

# FRONIUS SYMO

/ Maximal flexibilitet för morgondagens tillämpningar.



/ SnapInverter-teknologi



/ Integrerad data-kommunikation



/ SuperFlex Design



/ Dynamic Peak Manager



/ Smart Grid Ready



/ Nollinmatning



/ Med sina effektklasser på 3,0-20,0 kW är Fronius Symo utan transformator den trefasiga växelriktaren för alla anläggningar, oavsett storlek. Tack vare SuperFlex-designen är Fronius Symo optimal för vinklade och annorlunda utformade tak. Den seriemässiga anslutningen till Internet via WLAN eller Ethernet och den enkla integreringen av komponenter från tredje part gör Fronius Symo till en av marknadens mest kommunikativa växelriktare. Dessutom möjliggör mätargränssnittet en dynamisk inmatningshantering och en översiktlig förbrukningsvisualisering.

## TEKNISKA 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)

INGÅNGSDATA	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-tracker	1			2		
Maximal ingångsström ( $I_{dc\ max\ 1}/I_{dc\ max\ 2}^{1)}$				16,0 A / 16,0 A		
Maximal kortslutningsström modulfält (MPP <sub>1</sub> /MPP <sub>2</sub> <sup>1)</sup> )				24,0 A / 24,0 A		
DC Ingångsspänning ( $U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$ )				150 - 1 000 V		
Inmatning startspänning ( $U_{dc\ start}$ )				200 V		
MPP-spänningsområde				150 - 800 V		
Antal DC-anslutningar	3			2 + 2		
Maximal solcellsgeneratoreffekt ( $P_{dc\ max}$ )	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>
UTGÅNGSDATA	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
Nominell AC-effekt ( $P_{ac,r}$ )	3 000 W	3 700 W	4 500 W	3 000 W	3 700 W	4 500 W
Maximal utgångseffekt	3 000 VA	3 700 VA	4 500 VA	3 000 VA	3 700 VA	4 500 VA
AC-utgångsström ( $I_{ac\ nom}$ )	4,3 A	5,3 A	6,5 A	4,3 A	5,3 A	6,5 A
Nätanslutning (spänningsområde)	3- NPE 400 V/230 V eller 3- NPE 380 V/220 V (+ 20 % / - 30 %)					
Frekvens (frekvensområde)	50 / 60 Hz (45 - 65 Hz)					
Klirrfaktor	< 3 %					
Effektfaktor ( $\cos\ \varphi_{ac,r}$ )	0,70 - 1 induktiv / kapacitiv			0,85 - 1 induktiv / kapacitiv		
ALLMÄNNA 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
Mått (höjd x bredd x djup)				645 x 431 x 204 mm		
Vikt	16,0 kg			19,9 kg		
Kapslingsklass				IP 65		
Skyddsklass				1		
Överspänningskategori (DC/AC) <sup>2)</sup>				2 / 3		
Nattförbrukning				< 1 W		
Växelriktarkoncept				Utan transformator		
Kylning				Reglerad luftkyllning		
Montering				Montering inomhus och utomhus		
Omgivningstemperaturområde				- 25 °C till + 60 °C		
Tillåten luftfuktighet				0 - 100 %		
Maximal höjd över havet				2 000 / 3 400 m (obegränsat / begränsat spänningsområde)		
Anslutningsteknologi DC	3 DC+ och 3 DC-skruvklämmor 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>			4 DC+ och 4 DC-skruvklämmor 2,5 - 16 mm <sup>2</sup> <sup>3)</sup>		
Anslutningsteknologi AC	5-poliga AC-skruvklämmor 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>			5-poliga AC-skruvklämmor 2,5 - 16 mm <sup>2</sup> <sup>3)</sup>		
Certifikat och normuppfyllelse	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					

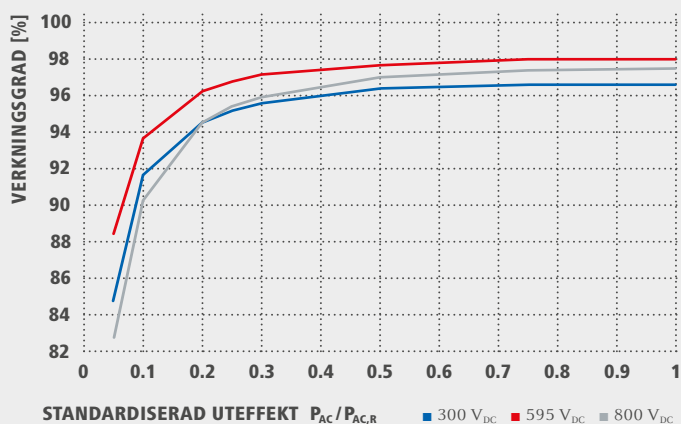
<sup>1)</sup> Gäller för Fronius Symo 3.0-3-M, 3.7-3-M och 4.5-3-M.

