

**Voor technische ondersteuning:**

**For technical support:**

**Bei technischen Unterstützung:**

PROOSTEN ELECTRONICS BV  
BANMOLEN 14  
5768 ET MEIJEL (NL)  
TEL.: +31 (0)77-4662067  
FAX.: +31 (0)77-4662845  
[www.proostenelectronics.nl](http://www.proostenelectronics.nl)  
[info@proostenelectronics.nl](mailto:info@proostenelectronics.nl)

# LBC 300 *profcharger*

NL

**GEBRUIKSAANWIJZING**

GB

**DIRECTIONS FOR USE**

DU

**GEBRAUCHSANWEISUNG**

Nederlands pagina 2

English page 9

Deutsch Seite 16



*To get the best out of  
your battery!*

## ALGEMEEN

*Op de laatste bladzijdes vindt u de technische specificaties van de LBC 300.*

De LBC 300 kan continu aan de netspanning en aan de accu aangesloten blijven zodat de accu in een goede conditie blijft. De lader meet en controleert constant het spanningniveau van de accu. Deze wordt automatisch op de juiste spanning gehouden. Hierdoor kan de accu niet worden overladen.

Na aansluiting met de accu zal de acculader altijd in de hoofdloading (rode led) starten, ongeacht de accuspanning. De duur van het laadproces is afhankelijk van de accuspanning en van de aanwezigheid van verbruikers die nog stroom vragen.

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 '100%' brandt. Indien de lading tussentijds toch wordt onderbroken ontstaat er schade aan de accu.

## BEVEILIGINGEN

De LBC 300 heeft diverse beveiligingen om u ervan te verzekeren dat het laadproces veilig verloopt.

### **Temperatuur**

De lader is tegen een te hoge interne temperatuur beveiligd. Bij een interne temperatuur van meer dan 70°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.*

### **Ompoling**

Bij ompoling zijn de aansluitdraden voor de plus en de min met elkaar verwisseld, op de accu of op de lader. Indien dit het geval is zal het rode ledje 'polarity' gaan branden. Verwijder de verbinding en sluit de lader en de accu op de juiste manier op elkaar aan. Als de lader of accu wordt omgepoold dan zal dit geen schade aanbrengen, maar probeer ompoling altijd te voorkomen.

### **Kortsluiting 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.

Ook de laadstroom van de LBC 300 is instelbaar. Hiervoor dient de derde schakelaar ingesteld te worden.

TYPE LADER	GEWENSTE LAADSTROOM	ACCUCAPACITEIT	INSTELLING	
12 Volt	6 Amp.	35 - 75 Ah		
			10 Amp. *	
			2,5 Amp.	
24 Volt	5 Amp. *	25 - 60 Ah		
			15 - 30 Ah	

\* = fabrieksinstelling

## INSTALLATIE

### De laadomgeving

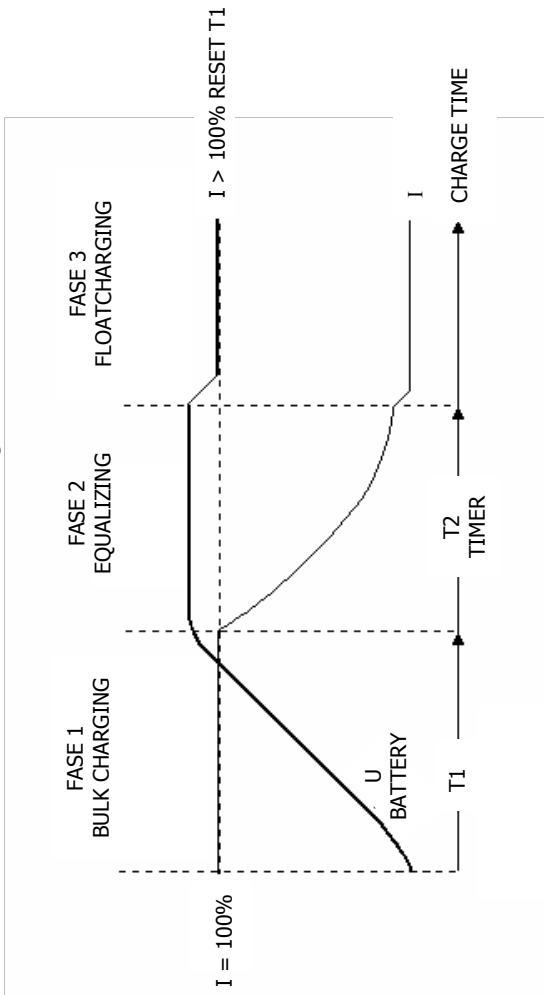
Het laden van de accu moet in een geventileerde ruimte geschieden, daar er explosieve gassen (knaalgas) vrij kunnen komen uit de accu. Er dient altijd voldoende vrije ruimte rondom de lader aanwezig te zijn (eventuele ventilatieopeningen mogen niet geblokkeerd zijn). Dit is belangrijk voor voldoende luchtcirculatie, tbv de koeling van de lader en de afvoer van vrij gekomen gassen.

