



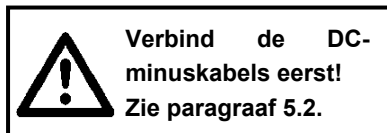
# MASTERVOLT

USER'S AND INSTALLATION MANUAL / GEBRUIKERS- EN INSTALLATIEHANDLEIDING  
BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSANLEITUNG / MANUEL UTILISATEURS ET D'INSTALLATION  
MANUAL DEL USUARIO Y DE INSTALACIÓN / MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

# Sunmaster XL

## 10K/15K

**Netgekoppelde hoogvermogen-omvormer voor  
zonne-energie**

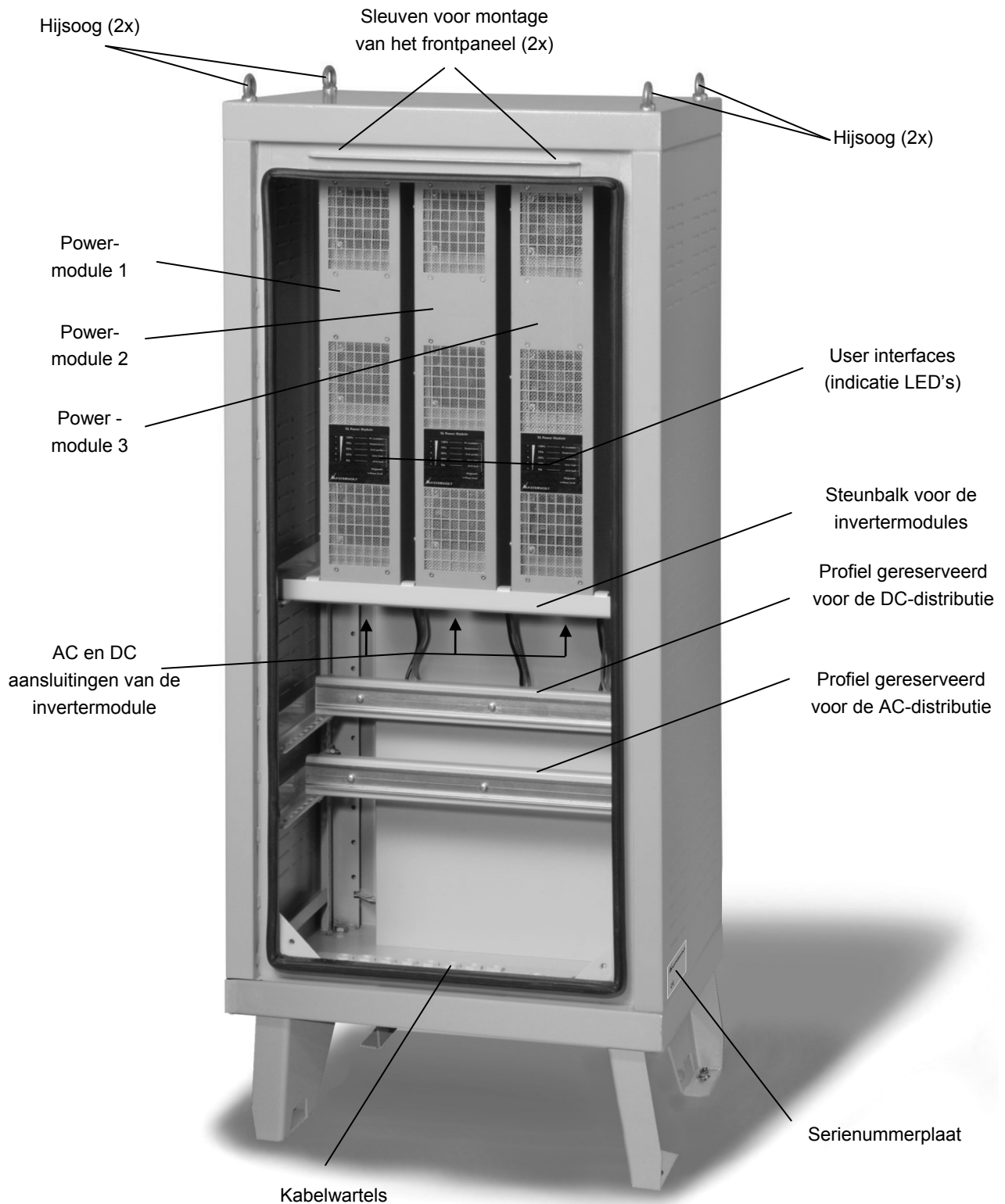


MASTERVOLT  
Snijdersbergweg 93,  
1105 AN Amsterdam  
The Netherlands  
Tel.: +31-20-3422100  
Fax.: +31-20-6971006  
[www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com)

|             |            |
|-------------|------------|
| ENGLISH:    | PAGE 1     |
| NEDERLANDS: | PAGINA 33  |
| DEUTSCH:    | SEITE 61   |
| FRANÇAIS:   | PAGINA 89  |
| CASTELLANO: | PÁGINA 117 |
| ITALIANO:   | PÁGINA 145 |

v 1.6 April 2008

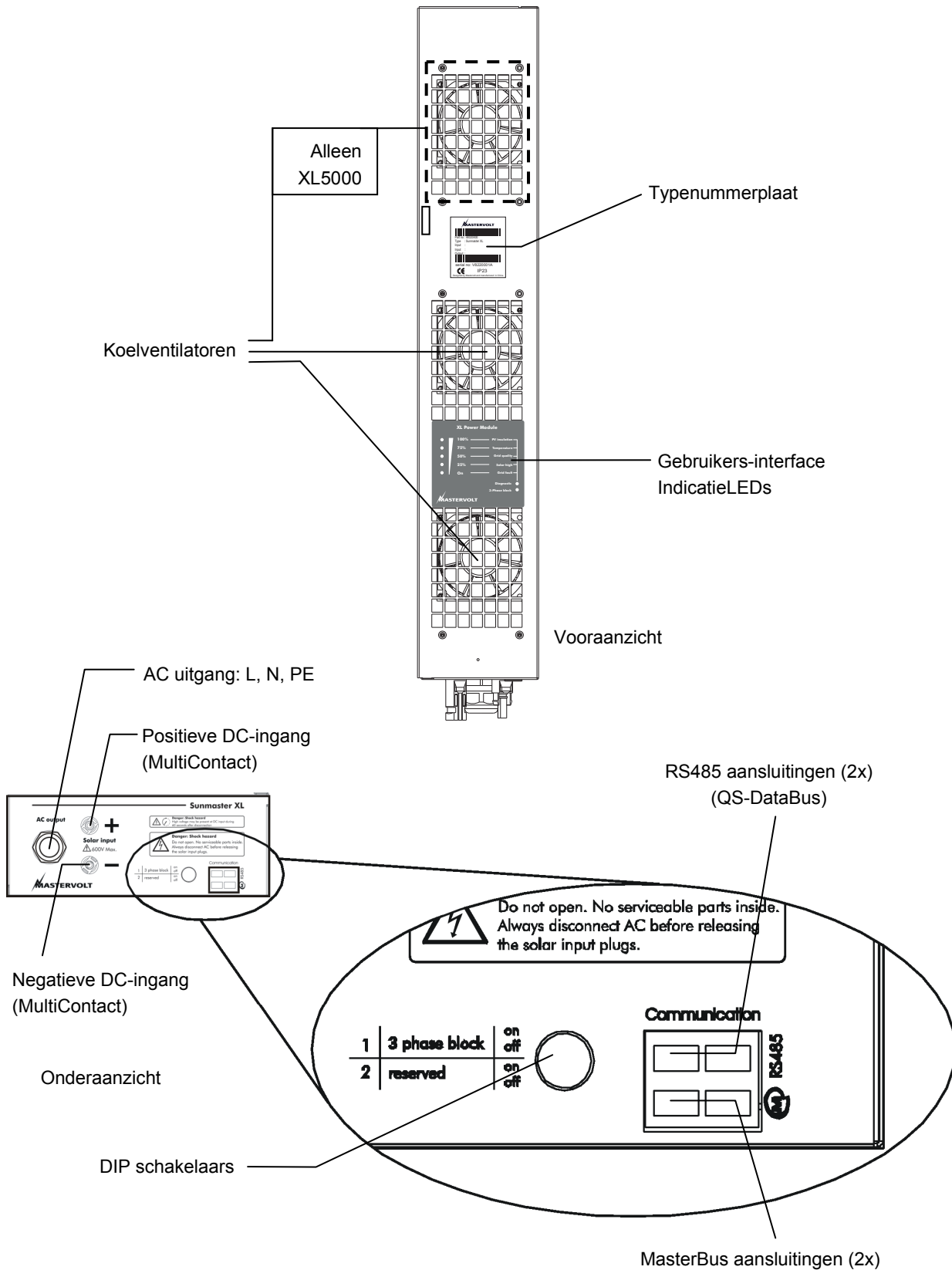
## OVERZICHT SUNMASTER XL BINNENZIJDE



Opmerking: DIN rails, zekeringen en andere componenten zijn niet inbegrepen in de standaard levering.

Afbeelding 1: Binnenaanzicht van de Mastervolt Sunmaster XL , inclusief de powermodules

**OVERZICHT POWERMODULE**



Afbeelding 2: Voor- en onderaanzicht van de powermodule

**INHOUDSOPGAVE:**

v 1.6 April 2008

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>ALGEMENE INFORMATIE</b> .....                       | <b>38</b> |
| 1.1      | Omschrijving van het apparaat.....                     | 38        |
| 1.2      | Gebruik van deze handleiding.....                      | 38        |
| 1.3      | Geldigheid van deze handleiding.....                   | 38        |
| 1.4      | Garantiebepalingen.....                                | 38        |
| 1.5      | Aansprakelijkheid.....                                 | 38        |
| 1.6      | Wijzigingen aan de Sunmaster XL.....                   | 38        |
| 1.7      | Serienummerplaat.....                                  | 38        |
| <b>2</b> | <b>VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN EN WAARSCHUWINGEN</b> ..... | <b>39</b> |
| 2.1      | Waarschuwingen en symbolen.....                        | 39        |
| 2.2      | Gebruik volgens bestemming.....                        | 39        |
| 2.3      | Organisatorische maatregelen.....                      | 39        |
| 2.4      | Installatie, onderhoud en reparatie.....               | 39        |
| 2.5      | Waarschuwingen voor bijzondere gevaren.....            | 39        |
| <b>3</b> | <b>HOE WERKT DE SUNMASTER XL?</b> .....                | <b>40</b> |
| <b>4</b> | <b>VOORDAT U BEGINT</b> .....                          | <b>41</b> |
| 4.1      | Transport, tillen en opslag.....                       | 41        |
| 4.2      | Uitpakken.....   | 41        |
| 4.3      | Apparaatversie.....                                    | 41        |
| 4.4      | Installatie-omgeving.....                              | 42        |
| 4.5      | Openen en sluiten van de behuizing.....                | 42        |
| 4.6      | Plaatsen powermodules.....                             | 43        |
| 4.7      | Aarding.....   | 43        |
| 4.7.1    | Algemeen.....  | 43        |
| 4.7.2    | Optionele DC-aarding.....                              | 43        |
| 4.7.3    | Bliksembeveiliging.....                                | 43        |
| 4.8      | Driefasenopstelling.....                               | 44        |
| 4.8.1    | Belastings-balans-beveiliging.....                     | 44        |
| 4.8.2    | RS485 monitorkabels.....                               | 44        |
| 4.8.3    | AC-Bekabeling.....                                     | 44        |
| 4.9      | DC-aansluitingen.....                                  | 45        |
| 4.9.1    | Algemeen.....  | 45        |
| 4.9.2    | Specificaties van de PV-installatie.....               | 46        |
| 4.9.3    | DC Schakelaar.....                                     | 46        |
| 4.10     | PV-installaties.....                                   | 46        |
| 4.10.1   | Aansluiten van zes strings.....                        | 46        |
| 4.10.2   | Aansluiten van meer dan zes strings.....               | 47        |
| 4.11     | Systeembewaking op afstand.....                        | 47        |
| <b>5</b> | <b>INSTALLATIE EN INBEDRIJFSTELLING</b> .....          | <b>48</b> |
| 5.1      | Wat u nodig heeft voor de installatie.....             | 48        |
| 5.2      | Installatie stap voor stap.....                        | 48        |
| 5.3      | Inbedrijfstelling na installatie.....                  | 49        |
| 5.3.1    | Inschakelen.....                                       | 49        |
| 5.4      | Uit bedrijf nemen.....                                 | 49        |
| <b>6</b> | <b>BEDIENING</b> .....                                 | <b>50</b> |
| 6.1      | Algemeen.....  | 50        |
| 6.2      | Gebruikers-interface.....                              | 50        |
| 6.2.1    | Normale werking.....                                   | 50        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 6.2.2     | Fouten .....                                     | 51        |
| 6.3       | Geforceerde koeling .....                        | 52        |
| 6.4       | Onderhoud .....                                  | 52        |
| 6.4.1     | Luchtfilter .....                                | 52        |
| 6.4.2     | Elektrische aansluitingen .....                  | 52        |
| <b>7</b>  | <b>PROBLEMEN OPLOSSEN .....</b>                  | <b>53</b> |
| <b>8</b>  | <b>SPECIFICATIES .....</b>                       | <b>54</b> |
| 8.1       | Technische specificaties .....                   | 54        |
| 8.2       | Buitenafmetingen .....                           | 56        |
| <b>9</b>  | <b>BESTELINFORMATIE .....</b>                    | <b>57</b> |
| <b>10</b> | <b>CERTIFICATEN .....</b>                        | <b>58</b> |
| 10.1      | CE verklaring van overeenstemming .....          | 58        |
| 10.2      | VDE0126-1-1 Verklaring van overeenstemming ..... | 59        |

