



ALIVE WITH ALUMINIUM

AEROCOMPACT S & AEROCOMPACT +

AERODYNAMICZNY SYSTEM MONTAŻOWY NA DACHY PŁASKIE

Firma Alumero od lat rozwija i produkuje aerodynamiczne systemy montażowe dla dachów płaskich, tym samym umożliwiając montaż modułów na dachach z małą rezerwą na dodatkowe obciążenia. Wraz z nową generacją systemów AEROCOMPACT S dla modułów zorientowanych na południe i AEROCOMPACT + dla modułów zorientowanych na wschód/zachód wyznaczmy nowe możliwości montażu na dachach płaskich.

Dzięki optymalizacji zastosowanych komponentów proponowane systemy są jeszcze łatwiejsze w montażu nie tracąc przy tym atrakcyjnej ceny. Dodatkowo mając na uwadze efektywność i optymalne wykorzystanie środka transportu, konstrukcja na 200 kWp może zostać dostarczona do klienta jedną ciężarówką.

NAJWIĘKSZE ZALETY:

- + szybki i łatwy montaż
- + niewielka ilość potrzebnych komponentów
- + system przetestowany w tunelu aerodynamicznym
- + bez naruszania pokrycia dachu
- + maty ochronne zapobiegające przemieszczaniu się konstrukcji
- + system odporny na korozję
- + planowanie dostosowane do projektu wraz z oszacowaniem obciążeń
- + optymalny odpływ wody



Alumero Aerocompact S



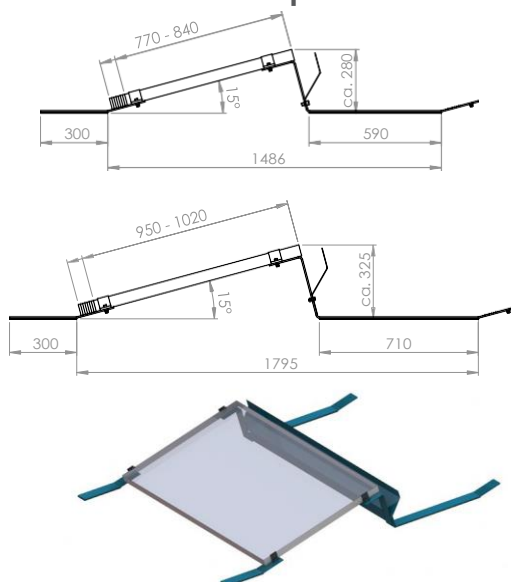
Alumero Aerocompact +

Alumero Metal Components Sp. z o.o.
ul. Kluczborska 29
41-508 Chorzów
+48 32 3461 - 774
alumero@alumero.pl



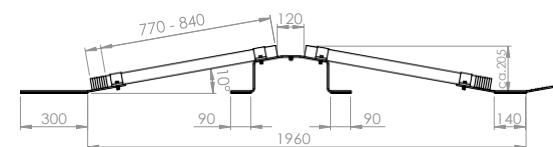
Tylko trzy główne komponenty

Aerocompact S

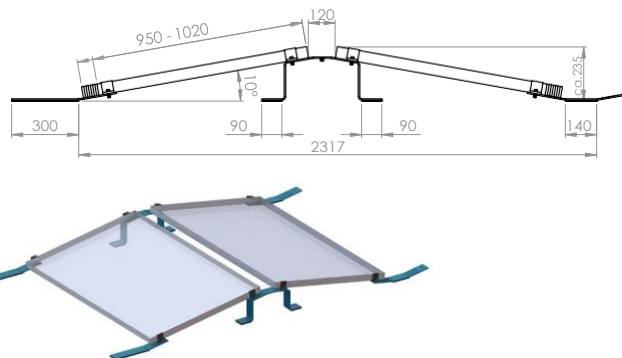


Aerocompact +

wersja mała



wersja duża



SPECYFIKACJA TECHNICZNA:

min. rezerwa obciążenia dachu*:

10 kg/m²

15 kg/m²

min. wielkość systemu:

2 rzędy po 2 moduły

2 rzędy po 4 moduły

*) rzeczywiste wymagane obciążenie jest obliczane indywidualnie dla projektu i zależy od lokalnie występującego obciążenia śniegiem

SPECYFIKACJA OGÓLNA:

Materiał konstrukcji montażowej

elementy główne: aluminium EN AW 5754, akcesoria: stal nierdzewna A2-70 i aluminium EN AW 6063

Wersja standardowa:

do 2,4 kN/m² maksymalnego łącznego obciążenia wiatrem i śniegiem

Wersja górską (Alpine):

do 5,4 kN/m² maksymalnego łącznego obciążenia wiatrem i śniegiem

Dla modułów o wymiarach:

wersja mała: **770–840 mm × 1570–1615 mm**

wersja duża: **950 – 1020 mm × 1630 – 1675 mm**

Maksymalne nachylenie dachu:

5°

Maksymalna wysokość budynku:

25 m

Strefa brzegowa dachu:

obszar dachu F i G nie może być użyty

Mocowanie modułów:

zaciski mocujące na krótszym boku modułu

Wyposażenie:

piny uziemiające dla wyrównania potencjałów

Tiger Neo Typ N

60HL4-(V)

460-480 W

MODUŁ MONOFACIAL

Typ N

Dodatnia tolerancja mocy 0~+3%

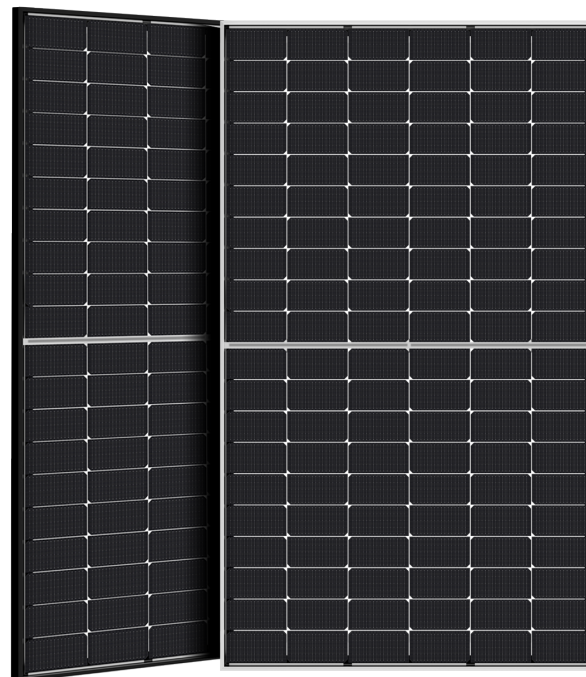
IEC61215(2016), IEC61730(2016)

ISO9001:2015: System zarządzania jakością

ISO14001:2015: System zarządzania środowiskowego

ISO45001:2018

Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy



Najważniejsze cechy



Technologia SMBB

Lepsze wychwytywanie światła i magazynowanie energii elektrycznej zapewniają poprawę mocy wyjściowej i niezawodność modułu.



Odporność PID

Gwarancja znakomitej ochrony przed utratą mocy przez moduł fotowoltaiczny (PID – degradacja indukowanym napięciem) dzięki zoptymalizowanemu procesowi produkcji masowej i kontroli materiałów.



Odporność na ekstremalne warunki klimatyczne

Wysoka odporność na działanie mgły solnej i amoniaku.



Technologia Hot 2.0

Moduł typu N wyposażony w technologię Hot 2.0 odznacza się wyższą niezawodnością i niższą degradacją LID/LETID.

