

## Bleibatterie-Lader AL600

Art.-Nr.: 1 24 22 17



Mit diesem Automatik-Klein-Lader können Sie alle 2-6-12 V Bleiakkus automatisch laden. Erreicht der angeschlossene Akku beim Laden die Ladeschlussspannung, so wird der Ladestrom zurückgeregelt und so der Akku vor Überladung geschützt. Aufgrund der vollelektronischen Spannungs- und Strombegrenzung wird ein angeschlossener Akku immer auf optimaler Ladung gehalten und gleichzeitig das gefährliche Überladen und die dadurch entstehende Knallgasbildung verhindert!

### Wichtiger Hinweis!

Eine Sicherheitsschaltung verhindert, dass keine Spannung an den Ladeklemmen anliegt, solange kein Akku am Ladegerät angeschlossen ist!

Dies bedeutet, dass die Lade-LED erst leuchtet, wenn das Ladegerät am 230 V-Netz angeschlossen ist und die Batterieklammern mit der Batterie verbunden sind und zugleich ein Ladestrom fließt.

Je nach Akkuzustand kann es vorkommen, dass die gelbe Lade-LED am Ende des Ladevorgang zu blinken beginnt.

### Besondere Merkmale

- Kurzschluss- und Verpolungsschutz
- Konstante Ladeschluss-Spannung
- Keine Ladung bei verpolt angeschlossenem Akku
- Ladung erfolgt nur bei richtig angeschlossenem Akku
- Optische Anzeige, für Ladung und Verpolung
- Ohne Akku liegt keine Spannung an den Ausgangsklemmen an

**Technische Daten:** Betriebsspannung: 220-240V/AC, Ladeschlussspannung: 2,3 Volt, 6,9 Volt, 13,8 Volt. Max. Ladestrom: 0,6 Ampere

Elektronischer Kurzschluss- und Verpolungsschutz, Überladeschutz.

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 der Garantieanspruch! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheits-

technisch einwandfreien Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

Dieses Gerät ist CE-geprüft und erfüllt somit die erforderliche EMV-Richtlinie 89/336/EWG und Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG.

### **Inhaltsverzeichnis:**

1. Bestimmungsgemäße Verwendung
2. Warnhinweise
3. Gefahren
4. Sicherheit
5. Störungshinweise
6. Reinigung
7. Verpackung/Umwelt
8. Anschluss und Inbetriebnahme
9. Hinweise
10. Technische Daten

### **1. Bestimmungsgemäße Verwendung**

Der bestimmungsgemäße Einsatz des Ladegerätes umfasst das Laden und den Ladeerhalt von wartungsfreien Gel-Batterien, EXIDE, AGM und Microflies- und Säurebatterien, welche für die in den technischen Daten angegebene Spannung und Ladestrom geeignet sind. Eine andere darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Benutzer/Betreiber.

### **2. Warnhinweise**

Da Gerät darf nur unter Einhaltung dieser Gebrauchsanweisung für den beschriebenen Zweck verwendet werden.

Zur Vermeidung von Schwitzwasser (Bildung von Kondenswasser) das Gerät nicht bei Frost oder Frostgefahr betreiben. Um Feuergefahr und die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf das Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt

werden. Es darf keine Flüssigkeit, gleich welcher Art in das Gerät eindringen.

Lüftungsschlitze bzw. Gehäuse niemals zu decken. Stellen Sie das Gerät nicht in die Nähe von Warmluftquellen wie Heizungen oder ähnliches! Setzen Sie das Gerät nicht direkt dem Sonnenlicht, starker Staubentwicklung, mechanischen Vibrationen oder Stößen aus. Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren oder leicht entzündlichen Materialien. Legen oder führen Sie das Ladekabel nicht in die Nähe entzündlicher Materialien. Das Ladekabel darf weder geknickt, noch über kantige Teile geführt werden. Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen das Gerät verbunden ist, müssen vor und nach Gebrauch stets auf Isolationsfehler oder Bruchstellen untersucht werden. Bei Feststellung eines Fehlers in der Zuleitung muss das Gerät unverzüglich aus dem Betrieb genommen werden. Das Gerät darf nur auf einer festen und nicht brennbaren Unterlage betrieben werden. Betreiben Sie das Gerät nur außerhalb des Fahrzeuges. Achten Sie beim Anschluss der Batterieladeklemmen auf eine sichere und feste Verbindung.

Das Gerät darf nur zum Laden und Warten von wartungsfreien Gel-Batterien, EXIDE, AGM und Microflies- und Säurebatterien verwendet werden.

Der Betrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen ist unter allen Umständen zu vermeiden. Widrige Umgebungsbedingungen sind: Umgebungstemperaturen unter -25 °C oder über +50 °C, brennbare Gase, Lösungsmittel, Dämpfe, Staub, Luftfeuchtigkeit über 80 % sowie Nässe.

Gerät darf nur in trockenen und geschlossenen Räumen betrieben werden.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Ge-

rät unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr gegeben, wenn das Gerät keine Funktion mehr zeigt, sichtbare Beschädigungen aufweist, die Netzleitung beschädigt ist, Teile lose oder locker sind, bei Transportschädigungen nach Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen.

Service und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

### 3. Gefahren

Arbeiten an elektrischen Anlagen, dürfen nur von einer Fachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft vorgenommen werden. Bei zu erkennbaren Schäden, wie z. B.: Rauchentwicklung, Eindringen von Flüssigkeiten etc., Gerät sofort vom Netz und von der Batterie trennen. Störung umgehend beseitigen lassen.

Gefahr durch Verpolung, Kurzschluss und Kontakt mit Batteriesäure – unbedingt die Sicherheitshinweise der Bleiakkuhersteller beachten. Achtung! Batteriesäure ist stark ätzend. Säurespritzer auf der Haut oder Kleidung sofort mit Seifenlauge behandeln und mit viel Wasser nachspülen. Sind Säurespritzer in das Auge gekommen, sofort mit viel Wasser spülen und umgehend einen Arzt aufsuchen.

