



VOLTCRAFT®

AUTOMATICLADER VC 7.0 / 3.5

Ⓓ BEDIENUNGSANLEITUNG

SEITE 2 - 14

AUTOMATIC CHARGER VC 7.0 / 3.5

Ⓖᅇ OPERATING INSTRUCTIONS

PAGE 15 - 26

CHARGEUR AUTOMATIQUE VC 7.0 / 3.5

Ⓕᅇ MODE D'EMPLOI

PAGE 27 - 39

AUTOMATISCHE LADER VC 7.0 / 3.5

Ⓖᅇᅇ GEBRUIKSAANWIJZING

PAGINA 40 - 52

Best.-Nr. / Item no. /
N° de commande / Bestelnr.:
1315012



VERSION 10/15

	Seite
1. Einführung	3
2. Symbol-Erklärungen	4
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
4. Lieferumfang	4
5. Sicherheitshinweise	5
a) Personen/Produkt	5
b) Sonstiges	7
6. Ladeprogramme	7
a) Mode 1	7
b) Mode 2	7
c) Mode 3	7
d) Mode 4	8
e) Mode 5	8
f) Mode 6	8
8. Schutzeinrichtungen	12
a) Verpolungsschutz	12
b) Fehleranzeige	12
c) Anti-Funken-Schutz	12
d) Übertemperaturschutz	12
e) Gehäuseschutzart	12
9. Entsorgung	13
a) Produkt	13
b) Akkus	13
10. Technische Daten	14

1. EINFÜHRUNG

Sehr geehrter Kunde,

mit dem Kauf eines Voltcraft®-Produktes haben Sie eine sehr gute Entscheidung getroffen, für die wir Ihnen danken.

Voltcraft® - Dieser Name steht auf dem Gebiet der Mess-, Lade- sowie Netztechnik für überdurchschnittliche Qualitätsprodukte, die sich durch fachliche Kompetenz, außergewöhnliche Leistungsfähigkeit und permanente Innovation auszeichnen.

Vom ambitionierten Hobby-Elektroniker bis hin zum professionellen Anwender haben Sie mit einem Produkt der Voltcraft®-Markenfamilie selbst für die anspruchsvollsten Aufgaben immer die optimale Lösung zur Hand. Und das Besondere: Die ausgereifte Technik und die zuverlässige Qualität unserer Voltcraft®-Produkte bieten wir Ihnen mit einem fast unschlagbar günstigen Preis-/Leistungsverhältnis an. Darum sind wir uns absolut sicher: Mit unserer Voltcraft®-Geräteserie schaffen wir die Basis für eine lange, gute und auch erfolgreiche Zusammenarbeit.

Wir wünschen Ihnen nun viel Spaß mit Ihrem neuen Voltcraft®-Produkt.

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

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: www.conrad.de/kontakt

Österreich: www.conrad.at
www.business.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch
www.biz-conrad.ch

2. SYMBOL-ERKLÄRUNGEN



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 besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden



Dieses Symbol weist den Benutzer darauf hin, dass er vor der Inbetriebnahme des Gerätes diese Bedienungsanleitung lesen und beim Betrieb beachten muss.

3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Produkt ist dazu bestimmt, Blei-Akkus der Typen Blei-Gel, Blei-Säure oder Blei-Vlies (auch AGM) mit einer Nennspannung von 12 V oder 24 V und einer Kapazität von 14 Ah bis max. 230 Ah mit einer Ladeautomatic aufzuladen. Hierzu stehen verschiedene Ladeprogramme zur Verfügung. Der Anschluss an den Akku erfolgt über ein Ladekabel mit Krokodilklemmen oder über ein Ladekabel mit Kabelringösen und integrierter Sicherung.

Das Ladegerät darf nur an haushaltsüblichen Wechselspannungen von 220 - 240 V Wechselspannung betrieben werden. Das Ladegerät ist gegen Überlastung, Falschpolung und Kurzschluss gesichert. Zusätzlich kann das Gerät auch als 12 V-Stromversorgungsquelle einen maximalen Strom von 5 A liefern.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und/oder verändern. Es dürfen keine Batterien (z.B. Zink-Kohle, Alkaline, usw.) und keine anderen Akkutypen (z.B. NiMH, Lilon usw.) angeschlossen und geladen werden.

Falls Sie das Produkt für andere Zwecke verwenden, als zuvor beschrieben, kann das Produkt beschädigt werden. Außerdem kann eine unsachgemäße Verwendung Gefahren wie zum Beispiel Kurzschluss, Brand, Explosion, 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.

Dieses Produkt erfüllt die gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen. Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

4. LIEFERUMFANG

- Ladegerät
- Ladekabeladapter mit Krokodilklemmen
- Ladekabeladapter mit Sicherung für Festanschluss
- Aufbewahrungsbeutel
- Bedienungsanleitung

5. 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) Personen/Produkt

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Geräte, die an Netzspannung betrieben werden, gehören nicht in Kinderhände. Lassen Sie deshalb in Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten.
Kinder könnten versuchen, Gegenstände in eventuell vorhandene Öffnungen des Ladegerätes zu stecken. Hierdurch wird nicht nur das Produkt beschädigt, sondern es besteht Verletzungsgefahr, außerdem Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag!
- Das Produkt ist in Schutzklasse II aufgebaut. Als Spannungsquelle darf nur eine ordnungsgemäße Schutzkontakt-Netzsteckdose des öffentlichen Versorgungsnetzes verwendet werden.
Die Netzsteckdose, die zum Anschluss verwendet wird, muss sich in der Nähe des Ladegeräts befinden und leicht zugänglich sein.
- Das Produkt ist nur für den Betrieb in trockenen, geschlossenen Innenräumen zugelassen, es darf nicht feucht oder nass werden.
- Gießen Sie nie Flüssigkeiten über oder neben dem Produkt aus. Stellen Sie keine Gefäße mit Flüssigkeiten, z.B. Vasen oder Pflanzen, auf oder neben dem Ladegerät auf. Flüssigkeiten könnten ins Gehäuseinnere gelangen und dabei die elektrische Sicherheit beeinträchtigen. Außerdem besteht höchste Gefahr eines Brandes oder eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages! Sollte dennoch Flüssigkeit ins Geräteinnere gelangt sein, schalten Sie sofort die Netzsteckdose, an der das Produkt angeschlossen ist, allpolig ab (Sicherung/Sicherungsautomat/FI-Schutzschalter des zugehörigen Stromkreises abschalten). Ziehen Sie erst danach den Netzstecker aus der Netzsteckdose und wenden Sie sich an eine Fachkraft. Betreiben Sie das Produkt nicht mehr.
- Vermeiden Sie folgende widrige Umgebungsbedingungen am Aufstellungsort oder beim Transport bzw. einer Lagerung:
 - Nässe oder zu hohe Luftfeuchtigkeit,
 - extreme Kälte oder Hitze,
 - direkte Sonneneinstrahlung,
 - Staub oder brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel,
 - starke Vibrationen,
 - starke Magnetfelder, wie in der Nähe von Maschinen oder Lautsprechern.
- Der Betrieb in Umgebungen mit hohem Staubanteil, mit brennbaren Gasen, Dämpfen oder Lösungsmitteln ist nicht gestattet. Es besteht Explosions- und Brandgefahr!
- Achten Sie auf eine ausreichende Belüftung des Akkus am Aufstellungsort. Das Ladegerät und der Akku müssen so aufgestellt/plaziert werden, dass eine Luftzirkulation stattfinden kann. Decken Sie Ladegerät und Akku niemals ab.



- Stecken Sie niemals Gegenstände in eventuell vorhandene Öffnungen des Gehäuses, es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag!
- Wenn das Produkt von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird, kann Kondenswasser entstehen. Lassen Sie das Produkt zuerst auf Zimmertemperatur kommen, bevor Sie es mit der Netzspannung verbinden und einschalten. Dies kann u.U. mehrere Stunden dauern. Andernfalls kann nicht nur das Produkt zerstört werden, sondern es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages!
- Das Produkt darf nie mit feuchten oder nassen Händen angefasst werden. Andernfalls besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages!
- Das Ladegerät und das Ladekabel darf nicht gequetscht oder durch scharfe Kanten beschädigt werden.
- Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn es beschädigt ist. Es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag!

Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:

- das Produkt sichtbare Beschädigungen aufweist,
 - das Produkt nicht oder nicht richtig arbeitet (austretender Qualm bzw. Brandgeruch, hörbare Knistergeräusche, Verfärbungen am Produkt oder angrenzenden Flächen),
 - das Produkt unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurde,
 - schwere Transportbeanspruchungen aufgetreten sind.
- Wenn das Produkt Beschädigungen aufweist, so fassen Sie es nicht an, es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag! Schalten Sie zuerst die Netzspannung für die Netzsteckdose allpolig ab, an der das Produkt angeschlossen ist (zugehörigen Sicherungsautomat abschalten bzw. Sicherung herausdrehen, anschließend FI-Schutzschalter abschalten). Ziehen Sie erst danach den Netzstecker aus der Netzsteckdose. Betreiben Sie das Produkt nicht mehr, sondern bringen Sie es in eine Fachwerkstatt oder entsorgen Sie es umweltgerecht.
 - Benutzen Sie das Produkt nur in gemäßigttem Klima, nicht in tropischem Klima.
 - Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
 - Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der Akkus, an die das Produkt angeschlossen wird.
 - Beachten Sie unbedingt beim Laden von Akkus die Ladevorschriften des jeweiligen Akku-Herstellers.
 - Bei unsachgemäßer Handhabung (falscher Akkutyp; falscher Spannungsbereich oder Falschpolung und gleichzeitigem Versagen der Schutzeinrichtungen des Ladegerätes) kann der Akku überladen bzw. zerstört werden. Im schlimmsten Fall kann der Akku explodieren und dadurch erheblichen Schaden anrichten.
 - Halten Sie Sendeanlagen (Funktelefone, Sendeanlagen für Modellbau usw.) vom Ladegerät fern, weil die einfallende Senderabstrahlung zur Störung des Ladebetriebs bzw. zur Zerstörung des Ladegerätes und damit auch der Akkus führen kann.
 - Ladegeräte und die angeschlossenen Akkus dürfen nicht unbeaufsichtigt betrieben werden.



b) Sonstiges



- 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 sich über den korrekten Anschluss bzw. Betrieb nicht im Klaren sein oder sollten sich Fragen ergeben, die nicht im Laufe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden, so setzen Sie sich bitte mit unserer technischen Auskunft oder einem anderen Fachmann in Verbindung.

6. LADEPROGRAMME

Das Ladegerät erkennt automatisch, ob Sie einen 12 V- oder 24 V-Akku angeschlossen haben. Ein Akku mit der Spannung von 14,6 V bis 21 V wird als 24 V-Akku erkannt. Es stehen sechs verschiedene Ladeprogramme (Mode 1 bis 6) zur Verfügung. Das gewünschte Ladeprogramm wird erst nach dem Anschluss an den Akku durch Drücken der Taste Mode (Bild 2, Pos. 4) ausgewählt.

➔ Das Ladegerät speichert mit Ausnahme der Ladeprogramme Mode 5 und 6 das zuletzt verwendete Ladeprogramm. Der zuletzt verwendete Ladevorgang wird nach dem Einstecken des Netzsteckers an eine Netzsteckdose gestartet.

a) Mode 1

Mode 1 (Bild 1, Pos. 1: 24 V und Sonnensymbol) ist ein normales Ladeprogramm für 24 V-Akkus. Die Ladeschlussspannung beträgt 28,8 V. Der maximale Ladestrom ist 3,5 A. Mode 1 ist geeignet für Akkukapazitäten zwischen 14 Ah und 120 Ah der Typen Blei-Gel, Blei-Säure oder Blei-Vlies.

b) Mode 2

Mode 2 (Bild 1, Pos. 2: 24 V und Schneeflockensymbol) ist ein Ladeprogramm für 24 V-Akkus speziell für Akkutyp AGM. Die Ladeschlussspannung beträgt 29,4 V. Der maximale Ladestrom ist 3,5 A. Mode 2 ist geeignet für Akkukapazitäten zwischen 14 Ah und 120 Ah. Mode 2 ist auch geeignet zum Laden von 24 V-Akkus bei Temperaturen unter 10 °C.

c) Mode 3

Mode 3 (Bild 1, Pos. 3: 12 V und Sonnensymbol) ist ein normales Ladeprogramm für 12 V-Akkus. Die Ladeschlussspannung beträgt 14,4 V. Der maximale Ladestrom ist 7 A. Mode 3 ist geeignet für Akkukapazitäten zwischen 14 Ah und 230 Ah der Typen Blei-Gel, Blei-Säure oder Blei-Vlies.