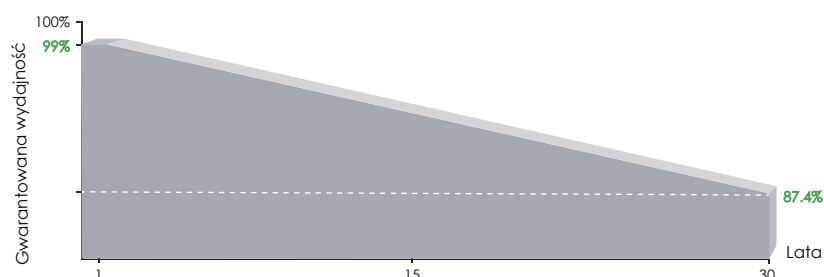


Większa odporność na obciążenia mechaniczne

Potwierdzona odporność na: obciążenie wiatrem (2400 Pa) i obciążenie śniegiem (5400 Pa).



GWARANCJA WYDAJNOŚCI LINIOWEJ

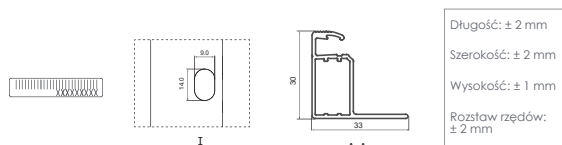
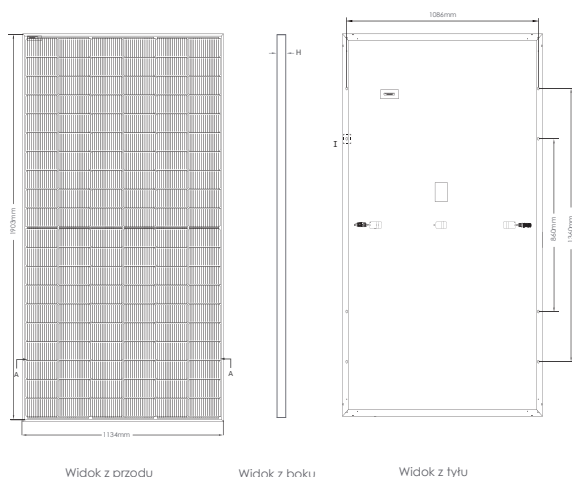


15-letnia gwarancja na produkt

30-letnia gwarancja wydajności liniowej

0,40% – roczna degradacja w ciągu 30 lat

Rysunki techniczne

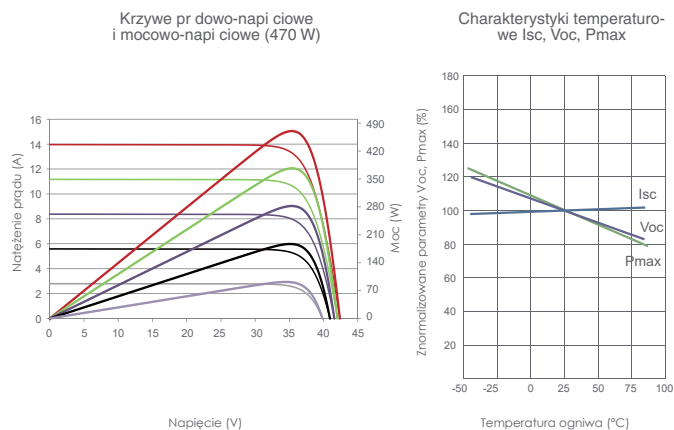


Konfiguracja opakowania

(Dwie palety to jeden stos)

36 szt./paletę, 72 szt./stos, 864 szt./kontener 40 HQ

Parametry elektryczne i charakterystyki temperaturowe



Charakterystyka mechaniczna

Typ ogniw	Monokrystaliczne ogniw typu N
Liczba ogniw	120 (6×20)
Wymiary	1903×1134×30 mm (74,92×44,65×1,18 cala)
Masa	24,2 kg (53,35 funta)
Szyba przednia	3,2 mm, powłoka antyrefleksyjna, wysoki współczynnik transmisji, niska zawartość żelaza, szkło hartowane
Rama	Anodizowany stop aluminium
Skrzynka podłączeniowa	Stopień ochrony IP68
Przewody wyjściowe	TUV 1×4,0 mm ² 400 mm, (-): 200 mm lub długość niestandardowa