In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten. In Schulen und Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist der Umgang mit Elektrogeräten durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

### 4. Sicherheit

Sorgen Sie während des Ladens für ausreichende Belüftung des Raumes.

Öffnen Sie bei nicht wartungsfreien Bleiakkus (Blei-Säureakkus) die Zellstopfen.

Prüfen Sie vor dem Laden von nicht wartungsfreien Bleiakkus den Säurestand.

Prüfen Sie bei längerer Ladedauer von nicht wartungsfreien Bleiakkus regelmäßig (14-tägigen Rhythmus) den Säurestand. Kontrollieren Sie aus **Sicherheitsgründen** regelmäßig (wöchentlich) den Ladevorgang.

Vermeiden Sie grundsätzlich offenes Feuer, offenes Licht und Funken in der Nähe des zu ladenden Akkus (Explosionsgefahr durch Knallgas).

Beachten Sie unbedingt die Ladehinweise der Akkuhersteller. Laden Sie nur in witterungsgeschützten und gut durchlüfteten Räumen.

#### 4.1 Hinweis!

Ein gefahrloser Betrieb ist nur bei Einhaltung dieser vorgenannten Punkte gewährleistet.

Bitte beachten Sie, dass Sie bei eigenmächtiger Abänderung der Schaltung, Änderung von Bauteilen, überbrücken von Sicherungen oder einsetzen eines falschen Wertes, keine Ansprüche jeglicher Art gegen uns geltend machen können. Das gilt auch bei Veränderungen an der Lade- und Netzleitung, bei Reparaturversuchen am Gerät, bei konstruktiv nicht vorgesehene Auslagerung von Bauteilen, eigenmächtige Änderungen des Ladekabels, Änderungen am Gerät, bei Anschluss an eine falsche Spannung oder Stromart, bei Fehlbedienung, anbringen anderer Steckerarten oder verlängern des Ladekabels.

Trennen Sie das Ladegerät bei Betriebsstörungen und Beschädigungen sofort vom Netzstrom und der Batterie. Verwenden Sie das Ladegerät **nicht** zum Aufladen oder zum

Erhaltungsladen von nicht wiederaufladbaren Batterien. Laden Sie nur unbeschädigte Blei-Batterien. Lassen Sie Kleinkinder und Kinder nicht unbeaufsichtigt mit dem Ladegerät! Kinder können mögliche Gefahren im Umgang mit Elektrogeräten meist nicht einschätzen.

## 5. Störungshinweise

Überprüfen Sie bei Nichtfunktionieren des Gerätes folgende Punkte:

- Ist die Steckdose in Ordnung, führt diese Strom?
- Ist der angeschlossene Bleiakku defekt oder tiefentladen?
- Ist das Ladegerät polungsrichtig an die Bleibatterie angeschlossen?
- Bei einem Gerätedefekt muss das Gerät unverzüglich aus dem Betrieb genommen und einem Fachmann zur Überprüfung gegeben werden.

Um Schäden an den Akkus zu vermeiden, ist unbedingt darauf zu achten, dass Akkus niemals tiefentladen werden.

## 6. Reinigung

Zum reinigen des Gehäuses verwenden Sie ein weiches Tuch und etwas mildes Reinigungsmittel. Starke Lösungsmittel wie Verdünner oder Benzin sowie Scheuermittel dürfen nicht verwendet werden, da sie die Oberfläche angreifen.

Entsorgen Sie die Reinigungstücher und überschüssigen Reinigungsmittel umweltgerecht.

Grundsätzlich muss beim Reinigen aus Sicherheitsgründen der Netzstecker gezogen werden! Verhindern Sie, dass Reinigungsmittel in das Innere des Gerätes gelangen!

## 7. Verpackung/Umweltschutz

Bei der Entsorgung von Verpackung beachten Sie bitte die dafür geltende Gesetzte zum



Umweltschutz und zur Müllbeseitigung. Die Entsorgung der Umverpackung ist durch die normale Hausmüllentsorgung möglich.

Dieses Produkt selbst darf am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden. Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin. Die Wertstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wieder verwertbar.

Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Form der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutze unserer Umwelt.

## 8. Anschluss und Inbetriebnahme

Stellen Sie an der Rückseite des Gerätes zuerst die gewünschte Batteriespannung ein.

**Achtung:** Eine falsch eingestellte Ladespannung kann zur Zerstörung des Gerätes oder zur Überladung der angeschlossenen Batterie führen. Stecken Sie das Gerät in eine intakte 230V Steckdose, die auch den VDE-Bestimmungen entspricht, die grüne Netz-LED leuchtet.

Klemmen Sie zuerst die rote Klemme (+) an den Pluspol der Batterie und dann die schwarze Klemme an den Minuspol (-) der Batterie.

**Achtung!** Niemals zum Laden die Batterieklappen direkt an die Fahrzeugkarosserie anklammern.

Wird die Batterie in eingebautem Zustand geladen, müssen Sie sicherstellen, dass alle Stromverbraucher des Fahrzeuges, wie z.B. Zündung, Radio, Licht, Telefon, Handyladegeräte usw. ausgeschaltet sind. Gegebenenfalls ist der Bleiakku auszubauen oder abzuklemmen.

Informieren Sie sich vor dem Anschluss des Ladegerätes an eine Batterie, die ständig in

einem Fahrzeug angeschlossen ist, über die Einhaltung der elektrischen Sicherheit und Wartung anhand der Bedienungsanleitung des Fahrzeugs!.

Das Ladegerät funktioniert bei einer Umgebungstemperatur von  $-25\text{ °C} \dots +45\text{ °C}$ . Bei welcher Temperatur oder mit welchen Ladeparametern ein zu ladender Akku geladen werden darf, entnehmen Sie bitte den technischen Angaben des Akkuherstellers. Das Gerät kann im Volllastbetrieb Temperaturen bis zu  $50\text{ °C}$  erreichen.

