

Fronius Symo GEN24 i GEN24 Plus



Designed to empower.

Więcej informacji pod adresem
www.fronius.pl/falownik-gen24

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

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
pv-sales@fronius.com
www.fronius.com

Tekst i ilustracje odpowiadają stanowi technicznemu w momencie oddania publikacji do druku.
Zastrzeżenie: prawo do zmian. Mimo dotychczasowych starań nie gwarantujemy poprawności informacji —
odpowiedzialność jest wykluczona. Prawa autorskie © 2023 Fronius™. Wszelkie prawa zastrzeżone.

PL V02 Mar 2024



Designed to empower.



Fronius Symo
GEN24 i
GEN24 Plus

Mocne strony produktu

- 01 Zasilanie rezerwowe w każdej sytuacji
- 02 Niezależność w standardzie
- 03 Wszelchność
- 04 Zrównoważony rozwój zapewniony w przyszłości
- 05 Maksymalna niezależność

Serce instalacji PV



01 Zasilanie rezerwowe w każdej sytuacji

Niezawodność dostaw energii: gwarantuje to wbudowana we Fronius GEN24 z PV Point funkcja podstawowego zasilania rezerwowego. W wypadku Fronius GEN24 Plus masz do wyboru PV Point lub opcję pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup)*, oferującą zasilanie rezerwowe dla całego gospodarstwa domowego.

02 Niezależność w standardzie

Fronius GEN24 oraz Fronius GEN24 Plus posiadają otwarte interfejsy komunikacyjne. Oznacza to, że komponenty firmy Fronius lub dostawców zewnętrznych można łatwo zintegrować z systemem – w celu uzyskania instalacji PV skrojonej na własną miarę.

03 Wszechstronność

Więcej funkcji. Większa kontrola. Więcej zasilania. Dzięki funkcjom systemu zarządzania energią Fronius GEN24 i Fronius GEN24 Plus oszczędzają czas i koszty, a przy tym są ekologiczne. Z kolei wbudowany układ aktywnego chłodzenia wydłuża żywotność urządzenia i w ten sposób chroni Twoją inwestycję.

04 Zrównoważony rozwój zapewniony w przyszłości

Dla wszystkich, którzy nie chcą podejmować decyzji natychmiast: Aktualizacja oprogramowania Fronius UP.storage** sprawia, że Fronius GEN24 zyskuje funkcjonalność do współpracy z opcją pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup)

05 Maksymalna niezależność

Połączenie Fronius GEN24 Plus z magazynem energii pozwala uzyskać jeszcze więcej z instalacji PV – i to również w nocy. Zużywaj więcej energii elektrycznej ze swojej instalacji PV i uniezależnij się od dostawców energii elektrycznej i jej kosztów.

* Funkcja pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup) jest dostępna w falownikach Symo GEN24 6.0 – 10.0 Plus.

** Rozwiązanie jest dostępne w wybranych krajach poprzez sklep internetowy Fronius.

2

Fronius GEN24 jest dostępny w dwóch wariantach:

– jako falownik: **Fronius GEN24**

zintegrowana funkcja zasilania rezerwowego

– jako falownik hybrydowy: **Fronius GEN24 Plus**

Podłączenie akumulatora

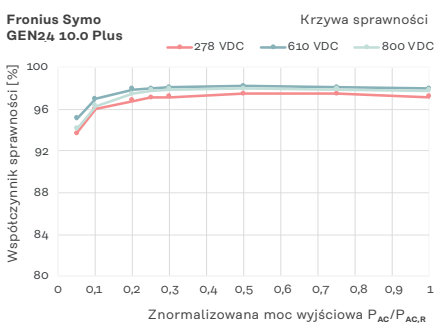
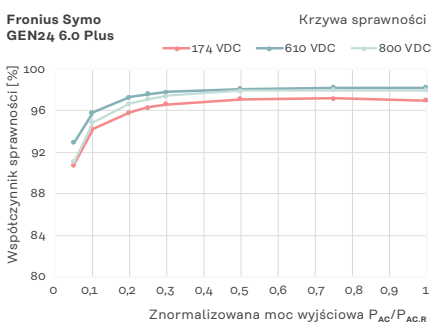
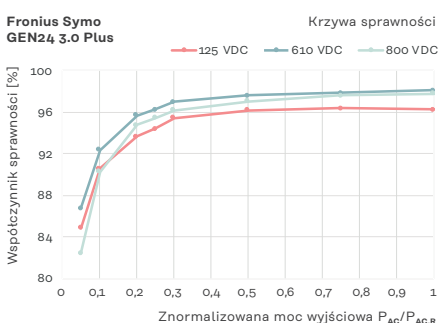
2 opcje zasilania rezerwowego

