INSTRUKCJA PODŁĄCZENIA I KONFIGURACJI

Zestaw EASUN SMT-2KW 12V + PWOD 12.8V 100Ah

Falownik EASUN SMT-2KW 12V + akumulator PWOD 12.8V 100Ah 1280Wh



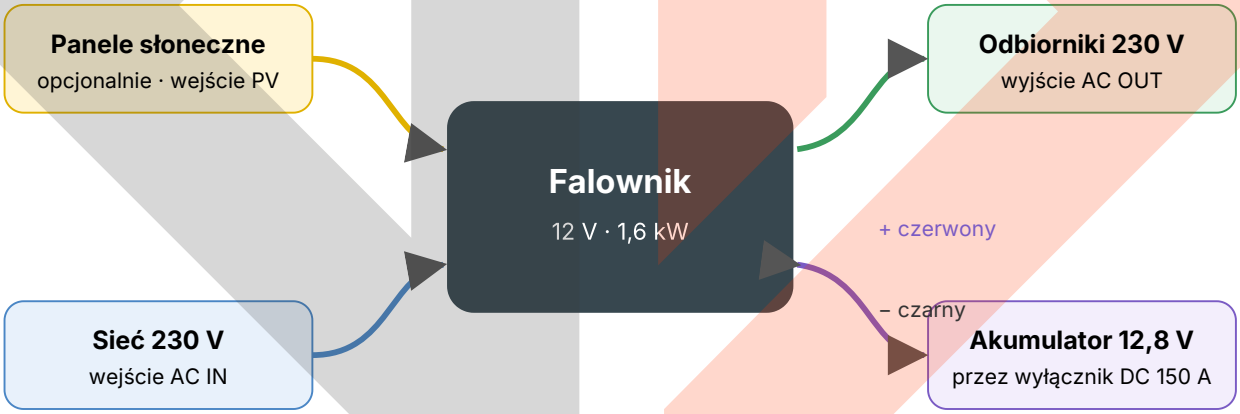
Zawartość zestawu

- **Falownik EASUN SMT-2KW 12V**
- **Akumulator PWOD 12.8V 100Ah 1280Wh**

Co jeszcze będzie potrzebne

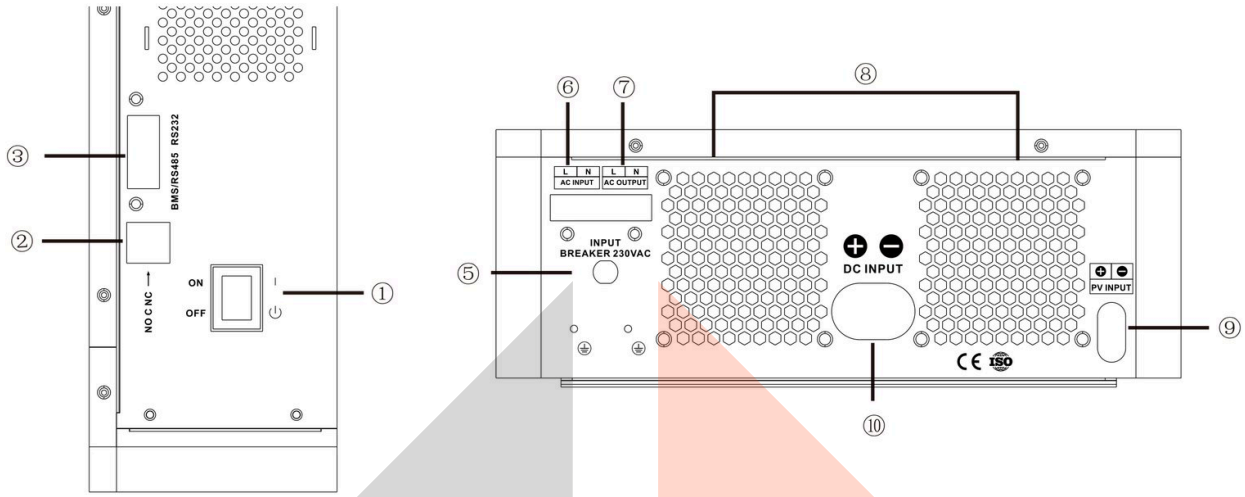
- Przewody mocy akumulator–falownik 2×25 mm² na biegun, końcówki M8
- Wyłącznik DC / bezpiecznik 150 A
- Wyłącznik nadprądowy 25 A, przewód 3×2,5 mm² do wejścia sieci
- Śrubokręt, klucz 13 mm, multimetr

