



CHARGEMASTER PLUS

12/75-3, 12/100-3, 24/40-3, 24/60-3

VOLLEDIG AUTOMATISCHE ACCULADER



GEBRUIKERS- EN INSTALLATIEHANDLEIDING

10000013025/02

Ga om deze handleiding in andere talen te downloaden
naar onze website: www.mastervolt.com

INHOUDSOPGAVE

1	ALGEMENE INFORMATIE	3
1.1	Gebruik van deze handleiding	3
1.2	Aansprakelijkheid	3
1.3	Garantie.....	3
1.4	Disclaimer.....	3
1.5	Serienummersticker	3
1.6	Correcte verwijdering van dit product	3
2	VEILIGHEIDSINSTRUCTIES	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Explosieve gassen	4
2.3	Persoonlijke voorzorgsmaatregelen	5
2.4	Waarschuwingen met betrekking tot het gebruik van accu's	5
2.5	Locatie van de lader	5
2.6	Voorzorgsmaatregelen DC-aansluiting.....	5
2.7	Wanneer de accu in een voertuig is geïnstalleerd	5
2.8	Wanneer de accu zich buiten een voertuig bevindt	6
2.9	Het laden voorbereiden	6
2.10	Instructies voor aarding	6
2.11	Waarschuwing betreffende levensondersteunende toepassingen	6
3	INSTALLATIE.....	7
3.1	Uitpakken	7
3.2	Gebruiksomgeving	7
3.3	Bekabeling.....	7
3.4	Accu's.....	8
3.5	Benodigdheden	8
3.6	Overzicht aansluitcompartiment	9
3.7	Aansluitvoorbeeld	10
3.8	Stapsgewijze installatie	11
3.9	Ingebruikname na de installatie	12
3.10	MasterBus (optioneel).....	13
3.11	Uitgangsconfiguratie	13
3.12	Buitengebruikstelling	13
3.13	Opslag en vervoer	13
3.14	Opnieuw installeren.....	13
4	INSTELLINGEN.....	14
4.1	Instellingen DIP-switches	14
4.2	Functies MasterBus.....	14
5	BEDIENINGSINSTRUCTIES.....	19
5.1	Inleiding	19
5.2	Inschakelen/stand-by	19
5.3	Statusdisplay	19
5.4	Het 3-traps+ laadproces	21
5.5	Slimme aansluiting – Uitgang 3	22
5.6	Onderhoud	23
5.7	Storingen	23
5.8	Historie	23
6	PROBLEEMOPLOSSING	24
7	TECHNISCHE GEGEVENS.....	25
7.1	Specificaties 12V-modellen	25
7.2	Specificaties 24V-modellen	26
7.3	Afmetingen	27

1 ALGEMENE INFORMATIE

1.1 Gebruik van deze handleiding

Deze handleiding dient als leidraad voor het veilige en doeltreffende gebruik en onderhoud van de ChargeMaster Plus 12/75-3, 12/100-3, 24/40-3 of 24/60-3. Deze handleiding geldt alleen voor modellen met apparaatversie 'A' en hoger (zie paragraaf 1.5). Deze modellen worden hierna 'ChargeMaster Plus' genoemd.

1.2 Aansprakelijkheid

Mastervolt kan niet aansprakelijk worden gesteld voor:

- schade ontstaan door het gebruik van de ChargeMaster Plus;
- eventuele fouten in bijbehorende handleiding en de gevolgen daarvan;
- ander gebruik geldend als niet conform de bestemming van het product.

1.3 Garantie

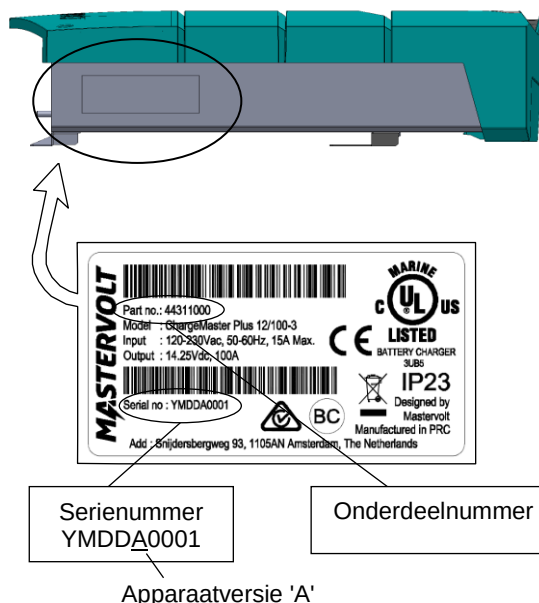
Mastervolt geeft een productgarantie op de ChargeMaster Plus gedurende twee jaar na aankoop, op voorwaarde dat het product wordt geïnstalleerd en gebruikt conform de instructies in deze handleiding.

Installatie of gebruik niet conform deze instructies kan leiden tot verminderde prestaties, schade of falen van het product en kan de garantie ongeldig maken. De garantie is beperkt tot de kosten van de reparatie en/of vervanging van het product. Arbeids- en transportkosten vallen niet onder deze garantie.

1.4 Disclaimer

Onze producten worden voortdurend verder ontwikkeld en verbeterd. Daarom kunnen toevoegingen of wijzigingen aan de producten leiden tot wijzigingen in de technische gegevens en functionele specificaties. Aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend. Raadpleeg onze actuele verkoopvoorwaarden.

1.5 Serienummersticker



Afbeelding 1: Serienummersticker

De serienummersticker bevindt zich aan de rechterkant van de ChargeMaster Plus.



LET OP!

Verwijder nooit de serienummersticker.

1.6 Correcte verwijdering van dit product



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

Informeer u over de plaatselijke speciale inzamelpunten voor elektrische en elektronische producten.

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

2 VEILIGHEIDSINSTRUCTIES



WAARSCHUWING!

Lees de hele handleiding door voordat u de ChargeMaster Plus gebruikt. Bewaar deze handleiding op een veilige plaats.

Dit hoofdstuk beschrijft belangrijke veiligheids- en gebruiksinstructies voor het gebruik van een ChargeMaster Plus in woningen, recreatieve voertuigen (caravans/campers) en maritieme toepassingen.

2.1 Algemeen

- 1 Het apparaat mag niet worden gebruikt door kinderen of personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of die onvoldoende ervaring en kennis hebben, tenzij zij onder toezicht staan of worden geïnstrueerd.
- 2 Het risico op elektrische schok beperken – Stel de lader niet bloot aan regen, sneeuw, spatten, vocht, bovenmatige verontreiniging of condenserende omstandigheden. Om het risico op brand te verminderen mag u de ventilatieopeningen nooit afdekken of blokkeren. Installeer de lader niet in een niet-geventileerde ruimte, want dit kan leiden tot oververhitting.
- 3 Het gebruik van een (reserve)onderdeel dat niet door Mastervolt wordt aanbevolen of verkocht kan leiden tot brand, een elektrische schok of persoonlijk letsel.
- 4 De lader is bedoeld voor permanente aansluiting op een elektrisch systeem met wissel- en gelijkstroom. Installatie van en werk aan de ChargeMaster Plus mag alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde, bevoegde en getrainde technicus of elektricien, overeenkomstig de plaatselijke normen en voorschriften.
- 5 Zorg ervoor dat alle bekabeling op de juiste wijze wordt geïnstalleerd en in goede elektrische staat verkeert; en dat de kabeldoorsnede groot genoeg is voor de nominale AC-stroomsterkte van de ChargeMaster Plus. Controleer de bekabeling regelmatig, minstens eenmaal per jaar. Gebruik de ChargeMaster Plus niet als de bekabeling een te kleine doorsnede heeft of beschadigd is.
- 6 Gebruik de ChargeMaster Plus niet als deze een harde klap heeft ondergaan, is gevallen of op een andere manier is beschadigd; breng hem in dat geval naar een gekwalificeerde onderhoudstechnicus.
- 7 Met uitzondering van het aansluitcompartiment (zie hoofdstuk 3) mag de ChargeMaster Plus niet worden geopend of gedemonteerd. Er bevinden zich geen onderdelen in het apparaat die onderhoud nodig hebben. Voor onderhoud of reparatie brengt u het apparaat naar een bevoegde en gekwalificeerde onderhoudstechnicus. Onjuiste assemblage kan tot

elektrische schokken of brand leiden. Alleen gekwalificeerde elektro-installateurs zijn bevoegd om het aansluitcompartiment te openen.

- 8 Om het risico op elektrische schokken te beperken koppelt u de ChargeMaster Plus los van zowel het wisselstroom- als het gelijkstroomsysteem voordat u met onderhoud of reiniging begint. Het uitschakelen van de bedieningsonderdelen is niet voldoende om het risico te beperken. Zorg ervoor dat derden de genomen maatregelen niet ongedaan kunnen maken.
- 9 De ChargeMaster Plus dient te worden voorzien van een aardingsgeleider, aangesloten op de aardklem van de AC-ingang. Aardbekabeling en andere kabels dienen te voldoen aan de plaatselijk geldende wet- en regelgeving
- 10 Bij onjuiste polariteit of kortsluiting zullen de accu's, de ChargeMaster Plus en de bekabeling alsook accessoires ernstig beschadigd raken. Zekeringen kunnen schade als gevolg van ompoling niet voorkomen en dit wordt niet door de garantie gedekt.
- 11 Gebruik in geval van brand een brandblusser die geschikt is voor het blussen van elektrische apparatuur.
- 12 Bij maritieme toepassing in de Verenigde Staten moeten externe aansluitingen op de ChargeMaster Plus voldoen aan de United States Coast Guard Electrical Regulations (33CFR183, Sub part I).

2.2 Explosieve gassen

- 1 WAARSCHUWING – RISICO OP EXPLOSIEVE GASSEN. HET WERKEN IN DE BUURT VAN EEN LOODZUURACCU IS GEVAARLIJK. ACCU'S GENEREREN TIJDENS HET NORMALE GEBRUIK EXPLOSIEVE GASSEN. DAAROM IS HET VAN HET GROOTSTE BELANG DAT U DEZE HANDLEIDING LEEST VOORDAT U DE CHARGE MASTER PLUS GAAT GEBRUIKEN EN DE INSTRUCTIES NAUWKEURIG OPVOLGT.
- 2 Om het risico op het ontploffen van de accu te beperken, dient u deze instructies en de instructies van de fabrikant van de accu en van andere apparatuur die u in de buurt van de accu wilt gaan gebruiken, op te volgen. Neem veiligheidsmarkeringen op deze producten en op de motor in acht.

2.3 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen

- 1 Het is verstandig om iemand in de buurt te houden die hulp kan verlenen wanneer u in de buurt van een loodzuuraccu werkt.
- 2 Houd voldoende vers water en zeep bij de hand voor het geval dat accuzuur in contact komt met de huid, kleding of de ogen.
- 3 Draag een veiligheidsbril en beschermende kleding. Vermijd contact met de ogen wanneer u in de buurt van een accu werkt.
- 4 Huid of kleding die in contact is gekomen met accuzuur, dient onmiddellijk te worden afgespoeld met zeep en water. Als er accuzuur in de ogen komt, deze onmiddellijk gedurende minstens 10 minuten met stromend koud water spoelen en onmiddellijk medische hulp inroepen.
- 5 In de buurt van een accu of motor NOOIT roken en vonken en open vuur vermijden.
- 6 Zorg ervoor dat metalen gereedschap niet op de accu kan vallen. Dit zou vonken of kortsluiting kunnen veroorzaken, met explosiegevaar tot gevolg.
- 7 Wanneer u met accu's werkt dient u metalen sieraden en horloges af te doen. Een loodzuuraccu kan een kortsluitstroom produceren die sterk genoeg is om bijvoorbeeld een ring aan metaal vast te lassen, wat tot ernstige brandwonden kan leiden.

2.4 Waarschuwingen met betrekking tot het gebruik van accu's

- 1 Gebruik de ChargeMaster Plus niet voor het opladen van oplaadbare batterijen uit huishoudelijke toestellen. Deze accu's kunnen openbarsten en persoonlijk letsel en materiële schade veroorzaken.
- 2 Probeer NOOIT niet-oplaadbare accu's op te laden.
- 3 Probeer NOOIT een bevroren accu op te laden.
- 4 Overmatige laadstroom en/of laadspanning kunnen accu's ernstig beschadigen. Overschrijd nooit de aanbevolen ondergrens voor ontlading van uw accu's.
- 5 Als een accu moet worden verwijderd, dient u altijd eerst de geaarde aansluiting los te koppelen. Controleer of alle accessoires zijn uitgeschakeld zodat er geen vlamboog kan ontstaan.
- 6 Zorg dat de ruimte rondom de accu goed geventileerd wordt terwijl de accu wordt opgeladen. Houd u aan de aanbevelingen van de fabrikant van de accu.
- 7 Accu's zijn zwaar. Ze kunnen bij een ongeval levensgevaarlijke projectielen worden. Zorg voor een goede en stevige verankering en gebruik altijd geschikte hulpmiddelen voor het vervoer.

2.5 Locatie van de lader

- 1 Plaats de lader nooit direct boven de accu die wordt opgeladen; gassen uit de accu tasten de lader aan.

- 2 Zorg dat er geen accuzuur op de lader druppelt bij het vullen van de accu of het controleren van het soortelijk gewicht van het elektrolyt.
- 3 Gebruik de lader niet in een afgesloten ruimte en let op dat ventilatie niet wordt belemmerd.
- 4 Plaats de accu niet boven op de lader.

