INSTRUKCJA PODŁĄCZENIA I KONFIGURACJI

Zestaw ECGSOLAX HVM 1.2kW 12V + POWINVER mini 12.8V 100Ah

Falownik ECGSOLAX HVM 1.2kW 12V + akumulator POWINVER mini 12.8V 100Ah 1280Wh



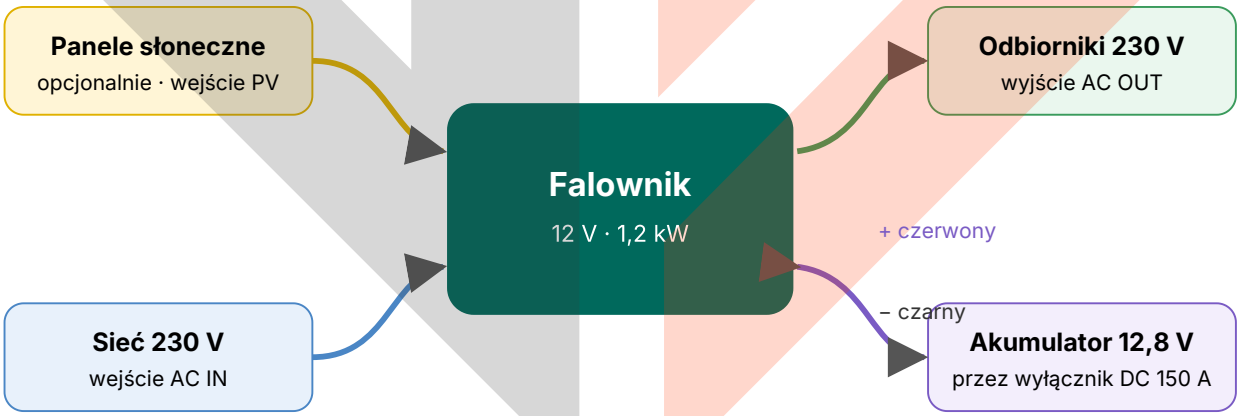
Zawartość zestawu

- **Falownik ECGSOLAX HVM 1.2kW 12V**
- **Akumulator POWINVER mini 12.8V 100Ah 1280Wh**

Co jeszcze będzie potrzebne

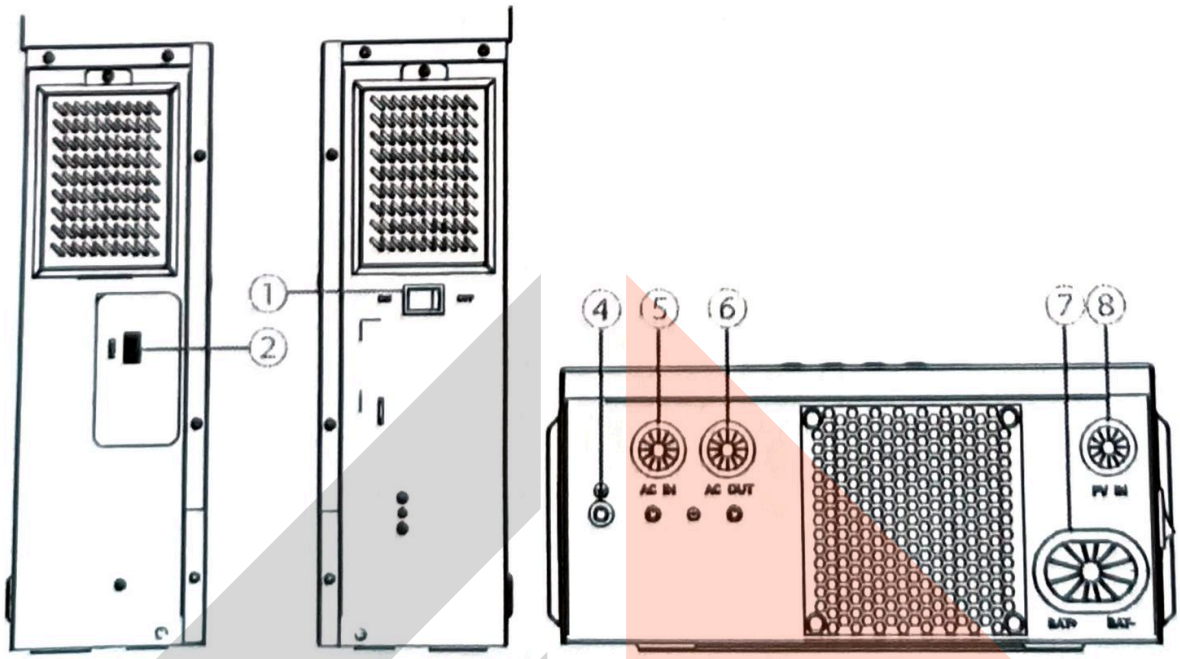
- Przewody zasilające akumulator–falownik 35 mm², końcówki oczkowe M8
- Wyłącznik DC / bezpiecznik 150 A
- Wyłącznik nadprądowy 16 A, przewód 3×1,5 mm² do wejścia sieci
- Śrubokręt, klucz 13 mm, multimetr

