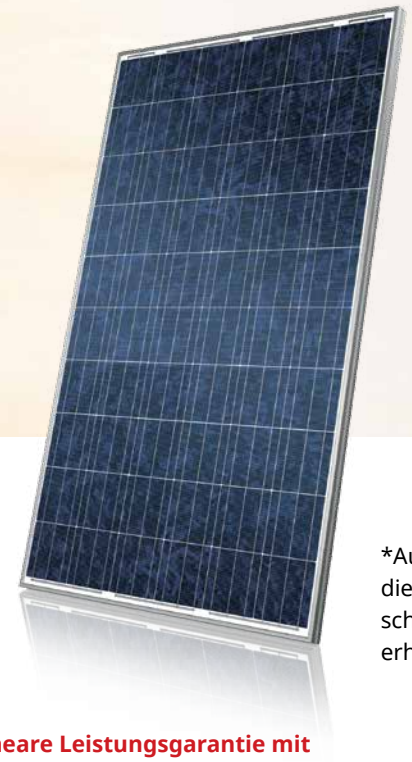
CanadianSolar



CS6P-250 | 255 | 260P

*Auf Anfrage ist dieses Produkt mit schwarzem Rahmen erhältlich.

Die hohe Qualität und Zuverlässigkeit aller Canadian Solar Module wird durch unsere 13-jährige Erfahrung in der Modulherstellung, die ausgereifte Modulkonstruktion, die strenge BOM-Qualitätsprüfung, einen automatisierten Fertigungsprozess und die vollständige EL-Prüfung gewährleistet.

WICHTIGSTE MERKMALE

- Ausgezeichneter Modulwirkungsgrad von bis zu 16,16 %
- Herausragende Leistung bei geringer Einstrahlung > 96,5 %
- +5Wp — Positive Leistungstoleranz bis zu 5 W
- No. 1 PTC — Hohe PTC-Bewertung bis 91,96 %
- IP67 — Langzeit-wetterbeständige IP67 Anschlussdose
- Hohe Schneelast bis zu 5400 Pa, Windlast bis zu 2400 Pa
- Beständig gegen Salznebel, Ammoniak und Flugsand geeignet für Küstenregionen, landwirtschaftliche Zonen und Wüstengebiete

25 Jahre — **Lineare Leistungsgarantie mit Rückversicherung und unkündbaren Rechten**

10 Jahre — **Produktgarantie auf Material und Verarbeitung**

MANAGEMENTSYSTEM-ZERTIFIKATE

ISO 9001: 2008 / Qualitätsmanagementsystem
ISO/TS 16949:2009 / Qualitätsmanagementsystem der Automobilindustrie
ISO 14001 2004 / Standards (Normen) für Umweltmanagementsysteme
OHSAS 18001:2007 / Internationale Standards für den Arbeitsschutz

PRODUKT-ZERTIFIKATE

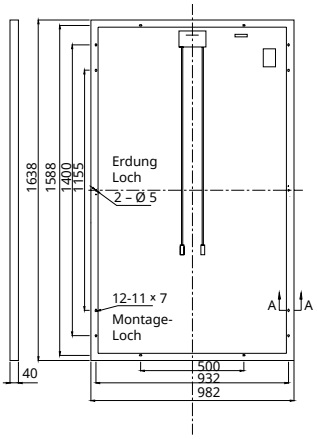
IEC 61215 / IEC 61730: VDE / CE / MCS / JET / SII / CEC AU / INMETRO / CQC
UL 1703 / IEC 61215 Leistungsverhalten: Bei der CEC eingetragen (US) / FSEC (US Florida)
UL 1703: CSA / IEC 61701 ED2: VDE / IEC 62716: TUV / IEC 60068-2-68: SGS
PV CYCLE (EU) / UNI 9177 Brandverhalten: Klasse 1

CANADIAN SOLAR INC. hat sich der Bereitstellung von Solarprodukten, Solarsystemen und Kundenservice höchster Qualität auf der ganzen Welt verschrieben. Mit einer seit 2001 weltweit installierten Modulleistung von rund 8 GW ist Canadian Solar Inc. (NASDAQ:CSIQ) ein führender Hersteller von Solarmodulen, ein PV-Projektentwickler höchster Qualität und verfügt weltweit über eine hohe Bankability.

