INSTRUKCJA PODŁĄCZENIA I KONFIGURACJI

Zestaw ECGSOLAX HVM 3.6kW 24V + Cyccle Volt 25.6V 100Ah 2560Wh



Falownik ECGSOLAX HVM 3.6kW 24V + akumulator Cyccle Volt 25.6V 100Ah 2560Wh

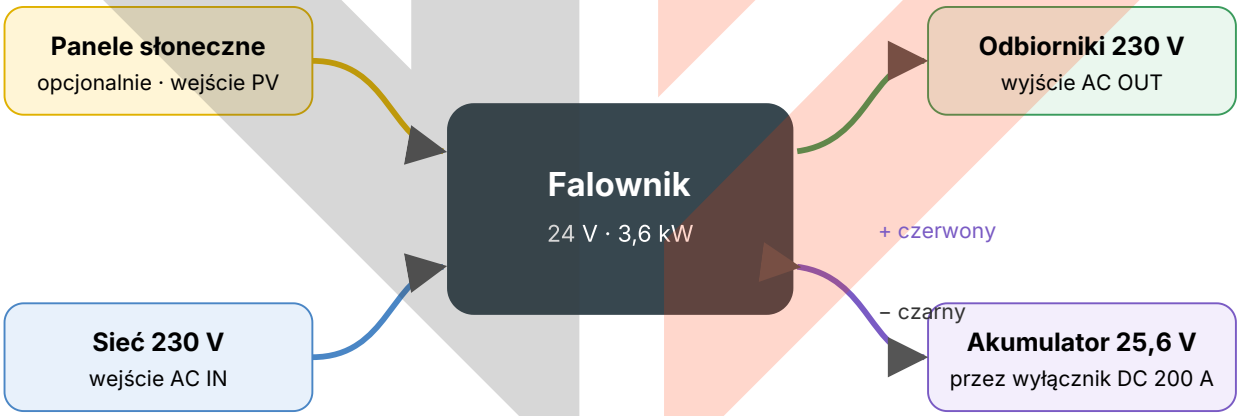
Zawartość zestawu

- **Falownik ECGSOLAX HVM 3.6kW 24V**
- **Akumulator Cyccle Volt 25.6V 100Ah 2560Wh**

Co jeszcze będzie potrzebne

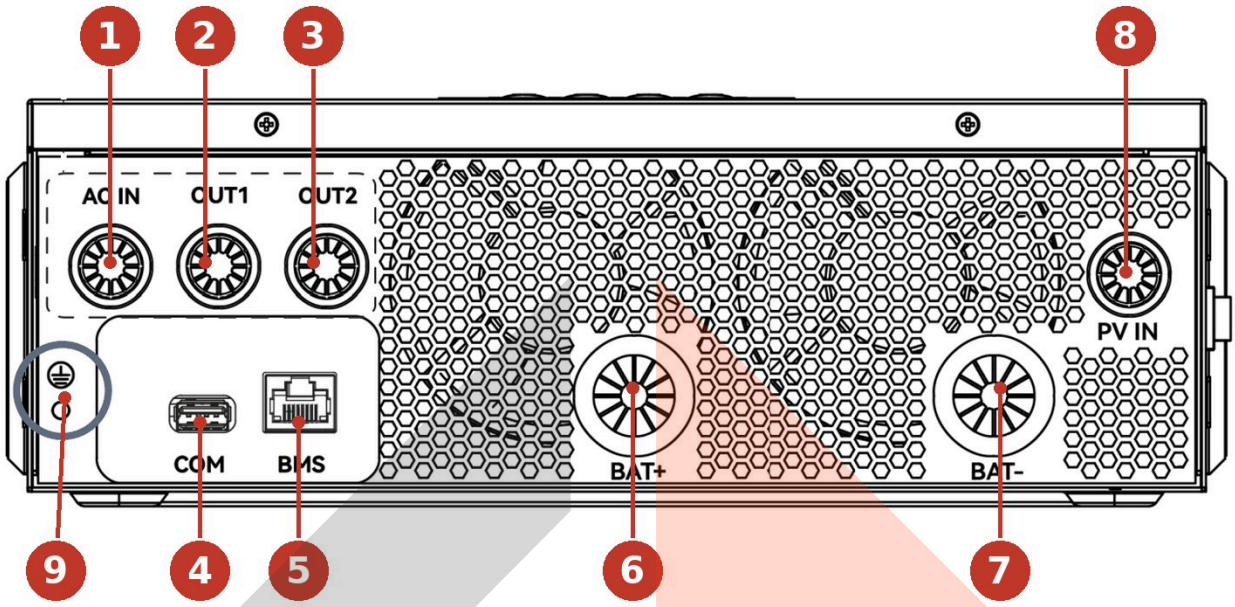
- Przewody zasilające akumulator–falownik 35 mm², końcówki oczkowe M8
- Wyłącznik DC / bezpiecznik 200 A
- Wyłącznik nadprądowy 25 A, przewód 2,5 mm² do wejścia sieci
- Śrubokręt, klucz 13 mm, multimetr

