PODŁĄCZENIE AKUMULATORA DO FALOWNIKA

Aninerel ANL-4200T-24L-W-PRO 4.2kW 24V + DATOU BOSS 25.6V 314Ah 8.03kWh

Podłączenie akumulatora DATOU BOSS 25.6V 314Ah 8.03kWh do falownika Aninerel ANL-4200T-24L-W-PRO 4,2kW 24V



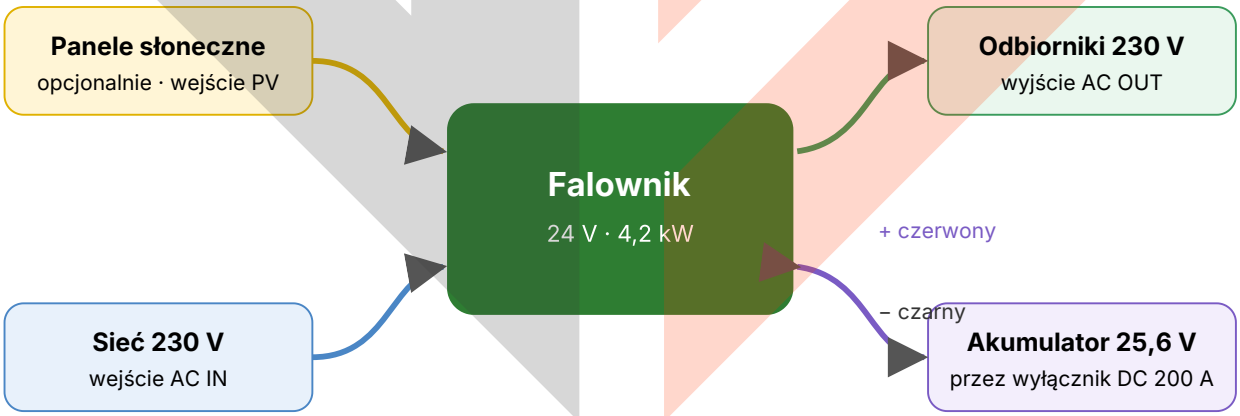
Co wchodzi w skład instalacji

- **Falownik Aninerel ANL-4200T-24L-W-PRO 4,2kW 24V**
- **Akumulator DATOU BOSS 25.6V 314Ah 8.03kWh**

Co jeszcze będzie potrzebne

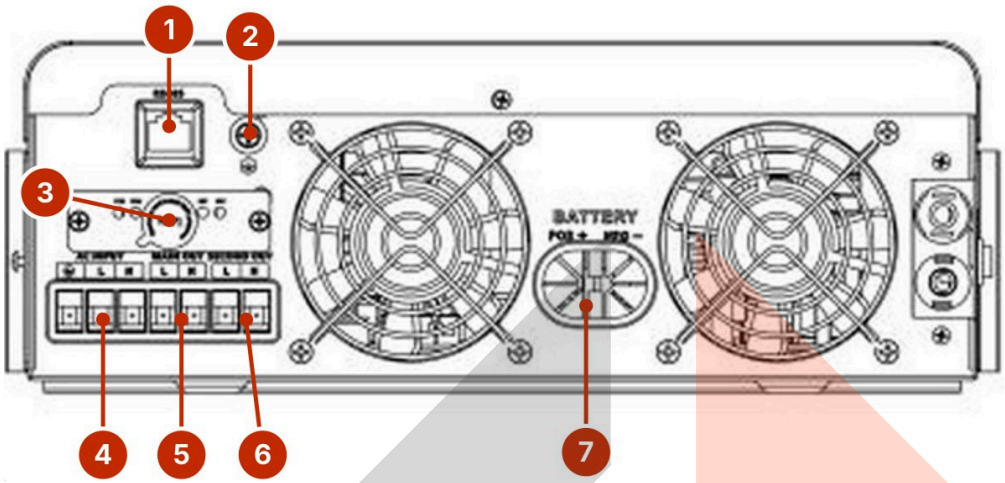
- Przewody zasilające akumulator–falownik 35 mm², końcówki oczkowe M8
- Przewód komunikacyjny RS485 (RJ45), np. „Przewód komunikacyjny 1,3 m”
- Wyłącznik DC / bezpiecznik 200 A
- Wyłącznik nadprądowy 50 A, przewód 6 mm² do wejścia sieci
- Śrubokręt, klucz 13 mm, multimetr