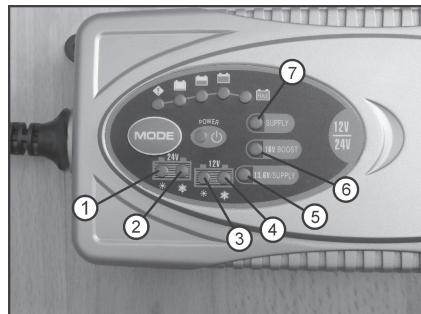


Bild 1

d) Mode 4

Mode 4 (Bild 1, Pos. 4: 12 V und Schneeflockensymbol) ist ein Ladeprogramm für 12 V-Akkus speziell für Akkutyp AGM. Die Ladeschlussspannung beträgt 14,7 V. Der maximale Ladestrom ist 7 A. Mode 4 ist geeignet für Akkukapazitäten zwischen 14 Ah und 230 Ah. Mode 4 ist auch geeignet zum Laden von Akkus bei Temperaturen unter 10 °C.

e) Mode 5

Erhaltungsladung

Mode 5 (Bild 1, Pos.5: 13,6 V / Supply) ist ein Ladeprogramm, bei dem der Ladeausgang auf eine Spannung von 13,6 V begrenzt ist. Somit können 12 V-Akkus dauerhaft angeschlossen bleiben, ohne überladen zu werden. Je nach Ladezustand regelt sich der Ladestrom automatisch. Mode 5 ist geeignet für Akkukapazitäten zwischen 14 Ah und 230 Ah der Typen Blei-Gel, Blei-Säure oder Blei-Vlies.

➔ Wird Mode 5 bei angeschlossenem Akku angewählt und aktiviert, blinkt die LED „13,6 V / Supply“ in langsamen Rhythmus von 1 Sekunde an/aus.

Stromversorgung

Außerdem kann das Ladegerät als Spannungsversorgung von 12 V-Geräten dienen. Die Spannung am Ladeausgang beträgt 13,6 V. Das Ladegerät liefert maximal 5 A Strom.

Mode 5 wird als Stromversorgung aktiviert, wenn bei nicht angeschlossenem Akku die Taste „Mode“ (Bild 2, Pos. 4) für ca. drei Sekunden gedrückt wird. Ist das Ladegerät als Spannungsquelle aktiviert, leuchten die LEDs „13,6 V/Supply“ (Bild 1, Pos. 5) und „Supply“ (Bild 1, Pos. 7).



Wird Mode 5 bei nicht angeschlossenem Akku aktiviert, steht sofort Spannung am Ladeausgang an. In dieser Betriebsart ist der „Anti-Funken-Schutz“ (siehe Kapitel „Schutzeinrichtungen“) deaktiviert. Beim Anschluss an einen 12 V-Verbraucher können durch Ladungsausgleich Funken entstehen.

Achten Sie beim Anschluss von 12 V-Verbrauchern auf die korrekte Polarität.

Ist der Strombedarf des angeschlossenen Gerätes auch nur kurzzeitig höher als 5 A, schaltet das Gerät automatisch die Spannung ab und geht in den Standby-Mode (nur noch die LED Bild 2, Pos. 1 leuchtet).

f) Mode 6

Mode 6 (Bild 1, Pos. 6: 16 V / Boost) ist ein spezielles Ladeprogramm zur Reaktivierung von tiefentladenen 12 V-Akkus. Der Ladeausgang ist hierbei auf eine Spannung von maximal 16,5 V, der Ladestrom auf 1,5 A begrenzt. Je nach Ladezustand des Akkus dauert die Reaktivierung des Akkus maximal drei Stunden. Die LED „16 V / Boost“ blinkt im langsamen Rhythmus von 1 Sekunde an/aus. Ist die Akkuspannung kleiner/gleich 4,5 V (tiefentladener Akku), so startet das Ladeprogramm nicht. In diesem Fall erlischt die LED „16 V / Boost“ und die LED „Power“ (Bild 2, Pos. 1) leuchtet.

Ist das Reaktivierungsprogramm beendet, blinkt die LED „16 V / Boost“ im Rhythmus von 0,5 Sekunden an/1 Sekunde aus. Jetzt können Sie den Akku durch Umschalten auf Mode 3 oder 4 (Taste „Mode“ drücken - siehe Bild 2, Pos. 4) vollständig aufladen. Mode 6 ist geeignet für Akkukapazitäten zwischen 14 Ah und 230 Ah der Typen Blei-Gel, Blei-Säure oder Blei-Vlies.



Im Lademodus 6 darf der Akku während des Ladevorgangs keinesfalls an einer Fahrzeugelektrik angeschlossen sein. Bevor Sie dieses Ladeprogramm nutzen, muss zuerst der zu ladende Akku von der Fahrzeugelektrik abgeklemmt werden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die Fahrzeugelektrik Schaden nimmt.

Könnte das Ladegerät auch nach vier Stunden das Reaktivierungsprogramm nicht erfolgreich beenden, schaltet die Elektronik auf eine Erhaltungsladung mit 200 mA Ladestrom um. Den Ladezustand des Akkus können Sie an den LED's 5 bis 8 (siehe Bild 2) ablesen.

Kontrollieren Sie bei der Verwendung von Ladeprogramm Mode 6 bei Akkus mit flüssigem Elektrolyt nach dem Laden den Stand des Elektrolyten, da die hohe Ladespannung in diesem Ladeprogramm zum Ausgasen und somit Flüssigkeitsverlust führen kann.

7. ANSCHLUSS, INBETRIEBNAHME, LADUNG

➔ Für das Laden von Akkus in den Ladeprogrammen „Mode 1 bis 5“ kann der Akku an der Fahrzeugelektronik angeschlossen bleiben.

Für das Laden mit Mode 6 ist der Akku unbedingt von der Fahrzeugelektronik zu trennen. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr, dass die Fahrzeugelektronik wegen Überspannung Schaden nimmt.

a) Verbinden Sie das Ladegerät mit einer Netzsteckdose (220-240 V Wechselspannung). Die LED „Power“ leuchtet (Bild 2, Pos. 1). Das Gerät befindet sich im Standby-Mode.

➔ Das Ladegerät speichert mit Ausnahme von Mode 5 und 6 das zuletzt verwendete Ladeprogramm. Deshalb könnten Sie auch zuerst das Ladegerät an den Akku anschließen und dann erst das Ladegerät mit einer Netzsteckdose (220-240 V Wechselspannung) verbinden. In diesem Fall beginnt der Ladevorgang mit dem zuletzt verwendeten Ladeprogramm (Mode 1 bis 4). Die entsprechende LED leuchtet.

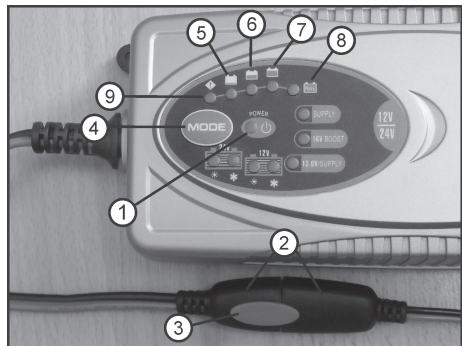


Bild 2

b) Montieren Sie den Ladekabeladapter mit den Krokodilklemmen an das Ladekabel, bis dieser einrastet (Bild 2, Pos 2). Diese Steckvorrichtung ist (wie bei dem Ladekabeladapter mit Sicherung für Festanschluss auch) verpolungssicher und kann nur in einer Stellung zusammen gefügt werden. Zum Lösen dieser Verbindung müssen Sie die rote Wippe am Adapter (Bild 2, Pos. 3) auf der „Ladekabelseite“ etwas hinein drücken und die Steckverbindung dann lösen. Montieren Sie jetzt die rote Krokodilklemme an den Pluspol, die schwarze Krokodilklemme an den Minuspol des Akkus.

➔ Alternativ können Sie statt den Krokodilklemmen für den mobilen Einsatz auch den Ladekabeladapter mit Sicherung für Festanschluss dauerhaft mit dem Akku im Fahrzeug verbinden. Montieren Sie hierzu das schwarze Kabel mit dem Ringösenzschuh am Minuspol, das rote Kabel mit dem Ringösenzschuh an den Pluspol des zu ladenden Akkus. Gehen Sie hierbei sorgsam vor, vermeiden Sie Kurzschlüsse und achten Sie auf einen sicheren Kontakt.

In diesem „Festanschlussadapter“ ist unter der Gummihülle eine 10 A-Sicherung mit Sicherungshalter eingebaut. Sollte einmal der Ladevorgang nicht starten, könnte eventuell diese Sicherung defekt sein. Erneuern Sie in diesem Fall die Sicherung und überprüfen Sie die Verkabelung.

Beachten Sie bei einem Festanschluss, dass weder das Ladegerät noch die Anschlüsse der Ladekabel Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Der Betrieb des Ladegerätes im eingebauten Zustand (Festanschluss im Fahrzeug) ist nur in trockenen, geschlossenen Räumen (z.B. einer Garage) zulässig.

Wenn das Ladegerät nicht ans Stromnetz angeschlossen ist, fließt ein geringer Rückstrom und entlädt den Akku. Deshalb empfehlen wir den Festanschluss nur bei Fahrzeugen, die regelmäßig bewegt und geladen werden. Das Ladegerät hat an der Unterseite des Gehäuses zwei Schraubenlöcher zur Montage in einem Fahrzeug.

c) Wählen Sie mit der Taste „Mode“ (Bild 2, Pos. 4) am Ladegerät das passende Ladeprogramm (Mode 1 bis 6). Drücken Sie hierzu die Taste „Mode“ so oft, bis der gewünschte Zustand erreicht ist.

d) Ist der Akku polungsrichtig angeschlossen, nicht defekt (hochohmig/unterbrochen) und die Netzversorgung gewährleistet, beginnt nach weniger als einer Sekunde der Ladevorgang. Je nach Ladezustand des angeschlossenen Akkus und dessen Zustand (z.B. Akku alt oder neu; Akku leer etc.) blinken bzw. leuchten die vier LED's (Bild 2, Pos. 5 bis 8) und zeigen den Ladefortschritt an.

Bei einem leeren Akku blinkt die erste rote LED (Bild 2, Pos. 5). Leuchtet die erste rote LED (Bild 2, Pos. 5) dauerhaft, so ist der Akku zu 25% aufgeladen.

Die nächste rote LED blinkt (Bild 2, Pos. 6). Leuchtet diese rote LED (Bild 2, Pos. 6) dauerhaft, so ist der Akku zu 50% aufgeladen.

Die nächste rote LED (Bild 2, Pos. 7) blinkt. Leuchtet diese rote LED (Bild 2, Pos. 7) dauerhaft, so ist der Akku zu 75% aufgeladen.

Die nächste LED „FULL“ blinkt grün (Bild 2, Pos. 8). Ist der Akku voll aufgeladen, leuchtet die LED „FULL“ (Bild 2, Pos. 8) dauerhaft. Das Ladegerät gibt jetzt zur Erhaltungsladung nur noch wenig Strom an den Akku ab.

➔ Ladevorgänge sind unterschiedlich lang. Bei einem großen Akku mit einer Kapazität von z.B. 230 Ah kann je nach Zustand des Akkus (Akku ist alt oder neu; Akku ist leer oder tiefentladen etc.) der Ladevorgang durchaus mehrere Tage dauern.

Sollte ein zu ladender Akku tiefentladen sein, so beginnt das Ladegerät erst mit einem speziellen Auffrischungsprogramm (Pulsladung). In diesem Fall blinkt die erste LED zum Ladestatus (Bild 2, Pos. 5) in schnellem Rhythmus (0,5 Sekunden an/aus) In der Anfangsphase des Ladevorganges wird die Entwicklung der Spannungslage überwacht. Ist die Spannung bei einem 12 V-Akku über 10,5 V (24 V-Akku über 21 V) schaltet das Ladegerät wieder auf das vorher angewählte Ladeprogramm um.



Das Ladegerät erkennt automatisch, ob Sie einen 12 V- oder 24 V-Akku angeschlossen haben. Ein Akku mit einer Spannung zwischen 4,5 V bis 10,5 V wird als 12 V-Akku erkannt. Ein Akku mit einer Spannung zwischen 16 V bis 21 V wird als 24 V-Akku erkannt.

Ist die Leerlaufspannung an einem 12 V-Akku unter 4,5 V (24 V-Akku unter 16 V), schaltet das Ladegerät automatisch in den Standby-Mode zurück. Solche Akkus sind meist so geschädigt, dass sie nicht mehr geladen werden können.

e) Beenden Sie den Ladeprozess, wenn die LED „100%“ (Bild 2, Pos. 8) dauerhaft leuchtet. Trennen Sie hierzu den Akku vom Ladegerät und ziehen anschließend den Netzstecker aus der Netzsteckdose.

8. SCHUTZEINRICHTUNGEN

a) Verpolungsschutz

In dem Ladegerät ist ein Verpolungsschutz eingebaut. Ist das Ladegerät noch nicht an eine Netzsteckdose angeschlossen und wird ein Akku verpolt angeschlossen, leuchtet die rote LED für „Fehler“ (Bild 2, Pos. 9). Prüfen Sie die Polarität von Akku und Anschlusskabel.

b) Fehleranzeige

Das Ladegerät überwacht ständig den Ladevorgang. Wird ein defekter Akku, eine zu niedrige oder zu hohe Akkuspannung, eine zu lange Ladezeit (mehr als sieben Stunden beim Auffrischungsprogramm; mehr als einundvierzig Stunden beim Ladeprogramm, wenn auf Grund der Akkuspannung die Erhaltungsladung noch nicht eingeleitet ist) oder ein Kurzschluss erkannt, schaltet die Elektronik den Ladevorgang ab. Das Gerät befindet sich dann im Standby-Mode und die LED „Power“ (Bild 2, Pos. 1) leuchtet.

c) Anti-Funken-Schutz

Das Ladegerät ist beim Anschluss an einen Akku noch deaktiviert. Beim Anschluss des Ladegerätes an den Akku entstehen deshalb nicht wie bei herkömmlichen Ladegeräten üblich Funken durch einen Ladungsausgleich. Nach dem Anschluss wird erst der Ladezustand des Akkus geprüft. Erst nach dieser Prüfung des bereits angeschlossenen Akkus startet der Ladevorgang automatisch.

d) Übertemperaturschutz

Im Ladegerät ist ein Übertemperaturschutz integriert, der den Ladestrom automatisch reduziert, falls die Temperatur im Ladegerät zu hoch wird. Ist die Innentemperatur wieder gesunken, wird der Ladevorgang ganz normal fortgesetzt.

e) Gehäuseschutzart

Das Gehäuse des Ladegerätes ist Schutzart IP 65 und dient somit dem Schutz der im Gehäuse integrierten Ladeelektronik vor Staub und Feuchtigkeit. Die Stecker und Anschlüsse entsprechen nicht dieser Norm. Daher ist das Ladegerät nur für den Betrieb in trockenen, geschlossenen Innenräumen zugelassen.

