

## TECHNISCHE DATEN FRONIUS SYMO HYBRID

/ Der Fronius Symo Hybrid ist das Herzstück der Speicherlösung für 24 Stunden Sonne - dem Fronius Energy Package. Mit Leistungsklassen von 3,0 bis 5,0 kW ermöglicht der dreiphasige Wechselrichter, die überschüssige Energie einer Photovoltaik-Anlage in der Fronius Solar Batterie zwischen zu speichern. Durch ein intelligentes Energiefluss-Management erlaubt die integrierte Multi Flow Technology sowohl AC- als auch DC-Kopplung von Speichersystemen.



EINGANGSDATEN	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Max. PV-Eingangsleistung	5,0 kW	6,5 kW	8,0 kW
Max. Eingangsstrom ( $I_{dc\ max}$ )		1 x 16 A	
Max. Kurzschlussstrom Modulfeld		24 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 ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ )	190 - 800 V	250 - 800 V	315 - 800 V
Anzahl MPP-Tracker		1	
Anzahl DC-Anschlüsse (PV)		2	

BATTERIEEINGANG	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Maximale Ausgangsleistung zu Batterie	Abhängig von angeschlossener Fronius Solar Battery		
Maximale Eingangsleistung von der Batterie	Abhängig von angeschlossener Fronius Solar Battery		

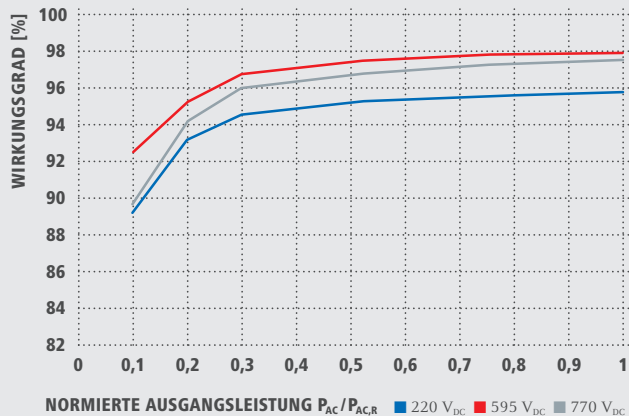
AUSGANGSDATEN	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
AC-Nennleistung ( $P_{ac,r}$ )	3.000 W	4.000 W	5.000 W
Max. Ausgangsleistung	3.000 VA	4.000 VA	5.000 VA
Max. Netzbezugsleistung	3.000 VA	4.000 VA	5.000 VA
Max. AC-Ausgangsstrom ( $I_{ac\ max}$ )		8,3 A	
Netzanschluss (Spannungsbereich)	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 ( $\cos \varphi_{ac,r}$ )	0,85 - 1 ind. / cap.		

ALLGEMEINE DATEN	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	645 x 431 x 204 mm		
Gewicht	19,9 kg		
Schutzart	IP 65		
Schutzklasse	1		
Überspannungskategorie (DC / AC) <sup>1)</sup>	2 / 3		
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 (uneingeschränkter Spannungsbereich)		
Anschlusstechnologie DC PV	2x DC+ und 2x DC- Schraubklemmen 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>		
Anschlusstechnologie DC Batterie	1x DC+ und 1x DC- Schraubklemmen 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>		
Anschlusstechnologie AC	5 polige AC Schraubklemmen 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>		
Zertifikate und Normerfüllung	VDE AR N 4105, ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1		
Notstromfähig	Ja		

