INSTRUKCJA PODŁĄCZENIA I KONFIGURACJI

# Zestaw ECGSOLAX HVM 1.2kW 12V + PWOD 12.8V 100Ah




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

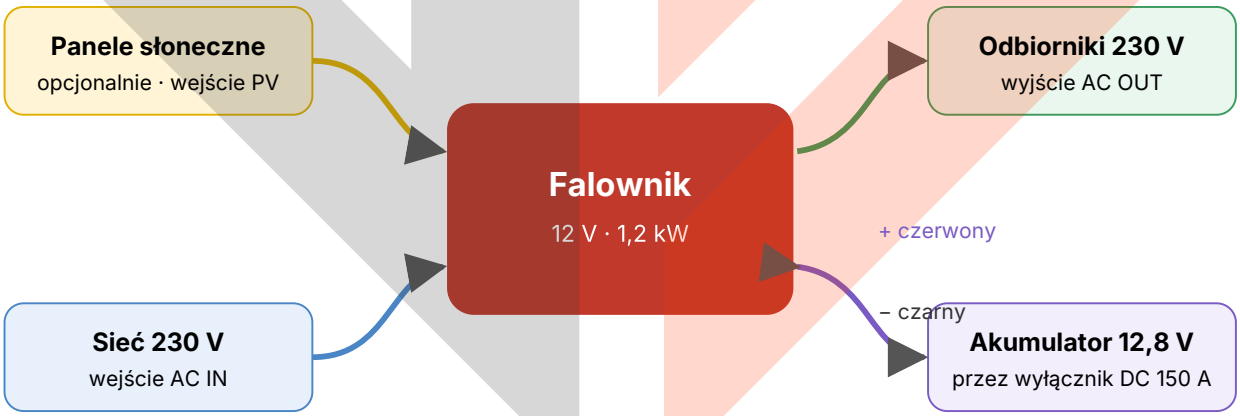
## Zawartość zestawu

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

## Co jeszcze będzie potrzebne

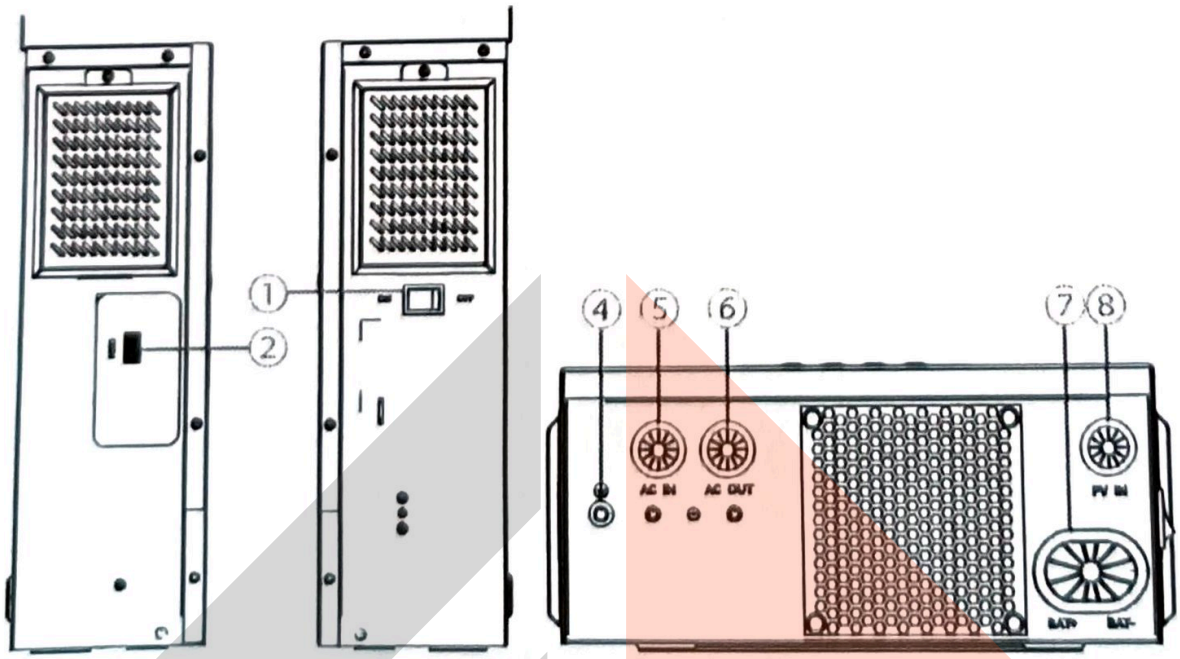
- Przewody zasilające akumulator–falownik 35 mm², końcówki oczkowe M8
- Wyłącznik DC / bezpiecznik 150 A
- Wyłącznik nadprądowy 16 A, przewód 3×1,5 mm² do wejścia sieci
- Śrubokręt, klucz 13 mm, multimetr

## 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**<br>napięcie ładowania (20) | **13,6 V**<br>napięcie podtrzymania (21) | **12,0 V**<br>odcięcie (19) |
| **CUS**<br>typ akumulatora (17) | **50 A**<br>maks. łączny prąd ładowania (07) | **20–50 A**<br>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.