

Rozwiązanie Fronius do magazynowania energii

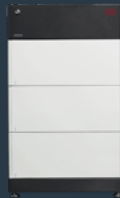
Z Fronius GEN24 Plus¹, Fronius Smart Meter² i BYD Battery-Box Premium HVS/HVM³



1



2

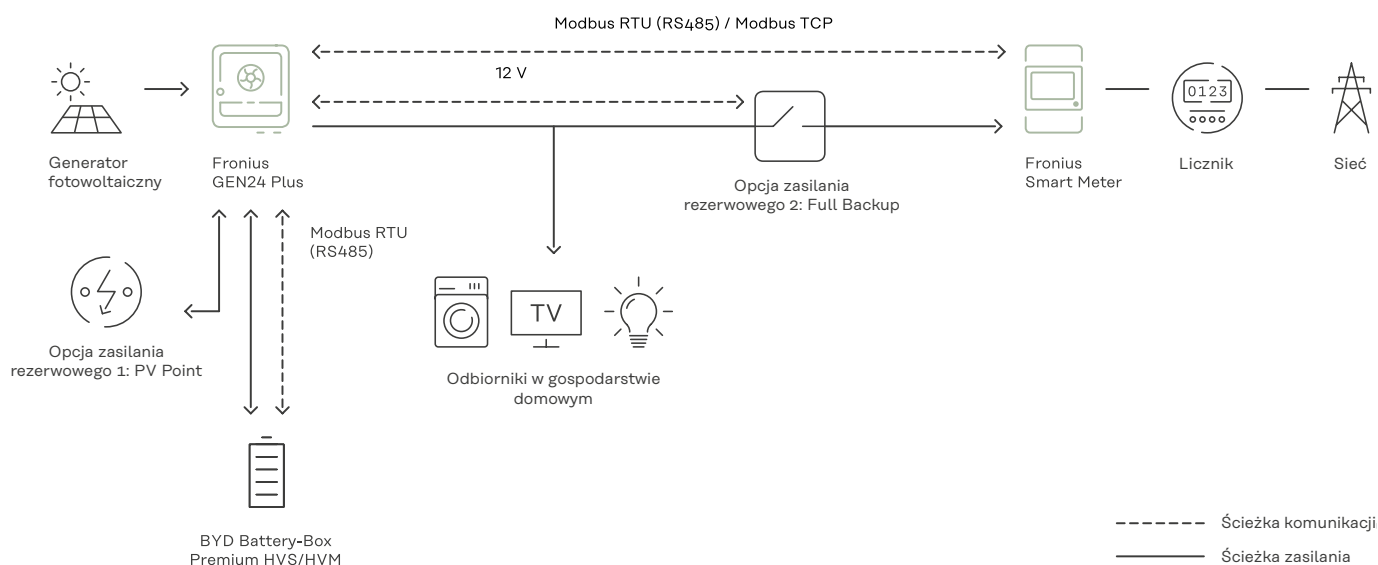


3

Najważniejsze korzyści

- 01 Wykorzystanie energii fotowoltaicznej nawet w nocy
- 02 Warianty zasilania rezerwowego uzależnione od zapotrzebowania
- 03 Jednoczesne zasilanie i ładowanie możliwe także w przypadku korzystania z zasilania rezerwowego
- 04 Wysokie zużycie na potrzeby własne i wskaźniki samowystarczalności
- 05 Niezrównana wydajność systemu dzięki sprzężeniu DC

Schemat konfiguracji:



Wymogi dotyczące implementacji

Urządzenie	Typ	Uwagi
Falownik Fronius	Fronius Primo/Symo GEN24 Plus	Zależnie od typu falownika oraz typu i pojemności akumulatora
Magazyn energii	BYD Battery-Box Premium HVS/HVM	Typy kompatybilne z BYD Battery-Box Premium HVS: HVS 5.1 / HVS 7.7 / HVS 10.2 / HVS 12.8 Typy kompatybilne z BYD Battery-Box Premium HVM: HVM 11.0 / HVM 13.8 / HVM 16.6 / HVM 19.3 / HVM 22.1 Kompatybilność poszczególnych typów akumulatorów różni się w przypadku Fronius Primo i Symo GEN24 Plus!
Licznik energii	Fronius Smart Meter 63A-1, 63A-3, 50kA-3	W przypadku licznika Fronius Smart Meter 50kA-3 należy stosować przekładniki prądowe o prądzie wyjściowym wynoszącym 5 A.
	Fronius Smart Meter TS 100A-1, TS 65A-3, TS 5kA-3	W przypadku licznika Fronius Smart Meter TS 5kA-3 należy stosować przekładniki prądowe o prądzie wyjściowym wynoszącym 5 A.
	Fronius Smart Meter IP	W przypadku licznika Fronius Smart Meter IP należy stosować przekładniki prądowe o napięciu wyjściowym wynoszącym 333 mV.
Komunikacja	Falownik - akumulator	Falownik komunikuje się z akumulatorem za pomocą ekranowanego, 4-żyłowego kabla (kategoria CAT5 lub wyższa) poprzez Modbus RTU (RS485). Rezystory końcowe muszą być zawsze umieszczone na końcu pierścienia. W przypadku BYD Battery-Box Premium HVS / HVM jest to realizowane za pomocą przelącznika typu DIP bezpośrednio na układzie magazynu energii. W celu zapewnienia bezbłędnej działalności, falownik i magazyn energii muszą być zawsze zaktualizowane do najnowszej wersji oprogramowania. Aktualizację oprogramowania falownika można aktywować za pośrednictwem aplikacji Fronius Solar.web.
	Falownik – Smart Meter & Smart Meter TS	Połączenie kablowe (kategoria CAT5 lub wyższa) przez Modbus RTU (RS485)
	Falownik – Smart Meter IP	Połączenie kablowe (kategoria CAT5 lub wyższa) przez Modbus RTU (RS485) lub Modbus TCP (WLAN, LAN)

Opcje zasilania rezerwowego

Urządzenie	Typ	Uwagi
Warianty zasilania rezerwowego*	PV Point (dostępny)	Gniazdo zasilane podczas pracy w trybie zasilania rezerwowego Zasilanie jednofazowe do 3 kW Opcjonalny akumulator Wymagane zabezpieczenie bezpiecznikiem RCD 30 mA typu A
	PV Point Comfort	Gniazdo zasilane w sposób ciągły (podczas normalnej pracy sieci oraz jej awarii) Zasilanie jednofazowe do 3 kW Opcjonalny akumulator Wymagane zabezpieczenie bezpiecznikowe z wyłącznikiem różnicowoprądowym 30 mA typu A i zabezpieczenie linii 13 A
	Full Backup**	Zasilanie rezerwowe zasila całe gospodarstwo domowe w razie potrzeby (1-fazowe i 3-fazowe) Możliwość przełączania ręcznego lub automatycznego Wymagany akumulator Wymagane dodatkowe styczniki do przełączania lub przekaźniki pomocnicze***

* Istnieje możliwość wdrożenia tylko jednego wariantu zasilania rezerwowego.

* Opcja Full Backup nie jest dostępna dla Fronius Symo GEN24 3.0 - 5.0 Plus.

*** Wymagania dotyczące takiego przełączenia różnią się w zależności od kraju – należy skontaktować się z operatorem sieci.

Kompatybilność i maksymalna moc ładowania/rozładowania:

Nominalna moc ładowania / rozładowania z GEN24 Plus [kW] *	BYD Battery-Box Premium									
	HVS				HVM					
	HVS 5.1	HVS 7.7	HVS 10.2	HVS 12.8	HVM 11.0	HVM 13.8	HVM 16.6	HVM 19.3	HVM 22.1	
Primo GEN24 3.0 Plus	3,11	3,11	-	-	3,11	3,11	3,11	3,11	-	
Primo GEN24 3.6 Plus	3,81	3,81	-	-	3,81	3,81	3,81	3,81	-	
Primo GEN24 4.0 Plus	4,14	4,14	-	-	4,14	4,14	4,14	4,14	-	
Primo GEN24 4.6 Plus	4,51	4,75	-	-	4,51	4,75	4,75	4,75	-	
Primo GEN24 5.0 Plus	4,51	5,17	-	-	4,51	5,17	5,17	5,17	-	
Primo GEN24 6.0 Plus	4,51	6,20	-	-	4,51	5,63	6,20	6,20	-	
Primo GEN24 8.0 Plus	4,51	6,76	-	-	4,51	5,63	6,76	7,88	-	
Primo GEN24 10.0 Plus	4,51	6,76	-	-	4,51	5,63	6,76	7,88	-	
Symo GEN24 3.0 Plus	2,56	3,15	3,15	3,15	2,56	3,15	3,15	3,15	3,15	
Symo GEN24 4.0 Plus	2,56	3,84	4,18	4,18	2,56	3,20	3,84	4,18	4,18	
Symo GEN24 5.0 Plus	2,56	3,84	5,20	5,20	2,56	3,20	3,84	4,48	5,20	
Symo GEN24 6.0 Plus	4,51	6,22	6,22	6,22	4,51	5,63	6,22	6,22	6,22	
Symo GEN24 8.0 Plus	4,51	6,76	8,26	8,26	4,51	5,63	6,76	7,88	8,26	
Symo GEN24 10.0 Plus	4,51	6,76	9,01	10,30	4,51	5,63	6,76	7,88	9,01	
Symo GEN24 12.0 Plus SC	4,51	6,76	9,01	11,26	4,51	5,63	6,76	7,88	9,01	

