

# FRONIUS ENERGY PACKAGE

/ La solution de stockage individuelle pour 24 heures de soleil par jour.



/ Technologie SnapINverter



/ Communication de données intégrée



/ Dynamic Peak Manager



/ Smart Grid Ready



/ Ready for Storage



/ Multi Flow Technology



/ La vision de Fronius « 24 heures de soleil par jour » représente l'avenir de l'approvisionnement en énergie au cours des prochaines décennies. Le Fronius Symo Hybrid est au cœur du Fronius Energy Package, la solution de stockage pour « 24 heures de soleil par jour ». L'onduleur triphasé dans des classes de puissance allant de 3,0 à 5,0 kW permet de stocker l'énergie excédentaire d'une installation photovoltaïque dans une batterie. Résultat : une auto-consommation et une indépendance énergétique maximales. Ainsi, aux heures de faible production ou en l'absence de production de courant, un excédent de courant solaire peut être utilisé. Grâce à la fonction alimentation de secours, le foyer peut être alimenté de façon optimale même en cas de panne de courant (la fonction peut être installée à partir de la fin de l'année 2015). À l'aide du serveur Web intégré avec interface graphique, WiFi et Ethernet, il est possible d'obtenir une configuration et une visualisation parfaites de l'installation. De plus, le couplage DC de la mémoire assure un rendement maximal de la totalité du système.

## SYSTÈME MODULAIRE

- / Installation ultérieure de la fonction alimentation de secours et de la batterie possible
- / Capacité de stockage personnalisable (4,5 – 12,0 kWh)

## EFFICACITÉ

- / Système couplé DC
- / Aucune conversion multiple entre AC et DC
- / Technologie lithium-fer-phosphate performante

## TRIPHASÉ

- / Auto-consommation maximale
- / Alimentation de secours triphasée

## RÉVOLUTIONNAIRE

- / Interface utilisateur conviviale
- / WiFi et Ethernet intégrés
- / Configuration facile à l'aide d'un assistant de mise en service

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FRONIUS SYMO HYBRID

/ Le Fronius Symo Hybrid est au cœur du Fronius Energy Package, la solution de stockage pour « 24 heures de soleil par jour ». Cet onduleur photovoltaïque peut rapidement être équipé d'une batterie et d'une fonction alimentation de secours. Résultat : du soleil le jour comme la nuit et en cas de coupure de courant.

