

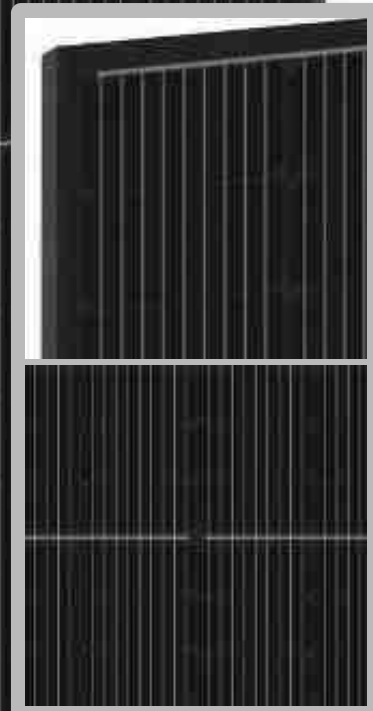
BAUER

Solartechnik GmbH



BS-6MHB5-EL

Monokrystaliczny Moduł PV 355 - 365 W



GWARANCJA

20 lat gwarancji na produkt oraz rozszerzona liniowa gwarancja wydajności na okres 25 lat

CERTYFIKACJA

Ciągła, wewnętrzna kontrola jakości - wielokrotnie potwierdzona certyfikatami niezależnych akredytowanych instytucji certyfikujących

STOPIEŃ SPRAWNOŚCI

Wysoki stopień sprawności zapewnia optymalną wydajność - innowacje zostają bezpośrednio wdrażane w procesie produkcji

DODATNIA TOLERANCJA MOCY

Dostarczane są wyłącznie moduły z pozytywną tolerancją mocy

TECHNOLOGIA PERC - DOUBLE CELL

Podwójna liczba ogniw na tej samej powierzchni, redukuje utratę uzysku np. przy zacieleniu

ODPORNOŚĆ NA WARUNKI ATMOSFERYCZNE

Standardowe testy mechanicznego obciążenia, zapobiegają zniszczeniom wywołanym przez warunki atmosferyczne

GWARANCJA UDZIELANA PRZEZ NIEMIECKIEGO PRODUCENTA

W razie potrzeby zagwarantowana jest regulacja szkody przez niemieckiego producenta

BEZPIECZEŃSTWO

Wysokiej jakości komponenty, zapewniają optymalną ochronę we wszelkich warunkach pogodowych

TEST PID

Ogniwa słoneczne naszych wysokowydajnych modułów BAUER są testowane pod kątem PID

UBEZPIECZENIE GWARANCJI - OCHRONA REASEKURACYJNA

Współpraca z towarzystwem reasekuracji MunichRe gwarantuje firmie BAUER jeszcze wyższy poziom stabilności finansowej i niezawodności - BAUER jest objęty 12-letnią gwarancją na produkt i 25-letnią gwarancją na produkcję prądu



KONTROLĘ JAKOŚCI ORAZ GWARANCJĘ ZAPEWNIŁ
BAUER SOLARTECHNIK

Wysoki standard jakości zapewniany przez niemieckich inżynierów

Parametry mechaniczne

Ogniwo PV	monokrystaliczne / PERC – Podwójne
Ułożenie ogniw PV	12 x 10 (120)
Wymiary modułu	1762 x 1048 x 35 mm
Waga	19,6 kg
Szkło	szkło hartowane 3,2 mm
Rama	stop aluminium
Tylna strona	Folia TPT
Osadzenie tworzywa	EVA
Przyłącze	Puszka przyłączeniowa \geq IP 67
Liczba diod	3x1 diody bypass
Kabel połączeniowy	4 mm ² , 1100 mm, kompatybilne z MC4

Współczynnik temperatury

Temperatura robocza (NOCT)	45°C \pm 2
Współczynnik temperaturowy I _{sc}	+0,048 %/K
Współczynnik temperaturowy V _{oc}	-0,270 %/K
Współczynnik temperaturowy P _{mpp}	-0,350 %/K

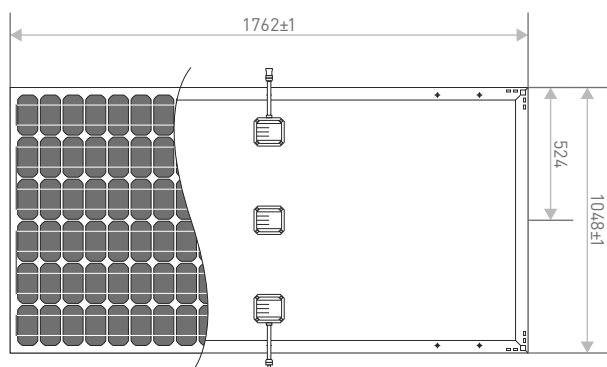
Warunki użytkowania

Maksymalne napięcie	1000 V DC (TÜV)
Temperatura pracy	-40 do 85°C
Maksymalne zabezpieczenie łańcucha	20 A
Obciążenie statyczne (śnieg/wiatr)	5400 Pa
Grad	Ø 25 mm przy 23 m/s

