Versie: 1.2

LiFePO4 Acculader
12V / 14,6V - 25A (SB50)

Slimme Acculader t.b.v. LiFePO4-accu's

ONDERSTEUNING

Als u tegen technische problemen aanloopt en u geen oplossing in deze handleiding vindt, neem dan contact op met Aqua-Marina.NL voor verdere ondersteuning.

Tel: +31 227 234235 | Website: www.aqua-marina.nl | E-mailadres: info@aqua-marina.nl

© Aqua-Marina.nl | Eigen productinformatie & documentatie

I. Algemene Informatie

Deze handleiding is van toepassing op de Aqua-Marina 12V25A Slimme Acculader. Deze lader beschikt over diverse unieke en geavanceerde functies die geschikt zijn voor lithium-ijzerfosfaat (LiFePO4) accu's.

Veiligheidsinstructies

■ Het naleven van deze veiligheidsinstructies kan elektrische schokken, explosies en brand voorkomen. Lees en begrijp alle veiligheidsinformatie voordat u dit product gebruikt. Het niet naleven hiervan kan leiden tot ernstig letsel en/of materiële schade.

■ Dit product is een elektrisch apparaat dat elektrische schokken en ernstig letsel kan veroorzaken. Knip geen netsnoeren door, dompel het niet onder in water en zorg ervoor dat het niet nat wordt.

■ Dit product is een elektrisch apparaat dat warmte kan genereren en brandwonden kan veroorzaken. Dek het product niet af, vermijd roken of het gebruik van elektrische vonken of vuurbronnen tijdens het gebruik van het product en houd het product uit de buurt van ontvlambare materialen.

■ Demonteer de lader niet zelf. Mocht reparatie nodig zijn, breng deze dan naar een gekwalificeerde dealer.

■ Laat de acculader tijdens gebruik niet langdurig onbeheerd achter. Gebruik de lader uitsluitend voor onbeschadigde 12V LiFePO4-accu’s met een geschikt BMS en een toegestane laadspanning van 14,6 V. Laad geen beschadigde, vervormde, lekkende, bevroren of ongewoon warme accu op. Gebruik het product in goed geventileerde ruimtes.

■ Voor gebruik moet de stekker in een geaard stopcontact worden gestoken.

II. Inhoud van de doos

- Aqua-Marina acculader 12V 25A, 220-240 VAC
- Netsnoer 220-240 VAC (EU)
- Adapterkabel (SB50-connector naar M8-kabelogen) 8AWG / 10mm2
- Gebruikershandleiding (dit document)

© Aqua-Marina.nl | Eigen productinformatie & documentatie

III. Overzicht

De Aqua-Marina LiFePO4-acculader regelt de laadstroom en laadspanning automatisch. Het laadproces bestaat uit voorladen, laden met constante stroom (CC) en laden met constante spanning (CV). Hierdoor wordt een geschikte 12V LiFePO4-accu efficiënt opgeladen zonder deze te overladen.

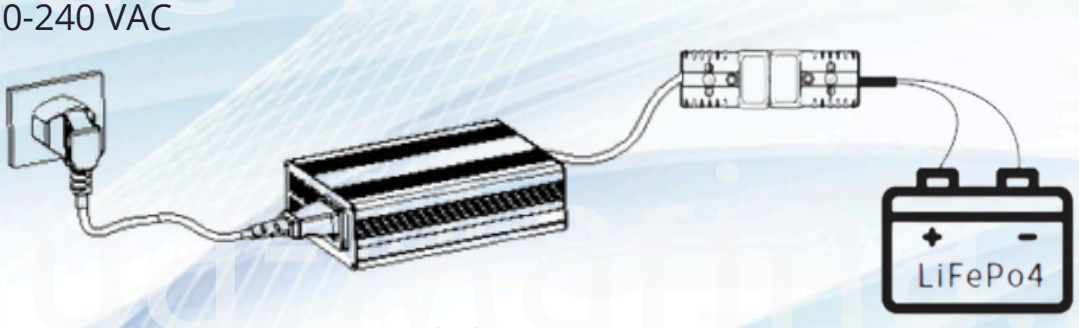
IV. LED Indicator

LED-indicatie	STATUS ACCULADER
	De accu wordt opgeladen
	Accu is VOL (volledig opgeladen) of Acculader staat stand-by

De acculader regelt het laadproces automatisch. Tijdens het laden worden spanning en stroom afgestemd op de accu. Zodra de accu vol is, beëindigt de lader de laadstroom automatisch. De ledindicatie geeft de laadstatus duidelijk weer: rood tijdens het opladen en groen wanneer de accu vol is of de lader stand-by staat.