De LBC 300 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.

I/UoUoe charge curve



U= VOLTAGE  
I = CHARGE CURRENT

## BEHEBUNG VON PROBLEMEN

Problem	(mögliche) Ursache	Behebung
'Polarity' leuchtet auf.	Anschlußdrähte umgepolt.	Die Verbindung entfernen und die Kabel korrekt anschließen
Die Batterie ist angeschlossen und das Ladegerät funktioniert nicht.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zu geringe/keine Netzspannung</li> <li>Schlechter Kontakt oder kein Kontakt zwischen der Batterie und dem Ladegerät</li> <li>Das Ladegerät ist in einer Thermischer stop.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>- Die Netzspannung messen; sie sollte höher sein als 180VAC. - Die Sicherung an der Rückseite des Ladegeräts kontrollieren.</li> <li>Die Verbindung und die Kabel überprüfen.</li> <li>Die Aufladung wird automatisch wieder fortgesetzt wenn eine hinreichende Abkühlung erzielt ist.</li> </ol>

Die Batterie ist *nicht* angeschlossen und Sie messen kein Spannung.

Das Ladegerät mußf einer gegen Spannung (von eines Batterie) bekommen bevor er funktioniert.

Befestig eines Batterie am Ladegerät.

- Die Batterie ist kaputt.
- An die Batterie sind starke Verbraucher / schwere Belastungen angeschlossen.
- Die Batterie ist zu schwer für das Ladegerät.

- Die Säure auswiegen und je nach Bedarf die Batterie auswechseln.
- und 3. Ein stärkeres Ladegerät an die Batterie anschließen.

Wenn der LBC 300 auch nach diesen Maßnahmen immer noch nicht gut funktioniert, sollten Sie das Ladegerät an Ihren Händler retournieren. Unter keinen Umständen sollte man versuchen, das Ladegerät selbst zu reparieren oder zu öffnen.

## Nachtstand

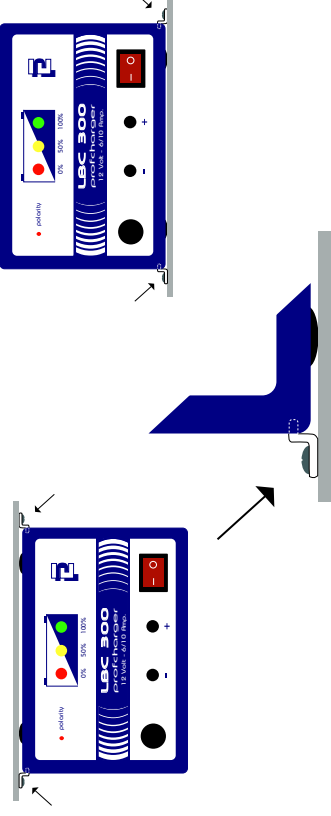
Omdat de LBC lader veel wordt toegepast in campers en boten de LBC 300 uitgerust met een extern contact. Hierop kan een schakelaar op afstand aangesloten worden waarmee de lader in of uit de nachtstand gezet kan worden.

Mocht de nachtstand d.m.v. de schakelaar geactiveerd zijn, dan zal de ventilator definitief uitgeschakeld zijn. Bij een laadstroom instelling van 10 Amp. (12V) of 5 Amp. (24V) zal tevens de stroom teruggebracht worden naar respectievelijk max. 6 en 2,5 Amp.

Monteer een twee aderige kabel op de schroefverbinding aan de achterzijde van de LBC 300. Aan de andere zijde van de kabel kan een eenvoudige n.o. (normaal-open) twee standen schakelaar gemonteerd worden die op een toepasselijke plaats ingebouwd kan worden.

## Montage

Met de bijgeleverde bevestigingsstrips kan de lader op verschillende manieren gemonteerd worden. De rubberen plakvoetjes kunt u op de boven of onderkant van de behuizing plakken ter bescherming.



