

MASTERVOLT

USERS MANUAL / GEBRUIKERSHANDLEIDING / BETRIEBSANLEITUNG
MANUEL UTILISATEUR / MANUAL DE UTILIZACION / INSTRUZIONI PER L'USO

MPPT Solar ChargeMaster 25

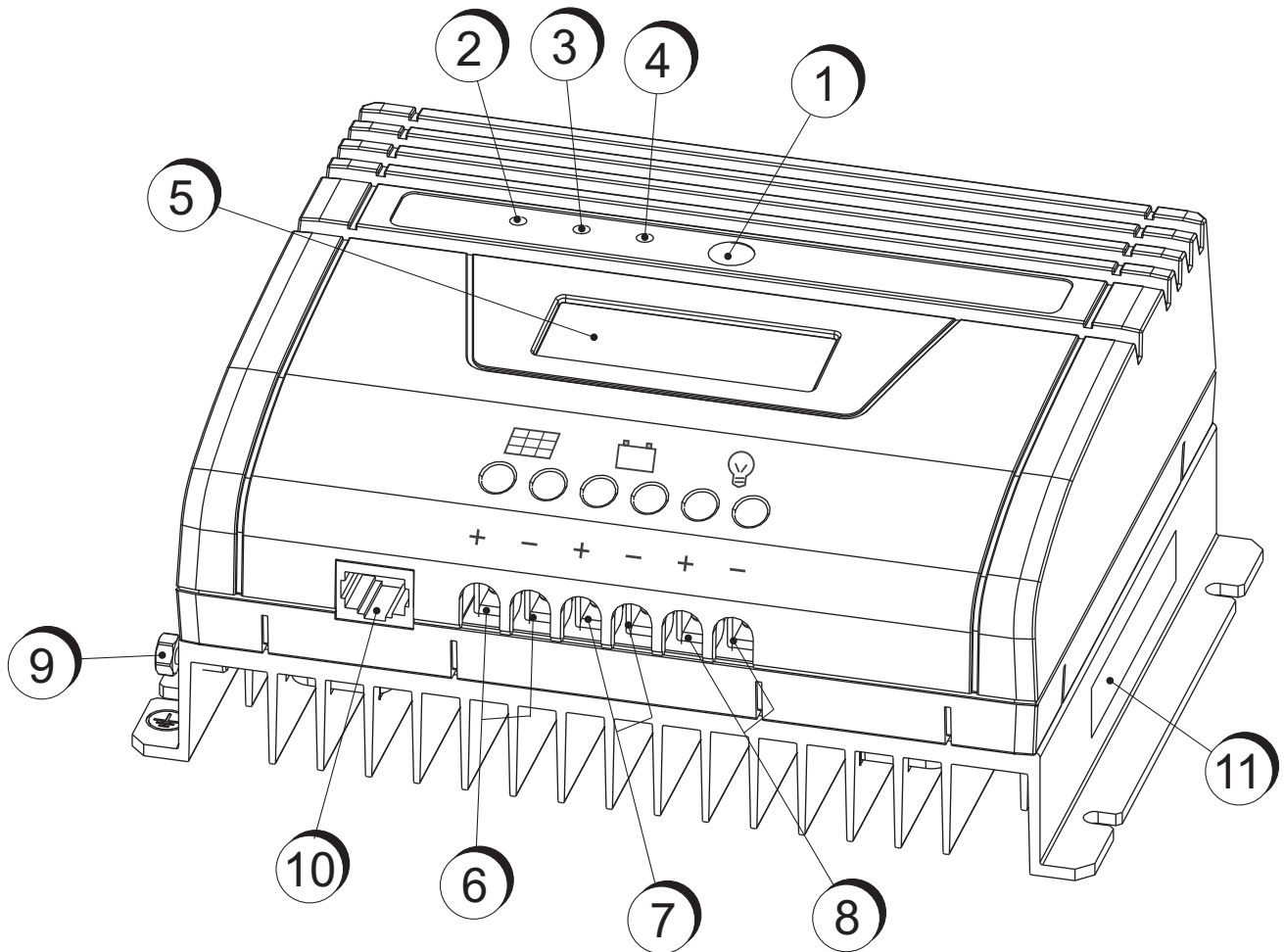
ACCU SOLAR LAADREGELAAR



MASTERVOLT
Snijdersbergweg 93
1105 AN Amsterdam
Nederland
Tel.: +31-20-3422100
Fax.: +31-20-6971006
www.mastervolt.com

ENGLISH:
NEDERLANDS
DEUTSCH:
FRANÇAIS:
CASTELLANO:
ITALIANO:

See www.mastervolt.com/solarchargemaster
Siehe www.mastervolt.de/solarchargemaster
Voir www.mastervolt.fr/solarchargemaster
Vea www.mastervolt.es/solarchargemaster
Vedere www.mastervolt.it/solarchargemaster

OVERZICHT

1. Power toets (Paragraaf 2.5)
2. Solar LED (Paragraaf 2.6)
3. Lader LED (Paragraaf 2.6)
4. Storing LED (Paragraaf 2.6)
5. LCD-display (Paragraaf 2.6)
6. PV ingang
7. Accu-aansluiting
8. Belasting-uitgang
9. Aarde-aansluiting
10. Aansluiting voor temperatuursensor
11. Identificatielabel (Paragraaf 1.7)

Afbeelding 1: Overzicht

INHOUDSOPGAVE:

10000009291/00 - Maart 2015

1	ALGEMENE INFORMATIE	4
1.1	Gebruik van deze handleiding.....	4
1.2	Geldigheid van deze handleiding.....	4
1.3	Gebruik van pictogrammen.....	4
1.4	Typenummerplaat.....	4
1.5	Aansprakelijkheid.....	4
2	BEDIENING	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Onderhoud.....	5
2.3	Drietraps laadkarakteristiek.....	5
2.4	Overzicht.....	6
2.5	POWER toets.....	6
2.6	LED's en LCD-display.....	7
3	INSTALLATION	8
3.1	Uitpakken.....	8
3.2	Gebruiksomgeving.....	8
3.3	Bedrading en zekeringen.....	8
3.4	Specificaties van het PV array.....	9
3.5	Aansluiten van belastingen.....	9
3.6	Benodigheden voor installatie.....	11
3.7	Aansluiten.....	11
3.8	In bedrijf stellen na installatie.....	13
3.9	Gebruik in combinatie met Mastervolt MLI-accu.....	14
3.10	Softwareversie.....	15
3.11	Buiten bedrijf stellen.....	15
3.12	Opslag en transport.....	15
3.13	Herinstallatie.....	15
4	PROBLEMEN OPLOSSEN	16
5	TECHNISCHE GEGEVENS	17
5.1	Specificaties.....	17
5.2	Afmetingen.....	18
5.3	Bestelinformatie.....	18
6	EC VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING	19

1 ALGEMENE INFORMATIE

1.1 GEBRUIK VAN DEZE HANDLEIDING

Deze handleiding dient als richtlijn om de Solar ChargeMaster 25 op een veilige en doelmatige wijze te bedienen, te onderhouden en eventuele kleine storingen zelf op te lossen.

Iedereen die aan of met de Solar ChargeMaster werkt, moet dan ook van de inhoud van deze handleiding op de hoogte zijn en de instructies daarin nauwgezet opvolgen. Installatie van en werkzaamheden aan de Solar ChargeMaster mogen alleen door gekwalificeerd, daartoe geautoriseerd personeel worden uitgevoerd, conform de ter plaatse geldende voorschriften en met inachtneming van de Belangrijke Veiligheidsinstructies.

Copyright © 2015 Mastervolt. Alle rechten voorbehouden. Onrechtmatige reproductie, overdracht, distributie of opslag van dit document of een gedeelte ervan in enige vorm zonder voorafgaande geschreven toestemming van Mastervolt is verboden.

1.2 GELDIGHEID VAN DEZE HANDLEIDING

Alle in deze handleiding beschreven voorschriften, voorzieningen en instructies gelden uitsluitend voor de door Mastervolt geleverde standaard uitvoeringen van de Solar ChargeMaster.

Deze handleiding geldt voor de volgende modellen:

Artikelnummer	Model
131902500	MPPT Solar ChargeMaster 25

Deze modellen worden vanaf nu in deze handleiding "Solar ChargeMaster" genoemd.

1.3 GEBRUIK VAN PICTOGRAMMEN

Veiligheidsinstructies en waarschuwingen worden in deze handleiding en op het product gemarkeerd door de onderstaande pictogrammen:



Procedures en omstandigheden die extra aandacht verdienen.



LET OP!

Bijzondere gegevens, respectievelijk geboden en verboden ten aanzien van schadepreventie.



