

MASTERVOLT

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

CHARGEMASTER

12/25-3, 24/12-3

VOLAUTOMATISCHE ACCULADER



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/Chargemaster

Siehe www.mastervolt.com/Chargemaster
Voir www.mastervolt.com/Chargemaster
Vea www.mastervolt.com/Chargemaster
Vedere www.mastervolt.com/Chargemaster

INHOUD:

10000001835/01 - Augustus 2015

1	ALGEMENE INFORMATIE	3
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
2	BEDIENING	4
2.1	Eigenschappen	4
2.2	In- en uitschakelen	4
2.3	Frontpaneel en LED-display	4
2.4	Drietraps laadmethode	5
2.5	MasterBus (optioneel)	5
2.6	Onderhoud	5
2.7	Fouten	5
3	INSTALLATIE	6
3.1	Uitpakken	6
3.2	Gebruiksomgeving	6
3.3	Bedrading	6
3.4	Accu's	7
3.5	Benodigdheden	7
3.6	Overzicht van de aansluitingen	7
3.7	Aansluiten	8
3.8	Installatie stap voor stap	9
3.9	In bedrijf stellen na installatie	10
3.10	Uit bedrijf nemen	10
3.11	Opslag en transport	10
3.12	Herinstallatie	10
4	INSTELLINGEN	11
4.1	Instelmodus	11
4.2	Equalize mode	12
4.3	MasterBus functies	12
5	PROBLEMEN OPLOSSEN	17
6	TECHNISCHE GEGEVENS	18
6.1	Specificaties	18
6.2	Afmetingen	19
6.3	Correcte verwijdering van dit product	19
7	BESTELINFORMATIE	20
7.1	MasterBus installatiecomponenten	20
7.2	Diversen	20

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 letter "I" en hoger (zie paragraaf 1.4):

Artikelnummer	Model
44010250, 4401025x	ChargeMaster 12/25-3
44020120, 4402012x	ChargeMaster 24/12-3

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.



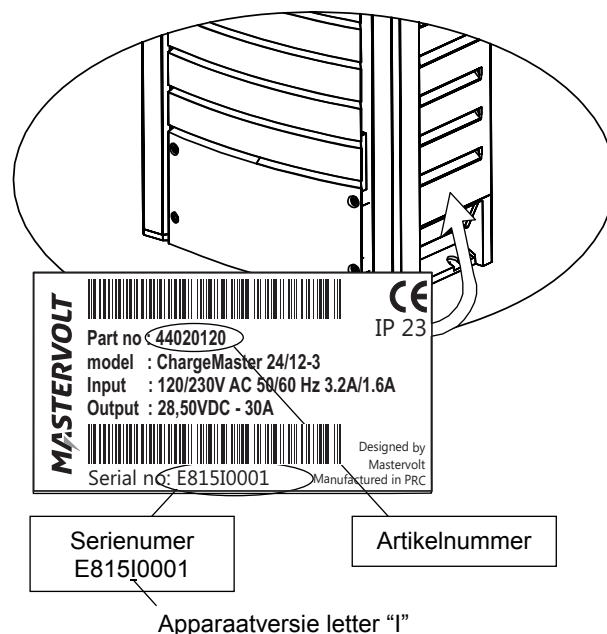
LET OP!

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



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

1.4 TYPENUMMERPLAAT



Afbeelding 1: Typenummerplaat

De typenummerplaat 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 typenummerplaat.



LET OP!

Verwijder nooit de typenummerplaat!

