



**25**

• **YEARS**  
• **FRONIUS**  
• **SOLAR**  
• **ENERGY**

**CREATING A GREEN FUTURE  
WE CAN LOOK FORWARD TO.  
WE ARE REVOLUTIONISING  
THE ENERGY SUPPLY OF THE FUTURE.**



# 24 HOURS OF SUN

**WE ARE DRIVING THE TRANSITION  
TOWARDS 100% RENEWABLES.**

/ We believe in a future in which mankind covers 100% of our global energy requirements using renewable energy sources. The world of 24 hours of sun. In this world, renewable energy will be intelligently and economically generated, stored, distributed and consumed with unprecedented efficiency. Realising this vision is what drives us on – day in, day out.

/ In order for 24 hours of sun to become a reality, we must all make a concerted effort to optimise the use of energy, utilise synergies and design our energy systems as efficiently as possible to ensure renewable energy cannot be ignored. There is huge potential to be found in combining the energy sectors of electricity, heat and mobility.

/ Until now, the energy revolution had primarily been a revolution in the electricity sector. The heat and mobility sectors are still dominated by fossil fuels such as oil, coal and gas.

/ Through the emergence of electric vehicles, oil is however rapidly being replaced by electricity. In the heat sector too, electricity generated from cheap solar power is also playing an ever-increasing role.

/ At Fronius, we consider this development to be the basis for the next big leap towards 100% renewables: the intelligent integration and control of the energy sectors electricity, mobility and heat, and the use of the accompanying synergies. It is our mission to provide the technologies needed; the solutions needed already exist.

/ Keep reading on and discover how the Fronius Ohmpilot transforms a hot water boiler into a low-priced energy storage unit, or how electric vehicles are fuelled intelligently using self-generated solar power, and much more.

/ Join us on our journey and help us change the world.

Find out more at [www.24hoursofsun.com](http://www.24hoursofsun.com)

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FRONIUS SYMO (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M)

DONNÉES D'ENTRÉE	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Courant d'entrée max. ( $I_{dc\ max\ 1} / I_{dc\ max\ 2}$ )	27.0 A / 16.5 A <sup>1)</sup>		33.0 A / 27.0 A		
Courant d'entrée max utilisable ( $I_{dc\ max\ 1} + I_{dc\ max\ 2}$ )	43.5 A		51.0 A		
Courant max. de court-circuit (MPP <sub>1</sub> /MPP <sub>2</sub> )	40.5 A / 24.8 A		49.5 A / 40.5 A		
Tension d'entrée min. ( $U_{dc\ 1\ min} / U_{dc\ 2\ min}$ )			200 V		
Tension de démarrage d'injection ( $U_{dc\ start}$ )			200 V		
Tension d'entrée nominale ( $U_{dc,r}$ )			600 V		
Tension d'entrée max. ( $U_{dc\ max}$ )			1 000 V		
Plage de tension MPP ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ )	270 - 800 V	320 - 800 V		370 - 800 V	420 - 800 V
Nombre de MPP trackers			2		
Nombre de connecteurs DC			3+3		
Max. puissance crête générateur PV (P <sub>dc max</sub> )	15.0 kWc	18.8 kWc	22.5 kWc	26.3 kWc	30.0 kWc

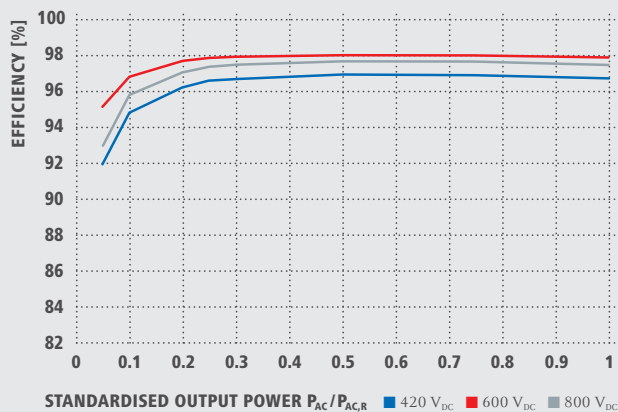
DONNÉES DE SORTIE	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Puissance de sortie nominale AC (P <sub>ac,r</sub> )	10 000 W	12 500 W	15 000 W	17 500 W	20 000 W
Puissance de sortie max.	10 000 VA	12 500 VA	15 000 VA	17 500 VA	20 000 VA
Courant de sortie max. (I <sub>ac max</sub> )	14.4 A	18.0 A	21.7 A	25.3 A	28.9 A
Connexion réseau (plage de tension)	3-NPE 400 V / 230 V ou 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)				
Fréquence (plage de fréquence)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Taux de distorsion harmonique	1.8 %	2.0 %	1.5 %	1.5 %	1.3 %
Facteur de puissance (cos φ <sub>ac,r</sub> )	0 - 1 ind. / cap.				

