

FRONIUS ENERGY PACKAGE

/ La solution de stockage individuelle pour 24 heures de soleil



/ 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 » représente l'avenir de l'approvisionnement en énergie, avec 100% de nos besoins couverts par les énergies renouvelables. Le Fronius Symo Hybrid est au cœur du Fronius Energy Package, la solution de stockage pour « 24 heures de soleil » par jour. Cet 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, la Fronius Solar Battery. Résultat : une auto-consommation et une indépendance énergétique maximales. Aux heures de faible production ou en l'absence de production, la fonction alimentation de secours permet d'alimenter le foyer même en cas de coupure de courant du réseau électrique public. À l'aide du serveur Web WLAN et Ethernet intégré avec interface graphique, il est possible d'obtenir une configuration et une visualisation parfaites de l'installation. De plus, le couplage DC de la batterie assure un rendement maximal de la totalité du système.

FLEXIBILITÉ

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

EFFICACITÉ

- / Technologie lithium-fer-phosphate ultra performante
- / Haut rendement du système

TRIPHASÉ

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

RÉVOLUTIONNAIRE

- / Utilisation intuitive de l'interface
- / WLAN et Ethernet intégrés
- / Nombreuses options d'utilisation grâce au Multi Flow Technology

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FRONIUS SYMO HYBRID

/ Le Fronius Symo Hybrid est le cœur du Fronius Energy Package, la solution de stockage pour « 24 heures de soleil ». Avec des classes de puissance allant de 3.0 à 5.0 kW, cet onduleur triphasé permet de stocker temporairement l'énergie produite en surplus dans une batterie, la Fronius Solar Battery. En gérant intelligemment les flux d'énergie, le Multi Flow Technology permet l'AC et DC coupling des systèmes de stockage. C'est donc LA solution pour 24 heures de soleil par jour, même 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 ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$)	190 - 800 V	250 - 800 V	315 - 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 de sortie 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'alimentation max. à partir du secteur	3 000 VA	4 000 VA	5 000 VA
Courant de sortie AC ($I_{ac\ nom}$)	4,3 A	8,3 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.		

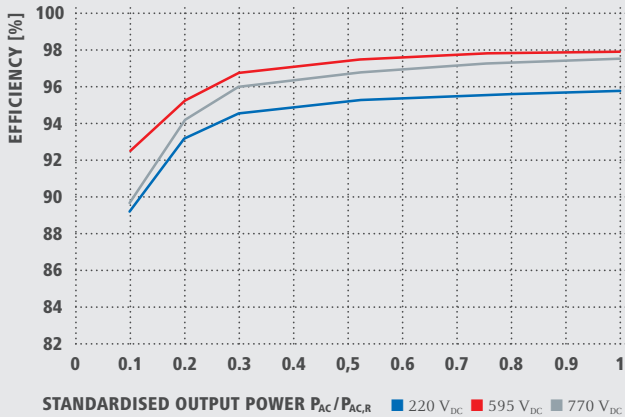
DONNÉES GÉNÉRALES	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Dimensions (hauteur x largeur x profondeur)	645 x 431 x 204 mm		
Poids	19.9 kg		
Indice de protection	IP 65		
Classe de protection	1		
Catégorie de surtension (DC / AC) ¹⁾	2 / 3		
Concept d'onduleur	Sans transformateur		
Refroidissement	Refroidissement par air régulé		
Montage	Montage intérieur et extérieur		
Plage de température ambiante	-25 °C / +60 °C		
Humidité de l'air admise	0 - 100 %		
Altitude max.	2 000 m (plage de tension sans limite)		
Technologie de connecteurs DC PV	Bornes à vis 2.5 - 16 mm ² 2x DC+ et 2x DC-		
Technologie de connecteurs DC batterie	Bornes à vis 2.5 - 16 mm ² 1x DC+ et 1x DC-		
Technologie de raccordement AC	Bornes à vis AC 2.5 - 16 mm ² 5 pôles		
Certificats et conformité aux normes	VDE AR N 4105, ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1		
Fonction alimentation de secours ²⁾	Oui		