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: panel dolny



№	Złącze	Co to jest	Co gdzie się podłącza
1	**AC IN**	Wejście przewodu sieci / agregatu do zacisków AC IN (L, N, PE)	Przewód 2,5 mm² przez osobny wyłącznik nadprądowy 25 A; najpierw PE. Nie mylić z wyjściem, nie łączyć N wejścia i wyjścia
2	**OUT1**	Wejście przewodu głównego wyjścia 230 V (zaciski L1, N1)	Przewód 2,5 mm² przez wyłącznik 25 A do rozdzielnicy odbiorników
3	**OUT2**	Wejście przewodu drugiego wyjścia (zaciski L2, N2), nie we wszystkich wersjach	Przewód 2,5 mm² przez wyłącznik nadprądowy 25 A
4	**COM**	Port modułu komunikacyjnego (złącze USB) do monitoringu	Moduł komunikacyjny (opcjonalny) wpina się bezpośrednio do portu
5	**BMS**	Port RJ45 do komunikacji z BMS akumulatora litowego (RS485 lub CAN)	Kabel komunikacyjny akumulatora; piny: 1 — RS485B, 2 — RS485A, 4 — CANH, 5 — CANL; program 17 = FEL, program 38 = protokół akumulatora
6	**BAT+**	Wprowadzenie przewodu dodatniego akumulatora 24 V	Czerwony przewód 35 mm² z końcówką DT przez wyłącznik DC 175 A
7	**BAT−**	Wejście przewodu ujemnego akumulatora	Czarny przewód 35 mm² z końcówką DT
8	**PV IN**	Wprowadzenie przewodów paneli do zacisków PV+ / PV−	Przewód 2,5 mm² przez osobny wyłącznik DC 25 A na ponad 500 V DC; Voc do 500 V, MPPT 40–450 V, start od 60 V
9	**PE**	Punkt uziemienia obudowy	Żółto-zielony przewód z końcówką OT pod śrubę M4; można użyć żyły PE przewodu AC IN

Niektóre wersje mają tylko jedno wyjście (OUT1); włącznik ON/OFF jest na ścianie bocznej.

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

28,4 V napięcie ładowania (20)	**27,2 V** napięcie podtrzymania (21)	**24,0 V** odcięcie (19)
FEL typ akumulatora (17)	**50 A** maks. prąd ładowania (07)	**30 A** ładowanie z sieci (06)

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 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 ≈ **2,3 kW** obciążenia ciągłego z akumulatora. Pełne 3,6 kW falownik daje, gdy jest sieć lub energia ze słońca. Jeśli akumulator „wyłącza się" podczas braku prądu, zmniejsz liczbę jednocześnie włączonych urządzeń dużej mocy.

Ustawienia falownika

Wejście do menu: przytrzymaj przycisk **ENTER** przez 2 sekundy. Przyciskami ▲/▼ wybierz numer programu, ENTER, zmień wartość, ENTER – zapis. Wyjście: **ESC.**