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

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

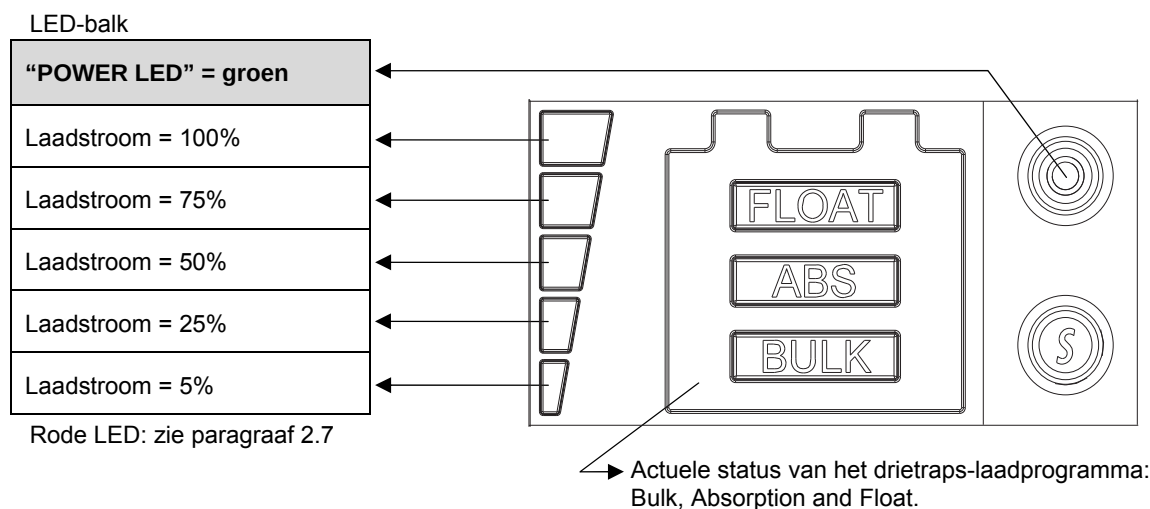


WAARSCHUWING

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!

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

2.3 FRONTPANEEL EN LED-DISPLAY



Afbeelding 3: LED-display

**POWER LED
(GEEN BEDIENINGSKNOP)**
Groen = aan,
Rood = stand-by.
Rood knipperend = foutconditie

SET KNOP
Zie paragraaf 4.1.

Afbeelding 2: Bediening van de ChargeMaster

2.2 IN- EN UITSCHAKELEN

De ChargeMaster heeft geen aan/uitschakelaar. Om de lader uit te schakelen, schakelt u de netspanning uit.



WAARSCHUWING

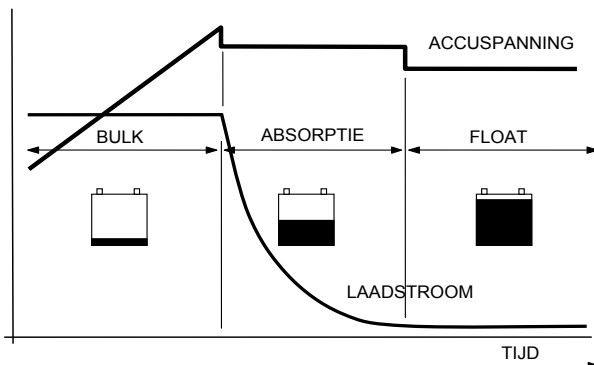
Het laden begint zodra de netspanning (weer) ingeschakeld wordt.



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

2.4 DRIETRAPS LAADMETHODE

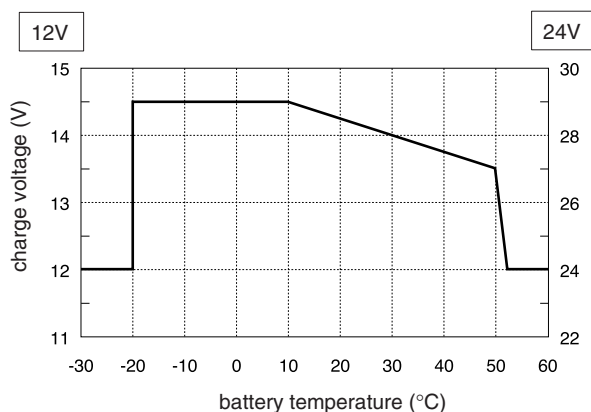
Zie Afbeelding 4. De accu wordt geladen in drie automatische fasen: BULK, ABSORPTION en FLOAT.



Afbeelding 4: Drietraps laadmethode

- **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 (LED 100% aan):** In deze fase is de accu volledig geladen

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.



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

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, gaat de POWER-LED rood knipperen. De positie van de rode LED in de LED-balk geeft de oorzaak van de fout aan.

LED-balk	Rode LED
	Foutconditie
	Temperatuurfout
	Laderfout
	Verkeerde netspanning (AC)
	Accuspanning te hoog
	Accuspanning te laag, kortsluiting. Laadstroom wordt tot 25% van maximale stroom gereduceerd



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 accutemperatuursensor;
- DC-kabels: 2 st. positief (rood) en 1 st. negatief (zwart)
- 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 accubank 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 25°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 mogelijkwerijs 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 ChargeMaster	Minimale aderdoorsnee
12/25-3	4 mm ² / 10 AWG
24/12-3	4 mm ² / 10 AWG

