



Primo GEN24



Fronius Primo GEN24
& GEN24 Plus 3.0 - 6.0 kW

Zalety produktu



01 Zasilanie awaryjne w każdej sytuacji

Bezpieczeństwo zasilania: falownik Fronius GEN24 gwarantuje je dzięki zintegrowanej, podstawowej funkcji zasilania awaryjnego – PV Point. We Fronius GEN24 Plus dostępny jest wybór pomiędzy PV Point a opcją Full Backup, która zapewnia zasilanie rezerwowe dla całego domu.

02 Zintegrowana elastyczność

Falowniki Fronius GEN24 oraz Fronius GEN24 Plus są wyposażone w otwarte interfejsy komunikacyjne. Umożliwia to bezproblemową integrację komponentów marki Fronius oraz urządzeń producentów zewnętrznych, pozwalając na stworzenie instalacji fotowoltaicznej idealnie dopasowanej do indywidualnych potrzeb.

03 Uniwersalność w standardzie

Więcej funkcji. Większa kontrola. Wyższa moc. Dzięki zaawansowanym funkcjom zarządzania energią w falownikach Fronius GEN24 i Fronius GEN24 Plus zyskujesz stałą oszczędność czasu i pieniędzy. Co więcej, zintegrowany system aktywnego chłodzenia znacząco wydłuża okres eksploatacji falownika, zapewniając skuteczne zabezpieczenie Twojej inwestycji na długie lata.

04 Zrównoważona inwestycja na przyszłość

Dla tych, którzy nie chcą podejmować decyzji od razu: dzięki aktualizacji oprogramowania Fronius UP.storage* falownik Fronius GEN24 można w dowolnym momencie doposażyć w funkcję pełnego zasilania awaryjnego (Full Backup).

05 Maksymalna niezależność

Połączenie falownika Fronius GEN24 Plus z magazynem energii pozwala maksymalnie wykorzystać potencjał instalacji fotowoltaicznej – również w nocy. Zwiększając zużycie własnej energii elektrycznej, zyskujesz większą niezależność od dostawców prądu oraz kształtowania się cen na rynku.



Urządzenie Fronius GEN24 jest dostępne w dwóch wersjach:

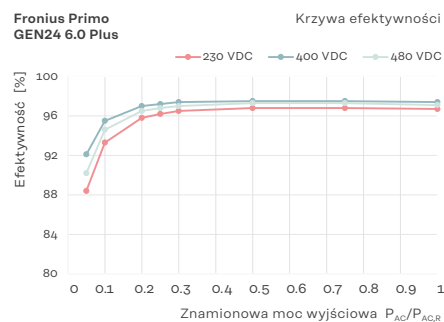
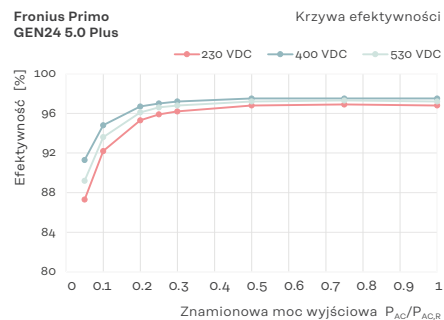
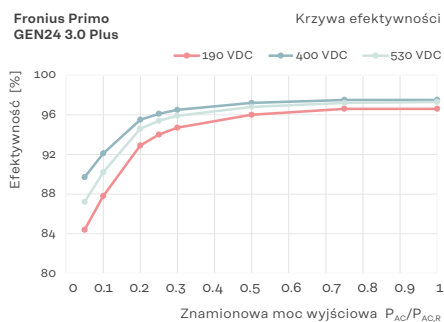
- Jako falownik: Fronius GEN24 ze zintegrowaną funkcją zasilania awaryjnego
- Jako falownik hybrydowy: Fronius GEN24 Plus z możliwością podłączenia baterii i dwoma wariantami zasilania awaryjnego

