



GEBRUIKERS HANDLEIDING

Acculader WP-BC Supreme



12 V 20 - 40 - 60 A | 3-steps

- Meertraps laadkarakteristieken om accu's snel en volledig te laden
- Verlengt de levensduur van uw accu's
- Hoge laadstroom, standaard drie uitgangen
- Universele, zelfaanpassende AC-ingang 90 .. 250VAC
- Groot frequentiebereik 47 .. 60Hz
- Geschikt voor generatorvoeding of spanningsbronnen van mindere kwaliteit
- Instelbaar voor gel-, AGM-, lithium-ion- en open loodzuuraccu's
- Standaard temperatuursensor en goed afleesbaar afstandbedieningspaneel

Voor een veilige en optimale werking moet de WP-BC acculader op de juiste wijze worden gebruikt. Volg alle instructies en richt-lijnen in deze handleiding zorgvuldig op, met speciale aandacht voor de aanwijzingen met VOORZICHTIG en WAARSCHUWING.

BEWAAR DEZE HANDLEIDING VOOR EVENTUELE NASLAG

Voorbehoud

Hoewel de uiterste zorg is betracht om een inhoudelijk correcte handleiding samen te stellen, neemt **Whisper-Power BV** geen verantwoordelijkheid voor mogelijke fouten of omissies. Houd er bovendien rekening mee dat de specificaties en functionaliteit van het product zonder voorafgaande kennisgeving kunnen worden gewijzigd.

Belangrijk

Lees de gehele handleiding aandachtig alvorens uw **WP-BC acculader in gebruik te nemen**. Verkeerd gebruik kan tot schade aan het toestel, maar ook tot andere schade en ernstig letsel leiden. Bewaar de handleiding voor eventuele naslag.

Artikelnummers

61112302 12V 20A (WP-BC 12/20-3)
61112304 12V 40A (WP-BC 12/40-3)
61112306 12V 60A (WP-BC 12/60-3)

Service en ondersteuning

Email: service@whisperpower.com
Telefoon: +31 (0) 512 571 555
Web: www.whisperpower.com

INHOUD

1. Inleiding
2. Productbeschrijving
3. Werking
4. Installatie
5. Bediening
6. Specificaties
7. Garantie

1. INLEIDING

Dank u voor het aanschaffen van een WP-BC acculader. Dankzij het geavanceerde en eenvoudig bruikbare ontwerp zal dit product zich bewijzen als een betrouwbare meertraps acculader voor meerdere accubanken, die kunnen bestaan uit diverse soorten accu's die u in uw boot, camper, voertuig of recreatiewoning kunt hebben geïnstalleerd. Een vernieuwend aspect is de mogelijkheid om de primaire accubank met voorrang te laden, zodat deze snel weer vol is.

Een andere unieke eigenschap is de stille modus, waarbij de laadstroom 's nacht wordt beperkt zodat de ventilator minder geluid maakt. In deze handleiding wordt uitgelegd hoe u het toestel veilig en effectief kunt gebruiken. Lees alle instructies en aanwijzingen zorgvuldig en volg deze op.

Belangrijke veiligheidsinformatie

Hieronder volgt belangrijke veiligheidsinformatie over WP-BC acculaders. Lees voordat u het toestel gebruikt altijd ALLE instructies en waarschuwingen die op het toestel zijn aangebracht of anderszins zijn meegeleverd, en ook alle relevante delen van deze handleiding. De WP-BC acculader bevat geen door de gebruiker te repareren onderdelen. Zie de garantiebepalingen voor aanwijzingen hoe te handelen bij problemen met het product.



WAARSCHUWING: GEVAAR VAN BRAND EN/ OF CHEMISCHE BRANDWONDEN
Zorg ervoor dat ventilatieopeningen niet bedekt of geblokkeerd raken en installeer de lader niet in een te krappe ruimte.
WAARSCHUWING: HET NIET OPVOLGEN VAN DEZE INSTRUCTIES KAN DE DOOD OF ERNSTIG LETSEL TOT GEVOLG HEBBEN. BUITEN BEREIK VAN KINDEREN HOUDEN!

- Wanneer u met elektrische apparatuur of loodzuuraccu's werkt, zorg dan dat er iemand in de buurt is die in een noodsituatie hulp kan bieden.
- Bestudeer en tref de specifieke voorzorgsmaatregelen van de accufabrikant bij installatie, gebruik en onderhoud van de accu waarop de lader is aangesloten.
- Draag een veiligheidsbril en handschoenen.
- Vermijd contact tussen uw handen en ogen terwijl u het toestel gebruikt.
- Houd kraanwater bij de hand voor het geval accu's in iemands ogen komt. Mocht dit gebeuren, spoel de ogen dan minimaal 15 minuten met ruim water en raadpleeg een arts.
- Accu's produceren explosieve gassen. VOORKOM roken, open vuur of vonken in de nabijheid van het systeem.
- Bescherm het toestel tegen vocht en vochtige lucht. Stel het toestel nooit bloot aan sneeuw, water, etc.
- Laat geen metalen gereedschappen of voorwerpen op de accu vallen. Dat kan een vonk teweegbrengen of kortsluiting veroorzaken die via de accu of een ander



elektrisch apparaat tot een ontploffing kan leiden.

WAARSCHUWING: EXPLOSIEGEVAAR!

Gebruik het toestel NIET in de nabijheid van brandbare dampen of gassen (bijvoorbeeld bij propaantanks of grote motoren). VOORKOM dat ventilatieopeningen bedekt raken. Gebruik het toestel altijd in een open ruimte.

