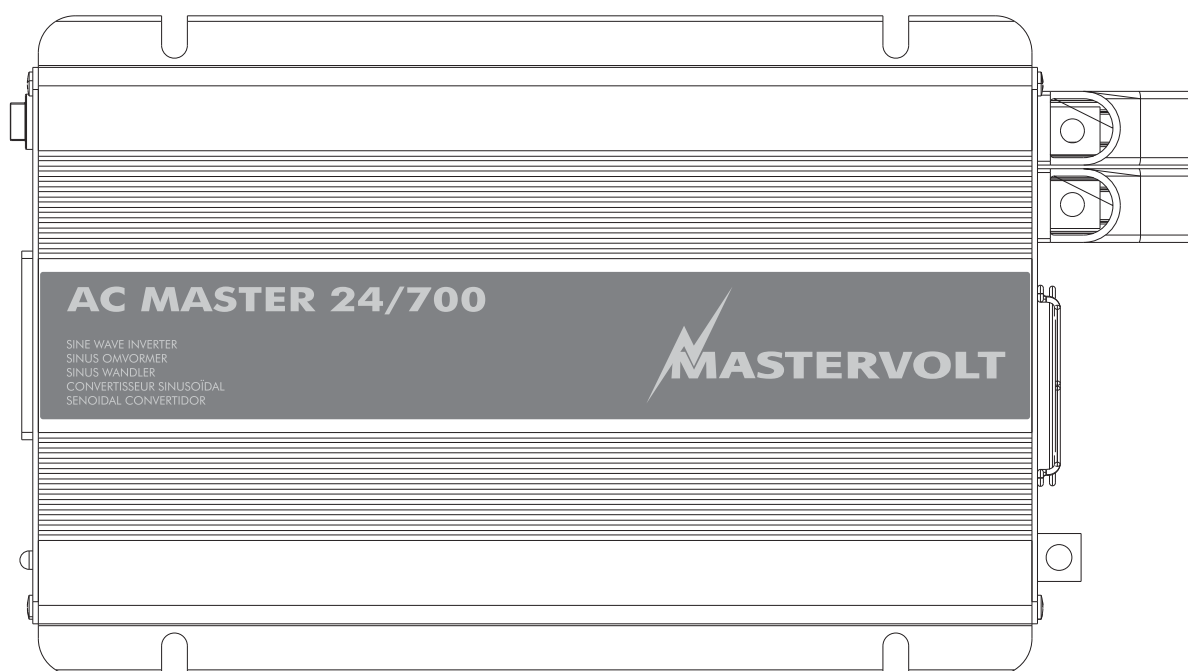




USERS MANUAL / GEBRUIKERSHANDLEIDING / MANUAL DE UTILIZACION

AC Master 12/700 & 24/700

Hoogfrequent geschakelde sinusomvormer



MASTERVOLT
Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam
Nederland
Tel.: +31-20-342 21 00
Fax: +31-20-697 10 06
www.mastervolt.com

ENGLISH:	PAGE 1
NEDERLANDS:	PAGINA 9
CASTELLANO:	PÁGINA 17

v 1.0 Januari 2008

1



Dit hoofdstuk geeft een verkorte weergave van de basisinstallatie van de AC Master.

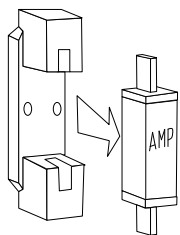
Leest u echter de gehele handleiding aandachtig door voor het aansluiten van diverse opties en om zeker te zijn van een optimale prestatie en jarenlang probleemloos gebruik van de omvormer.



Gebruik geïsoleerde gereedschappen! Lees de veiligheidsinstructies (pagina 11)

2

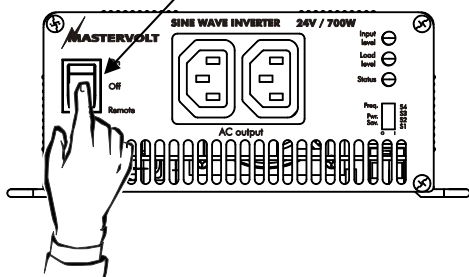
Schakel de gelijkstroominstallatie uit



- Schakel alle gebruikers uit
- Schakel alle laders uit
- Verwijder de accuzekering.
- Controleer met een geschikte voltmeter of de gelijkstroominstallatie spanningsloos is.

