

Masterswitch 25kW 230V-125A

Automatisch omschakelsysteem voor wisselspanningbronnen



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

ENGLISH:	PAGE 1
NEDERLANDS:	PAGINA 13
DEUTSCH:	SEITE 25
FRANÇAIS:	PAGINA 37

INHOUD:

v 1.0. September 2007

1	ALGEMENE INFORMATIE	15
1.1	Gebruik van deze handleiding.....	15
1.2	Geldigheid van deze handleiding.....	15
1.3	Gebruik van pictogrammen.....	15
1.4	Typenummerplaat.....	15
1.5	Aansprakelijkheid.....	15
2	BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES	15
2.1	Algemeen.....	15
2.2	Waarschuwing betreffende het gebruik voor medische toepassingen.....	16
2.3	Garantiebepalingen.....	16
3	ZÓ WERKT DE MASTERSWITCH	17
3.1	Schakelprioriteit.....	17
3.2	Input 1 (generator).....	17
3.3	Input 2 (walstroom of omvormer).....	17
4	INSTALLATIE	18
4.1	Algemeen.....	18
4.2	AC-bedrading.....	18
4.3	Externe zekeringen.....	18
4.4	Aarding.....	18
4.5	Ingangen.....	20
4.6	Uitgang.....	20
4.7	Settings.....	20
4.8	Inbedrijfstelling na installatie.....	20
4.9	Buiten bedrijf stellen.....	20
4.10	Transport.....	20
4.11	Her installatie.....	20
5	AANVULLENDE INFORMATIE	21
5.1	Specificaties.....	21
5.2	Afmetingen.....	22
5.3	EG verklaring van overeenstemming.....	23

1 ALGEMENE INFORMATIE

1.1 GEBRUIK VAN DEZE HANDLEIDING

Deze handleiding dient als richtlijn om de **Masterswitch 25kW, 230V-125A**, in het vervolg aangeduid als *Masterswitch*, op een veilige en doelmatige wijze te bedienen, te onderhouden en eventuele kleine storingen zelf op te lossen.

Iedereen die aan of met de *Masterswitch* werkt, moet dan ook van de inhoud van deze handleiding op de hoogte zijn en de (veiligheids)instructies daarin nauwgezet opvolgen. De Nederlandstalige handleiding heeft 12 bladzijden.

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 *Masterswitch*.

Deze handleiding is alleen geldig voor de volgende modellen:

Artikelnummer	Model
55003500	Masterswitch 25kW, 230V-125A

Raadpleeg voor de overige modellen onze website www.mastervolt.com.

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.

1.4 TYPENUMMERPLAAT

De typenummerplaat bevindt zich aan de rechterzijde van het apparaat. 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 *Masterswitch*;
- eventuele fouten in bijbehorende handleidingen en de gevolgen daarvan.

2 BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

LEES DEZE INSTRUCTIES AANDACHTIG EN BEWAAR ZE OP EEN VEILIGE PLAATS



WAARSCHUWING

Dit hoofdstuk bevat belangrijke veiligheids- en bedieningsinstructies voor gebruik van de *Masterswitch* in huishoudelijke, recreatief mobiele (RV) en maritieme toepassingen

2.1 ALGEMEEN

1 Lees voordat u de *Masterswitch* in gebruik neemt alle instructies en waarschuwingen op de *Masterswitch*, en alle relevante paragrafen van de handleiding.

- 2 Om het risico van een elektrische schok te verkleinen mag u de *Masterswitch* niet blootstellen aan regen, sneeuw, spuitwater, vocht, extreem verontreinigende omstandigheden, condens.
- 3 Accessoires of reserveonderdelen die niet worden aanbevolen of verkocht door Mastervolt kunnen brandgevaar, een elektrische schok en/ of persoonlijk letsel tot gevolg hebben.
- 4 De *Masterswitch* is ontworpen om permanent verbonden te zijn met een elektrisch AC-systeem.

Installatie van, of werk aan de *Masterswitch* mag alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerd en getraind technicus of elektrotechnicus, in overeenstemming met de plaatselijk geldende regels en standaarden.

