

# FRONIUS PRIMO

/ Der kommunikative Wechselrichter für optimiertes Energiemanagement.



/ SnapINverter Technologie



/ Integrierte Datenkommunikation



/ SuperFlex Design



/ Dynamic Peak Manager



/ Smart Grid Ready



/ Mit Leistungsklassen von 3,0 bis 8,2 kW rundet der Fronius Primo die neue SnapINverter Wechselrichtergeneration perfekt ab. Das einphasige, trafolose Gerät ist der ideale Wechselrichter für Privathaushalte. Mit dem innovativen SuperFlex Design wird maximale Flexibilität in der Anlagenauslegung erreicht, während das SnapINverter Montagesystem Installation und Wartung so einfach wie möglich macht. Das serienmäßig integrierte Kommunikationspaket mit WLAN, Energiemanagement, zahlreichen Schnittstellen u.v.m. macht den Fronius Primo zudem zum kommunikativen Wechselrichter für den Eigenheimbesitzer.

## TECHNISCHE DATEN FRONIUS PRIMO (3.0-1, 3.5-1, 3.6-1, 4.0-1, 4.6-1)

EINGANGSDATEN	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Max. Eingangsstrom ( $I_{dc \max 1} / I_{dc \max 2}$ )			12,0 A / 12,0 A		
Max. Kurzschlussstrom Modulfeld (MPP1/MPP)			18,0 A / 18,0 A		
Min. Eingangsspannung ( $U_{dc \min}$ )			80 V		
Einspeisung Startspannung ( $U_{dc \text{ start}}$ )			80 V		
Nominale Eingangsspannung ( $U_{dc,r}$ )			710 V		
Max. Eingangsspannung ( $U_{dc \max}$ )			1.000 V		
MPP-Spannungsbereich ( $U_{mpp \min} - U_{mpp \max}$ )		200 - 800 V		210 - 800 V	240 - 800 V
Anzahl MPP-Tracker			2		
Anzahl DC-Anschlüsse			2 + 2		

AUSGANGSDATEN	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
AC-Nennleistung ( $P_{ac,r}$ )	3.000 W	3.500 W	3.680 W	4.000 W	4.600 W
Max. Ausgangsleistung	3.000 VA	3.500 VA	3.680 VA	4.000 VA	4.600 VA
AC-Ausgangsstrom ( $I_{ac \text{ nom}}$ )	13,0 A	15,2 A	16,0 A	17,4 A	20,0 A
Netzanschluss (Spannungsbereich)	1 - NPE 220 V / 230 V (180 V - 270 V)				
Frequenz (Frequenzbereich)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Klirrfaktor	< 5 %				
Leistungsfaktor ( $\cos \varphi_{ac,r}$ )	0,85 - 1 ind. / cap.				

## TECHNISCHE DATEN FRONIUS PRIMO (3.0-1, 3.5-1, 3.6-1, 4.0-1, 4.6-1)

ALLGEMEINE DATEN	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	645 x 431 x 204 mm				
Gewicht	21,5 kg				
Schutzart	IP 65				
Schutzklasse	1				
Überspannungskategorie (DC / AC) <sup>1)</sup>	2 / 3				
Nachtverbrauch	< 1 W				
Wechselrichterkonzept	Trafolos				
Kühlung	Geregelte Luftkühlung				
Montage	Innen- und Außenmontage				
Umgebungstemperatur-Bereich	-40 - +55 °C				
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 - 100 %				
Max. Höhe über Meeresspiegel	4.000 m				
Anschlusstechnologie DC	2x DC+1, 2x DC+2 und 4x DC- Schraubklemmen 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Anschlusstechnologie AC	3 polige AC Schraubklemmen 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Zertifikate und Normerfüllung	DIN V VDE 0126-1-1/A1, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 4777-2, AS 4777-3, G83/2, G59/3, CEI 0-21				

