



#### Rendabel

- 98,8 % maximaal rendement
- Zeer hoge vermogensdichtheid: 60 kW bij slechts 75 kg gewicht

#### Betrouwbaar

- Hoge mate van beschikbaarheid van de installatie dankzij eenheden van 60 kW
- SMA Inverter Manager als centrale regeleenheid

#### Flexibel

- DC-ingangsspanning tot 1 000 V
- Flexibele DC-oplossingen dankzij de generatoraansluitkast

#### Innovatief

- Systemconcept dat klaar is voor de toekomst

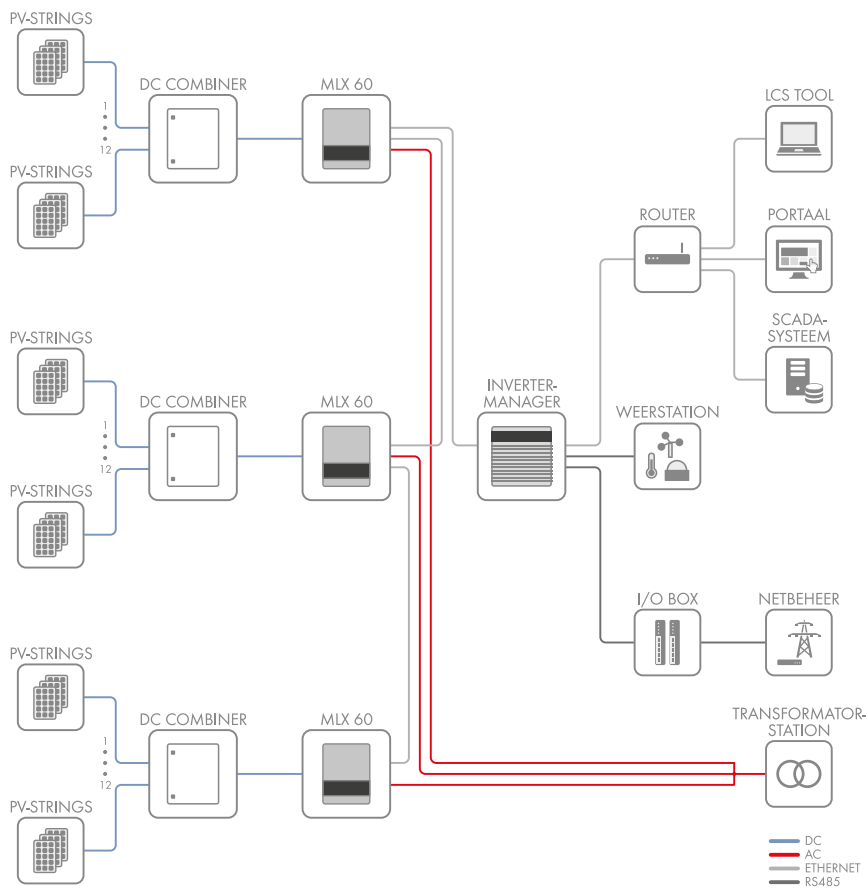
## MLX 60

Het beste van twee werelden

De nieuwe MLX 60 maakt deel uit van een innovatieve, wereldwijd toepasbare systeemoplossing voor commerciële en industriële zonnestroominstallaties. Deze oplossing maakt zowel gebruik van de voordelen van een decentrale installatie-indeling als van de voordelen van centrale omvormers en combineert zo het beste van twee werelden. Het hoge rendement, de flexibele installatieconfiguratie, de eenvoudige installatie en inbedrijfstelling evenals de de lage onderhoudskosten dragen aanzienlijk bij aan de vermindering van de operationele kosten van het totale systeem.



## DE INTELLIGENTE FILOSOFIE VAN HET MLX-SYSTEEM





# FLEXIBEL SYSTEEMONTWERP

met maximale efficiëntie

De nieuwe SMA systeemoplossing bestaat uit vier componenten: hoogst efficiënte omvormers, de flexibel toepasbare Combiner Boxen, de centrale SMA Inverter Manager en het LCS inbedrijfstellingstool. Deze systeemopzet maakt de MLX 60 uniek en garandeert een maximale flexibiliteit bij de installatieplanning en -configuratie, zonder dat de prestatie daaronder lijdt.

## **MLX 60 omvormers met een overtuigende vormgeving**

Dat kan geen andere omvormer van slechts 75 kg en een vermogen van 60 kW bieden: dankzij zijn compact ontwerp neemt de MLX 60 weinig ruimte in en voorbereidend werk nodig op de werf. Het vereenvoudigt zo ook de installatie en vermindert de onderhoudskosten.