Werk de kabeluiteinden aan de zijde van de accu af met kabelogen, aan zijde van de lader met adereindhulzen. Gebruik een geschikte krimp tang 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
12/25-3	30A
24/12-3	15A

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

3.3.2 AC bedrading

De AC-kabel zit voormonteed 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)
12/25-3	55Ah
24/12-3	25Ah

3.5 BENODIGDHEDEN

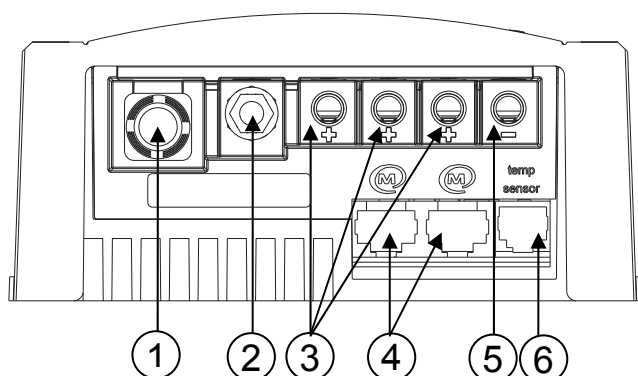
Verzekert u ervan dat u alle benodigde onderdelen heeft voor de installatie van de ChargeMaster:

- ChargeMaster (meegeleverd);
- Accutemperatuursensor met aangegoten kabel en stekkertje (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:

- Een platte schroevendraaier 1.0 x 4.0 mm om de DC-bedrading aan te sluiten
- Een 8mm dopsleutel om de aarding aan te sluiten
- Gereedschap om de schroeven / bouten (Ø 4.5mm), eventueel met pluggen, te bevestigen om het apparaat op te hangen

3.6 OVERZICHT VAN DE AANSLUITINGEN



1. AC netkabel
2. Aardaansluiting
3. Positieve laderuitgang (3x)
4. MasterBus connector (2x)
5. Gemeenschappelijke negatieve laderuitgang
6. Temperatuursensor aansluiting

Afbeelding 6: Overzicht van de aansluitingen

3.7 AANSLUITEN



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.

