

# FRONIUS SYMO

/ Maksimal fleksibilitet for anvendelsen i fremtiden.



SnapINverter-  
teknologi



Integreret data-  
kommunikation



/ SuperFlex  
Design



/ Dynamic Peak  
Manager



/ Smart Grid  
Ready



/ Zero feed-in



/ Med effektklasser fra 3,0 til 20,0 kW er den transformatorløse trefasede Fronius Symo inverter anvendelig til alle anlægsstørrelser. Takket være SuperFlex Design er Fronius Symo optimal til tage med forskellige hældninger og retninger. Såvel standardforbindelsen til Internettet via WLAN eller Ethernet som den enkelte integration af tredjepartskomponenter gør Fronius Symo til en af de mest kommunikationsvenlige invertorer på markedet. Desuden muliggør tællerforbindelsen en dynamisk Feed-in management og en overskuelig forbrugsvisualisering.

## TEKNISKE DATA FRONIUS SYMO (3.0-3-S, 3.7-3-S, 4.5-3-S, 3.0-3-M, 3.7-3-M, 4.5-3-M)

INDGANGSDATA	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Antal MPP trackers	1			2		
Maks. indgangsstrøm ( $I_{dc\ maks\ 1} / I_{dc\ maks\ 2}^{1)}$ )				16,0 A / 16,0 A		
Maks. kortslutningsstrøm modulfelt (MPP <sub>1</sub> /MPP <sub>2</sub> <sup>1)</sup> )				24,0 A / 24,0 A		
DC Indgangsspænding ( $U_{dc\ min} - U_{dc\ maks}$ )				150 - 1.000 V		
Vekselretterens startspænding ( $U_{dc\ start}$ )				200 V		
MPP-spændingsområde				150 - 800 V		
Antal DC-tilslutninger	3			2+2		
Max. solcelle generatoreffekt ( $P_{dc\ maks}$ )	6,0 kWpeak	7,4 kWpeak	9,0 kWpeak	6,0 kWpeak	7,4 kWpeak	9,0 kWpeak
UDGANGSDATA	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Nominel AC-effekt ( $P_{ac,r}$ )	3.000 W	3.700 W	4.500 W	3.000 W	3.700 W	4.500 W
Maks. udgangseffekt	3.000 VA	3.700 VA	4.500 VA	3.000 VA	3.700 VA	4.500 VA
Maks. udgangsstrøm ( $I_{ac\ maks}$ )	4,3 A	5,3 A	6,5 A	4,3 A	5,3 A	6,5 A
Nettilslutning (voltage range)	3-NPE 400 V / 230 V eller 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)					
Frekvens (Frekvensområde)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)					
Klirfaktor				< 3 %		
Effektfaktor ( $\cos\ \varphi_{ac,r}$ )	0,70 - 1 ind. / cap.			0,85 - 1 ind. / cap.		
GENERELLE DATA	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Mål (højde x bredde x længde)				645 x 431 x 204 mm		
Vægt	16,0 kg			19,9 kg		
Tæthedsklasse				IP 65		
Beskyttelsesklasse				1		
Overspændingskategori (DC / AC) <sup>2)</sup>				2 / 3		
Standby-forbrug				< 1 W		
Vekselretterkoncept				Uden transformer		
Køling				Styret luftkøling		
Montering				Indendørs og udendørs montering		
Omgivelsestemperaturområde				-25 - +60 °C		
Tilladt luftfugtighed				0 - 100 %		
Max. altitude				2.000 m / 3.400 m (ubegrænset / begrænset spændingsområde)		
Tilslutningsteknologi DC	3x DC+ and 3x DC- skrueklammer 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>			4x DC+ and 4x DC- skrueklammer 2,5 - 16mm <sup>2</sup> <sup>3)</sup>		
Tilslutningsteknologi AC	5-pole AC skrueklammer 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>			5-pole AC skrueklammer 2,5 - 16mm <sup>2</sup> <sup>3)</sup>		
Certifikater og opfyldelse af standarder	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G83/2, UNE 206007-1, SI 4777 <sup>1)</sup> , CEI 0-21 <sup>1)</sup> , NRS 097					

