



## FRONIUS ENERGY PACKAGE

/ De individuele opslagoplossing voor 24 uur zon.



/ SnapInverter  
Technologie



/ Geïntegreerde  
gegevens-  
communicatie



/ Dynamic Peak  
Manager



/ Smart Grid  
Ready



/ Zero feed-in



/ Multi Flow  
Technology



/ Fronius' visie '24 uur zon' toont de toekomst wat betreft energievoorziening in de komende decennia. De Fronius Symo Hybrid vormt het hart van de opslagoplossing voor 24 uur zon - de Fronius Energy Package. Met vermogensklassen van 3,0 tot 5,0 kW kan de driefasige inverter de overtollige energie van een PV-installatie tussentijds in een accu opslaan. Het resultaat: maximaal eigen verbruik van het opgewekte vermogen en maximale onafhankelijkheid qua energievoorziening. Zo kan een overschot aan zonne-energie gebruikt worden tijdens de uren waarin weinig of geen energie opgewekt wordt. Met de noodstroomfunctie kan een huishouden ook bij netuitval optimaal van stroom worden voorzien. De noodstroomvoorziening functie is vanaf medio 2016 beschikbaar, via een software update. De Fronius Symo Hybrid kan zowel DC- als AC-zijdig gekoppeld worden met opslagsystemen, waarbij het met een AC-koppeling mogelijk is om een aanvullende PV-generator te verbinden met de Fronius Symo Hybrid. Dit maakt het Fronius Energy Package de ideale oplossing voor zowel nieuwe systemen als aanvulling op bestaande PV-systemen.

### FLEXIBEL

- / Gelijktijdig DC en AC koppeling
- / Noodstroomfunctie en batterij kunnen later worden toegevoegd
- / Opslagcapaciteit individueel aanpasbaar

### EFFICIËNT

- / Krachtige lithium-ijzerfosfaat-technologie
- / Hoge system efficiëntie

### DRIEFASIG

- / Maximaal eigen verbruik
- / Driefasige noodstroomvoorziening

### REVOLUTIONAIR

- / Gebruiksvriendelijke gebruikersinterface
- / WLAN en Ethernet geïntegreerd
- / Onbegrensde toepassingsmogelijkheden dankzij Multi Flow Technology

## TECHNISCHE GEGEVENS FRONIUS SYMO HYBRID

/ De Fronius Symo Hybrid vormt het hart van de opslagoplossing voor 24 uur zon - de Fronius Energy Package. Met vermogensklassen van 3,0 tot 5,0 kW kan de driefasige inverter de overtollige energie van een PV-installatie tussentijds in een accu opslaan. Door intelligente controle van de energiestromen, is met de geïntegreerde Multi Flow Technology zowel AC als DC koppeling mogelijk met opslagsystemen.



| INGANGSGEGEVENS                                   | SYMO HYBRID 3.0-3-S | SYMO HYBRID 4.0-3-S | SYMO HYBRID 5.0-3-S |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|
| Aantal MPP-trackers                               |                     | 1                   |                     |
| PV-ingangsvermogen                                | 5,0 kW              | 6,5 kW              | 8,0 kW              |
| Max. ingangsstroom ( $I_{dc \max}$ )              |                     | 1 x 16 A            |                     |
| Max. kortsluitstroom moduleveld                   |                     | 24 A                |                     |
| Ingangsspanning ( $U_{dc \min}$ - $U_{dc \max}$ ) |                     | 150 - 1000 V        |                     |
| Invoeden startspanning ( $U_{dc \text{ start}}$ ) |                     | 200 V               |                     |
| MPP-spanningsbereik                               |                     | 150 - 800 V         |                     |
| Aantal DC-aansluitingen (PV)                      |                     | 2                   |                     |

| BATTERIJ-INGANG                         | SYMO HYBRID 3.0-3-S | SYMO HYBRID 4.0-3-S                               | SYMO HYBRID 5.0-3-S |
|---|---------------------|---|---------------------|
| Maximaal uitgangsvermogen naar batterij |                     | Afhankelijk van aangesloten Fronius Solar Battery |                     |
| Maximaal ingangsvermogen vanaf batterij |                     | Afhankelijk van aangesloten Fronius Solar Battery |                     |