2.6 Voorzorgsmaatregelen DC-aansluiting

- 1 Controleer voor het aansluiten of loskoppelen van de DC-uitgangsklemmen of alle schakelaars op de lader op de 'uit'-stand zijn gezet en de AC-voedingskabel is losgekoppeld van het stopcontact. Klemmen mogen elkaar nooit raken.
- 2 Verbind klemmen met de accu en het chassis zoals vermeld in sectie 2.7, stap 5 en 6, en 2.8 stap 2 tot en met 4.

2.7 Wanneer de accu in een voertuig is geïnstalleerd

EEN VONK KAN TOT ONTPLOFFING VAN DE ACCU LEIDEN.

Het risico van vonken in de buurt van de accu beperken:

- 1 Leg AC- en DC-snoeren zodanig dat ze niet kunnen worden beschadigd door de motorkap, een portier of een bewegend deel van de motor.
- 2 Blijf uit de buurt van ventilatorbladen, riemen, poelies en andere delen die letsel kunnen veroorzaken.
- 3 Controleer de polariteit van de accu-aansluitingen. De PLUS (POS, P, +) accu-aansluiting heeft meestal een grotere diameter dan de MIN (NEG, N, -) aansluiting.
- 4 Bepaal welke aansluiting van de accu is geaard op (verbonden met) het chassis. Als de negatieve aansluiting op het chassis is geaard (zoals in de meeste voertuigen het geval is), zie (5). Als de positieve aansluiting op het chassis is geaard, zie (6).
- 5 Voor een negatief geaard voertuig verbindt u de PLUS (ROOD) klem van de acculader met de PLUS (POS, P, +) niet-geaarde aansluiting van de accu. Verbind de NEGATIEVE (ZWARTE) klem met het voertuigchassis of het motorblok, uit de buurt van de accu. Verbind de klem niet met de carburateur, brandstofleidingen of delen van de carrosserie die van plaatmetaal zijn gemaakt. Verbind de klem met een massief metalen deel van het frame of met het motorblok.
- 6 Voor een positief geaard voertuig verbindt u de MIN (ZWARTE) klem van de acculader met de MIN (NEG, N, -) niet-geaarde aansluiting van de accu. Verbind de POSITIEVE (RODE) klem met het voertuigchassis of het motorblok, uit de buurt van de accu. Verbind de klem niet met de carburateur, brandstofleidingen of delen van de carrosserie die van plaatmetaal zijn gemaakt. Verbind de klem met een massief metalen deel van het frame of met het motorblok.

- 7 Bij het loskoppelen van de lader zet u de schakelaars op 'uit', koppelt u het AC-snoer los, neemt u de klem van het voertuigchassis en neemt u vervolgens de klem van de accu-aansluiting.
- 8 Zie de bedieningsinstructies voor informatie over de duur van de laadtijd.

2.8 Wanneer de accu zich buiten een voertuig bevindt

EEN VONK KAN TOT ONTPLOFFING VAN DE ACCU LEIDEN.

Het risico van vonken in de buurt van de accu beperken:

- 1 Controleer de polariteit van de accu-aansluitingen. De POSITIEVE (POS, P, +) accu-aansluiting heeft meestal een grotere diameter dan de NEGATIEVE (NEG, N, -) aansluiting.
- 2 Verbind een geïsoleerde accukabel van minstens 60 cm lengte 16 mm² met de MIN pool van de accu.
- 3 Verbind de POSITIEVE (RODE) klem van de lader met de POSITIEVE (POS, P, +) aansluiting van de accu.
- 4 Ga met de kabel zo ver mogelijk van de accu vandaan staan en sluit vervolgens de MIN (zwart) klem van de lader aan op het vrije uiteinde van de kabel.
- 5 Keer uw gezicht van de accu vandaan als u de laatste aansluiting maakt.
- 6 Bij het loskoppelen van de lader gaat u altijd in omgekeerde volgorde van de aansluitprocedure te werk en verbreekt u de verbinding pas als u zo ver mogelijk van de accu verwijderd bent.
- 7 Een scheepsaccu dient aan wal te worden losgekoppeld en opgeladen. Voor het opladen aan boord is apparatuur nodig die speciaal is ontworpen voor maritiem gebruik.

2.9 Het laden voorbereiden

- 1 Als de accu uit het voertuig moet worden verwijderd om te worden opgeladen, koppelt u altijd eerst de geaarde aansluiting van de accu los. Vergewis u ervan dat alle accessoires in het voertuig zijn uitgeschakeld zodat er zich geen vlamboog kan vormen.
- 2 Zorg dat de ruimte rondom de accu goed geventileerd wordt tijdens het laden van de accu.
- 3 Reinig de aansluitklemmen van de accu. Voorkom dat corrosiedeeltjes in contact komen met uw ogen.
- 4 Vul, indien nodig, elke cel bij met gedestilleerd water tot het door de fabrikant voorgeschreven niveau. Niet

te ver vullen. Bij een accu zonder verwijderbare celdoppen, zoals loodzuuraccu's met klepregeling, volgt u de bijvulinstructies van de fabrikant nauwkeurig op.

- 5 Lees aandachtig de door de fabrikant voorgeschreven maatregelen omtrent het laden en de aanbevolen laadstroom.

Let op: De laadspecificaties van de ChargeMaster Plus zijn gebaseerd op Mastervolt-accu's. De specificaties voor accutypes van een andere fabrikant kunnen afwijkend zijn. Als u accu's van een andere fabrikant aansluit, zorg er dan voor dat de aanbevelingen van de fabrikant worden opgevolgd.

- 6 Bepaal de spanning van de accu door de handleiding van de auto te raadplegen en vergewis u ervan dat de uitgangsspanning van de acculader correct is ingesteld. Als de laadsnelheid instelbaar is, kiest u in eerste instantie de laagste snelheid. Uitzondering: als de lader niet is uitgerust met een keuzeschakelaar voor de uitgangsspanning, bepaalt u de spanning van de accu door de handleiding van de auto te raadplegen en vergewist u zich ervan dat deze overeenkomt met het uitgangsvermogen van de acculader.

2.10 Instructies voor aarding

Deze acculader moet worden aangesloten op een geaard, metalen, vast geïnstalleerd bekabelingssysteem; of er moet een aardingskabel worden aangelegd en worden aangesloten op de aardingsklem of -kabel van de acculader. De verbindingen met de acculader moeten voldoen aan alle plaatselijke wetten en verordeningen.

2.11 Waarschuwing betreffende levensondersteunende toepassingen

Mastervolt-producten zijn niet ontworpen om te worden gebruikt als onderdeel van medische apparatuur, tenzij dit in de vorm van een schriftelijke overeenkomst is overeengekomen tussen de klant en/of fabrikant en Mastervolt. Deze overeenkomst verplicht de fabrikant tot het nemen van aanvullende betrouwbaarheidstesten van de Mastervolt-onderdelen en/of het uitvoeren van deze testen als onderdeel van het productieproces. Tevens moet de fabrikant ermee akkoord gaan om Mastervolt te vrijwaren van en niet aansprakelijk te stellen voor eventuele claims voortkomend uit het gebruik van de Mastervolt-onderdelen in de levensondersteunende apparatuur.

3 INSTALLATIE

Tijdens de installatie en ingebruikname zijn te allen tijde de veiligheidsinstructies van toepassing.

3.1 Uitpakken

De levering omvat naast de ChargeMaster Plus het volgende:

- montagebeugel om de ChargeMaster Plus aan een wand te bevestigen
- accutemperatuursensor
- MasterBus Terminator
- gebruikershandleiding

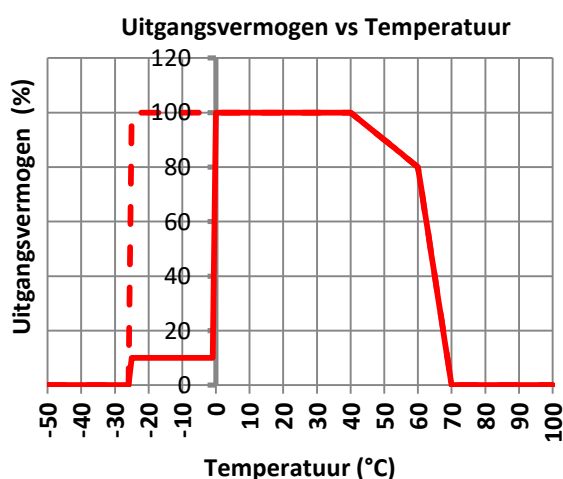
Controleer na het uitpakken de inhoud op mogelijke beschadigingen. In geval van beschadigingen mag u het product niet gebruiken. Neem in geval van twijfel contact op met uw leverancier.

Controleer aan de hand van de serienummersticker (zie paragraaf 1.2) of de accuspanning overeenkomt met de nominale uitgangsspanning van de ChargeMaster Plus (bijv. een accuset van 24 V voor een acculader van 24 V).

3.2 Gebruiksomgeving

Neem tijdens installatie de volgende voorwaarden in acht:

- De ChargeMaster Plus is uitsluitend ontworpen voor binnengebruik.
- Omgevingstemperatuur: -25 °C ... 80 °C / -13 °F ... 176 °F; (vermogensreductie boven 40 °C / 104 °F om de interne koelplaattemperatuur te verlagen).



- Luchtvochtigheid: 0-95% zonder condensvorming
- Monteer de ChargeMaster Plus verticaal, met de verbindingskabels naar beneden.
- Stel de ChargeMaster Plus niet bloot aan bovenmatig stof, agressieve omgevingen, ammoniak of zout.
- Zorg ervoor dat de tijdens bedrijf ontstane warme lucht kan ontsnappen. De ChargeMaster Plus dient zodanig te worden gemonteerd dat er geen blokkade van de luchtventilatie kan ontstaan.
- Houd ten minste 10 cm / 4 inches rondom de ChargeMaster Plus vrij.

- Plaats de ChargeMaster Plus niet in hetzelfde compartiment als de accu's.
- Installeer de ChargeMaster Plus nooit recht boven de accu's, vanwege mogelijke, schadelijke accudampen.
- Als de ChargeMaster Plus in de onmiddellijke nabijheid van woonruimten wordt geïnstalleerd, moet u er rekening mee houden dat de ventilator van de ChargeMaster Plus tijdens bedrijf lawaai kan produceren.
- Hoewel de ChargeMaster Plus volledig voldoet aan alle geldende EMC-normen, kan deze desondanks hinderlijke storing in radiocommunicatieapparatuur veroorzaken. Indien dergelijke storing optreedt, wordt aanbevolen om de afstand tussen de ChargeMaster Plus en de apparatuur te vergroten, de ontvangstantenne te verplaatsen of de apparatuur aan te sluiten op een ander circuit dan dat waarop de ChargeMaster Plus is aangesloten.

3.3 Bekabeling



WAARSCHUWING!

De draaddoorsneden en zekeringgrootten in deze handleidingen dienen slechts als voorbeeld. Voorgeschreven draaddoorsneden en zekeringgrootten kunnen afwijken vanwege plaatselijke regelgeving en normen.

3.3.1 DC-bekabeling

Houd er rekening mee dat er grote stromen door de DC-kabels lopen. Houd de kabels zo kort mogelijk, zodat de verliezen tot een minimum beperkt worden. De aanbevolen minimale doorsnede van de accukabels is:

ChargeMaster Plus-model	Doorsnede DC-kabel:	
	< 3 m / 10 ft	3-5 m / 10-16 ft
12/75-3	25 mm ² / AWG2	35 mm ² / AWG1
12/100-3	35 mm ² / AWG1	50 mm ² / AWG0
24/40-3	16 mm ² / AWG4	25 mm ² / AWG2
24/60-3	25 mm ² / AWG2	35 mm ² / AWG2

Werk de kabeluiteinden af met kabelogen. De aansluitklemmen moeten met een geschikte krimptang worden aangekrompen. Gebruik de volgende draadkleuren voor de DC-draden, of in elk geval verschillende kleuren om duidelijk onderscheid te maken tussen de positieve en negatieve draad vanaf de accu:

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

Zorg ervoor dat de positieve en de negatieve kabel zo dicht mogelijk naast elkaar liggen om het elektromagnetische veld rondom de kabels zo klein mogelijk te houden. Sluit de negatieve kabel direct op de minpool van de accubank aan, of op de aardingszijde van een eventueel aanwezige stroomshunt. Gebruik nooit het

chassis als negatieve geleider. Stevig vastmaken. In de pluskabel naar de accubank moet een zekering worden opgenomen. Sluit de pluskabel aan op de pluspool van de accubank.

De aanbevolen DC-zekeringen voor uitgangen 1, 2 en 3:

ChargeMaster Plus-model	DC-zekering
12/75-3	85 A
12/100-3	125 A
24/40-3	50 A
24/60-3	80 A

De zekering met zekeringhouder is verkrijgbaar bij uw Mastervolt dealer of klantenservice.

3.3.2 AC-bekabeling



WAARSCHUWING!

Zorg ervoor dat de ChargeMaster Plus zich in een goed geventileerde ruimte bevindt, want er kunnen vonken optreden.



WAARSCHUWING!

De aardingskabel biedt alleen bescherming indien de behuizing van de ChargeMaster Plus is verbonden met de randaarde. Verbind de aardingsaansluiting (PE/GND) met de romp of het chassis.



