

# FRONIUS PRIMO

/ El inversor comunicativo para la optimización de la gestión de energía



/ Tecnología SnapINverter



/ Comunicación de datos integrada



/ Diseño SuperFlex



/ Seguimiento inteligente GMPP



/ Smart Grid Ready



/ Inyección cero



/ Dentro de la gama SnapINverter y con un rango de potencia entre 3,0 y 8,2 kW, el inversor monofásico Fronius Primo es el equipo perfecto para cubrir las necesidades de cualquier hogar. Gracias a su doble MPPT y su innovador diseño SuperFlex, es capaz de sacar el máximo rendimiento de las instalaciones en tejado. Con el sistema de montaje SnapInverter, la instalación y mantenimiento son más fáciles que nunca. El inversor Fronius Primo puede completarse de manera opcional con un Fronius Smart Meter, que es un equipo que envía la información más completa al sistema de monitorización, consiguiendo además que el inversor no inyecte energía a la red eléctrica.

## DATOS TÉCNICOS FRONIUS PRIMO (3.0-1, 3.5-1, 3.6-1, 4.0-1, 4.6-1)

DATOS DE ENTRADA	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Máxima corriente de entrada ( $I_{dc\ máx.1} / I_{dc\ máx.2}$ )			12 A / 12 A		
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP <sub>1</sub> /MPP <sub>2</sub> )			18 A / 18 A		
Mínima tensión de entrada ( $U_{dc\ mín.}$ )			80 V		
Tensión CC mínima de puesta en servicio ( $U_{dc\ arranque}$ )			80 V		
Tensión de entrada nominal ( $U_{dc,r}$ )			710 V		
Máxima tensión de entrada ( $U_{dc\ máx.}$ )			1.000 V		
Rango de tensión MPP ( $U_{mpp\ mín.} - U_{mpp\ máx.}$ )		200 - 800 V		210 - 800 V	240 - 800 V
Número de seguidores MPP			2		
Número de entradas CC			2 + 2		
Máxima salida del generador FV ( $P_{dc\ máx.}$ )	4,5 kW <sub>pico</sub>	5,3 kW <sub>pico</sub>	5,5 kW <sub>pico</sub>	6,0 kW <sub>pico</sub>	6,9 kW <sub>pico</sub>

DATOS DE SALIDA	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Potencia nominal CA ( $P_{ac,r}$ )	3.000 W	3.500 W	3.680 W	4.000 W	4.600 W
Máxima potencia de salida	3.000 VA	3.500 VA	3.680 VA	4.000 VA	4.600 VA
Corriente de salida CA ( $I_{ac\ nom.}$ )	13,0 A	15,2 A	16,0 A	17,4 A	20,0 A
Acoplamiento a la red (rango de tensión)	1 - NPE 220 V / 230 V (180 V - 270 V)				
Frecuencia (rango de frecuencia)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Coefficiente de distorsión no lineal	< 5 %				
Factor de potencia ( $\cos \varphi_{ac,r}$ )	0,85 - 1 ind. / cap.				

## DATOS TÉCNICOS FRONIUS PRIMO (3.0-1, 3.5-1, 3.6-1, 4.0-1, 4.6-1)

DATOS GENERALES	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	645 x 431 x 204 mm				
Peso	21,5 kg				
Tipo de protección	IP 65				
Clase de protección	1				
Categoría de sobretensión (CC / CA) <sup>1)</sup>	2 / 3				
Consumo nocturno	< 1 W				
Concepto de inversor	Sin transformador				
Refrigeración	Refrigeración de aire regulada				
Instalación	Instalación interior y exterior				
Margen de temperatura ambiente	-40 - +55 °C				
Humedad de aire admisible	0 - 100 %				
Máxima altitud	4.000 m				
Tecnología de conexión CC	Conexión de 4x CC+ y 4x CC- bornes roscados 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Tecnología de conexión principal	Conexión de 3 polos CA bornes roscados 2.5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Certificados y cumplimiento 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				

RENDIMIENTO	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Máximo rendimiento	97,9 %	98,0 %	98,0 %	98,0 %	98,0 %
Rendimiento europeo (η <sub>EU</sub> )	96,1 %	96,8 %	96,8 %	97,0 %	97,0 %
η con 5 % P <sub>ac,r</sub> <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 %
η con 10 % P <sub>ac,r</sub> <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 %
η con 20 % P <sub>ac,r</sub> <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 %
η con 25 % P <sub>ac,r</sub> <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 %
η con 30 % P <sub>ac,r</sub> <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 %
η con 50 % P <sub>ac,r</sub> <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 %
η con 75 % P <sub>ac,r</sub> <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 %
η con 100 % P <sub>ac,r</sub> <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 %
Rendimiento de adaptación MPP	> 99,9 %				

EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Medición del aislamiento CC	Sí				
Comportamiento de sobrecarga	Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia				
Seccionador CC	Sí				
Protección contra polaridad inversa	Sí				

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)				
6 inputs y 4 inputs/outputs digitales	Interface receptor del control de onda				
USB (Conector A) <sup>3)</sup>	Datalogging, actualización de inversores vía USB				
2 conectores RJ 45 (RS422) <sup>3)</sup>	Fronius Solar Net				
Salida de aviso <sup>3)</sup>	Gestión de la energía (salida de relé libre de potencial)				
Datalogger y Servidor web	Incluido				
Input externo <sup>3)</sup>	Interface SO-Meter / Input para la protección contra sobretensión				
RS485	Modbus RTU SunSpec o conexión del contador				

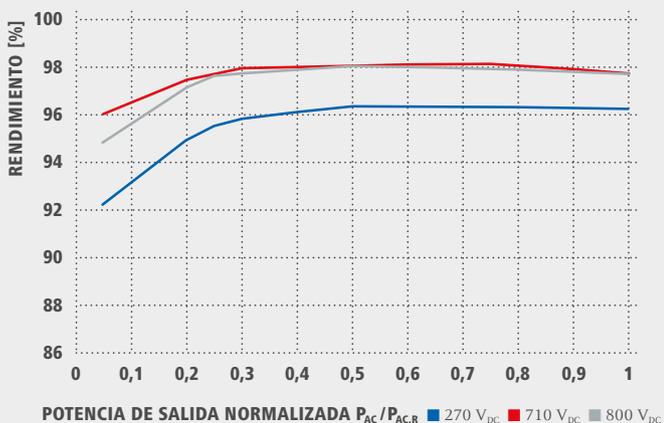
<sup>1)</sup> De acuerdo con IEC 62109-1.

<sup>2)</sup> Y con Umpp mín. / Udc,r / Umpp máx.

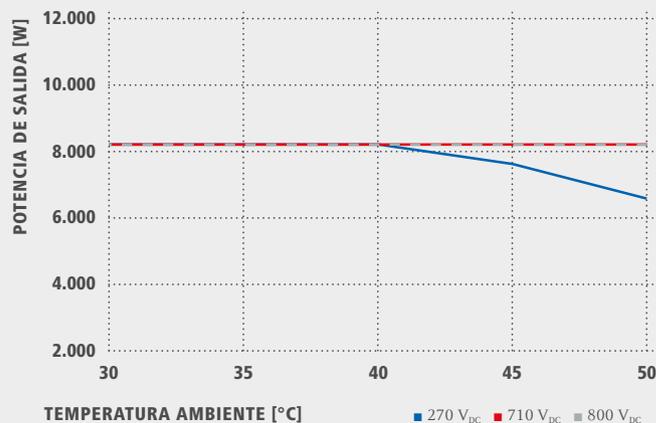
<sup>3)</sup> También disponible en la versión light.

Más información sobre la disponibilidad de inversores en su país en [www.fronius.es](http://www.fronius.es)

## CURVA DE RENDIMIENTO FRONIUS PRIMO 8.2-1



## REDUCCIÓN DE TEMPERATURA FRONIUS PRIMO 8.2-1



## DATOS TÉCNICOS FRONIUS PRIMO (5.0-1, 6.0-1, 8.2-1)

DATOS DE ENTRADA	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Máxima corriente de entrada ( $I_{dc\ máx.1} / I_{dc\ máx.2}$ )	12 A / 12 A		18 A / 18 A
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV ( $MPP_1/MPP_2$ )	18 A / 18 A		27 A / 27 A
Mínima tensión de entrada ( $U_{dc\ mín.}$ )		80 V	
Tensión CC mínima de puesta en servicio ( $U_{dc}$ arranque)		80 V	
Tensión de entrada nominal ( $U_{dc,r}$ )		710 V	
Máxima tensión de entrada ( $U_{dc\ máx.}$ )		1.000 V	
Rango de tensión MPP ( $U_{mpp\ mín.} - U_{mpp\ máx.}$ )		240 - 800 V	270 - 800 V
Número de seguidores MPP		2	
Número de entradas CC		2 + 2	
Máxima salida del generador FV ( $P_{dc\ máx.}$ )	7,5 kW <sub>pico</sub>	9,0 kW <sub>pico</sub>	12,3 kW <sub>pico</sub>

DATOS DE SALIDA	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Potencia nominal CA ( $P_{ac,r}$ )	5.000 W	6.000 W	8.200 W
Máxima potencia de salida	5.000 VA	6.000 VA	8.200 VA
Corriente de salida CA ( $I_{ac\ nom.}$ )	21,7 A	26,1 A	35,7 A
Acoplamiento a la red (rango de tensión)		1 - NPE 220 V / 230 V (180 V - 270 V)	
Frecuencia (rango de frecuencia)		50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)	
Coefficiente de distorsión no lineal		< 5 %	
Factor de potencia ( $\cos \varphi_{ac,r}$ )		0,85 - 1 ind. / cap.	