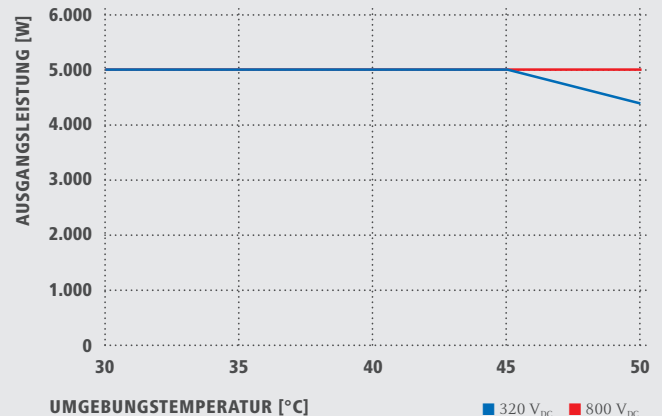
WIRKUNGSGRAD	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Max. Wirkungsgrad (PV - Stromnetz)	97,7 %		97,9 %
Max. Wirkungsgrad (PV - Batterie - Stromnetz)	> 90,0 %	> 90,0 %	> 90,0 %
Europ. Wirkungsgrad (PV - Stromnetz)	95,2 %	95,7 %	96,0 %
$\eta$ bei 5 % $P_{ac,r}$ <sup>2)</sup>	78,5 % / 77,3 % / 66,9 %	80,1 % / 79,5 % / 70,1 %	81,6 % / 81,6 % / 73,4 %
$\eta$ bei 10 % $P_{ac,r}$ <sup>2)</sup>	83,1 % / 83,8 % / 76,6 %	86,2 % / 88,1 % / 83,2 %	89,2 % / 92,5 % / 89,7 %
$\eta$ bei 20 % $P_{ac,r}$ <sup>2)</sup>	90,0 % / 93,0 % / 90,6 %	91,6 % / 94,2 % / 92,4 %	93,2 % / 95,3 % / 94,2 %
$\eta$ bei 25 % $P_{ac,r}$ <sup>2)</sup>	91,2 % / 93,9 % / 91,9 %	93,2 % / 95,3 % / 94,2 %	94,0 % / 96,5 % / 95,3 %
$\eta$ bei 30 % $P_{ac,r}$ <sup>2)</sup>	92,4 % / 94,7 % / 93,3 %	93,9 % / 96,2 % / 95,1 %	94,5 % / 96,7 % / 96,0 %
$\eta$ bei 50 % $P_{ac,r}$ <sup>2)</sup>	94,5 % / 96,7 % / 96,0 %	94,9 % / 97,1 % / 96,4 %	95,3 % / 97,5 % / 96,8 %
$\eta$ bei 75 % $P_{ac,r}$ <sup>2)</sup>	95,1 % / 97,3 % / 96,6 %	95,4 % / 97,7 % / 97,0 %	95,6 % / 97,9 % / 97,3 %
$\eta$ bei 100 % $P_{ac,r}$ <sup>2)</sup>	95,4 % / 97,7 % / 97,0 %	95,6 % / 97,9 % / 97,3 %	95,8 % / 97,9 % / 97,5 %
MPP-Anpassungswirkungsgrad	> 99,9 %		

<sup>1)</sup> Nach IEC 62109-1 <sup>2)</sup> bei  $U_{mpp\ min} / U_{dc,r} / U_{mpp\ max}$ .

## WIRKUNGSGRADKURVE FRONIUS SYMO HYBRID 5.0-3-S



## TEMPERATURDERATING FRONIUS SYMO HYBRID 5.0-3-S



## TECHNISCHE DATEN FRONIUS SYMO HYBRID

SCHUTZEINRICHTUNGEN	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
DC-Trennschalter		Integriert	
Überlastverhalten		Arbeitspunktverschiebung, Leistungsbegrenzung	
DC-Isolationsmessung		Integriert	
RCMU integriert		Ja	
Verpolungsschutz		Ja	

SCHNITTSTELLEN	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
WLAN / Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)	
Datalogger and Webservice		Integriert	
Schnittstelle zur Batterie und Zähler		Modbus RTU (RS485)	

## TECHNISCHE DATEN FRONIUS SMART METER

/ Der Fronius Smart Meter ist ein bidirektionaler Zähler zur Optimierung des Eigenverbrauchs und zur Erfassung der Lastkurve des Haushalts. Gemeinsam mit dem Online-Portal Fronius Solar.web ermöglicht der Fronius Smart Meter eine übersichtliche Darstellung des eigenen Stromverbrauchs.



TECHNISCHE DATEN	FRONIUS SMART METER 63A-3	FRONIUS SMART METER 50kA-3 <sup>1)</sup>
Nennspannung		400 - 415 V
Maximalstrom	3 x 63 A	3 x 50.000 A
Anschlussquerschnitt Strompfad	1 - 16 mm <sup>2</sup>	0,05 - 4 mm <sup>2</sup>
Anschlussquerschnitt Kommunikation & Neutraleiter		0,05 - 4 mm <sup>2</sup>
Eigenverbrauch	1,5 W	2,5 W
Startstrom		40 mA
Genauigkeitsklasse		1
Genauigkeit Wirkenergie		Klasse B (EN50470)
Genauigkeit Blindenergie		Klasse 2 (EN/IEC 62053-23)
Überlast (kurzzeitig)		30 x I <sub>max</sub> / 0,5 s
Montage		Innenmontage (Hutschiene)
Gehäuse		4 Module DIN 43880
Schutzart		IP 51 (Front), IP 20 (Klemmen)
Arbeitsbereich		-25 - +55°C
Abmessungen		89,0 x 71,2 x 65,6 mm
Schnittstelle zum Wechselrichter		Modbus RTU (RS485)
Display		8-stelliges LCD

<sup>1)</sup> Wird ohne Stromwandler geliefert. Nähere Informationen zur Auswahl geeigneter Stromwandler finden Sie unter [www.fronius.com](http://www.fronius.com).