

INTRODUCTIE

Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig, alvorens u het apparaat gaat gebruiken.

Op bladzijdes 19 en 20 vindt u de technische specificaties van de EBC - serie.

De EBC lader behoort tot de Econline productgroep. De producten uit de Econline zijn zeer geschikt voor gebruik in caravan, camper en pleziervaartuigen. De EBC lader kan gebruikt worden voor het laden en onderhouden van gel accu's en natte accu's. Permanente aansluiting aan zowel de netspanning als aan de accu is mogelijk. Door deze eigenschap wordt de accu ook in goede conditie gehouden tijdens bijvoorbeeld een winterstalling.

Als u de lader van de accu af wilt halen is het belangrijk dat het laadproces altijd is afgerond. Verbreek daarom de verbinding tussen lader en accu pas als het groene lampje 'float' brandt. Indien de lading tussentijds toch wordt onderbroken kan er schade ontstaan aan de accu.

Alle types uit de EBC-serie kunnen hebben de mogelijkheid om meerdere accubanken te laden. De uitgangen zijn door middel van een diode van elkaar gescheiden, waardoor de laadstroom verdeeld wordt over de uitgangen. De accu's kunnen elkaar echter niet ontladen.

Temperatuurbeveiliging

De lader is tegen een te hoge interne temperatuur beveiligd. Bij een interne temperatuur van meer dan 40°C slaat automatisch de ventilator aan. De ventilator stopt wanneer de lader voldoende is afgekoeld. Mocht de koeling van de ventilator nog niet voldoende zijn, dan schakelt de lader zich geheel uit. Als de lader is afgekoeld wordt het laadproces automatisch weer vervolgd.

Het verloop van de hierboven genoemde beveiligingen is sterk afhankelijk van de omgevingstemperatuur.

Kortsluitingbeveiliging op de uitgang

De lader is beveiligd tegen kortsluiting als er géén accu op aangesloten is, ook als de netspanning aanwezig is.

Accu's kunnen daarentegen niet tegen kortsluiting!

Maak daarom nooit een kortsluiting op de accu. Maak ook nooit een kortsluiting als de lader is aangesloten op de accu, ongeacht of de netspanning aanwezig is. Als een accu wordt kortgesloten bestaat er de kans dat de accu explodeert!!! Ook de lader loopt dan ernstige beschadigingen op.

HET LAADPROCES

Het laadproces bestaat uit 3 fases. De duur van het laadproces is afhankelijk van de accukwaliteit, accucapaciteit, diepte van ontlading en van de eventuele aanwezigheid van verbruikers die nog stroom vragen.

Hoofdlading

De accu wordt met een constante stroom geladen totdat de ingestelde laadspanning bereikt is.

Nalading

De spanning wordt op de ingestelde waarde gehouden en naarmate de accu voller wordt, neemt de laadstroom verder af. Als er nog maar 25% van de laadstroom vloeit zal de lader omschakelen naar de laatste fase. Deze fase heeft echter een maximum tijdsduur van 6 uur.

Druppellaadfase

De accu is vol geladen en wordt nu met een lagere constante spanning (ingestelde waarde) onderhouden. De afgegeven stroom zal gering zijn (afhankelijk van de accuconditie). Indien er 100% van de max. laadstroom gevraagd wordt zal de lader weer terugkeren naar de hoofdlading.

INSTALLATIE

Laadinstelling

Door middel van de tweestanden keuzeschakelaar aan de bovenzijde van de lader kunt u de lader instellen op het betreffende accutype. Kies hierbij voor de stand "GEL" voor het laden van een gel- of onderhoudsvrije accu en de stand "FLOODED" voor het laden van een natte accu. De bijbehorende spanningen vindt u bij de technische specificaties (pagina 20). Ook de druppellaadspanning is aan te passen. Gebruik hiervoor de "float voltage" schakelaar aan de bovenkant van de lader.

Controleer de ingestelde spanningen met het laadvoorschrift van de accu of ga deze na bij uw accudealer.

De laadomgeving

De lader dient op een plaats gemonteerd te worden waarbij rekening gehouden dient te worden met de volgende aandachtspunten:

- Laat aan alle zijdes om de lader voldoende ruimte open (min. 10cm) voor luchtcirculatie. Zorg tevens voor ventilatie openingen.
- De omgevingstemperatuur dient tussen de 0°C en 40°C te zijn. De optimale temperatuur ligt tussen de 15°C en 25°C.
- Monteer de lader op een droge plaats waar vocht en vervuiling geen kans maakt.