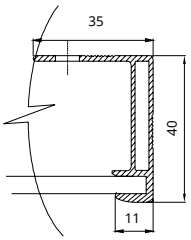
CANADIAN SOLAR INC.
Canadian Solar EMEA GmbH, Landsberger Straße 94, 80339 München, sales.emea@canadiansolar.com, www.canadiansolar.com

MODUL / TECHNISCHE ZEICHNUNGEN (mm)

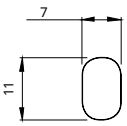
Rückansicht



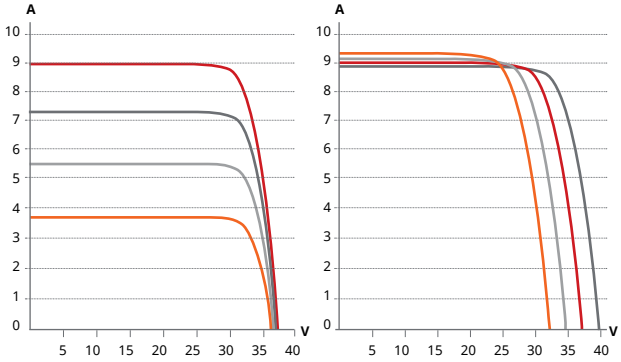
Rahmenquerschnitt A-A



Montageloch



CS6P-255P / IV-KURVEN



ELEKTRISCHE DATEN / STC*

Elektrische Daten CS6P	250P	255P	260P
Max. Nennleistung (Pmax)	250 W	255 W	260 W
Opt. Betriebsspannung (Vmpp)	30,1 V	30,2 V	30,4 V
Opt. Betriebsstrom (Impp)	8,30 A	8,43 A	8,56 A
Leerlaufspannung (Voc)	37,2 V	37,4 V	37,5 V
Kurzschlussstrom (Isc)	8,87 A	9,00 A	9,12 A
Modulwirkungsgrad	15,54 %	15,85 %	16,16 %
Betriebstemperatur	-40 °C ~ +85 °C		
Maximale Systemspannung	1000 V (IEC) /1000 V (UL) / 600 V (UL)		
Brandverhalten des Moduls	TYP 1 (UL 1703) / KLASSE C (IEC61730)		
Höchst-Nennstrom Sicherungen	15 A		
Anwendungsklasse	Klasse A		
Leistungstoleranz	0 ~ + 5 W		

* Unter Standardtestbedingungen (STC): Einstrahlung 1000 W/m², Luftmasse AM 1,5 und Zelltemperatur 25 °C.

ELEKTRISCHE DATEN / NOCT*

Elektrische Daten CS6P	250P	255P	260P
Max. Nennleistung (Pmax)	181 W	185 W	189 W
Opt. Betriebsspannung (Vmpp)	27,5 V	27,5 V	27,7 V
Opt. Betriebsstrom (Impp)	6,60 A	6,71 A	6,80 A
Leerlaufspannung (Voc)	34,2 V	34,4 V	34,5 V
Kurzschlussstrom (Isc)	7,19 A	7,29 A	7,39 A

* Zellen-Nennbetriebstemperatur (NOCT), Einstrahlung 800 W/m², Luftmasse AM 1,5, Umgebungstemperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1 m/s.

LEISTUNG BEI NIEDRIGER STRAHLUNGSINTENSITÄT

Branchenführendes Schwachlichtverhalten, +96,5 % Modulwirkungsgrad bei einer Einstrahlung von 1000 W/m² bis 200 W/m² (AM 1,5, 25 °C).

Auf unterschiedlichen Märkten gelten unterschiedliche Zertifizierungsanforderungen.Von Ihrem Verkaufsberater erfahren Sie die für Ihre Produkte geltenden Zertifikate. Die im vorliegenden Datenblatt angegebenen Daten und Haupteigenschaften sind nicht garantiert und können geringfügig schwanken. Aufgrund der laufenden Innovationen, Forschungen und Produktverbesserungen behält sich Canadian Solar Inc. das Recht vor, die hier angeführten Daten jederzeit ohne Benachrichtigung zu ändern. Fordern Sie bitte immer die neueste Fassung des Datenblattes an. Es sollte im verbindlichen Vertrag zwischen den Parteien über alle Kauf- und Verkaufstransaktionen der hierin beschriebenen Produkte ordnungsgemäß enthalten sein.