## 1 ALGEMENE INFORMATIE

### 1.1 OMSCHRIJVING VAN HET APPARAAT

Gefeliciteerd met uw keuze voor de Mastervolt Sunmaster XL 10K of XL15K, verder aangeduid als "Sunmaster XL". De Sunmaster XL is een netgekoppelde omvormer, geschikt voor de levering van zonne-energie, opgewekt door fotovoltaïsche panelen (PV-panelen), direct aan het openbare elektriciteitsnet

Afhankelijk van de toepassing en de plaatselijk geldende bepalingen is de Sunmaster XL in diverse modellen leverbaar. Zie paragraaf 4.3 voor een overzicht van de beschikbare modellen.

De Sunmaster XL is niet bedoeld voor autonome toepassingen en is dus uitsluitend bestemd om te worden aangesloten op een elektriciteitsnet.

### 1.2 GEBRUIK VAN DEZE HANDLEIDING

Deze handleiding dient als richtlijn om de Sunmaster XL op een veilige en doelmatige wijze te installeren en te gebruiken:

- Voor de installateur geeft deze handleiding aanwijzingen voor het plaatsen, bedienen en in bedrijf stellen.
- Voor de gebruiker geeft deze handleiding aanwijzingen voor bedienen, onderhouden en het zelf oplossen van eventuele kleine storingen.
- Iedereen die aan of met het apparaat werkt, installateur en gebruiker moet van de inhoud van deze handleiding op de hoogte zijn en de instructies daarin nauwgezet opvolgen.
- Bewaar de handleiding op een goed toegankelijke plaats in de nabijheid van de Sunmaster XL.

Deze Nederlandstalige handleiding heeft 28 pagina's.

### 1.3 GELDIGHEID VAN DEZE HANDLEIDING

Alle in deze handleiding beschreven voorschriften, voorzieningen en instructies gelden uitsluitend voor de door Mastervolt geleverde standaard uitvoeringen van de Sunmaster XL (zie paragraaf 4.3).

### 1.4 GARANTIEBEPALINGEN

Mastervolt geeft een productgarantie van 5 jaar na aankoop, mits tijdens installatie en gebruik van de Sunmaster XL de in deze handleiding gegeven instructies en/of waarschuwingen zijn opgevolgd.

Dit houdt onder meer in dat de installatie door een gekwalificeerde installateur is uitgevoerd, dat installatie en onderhoud volgens deze handleiding en in de juiste werkvolgorde zijn uitgevoerd en dat aan de Sunmaster XL geen wijzigingen of reparaties zijn uitgevoerd anders dan door Mastervolt.

De garantie beperkt zich tot de kosten van reparatie of vervanging van het product door een Mastervolt. Kosten voor uitwisseling en transport van het defecte apparaat vallen niet onder deze garantie.

Voor een beroep op garantie kunt u zich rechtstreeks wenden tot uw leverancier onder vermelding van de klacht, de gehanteerde werkwijze, aankoopdatum, type en serienummer.

### 1.5 AANSPRAKELIJKHEID



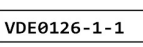

Mastervolt kan niet aansprakelijk worden gesteld voor:

- gevolgschade ontstaan door het gebruik van de Sunmaster XL;
- eventuele fouten in bijbehorende handleiding(en) en de gevolgen daarvan.

### 1.6 WIJZIGINGEN AAN DE SUNMASTER XL

Wijzigingen aan de Sunmaster XL mogen uitsluitend worden doorgevoerd na schriftelijke toestemming van Mastervolt.

### 1.7 SERIENUMMERPLAAT

|  |  |                                |  |                       |
|--|--|--------------------------------|--|-----------------------|
| Type   | <input type="checkbox"/> XL10K         | <input type="checkbox"/> XL15K |  |                       |
| ----- Three phase solar inverter -----   |  |                                |  |                       |
| Article no:  | 130501000<br>131110000                 | Enclosure<br>Inverter          | 130501500<br>131115000                 | Enclosure<br>Inverter |
| Input:   | 100 - 550Vdc 3 x 15A max.              |                                | 100 - 600Vdc 3 x 30A max.              |                       |
| Output:  | 230Vac 50Hz 3x15A max.<br>10.000W nom. |                                | 230Vac 50Hz 3x22A max.<br>15.000W nom. |                       |
| Serial no:   | TN28C0123                              |                                |  |                       |
| Power Module no:   | #1                                     | #2                             | #3                                     | #                     |
|     |  |                                |  |                       |

Afbeelding 3

Afbeelding 1, 2 en 3 geven aan waar zich de serienummerplaat bevindt. Belangrijke technische gegevens vereist voor service, onderhoud en nalevering van onderdelen staan op de serienummersticker (afbeelding 3).



Bij elke powermodule wordt een kleine serienummersticker geleverd. Plak deze op de gereserveerde plaatsen van de serienummerplaat.

Zie afbeelding 3, #1, #2 en #3.



#### LET OP!

Verwijder nooit de serienummerstickers!

## 2 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN EN WAARSCHUWINGEN

### 2.1 WAARSCHUWINGEN EN SYMBOLEN

Veiligheidsinstructies en waarschuwingen worden in deze handleiding gemarkeerd door de onderstaande pictogrammen:



Procedures die extra aandacht verdienen



#### 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 Sunmaster XL indien de gebruiker de procedures niet (zorgvuldig) uitvoert.

### 2.2 GEBRUIK VOLGENS BESTEMMING

De Sunmaster XL is gebouwd conform de geldende veiligheidstechnische richtlijnen. Gebruik de Sunmaster XL uitsluitend in installaties die aan de hieronder vermelde eisen voldoen:

- in vast opgestelde installaties;
- aangesloten op een aparte, afschakelbare en gearde elektrische groep, waarop geen andere apparaten zijn aangesloten;
- de elektrische installatie moet voldoen aan de geldende normen en voorschriften, correct zijn uitgevoerd en in goede staat verkeren;
- conform de technische specificaties, zoals vermeld in paragraaf 11.1.



#### WAARSCHUWING

Gebruik de Sunmaster XL nooit op locaties met gas- of stofontploffingsgevaar of in de nabijheid van ontvlambare brandbare stoffen!

Gebruik van de Sunmaster XL anders dan onder paragraaf 2.2 en 4.4 genoemd geldt niet als conform de bestemming. Voor schade die hiervan het gevolg kan zijn, accepteert Mastervolt geen enkele aansprakelijkheid.

### 2.3 ORGANISATORISCHE MAATREGELEN

De installateur/gebruiker moet: altijd:

- Over deze handleiding kunnen beschikken;
- Bekend zijn met de inhoud van deze handleiding. Dit geldt in het bijzonder voor dit hoofdstuk: Veiligheidsvoorschriften en Waarschuwingen.

### 2.4 INSTALLATIE, ONDERHOUD EN REPARATIE

Installatie, onderhoud en reparatie van de Sunmaster XL en werkzaamheden aan de installatie mogen alleen door daartoe gekwalificeerde personen worden uitgevoerd. De reden hiervoor is de hoge spanning die aanwezig is. Aansluitingen en beveiligingen moeten in overeenstemming met de plaatselijk geldende voorschriften worden uitgevoerd. Volg in geval van buitenbedrijfstelling en/of demontage de instructies zoals vermeld in hoofdstuk 5.4.

Gebruik alleen originele reserveonderdelen.

### 2.5 WAARSCHUWINGEN VOOR BIJZONDERE GEVAREN

- Niet alleen de netspanning, maar ook 600V gelijkspanning kan in de Sunmaster XL voorkomen.
- De spanningen aanwezig aan de net- en solarzijde van het apparaat zijn niet aanraakveilig en zijn aan de solarzijde niet afschakelbaar. Afhankelijk van de plaatselijk geldende voorschriften kan een ingebouwde of separate DC schakelaar noodzakelijk zijn.
- Voer geen werkzaamheden uit aan de Sunmaster XL of aan de elektrische installatie als deze nog onder spanning staat.
- Laat veranderingen aan uw elektrische installatie alleen door gekwalificeerde personen uitvoeren.

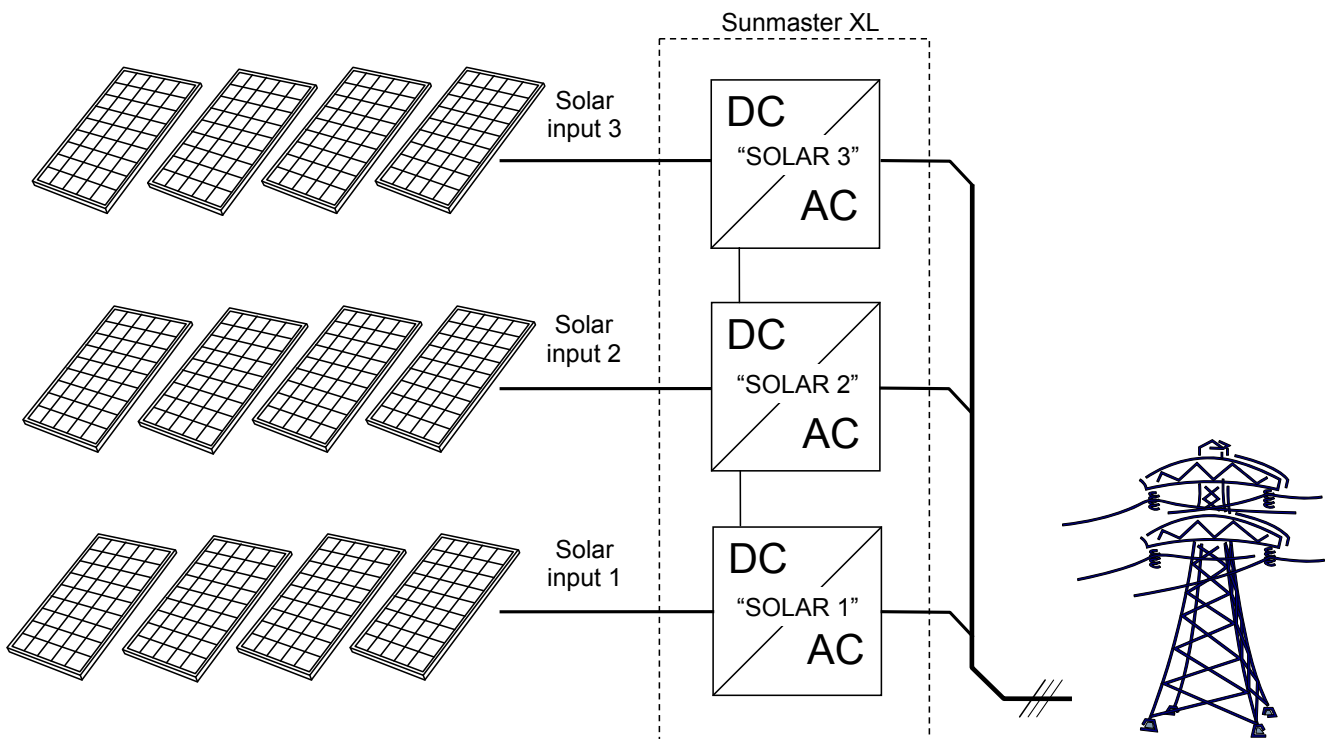
### 3 HOE WERKT DE SUNMASTER XL?

