

# MASTERVOLT

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

## CHARGEMASTER

12/35-3, 12/50-3, 24/20-3, 24/30-3

VOLAUTOMATISCHE ACCULADER



MASTERVOLT  
Snijdersbergweg 93,  
1105 AN Amsterdam  
Nederland  
Tel.: +31-20-3422100  
Fax.: +31-20-6971006  
[www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com)



ENGLISH:  
NEDERLANDS  
DEUTSCH:  
FRANÇAIS:  
CASTELLANO:  
ITALIANO:

See [www.mastervolt.com/ChargeMaster](http://www.mastervolt.com/ChargeMaster)  
Siehe [www.mastervolt.com/ChargeMaster](http://www.mastervolt.com/ChargeMaster)  
Voir [www.mastervolt.com/ChargeMaster](http://www.mastervolt.com/ChargeMaster)  
Vea [www.mastervolt.com/ChargeMaster](http://www.mastervolt.com/ChargeMaster)  
Vedere [www.mastervolt.com/ChargeMaster](http://www.mastervolt.com/ChargeMaster)

**INHOUD:**

10000008587/00 - Februari 2015

<b>1</b>	<b>ALGEMENE INFORMATIE</b> .....	<b>3</b>
1.1	Gebruik van deze handleiding.....	3
1.2	Geldigheid van deze handleiding.....	3
1.3	Gebruik van pictogrammen.....	3
1.4	Typenummerplaat.....	3
1.5	Aansprakelijkheid.....	3
<b>2</b>	<b>BEDIENING</b> .....	<b>4</b>
2.1	Eigenschappen.....	4
2.2	Inschakelen / standby.....	4
2.3	LED display.....	5
2.4	Drietrap laadmethode.....	6
2.5	Masterbus (optioneel).....	7
2.6	Onderhoud.....	7
2.7	Fouten.....	7
<b>3</b>	<b>INSTALLATIE</b> .....	<b>8</b>
3.1	Uitpakken.....	8
3.2	Gebruiksomgeving.....	8
3.3	Bedrading.....	8
3.4	Accu's.....	9
3.5	Benodigdheden.....	9
3.6	Overzicht aansluitcompartiment.....	10
3.7	Aansluiten.....	10
3.8	Installatie stap voor stap.....	12
3.9	In bedrijf stellen na installatie.....	14
3.10	Uit bedrijf nemen.....	14
3.11	Opslag en transport.....	14
3.12	Herinstallatie.....	14
<b>4</b>	<b>INSTELLINGEN</b> .....	<b>15</b>
4.1	DIP switch instelling.....	15
4.2	Equalize mode.....	15
4.3	MasterBus functies.....	16
<b>5</b>	<b>PROBLEMEN OPLOSSEN</b> .....	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>TECHNISCHE GEGEVENS</b> .....	<b>21</b>
6.1	Specificaties 12V modellen.....	21
6.2	Specificaties 24V modellen.....	22
6.3	Afmetingen.....	23
<b>7</b>	<b>BESTELINFORMATIE</b> .....	<b>24</b>
7.1	MasterBus installatiecomponenten.....	24
7.2	Diversen.....	24

## 1 ALGEMENE INFORMATIE

### 1.1 GEBRUIK VAN DEZE HANDLEIDING

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

Iedereen die aan of met de ChargeMaster werkt, moet dan ook op de hoogte zijn van de inhoud van deze handleiding en van de Belangrijke Veiligheidsinstructies en de instructies daarin nauwgezet opvolgen.

Installatie van en werkzaamheden aan de 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 ChargeMaster.

Deze handleiding is alleen geldig voor onderstaande modellen met apparaatversie "H" en hoger (zie paragraaf 1.4):

Artikelnummer	Model
44010350, 4401035x	ChargeMaster 12/35-3
44010500, 4401050x	ChargeMaster 12/50-3
44020200, 4402020x	ChargeMaster 24/20-3
44020300, 4402030x	ChargeMaster 24/30-3

x = OEM-klantspecifiek artikelnummer

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

### 1.3 GEBRUIK VAN PICTOGRAMMEN

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



#### WAARSCHUWING

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



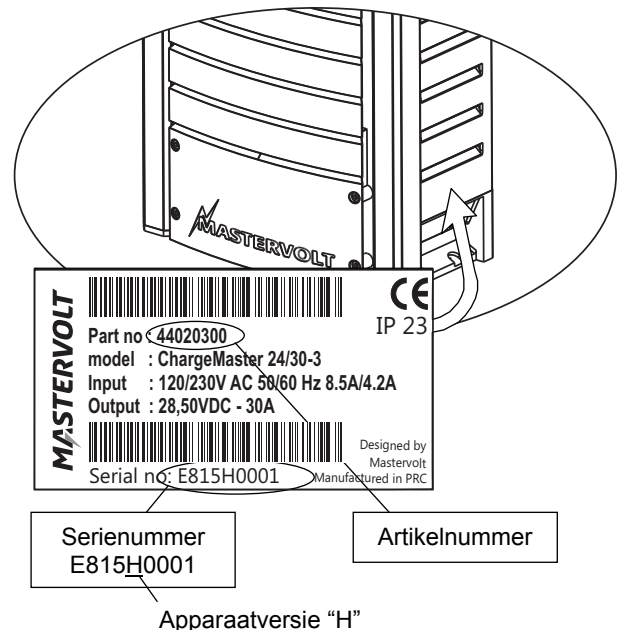
#### LET OP!

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



Een procedure, omstandigheid, enzovoort, die extra aandacht verdient.

### 1.4 TYPENUMMERPLAAT



Afbeelding 1: Typenumberplaat

De typenumberplaat bevindt zich aan de rechterzijde van het apparaat (zie Afbeelding 1). Belangrijke technische gegevens vereist voor service, onderhoud en nalevering van onderdelen kunnen ontleend worden aan de typenumberplaat.



#### LET OP!

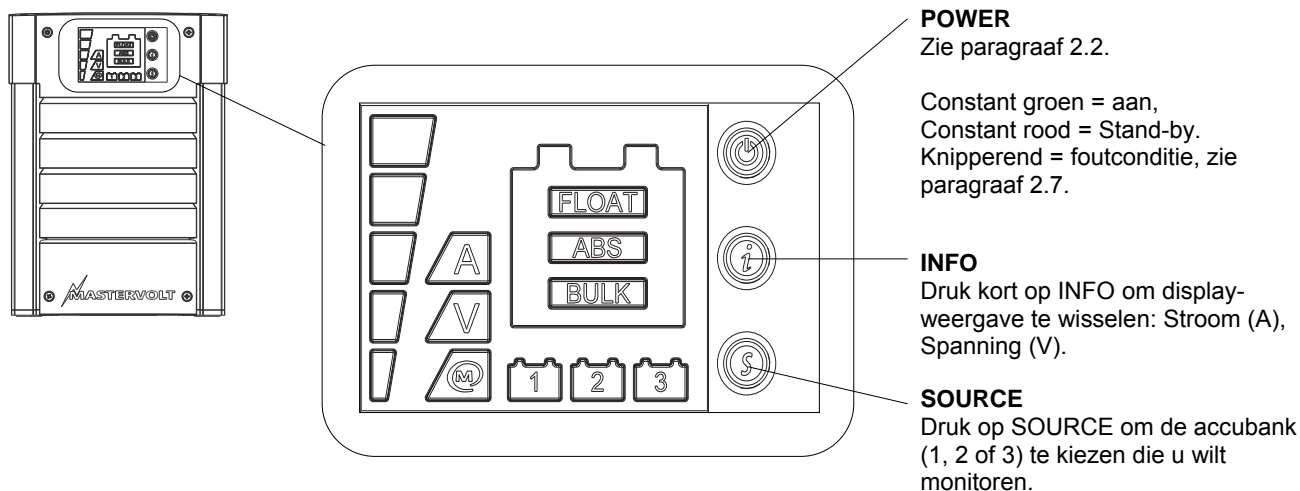
Verwijder nooit de typenumberplaat!

### 1.5 AANSPRAKELIJKHEID

Mastervolt kan niet aansprakelijk worden gesteld voor:

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

## 2 BEDIENING



Afbeelding 2: Bediening van de ChargeMaster

### 2.1 EIGENSCHAPPEN

De Mastervolt ChargeMaster is een volautomatische acculader. Dit betekent dat onder normale omstandigheden de lader ingeschakeld blijft met de netspanning en de accu's aangesloten. De ChargeMaster is geschikt voor laden van de volgende accu's: open loodzuur, AGM, spiraal, gel, deep-cycle accu's en Mastervolt Li-ion accu's (MLi). De ChargeMaster heeft een zelf-instellend ingangscircuit dat hem toepasbaar maakt voor bijna alle stroomvoorzieningen ter wereld. Hij werkt goed op zowel 230V als 120V zonder gevolgen voor de uitgangsstroom. De drietraps Plus laadmethode garandeert dat de accu's altijd voor 100% worden geladen.

Aangesloten aan een externe netspanningsbron kan de ChargeMaster ook dienen als een AC-DC converter om verbruikers te voeden die zijn aangesloten op de accu's



#### WAARSCHUWING

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. Volg altijd de instructies geleverd door de fabrikant van de accu!

