

aqua-marina
electric boating & smart energy

LiFePO4 Acculader 24V / 29.2V - 20A (SB50)

Slimme 4-fasen LiFePO4-acculader



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

I. Algemene Informatie

Deze handleiding is van toepassing op de Aqua-Marina 24V20A 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 24V LiFePO₄-accu's met een geschikt BMS en een toegestane laadspanning van 29,2 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

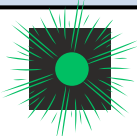
- Aqua-Marina 24V 20A LiFePO₄-acculader;
- netsnoer met EU-stekker;
- adapterkabel SB50 naar M8-kabelogen, 8 AWG / circa 10 mm²;
- Nederlandse gebruikershandleiding (dit document)



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 24V (25,6V) LiFePO₄-accu efficiënt opgeladen zonder deze te overladen.

IV. LED Indicator

LED-1 (rode kleur)	LED-2 (rood/groen)	STATUS ACCULADER
		Acculader staat stand-by (rood lampje: aan, groen lampje: knippert)
		Acculader is de accu aan het opladen (rood lampje: aan, rood lampje: aan)
		Accu is VOL (volledig opgeladen) (rood lampje: aan, groen lampje: aan)
		Oververhittingsbeveiliging (rood lampje: aan, rood lampje: knippert 5x)
		Overspanningsbeveiliging (rood lampje: aan, rood lampje: knippert 3x)
		Overstroombeveiliging, Kortsluitbeveiliging (rood lampje: aan, rood lampje: knippert 7x)
		Bescherming tegen omgekeerde polariteit (rood lampje: aan, rood lampje: knippert)

V. Aansluiten en loskoppelen

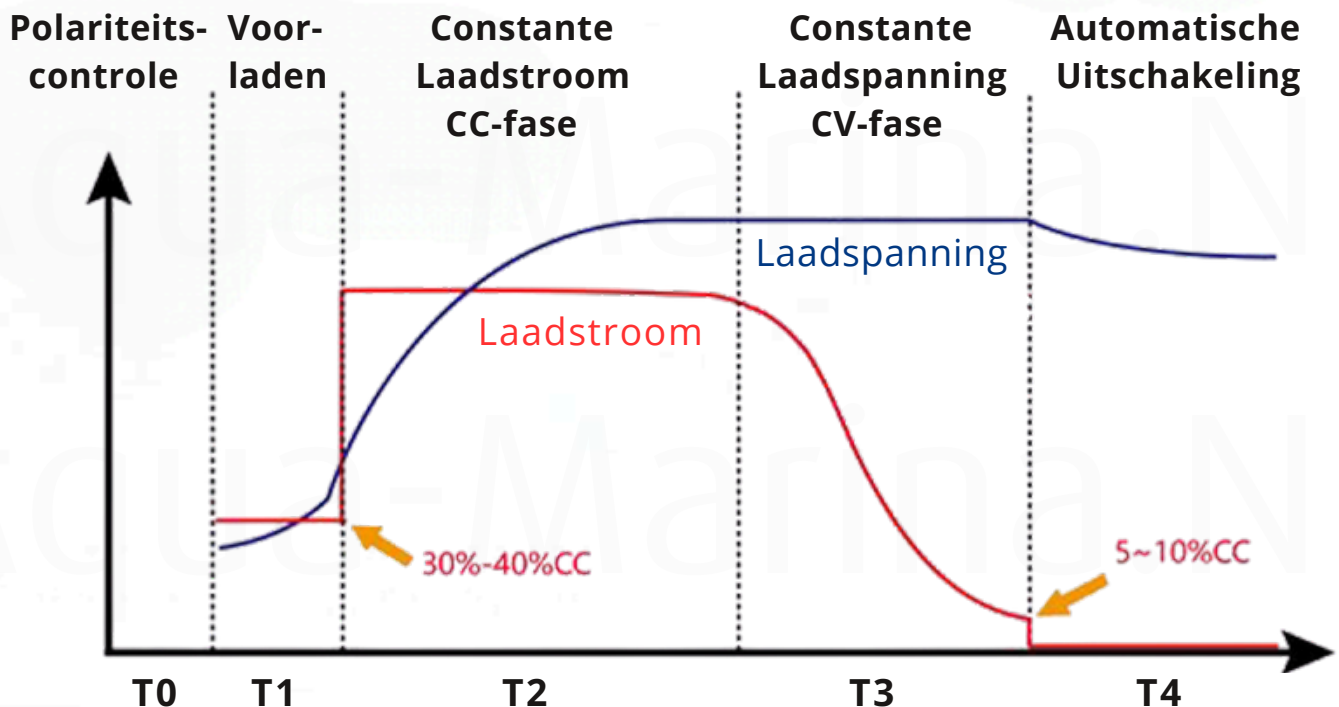
1. Controleer vóór gebruik zorgvuldig de specificaties van de accu en zorg ervoor dat de accu overeenkomt met de oplaadmodus.
2. Controleer vóór aansluiting of de polariteit van beide SB50-connectoren overeenkomt.
3. Sluit het rode M8-kabeloog aan op de positieve accupool (+) en het zwarte M8-kabeloog 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.

