PODŁĄCZENIE AKUMULATORA DO FALOWNIKA

# Akumulator POWLAND 12.8V 300Ah

POWLAND 12.8V 300Ah 3840Wh · LiFePO4 bez portu komunikacyjnego (ustawienie USE) · podłączenie do naszych falowników 12V



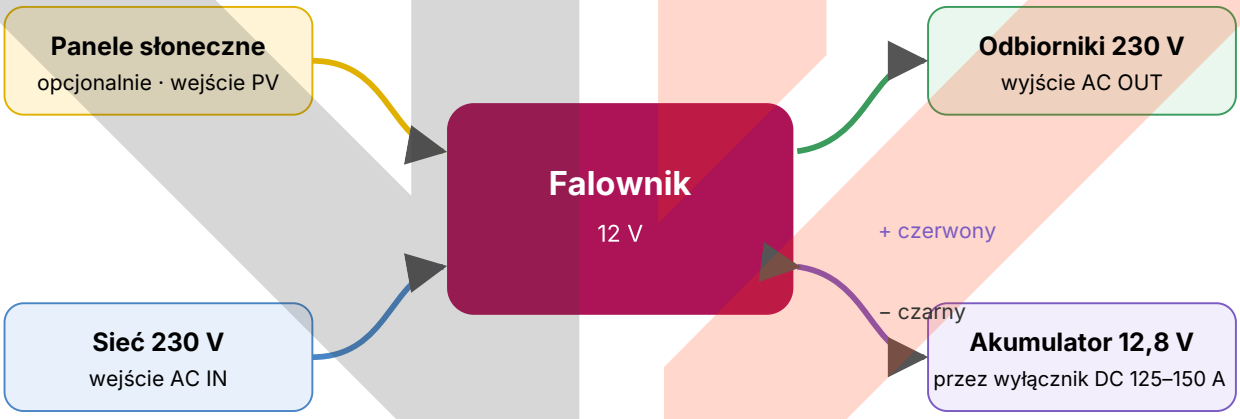

## Co podłączamy

- **Akumulator POWLAND 12.8V 300Ah 3840Wh**

## Co jeszcze będzie potrzebne

- Przewody zasilające akumulator–falownik 25 mm², końcówki oczkowe M8
- Wyłącznik DC / bezpiecznik 125–150 A (zob. tabela)
- Wyłącznik nadprądowy 32 A na wejściu sieci, przewód 3×4 mm²
- Śrubokręt, klucz 13 mm, multimetr

## Schemat podłączenia



## Kompatybilne falowniki

| Falownik | Moc | Wyłącznik DC · przewód | W menu tego falownika | Prąd ładowania |
|---|---|---|---|---|
| **ECGSOLAX 12V 1kW** | 1,0 kW | 125 A<br>25 mm² | jak w tabeli poniżej | 60 A* |
| **ECGSOLAX HVM 1.2kW 12V** | 1,2 kW | 150 A<br>35 mm² | 17 = CUS · napięcia 20, 21, 19 | 60 A* |
| **EASUN SMT-2KW 12V** | 1,6 kW | 150 A<br>2×25 mm² na biegun | 05 = USE · napięcia 26, 27, 29 | 60 A* |

* Jeśli falownik nie pozwala ustawić tyle, ustaw jego maksimum. Numery pozycji menu różnią się między falownikami: kolumna „W menu tego falownika" odpowiada instrukcji tego konkretnego falownika; wartości napięć i prądów są w tabeli poniżej. Akumulator pasuje też do innych falowników hybrydowych 12 V z ustawieniem USE (typ akumulatora definiowany przez użytkownika).

## Kluczowe wartości dla tego akumulatora

**14,2 V**
napięcie ładowania (26)

**13,6 V**
napięcie podtrzymania (27)

**12,0 V**
odcięcie (29)

**USE**
typ akumulatora (05)

**60 A**
maks. prąd ładowania (02)

**40 A**
ładowanie z sieci (11)

## 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 na przewodzie dodatnim (czerwonym) między akumulatorem a falownikiem wyłącznik DC lub bezpiecznik **125–150 A (zob. tabela)**.
4. Podłącz przewody zasilające (przekrój co najmniej **25 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.

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

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.

