

# FRONIUS SYMO

Maksimal fleksibilitet for anvendelsen i fremtiden



SnapInverter-  
teknologi



Integreret data-  
kommunikation



Dynamic Peak  
Manager



Smart Grid  
Ready



SuperFlex  
Design



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 ( $I_{dc\ maks\ 1} / I_{dc\ maks\ 2}^{2)}$ )		16,0 A			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 / 24,0 A	
DC Indgangsspænding ( $U_{dc\ min} - U_{dc\ maks}$ )				150 - 1000 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 kW <sub>peak</sub>	7,4 kW <sub>peak</sub>	9,0 kW <sub>peak</sub>	6,0 kW <sub>peak</sub>	7,4 kW <sub>peak</sub>	9,0 kW <sub>peak</sub>

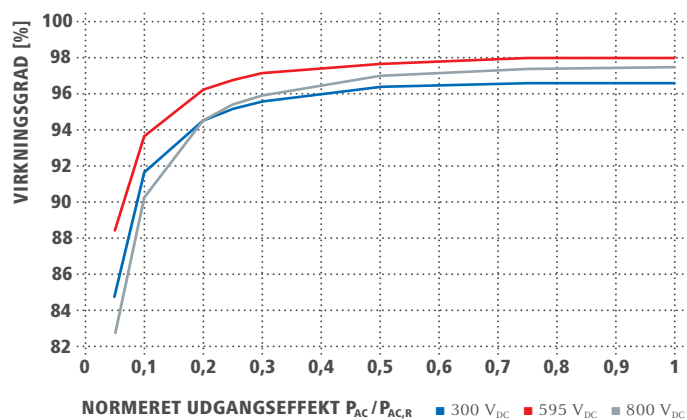
UDGANGSDATA	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Nominel AC-effekt ( $P_{ACn}$ )	3.000 W	3.700 W	4.500 W	3.000 W	3.700 W	4.500 W
Maks. udgangseffekt	3.000 VA	3.700 VA	4.500 VA	3.000 VA	3.700 VA	4.500 VA
Maks. udgangsstrøm ( $I_{ac\ maks}$ )	4,3 A	5,3 A	6,5 A	4,3 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 ( $\cos\ \phi_{ACn}$ )		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- screw terminals 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>		4x DC+ and 4x DC- screw terminals 2,5 - 16mm <sup>2</sup> <sup>3)</sup>		
Tilslutningsteknologi AC		5-pole AC screw terminals 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>		5-pole AC screw terminals 2,5 - 16mm <sup>2</sup> <sup>3)</sup>		
Certificat 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				

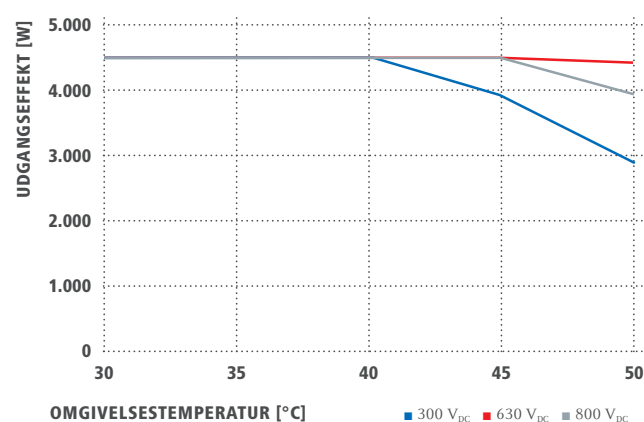
<sup>1)</sup> Gælder for Fronius Symo 3.0-3-M, 3.7-3-M og 4.5-3-M. <sup>2)</sup> I henhold til IEC 62109-1.

<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 ( $I_{dc\ maks\ 1} / I_{dc\ maks\ 2}^{2)}$ )			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 - 1000 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 ( $\cos\ \phi_{ac,r}$ )		0,85 - 1 ind. / cap.		

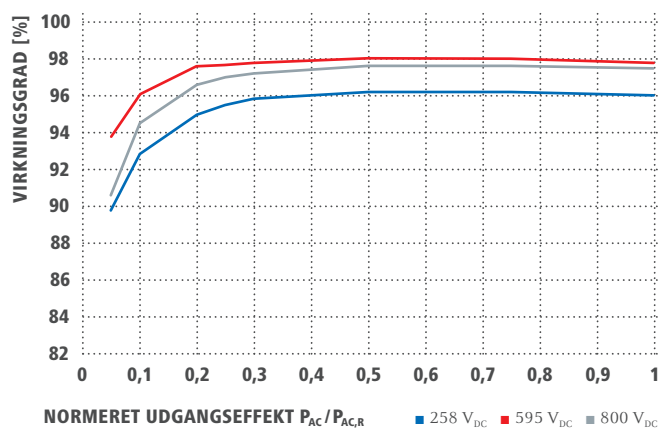
GENERELLE DATA	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Mål (højde x bredde x længde)		645 x 431 x 204 mm		
Vægt	19,9 kg			21,9 kg
Tæthedsklasse		IP 65		
Beskyttelsesklasse		1		
Overspændingskategori (DC / AC) <sup>1)</sup>		2 / 3		
Standby-forbrug		< 1 W		
Vekselretterkoncept		Uden transformere		
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+ and 4x DC- skrueklammer 2,5 - 16mm <sup>2)</sup>		
Tilslutningsteknologi AC		5-pole AC skrueklammer 2,5 - 16mm <sup>2)</sup>		
Certificering 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.

