PODŁĄCZENIE AKUMULATORA DO FALOWNIKA

POWGROW SMS-6.5KP 6500W 48V + Humsienk 51.2V 100Ah 5.12kWh rack 3U

Podłączenie akumulatora rack Humsienk 51.2V 100Ah 5.12kWh 3U do falownika POWGROW SMS-6.5KP 6500W 48V



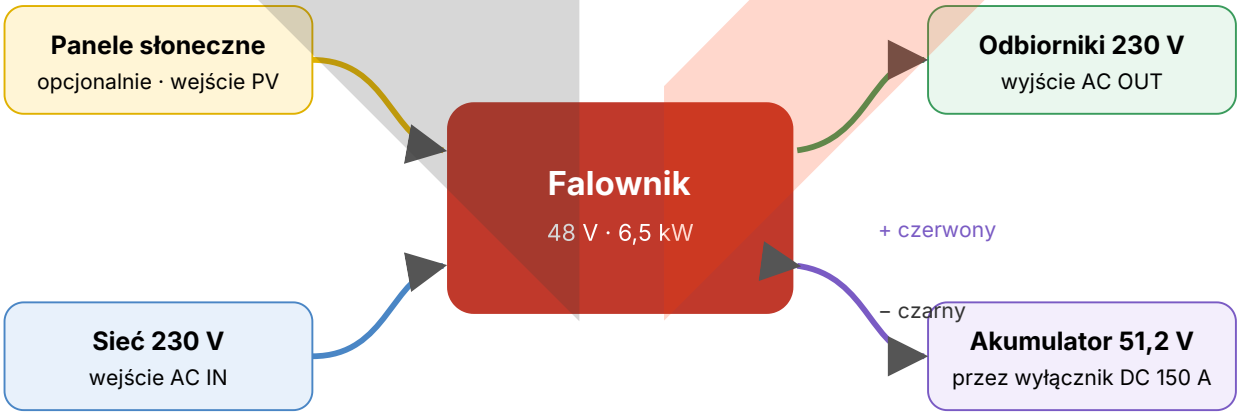
Co wchodzi w skład instalacji

- **Falownik POWGROW SMS-6.5KP 6500W 48V**
- **Akumulator Humsienk 51.2V 100Ah 5.12kWh rack 3U**

Co jeszcze będzie potrzebne

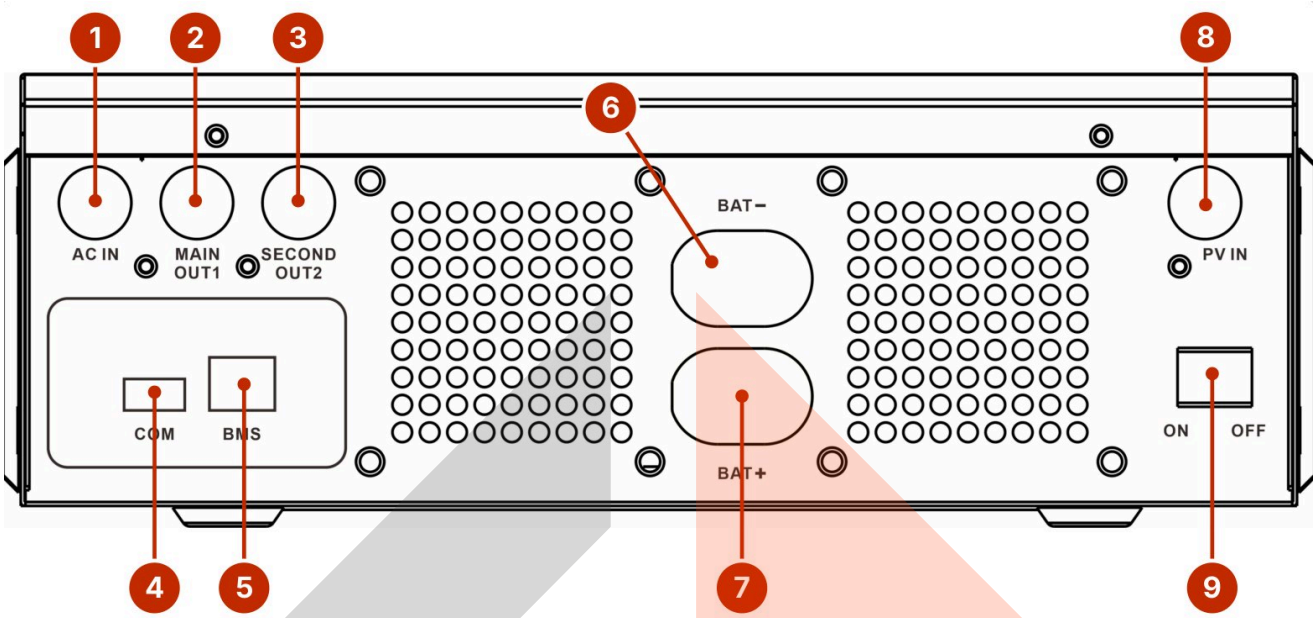
- Przewody mocy akumulator–falownik 35 mm² , końcówki M8
- Wyłącznik DC / bezpiecznik 150 A
- Wyłącznik nadprądowy 32 A na wejściu sieci, przewód 3×4 mm²
- Śrubokręt, klucz 13 mm, multimetr

