



tbs electronics

Professionele programmeerbare accu laders

omnicharge OC12-40 (12V-40A)

omnicharge OC12-60 (12V-60A)

omnicharge OC24-20 (24V-20A)

omnicharge OC24-30 (24V-30A)



Gebruiksaanwijzing

Wij danken u voor de aankoop van deze TBS Electronics professionele accu lader. Leest u alstublieft de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voor een correcte en veilige werking dit produkt. Om de gebruiksaanwijzing snel te kunnen raadplegen, is het raadzaam deze in de buurt van de accu lader te houden

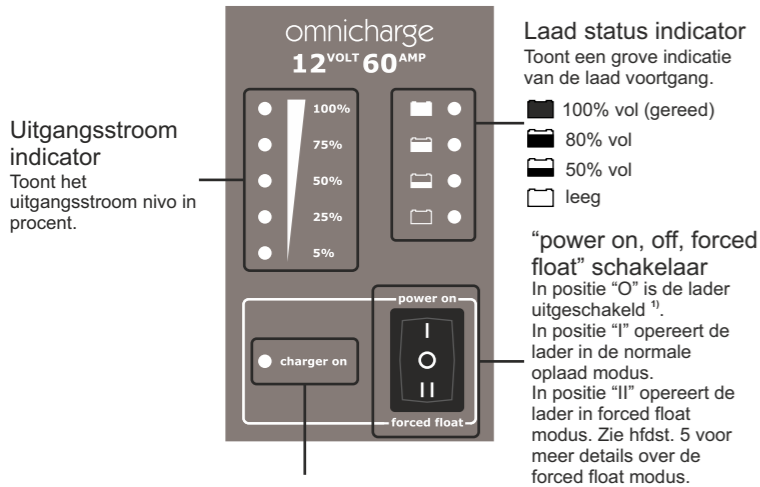
TBS ELECTRONICS BV

De Marowijne 3, 1689AR, Zwaag, The Netherlands

<http://www.tbs-electronics.com>

Voordat u deze gebruiksaanwijzing verder leest, is het belangrijk dat u de bijgesloten veiligheidsflyer en de installatie voorschriften op de achterzijde van dit blad heeft doorgenomen!

1. Omnicarge display en bedieningsoverzicht



indicator modus :	omschrijving :
groen continu	lader aan
rood knipperend (1x per sec.)	accu fout ²⁾
rood knipperend (2x per sec.)	lader overbelast fout
rood knipperend (3x per sec.)	te hoge temperatuur fout ³⁾
rood knipperend (4x per sec.)	lader fout (service vereist)

- noot 1 : Met de schakelaar in positie “O”, worden er geen interne AC of DC bronnen onderbroken. Dit betekent dat er nog gevaarlijke spanningen aanwezig zijn binnen in de lader! In positie “O” zal de lader nog een kleine hoeveelheid AC stroom blijven consumeren.
- noot 2 : Een accu fout kan om diverse redenen optreden. Deze zijn : accu spanning is te laag (te diep ontladen) of te hoog en accu temperatuur is te laag of te hoog (alleen beschikbaar i.c.m. de accu temperatuur sensor). De lader zal niet automatisch herstarten tijdens een accu fout, tenzij de fout werd veroorzaakt door een te lage accu spanning of een te lage accu temperatuur.
- noot 3 : De lader zal automatisch herstarten wanneer de temperatuur beneden een acceptabel nivo komt.

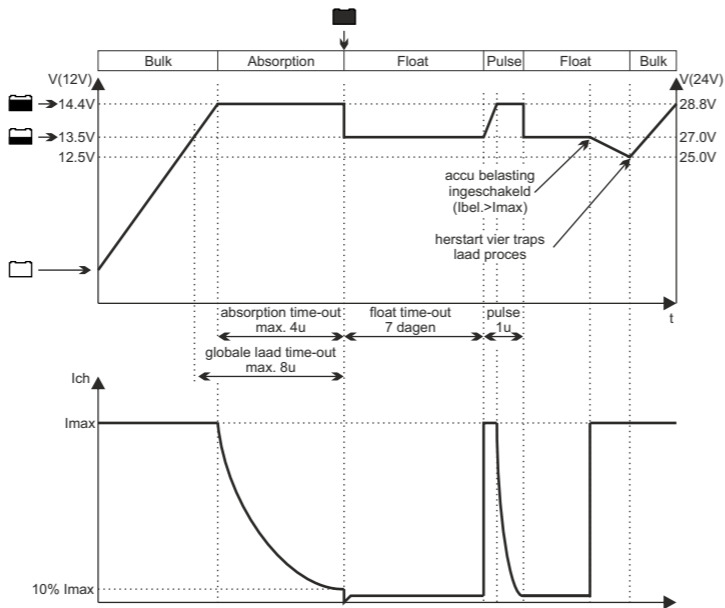
2. Dipswitch instellingen

Gedurende stap 3 van de installatie cyclus, kunt u de fabrieksinstellingen van de dip-switches aanpassen om de functionaliteit van de lader op enkele punten te wijzigen. De volgende aanpassingen kunnen worden gerealiseerd :