De Sunmaster XL wordt aangesloten op een solarpanelen-systeem en levert de opgewekte energie aan het publieke elektriciteitsnet. De elektrische componenten zijn modulair in de behuizing opgesteld. De behuizing voldoet aan beschermingsklasse IP55.

Zie afbeelding 4. De Sunmaster XL Bestaat uit drie indentieke powermodules, aanguid als "SOLAR 1", "SOLAR 2" en "SOLAR 3". Deze afzonderlijke powermodules hebben hun eigen systeembediening, bewaking en bescherming. Elke powermodule kan 3,3 of 5 kW omvormen. Dit betekent dat de Sunmaster XL tot 10 of 15 kW kan omzetten. Het spanningsbereik aan de ingang van de powermodules is 100-600 V DC.

De AC-uitgangen kunnen worden opgesteld in een 230V AC driefase ster-schakeling. De Sunmaster XL is voorzien van een beveiliging tegen eilandbedrijf volgens nationaal geldende regels. Als één van de fases uitvalt, schakelen alle powermodules direct uit. Daarvoor is een communicatiekabel tussen de powermodules noodzakelijk.

Uitgebreide diagnose en bewaking op afstand is optioneel.



Afbeelding 4: Werkingsprincipe van de Sunmaster XL



## 4 VOORDAT U BEGINT

### 4.1 TRANSPORT, TILLEN EN OPSLAG

Zorg voor stevige en veilige montage tijdens transport van de Sunmaster XL. Gebruik altijd passend transportmateriaal. Bovenop de behuizing zijn vier hijsogen aangebracht voor hijsen en transport (zie afbeelding 1). Gebruik zachte hijsbanden om beschadiging te voorkomen.



Wanneer u de Sunmaster XL ophijst, vermijd dan elk risico op persoonlijk letsel, ga nooit onder de Sunmaster XL staan.

### 4.2 UITPAKKEN

De levering van de Sunmaster XL bestaat uit:

- 1 Sunmaster XL
- 3 powermodules met AC-kabels
- 6 multicontact DC-kabels
- 1 wartel + 2 wartelmoeren PG21
- 12 wartels + 12 wartelmoeren PG9
- 2 MasterBus communicatiekabels
- 2 MasterBus terminators
- Deze gebruikershandleiding

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

### 4.3 APPARAATVERSIE

De Sunmaster XL is uitgerust met een beveiliging tegen eilandbedrijf. Deze beveiliging schakelt de uitgangsspanning van de omvormer onmiddellijk af zodra de netspanning wegvalt. Europese landen hanteren verschillende eisen ten aanzien van eilandbeveiliging en teruglevering aan het elektriciteitsnet in het algemeen. Een veel toegepaste beveiliging is de QNS schakeling, die de omvormer afschakelt wanneer netspanning of netfrequentie bepaalde grenzen overschrijdt. De ENS schakeling (volgens VDE-V-0126-1-1) controleert tevens de netimpedantie en is onder andere in Duitsland verplicht.

Mastervolt levert beide versies van de Sunmaster XL. Deze versies zijn verkrijgbaar in verschillende varianten, aangepast aan de plaatselijke bepalingen.

Controleer aan de hand van het artikelnummer op de typenummerplaat of de versie van Sunmaster XL geschikt is voor de beoogde toepassing. Zie tabel 1.



### WAARSCHUWING

Sluit de Sunmaster XL nooit aan op een elektriciteitsnet waarvoor het apparaat niet is toegestaan!

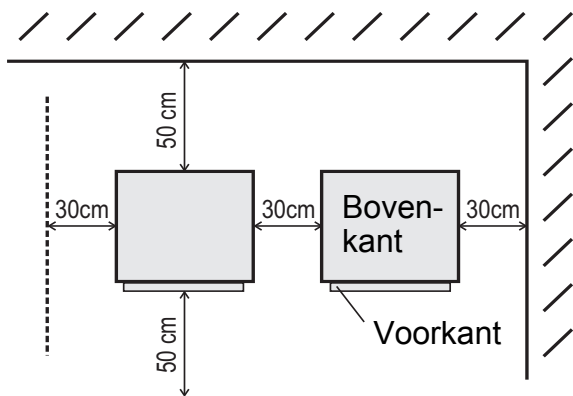
| Artikelnummer<br>Sunmaster XL | Omschrijving             | Artikelnummer<br>Powermodule | Toegestaan gebruik in:                                |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|---|
| 131110000*                    | Sunmaster XL 10 kW       | 131103300*/ 131103301*       | - Zie paragraaf 4.8.                                  |
| 131110030                     | Sunmaster XL 10 kW – ENS | 131103330/ 131103331         | Duitsland, België, Frankrijk, Griekenland, Oostenrijk |
| 131110040                     | Sunmaster XL 10 kW – KOR | 131103340/ 131103341         | Zuid-Korea  |
| 131110050                     | Sunmaster XL 10 kW – ESP | 131103350/ 131103351         | Spanje  |
| 131110060                     | Sunmaster XL 10 kW – GBR | 131103360/ 131103361         | Groot Brittannië                                      |
| 131110070                     | Sunmaster XL 10 kW – ITA | 131103370/ 131103371         | Italië  |
| 131110080                     | Sunmaster XL 10 kW – GRC | 131103380/ 131103381         | Griekenland   |
| 131115000*                    | Sunmaster XL 15 kW       | 131105000*                   | - Zie paragraaf 4.8 -                                 |
| 131115030                     | Sunmaster XL 15 kW – ENS | 131105030                    | Duitsland, België, Frankrijk, Griekenland, Oostenrijk |
| 131115040                     | Sunmaster XL 15 kW – KOR | 131105040                    | Zuid-Korea  |
| 131115050                     | Sunmaster XL 15 kW – ESP | 131105050                    | Spanje  |
| 131115060                     | Sunmaster XL 15 kW – GBR | 131105060                    | Groot Brittannië                                      |
| 131115070                     | Sunmaster XL 15 kW – ITA | 131105070                    | Italië  |
| 131115080                     | Sunmaster XL 15 kW – GRC | 131105080                    | Griekenland   |

\* Deze modellen moeten bij de eerste installatie worden geconfigureerd. Zie de Appendix voor instructies bij de configuratie. Tabel 1

#### 4.4 INSTALLATIE-OMGEVING

Neem bij de installatie de volgende voorwaarden in acht:

- De Sunmaster XL is ontworpen voor zowel binnenshuis als buitenshuis gebruik, volgens beschermingsklasse IP55.
- De Sunmaster XL moet worden geplaatst in de buurt van de zonnepanelen.
- Installeer de Sunmaster XL niet in een stoffige omgeving.
- Omgevingstemperatuur: -20 ... 60°C; (boven 45°C treedt vermogensbegrenzing op)
- Houd aan voor- en achterzijde van de Sunmaster XL minimaal 50cm ruimte vrij en tussen de behuizingen 30 cm, zie afbeelding 5.
- Bij installatie in de onmiddellijke omgeving van een woonruimte moet rekening worden gehouden met een zekere geluidsproductie tijdens de werking van het apparaat (zie ook paragraaf 6.3).
- De Sunmaster XL dient verticaal op een stevige vloer te worden gemonteerd.
- De bekabeling wordt verbonden binnenin de behuizing, alle kabels moeten door de wartels onderaan de behuizing gevoerd worden. Voer altijd eerst de kabels door de wartels en sluit ze daarna aan.



Afbeelding 5

#### 4.5 OPENEN EN SLUITEN VAN DE BEHUIZING



##### WAARSCHUWING!

Let er op dat u de groen/gele aardekabel die is gemonteerd tegen de binnenkant van de frontplaat niet beschadigt of lostrekt.

Om de behuizing te openen volgt u de stappen hieronder.

- Draai de twee inbusschroeven onderaan de frontplaat los (zie afbeelding 6).
- Til de frontplaat uit de behuizing (zie afbeelding 7).
- Ontkoppel nu de aardekabel die aan de frontplaat is bevestigd.



Afbeelding 6



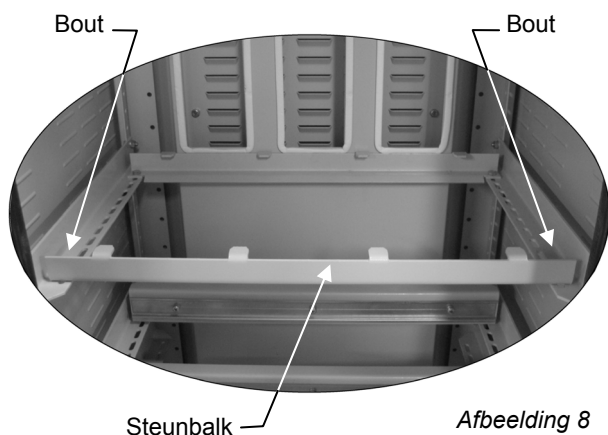
Afbeelding 7

Ga als volgt te werk bij het sluiten van de Sunmaster XL :

- Verbind de aardekabel weer aan de frontplaat.
- Hang de frontplaat in de twee sleuven bovenaan de behuizing (zie afbeelding 1)
- Draai de twee inbusschroeven onderaan de frontplaat weer vast (zie afbeelding 6).

## 4.6 PLAATSEN POWERMODULES

- Verwijder de steunbalk (afbeelding 8) door de twee bouten los te draaien
- Plaats de powermodules met een draaiende beweging in de behuizing, de bekabeling in de aansluitingen naar beneden gericht en de bovenkant tussen de lippen van de steunbalk (zie afbeelding 9). Beschadig hierbij de MultiContact aansluitingen op de powermodules niet.
- Bevestig de steunbalk (afbeelding 8) door de twee bouten weer vast te draaien. Zorg ervoor dat alle powermodules stevig vastzitten op de steunbalk.



Afbeelding 8



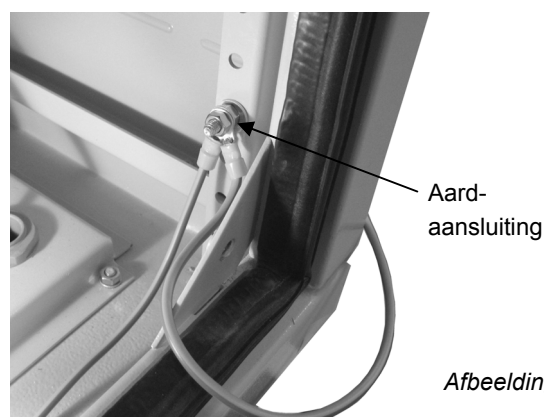
Afbeelding 9

## 4.7 AARDING

### 4.7.1 Algemeen

De behuizing van de Sunmaster XL moet met veiligheidsaarde (PE) verbonden zijn door middel van een aardgeleiding voor apparatuur. Hiervoor is een aardaansluiting aangebracht in de rechter onderhoek van de behuizing (zie afbeelding 10). De PE-kabel van de powermodules moet worden geaard zoals aangegeven in afbeelding 12, paragraaf 4.8.3.