Schemat podłączenia



minertech.org · Znak towarowy MinerTech® · © 2017–2026, wszelkie prawa zastrzeżone
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Specjalista Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com

Złącza falownika: panel dolny



№	Złącze	Co to jest	Co gdzie się podłącza
1	**AC IN**	Wejście przewodu sieci lub agregatu	do zacisków AC IN L, N pod pokrywą; PE (żółto-zielony) do śruby uziemienia z boku obudowy
2	**MAIN OUT1**	Wejście przewodu głównego wyjścia	do zacisków AC OUT1 L, N → główna rozdzielnica odbiorów
3	**SECOND OUT2**	Wejście przewodu drugiego wyjścia	do zacisków AC OUT2 L, N → odbiorniki dodatkowe; wyjście wyłącza się według napięcia, czasu lub SOC akumulatora (pozycje 38– 40). Tylko w modelu z dwoma wyjściami
4	**COM**	Port komunikacyjny	tu wkłada się moduł Wi-Fi, jeśli model ma zewnętrzny moduł Wi-Fi (rozdział 3.7 instrukcji)
5	**BMS**	Port RJ45 do komunikacji z BMS	kabel z portu komunikacyjnego akumulatora litowego (RS485 lub CAN); protokół w pozycji 44. Układ pinów portu falownika: 1 — RS485B, 2 — RS485A, 4 — CANH, 5 — CANL; kabel „pin do pinu”.
6	**BAT−**	Wejście przewodu „minus” akumulatora	do zacisku BAT−, przewód 35 mm² z końcówką DT
7	**BAT+**	Wejście przewodu „plus” akumulatora	do zacisku BAT+, przez bezpiecznik / wyłącznik 150 A
8	**PV IN**	Wejście przewodów paneli	do zacisków PV+ (czerwony) i PV− (czarny), przez osobny wyłącznik DC
9	**ON / OFF**	Włącznik zasilania	włącza i wyłącza falownik

Zaciski AC IN, AC OUT1 i AC OUT2 są po lewej pod pokrywą (4 śruby), BAT+/BAT− pośrodku, PV+/PV− po prawej; AC OUT2 jest tylko w modelu z dwoma wyjściami.

minertech.org · Znak towarowy MinerTech® · © 2017–2026, wszelkie prawa zastrzeżone
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Specjalista Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com

Kluczowe wartości dla tej pary

56,8 V napięcie ładowania (20)	**54,4 V** napięcie podtrzymania (21)	**48,0 V** odcięcie (19)
FEL typ akumulatora (17)	**50 A** maks. prąd ładowania (07)	**30 A** ładowanie z sieci (06)

