/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

SHIFTING THE LIMITS

FRONIUS SYMO HYBRID

/ A solução de armazenamento para 24 horas de sol

/ Tecnologia SnapINverter

/ Comunicação de dados integrada

/ Seguimento inteligente MPPT

/ Smart Grid Ready

/ Multi Flow Technology

/ O Fronius Symo Híbrido é o núcleo da solução de armazenamento para 24 horas de sol: o Fronius Energy Package. Com potência de 3,0 a 5,0 kW, este inversor trifásico permite que a energia fotovoltaica produzida e não utilizada seja armazenada temporariamente na Fronius Solar Battery. O resultado é a maximização do autoconsumo de energia disponível e da maior independência do abastecimento de energia, permitindo usar o excesso de energia elétrica no horário de baixa ou nula geração de energia. A função de emergência permite que se possa utilizar a energia armazenada em caso de falhas de abastecimento, falhas de energia, etc. (esta função pode ser integrada no Fronius Symo Híbrido a partir de meados de 2016, através de uma atualização de software). Este inversor apresenta uma configuração profissional e permite a visualização do sistema, graças ao servidor web integrado, com uma interface fácil de utilizar, WLAN e Ethernet. Com o Fronius Symo Híbrido, permitindo o acoplamento AC e DC, o pacote energético Fronius é a solução ideal para novas instalações e atualizações de armazenamento para sistemas fotovoltaicos existentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FRONIUS SYMO HYBRID

DADOS DE ENTRADA	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Potência máxima nominal	5 kW	6,5 kW	8 kW
Corrente máxima de entrada ($I_{dc\ máx.}$)	1 x 16 A		
Corrente máx. de curtocircuito em serie FV	24 A		
Tensão mínima de entrada ($U_{dc\ mín.}$)	150 V		
Alimentação DC de arranque inicial ($U_{dc\ arranque}$)	200 V		
Tensão de entrada nominal ($U_{dc,r}$)	595 V		
Tensão de entrada máxima ($U_{dc\ máx.}$)	1.000 V		
Intervalo de tensão do MPP ($U_{mpp\ mín.}$ – $U_{mpp\ máx.}$)	200 - 800 V	255 - 800 V	320 - 800 V
Número de seguidores MPP	1		
Número de entradas DC (FV)	2		

ENTRADA DE BATERIA	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Corrente máxima de saída a bateria	Depende da Fronius Solar Battery conectado		
Corrente máxima de entrada a bateria	Depende da Fronius Solar Battery conectado		

DADOS DE SAÍDA	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Potência nominal AC ($P_{ac,r}$)	3.000 W	4.000 W	5.000 W
Potência máxima de saída	3.000 VA	4.000 VA	5.000 VA
Corrente máxima da rede de bateria	3.000 VA	4.000 VA	5.000 VA
Corrente de saída CA ($I_{ac\ nom}$)	4,3 A	5,8 A	7,2 A
Ligação à rede (gama de tensão)	3~NPE 400 V / 230 V ou 3~NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)		
Frequência (gama de frequência)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)		
Distorção harmónica	< 3 %		
Factor de potência (cos $\varphi_{ac,r}$)	0,85 - 1 ind. / cap.		

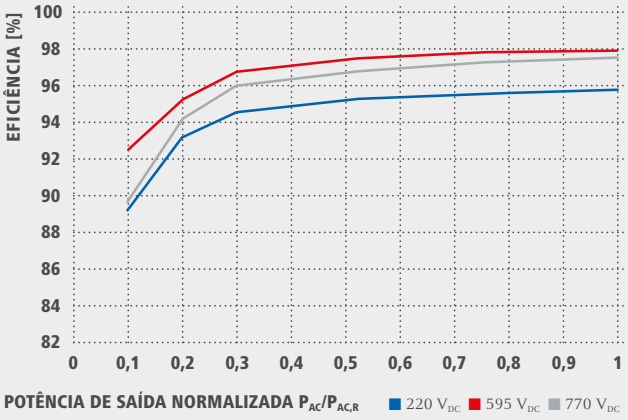
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FRONIUS SYMO HYBRID

DADOS GERAIS	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Dimensões (altura x largura x profundidade)	645 x 431 x 204 mm		
Peso	19,9 kg		
Tipo de protecção	IP 65		
Classe de protecção	1		
Categoria de sobretensão (DC / AC) [1]	2 / 3		
Conceito de inversor	Sem transformador		
Refrigeração	Refrigeração a ar controlada		
Instalação	Instalação interior e exterior		
Intervalo de temperatura ambiente	-25 - +60°C		
Humidade de ar admissível	0 - 100 %		
Máxima altitude	2.000 m (gama de tensão sem restrições)		
Tecnologia de ligação FV DC	Ligação de 2x DC+ e 2x DC- terminais roscados 2,5 - 16 mm²		
Tecnologia de ligação DC da bateria	Ligação de 1x DC+ e 1x DC- terminais roscados 2,5 - 16 mm²		
Tecnologia de ligação principal	Ligação de 5-pin AC bornes roscados 2,5 - 16 mm²		
Certificados e cumprimento de normas	VDE AR N 4105, ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1		
Função de emergência [2]	Sim		
Período de transição para a função de emergência	5 seg.		