Parametry elektryczne¹

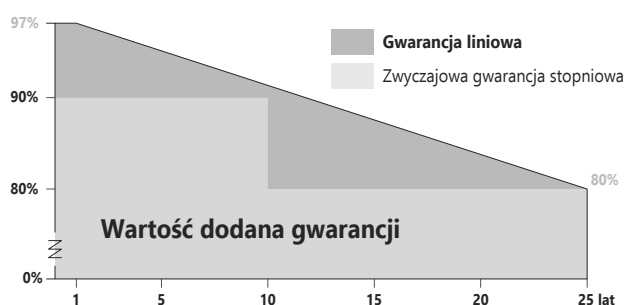
	BS-355-6MHB5-EL	BS-360-6MHB5-EL	BS-365-6MHB5-EL
Moc nominalna Wat P _{max} (W _p)	355 W	360 W	365 W
Tolerancja mocy P _{max} (%)	0 ~ +3	0 ~ +3	0 ~ +3
Napięcie robocze przy maksymalnej mocy V _{mpp} (V)	33,80	34,00	34,20
Prąd roboczy przy maksymalnej mocy I _{mpp} (A)	10,51	10,58	10,68
Prąd zwarciovowy I _{sc} (A)	11,26	11,35	11,43
Napięcie obwodu otwartego V _{oc} (V)	40,30	40,50	40,70
Sprawność / wydajność modułu η_m (%)	19,22	19,50	19,77

Wymiary



Warunki gwarancji²

Gwarancja na produkt 20 lat
Gwarancja liniowa produkcji prądu 25 lat (minimum 80% po 25 latach)



Zawartość opakowania przy dostawie

Moduły na palecie	30 sztuk
Moduły na ciężarówce	780 sztuk

Kwalifikacje i certyfikaty

IEC 61215-1/-2(ed.1), IEC 61215-1-1(ed.1)
IEC 61730-1(ed.2), IEC 61730-2(ed.2)



¹Wartości dla standardowych warunków (STC): współczynnik masy optycznej 1,5 AM, natężenie promieniowania słonecznego 1000W/m², temperatura ogniw 25°C. STC tolerancja pomiaru: \pm 3 % (P_{max}), \pm 10 % (V_{max}, I_{mpp}, V_{oc}, I_{sc}). ²Wartość nominalna zgodnie z pisemnymi warunkami gwarancji. Nie występuje indukowana światłem degradacja wydajności. Jedynym beneficjentem ubezpieczenia w ramach polisy reasekuracyjnej w MunichRe jest Firma Bauer Energiekonzepte GmbH. Skontaktuj się z nami, aby dowiedzieć się, jakie korzyści oferuje Ci ta ochrona ubezpieczeniowa. Uwagi: Przed użyciem proszę o zapoznanie się z instrukcją montażu oraz bezpieczeństwa. Zastrzeżona możliwość zmian. © 2019 Bauer Energiekonzepte GmbH. Stan na: 25.07.2020.



Dystrybucja:

BAUER
ENERGIEKONZEPTE

Bauer Energiekonzepte GmbH
Hinter der Mühle 2 · D-55278 Selzen

Telefon: +49 (0) 6737 - 8081 - 60
Fax: +49 (0) 6737 - 8081 - 66

info@bauer-energiekonzepte.de
www.bauer-energiekonzepte.de

FRONIUS SYMO

Mały, trójfazowy falownik zapewniający maksymalną elastyczność



System montażu
SnapInverter



Komunikacja
Ethernet i WiFi



Dynamic Peak
Manager



Smart Grid
Ready



SuperFlex
Design



Ograniczenie
wypływu energii



Wyprodukowano
w Austrii / UE



Beztransformatorowe, trójfazowe falowniki sieciowe Fronius Symo, dostępne w szerokim zakresie mocy: od 3.0 do 20.0 kW, doskonale nadają się do instalacji fotowoltaicznych dowolnej wielkości. Dzięki rozwiązaniu SuperFlex Design, Fronius Symo sprawdza się w instalacjach na dachach o nieregularnym kształcie lub zorientowanych w różne strony świata.

Dostęp do internetu przez Wi-Fi lub Ethernet i łatwość integracji z komponentami innych firm sprawia, że Fronius Symo to jeden z najbardziej „komunikatywnych” falowników na rynku. Co więcej, interfejs dla inteligentnego licznika energii pozwala na dynamiczne zarządzanie wprowadzaniem energii do sieci i zapewnia wizualizację zużycia wyprodukowanej energii na potrzeby własne.

DANE TECHNICZNE FRONIUS SYMO (3.0-3-S, 3.7-3-S, 4.5-3-S, 3.0-3-M, 3.7-3-M, 4.5-3-M)

DANE WEJŚCIOWE	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Liczba trackerów MPP		1			2	
Maks. prąd wejściowy ($I_{dc\ max\ 1} / I_{dc\ max\ 2}^{1)}$)		16.0 A			16.0 A / 16.0 A	
Maks. prąd zwarcia dla pola modułów (MPP1/MPP2 ¹⁾)		24.0 A			24.0 A / 24.0 A	
Zakres napięcia wejściowego ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)				150 - 1000 V		
Napięcie rozpoczęcia pracy ($U_{dc\ start}$)				200 V		
Użyteczny zakres napięć MPP				150 - 800 V		
Liczba łańcuchów na tracker MPP		3			2+2	
Maksymalna moc generatora PV ($P_{dc\ max}$)	6.0 kW _{peak}	7.4 kW _{peak}	9.0 kW _{peak}	6.0 kW _{peak}	7.4 kW _{peak}	9.0 kW _{peak}