9. ENTSORGUNG

a) Produkt



Das Produkt gehört nicht in den Hausmüll.

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

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.

10. TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung.....	220 - 240 V/AC (50/60 Hz)
Ladespannung 12 V-Akku	14,4 V (14,7 V)
Ladespannung 24 V-Akku	28,8 V (29,4 V)
Ladestrom 12 V-Akku	max. 7 A
Ladestrom 24 V-Akku	max. 3,5 A
Schutzart Gehäuse.....	IP 65
Ladekontrolle.....	Leuchtanzeige (Symbole für 25% / 50% / 75% / 100%)
Betriebsbedingungen.....	0 °C bis +40 °C, 0% bis 95% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Lagerbedingungen.....	-10 °C bis +50 °C, 0% bis 95% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Abmessungen (L x B x H).....	201 x 91 x 51 mm
Gewicht.....	904 g
Länge Netzkabel.....	ca. 180 cm
Länge Ladekabel.....	ca. 140 cm
Sicherung bei Festanschlusskabel.....	10 A

Verwendbare Akkus

Akkutyp.....	Blei-Gel, Blei-Säure, Blei Vlies (auch AGM)
Akkuspannung.....	12 V / 24 V
Akkukapazität 12 V-Akku.....	min.14 Ah, max. 230 Ah
Akkukapazität 24 V-Akku.....	min.14 Ah, max. 120 Ah

TABLE OF CONTENTS



	Page
1. Introduction	16
2. Explanation of symbols	17
3. Intended use	17
4. Package contents	17
5. Safety instructions	18
a) Persons / product	18
b) Other information	20
6. Charging programmes	20
a) Mode 1	20
b) Mode 2	20
c) Mode 3	20
d) Mode 4	20
e) Mode 5	21
f) Mode 6	21
7. Connection, Start-up, Charging	22
8. Safety devices	24
a) Polarity reversal protection	24
b) Error indicator	24
c) Anti-spark protection	24
d) Overheating protection	24
e) Housing protection type	24
9. Disposal	25
a) Product	25
b) Rechargeable batteries	25
10. Technical data	26

1. INTRODUCTION

Dear Customer,

In purchasing a Voltcraft® product, you have made a very good decision for which we would like to thank you.

Voltcraft® - In the field of measuring, charging and network technology, this name stands for high-quality products which perform superbly and which are created by experts whose concern is continuous innovation.

From the ambitious hobby electronics enthusiast to the professional user, products from the Voltcraft® brand family provide the optimum solution even for the most demanding tasks. And there's more: we offer you the mature technology and reliable quality of our Voltcraft® products at an almost unbeatable price-performance ratio. This is why we are absolutely certain: With our Voltcraft® product line, we have created the basis for a long, prosperous and successful cooperation.

We wish you a great deal of enjoyment with your new Voltcraft® product.

All names of companies and products are the trademarks of the respective owners. All rights reserved.

If there are any technical questions, please contact:

International: www.conrad.com/contact

United Kingdom: www.conrad-electronic.co.uk/contact

2. EXPLANATION OF SYMBOLS



An exclamation mark in a triangle indicates important instructions in this operating manual which absolutely have to be observed.



The "arrow" symbol can be found when there are special tips and notes regarding the operation



This symbol on the device indicates that the user should read these operating instructions prior to putting the device into operation and follow the instructions when using the product.

3. INTENDED USE

The product is intended to charge lead rechargeable batteries of the type's lead-gel, lead-acid or lead-fleece (including AGM) with a nominal voltage of 12 V or 24 V and a capacity from min. 14 Ah up to max. 230 Ah with an automatic charger. Various charging programmes are available for this purpose. The battery is connected using a charging cable with alligator clips or a charging cable with cable eyelets and integrated fuse.

The charger must be operated only on standard household AC voltages from 220 - 240 V/AC. The charger is protected against overload, polarity inversion and short-circuit. In addition, the device can also supply a maximum current of 5 A as a 12 V power supply source.

For safety and approval reasons (CE), you may not convert and/or alter the product. Do not connect and charge non-rechargeable batteries (zinc-carbon, alkaline, etc.) or other rechargeable battery type's (NiMH, Li-ion, etc.).

If you use the product for purposes other than those described above, the product may be damaged. Furthermore, improper use may cause risks such as short circuits, fire, explosion, electric shocks, etc. Please read the operating instructions carefully and do not discard them. If you pass the product on to a third party, please hand over these operating instructions as well.

This product complies with the applicable National and European requirements. All names of companies and products are the trademarks of the respective owners. All rights reserved.

4. PACKAGE CONTENTS

- Charger
- Charging cable adapter with alligator clips
- Charging cable adapter with fuse for permanent connection
- Storage bag
- Operating instructions

5. SAFETY INSTRUCTIONS



Please read the operating instructions carefully and pay particular attention to the safety instructions. We do not assume liability for injuries/material damages resulting from failure to observe the safety instructions and the information in these operating instructions regarding the proper handling of the product. Furthermore, in such cases, the warranty/guarantee will be null and void.

a) Persons / product

- This product is not a toy. Devices operated on mains voltage should not be used by children. Therefore, be especially careful when children are around.

Children may try to poke objects into any available openings in the charger. Not only does this damage the product, but it also poses an injury hazard as well as a risk of fatal electric shock!
- The product is constructed according to Protection Class II. Only a standard safety mains socket connected to the public supply grid may be used as the voltage source.

The outlet used for the connection must be located in direct proximity to the charger and be easily accessible.
- The product must not become damp or wet; it is only intended for use in dry, indoor locations.
- Never pour any liquids above or next to the product. Do not place any containers with liquids, e.g., vases or plants, on or next to the charger. Liquids may seep into the casing and thus impair the electrical safety of the device. Furthermore, there is a significant risk of fire or of a lethal electric shock! If any liquid has still managed to enter the device, immediately turn off the power supply to the mains socket at which the product is connected (turn off the fuse / circuit breaker / residual current operated circuit breaker of the associated circuits). Only then can you unplug the mains plug from the mains socket and contact a specialist. Do not use the product any longer.
- Avoid the following unfavourable ambient conditions at the installation point or during transportation or storage:
 - dampness or excessive humidity,
 - extreme cold or heat,
 - direct sunlight,
 - dust or flammable gases, fumes or solvents,
 - strong vibrations,
 - strong magnetic fields such as those found in the vicinity of machinery or loudspeakers.
- Do not operate the device in environments where there are high levels of dust, flammable gases, vapours or solvents. There is a danger of fire and explosion!
- Ensure that the rechargeable battery is ventilated adequately at the set-up location. The charger and the battery must be set up/placed such that air circulation is possible. Never cover the charger and the battery.
- Never insert objects into any openings that may be present in the housing; lethal hazard due to electric shock!



- Condensation may form when the product is brought from a cold room into a warm one. Wait until the product has reached room temperature before connecting it to the mains voltage and switching it on. This may take several hours. Otherwise, this may not only destroy the product, but there is also the risk of a life-threatening electric shock!
- This product should never be touched with wet hands. Otherwise, there is the risk of a fatal electric shock!
- The charger and the charging cable must not be pinched or damaged by contact with sharp edges.
- Do not use the product if it is damaged. There is a risk of a life-threatening electric shock!
Safe operation can no longer be assumed if:
 - the product shows visible signs of damage,
 - the product does not work at all or works poorly (leaking smoke or a smell of burning, audible crackling noises, discolouration to the product or the adjacent surfaces),
 - the product was stored under unfavourable conditions,
 - it was exposed to heavy loads during transport.
- If the product is damaged, do not touch it; there is a danger to life from electric shock! First, turn off the mains voltage to all poles of the mains socket to which the product is connected (switch off at the corresponding circuit breaker or remove the safety fuse, then turn off at the ELCB). Then you can remove the mains plug from the mains socket. Discontinue use of the product, take it to a specialised workshop or dispose of in an environmentally friendly manner.
- Use the product only in a temperate climate, never in a tropical climate.
- Do not leave packaging material carelessly lying around. It may become a dangerous plaything for children.
- Also observe the safety and operating instructions of the rechargeable battery that is connected to the product.
- When charging rechargeable batteries, always observe the charging instructions provided by the manufacturer of the batteries concerned.
- In the case of improper handling (wrong battery type; wrong voltage range or reversed polarity and simultaneous failure of the safety features of the charger), the rechargeable battery can be overcharged or destroyed. In the worst case, the rechargeable battery can explode and thereby cause serious damage.
- Keep transmitters (mobile phones, transmitters for models, etc.) away from the charger because the resulting radio transmission can disturb the charging process or damage the charger and thereby also the rechargeable battery.
- Do not leave the charger, and the rechargeable batteries that are connected to it, unattended while in operation.



b) Other information

- If you have doubts about how the product should be operated, or about safety or the connection of the product, consult an expert.
- Maintenance, adjustment and repair work may be carried out only by an expert or a specialist workshop.



If in doubt about how to connect the device correctly, or should any questions arise that are not answered in these operating instructions, please contact our technical service or another specialist.

6. CHARGING PROGRAMMES

The charger automatically detects whether you have connected a 12 V or a 24 V battery. A battery with a voltage from 14.6 V to 21 V is detected as a 24 V battery. There are six different charging programmes (Mode 1 to 6) available. You can select the desired charging programme only after connecting the battery; to do so, press the Mode button (Figure 2, Pos. 4).

➔ With the exception of the charging programmes Mode 5 and 6, the charger saves the last charging programme used. The last charging process used is started after the mains plug is plugged into a mains socket.

a) Mode 1

Mode 1 (Figure 1, Pos. 1: 24 V and sun symbol) is a standard charging programme for 24 V batteries. The ending charged voltage is 28.8 V. The maximum charging current is 3.5 A. Mode 1 is suitable for battery capacities between 14 Ah and 120 Ah of the type's lead-gel, lead-acid or lead-fleece.

b) Mode 2

Mode 2 (Figure 1, Pos. 2: 24 V and snowflake symbol) is a charging programme for 24 V batteries, specifically for battery type AGM. The ending charged voltage is 29.4 V. The maximum charging current is 3.5 A. Mode 2 is suitable for battery capacities between 14 Ah and 120 Ah. Mode 2 is also suitable for charging 24 V batteries at temperatures below 10 °C.

c) Mode 3

Mode 3 (Figure 1, Pos. 3: 12 V and sun symbol) is a standard charging programme for 12 V batteries. The ending charged voltage is 14.4 V. The maximum charging current is 7 A. Mode 3 is suitable for battery capacities between 14 Ah and 230 Ah of the type's lead-gel, lead-acid or lead-fleece.

d) Mode 4

Mode 4 (Figure 1, Pos. 4: 12 V and snowflake symbol) is a charging programme for 12 V batteries, specifically for battery type AGM. The ending charged voltage is 14.7 V. The maximum charging current is 7 A. Mode 4 is suitable for battery capacities between 14 Ah and 230 Ah. Mode 4 is also suitable for charging batteries at temperatures below 10 °C.

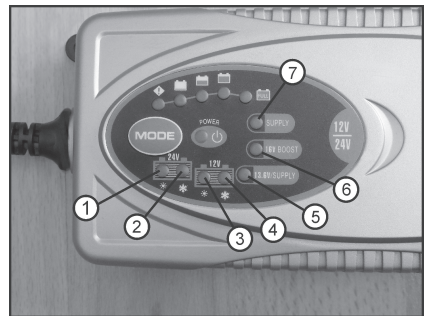


Figure 1

e) Mode 5

Trickle charging

Mode 5 (Figure 1, Pos. 5: 13.6 V / Supply) is a charging programme in which the charging output is limited to a voltage of 13.6 V. With this programme, 12 V batteries can remain connected permanently without being overcharged. Depending on the charge state, the charging current adjusts automatically. Mode 5 is suitable for battery capacities between 14 Ah and 230 Ah of the type's lead-gel, lead-acid or lead-fleece.

➔ If Mode 5 is selected and activated with a battery connected, the LED "13.6 V / Supply" flashes in a slow rhythm of 1 second on/off.

Power supply

In addition, the charger can serve as a power supply for 12 V devices. The voltage at the charging output is 13.6 V. The charger supplies a maximum current of 5 A.

