

FRONIUS PRIMO

/ O inversor com quem comunica, para otimizar a gestão da sua energia



/ Tecnologia SnapINverter



/ Comunicação de dados integrada



/ Arquitetura SuperFlex



/ Seguimento inteligente MPPT



/ Smart Grid Ready



/ O Fronius Primo, com potência de 3 a 8, 2KWn, completa a gama dos SnapInverters; Este inversor monofásico sem transformador, responde às necessidades de qualquer habitação. O seu desenho inovador SuperFlex permite uma grande flexibilidade na configuração do sistema, e com o sistema de montagem SnapInverter, a instalação e manutenção são más fáceis do que nunca. Inclui um acessório de Comunicação com ligação WLAN, gestão de energia, numerosos interfaces e muito mais, proporcionando ao utilizador uma experiência integral e informação completa sobre a sua instalação.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FRONIUS PRIMO (3.0-1, 3.5-1, 3.6-1, 4.0-1, 4.6-1)

DADOS DE ENTRADA	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Corrente máxima de entrada ($I_{dc\ max.1} / I_{dc\ max.2}$)	12 A / 12 A				
Corrente máx. de curto-circuito em serie FV (MPP/MPP _s)	18 A / 18 A				
Tensão mínima de entrada ($U_{dc\ min.}$)	80 V				
Alimentação DC de arranque inicial ($U_{dc\ arranque}$)	80 V				
Tensão de entrada nominal ($U_{dc,r}$)	710 V				
Tensão de entrada máxima ($U_{dc\ max.}$)	1.000 V				
Intervalo de tensão do MPP ($U_{mpp\ min.} - U_{mpp\ max.}$)	200 - 800 V			210 - 800 V	240 - 800 V
Número de seguidores MPP	2				
Número de entradas DC	2 + 2				
Potência máxima do gerador FV ($P_{dc\ max.}$)	4,5 kW _{pico}	5,3 kW _{pico}	5,5 kW _{pico}	6,0 kW _{pico}	6,9 kW _{pico}

DADOS DE SAÍDA	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Potência nominal AC ($P_{ac,r}$)	3.000 W	3.500 W	3.680 W	4.000 W	4.600 W
Potência máxima de saída	3.000 VA	3.500 VA	3.680 VA	4.000 VA	4.600 VA
Corrente de saída AC ($I_{ac\ nom.}$)	13,0 A	15,2 A	16,0 A	17,4 A	20,0 A
Ligação à rede (gama de tensão)	1 - NPE 220 V / 230 V (180 V - 270 V)				
Frequência	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Distorção harmónica	< 5 %				
Factor de potência ($\cos \varphi_{ac,r}$)	0,85 - 1 ind. / cap.				

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FRONIUS PRIMO (3.0-1, 3.5-1, 3.6-1, 4.0-1, 4.6-1)

DADOS GERAIS	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Dimensões (altura x largura x profundidade)	645 x 431 x 204 mm				
Peso	21,5 kg				
Tipo de protecção	IP 65				
Classe de protecção	1				
Categoria de sobretensão (DC / AC) ¹⁾	2 / 3				
Consumo nocturno	< 1 W				
Conceito de inversor	Sem transformador				
Refrigeração	Refrigeração a ar controlada				
Instalação	Instalação interior e exterior				
Intervalo de temperatura ambiente	-40 - +55 °C				
Humidade de ar admissível	0 - 100 %				
Máxima altitude	4.000 m				
Tecnologia de ligação DC	4x DC+ e 4x DC- terminais roscados 2,5 - 16 mm ²				
Tecnologia de ligação principal AC	3 polos CA bornes roscados 2,5 - 16 mm ²				
Certificados e cumprimento de normas	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, VDE AR N 4105				

EFICIÊNCIA	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Eficiência máxima	97,9 %	98,0 %	98,0 %	98,0 %	98,0 %
Eficiência europeia (η _{EU})	96,1 %	96,8 %	96,8 %	97,0 %	97,0 %
η com 5 % P _{ac,r} ²⁾	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 %
η com 10 % P _{ac,r} ²⁾	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 %
η com 20 % P _{ac,r} ²⁾	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 %
η com 25 % P _{ac,r} ²⁾	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 %
η com 30 % P _{ac,r} ²⁾	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 %
η com 50 % P _{ac,r} ²⁾	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 %
η com 75 % P _{ac,r} ²⁾	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 %
η com 100 % P _{ac,r} ²⁾	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 %
Eficiência adaptativa do MPP	> 99,9 %				

