

FRONIUS ENERGY PACKAGE

/ Indywidualne rozwiązanie gromadzenia energii, zapewniające „Słońce przez 24 godziny”.



/ Technologia SnapINverter



/ Zintegrowana komunikacja danych



/ Dynamic Peak Manager



/ Smart Grid Ready



/ Ready for Storage



/ Multi Flow Technology



/ Wizja firmy Fronius „Słońce przez 24 godziny” prezentuje przyszłość zaopatrzenia w energię w następnych dekadach. Fronius Symo Hybrid to serce rozwiązania gromadzenia energii „Słońce przez 24 godziny” — Fronius Energy Package. Trójfazowy falownik, dostępny w klasie mocy od 3,0 do 5,0 kW, umożliwia gromadzenie w akumulatorze nadmiaru energii wygenerowanej przez instalację fotowoltaiczną. Rezultat: maksymalny udział zużycia energii na potrzeby własne i maksymalna niezależność od dostaw energii. W ten sposób nadmiar energii solarnej można wykorzystać w okresach, gdy tej energii jest mało lub też, gdy w ogóle nie jest wytwarzana. Dzięki funkcji zasilania awaryjnego gospodarstwo domowe może być optymalnie zasilane energią także w przypadku przerw w dostawie energii (ta funkcja będzie dostępna wraz z aktualizacją oprogramowania od połowy 2016 roku). Idealna konfiguracja i wizualizacja instalacji jest możliwa za pośrednictwem zintegrowanego serwera www z interfejsem graficznym, zarówno przez WLAN, jak i Ethernet. Ładowanie akumulatora bezpośrednio od strony DC instalacji PV (ang. DC-coupling) zapewnia także maksymalny współczynnik sprawności całej instalacji.

MODUŁOWOŚĆ

- / Możliwość doposażenia w funkcję zasilania awaryjnego i akumulator
- / Dostępny szeroki zakres pojemności akumulatora (4,5–12,0 kWh)

WYDAJNOŚĆ

- / System podłączony do obwodu DC
- / Brak wielokrotnej transformacji między AC i DC
- / Duża wydajność dzięki technologii litowo-żelazowo-fosforanowej

TRÓJFAZOWOŚĆ

- / Maksymalne zużycie na potrzeby własne
- / Trójfazowe zasilanie awaryjne

REWOLUCYJNOŚĆ

- / Interfejs przyjazny dla użytkownika
- / Zintegrowane interfejsy WLAN i Ethernet
- / Prosta konfiguracja dzięki Kreatorowi Uruchomienia

DANE TECHNICZNE FRONIUS SYMO HYBRID

/ Fronius Symo Hybrid to serce rozwiązania gromadzenia energii „Słońce przez 24 godziny” — Fronius Energy Package. Urządzenie, które na obecną chwilę jest wyłącznie falownikiem fotowoltaicznym, niebawem będzie można rozbudować o akumulator umożliwiając korzystanie z funkcji zasilania awaryjnego. Efekt: słońce w dzień, w nocy i w czasie przerw w dostawie energii.



DANE WEJŚCIOWE	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Fotowoltaiczna moc wejściowa	5,0 kW	6,5 kW	8,0 kW
Maks. prąd na wejściu ($I_{dc\ max}$)		1 x 16 A	
Maks. prąd zwarciovowy pola modułów		24 A	
Min. napięcie wejściowe ($U_{dc\ min}$)		150 V	
Napięcie rozpoczęcia pracy ($U_{dc\ start}$)		200 V	
Znamionowe napięcie wejściowe ($U_{dc,r}$)		595 V	
Maks. napięcie wejściowe ($U_{dc\ max}$)		1000 V	
Zakres napięć MPP ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$)	200–800 V	255–800 V	320–800 V
Liczba trackerów MPP		1	
Liczba przyłączy DC (fotowoltaicznych)		2	

WEJŚCIE AKUMULATORA	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Maks. moc wyjściowa do akumulatora	W zależności od podłączonego urządzenia „Fronius Solar Battery”		
Maks. moc wejściowa z akumulatora	W zależności od podłączonego urządzenia „Fronius Solar Battery”		