Voorzichtig:

- Alleen voor binnengebruik.
- Lees de instructies alvorens accu's te laden.
- Dit toestel is niet bedoeld voor gebruik door personen (waaronder kinderen) met lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke beperkingen, of gebrekkige ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan van of over het gebruik van het toestel geïnstrueerd worden door iemand die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.
- Er moet op gelet worden dat kinderen niet met het toestel gaan spelen.
- Probeer geen niet-oplaadbare batterijen te laden, aangezien deze kunnen openbarsten.
- Tijdens het laden moeten accu's zich in een geventileerde omgeving bevinden.
- De accupool die niet met de massa is verbonden, moet het eerst worden aangesloten.
- De andere verbinding wordt gemaakt met de massa, ver van de accu en van brandstofleidingen. Vervolgens wordt de acculader op de 230V netspanning aangesloten.
- Na het laden wordt de acculader losgekoppeld van de netspanning. Verbreek vervolgens de verbinding met de massa en ten slotte die met de accu.
- Laat geen kinderen jonger dan acht jaar de acculader gebruiken. Geef het kind voldoende instructies zodat het de acculader veilig kan gebruiken en leg uit dat de lader geen speelgoed is.
- Kinderen moeten vooral niet proberen niet-oplaadbare batterijen te laden, aangezien deze kunnen openbarsten.
- Inspecteer de acculader regelmatig op schade, vooral aan het netsnoer, de stekker en de behuizing. Als de acculader beschadigd is, mag deze pas na reparatie weer worden gebruikt.

FCC-informatie

Onderzoek heeft uitgewezen dat de grenswaarden van deze apparatuur in overeenstemming zijn met de eisen van de Amerikaanse Federal Communications Commission (FCC) voor Klasse B digitale apparatuur, zoals neergelegd in deel 15 van de FCC Rules. Deze grenswaarden zijn opgesteld om redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke storing als de apparatuur in werking is in een woonomgeving. Deze apparatuur kan radio-magnetische energie uitzenden en kan, indien niet geïnstalleerd en gebruikt overeenkomstig de instructies, storingen bij radiocommunicatie veroorzaken. Er is echter geen garantie dat er geen storing zal optreden. Als deze apparatuur wel storing van radio- of televisieapparatuur veroorzaakt, wat u kunt vaststellen door de apparatuur uit en weer aan te zetten, kunt op een of meer van de volgende manieren proberen de storing te verhelpen:

- Verstel of verplaats de ontvangstantenne.
- Vergroot de afstand tussen apparatuur en ontvanger.
- Sluit de apparatuur aan op een stopcontact in een andere stroomkring dan die waarop de ontvanger is aangesloten.
- Neem voor meer hulp contact op met de dealer of een ervaren radio-/tv-monteur.

Gebruiksbeperkingen

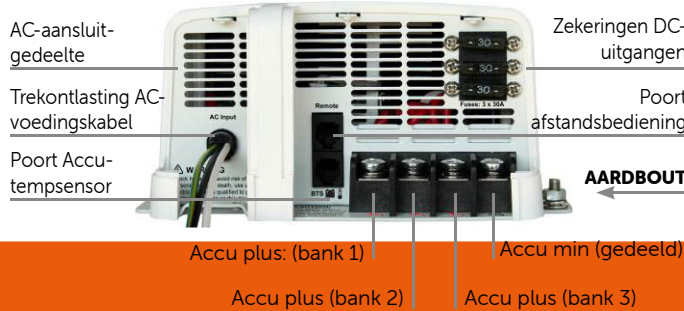
Gebruik deze apparatuur niet in combinatie met systemen ter kunstmatige instandhouding van de levensfuncties of andere medische apparatuur.

2. PRODUCTBESCHRIJVING

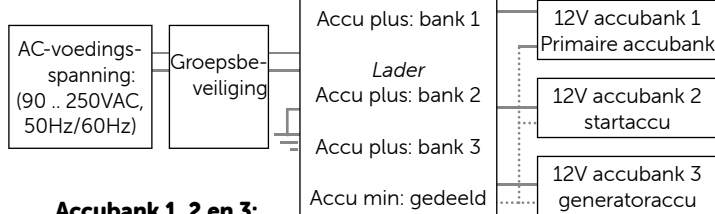
De verpakking van WP-BC acculader bevat de onderstaande zaken.

- Het toestel:
 - 61112302 12V 20A (WP-BC 12/20-3) of
 - 61112304 12V 40A (WP-BC 12/40-3) of
 - 61112306 12V 60A (WP-BC 12/60-3)
- Handleiding
- Accutemperatuursensor 1,5 m

3. WERKING



Voorbeeld van het aansluitschema van een acculader met drie accubanken:



Accubank 1, 2 en 3:

- Bank 1 is gescheiden van bank 2 en 3 en wordt afzonderlijk geladen tijdens de bulk- en de absorptiefase.
- Bank 2 en 3 worden gezamenlijk geladen en zijn binnen de lader parallel geschakeld (met een scheidingsdiode). Voor bank 2 en 3 volstaat één instelling.
- Wanneer de accubanken alle drie de onderhoudsfase hebben bereikt, schakelt de lader deze parallel (met een scheidings-diode) zodat de lading van alle accubanken wordt onderhouden.
- In bank 1 bestaat de keus uit vier verschillende soorten accu's (gel, AGM, nat en lithium), in bank 2 en 3 uit drie soorten accu's (gel, AGM en nat).
- De lader laadt eerst bank 1 tot aan de onderhoudsfase en gaat dan pas bank 2 en 3 laden (zie 'Uitleg van het laadproces' in sectie 5. Het wordt ten zeerste aanbevolen om de primaire accubank als bank 1 op de lader aan te sluiten, zodat deze met voorrang wordt geladen, en de andere accubanken als bank 2 en 3 (bijvoorbeeld de startaccu van een hoofdmotor of generatorset in een scheepsinstallatie).
- Op de lader moeten twee reeksen instellingen worden doorlopen:
 - Reeks CH1 (bank 1):*
 - Accusort (GEL, AGM, nat, lithium)
 - Maximale laadstroom ('h-current' in A)
 - Laadstroom bij beëindiging absorptiefase ('L-current' in A - alleen voor GEL, AGM en natte accu's)
 - Aantal laadfasen (Mode 2 - alleen bulk en absorptie, Mode 3 - bulk, absorptie en onderhoud)
 - Accutemperatuur (Laag - 'Lo', Normaal - 'nor', hoog - 'hi')
 - Laadspanning (14,2, 14,3 of 14,4V - alleen voor lithium-accu's)
 - Laadstroom bij beëindiging laadcyclus ('L-current' in A - alleen voor lithium-accu's)
 - Reeks CH2/CH3 (bank 2 en 3):*
 - Accusort (alleen GEL, AGM of nat)
 - Maximale laadstroom ('h-current' in A)
 - Laadstroom bij beëindiging absorptiefase ('L-current' in A - alleen voor GEL, AGM en natte accu's)
- De lader kan ook in voedingsmodus worden gezet (instelling 'Program' in CH1). In deze instelling levert de lader alleen een constante spanning en stroom aan CH1, en zijn CH2 en CH3 (bank 2 en 3) uitgeschakeld. CH2 en CH3 krijgen geen DC-spanning of -stroom, ook niet als op deze circuits accubanken zijn aangesloten. De lader fungeert dan als een DC-voeding met een door de gebruiker ingestelde constante spanning en maximum-stroom.