DONNÉES GÉNÉRALES	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Dimensions (hauteur x largeur x profondeur)	725 x 510 x 225 mm				
Poids	34.8 kg		43.4 kg		
Indice de protection			IP 66		
Classe de protection			1		
Catégorie de surtension (DC / AC) <sup>2)</sup>			1 + 2 / 3		
Consommation nocturne			< 1 W		
Concept d'onduleur			Sans transformateur		
Refroidissement			Refroidissement par air régulé		
Montage			Montage intérieur et extérieur		
Plage de température ambiante			-40 °C / +60 °C		
Humidité de l'air admise			0 - 100 %		
Altitude max.	2 000 m / 3 400 m (plage de tension non restreinte/ restreinte)				
Technologie de raccordement DC	6x DC+ et 6x DC- raccords borniers à vis 2.5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Technologie de raccordement AC	5 pôles AC raccords borniers à vis 2.5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Certificats et conformité aux normes	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G83/2, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-21, NRS 097				

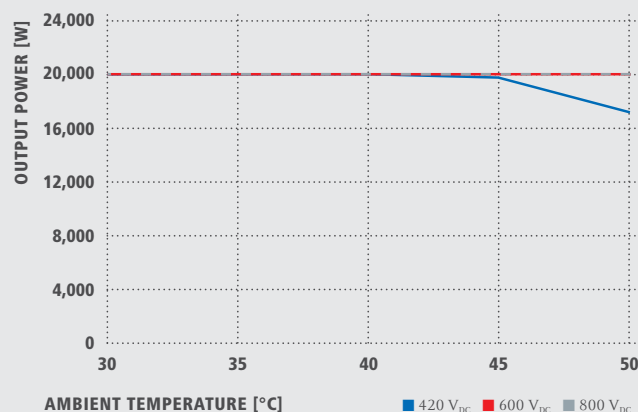
<sup>1)</sup> 14.0 A pour tensions <420 V

<sup>2)</sup> Selon la norme IEC 62109-1. Un rail DIN inclus pour protection optionnelle parafoudre type 1 + 2 et type 2. Plus d'informations concernant la disponibilité des onduleurs sur [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

## COURBE DE RENDEMENT FRONIUS SYMO 20.0-3-M



## TEMPÉRATURE DE DERATING FRONIUS SYMO 20.0-3-M



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FRONIUS SYMO (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M)