## **Innovatief installatiebeheer dankzij de SMA Inverter Manager**

De SMA Inverter Manager is de centrale communicatiecomponent en de enige interface voor de gehele installatiebesturing. Hij neemt alle belangrijke functies voor het omvormer- en installatiebeheer voor maxi-

maal 42 omvormers binnen een systeem (tot 2,5 MW) voor zijn rekening.

Dankzij Modbus TCP en SunSpec Alliance Communication kan hij gemakkelijk in een overkoepelend systeem voor installatiecommunicatie worden geïntegreerd, terwijl hij tegelijkertijd voor de gegevensuitwisseling met externe providers zorgt.

Bovendien zorgt de SMA Inverter Manager voor de uitwisseling van netbeheerfuncties met de netwerkbeheerder.

## **Eenvoudige inbedrijfstelling dankzij het LCS inbedrijfstellingstool**

Het speciaal ontwikkelde LCS-tool (Local Commissioning and Service Tool) zorgt voor een eenvoudige inbedrijfstelling, waardoor tijd en kosten worden bespaard. De omvormers worden eenvoudig geconfigureerd door de systeem-specifieke configuratiebestanden te kiezen en ze vervolgens door te geven aan alle omvormers. Bovendien wordt fouten zoeken en oplossen aanzienlijk vereenvoudigd door statusgegevens, actuele waarden en gebeurtenissen op omvormerniveau uit te lezen.

## **Externe Combiner Box voor een flexibel installatie-indeling**

De verbinding van de modulestrings met de omvormers is gebaseerd op het gebruik van externe generatoraansluitkasten\*. Op die manier kan het systeem uiterst flexibel worden aangepast aan verschillende regionale voorschriften en de stringconfiguratie. Dit nieuwe concept draagt aanzienlijk bij aan de verlaging van de systeemkosten.

### **INFORMATIE OVER HET SYSTEEM**

#### **Perfect samenspel van de componenten van het MLX-systeem**

De SMA Inverter Manager werkt als centrale interface voor maximaal 42 omvormers binnen een systeem en voert de nodige lokale aanpassingen uit. Externe Combiner Boxen zorgen voor een optimale verbinding tussen de zonnepanelen en de omvormers.

Kortom: de MLX 60 vormt samen met de systeemcomponenten een innovatieve oplossing voor installaties met een gemiddeld tot groot vermogensbereik en biedt de gebruiker het beste van twee werelden.

\*verschillende uitvoeringen op aanvraag leverbaar

## Technische gegevens stand 11/2014

## MLX 60

### Ingang (DC)

|   |   |
|---|---|
| Max. ingangsspanning  | 1 000 V   |
| MPP-spanningsbereik   | 570 V - 800 V @400 Vac, 685 V - 800 V @480 Vac        |
| Min. ingangsspanning  | 565 V @400 Vac, 680 V @480 Vac                        |
| Max. ingangsstroom / kortsluitstroom                        | 110 A / 150 A   |
| Aantal onafhankelijke MPP-ingangen / strings per MPP-ingang | 1/1 (opsplitsing door externe generatieraansluitkast) |
| Opgegeven DC-ingangsspanning                                | 630 Vdc @ 400 Vac, 710 Vdc @ 480 Vac                  |

### Uitgang (AC)

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Opgegeven vermogen bij nominale spanning                                | 60 000 W                             |
| Max. schijnbaar AC-vermogen   | 60 000 VA                            |
| Max. blindvermogen  | 60 000 Var                           |
| Nominale AC-spanning  | 3 / PE, 400 V - 480 V, +/-10 %       |
| Nominaal AC-spanningsbereik   | 400 V - 480 V                        |
| AC-netfrequentie / bereik   | 50 Hz / 60 Hz +/-10 %                |
| Opgegeven netfrequentie / opgegeven netspanning                         | 50 Hz, 60 Hz / 400 V, 480 V          |
| Max. uitgangsstroom   | 3 x 87 A                             |
| Vermogensfactor bij opgegeven vermogen / verschuivingsfactor instelbaar | 1 / 0,8 inductief ... 0,8 capacitief |
| Terugleverfasen / aansluitfasen   | 3 / 3                                |

### Rendement

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Max. rendement / Euro-eta / CEC @ 400 Vac / CEC @ 480 Vac | 98,8 % / 98,2 % / 98,0 % / 98,5 % |
|---|-----------------------------------|

