



USERS MANUAL / GEBRUIKERSHANDLEIDING / BETRIEBSANLEITUNG
MANUEL D'UTILISATION / MANUAL DE UTILIZACION

Mass Systemswitch

Automatisch omschakelsysteem voor wisselspanningsbronnen



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



ENGLISH:
NEDERLANDS:
DEUTSCH:
FRANÇAIS:
CASTÉLLANO

PAGE 1
PAGINA 29
SEITE 57
PAGINA 85
PÁGINA 113

v 2.1 Mei 2007

INHOUD:

v 2.1 Mei 2007

1	ALGEMENE INFORMATIE.....	32
1.1	Gebruik van deze handleiding	32
1.2	Garantiespecificaties	32
1.3	Kwaliteit	32
1.4	Geldigheid van deze handleiding	32
1.5	Aansprakelijkheid.....	32
2	VEILIGHEIDS RICHTLIJNEN EN MAATREGELEN.....	33
2.1	Waarschuwingen en symbolen.....	33
2.2	Gebruik volgens bestemming	33
2.3	Organisatorische maatregelen	33
2.4	Waarschuwing voor bijzondere gevaren	33
3	ZÓ WERKT DE MASS SYSTEMSWITCH.....	34
3.1	Schakelprioriteit	34
3.2	Drie wisselspanningsbronnen.....	34
3.2.1	Alleen omvormerspanning aanwezig	34
3.2.2	Landspanning aanwezig	34
3.2.3	Generatorspanning aanwezig	35
3.3	Uitgangen (AC outputs)	35
3.3.1	Inverter only output (alleen omvormer)	35
3.3.2	Short break output.....	35
3.3.3	Power output	35
3.3.4	Generator only output	35
3.4	Statusweergave	36
3.4.1	Afstandsbedieningspaneel (optioneel)).....	36
3.4.2	MasterBus (optioneel)	36
3.5	Load on inverter mode.....	37
3.6	Automatic load on inverter mode.....	37
3.6.1	Gebruik van een traditioneel afstandsbedieningspaneel	37
3.6.2	MasterBus	37
3.6.3	Voorbeeld	38
4	INSTALLATIE	39
4.1	Algemeen.....	39
4.2	Gebruiksomgeving.....	39
4.3	Benodigde gereedschappen.....	39
4.4	Montage van de behuizing	39
4.5	Aansluitcompartiment openen	40
4.6	Aderdoorsnee	40
4.7	Aarding	41
4.8	Bedrading	41
4.9	Ingangen.....	42
4.10	Uitgangen	42
4.11	Afstandsbedieningspaneel (optioneel)	42
4.12	MasterBus (optioneel).....	42
4.13	Inbedrijfstelling na installatie.....	43
4.13.1	MasterBus (optioneel)	43
4.14	Buiten bedrijf stellen	43
4.15	Opslag en vervoer	43
4.16	Her installatie	43

5	MASTERBUS.....	44
5.1	Wat is MasterBus?.....	44
5.2	Event based commands.....	44
5.3	Zó maakt u een MasterBus netwerk.....	45
6	SPECIFICATIES	46
6.1	Technische gegevens.....	46
6.2	Afmetingen.....	47
6.3	MasterBus: Monitoring en programmeren van de Mass Systemswitch	48
6.3.1	Menu level 2: Monitoring	48
6.3.2	Menu level 3: Historie.....	48
6.3.3	Menu level 3: Configuratie	49
6.3.4	Overzicht van <i>events sources</i>	51
6.3.5	Overzicht van event commands.....	51
6.3.6	Persoonlijke instellingen en aantekeningen.....	52
7	BESTELINFORMATIE.....	53
7.1	Traditionele afstandsbedieningspanelen.....	53
7.2	Afstandsbedieningspanelen t.b.v. MasterBus	53
7.3	Installatiecomponenten t.b.v. MasterBus netwerken.....	54
7.4	Diversen.....	54
8	EG VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING.....	55

1 ALGEMENE INFORMATIE

De MASTERVOLT *Mass Systemswitch* is het hart van de AC installatie. De *Mass Systemswitch* is ontworpen om het handmatig schakelen tussen drie wisselspanningsbronnen over te nemen. De *Mass Systemswitch* schakelt automatisch de beschikbare wisselspannings-bronnen door naar de juiste uitgangen. Het automatisch schakelen geeft niet alleen meer comfort aan boord maar heeft ook een veiligheidsfunctie

Doordat er gebruik wordt gemaakt van omschakelrelais wordt kortsluiting tussen de verschillende wisselspanningsbronnen voorkómen. Alle modellen beschikken over drie ingangen: : *Generator*, *Shore* (walstroom), en *Inverter* (omvormer). De *Mass Systemswitch* 10 en 16 beschikken ieder over vier uitgangen: *Generator only*, *Power*, *Shortbreak* en *Inverter only*. De *Mass Systemswitch* 6 heeft drie uitgangen: *Power*, *Shortbreak* and *Inverter only*.

De status van de *Systemswitch* kan door middel van een van onderstaande Mastervolt bedieningspanelen worden weergegeven:

- *AC System Manager*
- *AC System Manager + Whisper*
- *Power System Control panel 3 AC/DC*
- *Power System Control panel 4 AC/DC*

In plaats van bovengenoemde bedieningspanelen, kunt u de *Mass Systemswitch* ook aansluiten op het MasterBus netwerk: een decentraal datanetwerk waarmee u controle heeft over de gehele elektrische installatie

1.1 GEBRUIK VAN DEZE HANDLEIDING

Deze handleiding dient als richtlijn voor een veilige en doelmatige bediening, installatie en onderhoud van de *Mass Systemswitch* en voor eventuele correctie van kleine storingen.

Deze handleiding is geldig voor de volgende modellen:

Omschrijving	Artikelnummer
Mass Systemswitch 6	55008005
Mass Systemswitch 10	55008105
Mass Systemswitch 16	55008205

Iedereen die met de *Mass Systemswitch* werkt dient volledig op de hoogte te zijn van de inhoud van deze handleiding en de instructies in deze handleiding nauwkeurig op te volgen. De handleiding moet altijd direct toegankelijk zijn voor de gebruiker. Deze handleiding telt 8 hoofdstukken

1.2 GARANTIESPECIFICATIES

Mastervolt garandeert dat deze *Mass Systemswitch* is geproduceerd overeenkomstig de wettelijk geldende normen en specificaties. Indien u het instrument gebruikt voor werkzaamheden die niet in overeenstemming zijn met de richtlijnen, instructies en specificaties genoemd in de gebruikershandleiding, kan er schade ontstaan en/of voldoet het instrument mogelijk niet aan de specificaties. Door al deze omstandigheden kan de garantie komen te vervallen.

1.3 KWALITEIT

Tijdens de productie en voorafgaand aan de levering worden al onze producten grondig getest en geïnspecteerd. De garantieperiode is twee jaar.

1.4 GELDIGHEID VAN DEZE HANDLEIDING

Alle specificaties, bepalingen en instructies genoemd in deze handleiding gelden alleen voor de door MASTERVOLT geleverde standaard versies van de *Mass Systemswitch*.

1.5 AANSPRAKELIJKHEID

MASTERVOLT accepteert geen aansprakelijkheid voor:

- Gevolgschade voortkomend uit het gebruik van de *Mass Systemswitch*..
- Mogelijke fouten in de handleidingen en de gevolgen van dergelijke fouten.



LET OP!

Verwijder nooit het type- en nummerplaatje

Op basis van het type- en nummerplaatje kunnen belangrijke technische gegevens worden achterhaald die nodig zijn voor service, onderhoud en levering van reserveonderdelen

2 VEILIGHEIDS RICHTLIJNEN EN MAATREGELEN

2.1 WAARSCHUWINGEN EN SYMBOLEN

Veiligheidsinstructies en waarschuwingen worden in deze handleiding aangeduid met de volgende symbolen en/of pictogrammen:



Een procedure, situatie, enzovoort die extra aandacht vereist.



LET OP!

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



WAARSCHUWING

Een WAARSCHUWING duidt op eventueel letsel voor de gebruiker of omvangrijke materiële schade aan de *Mass Systemswitch* indien de gebruiker de procedures niet (zorgvuldig) uitvoert.

2.2 GEBRUIK VOLGENS BESTEMMING

1. De *Mass Systemswitch* is geproduceerd conform de geldende veiligheidstechnische richtlijnen.
2. Gebruik de *Mass Systemswitch* uitsluitend:
 - in technisch correcte toestand;
 - in een besloten, goed geventileerde ruimte, beschermd tegen regen, condens, vocht en stof;
 - met inachtneming van de instructies in de handleiding.
 - als zelfstandig werkend apparaat of in combinatie met een van de volgende Mastervolt bedieningssystemen:
 - *AC System Manager*
 - *AC System Manager + Whisper*
 - *Power System Control panel 3 AC/DC*
 - *Power System Control panel 4 AC/DC*
 - *MasterBus netwerk*



WAARSCHUWING

Gebruik de *Mass Systemswitch* nooit op locaties met gas- of stofontploffingsgevaar!

3. Een ander gebruik als onder 2 genoemd geldt als niet conform de bestemming. Voor schade die hiervan het gevolg kan zijn, is Mastervolt niet aansprakelijk.

2.3 ORGANISATORISCHE MAATREGELEN

De gebruiker moet altijd:

- over de handleiding kunnen beschikken;
- bekend zijn met de inhoud van deze handleiding. Dit geldt in het bijzonder voor dit hoofdstuk 'Veiligheidsvoorschriften en –maatregelen'.

2.4 WAARSCHUWING VOOR BIJZONDERE GEVAREN

1. Controleer minstens eenmaal per jaar de bedrading. Repareer defecten zoals losse verbindingen, verbrande kabels en dergelijke onmiddellijk.
2. Voer geen werkzaamheden uit aan de *Mass Systemswitch* of de elektrische installatie als deze nog onder spanning staat. Laat veranderingen aan uw elektrische installatie alleen door gekwalificeerde elektriciens uitvoeren.
3. Aansluitingen en beveiligingen moeten overeenkomstig de plaatselijk geldende voorschriften worden uitgevoerd.
4. Spanningen hoger dan 34V kunnen gevaarlijk zijn. Ga bij de installatie van de *Mass Systemswitch* voorzichtig en aandachtig te werk. Vermijd kortsluitingen.

3 ZÓ WERKT DE MASS SYSTEMSWITCH

3.1 SCHAKELPRIORITEIT

De *Mass Systemswitch* moet de juiste spanningsbron naar de juiste uitgang(en) schakelen. Om deze reden is er een indeling naar prioriteit gemaakt. Dit betekent dat op het moment dat er twee of meer spanningsbronnen aanwezig zijn, de spanningsbron met de hoogste prioriteit naar de uitgang(en) wordt geschakeld.

