INSTRUKCJA PODŁĄCZENIA I KONFIGURACJI

Zestaw ANENJI 4.2kW + EKPAOWE 25.6V 100Ah

Falownik ANENJI ANJ-4000W-24V-WiFi 4,2kW 24V + akumulator EKPAOWE 25.6V 100Ah



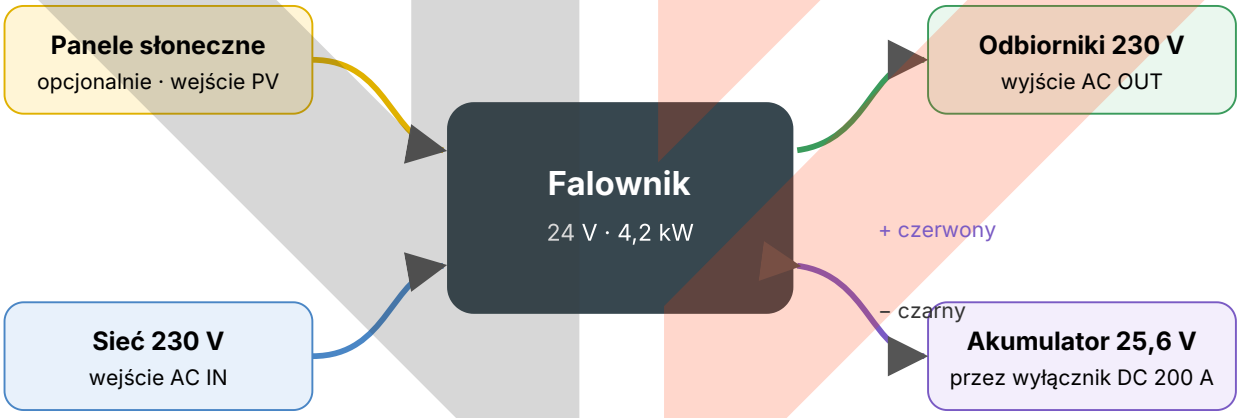
Zawartość zestawu

- **Falownik ANENJI ANJ-4000W-24V-WiFi 4,2kW 24V**
- **Akumulator EKPAOWE 25.6V 100Ah 2560Wh**

Co jeszcze będzie potrzebne

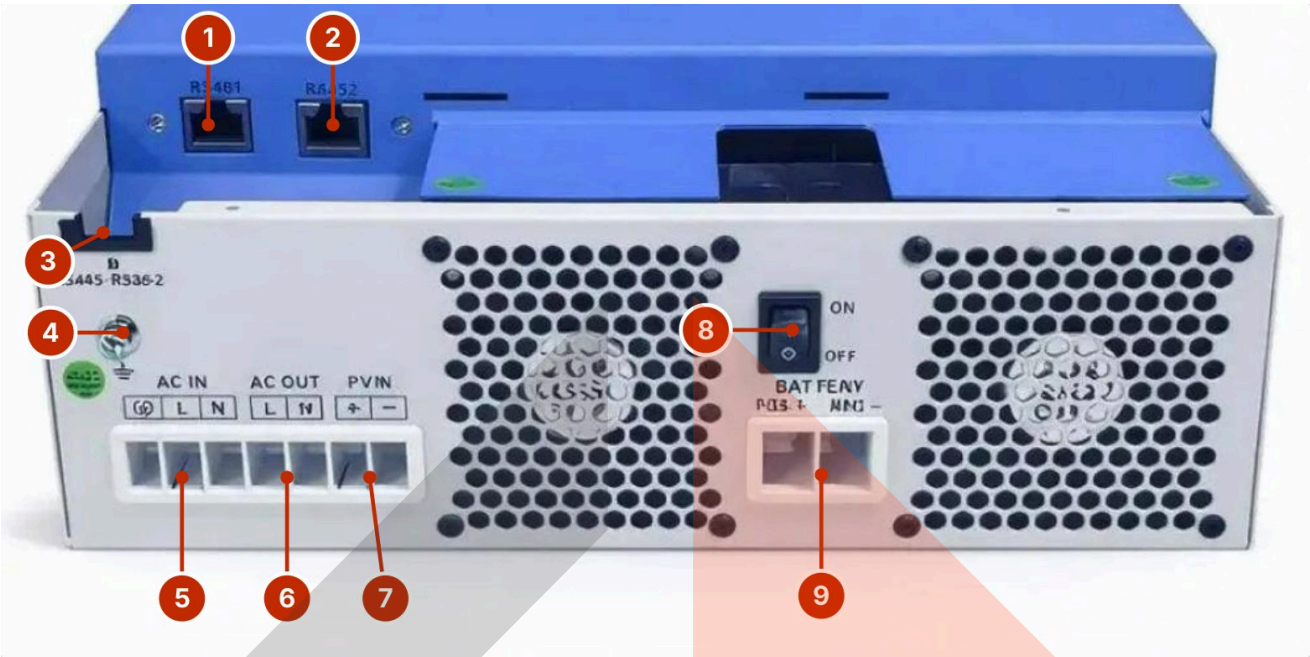
- Przewody zasilające akumulator–falownik 35 mm², końcówki oczkowe M8
- Wyłącznik DC / bezpiecznik 200 A
- Wyłącznik nadprądowy 32 A na wejściu sieci, przewód 3×4 mm²
- Śrubokręt, klucz 13 mm, multimetr