RENDEMENT	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Rendement max.	98.0 %				
Rendement Européen ( $\eta_{EU}$ )	97.4%	97.6 %	97.8 %	97.8 %	97.9 %
$\eta$ à 5 % $P_{Ac,r}$ <sup>1)</sup>	87.9 / 92.5 / 89.2 %	88.7 / 93.1 / 90.1 %	91.2 / 94.8 / 92.3 %	91.6 / 95.0 / 92.7 %	91.9 / 95.2 / 93.0 %
$\eta$ à 10 % $P_{Ac,r}$ <sup>1)</sup>	91.2 / 94.9 / 92.8 %	92.9 / 96.1 / 94.6 %	93.4 / 96.0 / 94.4 %	94.0 / 96.4 / 95.0 %	94.8 / 96.9 / 95.8 %
$\eta$ à 20 % $P_{Ac,r}$ <sup>1)</sup>	94.6 / 97.1 / 96.1 %	95.4 / 97.3 / 96.6 %	95.9 / 97.4 / 96.7 %	96.1 / 97.6 / 96.9 %	96.3 / 97.8 / 97.1 %
$\eta$ à 25 % $P_{Ac,r}$ <sup>1)</sup>	95.4 / 97.3 / 96.6 %	95.6 / 97.6 / 97.0 %	96.2 / 97.6 / 97.0 %	96.4 / 97.8 / 97.2 %	96.7 / 97.9 / 97.4 %
$\eta$ à 30 % $P_{Ac,r}$ <sup>1)</sup>	95.6 / 97.5 / 96.9 %	95.9 / 97.7 / 97.2 %	96.5 / 97.8 / 97.3 %	96.6 / 97.9 / 97.4 %	96.8 / 98.0 / 97.6 %
$\eta$ à 50 % $P_{Ac,r}$ <sup>1)</sup>	96.3 / 97.9 / 97.4 %	96.4 / 98.0 / 97.5 %	96.9 / 98.1 / 97.7 %	97.0 / 98.1 / 97.7 %	97.0 / 98.1 / 97.8 %
$\eta$ à 75 % $P_{Ac,r}$ <sup>1)</sup>	96.5 / 98.0 / 97.6 %	96.5 / 98.0 / 97.6 %	97.0 / 98.1 / 97.8 %	97.0 / 98.1 / 97.8 %	97.0 / 98.1 / 97.7 %
$\eta$ à 100 % $P_{Ac,r}$ <sup>1)</sup>	96.5 / 98.0 / 97.6 %	96.5 / 97.8 / 97.6 %	97.0 / 98.1 / 97.7 %	96.9 / 98.1 / 97.6 %	96.8 / 98.0 / 97.6 %
Rendement adaptation MPP	> 99.9 %				
DISPOSITIFS DE PROTECTION	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Mesure tension d'isolement DC	Inclus				
Capacité de surcharge	Déplacement du point de fonctionnement dynamique, limitation de puissance				
Sectionneur DC	Inclus				
Protection inversion de polarité	Oui				
INTERFACES	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)				
6 entrées ou 4 entrées/sorties digitales	Interface pour systèmes de contrôle à distance				
USB (prise de type A) <sup>2)</sup>	Datalogging, mise à jour de l'onduleur par clé USB				
2x RS422 (connecteur RJ45) <sup>2)</sup>	Fronius Solar Net				
Sortie signal <sup>2)</sup>	Energy management (sortie relais sans potentiel)				
Datalogger and serveur Web	Inclus				
Entrée externe <sup>2)</sup>	Interface compteur S0/ Entrée pour protection surtension				
RS485	Modbus RTU SunSpec ou connexion compteur				

<sup>1)</sup> et pour  $U_{mpp\ min} / U_{dc,r} / U_{mpp\ max}$  <sup>2)</sup> Egalement disponible en version light.

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

### NOUS AVONS TROIS DIVISIONS ET UNE PASSION : REPOUSSER LES LIMITES DU POSSIBLE.

/ Qu'il s'agisse des techniques de soudage, du photovoltaïque ou des techniques de charge de batterie, notre exigence est clairement définie : être le leader de l'innovation. Avec près de 3 700 collaborateurs dans le monde entier, nous repoussons les limites du possible, et plus de 800 brevets délivrés viennent le confirmer. Alors que les autres avancent lentement, nous progressons à pas de géant. Comme toujours. L'utilisation responsable de nos ressources constitue la base de l'action de notre entreprise.

Vous trouverez d'autres informations relatives à tous les produits Fronius ainsi qu'à nos partenaires commerciaux et représentants sur le site [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

v06 Apr 2016 FR

Fronius France  
ZAC du Moulin  
8, rue du Meunier – BP 14061  
95723 Roissy CDG Cedex  
France  
pv-sales-france@fronius.com  
www.fronius.fr

Fronius International GmbH  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Austria  
pv-sales@fronius.com  
www.fronius.com

Fronius Schweiz AG  
Oberglatterstrasse 11  
8153 Rümlang  
Schweiz  
pv-sales-swiss@fronius.com  
www.fronius.ch