WAARSCHUWING

Een WAARSCHUWING duidt op eventueel letsel voor de gebruiker of omvangrijke materiële schade aan de Solar ChargeMaster indien de gebruiker de procedures niet (zorgvuldig) uitvoert.



Lees deze handleiding vóór installatie en gebruik.

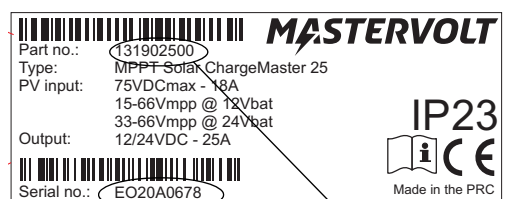


Dit product is overeenkomstig de richtlijnen en standaarden van de EG verklaard.

IP23

Beschermingsklasse: IP23. Dit product is beschermd tegen aanraking met de vinger en bestand tegen water vallend onder een hoek van 60° ten opzichte van een verticale lijn.

1.4 TYPENUMMERPLAAT



Apparaatversie "A"

Afbeelding 2: Typenummerplaat

De typenummerplaat bevindt zich aan de rechterzijde van de Solar ChargeMaster (zie Afbeelding 1) Belangrijke technische gegevens vereist voor service, onderhoud en nalevering van onderdelen kunnen ontleend worden aan de typenummerplaat



LET OP!

Verwijder nooit de typenummerplaat!

1.5 AANSPRAKELIJKHEID

Mastervolt kan niet aansprakelijk worden gesteld voor:

- gevolgschade ontstaan door het gebruik van de Solar ChargeMaster;
- eventuele fouten in bijbehorende handleidingen en de gevolgen daarvan.

2 BEDIENING

2.1 ALGEMEEN

De Mastervolt Solar ChargeMaster is een volautomatische acculader die energie van een fotovoltaïsch (PV) array omzet naar een geregelde accuspanning. Het op de Solar ChargeMaster aangesloten PV-array wordt gebruikt bij zijn optimale spanning voor een zo groot mogelijke opbrengst (Maximum Power Point tracking). De Solar ChargeMaster stelt zichzelf automatisch in op een 12V- of 24V-systeem. Onder normale omstandigheden blijft de Solar ChargeMaster ingeschakeld, aangesloten op het PV-array en de accu's.

Bij voldoende energie van het PV-array zal de Solar Chargemaster automatisch met het laadproces beginnen.



WAARSCHUWING

De Solar Chargemaster heeft geen aan/uitschakelaar. Het laden begint zodra het PV-array voldoende energie kan leveren.

De Solar ChargeMaster is beveiligd tegen overbelasting, kortsluiting, oververhitting en onder- en overspanning



LET OP!

De Solar ChargeMaster is niet beveiligd tegen:

- Extreme overspanning aan de Solar ingang;
- Spanningspieken als gevolg van bliksem.

2.2 ONDERHOUD

Er hoeft geen specifiek onderhoud aan de Solar Chargemaster te worden uitgevoerd. Controleer uw elektrische installatie regelmatig, tenminste eens per jaar. Defecten zoals losse aansluitingen, verbrande kabels en dergelijke, moeten onmiddellijk worden verholpen.

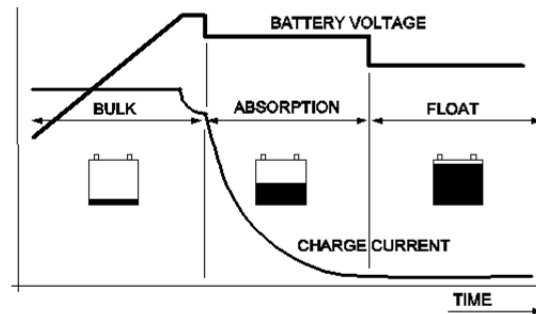
Gebruik indien nodig een zachte schone doek om de behuizing van de Solar Chargemaster te reinigen. Gebruik nooit vloeistoffen of bijtende middelen zoals oplosmiddelen, alcohol, benzine en/of schuurmiddelen



Raadpleeg paragraaf 3.11 In geval van buitenbedrijfstelling.

2.3 DRIETRAPS LAADKARAKTERISTIEK

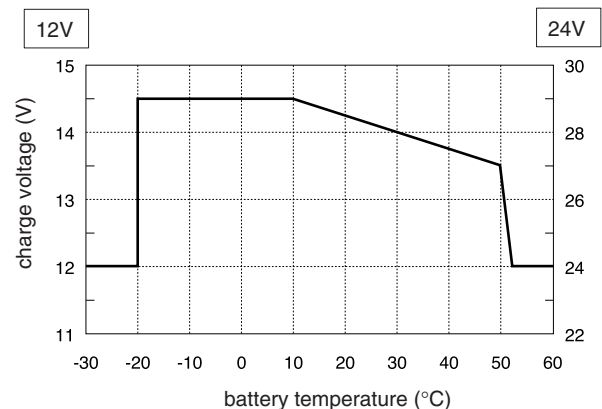
Zie Afbeelding 3. De accu wordt geladen in drie automatische fasen: BULK, ABSORPTION en FLOAT.



Afbeelding 3: Three step charge system

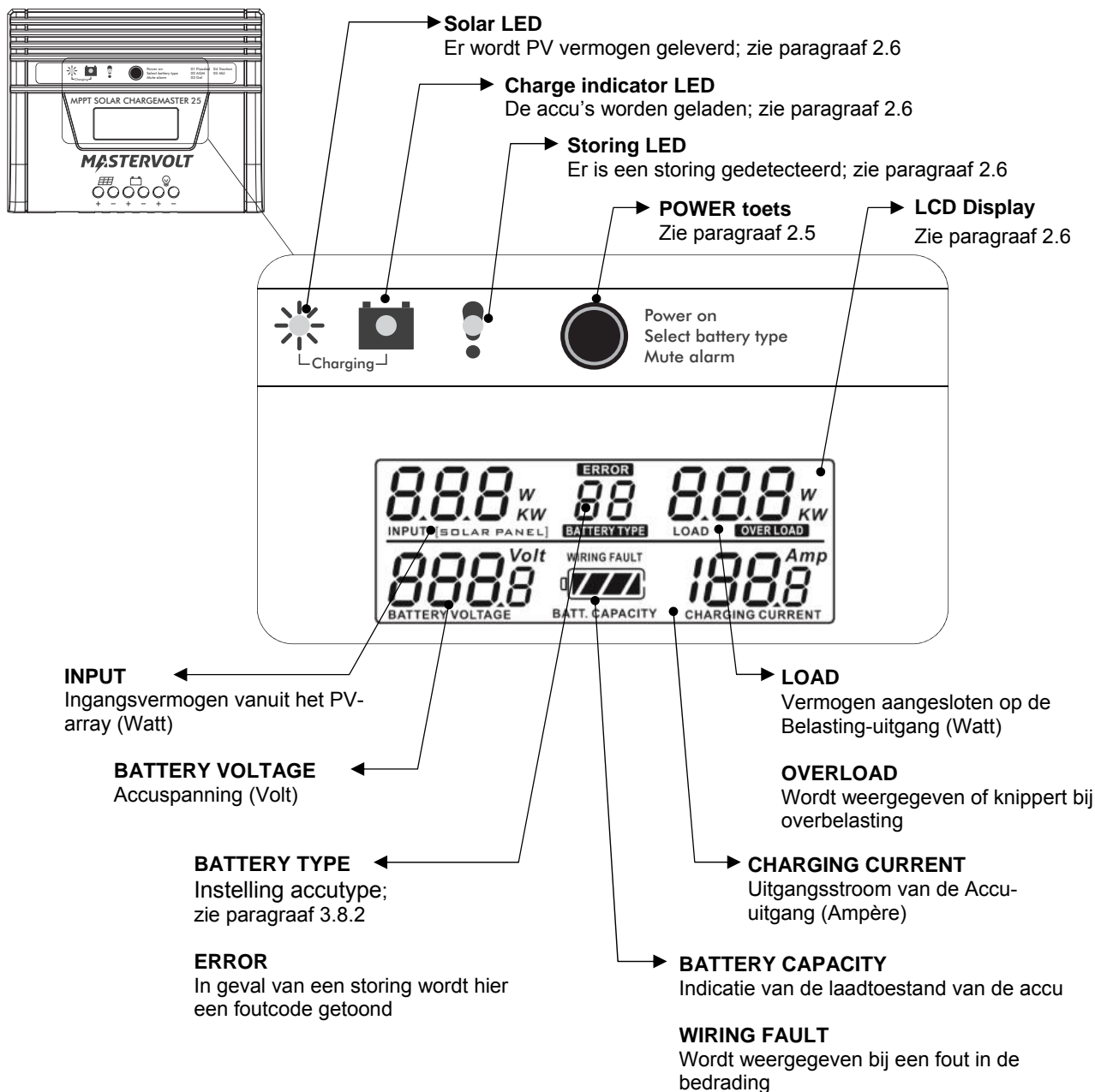
- BULK: In deze fase levert de lader zijn maximale uitgangsstroom voor het snel laden van 0 tot 80%
- ABSORPTION: De lader heeft zijn maximale spanning bereikt en de laadstroom zal langzaam afnemen tot de accu 100% geladen is.
- FLOAT: Deze fase begint zodra de accu volledig geladen is. De accu blijft in deze fase volledig geladen

Door toepassing van de accu-temperatuursensor wordt de laadspanning automatisch aangepast aan temperatuurschommelingen.