Świetne parametry

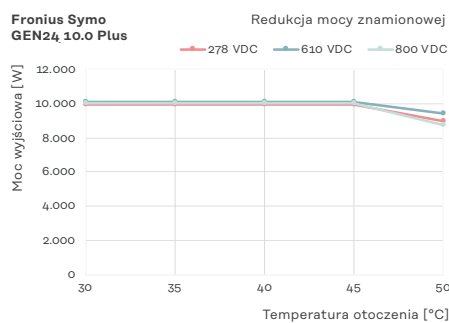
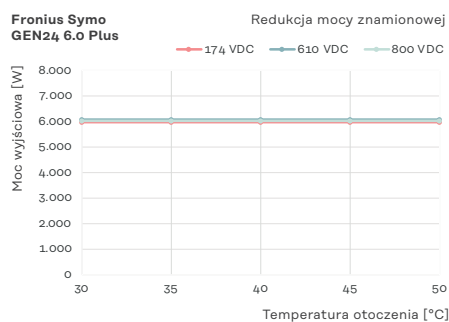
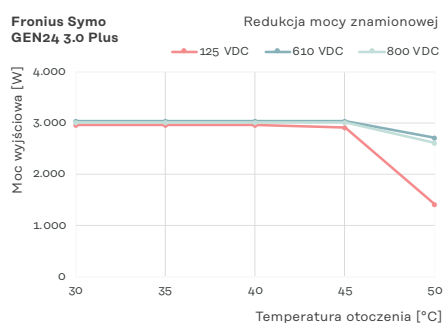
Modele Fronius GEN24 i Fronius GEN24 Plus wyróżniają się najwyższym współczynnikiem sprawności i maksymalną mocą w wysokich temperaturach.



Współczynnik sprawności



Redukcja mocy znamionowej




Dane techniczne

3.0/4.0/5.0 kW

			Symo GEN24/GEN24 Plus																
			3.0		4.0		5.0												
Dane wejściowe	Liczba trackerów MPP		2		2		2												
	Zakres napięć wejściowych DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	V	80 - 1.000		80 - 1.000		80 - 1.000												
	Nominalne napięcie wejściowe ($U_{dc,r}$)	V	610		610		610												
	Napięcie rozpoczęcia pracy ($U_{dc\ start}$)	V	80		80		80												
	Użyteczny zakres napięcia MPP	V	80 - 800		80 - 800		80 - 800												
	Zakres napięć MPP (przy mocy znamionowej) ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$)	V	125 - 800		170 - 800		210 - 800												
			MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2											
	Maks. użyteczny prąd wejściowy ($I_{dc\ max}$)	A	12,5		12,5		12,5												
	Maks. prąd zwarciaowy generatora fotowoltaicznego ($I_{sc\ pv}$) ¹	A	20		20		20												
	Liczba przyłączy DC		2		1		2												
		MPPT1	MPPT2	Suma	MPPT1	MPPT2	Suma	MPPT1	MPPT2	Suma									
Maks. użyteczna moc prądu stałego	W	3.150		3.150		3.150		4.180		4.180		4.180		5.200		5.200		5.200	
Maks. moc generatora PV	W _{peak}	4.500		4.500		4.500		6.000		6.000		6.000		6.500		6.500		7.500	

Dane wyjściowe	Napięcie znamionowe AC ($P_{ac,r}$)	W	3.000		4.000		5.000							
	Moc pozorna	VA	3.000		4.000		5.000							
	Maks. moc wyjściowa	VA	3.000		4.000		5.000							
			380 Vac	400 Vac	380 Vac	400 Vac	380 Vac	400 Vac						
	Znam. prąd na wyjściu AC	A	4,5		4,3		6,1		5,8		7,6		7,2	
	Podłączenie do sieci ($U_{ac,r}$)	V	3~ NPE 400/230 lub 3~ NPE 380/220 (+20%/-30%)											
	Częstotliwość (zakres częstotliwości $f_{min} - f_{max}$)	Hz	50/60 (45 - 65)											
	Współczynnik zniekształceń harmonicznych	%	< 3,0		< 3,0		< 3,0		< 3,0		< 3,0		< 3,0	
	Współczynnik mocy ($\cos \varphi_{ac,r}$)		0,7 - 1 ind. / cap.											