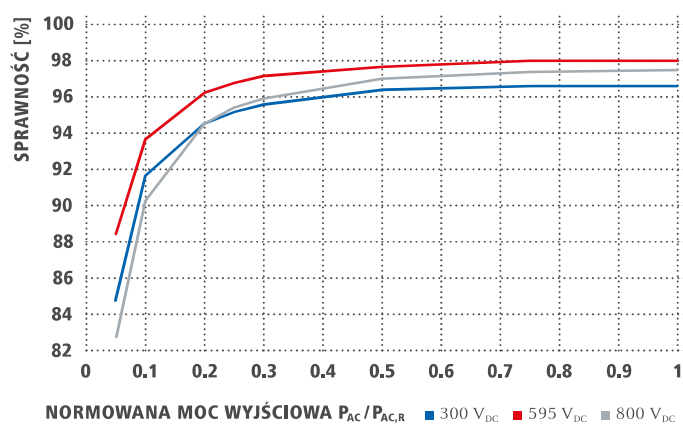
DANE WYJŚCIOWE	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Moc znamionowa AC ($P_{ac,r}$)	3,000 W	3,700 W	4,500 W	3,000 W	3,700 W	4,500 W
Maks. moc wyjściowa	3,000 VA	3,700 VA	4,500 VA	3,000 VA	3,700 VA	4,500 VA
Maks. prąd na wyjściu ($I_{ac\ max}$)	4.3 A	5.3 A	6.5 A	4.3 A	5.3 A	6.5 A
Przyłącze sieciowe (zakres napięcia)	3~NPE 400 V / 230 V or 3~NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)					
Częstotliwość (zakres częstotliwości)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)					
Współczynnik zawartości harmonicznych THD	< 3 %					
Współczynnik mocy ($\cos\ \phi_{ac,r}$)	0.70 - 1 ind. / poj.			0.85 - 1 ind. / poj.		

DANE OGÓLNE	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)	645 x 431 x 204 mm					
Waga	16.0 kg			19.9 kg		
Stopień ochrony	IP 65					
Klasa ochronności	1					
Kategoria przepięciowa (DC / AC) ²⁾	2 / 3					
Pobór energii w nocy	< 1 W					
Topologia falownika	Beztransformatorowa					
Chłodzenie	Regulowana wymuszona wentylacja					
Montaż	Montaż wewnętrzny i zewnętrzny					
Zakres temperatury otoczenia	-25 - +60 °C					
Dopuszczalna wilgotność powietrza	0 - 100 %					
Maks. wysokość nad poziomem morza	2.000 m / 3.400 m (nieograniczony / ograniczony zakres napięcia)					
Zaciski przyłączeniowe DC	3x DC+ i 3x DC- Zaciski śrubowe 2,5-16 mm ²			4x DC+ i 4x DC- Zaciski śrubowe 2,5-16mm ² ³⁾		
Zaciski przyłączeniowe AC	5-stykowe zaciski śrubowe 2,5-16 mm ²			5-stykowe zaciski śrubowe 2,5-16mm ² ³⁾		
Certyfikaty i zgodność z normami	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 ¹⁾ , CEI 0-21 ¹⁾ , NRS 097					

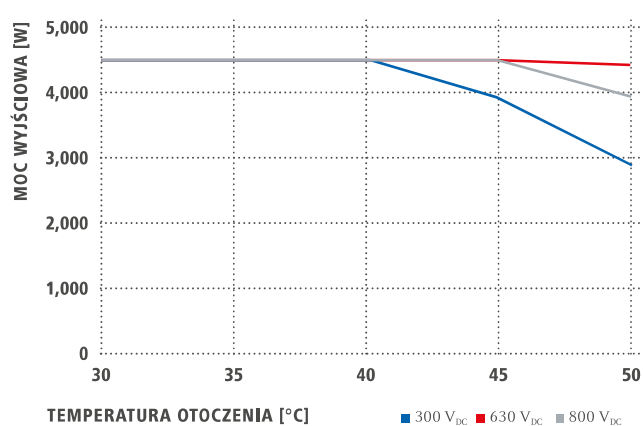
¹⁾ Dotyczy modeli Fronius Symo 3.0-3-M, 3.7-3-M oraz 4.5-3-M. ²⁾ Wg IEC 62109-1

³⁾ Przy 16 mm² bez końcówek kablowych.

WSPÓŁCZYNNIK SPRAWNOŚCI FRONIUS SYMO 4.5-3-S



REDUKCJA MOCY WYJŚCIOWEJ W FUNKCJI TEMP. FRONIUS SYMO 4.5-3-S



DANE TECHNICZNE FRONIUS SYMO (3.0-3-S, 3.7-3-S, 4.5-3-S, 3.0-3-M, 3.7-3-M, 4.5-3-M)

SPRAWNOŚĆ	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Maks. sprawność	98,0 %					
Europejska sprawność ważona (η_{EU})	96,2 %	96,7 %	97,0 %	96,5 %	96,9 %	97,2 %
Sprawność dostosowania MPP	> 99,9 %					

ZABEZPIECZENIA	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Pomiar izolacji DC	Tak					
Zachowanie w momencie przeciążenia	Przesunięcie punktu pracy, ograniczenie mocy wyjściowej					
Rozłącznik DC	Tak					
Ochrona przed odwróconą polaryzacją	Tak					