Groepsbeveiliging:

Bij vastbedrade laadsystemen is een 15A groepsbeveiliging tussen de AC-bron en de AC-ingang van de lader vereist.

AC-voedingsspanning:

De lader is geschikt voor een groot ingangsspanningsbereik (90 .. 250VAC, 47 .. 60Hz).

Poort afstandsbedieningspaneel:

Gebruik deze voor een extern bedieningspaneel.

De interface-poort kan worden gebruikt om een extern bedienings-paneel (optie) aan te sluiten. Het externe paneel wordt afzonderlijk verkocht en biedt dezelfde functionaliteit als de ingebouwde display.

Aansluiting accutemperatuursensor

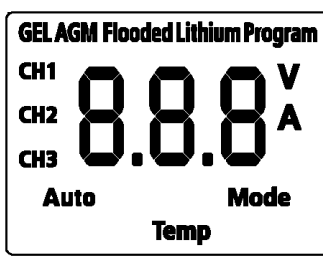
VOORZICHTIG: MOGELIJKE SCHADE AAN DE ACCU. Als er geen temperatuursensor wordt toegepast, stel de accutemperatuur dan nooit lager in dan de feitelijke temperatuur. Anders kan de accu **overladen en beschadigd** raken.

- Bij Whisperpower is een losse accutemperatuursensor met langere kabel verkrijgbaar, die aan een van de accu's bevestigd kan worden. De sensor meet de accutemperatuur en zorgt voor kleine aanpassingen aan de laadspanning waardoorde laadprestaties verbeteren. Aangezien bank 1 als de primaire accubank in het systeem wordt gezien, wordt ten zeerste aanbevolen de accutemperatuursensor aan een accu in bank 1 te bevestigen.

- Als er geen temperatuursensor wordt toegepast, is het mogelijk de lader afhankelijk van de omgevingstemperatuur handmatig in te stellen op 'Lo' (laag), 'nor' (normaal) of 'hi' (hoog) om de laadspanning te optimaliseren. De fabrieksinstelling is 'normaal'. In sectie 5 wordt het belang van de accutemperatuur nader uitgelegd.

Digitale display:

- **'CH1', 'CH2' en 'CH3'** staan voor respectievelijk accubank 1, 2 en 3. Als **'CH1'** is gekozen, geven de numerieke waarden op de display informatie over die specifieke accubank, zoals de accuspanning in **'V'** of de laadstroom in **'A'**. **'CH2'** en **'CH3'** worden altijd samen weergegeven, en de numerieke waarde op de display toont de totale laadstroom in **'A'**.
- **'GEL', 'AGM', 'Flooded', 'Lithium' en 'Program'** staan voor verschillende mogelijke accusoorten, waarbij met 'Flooded' de bekende 'natte' loodzuuraccu's worden bedoeld en de lader in 'Program' als DC-voeding fungeert.
- **'Auto'** geeft aan dat de stille modus is geactiveerd.
- **'Mode'** wordt alleen weergegeven bij het instellen van het laadproces (Mode 2 - 2 fasen: alleen bulk en absorptie, of Mode 3 - 3 fasen: bulk, absorptie en onderhoud).
- **'Temp'** wordt alleen weergegeven bij het instellen van de accutemperatuur.



Laadspanningen:

Accusort	Absorptie	Onderhoud	Egalisatie
Gel	14,2V	13,8V	NVT
AGM	14,3V	13,4V	NVT
Loodzuur	14,4V	13,5V	16,0V (Zie noot 1)
Lithium	Constant 13,9 .. 14,4V (stappen van 0,1V; zie noot 2)	13,4V	NVT
Program (DC-voeding)	Constant 13,3 .. 13,7V (stappen van 0,2V; zie noot 3)	13,7V	NVT

Noot 1: Egalisatie is alleen mogelijk bij loodzuuraccu's.

Zie ook Egalisatieprocedure voor loodzuuraccu's in sectie 5.

Noot 2: De acculader stopt met laden wanneer de laadstroom beneden de ingestelde eindwaarde daalt.

Noot 3: De lader fungeert als voeding met een constante uitgangsspanning en een vooraf ingestelde maximale uitgaande stroom.

Aanbevolen accucapaciteit:

De nominale laadstroom is gerelateerd aan de accucapaciteit. Elke accubank moet minimaal de aangegeven capaciteit in Ah hebben. Als er een kleinere accubank wordt toegepast, moet de laadstroom worden verminderd, zodat deze weer in overeenstemming is met de accucapaciteit. Normaal gesproken is de minimale accucapaciteit in Ah ongeveer tweemaal de nominale laadstroom in A.

AC 1220		AC 1240		AC 1260	
Laadstroom	Accucapaciteit	Laadstroom	Accucapaciteit	Laadstroom	Accucapaciteit
5A	Min 10 Ah	5A	Min 10 Ah	5A	Min 10 Ah
10A	Min 20Ah	10A	Min 20Ah	20A	Min 40Ah
15A	Min 30Ah	20A	Min 40Ah	40A	Min 80Ah
20A	Min 40Ah	40A	Min 80Ah	60A	AGM 120Ah

4. INSTALLATIE

- WAARSCHUWING:** WhisperPower BV beveelt aan alle bedrading te laten aanleggen door een erkende installateur of elektricien opdat aan alle van toepas-sing zijnde veiligheids- en installatievoorschriften wordt voldaan. Indien deze voorschriften niet worden gevolgd, kan het toestel beschadigd raken, maar kan ook lichamelijk letsel of een dodelijk ongeval optreden.

