



MMSOLAR



E N E R G I A   R E N O V A B L E

[www.mmsolar.mx](http://www.mmsolar.mx)  
☎ 83 309927



## FRONIUS SYMO

EL FUTURO DE LA INDUSTRIA SOLAR ESTÁ AQUÍ



/ PC Board  
Proceso de reemplazo



/ SnapInverter  
Sistema de instalación



/ Integrated Data  
Comunicación



/ Superflex  
Diseño



/ Smart Grid & NEC  
Certificación 2014



/ Dynamic Peak  
Mánager



/ AFCI  
Integrado

Con rangos de potencia desde 10 kW a 24 kW, el inversor sin transformador Fronius Symo es el inversor sin transformador trifásico compacto ideal para todas las aplicaciones comerciales. El sistema de amplio rango de voltaje de entrada en CD asegura máxima flexibilidad en el diseño de cualquier sistema FV. Con su baja carga en techo, NEMA 4X y clasificación de 1000 VCD, el Fronius Symo puede ser instalado de muchas formas diferentes, incluso sobre un techo plano o estructuras metálicas. El moderno diseño está basado en el sistema de instalación SnapInverter, permitiendo instalaciones y reparaciones sencillas y seguras. Algunas funciones líderes en la industria están disponibles en el Fronius Symo, como interfaces Wi-Fi®\* y SunSpec Modbus para monitoreo y datalogging, interrupción de falla de arco en el circuito (AFCI) provada en campo, certificación NEC 2014 y la plataforma en línea para monitoreo móvil Solar.web. Fronius Symo: alimentando proyectos comerciales que duran.

### DATOS TÉCNICOS FRONIUS SYMO (TODOS LOS MODELOS)

DATOS GENERALES	ESTÁNDAR PARA TODOS LOS MODELOS SYMO	DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN ESTÁNDAR PARA TODOS LOS MODELOS SYMO
Dimensiones (ancho x alto x profundidad)	51 x 72.4 x 22.60 centímetros	AFCI y NEC 2014
Grado de protección	NEMA 4X	Desconexión de CD
Consumo durante la noche	< 1 W	Protección contra polaridad inversa de CD
Tipología de inversor	Sin transformador	Protección contra fallas de tierra con monitor interruptor de aislamiento
Enfriamiento	Velocidad de ventilador variable	
Instalación	Interior y exterior	
Rango de operación a temperatura ambiente	-40°F - +140°F (-40 - +60 °C)	
Humedad permitida	0 - 100 % (sin condensación)	
Terminales de conexión CD	6x CD+ y 6x CD- terminales de tornillo para cobre (sólido / trenzado / trenzado fino) o aluminio (sólido / trenzado)	
Terminales de conexión CA	Términales de tornillo 14-6 AWG	
Certificaciones y cumplimiento de estándares (Excepto Symo 15.0 208)	UL 1741-2010, UL1998 (para funciones: AFCI y monitoreo de aislamiento), IEEE 1547-2003, IEEE 1547.1-2008, ANSI/IEEE C62.41, FCC Parte 15 A y B, NEC Artículo 690, C22. 2 No. 107.1-01 (septiembre 2001), UL1699B Issue 2 -2013, CSA TIL M-07 Issue 1 -2013	
Certificaciones y cumplimiento de estándares FRONIUS SYMO 15.0 208	UL 1741-2015, UL1998 (para funciones: AFCI, RCMU y monitoreo de aislamiento), IEEE 1547-2003, IEEE 1547.1-2003, ANSI/IEEE C62.41, FCC Parte 15 A y B, NEC Artículo 690, C22. 2 No. 107.1-01 (septiembre 2001), UL1699B Issue 2 -2013, CSA TIL M-07 Issue 1 -2013	
		<b>INTERFACES</b>
		<b>ESTÁNDAR PARA TODOS LOS MODELOS SYMO</b>
		USB (Socket) Actualización de software y datalogging vía USB
		2x RS422 (RJ45 socket) Protocolo Fronius Solar Net
		<b>DISPONIBLE SÓLO CON LA TARJETA FRONIUS DATAMANAGER 2.0 (UNA TARJETA POR CADA 100 INVERSORES)</b>
		Wi-Fi*/Ether-net/Serial Estándar inalámbrico 802.11 b/g/n / Fronius Solar.web, SunSpec Modbus TCP, JSON / SunSpec Modbus RTU
		6 entradas y 4 E/S digitales Administración de carga, señales, E/S multipropósito