### 2.2 INSCHAKELEN / STANDBY

De ChargeMaster wordt ingeschakeld door POWER circa vijf seconden lang ingedrukt te houden. De POWER-knop zal dan groen oplichten. De laadtoestand (die is opgeslagen in het geheugen van de ChargeMaster) verschijnt op het display. Als dit nodig is en er is netspanning voorhanden, zal de ChargeMaster de accu's gaan laden



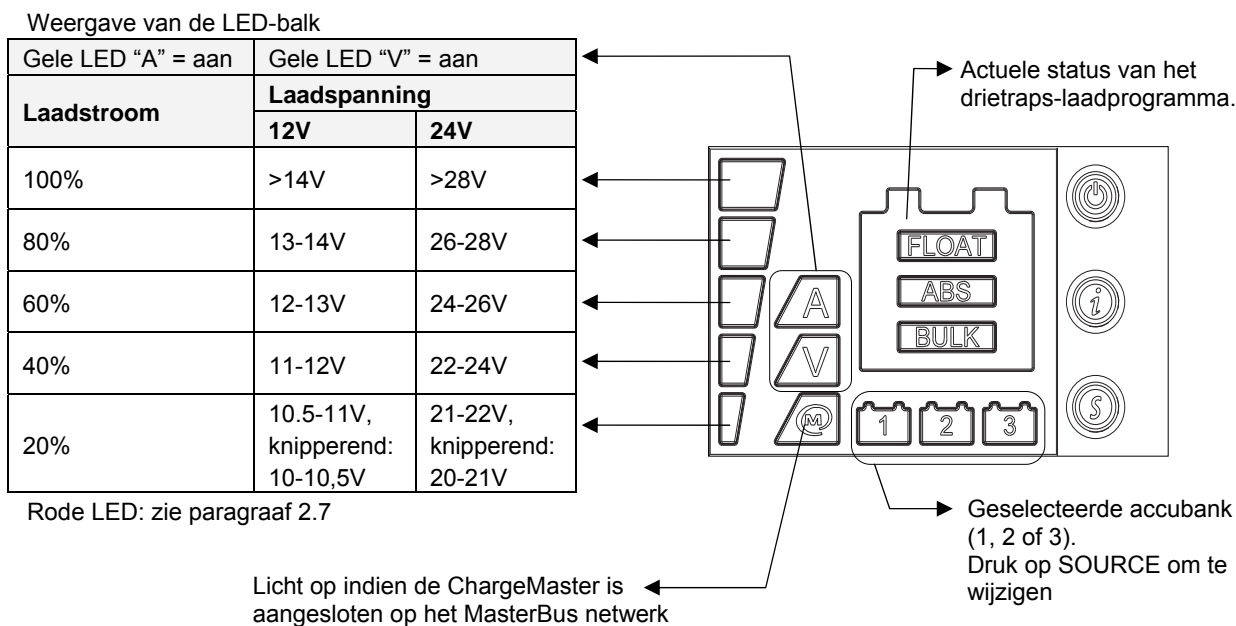
Als de ChargeMaster eenmaal ingeschakeld is, zal deze na een stroomonderbreking automatisch weer inschakelen.

Door de POWER-knop nogmaals circa vijf seconden ingedrukt te houden, laat u de ChargeMaster terugschakelen naar Stand-by: de ChargeMaster stopt en de POWER-knop licht rood op



#### WAARSCHUWING

Als u de ChargeMaster op Stand-by zet, blijft de verbinding met de accu's of de stroombron intact. Dit betekent dat alle onderdelen in het apparaat nog onder spanning staan.



Afbeelding 3: LED display

Als de ChargeMaster op Stand-by is gezet of netspanning is uitgevallen, gaat de POWER-knop rood knipperen. Na ongeveer twee minuten stopt het knipperen en zal het display uitschakelen. Hiermee wordt voorkomen dat de accu's onnodig belast worden.



Alleen indien DIP-switch #3 ingesteld staat op ON en de lader ingeschakeld was, zal de indicatie-LED oranje blijven knipperen. Hiermee wordt aangegeven dat de netspanning is uitgevallen. Denk er om dat uw accu's langzaam kunnen leeglopen door het knipperen van deze LED. Zie paragraaf 4.1.3.



U kunt de ChargeMaster ook op afstand bedienen en monitoren door middel van een MasterBus afstandsbedieningspaneel. Zie paragraaf 4.3 voor details.

## 2.3 LED DISPLAY

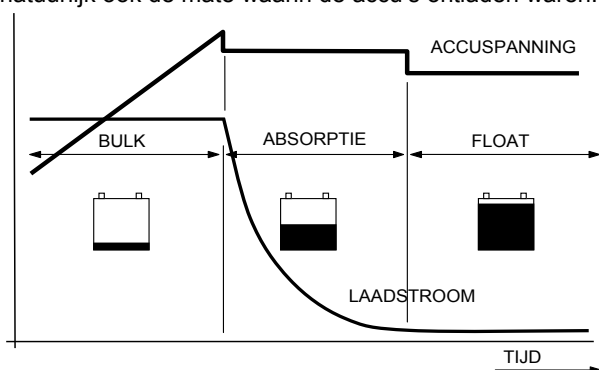
De ChargeMaster heeft een afleesscherm met meerkleuren-LEDs. Zie Afbeelding 3. Verschillende kleuren en combinaties hebben verschillende betekenissen. De combinatie van de stroomweergave (A) met de belastingbalk geeft de gecombineerde laadstroom van de drie accubanken weer, samen met (V) geeft de belastingbalk de actuele laadspanning weer. Er is sprake van een foutsituatie indien een van de LEDs rood oplicht; zie paragraaf 2.7.

## 2.4 DRIETRAPS LAADMETHODE

Zie Afbeelding 4. De accu wordt geladen in drie automatische fasen: BULK, ABSORPTION en FLOAT.

De eerste fase van de drietraps-Plus laadmethode is de Bulk-fase, waarbij de laadstroom maximaal is. Tijdens deze fase wordt de accu in korte tijd voor het grootste gedeelte van de capaciteit geladen. De stroom laadt de accu's en de accuspanning neemt geleidelijk toe totdat de absorptiespanning bereikt wordt: 14.4V (MLi:14.25V) bij 12V modellen of 28.8V (MLi: 28.5V) bij 24V modellen bij 25°C

De tijdsduur van deze fase hangt af van de verhouding tussen de accucapaciteit, de capaciteit van de lader en natuurlijk ook de mate waarin de accu's ontladen waren.



Afbeelding 4: Three step charge system

De Bulk-fase wordt gevolgd door de Absorption-fase. Deze fase begint zodra de accu zijn maximale bulkspanning heeft bereikt en eindigt wanneer de accu's volledig geladen zijn. Gedurende deze fase blijft de accuspanning constant bij 14.25V (12V modellen) / 28.5V (24V modellen) bij 25°C terwijl de laadstroom wordt bepaald door de ladingsgraad aan het begin van deze fase, het type accu, de omgevingstemperatuur, enzovoort. Bij traditionele open loodzuuraccu's duurt deze fase gemiddeld vier uur, bij gel en AGM accu's ongeveer drie. Wanneer de accu voor 100% geladen is, schakelt de acculader automatisch over naar de Float-fase (onderhoudslading).

Aan het begin van de Float-fase schakelt de laadspanning van de ChargeMaster automatisch om naar 13.25V (MLi: 13.5V) bij 12V modellen of 26.5V (MLi: 13.5V) bij 24V modellen bij 25°C en houdt deze spanning constant om de accu's in optimale conditie te houden. Tevens worden tijdens deze fase eventuele op de accu aangesloten DC-belastingen van stroom voorzien. Indien de belasting hoger is dan de beschikbare laadcapaciteit, wordt de resterende stroom door de accu geleverd, die hierbij geleidelijk ontladen wordt totdat de acculader weer terugschakelt naar de Bulk-fase. Zodra het stroomverbruik afneemt zal de acculader terugkeren naar het normale drietraps laadproces.

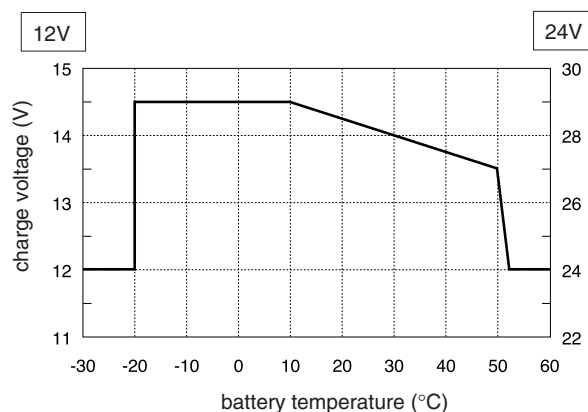
Doordat de ChargeMaster is uitgerust met het drietraps-Plus laadsysteem kunnen de accu's ook gedurende de winterstalling op de ChargeMaster aangesloten blijven. Iedere 12 dagen zal de acculader automatisch gedurende één uur terugkeren naar de absorptiefase zodat de accu in perfecte conditie blijft en de levensduur verlengd wordt. De drietraps-Plus laadmethode geeft altijd een veilige spanning voor de aangesloten belasting



Zie ook APPENDIX voor gedetailleerde karakteristieken van de drietraps-Plus laadmethode.

### 2.4.1 Temperatuur gecompenseerd laden

Door toepassing van de standaard meegeleverd temperatuursensor wordt de laadspanning automatisch aangepast aan temperatuurschommelingen.



Afbeelding 5: Temperatuur gecompenseerd laden

Zie Afbeelding 5. 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.

### 2.4.2 Aansluiten van een tweede en derde accu

De ChargeMaster is uitgerust met drie gelijke laderuitgangen. De totale uitgangsstroom wordt verdeeld over deze drie uitgangen. Zie hoofdstuk 3 voor aansluiting.

## 2.5 MASTERBUS (OPTIONEEL)






De ChargeMaster ondersteunt het MasterBus netwerk: een volledig gedecentraliseerd gegevensnetwerk voor communicatie tussen de verschillende Mastervolt systeemcomponenten zoals de omvormer, acculader, generator, accu's enz. Zie APPENDIX voor details.

## 2.6 ONDERHOUD

De Chargemaster vereist geen specifiek onderhoud. 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 ChargeMaster te reinigen. Gebruik nooit vloeistoffen, zuren en/of schuurmiddelen.

## 2.7 FOUTEN

De ChargeMaster is beveiligd tegen overbelasting, kortsluiting, oververhitting en over- en onderspanning. Als er een fout optreedt, wordt één van de LED-balk rood. De positie van de rode LED geeft de oorzaak van de fout aan.

LED-balk	Rode LED
	<b>Foutconditie</b>
	AC spanning buiten specificaties**
	Laderfout**
	Te hoge accuspanning**
	Interne temperatuur te hoog**
	Lage accuspanning, kortsluiting*. Knipperend: Geen netspanning

\*Bij *Lage accuspanning* knippert het nummer van de betreffende accubank. Het is nog steeds mogelijk om een andere bank te bekijken, maar het display keert na 5 seconden terug.

\*\*De POWER-knop knippert.