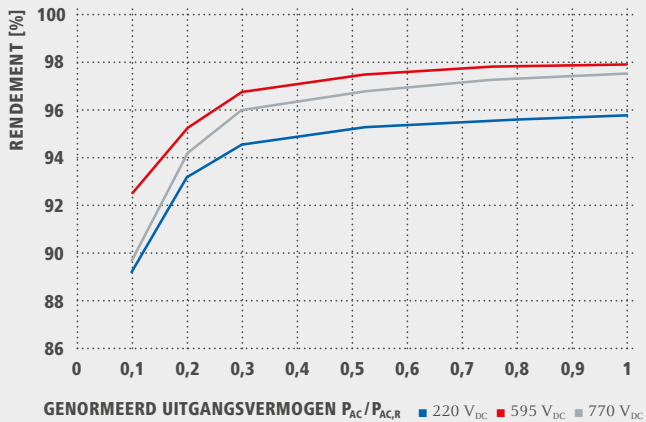
| UITGANGSGEGEVENS                          | SYMO HYBRID 3.0-3-S | SYMO HYBRID 4.0-3-S                                      | SYMO HYBRID 5.0-3-S |
|---|---------------------|--|---------------------|
| Nominaal AC-vermogen ( $P_{ac,r}$ )       | 3.000 W             | 4.000 W  | 5.000 W             |
| Max. uitgangsvermogen                     | 3.000 VA            | 4.000 VA   | 5.000 VA            |
| Max. netvermogen                          | 3.000 VA            | 4.000 VA   | 5.000 VA            |
| Max. AC-stroom ( $I_{ac \max}$ )          |                     | 8,3 A  |                     |
| Netaansluiting (spanningsbereik)          |                     | 3-NPE 400 V / 230 V of 3-NPE 380 V / 220 V (+20% / -30%) |                     |
| Frequentie (frequentiebereik)             |                     | 50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)                               |                     |
| Vervormingsfactor                         |                     | < 3%   |                     |
| Vermogensfactor ( $\cos \varphi_{ac,r}$ ) |                     | 0,85 - 1 ind. / cap.                                     |                     |

| ALGEMENE GEGEVENS                              | SYMO HYBRID 3.0-3-S | SYMO HYBRID 4.0-3-S   | SYMO HYBRID 5.0-3-S |
|--|---------------------|---|---------------------|
| Afmetingen (hoogte x breedte x diepte)         |                     | 645 x 431 x 204 mm  |                     |
| Gewicht  |                     | 19,9 kg   |                     |
| Beschermingsklasse                             |                     | IP 65   |                     |
| Beveiligingsklasse                             |                     | 1   |                     |
| Overspanningscategorie (DC / AC) <sup>1)</sup> |                     | 2 / 3   |                     |
| Inverter-concept                               |                     | Trafoloos   |                     |
| Koeling  |                     | Geregelde luchtkoeling                                      |                     |
| Montage  |                     | Binnen- en buitenmontage                                    |                     |
| Omgevingstemperatuurbereik                     |                     | -25 - +60 °C  |                     |
| Toelaatbare luchtvochtigheid                   |                     | 0 - 100%  |                     |
| Max. hoogte boven zeespiegel                   |                     | 2.000 m (volledig spanningsbereik)                          |                     |
| Aansluittechnologie DC PV                      |                     | 2x DC+ en 2x DC- schroefklemmen 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>    |                     |
| Aansluittechnologie DC-accu                    |                     | 1x DC+ en 1x DC- schroefklemmen 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>    |                     |
| Aansluittechnologie AC                         |                     | 5 polige AC-schroefklemmen 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>         |                     |
| Certificaten en goedkeuringen                  |                     | VDE AR N 4105, ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1 |                     |
| Omschakeltijd noodstroomfunctie                |                     | Ja  |                     |