Kolejność podłączenia

1. Zamontuj falownik pionowo na niepalnej ścianie w suchym miejscu. Zostaw co najmniej 20 cm wolnej przestrzeni nad i pod nim do chłodzenia.
2. Upewnij się, że wszystko jest wyłączone: przycisk falownika OFF, włącznik/przycisk akumulatora OFF, wyłącznik DC wyłączony, sieć 230 V niepodłączona.
3. Zamontuj wyłącznik DC lub bezpiecznik **150 A** między akumulatorem a falownikiem na przewodzie dodatnim (czerwonym).
4. Podłącz przewody mocy (przekrój co najmniej **35 mm², końcówki M8): czerwony od „+"** akumulatora do „+ BAT" falownika, **czarny** od „−" akumulatora do „− BAT". Sprawdź biegunowość dwa razy: zamiana „+" i „−" na pewno uszkodzi falownik.
5. Mocno dokręć śruby zacisków (bez zrywania gwintu) i załóż osłony. Luźny styk się nagrzewa i topi zaciski.
6. Włącz akumulator (przycisk lub włącznik na obudowie, jeśli jest), potem wyłącznik DC.
7. Włącz falownik przyciskiem ON. Na wyświetlaczu powinno pojawić się napięcie akumulatora. Wprowadź ustawienia z tabeli poniżej.
8. Wyłącz falownik i podłącz sieć 230 V do zacisków **AC IN** (L, N, PE) przez osobny wyłącznik nadprądowy 32 A.
9. Podłącz odbiorniki (gniazdo/rozdzielnicę) do zacisków **AC OUT** (L, N, PE). Nigdy nie myl AC IN i AC OUT: podanie napięcia sieci na wyjście uszkadza falownik.
10. Jeśli masz panele fotowoltaiczne, podłącz je na końcu do wejścia **PV**, zachowując biegunowość. Napięcie jałowe paneli (Voc) rośnie podczas mrozu: nie przekraczaj maksimum PV podanego na tabliczce falownika.
11. Włącz falownik i sprawdź: 230 V na wyjściu, akumulator ładuje się z sieci (ikona ładowania na wyświetlaczu), światło nie gaśnie po odłączeniu sieci.

Ważne: moc z akumulatora. BMS akumulatora jest zwykle przewidziany na 100 A prądu ciągłego (dokładna wartość jest na tabliczce akumulatora). To ≈ **4,6 kW** obciążenia ciągłego z akumulatora. Pełne 6,5 kW falownik daje, gdy jest sieć lub energia ze słońca. Jeśli akumulator „wyłącza się" podczas braku prądu, zmniejsz liczbę jednocześnie włączonych urządzeń dużej mocy.

minertech.org · Znak towarowy MinerTech® · © 2017–2026, wszelkie prawa zastrzeżone
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Specjalista Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com

Dane producenta

- LiFePO4 51,2 V, 100 Ah (5,12 kWh), BMS 100 A z aktywnym balansowaniem, wbudowany wyłącznik 125 A, ponad 15 000 cykli przy 60% głębokości rozładowania.
- Porty CAN, RS485, RS232 i dwa porty RS485 do łączenia akumulatorów; Bluetooth 5,0. Protokół komunikacji BMS nie jest podany w materiałach producenta, dlatego falownik ustawia się **bez kabla komunikacyjnego** (typ USE, według napięcia).
- Do 16 akumulatorów równolegle, przełącznik ADS: automatyczne rozpoznawanie master/slave.
- Obudowa 3U, bez uchwytów 44,0 × 50,0 × 13,3 cm, 43,7 kg.

Pełna instrukcja akumulatora to osobny plik na stronie produktu akumulatora.

Ustawienia falownika

Wejście do menu: przytrzymaj przycisk **ENTER** przez 2 sekundy. Przyciskami ▲/▼ wybierz numer programu, ENTER, zmień wartość, ENTER – zapis. Wyjście: **ESC.**

№	Parametr	Wartość	Dlaczego
01	Napięcie wyjściowe	**230V**	Standard dla Ukrainy i Europy.
02	Częstotliwość wyj.	**50Hz**	Standard dla Ukrainy i Europy.
03	Priorytet źródła wyjścia	**GPB** (bez paneli) lub **PBG** (z panelami)	GPB: z sieci, akumulator utrzymywany w pełni na wypadek braku prądu. PBG: najpierw słońce i akumulator, sieć, gdy one nie wystarczają.
04	Tryb wejścia	**UPS** (sieć) / **GEN** (agregat)	UPS: szybkie przełączanie dla komputerów. GEN: zasilanie z agregatu.
05	Priorytet źródła ładowania	**PNG** (słońce + sieć)	Ładowanie zarówno ze słońca, jak i z sieci.
06	Prąd ładowania z sieci	**30 A**	Umiarkowane ładowanie z sieci, bez przeciążania instalacji i akumulatora.
07	Maksymalny prąd ładowania (łączny)	**50 A**	Łączne ładowanie słońce + sieć, bezpieczne dla LiFePO4 100Ah. Nie ustawiaj wyżej.
09	Automatyczny restart po przeciążeniu	**ON**	Falownik sam wznawia pracę.
10	Automatyczny restart po przegrzaniu	**ON**	Falownik sam wznawia pracę.
17	Typ akumulatora	**FEL** (LiFePO4)	Litowo-żelazowo-fosforanowy. AGM / FLD tylko dla kwasowo-ołowiowych.
44	Komunikacja BMS	**OFF**	Bez kabla komunikacyjnego do falownika.
20	Napięcie ładowania (CV)	**56,8 V**	Standard dla LiFePO4 16S (51,2 V).
21	Napięcie podtrzymania	**54,4 V**	Akumulator nie jest przeładowywany, gdy długo pozostaje podłączony do sieci.