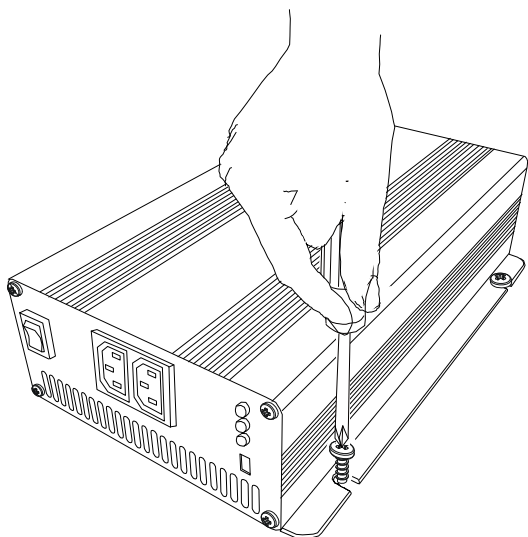
3

Zet de hoofdschakelaar van de AC Master in de stand OFF



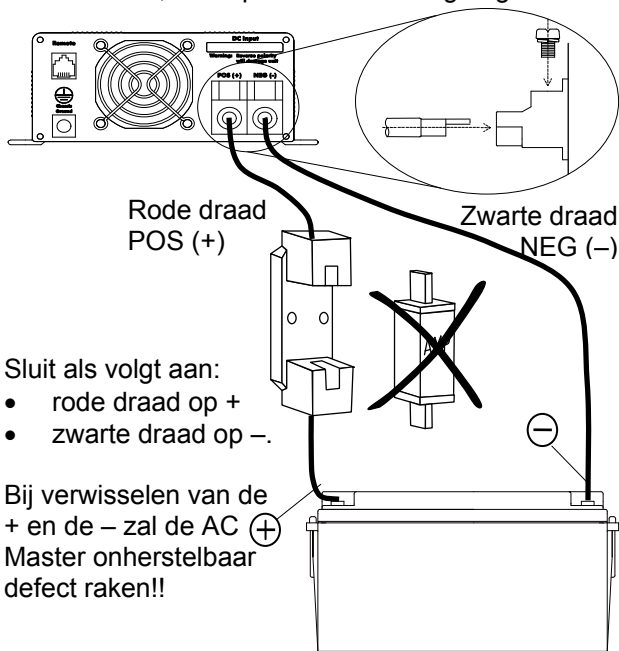
4

Monteer de AC Master met vier schroeven op een stevige ondergrond. Laat rondom het apparaat tenminste 10 cm ruimte vrij



5

Sluit de accu aan op de DC-ingang. Monteer een zekeringhouder in de bedrading naar de positieve pool van de accu, maar plaats de zekering nog niet!



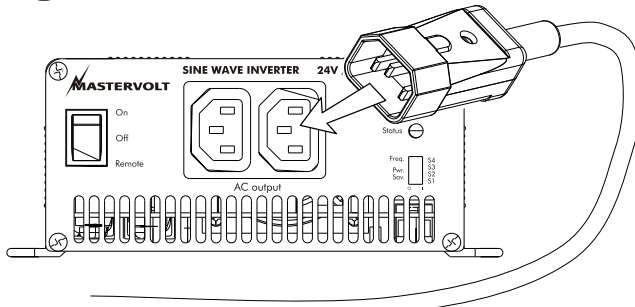
Sluit als volgt aan:

- rode draad op +
- zwarte draad op -.

Bij verwisselen van de + en de - zal de AC Master onherstelbaar defect raken!!

6

U kunt de AC belasting direct op de ingebouwde contactdoos aansluiten,



Aanwijzingen voor een veilige installatie:

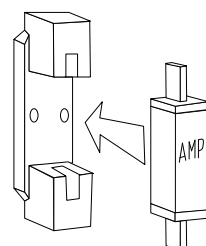
- De aarde-aansluiting van de AC Master dient u te verbinden met het gemeenschappelijk aardpunt van het schip / voertuig.
- Bij gebruik van een aardlekschakelaar aan de uitgang van de AC Master dient u zowel de aarde (PE/GND) als de nulleider (N) van de AC Master door te verbinden met het gemeenschappelijk aardpunt.

Raadpleeg hiertoe de plaatselijk van toepassing zijnde richtlijnen

7

Controleer alle bedrading. Indien de bedrading juist is aangesloten:

- Plaats de omvormerzekering.
- Schakel de AC Master in



PRODUCTBESCHRIJVING EN TOEPASSING

De Mastervolt omvormer "AC Master" zet een gelijkspanning om naar een zuivere sinusvormige wisselspanning.