INTERFEJSY / KOMUNIKACJA	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)					
6 wejść i 4 cyfrowe wejścia/wyjścia	Podłączenie do odbiornika sterowania zdalnego					
USB (gniazdo typu A) ¹⁾	Dla nośników USB: zbieranie danych, aktualizacja oprogramowania falownika					
2x RS422 (gniazdo RJ45) ¹⁾	Fronius Solar Net					
Wyjście przekaźnikowe	Zarządzanie energią (bezpotencjałowe wyjście przekaźnika)					
Rejestrator danych i webserver ¹⁾	Zintegrowany					
Wejście sygnałowe ¹⁾	Przyłącze licznika S0 / Monitorowanie stanu ochronników przeciwprzepięciowych					
RS485	Modbus RTU SunSpec lub podłączenie inteligentnego licznika energii					

¹⁾ Dostępny także w wariantcie „light”

DANE TECHNICZNE FRONIUS SYMO (5.0-3-M, 6.0-3-M, 7.0-3-M, 8.2-3-M)

DANE WEJŚCIOWE	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Liczba trackerów MPP	2			
Maks. prąd wejściowy ($I_{dc\ max\ 1} / I_{dc\ max\ 2}$)	16.0 A / 16.0 A			
Maks. prąd zwarciovowy dla pola modułów (MPP1/MPP2)	24.0 A / 24.0 A			
Zakres napięcia wejściowego ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	150 - 1000 V			
Napięcie rozpoczęcia pracy ($U_{dc\ start}$)	200 V			
Użyteczny zakres napięć MPP	150 - 800 V			
Liczba łańcuchów na tracker MPP	2+2			
Maksymalna moc generatora PV ($P_{dc\ max}$)	10.0 kW _{peak}	12.0 kW _{peak}	14.0 kW _{peak}	16.4 kW _{peak}

DANE WYJŚCIOWE	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Moc znamionowa AC ($P_{ac,r}$)	5,000 W	6,000 W	7,000 W	8,200 W
Maks. moc wyjściowa	5,000 VA	6,000 VA	7,000 VA	8,200 VA
Maks. prąd na wyjściu ($I_{ac\ max}$)	7.2 A	8.7 A	10.1 A	11.8 A
Przyłącze sieciowe (zakres napięcia)	3-NPE 400 V / 230 V or 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)			
Częstotliwość (zakres częstotliwości)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)			
Współczynnik zawartości harmonicznnych THD	< 3 %			
Współczynnik mocy ($\cos \phi_{ac,r}$)	0,85-1 ind. / poj.			

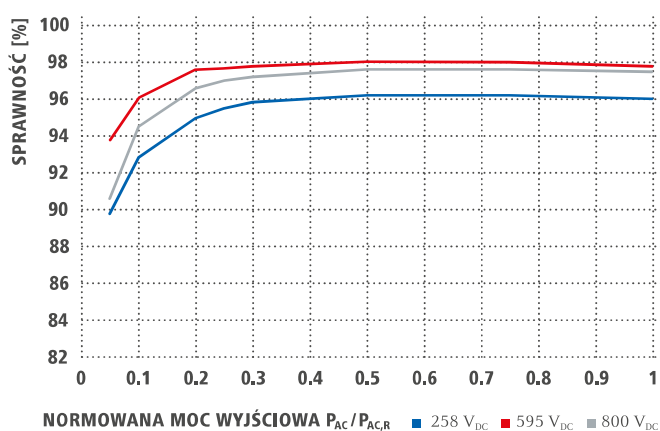
DANE OGÓLNE	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)	645 x 431 x 204 mm			
Waga	19.9 kg			21.9 kg
Stopień ochrony	IP 65			
Klasa ochronności	1			
Kategoria przepięciowa (DC / AC) ¹⁾	2 / 3			
Pobór energii w nocy	< 1 W			
Topologia falownika	Beztransformatorowa			
Chłodzenie	Regulowana wymuszona wentylacja			
Montaż	Montaż wewnętrzny i zewnętrzny			
Zakres temperatury otoczenia	od -25 do +60°C			
Dopuszczalna wilgotność powietrza	0-100%			
Maks. wysokość nad poziomem morza	2.000 m / 3.400 m (nieograniczony / ograniczony zakres napięcia)			
Zaciski przyłączeniowe DC	4x DC+ i 4x DC- Zaciski śrubowe 2,5-16mm ² ²⁾			
Zaciski przyłączeniowe AC	5-stykowe zaciski śrubowe 2,5-16mm ² ²⁾			
Certyfikaty i zgodność z normami	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 0-21, NRS 097			

¹⁾ Wg IEC 62109-1.

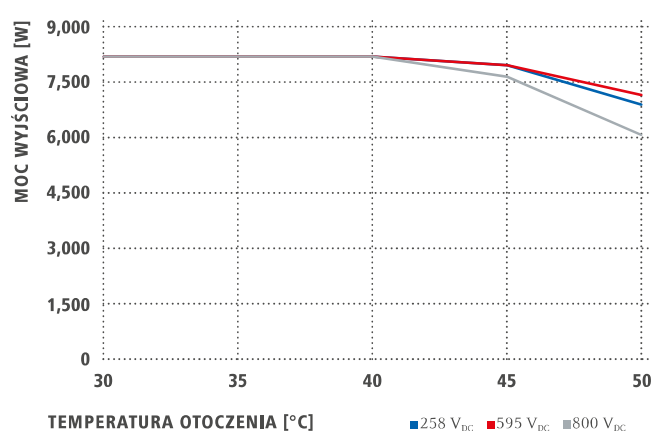
²⁾ Przy 16 mm² bez końcówek kablowych.