DANE WYJŚCIOWE	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Moc znamionowa AC ($P_{ac,r}$)	3000 W	4000 W	5000 W
Maks. moc wyjściowa	3000 VA	4000 VA	5000 VA
Maks. moc pobierana z sieci	3000 VA	4000 VA	5000 VA
Prąd AC na wyjściu ($I_{ac\ nom}$)	4,3 A	5,8 A	7,2 A
Przyłącze sieciowe (zakres napięcia)	3-NPE 400 V / 230 V lub 3-NPE 380 V / 220 V (+20%/30%)		
Częstotliwość (zakres częstotliwości)	50 Hz / 60 Hz (45–65 Hz)		
Współczynnik zniekształceń nieliniowych	< 3%		
Współczynnik mocy ($\cos \varphi_{ac,r}$)	0,85–1 ind. / poj.		

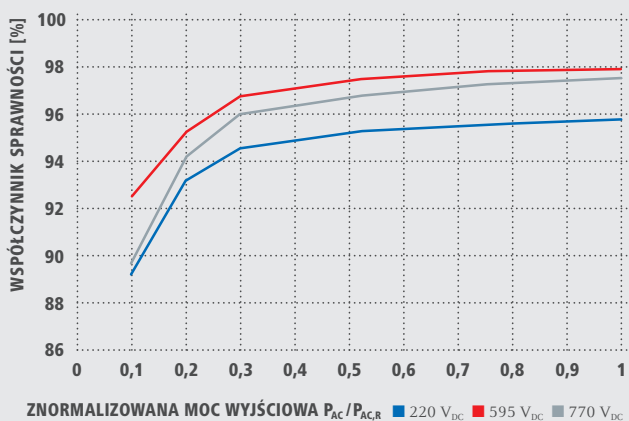
DANE OGÓLNE	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)	645 x 431 x 204 mm		
Masa	19,9 kg		
Stopień ochrony	IP 65		
Klasa ochrony	1		
Kategoria przepięciowa (DC/AC) ¹⁾	2/3		
Koncepcja budowy falownika	Beztransformatorowy		
Chłodzenie	Regulowana wentylacja		
Montaż	Montaż wewnątrz i na zewnątrz budynków		
Zakres temperatur otoczenia	-25 – +60°C		
Dopuszczalna wilgotność powietrza	0–100%		
Maks. wysokość nad poziomem morza	2000 m (nieograniczony zakres napięcia)		
Technologia przyłączenia DC PV	2 zaciski śrubowe DC+ i 2 zaciski śrubowe DC- 2,5–16 mm ²		
Technologia przyłączenia akumulatora DC	1 zacisk śrubowy DC+ i 1 zacisk śrubowy DC- 2,5–16 mm ²		
Technologia przyłączenia AC	5-półowe zaciski śrubowe AC 2,5–16 mm ²		
Posiadane certyfikaty i spełniane normy	VDE AR N 4105, ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1		
Możliwość pracy w trybie autonomicznym	Tak		
Czas przełączania na funkcję zasilania awaryjnego	5 s		

WSPÓŁCZYNNIK SPRAWNOŚCI	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Maks. współczynnik sprawności (instalacja fotowoltaiczna – sieć zasilająca)	97,5%	97,6%	
Maks. współczynnik sprawności (instalacja fotowoltaiczna – akumulator – sieć zasilająca)	> 90,0%	> 90,0%	> 90,0%
Europejski współczynnik sprawności (instalacja fotowoltaiczna – sieć zasilająca)	95,2%	95,7%	96,0%
η przy 5% $P_{ac,r}$ ²⁾	78,5%/77,3%/66,9%	80,1%/79,5%/70,1%	81,6%/81,6%/73,4%
η przy 10% $P_{ac,r}$ ²⁾	83,1%/83,8%/76,6%	86,2%/88,1%/83,2%	89,2%/92,5%/89,7%
η przy 20% $P_{ac,r}$ ²⁾	90,0%/93,0%/90,6%	91,6%/94,2%/92,4%	93,2%/95,3%/94,2%
η przy 25% $P_{ac,r}$ ²⁾	91,2%/93,9%/91,9%	93,2%/95,3%/94,2%	94,0%/96,5%/95,3%
η przy 30% $P_{ac,r}$ ²⁾	92,4%/94,7%/93,3%	93,9%/96,2%/95,1%	94,5%/96,7%/96,0%
η przy 50% $P_{ac,r}$ ²⁾	94,5%/96,7%/96,0%	94,9%/97,1%/96,4%	95,3%/97,5%/96,8%
η przy 75% $P_{ac,r}$ ²⁾	95,1%/97,3%/96,6%	95,4%/97,7%/97,0%	95,6%/97,9%/97,3%
η przy 100% $P_{ac,r}$ ²⁾	95,4%/97,7%/97,0%	95,6%/97,9%/97,3%	95,8%/97,9%/97,5%
Współczynnik sprawności dostosowania MPP	> 99,9%		