1. LOC. / EXT.	: Kies ervoor om het accu type lokaal te configureren middels dip-switches 2 en 3, of om deze dipswitches te negeren en extern te configureren m.b.v. van de TBS Dashboard software.
Stand ON	: De lokale standen van dipswitches 2 en 3 worden genegeerd en configuratie moet extern worden gedaan.
Stand OFF	: De lokale dipswitch standen worden gebruikt (fabrieksinstelling).
2 & 3. BATTERY TYPE	: Selecteer het accu type dat u wenst te laden. Elke stand representeert de meest optimale laadspanningen voor het betreffende accu type. Wanneer er toch afwijkende laadspanningen of laadprogramma's wenselijk zijn, dan kunt u de TBS Dashboard software gebruiken om een eigen laadprogramma te creëren en deze als “Custom” op te slaan in de lader.
DS2 DS3	AKKU TYPE (12V/24V)
	Open lood-zuur (fabrieksinstelling) absorptie spanning 14.4V/28.8V, float spanning 13.5V/27.0V
	GEL absorptie spanning 14.2V/28.4V, float spanning 13.5V/27.0V
	AGM absorptie spanning 14.3V/28.6V, float spanning 13.3V/26.6V
	Custom niet beschikbaar wanneer dipswitch 1 in stand OFF (LOC.) staat.
	Foutieve accu type keuzes kunnen uw accu en/of aangesloten accu belastingen permanent beschadigen. Raadpleeg ten alle tijden de documentatie van uw accu voor de juiste laadspanningen en overige
4. BYPASS REMOTE SW.	: Overbrugt de 'remote switch' aansluitingen wanneer geen aan/uit schakelaar op afstand gebruikt wordt.
Stand ON	: 'remote switch' aansluitingen zijn overbrugd (fabrieksinstelling).
Stand OFF	: 'remote switch' aansluitingen zijn open. Een afstandsschakelaar moet aangesloten worden om de lader in aan, uit of forced float modus (afhankelijk van de hoofdschakelaar stand) te zetten. Om de afstandsschakelaar te kunnen gebruiken, moet de hoofdschakelaar altijd in de “I” (aan) of “II” (forced float) positie staan.

3. Laadprogramma's

Alle standaard te selecteren laadprogramma's (middels dipswitches 2 en 3), verrichten een viertraps IUoUoP laad proces bestaande uit een “Bulk”, een “Absorption”, een “Float” en een “Pulse” fase. De volgende afbeelding toont het viertraps laad proces :



In de Bulk fase levert de lader de volledige laadstroom en zal de accu tot gemiddeld zo'n 80% opladen wanneer de absorptie spanning is bereikt. Gedurende deze fase lichten indicatoren en op, afhankelijk van de voortgang. Wanneer de absorptie spanning is bereikt, zal de absorption fase aanvangen waarbij ook indicator op zal lichten. Deze fase zal de overige 20% van de accu capaciteit aanvullen. De uitgangsspanning wordt hierbij constant gehouden en de laadstroom zal afnemen als gevolg het steeds voller worden van de accu. Wanneer de laadstroom is afgenomen tot onder een bepaalde waarde of wanneer de maximale absorption timer is verstreken, zal de float fase aanvangen. Indicator zal oplichten en er klinkt een akoestische melding om aan te geven dat de accu vol is. In deze fase wordt de accu spanning constant gehouden op een waarde welke veilig is voor de accu. Dit zorgt ervoor dat de accu in optimale conditie blijft zolang deze staat aangesloten op de geactiveerde lader. Aangesloten accu belastingen worden direct door de lader gevoed tot aan de maximale uitgangsstroom van de lader. Wanneer meer dan deze maximale stroom wordt gevraagd door de belasting, zal de accu dit moeten bijleveren wat resulteert in een dalende accu spanning. Vanaf een bepaalde accu spanning, zal de lader terugspringen naar de bulk fase en wederom een compleet viertraps laad proces uitvoeren wanneer de belastingstroom weer gedaald is tot onder de maximale laadstroom van de lader.