### LET OP!

De ChargeMaster is niet beveiligd tegen:

- ompoling van de DC-uitgang,
- veel te hoge spanning op de AC-ingang.



### 3 INSTALLATIE

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

#### 3.1 UITPAKKEN

De levering omvat naast de ChargeMaster de volgende artikelen:

- een montagebeugel om de ChargeMaster aan een wand te bevestigen;
- een accutemperatuursensor;
- een MasterBus terminator (zie APPENDIX)
- 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.

Controleer aan de hand van de typenummerplaat (zie paragraaf 1.4) of de DC uitgangsspanning overeenkomt met de accuspanning (bijv. een 24VDC accuset voor een 24VDC uitgangsspanning).

#### 3.2 GEBRUIKSOMGEVING

Neem tijdens installatie de volgende voorwaarden in acht:

- De ChargeMaster is uitsluitend ontworpen voor binnenshuis gebruik
- Omgevingstemperatuur: -25°C ... 60°C (afnemend vermogen bij temperatuur hoger dan 40°C om de interne temperatuur te verlagen).
- Luchtvochtigheid: 0-95%, niet-condenserend.
- Monteer de ChargeMaster bij voorkeur op een verticale ondergrond, met de aansluitkabels naar beneden
- Stel de 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 ChargeMaster dient zo te worden gemonteerd dat er geen blokkade van de luchtventilatie kan ontstaan
- Houd rondom de ChargeMaster tenminste 10cm ruimte vrij.
- Installeer de ChargeMaster niet in dezelfde ruimte als de accu's.
- Installeer de ChargeMaster nooit recht boven de accu's i.v.m. mogelijke corrosieve accudampen.
- Bij installatie in de nabijheid van woon- en slaapvertrekken moet u er rekening mee houden dat de ventilator tijdens bedrijf van de ChargeMaster geluid kan produceren.

- Hoewel de ChargeMaster volledig voldoet aan de van toepassing zijnde EMC-limieten, kan hij mogelijkwerwijs toch storing veroorzaken op apparatuur voor radiocommunicatie. In geval van zulke storing, raden wij u aan de afstand tussen de ChargeMaster en de betreffende apparatuur te vergroten, de ontvangstantenne te verplaatsen of de apparatuur op een andere voedingsbron aan te sluiten dan waarop de ChargeMaster is aangesloten.

#### 3.3 BEDRADING



##### WAARSCHUWING

De in deze handleiding vermelde aderdoorsneden en zekeringwaarden dienen als voorbeeld en kunnen afwijken van plaatselijk geldende bepalingen.

##### 3.3.1 DC bedrading

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 aderdoorsnede voor uitgangen 1, 2 en 3 bedraagt:

Model	Minimale aderdoorsnee:	
	<2m lengte	2-5m lengte
12/35-3	16mm <sup>2</sup> / 4AWG	25mm <sup>2</sup> / 2AWG
12/50-3	25mm <sup>2</sup> / 2AWG	35mm <sup>2</sup> / 1AWG
24/20-3	10mm <sup>2</sup> / 6AWG	16mm <sup>2</sup> / 4AWG
24/30-3	16mm <sup>2</sup> / 4AWG	25mm <sup>2</sup> / 2AWG

Werk de kabeluiteinden af met kabelschoenen. Gebruik een geschikte krimptang om kabelschoenen aan de kabels te monteren. Gebruik onderstaande draadkleuren voor de DC bedrading om een duidelijk onderscheid te maken tussen de positieve en negatieve accukabels:

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



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

De aanbevolen zekeringwaarden voor uitgang 1, 2 en 3 zijn als volgt:

Model ChargeMaster	Aanbevolen DC zekering
12/35-3	40A
12/50-3	63A
24/20-3	32A
24/30-3	40A

De zekering met zekeringhouder is verkrijgbaar bij uw Mastervolt leverancier of vertegenwoordiger van de klantenservice.

### 3.3.2 AC bedrading

De AC-kabel zit voormonteerd aan de ChargeMaster. De volgende draadkleuren zijn van toepassing:

Draadkleur	Betekenis	Aansluiten op:
Bruin	Fase	L1
Blauw	Nul	N
Groen/Geel	Aarde	PE / GND

### 3.3.3 Aarding



#### WAARSCHUWING

De aardleiding biedt alleen bescherming indien de behuizing van de ChargeMaster behuizing verbonden is met de aarde, zoals het centrale aardpunt van het schip of het chassis van het voertuig. Sluit de aardklem (PE / GND) aan op de aarde.



#### LET OP!

Voor een veilige installatie is het noodzakelijk in het ingangscircuit van de ChargeMaster een 30mA aardlekschakelaar op te nemen.

## 3.4 ACCU'S

Volg altijd de instructies geleverd door de fabrikant van de accu. De minimale accucapaciteit voor Mastervolt gel accu's (MVG reeks) bedraagt:

Model ChargeMaster	Minimaal vereiste accucapaciteit (MVG reeks)
12/35-3	85Ah
12/50-3	120Ah
24/20-3	55Ah
24/30-3	85Ah



Zie paragraaf 4.1.4 voor minimaal vereiste accucapaciteit om te kunnen voldoen aan de eisen van de CEC wetgeving (uitsluitend van toepassing in de USA).

## 3.5 BENODIGDHEDEN

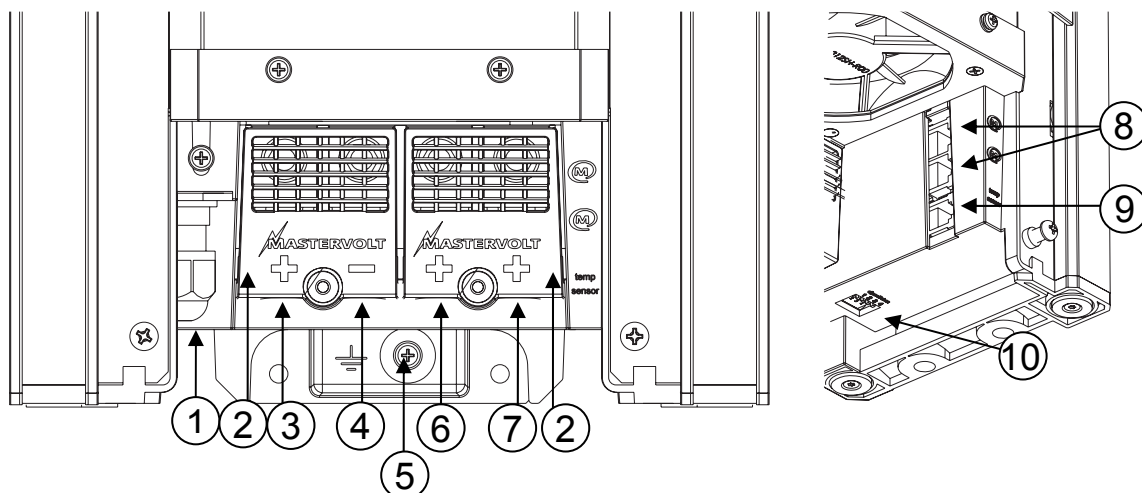
Verzeker u ervan dat u alle benodigde onderdelen heeft voor de installatie van de ChargeMaster:

- ChargeMaster (meegeleverd);
- Accutemperatuursensor met aangegoten kabel en stekertje (meegeleverd);
- DC kabels om de ChargeMaster op de DC-distributie aan te sluiten; zie paragraaf 3.3.1 voor specificaties;
- Een zekeringhouder met DC zekering positieve DC-kabel op te nemen; zie paragraaf 3.3.1 voor specificaties;
- Schroeven (Ø 4.5mm) (met pluggen) om de ChargeMaster te monteren. Gebruik montagebeslag dat geschikt is om het gewicht van de ChargeMaster te kunnen dragen
- Accu's; zie paragraaf 3.4;
- Geschikte en betrouwbare kabelschoenen, kabelogen, accuklemmen en adereindhulzen.

Wij bevelen als minimale gereedschapset aan:

- Dopsleutel 10mm om de accukabels (DC) aan te sluiten
- Gereedschap om de schroeven / bouten (Ø 6mm), eventueel met pluggen, te monteren om het apparaat op te hangen.
- Kruiskopschroevendraaier nr. 2 om het aansluitcompartiment te openen en te sluiten en om de aardleiding aan de behuizing te monteren;
- Een kleine platte schroevendraaier om de DIP-switches in te stellen.

### 3.6 OVERZICHT AANSLUITCOMPARTIMENT



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Wartel voor de AC-bedrading</li> <li>2. Isolatiekapjes voor DC-aansluitingen</li> <li>3. Positieve aansluiting laderuitgang 1</li> <li>4. Gemeenschappelijke negatieve laderuitgang</li> <li>5. Aansluiting veiligheidsaarding</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6. Positieve aansluiting laderuitgang 2</li> <li>7. Positieve aansluiting laderuitgang 3</li> <li>8. MasterBus-aansluitingen</li> <li>9. Aansluiting voor de temperatuursensor</li> <li>10. DIP switches</li> </ul> |
|---|--|

Afbeelding 6: Overzicht aansluitcompartiment

### 3.7 AANSLUITEN

#### 3.7.1 Algemeen



**WAARSCHWING**

Laat de ChargeMaster installeren door een bevoegd installateur. Voordat u met de installatie van de ChargeMaster begint, dient u zowel de gelijkspannings- als de wisselspannings-installatie spanningsvrij te maken!



**LET OP!**

Kortsluiten of het omdraaien van de polariteit kan ernstige schade veroorzaken aan accu's, de ChargeMaster, de bekabeling en/of de aansluitingen. Zekeringen tussen de accu's en de ChargeMaster kunnen de schade door het omwisselen van de plus en min niet voorkomen. Schade als gevolg van ompoling of kortsluiting wordt niet door de garantie gedekt.