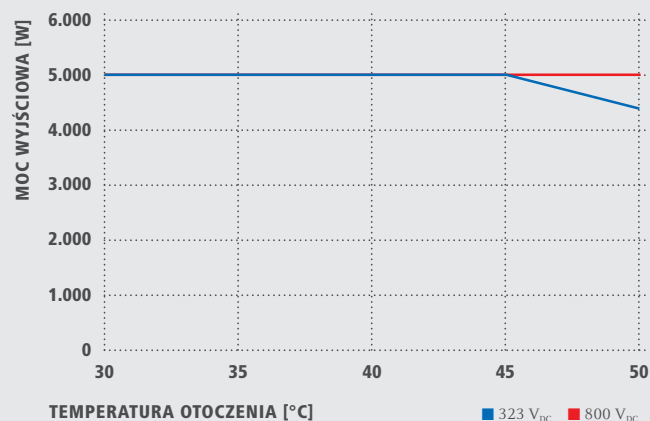
¹⁾ Wg IEC 62109-1 ²⁾ Przy $U_{mpp\ min} / U_{dc,r} / U_{mpp\ max}$.

Dodatkowe informacje dotyczące dostępności falowników w Państwie kraju znajdują się na stronie www.fronius.pl.

KRZYWA WSPÓŁCZYNNIKA SPRAWNOŚCI FRONIUS SYMO HYBRID 5.0-3-S



REDUKCJA MOCY ZNAMIONOWEJ W FUNKCJI TEMPERATURY - FRONIUS SYMO HYBRID 5.0-3-S



DANE TECHNICZNE FRONIUS SYMO HYBRID

ZABEZPIECZENIA	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Rozłącznik DC		Zintegrowany	
Zachowanie w momencie przecięcia		Przesunięcie punktu pracy, ogranicznik mocy	
Pomiar izolacji DC		Zintegrowany	
RCMU zintegrowane		Tak	
ZŁĄCZA	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)	
Rejestrator danych i serwer www		Zintegrowany	
Interfejs do akumulatora i licznika		Modbus RTU (RS485)	

DANE TECHNICZNE FRONIUS SMART METER

/ Fronius Smart Meter to dwukierunkowy licznik służący do optymalizacji zużycia własnego i rejestracji krzywej obciążenia gospodarstwa domowego. W połączeniu z portalem online Fronius Solar.web Fronius Smart Meter umożliwia przejrzystą prezentację własnego zużycia energii elektrycznej.



DANE OGÓLNE	FRONIUS SMART METER 63A-3	FRONIUS SMART METER 50KA-3 ¹⁾
Napięcie znamionowe		400-415 V
Zakres roboczy	340-460 V	210-440 V
Prąd maksymalny	3 x 63 A	3 x 50 000 A
Przekrój przewodu, tor zasilania	1-16 mm ²	0,05-4 mm ²
Przekrój przewodu, komunikacja		0,05-4 mm ²
Montaż		Szyna DIN
Obudowa		4 moduły DIN 43880
Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)		89,0 x 71,2 x 65,6 mm
Klasa dokładności		1
Interfejs do falownika		Modbus RTU (RS485)
Wyświetlacz		8-pozycyjny LCD
Przekładnia przekładnika napięcia (nastawiana)	-	1-500
Przekładnia przekładnika prądowego (nastawiana)	-	1-9999
Wyjście impulsowe	Nie	Tak

¹⁾ Dostawa bez czujników prądu, prąd wtórny 1 A i 5 A. Fronius Smart Meter 50kA-3 będzie dostępny pod koniec 2015 roku.