Aarding van de zonnepanelen is niet verplicht dankzij de galvanische scheiding tussen de DC-ingang en de AC-uitgang van de Sunmaster XL. Echter, als u een verbinding wilt maken tussen de structuur van zonnepanelen en de aarde, moet u de aardekabel samen met de DC-kabels naar de Sunmaster XL leiden en dan naar het lichtnet. Verbind de aardekabel die gaat van de PV-modules naar het lichtnet met de aardaansluiting van de Sunmaster XL.



Afbeelding 10

### 4.7.2 Optionele DC-aarding

Het is mogelijk om de positieve of de negatieve DC-kabels te aarden. De aardlekbeveiliging moet dan worden uitgeschakeld. Zie het Mastervolt M 2397 "Array grounding technical bulletin" voor achtergrondinformatie en instructies.

### 4.7.3 Bliksembeveiliging

Door de grote afstanden tussen de onderdelen van een zonne-installatie, moeten voorzorgsmaatregelen worden getroffen om schade door geïnduceerde spanningspieken (bij blikseminslag) te voorkomen. Hoewel de powermodules zijn ontworpen om overspanning te weerstaan, raadt Mastervolt aan, een specialist in bliksembeveiligingssystemen te raadplegen voor advies.

## 4.8 DRIEFASENOPSTELLING

### 4.8.1 Belastings-balans-beveiliging

Afhankelijk van plaatselijke regelgeving moeten alle powermodules onmiddellijk uitschakelen zodra één van de fasen in het lichtnet uitvalt.

Om dit te bereiken, is het noodzakelijk dat de powermodules met elkaar communiceren. Dit gebeurt met MasterBus communicatiekabels.

Om de powermodules voor driefasenbedrijf te configureren voert u de volgende stappen uit:

- Sluit de MasterBus communicatiekabels en de MasterBus terminators aan als aangegeven in afbeelding 10. U vindt de MasterBus compoorten onderin de powermodules (afbeelding 2).



Let erop dat u de MasterBus communicatiekabels of de MasterBus terminatoren nooit in de RS485 compoorten steekt (zie afbeelding 10)!

- Verander de instelling van de DIP switches NIET (zie afbeelding 2). Dit betekent dat DIP-switch 1 (3-phase block) in de ON-positie moet blijven.

### 4.8.2 RS485 monitorkabels

Voor een goedwerkende monitoring moeten de drie powermodules met RS485-kabels in serie worden

verbonden. Steekt u deze kabels in de communicatiepoorten, zie afbeelding 11.

### 4.8.3 AC-Bekabeling

De Sunmaster XL mag alleen worden gebruikt in een vaste opstelling, verbonden met een aparte 3-fasen groep waar geen andere elektrische apparatuur op is aangesloten. Alle elektrische aansluitingen moeten overeenkomen met de plaatselijke regels en verordeningen.

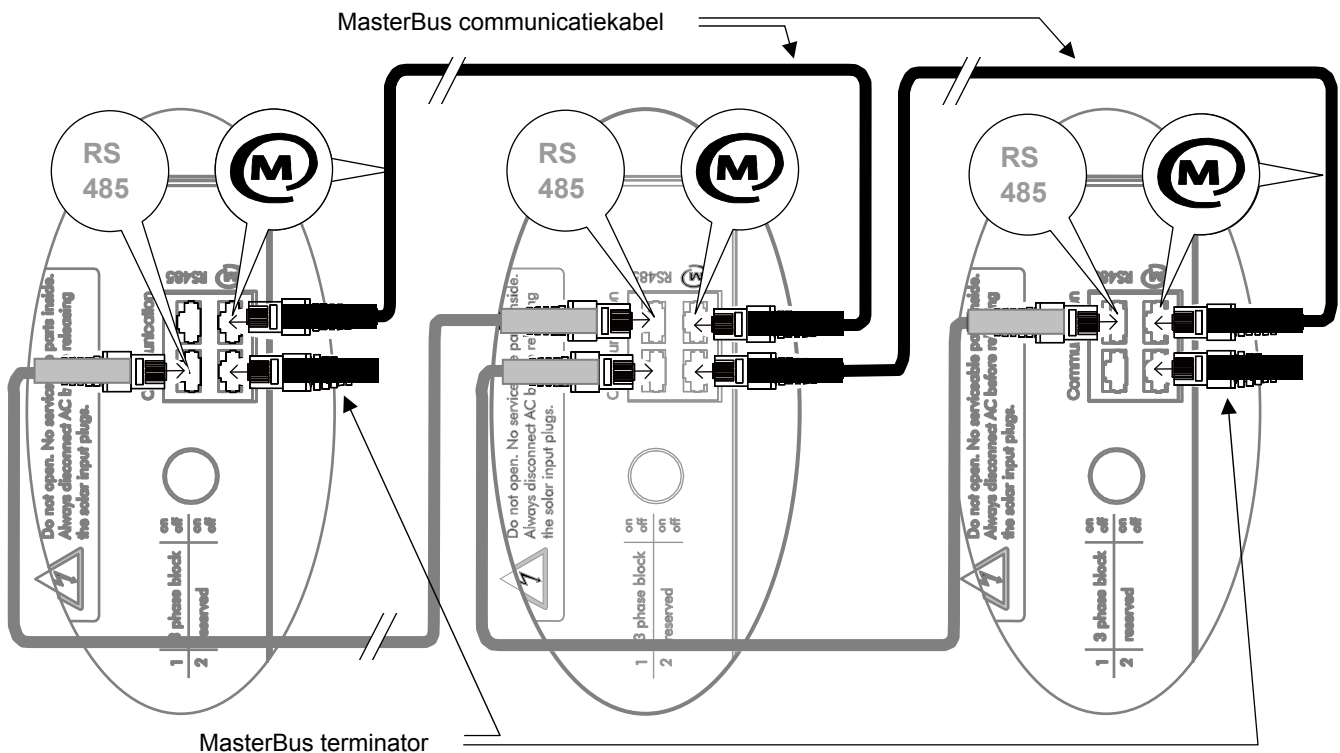
De AC-uitgangen van de drie powermodules moeten worden opgesteld in een 230 V AC driefasenscherakeling. De bekabeling tussen de aansluitdoos of de elektrische kabelgoot en de Sunmaster XL moet dubbel geïsoleerd zijn. Gebruik een geschikte kabeldoorsnede, zodat het kabelverlies onder de 1% blijft. Aanbevolen kabeldoorsneden:

| Model             | Minimum kabeldoorsnede |
|-------------------|------------------------|
| Sunmaster XL 10kW | 2,5mm <sup>2</sup>     |
| Sunmaster XL 15kW | 4,0mm <sup>2</sup>     |

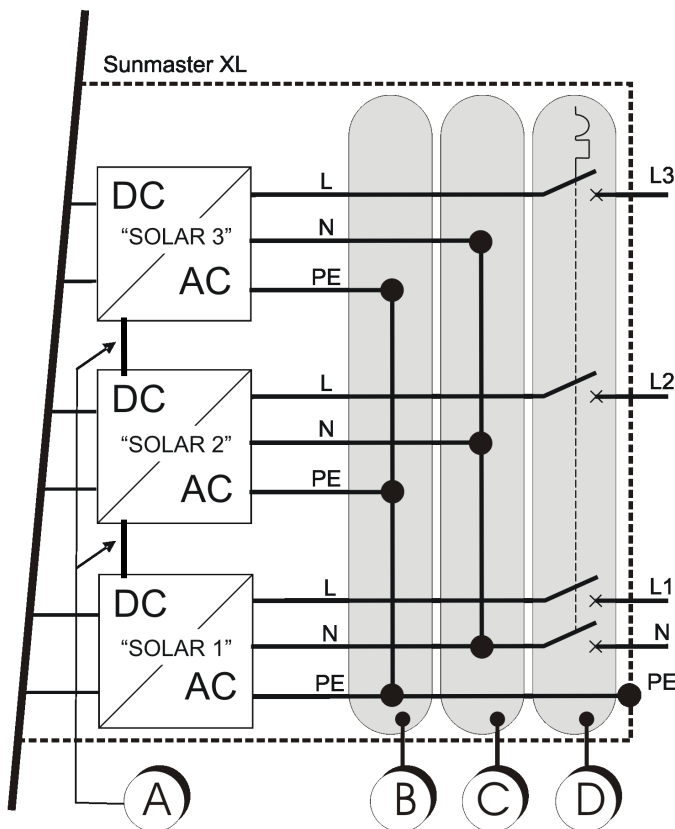
Aangezien iedere elektrische installatie anders is, wordt de Sunmaster XL geleverd zonder aansluitblokken, automatische zekeringen en AC- en DC-schakelaars.



Zie afbeelding 12 voor een voorbeeld van een typische driefasen AC-configuratie.



Afbeelding 11: Aansluiting van MasterBus communicatiekabels en MasterBus terminators



- A.: MasterBus communicatiekabel  
(zie paragraaf 4.8.1)
  - B PE aansluitblok
  - C: N aansluitblok
  - D: Driefasen automatische  
zekering
- Aanbevolen waarde:  
 Sunmaster XL 10kW: 25A  
 Sunmaster XL 15kW: 32A

Afbeelding 12

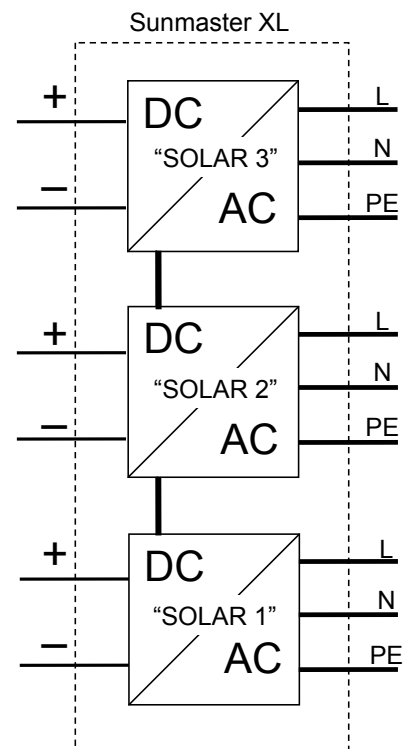
## 4.9 DC-AANSLUITINGEN

### 4.9.1 Algemeen

Een zonne-energiesysteem bestaat uit meerdere fotovoltaïsche zonne-energiepanelen, verder aangeduid als "PV-panelen". Meerdere in serie geschakelde PV panelen vormen samen een z.g. string. Deze strings hebben een plus (+) en min (-) aansluiting, die rechtstreeks op de Sunmaster XL aangesloten kunnen worden.

Deze spanning op de string moet ongeveer gelijk zijn aan de open klemspanning (Voc) per PV paneel (zie specificaties van het gebruikte PV-paneel), vermenigvuldigd met het aantal PV panelen in serie in de string. De gemeten spanning is afhankelijk van de instraling, maar ligt in de meeste gevallen rond de 70-95% van de gespecificeerde spanning.

De Sunmaster XL is opgebouwd uit drie afzonderlijke omvormers, aangeduid als "SOLAR 1", "SOLAR 2" en "SOLAR 3"; zie afbeelding 13.



Afbeelding 13

#### 4.9.2 Specificaties van de PV-installatie

Het zonne-energiesysteem dient aan de volgende specificaties te voldoen:

- Maximale open klemspanning bij de laagst mogelijke temperatuur van de PV-panelen bedraagt 600V
- Alle bedrading van de string dient te bestaan uit dubbelgeïsoleerde kabels die reeds voorzien zijn van MultiContact connectors (Ø4mm).
- Per Solar-ingang mag maximaal 7000Wp worden aangesloten
- Het totale ingangsvermogen moet zo gelijk mogelijk worden verdeeld over de drie powermodules.
- Wanneer op één Solar-ingang twee strings worden aangesloten, dan dienen deze strings van gelijke lengte te zijn
- Alle aansluitingscomponenten (kabels, aansluitblokken, zekeringhouders, zekeringen, schakelaars, enz.) moeten geschikt zijn voor de opgegeven spanning (tot 600 V DC) en stroom (tot 30 A DC) van de zonne-installatie.



