INSTRUKCJA PODŁĄCZENIA I KONFIGURACJI

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

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



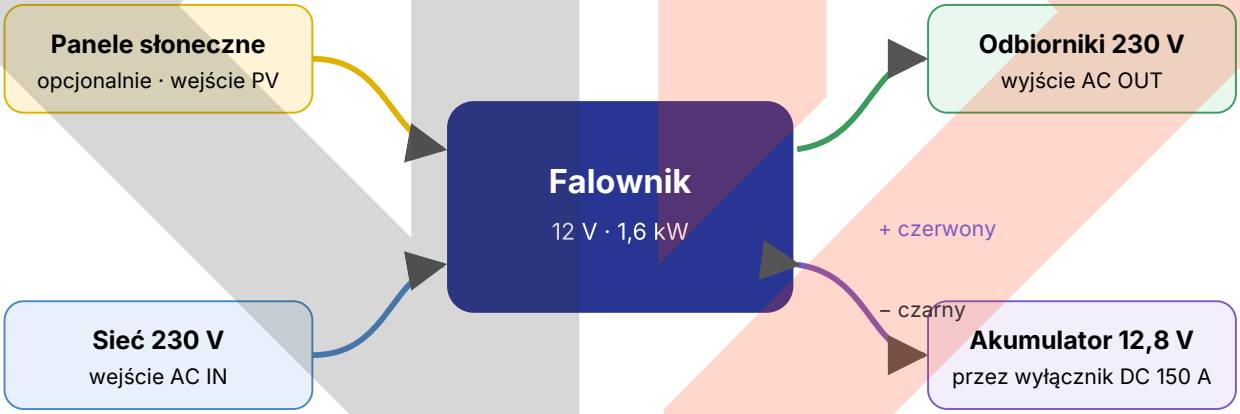

## Zawartość zestawu

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

## Co jeszcze będzie potrzebne

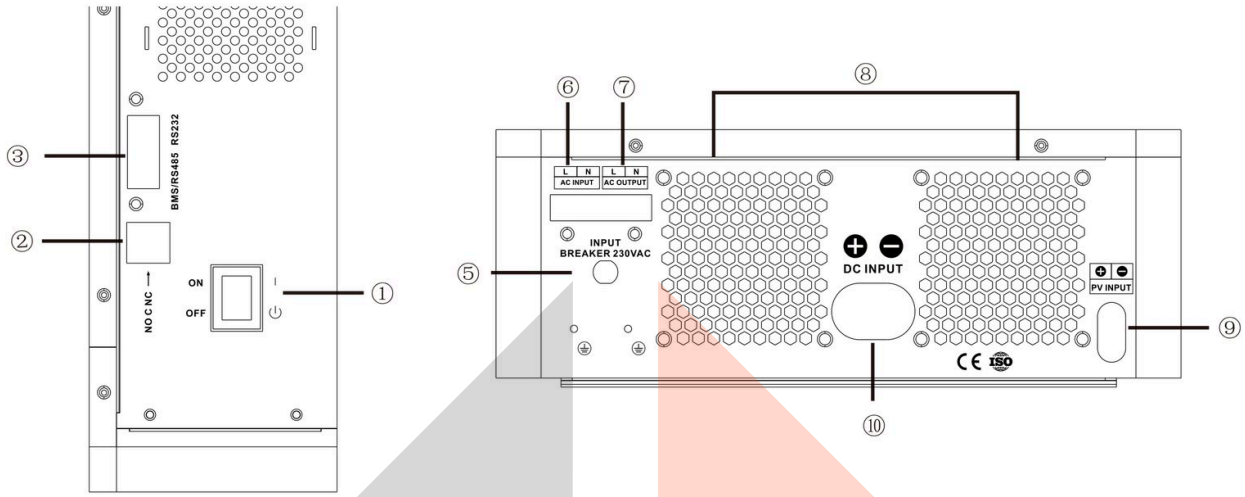
- Przewody mocy akumulator–falownik 2×25 mm² na biegun, końcówki M8
- Wyłącznik DC / bezpiecznik 150 A
- Wyłącznik nadprądowy 25 A, przewód 3×2,5 mm² do wejścia sieci
- Śrubokręt, klucz 13 mm, multimetr

## 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.

## Kluczowe wartości dla tego zestawu

| | | |
|---|---|---|
| **14,2 V**<br>napięcie ładowania (26) | **13,6 V**<br>napięcie podtrzymania (27) | **12,0 V**<br>odcięcie (29) |
| **USE**<br>typ akumulatora (05) | **50 A**<br>maks. łączny prąd ładowania (02) | **20–50 A**<br>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.