DANE TECHNICZNE FRONIUS SOLAR BATTERY

/ Nazwa „Fronius Solar Battery” oznacza wydajną technologię litowo-żelazowo-fosforanową, która gwarantuje długą żywotność, krótkie czasy ładowania i dużą głębokość rozładowania.



PARAMETRY ELEKTRYCZNE	BATTERY 4.5	BATTERY 6.0	BATTERY 7.5	BATTERY 9.0	BATTERY 10.5	BATTERY 12.0
Pojemność znamionowa:	4,5 kWh	6,0 kWh	7,5 kWh	9,0 kWh	10,5 kWh	12,0 kWh
Pojemność użyteczna (80% DoD)	3,6 kWh	4,8 kWh	6,0 kWh	7,2 kWh	8,4 kWh	9,6 kWh
Stołość cyklu (80% DoD)	8000 ¹⁾					
Zakres napięcia	120–170 V	160–230 V	200–290 V	240–345 V	280–400 V	320–460 V
Znamionowa moc ładowania	2400 W	3200 W	4000 W	4800 W	5600 W	6400 W
Znamionowa moc rozładowania	2400 W	3200 W	4000 W	4800 W	5600 W	6400 W
Maks. prąd ładowania	16 A					
Maks. prąd rozładowania	16 A					

DANE OGÓLNE	BATTERY 4.5	BATTERY 6.0	BATTERY 7.5	BATTERY 9.0	BATTERY 10.5	BATTERY 12.0
Technologia akumulatora	LiFePO4					
Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)	955 x 570 x 611 mm					
Masa	91 kg	108 kg	125 kg	142 kg	159 kg	176 kg
Stopień ochrony	IP 20					
Klasa ochrony	1					
Sposób montażu	Montaż wewnątrz budynków					
Zakres temperatur otoczenia	5–35°C					
Dopuszczalna wilgotność powietrza	0–95%					
Technologia przyłączenia DC	Zaciski śrubowe 2,5–16 mm ²					
Żywotność	> 20 lat ¹⁾					
Posiadane certyfikaty i spełniane normy	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					

ZŁĄCZA	BATTERY 4.5	BATTERY 6.0	BATTERY 7.5	BATTERY 9.0	BATTERY 10.5	BATTERY 12.0
Przyłącze do falownika	Modbus RTU (RS485)					

¹⁾ Przy temperaturze otoczenia 23°C.

DANE TECHNICZNE FRONIUS BATTERY MODULE

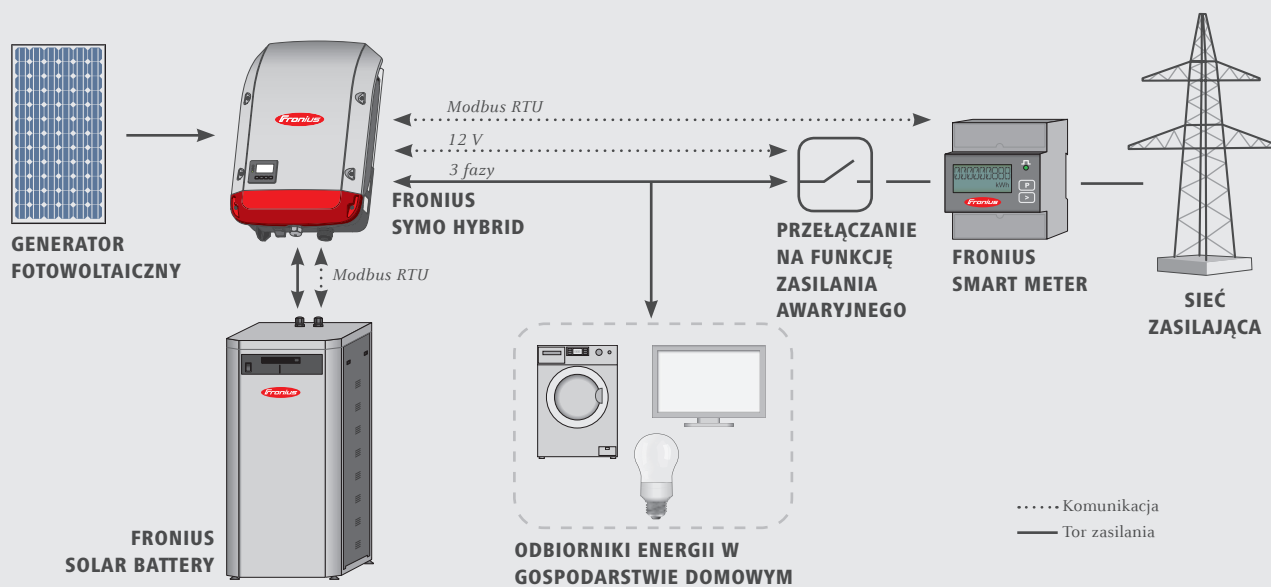
/ Pojemność akumulatora Fronius Solar Battery można dostosować do indywidualnych potrzeb klienta, a także rozszerzać w późniejszym czasie.