**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 accukabels met de juiste doorsnede.



**OPMERKING:**

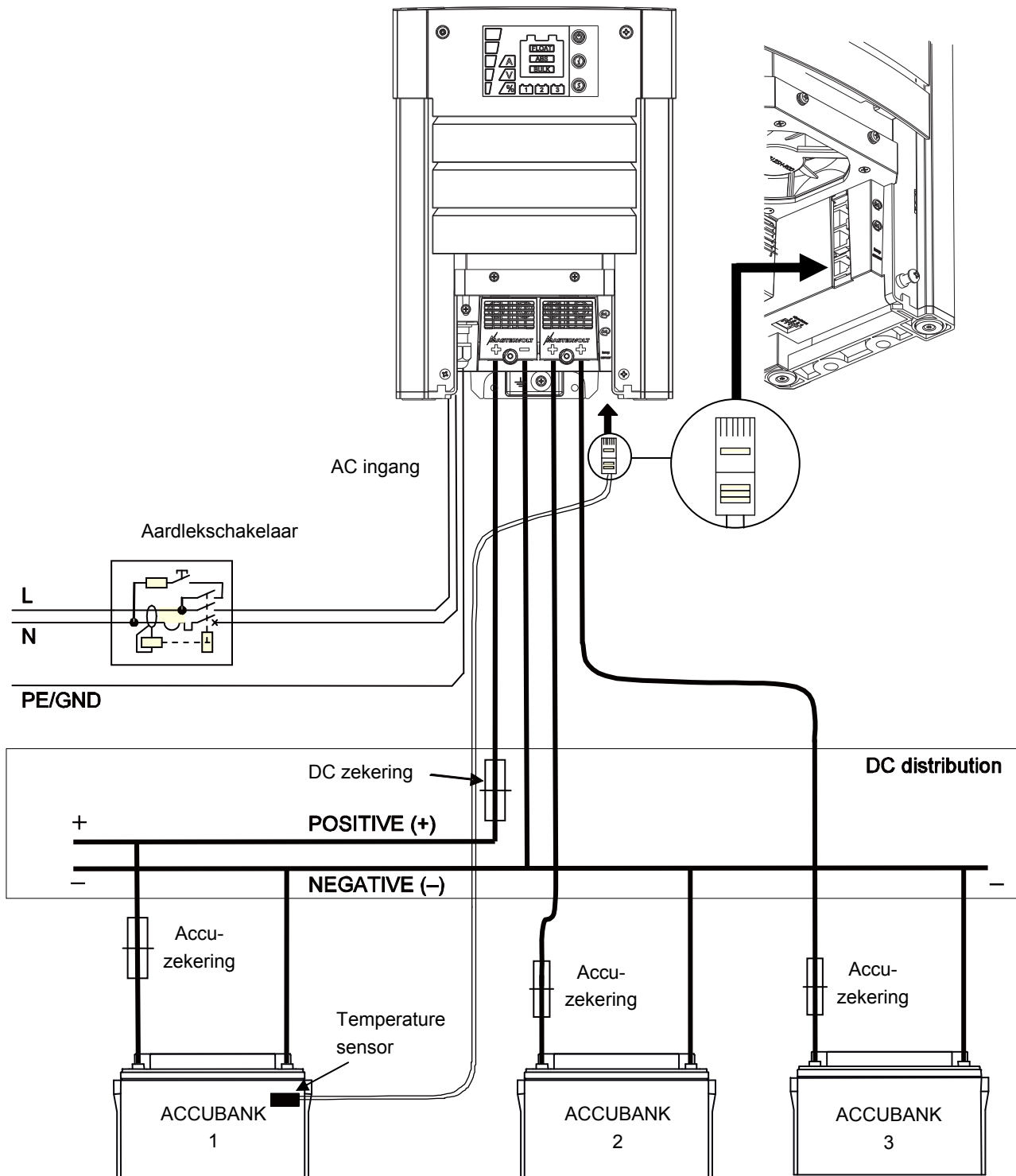
Als de accutemperatuur tussen de 15°C en de 25 °C is het niet beslist noodzakelijk om de accutemperatuursensor aan te sluiten.



**OPMERKING:**

De ChargeMaster is alleen geschikt voor aansluiting van afstandsbedieningspanelen die MasterBus ondersteunen.

## 3.7.2 Aansluitvoorbeeld



Dit schema geeft een beeld van een algemene installatie waarvan de ChargeMaster deel uitmaakt. Het is niet bedoeld als gedetailleerde installatie-instructie voor welke elektrische installatie dan ook

*Afbeelding 7: Aansluitvoorbeeld van de ChargeMaster*

**3.8 INSTALLATIE STAP VOOR STAP**

**1** Markeer met behulp van de montagebeugel de vier montagegaten. Monteer daarna de montagebeugel op de ondergrond.

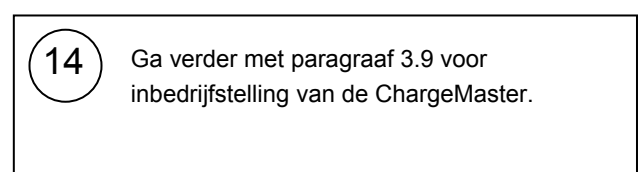
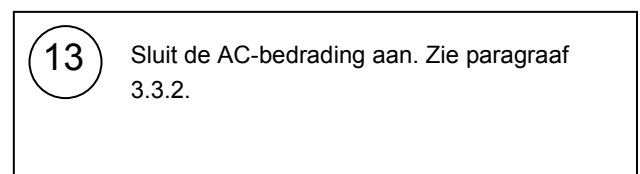
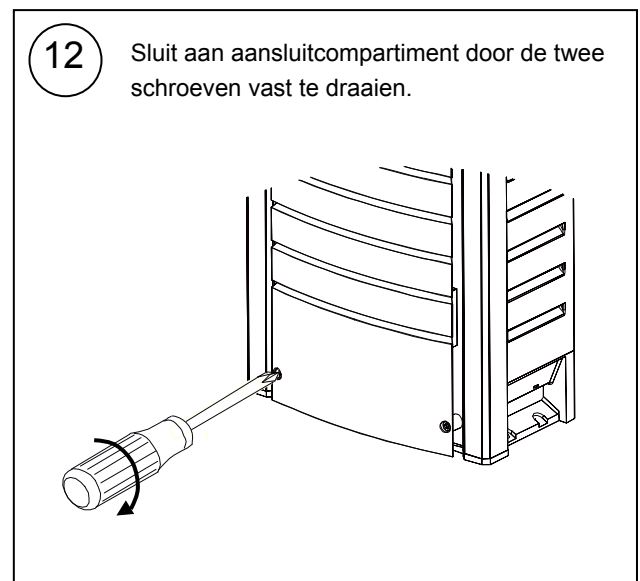
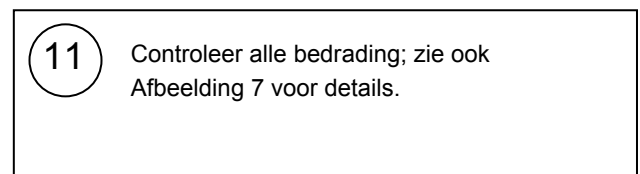
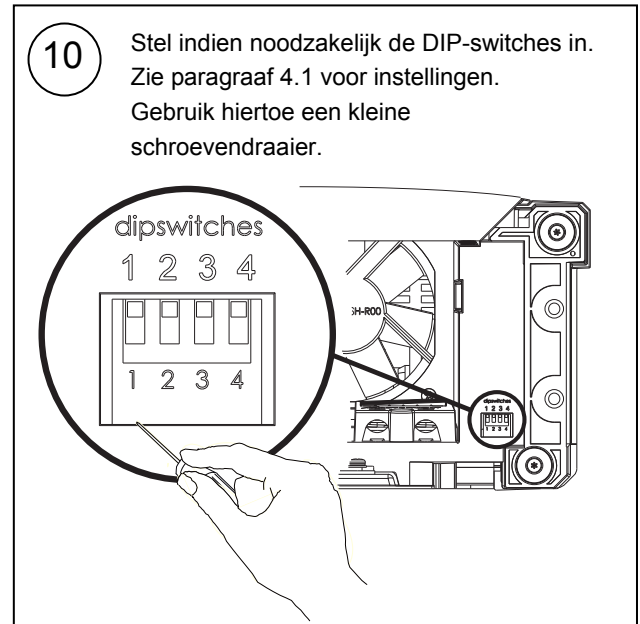
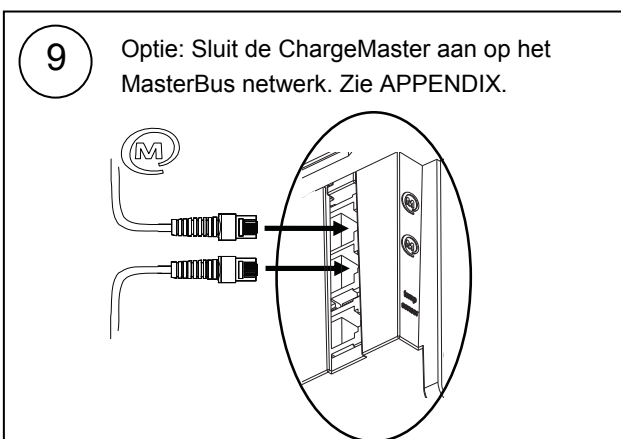
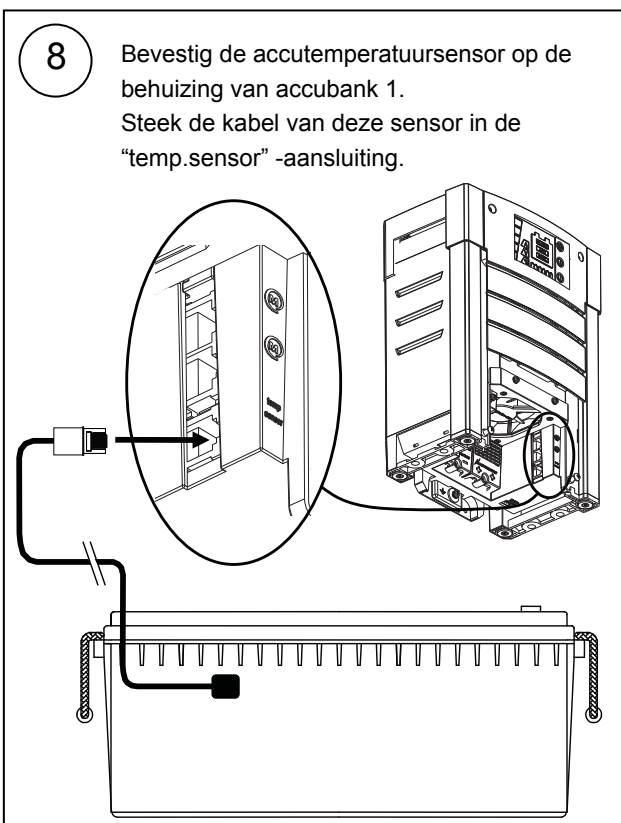
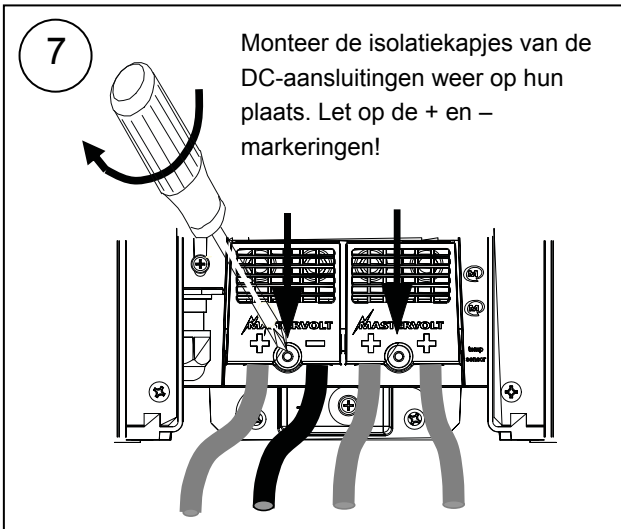
**2** Hang de ChargeMaster over de rand van de montagebeugel. Beweeg naar beneden totdat de ChargeMaster ondersteund wordt door de montagebeugel.

