



## Fronius Primo Series (Monofásico)

El Fronius Primo, en las categorías de potencia entre 3,0 y 8,2 kW, completa la gama de SnapInverters.

Este inversor monofásico sin transformador atiende las necesidades de cualquier hogar.



IP65



Tecnología HF



Gar. 5/7 años ampliable



### Características principales

#### • Sistema de Montaje

Algo que caracteriza y diferencia de otros inversores, es la separación física entre la zona de conexión y la zona de potencia del inversor. Ambas están totalmente separadas. La zona de conexión es fijada al muro y cableada antes de instalar la zona de potencia. De este modo y a la hora de ofrecer servicio, no es necesario descablear el aparato. El Fronius Service Partner tan solo desmonta la parte de potencia. Gracias a esta solución no se pierde la configuración del inversor.

#### • Diseño SuperFlex

El diseño SuperFlex de Fronius combina todos los requisitos de diseño del sistema en un solo inversor. Dos seguidores MPP junto con un amplio rango de tensión de entrada, garantizan la máxima flexibilidad. Cada entrada de corriente continua, y por tanto cada seguidor MPP, es capaz de adaptarse a la potencia nominal del inversor. El resultado es un inversor para cada aplicación. Gracias al diseño SuperFlex, un solo inversor puede hacer frente a cualquier reto, incluyendo diferentes orientaciones del tejado, el sombreado de una o dos series de módulos fotovoltaicos, o el uso de módulos residuales.

#### • Interface WLAN integrado

Es muy importante para Fronius que el sistema de monitorización se caracterice por ser sencillo y fácil de usar. Con el Fronius Datamanager, nos convertimos en el primer fabricante de inversores en ofrecer un Interface WLAN integrado en el propio inversor. El inversor se conecta a Internet sin cables adicionales, y garantiza una perfecta visualización del funcionamiento del sistema FV.

#### • Smart Grid Ready

Los inversores de Fronius están listos para las Redes Inteligentes del futuro. Diseñados y equipados perfectamente, los inversores cumplen con los requisitos técnicos de las redes del futuro, incorporando una serie de funciones inteligentes denominadas funciones avanzadas de red. Entre éstas, se incluyen las funciones de control, para una óptima inyección de energía reactiva y efectiva.

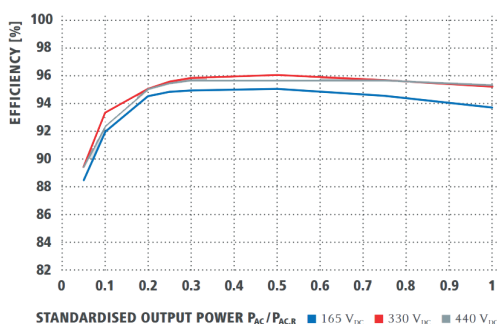
#### • Seguimiento inteligente GMPP

El seguimiento inteligente GMPP es el nuevo algoritmo de seguidores MPP que adapta su comportamiento de forma dinámica buscando el punto óptimo de funcionamiento. La particularidad que tiene el seguimiento inteligente GMPP es que comprueba de forma automática la totalidad de la curva característica periódicamente y encuentra el punto de máxima potencia (GMPP), incluso en sombreados parciales.

