/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

FRONIUS SYMO

Maximale Flexibilität für die Anwendungen von morgen

SnapINverter Technologie | Integrierte Datenkommunikation | Dynamic Peak Manager | Smart Grid Ready | SuperFlex Design | Nulleinspeisung

Mit seinen Leistungsklassen von 3,0 bis 20,0 kW ist der trafolose Fronius Symo der dreiphasige Wechselrichter für jede Anlagengröße. Dank dem SuperFlex Design ist der Fronius Symo optimal für verwinkelte oder unterschiedlich orientierte Dächer.

Die serienmäßige Anbindung an das Internet per WLAN oder Ethernet sowie die einfache Integration von Drittanbieter-Komponenten machen den Fronius Symo zu einem der kommunikativsten Wechselrichter am Markt. Zudem ermöglicht die Zählerschnittstelle ein dynamisches Einspeisemanagement und eine übersichtliche Verbrauchsvisualisierung.

TECHNISCHE DATEN 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)

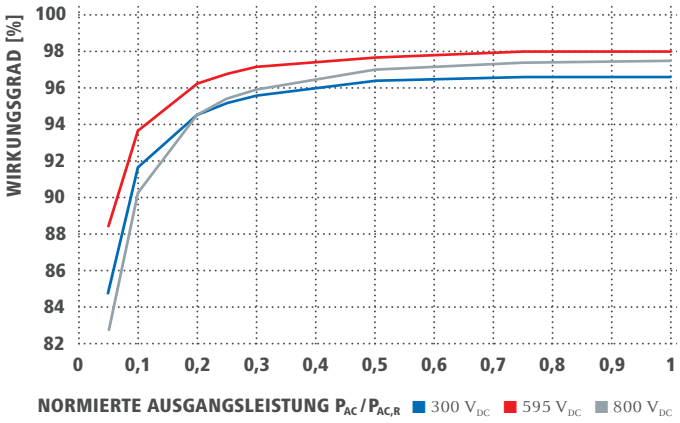
EINGANGSDATEN	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Anzahl MPP-Tracker	1			2		
Max. Eingangsstrom ($I_{dc\ max\ 1}$ / $I_{dc\ max\ 2}$ [1])	16,0 A			16,0 A / 16,0 A		
Max. Kurzschlussstrom Modulfeld (MPP_1 / MPP_2 [1])	24,0 A			24,0 A / 24,0 A		
DC-Eingangsspannungsbereich ($U_{dc\ min}$ - $U_{dc\ max}$)	150 - 1000 V					
Einspeisung Startspannung ($U_{dc\ start}$)	200 V					
Nutzbarer MPP-Spannungsbereich	150 - 800 V					
Anzahl DC-Anschlüsse	3			2+2		
Max. PV-Generatorleistung ($P_{dc\ max}$)	6,0 kW_{peak}	7,4 kW_{peak}	9,0 kW_{peak}	6,0 kW_{peak}	7,4 kW_{peak}	9,0 kW_{peak}

AUSGANGSDATEN	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
AC-Nennleistung ($P_{ac,r}$)	3.000 W	3.700 W	4.500 W	3.000 W	3.700 W	4.500 W
Max. Ausgangsleistung	3.000 VA	3.700 VA	4.500 VA	3.000 VA	3.700 VA	4.500 VA
AC Ausgangsstrom ($I_{ac\ nom}$)	4,3 A	5,3 A	6,5 A	4,3 A	5,3 A	6,5 A
Netzanschluss (Spannungsbereich)	3-NPE 400 V / 230 V oder 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)					
Frequenz (Frequenzbereich)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)					
Klirrfaktor	< 3 %					
Leistungsfaktor (cos $\phi_{ac,r}$)	0,70 - 1 ind. / cap.			0,85 - 1 ind. / cap.		

