



# Designed to rely on.

## Mocne strony produktu

- 01 Więcej bezpieczeństwa w pakiecie
- 02 Swoboda bez granic
- 03 Optymalna moc w standardzie

Fronius Symo Advanced przekonuje nie tylko miliony razy sprawdzoną wydajnością i elastycznością, ale też nowym wyposażeniem. Mocnym punktem w dziedzinie bezpieczeństwa jest integracja technologii Fronius Arc Guard. Dzięki temu Fronius Symo Advanced spełnia z nawiązką najwyższe standardy i stanowi bezpieczny i niezawodny wybór, jeśli chodzi o przemysłowe instalacje PV dowolnej wielkości.

**Fronius Symo Advanced. Designed to rely on.**

# Jeszcze większe bezpieczeństwo:

Fronius Symo Advanced otwiera kolejny rozdział w historii falowników Fronius SnapINverter. Wydajność sprawdzona miliony razy w praktyce łączy się tutaj z nową technologią bezpieczeństwa. Dzięki temu Fronius Symo Advanced jest obecnie najbezpieczniejszym wyborem dla instalatorów i ich klientów.

## 01 Więcej bezpieczeństwa w pakiecie

Rozpoznawanie, reagowanie, zapamiętywanie — na tej zasadzie nowa technologia Fronius Arc Guard chroni przed niebezpiecznymi łukami elektrycznymi. Algorytm opracowany przez firmę Fronius niezawodnie wykrywa łuki elektryczne i wyłącza instalację PV zanim wybuchnie pożar. Producent nieustannie udoskonala funkcję Fronius Arc Guard, aby zwiększyć czułość wykrywania łuku elektrycznego i optymalizować ochronę systemu.

## 02 Swoboda bez granic

Łatwe planowanie złożonych instalacji dachowych: to możliwe dzięki SuperFlex Design. Moduły fotowoltaiczne można ustawiać w różne strony świata i bardzo elastycznie łączyć, ponieważ Fronius Symo Advanced przetwarza szeroki zakres napięć wejściowych oraz bardzo wysokie prądy modułów fotowoltaicznych.

## 03 Optymalna moc w standardzie

Dzięki systemowi Dynamic Peak Manager falownik Fronius Symo Advanced osiąga maksymalny uzysk, nawet jeżeli część modułów fotowoltaicznych jest w cieniu. Inteligentne zarządzanie zacienieniem przez oprogramowanie jest zainstalowane fabrycznie i nie potrzebuje dodatkowych komponentów.

## Fronius Symo Advanced

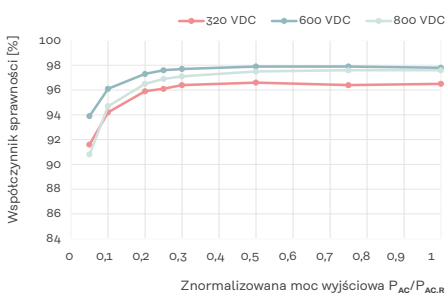


## Imponujące parametry

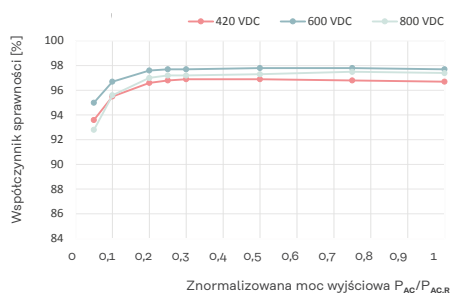
Fronius Symo Advanced przekonuje elastycznością przy projektowaniu instalacji i najwyższym standardem bezpieczeństwa.