Im Gegensatz zu einfachen Ladegeräten ist der Ladestrom dieses Automatikladers kein fester Wert und hängt von mehreren Faktoren ab. Dies sind z. B. der Ladezustand des Akkus, das Alter des Akkus, der Akkutyp bzw. die Kapazität des Akkus. Des weiteren spielt es eine Rolle, wie weit der Akku vorher entladen war.

Wurde dem Akku ein hoher Strom entnommen, so stellt sich beim Aufladen zuerst ein hoher Anfangsladestrom ein (max. 0,6 A), der nach kurzer Zeit kleiner wird. Dies bedeutet, mit steigender Spannung am Akku nimmt der Ladestrom ab.

Zum **Ladeende** (Akku ist voll) *verlischt normalerweise die gelbe LED „Laden“.*

*Bei älteren Akkus kann jedoch noch ein geringer Reststrom (Leckstrom des Akkus) fließen. Geht beim Laden über einem längeren Zeitraum, die gelbe LED-Anzeige nicht aus, so deutet dies darauf hin, dass der derzeitige Ladestrom noch über 50 mA liegt.*

*Folgende Gründe können die Ursache sein:*

1. Bei der angeschlossenen Batterie fließt altersbedingt ein permanenter Leckstrom von größer gleich 50 mA.

2. Die Batterie wird im Fahrzeug geladen (Batterie am Fahrzeug angeschlossen). Fahrzeuginterne Verbraucher ziehen einen geringen permanenten Strom, der Strom dieser Verbraucher liegt zusammen mit dem Restla-

destrom für die Batterie über 50 mA.

### **Beispiel:**

*Der Ladestrom ist auf 35 mA zurückgegangen (voll) die Lade-LED würde demzufolge nicht mehr leuchten. Ein interner Verbraucher zieht aber noch 20 mA, demgemäß liegt der „Ladestrom“ bei 55 mA, was folglich die gelbe Lade-Anzeige nicht erlöschen lässt.*

Bei neueren Akkus erlischt in der Regel die LED bei vollgeladenem Akku.

Es können Akkus verschiedener Kapazität geladen werden, bei größeren Akkus verlängert sich die Ladezeit, bei kleineren Akkus wird diese verkürzt.

Zum Laden selbst spielt es keine Rolle, ob der Akku nur teilweise oder vollständig entladen ist.

Der Akku kann auch dauernd am Ladegerät angeschlossen bleiben. (Siehe „4. Sicherheit“).

Wird der Akku versehentlich falsch gepolt an das Ladegerät angeschlossen, so wird dies durch eine rote LED „verpolt“ signalisiert und gleichzeitig der Ladestrom abgeschaltet.

## **9. Hinweis**

Das Gerät ist kurzzeitig kurzschlussfest! Länger andauernde Kurzschlüsse (länger als 1 Min.) müssen auf jeden Fall vermieden werden, da ansonsten der Trafo oder die Leistungselektronik überlastet werden.

- Beim Laden von Akkus unbedingt auf polungsrichtigen Anschluss des Akkus achten!
- Um Schäden an den Akkus zu vermeiden, ist unbedingt darauf zu achten, dass die Akkus niemals Tiefentladen werden!
- Sorgen Sie während des Ladevorganges für ausreichende Belüftung des Raumes!
- Öffnen Sie die Zellenstopfen des Bleiakkus!

## **12. Technische Daten:**

Betriebsspannung: 220 – 240 V~ / 50 Hz;

Für Bleiakku 2V, 6V oder 12V;  
Ladestrom max. bis 0,6 A.

Dieser Artikel wurde nach der EG-Richtlinie 89/336/EWG (EMVG vom 09.11.1992, Elektromagnetische Verträglichkeit) geprüft und entspricht den gesetzlichen Bestimmungen. Eine jede Änderung der Schaltung bzw. Verwendung anderer, als angegebener Bauteile lässt diese Zulassung erlöschen!

---

Please read this manual carefully. For defects, which occurred due to not following the manual, the guarantee will not apply. Therefore for any such defects we shall not accept any product liability!

#### **Index:**

Correct usage  
Usage conditions  
Safety Notice  
Product description  
Operating information  
Usage of the product  
Technical data  
Malfunctions  
Warranty

The correct usage of the product for charging 2-6-12 Volt lead acid batteries. Any other usage is not permitted.  
**Attention!**

This product has left our company in a technical perfect status. To retain this status and for safe operation of this product the user has to pay attention to the safety remarks and warnings included in this

#### **Usage conditions**

This product can only be connected to 230V/50Hz  
The operation of the product is only allowed with the stated voltage.

The positioning of the product is free.  
The surrounding temperature (room temperature) has to be between 0 degrees C and 40 degrees C.

Ventilation slits are preventing an excessive rise of the operating temperature and must therefore not be covered or blocked. Especially easy flammable products, like clothes and paper, have to be kept away from the charger.

- The product is for use in dry and proper kept rooms only.
  - In case of the occurrence of condense water an adjustment period of up to 2 hours has to be given.
  - The operation of the product outside of buildings and in wet rooms is not allowed. This product must be kept away from humidity, water and excessive heat. Only 2, 6 or lead acid batteries can be charged.
- By no means are dry batteries allowed to be connected to the charger.
- The product must not to be used together with easy inflammable and burnable liquids.
- This product is not suitable for children under the age of 14.
  - The product is only to be used under the supervision of an adult or an expert.
  - In working areas the accident prevention information local authorities have observed.

- In schools, education and hobby working places the use of the product has to be supervised by educated staff.
- Don't use the product in an environment with burnable gases, steams or dust.
- In case of repairing the product use only original spare parts. The use of other substitutes can lead to serious defects.
- Repairing of the product has to be done by experts.
- After using the product always unplug it

from the mains. First disconnect battery and then disconnect the unit.

### **Safety Notice**

While using products with electrical voltage the valid VDE-regulations have to be applied, especially VDE 0100, VDE, VDE 0700, VDE 0711 and VDE 0860.