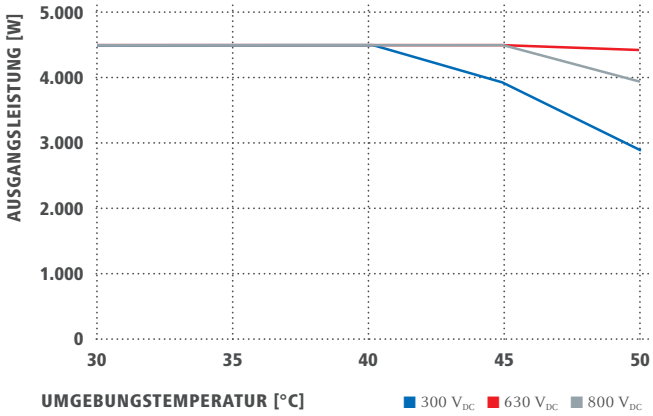
ALLGEMEINE DATEN	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	645 x 431 x 204 mm					
Gewicht	16,0 kg			19,9 kg		
Schutzart	IP 65					
Schutzklasse	1					
Überspannungskategorie (DC / AC) [2]	2 / 3					
Nachtverbrauch	< 1 W					
Wechselrichterkonzept	Trafolos					
Kühlung	Geregelte Luftkühlung					
Montage	Innen- und Außenmontage					
Umgebungstemperatur-Bereich	-25 - +60 °C					
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 - 100 %					
Max. Höhe über Meeresspiegel	2.000 m / 3.400 m (uneingeschränkter / eingeschränkter Spannungsbereich)					
Anschlusstechnologie DC	3x DC+ und 3x DC- Schraubklemmen 2,5 - 16 mm²			4x DC+ und 4x DC- Schraubklemmen 2,5 - 16mm² [3]		
Anschlusstechnologie AC	5 polige AC Schraubklemmen 2,5 - 16 mm²			5 polige AC Schraubklemmen 2,5 - 16mm² [3]		
Zertifikate und Normerfüllung	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 [1], CEI 0-21 [1], NRS 097					

[1] Gilt für Fronius Symo 3.0-3-M, 3.7-3-M und 4.5-3-M. [2] Nach IEC 62109-1.
[3] Bei 16 mm² ohne Adernendhülsen. Nähere Informationen zur Verfügbarkeit der Wechselrichter in Ihrem Land finden Sie unter **www.fronius.com.**

WIRKUNGSGRADKURVE FRONIUS SYMO 4.5-3-S



TEMPERATURDERATING FRONIUS SYMO 4.5-3-S



TECHNISCHE DATEN 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
Max. Wirkungsgrad	98,0 %					
Europ. Wirkungsgrad (ηEU)	96,2 %	96,7 %	97,0 %	96,5 %	96,9 %	97,2 %
MPP-Anpassungswirkungsgrad	> 99,9 %					

SCHUTZEINRICHTUNGEN	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-Isolationsmessung	Ja					
Überlastverhalten	Arbeitspunktverschiebung, Leistungsbegrenzung					
DC-Trennschalter	Ja					
Verpolungsschutz	Ja					

SCHNITTSTELLEN	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 Eingänge und 4 digitale Ein-/ Ausgänge	Anbindung an Rundsteuerempfänger					
USB (Typ-A Buchse) [1]	Datenlogging, Wechselrichter-Update per USB-Stick					
2x RS422 (RJ45-Buchse) [1]	Fronius Solar Net					
Meldeausgang [1]	Energiemanagement (potentialfreier Relaisausgang)					
Datalogger und Webserver	Integriert					
Externer Eingang [1]	Anbindung S0-Zähler / Auswertung Überspannungsschutz					
RS485	Modbus RTU SunSpec oder Zähleranbindung					

[1] Auch in der light-Variante verfügbar.

TECHNISCHE DATEN FRONIUS SYMO (5.0-3-M, 6.0-3-M, 7.0-3-M, 8.2-3-M)

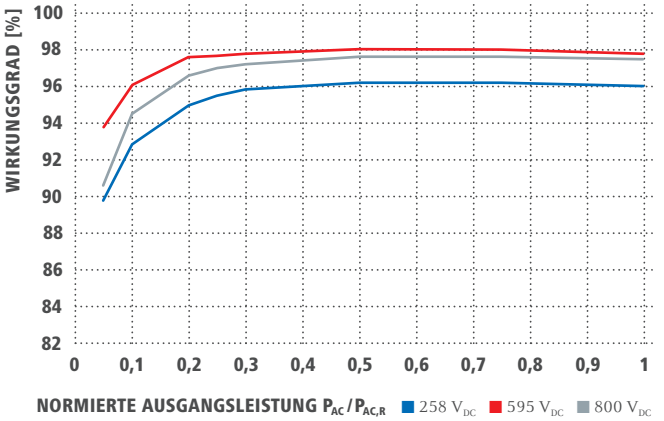
EINGANGSDATEN	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Anzahl MPP-Tracker	2			
Max. Eingangsstrom ($I_{dc\ max\ 1}$ / $I_{dc\ max\ 2}$)	16,0 A / 16,0 A			
Max. Kurzschlussstrom Modulfeld (MPP_1/MPP_2)	24,0 A / 24,0 A			
DC-Eingangsspannungsbereich ($U_{dc\ min}$ - $U_{dc\ max}$)	150 - 1000 V			
Einspeisung Startspannung ($U_{dc\ start}$)	200 V			
Nutzbarer MPP-Spannungsbereich	150 - 800 V			
Anzahl DC-Anschlüsse	2+2			
Max. PV-Generatorleistung ($P_{dc\ max}$)	10,0 kW_{peak}	12,0 kW_{peak}	14,0 kW_{peak}	16,4 kW_{peak}