№	Parametr	Wartość	Dlaczego
01	Napięcie wyjściowe	**230V**	Standard dla Ukrainy i Europy.
02	Częstotliwość wyj.	**50Hz**	Standard dla Ukrainy i Europy.
03	Priorytet źródła wyjścia	**Grd** (bez paneli) lub **PbG** (z panelami)	Grd: z sieci, akumulator utrzymywany w pełni na wypadek braku prądu. PbG: najpierw słońce i akumulator, sieć, gdy nie wystarczają.
04	Tryb wejścia	**UPS** (sieć) / **GEN** (agregat)	UPS: szybkie przełączanie dla komputerów. GEN: zasilanie z agregatu.
05	Priorytet źródła ładowania	**PNG** (słońce + sieć)	Ładowanie zarówno ze słońca, jak i z sieci.
06	Prąd ładowania z sieci	**30 A**	Umiarkowane ładowanie z sieci, bez przeciążania instalacji i akumulatora.
07	Maksymalny prąd ładowania (łączny)	**50 A**	Łączne ładowanie słońce + sieć, bezpieczne dla LiFePO4 100Ah. Nie ustawiaj wyżej.
09	Automatyczny restart po przeciążeniu	**ON**	Falownik sam wznawia pracę.
10	Automatyczny restart po przegrzaniu	**ON**	Falownik sam wznawia pracę.
17	Typ akumulatora	**FEL** (LiFePO4)	Litowo-żelazowo-fosforanowy. AGM / FLD tylko dla kwasowo-ołowiowych.
38	Komunikacja BMS	**OFF**	Bez kabla komunikacyjnego do falownika.
20	Napięcie ładowania (CV)	**28,4 V**	Standard dla LiFePO4 8S (25,6 V).
21	Napięcie podtrzymania	**27,2 V**	Akumulator nie jest przeładowywany, gdy długo pozostaje podłączony do sieci.
19	Napięcie odcięcia	**24,0 V**	Falownik odcina wyjście, zanim akumulator dojdzie do zabezpieczenia BMS.
15	Przełączenie na sieć	**25,0 V**	Po rozładowaniu do tego napięcia odbiorniki przełączają się na sieć.
16	Powrót do akumulatora	**27,0 V**	Po doładowaniu do tego napięcia falownik znów pracuje z akumulatora.
29	Ładowanie wyrównawcze	**OFF**	Nie stosuje się dla LiFePO4.

Numery programów jak w menu ECGSOLAX HVM 3,6kW według instrukcji producenta. Po wprowadzeniu ustawień wyłącz i ponownie włącz falownik.

Jaki tryb wybrać

- **Tylko zasilanie awaryjne przy braku prądu (bez paneli):** 03 = Grd, 05 = PNG. Falownik pracuje z sieci, a akumulator jest zawsze pełny; gdy zniknie prąd, automatycznie przełącza się na akumulator.

- **Masz panele i chcesz oszczędzać:** 03 = PbG, 05 = PNG (lub OPu, tylko słońce). W dzień energia ze słońca, w nocy akumulator, sieć tylko wtedy, gdy akumulator spadnie do 25,0 V.
- **Zasilanie z agregatu:** 04 = GEN, 06 = 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.

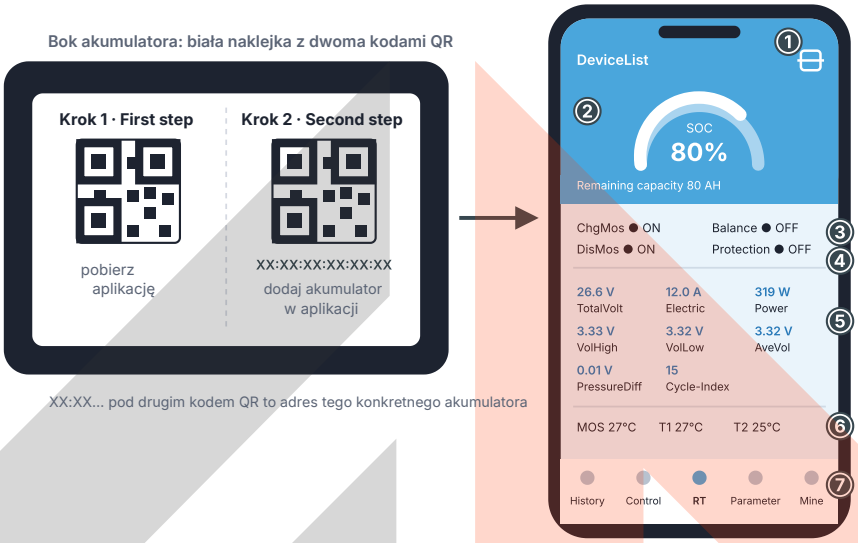
Wyłączanie i konserwacja

- 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

Bluetooth: aplikacja i połączenie

Akumulator ma wbudowany Bluetooth. Na telefonie widać poziom naładowania, napięcie, prąd, temperaturę i stan zabezpieczeń BMS. Aplikacja nazywa się **XiaoXiangElectric** (ikona: biały słoń na jasnoniebieskim tle). Oba kody QR są na białej naklejce z boku akumulatora. Bluetooth działa tylko z telefonem: akumulator nie wymienia danych z falownikiem, dlatego typ akumulatora w falowniku pozostaje **USE.**