Een vierde fase genaamd pulse activeert, zolang de lader opereert in de float fase, elke 7 dagen een kort laadproces van ca. 1 uur. Dit houdt de accu in optimale conditie en verlengt daarnaast de levensduur. De accu kan dus aangesloten blijven op de geactiveerde lader zonder enig risico op overlading.

Wanneer de accu temperatuur sensor geïnstalleerd is, zal de lader automatisch de laadspanningen compenseren tegen temperatuur. Dit betekent dat de laadspanningen licht stijgen bij lagere temperaturen en dalen bij hogere temperaturen (-30mV/°C bij 12V laders en -60mV/°C bij 24V laders). Op deze manier wordt overlading voorkomen wat de levensduur van de accu verlengt. Een geïnstalleerde accu temperatuur sensor biedt ook een beveiliging tegen extreme accu temperaturen. Hiermee zal het laden stoppen wanneer de accu temperatuur zich onder de -20°C of boven de +50°C bevindt.

Wanneer de standaard te selecteren laadprogramma's niet voldoen aan uw eisen, of wanneer afwijkende laadspanningen of stromen nodig zijn, kunt u met de optionele TBSLink to USB communication kit uw eigen laadprogramma's creëren in TBS Dashboard. Tot 8 verschillende laad fases kunnen met elkaar verbonden worden en elke individuele laad fase kan zeer uitgebreid geconfigureerd worden. Vraagt u alstublieft uw TBS Electronics leverancier voor meer informatie over de TBSLink to USB kit.

De “Auxiliary” accu uitgang volgt automatisch het laadprogramma van de hoofd (“Main”) accu. Deze uitgang kan worden gebruikt om een tweede (kleinere-) accu te laden, zoals een start accu. Deze uitgang kan niet worden gebruikt zonder dat er een accu op de hoofd (“Main”) uitgang staat aangesloten!

4. Het laden van accu's

Lees voordat u start met het laden van accu's, eerst alle bijgesloten veiligheidsinstructies en waarschuwingen.

Hieronder volgt een opsomming van de te volgen stappen voor het laden van accu's :

1. Zet de hoofdschakelaar in stand “O” (uit) en onderbreek de AC ingangsspanning naar de lader.
2. Ontkoppel, wanneer mogelijk, alle belastingen welke op de accu zijn aangesloten.
3. Sluit de accu aan op de lader.
4. Schakel het AC circuit weer in en activeer de lader door de hoofdschakelaar in positie “I” (aan) te zetten. Na een akoestische melding zal de lader starten met het laadproces.
5. Als het laadproces is voltooid dient u voordat de accu wordt afgekoppeld, het AC circuit te onderbreken en de hoofdschakelaar in stand “O” te zetten. In vaste systemen kunt u alles ongemoeid laten en wederom de accu belasting inschakelen.

5. Forced float modus

De forced float modus kan worden geactiveerd door de hoofdschakelaar in positie “II” te zetten. In deze modus wordt de uitgangsspanning van de lader gereguleerd op float spanningsnivo (waarde is afhankelijk van gekozen accu type) en kan deze wanneer noodzakelijk de volledige uitgangsstroom leveren. Aangezien er geen automatisch laad programma geactiveerd wordt, kan deze modus gebruikt worden voor het laden met constante spanning of om de lader als accu gebufferde voeding te gebruiken.

6. Het “Equalizen” van een open accu

Wanneer u een open lood-zuur accu gebruikt, zou het af en toe equalizen van deze accu aangeraden kunnen worden door de accu fabrikant. Dit zou ook kunnen gelden wanneer de open lood-zuur accu te diep ontladen is geweest, of regelmatig onvolledig geladen wordt. Gedurende een equalize laadstap, zal de accu geladen worden tot 15.5V (of 31V bij 24V modellen) bij een gereduceerd uitgangsstroom nivo. Voordat een equalize laadstap gestart wordt, dienen de onderstaande waarschuwingen eerst gelezen te worden :

Een Equalize laadstap mag alleen worden verricht op een open lood-zuur accu. Om deze reden laten Omnicarge laders alleen een equalize laadstap toe wanneer de accu type dipswitches ingesteld staan op 'open lood-zuur'. Andere accu types zoals GEL en AGM raken beschadigd wanneer deze worden ge-equalized.

Volg altijd de instructies van de accu fabrikant bij het equalizen van open lood-zuur accu's.