Więcej informacji dostępne na stronie www.fronius.pl

WSPÓŁCZYNNIK SPRAWNOŚCI FRONIUS SYMO 8.2-3-M



REDUKCJA MOCY WYJŚCIOWEJ W FUNKCJI TEMP. FRONIUS SYMO 8.2-3-M



DANE TECHNICZNE FRONIUS SYMO (5.0-3-M, 6.0-3-M, 7.0-3-M, 8.2-3-M)

SPRAWNOŚĆ	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Maks. sprawność			98.0 %	
Europejska sprawność ważona (η_{EU})	97.3 %	97.5 %	97.6 %	97.7 %
Sprawność dostosowania MPP			> 99.9 %	

ZABEZPIECZENIA	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Pomiar izolacji DC			Tak	
Zachowanie w momencie przeciążenia		Przesunięcie punktu pracy, ograniczenie mocy wyjściowej		
Rozłącznik DC			Tak	
Ochrona przed odwróconą polaryzacją			Tak	

INTERFEJSY / KOMUNIKACJA	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
WLAN / Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
6 wejść i 4 cyfrowe wejścia/wyjścia		Podłączenie do odbiornika sterowania zdalnego		
USB (gniazdo typu A) ¹⁾		Dla nośników USB: zbieranie danych, aktualizacja oprogramowania falownika		
2x RS422 (gniazdo RJ45) ¹⁾		Fronius Solar Net		
Wyjście przekaźnikowe ¹⁾		Zarządzanie energią (bezpociągowe wyjście przekaźnika)		
Rejestrator danych i webservice		Zintegrowany		
Wyjście sygnałowe ¹⁾		Przyłącze licznika S0 / Monitorowanie stanu ochronników przeciwprzepięciowych		
RS485		Modbus RTU SunSpec lub podłączenie inteligentnego licznika energii		

¹⁾ Dostępny także w wariantcie „light“

DANE TECHNICZNE FRONIUS SYMO (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M)

DANE WEJŚCIOWE	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
Liczba łańcuchów na tracker MPP			2		
Maks. prąd wejściowy ($I_{dc\ max\ 1} / I_{dc\ max\ 2}$)	27.0 A / 16.5 A ¹⁾		33.0 A / 27.0 A		
Maksymalny łączny prąd wejściowy ($I_{dc\ max\ 1} + I_{dc\ max\ 2}$)	43.5 A		51.0 A		
Maks. prąd zwarciovowy dla pola modułów (MPP1/MPP2)	40.5 A / 24.8 A		49.5 A / 40.5 A		
Zakres napięcia wejściowego ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	200 - 1000 V				
Napięcie rozpoczęcia pracy ($U_{dc\ start}$)	200 V				
Użyteczny zakres napięć MPP	200 - 800 V				
Liczba łańcuchów na tracker MPP	3+3				
Maks. moc generatora PV ($P_{dc\ max}$)	15.0 kW _{peak}	18.8 kW _{peak}	22.5 kW _{peak}	26.3 kW _{peak}	30.0 kW _{peak}

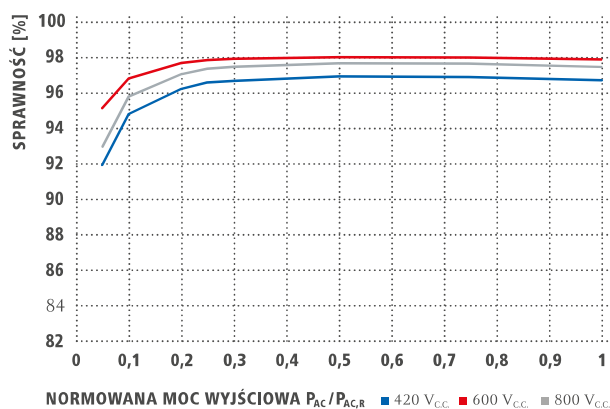
DANE WYJŚCIOWE	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Moc znamionowa AC ($P_{ac,r}$)	10,000 W	12,500 W	15,000 W	17,500 W	20,000 W
Maks. moc wyjściowa	10,000 VA	12,500 VA	15,000 VA	17,500 VA	20,000 VA
Maks. prąd na wyjściu ($I_{ac\ max}$)	14.4 A	18.0 A	21.7 A	25.3 A	28.9 A
Przyłącze sieciowe (zakres napięcia)	3-NPE 400 V / 230 V or 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)				
Częstotliwość (zakres częstotliwości)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Współczynnik zawartości harmonicznych THD	1.8 %	2.0 %	1.5 %	1.5 %	1.3 %
Współczynnik mocy ($\cos\ \phi_{ac,r}$)	0-1 ind. / poj.				