RENDEMENT	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Rendement max. (PV - réseau électrique)	97.7 %	97.9 %	
Rendement max. (PV - batterie - réseau électrique)	> 90.0 %	> 90.0 %	> 90.0 %
Rendement européen (PV - réseau électrique)	95.2 %	95.7 %	96.0 %
η à 5 % $P_{ac,r}$ ³⁾	78.5 % / 77.3 % / 66.9 %	80.1 % / 79.5 % / 70.1 %	81.6 % / 81.6 % / 73.4 %
η à 10 % $P_{ac,r}$ ³⁾	83.1 % / 83.8 % / 76.6 %	86.2 % / 88.1 % / 83.2 %	89.2 % / 92.5 % / 89.7 %
η à 20 % $P_{ac,r}$ ³⁾	90.0 % / 93.0 % / 90.6 %	91.6 % / 94.2 % / 92.4 %	93.2 % / 95.3 % / 94.2 %
η à 25 % $P_{ac,r}$ ³⁾	91.2 % / 93.9 % / 91.9 %	93.2 % / 95.3 % / 94.2 %	94.0 % / 96.5 % / 95.3 %
η à 30 % $P_{ac,r}$ ³⁾	92.4 % / 94.7 % / 93.3 %	93.9 % / 96.2 % / 95.1 %	94.5 % / 96.7 % / 96.0 %
η à 50 % $P_{ac,r}$ ³⁾	94.5 % / 96.7 % / 96.0 %	94.9 % / 97.1 % / 96.4 %	95.3 % / 97.5 % / 96.8 %
η à 75 % $P_{ac,r}$ ³⁾	95.1 % / 97.3 % / 96.6 %	95.4 % / 97.7 % / 97.0 %	95.6 % / 97.9 % / 97.3 %
η à 100 % $P_{ac,r}$ ³⁾	95.4 % / 97.7 % / 97.0 %	95.6 % / 97.9 % / 97.3 %	95.8 % / 97.9 % / 97.5 %
Rendement MPP	> 99.9 %		

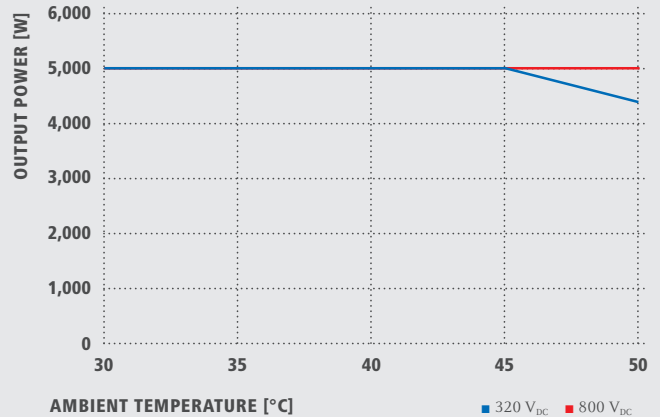
¹⁾ Selon la norme CEI 62109-1 ²⁾ La fonction peut être facilement ajoutée au Fronius Symo Hybrid depuis mi-2016 par une mise à jour

³⁾ Et pour $U_{mpp\ min} / U_{dc,r} / U_{mpp\ max}$ Plus d'informations sur le site www.fronius.com.

COURBE DE RENDEMENT FRONIUS SYMO HYBRID 5.0-3-S



TEMPÉRATURE DERATING FRONIUS SYMO HYBRID 5.0-3-S



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FRONIUS SYMO HYBRID

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	
Protection inversion de polarités		Oui	
INTERFACES	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
WLAN / 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)	

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FRONIUS SMART METER

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



DONNÉES GÉNÉRALES	FRONIUS SMART METER 63A-3	FRONIUS SMART METER 50kA-3 ¹⁾
Tension nominale	400 - 415 V	
Courant maximal	3 x 63 A	3 x 50 000 A
Capacité du bornier d'entrée	1 - 16 mm ²	0.05 - 4 mm ²
Capacités borniers communication et ligne de neutre		0.05 - 4 mm ²
Consommation d'énergie	1.5 W	2.5 W
Courant de démarrage	40 mA	
Classe de précision	1	
Précision énergie active	Classe B (EN50470)	
Précision énergie réactive	Classe 2 (EN/IEC 62053-23)	
Surintensité de courte durée	30 x I _{max} / 0.5s	
Montage	Intérieur (rail de montage)	
Boîtier	4 modules DIN 43880	
Indice de protection	IP 51 (cadre de protection), IP 20 (bornes)	
Plage de température ambiante	-25 °C / +55 °C	
Dimensions (hauteur x largeur x profondeur)	89.0 x 71.2 x 65.6 mm	
Interface onduleur	Modbus RTU (RS485)	
Affichage	8 segments LCD	