LET OP!

Volgens de plaatselijke voorschriften moet een RCD/stroomonderbreker (ook wel GFCI genoemd) worden opgenomen in het AC-ingangscircuit van de ChargeMaster Plus.

Voor een veilige installatie dient u de juiste aderdoorsnede toe te passen. Gebruik geen aderdoorsnede die kleiner is dan aangegeven. Zie onderstaande tabel om de juiste aderdoorsnede voor de AC-bekabeling te kiezen (maximaal 6 meter / 20 ft lang):

AC-stroom	Minimale aderdoorsnede:	
	in mm ²	AWG
6-12 A	1,5 mm ²	AWG14
12-20 A	2,5 mm ²	AWG12
20-32 A	4,0 mm ²	AWG10

Aansluiting AC-bekabeling en aanbevolen draadkleuren:

- Installaties van 230 V / 50 Hz:

Draadkleur	Betekenis	Aansluiten op:
Bruin of zwart	Fase	L1
Blauw	Nul	N
Groen/geel	Aarde	PE/aarde

- Installaties van 120 V / 60 Hz (enkele fase):

Draadkleur	Betekenis	Aansluiten op:
Zwart	Fase	L1
Wit	Nul	N
Groen	Aarde	PE/aarde

- Installaties van 240 V / 60 Hz (split-phase 120/240 VAC):

Draadkleur	Betekenis	Aansluiten op:
Zwart	Fase	L1
Rood	Fase	L2
Groen	Aarde	PE/aarde

3.4 Accu's

Neem altijd de instructies in acht die worden gepubliceerd door de fabrikant van de accu.

ChargeMaster Plus-model	Aanbevolen accucapaciteit		
12/75-3	140 Ah	-	800 Ah
12/100-3	200 Ah	-	1000 Ah
24/40-3	80 Ah	-	400 Ah
24/60-3	120 Ah	-	500 Ah

Minimum gebaseerd op Mastervolt GEL-accu's.

3.5 Benodigheden

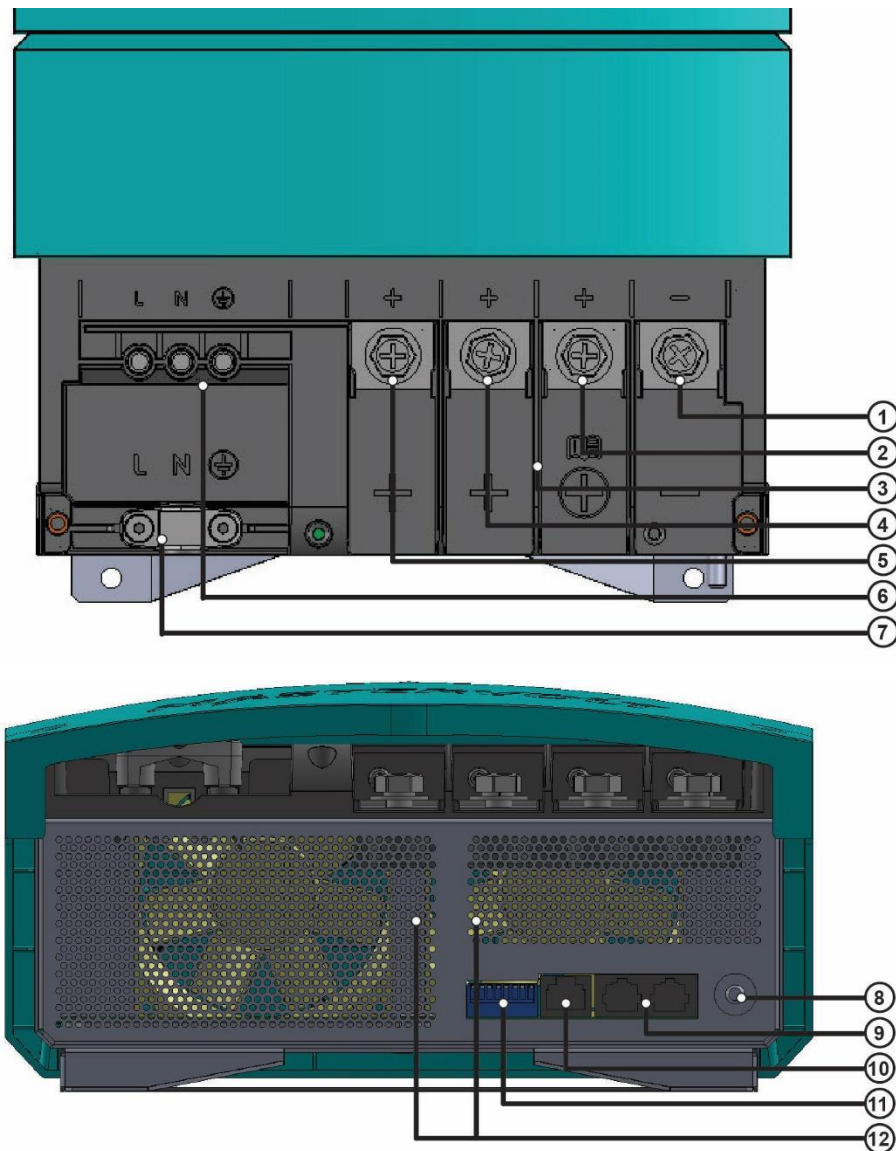
Voor installatie van de ChargeMaster Plus hebt u de volgende onderdelen nodig:

- ChargeMaster Plus (inbegrepen).
- Accutemperatuursensor met kabel en stekker (inbegrepen).
- DC-kabels om de ChargeMaster Plus aan te sluiten op de accu's en de gemeenschappelijke min; zie hoofdstuk 3.3.1 voor de specificaties.
- DC-zekeringhouder met een DC-zekering, op te nemen in de positieve DC-kabel; zie hoofdstuk 3.3.1 voor de specificaties.
- Schroeven/bouten (Ø 6 mm met pluggen) om de behuizing op een ondergrond te monteren. Gebruik montage materiaal dat geschikt is om het gewicht van de ChargeMaster Plus te dragen.
- AC-kabel om de AC-ingang te verbinden met een AC-voedingsbron. Zie paragraaf 3.3.2.
- Accu's. Zie paragraaf 3.4.
- Geschikte stevige kabelklemmen, kabelschoenen, accuklemmen en adereindhulzen.

Wij bevelen als minimale gereedschapsset aan:

- Dopsleutel van 13 mm om de hoofd-DC-kabels vast te zetten.
- Dopsleutel van 10 mm om de randaarde aansluiting vast te zetten.
- Een platte schroevendraaier 1,0 x 4,0 mm voor aansluiting van de schroefklemmen van de AC-kabels.
- Gereedschap om de schroeven/bouten (Ø 6 mm) met pluggen te monteren om de behuizing op een ondergrond te installeren.
- Kruiskopschroevendraaier nr. 2 om het aansluitcompartiment te openen.

3.6 Overzicht aansluitcompartiment



- | | | | |
|---|--|----|-------------------------------|
| 1 | Gemeenschappelijke min aansluiting voor de uitgang | 7 | Kabelklem voor AC-bekabeling |
| 2 | Plus aansluiting laden Smart-aansluiting | 8 | Randaarde aansluiting |
| 3 | Isolatie wanden voor DC-aansluitingen | 9 | MasterBus-aansluiting |
| 4 | Plus aansluiting laaduitgang 2 | 10 | Aansluiting temperatuursensor |
| 5 | Plus aansluiting laaduitgang 1 | 11 | DIP-switches |
| 6 | Schroefaansluitingen AC-ingang | 12 | Ventilatieopeningen |

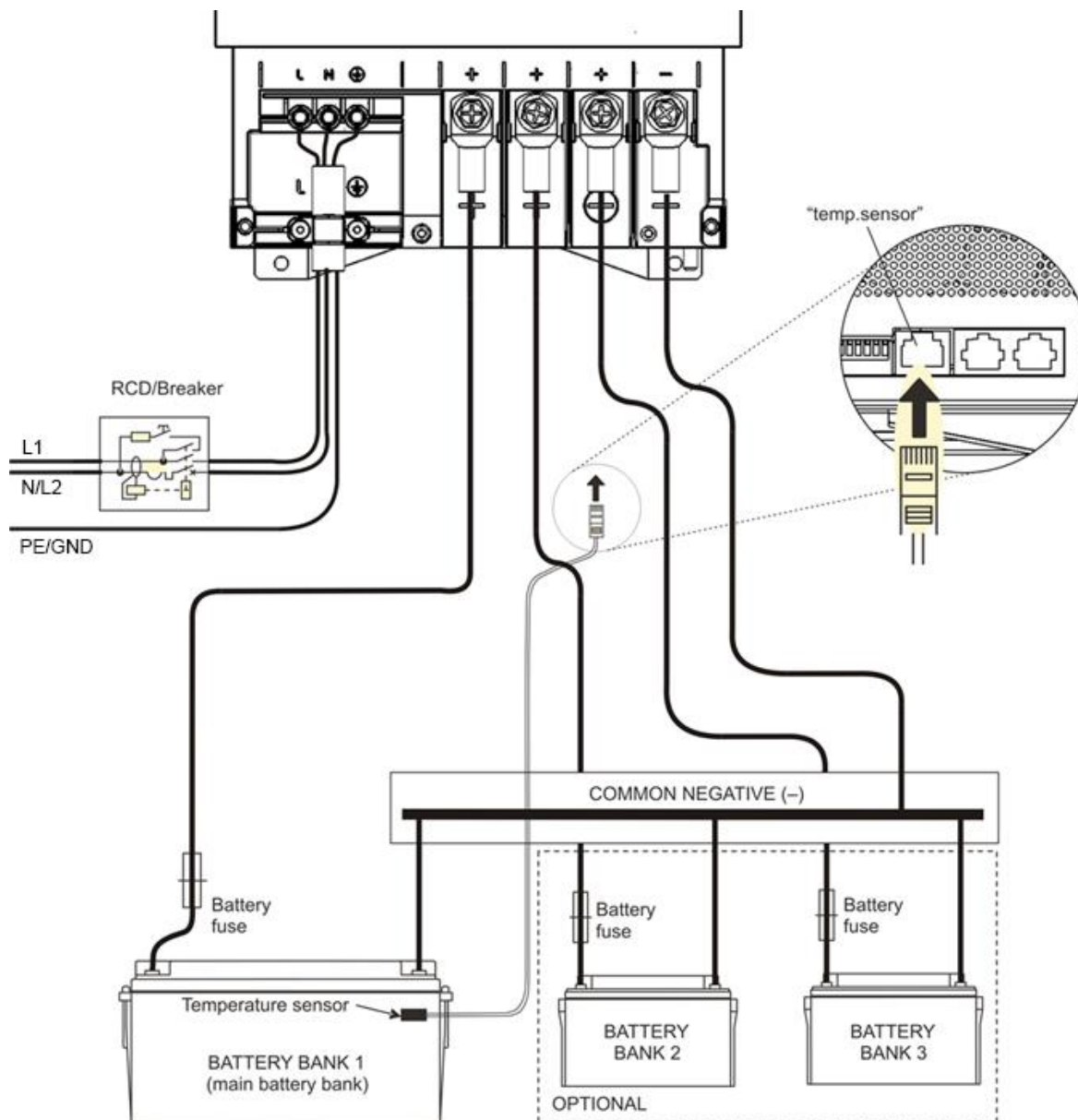
Afbeelding 2: Aansluitcompartiment

Opmerkingen:

- Als de accutemperatuur binnen 15-25 °C blijft, is het aansluiten van de accutemperatuursensor optioneel.
- De ChargeMaster Plus is alleen geschikt voor het aansluiten van MasterBus compatibele afstandsbedieningspanelen.
- Bij het aanleggen van een parallel systeem met meerdere ChargeMaster Plus-units moeten de units niet worden aangesloten op een eventueel aanwezig isolatiebewakingssysteem.

3.7 Aansluitvoorbeeld

Dit schema biedt een globaal overzicht van de plaatsing van de ChargeMaster Plus in een circuit. Het dient niet om gedetailleerde bekabelingsinstructies te geven voor een specifieke elektrische installatie.



Afbeelding 3: Installatietekening van de ChargeMaster Plus



WAARSCHUWING

Alle elektrische systemen (AC en DC) moeten tijdens de gehele installatie zijn losgekoppeld van elke stroombron.



LET OP!