\* El término Wi-Fi es una marca registrada de la Alianza Wi-Fi

MODELOS	10.0-3 208/240	12.0-3 208/240	10.0-3 480	12.5-3 480	15.0-3 208	15.0-3 480	17.5-3 480	20.0-3 480	22.7-3 480	24.0-3 480
Peso (kg)	41.32	41.32	34.8	34.8	35.51			43.4		

### DATOS TÉCNICOS FRONIUS SYMO (10.0-3 208/240, 12.0-3 208/240, 10.0-3 480, 12.5-3 480, 15.0-3 208)

DATOS DE ENTRADA	SYMO 10.0-3 208/240	SYMO 12.0-3 208/240	SYMO 10.0-3 480	SYMO 12.5-3 480	SYMO 15.0-3 208
Potencia FV recomendada (kWp)	8.0 - 13.0	9.5 - 15.5	8.0 - 13.0	10.0 - 16.0	12.0 - 19.5
Corriente máxima de entrada utilizable (MPPT 1 / MPPT 2)		25.0 A / 16.5 A			50.0 A
Corriente máxima de entrada utilizable total (MPPT 1 + MPPT 2)		41.5 A			50.0 A
Arreglo máximo de corriente de corto circuito (1.25 I <sub>max</sub> ) (MPPT 1 / MPPT 2)		37.5 A / 24.8 A			75.0 A
Soportes para fusibles en red integrados		NA			6- y 6+
Rango de voltaje MPP	300 - 500 V		300 - 800 V	350 - 800 V	325 - 850 V
Rango de voltaje operacional	200 - 600 V		200 - 1000 V		325 - 1000 V
Voltaje de entrada máximo	600 V			1000 V	
Voltaje nominal de entrada	208 V	350 V		NA	325 V
	240 V	370 V		NA	NA
	480 V	NA	675 V	685 V	NA
Tamaño admisible de conductor de CD	AWG 14 - AWG 6 cobre directo, AWG 6 aluminio directo, AWG 4 - AWG 2 cobre o aluminio con combinador de entradas				
Número de MPPT	2				1

DATOS DE SALIDA		SYMO 10.0-3 208/240	SYMO 12.0-3 208/240	SYMO 10.0-3 480	SYMO 12.5-3 480	SYMO 15.0-3 208
Potencia máxima de salida	208 V	9995 VA	11995 VA	NA		15000 VA
	240 V	9995 VA	11995 VA	NA		
	480 V	NA		9995 VA	12495 VA	NA
Corriente continua de salida continua	208 V	27.7 A	33.3 A	NA		41.6 A
	240 V	24.0 A	28.9 A	NA		
	480 V	NA		12.0 A	15.0 A	NA
Capacidad de interruptor de CA	208 V	35 A	45 A	NA		60 A
	240 V	30 A	40 A	NA		
	480 V	NA		15 A	20 A	NA
Eficiencia máxima		97.0 %		98.1 %		97.3 %
Eficiencia CEC	208 V	96.5 %		NA		96.5 %
	240 V	96.5 %		NA		
	480 V	NA		96.5 %	97.0 %	NA
Tamaño admisible de conductor de CA	AWG 14 - AWG 6					AWG 6 directo, AWG 2 con combinador de entradas
Conexión a red ( $U_{sc,r}$ )	208 / 240 V			480 V Delta +N**		208 V
Frecuencia ( $f_r$ )	60 Hz					
Distorsión armónica total	< 1.75 %					< 3.5 %
Factor de potencia ( $\cos \phi_{sc,r}$ ) predeterminado	1 (ajustable en menú oculto 0.85 - 1 ind./cap.)					