#### LET OP!

Als het zonne-energiesysteem niet aan de hierboven aangegeven voorwaarden voldoet, sluit de Sunmaster XL dan niet aan.



Zie paragraaf 4.10 voor voorbeelden van typische PV-installaties.

#### 4.9.3 DC Schakelaar

Afhankelijk van de plaatselijk geldende voorschriften kan het gebruik van een DC schakelaar tussen de PV-modulen en de omvormer verplicht zijn. De internationale standaard IEC60364-7-712 schrijft bijvoorbeeld voor dat een DC schakelaar verplicht is bij zonne-energiesystemen in gebouwen.

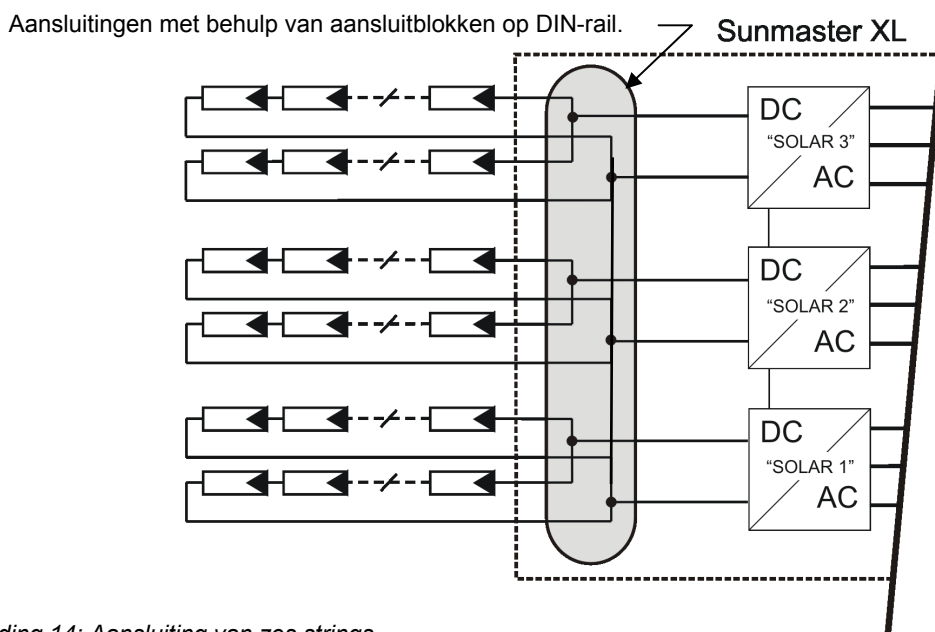
### 4.10 PV-INSTALLATIES

#### 4.10.1 Aansluiten van zes strings

Zie afbeelding 14.

Wanneer u op één Solar-ingang twee strings wilt aansluiten, moet u aansluitblokken gebruiken die op de DIN-rail zijn gemonteerd om de strings te combineren. De strings die met één zelfde powermodule zijn verbonden, moeten bestaan uit een gelijk aantal PV-modulen.

Houd er rekening mee dat het maximale vermogen aan elke powermodule de 7000Wp niet mag overschrijden en dat het totale vermogen zo gelijk mogelijk moet worden verdeeld over de drie Solar-ingangen.



Afbeelding 14: Aansluiting van zes strings

## 4.10.2 Aansluiten van meer dan zes strings

Zie afbeelding 15.

Wanneer u op één Solar-ingang meer dan twee strings wilt aansluiten, moet een zekering worden geïntegreerd in zowel de positieve als de negatieve kabels van elke aparte string. Zekeringwaarden moeten 50% hoger liggen dan de MPP-stroom van de gebruikte modules. Op de DIN-rail gemonteerde aansluitblokken en/ of zekeringhouders kunnen worden toegepast om de strings te combineren. De strings die met één zelfde powermodule zijn verbonden, moeten bestaan uit een gelijk aantal PV-modulen. Houd er rekening mee dat het maximale vermogen aan elke powermodule de 7000Wp niet mag overschrijden en dat het totale vermogen zo gelijk mogelijk moet worden verdeeld over de drie Solar-ingangen.

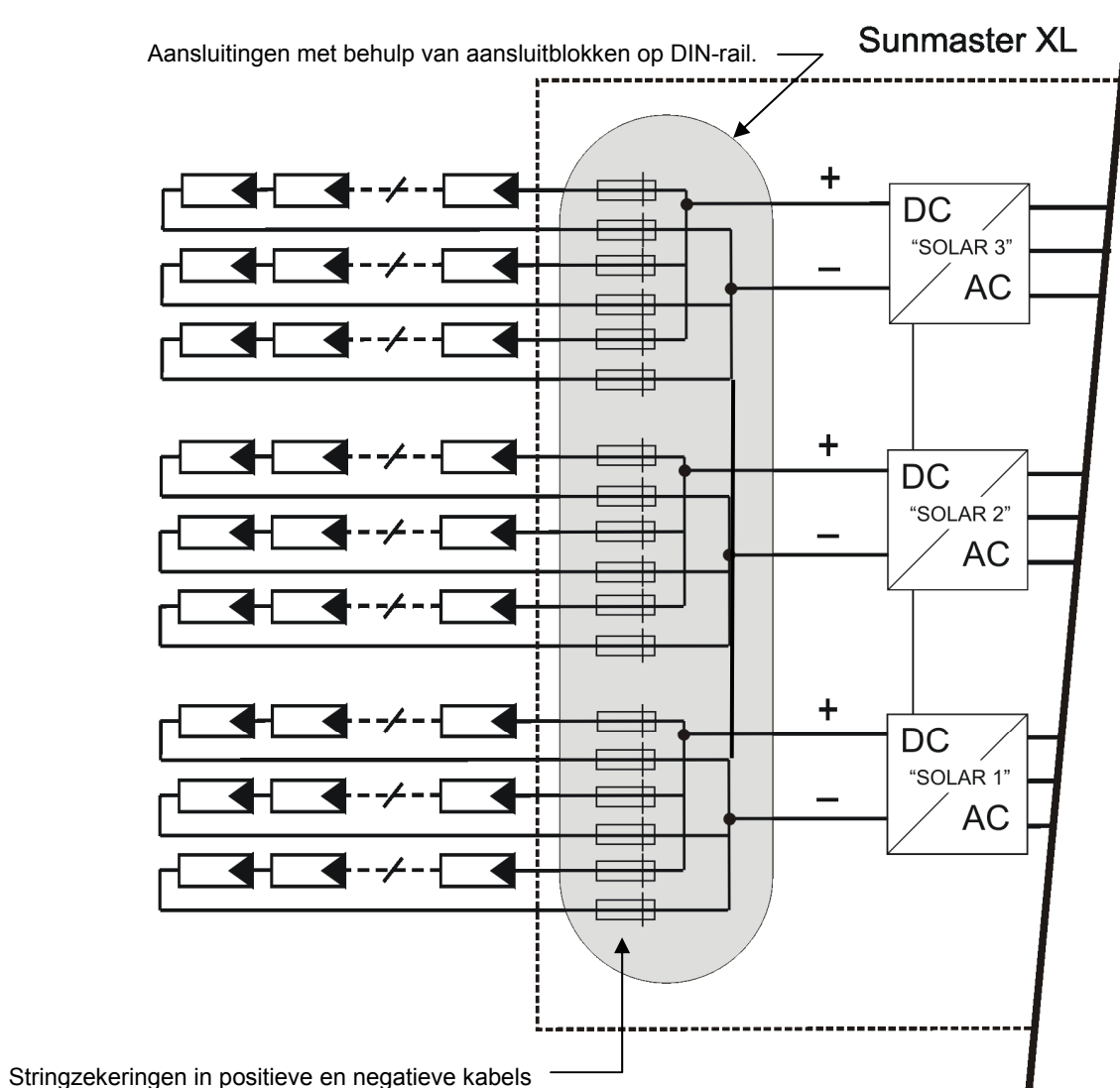
## 4.11 SYSTEEMBEWAKING OP AFSTAND

Elke powermodule is voorzien van twee RS485 connectors voor aansluiting met de QS Databus, zie afbeelding 2.

Mastervolt biedt diverse oplossingen voor systeembewaking zoals PC software, dataloggers, bewaking op afstand enzovoort. Bezoek onze web-site [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com) voor een volledig overzicht van alle mogelijkheden.



Let erop dat u de QS Databus niet met de MasterBus compoorten verwisselt (zie afbeelding 2)!



Afbeelding 15: Aansluiting van meer dan zes strings (optioneel).

## 5 INSTALLATIE EN INBEDRIJFSTELLING



### LET OP!

Lees de hoofdstukken 2 en 4 voordat u met de installatie begint!



### WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat alle bekabeling is losgekoppeld van elke energiebron tijdens de hele installatie.



### LET OP!

Kortsluiting of ompoling kan leiden tot schade aan de Sunmaster XL, de bekabeling en/ of de terminators. Volg alle stappen van het installatie-instructies in de volgorde als beschreven. Indien toegepast moeten de DC-schakelaars en de AC automatische zekeringen gedurende de hele installatie in de OFF (of "0"-) positie blijven.

### 5.1 WAT U NODIG HEEFT VOOR DE INSTALLATIE

Zorg ervoor dat u alle onderdelen om de Sunmaster XL te installeren bij de hand heeft:

- Sunmaster XL (inclusief)
- 3 powermodules (inclusief)
- Wartels en doorvoertules (inclusief)
- 2 MasterBus communicatiekabels (inclusief)
- 2 MasterBus terminators (inclusief)
- Schroeven en bouten om de Sunmaster XL-behuizing aan de grond te bevestigen. Gebruik geschikt montagegereedschap.
- 2 DIN-rails (50cm) voor montage van automatische zekeringen, zekeringhouders, schakelaars, aansluitblokken.
- Voor DIN-rails geschikte aansluitblokken om de DC-bekabeling aan te sluiten.
- Voor DIN-rails geschikte DC-schakelaars om de zonnepanelen uit te schakelen (indien toegepast, zie paragraaf 4.9.3).
- Voor DIN-rails geschikte zekeringhouders en zekeringen voor de aansluiting van de zonnepanelen (indien toegepast, zie paragraaf 4.10.2).
- Voor DIN-rails geschikte aansluitblokken, om de AC-uitgangen van de powermodules te configureren voor een driefasen netaansluiting.
- Driefasen AC automatische zekering, zie paragraaf 4.8.
- Bekabeling.

Benodigde gereedschappen:

- Gereedschappen om de Sunmaster XL-behuizing aan de vloer te bevestigen
- Inbussleutel 10 mm om de behuizing te openen en te sluiten (zie paragraaf 4.6)
- Kruiskopschroevendraaier nummer 3 om de steunbalk te (de-) monteren.
- Gereedschappen om de bekabeling te installeren.

### 5.2 INSTALLATIE STAP VOOR STAP

- 1 Bevestig de Sunmaster XL aan de vloer. Bepaal de montageplaatsen aan de hand van afbeelding 19. Gebruik passend montagebeslag.
- 2 Open de Sunmaster XL (zie paragraaf 4.5).
- 3 Sluit de systeemaardleiding aan (paragraaf 4.6)
- 4 Plaats de powermodules in de Sunmaster XL (zie paragraaf 4.6).
- 5 Configureer de powermodules voor driefasenbedrijf (zie paragraaf 4.8.1 en 4.8.2).
- 6 Sluit de AC-bekabeling aan (zie paragraaf 4.8.3).
- 7 Controleer of het zonne-energiesysteem overeenkomt met de specificaties van de Sunmaster XL. (zie paragraaf 4.9). Sluit daarna de Solar-bekabeling aan (zie paragraaf 4.10).