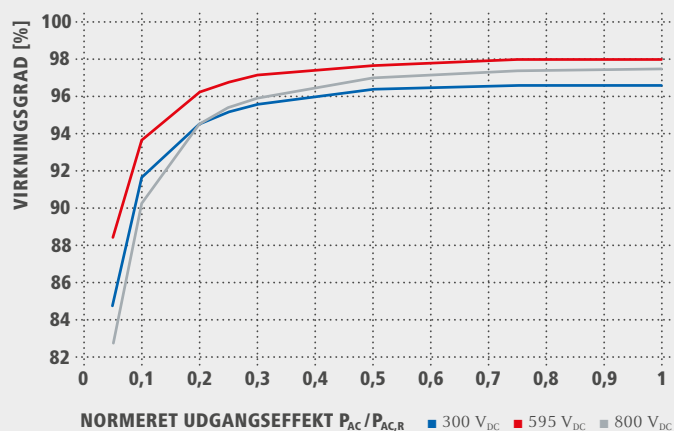
<sup>1)</sup> Gælder for Fronius Symo 3.0-3-M, 3.7-3-M og 4.5-3-M.

<sup>2)</sup> I henhold til IEC 62109-1

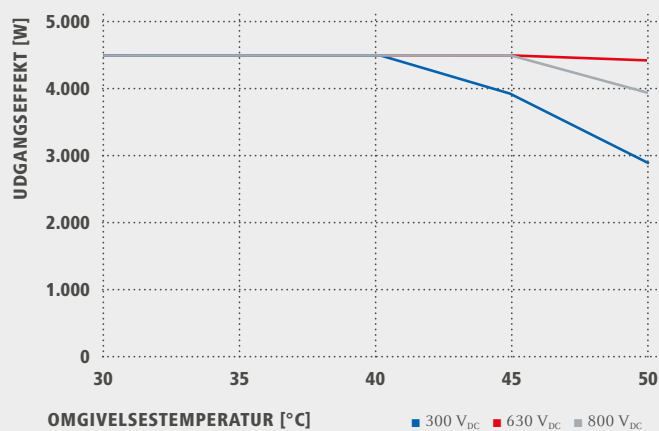
<sup>3)</sup> Ved 16 mm<sup>2</sup> uden leder-endekonektor.

Nærmere informationer om salg af vekselretterne i dit land kan du finde under [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

## VIRKNINGSGRADSKURVE FRONIUS SYMO 4.5-3-S



## TEMPERATURDERATING FRONIUS SYMO 4.5-3-S



## TEKNISKE DATA FRONIUS SYMO (3.0-3-S, 3.7-3-S, 4.5-3-S, 3.0-3-M, 3.7-3-M, 4.5-3-M)

VIRKNINGSGRAD	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Maks. virkningsgrad			98,0 %			
Europ. virkningsgrad ( $\eta_{EU}$ )	96,2 %	96,7 %	97,0 %	96,5 %	96,9 %	97,2 %
MPP-tilpasningsvirkningsgrad			> 99,9 %			

BESKYTTELSESANORDNINGER	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
DC-isolationsmåling			Ja			
Funktionsmåde ved overbelastning			Arbejdspunktsforskydning, effektbegrænsning			
DC-afbryder			Ja			
polaritetsbeskyttelse			Ja			

INTERFACES	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
WLAN / ethernet LAN			Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)			
6 indgange og 4 digitale ind-/udgange			Tilkobling til interfaceenheder			
USB (type-A bøsning) <sup>1)</sup>			Datalogging, til USB-stik			
2x RS422 (RJ45 bøsning) <sup>1)</sup>			Fronius Solar Net			
Meldeudgang <sup>1)</sup>			Energimanagement (potentialfri relæudgang)			
Datalogger og webserver			Integreret			
Ekstern input <sup>1)</sup>			Tilslutning SO-tæller / Indikering af overspændingsbeskyttelse.			
RS485			Modbus RTU SunSpec eller meter connection			

<sup>1)</sup> Er også tilgængelig i Light versionerne.