DATOS GENERALES	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)		645 x 431 x 204 mm	
Peso		21,5 kg	
Tipo de protección		IP 65	
Clase de protección		1	
Categoría de sobretensión (CC / CA) <sup>1)</sup>		2 / 3	
Consumo nocturno		< 1 W	
Concepto de inversor		Sin transformador	
Refrigeración		Refrigeración de aire regulada	
Instalación		Instalación interior y exterior	
Margen de temperatura ambiente		-40 - +55 °C	
Humedad de aire admisible		0 - 100 %	
Máxima altitud		4.000 m	
Tecnología de conexión CC		Conexión de 4x CC+ y 4x CC- bornes roscados 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>	
Tecnología de conexión principal		Conexión de 3 polos CA bornes roscados 2.5 - 16 mm <sup>2</sup>	
Certificados y cumplimiento 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		

<sup>1)</sup> De acuerdo con IEC 62109-1.

RENDIMIENTO	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Máximo rendimiento	98,0 %	98,0 %	98,1 %
Rendimiento europeo ( $\eta_{EU}$ )	97,1 %	97,3 %	97,5 %
$\eta$ con 5 % $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup>	80,8 / 82,5 / 82,5 %	84,6 / 86,5 / 86,0 %	85,5 / 89,6 / 88,5 %
$\eta$ con 10 % $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup>	89,6 / 94,8 / 93,1 %	90,5 / 95,5 / 94,6 %	92,2 / 96,0 / 94,8 %
$\eta$ con 20 % $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup>	93,4 / 97,2 / 96,2 %	94,0 / 97,2 / 96,8 %	94,9 / 97,4 / 97,2 %
$\eta$ con 25 % $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup>	94,1 / 97,3 / 96,8 %	94,7 / 97,4 / 97,0 %	95,5 / 97,7 / 97,6 %
$\eta$ con 30 % $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup>	94,7 / 97,4 / 97,0 %	95,1 / 97,6 / 97,3 %	95,8 / 97,9 / 97,7 %
$\eta$ con 50 % $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup>	95,8 / 97,9 / 97,7 %	96,0 / 97,9 / 97,8 %	96,3 / 98,0 / 98,0 %
$\eta$ con 75 % $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup>	96,1 / 98,0 / 97,9 %	96,2 / 98,0 / 98,0 %	96,3 / 98,1 / 97,9 %
$\eta$ con 100 % $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup>	96,2 / 97,9 / 97,9 %	96,2 / 98,0 / 97,9 %	96,2 / 97,7 / 97,7 %
Rendimiento de adaptación MPP		> 99,9 %	

EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Medición del aislamiento CC		Sí	
Comportamiento de sobrecarga		Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia	
Seccionador CC		Sí	
Protección contra polaridad inversa		Sí	

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)		
6 inputs y 4 inputs/outputs digitales	Interface receptor del control de onda		
USB (Conector A) <sup>2)</sup>	Datalogging, actualización de inversores vía USB		
2 conectores RJ 45 (RS422) <sup>2)</sup>	Fronius Solar Net		
Salida de aviso <sup>2)</sup>	Gestión de la energía (salida de relé libre de potencial)		
Datalogger y Servidor web	Incluido		
Input externo <sup>2)</sup>	Interface SO-Meter / Input para la protección contra sobretensión		
RS485	Modbus RTU SunSpec o conexión del contador		

<sup>1)</sup> Y con Umpp mín. / Udc,r / Umpp máx.

<sup>2)</sup> También disponible en la versión light.

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

## SOMOS TRES DIVISIONES CON UNA MISMA PASIÓN: SUPERAR LÍMITES.

/ No importa si se trata de tecnología de soldadura, energía fotovoltaica o tecnología de carga de baterías, nuestra exigencia está claramente definida: ser líder en innovación. Con nuestros más de 3.000 empleados en todo el mundo superamos los límites y nuestras más de 1.000 patentes concedidas son la mejor prueba. Otros se desarrollan paso a paso. Nosotros siempre damos saltos de gigante. Siempre ha sido así. El uso responsable de nuestros recursos constituye la base de nuestra actitud empresarial.

Para obtener información más detallada sobre todos los productos de Fronius y nuestros distribuidores y representantes en todo el mundo visite [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

v04 Nov 2014 ES

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