VOORZICHTIG: Bij de installatie is het van belang met de volgende punten rekening te houden:

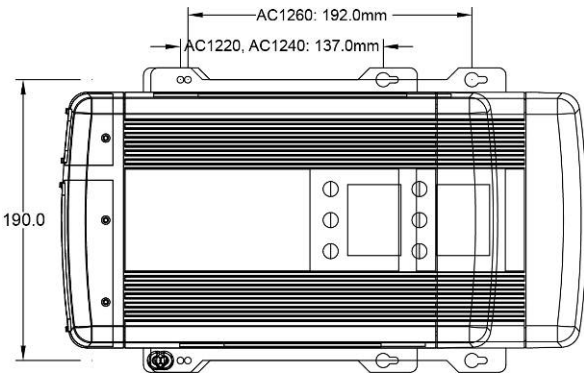
- Het toestel behoort binnen te worden gebruikt en opgesteld, en te worden beschermd tegen direct zonlicht, hitte, vocht en geleidende verontreinigingen.
- Houd minimaal 7,5 cm ruimte om het toestel vrij ten behoeve van een optimale ventilatie.

Let op: De WP-BC acculader is ontworpen om vast te worden geïnstalleerd.

Montage van de lader:

- Kies een geschikte montagepositie.
- Bij installatie binnenshuis kan het toestel in elke richting worden gemonteerd.
- Bij installatie in een boot of in een maritieme omgeving kan het toestel alleen horizontaal of verticaal (AC- en DC-aansluitingen onder) worden gemonteerd.
- Maak gebruik van onderstaande tekening om de schroefposities aan te geven.

- Boor de vier schroefgaten, plaats de vier bevestigings-schroeven, plaats het toestel en draai alle vier schroeven vast. Zie montagepositie hieronder.



Aarding van het frame:

- GEVAAR:** Het toestelframe moet deugdelijk geaard worden. Gebruik de lader nooit zonder dat deze correct geaard is. Zo niet, dan kan dit de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben. De verbinding van de lader met de massa moet voldoen aan alle ter plaatse en specifiek voor de toepassing geldende regelgeving en richtlijnen.

- Sluit het toestelframe op het centrale massapunt aan met een kabel vanaf de aardbout die zich bij een van de montagesleuven bevindt. Zie de afbeelding in sectie 3.

Bedrading DC-uitgang:

WAARSCHUWING: De DC-kabels moeten van de juiste dikte zijn. Bij elke aangesloten accubank is een overstroombeveiliging vereist, normaliter binnen 17,8cm (7") van de accubank. Ook een accuschakelaar wordt aanbevolen. Beide moeten geschikt zijn voor de betrokken spanning en stroomsterkte en voor de kortsluitstroom die de aangesloten accubank kan genereren. Beide moeten passen bij de doorsnede van de DC-kabels.

Aanbevolen kabellengte, -doorsnede en vereiste zekering:

Kabel-lengte	Kabeldikte (mm²) - Zekering (A)		
	AC1220	AC1240	AC1260
1,5m	6mm² - 30A	12mm² - 50A	16mm² - 80A
2,2m	6mm² - 30A	16mm² - 50A	25mm² - 80A
6m	16mm² - 30A	35mm² - 50A	50mm² - 80A

- Verwijder de afdekcap van het DC-aansluitgedeelte door de twee schroeven boven op het toestel, dicht bij het AC-aansluitgedeelte, los te draaien.
- Zorg voor een zo kort mogelijke verbinding tussen de accu en de lader.
- Sluit het ene uiteinde van de (rode) pluskabel aan op de uitgang Bank 1 van de lader met een moment van 4,0 .. 5,0 Nm. Sluit het andere uiteinde aan op de overstroombeveiliging en trek de kabel vervolgens door naar de accuschakelaar. Draai de bout niet te vast in de aansluitklem op de lader, om beschadiging te vermijden.
- Trek de kabel vanaf de accuschakelaar door naar de pluspool van de accubank.
- Bij systemen met verschillende accubanken: Sluit bank 2 en 3 aan volgens dezelfde instructies als bank 1.
- Prepareer de (zwarte) minkabel en sluit deze aan op de gecombineerde min van de lader. Sluit het andere uiteinde van de minkabel aan op de minpool/minpolen van de/alle accubank(en).
- Plaats de afdekcap van het DC-aansluitgedeelte terug in zijn oorspronkelijke positie en bevestig de kap met de twee daarvoor bestemde schroeven.

Bedrading AC-ingang:

WAARSCHUWING: De AC-bedrading moet van de juiste dikte zijn en moet worden beveiligd met een daarvoor geschikte groepsbeveiliging (niet bijgeleverd) tussen de AC-bron en de lader. Er moet een driekleurige kabel (fase, nul en aarde) van 2,5mm² (of 14 AWG), geschikt voor temperaturen tot minimaal 75°C en met een lengte van minimaal 30cm worden toegepast.

Zorg ervoor dat de AC-bron uitgeschakeld is alvorens de AC-kabel aan te sluiten.

- Verwijder de afdekcap van het AC-aansluitgedeelte door de schroef boven op de afdekcap los te draaien.
- Verwijder het bovenste deel van de trekontlasting van de AC-kabel, die zich op de rand van het bodempaneel in het AC-aansluitgedeelte bevindt, door de twee bevestigingsschroeven los te draaien.
- Gebruik de bijgeleverde kabelschoenen om de uiteinden van de gekozen AC-kabel (fase, nul en aarde) af te

- werken.
- Leg de AC-kabel met de geprepareerde uiteinden over het onderste deel van de trekontlasting.
 - Plaats het bovenste deel van de trekontlasting terug in zijn oorspronkelijke positie en borg de AC-kabel met behulp van de trekontlasting en de twee bijbehorende schroeven. Sluit alle aders als volgt aan: fase (bruin) op AC Live, nul (blauw) op AC Neutral en aarde (groen/geel) op groen.
 - Sluit het andere uiteinde van de AC-kabel aan op de gekozen groepsbeveiliging en verbind die met de AC-spanningsbron. Controleer nogmaals alle aansluitingen.