Doskonałe parametry wydajnościowe

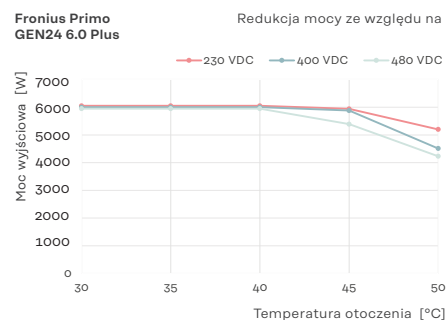
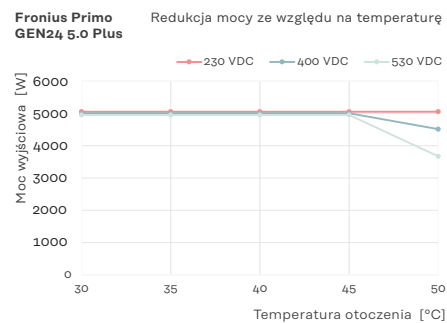
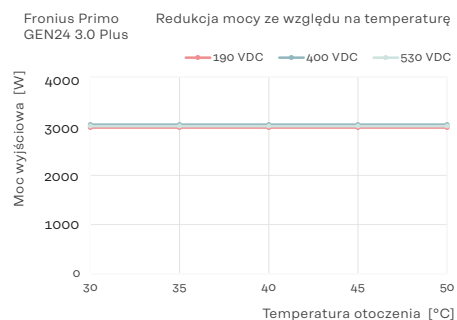
Falowniki Fronius GEN24 oraz GEN24 Plus wyróżniają się najwyższą sprawnością klasy premium i gwarantują zachowanie maksymalnej mocy wyjściowej nawet przy wysokich temperaturach otoczenia.



Efektywność



Redukcja mocy znamionowej



Dane techniczne

3.0/3.6/4.0 kW

0.0/4.0/4.0 kW

			Primo GEN24/GEN24 Plus								
			3.0			3.6			4.0		
Dane wejściowe	Liczba trackerów MPP		2			2			2		
	Zakres napięcia wejściowego DC (Udc min - Udc max)	V	65 - 600			65 - 600			65 - 600		
	Znamionowe napięcie wejściowe (Udc,r)	V	400			400			400		
	Napięcie startowe (Udc start)	V	80			80			80		
	Użyteczny zakres napięć MPP	V	65 - 530			65 - 530			65 - 530		
	Zakres napięć MPP (przy mocy znamio.) (Umpp min - Umpp max)	V	190 - 530			200 - 530			210 - 530		
			MPPT1	MPPT2		MPPT1	MPPT2		MPPT1	MPPT2	
	Maks. użyteczny prąd wejściowy (Idc max)	A	22	12		22	12		22	12	
	Maks. prąd zwarcia generatora PV ¹	A	41.25	22		41.25	22		41.25	22	
	Liczba przyłączy DC		2	2		2	2		2	2	
			MPPT1	MPPT2	Total	MPPT1	MPPT2	Total	MPPT1	MPPT2	Total
	Maks. użyteczna moc DC	W	3,110	3,110	3,110	3,810	3,810	3,810	4,140	4,140	4,140
	Maks. moc generatora PV	Wpeak	3,750	3,110	4,500	4,600	3,810	5,520	5,000	4,140	6,000

Dane wyjściowe	Znamionowa moc wyjściowa (Pac,r)	W	3,000		3,680		4,000	
	Moc pozorna	VA	3,000		3,680		4,000	
	Maks. moc wyjściowa	VA	3,000		3,680		4,000	
			220 Vac	230 Vac	220 Vac	230 Vac	220 Vac	230 Vac
	Znamionowy prąd wyjściowy AC	A	13.6	13	16.7	16	18.2	17.4
	Przyłącze sieciowe (Uac,r)	V	1~ NPE 220/230 (+20%/-30%)					
	Częstotliwość (Zakres częstotliwości fmin - fmax)	Hz	50/60 (45 - 65)					
	Współczynnik zniekształ. harmonicznch	%	< 2		< 2		< 2	
	Współczynnik mocy (cos ac,r)		0,8 - 1 ind. / cap.					

Dane wyjściowe PV Point	Znamionowa moc wyjściowa PV Point	VA	3,000	3,000	3,000
	Przyłącze sieciowe PV Point	V	1~ NPE 220/230		
	Czas przełączania	sec.	< 15	< 15	< 15



Funkcja zasilania awaryjnego Full Backup oraz obsługa magazynu energii są dostępne wyłącznie w połączeniu z falownikiem GEN24 Plus.