Zie figuur 1. De *generator input* heeft de hoogste prioriteit. Indien er generatorspanning aanwezig is, zullen alle uitgangen (behalve de *inverter only* uitgang) worden gevoed door de generator. Spanning op de *Shore input* (walspanning) en/of de *inverter input* (omvormer) worden genegeerd, ook wanneer deze wél aanwezig zijn.

De *Shore input* (walspanning) heeft de tweede prioriteit. Dit betekent dat als er geen generatorspanning aanwezig is, de *Shore input* (walspanning) de uitgaande groepen *power output* en *Short break output* van energie zal voorzien. Spanning van de omvormer wordt hierbij genegeerd.

De omvormer heeft de laagste prioriteit. Alleen indien de generator en landspanning niet aanwezig zijn zal de omvormer uitsluitend de uitgaande *Short break output* van energie voorzien.

3.2 DRIE WISSELSPANNINGSBRONNEN

Op de *Mass Systemswitch* kunnen drie wisselspanningsbronnen worden aangesloten:

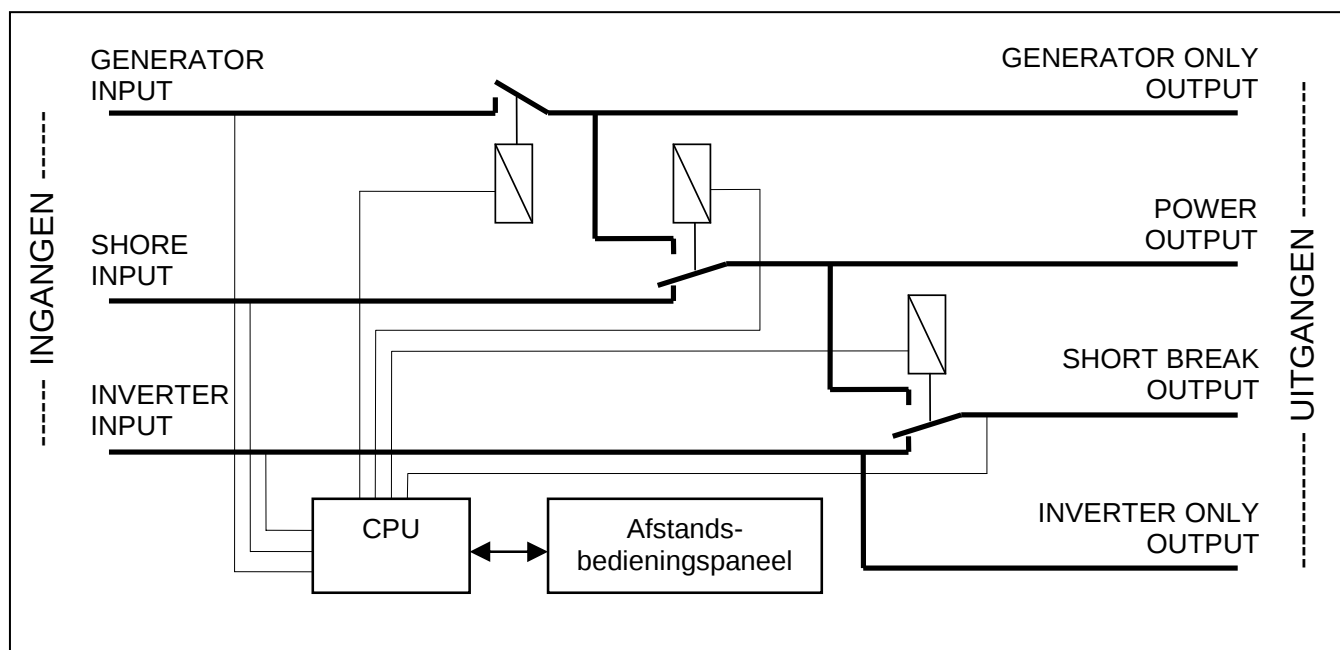
- *Inverter power* (Omvormerspanning; IN3),
- *Shore power* (Walspanning; IN2)
- *Generator power* (Generatorspanning; IN1)

3.2.1 Alleen omvormerspanning aanwezig

Indien er geen spanning op de *generator input* of *shore input* staat, wordt de spanning op de *inverter input* (omvormerspanning) alleen naar de *Inverter only output* en de *Shortbreak-output* geschakeld. De *Power output* en de *Generator only output* zijn nu niet beschikbaar. De *Mass Systemswitch* is in deze situatie in rust en zal geen energie verbruiken.

3.2.2 Landspanning aanwezig

Wanneer de generator niet loopt maar er is wel spanning aanwezig op de *shore input*, dan zal de *Mass Systemswitch* de walspanning doorschakelen naar de *power output* en de *Short break output*. Op de *generator only output* staat dan geen spanning.



Figuur 1: principeschema van de Mass Systemswitch

3.2.3 Generatorspanning aanwezig

Zodra de generator gestart wordt, controleert de *Mass Systemswitch* de spanning en de frequentie hiervan. Wanneer beiden zich gedurende 10 seconden boven een toegelaten ondergrens bevinden, schakelt de *Mass Systemswitch* de generatorspanning naar alle uitgangen (behalve de *Inverter only output*).

Een te lage uitgangsspanning of -frequentie kan leiden tot schade aan zowel de generator als de aangesloten belasting. Daarom wordt de *generator input* continu in de gaten gehouden: wanneer de generatorspanning of -frequentie te laag is, wordt de stroomvoorziening van de generator onmiddellijk afgeschakeld.

De vertragingstijd van 10 seconden zorgt ervoor dat de generator onbelast op toeren komt. Dit komt de levensduur van de generator ten goede.

3.3 UITGANGEN (AC OUTPUTS)

De *Mass Systemswitch* kent de volgende uitgangen:

- *Inverter only output*
- *Short break output*
- *Power output*
- *Generator only output**

* niet aanwezig bij de *Mass Systemswitch 6*

3.3.1 Inverter only output (alleen omvormer)

De *Inverter only output* wordt rechtstreeks gevoed door de omvormer. Dit betekent dat deze uitgang nooit omschakelt tussen de spanningsbronnen aan de ingang. Apparatuur die gevoelig is voor kortstondige onderbreking van de voedingsspanning zoals computers en instrumentatie, dienen op de deze groep te worden aangesloten.

3.3.2 Short break output

Afhankelijk van de beschikbaarheid schakelt de *Short break output* tussen de *generator input*, de *shore input* en de *inverter input*. Op deze groep staat in principe altijd spanning en is daarom geschikt om bijvoorbeeld een klok of timer op aan te sluiten.



LET OP!

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

Vanwege de schakelprioriteit kan deze groep niet alleen door de omvormer gevoed worden, maar afhankelijk van de aanwezigheid ook door de walspanning of de generator. Hierbij heeft de generator een hogere prioriteit dan de walspanning, en de walspanning op zijn beurt weer een hogere prioriteit dan de omvormer. Deze prioriteitsvolgorde is echter niet altijd wenselijk.

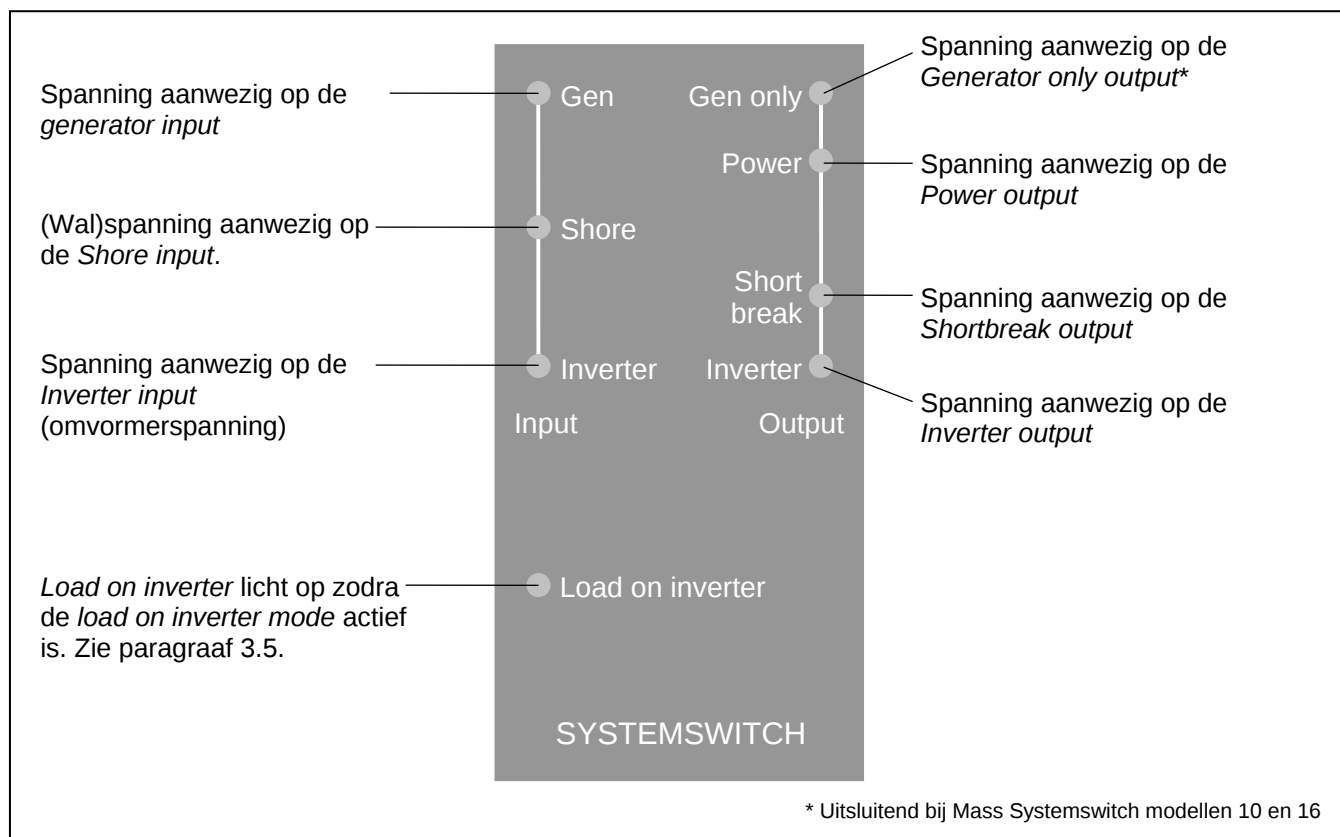
Wanneer bijvoorbeeld de externe walstroom is afgezekerd op 4 Ampère, is het niet mogelijk om volledig gebruik te maken van uw elektriciteitssysteem. Daarom is het mogelijk om de prioriteitsvolgorde handmatig te negeren door middel van de *force to inverter mode*. Zie hoofdstuk 3.5 voor uitleg

3.3.3 Power output

Afhankelijk van de beschikbaarheid wordt de *Power output* gevoed door de *generator input* of de *shore input*. De *generator input* (generator) heeft hierbij een hogere prioriteit dan de *shore input* (walspanning). Op deze groep moeten de zwaardere gebruikers, zoals de acculader worden aangesloten.