- 5 Overtuig u ervan dat alle bekabeling correct is aangelegd, in een goede elektrische staat verkeert en dat de kabeldikte voldoende is voor de gespecificeerde AC-stroom van de *Masterswitch*. Controleer de bekabeling regelmatig, ten minste één keer per jaar. Gebruik de *Masterswitch* niet wanneer de kabels te dun of beschadigd zijn.
- 6 Gebruik de *Masterswitch* niet als deze een harde klap heeft gehad, is gevallen of op een andere manier is beschadigd. Breng hem naar een gekwalificeerd servicecentrum.
- 7 U mag de *Masterswitch* niet openen of uit elkaar halen, behalve gedurende installatiewerkzaamheden, zie hoofdstuk 4. U vindt geen bedieningsonderdelen binnenin de behuizing. Breng de *Masterswitch* naar een gekwalificeerd servicecentrum als onderhoud of reparatie nodig is. Foutieve montage kan een elektrische schok of brand tot gevolg hebben. Alleen gekwalificeerde installateurs mogen de behuizing van de *Masterswitch* openen.
- 8 Om het gevaar voor elektrische schok te verkleinen, verbreekt u de verbinding van de *Masterswitch* met de AC-spanningsbronnen voordat u begint met onderhoud of schoonmaak.
- 9 De *Masterswitch* moet zijn voorzien van een aardegeleider naar de aardeleiding van de AC-input. Aarding en andere bekabeling moet in overeenstemming zijn met plaatselijke richtlijnen en verordeningen.
- 10 Een foutieve installatie of het omwisselen van de in- en uitgangen leidt tot ernstige schade aan de *Masterswitch*, de bedrading en de aangesloten

apparatuur. Zekeringen kunnen dergelijke schade niet voorkomen en de garantie zal komen te vervallen.

- 11 In geval van brand, moet u een brandblusser gebruiken die geschikt is voor elektrische apparatuur.
- 12 Als de *Masterswitch* wordt gebruikt in een maritieme toepassing in de Verenigde Staten, moeten de externe aansluitingen overeenkomen met de United States Coast Guard Electrical Regulations (33CFR183, Sub part I).

2.2 WAARSCHUWING BETREFFENDE HET GEBRUIK VOOR MEDISCHE TOEPASSINGEN

De *Masterswitch* is niet ontworpen voor toepassingen in de medische sector, tenzij een schriftelijke overeenkomst tussen klant/fabrikant en Mastervolt dit verklaart. Deze overeenkomst verplicht de klant/fabrikant tot het nemen van aanvullende betrouwbaarheidstesten van Mastervolt apparatuur en/of onderdelen, vóór installatie of tijdens het productieproces. Tevens stelt deze verklaring Mastervolt schadeloos voor eventuele claims, voortkomend uit het gebruik van Mastervolt apparatuur voor medische doeleinden.

2.3 GARANTIEBEPALINGEN

Mastervolt garandeert dat het apparaat is gebouwd volgens de wettelijk van toepassing zijnde normen en bepalingen. Wanneer niet volgens de in deze gebruikershandleiding gegeven voorschriften, aanwijzingen en bepalingen wordt gehandeld, kunnen beschadigingen ontstaan en/of het apparaat zal niet aan de specificaties voldoen. Eén 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.

3 ZÓ WERKT DE MASTERSWITCH

3.1 SCHAKELPRIORITEIT

De *Masterswitch* is het hart van de AC installatie. De *Masterswitch* is ontworpen om het handmatig schakelen tussen twee wisselspanningsbronnen, aangeduid als *INPUT 1* en *INPUT 2* over te nemen. De *Masterswitch* schakelt automatisch de beschikbare wisselspanningsbronnen door naar de uitgang, aangeduid als *OUTPUT*. Daartoe is een indeling naar prioriteit gemaakt: op het moment dat er twee spanningsbronnen aanwezig zijn, wordt de spanningbron met de hoogste prioriteit naar de uitgang *OUTPUT* geschakeld.

