

Dane aktualne na dzień: 21-09-2026 10:52

Link do produktu: <https://solarne.info/falownik-hybrydowy-growatt-spf-6000-es-plus-6kw-off-grid-p-5084.html>



Falownik hybrydowy Growatt SPF 6000 ES PLUS 6kW OFF-GRID

Cena brutto	1 949,99 zł
Cena netto	1 585,36 zł
Dostępność	Dostępny
Czas wysyłki	3 dni
Numer katalogowy	S983383924323
Kod producenta	SPF 6000 ES PLUS
Kod EAN	6975609729949
Producent	Growatt

Opis produktu

6 kW

moc ciągła (6000 VA / 6000 W)

12 kVA

moc szczytowa (krótkotrwale)

do 8 kW

maks. moc PV, 2 niezależne MPPT

do 6 szt.

praca równoległa, do 36 kW

O falowniku Growatt SPF 6000 ES PLUS

Growatt SPF 6000 ES PLUS to jednofazowy **falownik off-grid 6 kW** z wbudowaną ładowarką akumulatorów, dwoma trackerami MPPT i wejściem AC dla sieci lub agregatu. Wytwarza czyste napięcie sinusoidalne 230 V ($\pm 5\%$), 50/60 Hz, zasila odbiory z paneli PV i akumulatora oraz ładuje akumulator z PV oraz z sieci lub agregatu. Współpracuje z akumulatorami 48 V: litowymi (w tym LiFePO₄) i kwasowo-ołowiowymi.

Dwa niezależne trackery MPPT (każdy na jeden string, zakres 120–450 V DC, do 16 A, maks. napięcie jałowe 500 V) pozwalają zasilić falownik z dwóch połaci dachu lub dwóch tablic o różnej orientacji; łączna moc PV może wynosić do 8 kW, a maksymalny prąd ładowania z PV to 100 A. Ładowarka AC pracuje prądem do 80 A. Falownik ma **konfigurowalny priorytet sieci lub PV** oraz dwa wejścia AC z wbudowanym przełącznikiem, a przełączenie na zasilanie z sieci lub akumulatora trwa typowo 10 ms (maks. 20 ms).

Do 6 falowników można połączyć równolegle, co daje do 36 kW mocy. Obudowa 460 × 395 × 132 mm waży 13,5 kg, ma stopień ochrony IP20 (montaż wewnątrz) i filtr przeciwpyłowy. Zdalny monitoring w aplikacji ShinePhone wymaga **modułu Wi-Fi** – w ofercie sklepu moduł jest dołączany gratis (producent podaje go jako akcesorium opcjonalne). Gwarancja: 2 lata (wg karty produktu). Karta katalogowa producenta dostępna jest na stronie www.ginverter.com.

Dla kogo jest falownik Growatt SPF 6000 ES PLUS



Domy i domki bez sieci

Idealne dla: obiekty z jednofazową instalacją 230 V, zasilane z PV i magazynu 48 V.

Przykład: dom zużywający ok. 12 kWh na dobę, z czego ok. 5 kWh nocą: 6 kWp PV na dwóch stringach, magazyn ok. 6–8 kWh nominalnie i agregat na wejściu AC jako zapas zimą.



Gospodarstwa i zagrody

Idealne dla: pompy, oświetlenie i chłodnie jednofazowe w obiektach oddalonych od sieci.

Przykład: pompa głębinowa 1,5 kW + chłodnia 1,5 kW + oświetlenie 0,5 kW to ok. 3,5 kW; rozruch silnika pompy korzysta z szczytu 12 kVA.



Małe biura i pracownie poza siecią

Idealne dla: komputery, sieć, oświetlenie i klimatyzator inwerterowy pracujące w ciągu dnia i wieczorem.

Przykład: biuro z komputerami, routerem i klimatyzatorem 2 kW: szczyt ok. 3 kW; magazyn 10 kWh (ok. 9 kWh użytecznych) starcza na ok. 3 godziny przy tym poborze.



Obiekty rekreacyjne

Idealne dla: domki letniskowe, chaty i kempingi, gdzie zapotrzebowanie zmienia się sezonowo.

Przykład: lodówka, oświetlenie LED, pompa wody i czajnik 2 kW: szczyt ok. 3 kW; 4 kWp PV i magazyn ok. 5 kWh.



Zasilanie awaryjne z siecią

Idealne dla: domy z niestabilną siecią, w których falownik ma ładować magazyn z sieci i przejmować zasilanie przy awarii.