Aansluiting optionele afstandsbediening:

- Voor het installeren van het optionele afstandsbedieningspaneel is een zesdraads standaard RJ12-kabel nodig (maximumlengte 7,5m).
- Voer de standaard RJ12-kabel naar de gewenste plaats.
- Verbind het ene uiteinde van de RJ12-kabel met de BCC-poort en het andere uiteinde met het afstandsbedieningspaneel. Let op de polariteit.
- Het afstandsbedieningspaneel is nu gereed voor gebruik. Let op: gebruik niet de **'COM_2'**-aansluiting op het paneel!

Aansluiting optionele temperatuursensor:

- Sluit de RJ12-stekker van de accutemperatuursensor aan op de RJ12 BTS-poort op de lader.
- Plak de temperatuursensor tegen de zijkant van een van de aangesloten accubanken. Aangezien bank 1 als de primaire accubank in het systeem wordt gezien, wordt ten eerste aanbevolen de accutemperatuursensor aan een accu in bank 1 te bevestigen.

De aansluiting van de lader testen:

- Schakel de groepsbeveiliging in het voedingscircuit in.
- De display wordt ingeschakeld. Wanneer de 'Info'-toets wordt ingedrukt, worden de fabrieksinstellingen van de lader getoond. De lader is nu gereed voor gebruik.

5. BEDIENING

Uitleg van het laadproces

- Met deze lader kunnen maximaal drie accubanken worden geladen.
- De lader beschouwt bank 1 als de primaire accubank. Gebruik altijd de laaduitgang voor bank 1 als u slechts een accubank aansluit.
- Als de lader aan het begin van het laadproces meet dat de accuspanning van bank 2 en 3 hoger is dan 11V, wordt bank 1 met voorrang geladen tot aan de onderhoudsfase. Vervolgens schakelt de lader over naar bank 2 en 3.
- Als de lader aan het begin van het laadproces meet dat de accuspanning van bank 2 en 3 lager is dan 11V, wordt afwisselend eerst bank 1 gedurende 15 minuten geladen, en vervolgens bank 2 en 3 samen, eveneens gedurende 15 minuten.
- Als de lader meet dat de accuspanning van bank 2 en 3 op 13V is gekomen, wordt vanaf dat moment bank 1 met voorrang geladen tot aan de onderhoudsfase. Vervolgens schakelt de lader over naar bank 2 en 3 en worden ook deze geladen tot aan de onderhoudsfase.
- Als alle drie accubanken de onderhoudsfase hebben bereikt, brengt de lader de laadspanning op het vooraf ingestelde onderhoudsniveau en worden alle drie accubanken parallel geschakeld en parallel onderhouden. In de onderhoudsfase zijn alle accubanken met scheidingsdiodes van elkaar gescheiden.
- Onderstaande tabel laat zien hoeveel stroom er in de onderhoudsfase maximaal aan de accu's kan worden onttrokken:

	AC 1260	AC 1240	AC 1220
Maximale onderhoudsstroom	40A	40A	20A

Het laden van gel-, AGM- en loodzuuraccu's:

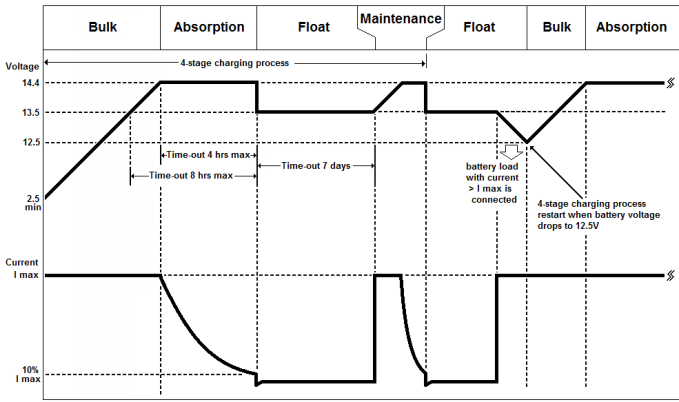
- De lader kan worden ingesteld op Mode 2 (twee fasen: alleen bulk en absorptie) of Mode 3 (drie fasen: bulk, absorptie en onderhoud).
- Voor elke accubank kan de maximale laadstroom en de eindwaarde van de laadstroom in de absorptiefase afzonderlijk worden ingesteld.

Het laden van lithiumaccu's:

Dit is alleen mogelijk in Bank 1, met specifieke laadspanning en laadstroom. De gebruiker moet ook de laadstroom voor het beëindigen van de laadcyclus opgeven. Het laadproces wordt beëindigd als de laadstroom tot de ingestelde eindwaarde is gedaald.

De lader gebruiken als voeding (instelling 'Program'):

De lader kan worden gebruikt als een DC-voeding met vaste spanning die een vooraf ingestelde uitgangsspanning (13,3, 13,5, 13,7 V) en maximumstroom levert. Deze instelling is alleen mogelijk in bank 1, waarbij de overige uitgangen worden uitgeschakeld.



Uitleg van de getoonde informatie en functietoets tijdens normaal bedrijf:

Tijdens normaal bedrijf toont de display per accubank de accuspanning, laadstroom en laadfase ('bul' voor bulk, 'Abs' voor absorptie en 'Flo' voor onderhoud). Wanneer de 'INFO'-toets wordt ingedrukt, wordt alleen de spanning van de andere accubanken weergegeven. Als alle accubanken de onderhoudsfase hebben bereikt, toont de display het woord 'Full' ten teken dat alle accu's volledig geladen zijn. Tijdens het egaliseren van een natte accubank knipperen op het numerieke deel van de display de letters 'eq' om aan te geven dat het egalisatieproces gaande is; op dat moment wordt geen accuspanning of laadstroom getoond.