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES



WAARSCHUWING!

Lees en bewaar de veiligheidsinstructies voordat u de AC Master gebruikt.

- Gebruik de AC Master in overeenstemming met de aanwijzingen en specificaties in de handleiding.
- Aansluitingen en beveiligingen moeten in overeenstemming met de plaatselijk geldende voorschriften worden uitgevoerd.
- Gebruik van de AC Master zonder deugdelijke aarding kan tot gevaarlijke situaties leiden.
- Gebruik DC kabels met de juiste kabeldiameter. Neem in de plusleiding een zekering op in de bedrading en plaats deze zo dicht mogelijk bij de accu. Zie specificaties.
- Verwisselen van de plus- en min-kabels leidt tot schade aan de AC Master. Schade van deze aard wordt niet door de garantie gedekt. Controleer alle verbindingen voordat u de zekering plaatst.
- Sluit de AC uitgang nooit aan op een andere spanningsbron.
- Gebruik de AC Master nooit in parallelbedrijf met een andere omvormer.
- Open nooit de behuizing i.v.m. de aanwezigheid van hoge spanningen.

UITPAKKEN

De levering bestaat uit de volgende onderdelen:

- De AC Master
- Deze gebruikershandleiding
- 1m netsnoer met IEC320-stekker

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

DIP SWITCH INSTELLINGEN

Onder normale omstandigheden is het niet nodig om de standaard instellingen van de DIP switches te wijzigen: de omvormer is direct klaar voor gebruik.

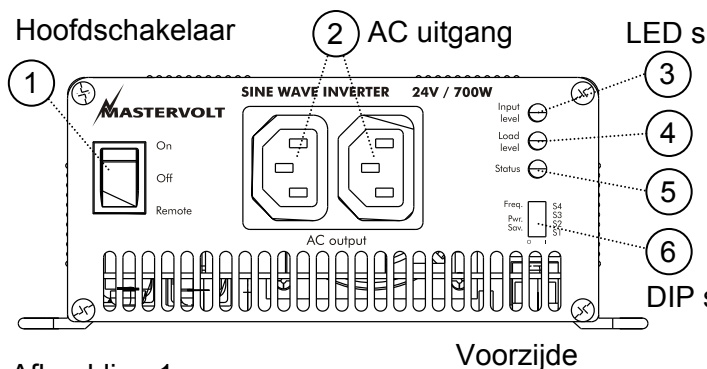
Zie afbeelding 1. Aan de voorzijde van de omvormer bevinden zich vier DIP switches (ref. 6) waarmee u de omvormer in overeenstemming met uw persoonlijke voorkeuren kunt instellen

Om het energieverbruik uit uw accu te verminderen wanneer er geen belasting op de omvormer is aangesloten, kunt u met DIP switches S1, S2 en S3 de spaarstand instellen. De spaarstand controleert of er een belasting is aangesloten op de omvormer. Indien de belasting hoger is dan de ingestelde waarde, zal de omvormer automatisch inschakelen.

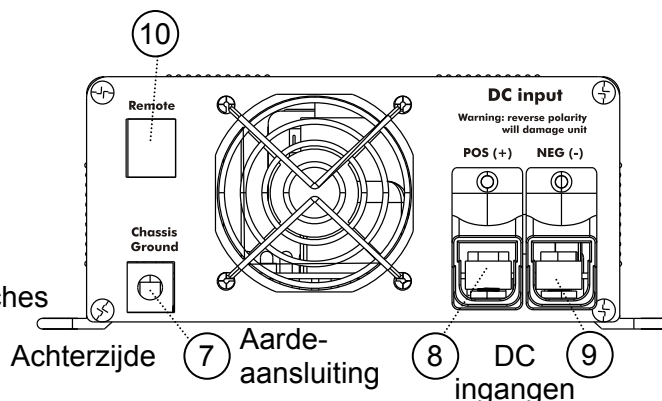
Spaarstand	S1	S2	S3
UITGESCHAKELD	0	0	0
15W	1	0	0
30W	0	1	0
40W	1	1	0
56W	0	0	1
70W	1	0	1
84W	0	1	1
100W	1	1	1

Met DIP switch S4 kunt u de uitgangsfrequentie van de omvormer instellen:

Uitgangsfrequentie	S4
50Hz	0
60Hz	1



Afbeelding 1



INSTALLATIE

Gebruiksomgeving

- Installeer de AC Master in een droge, goed geventileerde ruimte beschermd tegen regen, dampen, vocht en stof
- Omgevingstemperatuur: $-25 \dots 40^{\circ}\text{C}$;
- Gebruik de AC Master nooit op locaties met gas- of stofontploffingsgevaar
- Monteer de AC Master zodanig dat de luchtstroom door de ventilatieopeningen niet wordt belemmerd. Houd tenminste 10cm rondom de AC Master vrij.
- Plaats de AC Master niet in dezelfde ruimte als de accu's. Plaats de AC Master nooit recht boven de accu's i.v.m. mogelijke corrosieve accudampen

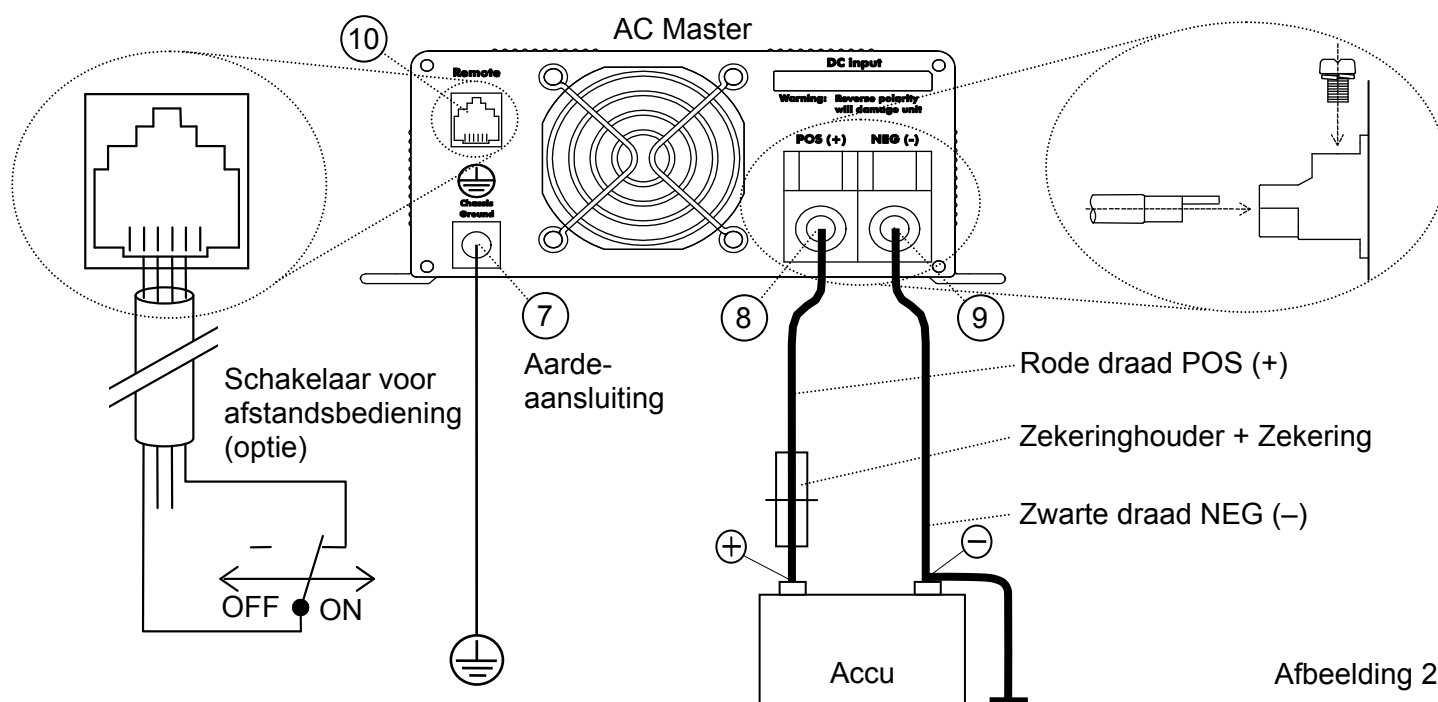
Voordat u begint

- Overtuig uzelf ervan dat de elektrische installatie (accu) gedurende de installatiewerkzaamheden spanningsvrij is. Ter voorkoming van gevaarlijke situaties mogen er op de accu geen belastingen zijn aangesloten
- Zet de hoofdschakelaar (afbeelding 1, ref. 1) in de "OFF" stand.
- Controleer of de accuspanning overeenkomt met de ingangsspanning van de AC Master (bijv. een 24V accu bij een ingangsspanning van 24V). Controleer ook of de AC uitgangsspanning en het uitgangsvermogen van de AC Master geschikt zijn voor de aan te sluiten belasting.