**3** Open het aansluitcompartiment door de twee aangegeven schroeven los te draaien

**4** Bevestig de behuizing op de ondergrond door ook de twee onderste schroeven vast te draaien.

**5** Verwijder de isolatiekapjes van de DC-aansluitingen. Werk beide DC-kabels af door het aanpersen van kabelogen. Sluit de DC-bedrading van accubank 1 aan, positief op +, negatief op -.

**6** Optie: Sluit de DC-bedrading van de tweede en derde accubank aan. Deze accubanken moeten een gemeenschappelijke negatieve aansluiting hebben met accubank 1 (zie Afbeelding 7).



## 3.9 IN BEDRIJFSTELLEN NA INSTALLATIE

### 3.9.1 Algemeen



Als uw ChargeMaster niet nieuw is, moet u er rekening mee houden dat eerdere gebruikers de instellingen hebben gewijzigd. Stel de ChargeMaster terug naar fabrieksinstellingen in geval van twijfel (zie paragraaf 4.3.4).

De fabrieksinstellingen van de ChargeMaster zijn optimaal voor de meeste installaties. Soms is het echter wenselijk om de instellingen te wijzigen. Daartoe kunnen diverse instellingen worden gedaan, zie hoofdstuk 4.



#### OPMERKING:

De DIP-switches moeten zijn ingesteld voor de inbedrijfstelling, alle andere instellingen kunnen alleen worden gedaan na de inbedrijfstelling.

### 3.9.2 Stap voor stap in bedrijf stellen



#### LET OP!

Controleer de polariteit van alle bekabeling voor de inbedrijfstelling: Positief verbonden met positief (rode kabels) en negatief met negatief (zwarte kabels).

- 1 Als alle kabels in orde zijn, plaats dan de DC-zekering(en) om de accu's met de Chargemaster te verbinden.



#### WAARSCHUWING

Wanneer u deze zekering plaatst, kan een vonk ontstaan veroorzaakt door de condensatoren in de 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.

- 2 Schakel de AC voeding (netspanning) in.
- 3 Houd de POWER knop (Afbeelding 2) gedurende 5 seconden ingedrukt om de lader in te schakelen.

Nu zal de ChargeMaster beginnen met het laden van de accu's.

### 3.9.3 MasterBus (optioneel)

Tijdens de eerste inbedrijfstelling zal de Chargemaster automatisch worden herkend door het MasterBus netwerk. Het afstandsbedieningspaneel van dit netwerk geeft dan aan dat een nieuw apparaat is gevonden.

Enkele instellingen kunnen alleen worden veranderd via de MasterBus interface. Zie paragraaf 4.3 voor een overzicht van alle beschikbare MasterBus instellingen. Zie de gebruikershandleiding van het afstandsbedieningspaneel om deze instellingen te veranderen

### 3.10 UIT BEDRIJF NEMEN

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

- 1 Zet de ChargeMaster op Stand-by (zie paragraaf 2.2).
- 2 Verwijder de DC-zekering(en) en ontkoppel de accu's
- 3 Verwijder de AC-zekering(en) van de AC-ingang en/of neem de netstekker van de lader uit het stopcontact.
- 4 Open het aansluitcompartiment van de Chargemaster.
- 5 Controleer met een geschikte voltmeter of de in- en uitgangen van de Chargemaster spanningsvrij zijn.
- 6 Demonteer alle bedrading.

Nu kunt u de Chargemaster op een veilige wijze demonteren.

### 3.11 OPSLAG EN TRANSPORT

Als deze niet is geïnstalleerd, bergt u de 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.

### 3.12 HERINSTALLATIE

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

## 4 INSTELLINGEN

U kunt de instellingen van de Chargemaster op twee manieren aanpassen:

- met DIP-switches; zie paragraaf 4.1;
- via het MasterBus netwerk; zie paragraaf 4.3.

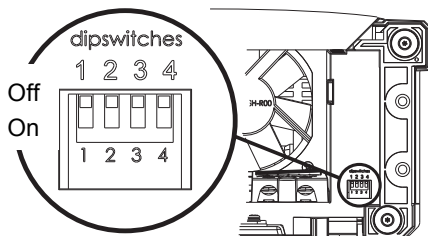


### LET OP!

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

### 4.1 DIP SWITCH INSTELLINGEN

De Chargemaster heeft vier DIP switches aan de onderkant van de behuizing (zie Afbeelding 8).



Afbeelding 8: DIP switches

#### 4.1.1 DIP switch 1: Accutype

De fabrieksinstelling voor het accutype is voor de meeste installaties optimaal. Soms is het echter wenselijk om deze instelling te veranderen.

Standaard open lood-zuur accu (fabrieksinstelling)	OFF
Gel / AGM / spiraalaccu (zie de specificaties)	ON

#### 4.1.2 DIP switch 2: Laad algoritme

IUoUo, volautomatisch / 3traps+ (fabrieksinstelling)	OFF
Laden met constante spanning (Float=13.25/26.5V)	ON

#### 4.1.3 DIP-switch 3: Stand-by modus voor het display

Display schakelt uit als de ChargeMaster op Stand-by wordt geschakeld (fabrieksinstelling)	OFF
Display blijft ingeschakeld als de ChargeMaster op Stand-by wordt geschakeld. Houd er rekening mee dat de accu's het display moeten voeden.	ON

#### 4.1.4 DIP switch 4: CEC Energiespaarstand

CEC energiespaarstand uit (fabrieksinstelling)	OFF
CEC energiespaarstand ingeschakeld.	ON



De CEC Energiespaarstand is alleen beschikbaar bij acculaders met het BC-logo op de typenummerplaat (zie paragraaf 1.4)

Met de CEC Energiespaarstand voldoet de accu aan de eisen van de California Energy Commission (CEC). Indien ingeschakeld zal de acculader naar Stand-by schakelen aan het einde van de Absorptie-fase van de drietraps-laadkarakteristiek. Deze spaarstand is alleen van toepassing voor laadsystemen die in de USA gebruikt worden.

Minimale accucapaciteit om te kunnen voldoen aan de eisen van de CEC wetgeving:

Model ChargeMaster	Accucapaciteit
12/35-3	>400Ah
12/50-3	>560Ah
24/20-3	>240Ah
24/30-3	>320Ah

### 4.2 EQUALIZE MODE



#### WAARSCHUWING

Onjuist gebruik van de Equalize mode (vereffeningslading) kan leiden tot gevaarlijke situaties.

Rook niet in de nabijheid van de accu's; gebruik geen open vuur of andere ontbrandingshaarden vanwege explosiegevaar. De ruimte waar de accu's staan altijd ventileren om gasophoping te voorkomen, vooral tijdens de Equalize mode.

De Equalize mode is ALLEEN toepasbaar voor open loodzuuraccu's en zal accu's van het gel, AGM en MLI type beschadigen

Toepassing van de Equalize mode kan nodig zijn na een te diepe ontlading en/of slecht doorlopen laadcycli (laden onderbroken voordat de accu's volledig geladen zijn). Equalizing dient te worden uitgevoerd volgens de specificaties van de fabrikant van de accu.

Tijdens de Equalize mode worden de accu's in de gasstand gebracht waarbij de toegestane laadspanningen mogelijk overschreden worden. Zie paragraaf 8.3 voor karakteristieken. Daardoor moeten voorzorgsmaatregelen



worden genomen zoals het loskoppelen van alle DC verbruikers van de accu's en het ventileren van de ruimte waarin deze accu's zich bevinden. Laat daarom het gebruik van de Equalize mode over aan getrainde engineers.

Toepassing van de Equalize mode is alleen mogelijk wanneer de Chargemaster in bedrijf en in Float-fase is. U kunt de Equalize mode uitsluitend starten via MasterBus (zie paragraaf 4.3.4).

### 4.3 MASTERBUS FUNCTIES

U kunt de instellingen van de ChargeMaster aanpassen via het MasterBus netwerk (door middel van een afstandsbedieningspaneel of een interface aangesloten op een PC met MasterAdjust software).



Raadpleeg de APPENDIX voor meer informatie over MasterBus.

