

KFZ-Automatik Ladegerät VC 2000

Best.-Nr. 85 59 78

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das kompakte microprozessorgesteuerte Ladegerät dient zum automatischen Laden von Blei-Säure-Akkus mit 12 V Klemmenspannung und einer Kapazität von 5 - 100 Ah. Mögliche Akkutypen sind Blei-Gel-, Blei-Vlies- oder Nass-Akkus. Der Ladebetrieb von eingebauten Akkus in Fahrzeugen ist möglich.

Der intelligente Lader erkennt tiefentladene Akkus und ermöglicht diese durch eine erhöhte Ladespannung zu reaktivieren. Durch die gepulste Ladung werden auch Sulfatablagerungen älterer oder schlecht gewarteter Bleibatterien abgebaut. Dadurch werden die Batterien langlebiger und leistungsstärker. Der gesamte Ladevorgang erfolgt 4stufig, d.h. die erste Stufe überprüft den Akku und lädt ihn ggf. mit erhöhter Ladespannung, in der 2. Stufe erfolgt die Ladung mit Konstantstrom (I), die 3. Stufe mit normaler Konstantspannung und die 4. Stufe die Pulserhaltungsladung. Die Akkuspannung wird dadurch immer auf einem optimalen Stand gehalten.

Über eine Folientaste wird das Ladegerät bedient. Die Betriebs- und Statusanzeige erfolgt über Leuchtanzeigen.

Der Lader ist gegen Überlastung, Kurzschluss, Überhitzung und Verpolung gesichert. Die Klemmen führen erst Spannung, wenn ein angeschlossener Akku erkannt wird. Dies verhindert Funkenbildung beim versehentlichen Berühren der Ladekontakte.

Der Anschluss erfolgt über farblich gekennzeichnete Polklemmen zur universellen, oder Ringösen zur dauerhaften Kontaktierung. Die Ladeanschlüsse können über ein verpolungsgeschütztes Stecksystem gewechselt werden.

Es dürfen keine Primär-Batterien (Zink-Kohle, Alkaline, usw.), oder andere Akkutypen als Bleiakku angeschlossen und geladen werden.

Das Ladegerät darf nur in gut belüfteten, trockenen Innenbereichen und nur an haushaltsüblicher Wechselspannung angeschlossen und betrieben werden. Durch den Weitbereichseingang von 100 - 240 V/AC kann der Lader weltweit betrieben werden.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben ist nicht zulässig und führt zur Beschädigung dieses Produktes. Darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden.

Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!

Sicherheitshinweise



Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern von Elektrogeräten nicht gestattet.

Um einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

Der Aufbau entspricht der Schutzklasse II (doppelte oder verstärkte Isolierung). Es ist darauf zu achten, dass die Isolierung des Gehäuses weder beschädigt noch zerstört wird.

Ladegeräte und Zubehör gehören nicht in Kinderhände! Es sind keine Spielzeuge.

In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben von Ladegeräten und Zubehör durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

Vermeiden Sie den Betrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen. Diese führen zur Beschädigung der empfindlichen Elektronik im Innern des Ladegerätes und damit zu einer eventuellen Gefahr für das Leben des Benutzers. Widrige Umgebungsbedingungen sind:

- Zu hohe Luftfeuchtigkeit (> 80 % rel., kondensierend)
- Nässe
- Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel, Benzine
- zu hohe Umgebungstemperaturen (> ca. +50°C)
- starke Vibrationen



Beachten Sie unbedingt beim Laden von Akkus die Ladevorschriften des jeweiligen Akku-Herstellers.

Bei unsachgemäßer Handhabung (z.B. falscher Akkutyp oder Falschpolung) 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, da die einfallende Senderabstrahlung zur Störung des Ladebetriebs bzw. zur Zerstörung des Ladegerätes und damit auch der Akkus führen kann.

Verbinden Sie Ihr Ladegerät niemals gleich dann mit der Netzspannung, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter ungünstigen Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät unverbunden auf Zimmertemperatur kommen.

Lagern Sie Bleiakku nicht neben Wärmequellen oder offenem Feuer. Isolieren Sie dessen Kontakte mit Isolierband und achten Sie auf eine trockene und kalte Umgebung. Lagertemperatur max. 40°C.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

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

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- das Gerät nicht mehr arbeitet und
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder
- nach schweren Transportbeanspruchungen.

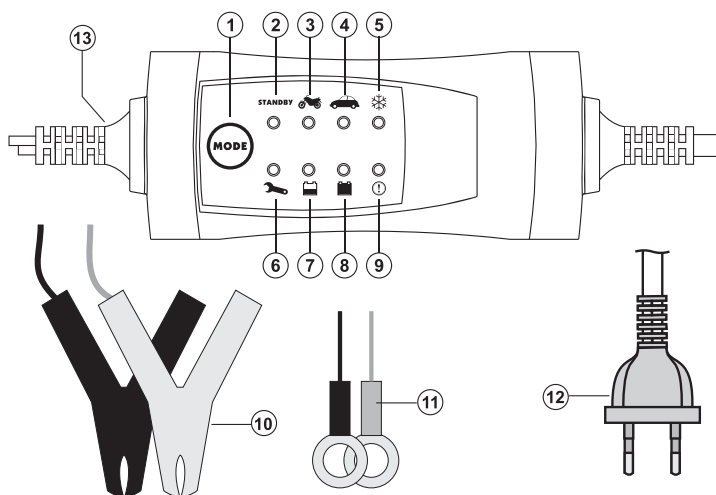


Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



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

Einzelteilbezeichnung



- 1 MODE-Taste zur Einstellung des Lademodus
- 2 Betriebsanzeige
- 3 Anzeige für Betriebsmodus „Motorrad“ (für Akkukapazität 2 - 14 Ah)
- 4 Anzeige für Betriebsmodus „Auto“ (für Akkukapazität 15 - 100 Ah)
- 5 Anzeige Kalt-Ladebetrieb (für Temperaturen <10°C)
- 6 Anzeige Prüfmodus
- 7 Anzeige Ladebetrieb
- 8 Anzeige Batterie voll, Erhaltungsladung
- 9 Blinkanzeige Alarm
- 10 Polklemmen-Adapter (Schwarz = Minuspol, Rot = Pluspol)
- 11 Ringösen-Adapter (Schwarz = Minuspol, Rot = Pluspol)
- 12 Netzstecker
- 13 Befestigungsöse

Inbetriebnahme



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

Bleiakkus niemals in einem geschlossenen Behälter laden.

Achten Sie beim Laden auf eine gute Belüftung und vermeiden Sie offenes Feuer! Beim Laden können explosive Gase entstehen. Von Kindern fern halten!

Öffnen Sie vor dem Laden von Akkus mit Flüssigsäure die Verschlussstopfen der einzelnen Zellen. Lassen Sie das Akkugehäuse ca. 2 Minuten auslüften, damit sich feuergefährliche Gase verflüchtigen können!

Kontrollieren Sie den Flüssigkeitsstand und füllen Sie bei Bedarf nach. Auch bei längeren Ladezeiten (Überwinterung) regelmäßig die Flüssigkeit kontrollieren. Schutzbrille verwenden!

Kippen Sie Blei-Säure-Akkus nicht um. Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit der Batterieflüssigkeit, da dadurch schwere Verätzungen entstehen können. Spülen Sie im Falle einer Berührung die Kontaktstelle (Haut, Kleidung etc.) sofort mit reichlich Wasser ab, um die Batteriesäure zu verdünnen. Suchen Sie bei Hautkontakt immer einen Arzt auf.

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

Schließen Sie niemals die Batteriekontakte kurz.

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

Laden

- Stecken Sie den Netzstecker (12) des Ladegerätes in eine Netzsteckdose.
- Das Ladegerät wird initialisiert und prüft jede einzelne Ladefunktion. Die Anzeigen leuchten nacheinander kurz auf. Zum Testende leuchten alle Anzeigen gleichzeitig für ca. 2 Sekunden auf und erlöschen bis auf die Betriebsanzeige „STANDBY“ wieder.
- Verbinden Sie das für Ihren Anwendungszweck passende Adapterkabel (10 oder 11) mit dem Ladekabel des Laders. Die Stecker passen nur polungsrichtig zusammen. Achten Sie auf einen zuverlässigen Kontakt der Steckverbindung.
- Schließen Sie den Akku polungsrichtig an. Die rote Klemme an den Pluspol, die schwarze Klemme an den Minuspol. Bei eingebauten Batterien klemmen Sie erst den Pluspol an und klemmen dann die schwarze Polklemme an ein Massepotential (Karosserie), das etwas entfernt vom Akku und der Benzinleitung gelegen ist. Kontrollieren Sie noch einmal den sicheren Kontakt der Klemmen.