3.3.4 Generator only output

De *Generator only output* wordt uitsluitend door de generator gevoed. Op deze groep moeten de zwaardere gebruikers, zoals een watermaker of elektrisch fornuis worden aangesloten.



Figuur 2: Indicatielampjes aan de voorzijde van de Mass Systemswitch

3.4 STATUSWEERGAVE

De indicatielampjes aan de voorzijde van de behuizing geven de status van de wisselspanningsinstallatie weer. De betekenis ervan wordt uitgelegd in figuur 2

3.4.1 Afstandsbedieningspaneel (optioneel)

Mastervolt biedt een breed scala aan intelligente bedieningspanelen voor het op afstand uitlezen van de beschikbare spanningsbronnen en het bedienen van de Mass Systemswitch. Bovendien kunt u hiermee een handige toepassing van de Mass Systemswitch bedienen: de *load on inverter mode*. Zie hoofdstuk 7 voor een overzicht van de beschikbare panelen.

3.4.2 MasterBus (optioneel)

De Mass Systemswitch is geschikt voor integratie in het MasterBus netwerk: een decentraal datanetwerk voor communicatie tussen de verschillende Mastervolt apparatuur, zoals de omvormer, de acculader, de generator, de accu's en nog veel meer. Zie hoofdstuk 5 voor meer informatie

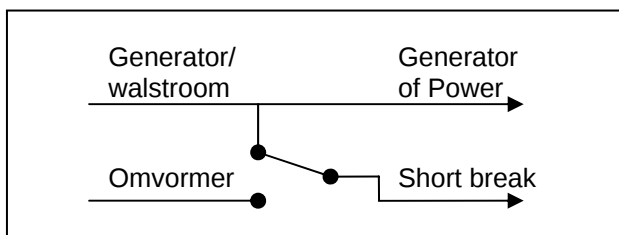
3.5 LOAD ON INVERTER MODE

Zoals hierboven beschreven, wordt de *short break output* omgeschakeld tussen de walstroom, de generator en de omvormer, afhankelijk van de beschikbaarheid. Om te voorkomen dat de generator overbelast wordt of dat de walzekering doorslaat, kan de belasting die is aangesloten op de *short break output* ook worden omgeschakeld van de walstroom-voorziening of de generator naar de uitgang van de omvormer. Dit kan zowel handmatig als automatisch. We noemen dit de "*load on inverter mode*" of de "*force to inverter mode*".

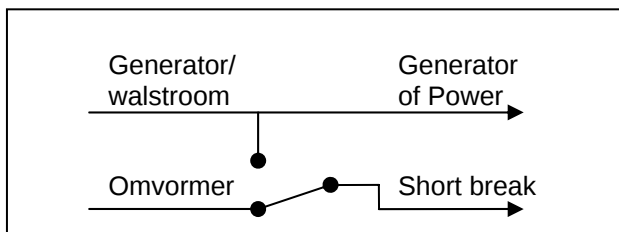
Zie figuur 2. Normaal gesproken is de *load on inverter mode* van de *Mass Systemswitch* uitgeschakeld. Dit betekent dat de *short break output*, afhankelijk van de beschikbaarheid, wordt omgeschakeld tussen de walstroom, de generator en de omvormer.

Echter, wanneer de *load on inverter mode* is ingeschakeld (figuur 3), wordt de *generator input* of de *shore input* niet langer gebruikt om de *Short break output* te voeden. De *Short break output* wordt nu alleen nog maar gevoed door de omvormer, ondanks de aanwezigheid van generatorspanning of walspanning

Raadpleeg het hoofdstuk *Gebruikersmenu* van de gebruiksaanwijzing van het bedienings-paneel om de *load on inverter mode* handmatig te activeren



Figuur 3: "Load on inverter mode" is niet actief, terwijl generatorspanning en/of walspanning beschikbaar is.



Figuur 4: "Load on inverter mode" is actief, terwijl generatorspanning en/of walspanning beschikbaar is

3.6 AUTOMATIC LOAD ON INVERTER MODE

Het ook mogelijk dat de *load on inverter mode* zichzelf automatisch activeert: de *load on inverter mode* wordt dan geactiveerd zodra de stroom van de generator of de walstroomvoorziening groter is dan een vooraf ingestelde referentiestroom. We spreken dan van de "*automatic load on inverter mode*" of de "*automatic force to inverter mode*".

3.6.1 Gebruik van een traditioneel afstandsbedieningspaneel

Bij toepassing van een traditioneel afstandsbedieningspaneel (zie paragraaf 7.1) kan de "*automatic load on inverter mode*" geactiveerd worden door een overschrijding van de:

- Generatorstroom (vertraagd schakelen)
- Walstroom (niet vertraagd)

Raadpleeg het hoofdstuk *ADVANCED A-menu* van de gebruiksaanwijzing van het bedieningspaneel voor het instellen van de parameters van de *automatic load on inverter mode*

3.6.2 MasterBus

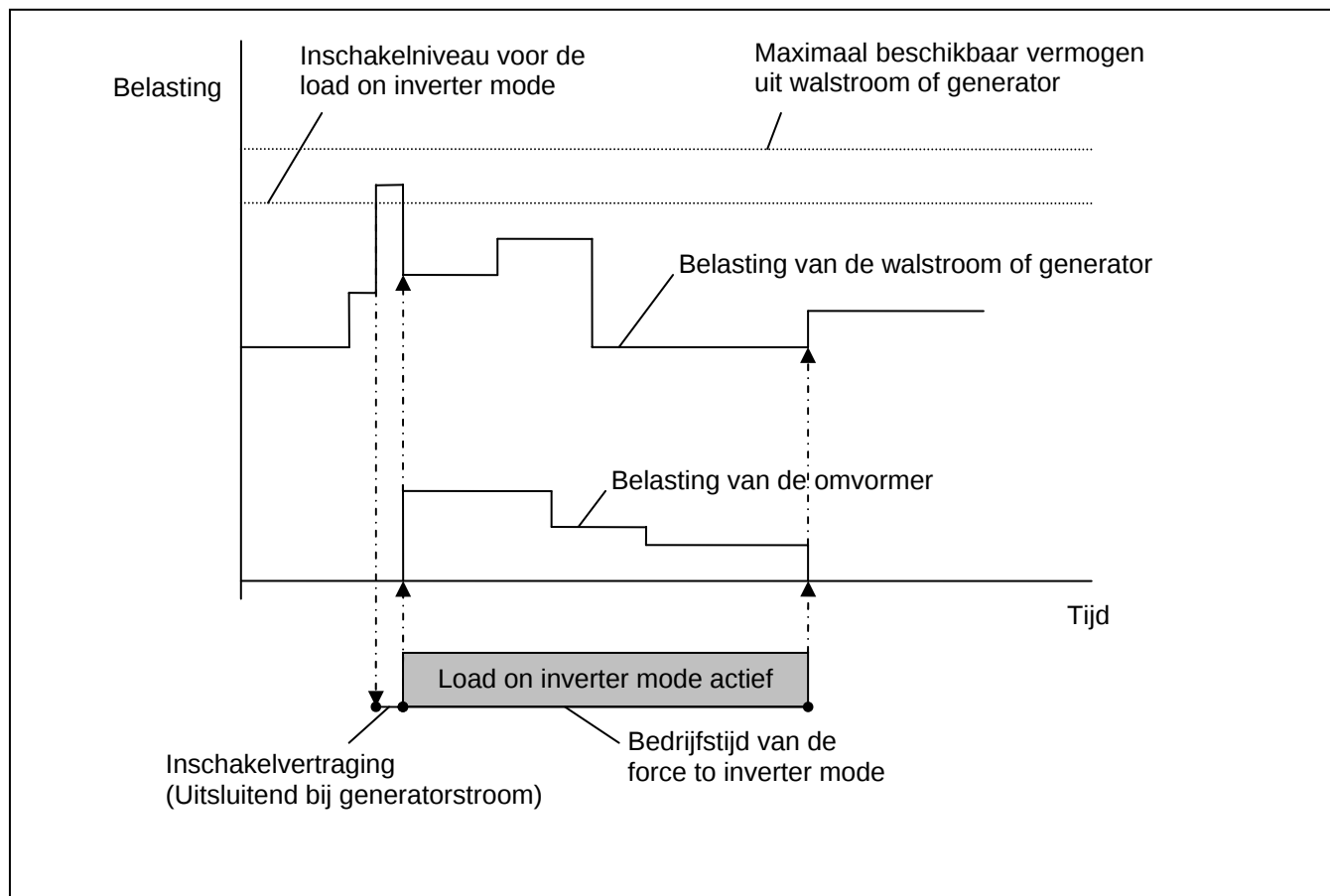
Wanneer de *Mass Systemswitch* is aangesloten op het MasterBus netwerk, (zie paragraaf 7.2) kunt u de functies van de "*automatic load on inverter mode*" instellen door middel van een *event-based command*. Zie paragraaf 6.3 voor uitleg. Raadpleeg ook de gebruikershandleiding van het MasterBus afstandsbedieningspaneel voor het programmeren van *event-based commands*.

3.6.3 Voorbeeld

Zie figuur 5

Een koffiezetapparaat wordt ingeschakeld, waardoor de generator/ walstroomvoorziening extra belast wordt. Wanneer het totale stroomverbruik hierdoor groter wordt dan het ingestelde inschakelniveau, wordt als eerste de inschakelvertraging geactiveerd. Nadat deze verlopen is, wordt de *automatic force to*

inverter mode geactiveerd: een gedeelte van de belasting wordt omgeschakeld van de generator / walstroom naar de uitgang van de omvormer. De *automatic force to inverter mode* wordt weer gedeactiveerd nadat de ingestelde bedrijfstijd is verstreken.



Figuur 5: Instellingen van de "Automatic load on inverter mode"

4 INSTALLATIE



WAARSCHUWING

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



WAARSCHUWING

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

4.1 ALGEMEEN

Tijdens installatie en ingebruikname van de *Mass Systemswitch* zijn de veiligheids-voorschriften en waarschuwingen te allen tijde van toepassing. Zie hoofdstuk 2 van deze gebruikershandleiding.