Mode 5 is activated as power supply if, when a battery is not connected, the "Mode" button (Figure 2, Pos. 4) is pressed for approx. three seconds. If the charger is activated as a voltage source, the LEDs "13.6 V / Supply" (Figure 1, Pos. 5) and "Supply" (Figure 1, Pos. 7) light up.



If Mode 5 is activated when a battery is not connected, voltage is immediately applied at the charging output. In this mode, the "anti-spark protection" (see chapter "Safety devices") is deactivated. When you connect a 12 V consumer, sparks may be caused by charge equalisation.

When connecting 12 V consumers, pay attention to the correct polarity.

If the power demand of the connected device is even briefly higher than 5 A, the device automatically shuts off the voltage and goes into standby mode (only the LED shown in Fig. 2, Pos. 1 remains lit).

f) Mode 6

Mode 6 (Fig. 1, Pos. 6: 16 V / Boost) is a special programme for the reactivation of deep-discharged 12 V batteries. The charge output is limited to a voltage maximum of 16.5 V, the charge current to 1.5 A. Depending on the charge state of the battery, the reactivation of the battery lasts up to three hours. The LED "16 V / Boost" blinks in slow rhythm of 1 sec on/off. If the battery voltage is less than or equal to 4.5 V (deep-discharged battery), the programme does not start. In this case the "16 V / Boost" goes out and the LED "Power" lights up (Fig. 2, Item 1).

When the activation programme is finished, the LED flashes on "16 V / Boost" in a rhythm of 0.5 seconds on / 1 second off. Now you can recharge the battery completely by switching to mode 3 or 4 (press "Mode" - see Fig. 2 Pos. 4). Mode 6 is suitable for battery capacities between 14 Ah and 230 Ah of the lead-gel, lead-acid or lead-fleece types.



In Charging Mode 6, the battery must not be connected to a vehicle electrical system during the charging process under any circumstances. Before you use this charging programme, the battery to be charged must first be disconnected from the vehicle electrical system. Otherwise there is the risk of the vehicle electrical system being damaged.

If the charger cannot successfully finish the reactivation program even after four hours, the electronics switches on a trickle charging of 200 Ma charging current. You can read the status of the battery charge from LED's 5 to 8 (see Figure 2).

When using Charging Programme Mode 6 with batteries with liquid electrolyte, check the state of the electrolyte after the charging, since the high charging voltage in this charging programme can lead to degassing and thus liquid loss.

7. CONNECTION, START-UP, CHARGING

→ For charging batteries in the charging programmes “Mode 1 to 5”, the battery can remain connected to the vehicle electronics.

For charging with Mode 6, the battery absolutely must be disconnected from the vehicle electronics. Failure to comply with this requirement carries the risk that the vehicle electronics will be damaged by excessive voltage.

a) Connect the charger to a mains socket (220 - 240 V alternating voltage). The “Power” LED lights up (Fig. 2, Item 1). The device is now in standby mode.

→ With the exception of Mode 5 and 6, the charger saves the last charging programme used. You could therefore also connect the charger to a battery first and then connect the charger to a mains socket (220 - 240 V alternating voltage). In this case, the charging process begins with the last charging programme used (Mode 1 to 4). The corresponding LED lights up.

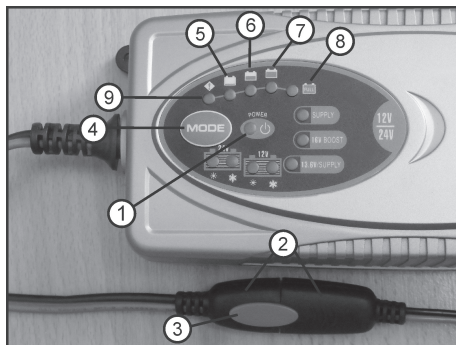


Figure 2

b) Attach the charging cable adapter with the alligator clips to the charging cable until it engages (Fig. 2, Pos 2). This connector system (as well as the charging cable adapter with fuse for permanent connection) is secured against polarity reversal and can be put together in only one position. To disconnect, you need to push the red rocker on the adapter (Figure 2, Pos. 3) on the “charging cable side” inwards a bit and then release the connection. Now attach the red alligator clip to the positive terminal, the black alligator clip to the negative terminal of the battery.

→ Alternatively, instead of alligator clips for mobile use, you can also use charger cable adapter with fuse for permanent connection with the battery in the vehicle. To do this, attach the black cable with the eyelet shoe to the negative terminal, the red cable with the eyelet shoe to the positive terminal of the battery to be charged. Proceed carefully when doing this; avoid short circuits and pay attention to a secure contact.

A 10 A fuse with fuse holder is built into this “permanent connection adapter” under the rubber casing. If the charging process does not start, this fuse may be defective. In this case, replace the fuse and check the cabling.

With a permanent connection, make sure that neither the charger nor the connections of the charging cable are exposed to moisture. Operation of the charger in the installed state (permanent connection in the vehicle) is permitted only in dry, enclosed rooms (e.g., a garage).

If the charger is not connected to the mains, a low return current flows, which discharges the battery. For this reason, we recommend the permanent connection only in vehicles that are regularly moved and charged. The charger has two screw holes on the underside of the housing for installation in a vehicle.

c) Use the “Mode” button (Fig. 2, Pos. 4) on the charger to select the appropriate charging programme (Mode 1 to 6). To do this, press the “Mode” button repeatedly until the desired state is reached.

- d) When the rechargeable battery is connected with the correct polarity, not defective (high-impedance/disconnected) and connected to the mains, the charging process begins in less than one second. Depending on the charge state and condition of the connected battery (e.g., battery old or new; battery flat, etc.), the four LEDs (Figure 2, Pos. 5 to 8) flash or light up and show the charging progress.

With a flat battery, the first red LED (Fig. 2, Pos. 5) flashes. When the first red LED (Figure 2, Pos. 5) stays lit, the battery is charged to 25%.

The next red LED flashes (Fig. 2, Pos. 6). When this red LED (Figure 2, Pos. 6) stays lit, the battery is charged to 50%.

The next red LED flashes (Fig. 2, Pos. 7). When this red LED (Figure 2, Pos. 7) stays lit, the battery is charged to 75%.

The next LED, "FULL", flashes green (Figure 2, Pos. 8). When the battery is fully charged, the "FULL" LED (Fig. 2, Pos. 8) stays lit. The charger now gives the battery only low current for trickle charging.

- ➔ Charging processes vary in length. The charging process of a large battery with a capacity of e.g., 230 Ah, depending on the condition of the battery (battery is old or new; battery is flat or deeply discharged, etc.), can in fact take several days.

If a battery that is to be charged has been deeply discharged, the charger begins first with a special refreshment programme (pulse charging). In this case, the first LED for the charging status (Figure 2, Pos. 5) flashes in a fast rhythm (0.5 seconds on/off). In the initial phase of the charging process, the development of the voltage level is monitored. If the voltage for a 12 V battery is above 10.5 V (24 V battery above 21 V), the charger switches back to the previously selected charging programme.



The charger automatically detects whether you have connected a 12 V or a 24 V battery. A battery with a voltage between 4.5 V and 10.5 V is detected as a 12 V battery. A battery with a voltage between 16 V and 21 V is detected as a 24 V battery.

If the no-load voltage of a 12 V battery is less than 4.5 V (24 V battery less than 16 V), the charger automatically switches into standby mode. Such batteries are generally so damaged that they can no longer be charged.

- e) End the charging process when the "100%" LED (Figure 2, Pos. 8) stays lit. To do this, remove the battery from the charger and then pull the mains plug out of the mains outlet.

8. SAFETY DEVICES

a) Polarity reversal protection

A polarity reversal protection is built into the charger. If the charger is not yet plugged into a mains outlet and a battery is connected with the poles reversed, the red LED for "Error" (Fig. 2, Pos. 9) lights up. Check the polarity of the battery and the connection cable.

b) Error indicator

The charger constantly monitors the charging process. If a defective battery, too high or too low of a battery voltage, too long a charging time (more than seven hours for the refreshment programme; more than forty-one hours for the charging programme, if the trickle charging has not yet been initiated due to the battery voltage) or a short circuit is detected, the electronics shut off the charging process. The device is then in standby mode and the "Power" LED (Figure 2, Pos. 1) lights up.

c) Anti-spark protection

The charger is still deactivated during connection to a battery. Therefore, unlike with conventional chargers, sparks do not normally form due to a charge equalization when the charger is being connected to the battery. After the connection, the charge state of the battery is checked first. Only after this test of the already connected battery does the charging process start automatically.

d) Overheating protection

An overheating protection is built into the charger, which reduces the charging current automatically if the temperature in the charger is too high. When the internal temperature has dropped again, the charging process continues completely normally.

e) Housing protection type

The housing of the charger is Protection Type IP 65 and thus serves to protect the charging electronics built into the housing against dust and moisture. The plugs and connections do not meet this standard. The charger is therefore approved for operation in dry, closed rooms only.

9. DISPOSAL

a) Product



The product must not be disposed of in the household waste.

Please dispose of the product, when it is no longer of use, according to the current statutory requirements.

b) Rechargeable batteries

As the end user, you are required by law (Battery Ordinance) to return all spent rechargeable batteries; disposal of them in the household waste is prohibited.



Rechargeable batteries containing hazardous substances are labelled with the symbol shown to indicate that disposal in household waste is forbidden. The symbols of the critical heavy metals are: Cd=cadmium, Hg=mercury, Pb=lead (the marking can be seen on the batteries, e.g., underneath the refuse bin symbol shown on the left).

You can return used accumulators free of charge to any collection facility in your local authority, to our stores or to any other store where accumulators are sold. You thereby fulfil your statutory obligations and contribute to the protection of the environment.

10. TECHNICAL DATA

Operating voltage	220 - 240 V/AC (50/60 Hz)
Charging voltage for 12 V battery	14.4 V (14.7 V)
Charging voltage for 24 V battery	28.8 V (29.4 V)
Charging current for 12 V battery	max. 7 A
Charging current for 24 V battery	max. 3.5 A
Housing protection type	IP 65
Charging controls	Light indicators (symbols for 25% / 50% / 75% / 100%)
Operating conditions	0 °C to +40 °C, 0% to 95% relative humidity, non-condensing
Storage conditions	-10 °C to +50 °C, 0% to 95% relative humidity, non-condensing
Dimensions (L x W x H)	201 x 91 x 51 mm
Weight	904 g
Length of mains cable	approx. 180 cm
Length of charging cable	approx. 140 cm
Fuse of permanent connection cable	10 A

Usable rechargeable batteries

Battery type	Lead-gel, lead-acid, lead-fleece (including AGM)
Battery voltage	12 V / 24 V
Battery capacity 12 V	min. 14 Ah, max 230 Ah
Battery capacity 24 V	min. 14 Ah, max 120 Ah

TABLE DES MATIÈRES

Ⓢ

	Page
1. Introduction	28
2. Explication des symboles	29
3. Utilisation conforme	29
4. Étendue de la livraison	29
5. Consignes de sécurité	30
a) Personnes/Produit	30
b) Divers	32
6. Programmes de charge	32
a) Mode 1.....	32
b) Mode 2.....	32
c) Mode 3.....	32
d) Mode 4	33
e) Mode 5.....	33
f) Mode 6.....	34
7. Raccordement, Mise en service, Fret	35
8. Dispositifs de protection.....	37
a) Protection contre l'inversion de la polarité.....	37
b) Affichage de l'erreur	37
c) Protection contre les étincelles.....	37
d) Protection contre les surchauffes	37
e) Degré de protection du boîtier	37
9. Élimination	38
a) Produit	38
b) Accus.....	38
10. Caractéristiques techniques	39

1. INTRODUCTION

Chère cliente, cher client,

Vous avez pris une très bonne décision en achetant un produit Voltcraft® et nous vous en remercions.

Voltcraft® - Dans le domaine de la technique de mesure, de charge, ainsi que de technique de réseau, ce nom représente des produits de qualité supérieure qui se distinguent par une compétence technique, une extraordinaire performance et une innovation permanente.

De l'électronicien amateur ambitionné à l'utilisateur professionnel, avec un produit de la famille de la marque Voltcraft® vous disposez toujours de la solution optimum, même pour les tâches les plus exigeantes. Particularité du produit: Nous vous offrons la technique au point et la qualité fiable de nos produits Voltcraft® à un rapport qualité-prix avantageux presque imbattable. Aussi sommes-nous absolument sûrs: Ainsi, avec la série d'appareils Voltcraft®, nous créons la base d'une coopération de longue durée, efficace et fructueuse.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouveau produit Voltcraft®.

Tous les noms de sociétés incluses et noms de produit sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à:

France (email): technique@conrad-france.fr

Suisse: www.conrad.ch

www.biz-conrad.ch

2. EXPLICATION DES SYMBOLES



Le symbole avec le point d'exclamation placé dans un triangle signale les informations importantes du présent mode d'emploi qui doivent impérativement être respectées.



Le symbole de « la flèche » renvoie à des astuces et conseils d'utilisation spécifiques



Ce symbole, l'utilisateur indique qu'il doit lire ces instructions avant d'allumer l'appareil et l'observer au cours de l'opération.

3. UTILISATION CONFORME

Le produit est destiné, plomb batteries des types de plomb, plomb ou plomb-acide (également AGM) avec une tension nominale de 12 V et 24 V et une capacité de 14 Ah Max 230 Ah avec une recharge automatique. Il existe divers programmes de charge disponible à cet effet. La connexion à la batterie via un câble de charge avec pinces crocodiles ou en utilisant une charge en tête œillets de câble avec fusible intégré.