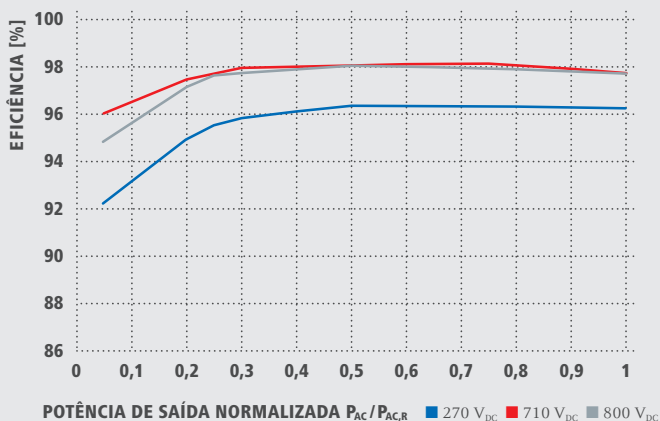
DISPOSITIVOS DE PROTECÇÃO	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Medição do isolamento DC	Sim				
Comportamento de sobrecarga	Deslocação do ponto de trabalho, limitação da potência				
Seccionador DC	Sim				
Protecção contra polaridade inversa	Sim				

INTERFACES	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)				
4 e 6 entradas / saídas digitais	Interface/Receptor de controlador de onda				
USB (Conector A) ³⁾	Datalogging, actualização do inversor via USB				
2 x tomadas RJ 45 (RS422) ³⁾	Fronius Solar Net				
Saída de aviso ³⁾	Gestão de energia (saída de relé livre de potencial)				
Datalogger e Servidor web	Incluído				
Input externo ³⁾	Interface S0-Meter / Input para a protecção contra sobretensões				
RS485	Modbus RTU SunSpec ou conexão de contador				

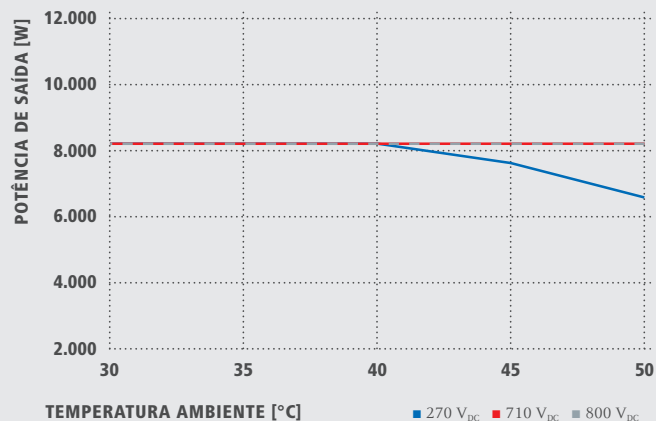
¹⁾ Testado com IEC 62109-1.
²⁾ E com Umpp min. / Udc,r / Umpp max.
³⁾ Também disponível na versão light.

Mais informação sobre a disponibilidade de inversores no seu país em www.fronius.es.

CURVA DE EFICIÊNCIA DO FRONIUS PRIMO 8.2-1



REDUÇÃO DA POTÊNCIA DO FRONIUS PRIMO 8.2-1 DEVIDO À TEMPERATURA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FRONIUS PRIMO (5.0-1, 6.0-1, 8.2-1)

DADOS DE ENTRADA	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Corrente máxima de entrada ($I_{dc\ máx. 1} / I_{dc\ máx. 2}$)	12 A / 12 A	18 A / 18 A	
Corrente máx. de curto-circuito em serie FV (MPP ₁ /MPP ₂)	18 A / 18 A	27 A / 27 A	
Tensão mínima de entrada ($U_{dc\ mín.}$)	80 V		
Alimentação DC de arranque inicial ($U_{dc\ arranque}$)	80 V		
Tensão de entrada nominal ($U_{dc,r}$)	710 V		
Tensão de entrada máxima ($U_{dc\ máx.}$)	1.000 V		
Intervalo de tensão do MPP ($U_{mpp\ mín.} - U_{mpp\ máx.}$)	240 - 800 V		270 - 800 V
Número de seguidores MPP	2		
Número de entradas DC	2 + 2		
Potência máxima do gerador FV ($P_{dc\ máx.}$)	7,5 kW _{pico}	9,0 kW _{pico}	12,3 kW _{pico}

DADOS DE SAÍDA	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Potência nominal AC ($P_{ac,r}$)	5.000 W	6.000 W	8.200 W
Potência máxima de saída	5.000 VA	6.000 VA	8.200 VA
Corrente de saída AC ($I_{ac\ nom.}$)	21,7 A	26,1 A	35,7 A
Ligação à rede (gama de tensão)	1 - NPE 220 V / 230 V (180 V - 270 V)		
Frequência	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)		
Distorção harmónica	< 5 %		
Factor de potência ($\cos \varphi_{ac,r}$)	0,85 - 1 ind. / cap.		