### WAARSCHUWINGEN

Sluit u alle minuskabels eerst aan, om schade aan de powermodule te voorkomen bij verkeerde bekabeling.

Er kunnen hoge spanningen (tot 600V) op de strings staan! U mag de DC-kabels alleen aansluiten als alle DC-kabels spanningsloos zijn. Daarom moeten de zonnepanelen zijn losgekoppeld van de DC-bekabeling (bijvoorbeeld door de MultiContact aansluitingen los te koppelen bij de zonnepanelen).

- 8 Optie: Sluit de QS Databus aan op de RS485 aansluitingen van de powermodules (zie paragraaf 4.11).



## 5.3 INBEDRIJFSTELLING NA INSTALLATIE



Om de juiste werking van de Sunmaster XL te kunnen controleren, dient u de in bedrijfstelling uitsluitend overdag uit te voeren

### 5.3.1 Inschakelen

Volg onderstaande stappen om de Sunmaster XL in gebruik te nemen:

- 1 Controleer of de DC schakelaar (indien toegepast) en de automatische zekering(en) nog steeds in de stand "OFF" of "O" staan.
- 2 Zet de DC schakelaar (indien toegepast) van het zonne-energiesysteem in de stand "ON" (of in de stand "I")
- 3 Controleer het artikelnummer op de serienummersticker (zie paragraaf 1.7). Als het artikelnummer eindigt met 01 of 00 (bijvoorbeeld 131110001 of 131115000), moet de Sunmaster XL eerst worden geconfigureerd in overeenstemming met de plaatselijke regelgeving voor aansluiting op het lichtnet. Zie de APPENDIX.



Zo lang de Sunmaster XL niet is geconfigureerd overeenkomstig de plaatselijke regelgeving, blijven de powermodules in de toestand "idle". Dit betekent dat er geen energie kan worden omgezet.

- 4 Schakel de netspanning in.
- 5 Controleer met een geschikte AC voltmeter de AC-spanning aan de netzijde van de automatische zekering. De spanningen zouden als volgt moeten zijn:

| AC spanning: |    |                    |
|--------------|----|--------------------|
| L1           | N  | 230V AC (184-276V) |
| L2           | N  | 230V AC (184-276V) |
| L3           | N  | 230V AC (184-276V) |
| L1           | L2 | 400V AC (320-475V) |
| L2           | L3 | 400V AC (320-475V) |
| L3           | L1 | 400V AC (320-475V) |

- 6 Als de AC spanningen in orde zijn, schakel dan de AC automatische zekering op On (of "I").

Als de aansluiting correct is uitgevoerd en er is voldoende zonnestraling, zal de Sunmaster XL automatisch inschakelen. Dit kan enkele seconden duren.

- 7 Sluit de Sunmaster XL (zie paragraaf 4.5)

## 5.4 UIT BEDRIJF NEMEN

Als het nodig is om de Sunmaster XL uit bedrijf te nemen, volg dan de aanwijzingen hieronder.



### LET OP!

Volg de aanwijzingen hieronder in de aangegeven volgorde.

- 1 Schakel de netspanning uit met de AC distribution schakelaar op het meterpaneel.
- 2 Schakel de AC automatische zekering OFF.
- 3 Schakel de DC-schakelaar (indien aanwezig) OFF.
- 4 Controleer met een geschikte voltmeter of de in- en uitgangen spanningsvrij zijn.
- 5 Trek de MultiContact-aansluitstekkers uit de powermodules.
- 6 Ontkoppel de AC-bekabeling.

Nu kan de Sunmaster XL op een veilige manier gedemonteerd worden.

## 6 BEDIENING

### 6.1 ALGEMEEN

Na installatie en inbedrijfstelling zal de Sunmaster XL automatisch inschakelen zodra de zonnestraling voldoende sterk is.

De Sunmaster XL werkt automatisch: bedienen is niet nodig. Als de zonnestraling op de PV-modulen onvoldoende is, bijvoorbeeld 's nachts, zal de Sunmaster XL Automatisch uitschakelen. In uitgeschakelde toestand zal geen van de LED's aan de voorkant van de powermodulen oplichten.

De Sunmaster XL heeft geen ON/OFF schakelaar; Raadpleeg paragraaf 8.4 als u de Sunmaster XL wilt uitschakelen.



#### LET OP!

Maak tijdens bedrijf van de Sunmaster XL nooit een MultiContact connector los! Wanneer dit toch gebeurt, kan een vonk of vlamboog ontstaan en moeten zowel de MultiContact connector als het chassisdeel van de Sunmaster XL vervangen worden.

### 6.2 GEBRUIKERS-INTERFACE

De werking van de Sunmaster XL wordt weergegeven door de LED indicators voorop elke powermodule (afbeelding 16)

#### 6.2.1 Normale werking

Als de module normaal werkt (de rode en de gele LED lichten niet op en knipperen niet), dan geven de groene LED's het vermogen aan dat wordt teruggeleverd aan het lichtnet: hoe meer LED's oplichten, hoe hoger het vermogen (zie afbeelding 16).



Zo lang de rode en gele LED niet oplichten, is er geen fout ontdekt en werkt de Sunmaster XL normaal!

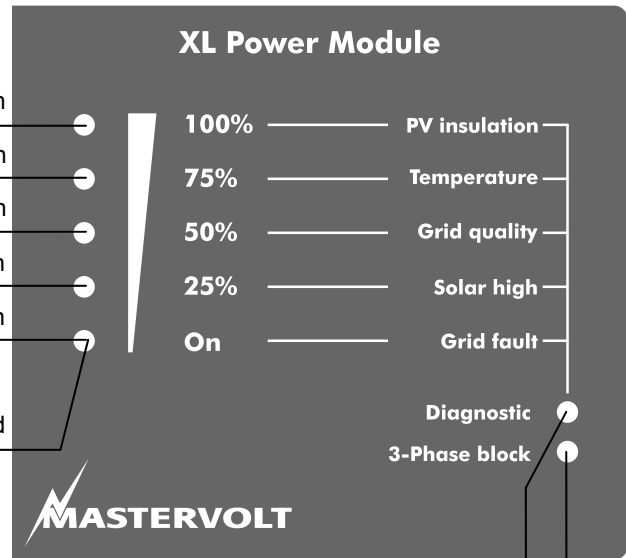


Als de zonnestraling op de PV-modules onvoldoende is, schakelen de LED's automatisch uit. Dit is een normale situatie!

#### Vermogensomzetting (Wac)

| Sunmaster XL 10kW | Sunmaster XL 15kW |
|-------------------|-------------------|
| 2870–3465         | 4350–5250         |
| 2050–2870         | 3100–4350         |
| 1220–2050         | 1850–3100         |
| 400–1220          | 600–1850          |
| 0–400             | 0–600             |

De omvormer start op.  
Dit kan tot 300 seconden duren.



Groen, aan  
Groen, aan  
Groen, aan  
Groen, aan  
Groen, aan

Knipperend

Rood, uit  
Geel, uit

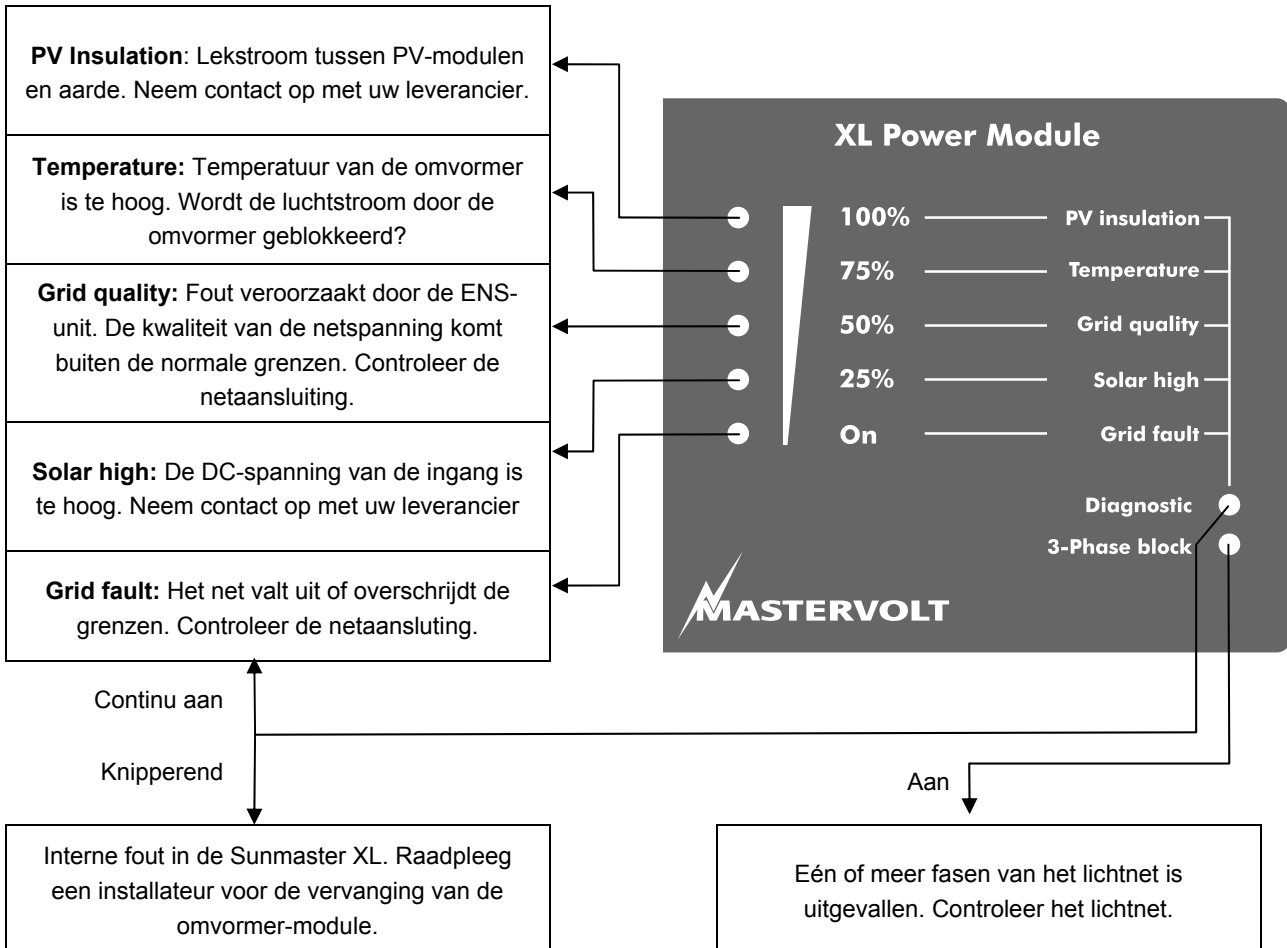
Afbeelding 16: LED-werking tijdens normaal bedrijf van de omvormer-modules

## 6.2.2 Fouten

Als één of meer van de drie fasen uitvalt, zal de gele "3 phase block" LED oplichten op alle powermodules. Zie ook paragraaf 4.8.1.

In geval van een interne fout bij één van de powermodules, zal de rode "diagnostic" LED oplichten of knipperen samen met één of meer groene LEDs.

Zie hoofdstuk 7 voor uitleg over de foutindicaties. raadpleeg een installateur als u er niet uit komt met deze tabel.