Afbeelding 4: Temperatuur gecompenseerd laden

Zie Afbeelding 4. Bij een lage accutemperatuur zal de laadspanning toenemen, terwijl bij een toename van de accutemperatuur de laadspanning zal afnemen. Hiermee wordt het overladen en dus gassen van de accu's voorkomen. Dit zal bijdragen aan een langere levensduur van uw accu's.





2.4 OVERZICHT

Afbeelding 5: bediening van de Solar Chargemaster

2.5 POWER TOETS

Bediening van de POWER toets	Betekenis
Kort indrukken	Activeren van het LCD-display (zie onderstaande tekst)
1 seconde	Opnieuw inschakelen van de Solar Chargemaster na een storing of foutmelding
1 seconde	Onderdrukken van het alarmsignaal
>5 seconden	Instelling van het accutype, zie paragraaf 3.8.2

2.6 LED'S EN LCD-DISPLAY

LED weergave			Weergave op LCD display	Alarm-sigitaal*	Betekenis
					
Blauw	Groen	(Uit)	--	(Uit)	Normaal bedrijf, de accu's worden geladen.
(Uit)	(Uit)	(Uit)	(Uit)	(Uit)	Instraling van de PV-modules is onvoldoende (bijvoorbeeld 's nachts). De Solar Chargemaster is in slaapstand voor een zo laag mogelijke stroomopname uit de accu's. U kunt de display tijdelijk activeren door kort op de POWER toets te drukken. De display zal na 1 minuut weer uitschakelen
(Uit)	(Uit)	(Uit)	(Uit)	(Uit)	Geen vermogen uit de PV-modules. Controleer de bedrading naar de PV-modules indien de Solar Chargemaster overdag niet inschakelt. Controleer op losse aansluitingen en omgekeerde polariteit.
(Uit)	(Uit)	Geel	--	(Uit)	Omgekeerde polariteit aan de PV-ingang. Controleer bedrading van het PV array.
(Uit)	(Uit)	Rood	--	(Uit)	Omgekeerde polariteit aan de Accu-aansluiting. Controleer bedrading naar de accu
(Uit)	(Uit)	Oranje	--	(Uit)	Omgekeerde polariteit aan de PV-ingang en Accu-aansluiting. Controleer bedrading.
--	--	--	OVERLOAD knippert	Iedere 2 seconden	Belasting-uitgang overbelast (110%). Reduceer aangesloten belasting
--	--	--	 knippert	Iedere seconde	Lage accuspanning. Reduceer de op de accu's aangesloten belasting.
--	--	--	F0	Continu	Vermogen uit PV-modules OK, maar accuspanning is te laag. (< 8.5V @ 12V / <17V @ 24V). Controleer de accu's
--	--	--	F1	Continu	Overlading, accuspanning is te hoog. De lader zal de uitgang automatisch afschakelen. Controleer de accu's.
--	--	--	F2 + OVERLOAD	Continu	Belasting-uitgang overbelast (130%). De lader zal de aangesloten belasting automatisch afschakelen. Reduceer het aangesloten vermogen
--	--	--	E1 + ERROR	Continu	Spanning van de PV-modules is te hoog. Controleer het PV-array.
--	--	--	E2 + ERROR	(Uit)	Alleen bij gebruik MLi Ultra accu: <i>Stop charge event</i> gegenereerd. Raadpleeg handleiding MLi Ultra accu.
--	--	--	E3 + ERROR	Continu	Accutemperatuur te hoog. Controleer de accu's.
--	--	--	E4 + ERROR	Continu	Accutemperatuur te laag. Controleer de accu's.

* U kunt het alarmsignaal onderdrukken door gedurende 1 seconde op de POWER toets te drukken.

** Zie paragraaf 3.8.2 voor instelling van het accutype.

3 INSTALLATION

Gedurende de installatie, het in gebruik stellen en onderhoud van de Solar ChargeMaster zijn altijd de Belangrijke Veiligheidsinstructies van toepassing.

3.1 UITPAKKEN

De levering bestaat uit onderstaande volgende materialen:

- Solar Chargemaster;
- Accutemperatuursensor;
- Modulaire aansluitkabel (zie paragraaf 3.9);
- Deze gebruikershandleiding
- Belangrijke Veiligheidsinstructies

Controleer na het uitpakken de inhoud op mogelijke beschadigingen. In geval van beschadigingen moet u het product niet gebruiken. Neem in geval van twijfel contact op met uw leverancier

3.2 GEBRUIKSOMGEVING

Neem tijdens installatie de volgende voorwaarden in acht:

- De Solar Chargemaster is uitsluitend ontworpen voor binnenshuis gebruik;
- Omgevingstemperatuur: -20°C ... 55°C (afnemend vermogen bij temperatuur hoger dan 40°C / 104°F om de interne temperatuur te verlagen);
- Luchtvochtigheid: 5-95%, niet-condenserend;
- Monteer de Solar ChargeMaster op een verticale, solide en warmtebestendige ondergrond, met de aansluitkabels naar beneden;
- Stel de Solar Chargemaster niet bloot aan een agressieve omgeving, bijvoorbeeld lucht met hoge concentraties ammonia of zout;
- Zorg ervoor dat de tijdens bedrijf opgewarmde lucht kan ontsnappen. De Solar Chargemaster dient zo te worden gemonteerd dat er geen blokkade van de luchtstroom langs het koellichaam aan de achterzijde kan ontstaan;
- Houd rondom de Solar Chargemaster tenminste 20cm ruimte vrij.
- Installeer de Solar Chargemaster niet in dezelfde ruimte als de accu's;
- Installeer de Solar Chargemaster nooit recht boven de accu's i.v.m. mogelijke corrosieve accudampen;
- Hoewel de Solar Chargemaster volledig voldoet aan de van toepassing zijnde EMC-limieten, kan hij mogelijkwijs toch storing veroorzaken op apparatuur voor radiocommunicatie. In geval van zulke storing, raden wij u aan de afstand tussen de Solar Chargemaster en de betreffende apparatuur te vergroten, de ontvangstantenne te verplaatsen of de apparatuur op een andere voedingsbron aan te sluiten dan waarop de Solar Chargemaster is aangesloten.

3.3 BEDRADING EN ZEKERINGEN



WAARSCHUWING

De in deze handleiding vermelde aderdoorsnedes en zekeringwaarden dienen slechts als voorbeeld. Voorgescreven aderdoorsnedes en zekeringwaarden kunnen afwijkend zijn als gevolg van plaatselijk van toepassing zijnde wetgeving en richtlijnen.

Houd in gedachten dat er grote stromen door de DC kabels kunnen lopen. Houd de lengte van de kabels zo kort mogelijk, zodat de verliezen tot een minimum beperkt worden. De aanbevolen minimale aderdoorsnedes bedragen:

Aansluiting	Minimale aderdoorsnede	
	<2m lengte	2 - 4m lengte
PV ingang	6mm ² / AWG10	10mm ² / AWG8
Accu	6mm ² / AWG10	10mm ² / AWG8
Belasting	6mm ² / AWG10	10mm ² / AWG8

Werk de kabeluiteinden af met kabelschoenen. Gebruik een geschikte krimp tang om deze kabelschoenen aan de kabels te monteren. Gebruik onderstaande draadkleuren voor de DC bedrading:

Draadkleur	Betekenis	Aansluiten op:
Rood	Positief	+ (POS)
Zwart	Negatief	- (NEG)

Zorg ervoor dat de positieve en de negatieve kabel zo dicht mogelijk naast elkaar liggen om het elektromagnetische veld rondom de kabels zo klein mogelijk te houden. Sluit de min-kabel direct op de minpool van de accu aan, of op de belastingzijde van een eventueel aanwezige meetshunt. Gebruik nooit het chassis of de sloopshunt als geleider voor de minpool. Draai alle verbindingen stevig aan. In de positieve kabel naar de accu moet een zekering worden opgenomen. Sluit de positieve kabel aan op de positieve pool van de accu

Aanbevolen DC zekeringwaarden:

Aansluiting	DC-zekering
Accu-zekering	40A
Belasting-zekering	40A

Zie paragraaf 5.3 voor bestelinformatie.