Rysunek poglądowy: liczby na ekranie są przykładowe.

1. Zeskanuj aparatem telefonu **pierwszy kod QR („** First step") na naklejce. Otworzy się strona aplikacji XiaoXiangElectric (na iPhonie w App Store). Zainstaluj ją. Zainstaluj właśnie tę aplikację, a nie inne o podobnych nazwach.
2. Włącz Bluetooth w telefonie. Przy pierwszym uruchomieniu zezwól aplikacji na dostęp do Bluetooth (na Androidzie także do „Urządzeń w pobliżu" lub lokalizacji: bez tego telefon nie widzi akumulatora).
3. Podejdź z telefonem do akumulatora na odległość kilku metrów.
4. Na ekranie głównym aplikacji dotknij ikony skanowania w prawym górnym rogu ① i skieruj aparat na **drugi kod QR** („Second step"). Aplikacja doda ten akumulator i połączy się z nim.
5. Po połączeniu u góry pojawia się wiersz „Current Connected" z nazwą akumulatora, a poniżej jego dane (zakładka **RT).**
6. Jeśli akumulatorów jest kilka, dodaj każdy jego własnym drugim kodem QR. Pod kodem jest adres akumulatora (sześć par znaków z dwukropkami): po nim odróżnisz akumulatory na liście.

Co pokazuje aplikacja

② „SOC" — poziom naładowania w procentach; „Remaining capacity" — ile amperogodzin zostało. ③ „ChgMos" i „DisMos" — ładowanie i rozładowanie dozwolone (ON). OFF oznacza, że BMS wyłączył ładowanie lub rozładowanie.

④ „Balance" ON — BMS właśnie wyrównuje ogniwa. „Protection" ON — zadziałało zabezpieczenie BMS (przeładowanie, głębokie rozładowanie, duży prąd lub temperatura).

⑤ „TotalVolt” — napięcie akumulatora; „Electric” — prąd; „Power” — moc; „VolHigh”, „VolLow”, „AveVol” — najwyższe, najniższe i średnie napięcie ogniwa; „PressureDiff” — różnica napięć między ogniwami; „Cycle-Index” — liczba cykli.

⑥ „MOS”, „T1”, „T2” — temperatura kluczy mocy BMS i czujników wewnątrz akumulatora.
⑦ Zakładki: **History —** historia, **Control —** sterowanie, **RT —** dane w czasie rzeczywistym, **Parameter —** parametry BMS, **Mine —** ustawienia aplikacji.

W zakładce **Control** przełącznik „Charge Switch” włącza i wyłącza ładowanie akumulatora: trzymaj go na **ON,** inaczej falownik nie będzie ładował akumulatora. „ClearWarning” kasuje ostrzeżenia. Bez potrzeby nie zmieniaj „AutoBalance”, „Current calibration”, „Reset capacity” ani zakładki **Parameter**: są tam fabryczne ustawienia BMS.

Gdy Bluetooth się nie łączy

- Sprawdź, czy Bluetooth w telefonie jest włączony i aplikacja ma uprawnienia (ustawienia telefonu → aplikacje → XiaoXiangElectric).
- Podejdź bliżej akumulatora. Metalowa szafa i ściany osłabiają sygnał.
- Akumulator może być już połączony z innym telefonem: zamknij na nim aplikację i spróbuj ponownie.
- Jeśli akumulator jest głęboko rozładowany i przeszedł w zabezpieczenie, Bluetooth może nie odpowiadać. Naładuj go z sieci przez falownik i spróbuj ponownie.

Aplikacja pokazuje tylko stan akumulatora. Nie zastępuje ustawień falownika z tej instrukcji.

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