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

4.2 GEBRUIKSOMGEVING

Volg de onderstaande bepalingen tijdens installatie op:

- De *Mass Systemswitch* is uitsluitend ontworpen voor gebruik in een ruimte die tegens weersinvloeden is afgeschermd.
- Luchtvochtigheid: 0-95% niet condenserend.
- Monteer de *Mass Systemswitch* op of aan een solide oppervlak, met de aansluitkabels naar beneden.

4.3 BENODIGDE GEREEDSCHAPPEN

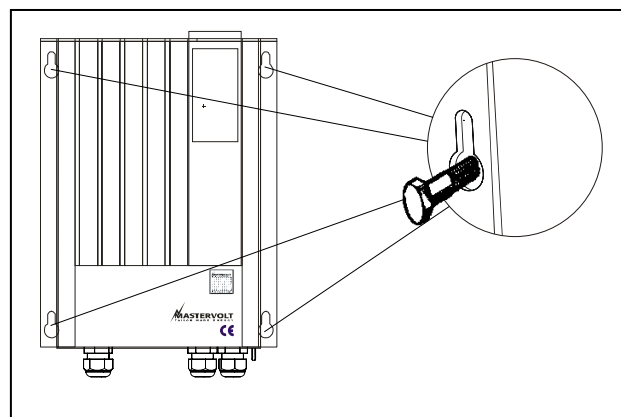
Wij bevelen als minimale gereedschapset aan:

- Een schroevendraaier 1.0 x 4.0 mm om de AC-bedrading aan te sluiten
- Een schroevendraaier 0.6 x 3.5 mm om het afstandsbedieningspaneel aan te sluiten
- Gereedschap om de schroeven / bouten (Ø 6mm) eventueel met pluggen te monteren om het apparaat mee op te hangen.
- Kruiskopschroevendraaier nr. 2 om het aansluitcompartiment te openen en te sluiten.

4.4 MONTAGE VAN DE BEHUIZING

Volg onderstaande stappen om de behuizing te monteren:

1. Bepaal de plaats voor de 4 ophangpunten aan de hand van de tekeningen (hoofdstuk 6.2)
2. Draai de schroeven (Ø 6mm) in het oppervlak maar niet helemaal vast.
3. Schuif de 4 ophangpunten van de behuizing over de schroeven.
4. Maak behuizing vast door de schroeven stevig aan te draaien.



Figuur 6: Montage van de behuizing

4.5 AANSLUITCOMPARTIMENT OPENEN

Zie figuur 7. Te volgen stappen:

1. Draai de twee kruiskopschroeven (A) en (B) die de afdekplaat vasthouden twee slagen los.
2. Schuif de afdekplaat van de behuizing (C) naar beneden.
3. De aansluitingen en de wartels zijn nu bereikbaar.



Opmerking: Indien nodig kunt u de plaat met wartels verwijderen door schroeven D, E and F los te draaien. Lees paragraaf 4.13 aandachtig door om het aansluitcompartiment weer te sluiten

Sluit het aansluitcompartiment voordat u de *Mass Systemswitch* in gebruik neemt

4.6 ADERDOORSNEE

Gebruik voor een veilige installatie kabel met de juiste aderdoorsnee. Gebruik in geen geval draad met een kleinere aderdoorsnee dan aangegeven; de draad wordt dan te warm bij grote stromen. Dit kan leiden tot gevaarlijke situaties zoals kortsluiting en in het uiterste geval zelfs tot brand. Zie onderstaande tabel voor de juiste aderdoorsnee:

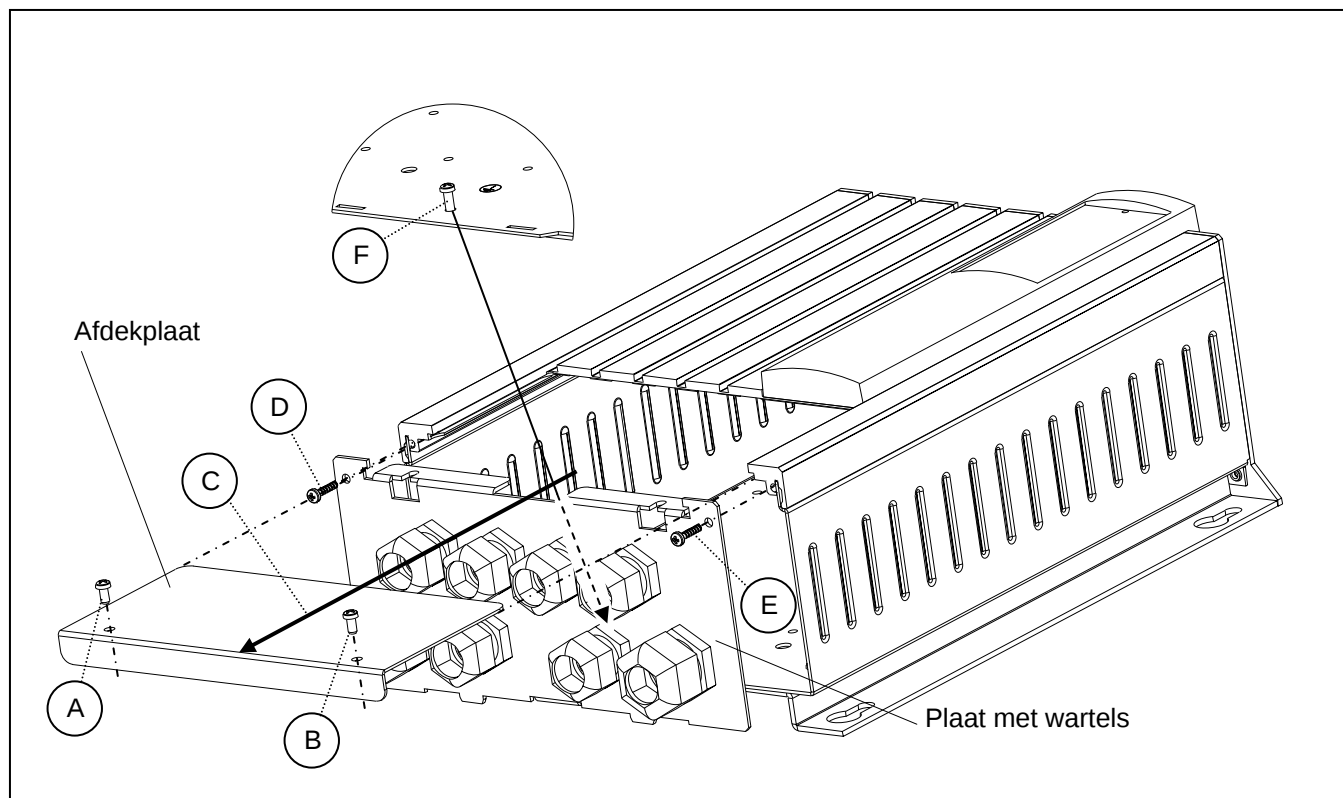
Wisselstroom	Minimale aderdoorsnee:	
	in mm ²	AWG
0-16 Amp	2.5 mm ²	AWG 13
16-32 Amp	4 mm ²	AWG 11
32-48 Amp	6 mm ²	AWG 9
48-80 Amp	10 mm ²	AWG 7



WAARSCHUWING

Gebruik kabel met de juiste aderdoorsnee!

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 overgangsweerstand zo klein mogelijk te maken.



Figuur 7: Openen van het aansluitcompartiment

4.7 AARDING

De aarddraad biedt alleen bescherming als de behuizing van de *Mass Systemswitch* is verbonden met de systeemaarde. Sluit de aarde aansluiting (PE) aan op het chassis.

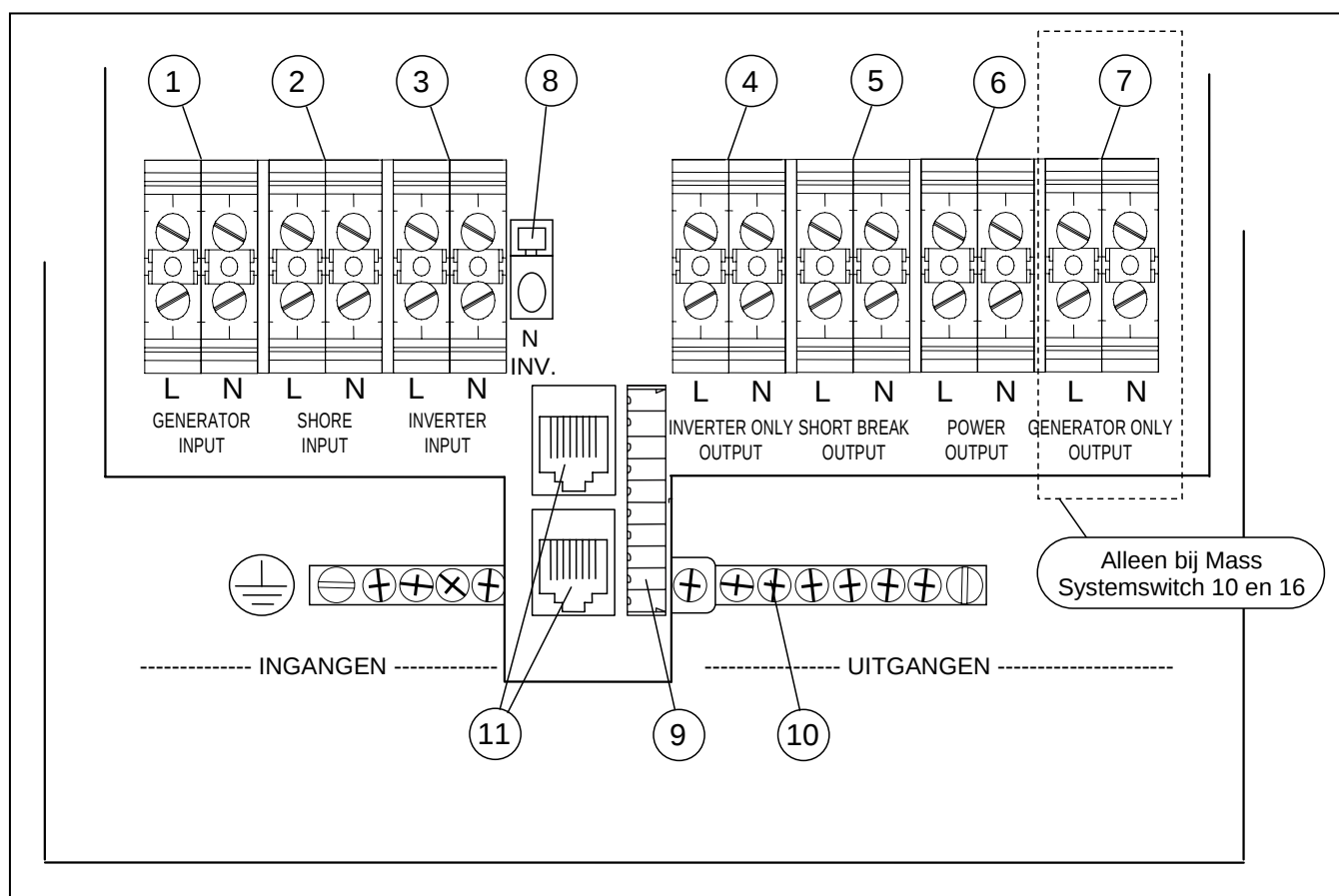
Voor de veiligheid is het zeer belangrijk dat de aardleidingen van de bronnen en verbruikers met de massa van het schip verbonden zijn. Een slechte aarding kan leiden tot levensgevaarlijke situaties. Een goede aardverbinding wordt verkregen door de klemmenstrook (ref. 10) in de behuizing van de *Mass Systemswitch* met het centraal aardpunt van het schip / voertuig te verbinden. Dit centrale aardpunt van het schip / voertuig is verbonden met de scheepshuid / het chassis. De aardleidingen van de verschillende bronnen en verbruikers moeten met deze klemmenstrook in de *Mass Systemswitch* 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

4.8 BEDRADING

De bedrading wordt aangesloten binnen in het aansluitcompartiment. De bedrading kan, indien nodig, achterlangs van boven naar beneden lopen. Alle bedrading moet doorgevoerd worden via de meegeleverde wartels.