3.2 INPUT 1 (GENERATOR)

Zie afbeelding 1. *INPUT 1* heeft de hoogste prioriteit. Dit houdt in dat op het moment dat spanning aanwezig is, *INPUT 1* de uitgang *OUTPUT* zal voeden. *INPUT 2* wordt nu dus niet gebruikt, ook niet wanneer hier wel spanning aanwezig is. Op *INPUT 1* dient u de generator of de walstroom aan te sluiten.

Zodra op *INPUT 1* een spanning aanwezig is, wordt deze na een vertraging van 10 ongeveer seconden naar de uitgang *OUTPUT* doorgeschakeld. Deze vertragingstijd zorgt ervoor dat de generator onbelast op toeren komt. Hierdoor is de spannings- en frequentievariatie,

veroorzaakt tijdens het starten van de generator (het opstart effect) niet in de installatie te merken. Normaal gesproken is de generator na ongeveer 3 seconden op toeren. De vertragingstijd staat standaard ingesteld op 10 seconden. Dit komt de levensduur van de generator ten goede.

Indien *INPUT 1* wordt gebruikt voor het aansluiten van walstroom, kunt u de vertragingstijd instellen op 0 seconden. Zie paragraaf 4.7.

3.3 INPUT 2 (WALSTROOM OF OMVORMER)

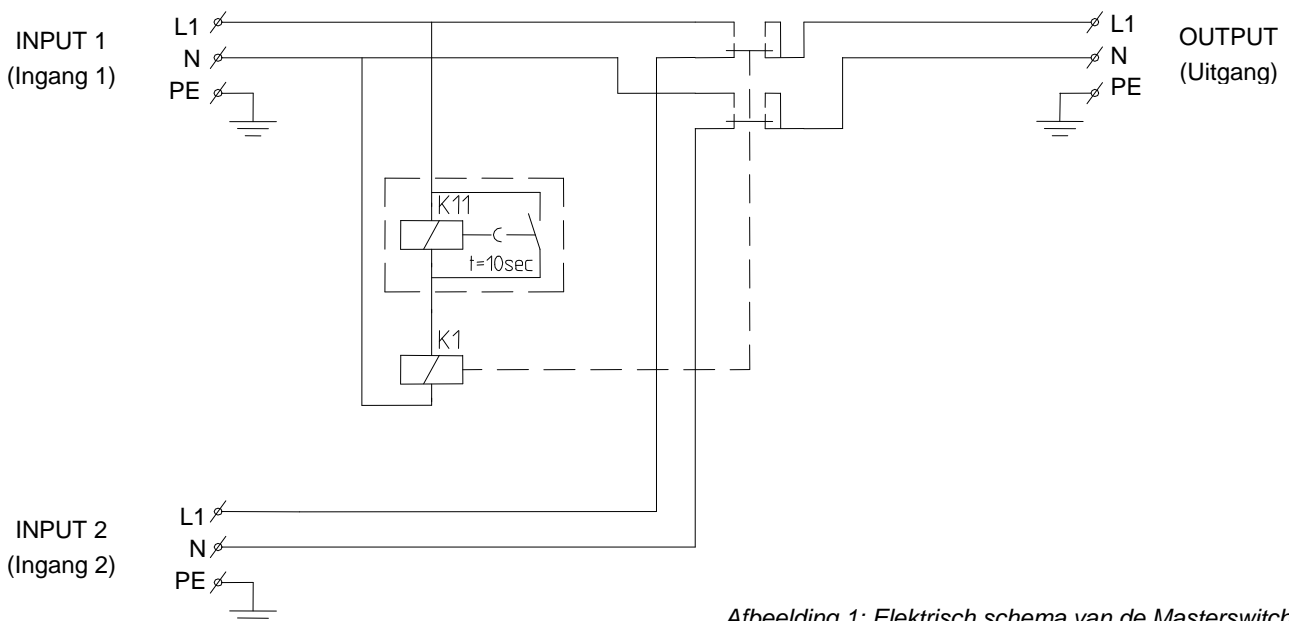
INPUT 2 heeft de laagste prioriteit. Wanneer er geen spanning op *INPUT 1* aanwezig is, wordt spanning van *INPUT 2* doorgeschakeld naar de uitgang *OUTPUT*.