Uitleg van de functietoetsen

'INFO', 'NEXT' en 'SET'

tijdens het instellen van de lader:

'INFO': Houd de toets minimaal drie seconden ingedrukt om in de instelmodus te komen en de verschillende instellingen te tonen. Als de nieuwe keuzes zijn ingesteld, druk dan opnieuw op **'INFO'** om de instelmodus te verlaten.

'NEXT': Druk eenmaal op deze toets om de gekozen instelling te behouden of op te slaan en door te gaan naar de volgende instelmogelijkheid. Let op: De gekozen instelling knippert driemaal snel achtereen ter bevestiging.

'SET': Druk op deze toets om de andere instelmogelijkheden te zien. Of houd deze toets drie seconden ingedrukt om de stille modus te activeren of uit te schakelen - display geeft 'Auto' weer (zie ook 'Digitale Display' in sectie 3).



Uitleg van drietraps laadproces (Mode 3):

Het drietraps laadproces (Mode 3) bestaat uit de fasen bulk, absorptie en tenslotte onderhoud. In de bulkfase neemt de accu constant de maximum laadstroom uit de lader op. In de absorptiefase wordt de laadspanning constant gehouden en neemt de laadstroom geleidelijk af. In de onderhoudsfase levert de lader continu een iets lagere onderhoudsspanning om de accu volledig te laden en in een volledig geladen toestand te houden. De lader start automatisch een nieuwe laadcyclus als een van de accubanken tot minder dan 12,5V is ontladen, of na een onderhoudsfase van zeven dagen om de accubanken "op te frissen".

Uitleg van tweetraps laadproces (Mode 2):

Het tweetraps laadproces lijkt sterk op het drietraps laadproces maar heeft geen onderhoudsfase na de absorptiefase. Na de absorptiefase stopt het laadproces. De lader start automatisch een nieuwe laadcyclus als een van de accubanken tot minder dan 12,5V is ontladen, of na zeven dagen om de accubanken "op te frissen".

Uitleg van de accutemperatuurstellingen:

De optionele WhisperPower accutemperatuursensor (artikelnr. 61120060) is een uiterst nuttige aanvulling om de accu te beschermen en de laadspanning te optimaliseren. Aangezien bank 1 als de primaire accubank in het systeem wordt gezien, wordt ten eerste aanbevolen de accutemperatuursensor aan een accu in bank 1 te bevestigen. De sensor meet de accutemperatuur en zorgt, ongeacht de handmatige temperatuurstelling, voor kleine aanpassingen in de laadspanning.

Accu-temperatuur	Aanpassing laadspanning ten opzichte van 25°C	
	Nat en gel	AGM
< 25°C	+ 0,027V/°C	+ 0,021V/°C
25°C	0V	0V
> 25°C	- 0,027V/°C	- 0,021V/°C

Als er geen temperatuursensor wordt toegepast, is het mogelijk de laadspanning handmatig aan de accutemperatuur aan te passen. Er zijn drie instellingen mogelijk: 'Lo' (laag), 'nor' (normaal) of 'hi' (hoog). Zie onderstaande tabel voor de aanpassing van de laadspanning aan de temperatuur.

Temperatuur-instelling	Aanbevolen voor accutemperatuur	Accusoort	Aanpassing laadspanning ten opzichte van 25°C
Laag (Lo)	<5°C	Gel, nat	0,675V
		AGM	0,525V
Normaal (nor)	>5°C en <30°C	Gel, nat	0V
		AGM	0V
Hoog (Hi)	> 30°C	Gel, nat	-0,27V
		AGM	-0,21V

De laderinstellingen bekijken of wijzigen:

Volg de procedure beschreven onder 'Uitleg van de functietoetsen' om de laderinstellingen te wijzigen of te bekijken.

Gel-, AGM- en loodzuuraccu's:

De volgende parameters moeten worden ingesteld:

- Accusoort (gel, AGM, nat)
- Maximum laadstroom (zie tabel hieronder)
- Laadstroom in absorptiefase (zie tabel hieronder)
- Laadkarakteristiek (drietrap, tweetrap)
- Accutemperatuur (laag, normaal, hoog)

De volgende tabel toont de mogelijke instellingen voor de maximum laadstroom en de bijbehorende eindwaarde van de laadstroom in de absorptiefase.

Model	Maximum laadstroom	Eindwaarde laadstroom in absorptiefase
AC 1220	* 20A	* 1A / 2A / 4A
	15A	0,75A / 1,5A / 3A
	10A	0,5A / 1A / 2A
	5A	0,3A / 0,5A / 1A
AC 1240	* 40A	* 2A / 4A / 8A
	20A	1A / 2A / 4A
	10A	0,5A / 1A / 2A
	5A	0,3A / 0,5A / 1A
AC 1260	* 60A	* 3A / 6A / 12A
	40A	2A / 4A / 8A
	20A	1A / 2A / 4A
	5A	0,3A / 0,5A / 1A

*Noot: * Aanbevolen instelling (fabrieksinstelling)*

Lithium-accu's

De volgende parameters moeten worden ingesteld:

- Laadspanning (13,9 - 14,4V
- Maximum laadstroom (zie tabel hieronder)
- Eindwaarde laadstroom (laadstroom waarbij het laadproces wordt beëindigd)

De volgende tabel toont de mogelijke instellingen voor de laad-spanning, maximum laadstroom en de bijbehorende eindwaarde van de laadstroom.

Model	Laadspanning	Maximum laadstroom	Eindwaarde laadstroom
AC 1220	14,2V / 14,3V / 14,4V	* 20A	* 1A / 2A / 4A
		15A	0,75A / 1,5A / 3A
		10A	0,5A / 1A / 2A
		5A	0,3A / 0,5A / 1A
AC 1240	14,2V / 14,3V / 14,4V	* 40A	* 2A / 4A / 8A
		20A	1A / 2A / 4A
		10A	0,5A / 1A / 2A
		5A	0,3A / 0,5A / 1A
AC 1260	14,2V / 14,3V / 14,4V	* 60A	* 3A / 6A / 12A
		40A	2A / 4A / 8A
		20A	1A / 2A / 4A
		5A	0,3A / 0,5A / 1A

Als DC-voeding (Program):

De volgende parameters moeten worden ingesteld:

- Uitgangsspanning 13,3, 13,5 of 13,7VDC
- Maximale uitgaande stroom (zie tabel hieronder)

De volgende tabel toont de mogelijke instellingen van de uitgangsspanning en van de maximale uitgaande stroom.