Klemmen Sie den Bleiakku für den Ladebetrieb nach Möglichkeit von der Bordelektronik ab. Beachten Sie jedoch, dass dadurch systembedingte Speicher verloren gehen können. Ist der Ausbau des Akkus nicht möglich, so kann dies auch im eingebauten Zustand erfolgen.




Blinkt nach dem Anschluss der Batterie die Anzeige „Prüfmodus“ (6), so kann der Akku nicht geladen werden. Lassen Sie diese Bleibatterie in einer Fachwerkstatt überprüfen.

Blinkt nach dem Anschluss der Batterie die Anzeige „Alarm“ (9), überprüfen Sie den Akkuanschluss auf korrekte Polarität, Kurzschluss oder schlechte Kontakte.





Wurde das Ladegerät korrekt angeschlossen, blinkt für ca. 2 Minuten die Anzeige „STANDBY“. Innerhalb dieser Zeit kann das gewünschte Ladeprogramm eingestellt werden.

Wählen Sie am Ladegerät den gewünschten Lademodus am MODE-Taster (1). Jedes Drücken schaltet einen Lademodus weiter. Erfolgt innerhalb der 2 Minuten keine Auswahl, wird der zuletzt eingestellte Lademodus automatisch ausgewählt.

Folgende Lademodi können angewählt werden:

Lademodus	Funktion
	<u>Motorrad-Lademodus (3)</u> Für Batteriekapazitäten von 2 - 14 Ah Ladeschlussspannung beträgt 14,4 V Ladestrom max. 1,5 A
	<u>Auto-Lademodus (4)</u> Für Batteriekapazitäten von 15 - 100 Ah Ladeschlussspannung beträgt 14,4 V Ladestrom max. 5 A
	<u>Kalt-Lademodus bei Temperaturen <10°C (5)</u> Für Batteriekapazitäten von 15 - 100 Ah Ladeschlussspannung beträgt 14,7 V Ladestrom max. 5 A

- Der Ladevorgang beginnt nach kurzer Zeit automatisch. Die Taste „MODE“ ist während des Ladevorganges gesperrt, um eine Umschaltung zu verhindern. Eine Unterbrechung des Ladevorganges ist nur durch Abklemmen der Ladekontakte möglich.
- Der Lader zeigt den aktuellen Ladezustand zusätzlich zu den Lademodis wie folgt an:

Anzeige	Bedeutung
	<u>Prüfmodus (6)</u> Der Lader überprüft den Zustand der Batterie um die korrekte Ladung einzuleiten (Reaktivierung/Normale Ladung). Bei normalen Bleibatterien erlischt diese Anzeige nach ca. 10 s. Bleibt diese länger an, ist dies ein Zeichen für den Reaktivierungsmodus. War die Reaktivierung erfolgreich, schaltet der Lader nach einiger Zeit selbsttätig in den normalen Lademodus um. Die Anzeige erlischt.
	<u>Lademodus (7)</u> Der Ladevorgang läuft.
	<u>Puls-Erhaltungslademodus (8)</u> Die Bleibatterie ist geladen. Der Lader befindet sich im Puffermodus, um den Akku auf ca. 95 - 100% zu halten. Dieser Modus kann auch zum „Überwintern“ von Akkus genutzt werden.
	<u>Alarmanzeige (9)</u> Die blinkende Alarmanzeige zeigt einen Fehler im Ladebetrieb. Kontrollieren Sie die Ladekontakte auf Kurzschluss bzw. Verpolung. Beseitigen Sie das Problem.

- Das Ladeende wird durch die Leuchtanzeige „Erhaltungsladung“ (8) symbolisiert.



Ziehen Sie als erstes den Netzstecker (4) aus der Steckdose und entfernen danach die schwarze und dann die rote Klemme vom Akku.

Ladeabschaltung



Im Falle einer Unterbrechung der Stromversorgung, wird nach Rückkehr der Netzspannung automatisch das zuletzt eingestellte Ladeprogramm fortgeführt.

Das Ladegerät ist mit einer automatischen Ladeabschaltung versehen, welche den Ladevorgang automatisch bei Erreichen der Ladeschlussspannung beendet und selbsttätig in den Puls-Erhaltungslademodus umschaltet.



Eine "leichte" Erwärmung der/des Akkus während des Ladens ist normal. Verdecken Sie niemals das Ladegerät, um eventuelle Schäden (durch Wärmestau) zu vermeiden.

Bei einer Überhitzung reduziert der Lader automatisch den Ladestrom um einen weiteren Temperaturanstieg zu vermeiden. Bei zu starker Erwärmung schaltet das Ladegerät aus Sicherheitsgründen automatisch ab. Alle Anzeigen erlöschen. Stecken Sie den Lader aus und lassen ihn ca. 1-2 h uneingeschaltet abkühlen. Nach der Abkühlphase ist das Ladegerät wieder einsatzbereit.

Ladezeit

Die Ladezeit bis zum Erreichen der Ladeschlussspannung hängt von mehreren Parametern ab, wie z.B. von

- der Kapazität (Ah, je größer desto länger die Ladezeit)
- dem Akkutyp
- dem Ladezustand des Akkus (Voll, teilgeladen oder leer),
- der Umgebungstemperatur (diese sollte möglichst 20 - 25°C betragen) und
- dem Allgemeinzustand (Alter) des Akkus.

Die Ladezeit richtet sich nach obigen Parametern und kann nach folgender Formel grob ermittelt werden (für eine grobe Zeiteinschätzung):

$$\text{Ladezeit (in Std. [h])} = \frac{\text{Kapazität des Akkus in Ah} \times 1,2}{\text{Ladestrom 5 A}}$$

Beispiel: Blei-Gel-Akku 20 Ah, leer

$$\text{Ladezeit ca. 5 Std.} = \frac{20 \text{ Ah} \times 1,2}{5 \text{ A}}$$

Entsorgung



Elektronische Altgeräte sind Rohstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Ist das Gerät am Ende seiner Lebensdauer, so entsorgen Sie das Gerät gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bei Ihren kommunalen Sammelstellen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.

Entsorgung von gebrauchten Batterien/Akkus!

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



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: **Cd** = Cadmium, **Hg** = Quecksilber, **Pb** = Blei. Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden!



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

Technische Daten

Betriebsspannung	100 - 240 V/AC 50/60 Hz
Stromaufnahme	max. 1,5 A
Ladeschlussspannung ca.	14,4 V Motorrad-/Auto-Modus 14,7 V Kalt-Lademodus
Ladestrom max.	1,5 A Motorrad-Modus 5,0 A Auto-/Kalt-Lademodus
Rückstrom	max. 1,5 mA
Tiefentladeerkennung	5 bis 10 V Klemmenspannung
Batteriekapazität	2 - 14 Ah Motorrad-Modus 15 - 100 Ah Auto-/Kalt-Lademodus
Betriebsbedingungen.....	0 bis +50°C, rel. Luftfeuchtigkeit < 80%, nicht kondensierend
Abmessungen (B x H x T)	150 x 60 x 30 mm
Gewicht	ca. 370 g
Länge Ausgangsleitung	ca. 90 cm + 30 cm Adapter
Schutzart Gehäuse	IP45 (abwaschbar. Netzstecker ziehen!)

Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/586 582 7 (www.voltcraft.de). 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. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

Automatic car charger VC2000

Item-No. 85 59 78

Prescribed Use

The compact microprocessor controlled charger is intended for charging lead-acid batteries with 12 V terminal voltage and a capacity of 5 - 100 Ah. Possible battery types are lead-gel, lead-fleece or wet batteries. It is possible to charge batteries mounted in vehicles.