De *Masterswitch* is in deze situatie in rust en zal geen energie verbruiken.



LET OP!

Tijdens het omschakelen is de uitgang een korte tijd spanningsloos. Computers kunnen hierdoor hun nog niet opgeslagen gegevens verliezen.



Afbeelding 1: Elektrisch schema van de Masterswitch

4 INSTALLATIE



WAARSCHUWING

Zorg er voor dat alle spanningbronnen gedurende de installatie zijn uitgeschakeld of afgekoppeld.

4.1 ALGEMEEN

Gedurende installatie en ingebruikname van de *Masterswitch* zijn de belangrijke veiligheidsinstructies te allen tijde van toepassing. Zie hoofdstuk 2 van deze gebruikershandleiding.

Controleer na het uitpakken de *Masterswitch* op eventuele beschadigingen. Gebruik de *Masterswitch* niet wanneer deze beschadigd is.

Controleer aan de hand van het typenummerplaatje of de netspanning van de voedingsbronnen overeenkomt met de ingangsspanning van de *Masterswitch*.

Wijzig de interne bedrading van de *Masterswitch* niet.

4.2 AC-BEDRADING

Gebruik voor een veilige installatie kabel met de juiste aderdoorsnee. De in onderstaande tabel genoemde aderdoorsneden dienen als voorbeeld. Voorgeschreven aderdoorsneden kunnen afwijken in plaatselijk geldende bepalingen.

AC-stroom	Minimale aderdoorsnede:	
	in mm ²	AWG
0-32 A	4 mm ²	AWG 10
32-48 A	6 mm ²	AWG 8
48-80 A	10 mm ²	AWG 6
80-125 A	16 mm ²	AWG 4



WAARSCHUWING

Gebruik in geen geval draad met een kleinere aderdoorsnee dan voorgeschreven!

Te dunne kabels en/of losse verbindingen kunnen leiden tot gevaarlijke oververhitting van de bekabeling en/of aansluitingen. Gebruik daarom de juiste kabeldiameter en maak alle verbindingen goed vast om de overgangswaerstand zo klein mogelijk te maken. Zie hoofdstuk 5 voor de aanbevolen aandraaikoppels van de contacten.

Aanbevolen draadkleuren (raadpleeg plaatselijk geldende bepalingen):

- Enkelfase 230V AC installaties:

Draadkleur	Betekenis	Aanduiding
Bruin of zwart	Fase	L1
Blauw	Nul	N
Groen/Geel	Aarde	PE

4.3 EXTERNE ZEKERINGEN




WAARSCHUWING

Alle in- en uitgangen van de *Masterswitch* moeten worden voorzien van externe zekeringen en aardlekschakelaars.