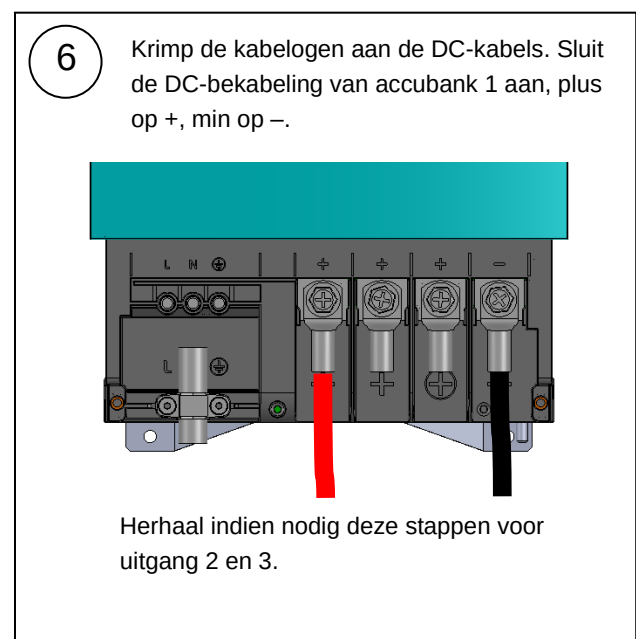
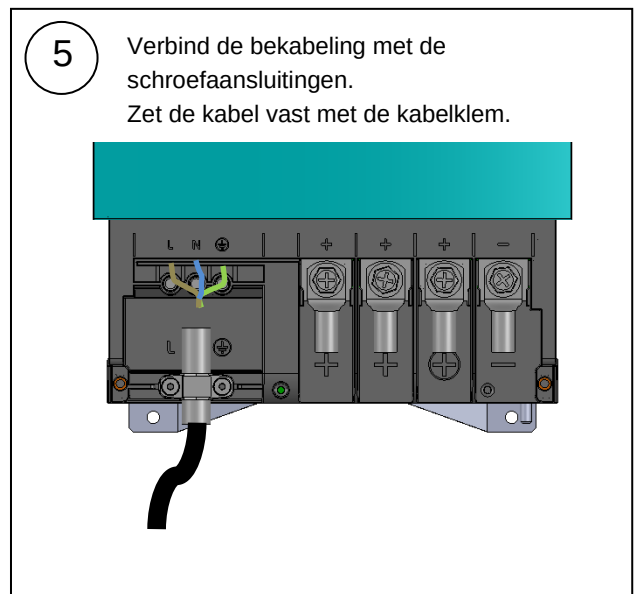
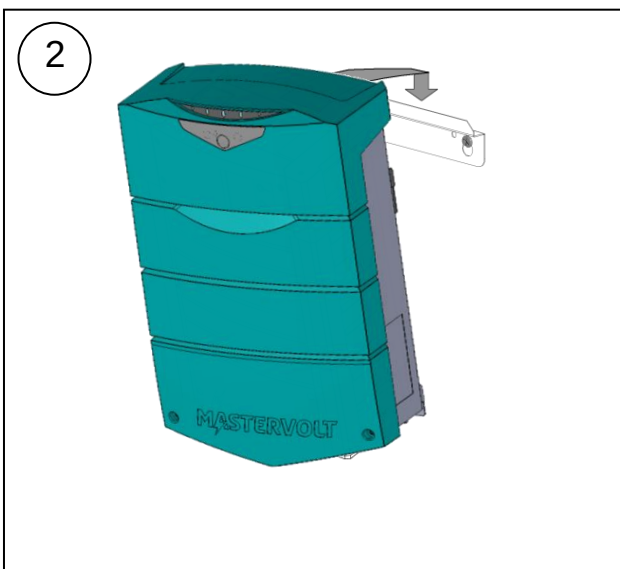
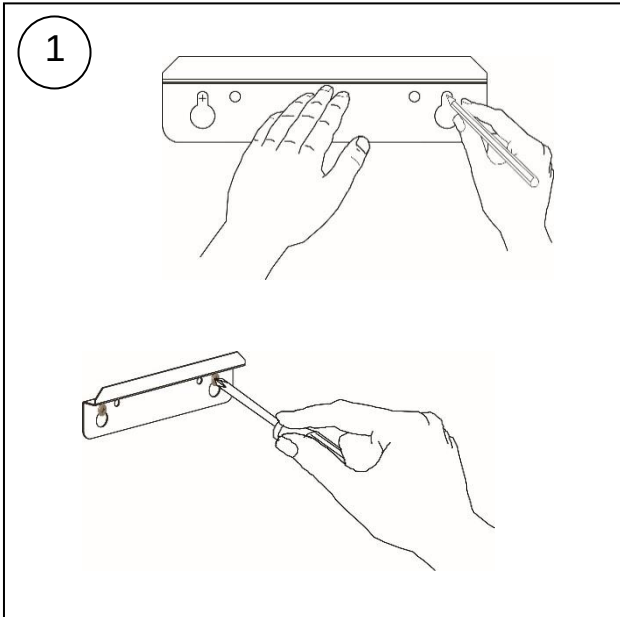
Te dunne kabels en/of losse verbindingen kunnen gevaarlijke oververhitting van de kabels en/of aansluitingen veroorzaken. Haal daarom alle verbindingen goed aan om de overgangsweerstand zoveel mogelijk te beperken. Gebruik alleen kabels met de juiste doorsnede.



LET OP!

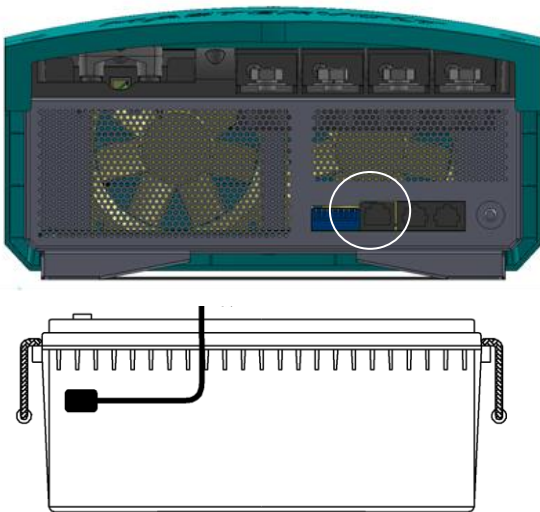
Kortsluiting of ompoling kan ernstige schade veroorzaken aan accu's, de ChargeMaster Plus, de bekabeling en/of de aansluitingen. Zekeringen tussen de accu's en de ChargeMaster Plus kunnen schade door ompoling niet voorkomen. Schade als gevolg van ompoling kan worden geconstateerd door de onderhoudsafdeling en wordt niet gedekt door de garantie.

3.8 Stapsgewijze installatie



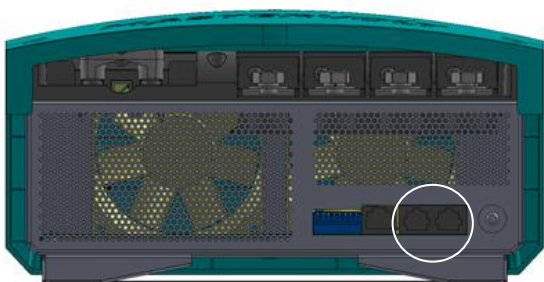
9

Sluit de accutemperatuursensor aan op de behuizing van accubank 1.
Plug de temperatuursensor in de 'temp.sensor' aansluiting.



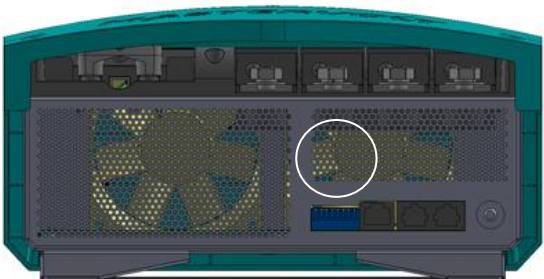
10

Optie: sluit de ChargeMaster aan op het MasterBus-netwerk.



11

Wijzig zo nodig de instelling van DIP-switches met een kleine schroevendraaier.
Zie paragraaf 4.1.
Stel de DIP-switches in met een kleine schroevendraaier.



12

Controleer alle bekabeling; zie ook afbeelding 3 voor de details van de bekabeling.

13

Sluit het aansluitcompartiment door de vier schroeven vast te draaien.



14

Ga verder met paragraaf 3.9 voor de ingebruikname van de ChargeMaster.

3.9 Ingebruikname na de installatie

Wees u ervan bewust dat als uw ChargeMaster Plus niet nieuw is, eerdere gebruikers de instellingen kunnen hebben gewijzigd. Zet de ChargeMaster Plus in geval van twijfel terug op de fabrieksinstellingen (zie paragraaf 4.2).

DIP-switches moeten, indien nodig, vóór de ingebruikname worden ingesteld. Alle andere instellingen kunnen pas na de ingebruikname worden ingesteld. Zie paragraaf 4.1 voor de instellingen van de DIP-switches.

- 1 Controleer de bekabeling; positief aangesloten op positief (rode kabels), negatief aangesloten op negatief (zwarte kabels).
- 2 Als alle bekabeling in orde is, plaatst u de DC-zekering(en) om de accu's aan te sluiten op de ChargeMaster Plus.



WAARSCHUWING

Tijdens het plaatsen van deze zekering kan er een vonk optreden, veroorzaakt door de in de ChargeMaster Plus aanwezige condensatoren. Dit kan gevaarlijk zijn, vooral op plaatsen met onvoldoende ventilatie. Gasvorming bij accu's kan tot explosiegevaar leiden. Zorg dat er geen ontvlambaar materiaal in de buurt is.

- 3 Schakel de AC-voeding in.
- 4 Houd de MODE-knop (Afbeelding 5) 3 seconden ingedrukt om de lader in te schakelen en het laadproces te starten.

3.10 MasterBus (optioneel)

Tijdens de eerste ingebruikname wordt de ChargeMaster Plus automatisch herkend door het MasterBus-netwerk.

Sommige instellingen kunnen alleen worden gewijzigd via de MasterBus-interface. Zie paragraaf 4.2 voor een overzicht van alle beschikbare MasterBus-instellingen. Raadpleeg de handleiding van de fabrikant van het afstandsbedieningspaneel om deze instellingen te wijzigen.

Over MasterBus



Alle apparatuur die compatibel is met MasterBus, is herkenbaar aan het MasterBus-symbool.

MasterBus is een op CAN gebaseerd netwerk zonder centrale besturing. Hiermee is communicatie mogelijk tussen de aangesloten Mastervolt-apparaten. MasterBus zorgt voor het energiebeheer van alle aangesloten apparatuur, zoals de omvormer, de acculader, de generator en andere apparaten.

Alle apparaten die compatibel zijn met het MasterBus-netwerk zijn uitgerust met twee communicatiepoorten. De apparaten worden eenvoudig aan elkaar gekoppeld tot een lokaal gegevensnetwerk. Bewakingspanelen zoals de EasyView 5 kunnen worden gebruikt voor het bewaken en bedienen van alle verbonden MasterBus-apparatuur.

Event-gebaseerde commando's

Met MasterBus kan een apparaat worden geprogrammeerd om een ander apparaat tot actie aan te zetten. Dit gebeurt door middel van *event-gebaseerde commando's*.

3.11 Uitgangsconfiguratie

Standaard laadt de ChargeMaster Plus één accu op die is aangesloten op uitgang 1. U kunt elke andere gewenste configuratie selecteren, via de lokale gebruikersinterface of via MasterAdjust.

1. Ontkoppel uitgang 1, 2 en 3.
2. Houd de modusschakelaar ingedrukt voordat u de AC gaat aansluiten.
3. Sluit de AC aan en houd de modusschakelaar ingedrukt.
4. MODE knippert groen en uitgang 1 licht op.
5. Druk kort op de modusknop totdat de gebruikte uitgangen zijn geselecteerd.
6. Wanneer de gebruikte uitgangen zijn geselecteerd koppelt u de AC los en wacht u tot de lader is uitgeschakeld.
7. Sluit de AC aan; de uitgangsconfiguratie is nu opgeslagen.
8. Sluit uitgang 1, 2 en 3 aan.
9. Ga via een afstandsbedieningspaneel of een MasterBus-interface die is verbonden met een pc met de MasterAdjust-software naar het tabblad Configuratie (Configuratie).
10. Selecteer de gewenste uitgangen van de ChargeMaster Plus.

3.12 Buitengebruikstelling

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

1. Zet de ChargeMaster Plus op stand-by (zie hoofdstuk 5).
2. Verwijder de DC-zekering(en) en koppel de accu's los.
3. Verwijder de AC-zekering(en) van de AC-ingang en/of koppel de AC-netvoeding los.
4. Open het aansluitcompartiment van de ChargeMaster Plus.
5. Controleer met een geschikte voltmeter of de in- en uitgangen van de ChargeMaster Plus spanningsvrij zijn.
6. Koppel alle bekabeling los.

Nu kunt u de ChargeMaster Plus op een veilige wijze demonteren.

3.13 Opslag en vervoer

Bewaar de ChargeMaster Plus wanneer deze niet geïnstalleerd is in de originele verpakking, in een droge en stofvrije omgeving.

Gebruik voor vervoer altijd de originele verpakking. Neem contact op met het plaatselijke servicecentrum van Mastervolt voor meer details als u het apparaat ter reparatie wilt terugsturen.

3.14 Opnieuw installeren

Om de ChargeMaster Plus opnieuw te installeren volgt u de instructies in dit hoofdstuk op.

The screenshot shows the 'Output' configuration window in the MasterAdjust software. It contains three main sections:

- Output 1:** The 'In use' checkbox is checked. The 'Name' field contains 'Output 1'. The 'Shunt device' dropdown is set to 'Select'.
- Output 2:** The 'In use' checkbox is unchecked. The 'Name' field contains 'Output 2'.
- Smart terminal:** The 'In use' checkbox is unchecked. The 'Name' field contains 'Output 3'.

4 INSTELLINGEN

De instellingen van de ChargeMaster Plus kunnen op twee verschillende manieren worden aangepast:

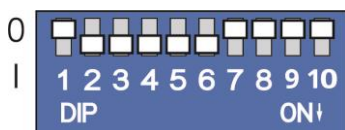
- door middel van DIP-switches: zie paragraaf 4.1;
- via het MasterBus-netwerk: zie paragraaf 4.2.