			Primo GEN24 Plus		
			3.0	3.6	4.0
Dane wyjściowe Full Backup ²	Znamionowa moc wyjściowa Full Backup	VA	3,000	3,600	4,000
	Przyłącze sieciowe Full Backup	V	1~ NPE 220/230		
	Czas przełączania	sec.	< 10	< 10	< 10
Przyłącze akumulatora	Liczba wejść DC		1	1	1
	Maks. prąd wejściowy (Idc max)	A	22	22	22
	Zakres napięcia wejściowego DC (Udc min - Udc max) ³	V	150 - 455	150 - 455	150 - 455
	Technologia połączeń DC akumulatora		1x BATT+ and 1x BATT- push-in spring terminals 2.5 - 10 mm ²		
	Maks. moc wejściowa / wyjściowa DC ⁴	W	3,110	3,810	4,140
	Maks. moc ładowania przy sprzęż. AC ⁴	W	3,000	3,680	4,000
	Kompatybilne akumulatory ⁵		Fronius Reserva, Reserva Pro & BYD Battery-Box Premium HVS/HVM, LG FLEX		

¹ Isc pv = Isc max >= Isc (STC) x 1,25 zgodnie z np. IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

² Funkcja zasilania awaryjnego Full Backup jest dostępna dla falowników Primo GEN24 3.0-6.0 Plus. Do realizacji zasilania Full Backup wymagane jest zastosowanie dodatkowych, zewnętrznych komponentów do przełączania zasilania. Szczegółowe informacje znajdują się w Instrukcji obsługi.

³ Ograniczenie mocy wyjściowej AC falownika następuje przy napięciu wejściowym DC akumulatora wynoszącym 419,7 V i wyższym.

⁴ W zależności od podłączonego akumulatora

⁵ Kompatybilność z falownikami Fronius GEN24 Plus jest uzależniona od typu i klasy pojemności magazynu energii, a także od certyfikacji krajowych oraz dostępności produktu. Szczegółowe informacje: <https://www.fronius.com/pl-pl/poland/energia-sloneczna/instalatorzy-i-partnerzy/dane-techniczne/wszystkie-produkty/akumulator/przeegl%C4%85d-akumulator%C3%B3w/przeogl%C4%85d-akumulator%C3%B3w>

			Primo GEN24/GEN24 Plus		
			3.0	3.6	4.0
Dane ogólne	Wymiary (szer × wys × głęb)	mm	530 × 474 × 165		
	Waga (falownik/z opakowaniem)	kg	15.4/19	15.4/19	15.4/19
	Klasa ochrony		IP 66	IP 66	IP 66
	Klasa bezpieczeństwa		1	1	1
	Zużycie w nocy	W	< 10	< 10	< 10
	Kategoria przepięciowa (DC / AC) ⁶		2/3	2/3	2/3
	Konstrukcja falownika		Beztransformatory		
	Chłodzenie		Technologia aktywnego chłodzenia		
	Montaż		Montaż wewnątrz i na zewnątrz		
	Zakres temperatur otoczenia	°C	-40 to +60	-40 to +60	-40 to +60
	Dopuszczalna wilgotność powietrza	%	0 - 100	0 - 100	0 - 100
	Emisja hałasu	dB (A)	< 42	< 42	< 42
	Maks. wysokość nad poziomem morza	m	4,000	4,000	4,000
	Technologia połączeń DC PV		4x DC+ i 4x DC- zaciski sprężynowe typu push-in 2,5-10 mm ²		
	Technologia połączeń AC		3-stykowe zaciski sprężynowe typu push-in 2,5-10 mm ² 3-stykowe zaciski sprężynowe typu push-in zasilania awaryjnego 1,5-10 mm ² 2x zacisk śrubowy przewodu ochronnego (PE) o przekroju 2,5 - 16 mm ² oraz 3x zacisk o przekroju 2,5 - 10 mm ²		
	Certyfikaty i zgodność z normami ⁷		IEC 62109, IEC 62909, AS/NZS 4777.2, CEI 0-21, ABNT BNR 16149 und 16150, IEC 62116, IEC 61727, G98/G99		
Sprawność	Funkcje zasilania awaryjnego ⁸		PV Point lub Full Backup		
	Ocena cyklu życia		Zgodnie z normami ÖNORM EN ISO 14040 i 14044 (zweryfikowano przez ekspertów instytutu Fraunhofer IZM)		
Sprawność	Maks. sprawność	%	97.6	97.6	97.6
	Sprawność europejska (ηEU)	%	96.8	97.0	97.1
	Sprawność dostosowania MPP	%	> 99.9	> 99.9	> 99.9
Zabezpieczenia	Pomiar rezystancji izolacji DC		Zintegrowany		
	Zdolność przeciążeniowa		Przesunięcie punktu pracy, ogranicznik mocy		
	Rozłącznik DC		Zintegrowany		
	Zabezpieczenie 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 energią		
	Wyłącznik awaryjny (WSD)		Zintegrowany		
	Rejestrator danych i serwer sieciowy		Zintegrowany		
	2 × RS485		Modbus RTU SunSpec (producent zewnętrzny) / licznik energii Fronius Smart Meter, bateria (GEN24 Plus), Fronius Ohmpilot		