## LED INDICATIES

**LED 100% licht op (groen):** Accu vol (druppellading)

**LED 50% licht op (geel):** Accu 50 – 80% geladen (nalading)

**LED 0% licht op (rood):** Accu leeg (hoofdlading)

**LED 'polarity' licht op (rood):** Aansluitdraden omgepooled

## Anschluss

Befestigen Sie den roten Draht mit Hilfe des Kabelauges am + Bolzen des Batterieladegeräts. In gleicher Weise verfahren Sie mit dem schwarzen Draht und schließen diesen am - Bolzen des Aufladegeräts an. Befestigen Sie das andere Ende des roten Drahts am + Pol des Batterie mit das Krokodilklem. In gleicher Weise verfährt man mit dem schwarzen Draht, der an den - Pol des Batterie angeschlossen wird.

Im nächsten Schritt stellt man nun eine Verbindung zwischen dem Ladegerät und der Batterie her. Dabei kann man den Stecker in eine funktionelle, geerdete Steckdose einstecken und den Hauptschalter aktivieren. Daraufhin beginnt der Aufladevorgang.

### Achtung

- *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.*

Zudem sind bei der Montage unbedingt die folgenden Aspekte zu beachten:

- Zur Befestigung der Kabel am Ladegerät unbedingt immer die mitgelieferten Mutter und Schließringe verwenden (Messing-Nickel)! Gelangt ein anderes Material zum Einsatz, können sich die Bolzen so aufheizen, daß sie aus der Leiterplatte ausbrennen.
  - Außerdem ist sicherzustellen, daß ein guter Kontakt beim Anschluß des Kabels vorliegt, da sich andernfalls die Bolzen zu stark aufheizen und dann aus der Leiterplatte ausbrennen können.
  - Die Muttern nicht allzu stark festziehen, fest ist fest. Bei übermäßigem Festziehen können sich die Bolzen von der Leiterplatte lösen, woraufhin das Ladegerät nicht mehr funktioniert.
- Bei einem Defekt des Ladegeräts infolge der Nichteinhaltung dieser Vorschriften verfällt jegliche Garantie.*

### Tip

*Vorzugsweise sollte man eine Sicherung zwischen dem (+)-Pol der Batterie und dem (+)-Pol des Ladegeräts einsetzen; Einzelheiten sind dem nachstehenden Diagramm zu entnehmen.*

## 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
- semi of voltractie accu's bij cyclisch gebruik; 1x per week
- 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 LBC 300 serie wordt 2 jaar garantie verleend vanaf verkoopdatum en alleen op de onderdelen en arbeidsloon van de reparatie. De garantie vervalt bij reparatiewerken door derden, alsook door foutief gebruik of aansluiting van de lader.

*De fabrikant kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade als gevolg van gebruik van de LBC 300.*

einer Netzspannung. Bei einem Kurzschluß kann die Batterie explodieren!!! In diesem Fall wird dann auch das Ladegerät schwer beschädigt.

### Schutzklasse

Der Bezeichnung der Schutzklasse ist zunächst die Abkürzung 'IP' (International Protection) vorangestellt, gefolgt von zwei oder drei Kennziffern, denen zu entnehmen ist, welche Voraussetzungen im Einzelfall erfüllt sind. Die erste Ziffer bezieht sich auf die Schutzklasse Staubsichte, die zweite Ziffer auf die Flüssigkeitsdichte und die dritte Ziffer auf die Schlagfestigkeit. Der LBC 300 entspricht der Schutzklasse IP 205. Das bedeutet:

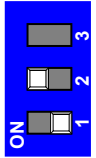
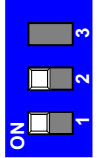
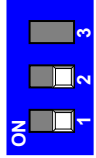
- 2 = das Ladegerät ist geschützt gegen das Eindringen von Feststoffen mit einer Teilchengröße von über 12mm.
- 0 = das Ladegerät besitzt keinen Schutz vor Wasser / Flüssigkeiten und dergleichen.
- 5 = das Ladegerät besitzt eine Schlagfestigkeit von max. 2,00 Joule (2Nm)

### Achtung

Das Ladegerät sollte keinesfalls mit Feuchtigkeit und Schmutz in Berührung kommen, die über den Ventilator eindringen und interne Schäden verursachen können. Eventuelle Reparaturkosten unterliegen in diesem Fall nicht der Garantie.

## LADESPANNUNGEN

Das Ladegerät LBC 300 verfügt über verschiedene Ladespannungen. Somit können alle Akkutypen mit unterschiedlicher Spannungen geladen werden wodurch eine hohe Lebensdauer erreicht wird. An der Frontseite des LBC Ladegeräts hinter dem Kappe sehen Sie 3 DIP Schalter. An den ersten beiden kann die zum Akku passende Ladespannung eingestellt werden. Die korrekte Ladespannung wird vor Inbetriebnahme an den Schaltern eingestellt. Siehe untenstehende Abbildung.