¹⁾ Livré sans capteurs de courant. Plus d'informations concernant les capteurs adaptés sur www.fronius.com

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FRONIUS SOLAR BATTERY

/ La Fronius Solar Battery est considérée comme la technologie lithium-fer-phosphate la plus performante. Elle assure une durée de vie très importante, des durées de charge réduites 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 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 - 95 %					
Technologie de raccordement DC	Bornes à vis 2.5 - 16 mm ²					
Durée de vie	> 20 ans ¹⁾					
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)					

²⁾ Pour une température ambiante de 23 °C

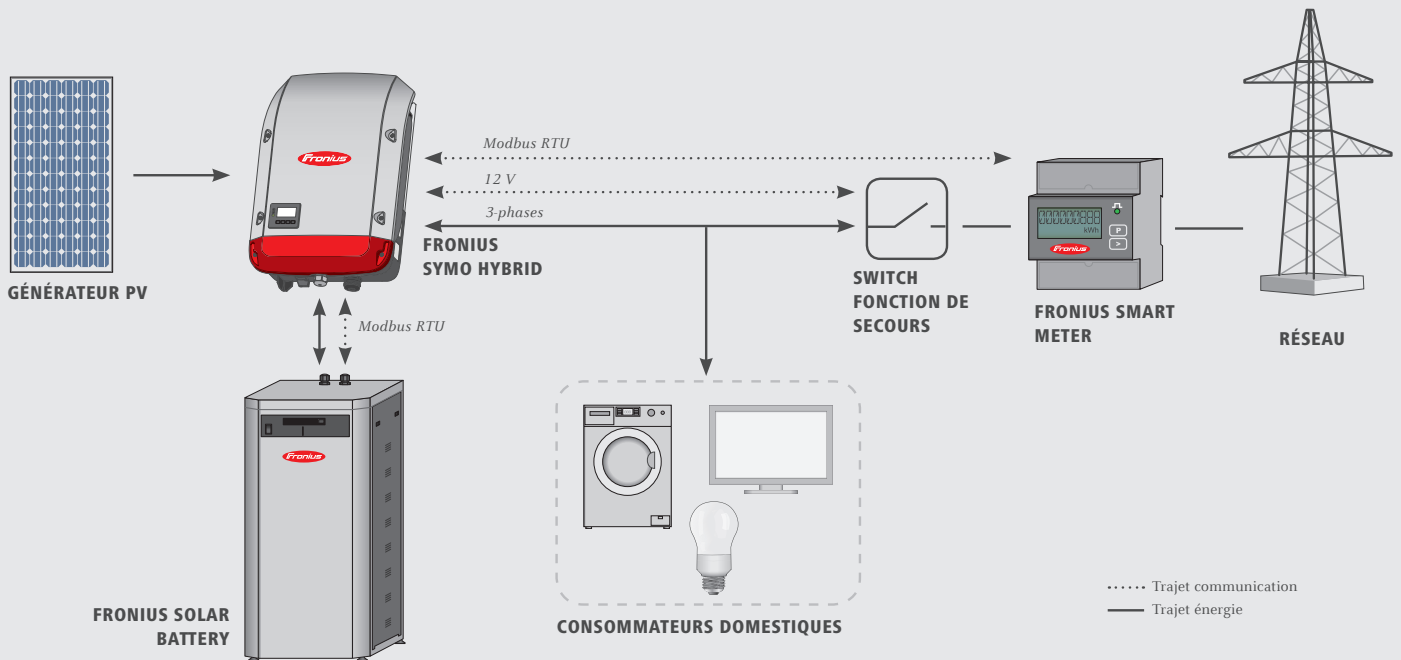
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FRONIUS BATTERY MODULE

/ La capacité de stockage de la Fronius Solar Battery peut être adaptée en fonction des besoins de chaque client et peut être étendue retrospectivement si ces besoins évoluent.