Dane wyjściowe PV Point	Znam. moc wyjściowa PV Point (Comfort)	VA	3.000		3.000		3.000	
	Podłączenie do sieci PV Point (Comfort)	V	1~ NPE 220/230					
	Czas przelączenia	s	< 23		< 23		< 23	

 **Funkcje magazynu energii i pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup) są dostępne tylko w falownikach GEN24 Plus.**

			Symo GEN24 Plus					
			3.0		4.0		5.0	
Dane wyjściowe pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup) ²	Znam. moc wyjściowa pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup)	VA	Opcja pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup) dostępna jest w Symo GEN24 6.0-10.0 Plus.					
	Podłączenie do sieci pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup)	V						
	Czas przelączenia	s						
Przyłącze magazynu energii	Liczba wejść DC		1		1		1	
	Maks. energia na wejściu ($I_{dc\ max}$)	A	12,5		12,5		12,5	
	Zakres napięć wejściowych DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	V	160 - 531		160 - 531		160 - 531	
	Technologia przyłączenia akumulatora DC		Po 1 zacisku sprężynowym typu push-in 2,5-10 mm ² BATT+ i BATT-					
	Maks. moc wejściowa / wyjściowa DC ³	W	3.150		4.180		5.200	
	Maks. moc ładowania za pomocą złącza AC ³	W	3.000		4.000		5.000	
Kompatybilne akumulatory ⁴		BYD Battery-Box Premium HVS/HVM & LG FLEX ⁵						

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

² Opcja pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup) dostępna jest w Symo GEN24 6.0-10.0 Plus. Korzystanie z pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup) wymaga dodatkowych zewnętrznych komponentów do przelączenia sieci. Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w instrukcji obsługi.

³ W zależności od podłączonego akumulatora

⁴ W zależności od certyfikacji i dostępności w danym kraju

⁵ Z wyjątkiem urządzeń BYD Battery-Box Premium, HVS 12.8, HVM 8.3

			Symo GEN24/GEN24 Plus		
			3.0	4.0	5.0
Dane ogólne	Wymiary (wysokość × szerokość × głębokość)	mm	530 × 474 × 165		
	Waga (falownik / z opakowaniem)	kg	15,6/19,4	15,6/19,4	15,6/19,4
	Stopień ochrony IP		IP 66	IP 66	IP 66
	Klasa ochrony		1	1	1
	Pobór energii w nocy	W	<10	<10	<10
	Kategoria przepięciowa (DC/AC) ⁶		2/3	2/3	2/3
	Chłodzenie		Technologia aktywnego chłodzenia		
	Montaż		Montaż wewnątrz i na zewnątrz budynków		
	Zakres temperatur otoczenia	°C	-25 do +60	-25 do +60	-25 do +60
	Dopuszczalna wilgotność powietrza	%	0 - 100	0 - 100	0 - 100
	Emisja hałasu	dB (A)	< 36	< 36	< 36
	Maks. wysokość nad poziomem morza	m	3000 / 4000 (nieograniczony / ograniczony zakres napięcia)		
	Technologia przyłączenia DC PV		3 zaciski sprężynowe typu push-in 2,5–10 mm ² DC+ i DC-		
	Technologia przyłączenia AC		5-biegunowe zaciski sprężynowe AC typu push-in 1,5–10 mm ² 3-biegunowe zaciski sprężynowe wciskane zasilania rezerwowego 1,5–10 mm ² 5 zacisków śrubowych PE 2,5–16 mm ²		
	Posiadane certyfikaty i spełniane normy ⁷		IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, IEC 62909, VDE 0126, VDE AR-N4105, AS/NZS 4777.2, EN 50549, CEI 0-21, G98/G99, R25		
Funkcje zasilania rezerwowego		PV Point (Comfort)			
Analiza cyklu życia		Zgodnie z ÖNORM EN ISO 14040 i 14044 (badanie wykonane przez pracowników instytutu Fraunhofer IZM)			
Współczynnik sprawności	Maks. współczynnik sprawności	%	98,1	98,2	98,2
	Europejski współczynnik sprawności (ηEU)	%	96,7	97,2	97,5
	Współczynnik sprawności MPP	%	> 99,9	> 99,9	> 99,9
Zabezpieczenia	Pomiar izolacji DC		Zintegrowany		
	Rozłącznik DC		Zintegrowany		
	Ochrona przed odwrotną polaryzacją		Zintegrowany		
Interfejsy	WLAN / 2 × Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
	6 wejść cyfrowych 6 wejść/wyjść cyfrowych		Podłączenie do odbiornika sterowania zdalnego, zarządzanie mocą		
	Wyłączanie awaryjne (WSD)		Zintegrowany		
	Karta komunikacji (Datalogger) i serwer sieciowy		Zintegrowany		
	2 × RS485		Modbus RTU SunSpec (firmy trzecie) / Fronius Smart Meter, akumulator (GEN24 Plus), Fronius Ohmpilot		