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

Złącza falownika: panel dolny



№	Złącze	Co to jest	Co gdzie się podłącza
1	**RS485 (BMS)**	Port RJ45 do komunikacji RS485 z BMS akumulatora litowego (na rysunku w instrukcji lewy port).	Kabel komunikacyjny akumulatora, „pin do pinu”: pin 1 — RS485-B, 2 — RS485-A, 7 — RS485-A, 8 — RS485-B. Następnie wybierz LI2 lub LI4 w programie 05.
2	**RS232**	Port komunikacyjny RS232 (prawy port).	W instrukcji tylko wymieniony; co dokładnie się do niego podłącza, nie opisano.
3	**Otwór na przewody**	Otwór na kable komunikacyjne (na rysunku w instrukcji oznaczony RS485/RS232).	Przechodzą przez niego kable do portów 1 i 2.
4	**Uziemienie**	Śruba uziemienia obudowy.	Przewód ochronny PE (żółto-zielony).
5	**AC IN (⏚ · L · N)**	Wejście sieci lub agregatu.	Przez osobny wyłącznik nadprądowy 50 A. Przewód 6 mm². Najpierw PE, potem L (brązowy/czarny) i N (niebieski).
6	**AC OUT (L · N)**	Wyjście do odbiorników (rozdzielnica odbiorów).	Przewód 6 mm². Nie pomyl z AC IN: listwy zaciskowe są oznaczone „IN” i „OUT”.
7	**PV IN (+ · –)**	Wejście paneli słonecznych.	Przez osobny wyłącznik DC. Przewód 4 mm². Napięcie jałowe paneli nie więcej niż 500 V.
8	**ON / OFF**	Włącznik zasilania falownika.	Włącz dopiero po podłączeniu wszystkich przewodów i akumulatora.
9	**BATTERY (POS + · NEG –)**	Zaciski akumulatora 24 V.	Przewód 35 mm², osobny bezpiecznik lub wyłącznik DC. Przed podłączeniem sprawdź polaryzację.

Zdjęcie rzeczywistego falownika od spodu; oznaczenia portów 1 i 2 są niewyraźne, dlatego sprawdź naklejkę obok portów.

Kluczowe wartości dla tego zestawu

28,4 V napięcie ładowania (26)	**27,2 V** napięcie podtrzymania (27)	**24,0 V** odcięcie (29)
USE typ akumulatora (05)	**50 A** maks. prąd ładowania (02)	**30 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 **200 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 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.
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 ≈ **2,3 kW** obciążenia ciągłego z akumulatora. Pełne 4,2 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** (lub **SET**) przez 3 sekundy. Przyciskami ▲/▼ wybierz numer programu, naciśnij ENTER, zmień wartość i zapisz przyciskiem ENTER. Wyjście: **ESC**.

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

№	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)	**50 A**	Bezpieczne dla LiFePO4 100Ah (≈0,5C). Nie ustawiaj wyżej: skraca to żywotność akumulatora.
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	**30 A**	Umiarkowane ładowanie z sieci, aby nie przeciążać instalacji i akumulatora.
12	Napięcie powrotu do sieci (tryb SBU)	**25,0 V**	Gdy akumulator rozładuje się do tego napięcia, odbiorniki przełączają się na sieć (jeśli jest).
13	Napięcie powrotu do akumulatora (tryb SBU)	**27,0 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)	**28,4 V**	Standard dla LiFePO4 8S (25,6 V).
27	Napięcie podtrzymania	**27,2 V**	Akumulator nie jest przeładowywany, gdy długo pozostaje podłączony do sieci.
29	Napięcie odcięcia (Low DC cut-off)	**24,0 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 = 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 25,0 V.
- **Zasilanie z agregatu:** 03 = APL, 11 = 30 A lub mniej, aby nie przeciążyć agregatu.

Jak długo działa na akumulatorze

Obciążenie	Przykład	Czas pracy
100 W	router, światło, ładowarki	**≈ 20,7 h**
200 W	lodówka + światło	**≈ 10,4 h**
300 W	lodówka + światło + TV	**≈ 6,9 h**
500 W	lodówka, laptop, pompa	**≈ 4,1 h**
1000 W	kocioł, krótko czajnik, kilka urządzeń	**≈ 2,1 h**
2000 W	klimatyzator, podgrzewacz wody, kuchenka elektryczna	**≈ 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: ≈ 27,2–28,4 V, gdy jest pełny, ≈ 25,0 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 23,2 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.

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