The intelligent charger recognises drained batteries and facilitates reactivating them by applying increased charging tension. Also, sulphate deposits in old or ill-kept batteries are reduced by the pulsating charging. This way, batteries become longer-lived and perform better. The charging cyclis consists of 4 steps: in the first step the battery is checked and eventually charged with increased charging current, in the second step charging with constant current (I) is done, in the third step with normal constant current, and in the fourth with the pulsating trickle charging. Consequently the battery voltage is always kept at an optimal level.

The charger is operated with a membrane key. Operation and status are displayed by means of indication lights.

The charger is protected against overload, short circuit, overheating and erroneous polarity. The clamps will be live only when a connected battery is recognised. This prevents sparks from occurring when the clamps make contact unintentionally.

The connection is made with colour-coded clamps for universal contact, or eyelets for permanent contact. The charging leads can be exchanged with a reverse-polarity protection socket system.

Primary batteries (zinc-carbon, alkaline, etc.) or types of battery other than lead batteries are not to be connected and recharged.

The charger may only be connected to common household AC voltage and may only be used in well ventilated, dry, indoor areas. With its wide input range of 100 - 240 V AC, the charger can be used world-wide.

Any use other than the one described above is not permitted and can damage the product. Furthermore, there are dangers such as fire, short circuit, electric shock etc..

The safety instructions must be observed!

Safety Instructions



Please read all of the operating instructions before using the product for the first time; they contain important information regarding the correct operation.

The guarantee will be void if damage is incurred resulting from non-compliance with the operating instructions. We do not assume any liability for any consequential damage!

Nor do we assume liability for damage to property or personal injury caused by improper use or the failure to observe the safety instructions! In such cases the guarantee will be voided.

Due to safety and license reasons (CE) it is not permitted to make alterations and/or changes to the electric appliances on one's own authority.

To ensure a safe operation the user must follow the safety instructions and warning notices that are included in these operating instructions.

The structure complies with safety class II (double and strengthened insulating). Make sure the insulation of the housing is neither damaged nor destroyed.

Chargers and accessories should be kept away from children! They are not toys.

On industrial sites, the accident prevention regulations of the association of the industrial workers' societies for electrical equipment and utilities must be followed.

In schools, training centres, hobby and self-help groups, the use of chargers and accessories should be closely supervised by trained personnel.

Avoid the operation under unfavourable ambient conditions. This damages the sensitive electronics on the inside of the charger and thereby possibly leads to danger to life of the user. Unfavourable ambient conditions are:

- Excessive atmospheric humidity (> 80 % rel., condensing)
- Dampness
- dust or combustible gases, vapours or solvents, petrol
- excessively high ambient temperatures (> approx. +50°)
- strong vibrations



Pay attention to the charging instructions of the respective battery manufacturer when charging.

Improper handling (for example incorrect rechargeable battery type or incorrect polarity) can overload or damage the charger. In the worst case, the battery can explode and thereby cause serious damage.

Keep transmitting devices (mobile telephones, transmitting systems for scale models etc.) away from chargers as the transmitter signal could interfere with charging and possibly damage the charger and thus the rechargeable batteries.

Never connect your charger to the mains immediately after it has been taken from a cold to a warm room. The condensation which forms can damage the device. Allow the device to reach room temperature before connecting it.

Do not store lead batteries in the proximity of heat sources or naked flame. Insulate its contacts by using an insulating tape and ensure a dry and cold environment. Storage temperature max. 40°C.

If there is any reason to believe that safe operation has become impossible, put the device out of operation and secure it against any unintentional operation.

It can be assumed that safe operation is no longer possible if:

- the device is visibly damaged,
- the device no longer functions and
- the device was stored under unfavourable conditions for a long period of time or
- it has been subjected to considerable stress during transportation.

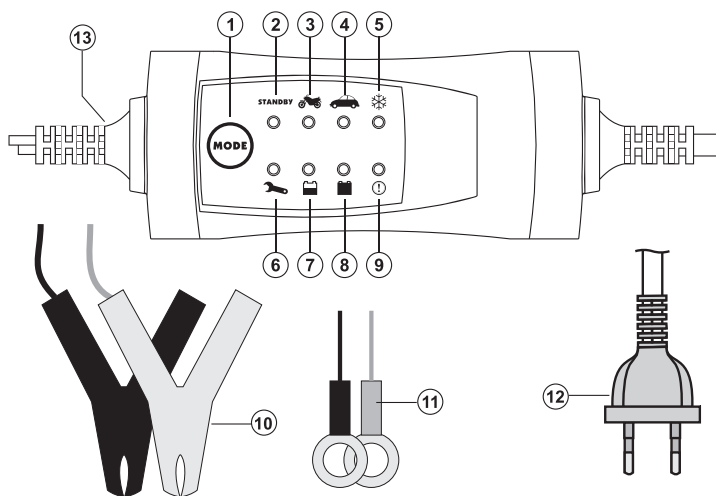


An exclamation point in a triangle indicates important instructions in this manual, that must absolutely be observed.



The "hand" symbol indicates special information and advice on operation of the device.

Description of individual parts



- 1 MODE-key for setting the charging mode
- 2 Power indicator
- 3 Indicator for "Motorcycle" operation mode (for battery capacities of 2 - 14 Ah)
- 4 Indicator for "Car" operation mode (for battery capacities of 15 - 100 Ah)
- 5 Indication of Cold Charging mode (for temperatures <10°C)
- 6 Indicator for Checking Mode
- 7 Charging indicator
- 8 Indicator Battery Full, trickle charging
- 9 Flashing Alarm indicator
- 10 Clamp adaptor (black = negative pole, red = plus pole)
- 11 Eyelet adaptor (black = negative pole, red = plus pole)
- 12 Mains plug
- 13 Fastening lug

Startup



The appliance warms up while in use; Take care of sufficient ventilation; The casing must not be covered!

Never charge lead batteries in a closed box.

Ensure sufficient ventilation during the charging process and avoid naked flame! Explosive gases can be generated during the charging process. Keep it out of the reach of children!

Before charging batteries with liquid acid, open the inspection plugs of the single cells. Leave the battery casing to ventilate for approx. 2 minutes for explosive gasses to volatilise!

Check the liquid level and top up if necessary. Also check the liquid level on a regular basis during longer charging periods (hibernation). Use safety glasses!

Do not tip over lead-acid batteries. Avoid any contact with the battery liquid, as this causes severe chemical burns. Rinse off the contact points (skin, clothes, etc.) immediately with ample water, to dilute the battery acid. Contact a doctor immediately in case of contact with skin.

In case of prolonged storage, charge lead-acid batteries every 3 months to prevent them from being drained.

Never short-circuit the battery terminals.

When connecting batteries, always observe the charging instructions of the relevant battery manufacturer.

Charging

- Insert the power plug (12) of the charger into a wall socket.
- The charger is initialised and checks every single charging function. The indicators briefly light up one after another. At the end of the test, all the indicators light up simultaneously for approx. 2 seconds, and then are extinguished, except for the operation indicator "STANDBY".
- Connect the appropriate adapter cable (10 or 11) with the charging cable of the charger. The plugs only fit together with the right polarisation. Check the cables' firm connection.
- Connect the battery with the right polarity. The red clamp is the plus pole, the black clamp is the minus pole. When the battery is installed, connect the plus pole first. Then connect the black pole clamp to a ground potential (chassis), a small distance away from the battery and the gas line. Re-check the secure contact of the clamps.



If possible, disconnect the lead battery from the onboard electronics. Please note however, that this may cause system memory to be lost. If dismantling the battery is not possible, it may be charged in place.

When the "test mode" (6) indication flashes after the battery is connected, the rechargeable battery cannot be charged. Have the lead accumulator checked by a specialist workshop.

When the "alarm" (0) indicator flashes after the battery is connected, check the rechargeable battery connection for correct polarity, short circuits or bad contacts.

If the charger was properly connected, the "STANDBY" indicator will flash for approx. 2 minutes. Within this time, the desired charging programme can be selected.

Select the desired charging mode with the MODE button (1) at the charger. Every time you press it, the next charging mode is selected. If no selection is made within 2 minutes, the last selected charging mode is selected automatically.