Sluit de fasedraad aan op de met **L** gemarkeerde aansluiting, de nuldraad op de met **N** gemarkeerde aansluiting. Sluit de aarde draad PE aan op de aardestrip (ref. 10)



Figuur 8

4.9 INGANGEN

Zie figuur 8 en onderstaande tabel om de spanningsbronnen aan te sluiten. Raadpleeg paragraaf 3.2 voor meer informatie over de spanningsbronnen.

Aansluitingen	Spanningsbron
①	Generator
②	Walstroomvoorziening
③	Omvormer

Figuur 9:

Aansluiten van de spanningsbronnen

De *Mass Systemswitch* is voorzien van een aansluitklem (aangeduid met "N-INV") (ref 8) waarmee u de beschermingsaarde (PE) van het uitgangscircuit van de omvormer kan doorverbinden met nulleider (N) van de elektrische installatie. Raadpleeg hierover de plaatselijk geldende bepalingen.

4.10 UITGANGEN

De aansluitklemmen voor de uitgangen bevinden zich aan de rechterzijde. Sluit de belasting aan zoals aangegeven in figuur 8 en 10.

Aansluitingen	Uitgangsgroep
④	Inverter only
⑤	Short break
⑥	Power
⑦	Generator only*

* Alleen bij *Mass Systemswitch* modellen 10 en 16.

Figuur 10:

Connections to the AC output groups

Raadpleeg paragraaf 3.3 voor meer informatie over de toepassing van de hierboven genoemde uitgangsgroepen.

4.11 AFSTANDBEDIENINGSPANEEL (OPTIONEEL)

Zie figuur 8. Indien u een Mastervolt afstandsbedieningspaneel wilt toepassen, dient u de draden van de meeraderige kabel 10x0,5 mm² volgens de tabel in figuur 10 aan te sluiten op de juiste connector (ref 9 in figuur 11)

Raadpleeg hierbij ook het hoofdstuk *INSTALLATIE* van de handleiding van het bedieningspaneel.

De signalen voor het bedieningspaneel zijn galvanisch gescheiden van de netspanningen.



Opmerking: Voor een eenvoudige installatie kunt u de schroefconnector uit de houder van de printplaat trekken

Pin	Function
1	- load on inverter
2	+ load on inverter
3	GND
4	U Generator
5	U shore
6	U inverter
7	System voltage
8	+ 12V power
9	GND
10	AC current

Figure 10:

Aansluitingen van de 10-polige connector naar het afstandsbedieningspaneel

4.12 MASTERBUS (OPTIONEEL)

Zie figuur 8. U kunt het MasterBus netwerk aansluiten op de twee communicatiepoorten van de *Mass Systemswitch* (figuur 8, referentie 11). Zie ook paragraaf 5.3 voor details.



Voor het op afstand bedienen van de *Mass Systemswitch* moet u een keuze maken tussen het *MasterBus* netwerk of een van de afstandsbedieningspanelen zoals beschreven in paragraaf 4.11. U kunt niet beide tegelijkertijd gebruiken.

4.13 INBEDRIJFSTELLING NA INSTALLATIE

Volg de onderstaande stappen om de *Mass Systemswitch* 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 het aansluitcompartiment met de afdekplaat.



Opmerking: wanneer tijdens installatie de plaat met wartels was verwijderd, dient u eerst de afdekplaat terug op de behuizing te schuiven alvorens u schroeven D en E vastdraait (zie figuur 7).

4. Schakel de spanningsbronnen in.
Nu is de *Mass Systemswitch* klaar voor gebruik.

4.13.1 MasterBus (optioneel)

Tijdens de eerste ingebruikname zal het MasterBus-netwerk de *Mass Systemswitch* automatisch herkennen. Het afstandsbedieningspaneel zal aangeven dat er een nieuw apparaat is gevonden op het MasterBus netwerk.

De fabrieksinstellingen van de *Mass Systemswitch* zijn voor de meeste installaties optimaal. Voor sommige toepassingen is het echter wenselijk om de instelling te veranderen. Zie paragraaf 6.3 voor een overzicht van alle mogelijke instellingen. Raadpleeg voor het wijzigen van deze instellingen de gebruikershandleiding van het afstandsbedieningspaneel



Bepaalde instellingen kunnen uitsluitend met behulp van de MasterBus interface gewijzigd worden. Indien er in de fabrieksinstellingen wijzigingen zijn aangebracht zullen tijdens het inschakelen van de *Mass Systemswitch* alle LEDS gelijktijdig drie keer knipperen. Dit is het geval indien er spanning komt te staan op de *generator input* of de *shore input*, of zodra de MasterBus wordt aangesloten.

4.14 BUITEN BEDRIJF STELLEN

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

1. Schakel alle belastingen uit.
2. Schakel alle spanningsbronnen uit. Beveilig deze bronnen tegen onverwacht en onbedoeld inschakelen
3. Open het aansluitcompartiment van de *Mass Systemswitch* (zie paragraaf 4.5)
4. Controleer met een geschikte voltmeter of de in- en uitgangen van de *Mass Systemswitch* spanningsvrij zijn
5. Demonteer alle bedrading
Nu is de *Mass Systemswitch* klaar voor een veilige demontage.

4.15 OPSLAG EN VERVOER

Indien de *Mass Systemswitch* niet is geïnstalleerd, bewaar de *Mass Systemswitch* dan in de originele verpakking in een droge en stofvrije ruimte.

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.

4.16 HER INSTALLATIE

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

5 MASTERBUS

5.1 WAT IS MASTERBUS?



Alle apparatuur die geschikt is voor het MasterBus-netwerk kunt u herkennen aan het MasterBus symbool.

MasterBus is een netwerk zonder centrale besturing. Hiermee is communicatie mogelijk tussen de aangesloten Mastervolt apparaten. Het is een netwerk dat werkt volgens de technologie van CAN-bus welke zich reeds heeft bewezen in de automobiemarkt. MasterBus zorgt voor de regeling van de elektriciteitsvoorziening van alle aangesloten apparatuur, zoals de omvormer, de acculader, de generator en nog veel meer. Hiermee is het mogelijk om de aangesloten apparaten met elkaar te laten communiceren, bijvoorbeeld om een generator te laten starten indien de accu's bijna leeg zijn.

Met MasterBus wordt de complexiteit van een het opzetten van een elektrische installatie aanzienlijk teruggebracht dankzij de toepassing van UTP communicatiekabels waarmee alle apparaten op eenvoudige wijze met elkaar worden verbonden. Hiertoe is ieder component van het systeem uitgerust met twee MasterBus communicatiepoorten. Zodra twee of meer apparaten via deze communicatiepoorten met elkaar in verbinding worden gebracht, vormen ze een lokaal data netwerk, aangeduid als MasterBus. Doordat hiervoor slechts enkele communicatiekabels nodig zijn, kan aanzienlijk op de materiaalkosten en installatietijd bespaard worden.

Voor centrale uitlezing en bediening van de aangesloten apparatuur biedt Mastervolt een breed scala aan afstandsbedieningspanelen. Hiermee

heeft u een volledig overzicht van de status van uw elektrische installatie. Controle over het systeem is mogelijk met een druk op de knop. Hiertoe zijn vier verschillende panelen beschikbaar, variërend van het kleine, Mastervision inpasbare (120 x 65mm), LCD venster tot het full colour MasterView System paneel. Alle afstandsbedieningspanelen zijn geschikt voor zowel uitlezing, bediening als configuratie van alle aangesloten MasterBus apparatuur.

Nieuwe apparatuur kan op eenvoudige wijze aan het reeds bestaande netwerk worden toegevoegd door het netwerk gewoonweg te verlengen. Dit geeft het MasterBus netwerk een grote mate van flexibiliteit, niet alleen vandaag, maar ook in de toekomst. Bovendien levert Mastervolt diverse interfaces waarmee u zelfs apparatuur kunt aansluiten die niet geschikt is voor koppeling aan het MasterBus netwerk

5.2 EVENT BASED COMMANDS

Met MasterBus kunt u ieder aangesloten apparaat zodanig configureren dat het onder bepaalde omstandigheden kan ingrijpen op de werking van een ander apparaat. Dit is mogelijk dankzij de zogenaamde *event based commands*.