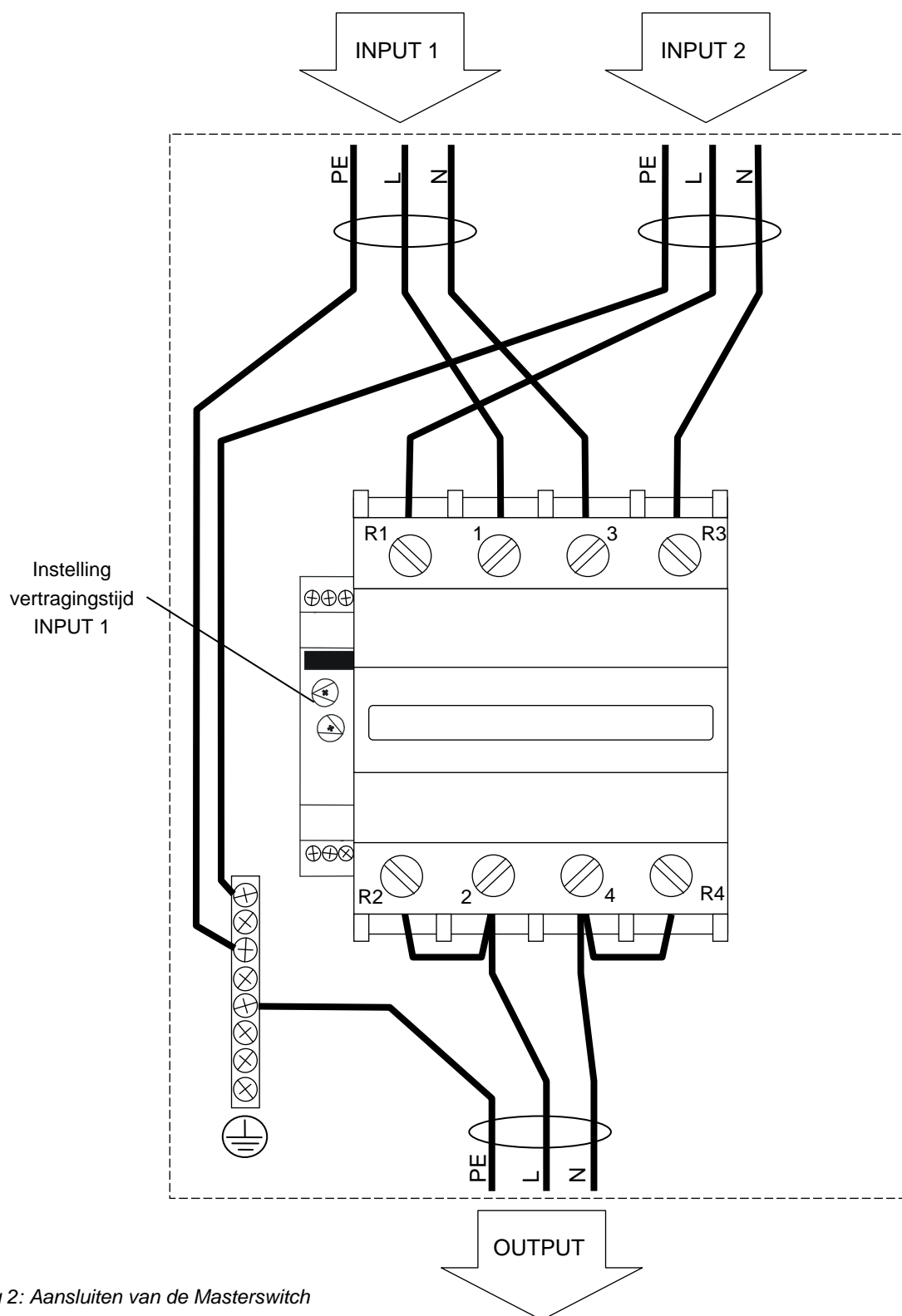
De bedrading naar de ingangen en de uitgang van de *Masterswitch* moet worden beveiligd met zekeringen die in overeenstemming zijn met de toegepaste aderdoorsneden (zie 4.2). De maximaal toelaatbare stromen van deze zekeringen mogen nooit groter zijn dan de maximale toegestane in- en uitgangsstroom van de *Masterswitch*; zie onderstaande tabel.

Model Masterswitch	Maximale toegestane in- en uitgangsstroom
Masterswitch 25kW, 230V-125A	125 A

4.4 AARDING

Voor de veiligheid is het zeer belangrijk dat de aardleidingen van de AC-bronnen en -verbruikers met de massa van het schip of voertuig verbonden zijn. Een slechte aarding kan leiden tot levensgevaarlijke situaties. Een goede aardverbinding wordt verkregen door de klemmenstrook  in de behuizing van de *Masterswitch* met het centraal aardpunt van het schip / voertuig te verbinden. Dit centrale aardpunt van het schip / voertuig moet verbonden zijn met de scheepshuid / het chassis. De aardleidingen van de verschillende bronnen en verbruikers moeten met deze klemmenstrook in de *Masterswitch* verbonden worden.



Wanneer het schip in zout water ligt en van een landaansluiting gebruik maakt, bestaat er gevaar op corrosie. Oorzaak hier van is een potentiaalverschil tussen de aarde aan land en de aarde aan boord van het schip. Dit probleem is op te lossen door de landaansluiting via een scheidingstrafo op de scheepsinstallatie aan te sluiten. Mastervolt kan hiervoor geschikte scheidingstransformatoren leveren.