EINREGELUNG	ANWENDUNG	EINSTELLUNG
<b>Standard</b>	Starter, Gel-, und Halbtaktions Batterien die als Lichtbatterie verwendet wird.	 ON
<b>Zyklisch</b>	Halbtaktions Batterien die zyklisch verwendet werden (zum Beispiel: Rangiersystem für Caravans, Maschine Rollstuhl)	 ON
<b>Calcium</b>	Geeignet für Calcium Batterien	 ON

### Level of protection

The indication for the degree of protection contains the character 'IP' (International Protection) followed by two or three digits that stipulates the conditions that it complies with.

The first digit refers to the class of protection for density, the second digit to the fluid density and the last digit refers to the impact resistance. The LBC 300 can be assigned IP 205, which means:

- 2 = the charger is protected against solid particulate larger than 12mm.
- 0 = the charger is not protected against water/liquid etc.
- 5 = the charger can bear a n impact force of 2.00 Joule (2Nm) max.

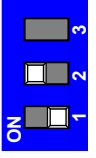
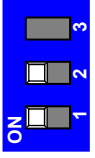
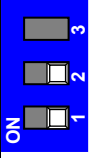
### Important

Protect the charger against moisture, pollution etc. This can be sucked in by the fan en will damage the charger internally. The cost for this repair is not covered by warranty.

## CHARGING VOLTAGES

The LBC 300 has different charging voltages because each battery type needs other voltages to ensure the longest duration of life. The application has also influence on the charging voltages. Therefore, the right charging voltages need to be set beforehand by means of switches.

Remove the cap on the front of the charger. You will find three switches. The charging voltages can be set by means of the first two switches. The schedule below should be compiled. The charge voltages for the different settings can be found on the last page of this manual.

ADJUSTMENT	APPLICATION	SETTINGS
<b>Standard</b>	Start, gel-, en semi-traction batteries that are used as lighting battery (there are users present during charging).	 ON
<b>Cyclically</b>	Semi-traction batteries that are used cyclically (regular discharge and charge) like wheelchair, caravan mover, machines.	 ON
<b>Calcium</b>	Suited for calcium batteries.	 ON

Always consult your battery supplier for the right charge voltages.

## 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 the battery on a regular basis  
- once every two weeks.

- full-traction and semi-traction; once every week  
- 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 denaturalized water when topping up the battery. Never use battery acid!

## WARRANTY

The LBC 300 carries a two-year warranty. This warranty only covers the costs of parts and labour for the repair. The warranty will lapse when a third party has attempted to repair the charger or when the LBC 300 is not installed or used in accordance with the instructions.

*The manufacturer cannot be held responsible for any damage resulting from use of the LBC 300.*

### Connection

- 1 Connect the red wire on the + bolt of the charger by means of the terminal ring.
- 2 Repeat this with the black wire on the - bolt of the charger.
- 3 Fasten the other side of the red cable on the + pole of the battery with the alligator clip. Repeat this with the black wire on the - pole of the battery.

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

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

### Important

- *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*

It is also very important that you observe the following procedures:

- always use the screw nuts and washers (brass nickel) included. When other materials are used there is a risk that the bolt will burn out of the print board.
  - make sure that the wires make good contact between the charger and the battery. If this connection is weak, there is a chance that the bolts will burn out of the print board.
  - do not tighten the screws more than necessary. If the screws are tightened too much the bolts may disconnect from the print board.
- If the charger has a malfunction because these procedures are not observed, the warranty will lapse.*

### Tip

*It is advisable to mount a fuse between the + pole of the battery and the + bolt of the charger. Always use a fuse that is heavier than the charge current.*

## Beschermingsgraad

De aanduiding om beschermingsgraad aan te geven bestaat uit de kenletters 'IP' (International Protection), gevolgd door twee of drie kengetallen die aangeven aan welke voorwaarden er zijn voldaan. Het eerste cijfer heeft betrekking op de beschermingsklasse stofdichtheid, het tweede cijfer op de vloeistofdichtheid en het derde cijfer heeft betrekking op de slagvastheid. Aan de LBC 300 kan IP 205 worden toegekend. Dit betekent:

2 = de lader is beschermd tegen vaste stoffen groter dan 12mm.

0 = de lader heeft geen bescherming tegen water/vloeistof e.d.