You can select the following charging modes:

Charging mode	Function
	<u>Motorcycle mode (3)</u> For battery capacities of 2 - 14 Ah Voltage at end of charging is 14.4 V Charging current is 1.5 A max.
	<u>Car mode (4)</u> For battery capacities of 15 - 100 Ah Voltage at end of charging is 14.4 V Charging current is 5 A max.
	<u>Cold charging mode for temperatures <10°C (5)</u> For battery capacities of 15 - 100 Ah Voltage at end of charging is 14.7 V Charging current is 5 A max.

- Shortly, the charging cycle starts automatically. The "MODE" key is blocked during the charging cycle, to impede a switch over.
- Interrupting the charging cycle is only possible by disconnecting the charging clamps.
- The charger indicates the current charging state and the charging mode as follows:

Display	Meaning
	<u>Testing mode (6)</u> The charger checks the battery's condition in order to start the appropriate charging (reactivation/normal charging). In case of normal lead batteries, this indication is extinguished after approx. 10 sec. If it remains on any longer, this indicates that the re-activation mode is active. Where reactivation was successful, the charger automatically switches back to normal charging mode after a while. The display will go out.
	<u>Charging mode (7)</u> Charging in progress.
	<u>Pulse trickle charging mode (8)</u> The lead battery is charged. The charger is in buffer mode, in order to keep the battery approx. 95 - 100% charged. This mode can be used to let the battery "hibernate".
	<u>Alarm indication (9)</u> The blinking alarm indication indicates a charging error. Check the charging contacts for short circuit or incorrect polarisation. Solve the problem.

- The end of the charging cycle is indicated by the luminous indicator "Trickle charging" (8).



First, pull the power plug (4) from the wall socket, and then remove first the black and then the red clamp from the battery.

Interrupting the charging process



If the power is interrupted, the last charging programme selected will be continued automatically after the power returns.

The charger automatically completes the charging process when the charging end voltage is reached and switches to pulse trickle charge mode by itself.



While charging it is perfectly normal for the battery (batteries) to become slightly warm.

Never cover the charger to avoid possible damage (caused by heat accumulation).

In case of overheating, the charger automatically reduces the charging current to avoid further rising of the temperature. If it becomes overheated, the charger shuts down automatically for safety reasons. All indicators are extinguished. Disconnect the charger from the wall socket and leave it to cool down for 1 to 2 h. After cooling down, the charger is ready for use again.

Charging time

The charging time it takes to reach the charging end voltage depends on several parameters, such as e.g.

- the capacity (Ah, the greater, the longer the charging time)
- the type of battery
- the charging state of the battery (full, half-full or empty),
- the ambient temperature (this should preferably be 20 - 25°C) and
- the general condition (age) of the battery.

The charging time focusses on the abovementioned parameters and can be roughly calculated by means of the following formula (for a rough time estimation):

$$\text{Charging time (in hours [h])} = \frac{\text{Battery capacity in mAh} \times 1.2}{\text{Charging current 5 A}}$$

Example: Lead-gel battery 20Ah, empty

$$\text{Charging time approx. 5 h.} = \frac{20 \text{ Ah} \times 1.2}{5 \text{ A}}$$

Disposal



Electronic products are raw materials and do not belong in the household waste. When the device has reached the end of its service life, please dispose of it, according to the current statutory requirements, at your local collecting site. Disposal in the domestic waste is not permitted.

Disposal of used batteries/rechargeable batteries

As a consumer you are required (**Battery Ordinance**) to responsibly dispose of all used batteries and rechargeable batteries; **it is forbidden to throw them away with the normal household waste!**



Batteries/rechargeable batteries containing harmful substances are marked with the opposite symbols, to indicate that disposal in the domestic waste is forbidden. The designations for the relevant heavy metals are: **Cd** = cadmium, **Hg** = mercury, **Pb** = lead. You can return used batteries / storage batteries free of charge to the collection points in your community, our branches or anywhere else where batteries or storage batteries are sold.



You thus fulfil the legal requirements and make your contribution to the protection of the environment!

Technical Data

Operating voltage	100 - 240 V AC 50/60 Hz
Power input	max. 1.5 A
Current at charging's end approx.	14.4 V Motorcycle/Car mode 14.7 V Cold charging mode
Charging current max.	1.5 A Motorcycle mode 5.0 A Car/Cold charging mode
Reverse current	max. 1.5 mA
Drainage recognition .....	.5 to 10 V clamp voltage
Battery capacity	2 - 14 Ah Motorcycle mode 15 - 100 Ah Car/Cold charging mode
Operating conditions	0 to + 50°, rel. humidity < 80%, non-condensing
Dimensions (W x H x D)	150 x 60 x 30 mm
Weight	approx. 370 g
Length of output lead	approx. 90 cm + 30 cm adapter
Protection type Housing	IP45 (washable. Pull wall plug!)

Impressum / legal notice in our operating instructions

These operating instructions are a publication by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Germany, Phone +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de). 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.

These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

Chargeur automatique pour voitures VC2000

N° de commande 85 59 78

Utilisation conforme

Le chargeur compact à commande par microprocesseur est destiné à la charge automatique d'accus plomb-acide sous une tension aux bornes de 12 V et une capacité de 5 - 100 Ah. Les types d'accus possibles sont plomb-gel, plomb-non tissé ou plomb-liquide. La charge d'accus intégrés dans des véhicules est possible.

Ce chargeur intelligent reconnaît des accus en décharge profonde et permet de les réactiver par une tension de charge augmentée. La charge par impulsions élimine également des dépôts de sulfate de batteries au plomb plus anciens ou mal entretenus. Cela prolonge la durée de vie des batteries et augmente leur puissance. L'ensemble de la charge se déroule en 4 étapes, à la première étape l'accu est vérifié et, le cas échéant, chargé avec une tension de charge augmentée, à la 2ème étape intervient la charge avec un courant constant (I), à la 3ème étape sous tension normale constante et à la 4ème suit la charge par impulsions. La tension de l'accu est ainsi toujours maintenue au niveau optimal.

La commande du chargeur se fait via une touche tactile. L'indication de fonctionnement et d'état est assuré par des voyants lumineux.

Le chargeur est protégé contre la surcharge, le court-circuit, la surchauffe et l'inversion des pôles. Les bornes ne sont mises sous tension que lorsqu'un accu raccordé est détecté. Cela empêche la formation d'étincelles en cas de contact involontaire avec les contacts du chargeur.

Le raccordement se fait par des bornes repérées par des couleurs pour un contact universel, ou avec des oeillets pour un contact permanent. Les bornes de charge peuvent être remplacées par un système d'enfichage protégé contre l'inversion des pôles.

Ne jamais raccorder ni charger de batteries primaires (charbon-zinc, alcalines, etc.) ni d'autres types d'accumulateurs au plomb.

Le chargeur ne doit être raccordé et utilisé que dans des locaux secs et bien aérés et ne doit fonctionner qu'avec une tension alternative de 230 V usuelle pour les appareils domestiques. Grâce à l'entrée universelle à large spectre 100 - 240 V/AC le chargeur peut être utilisé dans le monde entier.

Toute utilisation autre que celle décrite précédemment est inadmissible et entraîne des dommages sur l'appareil. Par ailleurs cela est associé à des dangers comme p. ex. court-circuit, incendie, choc électrique, etc.

Respectez impérativement les consignes de sécurité !

Consignes de sécurité



Lisez intégralement les instructions d'utilisation avant la mise en service de l'appareil, elles contiennent des consignes importantes pour son bon fonctionnement.

Tout dommage résultant d'un non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie ! Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages matériels ou corporels dus à un maniement incorrect ou à la non-observation des précautions d'emploi ! Dans de tels cas, la garantie prend fin.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de modifier la construction ou de transformer les appareils électriques !

Afin d'assurer un fonctionnement sans risque, l'utilisateur est tenu d'observer les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans le présent mode d'emploi.

La construction est conforme à la classe de protection II (double isolation ou isolation renforcée). Veillez à ce que l'isolation du boîtier ne soit ni endommagée ni détruite.

Les chargeurs et les accessoires doivent être hors de la portée des enfants ! Ces appareils ne sont pas des jouets.