## Współczynnik sprawności

Fronius Symo Advanced 15.0 Krzywa współczynnika sprawności

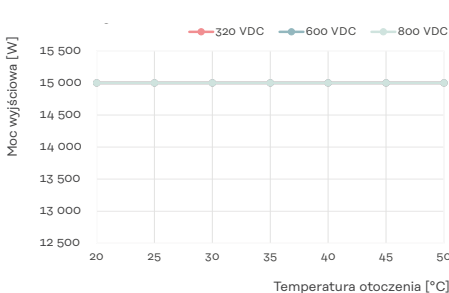


Fronius Symo Advanced 20.0 Krzywa współczynnika sprawności

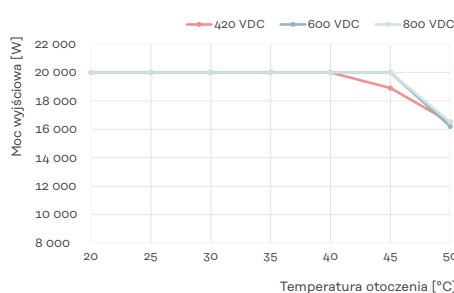


## Redukcja mocy znamionowej

Fronius Symo Advanced 15.0 Redukcja mocy znamionowej



Fronius Symo Advanced 20.0 Redukcja mocy znamionowej



# Dane techniczne

## 10.0 / 12.5 / 15.0 kW

			Symo Advanced					
			10.0-3-M		12.5-3-M		15.0-3-M	
Dane wejściowe	Liczba trackerów MPP		2		2		2	
			MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2
	Maks. prąd na wejściu ( $I_{dc\ max}$ )	A	27,0	16,5 <sup>1</sup>	27,0	16,5 <sup>1</sup>	33,0	27,0
	Maks. użyteczny prąd wejściowy ( $I_{dc\ max\ MPPT\ 1+2}$ )	A	43,5		43,5		51,0	
			MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2
	Maks. prąd zwarciový generatora fotowoltaicznego MPP1/MPP2 ( $I_{sc\ pv}$ ) <sup>2</sup>	A	55,7	34	55,7	34	68	55,7
	Zakres napięć wejściowych DC ( $U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$ )	V	200–1000		200–1000		200–1000	
	Napięcie rozpoczęcia pracy ( $U_{dc\ start}$ )	V	200		200		200	
	Użyteczny zakres napięcia MPP	V	200–800		200–800		200–800	
	Zakres napięć MPP (przy mocy znamionowej) ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ )	V	270–800		320–800		320–800	
			MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2
	Liczba przyłączy DC		3	3	3	3	3	3
Maks. moc generatora fotowoltaicznego ( $P_{dc\ max}$ )	W <sub>peak</sub>	15 000		18 800		22 500		

Dane wyjściowe	Moc znamionowa AC ( $P_{ac,r}$ )	W	10 000		12 500		15 000	
	Maks. moc wyjściowa / moc pozorna	VA	10 000		12 500		15 000	
			380 V <sub>AC</sub>	400 V <sub>AC</sub>	380 V <sub>AC</sub>	400 V <sub>AC</sub>	380 V <sub>AC</sub>	400 V <sub>AC</sub>
	Prąd wyjściowy AC ( $I_{ac\ nom}$ )	A	15,2	14,4	18,9	18	22,7	21,7
	Przyłącze sieciowe (zakres napięcia)		3-NPE 400 V / 230 V lub 3-NPE 380 V / 220 V (+20% / -30%)					
	Częstotliwość (zakres częstotliwości)	Hz	50 / 60 (45–65)		50 / 60 (45–65)		50 / 60 (45–65)	
	Współczynnik zniekształceń harmonicznych	%	< 1,75		< 2,0		< 1,5	
	Współczynnik mocy ( $\cos\ \varphi_{ac,r}$ )		0–1 ind. / poj.					

Dane ogólne	Wymiary (wysokość × szerokość × głębokość)	mm	725 × 510 × 225					
	Waga (falownik / z opakowaniem)	kg	35,4 / 38,4		35,4 / 38,4		41,96 / 44,96	
	Stopień ochrony		IP 66		IP 66		IP 66	
	Klasa ochronności		1		1		1	
			DC	AC	DC	AC	DC	AC
	Kategoria przepięciowa (DC/AC) <sup>3</sup>		2	3	2	3	2	3
	Pobór energii w nocy	W	< 1		< 1		< 1	
	Koncepcja konstrukcji falownika		Beztransformatory					
	Chłodzenie		Technologia aktywnego chłodzenia					
	Montaż		Montaż wewnątrz i na zewnątrz budynków					
	Zakres temperatur otoczenia	°C	OD -25 do +60		OD -25 do +60		OD -25 do +60	
	Dopuszczalna wilgotność powietrza	%	0–100		0–100		0–100	
			Nieograniczony/ograniczony zakres napięć					
	Maks. wysokość nad poziomem morza	m	2000 / 3400		2000 / 3400		2000 / 3400	
	Technologia przyłączenia DC	mm <sup>2</sup>	Zaciski śrubowe 6x DC+ i 6x DC- 2,5–16 mm					
	Technologia przyłączenia AC	mm <sup>2</sup>	5-biegunowe zaciski śrubowe AC 2,5–16 mm <sup>2</sup>					
Posiadane certyfikaty i spełniane normy		IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, VDE 0126-1-1/A1, VDE AR-N 4105, G98/1, G99/1, AS/NZS 4777.2, UNE 206007-1, CEI 0-21, CEI 0-16, NRS 097-2-1, TOR Erzeuger Typ A, VDE AR-N 4110, EN 50549-1/-2, IEC 61683, IEC60068, IEC 63027:2023						
Kraj pochodzenia		Austria						

<sup>1</sup> 14,0 A przy napięciach < 420 V

<sup>2</sup>  $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc\ (STC)} \times 1,25$  zgodnie z np.: IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

<sup>3</sup> Wg IEC 62109-1. Szyna DIN do opcjonalnej ochrony przeciwprzepięciowej typu 1 + 2 lub typu 2.