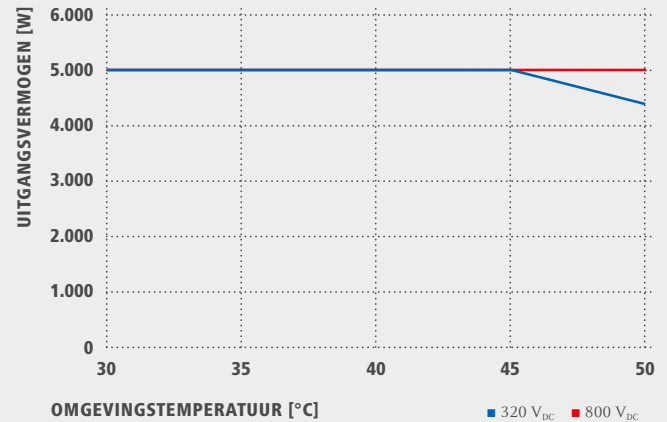
| RENDEMENT  | SYMO HYBRID 3.0-3-S | SYMO HYBRID 4.0-3-S | SYMO HYBRID 5.0-3-S |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| Max. rendement (PV - elektriciteitsnet)            | 97,7%               |                     | 97,9%               |
| Max. rendement (PV - batterij - elektriciteitsnet) | > 90,0%             | > 90,0%             | > 90,0%             |
| Europ. rendement (PV - elektriciteitsnet)          | 95,2%               | 95,7%               | 96,0%               |
| MPP-aanpassingsrendement                           |                     | 99,9%               |                     |

<sup>1)</sup> Conform IEC 62109-1.

## RENDEMENTSCURVE FRONIUS SYMO HYBRID 5.0-3-S



## TEMPERATUURDERATING FRONIUS SYMO HYBRID 5.0-3-S



## TECHNISCHE GEGEVENS FRONIUS SYMO HYBRID

| VEILIGHEIDSVORZIENINGEN      | SYMO HYBRID 3.0-3-S | SYMO HYBRID 4.0-3-S   | SYMO HYBRID 5.0-3-S |
|------------------------------|---------------------|---|---------------------|
| DC-scheidingschakelaar       |                     | Geïntegreerd  |                     |
| Gedrag bij overbelasting     |                     | Werkpuntverschuiving, vermogensbegrenzing                       |                     |
| DC-isolatiemeting            |                     | Geïntegreerd  |                     |
| RCMU geïntegreerd            |                     | Ja  |                     |
| Ompoolbeveiliging            |                     | Ja  |                     |
| INTERFACES                   | SYMO HYBRID 3.0-3-S | SYMO HYBRID 4.0-3-S   | SYMO HYBRID 5.0-3-S |
| WLAN / Ethernet LAN          |                     | Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON) |                     |
| Datalogger en webserver      |                     | Geïntegreerd  |                     |
| Interface naar accu en meter |                     | Modbus RTU (RS485)  |                     |

## TECHNISCHE GEGEVENS FRONIUS SMART METER

/ De Fronius Smart Meter is een bidirectionele meter voor het optimaliseren van het eigen verbruik en het meten van de belastingcurve. Het online portaal Fronius Solar.web zorgt samen met de Fronius Smart Meter voor een overzichtelijke weergave van het eigen stroomverbruik.



| ALGEMENE GEGEVENS                      | FRONIUS SMART METER 63A-3 | FRONIUS SMART METER 50kA-3 <sup>1)</sup> |
|--|---------------------------|--|
| Nominale spanning                      |                           | 400 - 415 V                              |
| Maximumstroom                          | 3 x 63 A                  | 3 x 50.000 A                             |
| Kabeldoorsnede vermogenspad            | 1 - 16 mm <sup>2</sup>    | 0,05 - 4 mm <sup>2</sup>                 |
| Kabeldoorsnede communicatie            |                           | 0,05 - 4 mm <sup>2</sup>                 |
| Energieverbruik                        | 1,5 W                     | 2,5 W                                    |
| Opstartstroom                          |                           | 40 mA                                    |
| Nauwkeurigheidsklasse                  |                           | 1  |
| Actief Vermogen Nauwkeurigheid         |                           | Class B (EN50470)                        |
| Reactief Vermogen Nauwkeurigheid       |                           | Class 2 (EN/IEC 62053-23)                |
| Korte overstroom                       |                           | 30 x I <sub>max</sub> / 0,5 s            |
| Montage                                |                           | Binnenmontage (DIN rail)                 |
| Behuizing (breedte)                    |                           | 4 modules DIN 43880                      |
| Beschermingsklasse                     |                           | IP 51 (front frame), IP 20 (terminals)   |
| Omgevingstemperatuurbereik             |                           | -25 - +55°C                              |
| Afmetingen (hoogte x breedte x diepte) |                           | 89,0 x 71,2 x 65,6 mm                    |
| Interface naar inverter                |                           | Modbus RTU (RS485)                       |
| Display                                |                           | 8-cijferig LCD                           |