- Houdt de lader buiten bereik van kinderen.
- Gebruik de lader niet op plaatsen waar gassen vrij komen of vlambare materialen liggen opgeslagen.
- Een warme behuizing is normaal tijdens belasting van de lader.
- De EBC lader is niet geschikt voor buitenshuis gebruik

Belangrijk

- *Tijdens lekken of verdampen van brandstof niet laden.*
- *Als u de lader op een staal of aluminium schip gaat monteren, dient u de lader geïsoleerd op te hangen. Dit wil zeggen, het huis van de lader mag geen contact maken met het schip, om elektrolyse te voorkomen.*

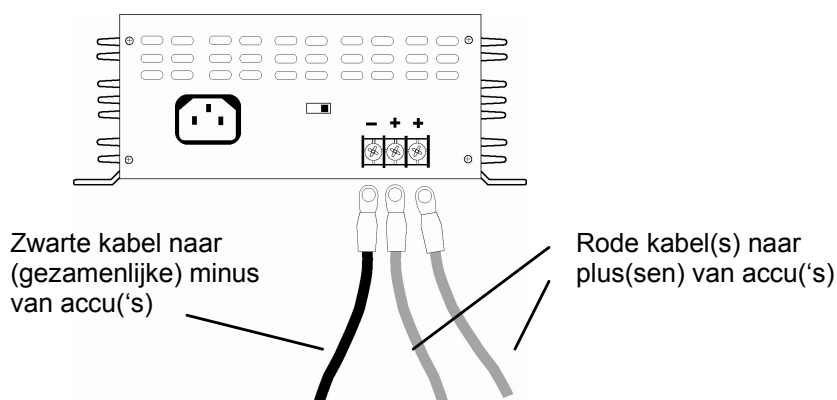
Aansluiting

Bij de EBC lader wordt een kabelset meegeleverd. Wilt u meerdere accubanken laden dan kunt u nog extra kabels monteren.

1. Monteer de rode kabels d.m.v. het kabelvorkje op de + uitgang(en) van de acculader. De zwarte kabel kan op dezelfde wijze gemonteerd worden op de – uitgang.
2. Bevestig de andere zijdes van de kabels op de polen van de accu. Rood op de pluspool en zwarte op de, gezamenlijke, minus. Eventueel kunt u de krokodillenklemmen vervangen door kabelogen.

Wilt u een eigen kabelset monteren, houdt dan de volgende formule aan:

$$\text{Max. laadstroom} \times \text{afstand} \times 0,2 = \text{optimale kabeldikte.}$$



3. Na verbinding tussen de acculader en de accu te hebben gemaakt kunt u de netsnoer inpluggen en de stekker in een werkend, geaard stopcontact steken. Het laadproces zal direct beginnen.

Als u de verbinding tussen de accu en de lader wilt verwijderen, dient u in de omgekeerde werkvolgorde aan te houden.

Belangrijk

- *Controleer voor aansluiting op de 230VAC of de kabels correct zijn aangesloten. Als de lader wordt omgepoold zal deze defect gaan.*
- *De accu aansluiting die niet verbonden is met het chassis, moet als eerste aangesloten worden. De andere verbinding moet gemaakt worden met het chassis.*
- *Sluit de lader aan op de accu op een afstand van de brandstofinstallatie*
- *Vervang beschadigde snoeren/kabels direct.*

Lader als voeding

Met de twee standen schakelaar “charger/power supply” aan de zijkant kunt u de acculader instellen om als voeding te dienen. De lader zal dan één constante spanning afgeven. De hoogte van deze uitgangsspanning kan worden bepaald met de ‘float’ schakelaar aan de bovenzijde van de lader. Het is met deze functie tevens mogelijk om de accu weg te laten en de verbruikers rechtstreeks aan te sluiten op de acculader. De maximale voedingsstroom die de lader kan leveren ligt gelijk aan de maximale laadstroom. In deze functie zal het ledje “Float” constant blijven branden.

LED INDICATIES

“Charger on”	groen	230VAC aanwezig, lader aan
“Float”	groen	Druppellaadfase, accu is vol
“Absorption”	geel	Nalaadfase
“Bulk”	rood	Hoofdlaadfase

PROBLEEMOPLOSSER

<i>Probleem</i>	<i>(mogelijke) oorzaak</i>	<i>Handeling</i>
Er is een accu op de lader aangesloten maar de lader werkt geheel niet, er branden géén LED's.	Geen ingangsspanning aanwezig.	Controleer de netspanning. Deze dient hoger te zijn dan 170VAC.
	Ingangszekering defect.	Retourneer de lader naar de dealer/fabrikant.
	Kortsluiting op de uitgang	Verwijder de kortsluiting. De lader zal hierna automatisch in werking treden.
Er is een accu op de lader aangesloten en alléén de power on LED brandt.	Lader staat in een thermische stop.	Het laadproces zal automatisch weer vervolgt worden als de lader voldoende is afgekoeld.
Er is een accu op de lader aangesloten en de LED's branden maar de lader werkt niet/niet goed.	Te lage ingangsspanning.	Controleer de netspanning. Deze dient hoger te zijn als 170VAC.
	Slecht of geen contact tussen de accu en de lader.	Controleer de verbindingen en de kabels.
	Lader is omgepoold.	Verwijder de verbinding. Vervang de zekeringen in de lader (gebruik alleen dezelfde waarde) en sluit de accu op de juiste manier aan.
	Lader staat in de voedingsstand.	Zet schakelaar 'charger / power supply' in de juiste positie.
Er is geen accu op de lader aangesloten, maar toch brand de groene LED bij "charge process" al bij inschakelen lader.	De acculader geeft altijd een spanning af, onafhankelijk of er een accu aangesloten is.	Zet de lader uit. Sluit altijd eerst een accu aan op de lader. Schakel hierna de lader pas in.
De accu komt niet vol, maar de lader geeft aan dat het laadproces is voltooid (LED groen).	De accu is stuk/slecht.	Meet de zuurgraad en vervang de accu indien nodig.
Lader schakelt niet over op "float".	Accukabels zijn te dun.	Controleer de kabeldikte.
	Accu is slecht/kapot.	Controleer/vervang de accu.
	Er staan zware verbruikers/belasters aangesloten op de accu.	Schakel zo veel mogelijk verbruikers uit tijdens het laden of sluit een zwaardere lader aan.
	De lader is te licht voor de accu.	Sluit een zwaardere lader aan op de accu.

