

# FRONIUS SYMO

Maximal flexibilitet för morgondagens tillämpningar



SnapInverter-  
teknologi



Integrerad data-  
kommunikation



Dynamic Peak  
Manager



Smart Grid  
Ready



SuperFlex  
Design



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)

EINGANGSDATEN	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 ( $I_{dc \max 1} / I_{dc \max 2}^{2)}$ )		16,0 A			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 / 24,0 A	
DC Ingångsspänning ( $U_{dc \min} - U_{dc \max}$ )				150 - 1000 V		
Inmatning startspänning ( $U_{dc \text{ start}}$ )				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>

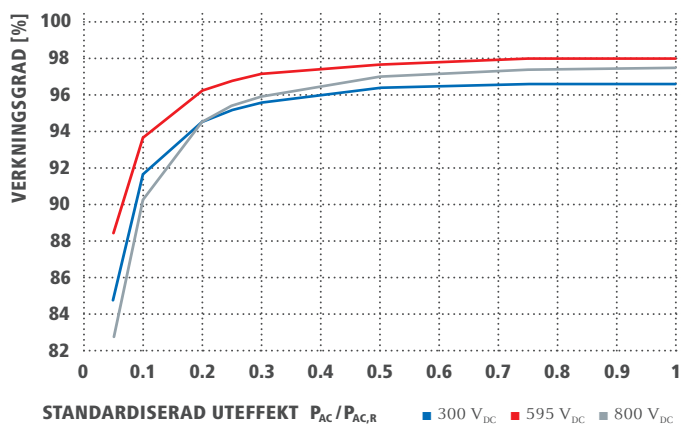
UTGÅNGSDATA	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Nominell AC-effekt ( $P_{ac,r}$ )	3.000 W	3.700 W	4.500 W	3.000 W	3.700 W	4.500 W
Maximal utgångseffekt	3.000 VA	3.700 VA	4.500 VA	3.000 VA	3.700 VA	4.500 VA
AC-utgångsström ( $I_{ac \text{ nom}}$ )	4,3 A	5,3 A	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 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)			
Klirrfaktor			< 3 %			
Effektfaktor ( $\cos \phi_{ac,r}$ )		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 m / 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>		
Certifiering 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			

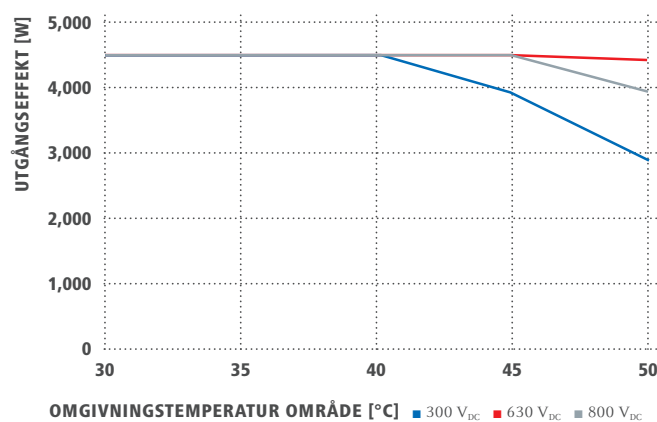
<sup>1)</sup> Gäller för Fronius Symo 3.0-3-M, 3.7-3-M och 4.5-3-M. <sup>2)</sup> Enligt IEC 62109-1.

<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



## TEMPERATURNEDKLASSNING 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)

WIRKUNGSGRAD	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		
Överlastbetående				Arbetspunktsförskjutning, effektbegränsning		
DC-frånskiljare				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 - 1000 V	
Inmatning startspänning ( $U_{dc \text{ start}}$ )			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 ( $I_{ac \text{ nom}}$ )	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 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)			
Klirrfaktor	< 3 %			
Effektfaktor ( $\cos \phi_{ac,r}$ )	0,85 - 1 induktiv / kapacitiv			

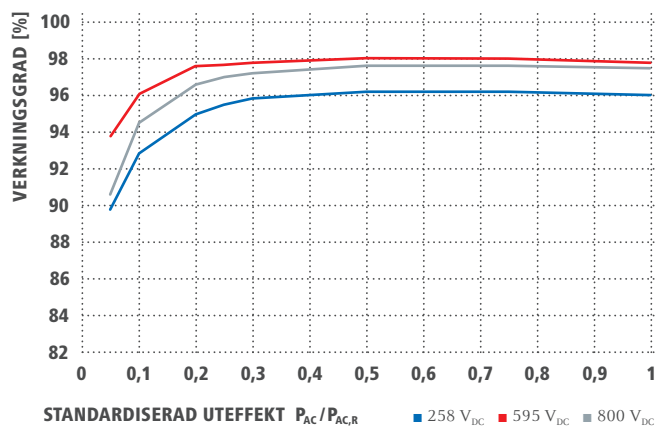
ALLMÄNNA DATA	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Mått (höjd x bredd x djup)		645 x 431 x 204 mm		
Vikt	19,9 kg			21,9 kg
Kapslingsklass	IP 65			
Skyddsklass	1			
Överspänningskategori (DC / AC) <sup>1)</sup>	2 / 3			
Nattförbrukning	< 1 W			
Växelriktarkoncept	Utan transformator			
Kylning	Reglerad luftkylning			
Montering	Montering inomhus och utomhus			
Omgivningstemperaturområde	- 25 °C till + 60 °C			
Tillåten luftfuktighet	0 - 100 %			
Maximal höjd över havet	2.000 m / 3.400 m (obegränsat / begränsat spänningsområde)			
Anslutningsteknologi DC	4x DC+ och 4x DC- skruvklämmor 2,5 - 16mm <sup>2</sup> <sup>2)</sup>			
Anslutningsteknologi AC	5-poliga AC-skruvklämmor 2,5 - 16mm <sup>2</sup> <sup>2)</sup>			
Certifi kat 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.