5 = de lader kan een slagkracht verdragen van max. 2,00 Joule (2Nm)

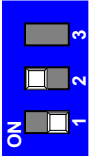
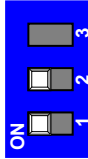
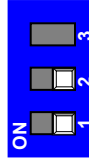
## Belangrijk

*Bescherm de lader voor vocht en vervuiling. Dit kan aangezogen worden door de ventilator en kan intern schade aanbrengen. Eventuele reparatiekosten vallen dan niet onder de garantie.*

## LAADSPANNINGEN

De LBC 300 geschikt over verschillende laadspanningen omdat elk accutype andere voltages benodigd om de langste levensduur te kunnen garanderen. Ook de toepassing is bepalend voor de laadspanningen. De juiste laadspanningen dienen daarom vooraf ingesteld te worden door middel van schakelaars.

Koppel de lader eerst los van de netspanning. Verwijder de dop aan de voorzijde van de acculader. U treft 3 schakelaars aan. D.m.v. de eerste twee schakelaars kan de spanning ingesteld worden. U dient hiervoor onderstaand schema aan te houden. De laadspanningen die bij deze instellingen horen vindt u achteraan in de gebruiksaanwijzing.

AFREGELING	TOEPASSING	INSTELLING
<b>Standaard</b>	Start, gel-, en semi-tractie accu's die als lichtaccu gebruikt worden (er kunnen verbruikers aan staan tijdens het laden)	
<b>Cyclisch</b>	Semi-tractie accu's die cyclisch (regelmatige ontlading en lading) gebruikt worden, bijv. caravannover, rolstoeien machines enz.	
<b>Calcium</b>	Geschikt voor calcium batterijen	

*Raadpleeg altijd uw acculeverancier voor de juiste laadspanning/instelling.*

	LBC 312	LBC 324
Ingangsspanning <i>Input Voltage</i>	180 – 240VAC	
Uitgangsspanning nominaal <i>Output voltage (nominal)</i>	12VDC	24VDC
Standaard <i>Standard</i>	14,4 / 13,5 Volt	28,8 / 27,0 Volt
Cyclisch <i>Cyclically</i>	14,7 / 13,5 Volt	29,4 / 27 Volt
Calcium <i>Calcium</i>	14,8 / 13,8 Volt	29,6 / 27,6 Volt
Inschakelspanning <i>Active battery Voltage</i>	≥ 4 Volt	≥ 7Volt
Laad karakteristiek <i>Charge curve</i>	IUoUoe	
Laadstroom max. <i>Maximum charge current</i>	6 Amp / 10 Amp.	2.5 Amp. / 5 Amp.
Lichtmetbelasting (bij volledige vermogen) <i>Lighting load (at maximum charge current)</i>	0,55 Amp. / 0,9 Amp.	
Ideale omgevingstemperatuur <i>Ideal working temperature</i>	5-20°C	
Beveiligingen <i>Protections</i>	Ompoling, kortsluiting, temperatuur reverse polarisation, short circuit, temperature	
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>	M5 bouten (messing nikkel) met losse kabelset van 1,5 meter met krokodillemmen <i>M5 bolts (brass nickel) with trailing cables: 1,5 mtr. wire with alligator clips</i>	
Soft start <i>Soft start</i>	Primair en secundair <i>Primary and secondary</i>	
Galvanisch gescheiden <i>Galvanic separated</i>	Ja Yes	
Behuizing <i>Housing</i>	Geanodiseerd aluminium <i>Anodized aluminium</i>	
Beschermingsgraad (EMC) <i>Level of protection (EMC)</i>	IP 205	
Afmetingen (lxbxh in mm) <i>Dimensions (lxbxh mm)</i>	175 x 127 x 86	
Gewicht (kg) <i>Weight (kg)</i>	3,2	



## Aansluiting

1. Monteer de rode kabel d.m.v. het kabeloogje op de + bout van de acculader.
2. Monteer de zwarte draad op dezelfde manier op de - bout van de acculader.
3. Zet de rode krokodillenklempen op de pluspool van de accu en de zwarte klem op de minpool.

Na verbinding tussen de acculader en de accu te hebben gemaakt kan de stekker in een werkend, gearrd stopcontact gestoken worden en de lader worden geactiveerd d.m.v. de aan/uit schakelaar. Het laadproces zal gaan beginnen.

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

### Belangrijk

- 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.

Verder is het bij de belangrijk dat u de volgende punten opvolgt:

- Gebruik voor de bevestiging van de kabels en de lader altijd de bijgeleverde moeren en sluitringen (messingnikke)! Als er een andere materiaalsoort wordt gebruikt kunnen de bouten zo warm worden dat ze uit de print branden.
- Zorg er ook voor dat de aansluiting van de kabel goed contact maakt, anders worden de bouten te warm met kans dat ze uit de print branden.
- Draai de moeren niet te vast aan, vast=vast. Als deze te vast aangedraaid worden kunnen de bouten zich losdraaien van de print. De lader zal dan niet meer werken.