Indien de lader na de genoemde handelingen nog niet goed functioneert, kunt u de lader terug brengen naar uw leverancier. De lader dient gefrankeerd op gestuurd te worden. Er mogen alleen werkzaamheden uitgevoerd worden om de interne uitgangszekering te vervangen. Probeer onder geen geding de lader zelf te repareren.

OVER DE ACCU

Volg de instructies van de fabrikant voor gebruik van en omgang met de accu.

WAARSCHUWING

Een accu bevat bijtend zwavelzuur. Bij aanraking brengt dit zwavelzuur onherstelbare schade aan ogen, huid, kleding, enz. Indien hetgeen toch in aanraking komt met zwavelzuur (accuzuur), moet het direct met overvloedig water worden schoon gespoeld. Als uw ogen in aanraking zijn gekomen, dient u direct een arts te waarschuwen!

Belangrijk

Controleer het vloeistofniveau bij een niet onderhoudsvrije accu regelmatig:

- 1x in de 2 weken*
 - accu die constant onder druppellading is (winterstalling); 1x per maand*
- Het accuzuur (elektrolyt) dient +/- 1cm boven de platen uit komen. Het bijvullen mag alleen gebeuren met gedestilleerd of gedenatureerd water. Gebruik hiervoor nooit accuzuur!*

GARANTIE

Op de EBC-serie wordt 2 jaar garantie verleend vanaf verkoopdatum en alleen op de onderdelen en arbeidsloon van de reparatie. De garantieduur is alleen van kracht als de aankoopbon overhandigd is. De garantie vervalt bij reparatiewerken door derden, alsook door foutief gebruik of aansluiting van de lader.

De fabrikant stelt zich niet aansprakelijk voor de spanningsinstellingen of eventuele schade als gevolg van gebruik van de EBC lader.

INTRODUCTION

*Read the instruction manual carefully, before using this device.
On pages 19 and 20 you will find the technical details of the EBC chargers.*

The EBC charger belongs to the 'Econline' product group. The products from the Econline are very suitable for use in caravan, mobile home or holiday crafts. The EBC charger can be used for charging and maintenance of gel and flooded batteries. Permanent connection to the battery and main voltage is possible. This way a battery can be held in good condition when it, for instance, is put away for the winter.

If you want to remove the charger from the battery, it's important that the charging process is always completely finished. As such, the connection between the charger and the battery should only be broken when the green LED 'float' lights. If the charging process is interrupted before it is completed, the battery can become damaged.

All chargers from the EBC-series have the possibility to connect, depending on the model, two or three batteries(groups). The outputs are separated by a diode. This way the charge current is divided but the batteries can not discharge each other.

Temperature protection

The EBC charger is protected against excess temperatures. At an internal temperature of more than 40°C the fan will turn on automatically. When the internal temperature is normal again, the fan also stops automatically. If the cooling of the fan isn't enough the charger will shut down totally. When the charger has cooled down it will continue the charging process.

How the temperature protective devices operate will depend strongly on the ambient temperature.

Short circuit on the output

The charger is protected from short circuit when no battery is connected, even in the presence of 230VAC.

Batteries on the other hand cannot withstand short circuit!

You should for this reason never short circuit the battery. Never short circuit when the charger is connected to the battery, irrespective of whether 230VAC is present. When a battery is short circuited there is a danger that it will explode!!! The charger too will then incur serious damage.

THE CHARGING PROCESS

The charging process consists of 3 phases. The length of the charging time depends on the battery status and current draw of any present users.

Bulk charging

The charging current is 100% and the voltage increases until the set voltage is reached.

Absorption charging

The charging current is at most 100%, but because the battery is filling up the charging current decreases. The charging voltage is kept on the set value. If the charging current is less than 25% the charger will switch to the last phase.

Float charging

The battery is full and will be maintained with a lower, firm voltage (set value). The delivered current is low. If the requested current is more than 100% of the maximum charge current, the charger will switch back to the main charging phase.

INSTALLATION

Charging voltages

The right charging voltages can be set by means of the two positions switch on the top of the charger. Choose the position "GEL" for charging a gel or maintenance free battery and "FLOODED" for charging a flooded (lead acid) batteries. The charge voltages for each setting can be found on page 20.