<sup>1)</sup> Geleverd zonder stroomsensoren. Verdere informatie over het selecteren van passende stroomsensoren is te vinden op [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

## TECHNISCHE GEGEVENS FRONIUS SOLAR BATTERY

/ De Fronius Solar Battery maakt gebruik van krachtige lithium-ijzerfosfaat-technologie. Een lange levensduur, korte laadtijden en een hoge ontladingsdiepte kunnen hierdoor worden gegarandeerd. De opslagcapaciteit van de Fronius Solar Battery kan aan de individuele behoeften van de klant worden aangepast.



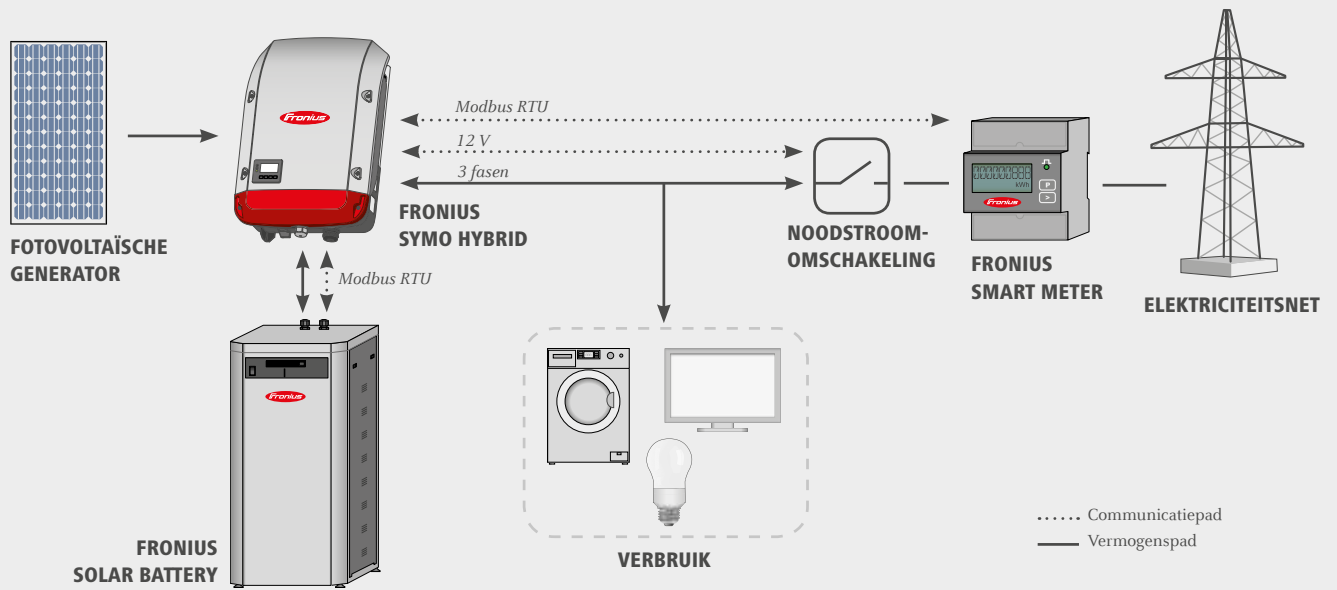
| ELEKTRISCHE PARAMETERS  | BATTERY 4.5         | BATTERY 6.0 | BATTERY 7.5 | BATTERY 9.0 | BATTERY 10.5 | BATTERY 12.0 |
|-------------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Bruikbare capaciteit    | 3,6 kWh             | 4,8 kWh     | 6,0 kWh     | 7,2 kWh     | 8,4 kWh      | 9,6 kWh      |
| Cyclusbestendigheid     | 8.000 <sup>1)</sup> |             |             |             |              |              |
| Spanningsbereik         | 120 - 170 V         | 160 - 230 V | 200 - 290 V | 240 - 345 V | 280 - 400 V  | 320 - 460 V  |
| Nominaal laadvermogen   | 2.400 W             | 3.200 W     | 4.000 W     | 4.800 W     | 5.600 W      | 6.400 W      |
| Nominaal ontladvermogen | 2.400 W             | 3.200 W     | 4.000 W     | 4.800 W     | 5.600 W      | 6.400 W      |
| Max. laadstroom         | 16 A                |             |             |             |              |              |
| Max. ontladingsstroom   | 16 A                |             |             |             |              |              |