- Voor een veilige installatie is een zekering met in de pluskabel naar de accu vereist. Plaats de zekering als laatste.
- Gebruik vier schroeven $\varnothing 4.5\text{mm}$ om de AC Master op een stevige ondergrond te monteren. Zie afbeelding 3.

Bedrading

- Sluit de DC bedrading aan zoals is weergegeven in afbeelding 2: de zwarte draad (9) NEG (–) op de minpool (–) van de gelijkspanningsinstallatie / accu, the rode draad (8) POS (+) op de pluspool (+) van de gelijkspanningsinstallatie / accu. Monteer een zekeringhouder in de bedrading naar de positieve pool van de accu, maar plaats de zekering nog niet! Monteer de kabelogen zoals aangegeven; plaats hierbij niets tussen de kabeloog en het contactvlak van de DC-ingang. Draai alle verbindingen goed aan; aanbevolen aandraaimoment: 11.7-13 Nm
- Aarding: Gebruik een 6 mm² draad om de aardeaansluiting (ref. 7) te verbinden met het gemeenschappelijk aardpunt van het schip / voertuig
 - LET OP: de nulleider (N) van de AC uitgang (ref. 2) staat standaard niet in verbinding met de aardeaansluiting (ref. 7)
- Schakelaar voor afstandsbediening (optie). Wanneer u de AC Master op afstand wilt bedienen, kunt u een schakelaar monteren zoals aangegeven in afbeelding 2. Indien het contact gesloten is, is de AC Master ingeschakeld.



Afbeelding 2

IN GEBRUIKSTELLEN NA INSTALLATIE

1. Controleer zorgvuldig de polariteit van de aansluitingen. Bij onjuiste polariteit mag u de zekering niet plaatsen.
2. Plaats de DC-zekering (zie SPECIFICATIES) in de zekeringhouder. Hierbij kan een vonk optreden doordat de condensatoren in de omvormer zich opladen. Dit is normaal.
3. AC spanning: U kunt de AC belasting direct op de AC-uitgang (ref 2) aansluiten.

BEDIENING

Inschakelen:

Zet de hoofdschakelaar (ref 1) in de stand "ON". De AC-Master voert een zelftest uit aangeduid door twee korte pieptonen en knipperende LEDs (2). Dit duurt circa 2 seconden. Daarna klinkt nog een korte pieptoon en de AC Master schakelt in: twee van de LED's lichten groen op. De AC Master levert nu een spanning op AC-uitgang (ref 2).

Uitschakelen:

Zet de hoofdschakelaar (ref 1) in de stand "OFF". Let op: het uitschakelen van de omvormer zorgt er niet voor dat de verbinding met de accu verbroken wordt!

Bediening op afstand:

U kunt de AC Master op afstand bedienen met behulp van een optionele schakelaar. Zet hiertoe de hoofdschakelaar (ref 1) in de stand "REMOTE". Bij gesloten contact is de AC Master ingeschakeld.

LED's

Zie afbeelding 3. De werking van de AC Master wordt weergegeven door middel van drie LED's (ref 3, 4 en 5).

"INPUT LEVEL" (ref. 3) toont de ingangsspanning van de omvormer:

Weergave van de LED	Ingangsspanning (V)	
	12/700	24/700
ROOD		
langzaam knipperend	10.5~10.9	21.0~21.8
ROOD	10.9~11.3	21.8~22.6
ORANJE	11.3~12.0	22.6~24.0
GROEN	12.0~14.0	24.0~28.0
ORANJE knipperend	14.0~14.7	28.0~29.4
ROOD snel knipperend	> 14.7	> 29.4

"LOAD LEVEL" (ref. 4) toont het uitgangsvermogen:

Weergave van de LED	Uitgangsvermogen
-geen- (LED is uit)	0...35W
GROEN	35...230W
ORANJE	230...525W
ROOD	525...675W
ROOD knipperend	> 675W

"STATUS" (ref. 5) geeft de status van de omvormer weer. Zolang de LED niet rood oplicht is er geen sprake van een storing en werkt de AC Master normaal.