V. Aansluiten en loskoppelen

1. Controleer vóór gebruik zorgvuldig de specificaties van de accu en zorg ervoor dat de accu overeenkomt met de oplaadmodus.
2. Controleer vóór aansluiting of de polariteit van beide SB50-connectoren overeenkomt.
3. Sluit het rode M8-kabeloog aan op de positieve accupool (+) en het zwarte M8-kabeloog op de negatieve accupool (-). Controleer of beide verbindingen stevig vastzitten.
4. **Aansluiten:** sluit eerst de DC-zijde aan op de accu en steek daarna de AC-netstekker in het stopcontact.
5. **Loskoppelen:** haal eerst de AC-netstekker uit het stopcontact en koppel daarna de DC-zijde los van de accu.



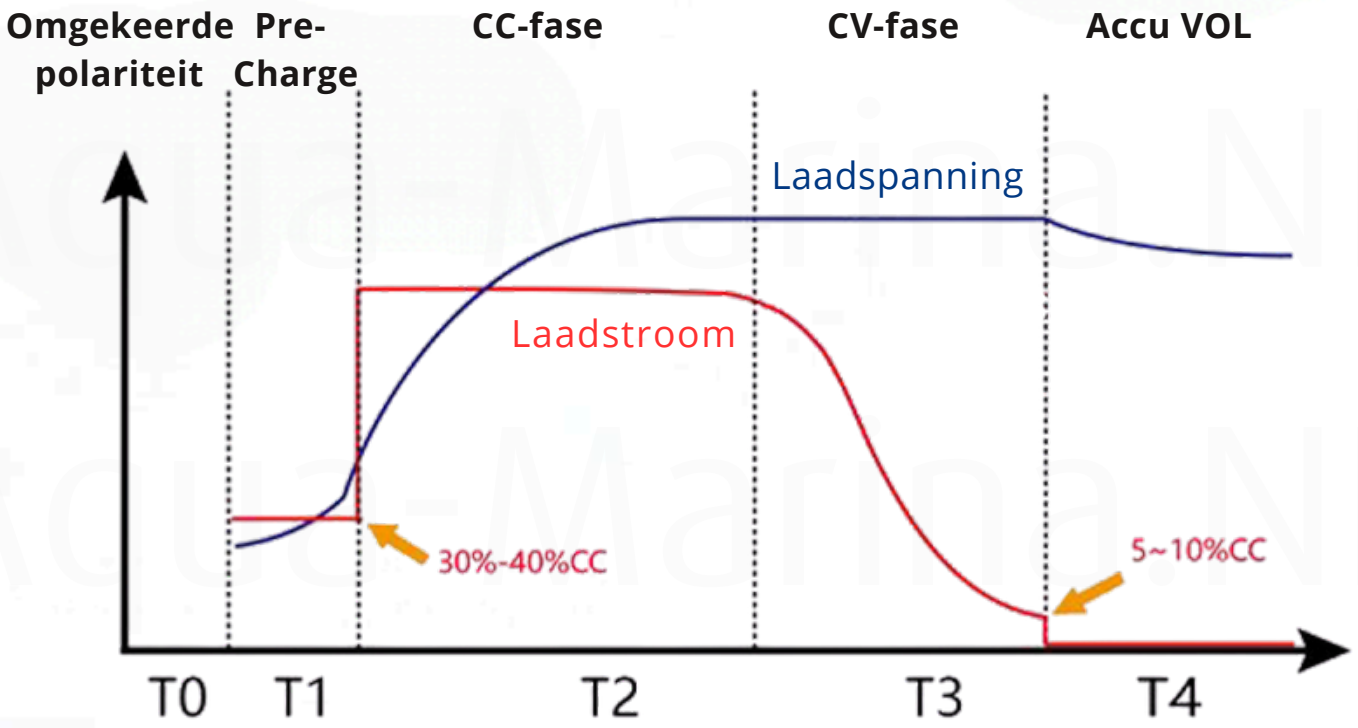
© Aqua-Marina.nl | Eigen productinformatie & documentatie