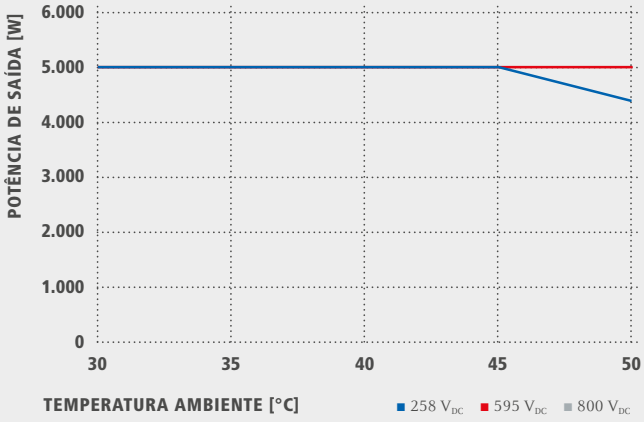
EFICIÊNCIA	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Rendimento máximo (FV-rede)	97,7 %	97,9 %	
Eficiência máxima (FV-bateria-rede)	> 90,0 %	> 90,0 %	> 90,0 %
Rendimento europeio (FV-rede)	95,2 %	95,7 %	96,0 %
η com 5 % Pac,r [3]	78,5 % / 77,3 % / 66,9 %	80,1 % / 79,5 % / 70,1 %	81,6 % / 81,6 % / 73,4 %
η com 10 % Pac,r [3]	83,1 % / 83,8 % / 76,6 %	86,2 % / 88,1 % / 83,2 %	89,2 % / 92,5 % / 89,7 %
η com 20 % Pac,r [3]	90,0 % / 93,0 % / 90,6 %	91,6 % / 94,2 % / 92,4 %	93,2 % / 95,3 % / 94,2 %
η com 25 % Pac,r [3]	91,2 % / 93,9 % / 91,9 %	93,2 % / 95,3 % / 94,2 %	94,0 % / 96,5 % / 95,3 %
η com 30 % Pac,r [3]	92,4 % / 94,7% / 93,3 %	93,9 % / 96,2 % / 95,1 %	94,5 % / 96,7 % / 96,0 %
η com 50 % Pac,r [3]	94,5 % / 96,7 % / 96,0 %	94,9 % / 97,1 % / 96,4 %	95,3 % / 97,5 % / 96,8 %
η com 75 % Pac,r [3]	95,1 % / 97,3 % / 96,6 %	95,4 % / 97,7 % / 97,0 %	95,6 % / 97,9 % / 97,3 %
η com 100 % Pac,r [3]	95,4 % / 97,7 % / 97,0 %	95,6 % / 97,9 % / 97,3 %	95,8 % / 97,9 % / 97,5 %
Eficiência adaptativa do MPP	> 99,9 %		

[1] Testado com IEC 62109-1.
[2] Esta função pode ser integrada no Fronius Symo Híbrido a partir de meados de 2016, através de uma atualização de software.
[3] E com Umpp mín. / Udc,r / Umpp máx.
Mais informação sobre a disponibilidade de inversores no seu país em **www.fronius.es.**

CURVA DE EFICIÊNCIA DO FRONIUS SYMO HYBRID 5.0-3-S



REDUÇÃO DA POTÊNCIA DO FRONIUS SYMO HYBRID 5.0-3-S DEVIDO À TEMPERATURA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FRONIUS SYMO HYBRID

DISPOSITIVOS DE PROTECÇÃO	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Seccionador DC	Sim		
Comportamento de sobrecarga	Deslocação do ponto de trabalho, limitação da potência		
Medição do isolamento DC	Sim		
RCMU integral	Sim		

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 e Servidor web	Incluído		
Interface com a bateria e contador	Modbus RTU (RS485)		

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FRONIUS SOLAR BATTERY

/ A Fronius Solar Battery é o exemplo perfeito de uma bateria de lítio de fosfato de ferro com uma tecnologia de alto rendimento. Esta, garante uma vida útil longa, tempos de carga curtos e alta profundidade de descarga.