The float voltage is also adaptable. Use the three position switch 'float voltage' on top of the charger.

Always check the set voltages with the charge instructions of your battery or consult your battery supplier.

The atmosphere

The inverter must be mounted in a space that complies with the following:

- Leave enough space on all sides of the charger (min. 10 cm) for air circulation. In addition, make sure that there are ventilation vents.
- The ambient temperature must be between 0°C and 40°C. The optimum temperature is between 15°C and 25°C.
- Mount the charger in a dry place where there is no chance of it being affected by moisture or dirt.

- Keep the charger out of the reach of children.
- Do not use the charger in places where gases are released or flammable materials are stored.
- It is normal that the housing is warm during charging.
- The EBC charger may not be used outdoors.

Important

- *do not charge when there is a fuel leak or fuel is evaporating.*
- *when the charger is to be used in an aluminium or steel ship/vessel, it must be insulated by suspension. That is, in order to avoid electrolysis, the casing of the charger may not be in contact with the ship.*

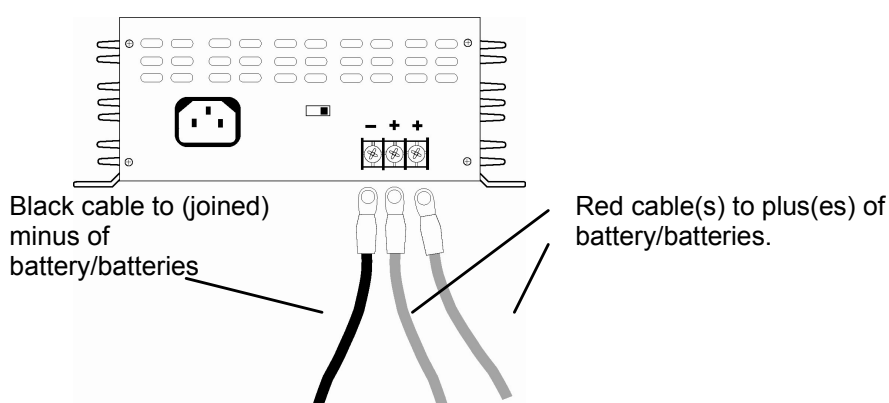
Connection

One cable set is delivered with the EBC charger. Extra cables can be mounted when more batteries are charged.

1. Mount the red cable(s) on the '+' output(s) of the charger. The black cable can be mounted in the same way on the '-' output of the charger.
2. Connect the other sides of the cables on the poles of the battery. Red on the plus pole and black on the (joined) minus.

If you want to connect own cables, the below formula should be followed:

Max. charge current x distance x 0,2 = required wire thickness



3. After the battery has been connected to the charger the power plug can be put into a socket outlet and the charging process will begin.

When disconnecting the charger, the power plug must be removed from the outlet firstly.

Important

- *The charger will become broken if the polarisation is reversed.*
- *The battery junction that isn't linked with the frame should be connected firstly. The other junction must be made with the frame.*
- *The connection between the charger and the battery must be made some distance from the fuel installation.*
- *Damaged wires/cables should be replaced immediately*

Power Supply

With the two position switch 'charger/power supply' on the side the charger can be set to the power supply mode.

In this case the device will supply a constant voltage. The height of this voltage can be set with the 'float voltage' switch. With this mode it is also possible to leave out the battery and to connect the users directly to the charger.

The maximum power supply current is equally to the maximum charge current. In this mode the LED 'float' will burn continuously.

LED INDICATIONS

"Charger on"	green	230VAC present –charger on
"Float"	green	Float charging, battery full
"Absorption"	yellow	Absorption charging
"Bulk"	red	Bulk charging

PROBLEMSOLVER

<i>Problem</i>	<i>(possible) cause</i>	<i>Handling</i>
A battery is connected to the charger but the charger doesn't work. No LED's burn.	No input voltage present.	Measure the mains voltage. It should be higher then 170VAC.
	Input fuse broken.	Return the charger to the retailer / manufacturer.
	Short circuit on output.	The charger will be activated automatically after removal of the short circuit.
The battery is connected to the charger and only the LED Power on lights.	Charger is in a temperature stop.	The charging process will continue automatically when the charger has could down.
The battery is connected to the charger and the LED's burn but the charger does not work correctly.	Mains voltage is to low.	Measure the mains voltage. It should be higher then 170VAC
	Weak or no connection between the battery and the charger.	Check the connection and the wires.
	Reversed polarization of the cables.	Remove the connection. Replace the fuse in the charger (only use a fuse with the same value).
	Charger is set on the power supply mode.	Set switch 'charger/power supply in the correct position.
No battery is connected but the green LED from 'charge process' burns when the charger is activated.	The charger always gives a output voltage, irrespective of the present of a battery.	Switch the charger off. Always firstly connect a battery.
The battery isn't charged fully, but the charged indicates the charging process is finished (float LED).	The battery is defective.	Measure the acid and, if necessary, replace the battery.
The charger doesn't switch to float.	The battery is defective.	Measure the acid and, if necessary, replace the battery.
	Battery cables to thin.	Connect thicker cables.
	There are heavy consumers connected to the battery.	Turn off as many users as possible or connect a heavier charger.
	battery is too heavy for the charger.	Connect a heavier charger to the battery.