Przykład: sieć na wejściu AC ładuje akumulator prądem do 80 A (ok. 4 kW), a przy awarii falownik przełącza się w typowo 10 ms.



Rozbudowa równoległa

Idealne dla: instalacje, które będą rosnąć razem z zapotrzebowaniem.

Przykład: dwa falowniki SPF 6000 ES PLUS połączone równolegle to 12 kW na wspólnym magazynie; do 6 sztuk daje 36 kW.

Opinia eksperta

inż. Paweł Marczewski, Energy Systems Engineer

systemy off-grid i hybrydowe, 13 lat praktyki – solarne.info / Komputery SONET S.C.

Co w tym modelu działa dobrze: (1) **Dwa niezależne MPPT** (120–450 V, po jednym stringu) – dobrze radzą sobie z dwiema połaciami dachu lub zacienieniem jednej z nich. (2) **Konfigurowalny priorytet sieci lub PV** i dwa wejścia AC z przełącznikiem – wygodna praca z siecią lub agregatem. (3) **Szczyt 12 kVA i skalowanie równoległe do 6 sztuk** – zapas na rozruchy silników i możliwość rozbudowy.

Czego trzeba być świadomym: po pierwsze, to falownik jednofazowy 230 V – nie zasili odbiorów trójfazowych. Po drugie, przy 48 V pełna moc 6 kW oznacza ok. 135 A z akumulatora (przy sprawności 93%), a szczyt 12 kVA ok. 270 A: magazyn i jego BMS muszą wytrzymać taki prąd, a kable i zabezpieczenia dobiera się wg instrukcji. Po trzecie, każdy MPPT przyjmuje jeden string; napięcie jałowe stringu musi pozostać poniżej 500 V także w mrozie (jest wtedy o ok. 10–15% wyższe niż w warunkach STC), a prąd ładowania akumulatora z PV jest ograniczony do 100 A, więc nadwyżka mocy PV zasila odbiory, nie akumulator. Po czwarte, IP20 oznacza montaż wyłącznie wewnątrz, w suchym pomieszczeniu z obiegiem powietrza. Po piąte, karta katalogowa nie opisuje oddawania energii do sieci – to falownik off-grid, nie do net-billingu. Po szóste, przełączenie w typowo 10 ms nie zastępuje UPS-a online dla wrażliwej elektroniki, a monitoring w aplikacji wymaga modułu Wi-Fi (opcjonalnego wg producenta, w ofercie sklepu dołączanego gratis). Instalację wykonuje uprawniony elektryk.

Podsumowanie: solidny, sprawdzony format falownika off-grid do jednofazowych instalacji 4–6 kW z magazynem 48 V, gdzie liczą się dwa stringi PV i możliwość rozbudowy. Przy odbiorach trójfazowych lub potrzebie oddawania energii do sieci wybierz inny model.

★★★★☆ 4,0 / 5

Priorytety zasilania, sieć i agregat – jak falownik zarządza energią

Konfigurowalny priorytet:

Dwa wejścia AC z przełącznikiem:

Ładowanie akumulatora:

Dwa MPPT:

Co to oznacza w praktyce:

Praca równoległa i filtr:

Specyfikacja techniczna Growatt SPF 6000 ES PLUS

Dane ogólne	
Producent	Growatt
Model	SPF 6000 ES PLUS
Typ urządzenia	jednofazowy falownik off-grid z ładowarką i wejściem AC (sieć/agregat)
Gwarancja	2 lata (wg karty produktu)
Wyjście AC (praca falownikowa)	
Moc znamionowa	6000 VA / 6000 W
Moc szczytowa	12 000 VA (krótkotrwale)
Napięcie	230 V AC $\pm 5\%$
Częstotliwość	50/60 Hz
Kształt napięcia	czysta sinusoida
Sprawność szczytowa	93%
Czas przełączenia	10 ms typowo, 20 ms maks.
Akumulator	
Napięcie znamionowe	48 V DC
Obsługiwane typy	litowe, kwasowo-ołowiowe
Maks. prąd ładowania z PV	100 A
Prąd ładowania z sieci/agregatu	80 A
Wejście PV	
Liczba MPPT	2 niezależne (po 1 stringu na tracker)