Le chargeur doit être utilisé uniquement avec une tension alternative de 220 - 240 V/CA. Le chargeur est protégé contre la surcharge, la polarité et le court-circuit. En outre, le dispositif est également à utiliser comme une source d'alimentation 12 V pour fournir un courant maximum de 5 ampères.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), vous ne pouvez pas convertir et/ou changer le produit. Aucun pile (Zinc-Carbone, Alcaline, etc.) et aucun autre type de piles (p. ex. NiMH, Li-Ion, etc.) ne peuvent être connectés et facturés.

Si le produit est utilisé à d'autres fins que celles décrites ci-dessus, il peut être endommagé. Par ailleurs, une utilisation non appropriée peut entraîner des dangers comme par exemple le court-circuit, l'incendie, le choc électrique, etc. Lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le. Passez le produit seulement avec la notice d'utilisation à des tiers.

Ce produit est conforme aux dispositions légales, nationales et européennes. Tous les noms de sociétés incluses et noms de produit sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

4. ÉTENDUE DE LA LIVRAISON

- Chargeur
- Câble de charge avec pinces crocodiles
- Adaptateur pour câble de charge avec fusible pour raccordement fixe
- Sac de rangement
- Mode d'emploi

5. CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Lisez attentivement le mode d'emploi et respectez en particulier les consignes de sécurité. Si vous ne respectez pas les consignes de sécurité et les instructions contenues dans ce mode d'emploi afin d'utiliser le produit en toute sécurité, nous déclinons toute responsabilité pour les dommages corporels et matériels en résultant. En outre, la garantie prend fin dans de tels cas.

a) Personnes/Produit

- Ce produit n'est pas un jouet. Les dispositifs fonctionnant sur tension secteur n'appartiennent pas dans les mains des enfants. Si vous le laissez donc en présence des enfants, une attention toute particulière doit prévaloir.

Les enfants pourraient tenter de mettre des objets dans les ouvertures du chargeur. Cela endommage non seulement le produit, mais il y a risque de blessures et en outre danger de mort par choc électrique !

- Le produit est conforme à la classe de protection II. La seule source d'alimentation électrique autorisée est une prise de courant à contact de protection en parfait état du réseau d'alimentation public.

La prise de courant utilisée pour le raccordement doit se trouver à proximité immédiate du chargeur et être facilement accessible.

- Le produit n'est autorisé que pour le fonctionnement dans des locaux intérieurs secs et fermés, il ne doit pas être humide ni mouillé.
- Ne renversez jamais de liquides sur ou à côté du produit. Ne posez aucun récipient rempli de liquides, p. ex. des vases ou des plantes sur ou à côté du chargeur. Les liquides risqueraient de pénétrer dans le boîtier et compromettre la sécurité électrique. Risque important d'incendie ou de danger de mort par choc électrique! Toutefois, si le liquide a néanmoins été renversé dans l'appareil, coupez immédiatement sur tous les pôles la tension de la prise de courant à laquelle le produit est raccordé (fusible/ coupe-circuit automatique/disjoncteur différentiel du circuit correspondant). Ce n'est qu'après cela que vous pourrez débrancher le produit de la prise de courant et contacter un spécialiste. N'utilisez plus l'appareil.
- Il convient d'éviter les conditions défavorables suivantes au niveau du lieu d'installation ou lors du transport ou d'un stockage :
 - Humidité ou humidité de l'air excessif,
 - froid ou chaleur extrême,
 - lumière du soleil direct,
 - La poussière ou des gaz inflammables, des vapeurs ou des solvants,
 - fortes vibrations,
 - champs magnétiques puissants tels que près de machines ou de haut-parleurs.
- Le fonctionnement dans un environnement chargé en poussière, gaz, vapeurs ou solvants inflammables n'est pas autorisé. Il y a un risque d'explosion et d'incendie!
- Veillez à une aération suffisante de la batterie sur le site. Le chargeur et la batterie doivent être installés pour qu'une circulation d'air puisse avoir lieu. Ne couvrez jamais le chargeur et l'accu.



- N'insérez jamais d'objets dans les ouvertures présentes sur le boîtier. Il y a danger de mort par choc électrique!
- Lorsque l'appareil est transporté d'un local froid vers un local chaud, il peut s'y former de la condensation. Laissez le produit tout d'abord venir à température ambiante, avant de le brancher à la tension secteur et allumez. Cela peut éventuellement prendre plusieurs heures. Sinon, non seulement le produit pourrait être détruit, mais il y a danger de mort par choc électrique!
- Il ne faut jamais toucher le produit avec des mains humides ou mouillées. Dans le cas contraire, il y a un risque d'électrocution fatale!
- Le chargeur et le câble du chargeur ne sont pas écrasés ou endommagés par des arêtes.
- N'utilisez jamais le produit s'il est endommagé. Il y a danger de mort par choc électrique!
Il est à supposer qu'un fonctionnement sans risque n'est plus assuré lorsque:
 - le produit présente des défauts visuels,
 - le produit fonctionne correctement ou non (s'échapper l'odeur de fumée ou de brûlure, des craquements audibles, altération de la couleur sur le produit ou les zones adjacentes),
 - le produit a été conservé dans des conditions défavorables,
 - l'appareil a subi des conditions de transport difficiles.
- Si le produit a été endommagé, ne le touchez pas, il y a un danger de mort par électrocution! Tout d'abord, coupez la tension d'alimentation sur tous les pôles à la prise de courant à laquelle le produit est raccordé (dévissez le coupe-circuit automatique ou le fusible et ensuite désactivez le disjoncteur différentiel). Vous pouvez ensuite retirer la fiche d'alimentation de la prise de courant. N'utilisez plus le produit, mais confiez-le à un atelier spécialisé ou éliminez-le en respectant les réglementations en vigueur pour la protection de l'environnement.
- Utilisez le produit uniquement dans des climats modérés et non tropicaux.
- Ne laissez pas le matériel d'emballage sans surveillance. Cela pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.
- Respectez la sécurité et le mode d'emploi de la batterie pendant que l'appareil est branché.
- Respectez les consignes charge du fabricant de la batterie pour charger les batteries.
- Si mal utilisée (type de batterie incorrect; tensions incorrectes ou inversion de polarité et de défaillance simultanée des dispositifs de protection du chargeur), la batterie peut surcharger ou être détruite. Dans le pire des cas, l'accu pourrait exploser et causer des dommages considérables.
- Gardez les émetteurs (radiotéléphones, émetteurs pour modélisme, etc.) du chargeur car le rayonnement de l'expéditeur peut conduire à la maladie de l'opération de chargement ou la destruction du chargeur et la batterie.
- Les chargeurs et accus raccordés ne doivent pas rester en service sans surveillance.



b) Divers



- Adressez-vous à un technicien spécialisé en cas de doute concernant le mode de fonctionnement, la sécurité ou encore le raccordement du produit.
- Peut effectuer la maintenance, la réparation et le réglage fonctionnent uniquement par un spécialiste/atelier spécialisé.

Le spécialiste devrait être au courant de la connexion correcte ou le fonctionnement. En cas de doute, relatif aux questions qui ne sont pas abordées dans le cadre du manuel, s'il vous plaît consulter notre information technique ou toute autre personne professionnelle concernant la connexion.

6. PROGRAMMES DE CHARGE

Le chargeur détecte automatiquement si vous avez connecté un 12 V ou une 24 V batterie. Une tension de batterie de 14,6 à 21 V est reconnue comme une batterie de 24 V. Il existe six différents programmes de charge (modes 1 à 6). Le programme de charge souhaité sera uniquement après la connexion à la batterie en appuyant sur la touche mode (Fig. 2, pos. 4) sélectionné.

➔ Le chargeur magasins fashion 5 et 6, à l'exception de la chargeuse pelleteuse utilisée le plus récemment. Le récent processus de chargement commence après l'insertion de la fiche d'alimentation à une prise secteur.

a) Mode 1

Mode 1 (Fig. 1, Pos. 1: 24 V Symbole du soleil) est un programme de chargement normal pour des 24 batteries V. La tension de charge finale est de 28,8 V. Le courant de charge maximal est de 3,5 A. Mode 1 convient pour la capacité de la batterie entre 14 Ah à 120 Ah au plomb-gel, plomb-acide ou d'autres types de plomb.

b) Mode 2

Mode 2 (Fig. 1, Pos. 2: 24 V et symbole de flocon du neige) un chargeur pour batterie 24 V est spécialement conçu pour le type de batterie AGM. La tension finale de charge est de 29,4 V. Le courant de charge maximal est de 3,5 A. Mode 2 convient pour la capacité de batterie entre 14 Ah à 120 Ah. Le mode 2 est également adapté pour charger les 24 V batteries à des températures inférieures à 10 °C.

c) Mode 3

Mode 3 (Fig. 1, Pos. 3: 12 V Symbole du soleil) est un programme normal de chargement pour 12 V batteries. La tension finale de charge est de 14,4-V. Le courant de charge maximal est de 7 A. Mode 3 convient pour la capacité de la batterie entre 14 Ah et 230 Ah au plomb-gel, plomb-acide ou types de plomb.

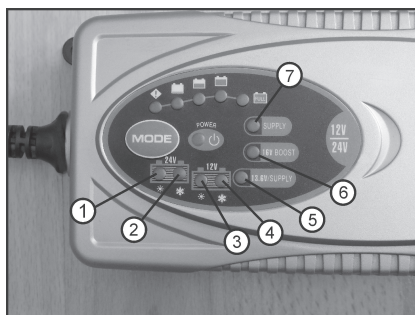


Fig. 1

d) Mode 4

Mode 4 (Fig. 1, Pos. 4: 12 V et symbole de flocon de neige) un chargeur pour batterie 12 V est spécialement conçu pour le type de batterie AGM. La tension finale de charge est de 14,7 V. Le courant de charge maximal est de 7-A. Mode 4 convient pour la capacité de la batterie entre 14 Ah et 230 Ah. Le mode 4 est également adapté pour charger les batteries à des températures inférieures à 10 °C.

e) Mode 5

Charge d'entretien

Mode 5 (Fig. 1, Pos.5: 13,6 V / Supply) est un programme, dans lequel la sortie de charge sous une tension de 13,6 V est limitée. Ainsi, les batteries de 12 V peuvent être raccordés en permanence sans surcharge. Selon l'état de charge, le courant de charge est réglé automatiquement. Le mode 5 est adapté pour une capacité de la batterie entre 14 Ah et 230 Ah au plomb-gel, plomb-acide ou types de plomb.

➔ Est sélectionné et activé le mode 5 lorsque la batterie est connectée la LED « 13,6 V / Supply » au rythme lent d'une seconde marche/arrêt clignote.

Alimentation électrique

En outre, le chargeur peut servir de dispositif de puissance d'alimentation 12 V. La tension à la sortie de charge est de 13,6 V. Le chargeur délivre un courant maximal de 5A.

Le mode 5 est activé comme source d'alimentation lorsque la batterie n'est pas connectée à la touche « Mode » (Fig. 2, pos. 4) enfoncée pendant 3 secondes environ. Le chargeur comme source d'énergie est activé, les LEDs « 13,6 V / Supply » lumière (Fig. 1, point 5) et « Alimentation » (Fig. 1, point 7).



Le mode est activé 5 non connecté sur la sortie de charge tension de la batterie est immédiatement. Dans ce mode, l'« anti-protection étincelle » (voir le chapitre « Dispositifs de protection ») est désactivé. Lorsqu'il est connecté à un consommateur 12 V, il peut cause des étincelles grâce à l'équilibrage de charge.

En raccordant les consommateurs 12 V sur la polarité correcte.

La consommation électrique de l'appareil connecté est également seulement temporairement supérieure à 5 A, automatiquement, l'appareil s'arrête le pouvoir et se met en mode veille (seulement le LED Fig. 2, lumières Pos. 1).

f) Mode 6

Mode 6 (Image 1, Pos. 6 : 16 V / Boost) est un programme spécial de charge pour réactiver les accus 12 V complètement déchargés. La sortie de charge est limitée à une tension maximale de 16,5 V, le courant de charge à 1,5 A. Selon l'état de charge de l'accu, sa réactivation dure trois heures maximum. La LED « 16 V / Boost » clignote lentement toutes les secondes. Si la tension de l'accu est égale ou inférieure à 4,5 V (accu complètement déchargé), le programme de charge ne démarre pas. Dans ce cas, la LED « 16 V / Boost » s'éteint et la LED « Power » (image 2, Pos. 1) s'allume.

Lorsque le programme de réactivation est terminé, la LED « 16 V / Boost » clignote au rythme de 0,5 sec allumée/1 sec éteinte. C'est alors que vous pouvez charger complètement l'accu en passant au mode 3 ou 4 (appuyez sur la touche « Mode » - voir l'image 2, Pos. 4). Le mode 6 est adapté à des capacités d'accus entre 14 Ah et 230 Ah de type plomb-gel, plomb-acide ou plomb-feutre.



Dans le mode de charge 6 la batterie ne doit pas être connectée pendant la charge sur le système électrique du véhicule. Avant d'utiliser ce chargeur, la batterie à charger doit tout d'abord être déconnectée du système électrique du véhicule. Sinon, il y a un danger d'endommager le système électrique du véhicule.