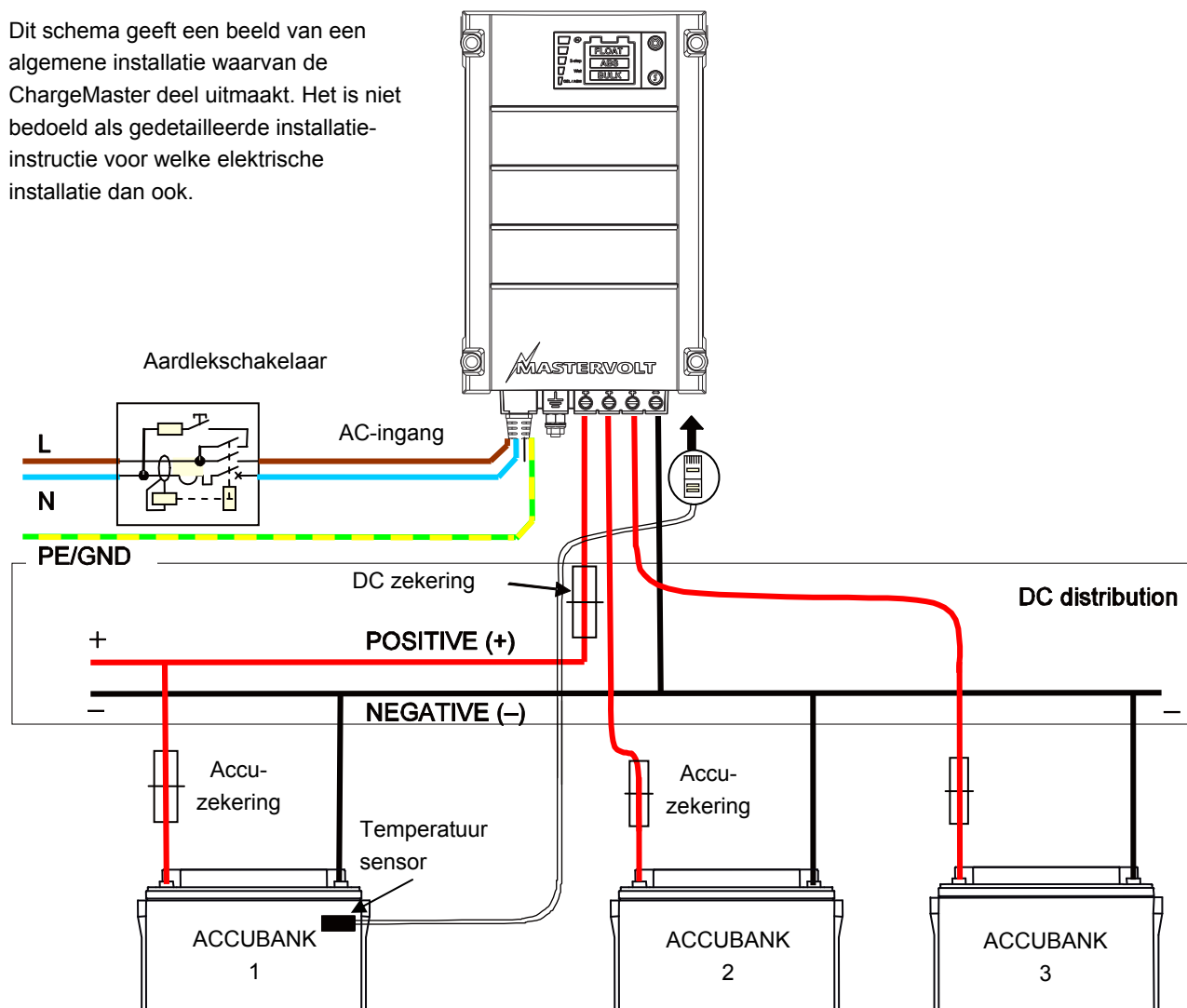


OPMERKING:

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

3.7.1 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.

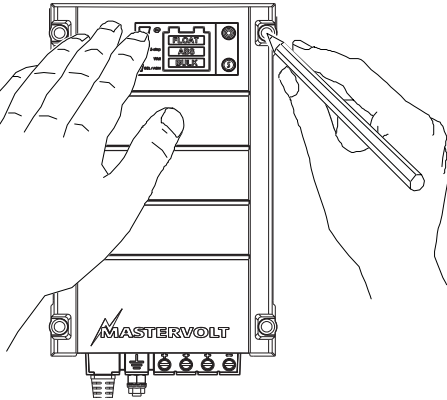


Afbeelding 7: Aansluitvoorbeeld van de ChargeMaster

3.8 INSTALLATIE STAP VOOR STAP

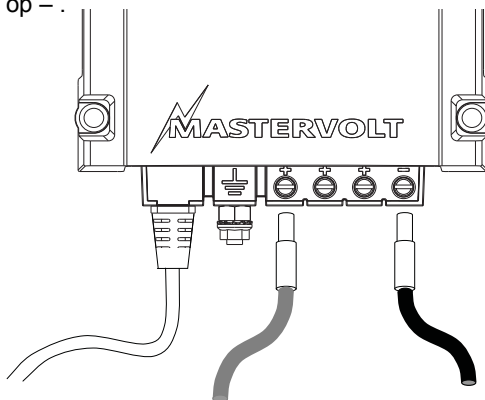
1

Markeer de vier montagegaten. Monteer daarna de lader op de ondergrond.



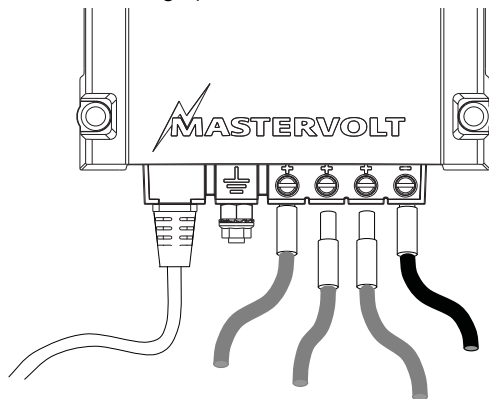
2

Werk de DC-kabels af door het aanpersen van adereindhulzen. Sluit de DC-bedrading van accubank 1 aan, positief op +, negatief op -.



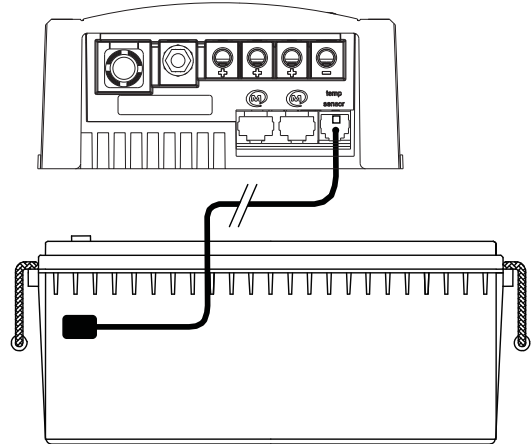
3

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).