Tijdens een equalize laadstap, genereert de accu explosieve gassen. Volg alle accu veiligheidsvoorschriften welke zijn bijgesloten bij deze lader. Ventileer de omgeving rond de accu voldoende en vermijdt vonken en vlammen in de buurt van de accu.

Ontkoppel alle belastingen van de accu tijdens een equalize laadstap. De spanning tijdens het equalizen kan namelijk te hoog zijn voor sommige belastingen.

De Omnicarge laders kunnen niet automatisch bepalen wanneer de equalize laadstap beëindigd moet worden. De gebruiker dient het soortelijk gewicht van het zuur gedurende dit proces in de gaten te houden, om het einde van de equalize laadstap te bepalen. De interne 2 uren timer van de lader is alleen bedoeld als veiligheids optie, maar zou te lang kunnen duren om accu schade te voorkomen. Om deze reden moet het equalizen altijd worden bijgestaan door de gebruiker.

Wanneer de hoofd accu wordt ge-equalized, geldt dit ook voor de kleinere accu welke aangesloten staat op de 'auxiliary' uitgang. Wanneer dit niet wenselijk is, dient eerst de accu van de auxiliary uitgang ontkoppeld te worden.

Aangezien het equalizeren alleen is toegestaan op open lood-zuur accu's, staan de Omnicarge laders deze laadstap alleen toe wanneer het 'open lood-zuur' laadprogramma geselecteerd is (zie hoofdstuk 2). Hiernaast dient de lader ook eerst een volledig laadproces te hebben afgerond en te opereren in de float fase. Wanneer aan deze twee condities is voldaan, kan de equalize laadstap worden geactiveerd door de verdiepte equalize drukknop aan de onderkant van de lader (zie installatie voorschriften stap 4) voor drie seconden ingedrukt te houden, totdat de laad status indicator gaat knipperen. De lader staat een maximale equalize tijd toe van twee uur, voordat deze automatisch weer terugstapt naar de float fase. Als het soortelijk zuur gewicht nog niet het door de accu fabrikant aangegeven nivo heeft bereikt, kan er een nieuwe twee uur durende equalize laadstap worden gestart door de drukknop wederom voor 3 seconden in te drukken. Hierbij dient continu het soortelijk zuur gewicht in de gaten te worden gehouden. Wanneer dit gewicht correct is, kan de equalize laadstap manueel worden beëindigd door de drukknop kort in te drukken. De lader zal dan weer terugstappen naar de float fase.

7. Alarm relais

Deze lader is uitgerust met een potentiaalvrij alarm relais. Dit relais wordt geactiveerd wanneer de lader uitschakelt en naar een fout modus springt zoals beschreven in hoofdstuk 1 (behalve bij te hoge/lage accu temperatuur). Het alarm relais wordt weer gedeactiveerd wanneer de fout situatie is opgelost en de lader in normale modus werkt. Op de pinnen 1, 2 en 3 van de 5 polige connector in het aansluit compartiment, zijn zowel de normaal geopende (NO) als de normaal gesloten (NC) relais contacten beschikbaar. Let op dat de maximale relais contact spanning en stroom van respectievelijk 60V en 1A niet overschreden worden.

8. Garantie / Aansprakelijkheid fabrikant

TBS Electronics (TBS) garandeert deze lader vrij van defecten veroorzaakt in de assemblage of door de gebruikte materialen, tot 24 maanden na de aankoop datum. Gedurende deze periode neemt TBS de kosten van eventuele reparatie voor zijn rekening. TBS is niet verantwoordelijk voor de transportkosten van de lader.

Deze garantie vervalt wanneer de lader fysiek beschadigd is zowel extern als intern, als er iets aan het oorspronkelijk apparaat veranderd is of als de lader behuizing door een niet gemachtigd persoon is geopend. Deze garantie dekt geen kosten veroorzaakt door onjuist gebruik¹⁾ of door gebruik in niet geschikte omgevingen.

Deze garantie is niet geldig wanneer de lader wordt misbruikt, verwaarloosd, onjuist geïnstalleerd of gerepareerd door iemand anders dan door TBS is aangewezen. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor enig verlies, schade of kosten voortvloeiende uit onjuist gebruik of installatie van de lader, gebruik in niet geschikte omgevingen en lader storing.