Si le chargeur ne réussit pas à terminer le programme de réactivation après quatre heures, l'électronique passe à une charge d'entretien avec un courant de charge de 200 mA. Vous pouvez voir l'état de charge de l'accu grâce aux LEDs 5 à 8 (voir image 2).

Vérifiez le niveau d'électrolyte avec chargeur mode 6 piles à électrolyte liquide après le téléchargement, car la haute tension dans ce chargeur peut conduire à la perte de liquide au dégazage.

7. RACCORDEMENT, MISE EN SERVICE, FRET

➔ Pour charger les batteries dans les programmes de charge « Mode 1 à 5 », il peut rester connecté à la batterie au système électronique du véhicule.

La charge avec la batterie de l'électronique du véhicule doit être débranchée le mode 6. Il y a un risque d'endommager le système électronique du véhicule en raison de surtensions si vous ne respectez pas les consignes.

a) Branchez le chargeur sur un bloc d'alimentation (220 - 240 V/CA). Le « Pouvoir » LED a conduit (Fig. 2, Pos. 1). L'appareil est en mode veille.

➔ Le chargeur enregistre le dernier chargeur utilisé à l'exception des modes 5 et 6. Par conséquent, vous pouvez tout d'abord brancher le chargeur sur la batterie et seulement ensuite branchez le chargeur sur une prise secteur (220 - 240 V/CA). Dans ce cas, le processus de chargement commence avec le chargeur le plus récemment utilisé (Mode 1 à 4). La DEL correspondante s'allume.

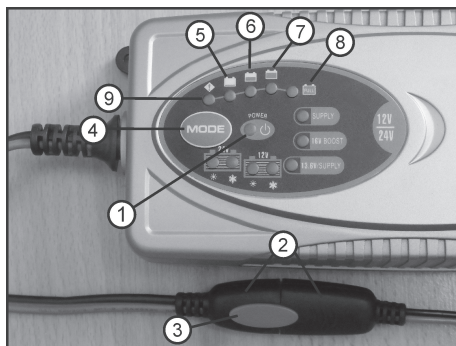


Fig. 2

b) Fixez le câble du chargeur avec les pinces crocodiles pour le câble de charge, jusqu'à ce qu'elle s'enclenche (Fig. 2, Pos. 2). Cette fiche est (comme dans l'adaptateur de câble de charge avec sécurité périphérique de connexion fixe aussi) polarité et peuvent être ajoutés uniquement à un poste ensemble. Pour libérer la connexion, vous devez enfoncer la touche de l'adaptateur (Fig. 2, pos. 3) du « Côté de fil du charge » quoi ce soit en et puis desserrer la fiche de contact. Maintenant, montez la pince crocodile rouge au pôle positif, la pince alligator noir à la borne négative de la batterie.

➔ Vous pouvez également connecter en permanence l'adaptateur de câble de charge au lieu de pinces crocodiles pour une utilisation mobile avec backup pour une connexion permanente avec la batterie dans le véhicule. Pour ce faire, montez le fil noir avec les cosses plates rondes sur le négatif, le fil rouge avec les cosses plates rondes au pôle positif de la batterie à charger. Soyez prudent ici, d'éviter des courts-circuits et assurer un contact sûr.

Dans cette « Carte de connexion fixe », un fusible de 10 ampères avec porte-fusible est installé sous le couvercle en caoutchouc. Une fois que le chargement ne commence pas, cette sauvegarde peut être défectueuse. Dans ce cas, remplacez le fusible et vérifiez le câblage.

Lorsqu'une connexion est fixe, assurez-vous que ni le chargeur ni les connexions des câbles de charge ne sont exposées à l'humidité. Le fonctionnement du chargeur monté de manière fixe (raccordement fixe dans le véhicule) n'est admissible que dans des locaux fermés (par ex. un garage).

Si le chargeur et le bloc d'alimentation sont branchés, un faible courant inverse s'écoule et décharge la batterie. Par conséquent, nous vous recommandons la connexion fixe uniquement pour les véhicules qui sont régulièrement déplacés et chargés. Le chargeur a deux trous de vis pour le montage dans un véhicule au bas du boîtier.

- c) Utilisez le bouton « Mode » (Fig. 2, Pos. 4) sur le chargeur, le chargeur de droit (Mode 1 à 6). Pour ce faire, appuyez sur la touche « Mode » à plusieurs reprises jusqu'à ce que l'état souhaité est atteint.
- d) La batterie est connectée à la polarité correcte, pas défectueuse (haute-résistivité ou interrompu) et assure l'alimentation électrique, la processus de charge démarre après moins d'une seconde. Selon la charge de la batterie et son état (par exemple batterie ancienne ou nouvelle; Batterie vide, etc.). les quatre LED de lumière clignotent (Fig. 2, Pos. 5 à 8) et affichent la progression du chargement.

La première LED rouge clignote avec une batterie vide (Fig. 2, Pos. 5). Si la LED rouge (Fig. 2, Pos. 5) est allumée en permanence, l'accu est chargé à 25%.

La prochaine LED rouge clignote (Fig. 2, Pos. 6). Si la LED rouge (Fig. 2, Pos. 6) est allumée en permanence, l'accu est chargé à 50%.

La LED rouge suivante (Fig. 2, Pos. 7) clignote. Si la LED rouge (Fig. 2, Pos. 7) est allumée en permanence, l'accu est chargé à 75%.

La prochaine LED « FULL » clignote vert (Fig. 2, Pos. 8). La batterie est complètement chargée, la LED « FULL » (Fig. 2, Pos. 8) est allumée en permanence. Le chargeur ne transmet plus que peu de courant à l'accu pour maintenir la charge.



Les processus de charge ont des durées variables. Une grande batterie d'une capacité de p. ex. 230 Ah peut, selon l'état de la batterie (la batterie est ancienne ou nouvelle; La batterie est vide ou profonde décharge etc.) , prendre plusieurs jours.

Si une batterie est déchargé, le chargeur commence avec un programme de recyclage spécial (charge d'impulsion). Dans ce cas, le premier dirigé sur les flashes de charge (Fig. 2, Pos. 5), que la situation de stress est suivie en rythme rapide (0,5 seconde marche/arrêt) dans la phase initiale de la recharge. Si la tension de batterie est 12 V environ 10,5 V (Batterie 24 V a 21 V), le chargeur bascule vers le programme de chargement précédemment sélectionné.



Le chargeur détecte automatiquement si vous avez connecté un 12 V ou une 24 V batterie. Une batterie avec une tension de 4,5 V à 10,5 V est reconnue comme une batterie 12 V. Une batterie avec une tension de 16 V à 21 V est reconnue comme une batterie 24 V.

La tension de repos sur une batterie 12 V inférieure à 4,5 V (batterie 24 V moins de 16 V), le chargeur s'active à nouveau automatiquement en mode d'attente. Ces piles sont habituellement tellement endommagés qu'ils ne peuvent plus être chargés.

- e) Arrêtez le processus de charge lorsque la LED « 100% » (Fig. 2, Pos. 8) s'allume en permanence. Pour ce faire, débranchez la batterie du chargeur et tirez sur la fiche de la prise.

8. DISPOSITIFS DE PROTECTION

a) Protection contre l'inversion de la polarité

Une protection de polarité inversée est installée dans le chargeur. Le chargeur est branché à une prise de courant et une polarité de la batterie est connectée, qui s'allume en rouge « Erreur » LED (Fig. 2, point 9). Vérifiez la polarité de l'accu et du câble de raccordement.

b) Affichage de l'erreur

Le chargeur surveille en permanence le processus de charge. Si détectée une batterie défectueuse est détectée, une ension de batterie trop élevée ou trop faible, un temps de charge trop long (plus de sept heures dans le programme de recyclage, plus de 41 heures pour le chargeur, si en raison du maintien de tension batterie recharge n'est pas encore lancé) ou un court circuit électronique s'arrête le processus de charge. L'appareil est alors en mode veille et la LED « Power » (Fig. 2, Pos. 1) s'allume.

c) Protection contre les étincelles

Lors du raccordement à un accu, le chargeur est encore désactivé. Lors de la connexion du chargeur à la batterie ne se pose pas tellement comme étincelle habituelle dans les chargeurs conventionnels par une égalisation. L'état de charge de la batterie est activée seulement après la connexion. Seulement après cet examen des batteries déjà connectés, le processus de charge démarre automatiquement.

d) Protection contre les surchauffes

Le chargeur est équipé d'une protection contre les surchauffes qui réduit automatiquement le courant de charge si la température du chargeur est trop élevée. Encore une fois laissez tomber la température interne et la charge continuera comme d'habitude.

e) Degré de protection du boîtier

Le degré de protection du boîtier du chargeur est IP 65 et sert à protéger l'électronique de charge intégrée au boîtier contre la poussière et l'humidité. Les fiches et connexions ne sont pas conformes à cette norme. Par conséquent, le chargeur est uniquement approuvé pour le fonctionnement à sec, et dans des endroits intérieurs fermés .

9. ÉLIMINATION

a) Produit



Ne jetez pas le produit avec les ordures ménagères.



Procédez à l'élimination du produit au terme de sa durée de vie conformément aux dispositions légales en vigueur.

b) Accus

Vous en tant que l'utilisateur final êtes légalement tenu (batterie Règlement) pour renvoyer toutes les piles usagées nécessaires ; l'élimination avec les ordures ménagères est interdite.



Les accumulateurs contenant des substances nocives sont marqués par le symbole indiquant l'interdiction de les jeter avec les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd déterminant sont : Cd Cadmium, Hg Mercure, Pb Plomb (la désignation est sur les batteries, par exemple, sous la cote gauche poubelle).

Vous pouvez disposer des batteries usées gratuitement dans les points de collecte officiels de votre commune, dans nos magasins ou n'importe quel endroit où l'on vend des piles. Vous respecterez ainsi les obligations légales et contribuerez à la protection de l'environnement.

10. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension de service.....	220 - 240 V/CA (50/60 Hz)
Charge batterie de tension 12 V.....	14,4 V (14,7 V)
Charge batterie de tension 24 V.....	28,8 V (29,4 V)
Chargeur batterie 12 V courant.....	max. 7 A
Chargeur batterie 24 V courant.....	max. 3,5 A
Degré de protection du boîtier.....	IP 65
Régulation de charge.....	Voyant lumineux (Symboles for 25% / 50% / 75% / 100%)
Conditions de service.....	0 °C à +40 °C, 0% à 95% d'humidité relative de l'air, sans condensation
Conditions de stockage.....	-10 °C à +50 °C, 0% à 95% humidité relative sans condensation
Dimensions (L x P x H).....	201 x 91 x 51 mm
Poids.....	904 g
Longueur du cordon d'alimentation.....	environ 180 cm
Câble de longueur.....	environ 140 cm
Sauvegarde avec câble de raccordement fixe.....	10 A

Batteries Adaptés

Type de batterie.....	Plomb-gel, plomb, plomb Fleece (également AGM)
Tension de l'accu.....	12 V / 24 V
Capacité de la batterie 12 V.....	min. 14 Ah, max. 230 Ah
Capacité de la batterie 24 V.....	min. 14 Ah, max. 120 Ah

	Pagina
1. Inleiding	41
2. Pictogramverklaringen	42
3. Beoogd gebruik	42
4. Omvang van de levering	42
5. Veiligheidsvoorschriften	43
a) Personen/Product	43
b) Overige	45
6. Laadprogramma	45
a) Mode 1	45
b) Mode 2	45
c) Mode 3	45
d) Mode 4	46
e) Mode 5	46
f) Mode 6	47
8. Beveiligingsvoorzieningen	50
a) Ompoolbeveiliging	50
b) Foutweergave	50
c) Anti-vonken beveiliging	50
d) Oververhittingsbeveiliging	50
e) Beschermingsklasse behuizing	50
9. Verwijdering	51
a) Product	51
b) Accu's	51
10. Technische gegevens	52

1. INLEIDING

Geachte klant,

Wij danken u hartelijk voor het aanschaffen van een Voltcraft®-product. Hiermee heeft u een uitstekend apparaat in huis gehaald.

Voltcraft® - deze naam staat op het gebied van meettechniek, laadtechniek en voedingsspanning voor onovertroffen kwaliteitsproducten die worden gekenmerkt door gespecialiseerde vakkundigheid, buitengewone prestaties en permanente innovaties.

Voor ambitieuze elektronica-hobbyisten tot en met professionele gebruikers ligt voor de meest ingewikkelde taken met een product uit het Voltcraft®-assortiment altijd de perfecte oplossing binnen handbereik. Bovendien bieden wij u de geavanceerde techniek en betrouwbare kwaliteit van onze Voltcraft®-producten tegen een nagenoeg niet te evenaren verhouding van prijs en prestaties. Wij zijn er absoluut van overtuigd: dat de apparatuur van onze Voltcraft®-reeks de basis vormt voor een duurzame, goede en tevens succesvolle samenwerking.

Wij wensen u veel plezier met uw nieuwe Voltcraft®-product.

Alle voorkomende bedrijfsnamen en productaanduidingen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informatie kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be

2. PICTOGRAMVERKLARINGEN



Het symbool met het uitroepteken in een driehoek wijst op belangrijke aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing die in ieder geval nageleefd moeten worden.