Eventuele storingen worden door het apparaat zelf gesignaleerd: de LED "STATUS" licht rood op.

Weergave van de LED	Betekenis
GROEN, ononderbroken	De omvormer werkt normaal
— — — — —	Spaarstand, zie DIP SWITCH
GROEN, langzaam knipperend	INSTELLINGEN
— — — — —	DC-ingangsspanning te hoog
ROOD, snel knipperend	DC-ingangsspanning te laag
— — — — —	interne temperatuur te hoog
ROOD, langzaam knipperend	Overbelasting / kortsluiting
— — — — —	
ROOD, onregelmatig knipperend	
— — — — —	
RED, ononderbroken	

Onderhoud

De AC Master is een onderhoudsvrij product. Gebruik eventueel een zachte droge doek om de AC Master schoon te maken. Gebruik nooit vloeibare, bijtende of schurende middelen. Controleer de bedrading regelmatig. Gebreken zoals losse verbindingen, verbrande kabels en dergelijke dient u onmiddellijk te verhelpen.

UIT BEDRIJF NEMEN

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

1. Zet de hoofdschakelaar (ref 1) in de stand "OFF";
2. Verwijder de DC zekering. Zorg ervoor dat derden dit niet weer ongedaan kunnen maken.
3. Nu kunt u de AC Master op een veilige wijze demonteren.

FOUTZOEKTABEL

Raadpleeg een installateur indien u een probleem niet aan de hand van onderstaande tabel kunt oplossen.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Wat te doen
Geen uitgangsspanning, alle LED's zijn uit	Hoofdschakelaar (ref 1) staat in de stand "OFF".	Zet de hoofdschakelaar (ref 1) in de stand "ON"
	Hoofdschakelaar (ref 1) staat in de stand REMOTE maar er is geen schakelaar van de afstandsbediening aangesloten	Zet de hoofdschakelaar (ref 1) in de stand "ON"
	Schakelaar van de afstandsbediening staat uit (indien aanwezig)	Sluit de schakelaar van de afstandsbediening
	DC zekering defect	Vervang de zekering
Geen uitgangsspanning, STATUS LED (ref. 5) knippert langzaam groen.	Spaarstand is actief	Sluit een grotere belasting aan of wijzig de instellingen van de spaarstand. Zie DIP SWITCH INSTELLINGEN
Geen uitgangsspanning, STATUS LED (ref. 5) knippert snel rood.	DC ingangsspanning te hoog	Controleer de accuspanning; schakel de acculader uit. De omvormer schakelt weer in bij een accuspanning van <14.2 / <28.4V
Geen uitgangsspanning, STATUS LED knippert langzaam rood.	DC ingangsspanning te laag (accu is leeg)	Laad de accu. De omvormer schakelt weer in bij een accuspanning van >12.5V / >25.0V
Geen uitgangsspanning, STATUS LED knippert onregelmatig rood.	Te veel belasting aangesloten op de omvormer	Verminder de aangesloten belasting en laat de AC Master afkoelen. Zodra afgekoeld (< 45°C) zal de AC Master weer inschakelen
	Luchtstroom door de omvormer onvoldoende	Controleer de luchtstroom door de omvormer. De ventilator mag niet geblokkeerd worden.
Geen uitgangsspanning, STATUS LED brandt ononderbroken rood.	AC-uitgang overbelast of kortgesloten.	Verminder de aangesloten belasting en/of controleer de AC bedrading op kortsluiting. Daarna de AC Master resetten door de hoofdschakelaar in de stand "OFF" te zetten en vervolgens weer in de stand "ON".
AC Master schakelt aan en uit. STATUS LED knippert langzaam rood.	DC ingangsspanning te laag als gevolg van spanningsval over te lange of te dunne kabels	Vervang de DC bedrading door kortere kabels of door kabels met een grotere diameter.
	Accu is leeg	Belasting uitschakelen en accu laden
	Slechte elektrische verbindingen	Draai de verbindingen goed vast. Bij verbrande aansluitingen de kabel onmiddellijk vervangen.
Sommige belastingen zoals televisies en klokken werken niet goed	Verkeerde instelling van de uitgangsfrequentie	Controleer de gespecificeerde ingangsfrequentie van de aangesloten belasting met de uitgangsfrequentie van AC Master. Zonodig instelling wijzigen. Zie DIP SWITCH INSTELLINGEN