Dans les installations industrielles, il convient d'observer les prescriptions de prévention des accidents relatives aux installations et aux matériels électriques des associations professionnelles.

L'utilisation de tels appareils dans les écoles, les centres de formation professionnelle ou les ateliers pour handicapés ou de personnes privées, doit être surveillée par du personnel qualifié.

Évitez d'utiliser l'appareil dans des conditions d'environnement contraires à son bon fonctionnement. Celles-ci provoquent l'endommagement de l'électronique sensible dans le chargeur pouvant constituer un danger de mort pour l'utilisateur. Des conditions d'environnement défavorables sont :

- un taux d'hygrométrie trop élevé (> 80 % relative, condensante)
- l'humidité
- de la poussière et des gaz, vapeurs ou solutions inflammables, essence
- des températures ambiantes trop élevées (> env. + 50°)
- de fortes vibrations



Lors de la recharge d'accus, tenez impérativement compte des prescriptions de charge du fabricant d'accus correspondant.

Lors d'une manipulation incorrecte (p. ex. type d'accu incorrect ou inversion de la polarité)

l'accu risque d'être surchargé ou détruit. Dans le pire des cas, l'accu pourrait exploser et causer des dommages considérables.

Veiller à tenir toute installation émettrice (radiotéléphones, émetteurs, etc.) à l'écart du chargeur. Le rayonnement que produit l'émetteur peut entraîner un dysfonctionnement du processeur de charge, voire détruire le chargeur et les accumulateurs.

Ne jamais mettre le chargeur sous tension immédiatement quand il vient d'être transporté d'une pièce froide dans une pièce chaude. L'eau de condensation qui en résulte pourrait, dans des conditions défavorables, détruire l'appareil. Sans le mettre sous tension, laisser l'appareil atteindre la température ambiante.

Ne conservez pas les accumulateurs au plomb à proximité de sources de chaleur ou d'un feu nu. Isolez leurs contacts à l'aide d'une bande isolante et veillez à assurer un environnement sec et froid. Température de stockage max. 40°C.

Lorsqu'un fonctionnement sans risques de l'appareil n'est plus assuré, mettez-le hors service et veillez à ce qu'il ne puisse plus être remis en service involontairement.

Le fonctionnement sans risque n'est plus assuré lorsque :

- l'appareil présente des dommages visibles,
- l'appareil ne fonctionne plus et
- l'appareil a été stocké dans des conditions défavorables ou
- l'appareil a été transporté dans des conditions défavorables.

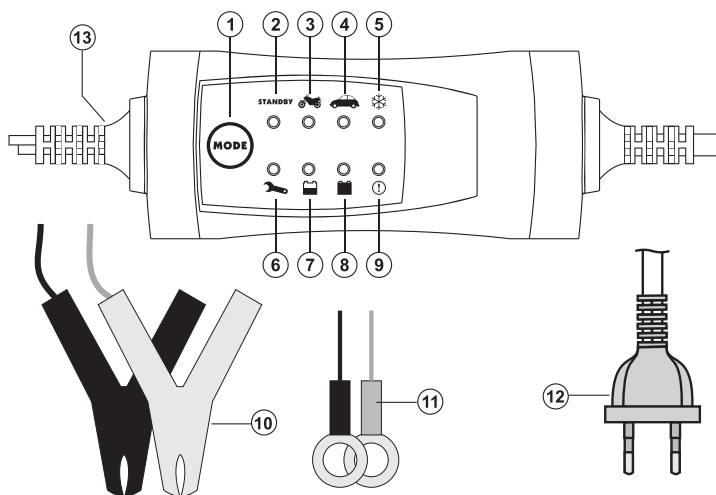


Dans ce mode d'emploi, un point d'exclamation placé dans un triangle signale des informations importantes à respecter impérativement.



Le symbole de la "main" précède des recommandations et indications d'utilisation particulières.

Désignation des pièces détachées



- 1 Touche MODE pour le réglage du mode de charge
- 2 Indicateur de fonctionnement
- 3 Indication du mode de fonctionnement "moto" (pour capacité accu de 2 - 14 Ah)
- 4 Indication du mode de fonctionnement "auto" (pour capacité accu de 15 - 100 Ah)
- 5 Indication mode de charge à froid (pour températures <10°C)
- 6 Indication mode d'essai
- 7 Indication mode de charge
- 8 Indication batterie pleine, charge de maintien
- 9 Indicateur clignotant alarme
- 10 Adaptateur pinces de pôle (noir = pôle négatif, rouge = pôle positif)
- 11 Adaptateur oeillets (noir = pôle négatif, rouge = pôle positif)
- 12 Fiche d'alimentation
- 13 Anneau de fixation

Mise en service



L'appareil chauffe durant le fonctionnement ; veillez à assurer une aération suffisante ; le boîtier ne doit pas être recouvert !

Ne jamais charger des accumulateurs au plomb dans un récipient clos.

Veillez à une bonne aération lors de la recharge, évitez tout feu nu. Des gaz explosifs peuvent être dégagés pendant la charge. Conserver hors de la portée des enfants !

Avant de charger les accumulateurs avec de l'acide liquide, ouvrez les bouchons d'obturation des différentes cellules. Laisser aérer le boîtier de l'accu pendant environ 2 minutes pour que les gaz inflammables puissent être dégagés !

Vérifier le niveau du liquide et remplir, si nécessaire. Pendant des temps de chargement prolongés (hibernation) également contrôler régulièrement le niveau du liquide. Porter des lunettes de protection !

Veiller à ne rien renverser dans le cas des accus plomb-acide. Éviter tout contact avec le liquide de la batterie, il risque de causer de graves blessures. En cas de contact, rincer immédiatement l'endroit touché (peau, vêtements, etc.) avec abondamment d'eau pour diluer l'acide de la batterie. En cas de contact avec la peau toujours consulter un médecin.

En cas de stockage prolongé, rechargez l'accumulateur plomb-acide tous les 3 mois afin de le préserver d'une décharge totale.

Ne jamais court-circuiter les contacts de la batterie.

Lors du raccordement des accumulateurs observer impérativement la polarité et les prescriptions de charge du fabricant d'accumulateurs correspondant.

Charger

- Branchez la fiche d'alimentation (12) du chargeur sur une prise de courant.
- Le chargeur est initialisé et vérifie chacune des fonctions de charge. Les indicateurs s'allument les uns après les autres. A la fin du test, tous les indicateurs s'allument simultanément pendant environ 2 secondes, puis s'éteignent à l'exception de l'indicateur de fonctionnement "STANDBY".
- Relier le câble adaptateur approprié pour l'utilisation prévue (10 ou 11) avec le câble de charge du chargeur. Elles ne s'enfichent qu'en respectant la polarité. Veiller à un contact fiable de la connexion par fiche.
- Raccordez l'accu en respectant la polarité. La borne rouge correspond au pôle positif, la borne noire au pôle négatif. Une fois la pile installée, raccordez d'abord le pôle positif puis la borne noire à un potentiel de masse (carrosserie) qui est un peu éloigné de l'accu et de la conduite de carburant. Contrôlez à nouveau le bon contact des bornes.



Si possible, débrancher l'accu au plomb de l'électronique de bord pendant le chargement. Mais tenir compte du fait que cela peut faire perdre des accus système. Si le démontage des accus n'est pas possible, il est possible de procéder également avec l'accu monté.

Si l'affichage « Mode contrôle » (6) clignote après le raccordement de la pile, l'accu ne peut pas être chargé. Faites vérifier la pile au plomb dans un atelier spécialisé.

Si l'affichage « Alarme » (9) clignote après le raccordement de la pile, vérifiez la polarité, un éventuel court-circuit ou de mauvais contacts au niveau du raccordement de l'accu.

Si le chargeur a été correctement raccordé, l'affichage « STANDBY » clignote pendant env. 2 minutes. Le programme de chargement souhaité peut être réglé pendant ce temps.

Sélectionnez, sur le chargeur, le mode de charge souhaité, à l'aide de la touche MODE (1). Chaque pression sur la touche commute sur le mode de charge suivant. Si aucune sélection n'est effectuée dans les 2 minutes, le dernier mode de charge réglé est sélectionné automatiquement.

