

FRONIUS SYMO

/ Maximale Flexibilität für die Anwendungen von morgen.

/ SnapInverter
Technologie/ Integrierte Daten-
kommunikation/ SuperFlex
Design/ Dynamic Peak
Manager/ Smart Grid
Ready

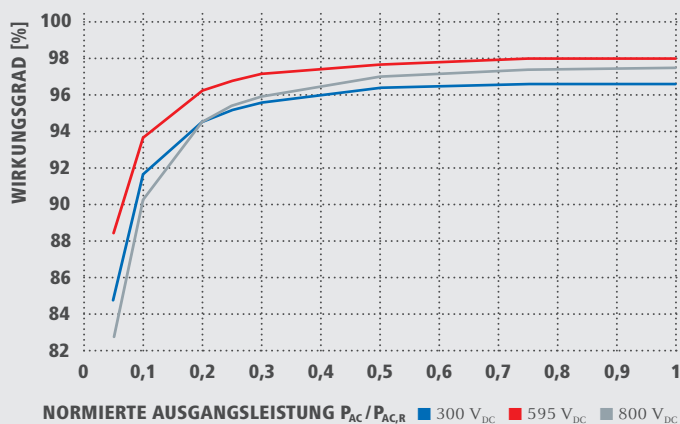
/ Mit seinen Leistungsklassen von 3,0 bis 20,0 kW ist der trafolose Fronius Symo der dreiphasige Wechselrichter für jede Anlagengröße. Dank dem SuperFlex Design ist der Fronius Symo optimal für verwinkelte oder unterschiedlich orientierte Dächer. Die serienmäßige Anbindung an das Internet per WLAN oder 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)

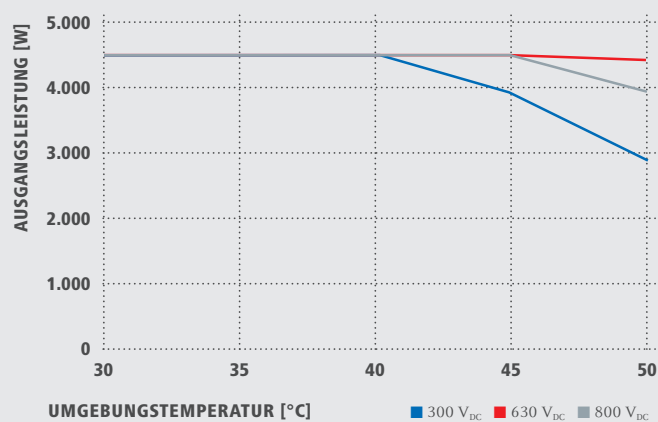
| EINGANGSDATEN | SYMO 3.0-3-S | SYMO 3.7-3-S | SYMO 4.5-3-S | SYMO 3.0-3-M | SYMO 3.7-3-M | SYMO 4.5-3-M |
|---|--|--------------|--------------|---|--------------|--------------|
| Max. Eingangsstrom ($I_{dc \max 1} / I_{dc \max 2}^{1)}$ | 16,0 A / 16,0 A | | | | | |
| Max. Kurzschlussstrom Modulfeld (MPP ₁ /MPP ₂ ¹⁾ | 24,0 A / 24,0 A | | | | | |
| Min. Eingangsspannung ($U_{dc \min}$) | 150 V | | | | | |
| Einspeisung Startspannung ($U_{dc \text{ start}}$) | 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 |
| AC-Ausgangsstrom ($I_{ac \text{ nom}}$) | 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 ($\cos \varphi_{ac,r}$) | 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 mm ² | | | 4x DC+ und 4x DC- Schraubklemmen 2,5 - 16mm ^{2 3)} | | |
| Anschlusstechnologie AC | 5 polige AC Schraubklemmen 2,5 - 16 mm ² | | | 5 polige AC Schraubklemmen 2,5 - 16mm ^{2 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 (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 | | | | | |
| 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) ²⁾ | Datenlogging, Wechselrichter-Update per USB-Stick | | | | | |
| 2x RS422 (RJ45-Buchse) ²⁾ | Fronius Solar Net | | | | | |
| Meldeaussgang ²⁾ | Energiemanagement (potentialfreier Relaisausgang) | | | | | |
| Datalogger und Webserver | Integriert | | | | | |
| Externer Eingang ²⁾ | Anbindung S0-Zähler / Auswertung Überspannungsschutz | | | | | |
| RS485 | Modbus RTU SunSpec oder Zähleranbindung | | | | | |