#### 4.3.1 Monitoring (controle)

Parameter	Betekenis	Fabrieksinstelling	Instelbereik
<b>General</b>			
State	Status van de lader (Charging / Standby / Alarm)		(alleen lezen)
On/Stand-by	Knop om de status van de lader te wijzigen		On / Stand-by
Input current	Instelling van maximale AC-ingangsstroom om overbelasting van walzekering of generator te voorkómen	8.0A	0.0 – 8.0A
Charge State	Actuele status van het laadalgoritme: Bulk/Absorption/Float		(alleen lezen)
Battery temp.	Actuele temperatuur van de hoofdaccu (accu bank 1; in °C)		(alleen lezen)
<b>Output</b>			
Charge current	Totale uitgangsstroom van laaduitgangen 1, 2 en 3 samen		(alleen lezen)
Output 1	Spanning van laderuitgang 1		(alleen lezen)
Output 2	Spanning van laderuitgang 2		(alleen lezen)
Output 3	Spanning van laderuitgang 3		(alleen lezen)

#### 4.3.2 Alarms (alarmen)

Parameter	Betekenis	Fabrieksinstelling	Instelbereik
<b>Charger</b>			
Temp sense error	Kortsluiting van de accutemperatuursensor		(alleen lezen)
Temp error	Accutemperatuur is buiten bereik <-20°C of >55°C		(alleen lezen)
Output high	DC-Uitgangsspanning is te hoog		(alleen lezen)
Output low	DC-Uitgangsspanning is te laag		(alleen lezen)
MSH out of range	DC-uitgangsspanning van de ChargeMaster wijkt meer dan 3.0V af van de spanning gemeten door de Mastershunt		(alleen lezen)

#### 4.3.3 History (geschiedenis)

Dit menu toont de absolute maximale meetwaarden.

Parameter	Betekenis	Fabrieksinstelling	Instelbereik
<b>Charger</b>			
Ah charged	Totaal aantal ampère-uren geladen (Ah)		(alleen lezen)
Total run time	Totale bedrijfstijd in status "Charging" (uren)		(alleen lezen)
Temp. Shutdown.	Aantal keren uitgeschakeld op te hoge temperatuur		(alleen lezen)
Low DC Shutdown	Aantal keren uitgeschakeld op te lage uitgangsspanning		(alleen lezen)
High DC Shutdown	Aantal keren uitgeschakeld op te hoge uitgangsspanning		(alleen lezen)
<b>Battery 1</b>			
Lowest DC volt	Laagste gemeten DC-spanning op uitgang 1		(alleen lezen)
Highest DC Volt	Hoogste gemeten DC-spanning op uitgang 1		(alleen lezen)
<b>Battery 2</b>			
Lowest DC volt	Laagste gemeten DC-spanning op uitgang 2		(alleen lezen)

Parameter	Betekenis	Fabrieksinstelling	Instelbereik
Highest DC Volt	Hoogste gemeten DC-spanning op uitgang 2		(alleen lezen)
<b>Battery 3</b>			
Lowest DC volt	Laagste gemeten DC-spanning op uitgang 3		(alleen lezen)
Highest DC Volt	Hoogste gemeten DC-spanning op uitgang 3		(alleen lezen)

#### 4.3.4 Configuration (Configuratie)

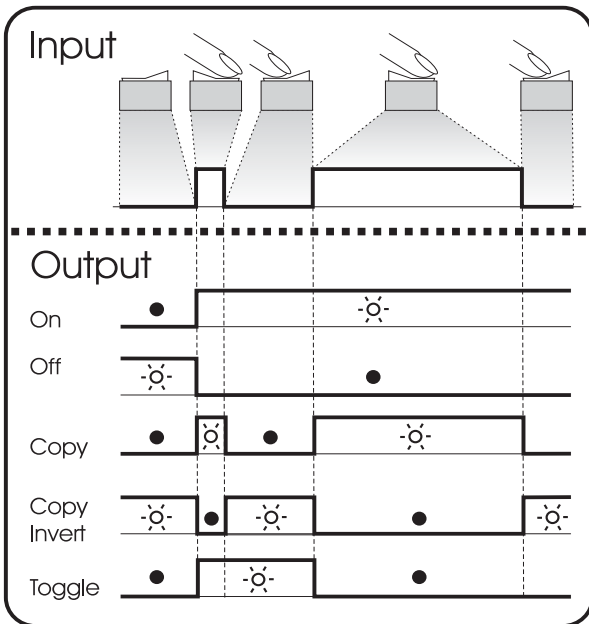
De hieronder vermelde parameters kunnen worden ingesteld door middel van een afstandsbedieningspaneel of een PC met MasterAdjust software (verbonden via een interface). Zie de betreffende handleidingen voor details

Parameter	Betekenis	Fabrieksinstelling	Instelbereik
<b>General</b>			
Language	Weergegeven taal op een monitoringpaneel dat is aangesloten op het MasterBus-netwerk	English	EN, NL, DE, FR, ES, IT, NO, SV, FI, DA
Product Name	Naam van die apparaat. Deze naam zal door alle op MasterBus aangesloten apparaten worden herkend.	CHG CM+type*	0-12 karakters
Output 1	Naam van de accubank aangesloten op laderuitgang 1	Output 1	0-16 karakters
Output 2	Naam van de accubank aangesloten op laderuitgang 2	Output 2	0-16 karakters
Output 3	Naam van de accubank aangesloten op laderuitgang 3	Output 3	0-16 karakters
Factory Settings	Optie om de lader naar fabrieksinstellingen te resetten.		(button)
<b>Charge current</b>			
Max. current	Instelling van de maximale uitgangsstroom	$I_{max}$	1A - $I_{max}$
<b>Battery type</b>			
Battery type	Keuze van een voorgeprogrammeerd laad algoritme. Persoonlijke <i>Bulk</i> -, <i>Absorption</i> - en <i>Float</i> -instellingen zijn uitsluitend mogelijk indien u hier "User defined" kiest.	Flooded	Flooded, AGM, Gel, MLI, Flooded traction, User defined
<b>Mastershunt</b>			
Mastershunt	U kunt een op MasterBus aangesloten MasterShunt kiezen voor terugkoppeling over status van de accu.	No connection	No connection, MSH + Product Name
<b>Bulk</b>			
Bulk voltage	Bulkspanning (@ 25°C); zie paragraaf 2.4	14.40/28.80V	0-15.50/0-31.00V
Max. bulk timer	Maximale tijd van de Bulk fase sinds <i>Start bulk timer</i>	480 min	0-1440min
Min bulk timer	Minimale tijd van de Bulk fase sinds <i>Start bulk timer</i>	120sec	0-240sec
Start bulk timer	Accuspanning waarbij de <i>Bulk timer</i> wordt gestart	13.25/26.50V	(alleen lezen)
<b>Absorption</b>			
Abs. voltage	Absorptiespanning (@ 25°C); zie paragraaf 2.4	14.25/28.50V	0-15.50/0-31.00V
Max absorp. time	Maximale tijd van de absorptie-fase	240min	0-1440min
Min absorp. time	Minimale tijd van de absorptie-fase	15min	0-240min
Return amps	Return amps. Indien de laadstroom onder dit niveau daalt, schakelt de lader van de Absorption-fase naar de Float-fase (% van $I_{max}$ )	6%	0-50%
<b>Float</b>			
Float voltage	Float-spanning (@ 25°C); zie paragraaf 2.4	13.25/26.50V	0-15.50/0-31.00V
Constant voltage	Laadspanning (@ 25°C) indien de lader staat ingesteld op laden met constante spanning; zie paragraaf 4.1	13.80/27.60V	0-15.50/0-31.00V
Return to bulk	Return to bulk spanning; indien de accuspanning onder dit niveau blijft gedurende de <i>Return to bulk delay time</i> , dan zal de lader weer beginnen aan de Bulk-fase.	12.80/25.60V	0-15.50/0-31.00V
Return to bulk	<i>Return to bulk delay time</i> , zie <i>Return to bulk voltage</i>	30sec	0-240sec
<b>Alarms</b>			
DC High on	Spanning waarbij het alarm DC Hoog aan moet gaan.	16.00/32.00V	0-16.00/0-32.00V
DC High off	Spanning waarbij het alarm DC Hoog uit moet gaan	15.50/31.00V	0-16.00/0-32.00V
DC Low on	Spanning waarbij het alarm DC Laag aan moet gaan.	10.00/20.00V	0-16.00/0-32.00V

Parameter	Betekenis	Fabrieksinstelling	Instelbereik
DC Low off	Spanning waarbij het alarm DC Laag uit moet gaan.	11.00/22.00V	0-16.00/0-32.00V
Alarm Delay	Vertragingstijd voor het DC Laag alarm	30sec	0-240sec
<b>Equalization</b>			
Equalize voltage	Spanningscompensatie voor Equalize mode (vereffeningslading)	+2.25/+4.50V	0 - +2.25/+4.50V
Max equalize tim	Maximale duur van de Equalize mode	240min	0-1440min
Equalize mode	Toont of de Equalize mode actief is ("On") of niet ("Off")		(alleen lezen)
Equalize	Button om de Equalize mode handmatig te starten. Zie paragraaf 4.2. U kunt de Equalize mode alleen starten indien de lader in de Float fase is.		Button
<b>Dip switches</b>			
Battery type	Toont stand van DIP switch 1 (zie paragraaf 4.1)	Flooded	(alleen lezen)
Charge algorithm	Toont stand van DIP switch 2 (zie paragraaf 4.1)	3step	(alleen lezen)
Display mode	Toont stand van DIP switch 3 (zie paragraaf 4.1)	Off	(alleen lezen)

\* Afhankelijk van model CM12/35, CM12/50, CM24/20, CM24/30

**4.3.5 Events**



Afbeelding 12 illustreert de betekenis van de Event data.

*Input (pulsen)*

De **input** kan worden verkregen door een Aan/ Uit schakelaar te bedienen.

*Output (data)*

**On** verandert de status naar Aan bij het eerste signaal.

**Off** verandert de status naar Uit bij het eerste signaal.

**Copy** laat de status de input volgen.

**Copy Invert** laat de status het omgekeerde van de input volgen.

**Toggle** verandert de status bij het eerste signaal en terug bij het tweede signaal. Dit type data wordt vaak gebruikt in combinatie met een pulsschakelaar.