<sup>2)</sup> Enligt IEC 62109-1.

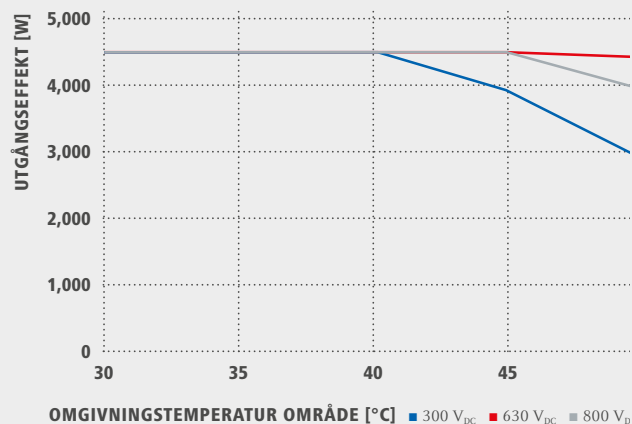
<sup>3)</sup> Vid 16 mm<sup>2</sup> utan ledarändhylsa.

Mer information om växelriktarnas tillgänglighet i ditt land hittar du på [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

## VERKNINGSGRADSKURVA FRONIUS SYMO 4.5-3-S



## TEMPERATURENEDKLASSNING FRONIUS SYMO 4.5-3-S



## TEKNISKA 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)

VERKNINGSGRAD	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
Maximal verkningsgrad	98,0 %					
Europeisk verkningsgrad ( $\eta_{EU}$ )	96,2 %	96,7 %	97,0 %	96,5 %	96,9 %	97,2 %
MPP-anpassningsverkningsgrad	> 99,9 %					

SKYDDSANORDNINGAR	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-isolationsmätning	Ja					
Överlastbeteende	Arbetspunktsförskjutning, effektbegränsning					
DC-frånkiljare	Ja					
Polvändningsskydd	Ja					

GRÄNSSNITT	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 ingångar och 4 digitala in/utgångar	Anslutning till radiostyrningsmottagare					
USB (typ A-uttag) <sup>1)</sup>	Dataloggning, uppdatering av växelriktare via USB-minne					
2 RS422 (RJ45-uttag) <sup>1)</sup>	Fronius Solar Net					
Signalutgång <sup>1)</sup>	Energihantering (potentialfri reläutgång)					
Dataloggare och webbserver	Integrerade					
Extern ingång <sup>1)</sup>	Anslutning av S0-mätare / utvärdering av överspänningsskydd					
RS485	Anslutning av Modbus RTU SunSpec eller mätare					

<sup>1)</sup> Tillgänglig även i light-varianten.