Maks. moc PV	8000 W
Zakres napięcia MPPT	120-450 V DC
Maks. napięcie jałowe	500 V DC
Maks. prąd wejściowy na MPPT	16 A
Maks. prąd ładowania słonecznego	100 A
Wejście AC (sieć / agregat)	
Napięcie	230 V AC
Wybieralny zakres napięcia	170-280 V (komputery) lub 90-280 V (urządzenia domowe)
Częstotliwość	50/60 Hz (automatycznie)
Prąd ładowania	80 A
Terminale	dwa wejścia AC z wbudowanym przełącznikiem
Praca równoległa	
Liczba falowników	do 6 (do 36 kW)
Konstrukcja i warunki pracy	
Stopień ochrony	IP20 (montaż wewnętrzny)
Wymiary	460 × 395 × 132 mm
Masa	13,5 kg
Temperatura pracy	0...+55°C
Temperatura przechowywania	-15...+60°C
Wilgotność	5-95% bez kondensacji
Wysokość n.p.m.	< 2000 m
Filtr przeciwpyłowy	tak
Monitoring i dokumentacja	
Aplikacja mobilna	ShinePhone (wymaga modułu Wi-Fi; w ofercie sklepu moduł gratis)
Karta katalogowa	producent: www.ginverter.com

Zastosowania falownika Growatt SPF 6000 ES PLUS

Produkty kompatybilne i uzupełniające

Magazyny energii do 60 V

Akumulatory 48 V. Sprawdź prąd rozładowania (przy 6 kW ok. 135 A) i komunikację z BMS.

[Magazyny energii niskonapięciowe do 60 V →](#)

Panele fotowoltaiczne

Dwa stringi PV, zakres MPPT 120–450 V, napięcie jałowe poniżej 500 V – pilnuj go w mrozie.

[Panele na budynki do instalacji PV →](#)

Akcesoria elektryczne

Kable, bezpieczniki, wtyczki i puszki do okablowania PV, akumulatora i wyjścia AC.

[Akcesoria elektryczne, kable, bezpieczniki →](#)

Agregaty i ATS-SZR

Agregat na wejściu AC jako zapas energii zimą lub przy długich okresach bez słońca.

[Agregaty prądotwórcze i ATS-SZR →](#)

Gotowe elektrownie off-grid

Kompletne zestawy hybrydowe z magazynami energii, jeśli wolisz gotowe rozwiązanie.

[Elektrownie hybrydowe off-grid →](#)

Inwertery na akumulatory 48 V

Porównaj z innymi inwerterami na akumulatory 40–60 V, także o większej mocy lub trójfazowe.

[Inwertery hybrydowe niskonapięciowe →](#)

Jak dobrać falownik SPF 6000 ES PLUS do instalacji – 5 kroków

1. **Zsumuj odbiory.** Falownik daje 6 kW ciągłej mocy jednofazowo i 12 kVA szczytu. Wypisz odbiory, ich moc i prądy rozruchowe silników; odbiory trójfazowe wymagają innego falownika.
2. **Policz zużycie i magazyn.** Pojemność nominalna $\approx$ zużycie w godzinach bez PV $\div$ (0,9 $\times$ 0,93). Przykład: 5 kWh nocą wymaga ok. 6 kWh nominalnie. Przy 4 kW poboru magazyn 15 kWh (ok. 13,5 kWh użytecznych) starcza na ok. 3,4 godziny.
3. **Sprawdź prąd akumulatora.** Przy 48 V prąd $\approx$ moc $\div$ (0,93 $\times$ 48 V): 3 kW to ok. 67 A, 6 kW ok. 135 A, a szczyt 12 kVA ok. 270 A. Magazyn i BMS muszą wytrzymać ten prąd, a komunikację BMS warto potwierdzić przed zakupem.
4. **Zaplanuj PV.** Do 8 kW na dwóch stringach: każdy MPPT przyjmuje jeden string o napięciu 120–450 V i prądzie do 16 A, a napięcie jałowe musi być poniżej 500 V (w mrozie ok. 10–15% wyższe niż na tabliczce paneli).
5. **Sprawdź miejsce i formalności.** IP20: suche pomieszczenie wewnątrz budynku, ściana nośna (13,5 kg), temperatura 0...+55°C, zapewniony obieg powietrza. Instalację, dobór kabli i zabezpieczeń wykonuje elektryk z uprawnieniami wg instrukcji producenta.

Najczęściej zadawane pytania (FAQ)

Czy Growatt SPF 6000 ES PLUS może pracować bez akumulatora?