Het „pijl“-pictogram wijst op speciale tips en aanwijzingen voor de bediening van het product



Dit pictogram wijst de gebruiker erop, dat hij voor ingebruikneming van het apparaat deze gebruiksaanwijzing moet lezen en deze bij gebruik in acht moet nemen.

3. BEOOGD GEBRUIK

Het product is bestemd voor accu's van het type loodgel, loodzuur of loodvlies (tevens AGM), met een nominale spanning van 12 V of 24 V en een capaciteit van min. 14 Ah tot max. 230 Ah met een automatische laadfunctie. Hiervoor staan verschillende laadprogramma's ter beschikking. De aansluiting aan de accu vindt plaats via een laadkabel met krokodilklampen, of via een laadkabel met geïntegreerde zekering en kabelringen.

De lader mag uitsluitend worden gebruikt met de in het huishouden gangbare wisselspanningen van 220 - 240 V wisselspanning. De lader is beveiligd tegen overbelasting, foutieve polariteit en kortsluiting. Daarnaast kan het apparaat ook als 12 V-stroomvoorzieningsbron een maximale stroom van 5 A leveren.

Om veiligheids- en keuringsredenen (CE) is het ombouwen en/of veranderen van het product niet toegestaan. U mag geen batterijen (zoals zink/kool, alkaline en dergelijke), of andere soorten accu's (zoals NMH, Lilon en dergelijke) aansluiten en opladen.

Als u het product voor andere doeleinden gebruikt dan hiervoor beschreven, kan het beschadigd raken. Bovendien kan onjuist gebruik gevaren zoals bijvoorbeeld kortsluiting, brand, explosie, elektrische schok, etc. veroorzaken. Lees de gebruiksaanwijzing nauwkeurig door en bewaar deze goed. Overhandig het product uitsluitend samen met de gebruiksaanwijzing aan derden.

Dit product voldoet aan de nationale en Europese wettelijke eisen. Alle voorkomende bedrijfsnamen en productaanduidingen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

4. OMVANG VAN DE LEVERING

- Lader
- Laadkabeladapter met krokodilklampen
- Laadkabeladapter met zekering voor vaste aansluiting
- Bewaartas
- Gebruiksaanwijzing

5. VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN



Lees de gebruiksaanwijzing nauwkeurig door en neem vooral de veiligheidsaanwijzingen in acht. Mocht u de veiligheidsaanwijzingen en de informatie over het juiste gebruik in deze gebruiksaanwijzing niet opvolgen, dan zijn wij niet aansprakelijk voor de daaruit voortkomende verwondingen/materiële schade. Bovendien vervalt in dergelijke gevallen de waarborg/garantie.

a) Personen/Product

- Het product is geen speelgoed. Houd apparaten die op netspanning werken uit de buurt van kinderen. Wees daarom extra voorzichtig als er kinderen aanwezig zijn.
Kinderen zouden kunnen proberen voorwerpen door de eventueel aanwezige openingen van de lader te steken. Hierdoor wordt niet alleen het product beschadigd, maar bestaat ook kans op letsel en levensgevaar door een elektrische schok!
- Het product is opgebouwd in veiligheidsklasse II. Gebruik als spanningsbron uitsluitend een reglementaire, geaarde contactdoos van het openbare elektriciteitsnet.
Er moet zich in de buurt van het apparaat een gemakkelijk toegankelijke contactdoos bevinden die voor de aansluiting wordt gebruikt.
- Het product is enkel geschikt voor gebruik in droge en gesloten binnenruimtes. Het mag niet vochtig of nat worden.
- Giet nooit vloeistoffen op of naast het product. Zet geen voorwerpen met vloeistoffen, bijv. vazen of planten, op of naast de lader. Vloeistoffen kunnen de behuizing binnendringen en daarbij afbreuk doen aan de elektrische veiligheid. Bovendien bestaat het gevaar van brand of een levensgevaarlijke elektrische schok! Mocht er toch nog vloeistof in het binnenste van het apparaat komen, schakel dan onmiddellijk de contactdoos waarop het product is aangesloten op alle polen uit (zekering/zekeringsautomaat/FI-aardlekschakelaar van de betreffende stroomgroep uitschakelen). Trek daarna pas de netstekker uit het stopcontact en neem contact op met een vakman. Gebruik het product niet meer.
- Voorkom de volgende ongunstige omgevingscondities op de plaats van opstelling en tijdens het transport of opslag:
 - vocht of te hoge luchtvochtigheid,
 - extreme kou of hitte,
 - direct zonlicht,
 - stof, brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen,
 - sterke trillingen,
 - sterke magneetvelden, zoals in de buurt van machines of luidsprekers.
- Het gebruik van het product in omgevingen met veel stof, met brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen is niet toegestaan. Er bestaat explosie- en brandgevaar!
- Zorg voor voldoende ventilatie van de accu op de opstelplek. De lader en de accu dienen zo geplaatst te worden dat de lucht kan circuleren. Dek het laadapparaat en de accu nooit af.
- Steek nooit voorwerpen in de eventueel aanwezige openingen van de behuizing, er bestaat levensgevaar door een elektrische schok!



- Als het product vanuit een koude naar een warme ruimte overgeplaatst wordt, kan er condenswater ontstaan. Laat het product eerst op kamertemperatuur komen vooraleer u het met de netspanning verbindt en inschakelt. Dit kan enkele uren duren. In het andere geval kan niet alleen het product vernield worden, maar bestaat ook het gevaar voor een levensgevaarlijke elektrische schok!
- Zorg dat uw handen droog zijn wanneer u het product vastpakt. Anders bestaat het gevaar voor een levensgevaarlijke elektrische schok!
- De lader en de laadkabel mogen niet worden afgekneld of door scherpe randen worden beschadigd.
- Gebruik het product niet als het beschadigd is. Er bestaat levensgevaar door een elektrische schok!
Ga ervan uit dat veilig gebruik niet langer mogelijk is, als:
 - het product zichtbare beschadigingen vertoont,
 - het product niet of niet langer correct werkt (vrijkomende rook resp. brandlucht, hoorbaar geknetter, verkleuring van het product of aangrenzende vlakken),
 - het product onder ongunstige condities werd opgeslagen,
 - het product aan zware transportbelastingen onderhevig is geweest.
- Raak het product niet aan wanneer het beschadigingen vertoont; er bestaat levensgevaar door een elektrische schok! Schakel eerst de netspanning van de contactdoos alpolig uit waarop het product is aangesloten (bijv. door de bijbehorende zekeringsautomaat uit te schakelen, of de smeltzekering eruit te draaien en vervolgens de aardlekschakelaar uit te schakelen). Pas daarna mag u de stekker uit het stopcontact nemen. Gebruik het product dan niet langer, maar breng het weg ter reparatie of voer het op milieuvriendelijke wijze af.
- Gebruik het product uitsluitend in een gematigd klimaat, niet in een tropisch klimaat.
- Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos liggen. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.
- Neem de veiligheidsaanwijzingen en gebruiksaanwijzingen in acht van de accu's waarop het product wordt aangesloten.
- Raadpleeg beslist bij het laden van accu's de laadvoorschriften van de desbetreffende accufabrikant.
- Bij onjuiste behandeling (verkeerd type accu, onjuiste polariteit of spanningsbereik en gelijktijdige uitval van de veiligheidsvoorzieningen van de lader) kan de accu overladen of vernietigd worden. In het ergste geval kan de accu exploderen en zo aanzienlijke schade veroorzaken.
- Houd zendinstallaties (radiogestuurde telefoons, modelbouwzenders, enz.) uit de buurt van de lader, omdat de aanwezige radiogolven het laadproces kunnen ontregelen, resp. de lader onherstelbaar kunnen beschadigen en daarmee ook de accu.
- Laders en de daarop aangesloten accu's mogen niet zonder toezicht worden gebruikt.



b) Overige



- Raadpleeg een vakman als u twijfelt aan de werking, de veiligheid of de aansluiting van het apparaat.
- Laat onderhouds-, aanpassings- en reparatiewerkzaamheden uitsluitend door een vakman resp. een gespecialiseerde werkplaats uitvoeren.

Indien u vragen heeft over de correcte aansluiting of het gebruik, of als er problemen zijn waar u in de gebruiksaanwijzing geen oplossing voor kunt vinden, neem dan contact op met onze technische helpdesk of met een andere elektricien.

6. LAADPROGRAMMA

De lader herkent automatisch, of een 12 V- of 24 V-accu is aangesloten. Een accu met de spanning van 14,6 V tot 21 V wordt als 24 V-accu herkend. Er zijn zes verschillende laadprogramma's (mode 1 tot 6) beschikbaar. Het gewenste laadprogramma wordt pas na de aansluiting op de accu door het indrukken van de toets Mode (afbeelding 2, pos. 4) gekozen.

➔ De lader slaat het als laatst gebruikte laadprogramma op, met uitzondering van de laadprogramma's mode 5 en 6. Het als laatst gebruikte laadprogramma wordt gestart na het insteken van de netstekker op een stopcontact.

a) Mode 1

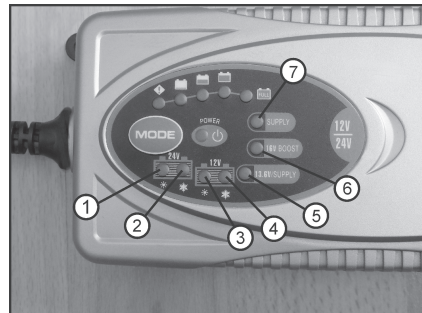
Mode 1 (afbeelding 1, pos. 1: 24 V en zonpictogram) is een normaal laadprogramma voor 24 V-accu's. De laadeindspanning bedraagt 28,8 V. De maximale laadstroom is 3,5 A. Mode 1 is geschikt voor accucapaciteiten tussen 14 Ah en 120 Ah voor de loodgel-, loodzuur- of loodvlies-typen.

b) Mode 2

Mode 2 (afbeelding 1, pos. 2: 24 V en sneeuwvlokpictogram) is een laadprogramma voor 24 V-accu's, speciaal voor het AGM-accutype. De laadeindspanning bedraagt 29,4 V. De maximale laadstroom is 3,5 A. Mode 2 is geschikt voor accucapaciteiten tussen 14 Ah en 120 Ah. Mode 2 is ook geschikt voor het laden van 24 V-accu's bij temperaturen lager dan 10 °C.

c) Mode 3

Mode 3 (afbeelding 1, pos. 3: 12 V en zonpictogram) is een normaal laadprogramma voor 12 V-accu's. De laadeindspanning bedraagt 14,4 V. De maximale laadstroom is 7 A. Mode 3 is geschikt voor accucapaciteiten tussen 14 Ah en 230 Ah voor de loodgel-, loodzuur- of loodvlies-typen.



Afbeelding 1

d) Mode 4

Mode 4 (afbeelding 1, pos. 4: 12 V en sneeuwvlokpictogram) is een laadprogramma voor 12 V-accu's, speciaal voor het AGM-accutype. De laadeindspanning bedraagt 14,7 V. De maximale laadstroom is 7 A. Mode 4 is geschikt voor accucapaciteiten tussen 14 Ah en 230 Ah. Mode 4 is ook geschikt voor het laden van accu's bij temperaturen lager dan 10 °C.

e) Mode 5

Onderhoudslading

Mode 5 (afbeelding 1, pos. 5: 13,6 V / Supply) is een laadprogramma, waarbij de laaduitgang is begrensd op een spanning van 13,6 V. Hierdoor kunnen 12 V-accu's permanent aangesloten blijven, zonder te worden overladen. Afhankelijk van de laadtoestand wordt de laadstroom automatisch geregeld. Mode 5 is geschikt voor accucapaciteiten tussen 14 Ah en 230 Ah voor de loodgel-, loodzuur- of loodvlies-typen.

➔ Wordt mode 5 bij aangesloten accu gekozen en geactiveerd, knippert de LED „13,6 V / Supply“ in een langzaam ritme van 1 seconde aan/uit.

Stroomvoorziening

Bovendien kan de lader als spanningsvoorziening dienen van 12 V-apparaten. De spanning op de laaduitgang bedraagt 13,6 V. De lader levert maximaal 5W stroom .

Mode 5 wordt als stroomvoorziening geactiveerd, wanneer bij niet aangesloten accu de toets „Mode“ (afbeelding 2, pos. 4) gedurende ca. drie seconden wordt ingedrukt. Wanneer de lader als spanningsbron is geactiveerd, branden de LED's „13,6 V / Supply“ (afbeelding 1, pos. 5) en „Supply“ (afbeelding 1, pos. 7).



Wanneer mode 5 bij niet aangesloten accu wordt geactiveerd, staat er onmiddellijk spanning op de laaduitgang. In deze bedrijfsmodus is de „Anti-vonken beveiliging“ (zie hoofdstuk „Veiligheidsvoorzieningen“) gedeactiveerd. Bij aansluiting op een 12 V-verbruiker, kunnen vonken ontstaan door ladingscompensatie.

Let bij aansluiting van 12 V-verbruikers op de juiste polariteit.