- Prior to opening the housing of such appliance the plug is to be disconnected from the mains or it must be ensured that the appliance is not under high voltage.
- Components and appliances can only be used if they are built into a specific housing.
- During installation no electrical power must be applied.
- Tools should be used in appliances or with components only after voltage cut off.
- In case of electrical loads with components they should be discharged before contact is being made.
- Cables and wires should always be checked with regard to insulation faults and/or breakage's.
- In case any faulty cable or wire is detected the appliance has to be disconnected from the mains immediately until the faulty part has been repaired or replaced.
- When replacing component parts they have to match the original parts in all respects and meet all electrical characteristics and specifications.
- If a non-commercial and/or non-technical minded end consumer does not understand the electrical specifications he/she must contact an expert for advice.
- Prior to using the appliance it has to be checked whether it is suitable for the intended application. In case of doubts an expert has to be contacted.

Please notice that usage and connection mistakes are beyond our influence and that we therefore cannot accept any liability.

### **Product description**

With this automatic charger all 2-6-12V lead acid batteries can be charged automatically. When the connected battery is completely charged, the current will be reduced to prevent overcharging. Due to the automatic voltage and current control the connected battery will always stay completely charged and at the same time the overcharging as well as the gas development will be prevented.

A security circuit prevents that there is no voltage at the connecting pins as long as there is no

The product has the following features:

- short circuit and wrong polarity prevention
- constant final charging current
- no charging with wrong connected polarity
- charging will only take place with correctly connected battery
- optical display for charging and polarity

This article has been checked according to EU-regulations 09.11.1992) and is according to law requirements. The charging circuit or the usage of other components as indicated leads to of this approval.

### **Operating information**

In contrast to simple chargers the charging current of this automatic charger is not constant and depends on some components, for example the actual charging level of the battery, the age of the battery, the type of the battery and the capacity. Also it is important how much the battery has been discharged before.

If the battery had been discharged with high current then there will be in the beginning of the charging a high current (max. which decreases after a short period. This means that with rising voltage the charging current decreases.

Towards the end of the charging (battery is

full) normally the yellow light (charging) diminishes. With old batteries sometimes there might be a small, current flowing (leakage current of the battery). Here the yellow light might be on, this is due to the strength of the current. With new batteries the light will diminish once the battery is full. The charger can charge different batteries with different capacities, the bigger the battery is, the longer the charging time will be. With smaller batteries the charging time will be shorter.

For the charging itself it is not important if the battery is partly or completely discharged.

The battery can stay connected to the charger for a long period, the surrounding temperature should be in the of 20 °C to 25 °C. In case the battery has been connected to with the wrong polarity then this will be indicated through a red light (verpolt) and the charging current will be cut off.

### Usage of the product

1. Choose the proper charging voltage (2, 6, 12V). Attention: the wrong charging voltage can destroy this product

2. Connection to 230V AC

Firstly connect the charger to the 230V plug

3. Connection to the battery

Connect the red pin of the charger to the plus part of the battery and the black part to the minus (-) of the battery.

### Notice

The product is short-term short circuit prevented! Longer lasting short circuits (longer than 1 min.) must be prevented under all circumstances, otherwise parts of the charger or the electronic might be overloaded.

Attention!

- While charging the battery please pay attention to the right polarity!

- To prevent defects to the battery make sure to never deeply discharge the battery during the charging!

- Make sure to have enough air supply!

- Open the cells of the lead acid battery before charging! • Check the acid of the battery for longer charging!

- Check the acid of the battery in between always make sure not to have any open fire, open light and glimmers close to the charged batteries (danger of explosion due to gas)!

- Always check the charging instructions on the battery (normally printed on the battery).

### Technical data

Charging Voltage: 2,3/6,9/13,8 Volt

max. current: 0,6 Ampere

Operating Voltage: 230V /50 Hz AC  
(LED green)

### Malfunctions

If it can be assumed that the charger cannot be operated anymore without any danger, the charger has to be taken out of operation and it has to be made sure that it cannot be operated unintentionally,

This applies when:

- the product shows obvious defects
- the product doesn't function any more
- parts of the product are loose | connecting cables show defects

In case of repairing the product use only original spare parts. The usage of other substitutes can lead to serious defects.

Repair of the product has to be carried out by experts.

### Warranty

We grant warranty of 2 year for this product: The warranty includes free of charge repair of defects, which result clearly from incorrect materials or manufacturing mistakes.

The guarantee applies for a correct function of the elements according to the scaled definitions in pre-assembled state as well as the obedience of the technical dates in reference to the soldering regulations, correct craftsmanship and correct setting up and operating.

#### **All other additional claims are excluded**

We will not accept any guarantee or liability for resulting defects in connection with this product. We refrain from repairing or improving the product, delivery of spare parts or repaying of the money.

In case of the following criteria the warranty does not apply neither we the product:

- changing and own repairing of the product
- changes of the circuit
- overcharging of the product
- defects resulting from operations of external
- defects resulting from not paying attention to connection to wrong current
- connection to wrong voltage
- wrong operation or defects from misuse
- usage of non-original components

In all of the above cases the product will be returned at your expenses.

This manual is a publication of H-Tronic  
Dienhof 11, 92242 Hirschau

All rights including translation reserved.  
Reproduction in any kind e.g. copies microfilms, storing in electronic device need a written approval of the owner.

Reprinting, also for parts only, is prohibited.

This manual is according to the technical data when printed. Changes in technique and equipment reserved.

---

## **GEBRUIKSAANWIJZING**

### **Automatische oplader AL 600**

## **Belangrijk! Beslist lezen!**

Deze gebruiksaanwijzing is een integraal onderdeel van dit product.

Er staan belangrijke aanwijzingen in betreffende de ingebruikname en het gebruik.

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door! Bij schades, die ontstaan door het niet opvolgen van de handleiding, vervalt het recht op garantie. Voor volgeschades, die hieruit ontstaan zijn wij niet aansprakelijk.