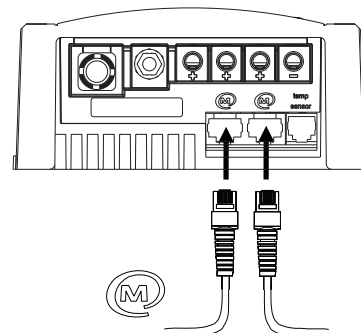
4

Bevestig de accutemperatuursensor op de behuizing van accubank 1. Steek de kabel van deze sensor in de "temp.sensor" -aansluiting.



5

Optie: Sluit de ChargeMaster aan op het MasterBus netwerk. Zie APPENDIX.



6

Sluit de AC-bedrading aan. Zie paragraaf 3.3.2.

7

Controleer alle bedrading; zie ook afbeelding 7 voor aansluitdetails

8

Vervolg met paragraaf 3.9 voor inbedrijfstelling van de ChargeMaster.

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:

U kunt de instellingen alleen wijzigen *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 gas van de accu's een explosie plaatsvinden. Vermijd hierom ontvlambare materialen in de buurt.

- 2 Schakel de AC voeding (netspanning) in

Na het inschakelen van de netspanning 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 Schakel de netspanning van de ChargeMaster uit.
- 2 Verwijder de DC-zekering(en) en ontkoppel de accu's.
- 3 Controleer met een geschikte voltmeter of de in- en uitgangen van de ChargeMaster spanningsvrij zijn.
- 4 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:

- Door middel van de Instelmodus op het frontpaneel van de lader; 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 INSTELMODUS

4.1.1 Laadprogramma

U kunt via de Instelmodus vier verschillende laadprogramma's selecteren.



Druk kort op de SET knop (Afbeelding 2) om de huidige instelling van het laadprogramma te tonen

LED-balk	Gele LED
	Instelmodus
	Aangesloten op MasterBus (alleen lezen)
	MLi
	2-step
	Wet
	Gel/AGM

Instelling	Laadprogramma
MLi	Aan = Mastervolt MLi accu (Li-ion)
2-step	Aan: Laden met constant spanning (13.8/27.6V) Uit= IUoUo, volautomatisch, 3step+
Wet	Aan= Open loodzuuraccu of gebruikers-specifiek via het MasterBus netwerk
Gel/AGM	Aan= GEL of AGM-accu's

Via de Instelmodus kunt u een van de voor-ingestelde laadprogramma's te selecteren. Dit doet u als volgt:

- Houd de SET-knop (Afbeelding 2) ingedrukt tot de Gel/AGM LED gaat knipperen;
- Druk steeds kort op de SET-knop om de hierboven beschreven laadprogramma's te doorlopen.
- Houd de SET-knop ingedrukt tot de LED stopt met knipperen om de instelling van het gewenste laadprogramma te bevestigen.

Nadat u uw keuze voor het gewenste laadprogramma heeft bevestigd, zal de ChargeMaster terugkeren naar de normale bedrijfsmodus. Wanneer u gedurende 60 seconden niet op de knop drukt, keert de ChargeMaster terug naar de normale bedrijfsmodus zonder een instelling te wijzigen.



Met de Instelmodus kunt u slechts één van de voorgeprogrammeerde laadprogramma's selecteren. Zie paragraaf 4.3 voor geavanceerde instellingen

4.1.2 CEC Energiespaarstand



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.

Om de energiespaarstand te activeren:

- Druk 5 keer kort op de SET-knop button (Afbeelding 2); de huidige instelling van de energiespaarstand wordt weergegeven:

Instelling	Gele LED's
Energiespaarstand niet actief	Bulk + Absorption + Float
Energiespaarstand actief.	Bulk + Absorption

- Druk kort op de SET-knop om de gewenste energiespaarstand (zie tabel hierboven) te selecteren.
- Houd de SET-knop ingedrukt tot de lader terugkeert naar de normale bedrijfsmodus om uw keuze te bevestigen.

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

Model ChargeMaster	Accucapaciteit
12/25-3	>200Ah
24/12-3	>160Ah

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. 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.