When the LBC 400 still is not functioning well after the actions stipulated, you may return the charger to your retailer. Enclose the purchase receipt. The charger must be sent prepaid. The only activities that may carried out is the replacement of the output fuse. Never tray to repair the charger yourself.

ABOUT THE BATTERY

Follow the instructions of the manufacturer when using and handling the battery.

CAUTION!

A battery contains corrosive sulphuric acid. Any contact with this acid can cause permanent damage to eyes, skin, clothes etc. If you have had accidental contact with this acid, then you should wash it off immediately with plenty of water. When the acid has come into contact with your eyes, you should consult a doctor without delay.

Important

Check the degree of acidity of a flooded battery on a regular basis

- once every two weeks.

- batteries which are put away for the winter; once every month.

The level of the acid (electrolyte) should be +/- 1 cm above the plates.

Use only distilled or denaturized water when topping up the battery.

Never use battery acid!

WARRANTY

The EBC charger carries a two-year warranty. This warranty only covers the costs of parts and labour for the repair. The warranty period is only valid when the purchase ticket is handed over with the repair. The warranty will lapse when a third party has attempted to repair the charger or when the charger is not installed or used in accordance with the instructions.

The manufacturer cannot be hold responsible for the voltage settings or any damage resulting from use of the EBC charger.

ALGEMEIN

Die technischen Spezifikationen sind den letzten Seiten zu entnehmen.

Das EBC-Ladegerät gehört zur Econline Produktgruppe. Die Produkte der Econline eignen sich sehr gut für den Gebrauch in Wohnwagen, Wohnmobil und Freizeitfahrzeugen. Das EBC-Ladegerät kann zum (Erhaltungs-)Laden von Gel-Akkus und Nass-Akkus verwendet werden. Auch ist der dauerhafte Anschluss an Netzspannung und Akku möglich. So bleibt der Akku zum Beispiel auch während einer Winterpause in gutem Zustand.

Wenn Sie den Lader vom Akku abnehmen wollen, müssen Sie immer darauf achten, dass der Ladevorgang auch wirklich abgeschlossen ist. Unterbrechen Sie deshalb die Verbindung zwischen dem Lader und dem Akku erst dann, wenn die grüne LED 'float' leuchtet. Wenn der Ladevorgang zwischenzeitlich unterbrochen wird, führt dies dazu, dass der Akku seine Spannung und seinen Säuregehalt verliert.

Alle Typen der EBC-Serie sind in der Lage, mehrere Akkustationen zu laden. Die Ausgänge sind durch eine Diode voneinander getrennt, sodass der Ladestrom über die Ausgänge verteilt wird. Die Akkus können sich gegenseitig aber nicht entladen.

Temperaturschutz

Der EBC besitzt eine thermische Sicherung zum Schutz vor einem übermäßigen Anstieg der Innentemperatur. Bei einer Innentemperatur von über 70°C springt automatisch der Ventilator an. Sobald das Ladegerät hinreichend abgekühlt ist, stoppt der Ventilator. Sollte der Kühlung von der Ventilator jedoch noch nicht gut genug sein, schaltet sich das Ladegerät ganz aus. Sobald nun eine hinreichende Abkühlung erzielt ist, kann die Aufladung automatisch fortgesetzt werden. *Der Ansprechpunkt der genannten Schutzvorrichtungen richtet sich stark nach der Umgebungstemperatur.*

Kurzschluß Schutz (ausgang)

Das Ladegerät ist gegen Kurzschluß gesichert, wenn keine Batterie daran angeschlossen ist; auch in Gegenwart einer Netzspannung. *Batterien hingegen sind nicht kurzschlußsicher! Daher sollte man sichergehen, daß niemals ein Kurzschluß an der Batterie auftritt. Auch darf niemals ein Kurzschluß entstehen, wenn das Ladegerät an die Batterie angeschlossen ist, auch nicht bei einer Netzspannung. Bei einem Kurzschluß kann die Batterie explodieren!!! In diesem Fall wird dann auch das Ladegerät schwer beschädigt.*

DER LADEVORGANG

Der Ladevorgang läuft in drei Phasen ab. Die Dauer des Ladevorgangs hängt von der Akkuqualität, der Akkukapazität, dem Ladezustand und von eventuellen Endgeräten ab, die noch Strom benötigen.

Hauptladevorgang

Der Akku wird mit konstantem Strom geladen, bis die eingestellte Ladespannung erreicht ist.

Nachladen

Die Spannung wird auf dem eingestellten Wert gehalten. Je voller der Akku wird, umso weiter nimmt der Ladestrom ab. Fließen nur noch 25 % des Ladestroms, schaltet das Ladegerät in die letzte Phase. Diese Phase kann jedoch bis zu 6 Stunden dauern.