Dodatkowe informacje dotyczące dostępności falowników w Państwa kraju znajdują się na stronie [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

			Symo Advanced		
			10.0-3-M	12.5-3-M	15.0-3-M
Współczynnik sprawności	Maks. współczynnik sprawności	%	97,8	97,8	97,9
	Europejski współczynnik sprawności ( $\eta_{UE}$ )	%	97,1	97,4	97,6
	Współczynnik sprawności MPP	%	> 99,9	> 99,9	> 99,9
Urządzenia ochronne	Zabezpieczenie przed łukiem elektrycznym — AFCI (Fronius Arc Guard)		Zintegrowane		
	Pomiar rezystancji izolacji DC		Zintegrowane		
	Zachowanie w momencie przeciążenia		Przesunięcie punktu pracy, ogranicznik mocy		
	Rozłącznik DC		Zintegrowane		
	Ochrona przed odwrotną polaryzacją		Zintegrowane		
	Układ monitorujący prąd upływu (RCMU)		Zintegrowane		
Interfejsy	WLAN / Ethernet LAN		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) <sup>4</sup>		Datalogging, aktualizacja falownika z nośnika danych USB		
	2 × RS422 (gniazdo RJ45) <sup>4</sup>		Fronius Solar Net		
	Wyjście sygnalizacyjne <sup>4</sup>		Zarządzanie energią (bezpotencjałowe wyjście przekaźnika)		
	Karta komunikacji (Datalogger) i serwer sieciowy		Zintegrowane		
	Wejście zewnętrzne <sup>4</sup>		Podłączenie licznika SO / monitorowanie ochrony przeciwprzepięciowej		
	RS485		Modbus RTU SunSpec lub podłączenie licznika energii		

<sup>4</sup> Dostępny także w wariancie „light”.

# Dane techniczne

## 17.5 / 20.0 kW

			Symo Advanced			
			17.5-3-M		20.0-3-M	
Dane wejściowe	Liczba trackerów MPP		2		2	
			MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2
	Maks. prąd na wejściu ( $I_{dc\ max}$ )	A	33,0	27,0	33,0	27,0
	Maks. użyteczny prąd wejściowy ( $I_{dc\ max\ MPPT\ 1+2}$ )	A	51,0		51,0	
			MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2
	Maks. prąd zwarciový generatora fotowoltaicznego MPP1/MPP2 ( $I_{sc\ pv}$ ) <sup>2</sup>	A	68	55,7	68	55,7
	Zakres napięć wejściowych DC ( $U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$ )	V	200–1000		200–1000	
	Napięcie rozpoczęcia pracy ( $U_{dc\ start}$ )	V	200		200	
	Użyteczny zakres napięcia MPP	V	200–800		200–800	
	Zakres napięć MPP (przy mocy znamionowej) ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ )	V	370–800		420–800	
			MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2
	Liczba przyłączy DC		3	3	3	3
Maks. moc generatora fotowoltaicznego ( $P_{dc\ max}$ )	Wepak	26 300		30 000		
Dane wyjściowe	Moc znamionowa AC ( $P_{ac,r}$ )	W	17 500		20 000	
	Maks. moc wyjściowa / moc pozorna	VA	17 500		20 000	
			380 V <sub>AC</sub>	400 V <sub>AC</sub>	380 V <sub>AC</sub>	400 V <sub>AC</sub>
	Prąd wyjściowy AC ( $I_{ac\ nom}$ )	A	26,5	25,3	30,3	28,9
	Przyłącze sieciowe (zakres napięcia)		3-NPE 400 V / 230 V lub 3-NPE 380 V / 220 V (+20% / -30%)			
	Częstotliwość (zakres częstotliwości)	Hz	50 / 60 (45–65)		50 / 60 (45–65)	
	Współczynnik zniekształceń harmoniczných	%	< 1,5		< 1,25	
	Współczynnik mocy ( $\cos\ \varphi_{ac,r}$ )		0–1 ind. / poj.			
Dane ogólne	Wymiary (wysokość × szerokość × głębokość)	mm	725 × 510 × 225			
	Waga (falownik / z opakowaniem)	kg	41,96 / 44,96		41,96 / 44,96	
	Stopień ochrony		IP 66		IP 66	
	Klasa ochronności		1		1	
			DC	AC	DC	AC
	Kategoria przepięciowa (DC/AC) <sup>3</sup>		2	3	2	3
	Pobór energii w nocy	W	< 1		< 1	
	Koncepcja konstrukcji falownika		Beztransformatory			
	Chłodzenie		Technologia aktywnego chłodzenia			
	Montaż		Montaż wewnątrz i na zewnątrz budynków			
	Zakres temperatur otoczenia	°C	OD -25 do +60		OD -25 do +60	
	Dopuszczalna wilgotność powietrza	%	0–100		0–100	
			Nieograniczony/ograniczony zakres napięć			
	Maks. wysokość nad poziomem morza	m	2000 / 3400		2000 / 3400	
	Technologia przyłączenia DC	mm <sup>2</sup>	Zaciski śrubowe 6x DC+ i 6x DC- 2,5–16 mm			
	Technologia przyłączenia AC	mm <sup>2</sup>	5-biegunowe zaciski śrubowe AC 2,5–16 mm <sup>2</sup>			
	Posiadane certyfikaty i spełniane normy		IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, VDE 0126-1-1/A1, VDE AR-N 4105, G98/1, G99/1, AS/NZS 4777.2, UNE 206007-1, CEI 0-21, CEI 0-16, NRS 097-2-1, TOR Erzeuger Typ A, VDE AR-N 4110, EN 50549-1/-2, IEC 61683, IEC60068, IEC 63027:2023			
Kraj pochodzenia		Austria				