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

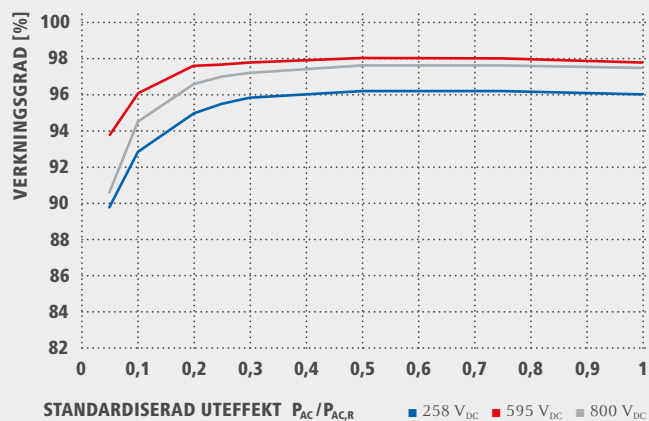
INGÅNGSDATA	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Antal MPP-tracker	2			
Maximal ingångsström ( $I_{dc\ max\ 1}/I_{dc\ max\ 2}$ )	16,0 A / 16,0 A			
Maximal kortslutningsström modulfält (MPP <sub>1</sub> /MPP <sub>2</sub> )	24,0 A / 24,0 A			
DC Ingångsspänning ( $U_{dc\ min}$ - $U_{dc\ max}$ )	150 - 1 000 V			
Inmatning startspänning ( $U_{dc\ start}$ )	200 V			
MPP-spänningsområde	150 - 800 V			
Antal DC-anslutningar	2 + 2			
Maximal solcellsgeneratoreffekt ( $P_{dc\ max}$ )	10,0 kW <sub>peak</sub>	12,0 kW <sub>peak</sub>	14,0 kW <sub>peak</sub>	16,4 kW <sub>peak</sub>
UTGÅNGSDATA	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Nominell AC-effekt ( $P_{ac,r}$ )	5 000 W	6 000 W	7 000 W	8 200 W
Maximal utgångseffekt	5 000 VA	6 000 VA	7 000 VA	8 200 VA
AC-utgångsström ( $I_{ac\ nom}$ )	7,2 A	8,7 A	10,1 A	11,8 A
Nätanslutning (spänningsområde)	3- NPE 400 V/230 V eller 3- NPE 380 V/220 V (+ 20 % / - 30 %)			
Frekvens (frekvensområde)	50 / 60 Hz (45 - 65 Hz)			
Klirrfaktor	< 3 %			
Effektfaktor ( $\cos\ \varphi_{ac,r}$ )	0,85-1 induktiv / kapacitiv			
ALLMÄNNA DATA	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Mått (höjd x bredd x djup)	645 x 431 x 204 mm			
Vikt	19,9 kg			21,9 kg
Kapslingsklass	IP 65			
Skyddsklass	1			
Överspänningskategori (DC/AC) <sup>1)</sup>	2 / 3			
Nattförbrukning	< 1 W			
Växelriktarkoncept	Utan transformator			
Kylning	Reglerad luftkylning			
Montering	Montering inomhus och utomhus			
Omgivningstemperaturområde	- 25 °C till + 60 °C			
Tillåten luftfuktighet	0 - 100 %			
Höjd över havet	2 000 / 3400 m (obegränsat / begränsat spänningsområde)			
Anslutningsteknologi DC	4 DC+ och 4 DC-skruvklämmor 2,5 - 16 mm <sup>2,2)</sup>			
Anslutningsteknologi AC	5-poliga AC-skruvklämmor 2,5 - 16 mm <sup>2,2)</sup>			
Certifikat och normuppfyllelse	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> Enligt IEC 62109-1.

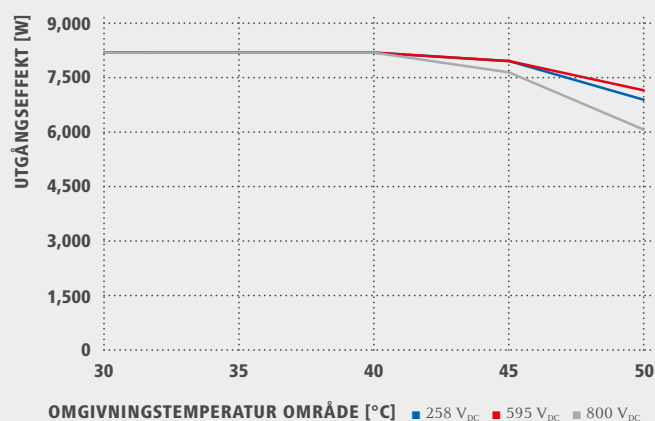
<sup>2)</sup> Vid 16 mm<sup>2</sup> utan ledarändhylsa.