## Ustawienia falownika

Wejście do menu: przytrzymaj przycisk **ENTER** (lub **SET**) przez 3 sekundy. Przyciskami ▲/▼ wybierz numer programu, naciśnij ENTER, zmień wartość i zapisz przyciskiem ENTER. Wyjście: **ESC**.

| № | Parametr | Wartość | Dlaczego |
|---|---|---|---|
| 01 | Priorytet źródła wyjścia | **UTI** (bez paneli) lub **SBU** (z panelami) | UTI: praca z sieci, akumulator utrzymywany w pełni na wypadek braku prądu. SBU: najpierw słońce, potem akumulator, potem sieć. |
| 02 | Maksymalny prąd ładowania (łączny) | **60 A** | Bezpieczny dla LiFePO4 300Ah. Jeśli falownik nie pozwala na tyle, ustaw jego maksimum. |
| 03 | Zakres napięcia wejścia AC | **UPS** (z sieci) / **APL** (z agregatu) | UPS: szybkie przełączanie, komputery się nie restartują. APL: jeśli pracujesz z agregatem. |
| 05 | Typ akumulatora | **USE** (użytkownika) | Akumulator nie komunikuje się z falownikiem: napięcia ładowania i odcięcia ustawia się ręcznie poniżej. Nie wybieraj AGM/FLD: są przeznaczone dla akumulatorów kwasowo-ołowiowych. |
| 06 | Automatyczny restart po przeciążeniu | **LTE** (włączony) | Falownik sam wznawia pracę. |
| 07 | Automatyczny restart po przegrzaniu | **TTE** (włączony) | Falownik sam wznawia pracę. |
| 09 | Częstotliwość wyjściowa | **50 Hz** | Standard dla Ukrainy i Europy. |
| 11 | Maksymalny prąd ładowania z sieci | **40 A** | Umiarkowane ładowanie z sieci, aby nie przeciążać instalacji i akumulatora. |
| 12 | Napięcie powrotu do sieci (tryb SBU) | **12,5 V** | Gdy akumulator rozładuje się do tego napięcia, odbiorniki przełączają się na sieć (jeśli jest). |
| 13 | Napięcie powrotu do akumulatora (tryb SBU) | **13,4 V** | Po doładowaniu do tego napięcia falownik znów pracuje z akumulatora. |
| 16 | Priorytet źródła ładowania | **SNU** (słońce + sieć) | Akumulator ładuje się zarówno ze słońca, jak i z sieci. Bez paneli ładuje się z sieci. |
| 26 | Napięcie ładowania (Bulk / CV) | **14,2 V** | Standard dla LiFePO4 4S (12,8 V). |
| 27 | Napięcie podtrzymania | **13,6 V** | Akumulator nie jest przeładowywany, gdy długo pozostaje podłączony do sieci. |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| 29 | Napięcie odcięcia (Low DC cut-off) | **12,0 V** | Falownik wyłącza wyjście, aby nie rozładować akumulatora do zera i nie wyzwolić BMS. |

Numery programów podano dla falowników tej klasy (standardowe menu falowników hybrydowych). Jeśli numer na Twoim ekranie jest inny, kieruj się nazwą i wartością parametru. Po wprowadzeniu ustawień wyłącz i ponownie włącz falownik.

## Jaki tryb wybrać

- **Tylko zasilanie awaryjne przy braku prądu (bez paneli):** 01 = UTI, 16 = SNU. Falownik pracuje z sieci, a akumulator jest zawsze pełny; gdy zniknie prąd, automatycznie przełącza się na akumulator.
- **Masz panele fotowoltaiczne i chcesz oszczędzać:** 01 = SBU, 16 = SNU (lub CSO). W dzień słońce, w nocy akumulator, sieć tylko wtedy, gdy akumulator spadnie do 12,5 V.
- **Zasilanie z agregatu:** 03 = APL, 11 = 40 A lub mniej, aby nie przeciążyć agregatu.

## Jak długo działa na akumulatorze

| Obciążenie | Przykład | Czas pracy |
|---|---|---|
| 100 W | router, światło, ładowarki | **≈ 31,1 h** |
| 200 W | lodówka + światło | **≈ 15,6 h** |
| 300 W | lodówka + światło + TV | **≈ 10,4 h** |
| 500 W | lodówka, laptop, pompa | **≈ 6,2 h** |
| 1000 W | kocioł, krótko czajnik, kilka urządzeń | **≈ 3,1 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.