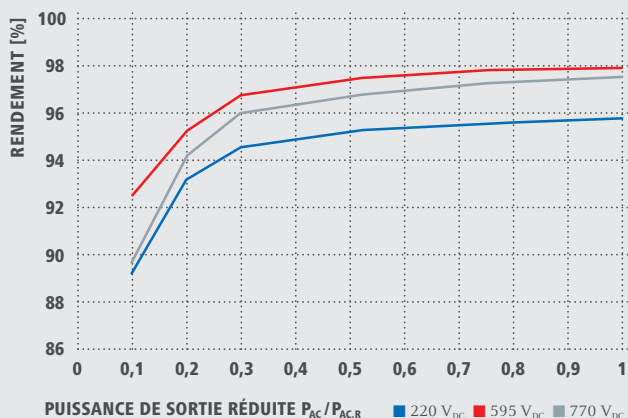


DONNÉES D'ENTRÉE	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Puissance d'entrée PV	5,0 kW	6,5 kW	8,0 kW
Courant d'entrée max. ( $I_{dc\ max}$ )		1 x 16 A	
Courant de court-circuit max. du champ de modules		24 A	
Tension d'entrée min. ( $U_{dc\ min}$ )		150 V	
Tension de démarrage d'injection ( $U_{dc\ start}$ )		200 V	
Tension d'entrée nominale ( $U_{dc\ r}$ )		595 V	
Tension d'entrée max. ( $U_{dc\ max}$ )		1 000 V	
Plage de tension MPP ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ )	200 - 800 V	255 - 800 V	320 - 800 V
Nombre de trackers MPP		1	
Nombre de connecteurs DC (PV)		2	
ENTRÉE DE BATTERIE	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Puissance de sortie max. vers la batterie		Selon la Fronius Solar Battery raccordée	
Puissance d'entrée max. depuis la batterie		Selon la Fronius Solar Battery raccordée	
DONNÉES DE SORTIE	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Puissance nominale AC ( $P_{ac,r}$ )	3 000 W	4 000 W	5 000 W
Puissance de sortie max.	3 000 VA	4 000 VA	5 000 VA
Puissance d'approvisionnement max. à partir du secteur	3 000 VA	4 000 VA	5 000 VA
Courant de sortie AC ( $I_{ac\ nom}$ )	4,3 A	5,8 A	7,2 A
Couplage au 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	< 3 %		
Facteur de puissance ( $\cos \varphi_{ac,r}$ )	0,85 - 1 ind. / cap.		
DONNÉES GÉNÉRALES	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Dimensions (hauteur x largeur x profondeur)	645 x 431 x 204 mm		
Poids	19,9 kg		
Indice de protection	IP 65		
Classe de protection	1		
Catégorie de surtension (DC / AC) <sup>1)</sup>	2 / 3		
Concept d'onduleur	Sans transformateur		
Refroidissement	Refroidissement par air régulé		
Montage	Montage intérieur et extérieur		
Plage de température ambiante	-25 - +60 °C		
Humidité de l'air admise	0 - 100 %		
Hauteur max. au-dessus du niveau de la mer	2 000 m (plage de tension sans limite)		
Technologie de connecteurs DC PV	Bornes à vis 2,5 - 16 mm <sup>2</sup> 2x DC+ et 2x DC		
Technologie de connecteurs DC batterie	Bornes à vis 2,5 - 16 mm <sup>2</sup> 1x DC+ et 1x DC		
Technologie de raccordement AC	Bornes à vis AC 2,5 - 16 mm <sup>2</sup> 5 pôles		
Certificats et conformité aux normes	VDE AR N 4105, ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1		
Îlotage	Oui		
Temps de commutation de la fonction alimentation de secours	5 sec.		

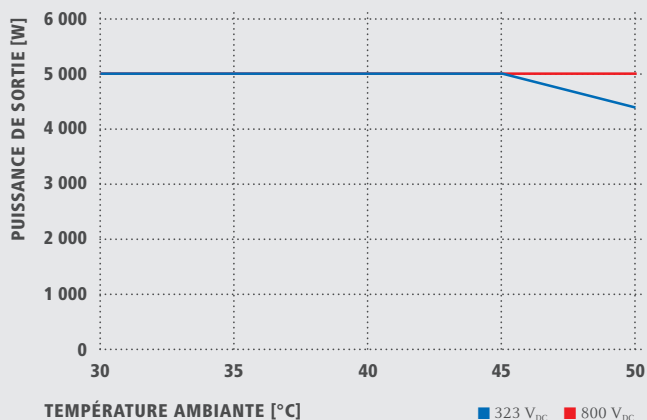
<sup>1)</sup> Selon la norme CEI 62109-1

Vous trouverez des informations plus précises concernant la disponibilité de l'onduleur dans votre pays sur le site [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