⁶ Wg IEC 62109-1. Możliwość doposażenia w ochronę przeciwprzepięciową DC SPD typu 1+2 dla 2 trackerów MPP o następujących numerach artykułu: 4,240,313,CK

⁷ Aktualne certyfikaty na stronie www.fronius.com/symo-gen24-plus-cert


Dane techniczne

6.0/8.0/10.0 kW

			Symo GEN24/GEN24 Plus							
			6.0		8.0		10.0			
Dane wejściowe	Liczba trackerów MPP		2		2		2			
	Zakres napięć wejściowych DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	V	80 - 1.000		80 - 1.000		80 - 1.000			
	Nominalne napięcie wejściowe ($U_{dc,r}$)	V	610		610		610			
	Napięcie rozpoczęcia pracy ($U_{dc\ start}$)	V	80		80		80			
	Użyteczny zakres napięcia MPP	V	80 - 800		80 - 800		80 - 800			
	Zakres napięć MPP (przy mocy znamionowej) ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$)	V	174 - 800		224 - 800		278 - 800			
			MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2		
	Maks. użyteczny prąd wejściowy ($I_{dc\ max}$)	A	25	12,5	25	12,5	25	12,5		
	Maks. prąd zwarciaowy generatora fotowoltaicznego ($I_{sc\ pv}$) ¹	A	40	20	40	20	40	20		
	Liczba przyłączy DC		2	1	2	1	2	1		
			MPPT1	MPPT2	Suma	MPPT1	MPPT2	Suma	MPPT1	MPPT2
Maks. użyteczna moc prądu stałego	W	6.220	6.000	6.220	8.260	6.000	8.260	10.300	6.000	10.300
Maks. moc generatora PV	W _{peak}	7.500	6.500	9.000	10.000	7.000	12.000	12.500	7.500	15.000

Dane wyjściowe	Napięcie znamionowe AC ($P_{ac,r}$)	W	6.000		8.000		10.000	
	Moc pozorna	VA	6.000		8.000		10.000	
	Maks. moc wyjściowa	VA	6.000		8.000		10.000	
			380 Vac	400 Vac	380 Vac	400 Vac	380 Vac	400 Vac
	Znam. prąd na wyjściu AC	A	9,1	8,7	12,1	11,6	15,2	14,5
	Podłączenie do sieci ($U_{ac,r}$)	V	3~ NPE 400/230 lub 3~ NPE 380/220 (+20%/-30%)					
	Częstotliwość (zakres częstotliwości $f_{min} - f_{max}$)	Hz	50/60 (45 - 65)					
	Współczynnik zniekształceń harmonicznych	%	< 3		< 3		< 3	
	Współczynnik mocy ($\cos \varphi_{ac,r}$)		0,7 - 1 ind. / cap.					

Dane wyjściowe PV Point	Znam. moc wyjściowa PV Point (Comfort)	VA	3.000		3.000		3.000	
	Podłączenie do sieci PV Point (Comfort)	V	1~ NPE 220/230					
	Czas przelączenia	s	< 23		< 23		< 23	

 **Funkcje magazynu energii i pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup) są dostępne tylko w falownikach GEN24 Plus.**

			Symo GEN24 Plus					
			6.0		8.0		10.0	
Dane wyjściowe pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup) ²	Znam. moc wyjściowa pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup)	VA	6.000		8.000		10.000	
	Nominalna moc fazowa z pełnym podtrzymaniem	VA	3.680		3.680		3.680	
	Podłączenie do sieci pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup)	V	3~ NPE 400/230 oder 3~ NPE 380/220					
	Czas przelączenia	s	< 35		< 35		< 35	

