



Fronius Symo M

Maximale Flexibilität für die Anwendungen von morgen



SnapINverter
Technologie



Integrierte Daten-
kommunikation



Dynamic Peak
Manager



Smart Grid
Ready



SuperFlex
Design



Null-
einspeisung



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

3.0-3-M 3.7-3-M 4.5-3-M 5.0-3-M 10.0-3-M 15.0-3-M 20.0-3-M

Eingangsdaten							
Anzahl MPP-Tracker	2						
Max. Eingangsstrom ($I_{dc,max}$)	16.0/16.0 A			27.0/ 16.5 A		33.0/27.0 A	
Max. Kurzschlussstrom Modulfeld	24.0/24.0 A			40.5/24.8 A		49.5/40.5 A	
DC-Eingangsspannungsbereich ($U_{dc,min} - U_{dc,max}$)	150 - 1000 V			200 - 1000 V			
Einspeisung Startspannung ($U_{dc,start}$)	200 V						
Nominale Eingangsspannung ($U_{dc,r}$)	595 V				600 V		
MPP-Spannungsbereich ($U_{mpp,min} - U_{mpp,max}$)	150 - 800 V		163 - 800 V		270 - 800 V	320 - 800 V	420 - 800 V
Nutzbarer MPP-Spannungsbereich	150 - 800 V				200 - 800 V		
Anzahl DC-Anschlüsse	2 + 2				3 + 3		
Max. PV-Generatorleistung ($P_{dc,max}$)	6 kWp	7.4 kWp	9 kWp	10 kWp	15 kWp	22.5 kWp	30 kWp
Ausgangsdaten							
AC-Nennleistung ($P_{ac,r}$)	3000 W	3700 W	4500 W	5000 W	10 000 W	15 000 W	20 000 W
Max. Ausgangsleistung	3000 VA	3700 VA	4500 VA	5000 VA	10 000 VA	15 000 VA	20 000 VA
AC-Ausgangsstrom ($I_{ac,nom}$)	4.3 A	5.3 A	6.5 A	7.2 A	14.4 A	21.7 A	28.9 A
Netzanschluss ($U_{ac,r}$)	3~ NPE 400/230, 3~ NPE 380/220 V						
AC Spannungsbereich ($U_{min} - U_{max}$)	150 - 280 V						
Frequenz (f_r)	50/60 Hz						
Frequenzbereich ($f_{min} - f_{max}$)	45 - 65 Hz						
Klirrfaktor	< 3 % 3 rd % >				1.8 %	1.5 %	1.3 %
Leistungsfaktor ($\cos \phi_{ac,r}$)	0,85 - 1 ind./cap.				0 - 1 ind./cap.		