AUSGANGSDATEN	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
AC-Nennleistung ($P_{ac,r}$)	5.000 W	6.000 W	7.000 W	8.200 W
Max. Ausgangsleistung	5.000 VA	6.000 VA	7.000 VA	8.200 VA
AC-Ausgangsstrom ($I_{ac\ nom}$)	7,2 A	8,7 A	10,1 A	11,8 A
Netzanschluss (Spannungsbereich)	3-NPE 400 V / 230 V oder 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)			
Frequenz (Frequenzbereich)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)			
Klirrfaktor	< 3 %			
Leistungsfaktor (cos $\phi_{ac,r}$)	0,85 - 1 ind. / cap.			

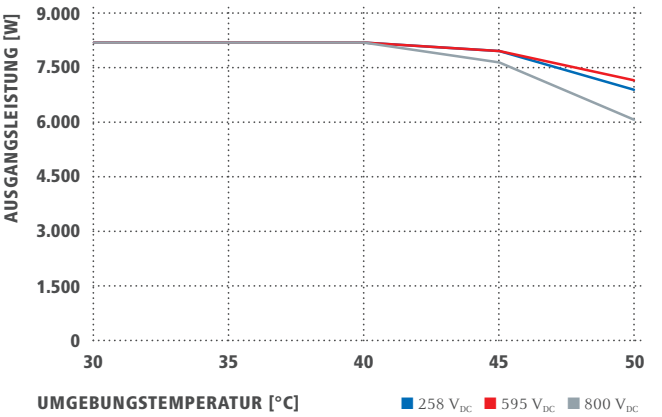
ALLGEMEINE DATEN	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	645 x 431 x 204 mm			
Gewicht	19,9 kg		21,9 kg	
Schutzart	IP 65			
Schutzklasse	1			
Überspannungskategorie (DC / AC) [1]	2 / 3			
Nachtverbrauch	< 1 W			
Wechselrichterkonzept	Trafolos			
Kühlung	Geregelte Luftkühlung			
Montage	Innen- und Außenmontage			
Umgebungstemperatur-Bereich	-25 - +60 °C			
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 - 100 %			
Höhe über Meeresspiegel	2.000 m / 3.400 m (uneingeschränkter / eingeschränkter Spannungsbereich)			
Anschlusstechnologie DC	4x DC+ und 4x DC Schraubklemmen 2,5 - 16mm² [2]			
Anschlusstechnologie AC	5 polige AC Schraubklemmen 2,5 - 16mm² [2]			
Zertifikate und Normerfüllung	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			

[1] Nach IEC 62109-1.
[2] Bei 16 mm² ohne Adernendhülsen.
Nähere Informationen zur Verfügbarkeit der Wechselrichter in Ihrem Land finden Sie unter **www.fronius.com**.

WIRKUNGSGRADKURVE FRONIUS SYMO 8.2-3-M



TEMPERATURDERATING FRONIUS SYMO 8.2-3-M



TECHNISCHE DATEN FRONIUS SYMO (5.0-3-M, 6.0-3-M, 7.0-3-M, 8.2-3-M)

WIRKUNGSGRAD	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Max. Wirkungsgrad	98,0 %			
Europ. Wirkungsgrad (ηEU)	97,3 %	97,5 %	97,6 %	97,7 %
MPP-Anpassungswirkungsgrad	> 99,9 %			

SCHUTZEINRICHTUNGEN	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
DC-Isolationsmessung	Ja			
Überlastverhalten	Arbeitspunktverschiebung, Leistungsbegrenzung			
DC-Trennschalter	Ja			
Verpolungsschutz	Ja			