## COURBE DE RENDEMENT FRONIUS SYMO HYBRID 5.0-3-S



## DERATING FRONIUS SYMO HYBRID 5.0-3-S



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FRONIUS SYMO HYBRID

RENDEMENT	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Rendement max. (PV - réseau électrique)	97,5 %	97,6 %	
Rendement max. (PV - batterie - réseau électrique)	> 90,0 %	> 90,0 %	> 90,0 %
Rendement européen (PV - réseau électrique)	95,2 %	95,7 %	96,0 %
$\eta$ à 5 % P <sub>AC,r</sub> <sup>1)</sup>	78,5 % / 77,3 % / 66,9 %	80,1 % / 79,5 % / 70,1 %	81,6 % / 81,6 % / 73,4 %
$\eta$ à 10 % P <sub>AC,r</sub> <sup>1)</sup>	83,1 % / 83,8 % / 76,6 %	86,2 % / 88,1 % / 83,2 %	89,2 % / 92,5 % / 89,7 %
$\eta$ à 20 % P <sub>AC,r</sub> <sup>1)</sup>	90,0 % / 93,0 % / 90,6 %	91,6 % / 94,2 % / 92,4 %	93,2 % / 95,3 % / 94,2 %
$\eta$ à 25 % P <sub>AC,r</sub> <sup>1)</sup>	91,2 % / 93,9 % / 91,9 %	93,2 % / 95,3 % / 94,2 %	94,0 % / 96,5 % / 95,3 %
$\eta$ à 30 % P <sub>AC,r</sub> <sup>1)</sup>	92,4 % / 94,7 % / 93,3 %	93,9 % / 96,2 % / 95,1 %	94,5 % / 96,7 % / 96,0 %
$\eta$ à 50 % P <sub>AC,r</sub> <sup>1)</sup>	94,5 % / 96,7 % / 96,0 %	94,9 % / 97,1 % / 96,4 %	95,3 % / 97,5 % / 96,8 %
$\eta$ à 75 % P <sub>AC,r</sub> <sup>1)</sup>	95,1 % / 97,3 % / 96,6 %	95,4 % / 97,7 % / 97,0 %	95,6 % / 97,9 % / 97,3 %
$\eta$ à 100 % P <sub>AC,r</sub> <sup>1)</sup>	95,4 % / 97,7 % / 97,0 %	95,6 % / 97,9 % / 97,3 %	95,8 % / 97,9 % / 97,5 %
Rendement MPP	> 99,9 %		

DISPOSITIFS DE PROTECTION	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Sectionneur DC	Intégré		
Capacité de surcharge	Déplacement du point de fonctionnement dynamique, limitation de puissance		
Mesure d'isolation DC	Intégré		
Unité de surveillance des courants résiduels intégrée	Oui		

INTERFACES	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
WiFi / Ethernet (LAN)	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
Datalogger et serveur Web	Intégré		
Interface pour la batterie et le compteur	Modbus RTU (RS485)		

<sup>1)</sup> Pour U<sub>mp</sub> min / U<sub>dc,r</sub> / U<sub>mp</sub> max.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FRONIUS SOLAR BATTERY

/ La Fronius Solar Battery est considérée comme la technologie lithium-fer-phosphate la plus performante. Elle assure une longue durée de vie, des durées de charge réduite et une grande profondeur de décharge. La capacité de stockage de la Fronius Solar Battery peut être personnalisée en fonction des besoins du client.



PARAMÈTRES ÉLECTRIQUES	BATTERY 4.5	BATTERY 6.0	BATTERY 7.5	BATTERY 9.0	BATTERY 10.5	BATTERY 12.0
Capacité nominale	4,5 kWh	6,0 kWh	7,5 kWh	9,0 kWh	10,5 kWh	12,0 kWh
Capacité utilisable (80 % DoD)	3,6 kWh	4,8 kWh	6,0 kWh	7,2 kWh	8,4 kWh	9,6 kWh
Nombre de cycles possibles (80 % DoD)	8 000					
Plage de tension	120 - 170 V	160 - 230 V	200 - 290 V	240 - 345 V	280 - 400 V	320 - 460 V
Puissance de charge nominale	2 400 W	3 200 W	4 000 W	4 800 W	5 600 W	6 400 W
Puissance de décharge nominale	2 400 W	3 200 W	4 000 W	4 800 W	5 600 W	6 400 W
Courant de charge max.	16 A					
Courant de décharge max.	16 A					

DONNÉES GÉNÉRALES	BATTERY 4.5	BATTERY 6.0	BATTERY 7.5	BATTERY 9.0	BATTERY 10.5	BATTERY 12.0
Technologie de batterie	LiFePO4					
Dimensions (hauteur x largeur x profondeur)	955 x 570 x 611 mm					
Poids	91 kg	108 kg	125 kg	142 kg	159 kg	176 kg
Indice de protection	IP 20					
Classe de protection	1					
Type de montage	Montage intérieur					
Plage de température ambiante	5 - 35 °C					
Humidité de l'air admise	0 - 100 %					
Technologie de raccordement DC	Bornes à vis 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>					
Certificats et conformité aux normes	CEI/EN 62133 ; EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 + A1:2011, EN 62311:2008, FCC Part 15 Subpart B:2012 ClassB, UN 38.3					