3.4 SPECIFICATIES VAN HET PV ARRAY



WAARSCHUWING

Als er licht valt op een PV array, levert dit DC-spanning aan de Solar Chargemaster welke niet-aanraakveilig is. Om deze reden wordt de toepassing van een externe DC-schakelaar sterk aanbevolen. Bij wijze van alternatief dient u PV-array te beschermen tegen invallend licht voordat u onderhouds- of schoonmaakwerkzaamheden gaat verrichten, bijvoorbeeld door de PV modules af te dekken.



LET OP!

Schakel niet meerdere Solar Chargemasters parallel aan de zijde van het PV array.

U kunt de Solar Chargemaster gebruiken voor ieder PV array dat voldoet aan de volgende eisen:

- Maximale PV-open-klemspanning: 75 V DC;
- De open-klemspanning van het PV-array dient tenminste 5 V hoger te zijn dan de accuspanning.



LET OP!

Sluit nooit spanningen aan op de PV-ingang die hoger zijn dan gespecificeerd, omdat dit permanente schade aan de Solar Chargemaster veroorzaakt

Voorbeelden van configuraties van PV-arrays bestaande uit mono- of polykristallijne PV-modules:

Accuspanning $U_{NOM} = 12V$		
Paneeltype	Aantal panelen	
	in serie	parallel
36 cellen	1 tot 3	Max. 360Wp
60 cellen	1	Max. 360Wp
72 cellen	1	Max. 360Wp

Accuspanning $U_{NOM} = 24V$		
Paneeltype	Aantal panelen	
	in serie	parallel
36 cellen	2 tot 3	Max. 720Wp
60 cellen	1	Max. 720Wp
72 cellen	1	Max. 720Wp



OPMERKING:

De Solar Chargemaster beperkt automatisch de ingangsstroom en het ingangsvermogen aan de gespecificeerde waarden (zie paragraaf 5.1). Overtollig vermogen wordt niet geconverteerd.

3.5 AANSLUITEN VAN BELASTINGEN

Er zijn twee mogelijkheden om de elektrische belastingen aan te sluiten, afhankelijk van het energiesysteem waarin de Solar Chargemaster wordt toegepast:

- Aangesloten op de Belasting-uitgang van de Solar Chargemaster, of
- Aangesloten op de accu.

3.5.1 Belasting aangesloten op de Belasting-uitgang

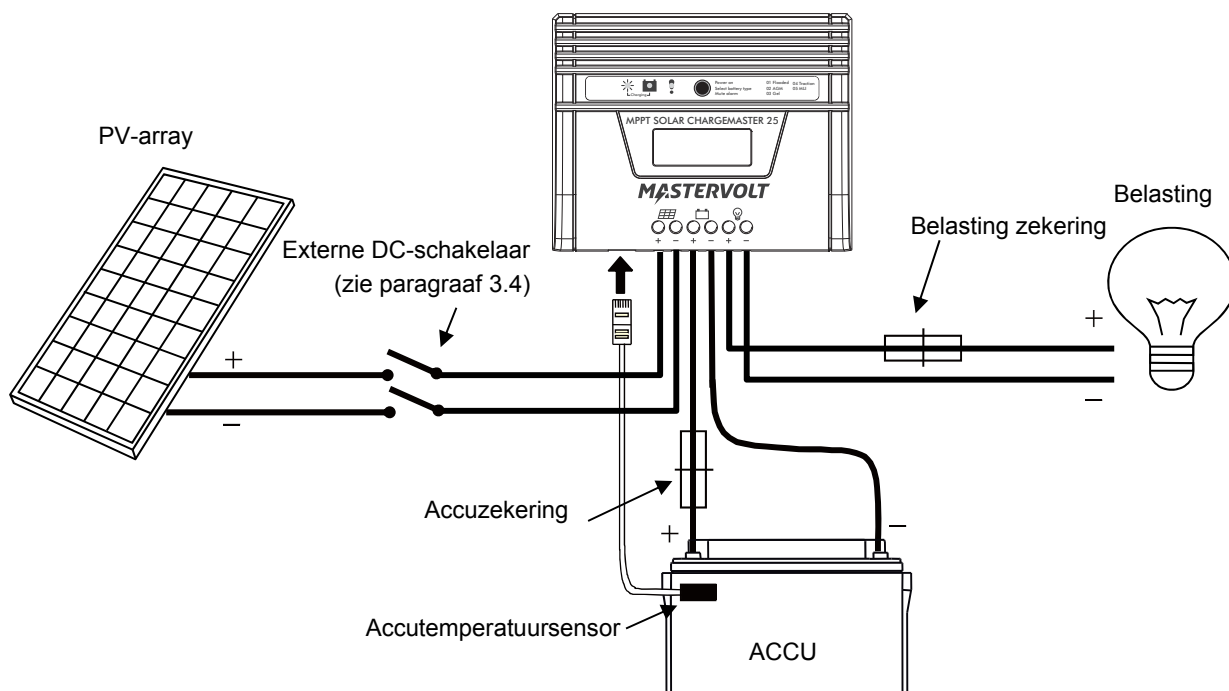
Zie Afbeelding 6 voor een tekening van een typische toepassing. Hierbij is de Belasting-uitgang uitgerust met een beveiliging die het aangesloten vermogen afschakelt in geval van overbelasting of bij een te lage accuspanning. Een dergelijke installatie wordt vooral toegepast indien de PV-modules de enige energiebron zijn waarmee de accu wordt geladen.

Karakteristieken:

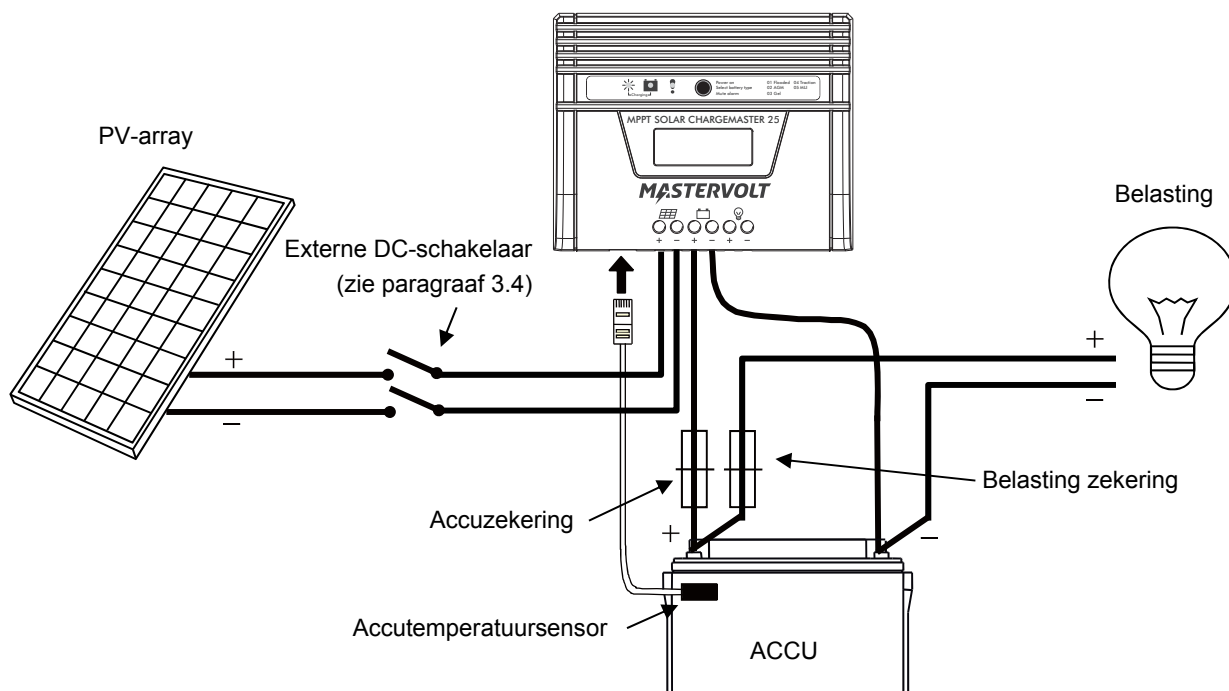
- Maximale DC-belasting: 25A
- Afschakelen bij onderspanning: 10.5V
- Inschakelen na onderspanning: 11.0V

3.5.2 Belasting aangesloten op de accu

Indien de maximale belasting meer dan 25 A bedraagt of wanneer de accu ook door andere energiebronnen geladen wordt, bijvoorbeeld door een acculader of een dynamo, dan dient u de belasting rechtstreeks op de accu aan te sluiten. Zie Afbeelding 7 voor het aansluitschema van een typische installatie. In dit geval wordt de accu niet beveiligd tegen onderspanning. Installatie van een aanvullende onderspanningsbeveiliging kan in dit geval noodzakelijk zijn. Zie paragraaf 5.3 voor bestelinformatie.