Erhaltungsladen

Der Akku ist voll geladen und wird jetzt mit einer niedrigeren konstanten Spannung (eingestellter Wert) erhalten. Der abgegebene Strom ist gering (abhängig vom Zustand des Akkus). Wird 100 % des maximalen Ladestroms benötigt, kehrt das Ladegerät wieder in den Hauptladevorgang zurück.

INSTALLATION

Lade Einstellung

Mit Hilfe des Zwei-Positionen-Wahlschalters an der Oberseite des Ladegeräts können Sie das Gerät auf den entsprechenden Akkutyp einstellen. Wählen Sie „GEL“ zum Laden eines Gel-Akkus oder eines Akkus, der keine Erhaltungsladung benötigt und „FLOODED“ zum Laden eines Nass-Akkus. Die jeweiligen Spannungen finden Sie in den technischen Spezifikationen (Seite 20). Auch die Pulsadespannung kann angepasst werden. Betätigen Sie hierfür den „float voltage“-Schalter auf der Oberseite des Ladegeräts.

Schlagen Sie die notwendigen Spannungen in der Ladevorschrift des Akkus nach oder erkundigen Sie sich bei Ihrem Händler.

Die Ladeumgebung

Beim Montieren des Ladegeräts sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Lassen Sie auf allen Seiten des Ladegeräts genügend Platz (mind. 10cm) für die Luftzirkulation. Sorgen Sie für Ventilationsöffnungen.
- Die Umgebungstemperatur muss zwischen 0 °C und 40 °C liegen. Die optimale Temperatur liegt zwischen 15 °C und 25 °C.
- Montieren Sie das Ladegerät an einem trockenen, sauberen Platz.

- Das Ladegerät von Kindern entfernt halten.
- Verwenden Sie das Ladegerät nicht an Orten, an denen Gase austreten oder brennbare Stoffe gelagert werden.
- Während der Belastung des Ladegeräts ist ein warmes Gehäuse normal.
- Das EBC-Ladegerät eignet sich nicht zum Gebrauch im Freien.

Achtung

- *Bei Treibstofflecks beziehungsweise verdampfendem Treibstoff nicht aufladen.*
- *Soll das Ladegerät auf einem Stahl- oder Aluminiumschiff installiert werden, ist eine Isolieraufhängung unabdingbar. Dabei ist darauf zu achten, daß das Gehäuse des Ladegeräts zum Schutz vor Elektrolyse keinen Kontakt mit dem Schiff hat.*

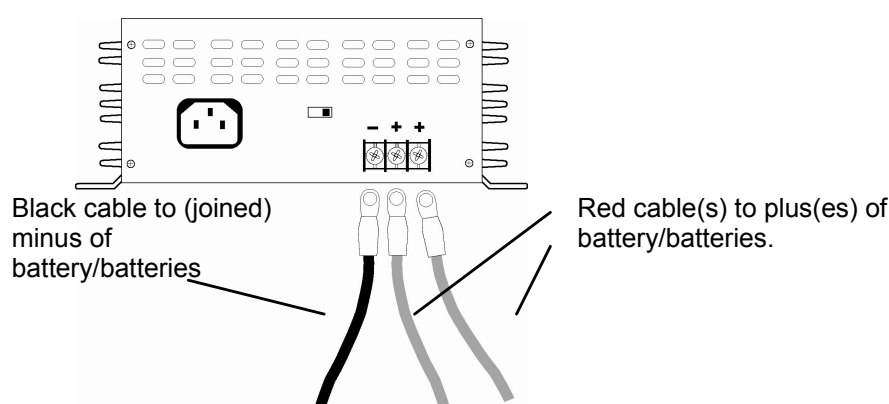
Anschluß

Mit dem EBC-Ladegerät wird ein Kabelset geliefert. Zum Laden mehrerer Akkustationen können Sie zusätzliche Kabel anbringen.

1. Schließen Sie die roten Kabel mit Hilfe des Kabelsteckers an den Plusausgang/die Plusausgänge des Akkuladegeräts. Das schwarze Kabel kann genauso an den Minusausgang angeschlossen werden.
2. Befestigen Sie die anderen Kabelenden an den Polen des Akkus. Rot am Pluspol und Schwarz am gemeinsamen Minuspol. Eventuell können Sie die Krokodilklemmen durch Kabelaugen ersetzen.

Möchten Sie ein eigenes Kabelset anschließen, richten Sie sich nach folgender Formel:

Max. Ladestrom x Abstand x 0,2 = optimale Kabelstärke.



3. Nachdem Sie den Akkulader mit dem Akku verbunden haben, können Sie das Netzkabel einstecken sowie den Stecker in eine funktionierende, geerdete Steckdose. Der Ladevorgang wird direkt gestartet.

Soll die Verbindung zwischen dem Ladegerät und den Batterien Unterbrochen werden, durchläuft man die einzelnen Arbeitsschritte in Umgekehrter Reihenfolge.