DANE OGÓLNE	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
Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)	725 x 510 x 225 mm				
Waga	34.8 kg			43.4 kg	
Stopień ochrony	IP 66				
Klasa ochronności	1				
Kategoria przepięciowa (DC / AC) ²⁾	2 / 3				
Pobór energii w nocy	< 1 W				
Topologia falownika	Beztransfatorowa				
Chłodzenie	Regulowana wymuszona wentylacja				
Montaż	Montaż wewnętrzny i zewnętrzny				
Zakres temperatury otoczenia	od -40 do +60°C				
Dopuszczalna wilgotność powietrza	0-100%				
Maks. wysokość nad poziomem morza	2.000 m / 3.400 m (nieograniczony / ograniczony zakres napięcia)				
Zaciski przyłączeniowe DC	6x DC+ i 6x DC- Zaciski śrubowe 2,5-16 mm ²				
Zaciski przyłączeniowe AC	5-stykowe zaciski śrubowe 2,5-16mm ²				
Certyfikaty i zgodność z normami	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				

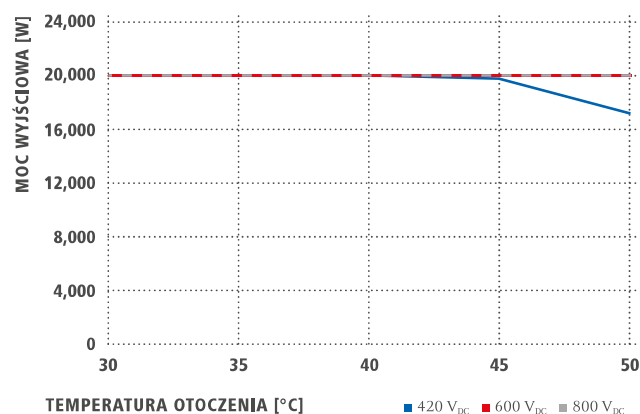
¹⁾ 14,0 A dla napięć < 420 V

²⁾ Zgodnie z IEC 62109-1. Wbudowana szyna DIN umożliwiającą montaż ograniczników przepięć typu 1+2 lub typu 2. Więcej informacji dostępne na stronie www.fronius.pl.

WSPÓŁCZYNNIK SPRAWNOŚCI FRONIUS SYMO 20.0-3-M



REDUKCJA MOCY WYJŚCIOWEJ W FUNKCJI TEMP. FRONIUS SYMO 20.0-3-M



DANE TECHNICZNE FRONIUS SYMO (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M)

SPRAWNOŚĆ	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
Maks. sprawność		98,0 %		98,1 %	
Europejska sprawność ważona (η _{EU})	97,4 %	97,6 %	97,8 %	97,8 %	97,9 %
Sprawność dostosowania MPP	> 99,9 %				

ZABEZPIECZENIA	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
Pomiar izolacji DC			Tak		
Zachowanie w momencie przeciążenia	Przesunięcie punktu pracy, ograniczenie mocy wyjściowej				
Rozłącznik DC			Tak		
Ochrona przed odwróconą polaryzacją			Tak		

INTERFEJSY / KOMUNIKACJA	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 wejść i 4 cyfrowe wejścia/wyjścia	Podłączenie do odbiornika zdalnego sterowania				
USB (gniazdo typu A) ¹⁾	Dla nośników USB: zbieranie danych, aktualizacja oprogramowania falownika				
2x RS422 (gniazdo RJ45) ¹⁾	Fronius Solar Net				
Wyjście przekaźnikowe ¹⁾	Zarządzanie energią (bezpociągalowe wyjście przekaźnika)				
Rejestrator danych i webserver	Zintegrowany				
Wejścia sygnałowe ¹⁾	Przyłącze licznika S0 / Monitorowanie stanu ochronników przeciwprzepięciowych				
RS485	Modbus RTU SunSpec lub podłączenie inteligentnego licznika energii				

¹⁾ Dostępny także w wariantcie „light”

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

TRZY JEDNOSTKI BIZNESOWE, JEDNA PASJA. TECHNOLOGIA, KTÓRA USTANAWIA STANDARDY.

To co w roku 1945 rozpoczęło się jako jednoosobowa działalność, jest dzisiaj przedsiębiorstwem, które ustanawia nowe standardy technologiczne w dziedzinach spawalnictwa, fotowoltaiki i ładowania akumulatorów. Na całym świecie zatrudniamy blisko 4550 pracowników, a o naszej innowacyjności niech świadczy to, że jesteśmy w posiadaniu 1241 patentów. Zrównoważony rozwój oznacza dla nas, że kwestie ochrony środowiska i sprawy socjalne traktujemy na równi z wskaźnikami ekonomicznymi. Nasza dewiza jest od zawsze ta sama: chcemy być liderem innowacyjności.

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

v09 July 2018 PL



Zapraszamy na:
Forum
Instalatorów
Falowników
Fronius
www.forum-fronius.pl



GRUPOWA
ul. Świerkowska 3
98-199 Sapotx
Tel. 11 799 399 898
mailto:info@stiiloenergy.pl
www.stiiloenergy.pl

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

Wels, 29 kwietnia 2019 / April 29th 2019

DEKLARACJA ZGODNOŚCI (PL) / DECLARATION OF CONFORMITY (EN)

Niniejszym producent, firma Fronius International GmbH deklaruje, że następujące falowniki: /
Hereby the manufacturer, Fronius International GmbH, declares that the following inverters:

- / **Fronius Primo 3.0-1 – 8.2-1**
- / **Fronius Symo 3.0-3-S – 4.5-3-S**
- / **Fronius Symo 3.0-3-M – 20.0-3-M**
- / **Fronius Symo Hybrid 3.0-3-S – 5.0-3-S**
- / **Fronius Eco 25.0 – 27.0**