MODUL / MECHANISCHE DATEN

Spezifikation	Daten
Art der Zellen	polykristallin, 6 Zoll
Zellanordnung	60 (6 × 10)
Abmessungen	1638 × 982 × 40 mm (64,5 × 38,7 × 1,57 Zoll)
Gewicht	18 kg (37,9 lbs)
Frontglas	3,2 mm gehärtetes Glas
Rahmenmaterial	Eloxierte Aluminiumlegierung
Anschlussdose	IP67, 3 Dioden
Kabel	4 mm² (IEC) / 4 mm² & 12 AWG 1000 V (UL1000 V) / 12 AWG (UL 600 V), 1000 mm (650 mm ist optional)
Steckverbindungen	Vergleichbar mit MC4 oder MC4
Standard-Verpackung	24 Stk., 480 kg (Menge und Gewicht pro Palette)
Modulanzahl pro Container	672 Stk. (40'HQ)

TEMPERATUR-VERHALTEN

Spezifikation	Daten
Temperaturkoeffizient (Pmax)	-0,43 % / °C
Temperaturkoeffizient (Voc)	-0,34 % / °C
Temperaturkoeffizient (Isc)	0,065 % / °C
Zellen-Nennbetriebstemperatur	45±2 °C

FACHHÄNDLERBEREICH

CANADIAN SOLAR INC. Dezember 2014. Alle Rechte vorbehalten, PV-Modul Produktdatenblatt I V5.0_DE

Vorsicht: Bitte lesen Sie vor der Verwendung dieses Produktes die Sicherheits- und Installationsanleitung.

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

SHIFTING THE LIMITS

FRONIUS SYMO

/ Maximale Flexibilität für die Anwendungen von morgen.

/ Platinentausch-Konzept

/ SnapINverter Technologie

/ Integrierte Datenkommunikation

/ SuperFlex Design

/ Dynamic Peak Manager

/ Smart Grid Ready

/ 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
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		

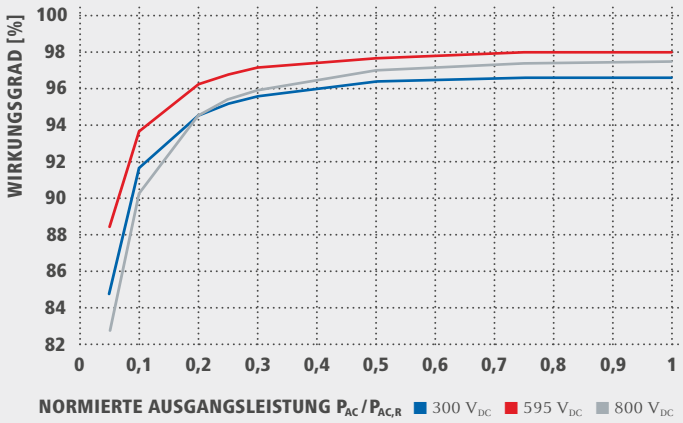
AUSGANGSDATEN	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
AC-Nennleistung ($P_{ac,r}$)	3.000 W	3.700 W	4.500 W	3.000 W	3.700 W	4.500 W
Max. Ausgangsleistung	3.000 VA	3.700 VA	4.500 VA	3.000 VA	3.700 VA	4.500 VA
Max. Ausgangsstrom ($I_{ac\ max}$)	4,8 A	5,9 A	7,2 A	4,8 A	5,9 A	7,2 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 $\varphi_{ac,r}$)	0,70 - 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]					

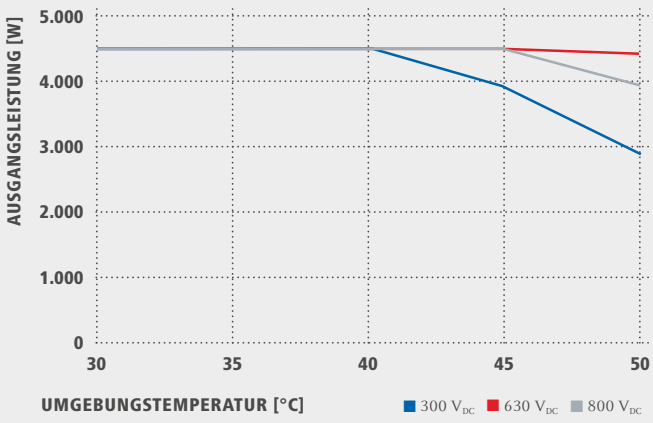
[1] Gilt für Fronius Symo 3.0-3-M, 3.7-3-M und 4.5-3-M. [2] Nach IEC 62109-1.