VI. Specificaties

Eigenschap	Specificatie
Geschikte accutechnologie	LiFePO4
Nominale accuspanning	25,6 V
Maximale laadspanning	29,2 V DC
Maximale laadstroom	20 A $\pm$ 5%
Maximaal uitgangsvermogen	584 W
Ingangsspanning	220–240 V AC (50 Hz)
Ingangsstroom	5,3 A bij 230 V AC
Laadprofiel	Detectie, voorladen/BMS-activering, CC, CV en automatische uitschakeling
OV-functie	Activering van LiFePO4-accu's waarvan de BMS in beschermingsmodus staat
Spanningsschommeling	$\pm$ 0,3V
Rimpelspanning	$\leq$ 2% VOUTmax
Efficiency	$\geq$ 80%
Inschakelstroom	<50 A bij 230 V AC (koude start)
Lekstroom	<0,75 mA
Koeling	Koelventilator voor efficiënt en betrouwbaar opladen
Beveiligingen	Kortsluiting, overspanning, overstroom, oververhitting en ompoling.
Gebruiksomgeving	Droge, goed geventileerde binnenruimte
DC-aansluiting lader	SB50-connector
Adapterkabel	SB50 naar M8-kabelogen (8 AWG / circa 10 mm ²)
Afmetingen (l $\times$ b $\times$ h)	240 $\times$ 120 $\times$ 70 mm
Gewicht	Circa 1,95 kg
Productmarkeringen	FCC, CE

VII. Laadcurve

Automatisch 4-fasen laadproces met voorafgaande polariteitscontrole



T0 – Polariteitscontrole:

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 – Voorladen en eventueel BMS-activering:

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. Wanneer de BMS in beschermingsmodus staat, probeert de acculader deze tijdens de voorlaadfase te activeren.

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.

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 – Automatische uitschakeling:

De uitgang wordt uitgeschakeld totdat een andere accu is aangesloten. Na volledige lading wordt de laaduitgang automatisch uitgeschakeld. Om een nieuw laadproces te starten, moet de netvoeding of de DC-verbinding opnieuw worden aangesloten.

VIII. 0V BMS-activeringsfunctie

De acculader beschikt over een 0V (0 Volt) BMS-activeringsfunctie. Hiermee kan worden geprobeerd een LiFePO₄-accu te activeren waarvan de BMS de uitgang wegens een beveiliging heeft uitgeschakeld. Hierdoor kan aan de accupolen 0V of vrijwel 0V worden gemeten, terwijl de accucellen nog wel spanning bevatten.

Sluit eerst de DC-zijde van de acculader aan op de accu en steek daarna de netstekker in het stopcontact. De acculader probeert de BMS binnen circa 10 seconden te activeren.

De 0V-functie is niet bedoeld voor het herstellen van een beschadigde accu of accucellen die werkelijk te ver zijn ontladen. Stop de activeringspoging wanneer de accu beschadigd, vervormd, lekkend, ongewoon warm of anderszins onveilig is. Wanneer de BMS niet wordt geactiveerd, koppel de lader dan los en laat de accu controleren.

Wanneer de eerste poging niet slaagt, mag de aansluitprocedure eenmaal worden herhaald. Lukt activering opnieuw niet, koppel de lader dan los en controleer de accu en BMS.

IX. 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.

X. Regelgeving

Afvoer: Gooi dit elektrische apparaat niet bij het huishoudelijk afval. Lever het na einde levensduur in bij een daarvoor bestemd inzamelpunt. Het symbool van de doorgestreepte afvalcontainer betekent dat het product gescheiden moet worden ingezameld.

XI. 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.

XII. 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.	Gebruik de acculader niet en neem contact op met Aqua-Marina.nl.
	De lader is niet aangesloten op het stroomnet	Controleer de netstekker, het stopcontact en de stroomvoorziening.
	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.

XII. 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 24V (25,6V) LiFePO4-accu is met een maximale laadspanning van 29,2V.
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

electric boating & smart energy



E-mail: info@aqua-marina.nl



Tel: +31 227 234235



www.aqua-marina.nl

© Aqua-Marina.nl | Eigen productinformatie & documentatie