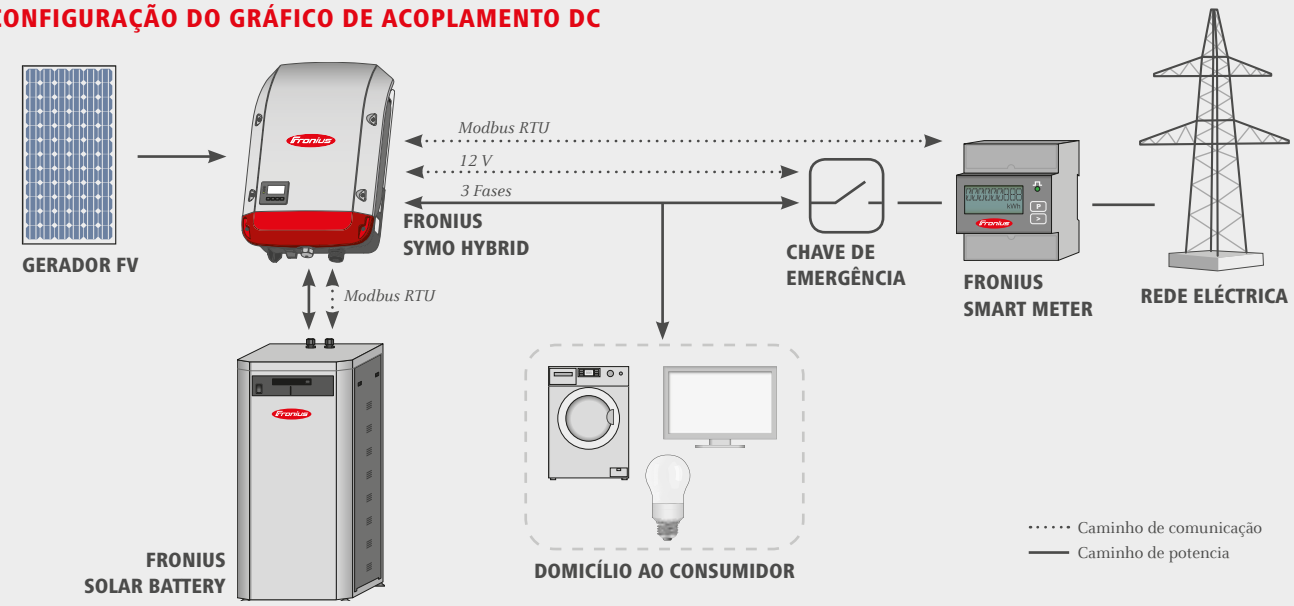
PARÂMETROS ELÉTRICOS	BATTERY 4.5	BATTERY 6.0	BATTERY 7.5	BATTERY 9.0	BATTERY 10.5	BATTERY 12.0
Capacidade nominal	4,5 kWh	6,0 kWh	7,5 kWh	9,0 kWh	10,5 kWh	12,0 kWh
Capacidade útil (80% DoD)	3,6 kWh	4,8 kWh	6,0 kWh	7,2 kWh	8,4 kWh	9,6 kWh
Estabilidade do ciclo (80% DoD)	8.000[1]					
Gama de tensão	120 - 170 V	160 - 230 V	200 - 290 V	240 - 345 V	280 - 400 V	320 - 460 V
Potência nominal de carga	2.400 W	3.200 W	4.000 W	4.800 W	5.600 W	6.400 W
Potência nominal de descarga	2.400 W	3.200 W	4.000 W	4.800 W	5.600 W	6.400 W
Corrente máx. de carga	16 A					
Corrente máx. de descarga	16 A					

DADOS GERAIS	BATTERY 4.5	BATTERY 6.0	BATTERY 7.5	BATTERY 9.0	BATTERY 10.5	BATTERY 12.0
Tecnologia da bateria	LiFePO4					
Dimensões (altura x largura x profundidade)	955 x 570 x 611 mm					
Peso	91 kg	108 kg	125 kg	142 kg	159 kg	176 kg
Tipo de protecção	IP 20					
Classe de protecção	1					
Tipo de instalação	Instalação interna					
Intervalo de temperatura ambiente	5 - 35°C					
Humidade de ar admissível	0 - 95 %					
Tecnologia de ligação DC	Bornes roscados 2,5 - 16 mm²					
Vida util	> 20 anos[1]					
Certificados e cumprimento de normas	IEC/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					