Bewaar deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig!

## **Inhoudsopgave**

Introductie

Gebruik waarvoor het laadapparaat bedoeld is

Gebruiksvoorwaarden

Veiligheidsaanwijzingen

Productomschrijving

Aanwijzingen voor het gebruik

Bediening van het apparaat

Technische gegevens

Garantie

## **Introductie**

Geachte klant, Hartelijk dank voor de aankoop van dit product.

Lees eerst deze handleiding volledig en zorgvuldig door voordat u dit oplaadtoestel in gebruik neemt.

U dient zich beslist te houden aan de aanwijzingen betreffende de veiligheid en het gebruik.

## **Gebruik waarvoor het laadapparaat bedoeld is**

Met deze oplader kunnen uitsluitend 2-6-12 V loodaccu's opgeladen worden.

Een andere toepassing is niet toegestaan!

## **Aanwijzing!**

Dit apparaat heeft de fabriek in veiligheids-technisch perfecte staat verlaten.

Om dit zo te houden en zeker te zijn van

gebruik zonder gevaar, dient u zich als gebruiker te houden aan deze veiligheidsbepalingen en waarschuwingen, die in deze handleiding staan

### **Gebruiksvoorwaarden**

- Apparaten die op het net aangesloten worden mogen uitsluitend gevoed worden met 230 V / 50 Hz wisselspanning.
- Het apparaat mag alleen op de voorgescreven spanning werken.
- De gebruikspositie van het apparaat is willekeurig.
- De toegestane omgevingstemperatuur (kamer temperatuur) mag tijdens het gebruik niet onder 0°C en niet boven 40°C komen.
- Ventilatiegleuven resp. luchtspleten voorkomen een overmatige stijging van de werkt temperatuur en mogen daarom niet geblokkeerd of toegedekt worden. Vooral lichte materialen, zoals brandbare stoffen of papier, dienen bij het apparaat weggehouden te worden.
- Het apparaat is bestemd voor het gebruik in droge en schone ruimtes.
- Bij de vorming van condenswater moet een acclimatiseringstijd van ca. 2 uur afgewacht worden.
- Het apparaat is voor toepassing in de buitenlucht resp. in vochtige ruimtes niet toegelaten! Bescherm het apparaat voor vochtigheid, spatwater en hitte.
- Met dit apparaat mogen uitsluitend 2-6-12 Volt-loodaccu's opgeladen worden!
- Er mogen beslist geen droge accu's aangesloten worden!
- Het apparaat mag niet in verbinding met makkelijk ontvlambare en brandbare vloeistoffen gebruikt worden.
- Dit apparaat is niet geschikt voor kinderen en jeugdigen onder de 14 jaar.
- Het apparaat mag alleen onder toezicht van een vakkundige volwassenen of een vakman in werking gesteld worden!

- In commerciële instellingen dient u zich te houden aan de ARBO-voorschriften.
  - In scholen, opleidingsinstituten, hobby- en doe-het-zelf-werkplaatsen dient het omgaan met meetapparatuur en accessoires te geschieden onder toezicht van geschoold personeel.
  - Werk met dit apparaat niet in ruimtes of bij ongunstige omstandigheden, waarin/-bij brandbare stoffen, gassen, dampen of stof aanwezig (kunnen) zijn.
  - Indien het apparaat gerepareerd moet worden, moeten voor het vervangen van onderdelen beslist originele onderdelen toegepast worden!
- Het gebruik van afwijkende onderdelen kan leiden tot ernstige schade aan personen of goederen!
- Een reparatie mag alleen door een vakman uitgevoerd worden!
  - Het apparaat dient na gebruik steeds van de voedingsspanning afgehaald te worden.
  - Verwijder eerst de accu voordat u de oplader van de voedingsspanning verwijderd.

### **Veiligheidsaanwijzingen**

- Bij het omgaan met producten, die met elektrische spanning in aanraking komen, moeten de geldige VDE-voorschriften in acht genomen worden, in het bijzonder VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 en VDE 0860.
- Voor het openen van het apparaat steeds de stekker uit de wand-contactdoos halen of er van overtuigen, dat het apparaat stroomloos is.
  - Bouwdelen, bouwmodules of apparaten mogen alleen in gebruik genomen worden, als ze vooraf aanrakingsveilig in een behuizing ingebouwd zijn. Tijdens de inbouw moeten ze stroomloos zijn.
  - Gereedschap mag bij apparaten, bouwdelen of bouwgroepen alleen gebruikt worden, als vaststaat dat de apparaten losge-

koppeld zijn van de voedingsspanning en elektrische ladingen, die opgeslagen zijn in onderdelen die zich in het apparaat bevinden, eerst ontladen zijn.

- Spanningsgeleidende kabels of leidingen, waarmee het apparaat, het bouwonderdeel of de bouwgroep verbonden zijn, moeten altijd op isolatiefouten of breukplaatsen onderzocht worden.

- Bij het vaststellen van een fout in de aanvoerleiding moet het apparaat direct buiten werking gesteld worden, tot het defecte snoer vervangen is.

- Bij het gebruik van bouwelementen of bouwgroepen moet steeds gewezen worden op het strikt aanhouden van de in de bijbehorende beschrijving genoemde gegevens voor elektrische grootheden.

- Als uit een aanwezige beschrijving voor de niet-commerciële eind-verbruikers niet duidelijk blijkt welke elektrische waarden er gelden voor een onderdeel of een module, hoe een externe schakeling uit-gevoerd moet worden of welke externe componenten of accessoires er aangesloten mogen worden en welke aansluitwaarden deze externe componenten mogen hebben, moet u steeds een vakman om advies vragen.

- U dient, voor u een apparaat in gebruik neemt, in het algemeen te controleren, of dit apparaat of deze module in principe geschikt is voor de toepassing waarvoor het gebruikt moet worden. In geval van twijfel moet u beslist navraag doen bij vakmensen, bij de Technische Dienst van Conrad of bij de fabrikant van de gebruikte module.