## TEKNISKE DATA FRONIUS SYMO (5.0-3-M, 6.0-3-M, 7.0-3-M, 8.2-3-M)

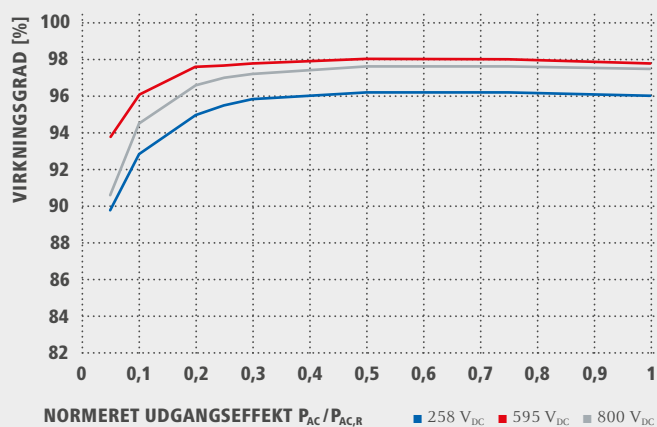
INDGANGSDATA	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Antal MPP trackers	2			
Maks. indgangsstrøm ( $I_{dc\ maks\ 1} / I_{dc\ maks\ 2}^{1)}$ )	16,0 A / 16,0 A			
Maks. kortslutningsstrøm modulfelt (MPP <sub>1</sub> /MPP <sub>2</sub> <sup>1)</sup> )	24,0 A / 24,0 A			
DC Indgangsspænding ( $U_{dc\ min} - U_{dc\ maks}$ )	150 - 1.000 V			
Vekselretterens startspænding ( $U_{dc\ start}$ )	200 V			
MPP-spændingsområde	150 - 800 V			
Antal DC-tilslutninger	2 + 2			
Max. solcelle generatoreffekt ( $P_{dc\ maks}$ )	10,0 kW <sub>peak</sub>	12,0 kW <sub>peak</sub>	14,0 kW <sub>peak</sub>	16,4 kW <sub>peak</sub>
UDGANGSDATA	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Nominel AC-effekt ( $P_{ac,r}$ )	5.000 W	6.000 W	7.000 W	8.200 W
Maks. udgangseffekt	5.000 VA	6.000 VA	7.000 VA	8.200 VA
Maks. udgangsstrøm ( $I_{ac\ maks}$ )	7,2 A	8,7 A	10,1 A	11,8 A
Nettilslutning (voltage range)	3-NPE 400 V / 230 V eller 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)			
Frekvens (Frekvensområde)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)			
Klirfaktor	< 3 %			
Effektfaktor ( $\cos\ \varphi_{ac,r}$ )	0,85 - 1 ind. / cap.			
GENERELLE DATA	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Mål (højde x bredde x længde)	645 x 431 x 204 mm			
Vægt	19,9 kg		21,9 kg	
Tæthedsklasse	IP 65			
Beskyttelsesklasse	1			
Overspændingskategori (DC / AC) <sup>1)</sup>	2 / 3			
Standby-forbrug	< 1 W			
Vekselretterkoncept	Uden transformere			
Køling	Styret luftkøling			
Montering	Indendørs og udendørs montering			
Omgivelsestemperaturområde	-25 - +60 °C			
Tilladt luftfugtighed	0 - 100 %			
Max. altitude	2.000 m / 3.400 m (ubegrænset / begrænset spændingsområde)			
Tilslutningsteknologi DC	4x DC+ og 4x DC- skrueklemmer 2,5 - 16 mm <sup>2</sup> <sup>2)</sup>			
Tilslutningsteknologi AC	5 polede AC skrueklemmer 2,5 - 16 mm <sup>2</sup> <sup>2)</sup>			
Certifikater og opfyldelse af standarder	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G83/2, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-21, NRS 097			

<sup>1)</sup> I henhold til IEC 62109-1.

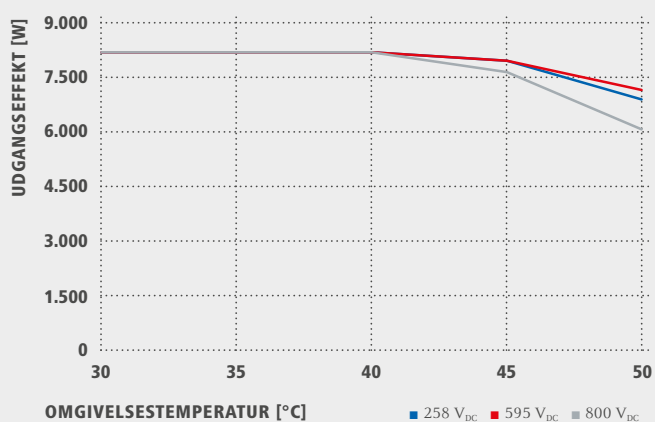
<sup>2)</sup> Ved 16 mm<sup>2</sup> uden leder-endekonnektor.