*Er wordt geen garantie verleend als de lader defect is geraakt doordat bovenstaande punten niet zijn opgevolgd.*

### Tip

*Als extra beveiliging kunt u een zekering monteren tussen de + van de accu en de + van de lader. Gebruik hiervoor altijd een zekering die zwaarder is dan de laadstroom van de acculader.*

## 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 Tropladung 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 LBC 300 - Serie wird mit einer zwei-jährigen Garantie geliefert, die ab dem Verkaufsdatum gilt. Diese Garantie bezieht sich nur auf die Komponenten beziehungsweise den Arbeitslohn für die Reparatur. 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 LBC 300 ergeben.*

## PROBLEEMOPLOSSER

Probleem	(mogelijke) oorzaak	Handeling
Ledje 'polarity' brandt	Aansluitdraden verwisseld	Verwijder de verbinding en sluit de kabels op de juiste manier aan.
Er is een accu op de lader aangesloten maar de lader werkt niet	<ol style="list-style-type: none"> <li>Te lage/geen netspanning</li> <li>slecht of geen contact tussen de accu en de lader</li> <li>lader staat in een thermische stop</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>- Meet de netspanning. Deze dient hoger te zijn als 180VAC. - Controleer de zekering aan de achterzijde van de lader.</li> <li>Controleer de verbinding en de kabels.</li> <li>Het laadproces zal automatisch weer vervolgt worden als de lader voldoende is afgekoeld.</li> </ol>
Er is geen accu op de lader aangesloten en u meet geen spanning.	De lader heeft een tegenspanning nodig (van een accu) om te worden geactiveerd.	Sluit een accu op de lader aan en meet opnieuw.
De rode of gele led blijft, na verloop van tijd, branden	<ol style="list-style-type: none"> <li>de accu is stuk.</li> <li>er staan zware verbruikers/belasters aangesloten op de accu.</li> <li>de lader is te licht voor de accu.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Meet de zuurgraad en vervang de accu indien nodig.</li> <li>Schakel zo veel mogelijk verbruikers uit tijdens het laden of sluit een zwaardere lader aan.</li> <li>Sluit een zwaardere lader aan op de accu.</li> </ol>
Het geluid van de ventilator is hinderlijk	Het draaien van de ventilator en de luchtstroming produceren geluid.	Activeer de nachtstand (zie hoofdstuk 'installatie', alinea 'nachtstand')

Indien de LBC 300 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. Probeer onder geen geding de lader zelf te repareren of open te maken.

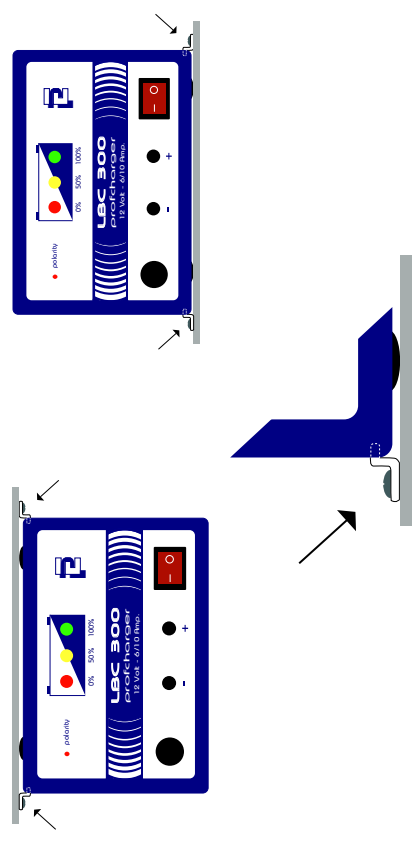
## Nachtbetreib

Wil das LBC Ladegerät häufig in Booten und Wohnmobilen eingebaut wird, hat es eine externe Anschlussmöglichkeit für einen Fernschalter, dadurch kann das LBC in den geräuschlosen Nachtbetrieb geschaltet werden. Ist der Nachtbetrieb mit dem Fernschalter aktiviert, dann ist der Ventilator definitiv ausgeschaltet. Auch wird bei einem Ladestrom von 10 Amp. (12V) oder 5 Amp. (24V.) der Strom auf 6 bzw. 2,5 Amp. abgeregelt.

Klemmen Sie bitte ein 2 poliges Kabel an die Schraubverbindung an der Rückseite des Ladegeräts LBC 300. Am Ende dieses Kabels können Sie an einer zugänglichen Stelle einen Normal-Offen Schalter anschließen.

