

FRONIUS SYMO

/ Maximale Flexibilität für die Anwendungen von morgen.



/ Platinentausch-Konzept



/ Montagesystem



/ WLAN-Schnittstelle



/ Offene Datenkommunikation



/ Smart Grid Ready



/ Mit seinen Leistungsklassen von 3,0 bis 20,0 kW ist der trafolose Fronius Symo der dreiphasige Wechselrichter für jede Anlagengröße. Durch die hohe Systemspannung, den breiten Eingangsspannungsbereich und die zwei MPP-Tracker ist die maximale Flexibilität bei der Anlagenauslegung gewährleistet. 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.

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
Max. Eingangsstrom ($I_{dc\ max\ 1} / I_{dc\ max\ 2}^{1)}$)				16,0 A / 16,0 A		
Max. Kurzschlussstrom Modulfeld (MPP ₁ /MPP ₂ ¹⁾)				24,0 A / 24,0 A		
Min. Eingangsspannung ($U_{dc\ min}$)				150 V		
Einspeisung Startspannung ($U_{dc\ start}$)				200 V		
Nominale Eingangsspannung ($U_{dc,r}$)				595 V		
Max. Eingangsspannung ($U_{dc\ max}$)				1.000 V		
MPP-Spannungsbereich ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$)	200 - 800 V	250 - 800 V	300 - 800 V	150 - 800 V		
Anzahl MPP-Tracker	1			2		
Anzahl DC-Anschlüsse	3			2+2		

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
Max. Ausgangsstrom ($I_{ac\ max}$)	9,0 A			13,5 A		
Netzanschluss ($U_{ac,r}$)	3-NPE 400 V / 230 V oder 3-NPE 380 V / 220 V					
Min. Ausgangsspannung ($U_{ac\ min}$)	260 / 150 V					
Max. Ausgangsspannung ($U_{ac\ max}$)	485 / 280 V					
Frequenz (f_r)	50 Hz / 60 Hz					
Frequenzbereich ($f_{min} - f_{max}$)	45 - 65 Hz					
Klirrfaktor	< 3 %					
Leistungsfaktor ($\cos\ \varphi_{ac,r}$)	0,70 - 1 ind. / cap.			0,85 - 1 ind. / cap.		

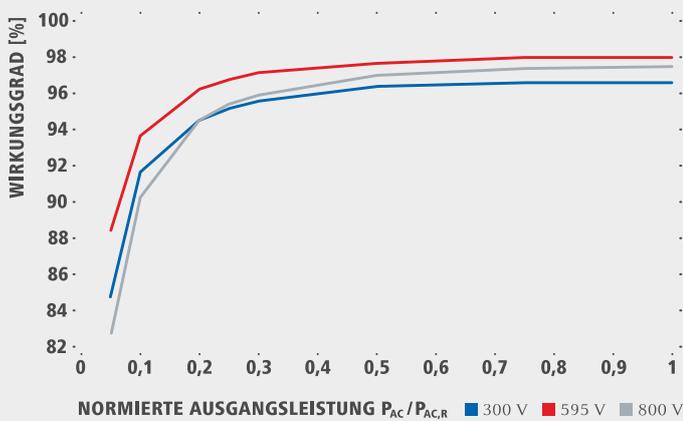
ALLGEMEINE DATEN	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	645 x 431 x 204 mm					
Gewicht	16,0 kg			19,9 kg		
Schutzart	IP 55					
Schutzklasse	1					
Überspannungskategorie (DC / AC) ²⁾	2 / 3					
Nachtverbrauch	< 1 W					
Wechselrichterkonzept	Trafolos					
Kühlung	Geregelte Luftkühlung					
Montage	Innen- und Außenmontage					
Umgebungstemperatur-Bereich	-25 - +60 °C					
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 - 100 %					
Anschluss-technologie DC	3x DC+ und 3x DC- Schraubklemmen 2,5 - 16 mm ²			4x DC+ und 4x DC- Schraubklemmen 2,5 - 16mm ² ³⁾		
Anschluss-technologie AC	5 polige AC Schraubklemmen 2,5 - 16 mm ²			5 polige AC Schraubklemmen 2,5 - 16mm ² ³⁾		
Zertifikate und Normerfüllung	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⁾					