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: ściany boczne i panel dolny



№	Złącze	Co to jest	Co gdzie się podłącza
1	**ON / OFF**	Włącznik falownika (na panelu bocznym)	Włączyć po podłączeniu akumulatora i jego bezpiecznika
2	**COM**	Port modułu komunikacyjnego Wi-Fi (opcjonalny)	Moduł Wi-Fi wpina się bezpośrednio do portu
4	**PE**	Punkt uziemienia obudowy	Żółto-zielony przewód z końcówką OT pod śrubę M4
5	**AC IN**	Wejście przewodu sieci / agregatu do zacisków IN (L, N)	Przewód 1,5 mm² przez osobny wyłącznik nadprądowy 16 A; nie mylić z wyjściem
6	**AC OUT**	Wejście przewodu wyjścia 230 V do zacisków OUT (L, N)	Przewód 1,5 mm² do odbiorników; nie łączyć N wejścia i wyjścia
7	**BAT+ / BAT−**	Wejście przewodów mocy akumulatora 12 V	Przewód 35 mm² z końcówkami rurkowymi; bezpiecznik DC lub wyłącznik DC 150 A na „+” blisko akumulatora
8	**PV IN**	Wprowadzenie przewodów paneli do zacisków PV+ / PV−	Przewód 2,5 mm² przez osobny wyłącznik DC 16 A na ponad 115 V DC; Voc do 115 V, MPPT 17–115 V, do 800 W

Na rysunku producenta nie ma numeru ③. W niektórych wersjach obok portu COM jest port BMS (RJ45, RS485 lub CAN): 1 — RS485B, 2 — RS485A, 4 — CANH, 5 — CANL.

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 tego zestawu

14,2 V napięcie ładowania (20)	**13,6 V** napięcie podtrzymania (21)	**12,0 V** odcięcie (19)
CUS typ akumulatora (17)	**50 A** maks. łączny prąd ładowania (07)	**20–50 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 zasilające (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 16 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 ≈ **1,2 kW** obciążenia ciągłego z akumulatora. Pełne 1,2 kW falownik daje, gdy jest sieć lub energia ze słońca. Jeśli akumulator „wyłącza się" podczas braku prądu, zmniejsz liczbę jednocześnie włączonych urządzeń dużej mocy.

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 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	**20–50 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	**CUS** (użytkownika)	Napięcia ustawia się ręcznie poniżej. AGM / FLD są tylko dla akumulatorów kwasowo-ołowiowych.
20	Napięcie ładowania (CV)	**14,2 V**	Standard dla LiFePO4 4S (12,8 V).
21	Napięcie podtrzymania	**13,6 V**	Akumulator nie jest przeładowywany, gdy długo pozostaje podłączony do sieci.
19	Napięcie odcięcia	**12,0 V**	Falownik odcina wyjście, zanim akumulator dojdzie do zabezpieczenia BMS.
15	Przełączenie na sieć	**12,5 V**	Po rozładowaniu do tego napięcia odbiorniki przełączają się na sieć.
16	Powrót do akumulatora	**13,4 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 ECGSOLAX HVM według instrukcji producenta. Po wprowadzeniu ustawień wyłącz i ponownie włącz falownik.

Jaki tryb wybrać

- **Tylko zasilanie awaryjne przy braku prądu (bez paneli):** 03 = GPb, 05 = PNG. Falownik pracuje z sieci, a akumulator jest zawsze pełny; gdy zniknie prąd, automatycznie przełącza się na akumulator.
- **Masz panele i chcesz oszczędzać:** 03 = PbG, 05 = PNG (lub OPV — tylko słońce). W dzień energia ze słońca, w nocy akumulator, sieć tylko wtedy, gdy akumulator spadnie do 12,5 V.

- **Praca z agregatem:** 04 = GEN, 06 = 20–50 A lub mniej, żeby nie przeciążyć agregatu.

Jak długo działa na akumulatorze

Obciążenie	Przykład	Czas pracy
100 W	router, światło, ładowarki	**≈ 10,4 h**
200 W	lodówka + światło	**≈ 5,2 h**
300 W	lodówka + światło + TV	**≈ 3,5 h**
500 W	lodówka, laptop, pompa	**≈ 2,1 h**
1000 W	kocioł, krótko czajnik, kilka urządzeń	**≈ 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: ≈ 13,6–14,2 V, gdy jest pełny, ≈ 12,5 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 11,5 V mógł przejść w zabezpieczenie BMS: naładuj go z sieci przez falownik.

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.