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: ściana boczna i panel dolny



№	Złącze	Co to jest	Co gdzie się podłącza
1	**ON / OFF**	Włącznik falownika	Falownik włącza się tylko z podłączonym akumulatorem
2	**Styk bezpotencjałowy**	Styk bezpotencjałowy NO / C / NC, 3 A / 250 V AC	Sygnał dla urządzenia zewnętrznego, gdy napięcie akumulatora osiągnie poziom ostrzegawczy
3	**BMS/RS485 i RS232**	Porty komunikacyjne: BMS/RS485 (RJ45) i RS232	BMS/RS485 — kabel komunikacyjny akumulatora: 1 — RS485-B, 2 — RS485-A, 3–8 nieużywane; program 05 = protokół, 37 = ON. RS232 — 2400 bodów
5	**INPUT BREAKER**	Wyłącznik wejścia AC 230 V	Wbudowane zabezpieczenie wejścia sieci; jeśli zadziała, sprawdź okablowanie AC
6	**AC INPUT**	Zaciski wejścia sieci / agregatu (L, N)	Przewód 2,5 mm² przez wyłącznik nadprądowy 25 A, moment dokręcania 0,8–1,0 N·m; najpierw PE
7	**AC OUTPUT**	Zaciski wyjścia 230 V (L, N)	Przewód 2,5 mm², moment dokręcania 0,8–1,0 N·m; nie mylić z wejściem
8	**Wentylator**	Kratki wentylacyjne, nie złącze	Nie zasłaniać
9	**PV INPUT**	Wprowadzenie przewodów paneli do zacisków PV+ / PV–	Przewód 4 mm² przez osobny wyłącznik DC, moment dokręcania 1,4–1,6 N·m; Voc do 500 V, MPPT 30– 500 V
10	**DC INPUT**	Wejście przewodów akumulatora 12 V („+” i „–”)	Przewód 2×25 mm² z końcówkami oczkowymi M8; bezpiecznik 150 A na „+”; moment dokręcania 5 N·m

Pozycja ④ instrukcji (port RS232) znajduje się w tej samej ramce co ③; symbole uziemienia pod wyłącznikiem ⑤ nie są ponumerowane na liście.

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 (26)	**13,6 V** napięcie podtrzymania (27)	**12,0 V** odcięcie (29)
USE typ akumulatora (05)	**50 A** maks. łączny prąd ładowania (02)	**20–50 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 wyłącznik DC lub bezpiecznik **150 A** między akumulatorem a falownikiem na przewodzie dodatnim (czerwonym).
4. Podłącz przewody mocy (przekrój co najmniej **2×25 mm² na biegun, 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 25 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 1,6 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

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	**SUb** (bez paneli) lub **SBU** (z panelami)	SUb: słońce, a brakujące uzupełnia sieć; akumulator jest utrzymywany w pełni na wypadek braku prądu. SBU: najpierw słońce, potem akumulator, potem sieć.
02	Maksymalny prąd ładowania (łączny)	**50 A**	Łączne ładowanie ze słońca i sieci razem: 50 A. Ładowanie tylko z sieci ogranicza program 11.
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	**20–50 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 odpowiadają instrukcji producenta tego falownika. Po wprowadzeniu ustawień wyłącz i ponownie włącz falownik.

Jaki tryb wybrać

- **Tylko zasilanie awaryjne przy braku prądu (bez paneli):** 01 = SUb, 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.
- **Praca z agregatem:** 03 = APL, 11 = 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.