## Montage

Die mitgelieferten Befestigungsstreifen ermöglichen die unterschiedliche Montage des Ladegeräts.



## LED - ANZEIGEN

- LED 100% leuchtet auf (grün):** Die Batterie ist voll
- LED 50% leuchtet auf (gelb):** Die Batterie ist 50-80% voll
- LED 0% leuchtet auf (rot):** Die Batterie ist leer
- LED polarity leuchtet aut (rot):** Anschlußdrähte umgepolt

## GENERAL

*On the last pages you will find the technical specifications of the LBC 300.*

The LBC 300 can be left connected to the mains power supply keeping the battery in a good condition. The charger measures and checks the voltage level continuously. This level will be adjusted automatically whenever necessary. This built-in system prevents the battery becoming overcharged.

After connection to the battery, the battery charger will start in the main charging condition (red LED) and remain there for a certain time. The length of time is dependent on the battery voltage.

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 indicates '100%'. If the charging process is interrupted before it is completed, the battery loses its charge and its acid balance.

## PROTECTIONS

The LBC 300 is protected to ensure you that the charging process progresses safely.

### Temperature

The LBC 300 is protected against excess temperatures. At an internal temperature of more than 70°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.*

### Reverse polarisation

Reverse polarisation means that the plus and minus connection wires are inadvertently reversed on the battery or on the charger. When a reverse polarisation occurs the LED 'polarity' will light red. Disconnect, and connect the battery and the charger properly. Reverse polarisation will not cause damage to the battery or the charger but you should try to avoid it.

### Short circuit (output)

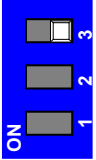
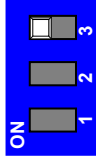
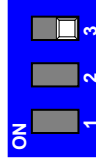
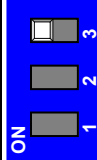
The charger is protected from short circuit when no battery is connected, even in the presence of the main voltage.

*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 the main voltage is present. When a battery is short circuited there is a danger that it will explode!!! The charger too will then incur serious damage.

*Fragen immer um Rat bei Ihre Batterie Händler für der richtige Ladespannungen.*

Der Ladestrom von des LBC Ladegeräts ist auch einstellbar durch den dritte Schaltern:

LADEGERÄT	LADESTROM	BATTERIE KAPAZITÄT	EINSTELLUNG
12 Volt	6 Amp.	35 – 75 Ah	
	10 Amp.	50 -125 Ah	
24 Volt	2,5 Amp.	15 - 30 Ah	
	5 Amp.	25 - 60 Ah	

\* = Werkseinstellung

## INSTALLATION

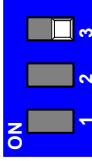
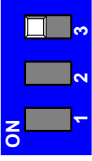
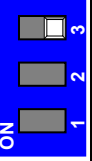
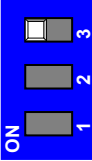
### Die Ladeumgebung

Das Aufladen der Batterie muß in einem gut belüfteten Raum erfolgen, da hierbei explosive Gase (Knallgas) freigesetzt werden können. Dabei ist unbedingt sicherzustellen, daß im Umfeld des Ladegeräts genügend Platz verbleibt (eventuell vorhandene Belüftungsöffnungen dürfen keinesfalls blockiert sein). Dies ist wichtig, um eine gute Luftumwälzung gewährleisten zu können, was zur Kühlung des Ladegeräts und zur gefahrlosen Ableitung der freigesetzten Gase unumgänglich ist. Der LBC 300 eignet sich nicht zur Verwendung 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 Ladegeräts zum Schutz vor Elektrolyse keinen Kontakt mit dem Schiff hat.

The charge current of the LBC 300 is also adjustable. For this, the third switch should be set.

TYPE OF CHARGER	CHARGE CURRENT	BATTERY CAPACITY	SETTING
12 Volt	6 Amp.	35 - 75 Ah	
	10 Amp.	50 -125 Ah	* 
	2,5 Amp.	15 - 30 Ah	
24 Volt	5 Amp.	25 - 60 Ah	* 

\* = factory setting

## INSTALLATION

### The atmosphere

The battery should be charged in an area with adequate because it may emit explosive gases. Be sure that there is enough space around the charger. This is important for the air circulation, for cooling of the charger and release of gases emitted.

The LBC 300 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.

## ALLGEMEIN

Die technischen Spezifikationen sind den letzten Seiten zu entnehmen.