Let er a.u.b. op, dat bedienings- en aansluitfouten buiten onze invloedssfeer liggen. Begrijpelijkwijze kunnen wij niet aansprakelijk gesteld worden voor schades die daarvan het gevolg zijn.

## Productomschrijving

Met deze automatische kleine oplader kun-

nen alle 2-6-12 Volt loodaccu's automatisch (zonder toezicht) opgeladen worden. Als de aangesloten accu bij het laden de laadeindspanning bereikt, wordt de laadstroom teruggeregeld en wordt op deze manier de accu beschermd tegen overlading. Vanwege de volledig elektronische spanning- en stroombegrenzing wordt een aangesloten accu steeds op de optimale spanning gehouden en worden tegelijkertijd het gevaarlijke overladen en de daardoor ontstaande knalgasvorming voorkomen!

Een veiligheidsschakeling voorkomt, dat er geen spanning op de klemmen aanwezig is, zolang er geen accu op de lader aangesloten is!

Het apparaat wordt gekenmerkt door de volgende eigenschappen:

- bescherming tegen kortsluiting en verkeerde pooling
  - constante laadeindspanning
  - geen lading bij verkeerd gepoolde aangesloten accu
  - lading vindt alleen plaats bij juist aangesloten accu
  - optische aanduiding voor lading en poling.
- Dit product is getest volgens de EG-richtlijn 89/336/EEG (EMVG van 9-11-1992, Elektromagnetische verdraagzaamheid) en voldoet aan de wettelijke bepalingen.

Elke verandering aan de schakeling resp. toepassing van andere onderdelen dan opgegeven, vernietigen deze toelating!

## Aanwijzingen voor het gebruik

In tegenstelling tot eenvoudige opladers is de laadstroom van de automatische oplader geen vaste waarde en hangt deze af van meerdere factoren. Dat zijn b.v. de laadtoestand van de accu, de leeftijd van de accu, het accutype resp.

de capaciteit ervan. Verder speelt een rol hoe ver de accu daarvoor ontladen was.

Als er aan de accu een hoge stroom onttrok-

ken is, dan wordt er bij het opladen eerst een hoge beginstroom ingesteld (max. 0,6 A), die na korte tijd kleiner wordt. Dit betekent, dat bij een toenemende spanning op de accu de laad-stroom afneemt.

Het onderstaande diagram verduidelijkt dit gedrag:

Bij het einde van de lading (accu vol) gaat meestal de geel LED "laden" uit. Bij oudere accu's kan eventueel nog een minimale rest-stroom (lekstroom van de accu) vloeien. Of de laadaanduiding in dit geval uitgaat is afhankelijk van de grootte van de lekstroom.

Bij nieuwere accu's gaat de LED uit als deze volgeladen is. Er kunnen accu's met verschillende capaciteit geladen worden, bij grotere accu's wordt de laadtijd langer, bij kleinere is deze korter.

Bij het laden is het niet belangrijk of de accu slechts gedeeltelijk of volledig ontladen is.

De accu kan ook permanent op de lader aangesloten blijven, de omgevings-temperatuur mag daarbij echter niet lager of hoger zijn dan ca. 20-25 °C!

Als de accu per ongeluk verkeerd om aangesloten wordt op de oplader, dan wordt dit door een rode LED "verkeerd gepoold" gesignaleerd en wordt gelijktijdig de laadstroom uitgeschakeld.

## **Bediening van het apparaat**

### **1. Kiezen van de laadspanning**

Stel op de achterzijde van het apparaat de gewenste laadspanning in.

Let op: een verkeerd ingestelde laadspanning kan de oplader vernielen.

**2. Aansluiting op 230 V AC** Verbind eerst de oplader met de netstekker op een 230 V netstopcontact.

**3. Aansluiten op de accu** Sluit de rode aansluitklem van de lader aan op de pluspool (+) van de accu en de zwarte aansluitklem op de minpool (-) van de accu.

## **Aanwijzing:**

Het apparaat is slechts korte tijd kortsluiting-vast! Langer durende kortsluitingen (langer dan 1 minuut) moeten in ieder geval vermeden worden., omdat anders de trafo of de elektronica overbelast wordt!

Let op!

- Bij het laden van accu's moet u beslist op de juiste poling letten bij het
- Om schade aan de accu te voorkomen, dient u er beslist op te letten dat de accu's nooit diep ontladen worden.
- Zorg er tijdens het laden voor dat de kamer voldoende geventileerd wordt.
- Open de celdoppen van de loodaccu.
- Controleer voor het laden de zuurtoestand van de loodaccu's.
- Controleer bij langere laadduur ook tussen-door de zuurtoestand.
- Vermijdt open vuur, rechtstreeks zonlicht en vonken in de nabijheid van de pas opgeladen accu (gevaar voor explosie door knalgas).
- Houd u beslist aan de aanwijzingen voor het opladen van de betreffende accufabrikant (staan meestal op de accu gedrukt).

## **Technische gegevens**

Laadeindspanning : 2,3 / 6,9 / 13,8 Volt

Max. laadstroom : 0,6 ampère

Werkspanning : 230 Volt AC 50 Hz (LED groen)

## **Storing**

Als er aangenomen kan worden dat gebruik zonder gevaar niet meer mogelijk is, dient u het apparaat buiten werking te stellen en te beschermen tegen het per ongeluk in werking stellen door derden.

U kunt aannemen dat gebruik zonder gevaar niet meer mogelijk is, als:

- het apparaat zichtbaar beschadigd is
- het apparaat niet meer werkt
- delen van het apparaat loszitten
- als de verbindingkabels zichtbaar bescha-

digd zijn.

Indien het apparaat gerepareerd moet worden, moeten voor het vervangen van onderdelen beslist originele onderdelen toegepast worden! Het gebruik van afwijkende onderdelen kan leiden tot ernstige schade aan personen of goederen!