Spełniają wymagania określone dla jednostek wytwarzania energii typu A zdefiniowanych w: /
Do fulfill the requirements defined for Type A power generating units defined in:

- wymogami ogólnego stosowania wynikającymi z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 – NC RfG /
general application requirements resulting from the Commission Regulation (EU) 2016/631 - NC RfG.
- normą PN-EN 50549-1:2019 / standard EN 50549-1:2019

Ponadto Fronius Eco i Fronius 10.0-3-M - 20.0-3-M spełniają wymagania określone dla jednostek wytwarzania energii typu B zdefiniowanych w: /

Additionally, Fronius Eco and Fronius 10.0-3-M – 20.0-3-M fulfill the requirements defined for Type B power generating units defined in:

- wymogami ogólnego stosowania wynikającymi z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 – NC RfG /
general application requirements resulting from the Commission Regulation (EU) 2016/631 - NC RfG.
- normą PN-EN 50549-2:2019 / standard EN 50549-2:2019

**W przypadku wybrania ustawienia kraju PL następujące ustawienia są wstępnie zdefiniowane: /
If choosing country setup PL, the following parameters are predefined in the country setup:**

Ochrona przed zmianą napięcia i częstotliwości / Voltage and frequency protection	Wartość / Value	Maks. czas odłączenia / Max. disconnection time
Dolna granica napięcia AC / Lower AC voltage limit [U<]	195,5,0 V	< 1,5 s
Górna granica napięcia AC dla 10 minut średniej wartości napięcia / Upper AC voltage limit for the 10 minute average voltage value [U>]	253,0 V	< 3,0 s
Górna granica napięcia AC / Upper AC voltage limit [U>]	264,5 V	< 0,2 s
Dolna granica częstotliwości AC / Lower AC frequency limit [f<]	47,5 HZ	< 0,5 s
Górna granica częstotliwości AC / Upper AC frequency limit [f >]	52 Hz	< 0,5 s
Wyłączenie zasilania / Loss of mains		
Zabezpieczenie przeciw pracy wyspowej / Active istanding detection	Aktywne / Active	5,0 s
Czas do ponownego załączenia / Time before reconnection		
Czas do ponownego podłączenia po zaniku sieci / Time to reconnect after a grid failure	60 s	



Tryb LFSM-O, w którym generowana moc czynna zmniejsza się w odpowiedzi na wzrost częstotliwości powyżej wstępnie zdefiniowanej wartości progowej, jest aktywny z następującymi ustawieniami domyślnymi:
The LFSM-O mode, in which the generated active power decreases in response to an increase in frequency above a predefined threshold value, is active with the following default settings:

Parametry trybu LFSM-O / Parameters of LFSM-O mode	
próg częstotliwości trybu LFSM-O / frequency threshold of LFSM-O mode	50,2 Hz
statyzm / droop	5 %
<p>P_{ref} oznacza znamionową moc czynną, z którą związane jest ΔP i można ją określić inaczej dla synchronicznych modułów wytwarzania energii i modułów parku energii. ΔP oznacza zmianę generowanej mocy czynnej modułu wytwarzania energii. f_n oznacza częstotliwość znamionową (50 Hz) sieci, a Δf oznacza odchylenie częstotliwości sieci. Przy wzrostach częstotliwości, gdy wartość Δf jest powyżej wartości Δf_1, moduł wytwarzania energii musi zapewniać negatywną zmianę generowanej mocy czynnej zgodnie z wartością statyzmu S_2.</p>	
<p><i>P_{ref} is the reference active power to which ΔP is related and may be specified differently for synchronous power-generating modules and power park modules. ΔP is the change in active power output from the power-generating module. f_n is the nominal frequency (50 Hz) in the network and Δf is the frequency deviation in the network. At overfrequencies where Δf is above Δf_1, the power-generating module has to provide a negative active power output change according to the droop S_2.</i></p>	

Producent deklaruje, że próg częstotliwości może być zmieniany w zakresie 50,2 - 50,5 Hz, a statyzm w zakresie 2% – 12 % w profesjonalnym Menu Serwisowym. /

The manufacturer declares that the frequency threshold can be changed in the range of 50.2 – 50.5 Hz, and the droop can be changed in the range of 2 % to 12 % in the professional Service Menu.