Afbeelding 17: LED-werking bij een fout

### 6.3 GEFORCEERDE KOELING

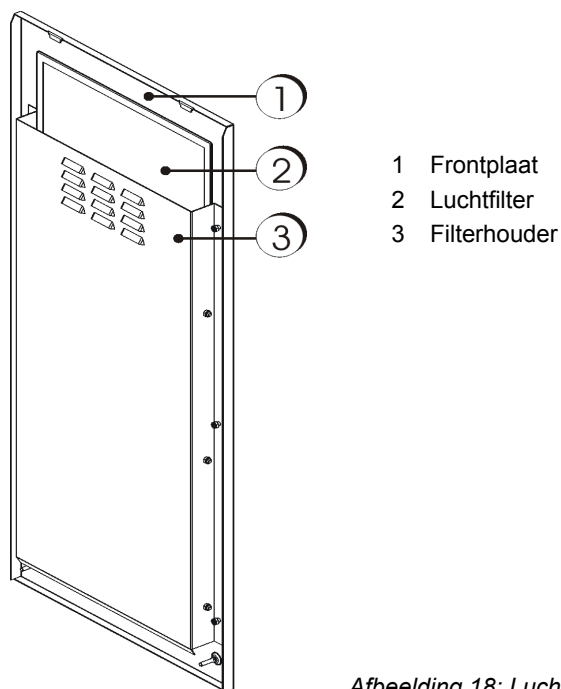
Voor de optimale koeling van elektronische componenten is de Sunmaster XL voorzien van een ventilator. Bij laag vermogen zullen de ventilatoren langzaam gaan draaien. Naarmate het vermogen toeneemt, zullen de ventilatoren sneller gaan draaien. Dit is normaal en heeft zelfs een gunstige invloed op de opbrengst en levensduur van de Sunmaster XL.

### 6.4 ONDERHOUD

Gebruik eventueel een zachte droge doek om de Sunmaster XL schoon te maken. Gebruik nooit vloeibare, bijtende of schurende middelen!

#### 6.4.1 Luchtfilter

De Sunmaster XL is standaard uitgerust met een luchtfilter dat tegen de achterkant van de frontplaat is gemonteerd (afbeelding 18). Filteronderhoud hangt af van de vervuiling in de omgeving. Controleer het luchtfilter tenminste elke 6 maanden. Zie par 4.5. om de Sunmaster XL te openen. Maak het filter zonedig schoon of vervang het. Zie hoofdstuk 12 voor bestelinformatie.



Afbeelding 18: Luchtfilter

#### 6.4.2 Elektrische aansluitingen

Controleer uw elektrische installatie regelmatig, tenminste ééns per jaar. Defecten als verbrande of beschadigde kabels en aansluitingen moeten direct worden verholpen.

## 7 PROBLEMEN OPLOSSEN

Raadpleeg een installateur als u de problemen niet kunt oplossen met onderstaande tabel.

| Probleem   | Mogelijke oorzaak  | Wat te doen  |
|--|--|--|
| Alle LED's zijn uit.   | Onvoldoende zonnestraling.   | Niets. Het is normaal dat de LED's uitgaan bij onvoldoende zonnestraling.  |
|  | DC-schakelaar (indien toegepast) staat in OFF –positie.  | Zet de DC-schakelaar op ON.  |
|  | DC-zekering (indien toegepast) defect.   | Controleer de string-zekeringen.   |
|  | Geen energie uit de PV-panelen.  | Controleer de spanning aan de DC-ingang van de powermodule. Deze moet 220-550V bedragen voor de XL10K en 180-600V voor de XL15K.<br>Raadpleeg een installateur indien de display overdag geen informatie weergeeft. Mogelijk is de bedrading tussen de PV modulen en de Sunmaster XL defect. |
| LED "3 phase block" bij één of meer powermodules licht oranje op.            | De Sunmaster XL is niet geconfigureerd naar de locale regels voor aansluiting op het lichtnet. | Zie de Appendix om de powermodules te configureren.  |
|  | Eén of meer van de drie fasen vallen uit.  | Controleer de netspanningen, zie ook paragraaf 5.3.1.  |
|  | Eén van de MasterBus communicatiekabels zit los.   | Controleer de MasterBus communicatiekabels.  |
|  | MasterBus communicatiekabels verbonden met de RS485 poort(en).                                 | MasterBus communicatiekabels moeten zijn verbonden met MasterBus aansluitingen. Zie paragraaf 4.8.1.   |
|  | Geen terminator aan het eind van het MasterBus netwerk.  | Zie paragraaf 4.8.1.   |
| LED "Diagnostic" licht constant rood op en LED 'on" knippert langzaam groen. | Start-up.  | Niets. Als de Sunmaster XL is (her-)verbonden met het lichtnet, controleert hij eerst de kwaliteit van de netspanning voor hij normaal begint te werken. Dit kan tot 5 minuten duren.  |
| LED "Diagnostic" bij één of meer powermodules licht rood op.                 | Installatiefout of netspanningsfout.   | Zie paragraaf 6.2.2.   |
| LED "Diagnostic" bij één of meer powermodules <b>knippert rood.</b>          | Interne fout in de Sunmaster XL powermodule.   | Raadpleeg een installateur voor de vervanging van de powermodule.  |

## 8 SPECIFICATIES

### 8.1 TECHNISCHE SPECIFICATIES

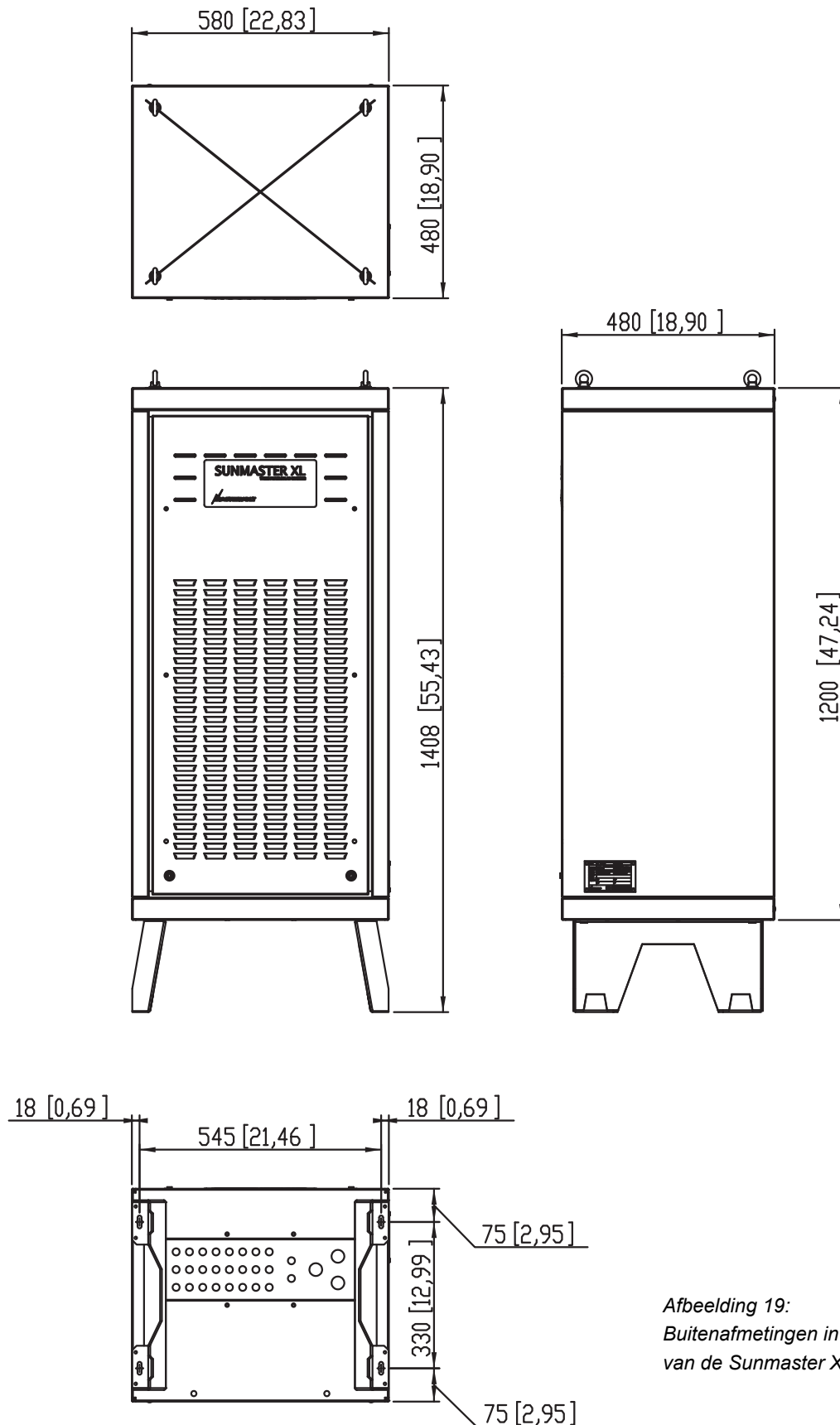
| <b>ALGEMENE SPECIFICATIES</b>                    |  |  |
|--|--|--|
| Artikel nummer                                   | Zie paragraaf 4.3  |  |
| Typische string lengte                           | 5-9 modules (72 cellen), 7-12 modules (54 cellen) of 10-18 modules (36 cellen)   |  |
| Bedrijfstemperatuur                              | -20°C tot 60°C omgevingstemperatuur, volledig vermogen tot 45°C, daarna afnemend: -3%/°C, (volledig beschermd tegen overtemperatuur)   |  |
| Opslag temperatuur                               | -20°C tot 60°C   |  |
| Relatieve luchtvochtigheid                       | max. 95%; PCB heeft vochtwerende coating   |  |
| Beschermingsklasse                               | IP55   |  |
| Veiligheidsklasse                                | Klasse I   |  |
| Galvanische isolatie                             | Klasse II  |  |
| Afmetingen                                       | Zie paragraaf 8.2.   |  |
| Gewicht inclusief modules                        | 95 kg [209 lbs] zonder modules, 135 [298 lbs] kg met powermodules  |  |
| <b>SOLAR INGANG (DC)</b>                         | <b>Sunmaster XL 10kW</b>   | <b>Sunmaster XL 15kW</b>                 |
| Power module type                                | XL3300+  | XL5000                                   |
| Aanbevolen PV-vermogensbereik                    | 9kWp – 14 kWp  | 14kWp – 20 kWp                           |
| Maximaal vermogen                                | 3x 3750W DC  | 3x 5600W DC                              |
| Continu vermogen bij 40°C                        | 3x 3550W DC  | 3x 5325W DC                              |
| Opstartvermogen                                  | 3x 10W   | 3x 15W                                   |
| Spanningsbereik                                  | 100 – 550V DC, nominaal 400V   | 100 – 600V DC, nominaal 400V             |
| Spanningsbereik MPP                              | 220 – 440V DC  | 180-480V DC                              |
| Maximale DC spanning                             | 550V DC  | 600V DC                                  |
| Aantal ingangen                                  | 3  | 3  |
| Opgegeven stroomsterkte                          | 3x 15A   | 3x 30A                                   |
| MPP tracker                                      | 3 MPP trackers (Fraunhofer algoritme)  | 3 MPP trackers (Fraunhofer algoritme)    |
| DC aansluiting                                   | MC2 (4 mm type)  | MC2 (4 mm type)                          |
| <b>NET UITGANG (AC)</b>                          | <b>Sunmaster XL 10kW</b>   | <b>Sunmaster XL 15kW</b>                 |
| Spanning*  | 3x 230V AC (184-276V*) (3fasen-ster)   | 3x 230V AC (184-276V*) (3fasen-ster)     |
| Nominaal vermogen* bij 40°C omgevingstemperatuur | 3x 3300W AC  | 3x 5000W AC                              |
| Maximaal vermogen*                               | 3x 3465W AC  | 3x 5250W AC                              |
| Nominale stroom                                  | 3x 15A   | 3x 22A                                   |
| Frequentie*                                      | 50 Hz (48 – 52 Hz) of 60 Hz (57 – 63 Hz)   | 50 Hz (48 – 52 Hz) of 60 Hz (57 – 63 Hz) |
| Vermogensfactor                                  | >0.99 bij vol vermogen   | >0.99 bij vol vermogen                   |
| Harmonische vervorming:                          | THD < 3 % bij vol vermogen; overeenkomstig UL1741 / IEEE1547(2003) / IEEE 1547.1(2005)   |  |
| DC Stroominjectie                                | Galvanische netscheiding bij 1000 mA DC (to VDE 0126-1-1:2006)*  |  |
| Stand-by vermogen                                | 3x < 0.5W  | 3x < 0.5W                                |
| EU rendement                                     | 95% @ Unom   | 95% @ Unom                               |
| Maximaal rendement                               | 96%  | 96%                                      |
| AC aansluitingen                                 | AC en DC wartels op afneembare plaat onderin aansluitcompartiment.<br>Vermogensmodules voorzien van 3 x 4 mm <sup>2</sup> kabel<br>DIN rail, bedrading, zekeringen, aansluitklem enz. niet inbegrepen. |  |
| Waarde zekering                                  | Drie keramische zekeringen 6.3x32 mm. 250V/30A T (in powermodules)   |  |