WIRKUNGSGRAD	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Max. Wirkungsgrad	97,6 %	97,7 %	97,7 %	97,7 %	97,8 %
Europ. Wirkungsgrad ( $\eta_{EU}$ )	96,1 %	96,8 %	96,8 %	97,0 %	97,0 %
$\eta$ bei 5 % $P_{ac,r}$ <sup>2)</sup>	80,8 / 82,5 / 82,5 %	80,8 / 82,5 / 82,5 %	80,8 / 82,5 / 82,5 %	80,8 / 82,5 / 82,5 %	80,8 / 82,5 / 82,5 %
$\eta$ bei 10 % $P_{ac,r}$ <sup>2)</sup>	84,1 / 86,5 / 86,1 %	86,3 / 93,6 / 91,8 %	86,3 / 93,6 / 91,8 %	86,6 / 93,9 / 92,2 %	88,9 / 94,4 / 92,9 %
$\eta$ bei 20 % $P_{ac,r}$ <sup>2)</sup>	90,3 / 95,5 / 94,8 %	91,6 / 96,2 / 95,2 %	91,6 / 96,2 / 95,2 %	92,2 / 96,7 / 95,6 %	93,0 / 97,0 / 95,9 %
$\eta$ bei 25 % $P_{ac,r}$ <sup>2)</sup>	91,8 / 96,4 / 95,1 %	92,7 / 96,9 / 95,8 %	92,7 / 96,9 / 95,8 %	93,2 / 97,2 / 96,1 %	93,9 / 97,2 / 96,6 %
$\eta$ bei 30 % $P_{ac,r}$ <sup>2)</sup>	92,7 / 96,9 / 96,0 %	93,5 / 97,2 / 96,3 %	93,5 / 97,2 / 96,3 %	94,0 / 97,2 / 96,8 %	94,5 / 97,3 / 96,9 %
$\eta$ bei 50 % $P_{ac,r}$ <sup>2)</sup>	94,5 / 97,4 / 97,0 %	95,0 / 97,7 / 97,3 %	95,0 / 97,7 / 97,3 %	95,2 / 97,8 / 97,4 %	95,6 / 97,9 / 97,6 %
$\eta$ bei 75 % $P_{ac,r}$ <sup>2)</sup>	95,4 / 97,9 / 97,7 %	95,6 / 97,8 / 97,8 %	95,6 / 97,8 / 97,8 %	95,8 / 97,9 / 97,8 %	96,0 / 97,9 / 97,8 %
$\eta$ bei 100 % $P_{ac,r}$ <sup>2)</sup>	95,7 / 97,9 / 97,8 %	95,8 / 98,0 / 97,8 %	95,8 / 98,0 / 97,8 %	95,9 / 98,0 / 97,9 %	96,2 / 97,9 / 98,0 %
MPP-Anpassungswirkungsgrad	> 99,9 %				

SCHUTZEINRICHTUNGEN	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
DC-Isolationsmessung	Ja				
Überlastverhalten	Arbeitspunktverschiebung, Leistungsbegrenzung				
DC-Trennschalter	Ja				

SCHNITTSTELLEN	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
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) <sup>3)</sup>	Datenlogging, Wechselrichter-Update per USB-Stick				
2x RS422 (RJ45-Buchse) <sup>3)</sup>	Fronius Solar Net				
Meldeausgang <sup>3)</sup>	Energiemanagement (potentialfreier Relaisausgang)				
Datalogger und Webserver	Integriert				
Externer Eingang <sup>3)</sup>	Anbindung S0-Zähler / Auswertung Überspannungsschutz				
RS485	Modbus RTU SunSpec oder Zähleranbindung				