[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. Wirkungsrad (ηEU)	96,2 %	96,7 %	97,0 %	96,5 %	96,9 %	97,2 %
η bei 5 % Pac,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 % Pac,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 % Pac,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 % Pac,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 % Pac,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 % Pac,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 % Pac,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 % Pac,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, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)					
6 Eingänge und 4 digitale Ein-/ Ausgänge	Anbindung an Rundsteuerempfänger					
USB (Typ-A Buchse) [2]	Datenlogging, Wechselrichter-Update per USB-Stick					
2x RS422 (RJ45-Buchse) [2]	Fronius Solar Net, Interface Protokoll					
Meldeausgang [2]	Energiemanagement (potentialfreier Relaisausgang)					
Datalogger und Webserver	Integriert					
Externer Eingang	Anbindung S0-Zähler / Auswertung Überspannungsschutz					
RS485 [3]	Modbus RTU SunSpec oder Zähleranbindung					

[2] Auch in der light-Variante verfügbar. [3] Verfügbar ab Herbst 2014.

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
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			
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 ($U_{mpp\ min}$ – $U_{mpp\ max}$)	163 - 800 V	195 - 800 V	228 - 800 V	267 - 800 V
Anzahl MPP-Tracker	2			
Anzahl DC-Anschlüsse	2 + 2			

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
Max. Ausgangsstrom ($I_{ac\ max}$)	8,0 A	9,6 A	11,2 A	13,1 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.			

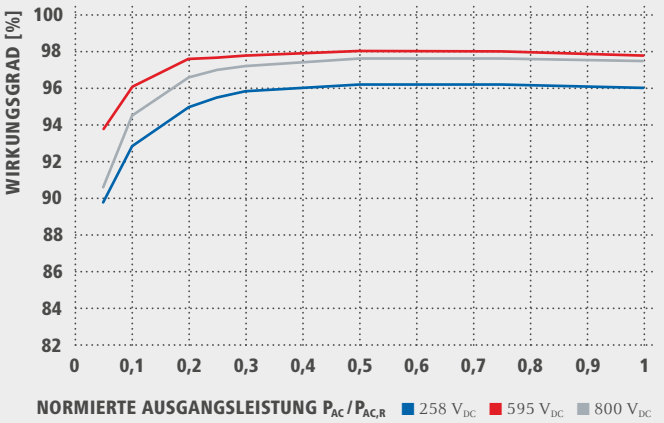
ALLGEMEINE DATEN	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	645 x 431 x 204 mm			
Gewicht	19,9 kg		21,9 kg	
Schutzart	IP 65			
Schutzklasse	1			
Überspannungskategorie (DC / AC) [1]	2 / 3			
Nachtverbrauch	< 1 W			
Wechselrichterkonzept	Trafolos			
Kühlung	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			

[1] Nach IEC 62109-1.

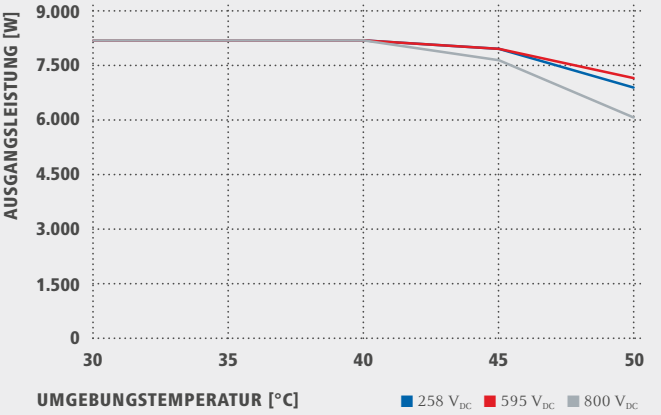
[2] Bei 16 mm² ohne Adernendhülsen.