⁶ Zgodnie z normą IEC 62109-1. Dostępna opcja doposażenia w ogranicznik przepięć DC SPD typu 1+2 dla 2 trakerów MPP (numer katalogowy: 4,240,313,CK)

⁷ Aktualne certyfikaty dostępne są pod adresem: www.fronius.com/primo-gen24-plus-cert

⁸ Pełne zasilanie rezerwowe (Full Backup) oraz funkcja magazynowania energii dostępne są wyłącznie w modelu GEN24 Plus

Dane techniczne

4.6/5.0/6.0 kW

			Primo GEN24/GEN24 Plus								
			4.6			5.0			6.0		
Dane wejściowe	Liczba trackerów MPP		2			2			2		
	Zakres napięcia wejściowego DC (Udc min - Udc max)	V	65 - 600			65 - 600			65 - 600		
	Znamionowe napięcie wejściowe (Udc,r)	V	400			400			400		
	Napięcie startowe (Udc start)	V	80			80			80		
	Użyteczny zakres napięć MPP	V	65 - 530			65 - 530			65 - 480		
	Zakres napięć MPP (przy mocy znamio.) (Umpp min - Umpp max)	V	230 - 530			230 - 530			230 - 480		
			MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2			
	Maks. użyteczny prąd wejściowy (Idc max)	A	22	12	22	12	22	12			
	Maks. prąd zwarcia generatora PV ¹	A	41.25	22	41.25	22	41.25	22			
	Liczba przyłączy DC		2	2	2	2	2	2			
			MPPT1	MPPT2	Total	MPPT1	MPPT2	Total	MPPT1	MPPT2	Total
	Maks. użyteczna moc DC	W	4,750	4,750	4,750	5,170	5,170	5,170	6,200	5,760	6,200
	Maks moc generatora PV	Wpeak	5,750	4,750	6,900	6,250	5,170	7,500	7,500	5,760	9,000

Dane wyjściowe	Znamionowa moc wyjściowa (Pac,r)	W	4,600		5,000		6,000	
	Moc pozorna	VA	4,600		5,000		6,000	
	Maks. moc wyjściowa	VA	4,600		5,000		6,000	
			220 Vac	230 Vac	220 Vac	230 Vac	220 Vac	230 Vac
	Znamionowy prąd wyjściowy AC	A	20.9	20	22.7	21.7	27.3	26.1
	Przyłącze sieciowe (Uac,r)	V	1~ NPE 220/230 (+20%/-30%)					
	Częstotliwość (Zakres częstotliwości fmin - fmax)	Hz	50/60 (45 - 65)					
	Współczynnik znieksz. harmonicznych	%	< 2		< 2		< 2	
	Współczynnik mocy (cos ac,r)		0,8 - 1 ind. / cap.					