LET OP!

Ongeldige instellingen van de ChargeMaster Plus kunnen tot ernstige schade aan uw accu's en/of aan de aangesloten lading leiden. Alleen bevoegd personeel mag de instellingen aanpassen.

4.1 Instellingen DIP-switches



DIP switches 9 en 10 zijn voor toekomstig gebruik en moeten in de 0 stand blijven.

Afbeelding 4: DIP-switches

Als alle DIP-switches in de stand 0 (UIT) staan, kunnen wijzigingen alleen via het MasterBus-netwerk worden aangebracht.

Na het instellen van de DIP-switches moet de ChargeMaster Plus uit- en ingeschakeld worden voordat de instellingen van kracht worden.

	Uitgang 1 en 2			Slimme uitgang 3				
DIP-SWITCH	1	2	3	4	5	6	7	8
Constante spanning	0	0	1					
AGM	0	1	0					
GEL	0	1	1					
Nat	1	0	0					
AGM-spiraal	1	0	1					
Natte tractie	1	1	0					
Natte calcium	1	1	1					
10 A-starter				0	0	0		
Starter				0	0	1		
Starter + dynamo				0	1	0		
Volg uitgang 1				0	1	1		
Volg uitgang 1 + dynamo				1	0	0		
12 V constante spanning				1	0	1		
24 V constante spanning				1	1	0		
12 V 3-traps+ AGM				1	1	1	0	0
12 V 3-traps+ GEL				1	1	1	0	1
12 V 3-step+ nat				1	1	1	1	0
12V 3-traps+ AGM-spiraal				1	1	1	1	1

In het voorbeeld in Afbeelding 4 zijn de DIP-switches als volgt ingesteld:

- Hoofduitgang 1 en 2; GEL-accu's opladen
- Slimme uitgang 3; ingesteld op 12 V 3-traps+
- Slimme uitgang 3; 12 V AGM-accu opladen

Zie paragraaf 5.5 op pagina 22 voor meer informatie over slimme uitgang 3 en paragraaf 5.4 op pagina 21 voor meer informatie over de laadspanningsinstellingen.

4.2 Functies MasterBus

De instellingen van de ChargeMaster Plus kunnen worden aangepast via het MasterBus-netwerk (door middel van het afstandsbedieningspaneel of een interface die is verbonden met een pc waarop MasterAdjust-software draait). Sommige instellingen kunnen alleen worden gewijzigd via de MasterBus-interface.

4.2.1 MasterBus-communicatie

MasterBus-communicatie kan worden ingesteld op *Smart aan* of *Altijd aan*.



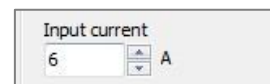
In de volgende tabel wordt het verschil uitgelegd.

AC beschikbaar	ChargeMaster Plus-modus	MasterBus-communicatie		MasterBus voedend
		Smart aan	Altijd aan	
Nee	Stand-by	Nee	Ja	Nee
Nee	Aan	Ja	Ja	Nee
Ja	Stand-by	Ja	Ja	Ja
Ja	Aan	Ja	Ja	Ja

Zoals hierboven te zien is, voedt de ChargeMaster Plus alleen het MasterBus-netwerk indien er wisselstroom (AC) beschikbaar is. Afhankelijk van het drempelniveau is MasterBus-voeding ook beschikbaar wanneer de dynamomodus is ingeschakeld. Bij het eerste gebruik staat MasterBus-voeding aan.

4.2.2 Stroomregeling

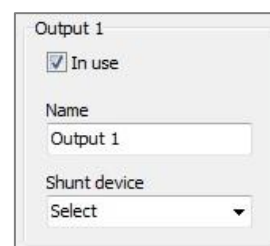
Als het beschikbare vermogen op de AC-ingang beperkt is. De ChargeMaster kan worden geconfigureerd om de ingangsstroom te beperken. De stroombegrenzing moet gelijk aan of lager dan de waarde zijn van de externe zekering die het inkomende AC-vermogen beschermt. Wanneer externe AC-voeding bijvoorbeeld wordt begrensd door een 6A-zekering, moet de stroombegrenzing worden ingesteld op ≤ 6 A. De AC-ingangsstroom van de ChargeMaster Plus wordt verlaagd tot 6 A.



Het stroomregelniveau kan worden aangepast met behulp van MasterAdjust-software of met een optionele afstandsbediening, zoals de EasyView 5.

4.2.3 MasterShunt

Een MasterShunt kan worden gekoppeld aan uitgang 1 van de ChargeMaster Plus. De actuele meetgegevens van de MasterShunt worden gebruikt om de accu's op te laden. Raadpleeg de handleiding van de MasterShunt voor meer informatie.



4.2.4 In gebruik

Ongebruikte uitgangen van de ChargeMaster Plus kunnen worden uitgesloten van verzenden van alarmmeldingen. Dit doet u door het selectievakje In gebruik uit te vinken voor de uitgang die niet wordt gebruikt. De fabrieksinstelling is uitgang 1 in gebruik, uitgang 2 en slimme aansluiting (3) niet.

4.2.5 Li-ion-accu MLI Ultra

De ChargeMaster Plus kan worden gebruikt in combinatie met een Li-ion-accu MLI Ultra. Raadpleeg de handleiding van de Li-ion-accu MLI Ultra voor informatie over het configureren van uw systeem.



WAARSCHUWING!

Voordat u de Li-ion-accu gebruikt, moet deze op de juiste wijze worden geïnstalleerd en in gebruik worden genomen.

4.2.6 Monitoring

Parameter	Betekenis	Fabrieksinstelling	Waardebereik
Algemeen			
Apparaattoestand	Toont de toestand van de lader (Laden/Stand-by/Alarm)		(alleen lezen)
Toestand lader	Actuele toestand van het laad algoritme: uit/bulk/absorptie/float/onderbroken		(alleen lezen)
Lader	Functie om de toestand van de lader om te schakelen		Aan/Stand-by
Ingangsstroom	Optie om de stroombegrenzing van de AC-ingang in te stellen om te voorkomen dat een generator of walzekering overbelast raakt	20	0-20 A
Accutemperatuur	Actuele temperatuur van de hoofdaccubank (in °C)		(alleen lezen)
Uitgang 1			
Uitgang 1	Toestand van de uitgang (Uit/pre-float/aan)		(alleen lezen)
Uitgang 1	Spanning van laaduitgang 1		(alleen lezen)
Uitgang 1	Uitgangsstroom van laaduitgang 1		(alleen lezen)
Shunt apparaat	Een aangesloten MasterShunt kan worden gekozen voor feedback over de accu die wordt opgeladen.	Niet verbonden	(alleen lezen)
Uitgang 2			
Uitgang 2	Toestand van de uitgang (Uit/pre-float/aan)		(alleen lezen)
Uitgang 2	Spanning van laaduitgang 2		(alleen lezen)
Uitgang 2	Uitgangsstroom van laaduitgang 2		(alleen lezen)
Slimme aansluit.			
Uitgang 3	Toestand van de uitgang (Uit/pre-float/aan/slimme aansluit.)		(alleen lezen)
Uitgang 3	Spanning van laaduitgang 3		(alleen lezen)
Uitgang 3	Uitgangsstroom van laaduitgang 3		(alleen lezen)

4.2.7 Alarm

Parameter	Betekenis	Waardebereik
Alarm status		
Accutemp. error	Accutemperatuur te hoog	(alleen lezen)
TS error	Fout temperatuursensor	(alleen lezen)
AC error	Fout AC-ingang (netvoeding)	(alleen lezen)
Uitgang 1		
Accu hoog	DC-uitgangsspanning is te hoog	(alleen lezen)
Accu leeg	DC-uitgangsspanning is te laag	(alleen lezen)
Verkeerde shunt		(alleen lezen)
Ompoling	DC + en DC – zijn omgekeerd aangesloten (hierdoor beschadigd de lader)	(alleen lezen)
Uitgang 2		
Accu hoog	DC-uitgangsspanning is te hoog	(alleen lezen)
Accu leeg	DC-uitgangsspanning is te laag	(alleen lezen)
Ompoling	DC + en DC – zijn omgekeerd aangesloten (hierdoor wordt de lader beschadigd)	(alleen lezen)

Parameter	Betekenis	Waardebereik
Slimme aansluit.		
Accu hoog	DC-uitgangsspanning is te hoog	(alleen lezen)
Accu leeg	DC-uitgangsspanning is te laag	(alleen lezen)
Ompoling	DC + en DC – zijn omgekeerd aangesloten (hierdoor wordt de lader beschadigd)	(alleen lezen)

4.2.8 Historie

Dit menu toont de absolute maximale uitgelezen waarden.

Parameter	Betekenis	Waardebereik
Lader		
Dagen in bedrijf	Totale bedrijfstijd in ladermodus	(alleen lezen)
Uitgang 1		
Hoogste spanning	Hoogste gedetecteerde DC-spanning uitgang 1	(alleen lezen)
Laagste spanning	Laagste gedetecteerde DC-spanning uitgang 1	(alleen lezen)
Totaal Ah's	Totaal aantal geladen Ah	(alleen lezen)
Uitgang 2		
Hoogste spanning	Hoogste gedetecteerde DC-spanning uitgang 1	(alleen lezen)
Laagste spanning	Laagste gedetecteerde DC-spanning uitgang 1	(alleen lezen)
Totaal Ah's	Totaal aantal geladen Ah	(alleen lezen)
Slimme aansluit.		
Hoogste spanning	Hoogste gedetecteerde DC-spanning uitgang 1	(alleen lezen)
Laagste spanning	Laagste gedetecteerde DC-spanning uitgang 1	(alleen lezen)
Totaal Ah's	Totaal aantal geladen Ah	(alleen lezen)
Total Ah's in	Totaal aantal geladen Ah waarbij de slimme aansluiting als ingang is gebruikt	(alleen lezen)

4.2.9 Configuratie

De onderstaande parameters kunnen worden gewijzigd via het MasterBus-netwerk (door middel van een afstandsbedieningspaneel of via een interface die is verbonden met een pc waarop MasterAdjust-software draait). Zie de betreffende gebruikershandleidingen voor meer details.

Parameter	Betekenis	Fabrieksinstelling	Waardebereik
Apparaat			
Taal	Menutaal van dit apparaat	Engels	EN, NL, DE, FR, ES, IT, NO, SV, FI, DA
Naam	Naam van dit apparaat. Deze naam wordt herkend door alle op MasterBus aangesloten apparaten.	CHG ChargeMaster	0-12 tekens
MB communicatie	Selecteren indien MasterBus-communicatie beschikbaar is wanneer alleen DC-vermogen beschikbaar is.	Smart aan	Smart aan, Altijd aan
Lader			
Methode	Laadmethode	3-Step+	3-traps+, constante spanning
Maximale stroom	Maximale DC-uitgangsstroom	Afhankelijk van model, 100%	Afhankelijk van model, 20-100%
Type accu	Het accutype	Flooded	Gebruikerbepaald, AGM, GEL, Flooded, AGM spiral, Flooded traction, Flooded calcium, MLI
Temperatuurcomp.	Van temperatuur afhankelijke laadspanningscompensatie	-0,030 V/°C/ -0,060 V/°C	-1,000/+1,000 V/°C
Slimme aansluit.	Bedrijfsmodus Smart aansluiting	10 A-starter	Starter, Starter + Dynamo, Volg main, Volg main + Dyn., Constant 12V, Constant 24V*, 12V 3-step+*
Maximale stroom	Maximale DC-uitgangsstroom Smart aansluiting	40/20 A	5-40/20 A