Voorbeeld: indien het van de wal opgenomen vermogen te groot dreigt te worden (de walzekering slaat bijna door), moet de generator gestart worden. Doordat de walstroom gemeten wordt door de *Mass Systemswitch*, wordt dit apparaat beschouwd als de *command source*. De generator is het apparaat dat een actie moet ondernemen (het starten van de generator), en wordt daarom beschouwd als de *target*. Dit betekent dat de *Mass Systemswitch* als volgt geprogrammeerd moet worden:

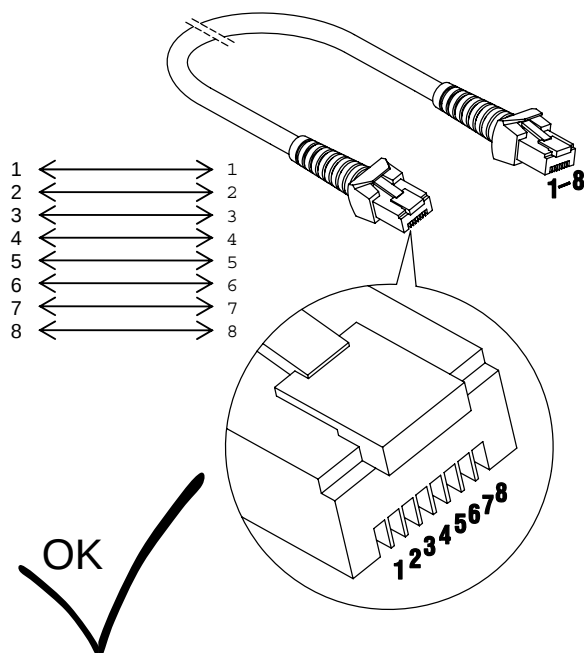
Event source: <i>Evt bron</i>	Wal bijna ovrbel	Kies uit het <i>Overzicht van events sources</i> (zie gebruikershandleiding van de <i>Mass Systemswitch</i>)
Event target: <i>Evt doel</i>	Generator	Kies de apparaatnaam uit het <i>Overzicht van Apparaten (device list)</i> (apparaten die zijn aangesloten op het MasterBus netwerk)
Event command: <i>Evt commando</i>	Status	Kies de <i>event command</i> uit het <i>Overzicht van event commands</i> van de gekozen apparaatnaam (zie gebruikershandleiding van de <i>Generator</i>)
Event data: <i>Evt data</i>	Aan	Kies de <i>event data</i> uit het <i>Overzicht van event commands</i> van de gekozen apparaatnaam (zie gebruikershandleiding van de <i>Generator</i>)
Zie paragraaf 6.3.4 voor het <i>Overzicht van events sources</i> en paragraaf 6.3.5 voor het <i>Overzicht van event commands</i> van de <i>Mass SystemSwitch</i>		

5.3 ZÓ MAAKT U EEN MASTERBUS NETWORK

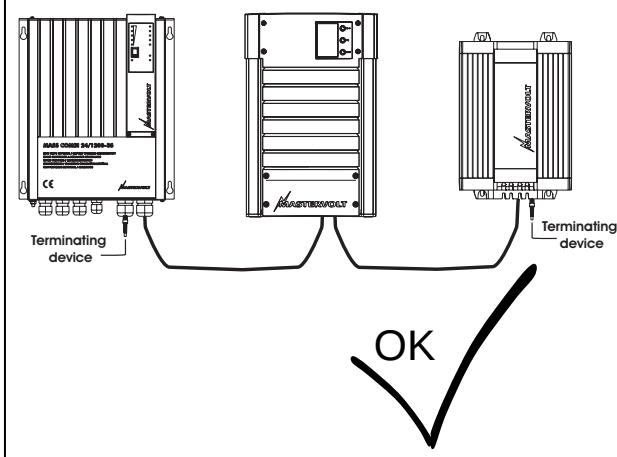
Alle apparaten die geschikt zijn voor het MasterBus netwerk zijn uitgerust met twee communicatiepoorten. Zodra twee of meer apparaten via deze communicatiepoorten met elkaar in verbinding worden gebracht, vormen ze een lokaal data netwerk, aangeduid als MasterBus

Houd u bij het maken van een MasterBus netwerk aan de volgende regels:

Verbindingen tussen de apparaten maakt u met behulp van standaard UTP kabels (straight). Mastervolt kan u deze kabels leveren, maar ze zijn ook in iedere computerwinkel verkrijgbaar.

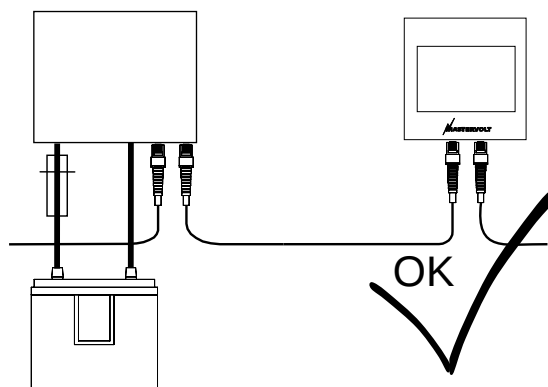


Zoals bij alle high speed data netwerken moeten ook bij, MasterBus de uiteinden van het netwerk worden afgesloten met een *terminating device*.

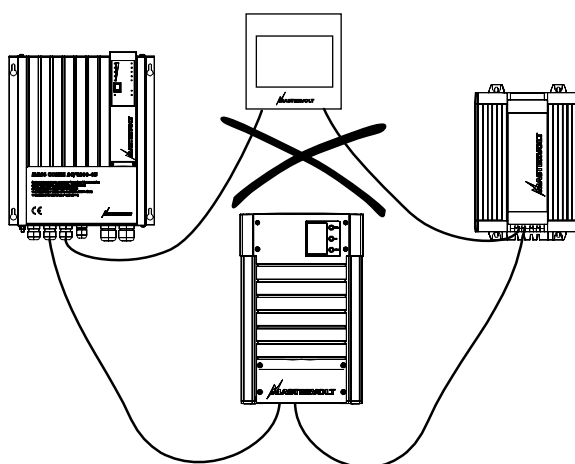


De voor het netwerk benodigde elektrische voeding wordt geleverd door de aangesloten apparaten. Daarom moet tenminste een van de apparaten in het netwerk in staat zijn om deze voeding te leveren (zie specificaties).

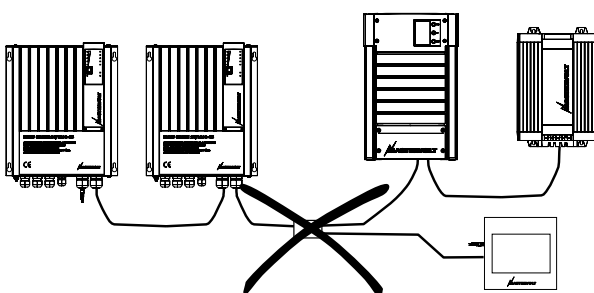
Per voedend apparaat kunt u maximaal drie niet-voedende apparaten op het MasterBus netwerk aansluiten. U kunt zonder problemen meerdere voedende apparaten aansluiten.



Het MasterBus netwerk mag niet cirkelvormig worden uitgevoerd.



Maak in het MasterBus netwerk geen aftappings met zogenaamde *splitters*.