DANE OGÓLNE	BATTERY MODULE 1.5 RF
Pojemność użyteczna	1,2 kWh
Napięcie znamionowe	51,2 V
Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)	80 x 432 x 421 mm
Masa	18 kg



SCHEMAT KONFIGURACJI FRONIUS ENERGY PACKAGE



Funkcja zasilania awaryjnego będzie dostępna od połowy 2016 roku przez prostą aktualizację oprogramowania.

DZIAŁAMY W TRZECH DZIEDZINACH, LECZ MAMY JEDNĄ PASJĘ: PRZESUWAMY GRANICE MOŻLIWOŚCI.

/ Dzieło, które rozpoczął Günter Fronius w 1945 roku w austriackiej miejscowości Pettenbach, przerodziło się w pasmo sukcesów: Dzisiaj nasza firma zatrudnia około 3300 pracowników na całym świecie i jest właścicielem ponad 900 przyznanych patentów. Nasze aspiracje nie uległy zmianie: być liderem w dziedzinie innowacyjności. Przesuwamy granice możliwości. Tam, gdzie inni stawiają małe kroki, my wykonujemy skoki w rozwoju. Odpowiedzialne obchodzenie się z naszymi zasobami jest podstawą działalności naszej firmy.

PERFECT WELDING

/ Opracowujemy produkty i kompletne systemy — ręczne i zautomatyzowane — oraz odpowiednie usługi dla naszych klientów na globalnym rynku spawalniczym. Naszym celem jest rozszyfrowywanie »DNA łuku elektrycznego«.

SOLAR ENERGY

/ Wyzwaniem jest dokonanie skoku w kierunku odnawialnych źródeł energii. Istotą naszej wizji jest wykorzystanie energii odnawialnej w celu uzyskania niezależności energetycznej. Dzięki naszym usługom, systemom falowników i akumulatorów, optymalizującym uzyski energetyczne, jesteśmy jednym z wiodących dostawców w branży fotowoltaicznej.

PERFECT CHARGING

/ Jako liderzy w zakresie know-how na temat ładowania akumulatorów, tworzymy wyjątkowe rozwiązania, zapewniające optymalne korzyści dla naszych klientów. W dziedzinie intralogistyki pracujemy nad optymalizacją przepływu energii dla elektrycznych urządzeń do transportu poziomego i wciąż dążymy do innowacji. W warsztatach samochodowych nasze wydajne systemy ładowania akumulatorów zapewniają bezpieczeństwo procesów.

Dalsze informacje na temat wszystkich produktów firmy Fronius oraz naszych partnerów handlowych i przedstawicieli można uzyskać na stronie internetowej www.fronius.com

Fronius Polska Sp. z o.o.
ul. Gustawa Eiffel'a 8
44-109 Gliwice
Polska
Telefon + 48 32 621 07 00
Fax +48 32 621 07 01
sales.poland@fronius.com
www.fronius.pl

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