Les modes de charge suivant peuvent être sélectionnés :

Mode de charge	Fonction
	<u>Mode de charge moto (3)</u> Pour capacités de batteries de 2 - 14 Ah Tension de charge 14,4 V Courant de charge max. 1,5 A
	<u>Mode de charge auto (4)</u> Pour capacités de batteries de 15 - 100 Ah Tension de charge 14,4 V Courant de charge max. 5 A
	<u>Mode de charge à froid à des températures <10°C (5)</u> Pour capacités de batteries de 15 - 100 Ah Tension de charge 14,7 V Courant de charge max. 5 A

- La charge démarre automatiquement après un court laps de temps. La touche "MODE" est verrouillée pendant la charge afin d'empêcher une commutation. L'interruption de la charge n'est possible que par une séparation des contacts de charge.
- Le chargeur indique, en plus du mode de charge, l'état de charge actuel comme suit :

Affichage	Signification
	<u>Mode d'essai (6)</u> Le chargeur vérifie l'état de la batterie afin de lancer la charge correcte (réactivation/charge normale). Dans le cas de batteries au plomb réguliers, cette indication s'éteint après environ 10 secondes. S'il reste allumé, ceci est le signe du mode de réactivation. Lorsque la réactivation a abouti, le chargeur commute après un certain temps de lui-même en mode de charge normal. L'affichage disparaît.
	<u>Mode de charge (7)</u> Charge en cours.
	<u>Mode de charge de maintien par impulsions (8)</u> La batterie au plomb est chargée. Le chargeur est en mode tampon pour maintenir l'accu à environ 95 - 100 %. Ce mode peut également être utilisé pour "hibernage" des accus.
	<u>Indicateur d'alarme (9)</u> L'indicateur d'alarme clignotant signale une erreur de charge. Contrôler les contacts de charge pour court-circuit ou inversion des pôles. Supprimer le problème.

- La fin de la charge est indiquée par le symbole lumineux "charge de maintien" (8).



D'abord débrancher la fiche d'alimentation (4) de la prise de courant et ensuite enlever la pince noire et puis la pince rouge de l'accu.

Coupage de charge



En cas d'interruption de l'alimentation électrique, le dernier programme de charge réglé est repris automatiquement lorsque le courant revient.

Le chargeur dispose d'un disjoncteur de protection qui arrête automatiquement la recharge quand la tension finale de charge est atteinte et passe automatiquement en mode de charge de maintien par impulsions.



Un "léger" échauffement de l'accumulateur pendant la recharge est normal. Afin d'éviter des dommages éventuels (par accumulation de la chaleur), ne jamais recouvrir le chargeur.

En cas de surchauffe, le chargeur réduit automatiquement le courant de charge afin d'éviter une nouvelle augmentation de la température. En cas d'échauffement excessif, le chargeur s'éteint automatiquement pour des raisons de sécurité. Tous les indicateurs s'éteignent. Débrancher le chargeur et laisser refroidir hors tension pendant environ 1-2 h. Après la phase de refroidissement, le chargeur est de nouveau opérationnel.

Durée de charge

Le temps de charge jusqu'à obtention de la tension finale de charge dépend de plusieurs paramètres, comme p. ex.

- la capacité (Ah, plus elle est grande, plus le temps de chargement est long)
- du type d'accu
- de l'état de charge de l'accu (charge pleine, partielle ou accu vide),
- de la température ambiante (elle devrait, si possible, être comprise entre 20 - 25°C) et
- de l'état général (âge) de l'accu.

Le temps de chargement dépend des paramètres ci-dessus et peut être déterminé approximativement selon la formule suivante (pour une estimation grossière du temps) :

$$\text{Temps de charge (en heures [h])} = \frac{\text{Capacité de l'accumulateur en Ah} \times 1,2}{\text{Courant de charge 5 A}}$$

Exemple : Accu plomb-gel 20 Ah, vide

$$\text{Temps de charge env. 5 h} = \frac{20 \text{ Ah} \times 1,2}{5 \text{ A}}$$

Élimination



Les anciens appareils électroniques sont des biens recyclables qui ne doivent pas être jetés dans une poubelle à ordures ménagères ! Déposez l'appareil devenu inutilisable dans un centre communal de tri de matériaux recyclables suivant les lois en vigueur. Une élimination dans les ordures ménagères est interdite.

Élimination des piles/accus usagé(e)s

Le consommateur final est légalement tenu (**ordonnance relative à l'élimination des piles usagées**) de rapporter toutes les piles et tous les accus usagés ; **il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères !**



Les piles/accumulateurs contenant des substances nocives sont marqués par les symboles indiqués ci-contre qui signalent l'interdiction de les jeter dans une poubelle ordinaire. Les désignations pour le matériel lourd portant sont : **Cd** = cadmium, **Hg** = mercure, **Pb** = plomb. Vous pouvez restituer gratuitement vos piles/accus usagés (e)s auprès de nos succursales, auprès des déchetteries communales (centres de tri de matériaux recyclables) qui sont dans l'obligation de les récupérer ou dans les magasins qui vendent des piles/accus !



Vous respectez ainsi les ordonnances locales et contribuez la protection de l'environnement !

Caractéristiques techniques

Tension de service	100 - 240 V/AC 50/60 Hz
Puissance absorbe	1,5 A max.
Tension de chargement environ	14,4 V mode moto/auto 14,7 V mode de charge froid
Courant de charge	max. 1,5 A mode moto 5,0 A mode auto/ froid
Courant de retour	1,5 mA max.
Détection de charge profonde	5 - 10 V tension aux bornes
Capacité de batterie	2 - 14 Ah mode moto 15 - 100 Ah mode auto/froid
Conditions de service	0 +50°C, Humidité relative de l'air 80%, sans condensation
Dimensions (Lx H x P).....	150 x 60 x 30 mm
Poids	env. 370 g
Longueur câble de sortie	environ 90 cm + 30 cm adaptateur
Degré de protection boîtier	IP45 (lavable. d. brancher la fiche d'alimentation !)

Informations légales dans nos modes d'emploi

Ce mode d'emploi est une publication de la société Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Allemagne, Tél. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

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.

Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

Auto-automatisch laadapparaat VC2000

Bestnr. 85 59 78

Beoogd gebruik

Het compacte, microprocesgestuurde laadstation is bestemd voor het automatisch laden van loodzuuraccu's met 12 V-klemspanning en een vermogen van 5 - 100 Ah. Mogelijke accutypes zijn loodgel-, loodvries- of natte accu's. Het laden van ingebouwde accu's in voertuigen is mogelijk.

De intelligente lader herkent diep ontladen accu's en kan deze door een verhoogde laagspanning opnieuw activeren. Door de gepulseerde oplading worden ook sulfaatopzettingen van oudere of slecht onderhouden loodbatterijen afgebroken. Daardoor krijgen de batterijen een langere levensduur en een groter vermogen. Het totale laadproces vindt in 4 fasen plaats, d.w.z. de eerste fase controleert de accu en laadt deze evt. met verhoogde laadspanning op, in de 2e fase volgt het opladen met constantstroom (I), de 3e fase met normale constantspanning en de 4e fase de pulserende onderhoudslading. De accuspanning wordt hierdoor altijd op een optimale stand gehouden.

Het laadstation wordt via een folietoets bediend. De bedrijfs- en statusweergave geschiedt via communicatielampjes.

Het laadstation is beveiligd tegen overbelasting, kortsluiting, oververhitting en verkeerde polarisatie. De klemmen staan pas onder stroom, wanneer een aangesloten accu wordt herkend. Dit verhindert vonkvorming bij het per ongeluk aanraken van de laadcontacten.

De aansluiting vindt plaats via gekleurde poolklemmen naar universele, of aansluitingen voor een duurzaam contact. De laadaansluitingen kunnen via een tegen verkeerde polarisatie beveiligd stekkersysteem worden gewisseld.

Geen accubatterijen (zink-kool, alkaline enz.) of andere soorten accu's zoals loodaccu's aansluiten of opladen.

Het laadstation slechts in goed geventileerde, droge binnenruimtes en slechts op in het huishouden gebruikelijke 230 V-wisselspanning aansluiten en gebruiken. Door de breedbereik- ingang van 100 - 240 V/AC kan de lader overal ter wereld worden gebruikt.