INTERFACES	BATTERY 4.5	BATTERY 6.0	BATTERY 7.5	BATTERY 9.0	BATTERY 10.5	BATTERY 12.0
Connexion à l'onduleur	Modbus RTU (RS485)					

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FRONIUS SMART METER

/ Le Fronius Smart Meter est un compteur bidirectionnel pour l'optimisation de l'auto-consommation et le traçage des courbes de charge du foyer. Combiné au portail Fronius Solar.web, le Fronius Smart Meter permet une représentation claire de la consommation d'électricité.

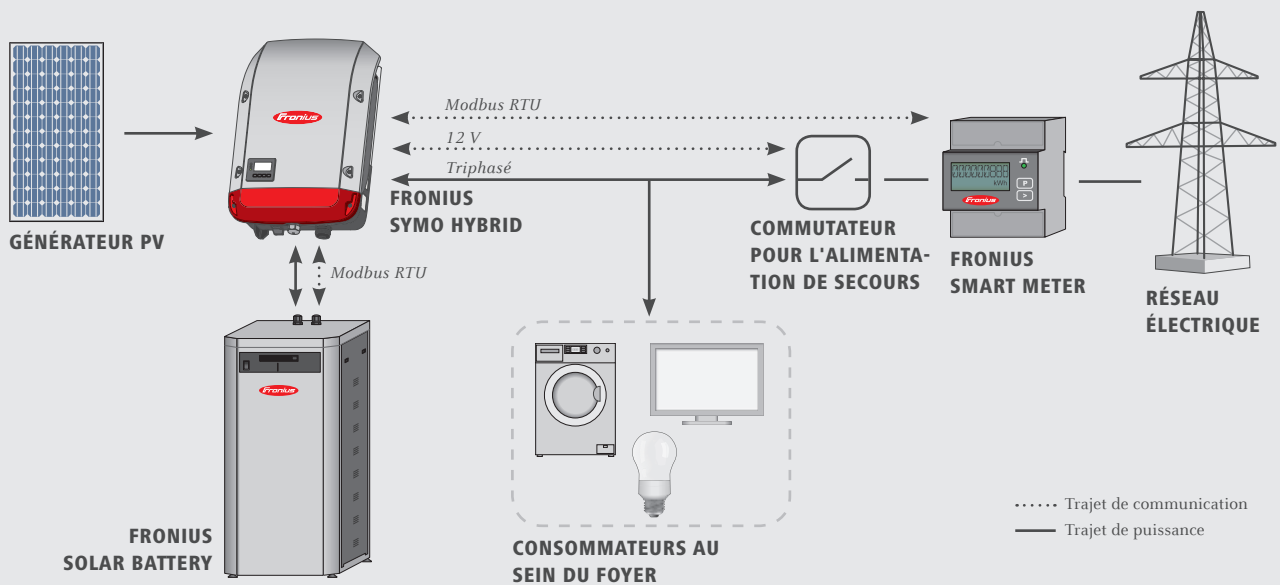


DONNÉES GÉNÉRALES	FRONIUS SMART METER 63A-3	FRONIUS SMART METER 50kA-3 <sup>1)</sup>
Tension nominale	400 - 415 V	
Zone de travail	340 - 460 V	210 - 440 V
Courant maximal	3 x 63 A	3 x 50 000 A
Trajet de puissance/section de câble	1 - 16 mm <sup>2</sup>	0,05 - 4 mm <sup>2</sup>
Communication/section de câble	0,05 - 4 mm <sup>2</sup>	
Montage	Rail de montage	
Boîtier	4 modules DIN 43880	
Dimensions (hauteur x largeur x profondeur)	89,0 x 71,2 x 65,6 mm	
Classe de précision	1	
Interface onduleur	Modbus RTU (RS485)	
Écran	8 segments LCD	
Traduction du transformateur de tension (réglable)	-	1 - 500
Traduction du transformateur de courant (réglable)	-	1 - 9999
Sortie d'impulsions	Non	Oui

<sup>1)</sup> Livré sans capteurs de courant, courant secondaire 1 A et 5 A. Le Fronius Smart Meter 50kA-3 est disponible depuis le milieu de l'année 2015.