Mer information om växelriktarnas tillgänglighet i ditt land hittar du på [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

## VERKNINGSGRADSKURVA FRONIUS SYMO 8.2-3-M



## TEMPERATURENKLASSNING FRONIUS SYMO 8.2-3-M



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

VERKNINGSGRAD	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Maximal verkningsgrad			98,0 %	
Europeisk verkningsgrad ( $\eta_{EU}$ )	97,3 %	97,5 %	97,6 %	97,7 %
MPP-anpassningsverkningsgrad			> 99,9 %	
SKYDDSANORDNINGAR	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
DC-isolationsmätning			Ja	
Överlastbeteende		Arbetspunktsförskjutning, effektbegränsning		
DC-frånskiljare			Ja	
Polvändningsskydd			Ja	
GRÄNSSNITT	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 ingångar och 4 digitala in-/utgångar		Anslutning till radiostyrningsmottagare		
USB (typ A-uttag) <sup>2)</sup>		Dataloggning, uppdatering av växelriktare via USB-minne		
2 RS422 (RJ45-uttag) <sup>2)</sup>		Fronius Solar Net		
Signalutgång <sup>2)</sup>		Energihantering (potentialfri reläutgång)		
Dataloggare och webbserver		Integrerade		
Extern ingång <sup>2)</sup>		Anslutning av S0-mätare / utvärdering av överspänningsskydd		
RS485		Anslutning av Modbus RTU SunSpec eller mätare		

<sup>2)</sup> Tillgänglig även i light-varianten.

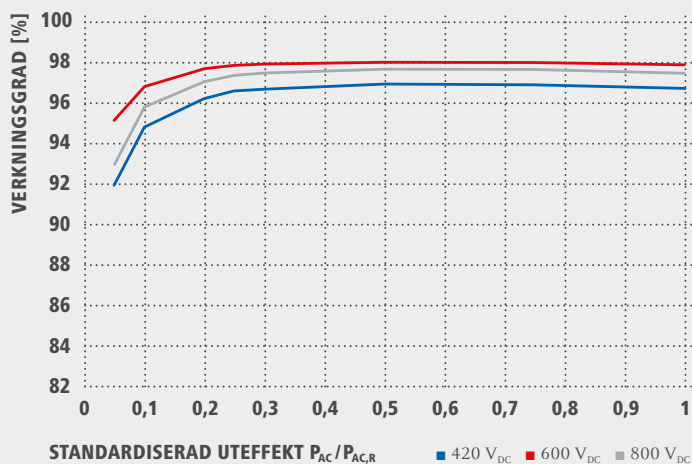
## TEKNISKA DATA FRONIUS SYMO (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M)

INGÅNGSDATA	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
Maximal ingångsström ( $I_{dc\ max\ 1}/I_{dc\ max\ 2}$ )	27,0 A / 16,5 A <sup>1)</sup>		33,0 A / 27,0 A		
Maximal ingångsström ( $I_{dc\ max\ 1} + I_{dc\ max\ 2}$ )	43,5 A		51,0 A		
Maximal kortslutningsström modulfalt (MPP <sub>1</sub> /MPP <sub>2</sub> )	40,5 A / 24,8 A		49,5 A / 40,5 A		
DC Ingångsspänning ( $U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$ )	200 - 1 000 V				
Inmatning startspänning ( $U_{dc\ start}$ )	200 V				
MPP-spänningsområde	200 - 800 V				
Antal DC-anslutningar	3 + 3				
Maximal solcellsgeneratoreffekt ( $P_{dc\ max}$ )	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>
UTGÅNGSDATA	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
Nominell AC-effekt ( $P_{ac,r}$ )	10 000 W	12 500 W	15 000 W	17 500 W	20 000 W
Maximal utgångseffekt	10 000 VA	12 500 VA	15 000 VA	17 500 VA	20 000 VA
AC-utgångsström ( $I_{ac\ nom}$ )	14,4 A	18,0 A	21,7 A	25,3 A	28,9 A
Nätanslutning (spänningsområde)	3- NPE 400 V/230 V eller 3- NPE 380 V/220 V (+ 20 % / - 30 %)				
Frekvens (frekvensområde)	50 / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Klirrfaktor	1,8 %	2,0 %	1,5 %	1,5 %	1,3 %
Effektfaktor ( $\cos\ \varphi_{ac,r}$ )	0-1 indikativ / kapacitiv				
ALLMÄNNA 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
Mått (höjd x bredd x djup)	725 x 510 x 225 mm				
Vikt	34,8 kg		43,4 kg		
Kapslingsklass	IP 66				
Skyddsklass	1				
Överspänningskategori (DC/AC) <sup>2)</sup>	2 / 3				
Nattförbrukning	< 1 W				
Växelriktarkoncept	Utan transformator				
Kylning	Reglerad luftkylning				
Montering	Montering inomhus och utomhus				
Omgivningstemperaturområde	- 40 °C till + 60 °C				
Tillåten luftfuktighet	0 - 100 %				
Maximal höjd över havet	2 000 / 3400 m (obegränsat / begränsat spänningsområde)				
Anslutningsteknologi DC	6 DC+ och 6 DC-skruvklämmor 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Anslutningsteknologi AC	5-poliga AC-skruvklämmor 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Certifikat och normuppfyllelse	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				