SCHNITTSTELLEN	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 Eingänge und 4 digitale Ein-/ Ausgänge	Anbindung an Rundsteuerempfänger			
USB (Typ-A Buchse) [1]	Datenlogging, Wechselrichter-Update per USB-Stick			
2x RS422 (RJ45-Buchse) [1]	Fronius Solar Net			
Meldeausgang [1]	Energiemanagement (potentialfreier Relaisausgang)			
Datalogger und Webserver	Integriert			
Externer Eingang [1]	Anbindung S0-Zähler / Auswertung Überspannungsschutz			
RS485	Modbus RTU SunSpec oder Zähleranbindung			

[1] Auch in der light-Variante verfügbar.

TECHNISCHE DATEN FRONIUS SYMO (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M)

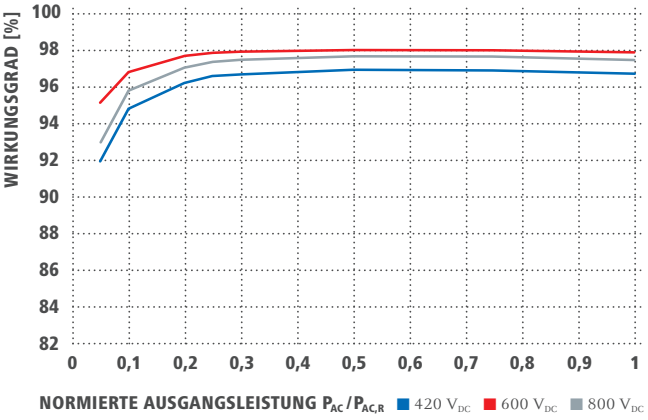
EINGANGSDATEN	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Anzahl MPP-Tracker	2				
Max. Eingangsstrom ($I_{dc\ max\ 1}$ / $I_{dc\ max\ 2}$)	27,0 A / 16,5 A [1]		33,0 A / 27,0 A		
Max. Eingangsstrom ($I_{dc\ max\ 1}$ + $I_{dc\ max\ 2}$)	43,5 A		51,0 A		
Max. Kurzschlussstrom Modulfeld (MPP_1/MPP_2)	40,5 A / 24,8 A		49,5 A / 40,5 A		
DC-Eingangsspannungsbereich ($U_{dc\ min}$ - $U_{dc\ max}$)	200 - 1000 V				
Einspeisung Startspannung ($U_{dc\ start}$)	200 V				
Nutzbarer MPP-Spannungsbereich	200 - 800 V				
Anzahl DC-Anschlüsse (PV)	3+3				
Max. PV-Generatorleistung ($P_{dc\ max}$)	15,0 kW_{peak}	18,8 kW_{peak}	22,5 kW_{peak}	26,3 kW_{peak}	30,0 kW_{peak}

AUSGANGSDATEN	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
AC-Nennleistung ($P_{ac,r}$)	10.000 W	12.500 W	15.000 W	17.500 W	20.000 W
Max. Ausgangsleistung	10.000 VA	12.500 VA	15.000 VA	17.500 VA	20.000 VA
AC-Ausgangsstrom ($I_{ac\ nom}$)	14,4 A	18,0 A	21,7 A	25,3 A	28,9 A
Netzanschluss (Spannungsbereich)	3-NPE 400 V / 230 V oder 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)				
Frequenz (Frequenzbereich)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Klirrfaktor	1,8 %	2,0 %	1,5 %	1,5 %	1,3 %
Leistungsfaktor (cos $\phi_{ac,r}$)	0 - 1 ind. / cap.				