Afbeelding 6: Belasting aangesloten op de Belasting-uitgang van de Solar Chargemaster



Afbeelding 7: Belasting aangesloten op de accu

Bovenstaande schema's geven een beeld van een algemene installatie waarvan de Solar Chargemaster deel uitmaakt. Het is niet bedoeld als gedetailleerde installatie-instructie voor welke elektrische installatie dan ook.

3.6 BENODIGDHEDEN VOOR INSTALLATIE

Voor installatie van de Solar Chargemaster heeft u de volgende onderdelen nodig:

- Solar Chargemaster (meegeleverd);
- Accutemperatuursensor met aangegoten kabel en stekkertje (meegeleverd);
- DC-kabel om de Solar Chargemaster aan te sluiten. Voor specificaties zie paragraaf 3.3;
- Een zekeringhouder met DC zekering die in de positieve DC-kabel naar de accu moet worden opgenomen. Voor specificaties zie paragraaf 3.3;
- Schroeven/bouten (max. Ø 4mm.) (met pluggen) om de Solar Chargemaster op de ondergrond te monteren.
- Accu's;
- Geschikte en betrouwbare kabelschoenen, trekontlastingen, accuklemmen en adereindhulzen.

Wij bevelen als minimale gereedschapsset aan:

- Een kruiskopschroevendraaier nr.2 of een platte schroevendraaier 5 mm om de DC-kabels aan te sluiten;
- Gereedschap om de Solar Chargemaster met schroeven / bouten en eventueel pluggen op de ondergrond te monteren.

3.7 AANSLUITEN

3.7.1 Algemeen



WAARSCHUWING

Laat installatiewerkzaamheden uitvoeren door een bevoegde installateur.

Gedurende de installatie dient de gehele elektrische installatie spanningsvrij te zijn!



LET OP!

- Kortsluiten of het omdraaien van de polariteit kan ernstige schade veroorzaken aan de Solar Chargemaster, de bekabeling en/of de aansluitingen.
- Volg alle stappen van de installatie-instructies op in de aangegeven volgorde.



LET OP!

Te dunne kabels en/of losse verbindingen kunnen gevaarlijke oververhitting van de kabels en/of klemmen veroorzaken. Draai daarom alle verbindingen goed vast om overgangsweerstanden zoveel mogelijk te beperken en gebruik kabels met de juiste aderdoorsnede. Gebruik aanvullende trekontlastingen om mechanische belasting van de schroefaansluitingen te voorkomen.



LET OP!

De negatieve aansluitingen van de Solar ChargeMaster zijn intern doorverbonden en hebben daardoor een gelijke elektrische potentiaal. Indien aarding noodzakelijk is, dan is dit uitsluitend toegestaan aan de negatieve pool. Gebruik slechts één aardpunt!

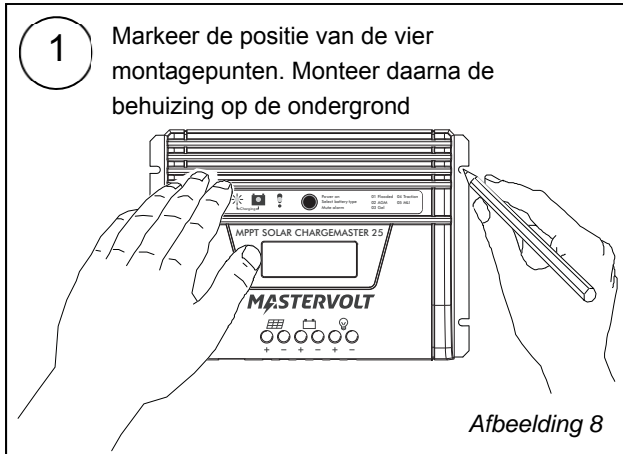


OPMERKING:

Als de accutemperatuur tussen 15°C en 25 °C blijft is het niet beslist noodzakelijk om de accutemperatuursensor aan te sluiten

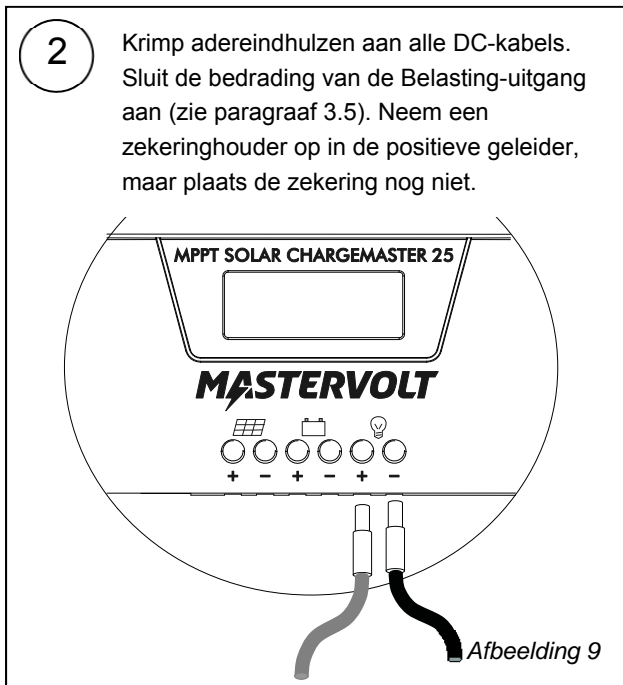
3.7.2 Installatie stap voor stap

1 Markeer de positie van de vier montagepunten. Monteer daarna de behuizing op de ondergrond



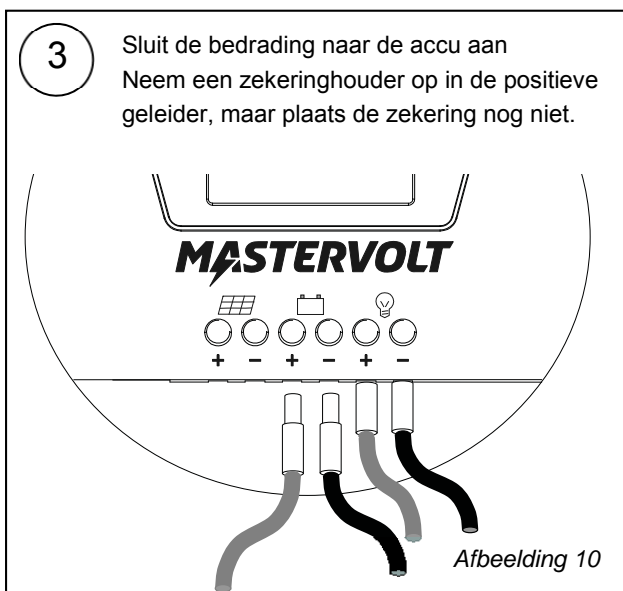
Afbeelding 8

2 Krimp adereindhulzen aan alle DC-kabels. Sluit de bedrading van de Belasting-uitgang aan (zie paragraaf 3.5). Neem een zekeringhouder op in de positieve geleider, maar plaats de zekering nog niet.



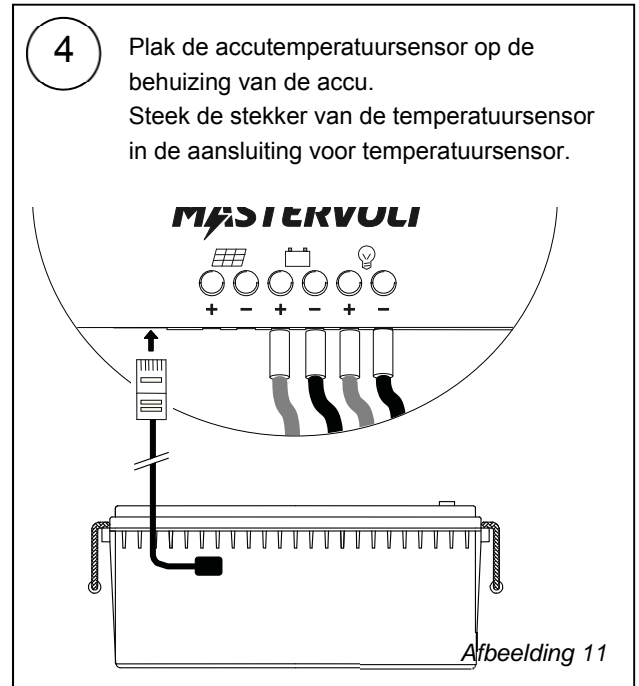
Afbeelding 9

3 Sluit de bedrading naar de accu aan. Neem een zekeringhouder op in de positieve geleider, maar plaats de zekering nog niet.