Fronius International GmbH

Business Unit Solar Energy

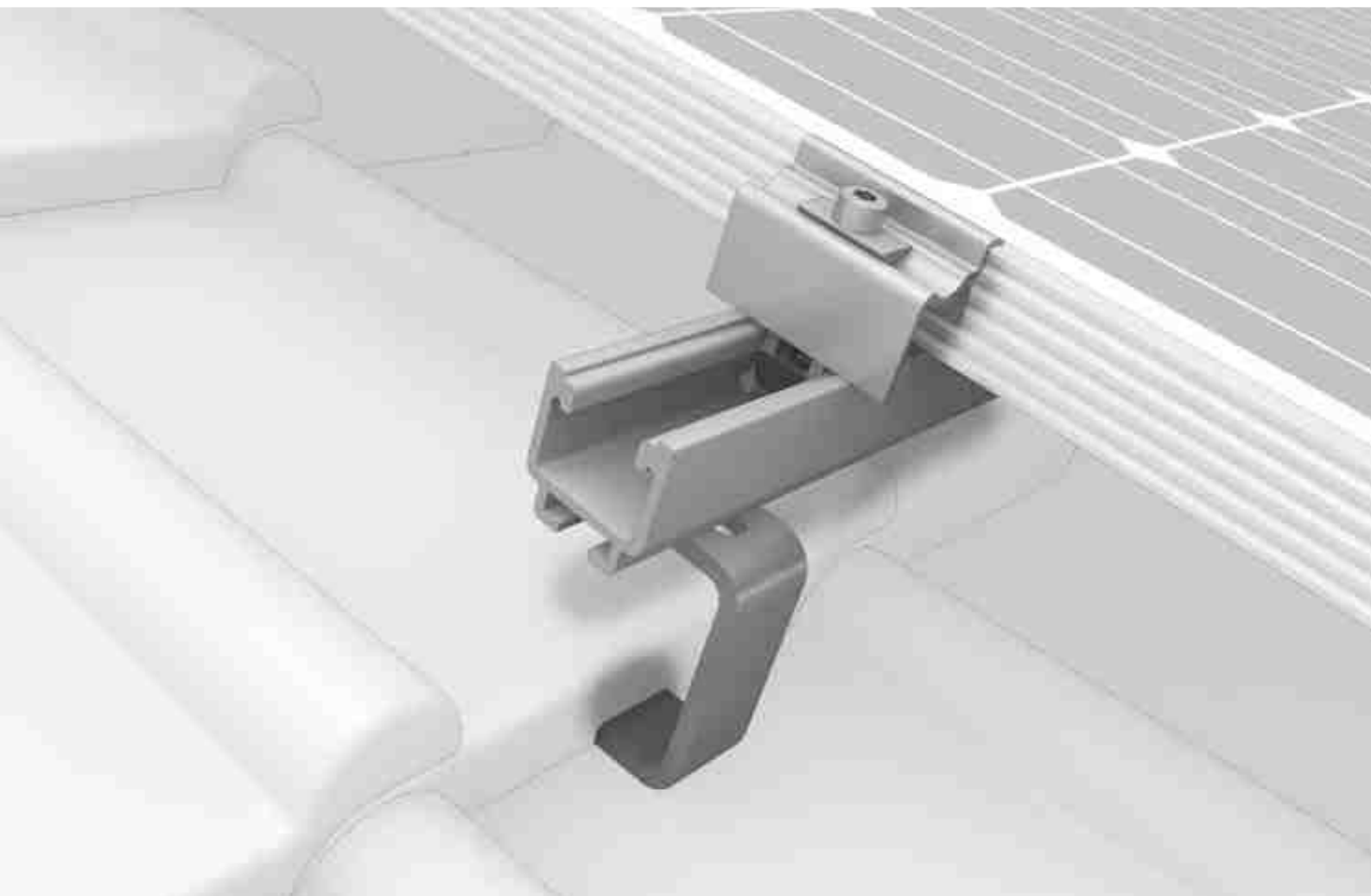
Froniusplatz 1

A-4600 Wels

DI Dr. Martin Heidl
Head of Systems Technology



System SolidRail



/ Szeroki wybór profili montażowych do różnych rozkładów obciążeń

/ Wytrzymały, sprawdzony statycznie system

/ Wysoce elastyczny, do wielu rozpiętości



Mocowania dachowe

Haki dachowe ze stali szlachetnej

- / Wysokiej jakości cienkie wsporniki ze stali szlachetnej z regulowanym złączem również do wąskich krokwi
- / Do dachówek holenderskich, płaskich i cementowych
- / Wersja z regulowaną wysokością i szeroki wybór modeli dokładnie dopasowanych
- / Specjalne haki dachowe do karpiówki i łupka



Specjalne haki dachowe

- / Wiele możliwości zastosowania dzięki hakom dachowym do łupka i dachówki beaver.
- / Mocowanie na dachach Coppo jest możliwe dzięki 1-krotnej regulacji wysokości SolidHook Coppo.



Śruby dwugwintowe i elementy mocujące

- / Śruby dwugwintowe z ogólną aprobatą nadzoru budowlanego
- / Do wszystkich dachów z płyty falistej z włókno-cementu, blachy falistej i blachy trapezowej oraz płyt warstwowych
- / Szczelny montaż na pokryciu dachowym
- / Połączenie poprzez adapter z możliwością regulacji







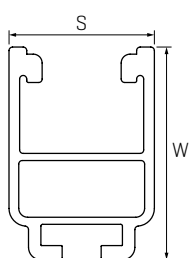
Klemy na rąbek

- / Wiele możliwości zastosowania: rąbek stojący, rąbek kątowy, rąbek zatrzaskowy i rąbek okrągły (np. Kalzip)
- / Systemy Rib-Roof do 465, Speed 500 i Evolution
- / Montaż bez przebić w połaci



Dane techniczne

SolidRail	UltraLight 32	Light 37	Medium 42	Alpin 60
Ilustracja				
Materiał	Aluminium [EN AW-6063 T66]			
S = szerokość [mm]	39	39,5	41	41
W = wysokość [mm]	32	37	42	60
Długość [m]	2,10 / 2,25 / 3,30 / 4,40 / 5,50		4,40	5,50
Masa [kg/m]	0,7	0,85	1,3	1,7
Montaż w układzie krzyżowym z	SingleRail lub SolidRail			



SolidRail L: Do wysokich obciążeń i dużych rozpiętości!