Een ander gebruik dan hier beschreven is niet toegelaten en leidt tot beschadiging van het product. Bovendien bestaat er gevaar voor kortsluiting, brand, elektrische schokken, enz.

De veiligheidsinstructies dienen te allen tijde worden opgevolgd!

Veiligheidsinstructies



Lees alstublieft voor ingebruikname de volledige handleiding door. Deze bevat belangrijke aanwijzingen omtrent het correcte gebruik.

Bij schade die wordt veroorzaakt door het niet in acht nemen van deze gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op garantie! Voor gevolgschade aanvaarden wij geen enkele aansprakelijkheid!

Voor materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door ondeskundig gebruik of het niet in acht nemen van de veiligheidsvoorschriften, zijn wij niet aansprakelijk! In dergelijke gevallen vervalt de garantie:

Om veiligheids- en toelatingsredenen (CE) is het eigenhandig ombouwen en/of wijzigen van elektrische apparaten niet toegestaan.

Om een veilige werking te garanderen, dient de gebruiker de veiligheidsinstructies en de waarschuwingen die in deze gebruiksaanwijzingen vermeld staan, in acht te nemen.

De opbouw voldoet aan beschermklasse II (dubbele of versterkte isolering). Let op dat de isolatie van de behuizing niet wordt beschadigd of verwijderd.

Laadapparaten en accessoires buiten het bereik van kinderen houden! Het is geen speelgoed.

In bedrijven moet rekening gehouden worden met de voorschriften ter voorkoming van ongevallen opgesteld door de nationale bonden van de ongevallenverzekering voor elektrische installaties en productiemiddelen.

In scholen, opleidingscentra, hobbyruimten en werkplaatsen moet door geschoold personeel voldoende toezicht worden gehouden op de bediening van laadapparaten en accessoires.

Vermijd gebruik bij ongunstige omgevingsomstandigheden. Dit leidt tot beschadiging van de gevoelige elektronica binnenin het oplaadstation, waardoor mogelijk een levensgevaarlijke situatie voor de gebruiker ontstaat. Ongunstige omgevingsomstandigheden zijn:

- Te hoge luchtvochtigheid (> 80 % rel., condenserend)
- Vocht
- Stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen, benzine
- te hoge omgevingstemperaturen (> ca. +50°)
- sterke trillingen



Let bij het laden van accu's vooral op de laadinstructies van de desbetreffende accufabrikant.

Bij onvakkundig gebruik (bijv. verkeerd batterijtype of foutieve polarisatie) kan de batterij overladen resp. vernield worden. In het ergste geval kan de batterij exploderen en zo aanzienlijke schade veroorzaken.

Houd zendapparatuur (draadloze telefoons, zendapparatuur voor modelbouw, enz.) uit de buurt van het laadstation, aangezien de zenderstraling die vrijkomt kan leiden tot verstoring van de

laadwerking resp. tot defecten aan het laadstation en de batterijen.

Sluit het laadstation nooit direct op de netspanning aan, wanneer deze van een koude naar een warme ruimte is gebracht. Het apparaat kan door het condenswater dat zich daarbij vormt, mogelijk worden beschadigd. Laat het apparaat onaangesloten op kamertemperatuur komen.

Bewaar loodaccu's niet in de buurt van warmtebronnen of open vuur. Isoleer de contacten met isolatieband en zorg voor een droge en koude omgeving. Opslagtemperatuur max. 40°C.

Zet het apparaat uit en beveilig het tegen onbedoeld gebruik wanneer kan worden aangenomen dat een veilig gebruik niet meer mogelijk is.

Ga ervan uit dat een veilig gebruik niet meer mogelijk is indien:

- het apparaat zichtbaar is beschadigd,
- het apparaat niet meer werkt en
- het apparaat langdurig onder ongunstige omstandigheden is opgeslagen of
- na zware transportbelastingen.

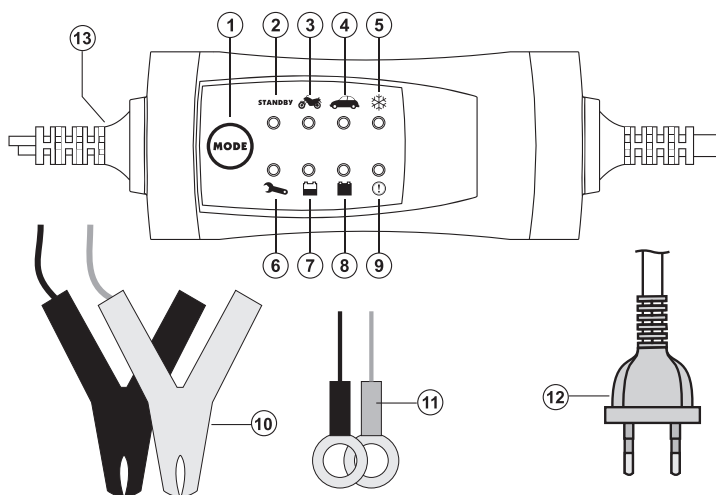


Een uitroepteken in een driehoek wijst op belangrijke instructies in deze gebruiksaanwijzing die absoluut opgevolgd dienen te worden.



Het "hand"-symbool vindt u bij bijzondere tips of instructies voor de bediening.

Omschrijving van de onderdelen



- 1 MODE-toets voor het instellen van de laadmodus
- 2 Bedrijfsindicatie
- 3 Indicatie voor bedrijfsmodus "Motorfiets" (voor accucapaciteit 2 - 14 Ah)
- 4 Indicatie voor bedrijfsmodus "Auto" (voor accucapaciteit 15 - 100 Ah)
- 5 Indicatie koudlaadfunctie (voor temperaturen <10°C)
- 6 Indicatie testmodus
- 7 Indicatie laadfunctie
- 8 Indicatie batterij vol, onderhoudslading
- 9 Knipperend alarm
- 10 Poolklemmenadapter (zwart = minpool, rood = pluspool)
- 11 Aansluitingadapter (zwart = minpool, rood = pluspool)
- 12 Netstekker
- 13 Bevestigingsgoot

Ingebruikname



Het apparaat wordt warm tijdens gebruik; zorg voor voldoende ventilatie; de behuizing mag niet worden afgedekt!

Laad loodaccu's nooit op in een afgesloten houder.

Zorg bij het opladen voor voldoende ventilatie en voorkom open vuur! Bij het opladen kunnen explosieve gassen ontstaan. Houd kinderen uit de buurt!

Open voor het opladen van accu's met vloeibaar zuur de sluitstoppen van de afzonderlijke cellen. Laat de accubehuizing ca. 2 minuten luchten, zodat vuurgevaarlijke gassen kunnen verdampen!

Controleer het vloeistofniveau en vul dit eventueel bij. Ook bij langere laadtijden (overwintering) regelmatig de vloeistof controleren. Veiligheidsbril gebruiken!

Zet loodzuuraccu's niet op hun kop. Vermijd ieder contact met de accuvloeistof, omdat dit tot zware corrosie kan leiden. Wanneer u in contact komt met accuzuur, spoel dan de betreffende plek (huid, kleding, enz.) direct met rijkkelijk water schoon om het accuzuur te verdunnen. Raadpleeg bij huidcontact altijd direct een dokter.

Bij langdurige opslag dienen loodzuuraccu's om de drie maanden te worden opgeladen om een volledige ontlading te voorkomen.

Zorg dat de accupolen nooit worden kortgesloten.

Neem bij het aansluiten van accu's altijd de polariteit en de oplaadvoorschriften van de desbetreffende accufabrikant in acht.

Laden

- Steek de netstekker (12) van het laadapparaat in een stopcontact.
- Het laadstation wordt geïnitieerd en test iedere afzonderlijke laadfunctie. De lampjes gaan na elkaar kort aan. Aan het einde van de test branden alle controlelampjes gelijktijdig 2 seconden en gaan daarna uit, behalve de bedrijfsindicatie "STANDBY".
- Verbind de voor uw doel geschikte adapterkabel (10 of 11) met de laadkabel van het laadstation. De stekkers passen alleen volgens de juiste poolrichting in elkaar. Let op een betrouwbaar contact van de steekverbinding.
- Sluit de accu in de juiste polariteitsrichting aan. De rode klem is steeds de pluspool, de zwarte klem de minuspool. Bij ingebouwde batterijen klemt u eerst de pluspool vast en klemt u dan de zwarte poolklem aan een massapotential (carrosserie) vast dat een beetje van de accu en de benzineleiding verwijderd is. Controleer dan nog eens of het contact met de klemmen vast zit.