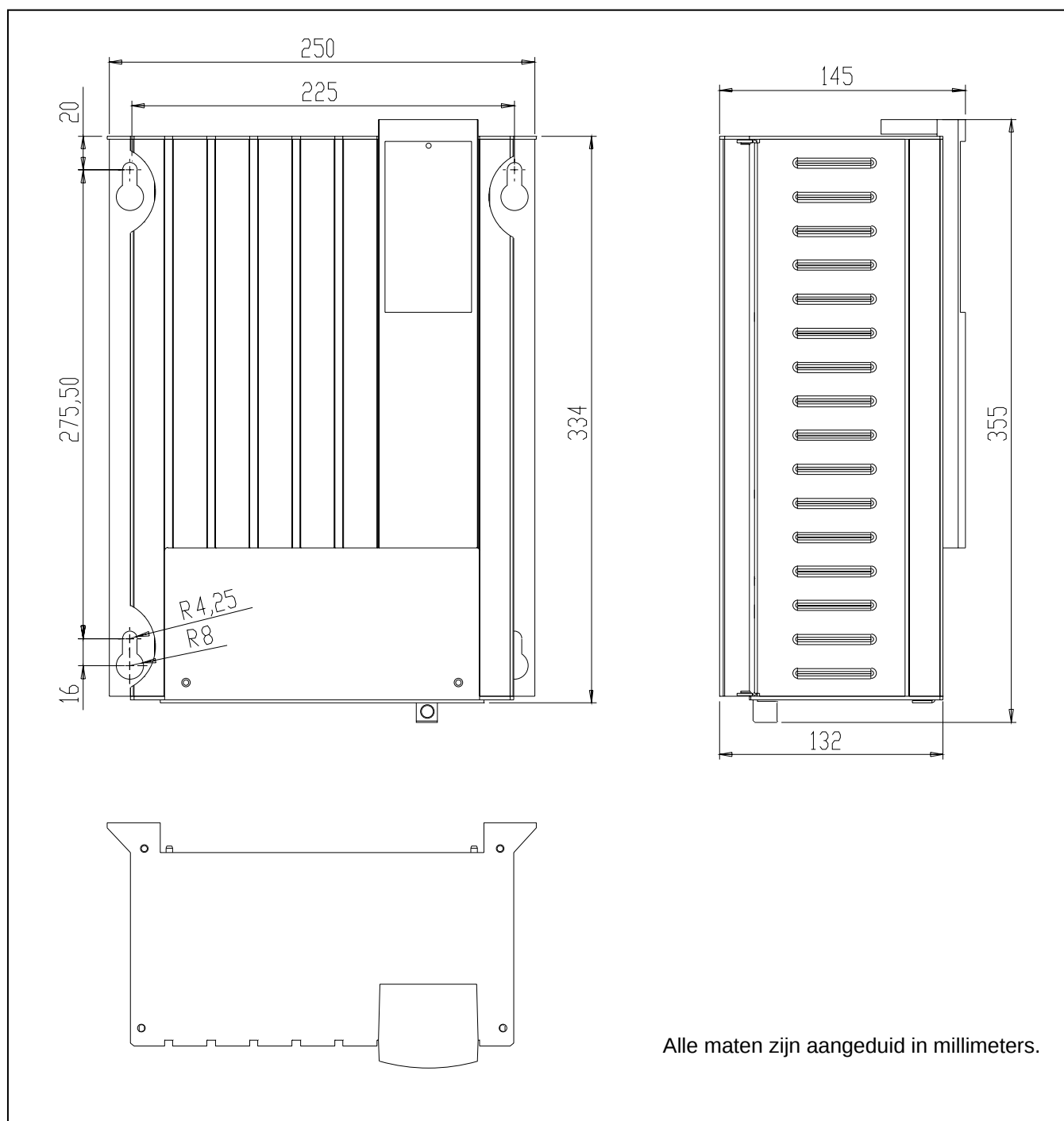


6 SPECIFICATIES

6.1 TECHNISCHE GEGEVENS

Model:	Mass Systemswitch 6	Mass Systemswitch 10	Mass Systemswitch 16
Artikelnummer:	55008005	55008105	55008205
Functie van het product:	Automatisch omschakelsysteem tussen enkelfase 230V spanningsbronnen en uitgangsgroepen. Additionele externe zekeringen / zekeringautomaten en aardlekschakelaars moeten worden toegepast (installatie afhankelijk).		
Fabrikant:	Mastervolt, Amsterdam, Nederland		
Systeemspanning:	Enkelfase 200 – 250 VAC / 50-60Hz		
Nominale ingangsstroom	Mass Systemswitch 6	Mass Systemswitch 10	Mass Systemswitch 16
- Generator input:	25A	40A	63A
- Shore input:	25A	25A	40A
- Inverter input:	25A	25A	25A
Aardlekautomaat (DPNa vigi):	Niet aanwezig, moet extern worden geïnstalleerd (installatie afhankelijk)		
Nominal uitgangsstroom	Mass Systemswitch 6	Mass Systemswitch 10	Mass Systemswitch 16
- Inverter only output:	25A	25A	25A
- Short break output:	25A	25A	25A
- Power output:	25A	25A	40A
- Generator only output:	n/a	40A	63A
Zekeringautomaten:	Niet aanwezig, moet extern worden geïnstalleerd (installatie afhankelijk)		
Algemeen	Mass Systemswitch 6	Mass Systemswitch 10	Mass Systemswitch 16
Eigen vermogensopname: (Spanning op alle ingangen)	27VA ± 10%	33VA ± 10%	33VA ± 10%
Eigen vermogensopname: (bij alleen omvormerspanning)	< 1VA	< 1VA	< 1VA
Aansluiting voor optioneel Mastervolt afstandsbedieningspaneel:	Ja, zie hoofdstuk 7 voor een overzicht van alle leverbare modellen.		
Geschikt voor MasterBus	Ja, zie paragraaf 6.3 voor instellingen		
LED indicaties:	Aanwezigheid van spanning bij iedere ingang en uitgang; <i>Load on inverter</i> modus actief		
Schakeltijd:	Aan: 12...22ms / Uit: 4...19ms		
Standaard instellingen voor omschakelpunten van de <i>Generator input</i> :			
- Spanning:	Aan: > 205V ± 5% / Uit: < 150V		
- Frequentie:	Aan: > 48Hz ± 5% / Uit: < 43 Hz		
- Vertragingstijd:	Circa 10 sec.		
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		
BEHUIZING			
Afmetingen, H x W x D:	340x261x144 mm / 13.4x10.3x5.7 inch. Zie ook paragraaf 6.2.		
Gewicht:	4.4 kg / 9.6 Lbs ± 5%	Gewicht:	4.4 kg / 9.6 Lbs ± 5%
Beschermingsklasse::	IP23	IP23	IP23
AANSLUITINGEN	Draaddiameter:	Aanbevolen aandraaimoment:	
AC ingangen en uitgangen:	0.5 - 10mm² / AWG 20 - 7	1.2 – 1.5 Nm / 11 – 13 InLbs	
	Aanbevolen striplengte: 12mm / 0.5 inch		
Afstandsbedieningspaneel:	0.14 – 2.5mm² / AWG 26 - 13	0.5 – 0.6 Nm / 4.4 – 5.3 InLbs	
Alle specificaties kunnen gewijzigd worden zonder voorafgaande melding			

6.2 AFMETINGEN



Figuur 12: afmetingen van de Mass Systemswitch

6.3 MASTERBUS: MONITORING EN PROGRAMMEREN VAN DE MASS SYSTEMSWITCH

6.3.1 Menu level 2: Monitoring

Parameter	Betekenis	Standaardwaarde	Instelbereik
Load on Inv	Zie paragraaf 3.6	Automatisch	Uit/Aan/ Automatisch
Short break src	Toont de naam van de ingang die de <i>short break</i> uitgang van de <i>Mass Systemswitch</i> op dit moment van energie voorziet.	Geen Spanning/ Walstroom/ Generator/ Omvormer	niet instelbaar
Power source	Toont de naam van de ingang die de <i>Power</i> uitgang van de <i>Mass Systemswitch</i> op dit moment van energie voorziet.	Geen Spanning/ Walstroom/ Generator/	niet instelbaar
Gen. voltage	Huidige spanning van de generator (V)		niet instelb.
Gen. Frequency	Huidige frequentie van de generator (Hz)		niet instelb.
Generator load	Huidige belasting van de generator (kVA)		niet instelb.
Shore voltage	Huidige spanning van de <i>Shore input</i> (walspanning) (V)		niet instelb.
Shore fuse	Instelling van de walzekering. Deze instelling wordt gebruikt voor de <i>automatic load on inverter mode</i>	40A (25A*)	0-40A (0-25A*)
Strm tbv pwr gr	Huidige ingangsstroom (A) van de ingang die de <i>Power</i> uitgang van de <i>Mass Systemswitch</i> op dit moment van energie voorziet. Dit kan zowel de <i>generator</i> als de <i>shore input</i> , zijn (afhankelijk van de beschikbaarheid; zie "Power source" hierboven).		niet instelbaar
Max I tbv pwr gr	Maximale toegestane ingangsstroom (A) van de ingang die de <i>Power</i> uitgang van de <i>Mass Systemswitch</i> op dit moment van energie voorziet. Dit kan zowel de <i>generator</i> als de <i>shore input</i> , zijn (afhankelijk van de beschikbaarheid; zie "Power source" hierboven)	<i>Shore</i> : zie <i>Shore fuse</i> ; §6.3.1. <i>Generator</i> : zie <i>Generator verm.</i> ; §6.3.3	niet instelbaar

* Alleen Mass Systemswitch 6

6.3.2 Menu level 3: Historie

Dit menu geeft de uiterste gemeten waarden weer

Parameter	Betekenis	Standaard waarde	Instel-bereik
<i>Generator</i>			
Max. verm. gen.	Hoogst gemeten vermogen aan de <i>generator</i> input.	--	niet instelbaar.
Min. freq. gen	Laagst gemeten frequentie aan de <i>generator</i> input.	--	niet instelbaar.
Max. freq. gen	Hoogst gemeten frequentie aan de <i>generator</i> input.	--	niet instelbaar.
Max. spann. gen.	Laagst gemeten spanning aan de <i>generator</i> input. Deze waarde is altijd groter dan <i>Lage U Gen uit</i> (zie §6.3.3).	--	niet instelbaar.
Min. spann. gen.	Hoogst gemeten spanning aan de <i>generator</i> input.	--	niet instelbaar.
<i>Walstroom (Shore)</i>			
Max.verm.walstr	Hoogst gemeten vermogen aan de <i>shore</i> input	--	niet instelbaar.
Min.freq.walstr	Laagst gemeten frequentie aan de <i>shore</i> input.	--	niet instelbaar.
Max.freq.walstr	Hoogst gemeten frequentie aan de <i>shore</i> input.	--	niet instelbaar.
Min.spann.walstr	Laagst gemeten spanning aan de <i>shore</i> input.	--	niet instelbaar.
Max.spann.walstr	Hoogst gemeten spanning aan de <i>shore</i> input.	--	niet instelbaar.
<i>Omvormner (Inverter)</i>			
Min.freq.omv.	Laagst gemeten frequentie aan de <i>inverter</i> input.	--	niet instelbaar.
Max.freq.omv.	Hoogst gemeten frequentie aan de <i>inverter</i> input.	--	niet instelbaar.
Min.spann. omv.	Laagst gemeten spanning aan de <i>inverter</i> input.	--	niet instelbaar.
Max.spann. omv.	Hoogst gemeten spanning aan de <i>inverter</i> input.	--	niet instelbaar.

6.3.3 Menu level 3: Configuratie

Parameter	Betekenis	Standaard waarde	Instelbereik
<i>Algemeen</i>			
Taal	Taal die wordt weergegeven op een MasterBus afstandsbedieningspaneel.	English	English/ Nederlands/ Deutsch/ Français
Apparaatnaam	Naam van dit apparaat. Deze naam zal worden herkend door alle op de MasterBus aangesloten apparaten	Systemswitch	0-12 karakters
<i>Generator</i>			
Lage U Gen aan	Instelling van de ondergrens van het spanningvenster waarbij de <i>generator</i> input zal inschakelen	205V	191-223V
Lage U Gen uit	Instelling van de ondergrens van het spanningvenster waarbij de <i>generator</i> input zal uitschakelen	150V	124-177V
Lage f gen aan	Instelling van de ondergrens van het frequentievenster waarbij de <i>generator</i> input zal inschakelen	48Hz	41-60Hz
Lage f Gen uit	Instelling van de ondergrens van het frequentievenster waarbij de <i>generator</i> input zal uitschakelen	43Hz	35-55Hz
Gen.frq.negeren	Indien deze parameter is ingesteld op <i>Aan</i> , dan zal er geen controle plaatsvinden van de frequentie aan de <i>generator</i> input	Uit	Uit/Aan
Generator verm.	Maximaal vermogen dat geleverd kan worden door de AC-bron die is aangesloten op de <i>Generator</i> input. Deze waarde zal in de meeste gevallen moeten overeenkomen met het nominaal vermogen van de generator.	6, 10 or 16kVA (model afhankelijk)	0-16.0kVA
<i>Namen</i>			
Naam walstroom	Naam van de AC input <i>Shore</i>	Walstroom	0-16 karakters
Naam generator	Naam van de AC input <i>Generator</i>	Generator	0-16 karakters
<i>Auto load on inv.</i>			
LOI gen vermogen	De <i>Automatic Load on Inverter Mode</i> (zie paragraaf 3.6) wordt ingeschakeld indien de generatorstroom groter is dan het hier ingestelde percentage. Dit percentage is gerelateerd aan de instelling <i>Generator verm.</i>	100%	0-100%
LOI gen vertrgng	Vertragingstijd van de <i>Automatic Load on Inverter Mode</i> (zie paragraaf 3.6) in geval van overbelasting van de <i>Generator</i> . Hiermee wordt voorkomen dat de <i>Automatic Load on Inverter Mode</i> inschakelt als gevolg van een kortstondige overbelasting van de generator.	5s	0-30s
LOI generator	Om de <i>Automatic Load on Inverter Mode</i> als gevolg van een te grote <i>generatorstroom</i> te activeren, dient u deze parameter op "Aan" in te stellen.	Uit	Uit/Aan
LOI walstr.verm.	De <i>Automatic Load on Inverter Mode</i> (zie paragraaf 3.6) wordt ingeschakeld indien de walstroom groter is dan het hier ingestelde percentage. Dit percentage is gerelateerd aan de instelling van de <i>Shore fuse</i> ; zie §6.3.1	100%	0-100%