Afbeelding 10

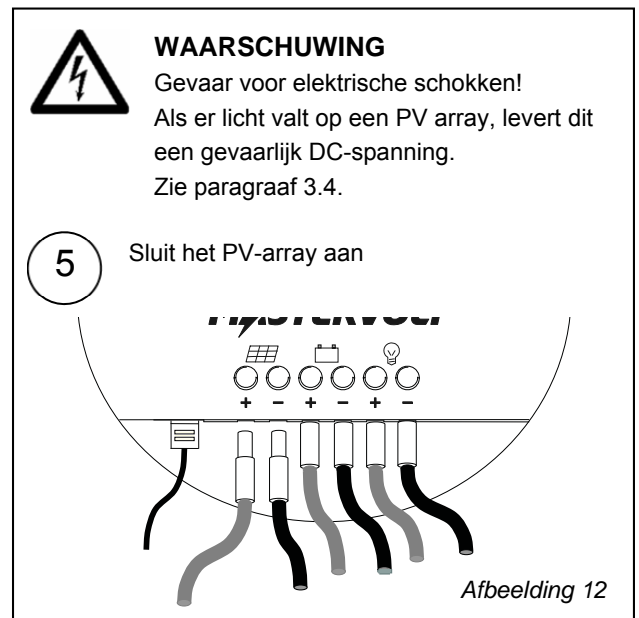
4 Plak de accutemperatuursensor op de behuizing van de accu. Steek de stekker van de temperatuursensor in de aansluiting voor temperatuursensor.



Afbeelding 11

WAARSCHUWING
 Gevaar voor elektrische schokken!
 Als er licht valt op een PV array, levert dit een gevaarlijk DC-spanning.
 Zie paragraaf 3.4.

5 Sluit het PV-array aan



Afbeelding 12

6 Indien aarding noodzakelijk is, maak dan een verbinding tussen de aarde-aansluiting en het centrale aardpunt van de elektrische installatie; zie Afbeelding 1, item 10. Zie ook paragraaf 3.7.1

7 Controleer alle bedrading: positief op +, negatief op -. Zie ook Afbeeldingen 6 en 7 voor installatievoorbeelden. Indien OK, vervolg met paragraaf 3.8 voor inbedrijfstelling van de Solar ChargeMaster.

3.8 IN BEDRIJF STELLEN NA INSTALLATIE

3.8.1 Stap voor stap in bedrijfstellen



LET OP!

Controleer de polariteit van alle kabels vóór inbedrijfstelling. Plus (rood) aan plus, minus (zwart) aan minus

- 1 Als alle bedrading en aansluitingen in orde zijn, plaats de DC-zekering tussen de Solar Chargemaster en de belasting.
- 2 Plaats daarna de DC-zekering tussen de Solar Chargemaster en de accu.



WAARSCHUWING

Wanneer u deze zekering plaatst, kan een vonk ontstaan veroorzaakt door de condensatoren in de the Solar Chargemaster. Dit is vooral gevaarlijk in ruimtes met onvoldoende ventilatie, dan kan er namelijk door het gassen van de accu's een explosie plaatsvinden. Vermijd hierom ontvlambare materialen in de buurt.

- 3 De Solar Chargemaster begint met laden indien de spanning van het PV array 5VDC hoger is dan de accuspanning; zie hoofdstuk 2.



Indien de Solar Chargemaster niet opstart, druk dan gedurende 1 seconde op de POWER toets.

3.8.2 Instellen accutype

De Solar ChargeMaster is geschikt voor het laden van de volgende accutypes: Open loodzuur, AGM, Spiraal, Gel, tractiebatterijen en Mastervolt Li-Ion accu's (MLi).



WARNING

De MLi-laadspanningen van deze acculader zijn geschikt voor Mastervolt Li-ion (MLi) accu's maar zijn mogelijk niet geschikt voor andere Li-ion accu's. Zie ook paragraaf 3.9. Volg altijd de instructies geleverd door de fabrikant van de accu!



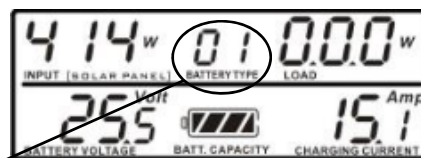
LET OP!

Verkeerde instellingen van de Solar ChargeMaster kunnen leiden tot ernstige schade aan uw accu's en de aangesloten verbruikers! Instellingen mogen alleen worden veranderd door gekwalificeerd personeel.



Als uw Solar Chargemaster niet nieuw is, moet u er rekening mee houden dat eerdere gebruikers de instellingen hebben gewijzigd.

De huidige instelling voor het accutype wordt tijdens normaal bedrijf op de display getoond. Zie Afbeelding 13.



Indicatie	Accutype
01	Open loodzuur
02	AGM
03	Gel
04	Tractiebatterij
05	Mastervolt MLi (zie paragraaf 3.9)

Afbeelding 13: Instellen accutype

Om de instelling voor accutype te wijzigen:

- Houd the POWER toets (Afbeelding 1) ingedrukt tot de indicatie van het accutype gaat knipperen;
- Druk steeds kort op de POWER toets om de bovengenoemde accu-instellingen te doorlopen.
- Houd the POWER toets ingedrukt tot de indicatie van het accutype stopt met knipperen om de keuze te bevestigen

Indien u gedurende 10 seconden de POWER-toets niet bedient, zal de Solar Chargemaster terugkeren naar de normale bedrijfsmodus zonder een instelling te wijzigen.

3.9 GEBRUIK IN COMBINATIE MET MASTERVOLT MLI-ACCU

Indien u de Solar Chargemaster gebruikt in combinatie met een Mastervolt MLI Ultra type Li-ion accu, dan moet het laadproces overschakelen naar de Float-fase zodra de MLI Ultra accu een *Stop charge event* genereert.

Hiervoor heeft u de volgende extra materialen nodig:

- MasterBus Multipurpose Contact Output (zie paragraaf 5.3 voor bestelinformatie);
- Modulaire aansluitkabel (meegeleverd met de Solar Chargemaster);

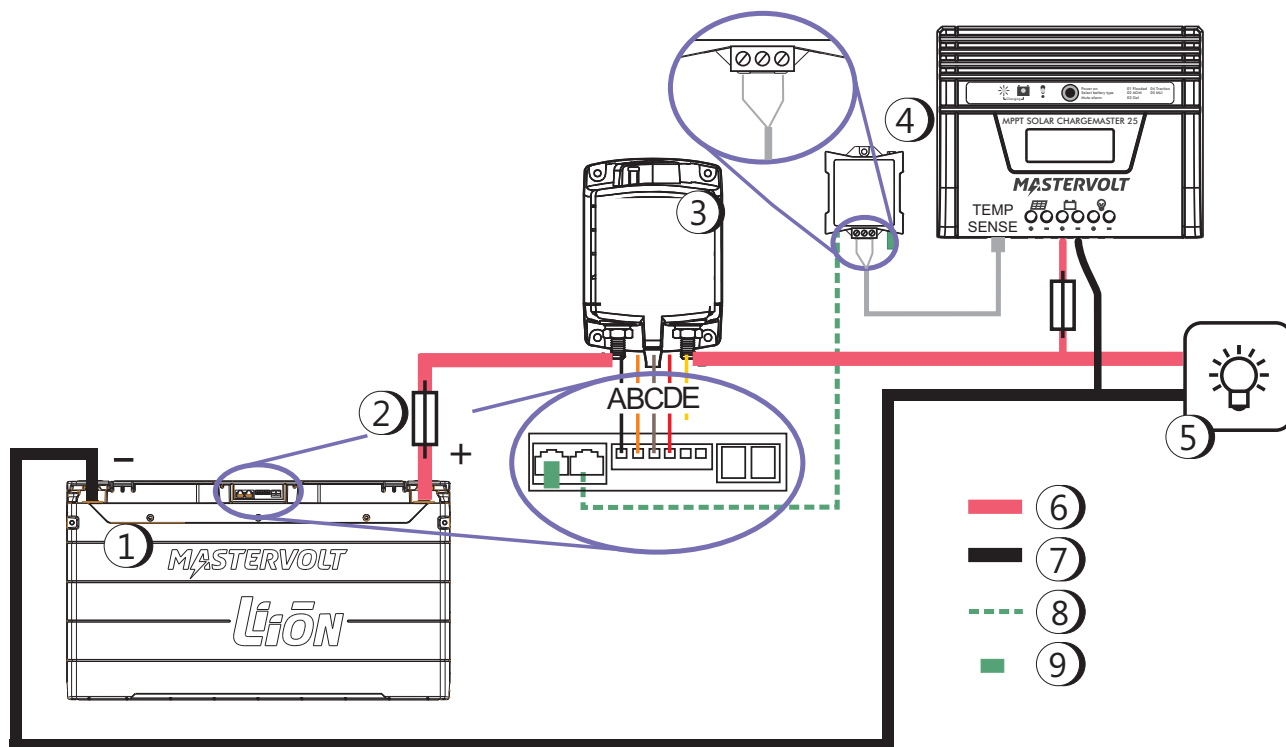
Volg onderstaande stappen om de Solar Chargemaster te installeren in combinatie met een Mastervolt MLI type Li-ion accu (zie Afbeelding 14):

- 1 Gebruik geen accutemperatuursensor. In plaats daarvan sluit u de los meegeleverde modulaire aansluitkabel aan op de aansluiting voor temperatuursensor;

- 2 Sluit de andere zijde van deze aansluitkabel zoals aangegeven aan op de Multipurpose Contact Output;
- 3 Sluit de bedrading van het DC-hoofdstroomcircuit en andere onderdelen aan zoals aangegeven;
- 4 Sluit de MasterBus communicatiekabels aan tussen de apparaten zoals aangegeven;
- 5 Sluit een MasterBus bedieningspaneel aan op het MasterBus netwerk;
- 6 Configureer de Li-ion accu met onderstaand *Stop Charge event*.