## SCHÉMA DE CONFIGURATION FRONIUS ENERGY PACKAGE



La fonction alimentation de secours peut être installée à partir de la fin de l'année 2015.

**DISPONIBLE À PARTIR DE JUIN 2015**

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

/ L'aventure entamée par Günter Fronius en 1945 dans la ville autrichienne de Pettenbach est devenue une histoire à succès : aujourd'hui, nous avons près de 3 300 collaborateurs dans le monde entier et nous détenons plus de 900 brevets. Et notre objectif n'a pas changé : être le leader de l'innovation. Nous repoussons les limites du possible. Alors que les autres avancent lentement, nous progressons à pas de géant. L'utilisation responsable de nos ressources constitue la base de l'action de notre entreprise.

## PERFECT WELDING

/ Nous développons des produits, des systèmes complets, manuels et automatiques et des services pour nos clients sur le marché mondial du soudage. Notre objectif : décrypter « l'ADN de l'arc électrique ».

## SOLAR ENERGY

/ Notre challenge est de réussir le passage à une alimentation énergétique renouvelable. Notre vision : utiliser les énergies renouvelables pour arriver à l'indépendance énergétique. Grâce à nos services, onduleurs et systèmes de stockage destinés à l'optimisation énergétique, nous sommes aujourd'hui un des fournisseurs majeurs de l'industrie photovoltaïque.

## PERFECT CHARGING

/ En tant que leader de savoir-faire en termes de charge de batterie, nous générons un profit optimal pour nos clients grâce à des solutions hors-pair. Dans le secteur de l'intralogistique, nous prenons en charge l'optimisation énergétique pour les engins de manutention électriques et aspirons constamment à développer de nouvelles innovations. Dans les ateliers de réparation de véhicules particuliers, nos chargeurs de batterie performants garantissent la sécurité des processus.

v05 May 2015 FR

Texte et illustrations correspondent à l'état actuel de la technique au moment de l'impression. Sous réserve de modifications. Toutes ces indications sont sans garantie malgré le soin qui a été apporté à leur élaboration – nous déclinons toute responsabilité. Copyright © 2011 Fronius™. Tous droits réservés.

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

**Fronius Canada Ltd.**  
2875 Argentia Road, Units 4,5 & 6  
Mississauga, ON L5N 8G6  
Canada  
Téléphone +1 905 288-2100  
Télécopie +1 905 288-2101  
[sales.canada@fronius.com](mailto:sales.canada@fronius.com)  
[www.fronius.ca](http://www.fronius.ca)

**Fronius Suisse SA**  
Oberglatterstrasse 11  
8153 Rümlang  
Suisse  
Téléphone 0848 FRONIUS (3766487)  
Télécopie gratuit 0800 FRONIUS (3766487)  
[sales.switzerland@fronius.com](mailto:sales.switzerland@fronius.com)  
[www.fronius.ch](http://www.fronius.ch)

**Fronius France**  
ZAC du Moulin  
8 rue du Meunier – BP 14061  
95723 Roissy CDG Cedex  
France  
Téléphone +33 (0)1 39 33 12 12  
Télécopie +33 (0)1 39 33 12 34  
[contact.france@fronius.com](mailto:contact.france@fronius.com)  
[www.fronius.fr](http://www.fronius.fr)

**Fronius International GmbH**  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Austria  
Téléphone +43 7242 241-0  
Télécopie +43 7242 241-953940  
[sales@fronius.com](mailto:sales@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

FR v01 Aug 2015 aw20