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. Wirkungsrad (ηEU)	97,3 %	97,5 %	97,6 %	97,7 %
η bei 5 % Pac,r [1]	84,9 / 91,2 / 85,9 %	87,8 / 92,6 / 87,8 %	88,7 / 93,1 / 89,0 %	89,8 / 93,8 / 90,6 %
η bei 10 % Pac,r [1]	89,9 / 94,6 / 91,7 %	91,3 / 95,6 / 93,0 %	92,0 / 95,9 / 94,7 %	92,8 / 96,1 / 94,5 %
η bei 20 % Pac,r [1]	93,2 / 96,7 / 95,4 %	94,1 / 97,1 / 95,9 %	94,5 / 97,3 / 96,3 %	95,0 / 97,6 / 96,6 %
η bei 25 % Pac,r [1]	93,9 / 97,2 / 96,0 %	94,7 / 97,5 / 96,5 %	95,1 / 97,6 / 96,7 %	95,5 / 97,7 / 97,0 %
η bei 30 % Pac,r [1]	94,5 / 97,4 / 96,5 %	95,1 / 97,7 / 96,8 %	95,4 / 97,7 / 97,0 %	95,8 / 97,8 / 97,2 %
η bei 50 % Pac,r [1]	95,2 / 97,9 / 97,3 %	95,7 / 98,0 / 97,5 %	95,9 / 98,0 / 97,5 %	96,2 / 98,0 / 97,6 %
η bei 75 % Pac,r [1]	95,3 / 98,0 / 97,5 %	95,7 / 98,0 / 97,6 %	95,9 / 98,0 / 97,6 %	96,2 / 98,0 / 97,6 %
η bei 100 % Pac,r [1]	95,2 / 98,0 / 97,6 %	95,7 / 97,9 / 97,6 %	95,8 / 97,9 / 97,5 %	96,0 / 97,8 / 97,5 %
MPP-Anpassungswirkungsgrad	> 99,9 %			

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

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			

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) [2]	Datenlogging, Wechselrichter-Update per USB-Stick			
2x RS422 (RJ45-Buchse) [2]	Fronius Solar Net, Interface Protokoll			
Meldeausgang [2]	Energiemanagement (potentialfreier Relaisausgang)			
Datalogger und Webserver	Integriert			
Externer Eingang	Anbindung S0-Zähler / Auswertung Überspannungsschutz			
RS485 [3]	Modbus RTU SunSpec oder Zähleranbindung			

[2] Auch in der light-Variante verfügbar. [3] Verfügbar ab Herbst 2014.

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

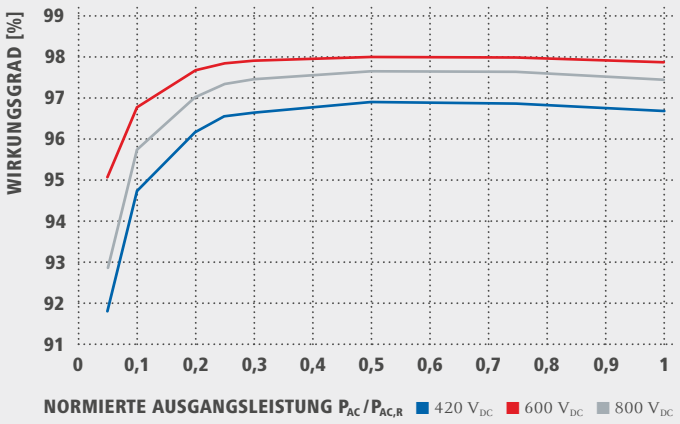
EINGANGSDATEN	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Max. Eingangsstrom ($I_{dc\ max\ 1}$ / $I_{dc\ max\ 2}$)	27,0 A / 16,5 A		33,0 A / 27,0 A		
Max. Kurzschlussstrom Modulfeld (MPP_1/MPP_2)	40,5 A / 24,8 A		49,5 A / 40,5 A		
Min. Eingangsspannung ($U_{dc\ min}$)	200 V				
Einspeisung Startspannung ($U_{dc\ start}$)	200 V				
Nominale Eingangsspannung ($U_{dc,r}$)	600 V				
Max. Eingangsspannung ($U_{dc\ max}$)	1.000 V				
MPP-Spannungsbereich ($U_{mpp\ min}$ – $U_{mpp\ max}$)	270 - 800 V	320 - 800 V		370 - 800 V	420 - 800 V
Anzahl MPP-Tracker	2				
Anzahl DC-Anschlüsse	3+3				

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
Max. Ausgangsstrom ($I_{ac\ max}$)	16,0 A	19,9 A	23,9 A	27,9 A	31,9 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	< 2 %				
Leistungsfaktor (cos $\varphi_{ac,r}$)	0 - 1 ind. / cap.				