Dane wyjściowe PV Point	Znamionowa moc wyjściowa PV Point	VA	3,000	3,000	3,000
	Przyłącze sieciowe PV Point	V	1~ NPE 220/230		
	Czas przełączania	sec.	< 15	< 15	< 15



Pełne zasilanie rezerwowe (Full Backup) oraz funkcja magazynowania energii dostępne są wyłącznie w modelu GEN24 Plus

			Primo GEN24 Plus		
			4.6	5.0	6.0
Dane wyjściowe Full Backup ²	Znamionowa moc wyjściowa Full Backup	VA	4,600	5,000	6,000
	Przyłącze sieciowe Full Backup	V	1~ NPE 220/230		
	Czas przełączania	sec.	< 10	< 10	< 10
Przyłącze akumulatora	Liczba wejść DC		1	1	1
	Maks. prąd wejściowy (Idc max)	A	22	22	22
	Zakres napięcia wejściowego DC (Udc min - Udc max) ³	V	150 - 455	150 - 455	150 - 455
	Technologia połączeń DC akumulatora		1x BATT+ and 1x BATT- push-in spring terminals 2.5 - 10 mm ²		
	Maks. moc wejściowa / wyjściowa DC ⁴	W	3,110	3,810	4,140
	Maks. moc ładowania przy sprzęż. AC ⁴	W	3,000	3,680	4,000
	Kompatybilne akumulatory ⁵		Fronius Reserva, Reserva Pro & BYD Battery-Box Premium HVS/HVM, LG FLEX		

¹ I_{sc} pv = I_{sc} max ≥ I_{sc} (STC) x 1,25 zgodnie z np. IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

² Funkcja zasilania awaryjnego Full Backup jest dostępna dla falowników Primo GEN24 3.0-6.0 Plus. Do realizacji zasilania Full Backup wymagane jest zastosowanie dodatkowych, zewnętrznych komponentów do przełączania zasilania. Szczegółowe informacje znajdują się w Instrukcji obsługi.

³ Ograniczenie mocy wyjściowej AC falownika następuje przy napięciu wejściowym DC akumulatora wynoszącym 419,7 V i wyższym.

⁴ W zależności od podłączonego akumulatora

⁵ Kompatybilność z falownikami Fronius GEN24 Plus jest uzależniona od typu i klasy pojemności magazynu energii, a także od certyfikacji krajowych oraz dostępności produktu. Szczegółowe informacje: <https://www.fronius.com/pl-pl/poland/energia-sloneczna/instalatorzy-i-partnerzy/dane-techniczne/wszystkie-produkty/akumulator/przepl%C4%85d-akumulator%C3%B3w/przepl%C4%85d-akumulator%C3%B3w>

			Primo GEN24/GEN24 Plus		
			4.6	5.0	6.0
Dane ogólne	Wymiary (szer × wys × głęb)	mm	530 × 474 × 165		
	Waga (falownik/z opakowaniem)	kg	15.4/19	15.4/19	15.4/19
	Klasa ochrony		IP 66	IP 66	IP 66
	Klasa bezpieczeństwa		1	1	1
	Zużycie w nocy	W	< 10	< 10	< 10
	Kategoria przepięciowa (DC / AC) ⁶		2/3	2/3	2/3
	Konstrukcja falownika		Beztransformatorowy		
	Chłodzenie		Technologia aktywnego chłodzenia		
	Montaż		Montaż wewnątrz i na zewnątrz		
	Zakres temperatur otoczenia	°C	-40 to +60	-40 to +60	-40 to +60
	Dopuszczalna wilgotność powietrza	%	0 - 100	0 - 100	0 - 100
	Emisja hałasu	dB (A)	< 42	< 42	< 42
	Maks. wysokość nad poziomem morza	m	4,000	4,000	4,000
	Technologia połączeń DC PV		4x DC+ i 4x DC- zaciski sprężynowe typu push-in 2,5–10 mm ²		
	Technologia połączeń AC		3-stykowe zaciski sprężynowe AC typu push-in o przekroju 2,5 – 10 mm ² 3-stykowe zaciski sprężynowe typu push-in zasilania awaryjnego 1,5–10 mm ² 2x zacisk śrubowy przewodu ochronnego (PE) o przekroju 2,5 – 16 mm ² oraz 3x zacisk o przekroju 2,5 – 10 mm ²		
	Certyfikaty i zgodność z normami ⁷		IEC 62109, IEC 62909, AS/NZS 4777.2, CEI 0-21, ABNT BNR 16149 und 16150, IEC 62116, IEC 61727, G98/G99		
Sprawność	Max. efficiency	%	97.6	97.6	97.6
	Euro. efficiency (η _{EU})	%	97.2	97.2	97.1
	MPP adaptation efficiency	%	> 99.9	> 99.9	> 99.9
Zabezpieczenia	DC isolation measurement		Zintegrowany		
	Overload performance		Przesunięcie punktu pracy, ogranicznik mocy		
	DC disconnecter		Zintegrowany		
	Reverse polarity protection		Zintegrowany		
Interfejsy	WLAN/2 × Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
	6 wejść cyfrowych 6 wejść/wyjść cyfrowych		Przyłącze odbiornika sterowania zdalnego, zarządzanie energią		
	Wyłącznik awaryjny (WSD)		Zintegrowany		
	Rejestrator danych i serwer sieciowy		Zintegrowany		
	2 × RS485		Modbus RTU SunSpec (producent zewnętrzny) / licznik energii Fronius Smart Meter, bateria (GEN24 Plus), Fronius Ohmpilot		