VI. Specificaties

Eigenschap	Specificatie
Geschikte accutechnologie	LiFePO4
Nominale accuspanning	12,8 V
Maximale laadspanning	14,6 V DC
Maximale laadstroom	25 A ± 5%
Maximaal uitgangsvermogen	365 W
Ingangsspanning	220–240 V AC
Netfrequentie	50 Hz
Ingangsstroom	1,8 A bij 230 V AC
Rendement	> 90%
Lekstroom	< 0,75 mA
Laadprofiel	Voorladen, CC en CV
Beëindiging laadproces	Bij circa 5–10% van maximale laadstroom
Koeling	Actieve geforceerde luchtkoeling
Beveiligingen	Kortsluiting, overstroom, overspanning, oververhitting en ompoling
Ledindicatie	Rood: laden; groen: vol of stand-by
Bedrijfstemperatuur	-5 tot 40 °C
Opslagtemperatuur	-40 tot 70 °C
Gebruiksomgeving	Droge, goed geventileerde binnenruimte
MTBF	30.000 uur
DC-aansluiting	SB50-connector
Adapterkabel	SB50 naar M8-kabelogen, 8 AWG / circa 10 mm²

© Aqua-Marina.nl | Eigen productinformatie & documentatie

VII. Laadcurve



T0 Detectie van omgekeerde polariteit / omgekeerde verbinding:
Binnen de eerste 10 seconden na aansluiting op het lichtnet blijft de lader uitgeschakeld en wordt de polariteit van de accu gedetecteerd. Als een omgekeerde aansluiting wordt gedetecteerd, start het laadproces niet en geeft de ledindicatie een foutstatus weer. Bij een correcte verbinding gaat het systeem automatisch verder naar de volgende fase.

T1 Pre-charge-fase (NL: Voorladen):
De lader initieert de output met verminderde stroom voor voorladen. Tijdens de voorlaadfase levert de lader tijdelijk een lagere laadstroom. Dit beperkt de elektrische belasting wanneer een sterk ontladen accu wordt aangesloten. Gedurende de eerste 10 seconden wordt er geladen met een vaste lage stroomsterkte (30%-40% van de CC-stroom). Als de accuspanning na 10 seconden nog steeds laag is, wordt deze fase voortgezet. Het systeem schakelt automatisch over wanneer de spanning een acceptabel niveau bereikt voor het laden met hoge stroomsterkte.

T2 CC-fase - Constant Current (NL: Constante Stroom):
De lader levert de maximale uitgangsstroom voor snelladen. De fase wordt automatisch beëindigd wanneer de accuspanning de maximale laadspanning bereikt.

© Aqua-Marina.nl | Eigen productinformatie & documentatie

T3 CV-fase - Constant Voltage (NL: Constante Spanning):
De lader handhaaft de uitgangsspanning op vol laadniveau terwijl de laadstroom geleidelijk afneemt. Het laden is voltooid wanneer de stroom daalt tot 5% - 10% van de maximale waarde. Op dat moment wordt de accu als volledig opgeladen beschouwd.

T4 Accu VOL-fase:
De uitgang wordt uitgeschakeld totdat een andere accu is aangesloten.

VIII. Onderhoud

Voordat u de volgende handelingen uitvoert, dient u ervoor te zorgen dat de lader is losgekoppeld van de accu en de stroomaansluiting.

- Maak de ventilatieopeningen en ventilatoren regelmatig stofvrij, zodat de oplader een goede warmteafvoer heeft.
- Reinig de behuizing uitsluitend met een droge of licht vochtige zachte doek. Gebruik geen alcohol, oplosmiddelen of agressieve reinigingsmiddelen. Zorg dat er geen vocht in de acculader terechtkomt.
- Gebruik of bewaar de oplader niet op een vochtige of warme plaats.