SPECYFIKACJE

Typ modułu	JKM460N-60HL4 JKM460N-60HL4-V		JKM465N-60HL4 JKM465N-60HL4-V		JKM470N-60HL4 JKM470N-60HL4-V		JKM475N-60HL4 JKM475N-60HL4-V		JKM480N-60HL4 JKM480N-60HL4-V	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Moc maksymalna (P_{max})	460 Wp	346 Wp	465 Wp	350 Wp	470 Wp	353 Wp	475 Wp	357 Wp	480 Wp	361 Wp
Napięcie mocy maksymalnej (V_{mp})	34,72 V	32,60 V	34,89 V	32,77 V	35,05 V	32,94 V	35,21 V	33,10 V	35,38 V	33,27 V
Natężenie prądu mocy maksymalnej (I_{mp})	13,25 A	10,61 A	13,33 A	10,67 A	13,41 A	10,73 A	13,49 A	10,79 A	13,57 A	10,85 A
Napięcie obwodu otwartego (V_{oc})	42,05 V	39,94 V	42,22 V	40,10 V	42,38 V	40,25 V	42,54 V	40,41 V	42,71 V	40,57 V
Prąd obwodu zwartego (I_{sc})	13,99 A	11,29 A	14,07 A	11,36 A	14,15 A	11,42 A	14,23 A	11,49 A	14,31 A	11,55 A
Sprawność modułu STC (%)	21,32%		21,55%		21,78%		22,01%		22,24%	
Temperatura pracy ($^{\circ}\text{C}$)	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~+85 $^{\circ}\text{C}$									
Maksymalne napięcie układu	1000/1500 V, prąd stały (IEC)									
Maksymalne obciążenie bezpiecznika szeregowego	25 A									
Tolerancja mocy	0~+3%									
Współczynnik temperaturowy mocy P_{max}	-0,29%/ $^{\circ}\text{C}$									
Współczynnik temperaturowy napięcia V_{oc}	-0,25%/ $^{\circ}\text{C}$									
Współczynnik temperaturowy natężenia prądu I_{sc}	0,045%/ $^{\circ}\text{C}$									
Nominalna temperatura pracy ogniw (NOCT)	45 \pm 2 $^{\circ}\text{C}$									

*STC: Irradiancja 1000 W/m²



Temperatura ogniw 25 $^{\circ}\text{C}$



AM=1,5

NOCT: Irradiancja 800 W/m²



Temperatura otoczenia 20 $^{\circ}\text{C}$



AM=1,5



Prędkość wiatru 1 m/s

©2022 Jinko Solar Co., Ltd. Wszelkie prawa zastrzeżone.
Dane techniczne zawarte w niniejszej karcie produktowej mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Karta produktu ważna wyłącznie na rynku europejskim.
Polska wersja tego dokumentu jest jedynie tłumaczeniem pomocniczym.
W przypadku rozbieżności między wersją angielską a polską, rozstrzygająca będzie wersja angielska.

JKM460-480N-60HL4-(V)-F3-PL-tylko UE (IEC 2016)

FRONIUS SYMO

Mały, trójfazowy falownik zapewniający maksymalną elastyczność



System montażu
SnapInverter



Komunikacja
Ethernet i Wi-Fi



Dynamic Peak
Manager



Smart Grid
Ready



SuperFlex
Design



Ograniczenie
wypływu energii



Wyprodukowano
w Austrii / UE



Beztransformatorem, 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 ($U_{dc \text{ start}}$)			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}