Omdat de fabrikant geen controle kan uitvoeren op het gebruik en de installatie (volgens de lokaal geldende voorschriften) van de TBS producten, is de eindgebruiker ten alle tijden aansprakelijk voor het gebruik van de TBS producten. TBS producten zijn niet ontworpen voor toepassing als kritische component in (medische-) apparatuur of systemen die een potentieel gevaar kunnen vormen voor mens, natuur en milieu. De eindgebruiker is ten alle tijden verantwoordelijk voor de toepassing van TBS producten in deze applicaties. De fabrikant accepteert geen verantwoordelijkheid voor mogelijke inbreuk op patenten of andere rechten van derden, verbonden aan het gebruik van TBS producten. De fabrikant behoudt het recht om produkt specificaties te wijzigen zonder voorafgaande aankondiging.

- ¹⁾ Enkele voorbeelden van onjuist gebruik zijn :
- Het aanbieden van een te hoge AC ingangsspanning
 - Het aansluiten van verkeerde accu's (te hoge accu spanning)
 - Mechanisch te zwaar belaste behuizing en/of interne onderdelen, vanwege misbruik of incorrecte verpakking
 - Kontakt met vloeistoffen of oxidatie door condensatie

9. Conformiteitsverklaring

FABRIKANT :	TBS Electronics BV
ADRES :	De Marowijne 3 1689 AR Zwaag The Netherlands



Verklaart dat de volgende producten :

PRODUKT TYPE :	Professionele programmeerbare accu lader
MODELLEN :	OC12-40, OC12-60, OC24-20, OC24-30

Conformeren aan de eisen van de volgende EU Directives :
EMC Directive 2004/108/EC
Low Voltage Directive 2006/95/EC

De bovenstaande producten zijn conform aan de volgende geharmoniseerde normen :
EN61000-6-3 : 2001 EMC - Generic Emissions Standard
EN61000-6-2 : 2005 EMC - Generic Immunity Standard
EN60335-1 : 1999 Generic safety standard
EN60335-2-29 : 2004 Safety requirements for battery chargers

NL INSTALLATIE VOORSCHRIFTEN

- Lees u dit document alstublieft zeer nauwkeurig door om lader schade, elektrische schokken en/of brandgevaar te voorkomen!
- Dit document beschrijft een korte uitleg van een enkele lader installatie. Voor een langdurige veilige en probleemloze werking, is het zeer belangrijk ook de gebruiksaanwijzing aan de andere zijde van dit blad te lezen!
- Volgt u alstublieft exact de volgorde van installeren zoals hieronder aangegeven. Het overslaan van één of meerdere stappen kan resulteren in lader schade, elektrische schokken en/of brandgevaar!

1 UITPAKKEN

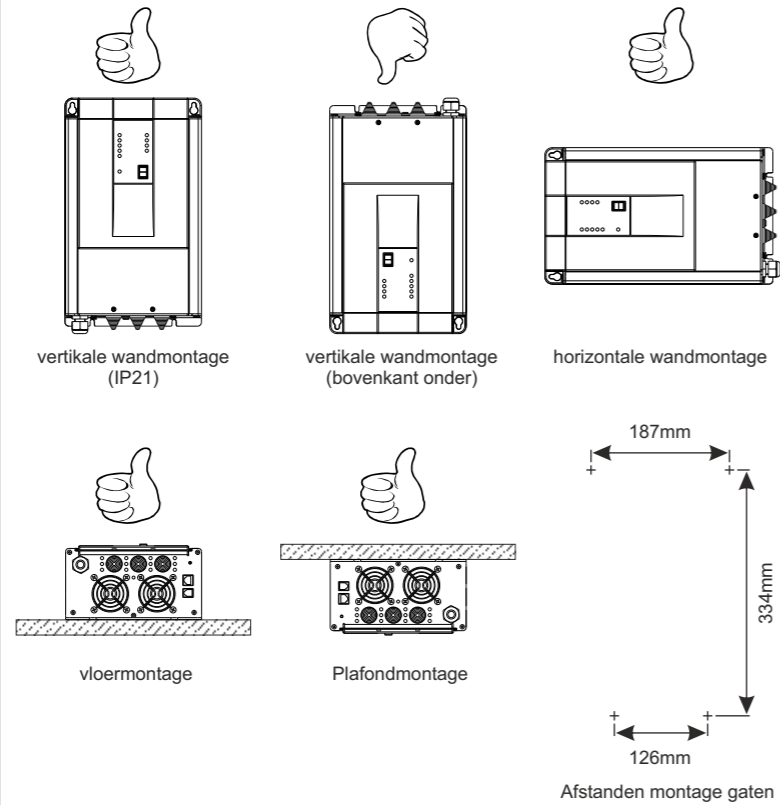
De lader verpakking zou de volgende items moeten bevatten :

- Accu lader.
- 3m temperatuur sensor.
- Deze installatie voorschriften / gebruiksaanwijzing.
- Veiligheidsflyer.
- WEEE flyer.
- 2x M8 krimpoggen.
- 4x Montage schroeven.