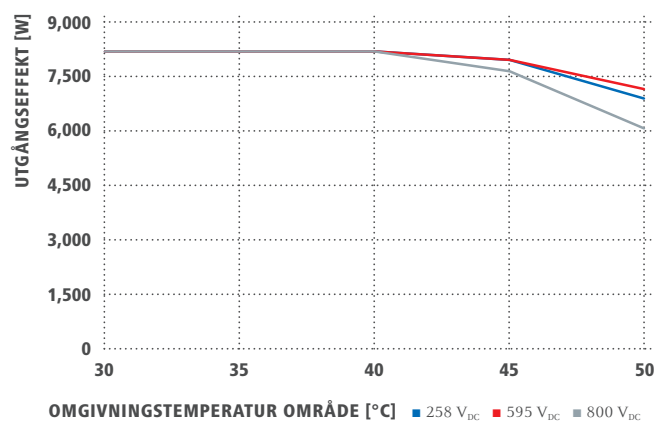
<sup>2)</sup> Vid 16 mm<sup>2</sup> utan ledarändhylsa.

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



## TEMPERATURNEDKLASSNING 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	
Överlastbetående		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>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 (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
Antal MPP-tracker	2				
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 modulfält (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 - 1000 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 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Klirrfaktor	1,8 %	2,0 %	1,5 %	1,5 %	1,3 %
Effektfaktor ( $\cos\ \phi_{ac,r}$ )	0 - 1 indikativ / kapacitiv				

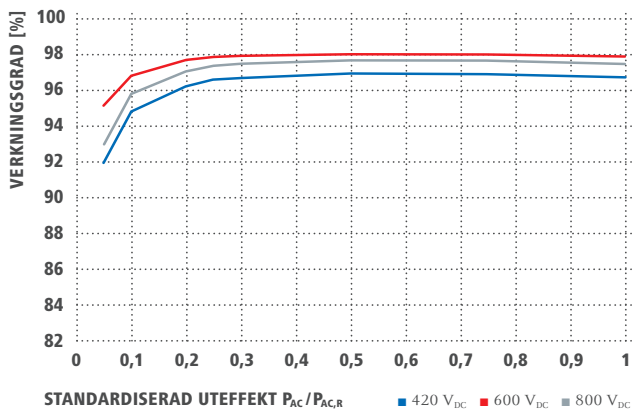
ALLMÄNNA DATA	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Mått (höjd x bredd x djup)	725 x 510 x 225 mm				
Vikt	34,8 kg		43,4 kg		
Kapslingsklass	IP 66				
Skyddsklass	1				
Överspänningskategori (DC / AC) <sup>2)</sup>	2 / 3				
Nattförbrukning	< 1 W				
Växelriktarkoncept	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 m / 3.400 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>				
Certifi kat 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

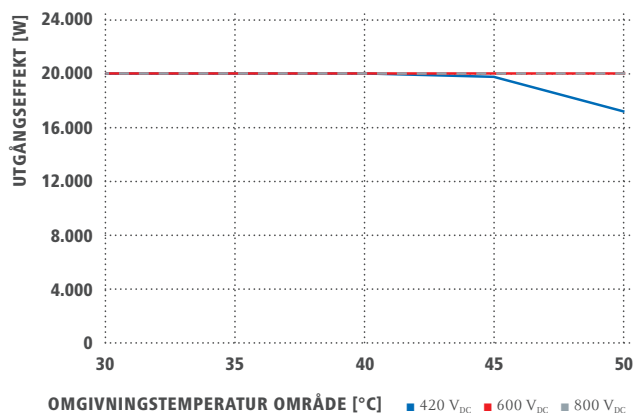
<sup>2)</sup> Enligt IEC 62109-1 Utrustad med DIN-skena för tillvalen överspänningsskydd typ 1 + 2 och typ 2.

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



## TEMPERATURNEDKLASSNING 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 %			98,1 %	
Europeisk verkningsgrad (η <sub>EU</sub> )	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		
Överlastbeteende			Arbetspunktsförskjutning, effektbegränsning		
DC-frånskiljare			Ja		
Polvändningskydd			Ja		

SCHNITTSTELLEN	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 50-mätare/utvärdering av överspänningskydd			
RS485		Anslutning av Modbus RTU SunSpec eller mätare			

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

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

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

### TRE AFFÄROMRÅDEN, EN PASSION: TEKNOLOGI SOM SÄTTER STANDARDER.

Företaget som började som ett enmansföretag 1945 sätter nu tekniska standarder inom områdena svets teknik, fotovoltaik och batteriladdning. I dag finns vi över hela världen med 4 760 medarbetare. Dessutom tydliggör 1 253 patent inom produktutveckling den innovativa andan i företaget. För oss innebär hållbar utveckling att värdera miljörelevanta och sociala aspekter lika högt som ekonomiska faktorer. Våra högt ställda krav på att vara innovationsledare har aldrig ändrats.

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

Fronius International GmbH  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Österreich  
Telefon +43 7242 241-0  
pv-sales@fronius.com  
www.fronius.com