Afbeelding 2: Aansluiten van de Masterswitch

4.5 INGANGEN


Zie afbeelding 2 om de spanningsbronnen aan te sluiten.

Draad	INPUT 1	INPUT 2
L (fase)	1	R1
N (nul)	3	R3
PE (aarde)		

Aansluiten van de spanningsbronnen

4.6 UITGANG

Sluit de belasting aan zoals aangegeven in afbeelding 2.

Draad	OUTPUT
L (fase)	2 + R2
N (nul)	R4 + 4
PE (aarde)	

Aansluiten van de uitgang

4.7 SETTINGS

Onder normale omstandigheden wordt het wijzigen van de instellingen van de *Masterswitch* afgeraden: na installatie is de *Masterswitch* direct gereed voor gebruik. In bepaalde omstandigheden kan het echter noodzakelijk zijn om de vertragingstijd voor het inschakelen van *INPUT 1* aan te passen.

Bijvoorbeeld wanneer de generator gedurende langere tijd een groot opstartvermogen moet kunnen leveren. Dit kan het geval zijn indien een kleine generator wordt gebruikt om een air-conditioning systeem van energie te voorzien.



LET OP!

Foutieve aanpassing van de vertragingstijd kan schade aan zowel de generator als de aangesloten belasting tot gevolg hebben. Om deze reden mogen deze instellingen uitsluitend gewijzigd worden door daartoe opgeleide en getrainde installateurs.

Zie afbeelding 2. Stel met een passende, kleine schroevendraaier de vertragingstijd in.

4.8 INBEDRIJFSTELLING NA INSTALLATIE

Volg de onderstaande stappen om de *Masterswitch* in gebruik te nemen:

- 1 Draai alle wartels vast zodat de kabels voorzien zijn van een trekontlasting.
- 2 Controleer alle bedrading en verbindingen.
- 3 Sluit de behuizing van de *Masterswitch*.
- 4 Schakel de spanningsbronnen in.

4.9 BUITEN BEDRIJF STELLEN

Volg de onderstaande instructies als het nodig is om de *Masterswitch* uit bedrijf te nemen:

- 1 Schakel alle belastingen uit.
- 2 Schakel alle spanningsbronnen uit. Beveilig deze bronnen tegen onverwacht en onbedoeld inschakelen
- 3 Open de behuizing van de *Masterswitch*.
- 4 Controleer met een geschikte voltmeter of de ingangen van de *Masterswitch* spanningsvrij zijn
- 5 Demonteer alle bedrading

Nu kunt u de *Masterswitch* op een veilige wijze demonteren.

4.10 TRANSPORT

Gebruik altijd de originele verpakking voor transport. Neem contact op met uw plaatselijke Mastervolt Service Center voor meer informatie indien u uw apparaat wil aanbieden voor reparatie.

4.11 HER INSTALLATIE

Volg de instructies in hoofdstuk 4 om de *Masterswitch* opnieuw te installeren.