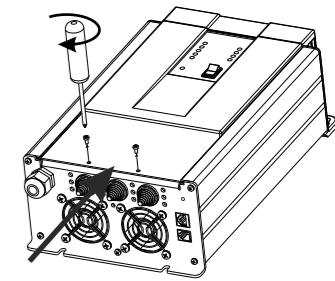
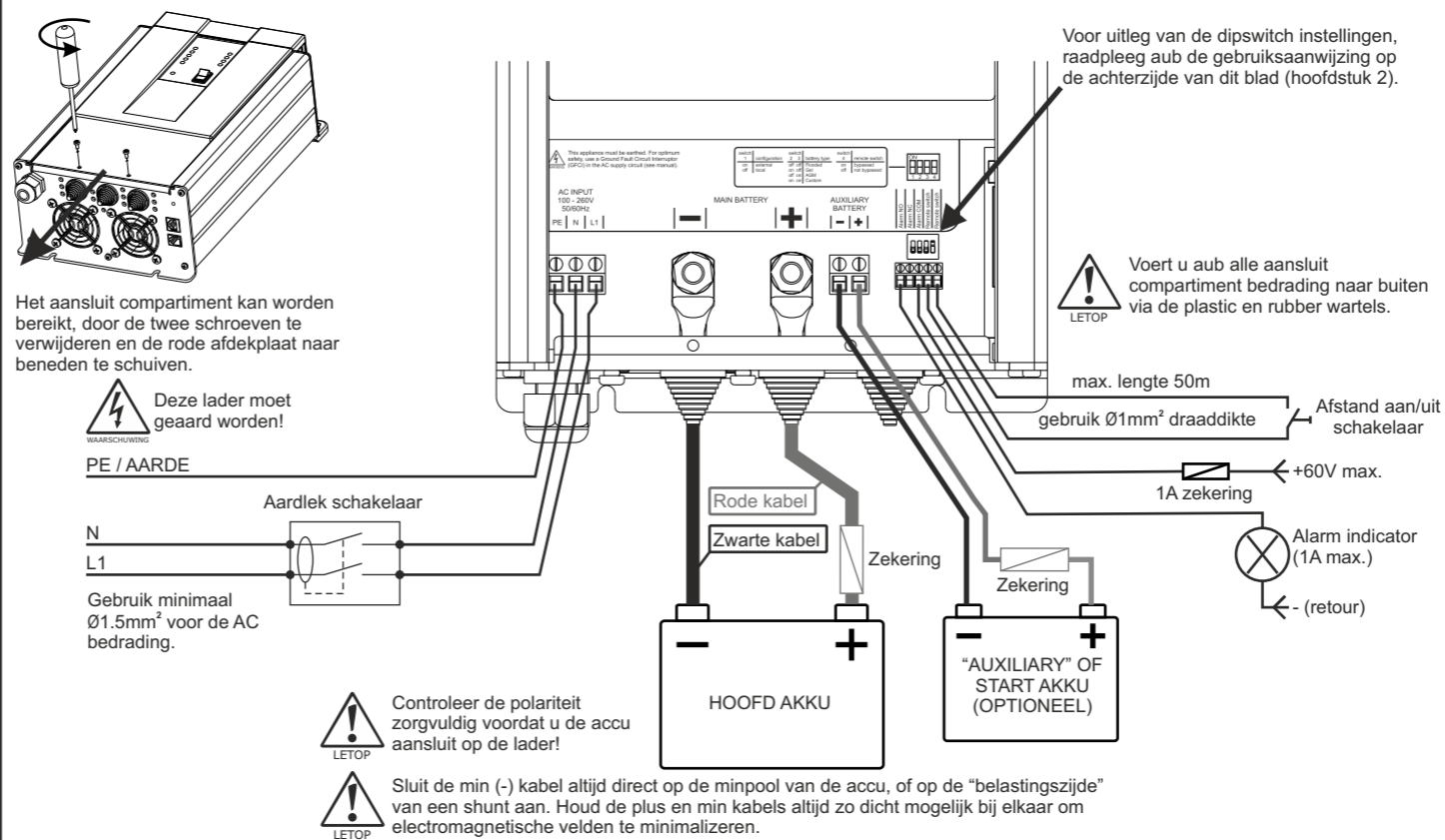
Na het uitpakken dient u de lader te controleren op mogelijke mechanische (transport-) schade. Gebruik de lader in geen geval wanneer deze beschadigd is. Neem hiervoor contact met uw lokale

2 LADER MONTAGE

👍 = Geoorloofd
👎 = Niet aanbevolen



3 AANSLUIT COMPARTIMENT BEDRADINGSDETAILS



Wanneer alle aansluitingen zijn gemaakt en gecontroleerd, kan de afdekplaat weer teruggeschoven worden op de originele positie, evenals de twee schroeven.