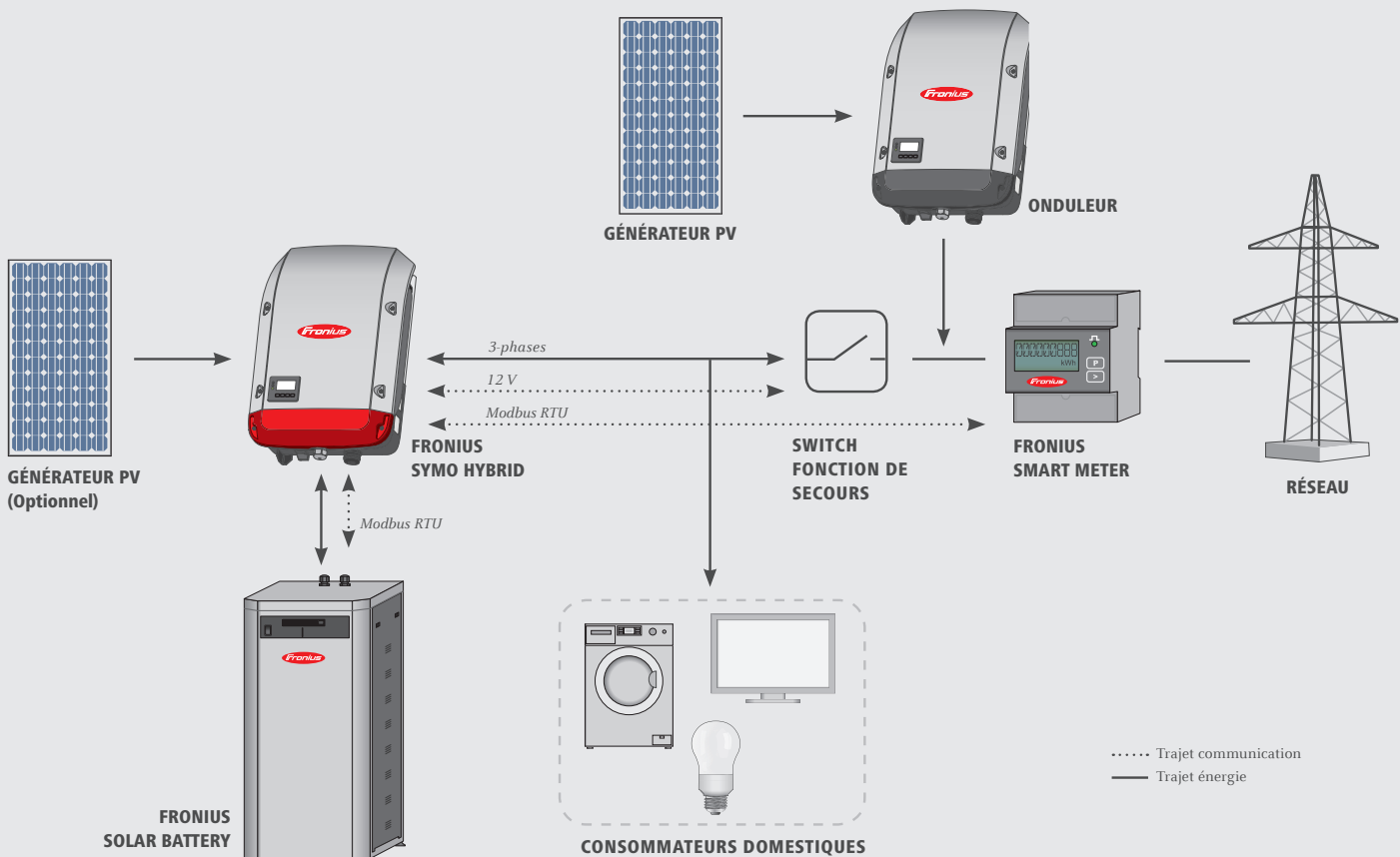


DONNÉES GÉNÉRALES	BATTERY MODULE 1.5 RF
Capacité utilisable	1.2 kWh
Tension nominale	51.2 V
Dimensions (hauteur x largeur x profondeur)	80 x 432 x 421 mm
Poids	18 kg

CONFIGURATION DIAGRAMME DC-COUPLING



CONFIGURATION DIAGRAMME DC- & AC- COUPLING



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 3 700 collaborateurs dans le monde entier et nous détenons plus de 800 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.

v06 Apr 2016 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

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

FR v03 Juil 2016