Achtung

- *Kontrollieren Sie, ob die Kabel richtig angeschlossen sind.*
- *Das Ladegerät an die Batterie anschließen, wobei ein gewisser Abstand von der Treibstoffanlage einzuhalten ist.*
- *Nachprüfen, ob die Netzspannung der Spannungsquelle den vorgegebenen Netzanschlußdaten für das Ladegerät entspricht*
- *Eventuell beschädigte Leitungen / Kabel unverzüglich auswechseln.*

Ladegerät als direkte Stromquelle

Mit den zwei Einstellungen „charger/power supply“ an der Seite können Sie das Akkuladegerät so einstellen, dass es als direkte Stromquelle dient. Das Ladegerät gibt dann eine konstante Spannung ab. Die Höhe dieser Ausgangsspannung kann über den „float“-Schalter an der Oberseite des Ladegeräts festgelegt werden. Mit dieser Funktion ist es auch möglich, den Akku wegzulassen und das Endgerät direkt an den Akkulader anzuschließen. Die maximale Stromspeisung des Ladegeräts entspricht dem maximalen Ladestrom. In dieser Funktion leuchtet die Anzeige „Float“ durchgängig.

 LED ANZEIGE

“Charger on”	grün	230VAC vorhanden, Ladegerät arbeitet
“Float”	grün	Die Batterie ist voll, Erhaltungsladen
“Absorption”	gelb	Nachladung
“Bulk”	rot	Hauptladung

BEHEBUNG VON PROBLEMEN

Ein Akku ist an das Ladegerät angeschlossen und die LEDs leuchten, aber das Ladegerät arbeitet nicht/nicht einwandfrei.	Zu niedrige Eingangsspannung	Kontrollieren Sie die Netzspannung. Diese muss höher liegen als 170 V Wechselstrom.
	Schlechter oder kein Kontakt zwischen Akku und Ladegerät.	Kontrollieren Sie die Anschlüsse und die Kabel.
	Ladegerät ist umgepolt.	Lösen Sie die Verbindungen. Ersetzen Sie die Sicherungen im Ladegerät (verwenden Sie nur denselben Wert) und schließen Sie den Akku korrekt an.
	Ladegerät befindet sich im Versorgungsmodus.	Bringen Sie den Schalter „charger/power supply“ in die richtige Position.
Es ist kein Akku an das Ladegerät angeschlossen, die grüne LED zeigt aber bereits beim Einschalten „charge process“ an.	Das Akkuladegerät gibt immer Spannung ab, egal ob ein Akku angeschlossen ist oder nicht.	Schalten Sie das Ladegerät aus. Schließen Sie immer erst einen Akku an. Danach schalten Sie erst das Ladegerät ein.
Der Akku wird nicht vollständig geladen, das Gerät gibt aber an, der Ladevorgang sei abgeschlossen (grüne LED).	Akku ist defekt/schlecht.	Messen Sie den Säuregrad und ersetzen Sie gegebenenfalls den Akku.
Gerät schaltet nicht auf „float“ um.	Akkukabel sind zu dünn.	Kontrollieren Sie die Kabelstärke.
	Akku ist schlecht/defekt.	Prüfen/Ersetzen Sie den Akku.
	An den Akku sind schwere Endgeräte angeschlossen.	Schalten Sie während des Ladens so viele Endgeräte wie möglich aus oder schließen Sie ein stärkeres Ladegerät an.
	Das Ladegerät ist für den Akku zu schwach.	Schließen Sie ein stärkeres Ladegerät an den Akku an.

Wenn der EBC auch nach diesen Maßnahmen immer noch nicht gut funktioniert, sollten Sie das Ladegerät an Ihren Händler retournieren. Es dürfen nur Tätigkeiten zum Ersatz der internen Ausgangssicherung

ausgeführt werden. Versuchen Sie auf keinen Fall, das Ladegerät selbst zu reparieren.

ÜBER DIE BATTERIE

Einzelheiten zum Gebrauch und Umgang mit der Batterie sind den Anweisungen des Herstellers zu entnehmen.

VORSICHT!

Die Batterie enthält ätzende Schwefelsäure. Beim Kontakt verursacht diese Schwefelsäure irreversible Schäden an den Augen, der Haut, Kleidung usw. Nach einem eventuellen Kontakt mit Schwefelsäure (Batteriesäure) muß unverzüglich mit reichlich Wasser gespült werden. Bei Augenkontakt ist sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen!

Achtung

Bei einer nicht wartungsfreien Batterie regelmäßig den Flüssigkeitspegel überprüfen:

- Einmal alle 2 Wochen*
- Semi- oder Volltraktionsbatterien bei zyklischem Gebrauch: einmal wöchentlich*
- Batterien, die ständig unter Tropfladung stehen (Winterlagerung): einmal im Monat.*