DADOS GERAIS	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Dimensões (altura x largura x profundidade)	645 x 431 x 204 mm		
Peso	21,5 kg		
Tipo de protecção	IP 65		
Classe de protecção	1		
Categoria de sobretensão (DC / AC) ¹⁾	2 / 3		
Consumo nocturno	< 1 W		
Conceito de inversor	Sem transformador		
Refrigeração	Refrigeração a ar controlada		
Instalação	Instalação interior e exterior		
Intervalo de temperatura ambiente	-40 - +55 °C		
Humidade de ar admissível	0 - 100 %		
Máxima altitude	4.000 m		
Tecnologia de ligação DC	4x DC+ e 4x DC- terminais roscados 2,5 - 16 mm ²		
Tecnologia de ligação principal AC	3 polos CA bornes roscados 2,5 - 16 mm ²		
Certificados e cumprimento de normas	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, VDE AR N 4105		

¹⁾ Testado com IEC 62109-1. Mais informação sobre a disponibilidade de inversores no seu país em www.fronius.es.

EFICIÊNCIA	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Eficiência máxima	98,0 %	98,0 %	98,1 %
Eficiência europeia (η_{EU})	97,1 %	97,3 %	97,5 %
η com 5 % $P_{ac,r}$ ¹⁾	80,8 / 82,5 / 82,5 %	84,6 / 86,5 / 86,0 %	85,5 / 89,6 / 88,5 %
η com 10 % $P_{ac,r}$ ¹⁾	89,6 / 94,8 / 93,1 %	90,5 / 95,5 / 94,6 %	92,2 / 96,0 / 94,8 %
η com 20 % $P_{ac,r}$ ¹⁾	93,4 / 97,2 / 96,2 %	94,0 / 97,2 / 96,8 %	94,9 / 97,4 / 97,2 %
η com 25 % $P_{ac,r}$ ¹⁾	94,1 / 97,3 / 96,8 %	94,7 / 97,4 / 97,0 %	95,5 / 97,7 / 97,6 %
η com 30 % $P_{ac,r}$ ¹⁾	94,7 / 97,4 / 97,0 %	95,1 / 97,6 / 97,3 %	95,8 / 97,9 / 97,7 %
η com 50 % $P_{ac,r}$ ¹⁾	95,8 / 97,9 / 97,7 %	96,0 / 97,9 / 97,8 %	96,3 / 98,0 / 98,0 %
η com 75 % $P_{ac,r}$ ¹⁾	96,1 / 98,0 / 97,9 %	96,2 / 98,0 / 98,0 %	96,3 / 98,1 / 97,9 %
η com 100 % $P_{ac,r}$ ¹⁾	96,2 / 97,9 / 97,9 %	96,2 / 98,0 / 97,9 %	96,2 / 97,7 / 97,7 %
Eficiência adaptativa do MPP	> 99,9 %		

DISPOSITIVOS DE PROTECÇÃO	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Medição do isolamento DC	Sim		
Comportamento de sobrecarga	Deslocação do ponto de trabalho, limitação da potência		
Seccionador DC	Sim		
Proteção contra polaridade inversa	Sim		

INTERFACES	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
4 e 6 entradas / saídas digitais	Interface/Receptor de controlador de onda		
USB (Conector A) ²⁾	Datalogging, actualização do inversor via USB		
2 x tomadas RJ 45 (RS422) ²⁾	Fronius Solar Net		
Saída de aviso ²⁾	Gestão de energia (saída de relé livre de potencial)		
Datalogger e Servidor web	Incluído		
Input externo ²⁾	Interface SO-Meter / Input para a proteção contra sobretensões		
RS485	Modbus RTU SunSpec ou conexão de contador		

¹⁾ E com U_{mpp} min. / $U_{dc,r}$ / U_{mpp} max.

²⁾ Também disponível na versão light.

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

NÓS TEMOS TRÊS DIVISÕES E UMA PAIXÃO: SUPERAR OS LIMITES DO POSSÍVEL.

/ Seja na Tecnologia de soldagem, no fotovoltaico ou na tecnologia de carregadores de bateria, o nosso objetivo é claro: queremos ser líderes em inovação. Com aproximadamente 3.000 funcionários em todo o mundo, nós superamos os limites do que é possível, como prova disso temos mais de 1.000 patentes concedidas. Enquanto os outros se desenvolvem lentamente, nós ultrapassamos barreiras. Desde sempre. O uso responsável de nossos recursos é a base do nosso negócio.

Para obter mais informações sobre todos os produtos Fronius e nossos parceiros de distribuição e representantes, visite www.fronius.com

v04 Nov 2014 PB

Fronius España S.L.U.
Parque Empresarial LA CARPETANIA
Miguel Faraday 2
28906 Getafe (Madrid)
España
Teléfono +34 91 649 60 40
Fax +34 91 649 60 44
pv-sales-spain@fronius.com
www.fronius.es

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
Teléfono +43 7242 241-0
Fax +43 7242 241-953940
pv-sales@fronius.com
www.fronius.com