Afbeelding 12: Event data

Parameter	Betekenis	Fabrieksinstelling	Instelbereik
<b>Events</b>			
Event x source	<i>Event-based command</i> Kies hier de gebeurtenis (event) van de <i>Chargemaster</i> die zal moeten leiden tot ingrijpen op de werking van een ander apparaat dat is aangesloten op het <i>MasterBus</i> netwerk.	Disabled	(Zie <i>Overzicht van event bronnen</i> , paragraaf 4.3.6)
Event x target	<i>Event-based command</i> Hier kiest u de naam van het op de <i>MasterBus</i> aangesloten apparaat dat actie moet ondernemen naar aanleiding van een <i>event</i> in de <i>ChargeMaster</i> .		(Zie <i>Apparaatlijst</i> )
Event x command	<i>Event-based command</i> Met het <i>Event command</i> bepaalt u welke parameter van het <i>Event target</i> gewijzigd moet worden.		(Zie <i>Overzicht van event commando's</i> in de handleiding van het geselecteerde apparaat)
Event x data	<i>Event-based command</i> Met <i>Event data</i> kiest u wat er met de status van het <i>Event command</i> moet gebeuren.		(Zie <i>Overzicht van event commando's</i> in de handleiding van het geselecteerde apparaat)
Event x+1	Het volgende event na instelling van Event x.	Disabled	Zie Event x.

### 4.3.6 Overzicht van Event bronnen (ChargeMaster als Event source)

Hieronder vindt u het overzicht van *Event bronnen* van de *Chargemaster*. Deze *Event bronnen* kunnen gebruikt worden voor het aansturen van een actie op een ander apparaat dat is aangesloten op het *MasterBus* netwerk.

Event source	Omschrijving
Not used	(geen Event geprogrammeerd)
On	Status van de <i>ChargeMaster</i> "On"
Bulk	Laadtoestand is Bulk
Absorption	Laadtoestand is Absorption
Float	Laadtoestand is Float
Failure	<i>MasterBus</i> alarm als de lader in fouttoestand is
LED 1	Onderste gele LED van de <i>MasterView Read Out</i> licht op (zie handleiding <i>MasterView Read Out</i> )
LED 2	Tweede gele LED van onderen van de <i>MasterView Read Out</i> licht op.
LED 3	Derde gele LED van onderen van de <i>MasterView Read Out</i> licht op.
LED 4	Vierde gele LED van onderen van de <i>MasterView Read Out</i> licht op.
LED 5	Bovenste gele LED van de <i>MasterView Read Out</i> licht op (zie handleiding <i>MasterView Read Out</i> )
Fan	De ventilator van de lader is ingeschakeld

### 4.3.7 Overzicht van event commando's (ChargeMaster als Event target)

Hieronder vindt u het overzicht van *Event commando's* en *Event data* van de *ChargeMaster*. Andere apparaten die zijn aangesloten op het *MasterBus* netwerk kunnen geprogrammeerd worden om onderstaande acties in gang te zetten bij de *ChargeMaster*.

Event command	Omschrijving
State	Commando om de <i>ChargeMaster</i> in te schakelen
Bulk	Commando om de Bulk-fase te starten
Abs	Commando om de Absorptie-fase te starten
Float	Commando om de Float-fase te starten

## 5 PROBLEMEN OPLOSSEN

Neemt u contact op met uw plaatselijke Mastervolt Service Centrum als u een probleem niet met behulp van de onderstaande tabel kunt oplossen. Zie [www.Mastervolt.com](http://www.Mastervolt.com) voor een uitgebreide lijst met Mastervolt Service Centers. Zorg ervoor dat u de volgende informatie bij de hand heeft als u contact opneemt met uw Mastervolt Service Centrum om een probleem op te lossen:

- Artikel- en serienummer; zie paragraaf 1.4
- Firmware versie; dubbelklik op het ChargeMaster icoon in de MasterView System software Configuration.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Wat te doen?
Geen uitgangsspanning en/ of -stroom	Geen AC-ingangsspanning	Controleer de AC-bekabeling en het afstandsbedieningspaneel.
	AC-ingangsspanning te laag (< 90VAC)	Controleer ingangsspanning, controleer generator.
	AC ingangsfrequentie buiten bereik	Controleer ingangsspanning, controleer generator.
Uitgangsspanning te laag, lader levert de maximale stroom	Aangesloten belasting vraagt meer stroom dan de lader kan leveren.	Verminder de belasting door verbruikers uit te schakelen.
	Accu's niet voor 100% geladen	Meet de accuspanning. Na enige tijd wordt deze hoger.
	Verkeerde instelling van de laadspanning	Controleer instellingen (zie hoofdstuk 4)
Laadstroom te laag	Accu's bijna volledig geladen	Niets, dit is normaal bij een volle accu.
	Hoge omgevingstemperatuur	Niets, als de omgevingstemperatuur hoger is dan de instelling, wordt de laadstroom automatisch verlaagd.
	Lage AC ingangsspanning. Bij lage AC-ingangsspanningen wordt de laadstroom verlaagd, zie APPENDIX	Controleer AC-ingangsspanning. Controleer generator.
Accu's niet volledig geladen	Laadstroom te laag	Zie "Laadstroom te laag" in deze tabel.
	De DC-belasting is te hoog	Verminder de belasting door verbruikers uit te schakelen.
	Laadtijd te kort	Gebruik een acculader met een grotere capaciteit.
	Accutemperatuur te laag.	Gebruik de accutemperatuursensor.
	Defecte of oude accu	Controleer accu en vervang deze indien nodig.
	Verkeerde instelling van de laadspanning	Controleer instellingen (zie hoofdstuk 4)
Accu's worden te snel ontladen	Accucapaciteit is afgenomen door verlies of sulfatisering van de platen, stagnatie	Ontlaad en laad enkele keren, dit helpt vaak. Controleer de accu en vervang deze indien nodig
Accu's zijn te warm, gassen	Defecte accu (kortsluiting in een cel)	Controleer de accu en vervang deze indien nodig
	Accutemperatuur te hoog	Gebruik de accutemperatuursensor.
	Laadspanning te hoog	Controleer de instellingen (zie hoofdstuk 4)
Geen MasterView displayfunctie	Het display is uitgeschakeld	Schakel het display in
	Fout in de netwerkkabels	Controleer de bekabeling op fouten
Langzame of geen MasterBus communicatie	Fout in de MasterBus-kabels	Controleer de MasterBus netwerkkabels.
	Geen terminator geplaatst aan de uiteinden van het netwerk	Voor MasterBus is er een terminator aan beide uiteinden van het netwerk nodig. Controleer of ze zijn aangesloten
	Het MasterBus netwerk is geïnstalleerd als een ringnetwerk	Ringnetwerken zijn niet toegestaan. Controleer de aansluitingen van het netwerk

## 6 TECHNISCHE GEGEVENS

### 6.1 SPECIFICATIES 12V MODELLEN

Model	12/35-3	12/50-3
Artikelnummer	44010350	44010500
<b>ALGEMEEN</b>		
Nominale ingangsspanning**:	120/230V	120/230V
Nominale ingangsfrequentie:	50/60Hz	50/60Hz
Opgenomen vermogen bij vollast	575VA	825VA
Rendement bij vollast (230V AC):	≥81% @ 230V ingangsspanning	≥81% @ 230V ingangsspanning
Nominale uitgangsspanning:	12V	12V
Totale maximale laadstroom (I <sub>max</sub> ):*	35A bij 14.4V	50A bij 14.4V
Aantal accu-uitgangen:	3	3
Uitgangsspanning instelbaar	0 tot16V DC	0 tot16V DC
Laadkarakteristiek*:	IUoUo, automatisch, drietraps plus	
Laadspanning Bulk*:	14.4V (MLi: 14.6V)	14.4V (MLi: 14.6V)
Laadspanning Absorption*:	14.25V (MLi: 14.6V)	14.25V (MLi: 14.6V)
Laadspanning Float*:	13.25V (AGM, gel: 13.8V, MLI: 13.5V)	13.25V (AGM, gel: 13.8V, MLI: 13.5V)
Max. absorptie en max. bulk timer*:	8 uur (start max. bulk timer bij 13.25V)	
Minimale absorptietijd*:	15 min.	15 min.
Maximale spanningsrimpel op DC	100mV pp	100mV pp
Accutype instelling *:	Open lood-zuur / gel / AGM / spiraal / MLI (instelbaar met DIP-switch of MasterAdjust)	
Afmetingen in mm:	291x210x131	291x210x131
Gewicht:	4kg	4kg
Aanbevolen accucapaciteit:	70-350Ah (zie paragraaf 3.4)	100-500Ah (zie paragraaf 3.4)
Arbeidsfactor aan uitgang	≤ 0.99	≤ 0.99
Temperatuurcompensatie	Accutemperatuursensor met kabel meegeleverd	
Spanningscompensatie	Ja, door middel van automatische compensatie	
DC-verbruik, display uit ***	<5mA	<5mA
DC-verbruik, display aan ***	130mA	130mA
Temperatuurbereik	-25°C tot 65°C; laadstroomafname 3%/°C boven 40°C , 90% laadstroomafname onder 0°C.	
Koeling	Combinatie van conventionele en geforceerde koeling met variofan om een goede koeling te realiseren, ook bij opstelling in hoeken en dergelijke	
Geluidsniveau	<52dBA / 1m	<52dBA / 1m
Beschermingsklasse	IP23	IP23
MasterBus connectiviteit	Ja	Ja
Voedingscapaciteit voor MasterBus	Ja, maximaal 3 MasterBus apparaten indien de lader ingeschakeld is.	
Beschikbare MasterBustalen	EN, NL, DE, FR, ES, IT, NO, SV, FI, DA	

\* Instelbaar, zie hoofdstuk 4 voor instellingen.

\*\* Zie ook APPENDIX voor karakteristieken van de AC-ingangsspanning

\*\*\* Zie paragraaf 4.1.3 voor instellingen

Wijzigingen in de specificaties zijn voorbehouden zonder voorafgaande aankondiging.