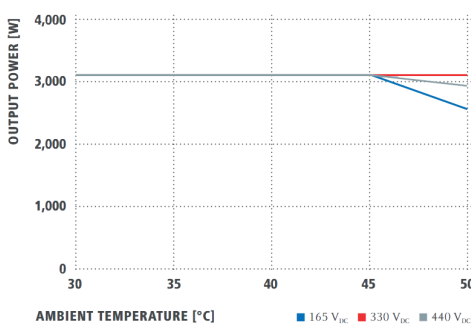


### Curvas de rendimiento

FRONIUS GALVO 3.1-1 EFFICIENCY CURVE



FRONIUS GALVO 3.1-1 TEMPERATURE DERATING



# Inversores

de conexión a red

# Características Técnicas

Fronius Primo	3.0-1	3.5-1	3.6-1	4.0-1	4.6-1
Datos de entrada					
Corriente máxima de entrada <small>(Idc max/Idc max.)</small>	12.0 A / 12.0 A				
Corriente máx. de cortocircuito FV <small>(MPP/MPP.)</small>	18.0 A / 18.0 A				
Voltaje mínimo de entrada <small>(Udc min)</small>	80 V				
Voltaje de alimentación en arranque <small>(Udc start)</small>	80 V				
Voltaje nominal de entrada <small>(U dc, r)</small>	710 V				
Voltaje máximo de entrada <small>(Udc max)</small>	1000 V				
Rango voltaje MPP <small>(Umpp min - Umpp max)</small>	200-800 V			210-800 V	240-800 V
Numero de seguidores MPP	2				
Numero de conexiones DC (FV)	2+2				
Salida max. desde generador FV <small>(Pdc max)</small>	4.5 kWpeak	5.3 kWpeak	5.5 kWpeak	6.0 kWpeak	6.9 kWpeak
Datos de salida					
Salida AC nominal <small>(Pac,r)</small>	3000 W	3500 W	3680 W	4000 W	4600 W
Potencia máx. de salida	3000 W	3500 W	3680 W	4000 W	4600 W
Corriente AC de salida <small>(Iac nom)</small>	13.0 A	15.2 A	16.0 A	17.4 A	20.0 A
Conexión a red <small>(rango de voltaje)</small>	1-NPE 220 V / 230 V (180 V - 270 V)				
Frecuencia <small>(rango de frecuencia)</small>	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Distorsion armónica total	< 5%				
Factor de potencia <small>(cos φac,r)</small>	0.85-1 ind. / cap.				
Datos generales					
Dimensiones (altura x ancho x largo)	645 x 431 x 204 mm				
Peso	21.5 kg				
Grado de protección	IP 65				
Clase de protección	1				
Categoría sobretensión (DC / AC) <sup>1</sup>	2 / 3				
Diseño del inversor	Sin transformador				
Enfriamiento	Enfriamiento por aire regulado				
Instalación	Instalación en interior y exterior				
Rango de temperatura ambiente	-40 - +55°C				
Humedad permitida	0 - 100%				
Altitud máxima	4000 m.				
Tecnología de conexión DC	Terminales de tornillo 4 x DC+ y 4 x DC - 16 mm <sup>2</sup>				
Tecnología de conexión AC	Terminales de tornillo de 3 polos AC 2.5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Certificados y conformidad con estándares	AS 4777-2, AS 4777-3, DIN V VDE 0126-1-1;VDE AR N 4105, IEC 62109-1-2, IEC 62116, IEC 61727, CEI 0-21, G83/2, G59/3, NRS 097				
Consumo nocturno	< 1 W				
Eficiencia					
Eficiencia máxima	97.9 %	98.0 %	98.0 %	98.0 %	98.0 %
Eficiencia europea	96.1 %	96.8 %	96.8 %	97.0 %	97.0 %
η al 5% Pac,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 %
η al 10% Pac,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 %
η al 20% Pac,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 %
η al 25% Pac,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 %
η al 30% Pac,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 %
η al 50% Pac,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 %
η al 75% Pac,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 %
η al 100% Pac,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 %
Eficiencia de adaptación MPP	> 99.9 %				
Instrumentos de proteccion					
Medida de insulación DC	Sí				
Comportamiento en sobrecarga	Sí				
Desconector DC	Incluido				
Protección ante polaridad inversa	Sí				
Interfaces					
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbust TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)				
6 entradas y 4 entradas/salidas digitales	Interfaz receptora de mando a distancia				
USB (A Socket) <sup>3</sup>	Datalogging, actualización del inversor vía USB flash drive				
2 x RS422 (RJ45 Socket) <sup>3</sup>	Fronius Solar net				
Salida de señal <sup>3</sup>	Gestión de la energía (salida de relé flotante)				
Datalogger y Servidor web	Inlcuidos				
Entrada externa <sup>3</sup>	Interfaz S0-Meter / Entrada para protección ante sobretensión				
RS485	Modbus RTU SunSpec o conexión del medidor				