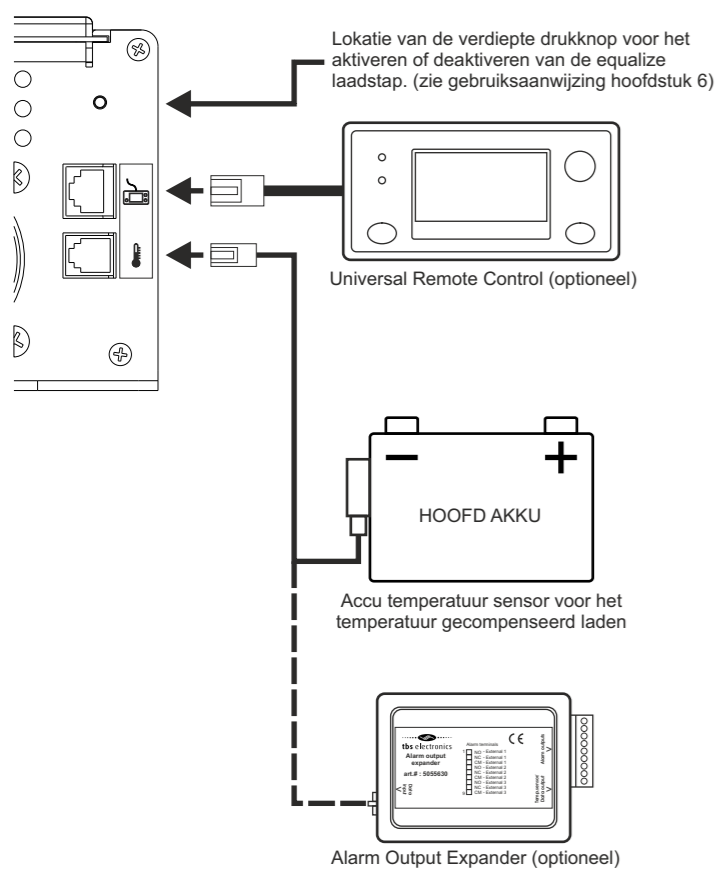
Hoofd accu kabel diktes :

Model	<3m / 3-6m
OC12-40 :	16mm ² / 25mm ²
OC12-60 :	25mm ² / 35mm ²
OC24-20 :	6mm ² / 10mm ²
OC24-30 :	10mm ² / 16mm ²

"Auxiliary" accu kabel dikte :