⁶ Zgodnie z normą IEC 62109-1. Dostępna opcja doposażenia w ogranicznik przepięć DC SPD typu 1+2 dla 2 trakerów MPP (numer katalogowy: 4,240,313,CK)

⁷ Aktualne certyfikaty dostępne są pod adresem: www.fronius.com/primogen24-plus-cert

⁸ Pełne zasilanie rezerwowe (Full Backup) oraz funkcja magazynowania energii dostępne są wyłącznie w modelu GEN24 Plus



One-stop-shop

Firma Fronius oferuje teraz wszystkie komponenty niezbędne do realizacji wizji „24 godzin słońca” – kompletny system fotowoltaiczny z jednego źródła. Elektryczność, ogrzewanie, chłodzenie oraz e-mobilność – dzięki inwerterowi hybrydowemu GEN24 Plus wszystko to jest możliwe, nawet w nocy. Urządzenie zostało idealnie dopasowane do magazynu energii Fronius (Reserva), zapewniając użytkownikowi jeszcze większą niezależność energetyczną.

Magazyn energii Fronius

Zapewnij sobie niezależność energetyczną i korzystaj z energii słonecznej przez całą dobę. Fronius Reserva to wysokonapięciowy magazyn energii pracujący w układzie sprzężenia stałoprądowego (DC), który gwarantuje wyjątkową efektywność i wydajność przesyłu energii. Dzięki pojemnościom w zakresie od 6,3 do 15,8 kWh, rozwiązanie to umożliwia elastyczne dopasowanie do indywidualnych wymagań użytkownika.



Zasilanie rezerwowe na każdą ewentualność

Zastosowanie modułów Fronius Backup Controller oraz Backup Switch umożliwia przełączenie instalacji w tryb pełnego zasilania rezerwowego – zarówno automatycznie, jak i ręcznie. Te ekonomiczne komponenty przełączające można zamontować bezpośrednio w rozdzielnicach, co pozwala na oszczędność miejsca i eliminuje konieczność stosowania dodatkowego osprzętu, takiego jak zewnętrzne skrzynki przełączeniowe.



Efektywne kosztowo ładowanie samochodów elektrycznych

Dzięki stacjom ładowania (wallbox) zoptymalizowanym pod kątem współpracy z instalacją fotowoltaiczną, takim jak Fronius Wattpilot Flex, ładowanie pojazdu staje się procesem inteligentnym i elastycznym. Urządzenie Wattpilot Flex jest dostępne w dwóch wariantach: wersja Home, idealna do zastosowań domowych, oraz wersja Pro, wyposażona w licznik energii z certyfikacją MID, umożliwiającą precyzyjne rozliczanie kilowatogodzin – co stanowi rozwiązanie dedykowane dla samochodów służbowych.

Więcej informacji znajdą Państwo na stronie: <https://fronius.pl/solar>