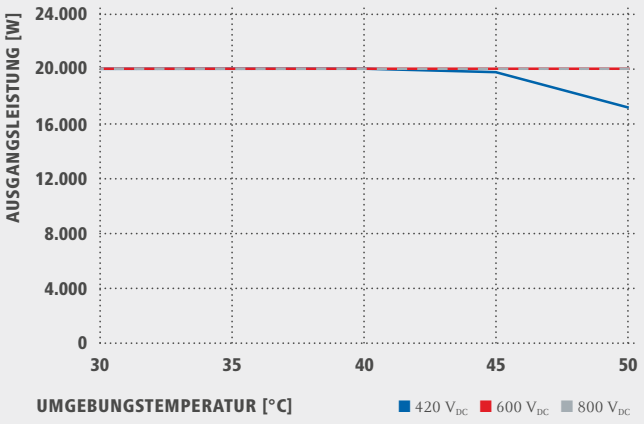
ALLGEMEINE DATEN	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	725 x 510 x 225 mm				
Gewicht	34,8 kg		43,4 kg		
Schutzart	IP 66				
Schutzklasse	1				
Überspannungskategorie (DC / AC) [1]	2 / 3				
Nachtverbrauch	< 1 W				
Wechselrichterkonzept	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	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, G59/3, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-21				

[1] Nach IEC 62109-1. Hutschiene für optionalen Überspannungsschutz 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 %
η bei 5 % Pac,r [1]	87,9 / 92,5 / 89,2 %	88,7 / 93,1 / 90,1 %	91,2 / 94,8 / 92,3 %	91,6 / 95,0 / 92,7 %	91,9 / 95,2 / 93,0 %
η bei 10 % Pac,r [1]	91,2 / 94,9 / 92,8 %	92,9 / 96,1 / 94,6 %	93,4 / 96,0 / 94,4 %	94,0 / 96,4 / 95,0 %	94,8 / 96,9 / 95,8 %
η bei 20 % Pac,r [1]	94,6 / 97,1 / 96,1 %	95,4 / 97,3 / 96,6 %	95,9 / 97,4 / 96,7 %	96,1 / 97,6 / 96,9 %	96,3 / 97,8 / 97,1 %
η bei 25 % Pac,r [1]	95,4 / 97,3 / 96,6 %	95,6 / 97,6 / 97,0 %	96,2 / 97,6 / 97,0 %	96,4 / 97,8 / 97,2 %	96,7 / 97,9 / 97,4 %
η bei 30 % Pac,r [1]	95,6 / 97,5 / 96,9 %	95,9 / 97,7 / 97,2 %	96,5 / 97,8 / 97,3 %	96,6 / 97,9 / 97,4 %	96,8 / 98,0 / 97,6 %
η bei 50 % Pac,r [1]	96,3 / 97,9 / 97,4 %	96,4 / 98,0 / 97,5 %	96,9 / 98,1 / 97,7 %	97,0 / 98,1 / 97,7 %	97,0 / 98,1 / 97,8 %
η bei 75 % Pac,r [1]	96,5 / 98,0 / 97,6 %	96,5 / 98,0 / 97,6 %	97,0 / 98,1 / 97,8 %	97,0 / 98,1 / 97,8 %	97,0 / 98,1 / 97,7 %
η bei 100 % Pac,r [1]	96,5 / 98,0 / 97,6 %	96,5 / 97,8 / 97,6 %	97,0 / 98,1 / 97,7 %	96,9 / 98,1 / 97,6 %	96,8 / 98,0 / 97,6 %
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				

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) [2]	Datenlogging, Wechselrichter-Update per USB-Stick				
2x RS422 (RJ45-Buchse) [2]	Fronius Solar Net, Interface Protokoll				
Meldeausgang [2]	Energiemanagement (potentialfreier Relaisausgang)				
Datalogger und Webserver	Integriert				
Externer Eingang	Anbindung S0-Zähler / Auswertung Überspannungsschutz				
RS485 [3]	Modbus RTU SunSpec oder Zähleranbindung				

[1] Und bei $U_{mpp\,min}$ / $U_{dc,r}$ / $U_{mpp\,max}$ [2] Auch in der light-Variante verfügbar. [3] Verfügbar ab Herbst 2014.

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

WIR HABEN DREI SPARTEN UND EINE LEIDENSCHAFT: DIE GRENZEN DES MACHBAREN VERSCHIEBEN.

/ Ob in der Schweißtechnik, Photovoltaik oder bei Batterieladetechnik – unser Anspruch ist klar definiert: Innovationsführer sein. Mit rund 3.000 Mitarbeitern weltweit verschieben wir die Grenzen des Machbaren, unsere mehr als 850 aktiven Patente sind der Beweis dafür. Wo andere sich schrittweise entwickeln, machen wir Entwicklungssprünge. Schon immer. Ein verantwortungsvoller Umgang mit unseren Ressourcen ist die Grundlage unseres unternehmerischen Handelns.

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

v02 Feb 2014 DE

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 bei Fulda
Deutschland
pv-sales-germany@fronius.com
www.fronius.de

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

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.

M,06,0092,DE v09 Apr 2014 as16