Parameter	Betekenis	Fabrieksinstelling	Waardebereik
Ingangsdrempel	Spanningsdrempel die wordt gebruikt om over te schakelen wanneer de slimme aansluiting als VSR gaat fungeren	13,75/27,50 V	8-16/16-32 V
Ingangsstroom	Maximale DC-ingangsstroom slimme aansluiting	40/20 A	5-40/20 A
Bulk			
Spanning	Bulkspanning (bij 25 °C); zie paragraaf 5.4	14,40/28,80 V	0-15,50/0-31,00 V
Minimale tijd	Minimale tijd van de bulkfase sinds <i>Start bulktimer</i>	120 sec	0-240 sec
Start tijd bij	Activeringspunt accuspanning waarbij de bulktimer start	13,25/26,50 V	(alleen lezen)
Maximale tijd	Maximale tijd van de bulkfase sinds <i>Start bulktimer</i>	480 min	0-1440 min
Absorptie			
Spanning	Absorptiespanning (bij 25 °C); zie paragraaf 5.4	14,25/28,50 V	0-15,50/0-31,00 V
Maximale tijd	Timer maximale absorptie	240 min	0-1440 min
Return Amps	Retourstroom. Als de laadstroom onder dit niveau zakt, schakelt de lader van de absorptie- naar de floatfase (% van I_{max})	6%	0-50%
Minimale tijd	Timer minimale absorptie	15 min	0-240 min
Float			
Spanning	Floatspanning (bij 25 °C); zie paragraaf 5.4	13,25/26,50 V	0-15,50/0-31,00 V
Terug naar bulk	Terug naar bulkspanning; als de accuspanning gedurende minimaal de <i>vertragingstijd</i> <i>Terug naar bulk</i> onder dit niveau blijft, start de lader de bulkfase	13,25/26,50 V	0-15,50/0-31,00 V
Terug naar bulk	Vertragingstijd voor terugkeren naar bulk, zie <i>Terug naar bulkspanning</i>	30 sec	0-240 sec
Alarm niveaus			
Hoog alarm aan	Bovendrempelwaarde voor het activeren van het alarm Accu hoog	15,25/30,50 V	0-16,00/0-32,00 V
Hoog alarm uit	Onderdrempelwaarde voor het stopzetten van het alarm Accu hoog	14,75/29,50 V	0-16,00/0-32,00 V
Laag alarm uit	Onderdrempelwaarde voor het stopzetten van het alarm Accu leeg	11,00/22,00 V	0-16,00/0-32,00 V
Laag alarm aan	Onderdrempelwaarde voor het activeren van het alarm Accu leeg	10,00/20,00 V	0-16,00/0-32,00 V
Vertraging alarm	Vertragingstijd voordat het alarm wordt geactiveerd	30 sec	5-60 sec
Uitgang 1			
In gebruik	Selecteren als de uitgang wordt gebruikt	Geselecteerd	Geselecteerd/Niet geselecteerd
Naam	Naam van deze uitgang	Uitgang 1	0-16 tekens
Shunt apparaat	Selectie van de MasterShunt waarmee uitgang 1 van de ChargeMaster Plus is verbonden	Geen verbinding	Geen verbinding, MSH + productnaam
Uitgang 2			
In gebruik	Selecteren als de uitgang wordt gebruikt	Geselecteerd	Geselecteerd/Niet geselecteerd
Naam	Naam van deze uitgang	Uitgang 2	0-16 tekens
Slimme aansluit.			
In gebruik	Selecteren als de uitgang wordt gebruikt	Geselecteerd	Geselecteerd/Niet geselecteerd
Naam	Naam van deze uitgang	Uitgang 3	0-16 tekens

*Alleen 24V-modellen

4.2.10 Events

Met MasterBus kan een apparaat worden geprogrammeerd om een ander apparaat tot actie aan te zetten. Dit gebeurt door middel van event-gebaseerde commando's.

Parameter	Betekenis	Fabrieksinstelling	Waardebereik
Events			
Evt x bron	Event-gebaseerd commando. ChargeMaster Plus event dat moet resulteren in een actie door een ander apparaat op het MasterBus-netwerk.	Uitgeschakeld	(zie de lijst <i>Eventbronnen</i> , paragraaf 4.2.11)
Evt x doel	Selecteer een aangesloten MasterBus-apparaat dat actie moet ondernemen naar aanleiding van een ChargeMaster Plus event.		Welke doelen kunnen worden geselecteerd is afhankelijk van het systeem
Evt x commando	Actie die ondernomen moet worden door het doelapparaat.		Zie de lijst met commando's in de handleiding van het geselecteerde apparaat
Evt x data	Er zijn data gekoppeld aan het commando. <i>Aan</i> verandert de status naar Aan bij het eerste signaal. <i>Uit</i> verandert de status naar Uit bij het eerste signaal. <i>Kopiëren</i> laat de status de ingang volgen. <i>Omgek.kopiëren</i> laat de status het omgekeerde van de ingang volgen. <i>Omschakelen</i> wijzigt de status bij het 1e signaal en terug bij het 2e signaal. Het wordt gebruikt in combinatie met een pulsschakelaar.		Uit, Aan, Kopiëren, Omgek.kopiëren, Omschakelen
Event x+1	Het volgende event verschijnt na het inschakelen van Event x.	Uitgeschakeld	Zie Evt x.

4.2.11 Eventbron

De ChargeMaster Plus kan worden geconfigureerd als een *eventbron*. Een eventbron kan worden gebruikt voor het activeren van een *eventcommando* en een *eventactie* door een ander apparaat dat met de MasterBus is verbonden.

Eventbronnen	Beschrijving
Apparaattoestand	Toestand van de ChargeMaster Plus dient als eventbron
Bulk	Bulkkladingstoestand dient als eventbron
Abs	Absorptieladingstoestand dient als eventbron
Float	Floatkladingstoestand dient als eventbron

4.2.12 Eventdoel

De *ChargeMaster Plus* kan worden geconfigureerd als een *eventdoel* door andere apparaten op het MasterBus-netwerk. Als de *ChargeMaster Plus* is geconfigureerd als een *eventdoel* door een ander apparaat, kan dat apparaat een *eventcommando* en een *eventactie* activeren die moeten worden uitgevoerd door de *ChargeMaster Plus*.

Eventcommando	Beschrijving
Toestand	Commando om de ChargeMaster Plus in te schakelen
Bulk	Commando om de bulkkladingstoestand te starten
Abs	Commando om de absorptieladingstoestand te starten
Float	Commando om de floatkladingstoestand te starten
Stel laden uit	Als er een Li-ion-accu MLI Ultra wordt gebruikt, is het programmeren van dit event verplicht. Raadpleeg de handleiding van de Li-ion-accu MLI Ultra.

5 BEDIENINGSINSTRUCTIES

5.1 Inleiding

De Mastervolt ChargeMaster Plus is een volautomatische acculader. Dit betekent dat de lader onder normale omstandigheden ingeschakeld kan blijven met de AC-voeding en accu's aangesloten. De ChargeMaster Plus is geschikt voor het opladen van Li-ion- en loodzuuraccu's, waartoe ook onderhoudsvrije, onderhoudsarme AGM/spiraal-, gel- en deep-cycle-accu's kunnen behoren. Hij werkt op zowel 230 V als 120 V.



WAARSCHUWING

De MLI-laadspanningen op deze lader zijn geschikt voor de Mastervolt Li-ion-accu's (MLI) maar niet noodzakelijkerwijs voor andere Li-ion-accu's. Neem altijd de instructies van de accufabrikant in acht.

5.2 Inschakelen/stand-by

De ChargeMaster Plus wordt geactiveerd door de MODE-knop ca. 3 seconden lang ingedrukt te houden. De MODE-led gaat groen branden. Zo nodig en indien er AC-vermogen beschikbaar is, begint de ChargeMaster Plus met het opladen van de accu's.

Opmerking: Als hij eenmaal is ingeschakeld, wordt de werking van de ChargeMaster Plus automatisch hervat nadat hij tijdelijk is losgekoppeld van een AC-bron.

Door de MODE-knop nogmaals ongeveer 3 seconden ingedrukt te houden, schakelt u de ChargeMaster Plus terug naar stand-by: De ChargeMaster Plus stopt en de MODE-led gaat rood branden.

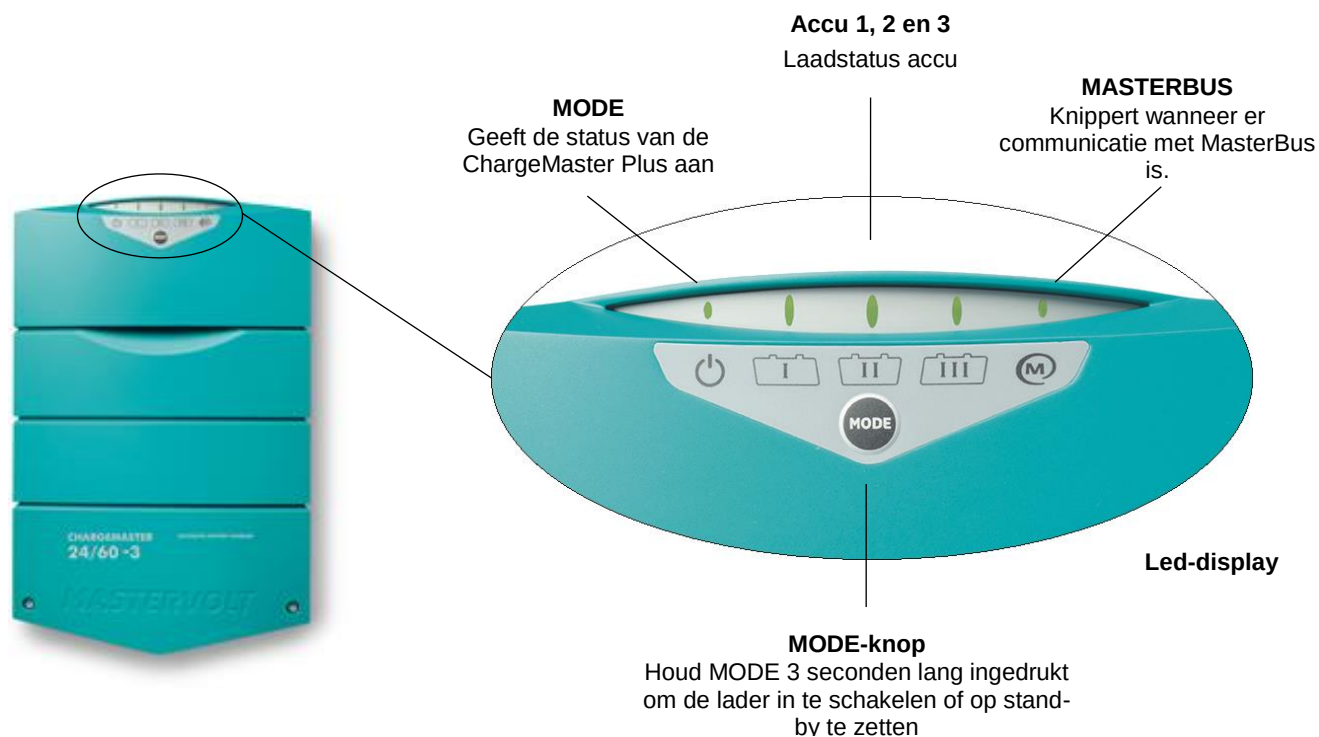


WAARSCHUWING

Door de ChargeMaster Plus op stand-by te zetten, wordt de verbinding met de accu's of de AC-bron niet verbroken. Dit betekent dat in het apparaat nog steeds spanning aanwezig is.

5.3 Statusdisplay

Via het statusdisplay aan de voorzijde van de ChargeMaster Plus kunt u de lader bedienen en het laadproces bewaken.



Afbeelding 5: Statusdisplay ChargeMaster Plus

Opmerking: De ChargeMaster Plus kan ook op afstand worden bediend en bewaakt via een MasterBus-afstandsbedieningspaneel. Zie paragraaf 4.2 voor de details.

Het statusdisplay biedt een menu met drie niveaus. U navigeert door het menu door kort op de MODE-knop te drukken. Na elke druk op de knop wordt het volgende menuniveau getoond. De kleur van de MODE-led geeft aan welk niveau wordt getoond.

Menu	Kleur MOD-led	Betekenis
Niveau 1	Groen	Statusmenu
Niveau 2	Oranje	Uitgangsvermogensmenu
Niveau 3	Rood	Foutmenu

Status

Display	Led	Toestand	Betekenis
	MODE	Continu groen	ChargeMaster Plus ingeschakeld
		Continu rood	ChargeMaster Plus op stand-by
		Snel rood knipperend	Fout, ga naar het foutmenu
	Accu I	Gestaag groen knipperend	Accu in de bulkfase
		Langzaam groen knipperend	Accu in de absorptiefase
		Continu groen	Accu in de floatfase
	Accu II	Gestaag groen knipperend	Accu in de bulkfase
		Langzaam groen knipperend	Accu in de absorptiefase
		Continu groen	Accu in de floatfase
	Accu III	Gestaag groen knipperend	Accu in de bulkfase
		Langzaam groen knipperend	Accu in de absorptiefase
		Continu groen	Accu in de floatfase
	MasterBus	Groen knipperend	MasterBus-communicatie

Uitgangsvermogen

Display	Led	Toestand	Betekenis
	MODE	Continu oranje	Uitgangsvermogensmenu
	Accu I	Continu oranje	Totaal uitgangsvermogen 0-25%
	Accu II	Continu oranje	Totaal uitgangsvermogen 26-50%
	Accu III	Continu oranje	Totaal uitgangsvermogen 51-75%
	MasterBus	Continu oranje	Totaal uitgangsvermogen 76-100%

Fout

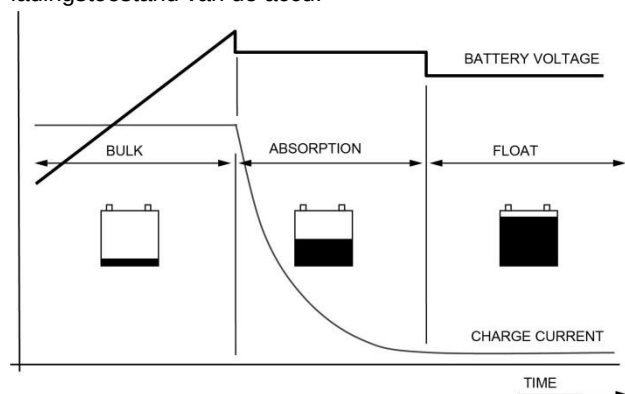
Fout	Led	Toestand	Betekenis	Wat u doet
	MODE	Snel rood knipperend	Foutmenu	
	Accu I	Snel rood knipperend	Ompoling	Controleer de aansluiting van de accu
	Accu II	Snel rood knipperend	AC-fout	Controleer de AC-spanning/-frequentie
	Accu III	Snel rood knipperend	DC-fout	Controleer de accuspanning
	MasterBus	Snel rood knipperend	Fout temperatuursensor	Controleer de temperatuursensor

5.4 Het 3-traps+ laadproces

Het opladen van de accu verloopt in drie automatische fasen: BULK, ABSORPTIE EN FLOAT.