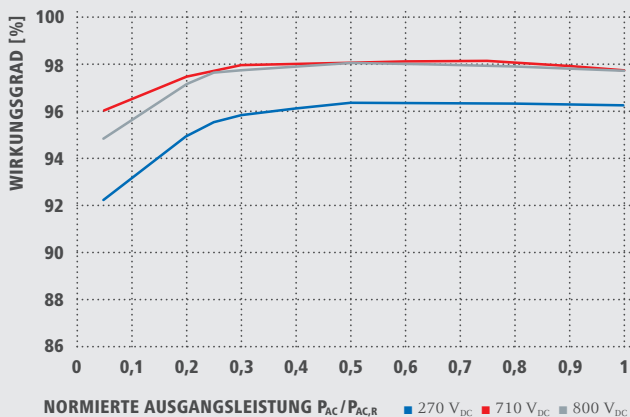
<sup>1)</sup> Nach IEC 62109-1.

<sup>2)</sup> Und bei  $U_{mpp\ min}$  /  $U_{dc,r}$  /  $U_{mpp\ max}$

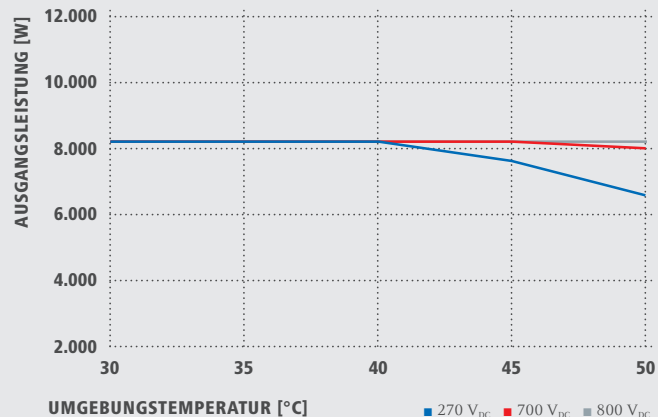
<sup>3)</sup> Auch in der light-Variante verfügbar.

Nähere Informationen zur Verfügbarkeit der Wechselrichter in Ihrem Land finden Sie unter [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

## WIRKUNGSGRADKURVE FRONIUS PRIMO 8.2-1



## TEMPERATURDERATING FRONIUS PRIMO 8.2-1



## TECHNISCHE DATEN FRONIUS PRIMO (5.0-1, 5.0-1 AUS, 6.0-1, 8.2-1)

EINGANGSDATEN	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Max. Eingangsstrom ( $I_{dc\ max\ 1} / I_{dc\ max\ 2}$ )	12,0 A / 12,0 A		18,0 A / 18,0 A	
Max. Kurzschlussstrom Modulfeld (MPP <sub>1</sub> /MPP)	18,0 A / 18,0 A		27,0 A / 27,0 A	
Min. Eingangsspannung ( $U_{dc\ min}$ )			80 V	
Einspeisung Startspannung ( $U_{dc\ start}$ )			80 V	
Nominale Eingangsspannung ( $U_{dc,r}$ )			710 V	
Max. Eingangsspannung ( $U_{dc\ max}$ )			1.000 V	
MPP-Spannungsbereich ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ )		240 - 800 V		270 - 800 V
Anzahl MPP-Tracker		2		
Anzahl DC-Anschlüsse		2 + 2		

AUSGANGSDATEN	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
AC-Nennleistung ( $P_{ac,r}$ )	5.000 W	4.600 W	6.000 W	8.200 W
Max. Ausgangsleistung	5.000 VA	5.000 VA	6.000 VA	8.200 VA
AC-Ausgangsstrom ( $I_{ac\ nom}$ )	21,7 A	21,7 A	26,1 A	35,7 A
Netzanschluss (Spannungsbereich)	1 - NPE 220 V / 230 V (180 V - 270 V)			
Frequenz (Frequenzbereich)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)			
Klirrfaktor	< 5 %			
Leistungsfaktor ( $\cos\ \varphi_{ac,r}$ )	0,85 - 1 ind. / cap.			

