PODŁĄCZENIE AKUMULATORA DO FALOWNIKA

Akumulator 12,8V 350Ah

12,8V 350Ah 4480Wh, ze wskaźnikiem naładowania · LiFePO4 bez portu komunikacyjnego (ustawienie USE) · podłączenie do naszych falowników 12V



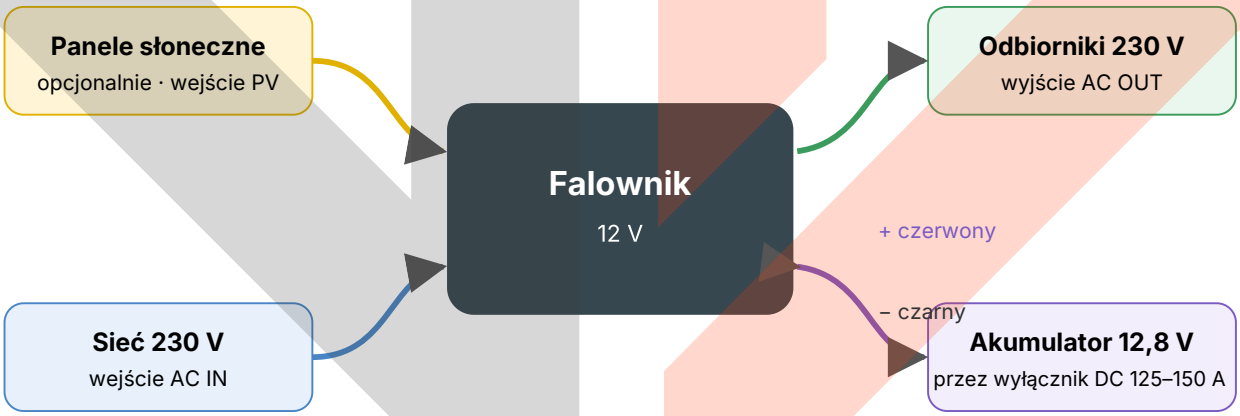
Co podłączamy

- **Akumulator 12,8V 350Ah 4480Wh, ze wskaźnikiem naładowania**

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



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

Kompatybilne falowniki

Falownik	Moc	Wyłącznik DC · przewód	W menu tego falownika	Prąd ładowania
ECGSOLAX 12V 1kW	1,0 kW	125 A 25 mm²	jak w tabeli poniżej	60 A*
ECGSOLAX HVM 1.2kW 12V	1,2 kW	150 A 35 mm²	17 = CUS · napięcia 20, 21, 19	60 A*
EASUN SMT-2KW 12V	1,6 kW	150 A 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.

Ważne o mocy z akumulatora. BMS akumulatora jest zwykle obliczony na 100 A prądu ciągłego (dokładna wartość jest na etykiecie akumulatora). To ≈ **1,2 kW** ciągłego obciążenia z akumulatora. Pełną moc falownik daje, gdy jest sieć lub słońce. Jeśli akumulator przy braku prądu „wybija", zmniejsz liczbę jednocześnie włączonych mocnych urządzeń.

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 350Ah. 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.
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	**≈ 36,3 h**
200 W	lodówka + światło	**≈ 18,1 h**
300 W	lodówka + światło + TV	**≈ 12,1 h**
500 W	lodówka, laptop, pompa	**≈ 7,3 h**
1000 W	kocioł, krótko czajnik, kilka urządzeń	**≈ 3,6 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.

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