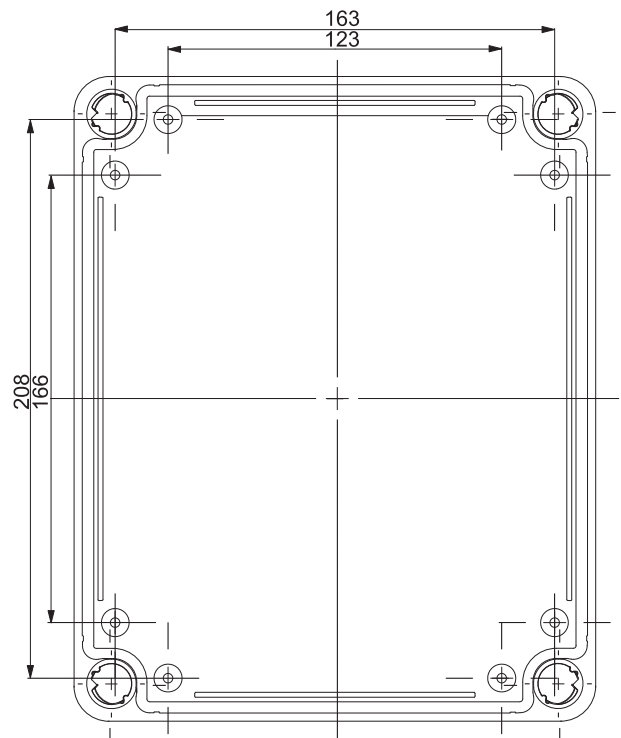
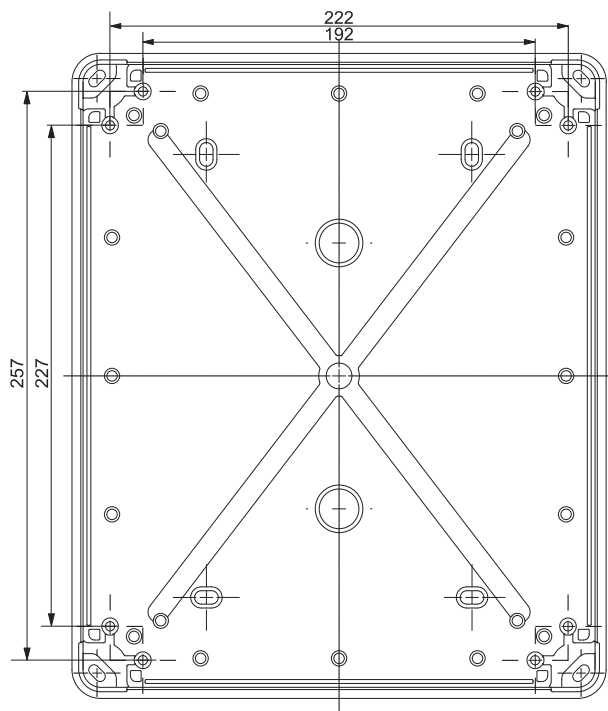
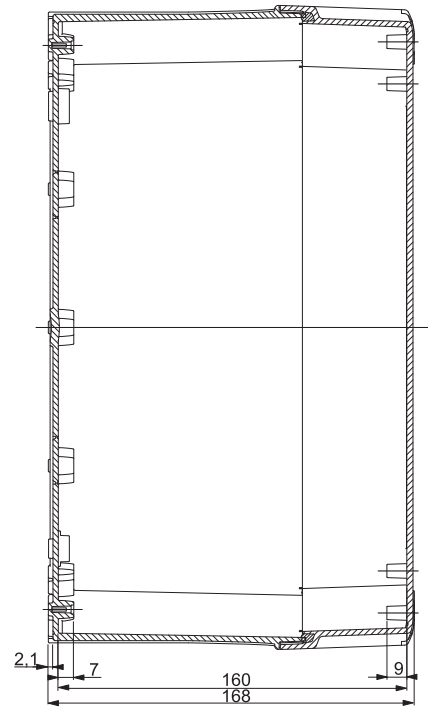
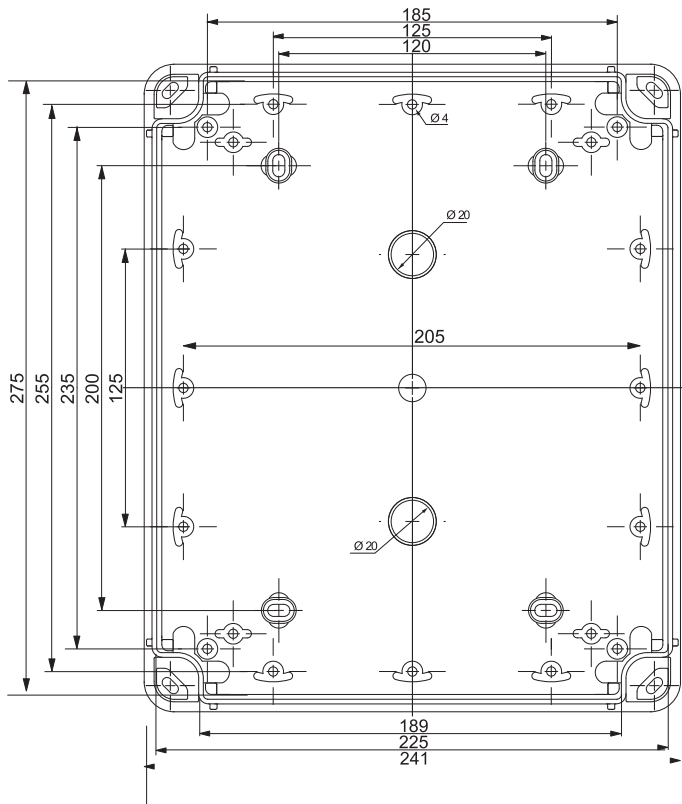
5 AANVULLENDE INFORMATIE