\* afhankelijk van het model

| <b>VEILIGHEIDSVORZIENINGEN</b>                 |  |
|--|--|
| Algemeen                                       | Galvanische scheiding tussen DC- en AC-kant , door middel van een klasse II transformator.   |
| Eilandbeveiliging*                             | Bij een AC-fout in één fase schakelen alle drie de fasen uit.<br>QNS-versies: Redundante netspanning- en netfrequentiebewaking.<br>ENS-versies: Onafhankelijke uitschakeling door middel van een tweepolig relais en een transistorschakelaar volgens VDE 0126-1-1:2006.   |
| Temperature protection                         | Thermische uitschakeling bij te hoge inwendige temperatuur van de powermodule.   |
| DC-zijde                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• DC-aarde aardfoutdetectie door isolatieweerstandsmeting</li><li>• DC overspanningsdetectie (LED waarschuwing en uitschakeling)</li><li>• DC ompolingsbeveiliging (diodes)</li><li>• DC stroombegrenzing door de werkspanning te verhogen</li><li>• Transients (varistors en buffercondensator)</li><li>• Overbelasting (vermogensbegrenzing en temperatuurgestuurde vermogensreductie)</li></ul> |
| AC-zijde                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• AC Stroombegrenzing</li><li>• DC stroominjectiebeveiliging</li><li>• Kortsluiting (keramische zekering)</li><li>• Transients / blikseminslag tot 4 kV (varistors)</li></ul>  |
| Reclosure tijd*                                | 10-300 sec   |
| <b>MONITORING / DIAGNOSTIEK / COMMUNICATIE</b> |  |
| User interface                                 | 7 status LED's voor elke powermodule   |
| Externe communicatie                           | 2 RS485-aansluitingen met bescherming tegen overspanning<br>Tot en met 10 Sunmasters XL kunnen worden aangesloten aan één Data Control Pro datalogger.   |
| <b>VOORSCHRIFTEN EN BEPALINGEN</b>             |  |
| CE overeenstemming                             | Ja   |
| EMC richtlijn                                  | EMC 89/336/EEG   |
| Emissie  | EN 55022   |
| Harmonisch                                     | EN 61000-3-2, IEEE1547   |
| Dips, variaties en flicker                     | EN 61000-4-11, EN 61000-3-3  |
| Immunititeit                                   | EN 61000-6-2   |
| Laagspanningsrichtlijn                         | 2006/95/EC   |
| Veiligheid                                     | EN 60950   |
| ENS*   | VDE 0126-1-1: 2006   |

\* afhankelijk van het model

## 8.2 BUITENAFMETINGEN



Afbeelding 19:  
Buitenafmetingen in mm [inch]  
van de Sunmaster XL.



## 9 BESTELINFORMATIE

| Artikelnummer | Omschrijving  |
|---------------|---|
| 131103301     | Sunmaster XL Powermodule 3.3kW (voor Sunmaster XL 10kW)   |
| 131105000     | Sunmaster XL Powermodule 5kW (voor Sunmaster XL 15kW)   |
| 130504000     | LuchtfILTER Sunmaster XL  |
| 77040000      | MasterBus terminator  |
| 77040020*     | MasterBus aansluitkabel, 0,2m / 0.6ft   |
| 77040050*     | MasterBus aansluitkabel, 0,5m / 1.6ft   |
| 77040100*     | MasterBus aansluitkabel, 1,0m / 3.3ft   |
| 77030100      | MasterBus - USB interface (nodig als interface tussen uw PC en de Sunmaster XL powermodules, om uw powermodules te kunnen configureren volgens de plaatselijke regelgeving voor aansluiting op het lichtnet; zie Appendix). |
| 77010100      | MasterView Classic. (bewakings- en bedieningspaneel om uw powermodules te kunnen configureren volgens de plaatselijke regelgeving voor aansluiting op het lichtnet; zie Appendix).  |
| 130394000     | QS Data Control 'Basic' – Gratis PC Software waarmee u uw PV-systeem kunt monitoren. gebruik van de optionele "Mastervolt PC-link" interface is vereist.  |
| 130391010     | QS PC Link, RS485/232 interface (tot 3 Sunmasters XL)   |
| 130391020     | QS PC Link Industrial, RS485/RS232 interface voor het aansluiten van meer dan 3 Sunmaster XLs of in geval van kabellengtes van meer dan 100 meter.  |
| 130391040     | QS PC Link Industrial, RS485/USB interface voor het aansluiten van meer dan 3 Sunmaster XLs of in geval van kabellengtes van meer dan 100 meter.  |
| 130396000     | QS Data Control 'Premium' II local – Datalogger waarmee u tot 6 Sunmaster XL powermodules plaatselijk kunt controleren  |
| 130396100     | QS Data Control 'Premium' II remote – Datalogger waarmee u tot 6 Sunmaster XL powermodules via het Internet op afstand kunt controleren   |
| 130396200     | QS Data Control 'Pro' Analogue – Datalogger waarmee u maximaal 20 Sunmaster XL powermodules kunt controleren, zowel plaatselijk als op afstand via het Internet   |
| 130396210     | QS Data Control 'Pro' ISDN – Datalogger waarmee u maximaal 20 Sunmaster XL powermodules kunt controleren, zowel plaatselijk als op afstand via het Internet   |
| 130396220     | QS Data Control 'Pro' GSM – Datalogger waarmee u maximaal 20 Sunmaster XL powermodules kunt controleren, zowel plaatselijk als op afstand via het Internet  |
| 130396230     | QS Data Control 'Pro' Ethernet – Datalogger waarmee u maximaal 20 Sunmaster XL powermodules kunt controleren, zowel plaatselijk als op afstand via het Internet   |
| 130010905     | Modulaire RS485 communicatiekabel met gekruiste aders, 8 polig, 1 meter   |
| 130010906     | Modulaire RS485 communicatiekabel met gekruiste aders, 8 polig, 5 meter   |
| 130010910     | Modulaire RS485 communicatiekabel met gekruiste aders, 8 polig, 10 meter  |
| 130010915     | Modulaire RS485 communicatiekabel met gekruiste aders, 8 polig, 15 meter  |
| 120107000     | Complete kit voor het zelf assembleren van modulaire communicatiekabels.<br>Kit bestaat uit: 100 meter modulaire kabels, 100 stuks modulair stekertjes jacks en krimptang.  |

\*Andere lengtes van MasterBus aansluitkabels op aanvraag

Zie paragraaf 5.2 voor een overzicht van de standaard meegeleverde onderdelen bij de Sunmaster XL . Mastervolt biedt een breed assortiment van producten voor zowel netgekoppelde als onafhankelijke, autonome, elektrische installaties. Zie onze website [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com) voor een uitgebreid overzicht van al onze producten.

## 10 CERTIFICATEN

### 10.1 CE VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Fabrikant Mastervolt  
Adres Snijdersbergweg 93  
1105 AN Amsterdam  
Nederland



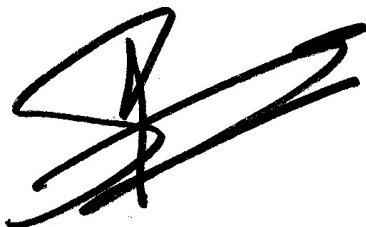
Verklaart hiermee dat:

|          |                     |                    |
|----------|---------------------|--------------------|
| Product: | Sunmaster XL 10kW   | Sunmaster XL 15kW  |
|          | Powermodule XL3300  | Powermodule XL5000 |
|          | Powermodule XL3300+ |                    |

is voorzien van CE markering en voldoet aan de volgende standaards:

|                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| EMC richtlijn:                      | EMC 89/336/EEG                  |
| Emissie:                            | EN 50081-1                      |
|                                     | EN 55011 klasse B (VDE 0875-11) |
|                                     | EN 55014-1                      |
|                                     | EN 55022                        |
|                                     | VDE 0871 klasse B               |
| Harmonisch:                         | EN 61000-3-2                    |
|                                     | IEEE 929                        |
| Flicker:                            | EN 61000-3-3                    |
| Elektrostatische ontladingen (ESD): | EN 61000-6-1 / EN50082-1        |
| Immunititeit tegen radiostraling    | EN 61000-6-1 / EN50082-1        |
| Electrical fast transients (EFT):   | EN 61000-6-1 / EN50082-1        |
| Immunititeit tegen geleiding:       | EN 61000-6-1 / EN50082-1        |
| Laagspanningsrichtlijn              | 2006/95/EC                      |
| Veiligheid                          | EN 60950                        |
| ENS:                                | DIN VDE 0126                    |

Amsterdam,



P.F. Kenninck,  
Algemeen Directeur MASTERVOLT

10.2 VDE0126-1-1 VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

|   |  |
|---|--|
|    | <p><b>Innova Product Service GmbH, A Bureau Veritas Company</b><br/>         Gewerbestr. 28<br/>         87600 Kaufbeuren<br/>         Germany<br/>         + 49 (0) 8341 96660-0<br/>         Info@innova-ps.de</p> |
| <h2>Certificate of compliance</h2>  |  |
| <p><b>Applicant:</b></p>  | <p><b>Mastervolt International B.V.</b><br/>         Snijdersbergweg 93<br/>         1105 AN Amsterdam<br/>         The Netherlands</p>  |
| <p><b>Product:</b></p>  | <p><b>Automatic disconnection device between a generator and the public low-voltage grid</b></p>   |
| <p><b>Model:</b></p>  | <p><b>XL5000, XL3300</b></p>   |
| <p><b>Use in accordance with regulations:</b></p>   |  |
| <p>Automatic disconnection device with single-phase mains surveillance in accordance with DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02 for photovoltaic systems with a single-phase parallel coupling via an inverter in the public mains supply. The automatic disconnection device is an integral part of the aforementioned inverter. This serves as a replacement for the disconnection device with insulating function which the distribution network provider can access at any time.</p> |  |
| <p><b>Applied rules and standards:</b></p>  |  |
| <p>DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02 and „Generator at the public low-voltage grid, 4th edition 2001, guideline for connection and parallel operation of generators in the public low-voltage grid” with VDN additions (2005) from the German Electricity Association (VDW) and Association of network operator (VDN).</p>   |  |
| <p>The safety concept of the aforementioned product, tested in the week 21/2007, corresponds to the time of issue of this certificate of valid safety specifications for the specified use in accordance with regulations.</p>  |  |
| <p>The conformance certificate will be invalidated no later than 22 June 2010.</p>  |  |
| <p><b>Report number:</b></p>  | <p><b>07KFS057</b></p>   |
| <p><b>Certificate number:</b></p>   | <p><b>U07-061</b></p>  |
| <p><b>Issued:</b></p>   | <p><b>22 June 2007</b></p>   |
| <p>This certificate is valid for 3 years from the date of issue. The manufacturing location is subject to an annual manufacturing inspection by INNOVA.</p>   |  |
| <br>Andreas Aufmuth  |  |



Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, Nederland

Tel : + 31-20-3422100

Fax : + 31-20-6971006

Email : [info@mastervolt.com](mailto:info@mastervolt.com)