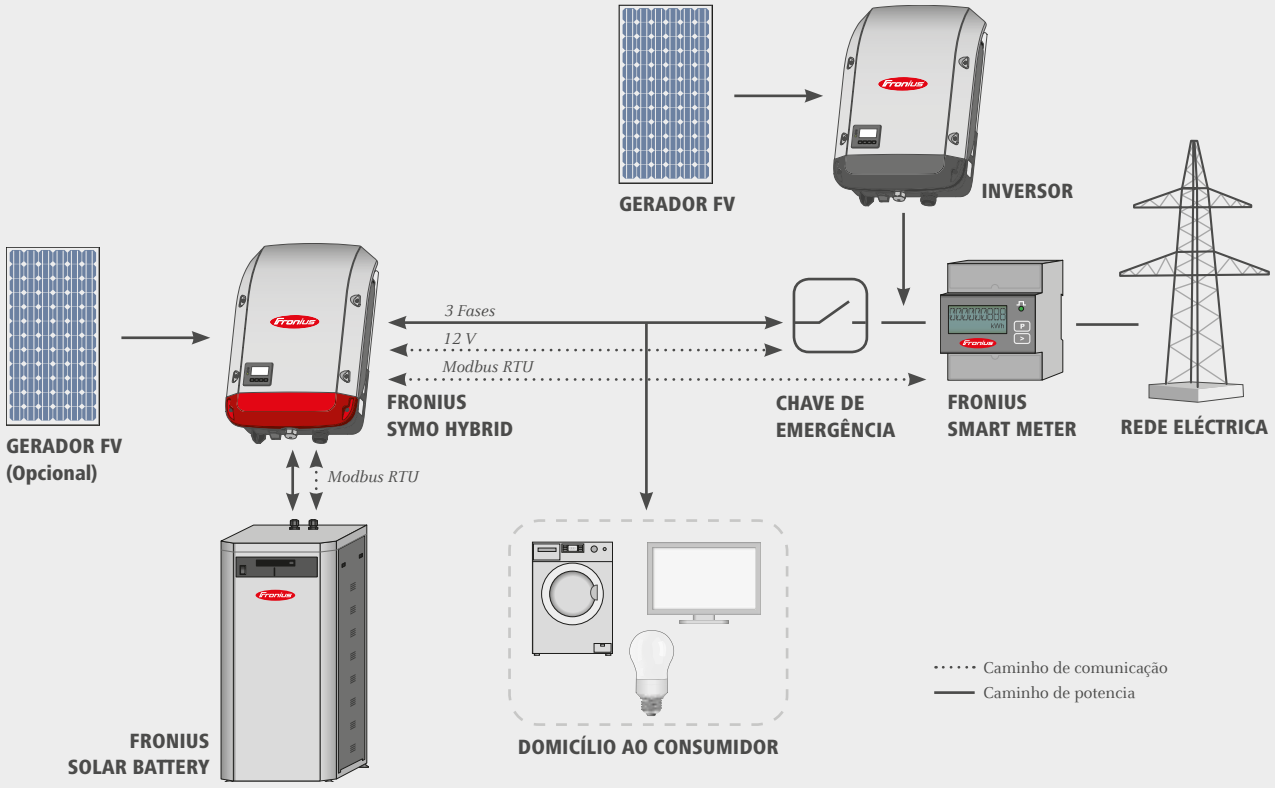
INTERFACES	BATTERY 4.5	BATTERY 6.0	BATTERY 7.5	BATTERY 9.0	BATTERY 10.5	BATTERY 12.0
Comunicação com o inversor	Modbus RTU (RS485)					

[1] A 23ºC de temperatura ambiente.

CONFIGURAÇÃO DO GRÁFICO DE ACOPLAMENTO DC



CONFIGURAÇÃO DO GRÁFICO DE ACOPLAMENTO CC E CA



Esta função pode ser integrada no Fronius Symo Híbrido a partir de meados de 2016, através de uma atualização de software.

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

NÓS TEMOS TRÊS DIVISÕES E UMA PAIXÃO: SUPERAR OS LIMITES DO POSSÍVEL.

/ Seja na Tecnologia de soldagem, no fotovoltaico ou na tecnologia de carregadores de bateria, o nosso objetivo é claro: queremos ser líderes em inovação. Com aproximadamente 3.000 funcionários em todo o mundo, nós superamos os limites do que é possível, como prova disso temos mais de 1.000 patentes concedidas. Enquanto os outros se desenvolvem lentamente, nós ultrapassamos barreiras. Desde sempre. O uso responsável de nossos recursos é a base do nosso negócio.

Para obter mais informações sobre todos os produtos Fronius e nossos parceiros de distribuição e representantes, visite **www.fronius.com**

v04 Nov 2014 PB

O texto e as imagens correspondem ao estado técnico atual no momento da impressão. Reservam-se alterações.
Todas as indicações são, apesar de processadas cuidadosamente, sem garantia - responsabilidade excluída. Direito de autor © 2011 Fronius™. Todos os direitos reservados.

Fronius España S.L.U.
Parque Empresarial LA CARPETANIA
Miguel Faraday 2
28906 Getafe (Madrid)
España
Teléfono +34 91 649 60 40
Fax +34 91 649 60 44
pv-sales-spain@fronius.com
www.fronius.es

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
Teléfono +43 7242 241-0
Fax +43 7242 241-953940
pv-sales@fronius.com
www.fronius.com

M,06,0176, POR v01 Abr 2016