¹⁾ gilt für Fronius Symo 3.0-3-M, 3.7-3-M und 4.5-3-M

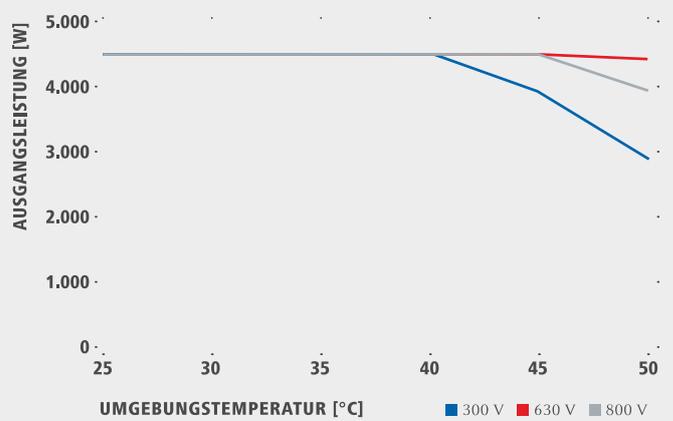
²⁾ nach IEC 62109-1.

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 (η_{EU})	96,2 %	96,7 %	97,0 %	96,5 %	96,9 %	97,2 %
η bei 5 % $P_{AC,r}$ ¹⁾	80,3 / 83,6 / 79,1 %	83,4 / 86,4 / 80,6 %	84,8 / 88,5 / 82,8 %	79,8 / 85,1 / 80,8 %	81,6 / 87,8 / 82,8 %	83,4 / 90,3 / 85,0 %
η bei 10 % $P_{AC,r}$ ¹⁾	87,8 / 91,0 / 86,2 %	90,1 / 92,5 / 88,7 %	91,7 / 93,7 / 90,3 %	86,5 / 91,6 / 87,7 %	87,9 / 93,6 / 90,5 %	89,2 / 94,1 / 91,2 %
η bei 20 % $P_{AC,r}$ ¹⁾	92,6 / 95,0 / 92,6 %	93,7 / 95,7 / 93,6 %	94,6 / 96,3 / 94,5 %	90,8 / 95,3 / 93,0 %	91,9 / 96,0 / 94,1 %	92,8 / 96,5 / 95,1 %
η bei 25 % $P_{AC,r}$ ¹⁾	93,4 / 95,6 / 93,8 %	94,5 / 96,4 / 94,7 %	95,2 / 96,8 / 95,4 %	91,9 / 96,0 / 94,2 %	92,9 / 96,6 / 95,2 %	93,5 / 97,0 / 95,8 %
η bei 30 % $P_{AC,r}$ ¹⁾	94,0 / 96,3 / 94,5 %	95,0 / 96,7 / 95,4 %	95,6 / 97,2 / 95,9 %	92,8 / 96,5 / 95,1 %	93,5 / 97,0 / 95,8 %	94,2 / 97,3 / 96,3 %
η bei 50 % $P_{AC,r}$ ¹⁾	95,2 / 97,3 / 96,3 %	96,9 / 97,6 / 96,7 %	96,4 / 97,7 / 97,0 %	94,3 / 97,5 / 96,5 %	94,6 / 97,7 / 96,8 %	94,9 / 97,8 / 97,2 %
η bei 75 % $P_{AC,r}$ ¹⁾	95,6 / 97,7 / 97,0 %	96,2 / 97,8 / 97,3 %	96,6 / 98,0 / 97,4 %	94,9 / 97,8 / 97,2 %	95,0 / 97,9 / 97,4 %	95,1 / 98,0 / 97,5 %
η bei 100 % $P_{AC,r}$ ¹⁾	95,6 / 97,9 / 97,3 %	96,2 / 98,0 / 97,5 %	96,6 / 98,0 / 97,5 %	95,0 / 98,0 / 97,4 %	95,1 / 98,0 / 97,5 %	95,0 / 98,0 / 97,6 %
MPP-Anpassungswirkungsgrad	> 99,9 %					

¹⁾ Und bei $U_{mpp \min} / U_{dc,r} / U_{mpp \max}$

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					

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 / Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON					
6 Eingänge bzw. 4 digitale Ein-/Ausgänge	Anbindung an Rundsteuerempfänger					
USB (Typ-A Buchse) ²⁾	Für USB-Sticks					
2x RS422 (RJ45-Buchse) ²⁾	Fronius Solar Net, Interface Protokoll					
Meldeaussgang ²⁾	Energiemanagement (potentialfreier Relaisausgang)					
Datalogger und Webserver	Integriert					
Externer Eingang	Anbindung S0-Zähler / Auswertung Überspannungsschutz					

²⁾ auch in der light-Variante verfügbar