3.0-3-M

3.7-3-M

4.5-3-M

5.0-3-M

10.0-3-M

15.0-3-M

20.0-3-M

Allgemeine Daten							
Abmessungen (H x B x T)	645 x 431 x 204 mm				725 x 510 x 225 mm		
Gewicht	19.9 kg			34.8 kg		43.4 kg	
Schutzart	IP 65				IP 66		
Schutzklasse	1						
Überspannungskategorie (DC/AC) ¹⁾	2/3						
Nachtverbrauch	< 1 w 1="">						
Wechselrichterkonzept	Trafos						
Kühlung	Geregelte Luftkühlung						
Montage	Innen- und Außenmontage						
Umgebungstemperatur-Bereich	-25°C - +60°C				-40°C - +60°C		
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 - 100 %						
Max. Höhe über Meeresspiegel ²⁾	2.000 m / 3.400 m						
Anschlusstechnologie DC ³⁾	4x DC+ & 4x DC- Schraubklemmen 2,5 - 16mm ²				6x DC+ & 6x DC- Schraubklemmen 2,5 - 16 mm ²		
Anschlusstechnologie AC ³⁾	5 polige AC Schraubklemmen 2,5 - 16mm 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				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		
Wirkungsgrad							
Max. Wirkungsgrad (PV - Stromnetz)	98 %				98.1 %		
Europ. Wirkungsgrad (ηEU)	96,5 %	96,9 %	97,2 %	97,3 %	97,4 %	97,8 %	97,9 %
η bei 5 % P _{ac,r} ⁴⁾	79,8 / 85,1 / 80,8 %	81,6 / 87,8 / 82,8 %	83,4 / 90,3 / 85,0 %	84,9 / 91,2 / 85,9 %	87,9 / 92,5 / 89,2 %	91,2 / 94,8 / 92,3 %	91,9 / 95,2 / 93,0 %
η bei 10 % P _{ac,r} ⁴⁾	86,5 / 91,6 / 87,7 %	87,9 / 93,6 / 90,5 %	89,2 / 94,1 / 91,2 %	89,9 / 94,6 / 91,7 %	91,2 / 94,9 / 92,8 %	93,4 / 96,0 / 94,4 %	94,8 / 96,9 / 95,8 %
η bei 20 % P _{ac,r} ⁴⁾	90,8 / 95,3 / 93,0 %	91,9 / 96,0 / 94,1 %	92,8 / 96,5 / 95,1 %	93,2 / 96,7 / 95,4 %	94,6 / 97,1 / 96,1 %	95,9 / 97,4 / 96,7 %	96,3 / 97,8 / 97,1 %
η bei 25 % P _{ac,r} ⁴⁾	91,9 / 96,0 / 94,2 %	92,9 / 96,6 / 95,2 %	93,5 / 97,0 / 95,8 %	93,9 / 97,2 / 96,0 %	95,4 / 97,3 / 96,6 %	96,2 / 97,6 / 97,0 %	96,7 / 97,9 / 97,4 %
η bei 30 % P _{ac,r} ⁴⁾	92,8 / 96,5 / 95,1 %	93,5 / 97,0 / 95,8 %	94,2 / 97,3 / 96,3 %	94,5 / 97,4 / 96,5 %	95,6 / 97,5 / 96,9 %	96,5 / 97,8 / 97,3 %	96,8 / 98,0 / 97,6 %
η bei 50 % P _{ac,r} ⁴⁾	94,3 / 97,5 / 96,5 %	94,6 / 97,7 / 96,8 %	94,9 / 97,8 / 97,2 %	95,2 / 97,9 / 97,3 %	96,3 / 97,9 / 97,4 %	96,9 / 98,1 / 97,7 %	97,0 / 98,1 / 97,8 %
η bei 75 % P _{ac,r} ⁴⁾	94,9 / 97,8 / 97,2 %	95,0 / 97,9 / 97,4 %	95,1 / 98,0 / 97,5 %	95,3 / 98,0 / 97,5 %	96,5 / 98,0 / 97,6 %	97,0 / 98,1 / 97,8 %	97,0 / 98,1 / 97,7 %
η bei 100 % P _{ac,r} ⁴⁾	95,0 / 98,0 / 97,4 %	95,1 / 98,0 / 97,5 %	95,0 / 98,0 / 97,6 %	95,2 / 98,0 / 97,6 %	96,5 / 98,0 / 97,6 %	97,0 / 98,1 / 97,7 %	96,8 / 98,0 / 97,6 %
MPP-Anpassungswirkungsgrad	> 99,9 %						

3.0-3-M

3.7-3-M

4.5-3-M

5.0-3-M

10.0-3-M

15.0-3-M

20.0-3-M

Schutzeinrichtungen

DC-Isolationsmessung

Ja

Überlastverhalten

Arbeitspunktverschiebung, Leistungsbegrenzung

DC-Trennschalter

Ja

Verpolungsschutz

Ja

Schnittstellen

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) ⁵⁾

Datenlogging, Wechselrichter-Update per USB-Stick

2x RS422 (RJ45-Buchse) ⁵⁾

Fronius Solar Net

Meldeausgang ⁵⁾

Energiemanagement (potentialfreier Relaisausgang)

Datalogger und Webserver

Integriert

Externer Eingang ⁵⁾

Anbindung S0-Zähler / Auswertung Überspannungsschutz

RS485

Modbus RTU SunSpec oder Zähleranbindung

1) Nach IEC 62109-1. Hutschiene für optionalen Überspannungsschutz Typ 1 + 2 oder Typ 2 vorhanden.

2) Uneingeschränkter / eingeschränkter Spannungsbereich.

3) Bei 16 mm² ohne Adernendhülsen.

4) Und bei Umpp min / Udc,r / Umpp max.

5) Auch in der light-Variante verfügbar.