* Dane te odnoszą się do mocy ładowania i rozładowania prądem stałym. Moc rozładowania DC różni się od mocy rozładowania AC, która trafia do odbiorników w domu, ze względu na konieczność uwzględnienia współczynnika sprawności falownika.

Różnice między BYD Battery-Box Premium HVS a HVM

BYD Battery-Box Premium	
HVS	HVM
Wysokie napięcie magazynu energii, a tym samym doskonała wydajność systemu (potwierdzona przez HTW Berlin)	Wyższa gęstość energii, a zatem mniejsze zapotrzebowanie na miejsce
Wyższa moc ładowania i rozładowania przy podobnej pojemności: HVS 12,8 do 11,26 kW	Niższa moc ładowania i rozładowania przy podobnej pojemności: HVM 11,0 do 4,51 kW
Skalowalność do 7,68 kWh (Primo GEN24 Plus) / 12,8 kWh (Symo GEN24 Plus) bez pracy równoległej	Skalowalność do 19,32 kWh (Primo GEN24 Plus) / 22,08 kWh (Symo GEN24 Plus) bez pracy równoległej
Praca równoległa do ok. 23,04 kWh (Primo GEN24 Plus) / 38,4 kWh (Symo GEN24 Plus)	Praca równoległa do ok. 57,96 kWh

Praca równoległa Fronius GEN24 Plus i BYD Battery-Box Premium HVS/HVM

Dzięki możliwości rozbudowy BYD Battery-Box Premium HVS/HVM, falownik Fronius GEN24 Plus może obsługiwać równoległe do 3 akumulatorów. Zaletą równoległej pracy wielu magazynów energii jest możliwość osiągnięcia wysokich pojemności. Oznacza to, że nawet niewielkie instalacje komercyjne można wyposażyć w kombinację Fronius GEN24 Plus i BYD Battery-Box Premium HVS/HVM.

Poniższa tabela przedstawia możliwe kombinacje w zależności od typu falownika i magazynu:

	BYD Battery-Box Premium									
	HVS				HVM					
	2x / 3x HVS 5.1	2x / 3x HVS 7.7	2x / 3x HVS 10.2	2x / 3x HVS 12.8	2x / 3x HVM 11.0	2x / 3x HVM 13.8	2x / 3x HVM 16.6	2x / 3x HVM 19.3	2x HVM 22.1	3x HVM 22.1
Primo GEN24 Plus	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-
Symo GEN24 Plus	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-

Równoległe korzystanie z wielu akumulatorów (do 3) zwiększa pojemność, przy czym szybkość ładowania i rozładowywania pozostaje taka sama, jak w przypadku korzystania z jednego akumulatora. Należy również przestrzegać specyfikacji BYD dotyczących pracy równoległej BYD Battery-Box Premium HVS/HVM. Krajowe przepisy operatora sieci lub inne warunki mogą wymagać zastosowania wyłącznika różnicowoprądowego dla kabla przyłączeniowego AC. W takim przypadku firma Fronius zaleca użycie wyłącznika różnicowoprądowego odpowiedniego dla przetwornic częstotliwości o prądzie zadziałania co najmniej 100 mA, z uwzględnieniem przepisów krajowych. Praca równoległa zależy od dostępności lub certyfikacji w danym kraju.

Więcej informacji znajdziesz tutaj