| ALGEMENE GEGEVENS                      | BATTERY 4.5   | BATTERY 6.0 | BATTERY 7.5 | BATTERY 9.0 | BATTERY 10.5 | BATTERY 12.0 |
|--|---|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Accutechnologie                        | LiFePO4   |             |             |             |              |              |
| Afmetingen (hoogte x breedte x diepte) | 955 x 570 x 611 mm  |             |             |             |              |              |
| Gewicht                                | 91 kg   | 108 kg      | 125 kg      | 142 kg      | 159 kg       | 176 kg       |
| Beschermingsklasse                     | IP 20   |             |             |             |              |              |
| Beveiligingsklasse                     | 1   |             |             |             |              |              |
| Soort montage                          | Binnenmontage   |             |             |             |              |              |
| Omgevingstemperatuurbereik             | 5 - 35 °C   |             |             |             |              |              |
| Toelaatbare luchtvochtigheid           | 0 - 95%   |             |             |             |              |              |
| Aansluittechnologie DC                 | Schroefklemmen 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>   |             |             |             |              |              |
| Kalender service levensduur            | > 20 jaren <sup>1)</sup>  |             |             |             |              |              |
| Certificaten en goedkeuringen          | IEC/EN 62133; EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 + A1:2011, EN 62311:2008, FCC deel 15 subdeel B:2012 klasse B, UN 38.3 |             |             |             |              |              |

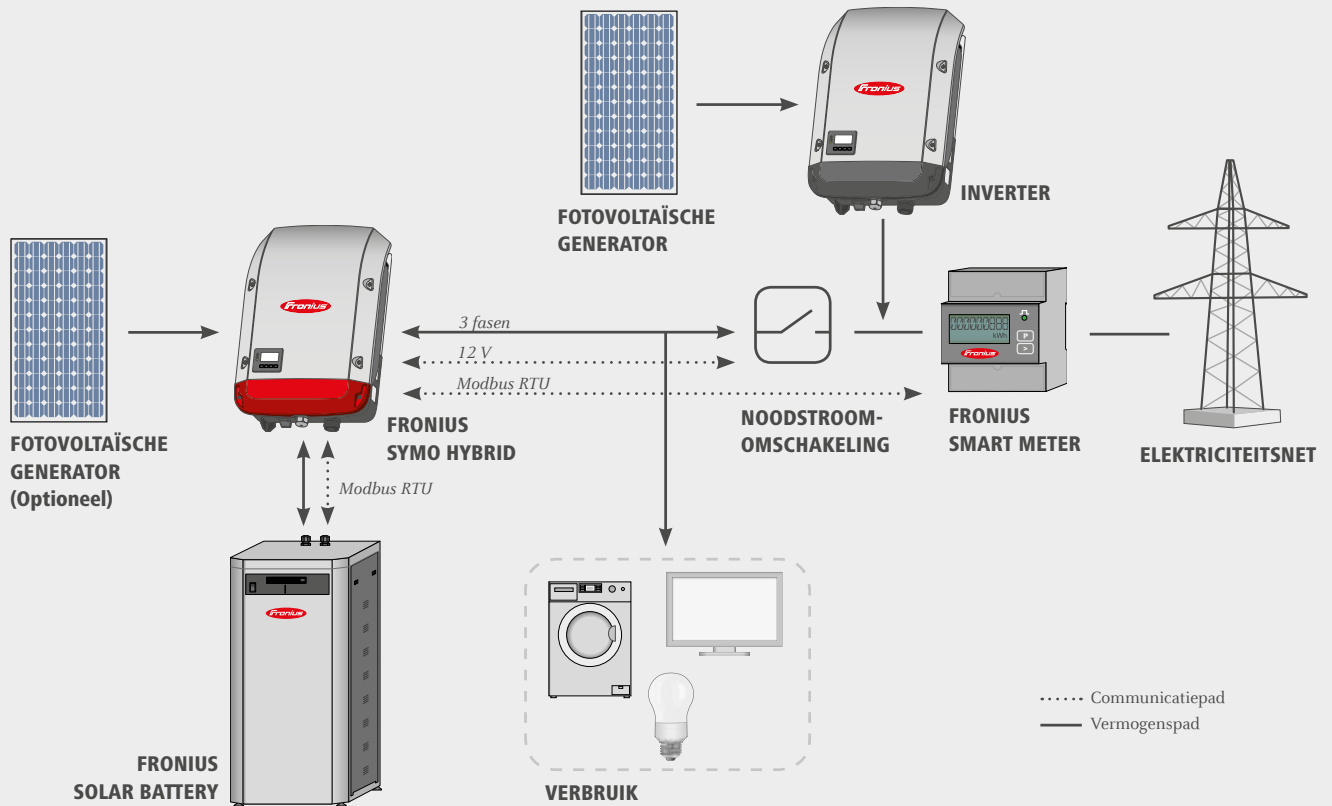
| INTERFACES              | BATTERY 4.5        | BATTERY 6.0 | BATTERY 7.5 | BATTERY 9.0 | BATTERY 10.5 | BATTERY 12.0 |
|-------------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Aansluiting op inverter | Modbus RTU (RS485) |             |             |             |              |              |