5.1 SPECIFICATIES

ALGEMEEN	
Masterswitch 25kW, 230V-125A	
Artikelnummer:	55003500
Functie van het product:	Automatisch omschakelsysteem tussen twee enkelfase spanningsbronnen en één uitgang. Additionele externe zekeringen / zekeringautomaten en aardlekschakelaars moeten worden toegepast (installatie afhankelijk).
Fabrikant:	Mastervolt, Amsterdam, Nederland
ELEKTRISCHE SPECIFICATIES	
Aardlekautomaat (DPNa vigi):	Niet aanwezig, moet extern worden geïnstalleerd (installatie afhankelijk)
Zekeringautomaten:	Niet aanwezig, moet extern worden geïnstalleerd (installatie afhankelijk)
Nominale spanning:	230V, 50/60Hz
Nominale stroom <i>INPUT 1</i> :	125 A
Nominale stroom <i>INPUT 2</i> :	125 A
Nominale stroom <i>OUTPUT</i> :	125 A
Max. schakelvermogen (I eff, IEC947):	1100 A
Eigen vermogensopname:	
Spanning aanwezig op <i>INPUT 1</i> :	26 VA ± 10%
Alleen spanning aanwezig op <i>INPUT 2</i> :	0 VA
Werkingsijd bij inschakelen	20...35 msec
Werkingsijd bij uitschakelen	8...12 msec
Vertragingstijd <i>INPUT 1</i> :	Approximately 10 sec. (adjustable, see chapter 4.7)
Aanbevolen aandraaikoppel contacten:	9 Nm (80 In-Lbs)
Aderdoorsnede:	4...50 mm ² (AWG 10-1/0)
OMGEVING	
Gespecificeerd temperatuurbereik:	-5...+60 °C (voldoet aan gespecificeerde toleranties)
Toegelaten temperatuurbereik:	-40...+70 °C (voldoet mogelijk niet aan gespecificeerde toleranties)
Opslagtemperatuur:	-60...+80 °C (product is buiten gebruik)
Relatieve luchtvochtigheid:	Maximaal 95%, niet-condenserend
Beschermingsklasse:	IP66 – NEMA 4,4X
Afmetingen, zonder wartels:	H x B x D = 291x241x168mm (zie ook paragraaf 5.2)
Gewicht:	3.8kg
Kleur:	Grijs RAL7035
Wartels:	3 x PG29, maximale kabeldiameter: 17-27mm.

Alle specificaties kunnen zonder voorafgaande aankondiging gewijzigd worden.

5.2 AFMETINGEN



Alle maten zijn aangeduid in millimeters.
 Afbeelding 3: afmetingen van de Masterswitch

5.3 EG VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING



Fabrikant	Mastervolt
Adres	Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam Nederland

Verklaart hiermee dat:

Product: 55003500 Masterswitch 25kW, 230V-125A

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:

Emissie EN 50081-1: 1992,

Immunititeit EN 50082-1: 1997,

En veiligheidsrichtlijn 73/23/EEC en amendement 93/68/EEG, met de volgende standaard:

Veiligheid: EN 60950-1: 2000,

Amsterdam,



P.F. Kenninck,
Algemeen directeur MASTERVOLT



Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, Nederland

Tel : + 31-20-3422100

Fax : + 31-20-6971006

Email : info@mastervolt.com