Configuratie		Event 1 (verplicht)
Event source	Evt bron	Stop charge
Event target	Evt doel	INT DC Relay
Event command	Evt commando	Activate
Event data	Evt data	Copy

- 7 Stel Mastervolt MLI accu in als accutype (zie paragraaf 3.8.2);
- 8 Volg de stappen zoals beschreven in het hoofdstuk "In bedrijf stellen" in de gebruikershandleiding van de MLI Ultra accu.



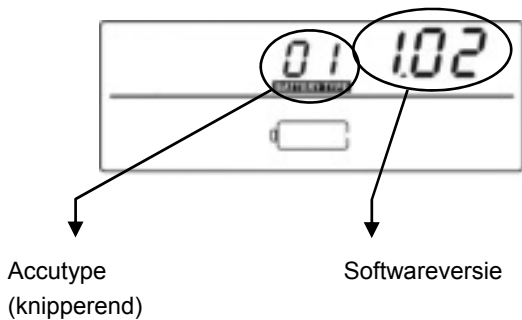
- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Li-ion accu | 5. DC Belastingen |
| 2. Accuzekering in de positieve geleider van het hoofdstroomcircuit | 6. Positieve DC kabel |
| 3. Veiligheidsrelais | 7. Negatieve DC kabel |
| 4. MasterBus Multipurpose Contact Output via modular aansluitkabel aangesloten op de Solar Chargemaster | 8. MasterBus communicatiekabel |
| | 9. MasterBus terminator |

Afbeelding 14: Gebruik van de Solar ChargeMaster in combinatie met een Mastervolt MLI Ultra accu

3.10 SOFTWAREVERSIE

Om de geïnstalleerde softwareversie te controleren:

- Houd de POWER toets (Afbeelding 1) ingedrukt tot de indicatie van het accutype gaat knipperen;
- De versie van de geïnstalleerde software wordt rechtsboven op de display getoond (Afbeelding 15);
- Na 10 seconden zal de Solar Chargemaster terugkeren naar de normale bedrijfsmodus.



Afbeelding 15: Softwareversie

3.11 BUITEN BEDRIJF STELLEN

Volg de onderstaande instructies in de aangegeven volgorde als het nodig is om de Solar ChargeMaster buiten bedrijf te stellen:

- 1 Schakel alle op de Solar Chargemaster aangesloten belastingen uit;
- 2 Schakel het PV-array af door de schakelaar tussen het PV array en de Solar Chargemaster uit te schakelen (of bescherm het PV-array tegen invallend licht, bijvoorbeeld door de PV modules af te dekken);
- 3 Verwijder de zekering tussen de Solar Chargemaster en de accu;
- 4 Verwijder de zekering tussen de Solar Chargemaster en de belasting;
- 5 Controleer met een geschikte voltmeter of de accu-aansluiting en de belasting-uitgang van de Solar Chargemaster spanningsvrij zijn;
- 6 Schroef de negatieve kabel naar het PV array los uit de PV-ingang van de Solar Chargemaster. Isoleer de aderkern met isolatietape.
- 7 Herhaal dit voor de positieve kabel naar het PV array.
- 8 Demonteer alle overige bedrading.

Nu kunt u de Solar Chargemaster op een veilige wijze demonteren.

3.12 OPSLAG EN TRANSPORT

Als deze niet is geïnstalleerd, bergt u de Solar ChargeMaster dan op in de originele verpakking, in een droge en stofvrije omgeving.

Gebruik altijd de originele verpakking voor transport. Neem contact op met uw plaatselijke Mastervolt Service Centrum voor meer details als u het apparaat wilt retourneren voor reparatie

3.13 HERINSTALLATIE

Volgt u de instructies in dit hoofdstuk (hoofdstuk 3) als u de Solar ChargeMaster opnieuw wilt installeren

4 PROBLEMEN OPLOSSEN

Als u een probleem niet aan de hand van onderstaande tabel kunt oplossen, neem dan contact op met uw plaatselijke Mastervolt Service Center. Zie www.mastervolt.com/technical-support voor adressen. Houd de volgende informatie bij de hand als u contact opneemt met uw plaatselijke Mastervolt Service Center om een probleem aan te melden

- Artikel- en serienummer; zie paragraaf 1.4
- Softwareversie; zie paragraaf 3.10

Probleem	Mogelijke oorzaak	Wat te doen
Geen ingangsspanning en/of -stroom	Solar Chargemaster is uitgeschakeld als gevolg van een eerdere foutsituatie Zie paragraaf 2.6 voor een overzicht van storingsmeldingen van de LED's en de LCD display	Druk gedurende 1 seconde op de POWER toets om de Solar Chargemaster weer in te schakelen
Display toont OVERLOAD of foutcode E1, E2, E3, E4, F0, F1 of F2	Zie paragraaf 2.6 voor een overzicht van storingsmeldingen van de LED's en de LCD display	
Storing LED brandt	Zie paragraaf 2.6 voor een overzicht van storingsmeldingen van de LED's en de LCD display	
Alarmsignaal actief	Druk gedurende 1 seconde op de POWER-toets om het alarmsignaal te onderdrukken. Zie paragraaf 2.6 voor een overzicht van storingsmeldingen van de LED's en de LCD display.	
Geen displayfunctie	De Solar Chargemaster is in slaapstand.	Druk kort op de POWER-toets om de LCD-display te activeren
Uitgangsspanning te laag, lader levert maximale stroom.	De op de accu's aangesloten belasting is te groot voor de laadcapaciteit van de laadregelaar Accu's niet volledig geladen Verkeerde instelling accutype	Verminder de op de accu's aangesloten belasting Meet de accuspanning. Na enige tijd zal deze hoger zijn. Controleer instellingen (zie paragraaf 3.8.2).
Laadstroom te laag	Accu's zijn bijna volledig geladen Hoge omgevingstemperatuur Lage instraling van het PV-array.	Niets, dit is normaal wanneer de accu's bijna volledig zijn geladen. Niets; indien de omgevingstemperatuur hoger is dan 40°C, wordt de laadstroom automatisch terug geregeld. Controleer het PV-array, controleer op schaduwwerking
Accu wordt niet volledig geladen.	Stroom naar de belastingen is te groot Laadtijd te kort Accutemperatuur te laag Defecte of verouderde accu Verkeerde instelling accutype	Verminder de op de accu's aangesloten belasting. Gebruik een extra acculader Gebruik de accutemperatuursensor. Controleer de accu en vervang indien nodig Controleer instellingen (zie paragraaf 3.8.2).
Accu is te snel ontladen	Verminderde accucapaciteit als gevolg van sulfatering of plaatcorrosie	Laad en ontlad de accu een aantal keren, dit kan mogelijk helpen. Controleer de accu en vervang indien nodig.
Accu's zijn te warm, gassen	Defecte accu (celsluiting) Accutemperatuur te hoog Verkeerde instelling accutype	Controleer de accu en vervang indien nodig. Gebruik de accutemperatuursensor Controleer instellingen (zie paragraaf 3.8.2).