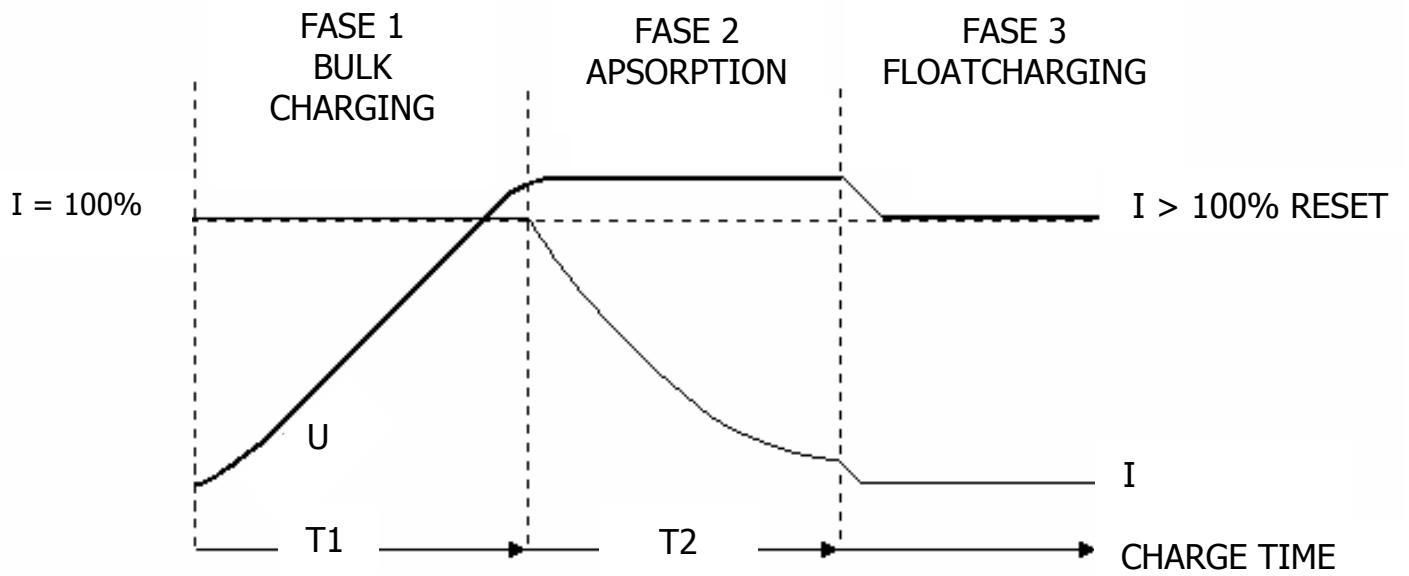
Der Batteriesäurepegel (Elektrolyt) muß +/- 1cm über den Platten stehen. Zum Nachfüllen darf ausschließlich destilliertes oder denaturiertes Wasser verwendet werden. Hierzu darf man keinesfalls Batteriesäure verwenden!

GARANTIE

Die EBC - Serie wird mit einer zweijährigen Garantie geliefert, die ab dem Verkaufsdatum gilt. Diese Garantie bezieht sich nur auf die Komponenten beziehungsweise den Arbeitslohn für die Reparatur. Die Garantiezeit ist nur gültig, wenn bei der Reparatur der Kassenbon vorgelegt wird. Die Garantie erlischt, wenn Reparaturarbeiten von Drittparteien durchgeführt werden, wenn das Ladegerät unsachgemäß verwendet oder verkehrt angeschlossen wurde.

Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Folgeschäden, die sich aus der Verwendung des EBC ergeben.

Laad karakteristiek / Charge curve



U= VOLTAGE
I = CHARGE CURRENT

	EBC 12-20	EBC 12-30	EBC 12-50	EBC 24-15
Ingangsspanning <i>Input Voltage</i>	170 – 270Vac, 50/60Hz			
Uitgangsspanning nominaal <i>Output voltage (nominal)</i>	12Vdc			24Vdc
Hoofdlaadspanningen <i>Bulk charge voltages</i>	14,2 Vdc 14,6 Vdc			28,4 Vdc 29,2 Vdc
Gel Flooded				
Druppellaadspanning <i>Float charge voltages</i>	13,2 / 13,5 / 13,8 Vdc, instelbaar <i>13,2 / 13,5 / 13,8 Vdc, selectable</i>			26,4 / 27,0 / 27,6 Vdc, instelbaar <i>26,4 / 27,0 / 27,6 Vdc, selectable</i>
Laad karakteristiek <i>Charge curve</i>	IUlaoUoe			
Laadstroom max. <i>Maximum charge current</i>	20 Amp.	30 Amp.	50 Amp.	15 Amp.
Aantal uitgangen <i>Battery banks</i>	2	2	3	2
Rendement <i>Efficiency</i>	≤88%			
Max. luchtvochtigheid <i>Max. relative humidity</i>	80%			
Koeling <i>Ventilation</i>	Electronisch gestuurde ventilator <i>Electronically controlled fan</i>			
Batterij aansluiting <i>Battery connection</i>	Schroefuitgang <i>Terminal blocks</i>			
Galvanisch gescheiden <i>Galvanic separated</i>	Ja Yes			
Behuizing <i>Housing</i>	Aluminium <i>Aluminium</i>			
Beschermingsgraad (EMC) <i>Level of protection (EMC)</i>	IP 205			
Afmetingen (lxbxh in cm) <i>Dimensions (lxbxh cm)</i>	20x21,5x8	24x23,5x8	28x23,5x8	24x23,5x8
Gewicht (kg) <i>Weight (kg)</i>	1,9	2,5	3,0	2,5