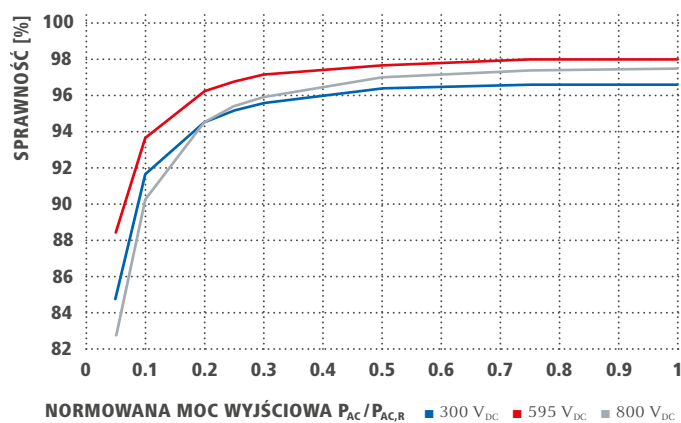
DANE WYJŚCIOWE	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Moc znamionowa AC ($P_{ac,r}$)	3,000 W	3,700 W	4,500 W	3,000 W	3,700 W	4,500 W
Maks. moc wyjściowa	3,000 VA	3,700 VA	4,500 VA	3,000 VA	3,700 VA	4,500 VA
Maks. prąd na wyjściu ($I_{ac \max}$)	4.3 A	5.3 A	6.5 A	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					

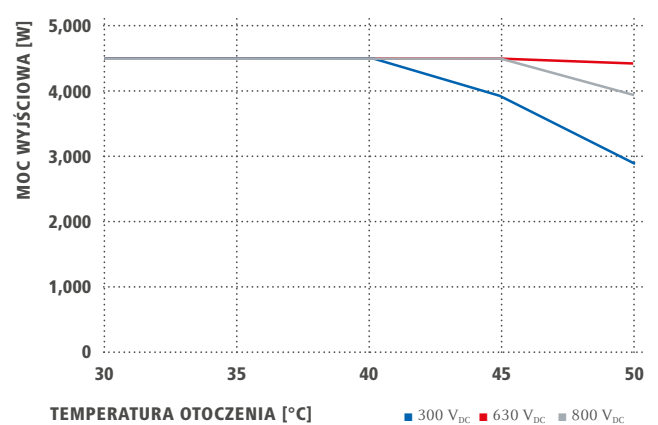
¹⁾ Dotyczy modeli Fronius Symo 3.0-3-M, 3.7-3-M oraz 4.5-3-M. ²⁾ Wg IEC 62109-1

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⁾	Przylącze 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)

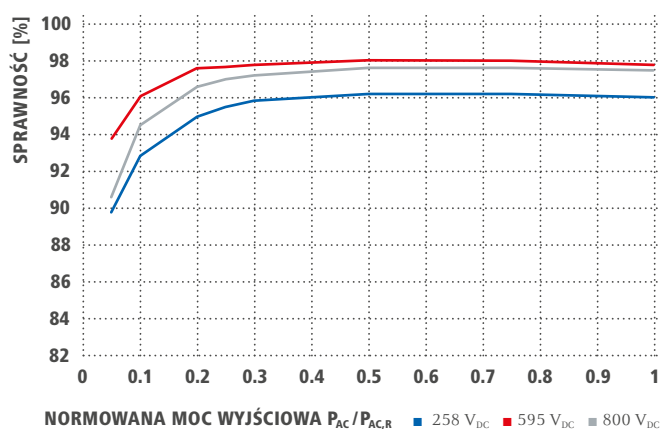
DANE WEJŚCIOWE	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Liczba trackerów MPP	2			
Maks. prąd wejściowy ($I_{dc\ max\ 1}$ / $I_{dc\ max\ 2}$)	16.0 A / 16.0 A			
Maks. prąd zwarciovowy dla pola modułów (MPP1/MPP2)	24.0 A / 24.0 A			
Zakres napięcia wejściowego ($U_{dc\ min}$ - $U_{dc\ max}$)	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 harmonicznch THD	< 3 %			
Współczynnik mocy ($\cos\ \phi_{ac,r}$)	0,85-1 ind. / poj.			