Nærmere informationer om salg af vekselretterne i dit land kan du finde under [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

## VIRKNINGSGRADSKURVE FRONIUS SYMO 8.2-3-M



## TEMPERATUREDERATING FRONIUS SYMO 8.2-3-M



## TEKNISKE DATA FRONIUS SYMO (5.0-3-M, 6.0-3-M, 7.0-3-M, 8.2-3-M)

VIRKNINGSGRAD	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Maks. virkningsgrad			98,0 %	
Europ. virkningsgrad ( $\eta_{EU}$ )	97,3 %	97,5 %	97,6 %	97,7 %
MPP-tilpasningsvirkningsgrad			> 99,9 %	

BESKYTTELSESANORDNINGER	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
DC-isolationsmåling			Ja	
Funktionsmåde ved overbelastning		Arbejdspunktsforskydning, effektbegrænsning		
DC-afbryder			Ja	
polaritetsbeskyttelse			Ja	

INTERFACES	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
WLAN / Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
6 indgange og 4 digitale ind-/udgange		Tilkobling til interfaceenheder		
USB (type-A bøsning) <sup>1)</sup>		Datalogging, til USB-stik		
2x RS422 (RJ45 bøsning) <sup>1)</sup>		Fronius Solar Net		
Meldeudgang <sup>1)</sup>		Energimanagement (potentialfri relæudgang)		
Datalogger og webserver		Integreret		
Ekstern input <sup>1)</sup>		Tilslutning SO-tæller / Indikering af overspændingsbeskyttelse.		
RS485		Modbus RTU SunSpec eller meter connection		

<sup>1)</sup> Er også tilgængelig i Light versionerne.

## TEKNISKE DATA FRONIUS SYMO (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M)

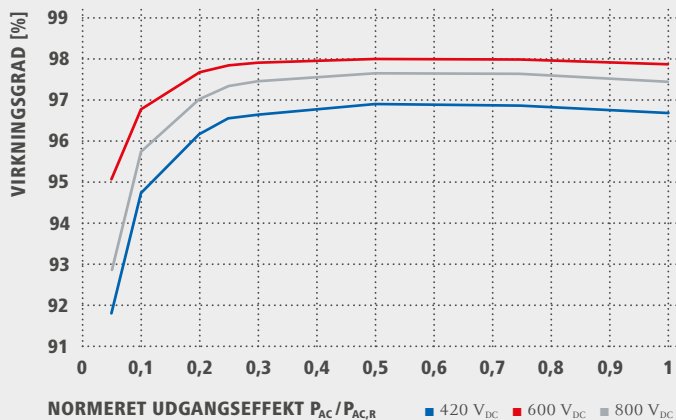
INDGANGSDATA	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Antal MPP trackers	2				
Maks. indgangsstrøm ( $I_{dc\ maks\ 1} / I_{dc\ maks\ 2}^{1)}$ )	27,0 A / 16,5 A <sup>1)</sup>		33,0 A / 27,0 A		
Max. indgangsstrøm ( $I_{dc\ maks\ 1} + I_{dc\ maks}$ )	43,5 A		51,0 A		
Maks. kortslutningsstrøm modulfelt (MPP <sub>1</sub> /MPP <sub>2</sub> <sup>1)</sup> )	40,5 A / 24,8 A		49,5 A / 40,5 A		
DC Indgangsspænding ( $U_{dc\ min} - U_{dc\ maks}$ )	200 - 1.000 V				
Vekselretterens startspænding ( $U_{dc\ start}$ )	200 V				
MPP-spændingsområde	200 - 800 V				
Antal DC-tilslutninger	3+3				
Max. solcelle generatoreffekt ( $P_{dc\ maks}$ )	15,0 kW <sub>peak</sub>	18,8kW <sub>peak</sub>	22,5 kW <sub>peak</sub>	26,3 kW <sub>peak</sub>	30,0 kW <sub>peak</sub>
UDGANGSDATA	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Nomiel AC-effekt ( $P_{ac,r}$ )	10.000 W	12.500 W	15.000 W	17.500 W	20.000 W
Maks. udgangseffekt	10.000 VA	12.500 VA	15.000 VA	17.500 VA	20.000 VA
Maks. udgangsstrøm ( $I_{ac\ maks}$ )	14,4 A	18,0 A	21,7 A	25,3 A	28,9 A
Nettilslutning (voltage range)	3-NPE 400 V / 230 V eller 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)				
Frekvens (Frekvensområde)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Klirfaktor	1,8 %	2,0 %	1,5 %	1,5 %	1,3 %
Effektfaktor ( $\cos\ \varphi_{ac,r}$ )	0 - 1 ind. / cap.				
GENERELLE DATA	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Mål (højde x bredde x længde)	725 x 510 x 225 mm				
Vægt	34,8 kg		43,4 kg		
Tæthedsklasse	IP 66				
Beskyttelsesklasse	1				
Overspændingskategori (DC / AC) <sup>2)</sup>	2 / 3				
Standby-forbrug	< 1 W				
Vekselretterkoncept	Uden transformer				
Køling	Styret luftkøling				
Montering	Indendørs og udendørs montering				
Omgivelsestemperaturområde	-40 - +60 °C				
Tilladt luftfugtighed	0 - 100 %				
Max. altitude	2.000 m / 3.400 m (ubegrænset / begrænset spændingsområde)				
Tilslutningsteknologi DC	6x DC+ og 6x DC- skrueklemmer 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Tilslutningsteknologi AC	5 polede AC skrueklemmer 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Certifikater og opfyldelse af standarder	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G83/2, G59/3, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-21, NRS 097				