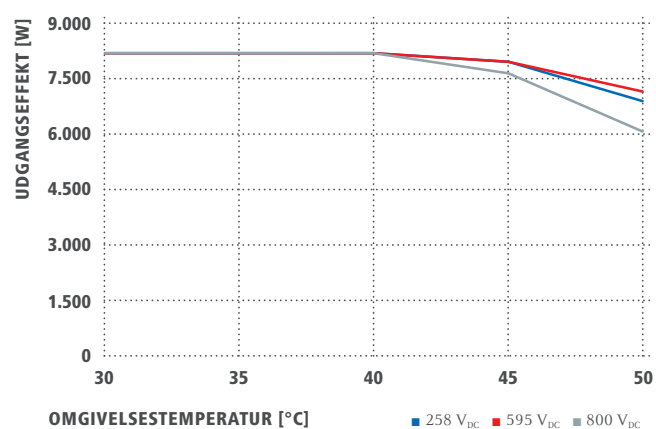
<sup>2)</sup> Ved 16 mm<sup>2</sup> uden leder-endekonnektor.

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 (η <sub>EU</sub> )	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 ( $I_{dc \text{ maks } 1} / I_{dc \text{ maks } 2}$ ) <sup>1)</sup>	27,0 A / 16,5 A <sup>1)</sup>		33,0 A / 27,0 A		
Max. indgangsstrøm ( $I_{dc \text{ maks } 1} + I_{dc \text{ maks}}$ )	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 ( $U_{dc \text{ min}} - U_{dc \text{ maks}}$ )	200 - 1000 V				
Vekselretterens startspænding ( $U_{dc \text{ start}}$ )	200 V				
MPP-spændingsområde	200 - 800 V				
Antal DC-tilslutninger	3+3				
Max. solcelle generatoreffekt ( $P_{dc \text{ max}}$ )	15,0 kW <sub>peak</sub>	18,8 kW <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
Nominel 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 ( $I_{ac \text{ maks}}$ )	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 ( $\cos \phi_{ac,r}$ )	0 - 1 ind. / cap.				

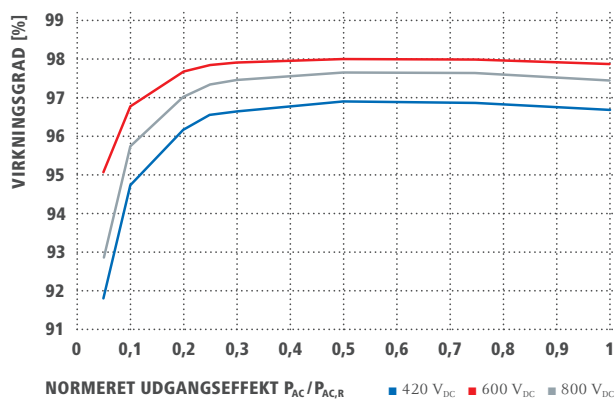
GENERELLE DATA	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Mål (højde x bredde x længde)	725 x 510 x 225 mm				
Vægt	34,8 kg		43,4 kg		
Tæthedsklasse	IP 66				
Beskyttelsesklasse	1				
Overspændingskategori (DC / AC) <sup>2)</sup>	2 / 3				
Standby-forbrug	< 1 W				
Vekselretterkoncept	Uden transformere				
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- skrueklammer 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Tilslutningsteknologi AC	5 polede AC skrueklammer 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Certificering 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 0-16, CEI 0-21, NRS 097				

<sup>1)</sup> 14,0 A Voltages < 420 V

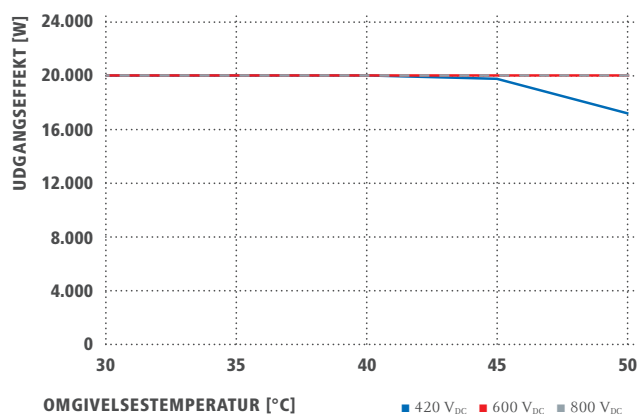
<sup>2)</sup> I henhold til IEC 62109-1. Montageskinne til optionsmæssig overspændingsbeskyttelse type 1 + 2 og type 2 er tilgængelig.

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 %			98,1 %	
Europ. virkningsgrad (ηEU)	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

### TRE BUSINESS UNITS, EN LIDENSKAB: TEKNOLOGI, DER SÆTTER STANDARDER.

Virksomheden startede som en mands virksomhed i 1945 og sætter i dag nye teknologiske standarder inden for områderne svejseteknik, solcelleteknik og batteriopladning. I dag arbejder cirka 4.760 medarbejdere i virksomheden verden over, og 1.253 tildelte patenter for produktudvikling viser tydeligt vores nytænkende målsætning. For os betyder bæredygtig udvikling realisering af miljørelevante og sociale aspekter på lige fod med økonomiske faktorer. Samtidig har vores mål om at være førende inden for nytænkning og nyudviklede produkter ikke ændret sig.

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

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