²⁾ 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)

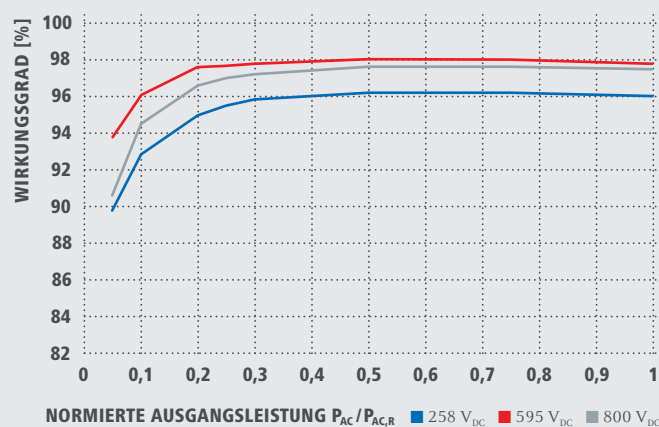
| EINGANGSDATEN | SYMO 5.0-3-M | SYMO 6.0-3-M | SYMO 7.0-3-M | SYMO 8.2-3-M |
|---|--|--------------|--------------|--------------|
| Max. Eingangsstrom ($I_{dc \max 1} / I_{dc \max 2}$) | 16,0 A / 16,0 A | | | |
| Max. Kurzschlussstrom Modulfeld (MPP ₁ /MPP ₂) | 24,0 A / 24,0 A | | | |
| Min. Eingangsspannung ($U_{dc \min}$) | 150 V | | | |
| Einspeisung Startspannung ($U_{dc \text{ start}}$) | 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 |
| AC-Ausgangsstrom ($I_{ac \text{ nom}}$) | 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 ($\cos \varphi_{ac,r}$) | 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) | | | |
| Anschlussstechnologie DC | 4x DC+ und 4x DC Schraubklemmen 2,5 - 16mm ^{2 2)} | | | |
| Anschlussstechnologie AC | 5 polige AC Schraubklemmen 2,5 - 16mm ^{2 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.

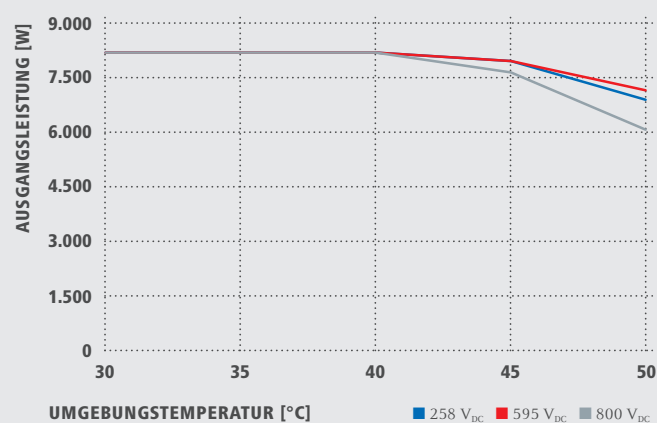
²⁾ Bei 16 mm² ohne Adernendhülsen.

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 (η _{EU}) | 97,3 % | 97,5 % | 97,6 % | 97,7 % |
| η bei 5 % P _{AC,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 % P _{AC,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 % P _{AC,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 % P _{AC,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 % P _{AC,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 % P _{AC,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 % P _{AC,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 % P _{AC,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 | | | |
| 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) ²⁾ | Datenlogging, Wechselrichter-Update per USB-Stick | | | |
| 2x RS422 (RJ45-Buchse) ²⁾ | Fronius Solar Net | | | |
| Meldeausgang ²⁾ | Energiemanagement (potentialfreier Relaisausgang) | | | |
| Datalogger und Webserver | Integriert | | | |
| Externer Eingang ²⁾ | Anbindung S0-Zähler / Auswertung Überspannungsschutz | | | |
| RS485 | Modbus RTU SunSpec oder Zähleranbindung | | | |

²⁾ 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 |
|---|-------------------------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|
| Max. Eingangsstrom ($I_{dc \max 1} / I_{dc \max 2}$) | 27,0 A / 16,5 A ¹⁾ | | 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 ($U_{dc \text{ start}}$) | | | 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 ($P_{ac \text{ r}}$) | 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 ($I_{ac \text{ nom}}$) | 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 ($\cos \varphi_{ac \text{ r}}$) | 0 - 1 ind. / cap. | | | | |