GARANTIEBEPALINGEN

Mastervolt garandeert dat het apparaat is gebouwd volgens de wettelijk van toepassing zijnde normen en bepalingen. Gedurende de productie en voor aflevering worden alle producten uitvoerig getest en gecontroleerd. Wanneer niet volgens de in deze handleiding gegeven voorschriften, aanwijzingen en bepalingen wordt gehandeld, kunnen beschadigingen ontstaan en/of het apparaat zal niet aan de specificaties voldoen. Een en ander kan inhouden dat de garantie komt te vervallen. De garantie is beperkt tot de kosten van reparatie en/of de vervanging van het product. Kosten voor

installatiewerkzaamheden en het terugsturen van defecte onderdelen worden niet vergoed

Om aanspraak te maken op garantie kunt u direct contact opnemen met uw leverancier, onder vermelding van klachtomschrijving, toepassing, aankoopdatum en artikelnummer/serienummer. De standaard garantietermijn bedraagt 2 jaar.

AANSPRAKELIJKHEID

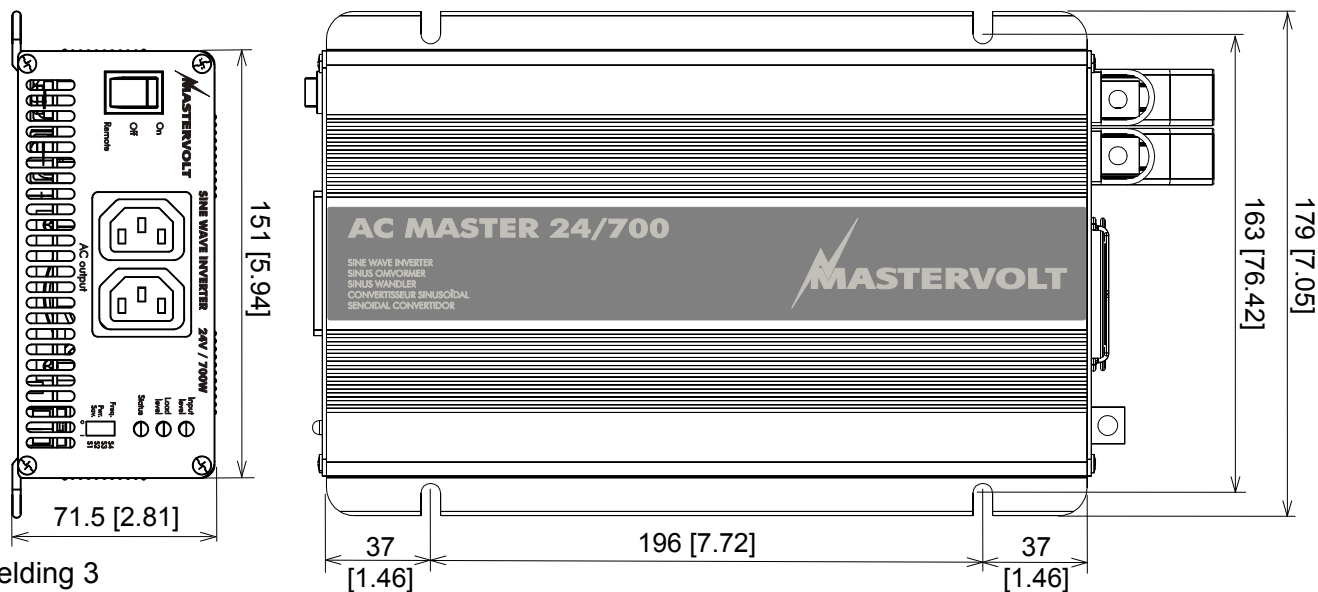
Mastervolt aanvaardt geen aansprakelijkheid voor:

- Eventuele fouten in deze handleiding en de gevolgen daarvan.
- Ander gebruik geldend als niet conform de bestemming van het product