Een reparatie mag alleen door een vakman uitgevoerd worden.

### **Garantie**

Op dit apparaat geven wij 2 jaar garantie. De garantie omvat het gratis ver-helpen van de gebreken die aantoonbaar terug te voeren zijn op het gebruik van niet perfect materiaal of op fabricagefouten.

Verdere aanspraken zijn uitgesloten.

Wij zijn niet aansprakelijk voor schades en de gevolgen daarvan die met dit product te maken hebben. Wij houden ons het recht voor tot reparatie, ver-betering, levering van reserveonderdelen of teruggaaf van de aankoop-prijs.

Bij de volgende criteria vindt geen reparatie plaats resp. vervalt het recht op garantie:

- bij veranderingen en pogingen tot reparatie van het apparaat
- bij eigenmachtige verandering van de schakeling
- bij de constructie niet voorziene, onvak-kundige opslag van onderdelen, verkeerd bedraden van onderdelen zoals schakelaars, potmeters, bussen
- overbelasting van het apparaat
- bij schades door ingrepen door derden
- bij schades door het niet in acht nemen van de bedieningshandleiding en het aansluit-schema
- bij aansluiting op een verkeerde spanning of stroomsoort
- bij het verkeert polen van de module
- bij verkeerde bediening of schades door slordige behandeling of misbruik
- bij toepassing van niet-originele onder-

delen.

In al deze gevallen vindt terugzending van het apparaat plaats op uw kosten.

---

## **NOTICE**

### **Chargeur automatique sur secteur AL 600**

#### **Attention ! A lire impérativement !**

La garantie ne couvre pas les dommages ayant pour cause la non-observation des présentes instructions. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages qui en résulteraient directement ou indirectement. Avant d'utiliser cet appareil, il convient de lire attentivement le présent mode d'emploi.

Domaine d'application

Cet appareil sert exclusivement à charger des accus au plomb de 2-6-12 V.

- Une utilisation différente de celle décrite dans la présente notice est interdite !

Remarque !

Cet appareil a quitté nos ateliers dans un parfait état de fonctionnement. Pour ne pas compromettre cet état et pour garantir un fonctionnement sans risque, il importe que l'utilisateur se conforme aux consignes de sécurité et aux avertissements énoncés dans le présent mode d'emploi.

#### **Caractéristiques techniques**

Tension de fin de charge : 2,3 Volts/6,9 Volts/13,8 Volts

Courant de charge maxi : 0,6 A

Tension d'alimentation : 230 Volts ~ (LED vert)

#### **Problèmes de fonctionnement**

Si l'appareil est susceptible de ne plus fon-

ctionner dans des conditions de sécurité optimale, il convient de le mettre aussitôt hors service, et de prendre les mesures qui empêcheront une remise en service accidentelle ou involontaire.

Les conditions de sécurité de l'utilisation de l'appareil ne sont plus assurées quand :

- l'appareil présente des détériorations apparentes,
- l'appareil ne fonctionne pas normalement,
- les composants ne sont plus entièrement solidaires de la platine,
- les câbles de liaison présentent des détériorations apparentes.

Pour la réparation de l'appareil, n'utilisez que des pièces de rechange d'origine.

L'utilisation de pièces différentes peut entraîner des risques de dommages matériels et corporels considérables.

La réparation de l'appareil est réservée à un personnel qualifié.

Pour la charge proprement dite, le fait qu'un accu soit déchargé partiellement ou complètement n'a pas d'importance.

L'accu peut également être branché en permanence sur le chargeur. Dans ce cas, la température ambiante devra se situer entre env. 0 et 40°C.

Si par mégarde, l'accu est branché en inversant les polarités, alors la LED rouge s'allume et le courant de charge est interrompu.

## Utilisation de l'appareil

### 1. Choix de la tension de charge

Réglez la tension de charge souhaitée au dos de l'appareil. Attention : Une tension de charge mal réglée peut conduire à la destruction de l'appareil.

### 2. Branchement sur 230 V AC

Reliez d'abord le chargeur avec le réseau 230 V. Pour cela, branchez-le dans une prise secteur.

### 3. Branchement sur l'accu

Branchez la pince rouge du chargeur sur le pôle (+) de l'accu et la pince noire sur le pôle (-) de l'accu.

### Remarque

L'appareil dispose d'une protection temporaire contre les courts-circuits. Les courts-circuits plus longs (plus de 1 min) doivent en tous les cas être évités, car ils surchargent le transfo et/ou le circuit interne.

### Attention !

- Lorsque vous chargez des accus, respectez impérativement les polarités !
- Pour éviter d'endommager l'accu, veillez impérativement à ce qu'il ne subisse jamais une décharge profonde.
- Veillez à ce que la pièce dispose d'une ventilation suffisante pendant le cycle de charge.
- Ouvrez la soupape de dégagement gazeux de l'accu au plomb !
- Avant d'effectuer la charge, contrôlez l'acidité de la batterie !
- En cas de période de stockage prolongée, contrôlez de temps en temps l'acidité !
- De manière générale, évitez d'exposer la batterie en cours de charge au feu, à la lumière et aux étincelles (risques d'explosion par dégagement gazeux) !
- Respectez impérativement les consignes de charge du fabricant d'accu (imprimé en général sur l'accu) !

### Conditions de fonctionnement

- Les appareils fonctionnant sur le secteur doivent impérativement être alimentés en courant alternatif 230 V / 50 Hz.
- Respectez la tension indiquée lors de l'utilisation de cet appareil.
- L'appareil fonctionne dans n'importe quelle position.
- Cet appareil a été conçu pour fonctionner dans des conditions de température envi-

ronnante (température de la pièce) comprise entre 0°C et 40°C.