**6.2 SPECIFICATIES 24V MODELLEN**

<b>Model</b>	<b>24/20-3</b>	<b>24/30-3</b>
Artikelnummer	44020200	44020300
<b>ALGEMEEN</b>		
Nominale ingangsspanning**:	120/230V	120/230V
Nominale ingangsfrequentie:	50/60Hz	50/60Hz
Opgenomen vermogen bij vollast	660VA	925VA
Rendement bij vollast (230V AC):	≥83% @ 230V ingangsspanning	≥85% @ 230V ingangsspanning
Nominale uitgangsspanning:	24V	24V
Totale maximale laadstroom (I <sub>max</sub> ):*	20A bij 28.8V	30A bij 28.8V
Aantal accu-uitgangen:	3	3
Uitgangsspanning instelbaar	10-32VDC	10-32VDC
Laadkarakteristiek*:	IUoUo, automatisch, drietraps plus	
Laadspanning Bulk*:	28.8V (MLi: 29.2V)	28.8V (MLi: 29.2V)
Laadspanning Absorption*:	28.5V (MLi: 29.2V)	28.5V (MLi: 29.2V)
Laadspanning Float*:	26.5V (AGM, gel: 27.6V, MLI: 27.0V)	26.5V (AGM, gel: 27.6V, MLI: 27.0V)
Max. absorptie en max. bulk timer*:	8 uur (start max. bulk timer bij 26.5V)	
Minimale absorptietijd*:	15 min.	15 min.
Maximale spanningsrimpel op DC	200mV pp	200mV pp
Accutype instelling *:	Open lood-zuur / gel / AGM / spiraal / MLI (instelbaar met DIP-switch of MasterAdjust)	
Afmetingen in mm:	291x210x131	291x210x131
Gewicht:	4kg	4kg
Aanbevolen accucapaciteit:	40-200Ah (zie paragraaf 3.4)	60-300Ah (zie paragraaf 3.4)
Arbeidsfactor aan uitgang	≤ 0.99	≤ 0.99
Temperatuurcompensatie	Accutemperatuursensor met kabel meegeleverd	
Spanningscompensatie	Ja, door middel van automatische compensatie	
DC-verbruik, display uit ***	<2.5mA	<2.5mA
DC-verbruik, display aan ***	130mA	130mA
Temperatuurbereik	-25°C tot 65°C; laadstroomafname 3%/°C boven 40°C, 90% laadstroomafname onder 0°C.	
Koeling	Combinatie van conventionele en geforceerde koeling met variofan om een goede koeling te realiseren, ook bij opstelling in hoeken en dergelijke	
Geluidsniveau	<52dBA / 1m	<52dBA / 1m
Beschermingsklasse	IP23	IP23
MasterBus connectiviteit	Ja	Ja
Voedingscapaciteit voor MasterBus	Ja, maximaal 3 MasterBus apparaten indien de lader ingeschakeld is.	
Beschikbare MasterBus-talen	EN, NL, DE, FR, ES, IT, NO, SV, FI, DA	

\* Instelbaar, zie hoofdstuk 4 voor instellingen.

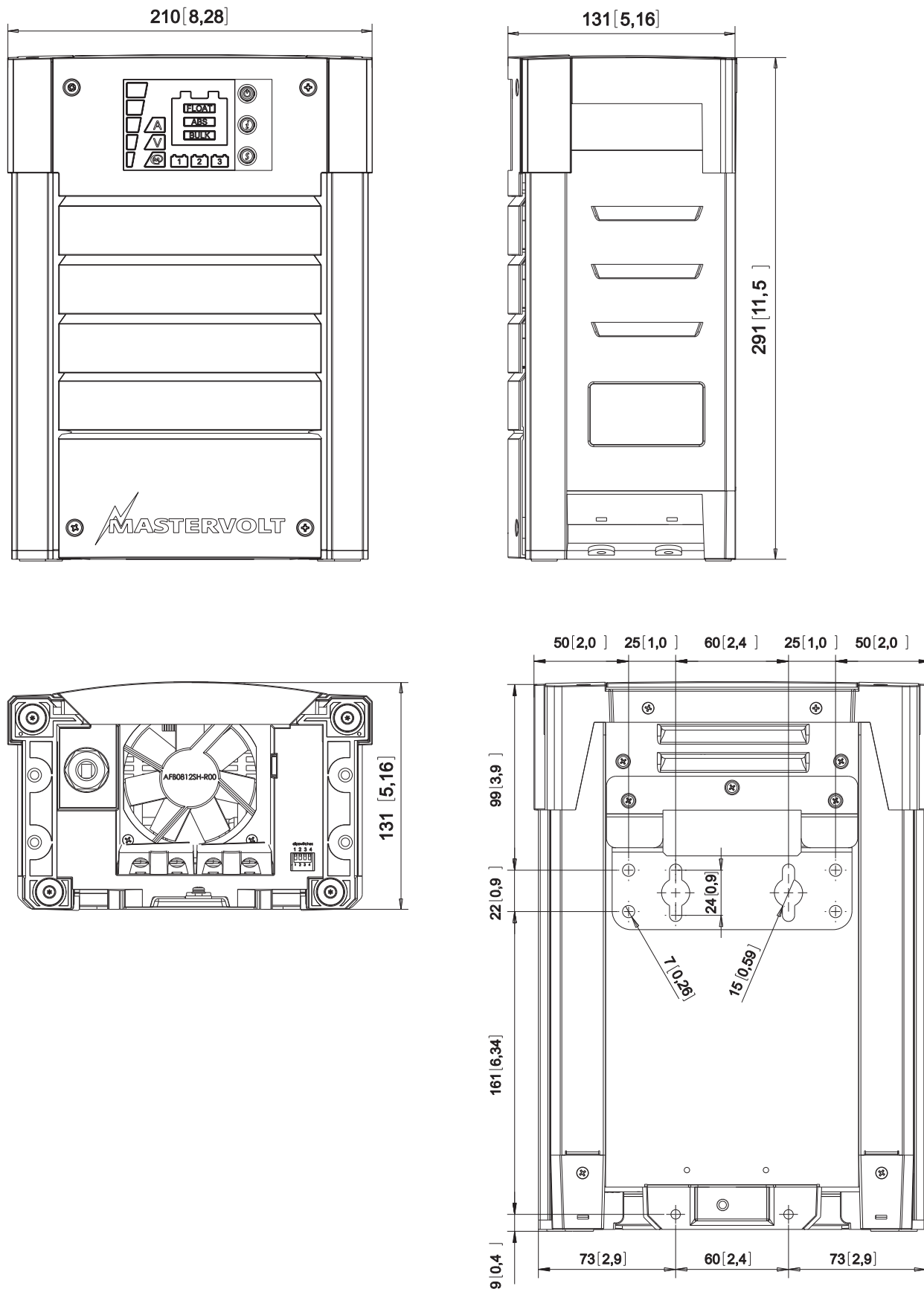
\*\* Zie ook APPENDIX voor karakteristieken van de AC-ingangsspanning

\*\*\* Zie paragraaf 4.1.3 voor instellingen

Wijzigingen in de specificaties zijn voorbehouden zonder voorafgaande aankondiging.



## 6.3 AFMETINGEN



Afbeelding 13: Afmetingen in mm (inch) ChargeMaster modellen 12/35-3, 12/50-3, 24/20-3 en 24/30-3

## 7 BESTELINFORMATIE

### 7.1 MASTERBUS INSTALLATIECOMPONENTEN

Artikelnummer	Omschrijving
77040000	MasterBus terminator
77040020	MasterBus aansluitingskabel(UTP-kabel), 0,2m / 0.6ft
77040050	MasterBus aansluitingskabel(UTP-kabel), 0,5m / 1.6ft
77040100	MasterBus aansluitingskabel(UTP-kabel), 1,0m / 3.3ft
77040300	MasterBus aansluitingskabel(UTP-kabel), 3,0m / 10ft
77040600	MasterBus aansluitingskabel(UTP-kabel), 6,0m / 20ft
77041000	MasterBus aansluitingskabel(UTP-kabel), 10m / 33ft
77041500	MasterBus aansluitingskabel(UTP-kabel), 15m / 49ft
77042500	MasterBus aansluitingskabel(UTP-kabel), 25m / 82ft
77050100	100m / 330ft MasterBus cable (UTP cable)
77050200	50 stuks modulaire stekkers
77050000	Complete set om UTP-kabels samen te stellen. Levering omvat: 100m / 330ft UTP-kabel, 50 stuks pluggen en krimptang.
77030100	MasterConnect USB interface, nodig als interface tussen uw PC en het MasterBus netwerk als u MasterAdjust software gebruikt
77010305	MasterView Easy MkII, Touch screen om alle MasterBus producten te bedienen en bewaken
77010400	MasterView System, Full-colour touch screen om alle MasterBus producten te bedienen en bewaken
77020100	MasterShunt 500, DC-distributie module voor exacte aflezing van accuspanning, laad / ontlaadspanning en laadtoestand op het afleescherm van de ChargeMaster. Opgave 250A continu, 500A piek

### 7.2 DIVERSEN

Artikelnummer	Omschrijving
6384003200	Industriële DC-zekering 32A DIN 00
6384004000	Industriële DC-zekering 40A DIN 00
6384006300	Industriële DC-zekering 63A DIN 00
6381001000	Zekeringhouder DIN 00 (max. 160A)
701	Accuschakelaar 275A met knop
6387000600	Dubbelpolige automatische zekering DPN 6A-B, 1P+N
6387001000	Dubbelpolige automatische zekering DPN 10A-B, 1P+N
6387001600	Dubbelpolige automatische zekering DPN 16A-B, 1P+N
6385401610	Dubbelpolige automatische zekering met aardlekschakelaar DPN VIGI 16A / B / 16mA, 1P + N
41500500*	Accutemperatuursensor, incl. 6 meter / 19 ft cable

\* standaard meegeleverd bij de ChargeMaster

Mastervolt biedt een breed scala aan producten voor uw elektrische installatie, inclusief een uitgebreid productpakket voor uw MasterBus netwerk, zowel AGM- als gel accu's, walstroomaansluitingen, DC-verdeelkits en nog veel meer. Ziet u onze website [www.Mastervolt.com](http://www.Mastervolt.com) voor een uitgebreid overzicht van al onze producten.



Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, Nederland  
 Tel : + 31-20-3422100  
 Fax : + 31-20-6971006  
 Email : [info@mastervolt.com](mailto:info@mastervolt.com)