SPECIFICATIES

Model AC Master	12/700-230V EU	24/700-230V EU
Artikelnummer:	27510700	27520700
Functie van het apparaat:	Omzetten van een gelijkspanning naar een sinusvormige wisselspanning	
Leverancier:	Mastervolt, Amsterdam, Nederland	
Algemeen		
Ingangsspanning:	12VDC (10.5-15.0VDC)	24VDC (21.0-30.0VDC)
Nom vermogen $T_{amb}=40^{\circ}\text{C}$, $\cos \phi$ 1	700W	700W
Max. opstartvermogen	1400W	1400W
Spanningsvorm van de uitgang	Pure sinusgolf (THD <3%)	
Maximaal rendement:	91%	93%
Uitgangsspanning:	230V $\pm 5\%$	230V $\pm 5\%$
Frequentie (instelbaar)	50/60 Hz $\pm 0.03\text{Hz}$	50/60 Hz $\pm 0.03\text{Hz}$
AC uitgang	IEC320 uitgang (1m netsnoer met IEC320-stekker meegeleverd)	
Afmetingen (LxBxH)	295 x 180 x 72 mm	
Gewicht	2.7 kg	2.7 kg
Beschermingsklasse	IP21	IP21
Elektrische specificaties		
Technologie	Hoogfrequent geschakeld	
Uitschakelen bij onderspanning	10.5V ($\pm 0.5\text{V}$)	21.0V ($\pm 0.5\text{V}$)
Inschakelen bij onderspanning	12.5V ($\pm 0.5\text{V}$)	25.0V (± 0.5)
Uitschakelen bij overspanning	15.3V ($\pm 0.5\text{V}$)	30.6V ($\pm 0.5\text{V}$)
Inschakelen bij overspanning	14.2V ($\pm 0.5\text{V}$)	28.4V ($\pm 0.5\text{V}$)
Maximale rimpelspanning op ingang:	5% RMS	
Ingangsstroom bij nominale belasting	64A	32A
Aanbevolen DC zekering:	100A	50A
Aanbevolen accucapaciteit:	>100Ah	>50Ah
DC kabel (tot 3m lengte)	16mm2 / AWG4	10mm2 / AWG6
Nullast:		
Uitgeschakeld (OFF):	0mA	0mA
Spaarstand actief:	0.25A	0.15A
Ingeschakeld ("ON") @ U_{nom} :	1.2A	0.6A
Gespecificeerde bedrijfstemperatuur (voldoet aan toleranties)	Volledige specificaties bij omgevingstemperatuur 0 tot 40°C Afnemend met 5%/°C van 40°C tot 60°C Schakelt uit bij te hoge temperatuur, schakelt automatisch weer in na afkoelen	
Toegelaten bedrijfstemperatuur (voldoet mogelijk niet aan toleranties)	Omgevingstemperatuur -25 tot 40°C Afnemend met 5%/°C van 40°C tot 60°C Schakelt uit bij te hoge temperatuur, schakelt automatisch weer in na afkoelen	
Koeling:	Temperatuur en belasting geregelde ventilator	
Opslagtemperatuur (niet werkend):	Omgevingstemperatuur -30°C tot 70°C	
Relatieve luchtvochtigheid:	Beschermd tegen vocht en condens d.m.v. een coating aan beide zijden van alle PCB's. Max luchtvochtigheid: 0-95% niet condenserend.	
Veiligheid:	EN 60950-1	
EMC	EN55022, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55024	
Beveiligingen		
Beveiligingen:	Overbelasting, kortsluiting, over- en onderspanning, te hoge temperatuur.	
Ompoling:	Interne zekering, ompoling kan permanente schade tot gevolg hebben	

AFMETINGEN



Afbeelding 3
Afmetingen in mm [inch]

EG VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Fabrikant: Mastervolt
Leverancier: Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, Nederland
Verklaart hiermee dat product



27510700 AC Master 12/700 230V/50Hz EU
27520700 AC Master 24/700 230V/50Hz EU

Voldoet aan de bepalingen van de EEG/EC EMC richtlijnen 89/336/EEG en amendementen 92/31/EEG en 93/68/EEG

De onderstaande geharmoniseerde normen zijn toegepast:

Generic emission standard:	EN 55022: 1998+A1: 2000+A2: 2003
Generic Immunity standard:	EN 55024: 1998+A1: 2001+A2: 2003
Harmonic current emissions:	EN 61000-3-2: 2000
Fluctuations and flicker:	EN 61000-3-3: 1995 + A1: 2001

Veiligheidsrichtlijn 73/23/EEC en amendement 93/68/EEG, met de volgende standaard

Veiligheid: EN 60950: 2000

Amsterdam,

P.F. Kenninck,
Algemeen directeur MASTERVOLT



© Mastervolt BV, Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, Nederland
Tel: + 31-20-3422100 Fax: + 31-20-6971006 Email: info@mastervolt.com