<sup>1)</sup> 14.0 A Voltages < 420 V

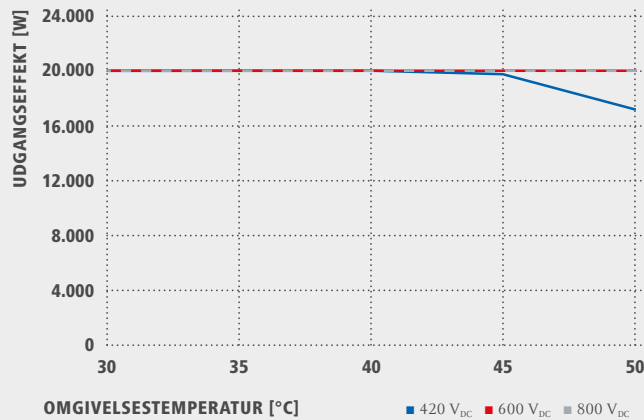
<sup>2)</sup> I henhold til IEC 62109-1. Montageskinne til optionsmæssig overspændingsbeskyttelse type 1 + 2 og type 2 er tilgængelig.

Nærmere informationer om salg af vekselretterne i dit land kan du finde under [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

## VIRKNINGSGRADSKURVE FRONIUS SYMO 20.0-3-M



## TEMPERATUREDERATING FRONIUS SYMO 20.0-3-M



## TEKNISKE DATA FRONIUS SYMO (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M)

VIRKNINGSGRAD	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Maks. virkningsgrad	98,0 %				
Europ. virkningsgrad ( $\eta_{EU}$ )	97,4%	97,6 %	97,8 %	97,8 %	97,9 %
MPP-tilpasningsvirkningsgrad	> 99,9 %				
BESKYTTELSESANORDNINGER	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
DC-isolationsmåling	Ja				
Funktionsmåde ved overbelastning	Arbejdspunktsforskydning, effektbegrænsning				
DC-afbryder	Ja				
Polaritetsbeskyttelse	Ja				
INTERFACES	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)				
6 indgange og 4 digitale ind-/udgange	Tilkobling til interfaceenheder				
USB (type-A bøsning) <sup>1)</sup>	Datalogging, til USB-stik				
2x RS422 (RJ45-bøsning) <sup>1)</sup>	Fronius Solar Net				
Meldeudgang <sup>1)</sup>	Energimanagement (potentialfri relæudgang)				
Datalogger og webserver	Integreret				
Ekstern input <sup>1)</sup>	Tilslutning SO-tæller / Indikering af overspændingsbeskyttelse.				
RS485	Modbus RTU SunSpec eller meter connection				

<sup>1)</sup> Leveres også i light-versionen.

Nærmere informationer om salg af vekselretterne i dit land kan du finde under [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

### VI HAR TRE DIVISIONER OG LIDENSKAB: AT FLYTTE GRÆNSERNE FOR, HVAD DER ER MULIGT.

/ Svejseteknik, solcelleelektronik eller batteriopladningsteknik – vores mål er klart defineret: At være førende inden for produktudvikling. Med omkring 3.800 medarbejdere på verdensplan flytter vi grænserne for, hvad der er muligt – og vores mere end 1.200 tildelte patenter er det bedste bevis herfor. Hvor andre udvikler sig gradvist, foretager vi udviklingspring. Altid grundlaget for vores virksomheds aktiviteter er ansvarlig omgang med vores ressourcer.

Yderligere oplysninger om alle Fronius-produkter og om vores verdensomspændende distributionspartnere og repræsentanter finder du på [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

v07 Apr 2017 DA

Fronius International GmbH  
 Froniusplatz 1  
 4600 Wels  
 Austria  
 pv-sales@fronius.com  
 www.fronius.com