Przyłącze magazynu energii	Liczba wejść DC		1		1		1	
	Maks. energia na wejściu ($I_{dc\ max}$)	A	22		22		22	
	Zakres napięć wejściowych DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	V	160 - 531		160 - 531		160 - 531	
	Technologia przyłączenia akumulatora DC		Po 1 zacisku sprężynowym typu push-in 2,5–10 mm ² BATT+ i BATT-					
	Maks. moc wejściowa / wyjściowa DC ³	W	6.220		8.260		10.300	
	Maks. moc ładowania za pomocą złącza AC ³	W	6.000		8.000		10.000	
	Kompatybilne akumulatory ⁴		BYD Battery-Box Premium HVS/HVM & LG FLEX ⁵					

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

² Opcja pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup) dostępna jest w Symo GEN24 6.0–10.0 Plus. Korzystanie z pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup) wymaga dodatkowych zewnętrznych komponentów do przelączenia sieci. Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w instrukcji obsługi.

³ W zależności od podłączonego akumulatora

⁴ W zależności od certyfikacji i dostępności w danym kraju

⁵ Z wyjątkiem urządzeń BYD Battery-Box Premium, HVS 12.8, HVM 8.3

			Symo GEN24/GEN24 Plus		
			6.0	8.0	10.0
Dane ogólne	Wymiary (wysokość × szerokość × głębokość)	mm	595 × 529 × 180		
	Waga (falownik / z opakowaniem)	kg	23,4/28,5	23,4/28,5	23,4/28,5
	Stopień ochrony IP		IP 66	IP 66	IP 66
	Klasa ochrony		1	1	1
	Pobór energii w nocy	W	<10	<10	<10
	Kategoria przepięciowa (DC/AC) ⁶		2/3	2/3	2/3
	Chłodzenie		Technologia aktywnego chłodzenia		
	Montaż		Montaż wewnątrz i na zewnątrz budynków		
	Zakres temperatur otoczenia	°C	-25 bis +60	-25 bis +60	-25 bis +60
	Dopuszczalna wilgotność powietrza	%	0 - 100	0 - 100	0 - 100
	Emisja hałasu	dB (A)	< 47	< 47	< 47
	Maks. wysokość nad poziomem morza	m	3000 / 4000 (nieograniczony / ograniczony zakres napięcia)		
	Technologia przyłączenia DC PV		3 zaciski sprężynowe typu push-in 2,5–10 mm ² DC+ i DC-		
	Technologia przyłączenia AC		5-biegunowe zaciski sprężynowe AC typu push-in 1,5–10 mm ² 3-biegunowe zaciski sprężynowe wciskane zasilania rezerwowego 1,5–10 mm ² 5 zacisków śrubowych PE 2,5–16 mm ²		
	Posiadane certyfikaty i spełniane normy ⁷		IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, IEC 62909, VDE 0126, VDE AR-N4105, AS/NZS 4777.2, EN 50549, CEI 0-21, G98/G99, R25		
Funkcje zasilania rezerwowego ⁸		PV Point (Comfort) lub pełne zasilanie rezerwowe (Full Backup)			
Analiza cyklu życia		Zgodnie z ÖNORM EN ISO 14040 i 14044 (badanie wykonane przez pracowników instytutu Fraunhofer IZM)			
Współczynnik sprawności	Maks. współczynnik sprawności	%	98,2	98,2	98,2
	Europejski współczynnik sprawności (ηEU)	%	97,7	97,8	97,9
	Współczynnik sprawności MPP	%	> 99,9	> 99,9	> 99,9
Zabezpieczenia	Pomiar izolacji DC		Zintegrowany		
	Rozłącznik DC		Zintegrowany		
	Ochrona przed odwrotną polaryzacją		Zintegrowany		
Interfejsy	WLAN / 2 × Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
	6 wejść cyfrowych 6 wejść/wyjść cyfrowych		Podłączenie do odbiornika sterowania zdalnego, zarządzanie mocą		
	Wyłączanie awaryjne (WSD)		Zintegrowany		
	Karta komunikacji (Datalogger) i serwer sieciowy		Zintegrowany		
	2 × RS485		Modbus RTU SunSpec (firmy trzecie) / Fronius Smart Meter, akumulator (GEN24 Plus), Fronius Ohmpilot		

⁶ Wg IEC 62109-1. Możliwość doposażenia w ochronę przeciwprzepięciową DC SPD typu 1+2 dla 2 trackerów MPP o następujących numerach artykułu: 4,240,313,CK

⁷ Aktualne certyfikaty na stronie www.fronius.com/symo-gen24-plus-cert

⁸ Funkcja pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup) jest dostępna tylko w falownikach GEN24 Plus.