De voor het MasterBus-netwerk benodigde elektrische voeding wordt geleverd door de aangesloten apparaten. Daarom moet tenminste een van de apparaten in het netwerk in staat zijn om deze voeding te leveren (zie specificaties). Per voedend apparaat kunt u maximaal drie niet-voedende apparaten op het MasterBus netwerk aansluiten. Zolang de ChargeMaster ingeschakeld is, zal deze het MasterBus-netwerk voeden. Wanneer u echter de ChargeMaster door middel van een MasterBus-commando uitschakelt (bijvoorbeeld met behulp van een MasterBus afstandsbedieningspaneel), dan zal de ChargeMaster het MasterBus netwerk niet meer kunnen voeden. Dit kan communicatieverlies tot gevolg hebben indien er geen ander voedend apparaat aanwezig is op de MasterBus. Hierdoor kan het zelfs onmogelijk zijn om de acculader weer in te schakelen! Zorg en daarom voor dat er in een MasterBus netwerk altijd een correcte balans is tussen het aantal voedende en niet-voedende apparaten.

4.3.1 Monitoring (controle)

Parameter	Betekenis	Fabrieksinstelling	Instelbereik
General			
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)
Output			
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
Charger			
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
Charger			
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)
Battery 1			
Lowest DC volt	Laagste gemeten DC-spanning op uitgang 1		(alleen lezen)
Highest DC Volt	Hoogste gemeten DC-spanning op uitgang 1		(alleen lezen)
Battery 2			
Lowest DC volt	Laagste gemeten DC-spanning op uitgang 2		(alleen lezen)
Highest DC Volt	Hoogste gemeten DC-spanning op uitgang 2		(alleen lezen)
Battery 3			
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)

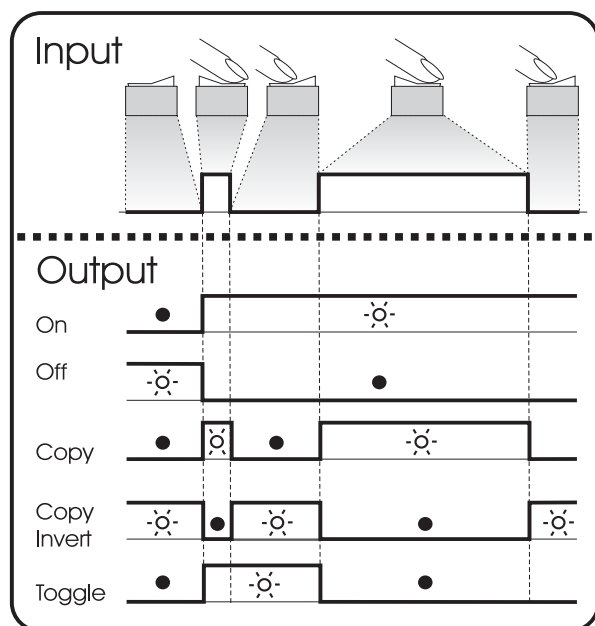
De hieronder vermelde parameters kunnen worden ingesteld door middel van een afstandsbedieningspaneel of een PC met MasterAdjust software (verbonden via een interface). Zie de betreffende handleidingen voor details

Parameter	Betekenis	Fabrieksinstelling	Instelbereik
General			
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)
Charge current			
Max. current	Instelling van de maximale uitgangsstroom	I_{max}	1A - I_{max}
Battery type			
Battery type	Keuze van een voorgeprogrammeerd laadalgoritme. 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
Mastershunt			
Mastershunt	U kunt een op MasterBus aangesloten MasterShunt kiezen voor terugkoppeling over status van de accu.	No connection	No connection, MSH + Product Name
Bulk			
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)
Absorption			
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%
Float			
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
Alarms			
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
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
Equalization			
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

Parameter	Betekenis	Fabrieksinstelling	Instelbereik
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
Front panel			
Battery type	Toont de geselecteerde <i>Battery type (Accutype)</i> . Zie <i>Battery type</i> of paragraaf 4.1.1 voor instellingen		(alleen lezen)
Charge algorithm	Toont het geselecteerde laad algoritme. Deze instelling kan alleen aangepast worden via de <i>Instelmodus (Settings mode)</i> . Zie paragraaf 4.1.1		(alleen lezen)
AC off			
MasterBus on	Optie om het MasterBus netwerk te blijven voeden bij uitgeschakelde netspanning. Opm.: bij deze instelling zal de accu langzaam leeglopen.	Off	Off, On
Charge mode			
CEC charge mode	California Energy Commission (CEC) Energiespaarstand; zie paragraaf 4.1.2.	Off	Off, On

* Afhankelijk van model: CM12/25, CM24/12

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
Events			
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>)

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 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	De 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 instellimiet, 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
ChargeMaster kan niet via MasterBus ingeschakeld worden	Geen MasterBus- voedend apparaat aanwezig; zie paragraaf 4.3	Voeg een voedend apparaat toe aan het MasterBus-netwerk.