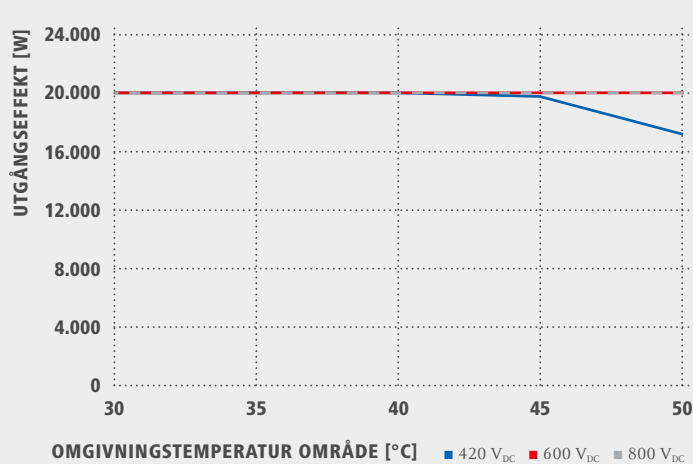
<sup>1)</sup> 14,0 A vid spänningar < 420 V.

<sup>2)</sup> Enligt IEC 62109-1 Utrustad med DIN-skena för tillvalen överspänningskydd typ 1 + 2 och typ 2. Mer information om växelriktarnas tillgänglighet i ditt land hittar du på [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

## VERKNINGSGRADSKURVA FRONIUS SYMO 20.0-3-M



## TEMPERATURENKlassNING FRONIUS SYMO 20.0-3-M



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

VERKNINGSGRAD	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
Maximal verkningsgrad	98,0 %				
Europeisk verkningsgrad ( $\eta_{EU}$ )	97,4 %	97,6 %	97,8 %	97,8 %	97,9 %
MPP-anpassningsverkningsgrad	> 99,9 %				
SKYDDSANORDNINGAR	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-isolationsmätning	Ja				
Överlastbetående	Arbetspunktsförskjutning, effektbegränsning				
DC-frånskiljare	Ja				
Polvändningsskydd	Ja				
GRÄNSSNITT	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 ingångar och 4 digitala in/utgångar	Anslutning till radiostyrningsmottagare				
USB (typ A-uttag) <sup>1)</sup>	Dataloggning, uppdatering av växelriktare via USB-minne				
2 RS422 (RJ45-uttag) <sup>1)</sup>	Fronius Solar Net				
Signalutgång <sup>1)</sup>	Energihantering (potentialfri reläutgång)				
Dataloggare och webbserver	Integrerade				
Extern ingång <sup>1)</sup>	Anslutning av SO-mätare/utvärdering av överspänningsskydd				
RS485	Anslutning av Modbus RTU SunSpec eller mätare				

<sup>1)</sup> Tillgänglig även i light-varianten.

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

### VI HAR TRE OMRÅDEN OCH EN PASSION: FLYTTA GRÄNSERNA FÖR DET MÖJLIGA.

/ Oavsett om det gäller svetsteknik, fotovoltaik eller batteri laddningsteknik – vårt krav på oss själva är alltid tydligt definierat: att vara innovationsledare. Med hjälp av cirka 3 800 medarbetare över hela världen flyttar vi gränserna för vad som är möjligt. Våra över 1 200 erhållna patent utgör beviset. Medan andra utvecklas stegvis, gör vi utvecklingsprång. Det har vi alltid gjort. En ansvarsfull hantering av våra naturtillgångar utgör grunden för vårt Företagspolicy.

Mer information om alla Fronius produkter samt våra globala försäljningspartner och representanter hittar du på [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

v07 Apr 2017 SV

1  
D

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