Der LBC 300 kann im Dauerbetrieb an die Netzspannung und die Batterie angeschlossen werden, da dies der Batterie langfristig zuträglich ist. Das Ladegerät mißt und überprüft ständig die Batteriespannung, wobei ein konstanter Wert aufrechterhalten wird. Damit schützt man die Batterie vor einer Überladung beziehungsweise unerwünschter Gasentwicklung.

Nach dem Anschluss mit dem Akku wird der Akkulader immer in der Hauptlast (rote LED) starten und dies für eine bestimmte Zeit fortsetzen, deren Dauer von der Akkuspannung abhängig ist.

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 Leuchte "100%" leuchtet. Wenn der Ladevorgang zwischenzeitlich unterbrochen wird, führt dies dazu, dass der Akku seine Spannung und seinen Säuregehalt verliert.

## SCHUTZVORRICHTUNGEN

Der LBC 300 ist mit diversen Schutzvorrichtungen versehen, um zu gewährleisten, daß beim Aufladen keine Gefahrensituationen entstehen.

### Temperatur

Der LBC 300 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.*

### Umpolung

Bei einer Umpolung sind die Anschlußdrähte für den Pluspol und den Minuspol ausgetauscht an der Batterie oder am Ladegerät. In diesem Fall leuchtet das rote LED-Anzeigelämpchen für diesen Fehler auf. Sollte das passieren, entfernt man den Anschluss und schließt das Ladegerät korrekt an die Batterie an.

### Kurzschluß (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*

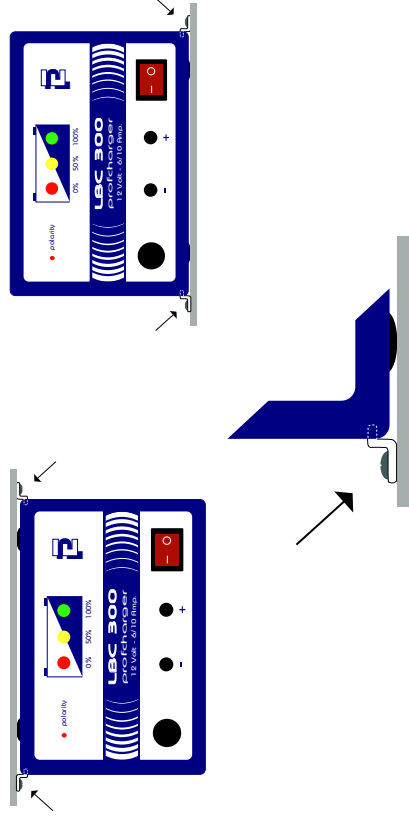
### Night position

Because the LBC 300 is much applied for mobile homes and boats, the charger is equipped with an external contact. Upon this you can connect a switch which turns the charger into or out the night position. If the charger is activated into the night position, the fan will be turned off permanently. At a charge current of 10 Amp. (12V.) or 5 Amp. (24V.) the current will be also reduced to respectively 6 Amp. and 2,5 Amp.

Connect a twin conductor wire on the threaded joint located on the back of the charger. The other end of the wire can be connected to a normal-open two way switch. This switch can be build in on a appropriate place.

### Mounting

The charger can be mounted in different ways with the delivered mounting-material.



### LED INDICATIONS

**LED 0% lights on (red)** : the battery is empty

**LED 50% lights on (yellow)** : the battery is filled up 50 - 80%

**LED 100% lights on (green)** : the battery is full

**LED polarity lights on (red)** : reverse polarisation

### TROUBLE SHOOTING

Problem	(Possible) cause	Action
'polarity' lights on.	Reversed polarization of the cables	Remove the connection and attach the cables correctly.
The battery is connected to the charger and the charger does not work.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mains voltage is to low or no mains voltage.</li> <li>Weak or no connection between the battery and the charger.</li> <li>The charger is in a thermal stop.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Measure the mains voltage. It should be higher then 180V/AC. - Check the fuse on the rear side of the charger.</li> <li>check the connection and the wires.</li> <li>The charging process will continue automatically when the charger has could down.</li> </ol>
The battery is <i>not</i> connected to the charger and you don't measure any voltage.	The charger needs a inverse voltage (from a battery) before it works.	Connect a battery to the charger.
The red or yellow led continues to burn.	<ol style="list-style-type: none"> <li>the battery is defective.</li> <li>There are heavy consumers connected to the battery.</li> <li>battery is too heavy for the charger.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>measure the acid and, if necessary, replace the battery.</li> <li>and 3. connect a heavier charger to the battery.</li> </ol>

When the LBC 300 still is not functioning well after the actions stipulated, you may return the charger to your retailer. The charger must be sent prepaid. Don't try to repair or open the charger yourself.