6 TECHNISCHE GEGEVENS

6.1 SPECIFICATIES

Model	12/25-3	24/12-3
Artikelnummer	44010250	44020120
Nominale ingangsspanning**:	120/230V	120/230V
Nominale ingangsfrequentie:	50/60Hz	50/60Hz
Opgenomen vermogen bij vollast	450VA	435VA
Rendement bij vollast (230V AC):	≥81% ($V_o=13.25V$, $I_o=25A$)	≥84% ($V_o=26.5V$, $I_o=12A$)
Nominale uitgangsspanning:	12V	24V
Totale maximale laadstroom (I_{max}):*	25A bij 13.25V / 13.5V	12A bij 26.5V / 27.0V
Aantal accu-uitgangen:	3	3
Uitgangsspanning instelbaar	0 to 15.5V DC	0 to 31V DC
Laadkarakteristiek*:	I _{Uo} U _o , automatisch, drietraps	I _{Uo} U _o , automatisch, drietraps
Laadspanning Bulk*:	14.4V (MLi: 14.25V)	28.8V (MLi: 28.5V)
Laadspanning Absorption*:	14.25V	28.5V
Laadspanning Float*:	13.25V (AGM, GEL: 13.8V, MLi: 13.5V)	26.5V (AGM, GEL: 27.6V, MLi: 27.0V)
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	≤200mV pp
Accutype instelling *:	Open lood-zuur / gel / AGM / spiraal / MLi (instelbaar via display of MasterAdjust)	
Afmetingen in mm:	Zie paragraaf 6.2	Zie paragraaf 6.2
Gewicht:	< 1.8 kg inclusief AC-snoer	< 1.8 kg inclusief AC-snoer
Aanbevolen accucapaciteit:	> 55 Ah (zie paragraaf 3.4)	> 25 Ah (zie paragraaf 3.4)
Arbeidsfactor aan uitgang	≥ 0.98	≥ 0.98
Spanningscompensatie	Ja	Ja
Temperatuurcompensatie	Ja, automatische spanningscompensatie dmv meegeleverde accutemperatuursensor.	
DC-verbruik, MasterBus uit***	<2mA	<2mA
DC-verbruik, MasterBus aan***	85mA	100mA
Temperatuurbereik	-25°C tot 60°C. Vermogensafname 2.85%/°C boven 25°C om de interne temperatuur te laten dalen. Van -25°C tot 0°C, 90% afname.	
Koeling	Combinatie van vario-fan en conventionele koeling voor een optimale koeling.	
Geluidsniveau	<50dBA / 1m	<50dBA / 1m
Beschermingsklasse	IP23	IP23
MasterBus connectiviteit	Ja	Ja
Voedingscapaciteit voor MasterBus	Ja, maximaal 3 niet-voedende MasterBus apparaten bij ingeschakelde lader. Zie paragraaf 4.3	
Beschikbare MasterBus-talen	EN, NL, DE, FR, ES, IT, NO, SV, FI, DA	