Model	0-6m
All :	2.5mm ²

4 AANSLUITINGEN ONDERZIJDE



Storingstabel

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Lader werkt niet (alle indicatoren zijn uit).	Hoofdschakelaar staat in de OFF (0) positie. Geen of te lage AC ingangsspanning. Afstandsschakelaar of afstandsbetiening hebben de lader gedeactiveerd.	Zet de hoofdschakelaar in stand 'I' of 'II'. Controleer AC bedrading en ingangsspanningsnivo. Activeer de lader op afstand of controleer dipswitch 4 op de correcte instelling.
'Accu fout' blijft optreden.	Accu spanning is te laag of te hoog. Accu temperatuur is te laag of te hoog (alleen relevant wanneer de accu temperatuur sensor is aangesloten).	Controleer de accu op beschadigde of kortgesloten cellen. Controleer of de accu spanning niet wordt opgedreven door een externe bron. Controleer de lage of hoge accu spannings alarmen in TBS Dashboard. Controleer en probeer de omgevingstemperatuur rond de accu te reguleren. Controleer of de temperatuur sensor niet beschadigd is.
'Lader overbelast fout' of 'Accu fout' blijven optreden.	De lader uitgang is kortgesloten. Lader wordt overbelast in de 'Forced float' modus.	Controleer de accu kabels en de conditie van de accu. Wanneer de 'Forced float' modus wordt gebruikt zonder accu aan de uitgang (niet aanbevolen), probeer dan de belasting te reduceren.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
'Te hoge temperatuur fout' blijft optreden.	Luchtstroom rond de lader is geblokkeerd.	Zorg voor minstens 10 centimeter ruimte om de lader. Verwijder eventuele voorwerpen die op of over de lader liggen. Houd de lader uit direct zonlicht of warmte producerende apparatuur.
'NB : Zet de lader niet uit wanneer deze werkt in een 'Te hoge temperatuur fout'. De lader heeft deze tijd nodig om af te koelen en laat daarom ook de interne ventilator draaien.	Te hoge omgevingstemperatuur.	Verplaats de lader naar een koelere plaats of zorg voor extra koeling met een extra externe ventilator.
'Lader fout' blijft optreden.	Er is een interne fout ontdekt.	Retourneert u de lader naar uw dichtstbijzijnde dealer of service punt.
Laadspanning is te laag.	De laadspanning wordt gecompenseerd door de accu temperatuur sensor om uw accu te beschermen. Verkeerde laad programma geselecteerd, of custom laad programma moet worden aangepast.	Doe niets of probeer de omgevingstemperatuur rond de accu te reduceren. Selecteer het juiste laad programma of pas het custom laad programma aan m.b.v. TBS Dashboard.
Laadstroom is te laag.	Accu kabels te dun. Accu belastingsstroom is hoger dan de lader uitgangsstroom.	Installeer dichtere accu kabels. Zie de accu kabel tabel in de installation guide. Reduceer of verwijder de accu belasting.
	Te hoge omgevingstemperatuur.	Probeer de omgevings temperatuur rond de lader te reduceren.
	Lader werkt in de absorption laad fase.	Doe niets. De accu is al vrijwel volledig geladen en consumeert zelf minder stroom.

Technische specificaties

Parameter	OC12-40	OC12-60	OC24-20	OC24-30
Ingangsspanning	100-260VAC / 47-63Hz / PF ³ 0.95			
Vollast verbruik	700VA	1050VA	700VA	1050VA
AC ingangsstroom (115V/230V)	6A/3A	9A/4.5A	6A/3A	9A/4.5A
Vollast rendement	88%	88%	91%	91%
Nominale uitgangsspanning ¹⁾	12V		24V	
Totale uitgangsstroom ¹⁾⁴⁾ (Aux.)	40A(4A)	60A(4A)	20A(2.5A)	30A(2.5A)
Laad karakteristiek ²⁾	IUoUoP, intelligent 4-traps, temperatuur gecompenseerd			
Absorptie spanning ²⁾	14.4V		28.8V	
Float spanning ²⁾	13.5V		27.0V	
Equalize spanning ²⁾	15.5V		31.0V	
Ondersteunde accu types ²⁾	Open lood-zuur / GEL / AGM / Custom			
Aanbevolen accu capaciteit ³⁾	80-400Ah	120-600Ah	50-200Ah	70-300Ah
DC stroomverbruik (lader uit)	£ 5mA		£ 4mA	
Aanbev. omgevings temp. ⁴⁾	-20°C ... +50°C (RH max. 95% niet condenserend)			
Opslag temperatuur	-40°C ... +80°C (RH max. 95% niet condenserend)			
Koeling	Snelheids gereguleerde ventilator			
TBSLink compatibel	Ja			
Beveiligd tegen	Lage ingangsspanning, kortsluiting, hoge temperatuur, accu overlading en ompoling (m.b.v. zekering)			
Indicaties	Aan, uitgangsstroom nivo, laad status, fout modus			
Uitgang connecties	M8 bouten (main), Schroef terminals (auxiliary)			
Ingang connecties	Schroef terminals			
Afmetingen (L x W x H)	351 x 210 x 114mm			
Totaal gewicht	5.8 kg			
Beschermingsklasse	IP21 (vertikaal gemonteerd)			
De lader voldoet aan de volgende normen	CE gemarkeerd volgens EMC directive 2004/108/EC en LVD 2006/95/EC. Voldoet aan EN60335-1, EN60335-2-29			

N.B. : bovenstaande gegevens kunnen zonder aankondiging van de fabrikant veranderen

¹⁾ Maximale uitgangsstroom tolerantie is +/-3%. Maximale spanningsafwijkingen zijn +/- 0.1V voor 12V en +/- 0.2V voor 24V modellen. Alle spanningen zijn temperatuur gecompenseerd wanneer de accu temperatuur is aangesloten.
²⁾ Waarde is programmeerbaar.
³⁾ Respecteer altijd de door de accu fabrikant gespecificeerde maximale laadstroom.
⁴⁾ Bij hogere omgevingstemperaturen (>40°C), kan de maximale laadstroom reduceren.