<sup>2</sup>  $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc\ (STC)} \times 1,25$  zgodnie z np.: IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

<sup>3</sup> Wg IEC 62109-1. Szyna DIN do opcjonalnej ochrony przeciwprzepięciowej typu 1 + 2 lub typu 2.

Dodatkowe informacje dotyczące dostępności falowników w Państwie kraju znajdują się na stronie [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

Fronius Symo Advanced. Designed to rely on.

			Symo Advanced	
			17.5-3-M	20.0-3-M
Współczynnik sprawności	Maks. współczynnik sprawności	%	97,9	97,9
	Europejski współczynnik sprawności ( $\eta_{UE}$ )	%	97,6	97,6
	Współczynnik sprawności MPP	%	> 99,9	> 99,9
Urządzenia ochronne	Zabezpieczenie przed łukiem elektrycznym — AFCI (Fronius Arc Guard)		Zintegrowane	
	Pomiar rezystancji izolacji DC		Zintegrowane	
	Zachowanie w momencie przeciążenia		Przesunięcie punktu pracy, ogranicznik mocy	
	Rozłącznik DC		Zintegrowane	
	Ochrona przed odwrotną polaryzacją		Zintegrowane	
	Układ monitorujący prąd upływu (RCMU)		Zintegrowane	
Interfejsy	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) <sup>4</sup>		Datalogging, aktualizacja falownika z nośnika danych USB	
	2 × RS422 (gniazdo RJ45) <sup>4</sup>		Fronius Solar Net	
	Wyjście sygnalizacyjne <sup>4</sup>		Zarządzanie energią (bezpotencjatowe wyjście przekaźnika)	
	Karta komunikacji (Datalogger) i serwer sieciowy		Zintegrowane	
	Wejście zewnętrzne <sup>4</sup>		Podłączenie licznika SO / monitorowanie ochrony przeciwprzepięciowej	
	RS485		Modbus RTU SunSpec lub podłączenie licznika energii	

<sup>4</sup> Dostępny także w wariancie „light”.

Dalsze informacje: [www.fronius.com/commercial-inverters](http://www.fronius.com/commercial-inverters)

**Fronius Polska Sp. z o.o.**  
ul. Gustawa Eiffel'a 8  
44-109 Gliwice  
Polska  
pv-sales-poland@fronius.com  
www.fronius.pl

**Fronius International GmbH**  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Österreich  
T +43 7242 241-0  
pv-sales@fronius.com  
www.fronius.com

PL V02 Jun 2023  
Tekst i ilustracje odpowiadają stanowi technicznemu w momencie oddania publikacji do druku. Zastrzegamy sobie prawo do zmian. Mimo dotożenia wszelkich starań, nie gwarantujemy poprawności wszystkich danych – odpowiedzialność wykluczona. Prawa autorskie © 2023 Fronius™. Wszelkie prawa zastrzeżone.