1. Conforme a IEC 62109-1

2. Y a  $U_{mpp\ min} / U_{dc,r} / U_{mpp\ max}$ .

3. También disponible en la versión light

# Características Técnicas

Fronius Primo	5.0-1	6.0-1	8.2-1
Datos de entrada			
Corriente máxima de entrada <small>(I<sub>dc max</sub>/I<sub>dc max</sub>)</small>	12.0 A / 12.0 A	18.0 A / 18.0 A	
Corriente máx. de cortocircuito FV <small>(MPP/MPP-)</small>	18.0 A / 18.0 A	27.0 A / 27.0 A	
Voltaje mínimo de entrada <small>(U<sub>dc min</sub>)</small>	80 V		
Voltaje de alimentación en arranque <small>(U<sub>dc start</sub>)</small>	80 V		
Voltaje nominal de entrada <small>(U<sub>dc,r</sub>)</small>	710 V		
Voltaje máximo de entrada <small>(U<sub>dc max</sub>)</small>	1000 V		
Rango voltaje MPP <small>(U<sub>mpp min</sub> - U<sub>mpp max</sub>)</small>	240-800 V		270-800 V
Numero de seguidores MPP	2		
Numero de conexiones DC (FV)	2+2		
Salida max. desde generador FV <small>(P<sub>dc max</sub>)</small>	7.5 kWpeak	9.0 kWpeak	12.3 kWpeak
Datos de salida			
Salida AC nominal <small>(P<sub>ac,r</sub>)</small>	5000 W	6000 W	8200 W
Potencia máx. de salida	5000 VA	6000 VA	8200 VA
Corriente AC de salida <small>(I<sub>ac nom</sub>)</small>	21.7	26.1 A	35.7 A
Conexión a red <small>(rango de voltaje)</small>	1-NPE 220 V / 230 V (180 V - 270 V)		
Frecuencia <small>(rango de frecuencia)</small>	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)		
Distorsion armónica total	< 5%		
Factor de potencia <small>(cos φ<sub>ac,r</sub>)</small>	0.85-1 ind. / cap.		
Datos generales			
Dimensiones (altura x ancho x largo)	645 x 431 x 204 mm		
Peso	21.5 kg		
Grado de protección	IP 65		
Clase de protección	1		
Categoría sobretensión (DC / AC) <sup>1</sup>	2 / 3		
Diseño del inversor	Sin transformador		
Enfriamiento	Enfriamiento por aire regulado		
Instalación	Instalación en interior y exterior		
Rango de temperatura ambiente	-40 - +55°C		
Humedad permitida	0 - 100%		
Altitud máxima	4000 m.		
Tecnología de conexión DC	Terminales de tornillo 4 x DC+ y 4 x DC - 16 mm <sup>2</sup>		
Tecnología de conexión AC	Terminales de tornillo de 3 polos AC 2.5 - 16 mm <sup>2</sup>		
Certificados y conformidad con estándares	AS 4777-2, AS 4777-3, DIN V VDE 0126-1-1;VDE AR N 4105 <sup>4</sup> , IEC 62109-1-2, IEC 62116, IEC 61727, CEI 0-21, G83/2, G59/3, NRS 097		
Consumo nocturno	< 1 W		
Eficiencia			
Eficiencia máxima	98.0 %	98.0 %	98.1 %
Eficiencia europea	97.1 %	97.3 %	97.5 %
η al 5% P <sub>ac,r</sub> <sup>2</sup>	80.8/82.5/82.5 %	84.6/96.5/86.0 %	85.5/89.6/88.5 %
η al 10% P <sub>ac,r</sub> <sup>2</sup>	89.6/94.8/93.1 %	90.5/95.5/94.6 %	92.2/96.0/94.8 %
η al 20% P <sub>ac,r</sub> <sup>2</sup>	93.4/97.2/96.2 %	94.0/97.2/96.8 %	94.9/97.4/97.2 %
η al 25% P <sub>ac,r</sub> <sup>2</sup>	94.1/97.3/96.8 %	94.7/97.4/97.0 %	95.5/97.7/97.6 %
η al 30% P <sub>ac,r</sub> <sup>2</sup>	94.7/97.4/97.0 %	95.1/97.6/97.3 %	95.8/97.9/97.7 %
η al 50% P <sub>ac,r</sub> <sup>2</sup>	95.8/97.9/97.7 %	96.0/97.9/97.8 %	96.3/98.0/98.0 %
η al 75% P <sub>ac,r</sub> <sup>2</sup>	96.1/98.0/97.9 %	96.2/98.0/98.0 %	96.3/98.1/97.9 %
η al 100% P <sub>ac,r</sub> <sup>2</sup>	96.2/97.9/97.9 %	96.2/98.0/97.9 %	96.2/97.7/97.7 %
Eficiencia de adaptación MPP	> 99.9 %		
Instrumentos de proteccion			
Medida de insulación DC	Sí		
Comportamiento en sobrecarga	Sí		
Desconector DC	Incluido		
Protección ante polaridad inversa	Sí		
Interfaces			
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
6 entradas y 4 entradas/salidas digitales	Interfaz receptora de mando a distancia		
USB (A Socket) <sup>3</sup>	Datalogging, actualización del inversor vía USB flash drive		
2 x RS422 (RJ45 Socket) <sup>3</sup>	Fronius Solar net		
Salida de señal <sup>3</sup>	Gestión de la energía (salida de relé flotante)		
Datalogger y Servidor web	Incluidos		
Entrada externa <sup>3</sup>	Interfaz S0-Meter / Entrada para protección ante sobretensión		
RS485	Modbus RTU SunSpec o conexión del medidor		

1. Conforme a IEC 62109-1      2. Y a  $U_{mpp\ min} / U_{dc,r} / U_{mpp\ max}$ .      3. También disponible en la versión light  
4. Los Fronius Primo 5.0-1, Primo 6.0-1 y el Primo 8.2-1 no son conformes al 100% al VDE AR N 4105