<sup>1)</sup> Bij 23°C omgevingstemperatuur.

## CONFIGURATIE DIAGRAM DC-KOPPELING



## CONFIGURATIE DIAGRAM DC- & AC-KOPPELING



# WIJ HEBBEN DRIE DIVISIES EN ÉÉN PASSIE: DE GRENZEN VAN HET HAALBARE VERSCHUIVEN.

/ Wat Günter Fronius in 1945 in het Oostenrijkse Pettenbach begon, heeft zich ontwikkeld tot een succesverhaal: vandaag de dag timmeren we met circa 3.800 medewerkers wereldwijd aan de weg en hebben we meer dan 1.200 verleende octrooien. Toch is ons doel nooit veranderd: de innovatieve koploper te zijn. Wij verschuiven de grenzen van het haalbare. Waar anderen zich stapsgewijs ontwikkelen, maken wij grote sprongen. Op verantwoorde wijze omgaan met de beschikbare resources – dat vormt de basis voor ons handelen als onderneming.

## PERFECT WELDING

/ Wij ontwikkelen producten en totaalsystemen – zowel met handmatige bediening als volledig geautomatiseerd – en bijbehorende services aan klanten in de sector Lastechniek wereldwijd. Ons ultieme doel? Het »DNA van de lasboog« te ontrafelen.

## SOLAR ENERGY

/ Het maken van de sprong naar een regeneratieve energievoorziening – dat is de uitdaging die ons bezighoudt. Onze visie: hernieuwbare energie gebruiken om energieonafhankelijk te worden. Met onze services en inverter- en opslagsystemen voor het optimaliseren van de energieopbrengst behoren wij in de sector Solarelelektronica tot de meest toonaangevende aanbieders.

## PERFECT CHARGING

/ Gedreven door onze knowhow op het gebied van acculaadtechniek ontwikkelen wij onderscheidende producten en diensten van topkwaliteit. In de intralogistiek zorgen onze innovatieve oplossingen voor een optimale energiestroom rondom elektrische transportwerktuigen. En in autowerkplaatsen staan onze veilige en krachtige laadsystemen garant voor gestroomlijnde processen.

Meer informatie over de producten van Fronius en over ons wereldwijde netwerk van handelspartners en vertegenwoordigers vindt u op [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

Fronius International GmbH  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Austria  
[pv-sales@fronius.com](mailto:pv-sales@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

v07 Apr 2017 NL  
Tekst en afbeeldingen komen overeen met de stand van de techniek bij het ter perse gaan. Wijzigingen voorbehouden.  
Ondanks zorgvuldige bewerking geldt alle informatie zonder garantie – aansprakelijkheid uitgesloten. Copyright © 2011 Fronius™. Alle rechten voorbehouden.

NL v06 May 2017