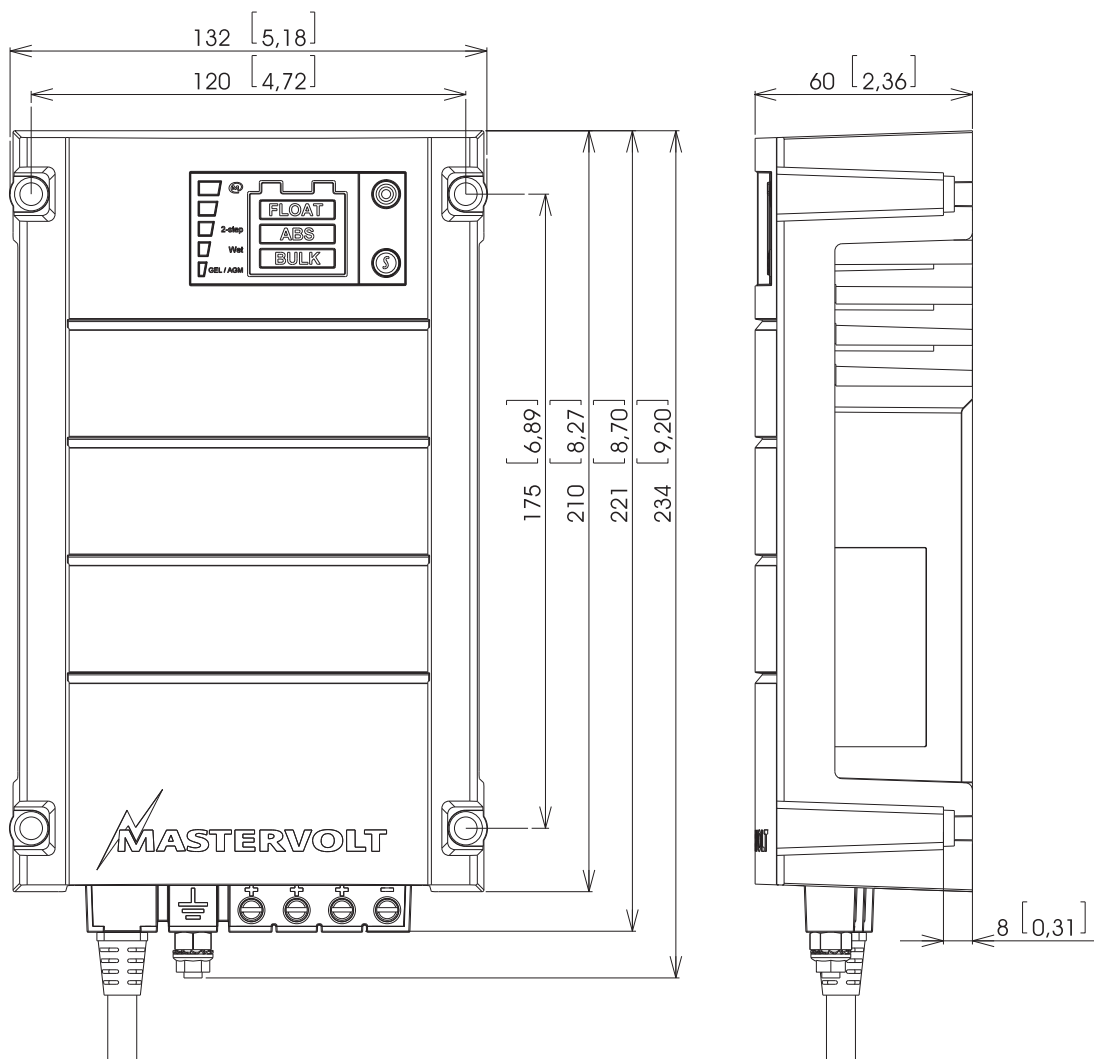
* Instelbaar, zie hoofdstuk 4 voor instellingen.

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

*** Zie paragraaf 4.1.3 voor instellingen (AC off- MasterBus on)

Wijzigingen in de specificaties zijn voorbehouden zonder voorafgaande aankondiging.

6.2 AFMETINGEN



Afbeelding 13: Afmetingen in mm (inch) ChargeMaster modellen 12/25-3 en 24/12-3

6.3 CORRECTE VERWIJDERING VAN DIT PRODUCT (AFGEDANKTE ELEKTRISCHE EN ELEKTRONISCHE APPARATUUR)



Dit product is ontworpen en geproduceerd met materialen en onderdelen van hoge kwaliteit die kunnen worden gerecycled en hergebruikt. Wanneer dit symbool met een doorkruiste afvalcontainer op een product is bevestigd, betekent dit dat het onder de bepalingen van de Europese richtlijn 2012/19/EU valt.

Vraag informatie over de plaatselijke speciale inzamelpunten voor elektrische en elektronische producten.

Volg de lokale voorschriften op en gooi uw oude producten niet weg bij het normaal huishoudelijke afval. Het correct verwijderen van uw product helpt potentiële negatieve gevolgen voor het milieu en de volksgezondheid vermijden.

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 / ontladspanning en laadtoestand op het afleesscherm van de ChargeMaster. Opgave 250A continu, 500A piek

7.2 DIVERSEN

Artikelnummer	Omschrijving
604015	ATC Zekering 15A (2 stuks)
604030	ATC Zekering 30A (2 stuks)
607017	ATC Draadzekeringhouder
701	Accuschakelaar 275A met knop
41500500	Accutemperatuursensor, incl. 6 meter kabel
41500800	Accutemperatuursensor, incl. 15 meter kabel
77040000	MasterBus terminator

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. Raadpleeg onze website 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