- Les fentes d'aération de l'appareil évitent un échauffement excessif de celui-ci pendant son utilisation. Evitez de les obturer ou de les recouvrir. Veillez à tenir éloigné de l'appareil tout matériau facilement inflammable (p.ex. tissu ou papier).
- L'appareil doit être utilisé dans un lieu propre et sec.
- En cas de formation d'eau de condensation, laissez l'appareil prendre la température ambiante pendant 2 heures avant de le mettre en marche.
- L'appareil ne convient pas à un fonctionnement à l'extérieur ou dans des locaux humides.
- Cet appareil permet uniquement de charger des accus 2-6-12 V au plomb !
- En aucun cas, vous ne devez relier l'appareil à des batteries sèches !
- L'appareil ne doit pas être mis en contact avec des liquides combustibles ou facilement inflammables.
- Cet appareil ne convient pas à des personnes âgées de moins de 14 ans.
- L'appareil ne doit être utilisé que sous la responsabilité de personnel d'en-cadrement qualifié.
- Dans le cadre d'activités à caractère commercial, l'usage de l'appareil ne peut se faire qu'en conformité avec la réglementation professionnelle en vigueur pour l'outillage et les installations électriques des corps de métiers concernés.
- Dans les écoles, centres de formation, ateliers collectifs de loisirs ou de bricolage, l'appareil ne doit être utilisé que sous la responsabilité de personnel d'en-cadrement qualifié.
- N'utilisez pas l'appareil dans un environnement susceptible de contenir des gaz, des vapeurs ou des poussières inflammables.
- Pour la réparation de l'appareil, n'utilisez

que des pièces de rechange d'origine.

L'utilisation de pièces différentes peut entraîner des risques de dommages matériels et corporels considérables.

- La réparation de l'appareil est réservée à un personnel qualifié.
- Après utilisation, il convient de couper l'appareil de sa tension d'alimentation.
- Retirez toujours d'abord l'accu et débranchez ensuite la tension d'alimentation.

### **Consignes de sécurité**

Lors de manipulation de produits fonctionnant sur une tension électrique, il est nécessaire de respecter les consignes de sécurité en vigueur.

- Retirez la prise et assurez-vous que l'appareil n'est plus sous tension avant de l'ouvrir.
- Les composants, les circuits et les appareils ne peuvent être utilisés qu'une fois montés à l'abri dans un boîtier. Lors du montage, ils doivent être hors tension.
- L'utilisation d'outils sur des appareils ou des composants implique une mise hors tension préalable de ces appareils ainsi que la décharge des différents éléments le composant.
- Vérifiez que les câbles et les circuits conducteurs de tension avec lesquels l'appareil est relié ne présentent pas de dommages ou de défauts d'isolation.
- Si vous constatez un défaut dans un câble sous tension, mettez l'appareil immédiatement hors service. Rebranchez-le uniquement si le câble défectueux est remplacé.
- Lors de l'utilisation de cet appareil, respectez impérativement les indications concernant les valeurs électriques maximales.
- Si vous avez le moindre doute concernant le branchement, le montage, les mesures de sécurité ou le type d'appareil ou de composant que vous pouvez relier à cet appareil, demandez conseil à un personnel qualifié.

• De façon générale, il convient de vérifier avant la mise en route de l'appareil que l'utilisation prévue pour celui-ci corresponde bien au domaine d'application énoncé dans la présente notice. En cas de doutes, demandez conseil à un personnel qualifié. Les erreurs de branchement ou d'utilisation échappent à notre contrôle. Nous ne pouvons en aucun cas être tenus responsables des dommages qui en résulteraient.

### **Description du produit**

Ce mini-chargeur automatique permet de charger automatiquement (sans surveillance) tous les accus au plomb de 2-6-12 V. Lorsque l'accu branché atteint sa tension de fin de charge, le courant de charge est diminué pour protéger l'accu contre la surcharge.

Grâce au réglage électronique du courant et de la tension, l'accu branché est maintenu en permanence à pleine charge. De plus, il est protégé contre la surcharge et le dégagement gazeux qui en résulte !

Un circuit de protection évite la présence de tension au niveau des bornes de branchement tant qu'aucun accu n'y est branché.

### **L'appareil se distingue par les caractéristiques suivantes :**

- Protection contre les courts-circuits et l'inversion de polarité
- Tension de fin de charge constante
- Pas de charge lorsque l'accu est branché dans le mauvais sens
- La charge ne s'effectue que lorsque l'accu est branché dans le bon sens
- Témoin de charge et d'inversion de polarité

Cet article correspond à la directive CEE 89/336/EWG (EMVG Compatibilité Electromagnétique).

Une quelconque modification du circuit ou l'emploi de composants différents de ceux

énoncés entraîne l'annulation de cette conformité.

### **Remarques concernant l'utilisation**

Contrairement aux chargeurs standards, le courant de charge de ce chargeur automatique n'a pas de valeur fixe est dépend de plusieurs facteurs. Ce sont p.ex. l'état de charge de l'accu, l'âge de l'accu, le type d'accu ou sa capacité.

L'état de charge de l'accu a également son importance.

Si l'accu est fortement déchargé, le courant de charge sera d'abord élevé (max.

0,6 A). Il se réduira ensuite pendant le temps restant de la charge. Cela signifie que le courant de charge diminue au fur et à mesure que la tension de l'accu augmente. Le schéma suivant illustre ce comportement.

En fin de charge (accu plein), le témoin LED jaune « laden » (charge) devrait s'éteindre. Sur des accus plus anciens, il peut y avoir encore un léger flux de courant (courant de fuite de l'accu). Selon l'importance de ce courant de fuite, le témoin de charge peut s'éteindre ou non.

Sur des accus plus récents, la LED s'éteint lorsque l'accu est complètement chargé. Il est possible de charger des accus de capacité différente. Le temps de charge est plus long sur les accus plus grands et inversement.

*Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der H-Tronic GmbH • Industriegebiet Dienhof 11 • 92242 Hirschau.*

*[www.h-tronic.de](http://www.h-tronic.de)*

*Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z.B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in EDV-Anlagen, bedürfen der Schriftlichen Genehmigung des Herausgebers.*

*Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.*