19	Napięcie odcięcia	**48,0 V**	Falownik odcina wyjście, zanim akumulator dojdzie do zabezpieczenia BMS.
15	Przełączenie na sieć	**50,0 V**	Po rozładowaniu do tego napięcia odbiorniki przełączają się na sieć.
16	Powrót do akumulatora	**54,0 V**	Po doładowaniu do tego napięcia falownik znów pracuje z akumulatora.
32	Ładowanie wyrównawcze	**OFF**	Nie stosuje się dla LiFePO4.

Numery programów jak w menu POWGROW SMS-6.5KP według instrukcji producenta. Po wprowadzeniu ustawień wyłącz i ponownie włącz falownik.

Jaki tryb wybrać

- **Tylko zasilanie awaryjne na czas braku prądu (bez paneli):** 03 = GPB, 05 = PNG. Falownik pracuje z sieci, akumulator jest zawsze pełny; gdy zabraknie prądu, przełącza się na akumulator automatycznie.
- **Masz panele fotowoltaiczne i chcesz oszczędzać:** 03 = PBG, 05 = PNG (lub OPV — tylko słońce). W dzień słońce, w nocy akumulator, sieć tylko wtedy, gdy akumulator spadnie do 50,0 V.
- **Zasilanie z agregatu:** 04 = GEN, 06 = 30 A lub mniej, aby nie przeciążyć agregatu.

Jak długo działa na akumulatorze

Obciążenie	Przykład	Czas pracy
100 W	router, światło, ładowarki	**≈ 41,5 h**
200 W	lodówka + światło	**≈ 20,7 h**
300 W	lodówka + światło + TV	**≈ 13,8 h**
500 W	lodówka, laptop, pompa	**≈ 8,3 h**
1000 W	kocioł, krótko czajnik, kilka urządzeń	**≈ 4,1 h**
2000 W	klimatyzator, podgrzewacz wody, kuchenka elektryczna	**≈ 2,1 h**
4000 W	cały dom, pompa, elektronarzędzia	**≈ 1,0 h**

W przybliżeniu: 90% pojemności akumulatora i sprawność falownika ≈90%. Lodówka pracuje cyklicznie, więc rzeczywisty czas pracy jest dłuższy.

Sprawdzenie po uruchomieniu

- Napięcie akumulatora na wyświetlaczu: ≈ 54,4–56,8 V, gdy jest pełny, ≈ 50,0 V, gdy jest rozładowany.
- Wyłącz wyłącznik sieci: odbiorniki muszą dalej pracować bez przerwy.
- Po 10–15 min pracy dotknij zacisków i przewodów: nie mogą być gorące. Jeśli się nagrzewają, styk jest luźny lub przewód za cienki.
- Akumulator poniżej 46,4 V mógł przejść w zabezpieczenie BMS: naładuj go z sieci przez falownik.

minertech.org · Znak towarowy MinerTech® · © 2017–2026, wszelkie prawa zastrzeżone
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Specjalista Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com

Bezpieczeństwo. Wszystkie podłączenia wykonuj tylko przy wyłączonym akumulatorze, falowniku i sieci. Nie zwieraj zacisków akumulatora: prąd zwarcia LiFePO4 jest bardzo duży. Nie instaluj falownika w łazience, na zewnątrz w deszczu ani obok materiałów palnych. W razie wątpliwości zwróć się do elektryka.

Wyłączanie i konserwacja

- Wyłączaj w odwrotnej kolejności: odbiorniki → sieć → panele → falownik → wyłącznik DC → akumulator.
- Co 3 miesięcy sprawdzaj dokręcenie zacisków i czystość otworów wentylacyjnych.
- Jeśli zestaw nie będzie długo używany, naładuj akumulator do 50–70% i wyłącz go.

minertech.org · Znak towarowy MinerTech® · © 2017–2026, wszelkie prawa zastrzeżone
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Specjalista Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com