Ook wanneer de stroombehoefte van het aangesloten apparaat slechts gedurende korte tijd hoger is dan 5 A, schakelt het apparaat automatisch de spanning uit en gaat in de standby-mode (alleen de LED afbeelding 2, pos 1 brandt).

f) Mode 6

Modus 6 (afbeelding 1, pos. 6: 16 V / boost) is een speciaal laadprogramma voor het reacteren van volledig ontladen 12 V-accu's. De laaduitgang is hierbij begrensd op een spanning van maximaal 16,5 V, de laadstroom op 1,5 A. Afhankelijk van de laadtoestand van de accu, duurt het reacteren van de accu maximaal 3 uur. De LED "16 V/ Boost" knippert in een langzaam ritme van 1 seconde aan/uit. Wanneer de accuspanning kleiner of gelijk is aan 4,5 V (volledig ontladen accu), start het programma niet. In dit geval gaat de LED "16 V / Boost" uit en de LED "Power" (afbeelding 2, pos. 1) brandt.

Wanneer het reacteringsprogramma is beëindigd, knippert de LED "16 V/Boost" in een ritme van 0,5 seconde aan/1 seconde uit. Nu kan de accu door omschakelen naar modus 3 of 4 (druk op de "modus"-toets, zie afbeelding 2, pos. 4) volledig worden opgeladen. Modus 6 is geschikt voor accucapaciteiten tussen 14 Ah en 230 Ah voor de loodgel-, loodzuur- of loodvlies-typen.



In de laadmode 6 mag de accu tijdens het laden in geen geval op auto-elektronica zijn aangesloten. Vóór het gebruiken van dit laadprogramma, moet eerst de te laden accu van de auto-elektronica zijn losgekoppeld. Anders bestaat het gevaar dat de auto-elektronica wordt beschadigd.

Wanneer de lader zelfs na vier uur het reacteringsprogramma niet met succes kon beëindigen, schakelt de elektronica over op een onderhoudslading met 200 mA laadstroom. De laadtoestand van de accu kan op de LED's 5 tot en met 8 (zie afbeelding 2) worden afgelezen.

Controleer bij het gebruik van het laadprogramma Mode 6, bij accu's met vloeibaar elektrolyt na het laden de stand van het elektrolyt, omdat de hoge laadspanning in dit laadprogramma kan gaan uitgassen en hierdoor vloeistof kan worden verloren.

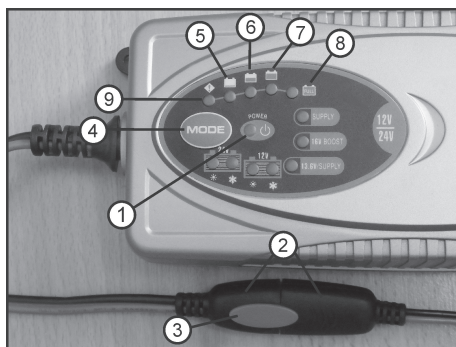
7. AANSLUITEN, INGEBRUIKNAME, LADEN

➔ Voor het laden van accu's in de laadprogramma's „Mode 1 tot 5" kan de accu aan de auto-elektronica worden aangesloten.

Voor het laden met mode 6, moet de accu absoluut van de auto-elektronica worden losgekoppeld. Bij het niet naleven bestaat het gevaar, dat de auto-elektronica door overspanning wordt beschadigd.

a) Verbind de lader met een stopcontact (220 - 240 V wisselspanning). De LED „Power" brandt (afbeelding 2, pos. 1). Het apparaat bevindt zich in de standby mode.

➔ De lader slaat het als laatste gebruikte laadprogramma op, met uitzondering van mode 5 en 6. Daarom is het mogelijk eerst de lader aan de accu aan te sluiten en dan pas de lader met een stopcontact (220 - 240 V wisselspanning) te verbinden. In dat geval begint het laden met het als laatste gebruikte laadprogramma (mode 1 tot 4). De betreffende LED brandt.



Afbeelding 2

b) Monteer de laadkabeladapter met de krokodilklemmen aan de laadkabel, tot deze is vastgeklikt (afbeelding 2, pos. 2). Deze steekvoorziening (evenals de laadkabeladapter met zekering voor vaste aansluiting) is gepolariseerd en kan slechts in één positie worden samengevoegd. Om deze verbinding te verbreken moet u de rode wipschakelaar op de adapter (afbeelding 2, pos 3) op de „laadkabelkant“ iets indrukken en daarna de steekverbinding losmaken. Monteer nu de rode krokodilklem aan de positieve pool, de zwarte krokodilklem aan de negatieve pool van de accu.

➔ U kunt in plaats van de krokodilklemmen voor mobiel gebruik, ook de laadkabeladapter met zekering voor de vaste verbinding permanent met de accu in de auto verbinden. Monteer hiervoor de zwarte kabel met de oogjes aan de negatieve pool, de rode kabel met de oogjes aan de positieve pool van de op te laden accu. Ga hierbij voorzichtig te werk, vermijd kortsluitingen en zorg voor een veilig contact.

In deze „vaste aansluitingsadapter“ is onder het rubberen omhulsel een 10 A-zekering met zekeringhouder ingebouwd. Als het opladen niet begint, is deze zekering misschien defect. Vernieuw in dit geval de zekering en controleer de verlengkabel.

Let erop dat bij een vaste aansluiting, noch de lader, noch de aansluitingen van de laadkabel beïnvloedt worden door vocht. De werking van de lader bij in geïntegreerde toestand (permanente aansluiting in de auto) is enkel in droge, gesloten ruimten (bv garage) toegestaan.

Als de lader niet is aangesloten op een elektriciteitsnet, vloeit een lage omgekeerde stroom terug en ontladtd de accu. Daarom raden wij de vaste verbinding alleen aan in auto's die regelmatig bewegen en opgeladen worden. De lader heeft aan de onderkant van de behuizing twee schroefgaten voor bevestiging in een auto.

c) Kies met de toets „Mode“ (afbeelding2, pos. 4) op de lader het passende laadprogramma (mode 1 tot 6). Blijf hiervoor op de toets „Mode“ drukken, tot de gewenste toestand is bereikt.

- d) Indien de accu met de juiste polarisatie is aangesloten, niet defect is (hoogohm gehalte/onderbroken) en de netvoorziening is gegarandeerd, begint het laden in minder dan een seconde. Afhankelijk van de laadtoestand van de aangesloten accu en de toestand ervan (bijv. accu al dan niet nieuw, accu leeg enz.), knipperen of branden de vier LED's (afbeelding 2, pos. 5 tot 8) en geven de laadvoortgang weer.

Bij een lege accu knippert de eerste rode LED (afbeelding 2, pos. 5). Blijft de eerste rode LED (afbeelding 2, pos. 5) branden, dan is de accu 25% opgeladen.

De volgende rode LED knippert (afbeelding 2, pos. 6). Blijft deze rode LED (afbeelding 2, pos. 6) branden, dan is de accu 50% opgeladen.

De volgende rode LED knippert (afbeelding 2 pos. 7). Blijft deze rode LED (afbeelding 2, pos. 7) branden, dan is de accu 75% opgeladen.

De volgende LED „FULL“ knippert groen (afbeelding 2, pos. 8). Wanneer de accu volledig is geladen, brandt de LED „FULL“ (afbeelding 2, pos. 8) permanent. De lader geeft als onderhoud nog een weinig stroom af naar de accu.

- ➔ Laadprocessen zijn verschillend in tijdsduur. Voor een grote accu met een capaciteit van bijvoorbeeld 230 Ah kan, afhankelijk van de status van de accu (accu is oud of nieuw, accu is leeg of volledig ontladen, etc.), het opladen meestal enkele dagen duren.

Is een accu die moet worden geladen, volledig ontladen, dan begint de lader eerst met een speciaal opfrisprogramma (pulslanding). In dat geval knippert de eerste LED voor de laadstatus (afbeelding 2, pos. 5) in een snel ritme (0,5 seconde aan/uit). In de beginfase van het laden wordt de ontwikkeling van de spanningstoestand bewaakt. Is de spanning bij een 12 V-accu boven 10,5 V (24 V-accu boven 21 V), schakelt de lader weer om naar het voorheen gekozen laadprogramma.



De lader herkent automatisch, of een 12 V- of 24 V-accu is aangesloten. Een accu met een spanning tussen 4,5 V tot 10,5 V wordt als 12 V-accu herkend. Een accu met een spanning tussen 16 V tot 21 V wordt als 24 V-accu herkend.

Als de leegloopspanning op een 12 V-accu minder dan 4,5 V (24 V-accu minder dan 16 V) bedraagt, schakelt de lader automatisch terug in de standby-mode. Dergelijke accu's zijn gewoonlijk zodanig beschadigd dat ze niet meer kunnen worden geladen.

- e) Beëindig het laadproces, wanneer de LED „100%“ (afbeelding 2, pos. 8) permanent brandt. Maak hiervoor de accu los van de lader en trek vervolgens de stekker uit het stopcontact.

8. BEVEILIGINGSVOORZIENINGEN

a) Ompoolbeveiliging

In de lader is een ompolingsbeveiliging ingebouwd. Wanneer de lader nog niet op een stopcontact is aangesloten en de accu met onjuiste polariteit is aangesloten, brandt de rode LED voor „Fout“ (afbeelding 2, pos. 9). Controleer de polariteit van de accu en de aansluitkabel.

b) Foutweergave

De lader bewaakt continu het laden. Wanneer een defecte accu, een te lage of te hoge accuspanning, een te lange laadtijd (meer dan zeven uur tijdens het opfrisprogramma; meer dan eenenveertig uur tijdens het laadprogramma, wanneer door de accuspanning de onderhoudslading nog niet is begonnen) of een kortsluiting wordt herkend, schakelt de elektronica het laden uit. Het apparaat bevindt zich dan in de standby-mode en de LED „Power“ (afbeelding 2, pos. 1) brandt.

c) Anti-vonken beveiliging

De lader is uitgeschakeld bij het aansluiten op een accu. Bij het aansluiten van de lader aan de accu ontstaan daarvoor niet de gebruikelijke vonken zoals bij conventionele laders door een ladingscompensatie. Na het aansluiten wordt eerst de laadtoestand van de accu gecontroleerd. Pas na deze controle van de reeds aangesloten accu, wordt het laden automatisch gestart.

d) Oververhittingsbeveiliging

In de lader is een oververhittingsbeveiliging geïntegreerd, die automatisch de laadstroom vermindert wanneer de temperatuur van de lader te hoog wordt. Als de interne temperatuur weer gedaald is, wordt het laadproces geheel normaal voortgezet.

e) Beschermingsklasse behuizing

De behuizing van de lader is beschermingsklasse IP 65 en dient dus voor de bescherming van de in de behuizing ingebouwde oplaadelektronica tegen stof en vocht. De stekker en aansluitingen voldoen niet aan deze norm. Daarom mag de lader enkel in droge en gesloten binnenruimtes gebruikt worden.

9. VERWIJDERING

a) Product



Het product hoort niet bij het huishoudelijk afval.

Verwijder het product aan het einde van zijn levensduur conform de geldende wettelijke bepalingen.

b) Accu's

Als eindverbruiker bent u conform de KCA-voorschriften wettelijk verplicht om alle gebruikte accu's in te leveren; verwijdering via het huishoudelijke afval is niet toegestaan.



Accu's die schadelijke stoffen bevatten, worden aangegeven met het nevenstaande pictogram. Dit pictogram duidt erop dat afvoer via het huishoudelijk afval verboden is. De aanduidingen voor de betreffende zware metalen zijn: Cd=cadmium, Hg=kwik, Pb=lood (aanduiding wordt op de accu's vermeld, bijv. onder het links afgebeelde vuilnisbapictogram).

Uw lege accu's kunt u gratis inleveren bij de gemeentelijke inzamelpunten, bij onze nevenvestigingen of afgeven bij alle verkooppunten van accu's. Zo voldoet u aan de wettelijke verplichtingen en draagt u bij aan het beschermen van het milieu.

10. TECHNISCHE GEGEVENS

Bedrijfsspanning	220 - 240 V/AC (50/60 Hz)
Laadspanning 12 V-accu	14,4 V (14,7 V)
Laadspanning 24 V-accu	28,8 V (29,4 V)
Laadstroom 12 V-accu.....	max. 7 A
Laadstroom 24 V-accu.....	max. 3,5 A
Beschermingstype behuizing.....	IP 65
Laadcontrole.....	lichtindicatie (pictogrammen 25% / 50% / 75% / 100%)
Gebuiksomstandigheden.....	0 °C tot +40 °C, 0% tot 95% relatieve luchtvochtigheid, niet-condenserend
Opslagomstandigheden.....	-10 °C tot +50 °C, 0% tot 95% relatieve luchtvochtigheid, niet-condenserend
Afmetingen (l x b x h).....	201 x 91 x 51 mm
Gewicht.....	904 g
Lengte netkabel.....	ca. 180 cm
Lengte laadkabel	ca. 140 cm
Zekering bij permanente aansluitkabel....	10 A

Geschikte accutypen

Accutype.....	loodgel, loodzuur, loodvlies (ook AGM)
Accuspanning	12 V / 24 V
Accucapaciteit 12 V-accu	min.14 Ah, max. 230 Ah
Accucapaciteit 24 V-accu	min.14 Ah, max. 120 Ah

D Impressum

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 2015 by Conrad Electronic SE.

GB Legal Notice

This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

© Copyright 2015 by Conrad Electronic SE.

F Information légales

Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

© Copyright 2015 by Conrad Electronic SE.

NL Colofon

Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

© Copyright 2015 by Conrad Electronic SE.

V2_1015_02/VTP