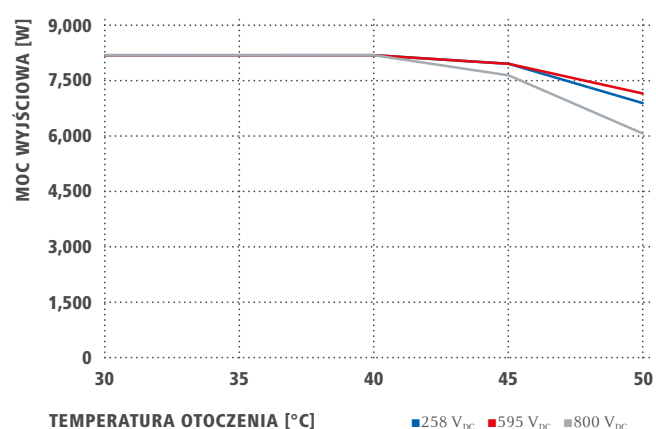
DANE OGÓLNE	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)	645 x 431 x 204 mm			
Waga	19.9 kg			21.9 kg
Stopień ochrony	IP 65			
Klasa ochronności	1			
Kategoria przepięciowa (DC / AC) ¹⁾	2 / 3			
Pobór energii w nocy	< 1 W			
Topologia falownika	Beztransfomatorowa			
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 (bezpotencjałowe wyjście przekaźnika)		
Rejestrator danych i webserver		Zintegrowany		
Wejście sygnałowe ¹⁾		Przłącze 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 ($U_{dc \text{ start}}$)	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
Przylącze 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.				

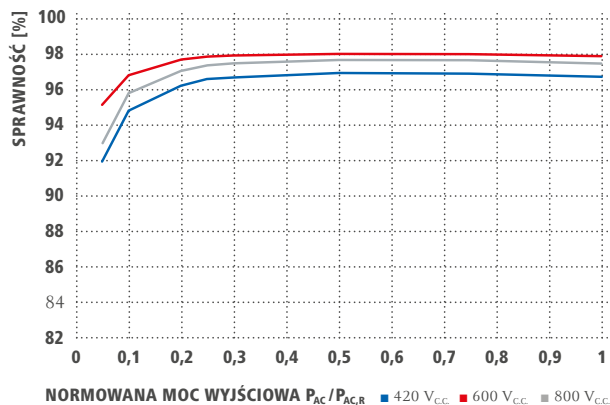
DANE OGÓLNE	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)	725 x 510 x 225 mm				
Waga	34.8 kg		43.4 kg		
Stopień ochrony	IP 66				
Klasa ochronności	1				
Kategoria przepięciowa (DC / AC) ²⁾	2 / 3				
Pobór energii w nocy	< 1 W				
Topologia 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 mm²				
Zaciski przyłączeniowe AC	5-stykowe zaciski śrubowe 2,5-16mm²				
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

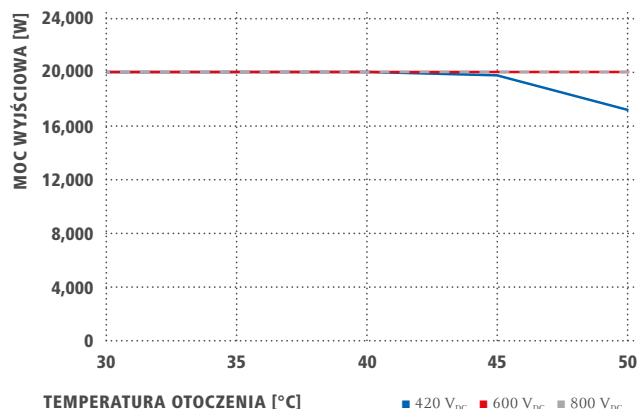
²⁾ Zgodnie z IEC 62109-1. Wbudowana szyna DIN umożliwiającą montaż ograniczników przepięć typu 1+2 lub typu 2.

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 (bezpociągowe 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

FIFF

Zapraszamy na:

Forum
Instalatorów
Falowników
Fronius

www.forum-fronius.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