Parameter	Betekenis	Standaard waarde	Instelbereik
LOI walstroom	Om de <i>Automatic Load on Inverter Mode</i> als gevolg van een te grote <i>walstroom</i> te activeren, dient u deze parameter op "Aan" in te stellen	Uit	Uit/Aan
LOI looptijd	Wanneer de <i>Automatic Load on Inverter Mode</i> actief is, zal deze weer gedeactiveerd worden zodra de hier ingestelde tijd verstreken is.	120min	5-540min
Events			
Evt x bron (Evt x source)	<i>Event-based command</i> (zie paragraaf 5.2) Event van de <i>Mass Systemswitch</i> dat gebruikt kan worden voor het aansturen van een actie op een ander apparaat dat is aangesloten op het MasterBus netwerk		(Zie <i>Overzicht van events sources</i> 6.3.4)
Evt x doel (Evt.x target)	<i>Event-based command</i> (zie paragraaf 5.2) Hiermee selecteert u het apparaat op het MasterBus netwerk dat actie moet ondernemen als gevolg van een <i>Event</i> van de <i>Mass Systemswitch</i> .		Zie <i>Overzicht van Apparaten (device list)</i> (kijk hiervoor op het afstands-bedieningspaneel)
Evt x commando (Evt x command)	<i>Event-based command</i> (zie paragraaf 5.2) Dit is het commando dat moet worden uitgevoerd door het geselecteerde apparaat.		(Zie <i>Overzicht van event commands</i> in de handleiding van het geselecteerde apparaat)
Evt x data	<i>Event-based command</i> (zie paragraaf 5.2) Waarde van de het commando dat moet worden uitgevoerd door het geselecteerde apparaat.		(Zie <i>Overzicht van event commands</i> in de handleiding van het geselecteerde apparaat)
Art. nr Serial	Toont het artikelnummer en serienummer van de <i>Mass Systemswitch</i>		(niet instelbaar)

6.3.4 Overzicht van *events sources*

Hieronder vindt u het overzicht van *event sources* van de *Mass Systemswitch*. Deze event sources kunnen gebruikt worden voor het aansturen van een actie op een ander apparaat dat is aangesloten op het MasterBus netwerk

Event source	Omschrijving
Gen bijna ovrbel	Huidige belasting van de <i>Generator input</i> bedraagt meer dan 80% van het maximaal vermogen dat geleverd kan worden door deze AC-bron (zie §6.3.3: <i>Generator verm.</i>). Dit event wordt weer geannuleerd zodra de belasting minder dan 75% bedraagt.
Gen overbelast	Huidige belasting van de <i>Generator input</i> bedraagt meer dan het maximaal vermogen dat geleverd kan worden door deze AC-bron (zie §6.3.3: <i>Generator verm.</i>). Dit event wordt weer geannuleerd zodra de belasting minder dan 95% bedraagt.
Generator OK	Er staat spanning op de <i>generator input</i> en deze spanning bevindt zich binnen het toegelaten spannings- en frequentievenster
Wal bijna ovrbel	Huidige belasting van de <i>Shore input</i> bedraagt meer dan 80% van het maximaal vermogen dat geleverd kan worden door deze AC-bron (zie §6.3.3: <i>Shore fuse</i>). Dit event wordt weer geannuleerd zodra de belasting minder dan 75% bedraagt.
Walst overbelast	Huidige belasting van de <i>Shore input</i> bedraagt meer dan het maximaal vermogen dat geleverd kan worden door deze AC-bron (zie §6.3.3: <i>Shore fuse</i>). Dit event wordt weer geannuleerd zodra de belasting minder dan 95% bedraagt
Walstroom OK	Er staat spanning op de <i>Shore input</i> en deze spanning voldoet aan de toegelaten specificaties
Pwr bijna ovrbel	De belasting die is aangesloten op de <i>Power output</i> vraagt meer dan 80% van de maximaal toegelaten uitgangsstroom (zie §6.3.1, <i>Max I tbv pwr gr.</i>). Dit event wordt weer geannuleerd zodra de uitgangsstroom van de <i>Power output</i> minder dan 75% bedraagt.
Power overbelast	De belasting die is aangesloten op de <i>Power output</i> vraagt meer dan de maximaal toegelaten uitgangsstroom (zie §6.3.1, <i>Max I tbv pwr gr.</i>). Dit event wordt weer geannuleerd zodra de uitgangsstroom van de <i>Power output</i> minder dan 95% bedraagt
Power OK	Er staat spanning op de <i>Power output</i> en deze spanning voldoet aan de toegelaten specificaties.

6.3.5 Overzicht van *event commands*

Bij deze versie van de *Mass Systemswitch* is het niet mogelijk om *Event Commands* te programmeren voor de *Mass Systemswitch*.

Gebruik onderstaande tabel om uw persoonlijke instellingen en aantekeningen te noteren.

52

7 BESTELINFORMATIE

7.1 TRADITIONELE AFSTANDSBEDIENINGSPANELEN

Alle hieronder vermelde panelen zijn geschikt als afstandsbediening van de *Mass Systemswitch*



Model	System Manager AC	System Manager AC + Whisper	Power System Control panel 3 AC/DC	Power System Control panel 4 AC/DC + Whisper
Artikelnummer:	70400015	70400020	70400030	70400040
Toepassing:	Uitlezing d.m.v. een LCD display van AC spanning, frequentie, stroom en aangesloten vermogen in kVA; LED bar voor weergave van aangesloten AC-vermogen.	Uitlezing d.m.v. een LCD display van AC spanning, frequentie, stroom en aangesloten vermogen in kVA; LED bar voor weergave van aangesloten AC-vermogen; Afstandsbediening voor de Whisper generator.	Uitlezing d.m.v. een LCD display van AC spanning, frequentie, stroom en aangesloten vermogen in kVA; LED bar voor weergave van aangesloten AC-vermogen; Accuverbruiksmeting. Afstandsbediening voor de acculader en omvormer.	Uitlezing d.m.v. een LCD display van AC spanning, frequentie, stroom en aangesloten vermogen in kVA; LED bar voor weergave van aangesloten AC-vermogen; Accuverbruiksmeting. Afstandsbediening voor de acculader, omvormer en Whisper generator.
Integreerbaar in Mastervision paneel:	Ja	Ja	Ja	Ja
Automatische <i>load on inverter</i> modus:	Ja	Ja	Ja	Ja
Communicatie:	----- Traditioneel - 10 draden (niet geschikt voor MasterBus) -----			
Afmetingen (W x H):	120 x 195mm	120 x 195mm	240 x 195mm	240 x 195mm

7.2 AFSTANDSBEDIENINGSPANELEN T.B.V. MASTERBUS



Model	MasterView Classic	MasterView Easy	MasterView System
Artikelnummer:	77010100	77010300	77010400
Toepassing:	Uitlezing, bediening en configuratie van MasterBus producten d.m.v. een LCD display	Uitlezing, bediening en configuratie van MasterBus producten d.m.v. een 60x50 mm touch-screen LCD display	Uitlezing, bediening, configuratie en vol automatisch bedrijf van MasterBus producten d.m.v. een 7" full colour TFT-touch-screen
Integreerbaar in Mastervision paneel:	Ja	Nee	Nee
Automatische <i>load on inverter</i> modus:	Ja	Ja	Ja
Communicatie:	MasterBus	MasterBus	MasterBus
Afmetingen (W x H):	120 x 65mm	110 x 110mm	200 x 160mm

7.3 INSTALLATIECOMPONENTEN T.B.V. MASTERBUS NETWERKEN

Art. nummer	Omschrijving
77040000	MasterBus terminating device
77040020	MasterBus communicatiekabel (UTP patch cable), 0,2m / 0.6ft
77040050	MasterBus communicatiekabel (UTP patch cable), 0,5m / 1.6ft
77040100	MasterBus communicatiekabel (UTP patch cable), 1,0m / 3.3ft
77040300	MasterBus communicatiekabel (UTP patch cable), 3,0m / 10ft
77040600	MasterBus communicatiekabel (UTP patch cable), 6,0m / 20ft
77041000	MasterBus communicatiekabel (UTP patch cable), 10m / 33ft
77041500	MasterBus communicatiekabel (UTP patch cable), 15m / 49ft
77042500	MasterBus communicatiekabel (UTP patch cable), 25m / 82ft
77050000	100m / 330ft MasterBus communicatiekabel (UTP cable)
77050000	50 stuks. modulaire connectors
77050000	Complete kit voor het zelf assembleren van MasterBus communicatiekabels. Kit bestaat uit: 100 meter MasterBus communicatiekabel (UTP cable), 50 stuks modulair stekkertjes en krimptang
77030100	MasterConnect USB interface, benodigd als interface tussen een PC en het MasterBus netwerk bij gebruik van MasterAdjust software.

7.4 DIVERSEN

Art. nummer	Omschrijving
120500300	Valox contactdoos voor walstroomaansluiting, 230V/16A,
120500400	RVS contactdoos voor walstroomaansluiting, 230V/16A
120301000	Oliebestendig geel geribbeld walsnoer 3x 2.5mm ² , 25 meter
120300100	Oliebestendig geel geribbeld walsnoer 3x 2.5mm ² , per meter
120301400	Oliebestendig geel geribbeld walsnoer 3x4mm ² , per meter
6387000600	Dubbelpolige zekeringautomaat DPN 6A-B, 1P+N
6387001000	Dubbelpolige zekeringautomaat DPN 10A-B, 1P+N
6387001600	Dubbelpolige zekeringautomaat DPN 16A-B, 1P+N
6387002500	Dubbelpolige zekeringautomaat DPN 25A-B, 1P+N
6387003200	Dubbelpolige zekeringautomaat DPN 32A-B, 1P+N
6385401610	Dubbelpolige zekeringautomaat + aardlekschakelaar DPN VIGI 16A / B / 16mA, 1P+N
6385402510	Dubbelpolige zekeringautomaat + aardlekschakelaar DPN VIGI 25A / B / 16mA, 1P+N
6385403210	Dubbelpolige zekeringautomaat + aardlekschakelaar DPN VIGI 32A / B / 16mA, 1P+N
124001000	Shorefix, dubbelpolige zekeringautomaat + aardlekschakelaar 16Amp/B/30mA in behuizing

Mastervolt biedt een breed scala aan producten voor uw elektrische installatie, zoals een uitgebreid pakket aan componenten voor het MasterBus netwerk, generatoren, walaansluitsets, isolatietransformatoren, omvormers, acculaders en nog veel meer. Op onze website www.mastervolt.com vindt u een volledig overzicht van al onze producten.

8 EG VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Fabrikant Mastervolt
Adres Snijdersbergweg 93
 1105 AN Amsterdam
 Nederland



Verklaar hiermede dat:

Product: Mass Systemswitch 6
 Mass Systemswitch 10
 Mass Systemswitch 16

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

De onderstaande geharmoniseerde normen zijn toegepast:

Emissie: EN 50081-1:1992
Immunititeit: EN 50082-1:1997
Veiligheidsrichtlijn 73/23/EEC en amendement 93/68/EEG, met de volgende standaard:
Veiligheid: EN 60950-1:2000

Amsterdam,



R.J. ter Heide,
Algemeen directeur MASTERVOLT



Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, Nederland

Tel : + 31-20-3422100 / Fax : + 31-20-6971006

www.mastervolt.com / info@mastervolt.com