De eerste stap is de BULKfase, waarbij de uitgangsstroom van de lader 100% is en het grootste deel van de capaciteit van de accu snel wordt opgeladen. De stroom laadt de accu's en de spanning loopt geleidelijk op tot de BULKspanning van 14,25 V c.q. 28,5 V bij 25 °C/77 °F.

De duur van deze fase hangt af van de verhouding tussen de capaciteit van de accu en van de lader, en de ladingstoestand van de accu.



Afbeelding 6: algoritme 3-traps laden

De BULKfase wordt gevolgd door de ABSORPTIEfase. Het absorptieladen begint wanneer de spanning op de accu's de BULKspanning heeft bereikt en eindigt wanneer de accu volledig geladen is. De accuspanning blijft gedurende deze volledige fase constant 14,25 V / 28,5 V bij 25 °C / 77 °F, en de laadstroom hangt af van de mate waarin de accu aanvankelijk was ontladen, het type accu, de omgevingstemperatuur enz. Bij een natte accu duurt deze fase ongeveer vier uur, bij gel en AGM ongeveer drie uur. Wanneer de accu 100% geladen is, schakelt de ChargeMaster Plus automatisch over naar de FLOATfase. In FLOAT schakelt de ChargeMaster Plus over naar een gestabiliseerde 13,25 V / 26,5 V (nat), 13,8 V / 27,6 V (gel/AGM) of 13,5 V / 27 V (MLI) bij 25 °C/77 °F.

Aangesloten DC-belastingen worden rechtstreeks door de lader van stroom voorzien. Als de belasting hoger is dan de beschikbare laadcapaciteit, wordt de resterende stroom door de accu geleverd, die hierbij geleidelijk ontladen wordt totdat de acculader terugschakelt naar de bulkfase. Wanneer het stroomverbruik afneemt, gaat de acculader terugkeren naar het normale 3-traps laadsysteem.

Omdat de ChargeMaster Plus is uitgerust met het 3-traps+ laadsysteem kunnen de accu's ook tijdens de winterstalling op de ChargeMaster Plus aangesloten blijven. Iedere 14 dagen schakelt de acculader automatisch gedurende één uur naar de absorptiefase zodat de accu in perfecte conditie blijft en de levensduur verlengd wordt. Het drietraps-plus laadsysteem is ook veilig voor alle aangesloten apparatuur.

5.4.1 Laadspanningen

	BULK	ABSORPTIE	FLOAT
AGM Of GEL	14.25 / 28.5	14.25 / 28.5	13.80 / 27.6
NAT Of AGM- SPIRAAL	14.25 / 28.5	14.25 / 28.5	13.25 / 26.5
NATTE TRACTIE	14.55 / 29.1	14.55 / 29.1	13.25 / 26.5
NATTE CALCIUM	14.65 / 29.3	14.65 / 29.3	13.30 / 26.6
MLI	14.25 / 28.5	14.25 / 28.5	13.50 / 27.0

5.4.2 Pre-float

De ChargeMaster Plus kan elke uitgang afzonderlijk van de absorptie- naar de pre-floatfase schakelen. In pre-float is de laadspanning 0,7 V lager dan in de absorptiefase. Pre-float zorgt dat accu's die bijna volledig geladen zijn, niet de hogere laadspanning ontvangen die nodig is in de absorptiefase. Hierdoor wordt overmatig laden vermeden, waardoor de levensduur van de accu's wordt verlengd.

5.4.3 Temperatuurgecompenseerd laden

Door installatie van de accutemperatuursensor worden de laadspanningen automatisch aangepast aan temperatuurschommelingen.



Afbeelding 7: Temperatuurgecompenseerd laden

Bij een lage accutemperatuur neemt de laadspanning toe. Daarentegen wordt bij een hoge accutemperatuur de laadspanning verlaagd. Hiermee wordt overmatig laden en gasvorming van de accu's voorkomen. Hierdoor gaan uw accu's langer mee.

5.4.4 Ondersteuning voor lege accu's

De ChargeMaster Plus detecteert automatisch een lege accu en start de laadcurve voor de lege accu zoals aangegeven in de volgende tabel.

UBat	Spanning	Uitgangsvermogen
12 V	0,00 V - 2,50 V	15-30% van I _{max}
	2,50 V - 8,00 V	25% van I _{max}
	8,00 V - 10,00 V	lineair van 25% - 100% van I _{max}
	10,00 V - 14,25 V	100% van I _{max}
	> 14,25	Begrensd door P _{max}
UBat	Spanning	Uitgangsvermogen
24 V	0,00 V - 5,00 V	15-30% van I _{max}
	5,00 V - 16,00 V	25% van I _{max}
	16,00 V - 20,00 V	lineair van 25% - 100% van I _{max}
	20,00 V - 28,50 V	100% van I _{max}
	> 28,50	Begrensd door P _{max}

5.5 Slimme aansluiting – Uitgang 3

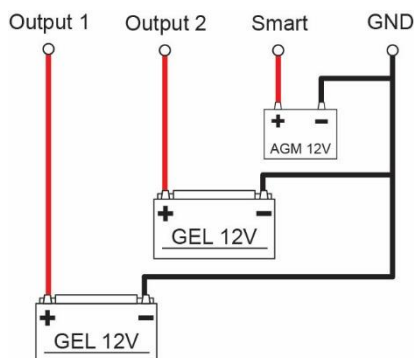
De ChargeMaster Plus is uitgerust met drie volledige uitgangen. De totale uitgangsstroom wordt verdeeld over deze drie uitgangen. Zie paragraaf 3.6 voor de aansluitingen.

Uitgang 3 is de slimme aansluiting, waarvan de stroom kan worden begrensd en die als een uitgang en als een ingang kan dienen voor het opladen van accu 1 en 2. Zie ook paragraaf 4.1 op pagina 14.

De slimme aansluiting biedt de volgende bedrijfsmodi:

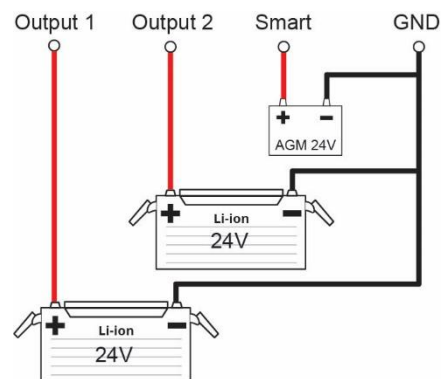
- 10 A-starter
- Starter
- Starter + dynamo
- Volg uitgang 1
- Volg uitgang 1 + dynamo
- 12 V constante spanning
- 24 V constante spanning
- 12 V 3-traps+

5.5.1 10 A-starter



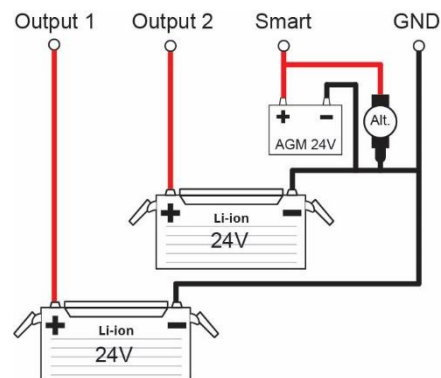
Uitgang 1 en 2 zijn geconfigureerd als volledige uitgangen, Smart aansluiting 3 is nu begrensd op 10 A om een starteraccu veilig op te laden.

5.5.2 Starter



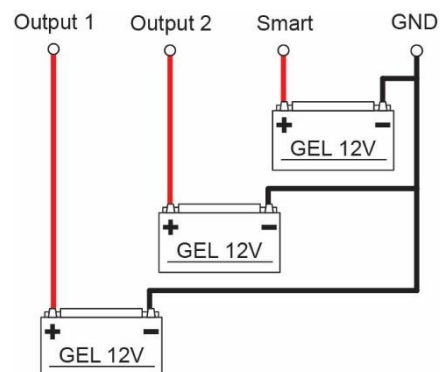
Uitgang 1 en 2 zijn geconfigureerd als volledige uitgangen, slimme aansluiting 3 heeft een stroombegrenzing om een starteraccu veilig op te laden. Een 24V-lader kan een 24V-startaccu laden, of een 12V-startaccu met zijn eigen laadprofiel. Instellingen worden geconfigureerd via MasterBus, zie paragraaf 4.2.

5.5.3 Starter + dynamo



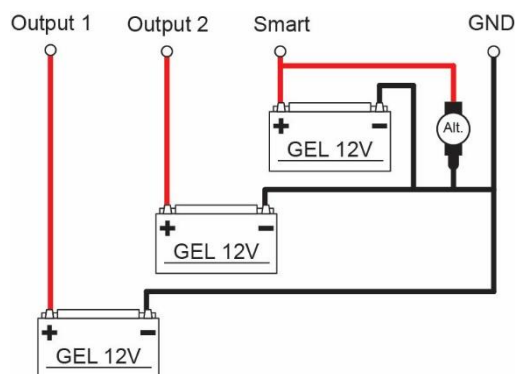
Uitgang 1 en 2 zijn geconfigureerd als volledige uitgangen, de slimme aansluiting fungeert als VSR (spanningsgevoelig relais). Als er geen AC-vermogen beschikbaar is en de dynamo de starteraccu oplaadt, kan de dynamo ook worden gebruikt om accu 1 en 2 op te laden. De drempelspanning die wordt gebruikt om over te schakelen, kan worden geconfigureerd via MasterBus. Zie paragraaf 4.2.

5.5.4 Volg uitgang 1



Bedrijfsmodus voor drie accu's; de lader is geconfigureerd met drie volledige uitgangen. Alle accu's worden opgeladen met dezelfde instellingen.

5.5.5 Volg uitgang 1 + dynamo



Bedrijfsmodus voor drie accu's; de lader is geconfigureerd met drie volledige uitgangen. Alle accu's worden opgeladen met dezelfde instellingen. De slimme aansluiting fungeert als VSR (spanningsgevoelig relais). Als er geen AC-vermogen beschikbaar is en de dynamo de starteraccu oplaadt, kan de dynamo ook worden gebruikt om accu 1 en 2 op te laden. De drempelspanning die wordt gebruikt om over te schakelen, wordt geconfigureerd via MasterBus. Zie paragraaf 4.2.

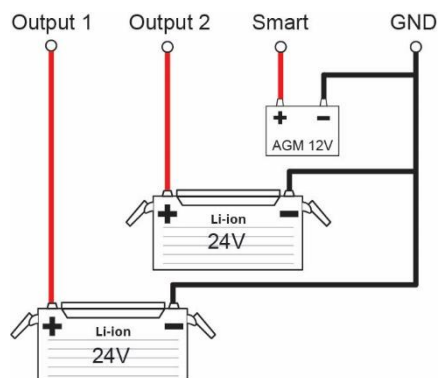
5.5.6 12 V constante spanning

Uitgang 1 en 2 zijn geconfigureerd als volledige uitgangen, de slimme aansluiting heeft nu een stroombegrenzing en is ingesteld op een constante spanning van 12 V.

5.5.7 24 V constante spanning (alleen 24V-model)

Uitgang 1 en 2 zijn geconfigureerd als volledige uitgangen, de slimme aansluiting heeft nu een stroombegrenzing en is ingesteld op een constante spanning van 24 V.

5.5.8 12 V 3-traps+ (alleen 24V-model)



Uitgang 1 en 2 zijn geconfigureerd als volledige uitgangen. De slimme aansluiting heeft nu een stroombegrenzing en is ingesteld op het laadalgoritme 3-traps+. In de 12 V 3-traps+ configuratie kunnen de volgende typen accu's worden geselecteerd: AGM, GEL, nat, AGM-spiraal.

5.6 Onderhoud

De ChargeMaster Plus vereist geen specifiek onderhoud. Controleer uw elektrische installatie met vaste regelmaat, ten minste eenmaal per jaar. Gebreken zoals losse aansluitingen, verbrande bedrading enz. moeten direct worden verholpen.

Gebruik eventueel een zachte droge doek om de behuizing van de ChargeMaster Plus schoon te maken. Gebruik nooit vloeistoffen of corrosieve stoffen, zoals oplosmiddelen, alcohol, benzine of schuurmiddelen.

5.7 Storingen

De ChargeMaster Plus is beveiligd tegen overbelasting, kortsluiting, oververhitting en onder- en overspanning. Als er een storing optreedt, wordt de MODE-knop rood en geven de accu-leds 1, 2 en 3 een foutcode aan. Zie paragraaf 0 voor uitleg.



LET OP!

De ChargeMaster Plus is niet beveiligd tegen ernstige overspanning (> 275 VAC) op de AC-ingang.

Opmerking: Zolang er geen foutcode wordt weergegeven, wordt er geen storing gedetecteerd: de ChargeMaster Plus werkt dus normaal.

5.8 Historie

Verbind de ChargeMaster Plus met MasterBus om de historische gegevens te kunnen zien die zijn opgeslagen in de ChargeMaster Plus.

6 PROBLEEMOPLOSSING

Als het niet lukt om de fout aan de hand van de storingzoektafel op te lossen, neemt u contact op met uw leverancier of met Mastervolt. Zorg dat u het onderdeel- en serienummer bij de hand hebt.