Model	Uitgangsspanning in Program	Maximale stroom
AC 1220	13,3V/13,5V/13,7V	20A/15A/10A/5A
AC 1240	13,3V/13,5V/13,7V	40A/20A/10A/5A
AC 1260	13,3V/13,5V/13,7V	60A/40A/20A/5A

Egalisatieprocedure voor loodzuuraccu's:

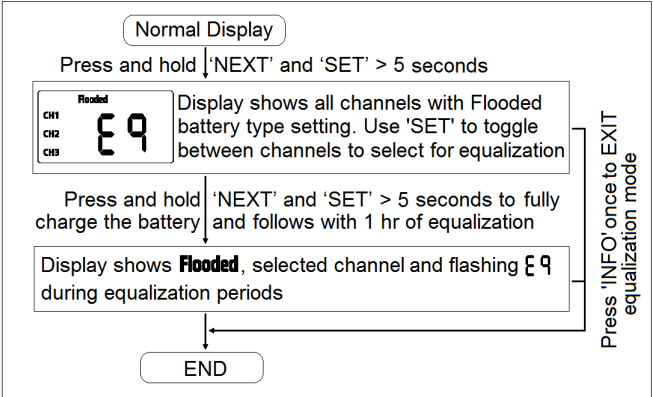
GEVAAR: Explosiegevaar. De accu produceert tijdens het egaliseren explosieve gassen. Volg alle veiligheidsaanwijzingen in de accudocumentatie op.

GEVAAR: Explosiegevaar en risico van accubeschadiging. Bij het toepassen van de egalisatie-procedure moet de gebruiker er zeker van zijn dat de aangesloten accu een zogeheten natte accu is. Het egaliseren van andere typen accu's kan ertoe leiden dat de accu wordt overladen of zelfs explodeert.



VOORZICHTIG: Risico van schade aan accu en apparatuur. Alleen natte loodzuuraccu's kunnen worden geëgaliseerd. Raadpleeg de fabrikant van uw accu of lees de accuhandleiding als u uw accubank wilt egaliseren. Ontkoppel alle DC-verbruikers die op de accubank aangesloten zijn, aangezien de lader de accubank tijdens het egaliseren onder een spanning van 16V zet. Gedurende het egalisatieproces moet u het soortelijk gewicht in alle accucellen geregeld controleren om het einde van de egalisatiecyclus te kunnen bepalen.

Controleer of de gekozen accubank uit natte accu's bestaat alvorens de egalisatieprocedure voor die accubank te laten beginnen. Nadat de egalisatieprocedure is gestart, gaat de lader de gekozen accubank eerst volledig laden en zet hij deze vervolgens gedurende een uur onder egalisatiespanning. Controleer het vloeistofniveau in de accubank gedurende de egalisatieperiode. Vul indien nodig bij met gedestilleerd water. Alle cellen moeten ongeveer hetzelfde vloeistofniveau hebben. Als gedestilleerd water wordt toegevoegd, moet de accubank eerst opnieuw geladen worden. De lader kan niet bepalen wanneer de egalisatieprocedure behoort te eindigen. De procedure wordt om veiligheidsredenen na één uur automatisch beëindigd. Indien nodig kan de gebruiker de procedure opnieuw starten na alle accucellen te hebben gecontroleerd. Tijdens het egaliseren worden de andere twee laaduitgangen uitgeschakeld. Volg onderstaande procedure om de lader een accubank te laten egaliseren.



Uitleg van de stille modus

- De lader beschikt over een unieke stille modus ('Auto'), waarin de ventilatorsnelheid en laadstroom ten behoeve van een stille werking automatisch worden gereduceerd.
- Tips:** Gebruik deze modus 's nachts of als stille gewenst is. Realiseer u dat de laadtijd in deze modus langer wordt omdat de lader niet op vol vermogen werkt.
- Deze modus kan op elk moment tijdens het laadproces worden in- en uitgeschakeld.
 - Om deze functie in te schakelen houdt u de **'SET'**-toets gedurende drie seconden ingedrukt. De display geeft 'Auto' weer.
 - Om deze functie weer te schakelen houdt u de 'SET'-toets opnieuw drie seconden ingedrukt. De 'Auto'-vermelding op de display verdwijnt en de laadstroom en ventilatorsnelheid worden weer normaal.

Uitleg van de beveiligingen:

Reductie van laadstroom:

Als de lader een omgevingstemperatuur van meer dan 50°C meet, wordt de maximale laadstroom gehalveerd (waarschuwingscode A02 op display). De lader schakelt automatisch terug naar de maximale laadstroom als de omgevingstemperatuur beneden de 45°C daalt.

Thermische beveiliging:

Als de lader een omgevingstemperatuur van meer dan 60°C meet, schakelt de lader zichzelf uit. De lader schakelt automatisch weer in als de omgevingstemperatuur beneden de 45°C daalt.

Verwisseling van plus en min:

Als een accubank verkeerd om wordt aangesloten, verschijnt de foutcode E03 op de display. In bepaalde gevallen kan de zekering bij de DC-uitgang springen en verschijnt de foutcode E08. De gebruiker kan deze zekering zelf vervangen.

Beveiliging ingangsspanning:

De lader schakelt zichzelf uit als deze ingangsspanning meet die buiten zijn bereik ligt. Er verschijnt een foutcode. De lader schakelt automatisch weer in als de ingangsspanning weer binnen de normale waarden komt.

Volledig ontladen accu's: De lader is ontworpen om accu's met een klemspanning vanaf 2,5VDC te laden.

Uitleg van de foutcodes:

Op de display verschijnen foutcodes als een interne fout zoals een te hoge interne temperatuur of een externe fout zoals een voedingsspanning buiten het normale bereik wordt gedetecteerd. Het toestel schakelt zichzelf dan uit.