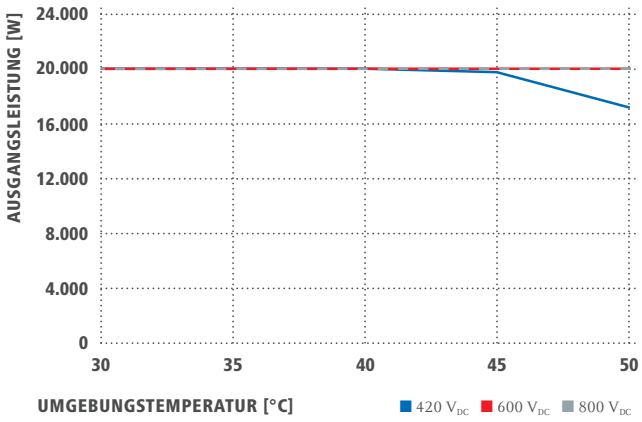
ALLGEMEINE DATEN	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	725 x 510 x 225 mm				
Gewicht	34,8 kg		43,4 kg		
Schutzart	IP 66				
Schutzklasse	1				
Überspannungskategorie (DC / AC) [2]	2 / 3				
Nachtverbrauch	< 1 W				
Wechselrichterkonzept	Trafolos				
Kühlung	Geregelte Luftkühlung				
Montage	Innen- und Außenmontage				
Umgebungstemperatur-Bereich	-40 - +60 °C				
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 - 100 %				
Max. Höhe über Meeresspiegel	2.000 m / 3.400 m (uneingeschränkter / eingeschränkter Spannungsbereich)				
Anschlusstechnologie DC	6x DC+ und 6x DC- Schraubklemmen 2,5 - 16 mm^2				
Anschlusstechnologie AC	5 polige AC Schraubklemmen 2,5 - 16 mm^2				
Zertifikate und Normerfüllung	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				

[1] 14,0 A bei Spannungen < 420 V
[2] Nach IEC 62109-1. Hutschiene für optionalen Überspannungsschutz Typ 1 + 2 oder Typ 2 vorhanden.
Nähere Informationen zur Verfügbarkeit der Wechselrichter in Ihrem Land finden Sie unter **www.fronius.com**.

WIRKUNGSGRADKURVE FRONIUS SYMO 20.0-3-M



TEMPERATURDERATING FRONIUS SYMO 20.0-3-M



TECHNISCHE DATEN FRONIUS SYMO (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M)

WIRKUNGSGRAD	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
Max. Wirkungsgrad		98,0 %		98,1 %	
Europ. Wirkungsgrad (ηEU)	97,4 %	97,6 %	97,8 %	97,8 %	97,9 %
MPP-Anpassungswirkungsgrad	> 99,9 %				

SCHUTZEINRICHTUNGEN	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-Isolationsmessung	Ja				
Überlastverhalten	Arbeitspunktverschiebung, Leistungsbegrenzung				
DC-Trennschalter	Ja				
Verpolungsschutz	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 Eingänge und 4 digitale Ein-/ Ausgänge	Anbindung an Rundsteuerempfänger				
USB (Typ-A Buchse) [1]	Datenlogging, Wechselrichter-Update per USB-Stick				
2x RS422 (RJ45-Buchse) [1]	Fronius Solar Net				
Meldeausgang [1]	Energiemanagement (potentialfreier Relaisausgang)				
Datalogger und Webserver	Integriert				
Externer Eingang [1]	Anbindung S0-Zähler / Auswertung Überspannungsschutz				
RS485	Modbus RTU SunSpec oder Zähleranbindung				

[1] Auch in der light-Variante verfügbar.
Weitere Informationen und technische Daten finden Sie unter **www.fronius.com.**

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

DREI BUSINESS UNITS, EINE LEIDENSCHAFT: TECHNOLOGIE, DIE MASSSTÄBE SETZT.

Was 1945 als Ein-Mann-Betrieb begann, setzt nun in den Bereichen Schweißtechnik, Photovoltaik und Batterieladen technologische Maßstäbe. Heute sind wir mit rund 3.800 Mitarbeitern weltweit tätig, und 1.242 erteilte Patente für Produktentwicklungen machen den innovativen Geist im Unternehmen deutlich. Nachhaltige Entwicklung heißt für uns, umweltrelevante und soziale Gesichtspunkte gleichberechtigt mit wirtschaftlichen Faktoren umzusetzen. Dabei hat sich unser Anspruch nie verändert: Innovationsführer sein.

Weitere Informationen zu allen Fronius Produkten und unseren weltweiten Vertriebspartnern und Repräsentanten erhalten Sie unter **www.fronius.com**

v08 Aug 2017 DE

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten.
Alle Angaben sind trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr - Haftung ausgeschlossen. Urheberrecht © 2011 Fronius™. Alle Rechte vorbehalten.

Fronius Schweiz AG
Oberglatterstrasse 11
8153 Rümlang
Schweiz
pv-sales-swiss@fronius.com
www.fronius.ch

Fronius Deutschland GmbH
Am Stockgraben 3
36119 Neuhof-Dorfborn
Deutschland
pv-sales-germany@fronius.com
www.fronius.de

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

M,06,0092,DE v18 Apr 2018 as17