ALLGEMEINE DATEN	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	645 x 431 x 204 mm			
Gewicht	21,5 kg			
Schutzart	IP 65			
Schutzklasse	1			
Überspannungskategorie (DC / AC) <sup>1)</sup>	2 / 3			
Nachtverbrauch	< 1 W			
Wechselrichterkonzept	Trafolos			
Kühlung	Geregelte Luftkühlung			
Montage	Innen- und Außenmontage			
Umgebungstemperatur-Bereich	-40 - +55 °C			
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 - 100 %			
Max. Höhe über Meeresspiegel	4.000 m			
Anschlusstechnologie DC	2x DC+1, 2x DC+2 und 4x DC- Schraubklemmen 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>			
Anschlusstechnologie AC	3 polige AC Schraubklemmen 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>			
Zertifikate und Normerfüllung	DIN V VDE 0126-1-1/A1, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 4777-2, AS 4777-3, G83/2, G59/3, CEI 0-21			

<sup>1)</sup> Nach IEC 62109-1. Nähere Informationen zur Verfügbarkeit der Wechselrichter in Ihrem Land finden Sie unter [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

WIRKUNGSGRAD	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Max. Wirkungsgrad	97,8 %	97,8 %	97,8 %	97,8 %
Europ. Wirkungsgrad ( $\eta_{EU}$ )	97,1 %	97,1 %	97,3 %	97,5 %
$\eta$ bei 5 % $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup>	80,8 / 82,5 / 82,5 %	80,8 / 82,5 / 82,5 %	84,6 / 86,5 / 86,0 %	85,5 / 89,6 / 88,5 %
$\eta$ bei 10 % $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup>	89,6 / 94,8 / 93,1 %	89,6 / 94,8 / 93,1 %	90,5 / 95,5 / 94,6 %	92,2 / 96,0 / 94,8 %
$\eta$ bei 20 % $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup>	93,4 / 97,2 / 96,2 %	93,4 / 97,2 / 96,2 %	94,0 / 97,2 / 96,8 %	94,9 / 97,4 / 97,2 %
$\eta$ bei 25 % $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup>	94,1 / 97,3 / 96,8 %	94,1 / 97,3 / 96,8 %	94,7 / 97,4 / 97,0 %	95,5 / 97,7 / 97,6 %
$\eta$ bei 30 % $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup>	94,7 / 97,4 / 97,0 %	94,7 / 97,4 / 97,0 %	95,1 / 97,6 / 97,3 %	95,8 / 97,9 / 97,7 %
$\eta$ bei 50 % $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup>	95,8 / 97,9 / 97,7 %	95,8 / 97,9 / 97,7 %	96,0 / 97,9 / 97,8 %	96,3 / 98,0 / 98,0 %
$\eta$ bei 75 % $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup>	96,1 / 98,0 / 97,9 %	96,1 / 98,0 / 97,9 %	96,2 / 98,0 / 98,0 %	96,3 / 98,1 / 97,9 %
$\eta$ bei 100 % $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup>	96,2 / 97,9 / 97,9 %	96,2 / 97,9 / 97,9 %	96,2 / 98,0 / 97,9 %	96,2 / 97,7 / 97,7 %
MPP-Anpassungswirkungsgrad	> 99,9 %			

SCHUTZEINRICHTUNGEN	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
DC-Isolationsmessung			Ja	
Überlastverhalten		Arbeitspunktverschiebung, Leistungsbegrenzung		
DC-Trennschalter			Ja	

SCHNITTSTELLEN	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
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) <sup>2)</sup>		Datenlogging, Wechselrichter-Update per USB-Stick		
2x RS422 (RJ45-Buchse) <sup>2)</sup>		Fronius Solar Net		
Meldeausgang <sup>2)</sup>		Energiemanagement (potentialfreier Relaisausgang)		
Datalogger und Webserver		Integriert		
Externer Eingang <sup>2)</sup>		Anbindung S0-Zähler / Auswertung Überspannungsschutz		
RS485		Modbus RTU SunSpec oder Zähleranbindung		

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

<sup>2)</sup> 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](http://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