Code	Situatie	Maatregel
A01	Temperatuursensor (BTS) is defect.	Controleer en/of vervang de sensor.
E01	Toestel uitgeschakeld wegens te lage ingangsspanning (< 85 +/- 5Vac)	Controleer voedingsspanning. Het toestel schakelt automatisch weer in bij voedingsspanning > 108 +/- 5Vac
E02	Toestel uitgeschakeld wegens te hoge ingangsspanning (>270 +/- 5 Vac)	Controleer voedingsspanning. Het toestel schakelt automatisch weer in bij voedingsspanning < 260 +/- 5Vac
E03	Accu verkeerd om aangesloten	Controleer alle accuaansluitingen
E04	De interne temperatuur is te hoog en het toestel heeft zichzelf uitgeschakeld. Het toestel schakelt automatisch weer in nadat het is afgekoeld.	De ventilatie van het toestel wordt belemmerd of de omgevingstemperatuur is hoog. Verminder de laadstroom of verbeter de ventilatie van het toestel.
E05	Niet in gebruik.	
E06	De accutemperatuursensor neemt een te hoge temperatuur (> 70°C) waar. Het toestel schakelt zichzelf dan uit. Het toestel schakelt automatisch weer in nadat de accutemperatuur tot 60°C is gezakt.	Controleer de accu, de laderinstellingen en de omgeving waarin de lader zich bevindt.
E07	De accutemperatuursensor neemt een te lage temperatuur (< -25°C) waar. Het toestel schakelt zichzelf dan uit. Het toestel schakelt automatisch weer in nadat de accutemperatuur tot -20°C is gestegen.	Het wordt afgeraden om de accu bij extreem lage temperaturen te laden.
E08	De zekeringen in het DC-uitgangscircuit zijn gesprongen.	Controleer de verbinding met de accu en vervang de zekering door een exemplaar van hetzelfde type en dezelfde nominale waarde.
E09	Toestel uitgeschakeld wegens te hoge accuspanning (>17Vdc) Het toestel schakelt automatisch weer in nadat de accuspanning tot 16Vdc is gezakt.	Controleer de accu en de laderinstellingen. Controleer ook of er nog een DC-bron op de accubanken is aangesloten.

6. SPECIFICATIES

Let op: De specificaties kunnen zonder kennisgeving gewijzigd worden.

	AC 1220	AC 1240	AC 1260
Laderuitgang:			
Maximale laadstroom	20A	40A	60A
Uitgangsspanningsbereik:			
Laadfase	14,2 .. 15,5V		
Onderhoudsfase	13,4 .. 13,8V		
Egalisatie	16,0V		
Spanningsregeling	Drietrap (bulk/absorptie/druppel)		
	Tweetrap (bulk/absorptie)		
	DC-voeding (instelbaar: Program.)		
Aantal DC-uitgangen	Drie		
Instelbare accusoorten	Gel, AGM, nat, lithium, Program		
Lekstroom	< 2mA		
Laderingang:			
Ingangsspanning (nominaal)	100, 120, 220, 230, 240Vac		
Toelaatbare ingangsspanning	90 .. 250VAC		
Toelaatbare ingangsfrequentie	47 .. 60Hz		
Stroomverbruik (voltage)	350W	700W	1050W
Correctie arbeidsfactor	Ja		
Laadrendement	> 82%		
Beveiligingen en voorzieningen			
Verwisseling plus/min	Ja, toestel schakelt uit		
Overbelasting	Ja, toestel schakelt uit		
Te hoge temperatuur	Ja, toestel reduceert laadstroom en schakelt uit		
Kortsluiting op uitgang	Ja, toestel schakelt uit		
DC-zekering	2*15A/32V 2*30A/32V 3*30A/32V		
Koeling	Mechanisch		
Temperatuurstelling	Warm/normaal/koud (geen sensor)		
Aansluiting accutempensensor	RJ12 (gebruik optioneel)		
Aansluiting digitale display	RJ12 (gebruik optioneel)		
Display:			
LCD-scherm (met verlichting)	Laadfase, accuspanning		
Waarschuwing en foutcode	A01, E01 .. 09		
Net- en accu-aansluitingen			
Netaansluiting	Vast bedraad of netsnoer		
DC-aansluitingen	Bolcilinderschroeven (voor 3 accu's)		
DC-uitgang (min)	Gedeelde min, bolcilinderschroef		
Omgevings- en bedrijfstemperatuur			
Opslagtemperatuur	-40°C .. 70°C		
Bedrijfstemperatuur	-20°C .. 60°C		
Relatieve vochtigheid	5 .. 95%, niet condenserend		
IP-waarde	IP32		
Gewicht en afmetingen			
WP-BC 12/20-3	2,4 kg, 295 x 206 x 86 mm		
WP-BC 12/40-3	2,6 kg, 295 x 206 x 86 mm		
WP-BC 12/60-3	4,0 kg, 356 x 206 x 99 mm		

Regelgeving:	
Normen/veiligheid (Noord-Amerika)	Voldoet aan UL1236 met maritieme bijlage UL1564 CSA C22.2 107.2-01 UL1564 CSA C22.2 107.2-01
Normen/veiligheid (Europese Unie)	CE-markering voor Laagspanningsrichtlijn 2006-95-EC Voldoet aan EN60335-2-29 (acculaders) Voldoet aan IEC60529:2001, beschermingsgraad IP32
Normen/EMC (Noord-Amerika)	Klasse B volgens FCC deel 15B en ANSI C63.4
Normen/EMC (Europese Unie)	CE-markering voor EMC-Richtlijn 2004-108-EC Voldoet aan EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 en EN61000-3-3 (overeenkomstig met IEC-normen)

Accessoires (optie):

WP - BCC afstandsbediening	61112301
WP - BTS accutemperatuursensor + 6m kabel	60201202
WP - BC PC Interface & Software	61112309

7. GARANTIE

Beperkte garantie gedurende een jaar

Het programma van beperkte garantie is het enige dat op dit toestel van toepassing