IX. Regelgeving

FC	Dit apparaat voldoet aan Deel 15 van de FCC-regels. De werking is onderworpen aan de volgende twee voorwaarden: (1) Dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken, en (2) dit apparaat moet alle ontvangen interferentie accepteren, inclusief interferentie die ongewenste werking kan veroorzaken.
	Dit product valt onder de bepalingen van de Europese Richtlijn 2012/19/EU. Het symbool met een doorgekruiste vuilnisbak geeft aan dat het product in de Europese Unie als gescheiden afval moet worden ingezameld. Dit geldt voor het product en alle accessoires die met dit symbool zijn gemarkeerd. Producten die als zodanig zijn gemarkeerd, mogen niet met het normale huisvuil worden weggegooid, maar moeten worden ingeleverd bij een inzamelpunt voor de recycling van elektrische en elektronische apparaten.

© Aqua-Marina.nl | Eigen productinformatie & documentatie

X. Aandachtspunten

1. Bedek de oplader en de inlaat niet tijdens het opladen.

2. Plaats de oplader op een plek waar kinderen niet bij kunnen.

3. Laad op in een schone binnenruimte met goede ventilatie zodat de warmte kan ontsnappen. Laad niet op in vochtige ruimtes, bij hoge temperaturen of in de buurt van ontvlambare, explosieve gassen.

4. Er bestaat gevaar voor hoge spanning in de behuizing van de oplader. Haal deze daarom niet zonder toestemming uit elkaar.

5. Schade die ontstaat door verkeerd gebruik, een onjuiste aansluiting, een ongeschikte accu of het niet opvolgen van deze gebruiksaanwijzing kan buiten de garantie vallen. Wettelijke consumentenrechten blijven van toepassing.

6. Als de installatieautomaat of aardlekschakelaar tijdens het laden wordt geactiveerd, koppel de acculader dan los en gebruik hem niet opnieuw voordat de oorzaak is vastgesteld.

7. Wanneer de accu tijdens de CV-fase de maximale laadspanning nadert, neemt de laadstroom automatisch geleidelijk af. Dit hoort bij het normale laadproces.

8. Als de accu niet wordt opgeladen of nadat het opladen is voltooid, zorg er dan voor dat u de DC-aansluiting (accu) en de AC-aansluiting (stopcontact) loskoppelt.

XI. Probleemoplossing

PROBLEEM	OORZAAK	OPLOSSING
Oplader of accu niet goed aangesloten	De lader is niet aangesloten op het stroomnet.	Controleer of de verbinding verbroken is en probeer opnieuw.
	Netsnoer is beschadigd.	Controleer of de stroomtoevoer is ingeschakeld en probeer opnieuw.
	De accu is niet aangesloten op de lader.	Controleer of de accu correct is aangesloten en probeer opnieuw.
	De positieve en negatieve aansluitingen van de accu zijn omgedraaid.	Sluit de positieve en negatieve polen van de accu correct aan en probeer het opnieuw.

© Aqua-Marina.nl | Eigen productinformatie & documentatie

XI. Probleemoplossing (vervolg)

PROBLEEM	OORZAAK	OPLOSSING
Accu wordt opgeladen gedurende een lange tijd, maar de accu raakt niet vol.	De accu is oud of beschadigd.	Vervang de accu door een nieuwe.
	De accu en oplader passen/horen niet bij elkaar.	Vervang de lader door een lader die compatibel is met deze accu.
	Verkeerde instelling van de laadcurve.	Controleer of de accu een 12V LiFePO4-accu is met een maximale laadspanning van 14,6V.
De laadindicatorlampjes van de lader geven een abnormale toestand (foutstatus) aan	Hoge omgevingstemperatuur.	Laat de lader en accu afkoelen en start daarna het laadproces opnieuw.
	De BMS van de accu blokkeert het laden.	Controleer in de BMS-app van de accu of laden is toegestaan en of een beveiliging actief is. Neem bij twijfel contact op met de leverancier van de accu.
	Accuspanning komt niet overeen	Controleer of de specificaties van de oplader en de accu overeenkomen.
	Accudetectie-afwijking	Controleer of de accustatus normaal is.
	De lader komt in de ‘overspanningsbeveiliging’ terecht.	De lader schakelt automatisch over naar de normale werking nadat u hebt gewacht tot de spanning is gestabiliseerd.
	De lader komt in de ‘overstroombeveiliging’ terecht.	De lader schakelt automatisch over naar de normale werking nadat er is gewacht tot de stroomsterkte is gestabiliseerd.

© Aqua-Marina.nl | Eigen productinformatie & documentatie