Schemat podłączenia

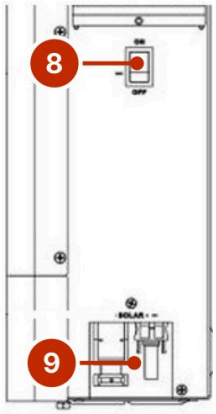


Złącza falownika: panel dolny i ściana boczna

вигляд знизу



бокова стінка



№	Złącze	Co to jest	Co gdzie się podłącza
1	**RS485 (BMS)**	Port RJ45 do komunikacji RS485 z BMS akumulatora litowego.	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	**Uziemienie**	Śruba uziemienia obudowy.	Przewód ochronny PE (żółto-zielony). Falownik musi być podłączony do stałego uziemienia.
3	**Port anteny Wi-Fi**	Wbudowany moduł Wi-Fi Plug Pro do monitoringu przez aplikację.	Przykręć antenę Wi-Fi z zestawu (zob. strona Wi-Fi).
4	**AC INPUT (⏚ · L · N)**	Wejście sieci lub agregatu.	Przez osobny wyłącznik nadprądowy 50 A. Przewód 6 mm². Najpierw PE, potem L (brązowy/czarny) i N (niebieski).
5	**MAIN OUT (L · N)**	Wyjście główne (OP1).	Rozdzielnica ważnych odbiorników. Przewód 6 mm². Odłączenie od akumulatora: program 31.
6	**SECOND OUT (L · N)**	Drugie wyjście (OP2).	Mniej ważne odbiorniki. Wyłącza się przed wyjściem głównym (program 29); włączane programem 43; próg ostrzeżenia o przeciążeniu: program 47.
7	**BATTERY (POS + · NEG −)**	Zaciski akumulatora 24 V (wejście przewodów pośrodku).	Przewód 50 mm² z końcówkami, 4– 6 N·m; osobne zabezpieczenie DC. Nie ma ochrony przed odwrotną biegunowością, więc sprawdź testerem.
8	**ON / OFF**	Włącznik zasilania (na ścianie bocznej na rysunku w instrukcji).	Włącz dopiero po podłączeniu wszystkich przewodów i akumulatora.
9	**PV (SOLAR + · −)**	Wejście paneli (na ścianie bocznej), gniazda na złącza PV; 2 złącza w zestawie.	Przez osobny wyłącznik DC. Przewód 6 mm². Napięcie jałowe nie więcej niż 500 V.

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

Rysunek z instrukcji producenta (s. 2, „Product overview”); dwa okrągłe elementy po prawej stronie panelu dolnego nie są opisane w instrukcji.

Kluczowe wartości dla tej pary

28,4 V napięcie ładowania (26)	**27,2 V** napięcie podtrzymania (27)	**24,0 V** odcięcie (31)
LI2 protokół BMS (05)	**100 A** maks. prąd ładowania (02)	**40–100 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. Połącz akumulator z falownikiem **przewodem komunikacyjnym** (RJ45): port **RS485** akumulatora → port **BMS / RS485** falownika. Nie wkładaj przewodu do portu CAN ani WiFi. Ustawienia protokołu – patrz „Komunikacja z akumulatorem”.
7. Włącz akumulator (przycisk lub włącznik na obudowie, jeśli jest), potem wyłącznik DC.
8. Włącz falownik przyciskiem ON. Na wyświetlaczu powinno pojawić się napięcie akumulatora. Wprowadź ustawienia z tabeli poniżej.
9. Wyłącz falownik i podłącz sieć 230 V do zacisków **AC IN** (L, N, PE) przez osobny wyłącznik nadprądowy 50 A.
10. 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.
11. 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.
12. Włącz falownik i sprawdź: 230 V na wyjściu, akumulator ładuje się z sieci (ikona ładowania na wyświetlaczu), światło nie gaśnie po odłączeniu sieci.

Komunikacja z akumulatorem: protokół Pylontech (RS485)

Ten akumulator ma port RS485 i „rozmawia" z falownikiem: falownik widzi stopień naładowania w procentach (SOC) i sam pobiera z BMS właściwe napięcia i prądy ładowania.

Na akumulatorze:

1. Protokół Pylontech jest już ustawiony fabrycznie w akumulatorze; w akumulatorze nie trzeba niczego zmieniać.
2. Adres akumulatora (przełączniki DIP ADD, jeśli są) dla jednego akumulatora: wszystkie w pozycji OFF (adres 0/1 według instrukcji akumulatora).

Na falowniku:

1. Program **05** (typ akumulatora) = **LI2.**
2. Przewód z portu **BMS / RS485** falownika do portu **RS485** akumulatora.
3. Wyłącz i włącz falownik. Po 10–30 s na wyświetlaczu powinien pojawić się stan naładowania akumulatora w **%.** Jeśli zamiast procentów widać tylko napięcie lub błąd komunikacji (ostrzeżenie o komunikacji BMS), sprawdź kabel, port i protokół.
4. Po nawiązaniu komunikacji falownik pobiera z akumulatora napięcia ładowania (26, 27) i odcięcia (31). Wartości z tabeli poniżej to rezerwa na wypadek utraty komunikacji.
5. Progi przełączania na sieć i z powrotem (12, 13) przy komunikacji BMS ustawia się w procentach: zalecane **20%** przełączenie na sieć, **80%** powrót na akumulator.

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)	**100 A**	Bezpieczny dla LiFePO4 314Ah. 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 / protokół BMS	**LI2**	LI2 = protokół PYLON US2000. LI4 w tym falowniku to jego własny protokół, nie Growatt.
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.

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

11	Maksymalny prąd ładowania z sieci	**40–100 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.
31	Odcięcie wyjścia głównego (OP1)	**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.
- **Praca z agregatem:** 03 = APL, 11 = 40–100 A lub mniej, żeby nie przeciążyć agregatu.

Jak długo działa na akumulatorze

Obciążenie	Przykład	Czas pracy
100 W	router, światło, ładowarki	**≈ 65,1 h**
200 W	lodówka + światło	**≈ 32,6 h**
300 W	lodówka + światło + TV	**≈ 21,7 h**
500 W	lodówka, laptop, pompa	**≈ 13,0 h**
1000 W	kocioł, krótko czajnik, kilka urządzeń	**≈ 6,5 h**
2000 W	klimatyzator, podgrzewacz wody, kuchenka elektryczna	**≈ 3,3 h**
4000 W	cały dom, pompa, elektronarzędzia	**≈ 1,6 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: ≈ 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