Karta katalogowa nie opisuje pracy bez akumulatora, a praca wyłącznie z PV byłaby niestabilna, bo moc zależy od nasłonecznienia. Do zasilania ciągłego (praca nocą, dni pochmurne) akumulator jest potrzebny. Możliwość pracy bez akumulatora sprawdź w instrukcji producenta.

Jaki akumulator wybrać do Growatt SPF 6000 ES PLUS?

Falownik pracuje z akumulatorami 48 V DC: litowymi i kwasowo-ołowiowymi. Typowy wybór to LiFePO₄ 51,2 V. Przy pełnej mocy 6 kW pobór z akumulatora wynosi ok. 135 A (szczyt 12 kVA ok. 270 A), więc magazyn i BMS muszą obsłużyć taki prąd, a komunikację BMS warto potwierdzić przed zakupem.

Ile paneli fotowoltaicznych można podłączyć do SPF 6000 ES PLUS?

Łącznie do 8 kW na dwóch niezależnych MPPT. Każdy MPPT przyjmuje jeden string (120–450 V, do 16 A, napięcie jałowe poniżej 500 V). Maksymalny prąd ładowania akumulatora z PV to 100 A, więc nadwyżka mocy PV zasila odbiory, nie

akumulator.

Czy SPF 6000 ES PLUS zasili urządzenia trójfazowe?

Nie. To falownik jednofazowy 230 V, 6 kW. Do odbiorów trójfazowych (pompy, sprężarki, silniki) potrzebny jest falownik trójfazowy.

Czy można połączyć kilka SPF 6000 ES PLUS równolegle?

Tak, karta katalogowa podaje pracę równoległą do 6 falowników, co daje do 36 kW. Warunki połączenia (okablowanie, komunikacja, wspólny akumulator) opisuje instrukcja producenta, a montaż wykonuje uprawniony elektryk.

Czy SPF 6000 ES PLUS współpracuje z siecią lub agregatem?

Tak. Falownik ma dwa wejścia AC z wbudowanym przełącznikiem, konfigurowalny priorytet sieci lub PV oraz ładowarkę AC o prądzie do 80 A. Zakres napięcia wejściowego jest wybieralny: 170–280 V lub 90–280 V.

Czy SPF 6000 ES PLUS nadaje się do oddawania energii do sieci?

Nie zalecamy. To falownik off-grid: karta katalogowa opisuje zasilanie odbiorów i ładowanie akumulatora, a nie oddawanie energii do sieci. Do instalacji oddającej energię do sieci wybierz falownik sieciowy lub hybrydowy on-grid.

Jak działa monitoring Wi-Fi w Growatt SPF 6000 ES PLUS?

Zdalny podgląd w aplikacji ShinePhone wymaga modułu Wi-Fi. W ofercie sklepu moduł jest dołączany gratis, choć producent podaje go jako akcesorium opcjonalne. Bez modułu parametry pracy można sprawdzać lokalnie na falowniku.

Dowiedz się więcej na naszym blogu

Poradniki o systemach off-grid: czym różni się on-grid od off-grid, jak zaplanować niezależne zasilanie i czy magazyn energii jest konieczny.

- [Odcięci od elektrowni – systemy off-grid na działkę, camper, łódkę](#)
- [Jakie są różnice pomiędzy systemem on-grid a off-grid?](#)
- [Magazyn energii – konieczność czy droga fanaberia?](#)

[Przejdź do bloga solarne.info →](#)

Informacja: dane techniczne pochodzą z karty katalogowej producenta (Growatt SPF 6000 ES Plus) oraz z karty produktu sklepu. Opis

może zawierać niezamierzone błędy – przed zakupem i montażem zweryfikuj parametry w dokumentacji producenta (www.ginverter.com, www.growatt.com). Montaż, dobór kabli i zabezpieczeń oraz uruchomienie falownika powinien wykonać uprawniony elektryk zgodnie z instrukcją. Komputery SONET S.C. nie odpowiada za skutki nieprawidłowego montażu lub konfiguracji.

Wsparcie serwisowe i obsługa klienta

Dobór systemu przed zakupem

Konfiguracja parametrów

Dokumentacja

[Pomoc techniczna po zakupie](#)

Niezależne zasilanie 6 kW z zapasem na rozbudowę

[Sprawdź dostępność i zamów](#)

KOMPUTERY SONET S.C. - [solarne.info](mailto:biuro@so.net.pl)

22 299 23 26

biuro@so.net.pl

Growatt