### Veiligheidsvoorzieningen

|   |  |
|---|--|
| Vrijschakelpunt aan DC-zijde  | •                                      |
| Aardlekbeveiliging / netbeveiliging   | • / •                                  |
| DC-overspanningsbeveiliging / AC-overspanningsbeveiliging                             | Type II / type II + III (gecombineerd) |
| DC-ompolingsbeveiliging / AC-kortsluitvastheid / galvanisch gescheiden                | • / • / -                              |
| Aardlekbeveiliging (geschikt voor alle stroomtypen)                                   | •                                      |
| Beschermingsklasse (conform IEC 61140) / overspanningscategorie (conform IEC 60664-1) | I / AC: III; DC: II                    |

### Algemene gegevens

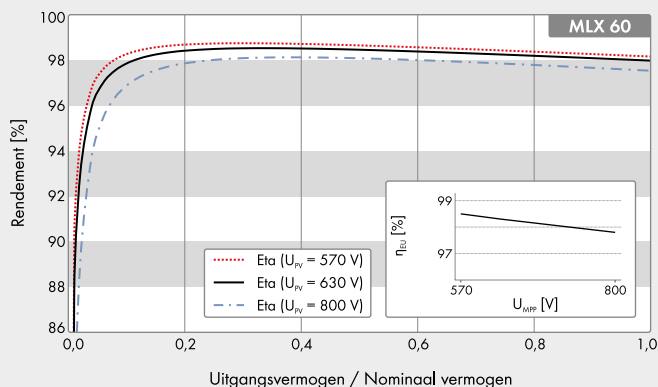
|   |  |
|---|--|
| Afmetingen (b / h / d) / gewicht  | 570 / 740 / 300 mm (22,4 / 29,1 / 11,8 inch) / 75 kg (165,3 lbs) |
| Bereik bedrijfstemperatuur  | -25 °C ... +60 °C (-13 °F ... +140 °F)                           |
| Geluidsemissie, normaal   | 58 dB(A)   |
| Eigen verbruik (nacht)  | 3 W  |
| Topologie / koelconcept, beschermingsgraad (IEC 60529 / UL50E), klimaatklasse (IEC 60721-3-4) | Zonder transformator / actief, IP65 / 3R, 4K4H                   |
| Maximaal toegestane waarde voor relatieve vochtigheid (niet condenserend)                     | 95 %   |

### Uitrusting

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| DC-aansluiting / AC-aansluiting | Schroefklem / Schroefklem                       |
| Display                         | Grafisch  |
| Interface                       | via externe Inverter Manager SunSpec Modbus TCP |

● standaard ○ optioneel – niet beschikbaar, gegevens onder nominale voorwaarden

### Rendementscurve



### Bestelgegevens

**MLX 60:**  
 139F5003: MLX 60 EU-versie met ingebouwd vrijeschakelpunt aan DC-zijde  
 139F5001: MLX 60 UL-versie met ingebouwd vrijeschakelpunt aan DC-zijde

### SMA Inverter Manager:

IM-10: SMA Inverter Manager voor max. 42 omvormers

### I/O-module:

139F0216: SMA I/O-module 6 x DI

### Certificaten en toelatingen

MLX 60: IEC 62109-1/IEC 62109-2 (klasse I, geaard - communicatieklasse II, PELV), UL1741 - met niet-geïsoleerde EPS interactieve PV-omvormers, IEEE 1547

**SMA Inverter Manager:** UL 508, UL 60950-1, CSA C22.2 nr. 60950-1-07, EN 60950-1, EN 55022 klasse A, EN 61000-3-2 klasse D, EN 61000-3-3, EN55024, FCC sectie 15, subsectie B klasse A

### SMA Inverter Manager

### Spanningsvoorziening

|                 |            |
|-----------------|------------|
| Ingangsspanning | 9 - 36 Vdc |
| Vermogensopname | < 20 W     |

### Algemene gegevens

|   |  |
|---|--|
| Afmetingen (b / h / d) / gewicht                        | 160 / 125 / 49 mm (6,3 / 4,9 / 1,9 inch) / 940 g (2 lbs) |
| Beschermingsgraad / montage                             | IP21 / DIN-rail of wandmontage                           |
| Bereik bedrijfstemperatuur / relatieve luchtvochtigheid | -40 °C ... +85 °C / 5 % ... 95 % (niet condenserend)     |

### Interfaces

|  |  |
|--|--|
| Gebruikersinterface                          | LCS Tool voor pc   |
| Sensorinterface                              | RS485 voor met SunSpec Alliance compatibele weerstations |
| Richtwaarden voor werkelijk en blindvermogen | Constante waarde, curve, op afstand bestuurbaar          |
| Interface naar omvormer                      | 1 ethernetpoort (RJ45)                                   |
| Interface naar extern netwerk                | 1 ethernetpoort (RJ45) Modbus TCP, SunSpec Alliance      |
| Interface naar afstandsbesturing             | Modbus TCP, 6 x DI via externe I/O-module                |