Storing	Mogelijke oorzaak	Wat u doet
Geen uitgangsspanning en/of -stroom	Geen AC-ingang	Controleer de AC-bedrading, controleer het afstandsbedieningspaneel.
	AC-ingangsspanning te laag (< 75 VAC)	Controleer de ingangsspanning, controleer de generator.
	AC-ingangsfrequentie buiten bereik	Controleer de ingangsspanning, controleer de generator.
Uitgangsspanning te laag, lader levert maximale stroom	Belasting die is aangesloten op de accu's is groter dan wat de lader kan leveren.	Beperk de belasting die uit de accu's wordt afgenomen.
	Accu's niet 100% geladen	Meet de accuspanning. Na enige tijd wordt deze hoger.
	Onjuiste instelling van de laadspanning	Controleer de instellingen (zie hoofdstuk 4).
Laadstroom te laag	Accu's bijna volledig opgeladen	Niets, dit is normaal wanneer de accu bijna volledig geladen is.
	Hoge omgevingstemperatuur	Niets; als de omgevingstemperatuur hoger is dan de ingestelde limiet, wordt de laadstroom automatisch verlaagd.
	Lage AC-ingangsspanning. Bij een lagere AC-ingangsspanning wordt de laadstroom verlaagd.	Controleer de AC-ingangsspanning.
Accu's niet volledig opgeladen	Laadstroom te laag	Zie 'Laadstroom te laag' in deze tabel.
	Stroom om te laden is te hoog	Beperk de belasting die uit de accu's wordt afgenomen.
	Laadtijd te kort	Gebruik een acculader met een grotere capaciteit.
	Accutemperatuur te laag	Gebruik de accutemperatuursensor.
	Defecte of oude accu	Controleer de accu en vervang deze indien nodig.
Accu's worden te snel ontladen	Onjuiste instelling van de laadspanning	Controleer de instellingen (zie hoofdstuk 4).
	De capaciteit van de accu is beperkt vanwege lekstroom of sulfatering, stagnatie	Enkele malen laden en herladen zou kunnen helpen. Controleer de accu en vervang deze indien nodig.
	Defecte accu (kortsluiting in 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 displayfunctie EasyView 5	Het display is uitgeschakeld.	Schakel het display in, raadpleeg de handleiding van het display.
	Fout in de bekabeling.	Controleer de MasterBus-kabels.
Langzame of geen MasterBus-communicatie.	Fout in de MasterBus-kabels.	Controleer de MasterBus-kabels.
	Geen afsluitweerstand geplaatst aan de uiteinden van het netwerk.	Voor MasterBus is een afsluitweerstand aan beide uiteinden van het netwerk nodig. Controleer of de aansluiting in orde is.
	Het MasterBus-netwerk is geïnstalleerd als een ringnetwerk.	Ringnetwerken zijn niet toegestaan. Controleer de aansluitingen van het netwerk.

7 TECHNISCHE GEGEVENS

7.1 Specificaties 12V-modellen

Model	12/75-3	12/100-3
Onderdeelnummer	44310750	44311000
Nominale ingangsspanning*	120/230 V	120/230 V
Nominale ingangsfrequentie	50/60 Hz	50/60 Hz
Vollastverbruik	1300 VA	1700 VA
Max. AC-ingangsstroom (bij 230 VAC)	7 A	9 A
Max. AC-ingangsstroom (bij 120 VAC)	14 A	18 A
Nominale uitgangsspanning	12 V	12 V
Totale laadstroom*	75 A bij 14,4 V	100 A bij 14,4 V
Aantal accu-uitgangen	3	3
Max. stroom slimme aansluiting	75 A/40 A	100 A/40 A
Max. ingangsspanning slimme aansluiting	16 V	16 V
Laadkarakteristiek*	IUoUo, automatisch, 3-traps+	
Laadspanning bulk*	14,4 V	14,4 V
Laadspanning absorptie*	14,25 V	14,25 V
Laadspanning float*	13,25 V	13,25 V
Spanningsverlaging pre-float	0,7 V	0,7 V
Max. absorptie en max. bulktimer*	8 uur (start max. bulktimer bij 13,25 V)	
Minimale absorptietijd*	15 min	15 min
Maximale rimpelspanning op DC	120 mV	120 mV
Instellingen type accu*	Gebruikerbepaald/AGM/GEL/Flooded/AGM spiral/Flooded traction/Flooded calcium/MLI (Li-ion)	
Afmetingen (mm)	383 × 250 × 126	383 × 250 × 126
Afmetingen (inch)	15,0 × 9,8 × 5,0	15,0 × 9,8 × 5,0
Gewicht	5,9 kg (13 lb)	5,9 kg (13 lb)
Aanbevolen accucapaciteit	140-800 Ah	200-1000 Ah
Arbeidsfactor-regeling	≥ 0,98	≥ 0,98
Temperatuurcompensatie	Accutemperatuursensor en kabel inbegrepen.	
Spanningscompensatie	Ja, door middel van automatische compensatie of MasterShunt	
DC-verbruik	< 5 mA	< 5 mA
Temperatuurbereik	-25 °C (-13 °F) tot 80 °C (176 °F) Reductie van 90% onder 0 °C (32 °F) Reductie 1%/°C (0,5%/°F) van 40 °C (104 °F) tot 60 °C (140 °F); Reductie 8%/°C (4,4%/°F) van 60 °C (140 °F) tot 70 °C (158 °F); Communicatie beschikbaar, 0% uitgangsvermogen van 70 °C (158 °F) tot 80 °C (176 °F)	
Koeling	Variabele ventilator en passieve koeling om optimale koeling te waarborgen	
Geluidsniveau	< 52 dBA / 1 m	
Beschermingsgraad	IP23	IP23
Connectiviteit MasterBus	Ja	Ja
Voedingsmogelijkheden voor MasterBus	Ja, wanneer de lader is ingeschakeld en er AC beschikbaar is kan deze maximaal drie niet-voedende apparaten voeden.	
Ontstekingsbeveiliging	Ja, conform SAE J1171/ISO 8846	

* Instelbaar, zie hoofdstuk 4 voor instellingen.

Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

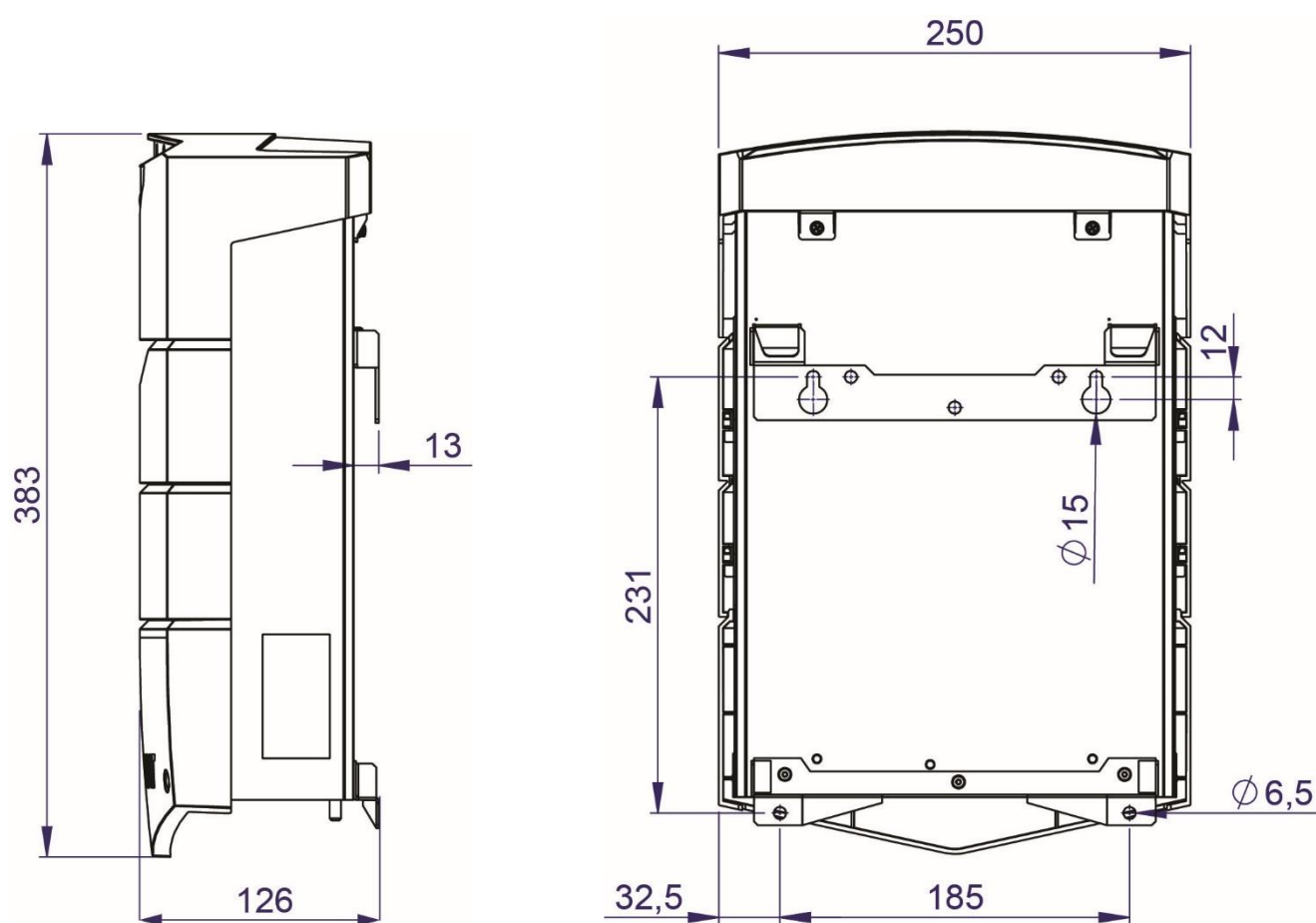
7.2 Specificaties 24V-modellen

Model	24/40-3	24/60-3
Onderdeelnummer	44320400	44320600
Nominale ingangsspanning*	120/230 V	120/230 V
Nominale ingangsfrequentie	50/60 Hz	50/60 Hz
Vollastverbruik	1400 VA	2000 VA
Max. AC-ingangsstroom (bij 230 VAC)	8 A	10 A
Max. AC-ingangsstroom (bij 120 VAC)	16 A	20 A
Nominale uitgangsspanning	24 V	24 V
Totale laadstroom*	40 A bij 28,8 V	60 A bij 28,8 V
Aantal accu-uitgangen	3	3
Max. stroom slimme aansluiting	40 A / 20 A / 10 A (12 V)	60 A / 20 A / 10 A (12 V)
Max. ingangsspanning slimme aansluiting	32 V	32 V
Laadkarakteristiek*	IUoUo, automatisch, 3-traps+	
Laadspanning bulk*	28,8 V	28,8 V
Laadspanning absorptie*	28,5 V	28,5 V
Laadspanning float*	26,5 V	26,5 V
Spanningsverlaging pre-float	0,7 V	0,7 V
Max. absorptie en max. bulktimer*	8 uur (start max. bulktimer bij 26,5 V)	
Minimale absorptietijd*	15 min	15 min
Maximale rimpelspanning op DC	240 mV pp	240 mV pp
Instellingen type accu*	Gebruikerbepaald/AGM/GEL/Flooded/AGM spiral/Flooded traction/Flooded calcium/MLI (Li-ion)	
Afmetingen (mm)	383 × 250 × 126	383 × 250 × 126
Afmetingen (inch)	15,0 × 9,8 × 5,0	15,0 × 9,8 × 5,0
Gewicht	5,9 kg (13 lb)	5,9 kg (13 lb)
Aanbevolen accucapaciteit	160-400 Ah	200-500 Ah
Arbeidsfactor-regeling	≥ 0,98	≥ 0,98
Temperatuurcompensatie	Accutemperatuursensor en kabel inbegrepen.	
Spanningscompensatie	Ja, door middel van automatische compensatie of MasterShunt	
DC-verbruik	< 10 mA	< 10 mA
Temperatuurbereik	-25 °C (-13 °F) tot 80 °C (176 °F) Reductie van 90% onder 0 °C (32 °F) Reductie 1%/°C (0,5%/°F) van 40 °C (104 °F) tot 60 °C (140 °F); Reductie 8%/°C (4,4%/°F) van 60 °C (140 °F) tot 70 °C (158 °F); Communicatie beschikbaar, 0% uitgangsvermogen van 70 °C (158 °F) tot 80 °C (176 °F)	
Koeling	Variabele ventilator en passieve koeling om optimale koeling te waarborgen	
Geluidsniveau	< 52 dBA / 1 m	
Beschermingsgraad	IP23	IP23
Connectiviteit MasterBus	Ja	Ja
Voedingsmogelijkheden voor MasterBus	Ja	Ja
	Wanneer de lader is ingeschakeld en er AC beschikbaar is kan deze maximaal drie niet-voedende apparaten voeden.	
Ontstekingsbeveiliging	Ja, conform SAE J1171/ISO 8846	

* Instelbaar, zie hoofdstuk 4 voor instellingen

Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

7.3 Afmetingen



Afmetingen in mm ChargeMaster Plus-modellen 12/75-3, 12/100-3, 24/40-3 en 24/60-3

Copyright © 2019 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.



Mastervolt B.V.
Snijdersbergweg 93
1105 AN Amsterdam
Nederland

Tel.: +31-20-3422100
E-mail: info@mastervolt.com
Website: www.mastervolt.com