\*\*+N para términos de detección - conductor que no lleva corriente

#### DATOS TÉCNICOS FRONIUS SYMO (15.0-3 480, 17.5-3 480, 20.0-3 480, 22.7-3 480, 24.0-3 480)

DATOS DE ENTRADA		SYMO 15.0-3 480	SYMO 17.5-3 480	SYMO 20.0-3 480	SYMO 22.7-3 480	SYMO 24.0-3 480
Potencia FV recomendada (kWp)		12.0 - 19.5	14.0 - 23.0	16.0 - 26.0	18.0 - 29.5	19.0 - 31.0
Corriente máxima de entrada utilizable (MPPT 1 / MPPT 2)		33.0 A / 25.0 A				
Corriente máxima de entrada utilizable total (MPPT 1 + MPPT 2)		51 A				
Arreglo máximo de corriente de corto circuito (1.25 $I_{max}$ ) (MPPT 1 / MPPT 2)		49.5 A / 37.5 A				
Soportes para fusibles en red integrados		6- y 6+				
Rango de voltaje MPP		350 - 800 V	400 - 800 V	450 - 800 V	500 - 800 V	
Rango de voltaje operacional		200 - 1000 V				
Voltaje de entrada máximo		1000 V				
Voltaje nominal de entrada	208 V	NA				
	240 V	NA				
	480 V	685 V	695 V	710 V	720 V	
Tamaño admisible de conductor de CD	AWG 14 - AWG 6 cobre directo, AWG 6 aluminio directo, AWG 4 - AWG 2 cobre o aluminio con combinador de entradas					
Número de MPPT	2					

DATOS DE SALIDA		SYMO 15.0-3 480	SYMO 17.5-3 480	SYMO 20.0-3 480	SYMO 22.7-3 480	SYMO 24.0-3 480
Potencia máxima de salida	208 V	NA				
	240 V	NA				
	480 V	14995 VA	17495 VA	19995 VA	22727 VA	23995 VA
Corriente continua de salida continua	208 V	NA				
	240 V	NA				
	480 V	18.0 A	21.0 A	24.0 A	27.3 A	28.9 A
Capacidad de interruptor de CA	208 V	NA				
	240 V	NA				
	480 V	25 A	30 A		35 A	40 A
Eficiencia máxima		98 %				
Eficiencia CEC	208 V	NA				
	240 V	NA				
	480 V	97.0 %	97.5 %			
Tamaño admisible de conductor de CA	AWG 14 - AWG 6					
Conexión a red ( $U_{sc,r}$ )	480 V Delta +N**					
Frecuencia ( $f_r$ )	60 Hz					
Distorsión armónica total	< 1.75 %					
Factor de potencia ( $\cos \phi_{sc,r}$ ) predeterminado	1 (ajustable en menú oculto 0.85 - 1 ind./cap.)					

\*\*+N para términos de detección - conductor que no lleva corriente

/ 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 concebidas 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)

**Fronius México S.A. de C.V.**  
**Fronius Monterrey**  
 Carretera Monterrey Saltillo 3279E  
 66367 Santa Catarina, N.L.  
 México  
 Teléfono +52 81 8882 8200  
[ventas.mexico@fronius.com](mailto:ventas.mexico@fronius.com)  
[www.fronius.mx](http://www.fronius.mx)

**Fronius Puebla**  
 Calle 4 Pte. 2904, Col. Amor  
 72140 Puebla, Puebla  
 México  
 Teléfono +52 222 268 7664  
[ventas.mexico@fronius.com](mailto:ventas.mexico@fronius.com)

**Fronius International GmbH**  
 Froniusplatz 1  
 4600 Wels  
 Austria  
 Teléfono +43 7242 241-0  
 Fax +43 7242 241-3940  
[sales@fronius.com](mailto:sales@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)