Klem de loodaccu voor de laadmodus zo mogelijk van de boardelektronica af. Let er echter op, dat hierdoor systeemafhankelijk geheugen verloren gaat. Wanneer de uitbouw van de accu niet mogelijk is, dan kan dit ook in ingebouwde toestand plaatsvinden.




Als na het aansluiten van de batterij de indicator "proefmodus" (6) knippert, kan de accu niet worden opgeladen. Laat deze loodbatterij in een speciaalzaak nazien.

Als na het aansluiten van de batterij de indicator "alarm" (9) knippert, controleer dan of de poolrichting van de accuaansluiting correct is, of er geen kortsluiting is of slechte contacten zijn.





Als het laadtoestel correct is aangesloten, knippert de indicator "STANDBY" gedurende ca. 2 minuten. Binnen deze tijd kan het gewenste laadprogramma worden ingesteld.

Kies op het laadapparaat de gewenste laadmodus met de MODE-toets (1). Met elke keer drukken schakelt u een laadmodus verder. Als binnen de 2 minuten geen selectie gebeurt, wordt de laatste ingestelde laadmodus automatisch geselecteerd.

De volgende laadmodi kunnen worden geselecteerd:

Laadmodus	Functie
	<u>Motorfietslaadmodus (3)</u> Voor batterijcapaciteiten van 2 - 14 Ah Laadeindspanning bedraagt 14,4 V Laadstroom max. 1,5 A
	<u>Autolaadmodus (4)</u> Voor batterijcapaciteiten van 15 - 100 Ah Laadeindspanning bedraagt 14,4 V Laadstroom max. 5 A
	<u>Koudlaadmodus bij temperaturen <10°C (5)</u> Voor batterijcapaciteiten van 15 - 100 Ah Laadeindspanning bedraagt 14,7 V Laadstroom max. 5 A

- Het laadproces begint na korte tijd automatisch. De toets "MODE" is tijdens het laadproces geblokkeerd, om een omschakeling te verhinderen.
- Een onderbreking van het laadproces is alleen mogelijk door het afklemmen van de laadcontacten.
- De lader toont naast de laadmodi de actuele laadtoestand als volgt aan:

Display	Betekenis
	<u>Testmodus (6)</u> Het laadstation test de toestand van de batterij om de correcte lading in te leiden (opnieuw activeren/normaal opladen). Bij normale loodbatterijen gaat deze indicatie na ca. 10 s. uit. Blijft deze langer aan, dan is dit een teken voor de heractiveringsmodus. Als de heractivering succesvol was, schakelt de lader na enige tijd automatisch in de normale laadmodus om. Het display gaat uit.
	<u>Laadmodus (7)</u> Het laadproces is in gang.
	<u>Pulserende onderhoudsmodus (8)</u> De loodbatterij is opgeladen. Het laadstation bevindt zich in de buffermodus, om de accu op ca. 95 - 100% te behouden. Deze modus kan ook gebruikt worden voor het Noverwinteren van accu's.
	<u>Alarmindicatie (9)</u> De brandende alarmindicatie toont een fout in het laadbedrijf. Controleer de laadcontacten op kortsluiting resp. foutieve polarisatie. Hef het probleem op.

- Het einde van het laadproces wordt aangegeven door het controlelampje "onderhoudslading" (8).



Trek eerst de netstekker (4) uit het stopcontact en verwijder dan pas de zwarte en vervolgens de rode poolklem van de accu.

Laaduitschakeling



Als de stroomvoorziening wordt onderbroken, wordt na het herstellen van de netstroom automatisch het laatst ingestelde laadprogramma verder uitgevoerd.

Het laadstation is voorzien van een automatische laaduitschakeling, die het laadproces automatisch bij het bereiken van de laadeindspanning beëindigt en zelfstandig naar de instandhoudingsmodus overschakelt.



Een "licht" warm worden van de batterij(en) tijdens het opladen is normaal. Dek de lader nooit af, om eventuele beschadigingen (door warmte-ophoping) te voorkomen.

Bij oververhitting reduceert het laadstation automatisch de laadstroom om te vermijden dat de temperatuur verder stijgt. Bij te grote verhitting schakelt het laadstation om veiligheidsredenen automatisch uit. Alle indicatoren gaan uit. Koppel het laadstation los en laat het ca. 1-2 uur uitgeschakeld afkoelen. Na de afkoelfase is het laadstation weer klaar voor gebruik.

Laadtijd

De laadtijd tot het bereiken van de laadeindspanning hangt van meerdere parameters af, zoals bv. van

- de capaciteit (Ah, hoe groter, des te langer de laadtijd)
- het accutype
- de laadtoestand van de batterijen (vol, gedeeltelijk geladen of leeg),
- de omgevingstemperatuur (deze dient zo mogelijk 20 - 25°C te bedragen) en
- de algemene toestand (ouderdom) van de batterijen.

De laadtijd richt zich naar de bovengenoemde parameters en kan aan de hand van de volgende formule grofweg worden bepaald (voor een grove tijdschatting):

Vermogen van de accu's in Ah x 1,2

Laadtijd (in uren [h]) = $\frac{\text{Vermogen van de accu's in Ah} \times 1,2}{\text{Laadstroom 5 A}}$

Voorbeeld: Loodgelaccu 20 Ah, leeg

20 Ah x 1,2

Laadtijd ca. 5 uur = $\frac{20 \text{ Ah} \times 1,2}{5 \text{ A}}$

Verwijdering



Elektronische apparaten zijn grondstoffen en horen niet bij het huisvuil. Indien het apparaat het einde van zijn levensduur bereikt heeft, dient u het volgens de geldende wettelijke voorschriften in te leveren bij een van de gemeentelijke inzamelpunten. Verwijdering via het huisvuil is niet toegestaan.

Verwijderen van gebruikte batterijen/accu's!

Als eindverbruiker bent u wettelijk verplicht (**KCA-voorschriften**) oude batterijen in te leveren; **verwijdering samen met huishoudelijk afval is verboden!**



Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten, worden gemarkeerd door nevenstaande symbolen. Deze symbolen duiden erop dat afvoer via het huisvuil verboden is. De aanduidingen voor de gebruikte zware metalen zijn: **Cd** = cadmium, **Hg** = kwik, **Pb** = lood. Uw gebruikte batterijen/accu's kunt u gratis inleveren bij de verzamelpunten van uw gemeente, onze filialen of andere verkooppunten van batterijen en accu's!



Zo voldoet u aan de wettelijke verplichtingen en draagt u bovendien een steentje bij aan de milieubescherming!

Technische gegevens

Bedrijfsspanning	.....100 – 240 V/AC 50/60 Hz
Stroomopname	.....max. 1,5 A
Laadeindspanning ca.	.....14,4 V motorfiets-/automodus 14,7 V koudlaadmodus
Laadstroom max.	.....1,5 A motorfietsmodus 5,0 A auto-/koudlaadmodus
Keerstroom	.....max. 1,5 mA
Diepontladingsherkenning	.....5 tot 10 V klemmenspanning
Batterijcapaciteit	.....2 - 14 Ah motorfietsmodus 15 - 100 Ah auto-/koudlaadmodus
Gebruiksvoorwaarden	.....0 tot + 50°, rel. luchtvochtigheid < 80%, niet condensierend
Afmetingen (B x H x D)	.....150 x 60 x 30 mm
Gewicht	.....ca. 370 g
Lengte uitgangsleding	.....ca. 90 cm + 30 cm adapter
Veiligheidsklasse behuizing	.....IP45 (wasbaar. Netstekker uit het stopcontact trekken!)

Colofon in onze gebruiksaanwijzingen

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Duitsland, Tel. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden.

Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen. Wijziging van techniek en uitrusting voorbehouden.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

01_1209_04/HK