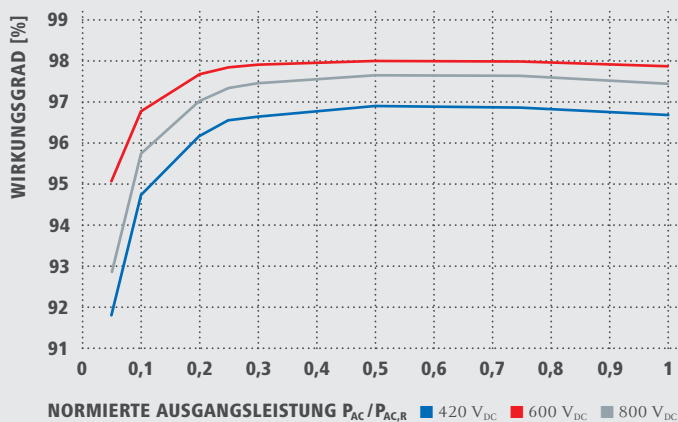
| ALLGEMEINE DATEN | SYMO 10.0-3-M | SYMO 12.5-3-M | SYMO 15.0-3-M | SYMO 17.5-3-M | SYMO 20.0-3-M |
|--|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe) | 725 x 510 x 225 mm | | | | |
| Gewicht | 34,8 kg | | 43,4 kg | | |
| Schutzart | IP 66 | | | | |
| 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) | | | | |
| Anschlussstechnologie DC | 6x DC+ und 6x DC- Schraubklemmen 2,5 - 16 mm² | | | | |
| Anschlussstechnologie AC | 5 polige AC Schraubklemmen 2,5 - 16 mm² | | | | |
| 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, NRS 097 | | | | |

¹⁾ 14,0 A bei Spannungen < 420 V

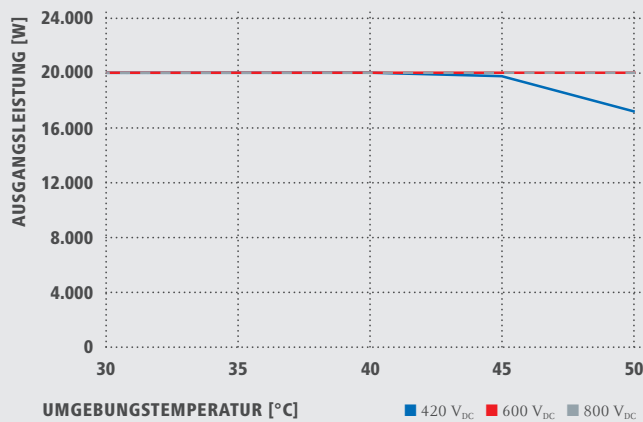
²⁾ Nach IEC 62109-1. Hutschiene für optionalen Überspannungsschutz Typ 2 vorhanden.

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 (η _{EU}) | 97,4 % | 97,6 % | 97,8 % | 97,8 % | 97,9 % |
| η bei 5 % P _{AC,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 % P _{AC,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 % P _{AC,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 % P _{AC,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 % P _{AC,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 % P _{AC,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 % P _{AC,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 % P _{AC,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 | | | | |
| 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) ²⁾ | Datenlogging, Wechselrichter-Update per USB-Stick | | | | |
| 2x RS422 (RJ45-Buchse) ²⁾ | Fronius Solar Net | | | | |
| Meldeaussgang ²⁾ | Energiemanagement (potentialfreier Relaisausgang) | | | | |
| Datalogger und Webserver | Integriert | | | | |
| Externer Eingang ²⁾ | Anbindung S0-Zähler / Auswertung Überspannungsschutz | | | | |
| RS485 | Modbus RTU SunSpec oder Zähleranbindung | | | | |

¹⁾ Und bei U_{mpp} min / U_{dc,r} / U_{mpp} max ²⁾ Auch in der light-Variante verfügbar.

/ 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 3.300 Mitarbeitern weltweit verschieben wir die Grenzen des Machbaren, unsere mehr als 900 erteilten 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

v05 May 2015 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
Deutschland
pv-sales-germany@fronius.com
www.fronius.de

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