5 TECHNISCHE GEGEVENS

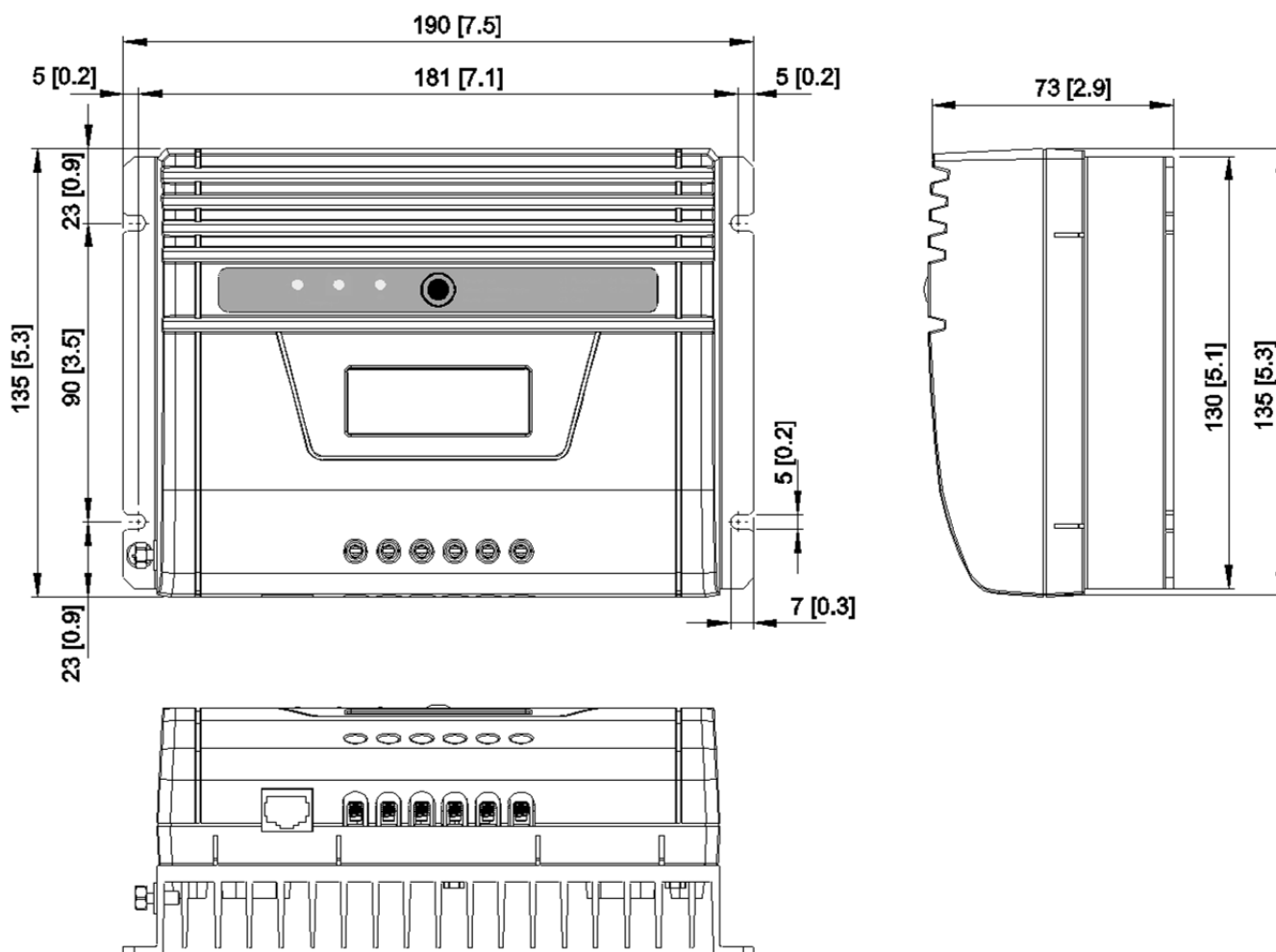
5.1 SPECIFICATIES

Model	MPPT Solar ChargeMaster 25	
Artikelnummer.	131902500	
Nominale accuspanning (U_{NOM})	12V en 24 V (Automatische detectie)	
PV-INGANG	@ $U_{NOM} = 12V$	@ $U_{NOM} = 24V$
Maximaal aangesloten PV vermogen	360Wp	720Wp
Maximaal PV-ingangsvermogen*	300W	600W
MPPT spanning bij vol vermogen	15 V ~ 66 V	30 V ~ 66 V
Absolute maximale PV spanning	50V _{DC}	75V _{DC}
MPP tracker	Ja, geïntegreerde MPP tracker	
Opstartspanning:	Accuspanning + 3V _{DC}	
Maximale stroom PV ingang	18A _{DC}	
EU rendement	>97%	
Maximaal statisch omvormer rendement	>98%	
Statisch MPPT rendement	>99%	
ACCU UITGNAG	@ $U_{NOM} = 12V$	@ $U_{NOM} = 24V$
Maximale laadstroom (I_{MAX})	25 A	25 A
Laadspanning, Absorption:	14.25V (Tractie: 14.45V)	28.5V (Tractie: 28.9V)
Laadspanning, Float;	13.25V (AGM, gel: 13.8V, MLI: 13.5V)	26.5V (AGM, gel: 27.6V, MLI: 27.0V)
Accutemperatuurcompensatie	-30 mV/°C	-60 mV/°C
DC stroomverbruik ('s nachts):	5mA	5mA
DC stroomverbruik (aan, niet-ladend):	<110mA	<80mA
Laadkarakteristiek:	Drietrap (Bulk, Absorption, Float)	
Accutypes**:	Open loodzuur, AGM, Gel, Tractie, Mastervolt MLI	
BELASTING UITGANG	@ $U_{NOM} = 12V$	@ $U_{NOM} = 24V$
Maximale uitgangsstroom	25 A, max 36A piek gedurende 1 sec.	25 A, max 36A piek gedurende 1 sec.
Afschakelen bij onderspanning	10.5V	21.0V
Inschakelen na onderspanning	11.0V	22.0V
ALGEMEEN		
Galvanische scheiding tussen PV en accu	Nee, gemeenschappelijke negatieve geleider	
Afmetingen in mm (h x w x d):	135 x 190 x 73 mm; zie ook paragraaf 5.2	
Gewicht:	1 kg	
Temperatuurbereik, normaal bedrijf	-20°C ≤ T _{AMB} ≤ +55°C	
Temperatuurbereik, vol vermogen	-20°C ≤ T _{AMB} ≤ +40°C (geen vermogensafname)	
Temperatuurbereik, niet werkend	-40°C ≤ T _{AMB} ≤ +75°C (opslagtemperatuur)	
Relatieve luchtvochtigheid	5% tot 95%, niet-condenserend	
Beschermingsklasse	IP23	
Geschikt voor aansluiten op MasterBus	Nee	
Aansluitingen	Schroefconnectors, max. draaddoorsnede 10mm ²	

* Automatische beperking van het ingangsvermogen. Overtollig vermogen wordt niet geconverteerd

** Raadpleeg paragraaf 3.8.2 voor instellingen accutype.

Specificaties kunnen worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

5.2 AFMETINGEN

Abbeelding 16: Afmetingen van de Solar ChargeMaster in mm [inches]

5.3 BESTELINFORMATIE

Artikelnummer	Omschrijving
77049040	ANL zekering 40A
607006	ANL zekeringhouder
701	Accuschakelaar 275A
41500500*	Accutemperatuursensor, incl. 6 meter aansluitsnoer
---*	Modulaire aansluitkabel (zie paragraaf 3.9)
77030500	MasterBus Multipurpose Contact Output (zie paragraaf 3.9)
83200150	Battery Watch, Accu-onderpanningsbeveiliging, 12V/24V, 100A continu, 150A piekbelasting
77020200	DC-Distribution 500.

De Mastervolt DC Distribution biedt gezeekerde DC-aansluitingen voor vier verschillende apparaten.

* standard meegeleverd met de Solar Chargemaster

Mastervolt biedt een breed scala aan producten voor uw elektrische installatie, zoals acculaders, DC naar AC Sinus-omvormers, AGM, Gel en Li-ion accu's en verdeelsystemen voor gelijkspanningsinstallaties. Op onze website www.mastervolt.com vindt u een volledig overzicht van al onze producten

6 EC VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Wij,
Fabrikant
Adres

Mastervolt
Snijdersbergweg 93
1105 AN Amsterdam
Nederland



verklaren onder onze eigen verantwoordelijkheid dat product

131902500 MPPT Solar ChargeMaster 25

voldoet aan de bepalingen van de volgende EU richtlijnen:

2006/95/EC (Laagspanningsrichtlijn); de onderstaande geharmoniseerde normen zijn toegepast:

- EN 60335-1: 2012 Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements
- EN 60335-2-29: 2004 Household and similar electrical appliances - Safety -- Part 2-29: Particular requirements for battery chargers

2004/108/EC (EMC richtlijn); de onderstaande geharmoniseerde normen zijn toegepast:

- EN 61000-6-3: 2007 + A1:2011 Emission for residential, commercial and light-industrial environments
- EN 61000-6-1: 2007 Immunity for residential, commercial and light-industrial environments

2011/65/EU (RoHS richtlijn)

Amsterdam, 16 januari 2015

H.A. Poppelier
Manager New Product Development

MASTERVOLT
THE POWER TO BE INDEPENDENT

Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, Nederland

Tel : + 31-20-3422100

Fax : + 31-20-6971006

Email : info@mastervolt.com