PODŁĄCZENIE AKUMULATORA DO FALOWNIKA

GSIKE 11kW 48V WiFi + MFUZOP 51.2V 314Ah 16.07kWh

Podłączenie akumulatora MFUZOP 51.2V 314Ah 16.07kWh do falownika GSIKE 11kW 48V WiFi



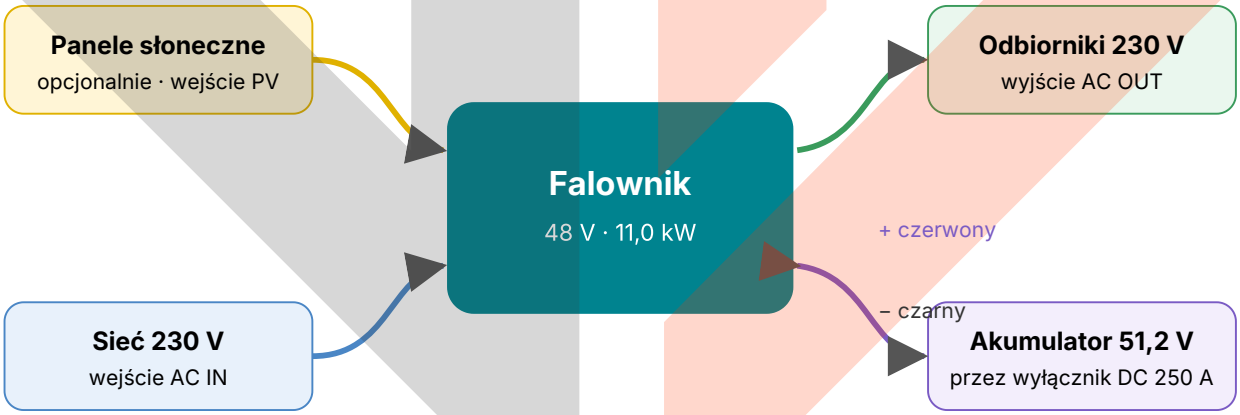
Co wchodzi w skład instalacji

- **Falownik GSIKE 11kW 48V WiFi**
- **Akumulator MFUZOP 51.2V 314Ah 16.07kWh**

Co jeszcze będzie potrzebne

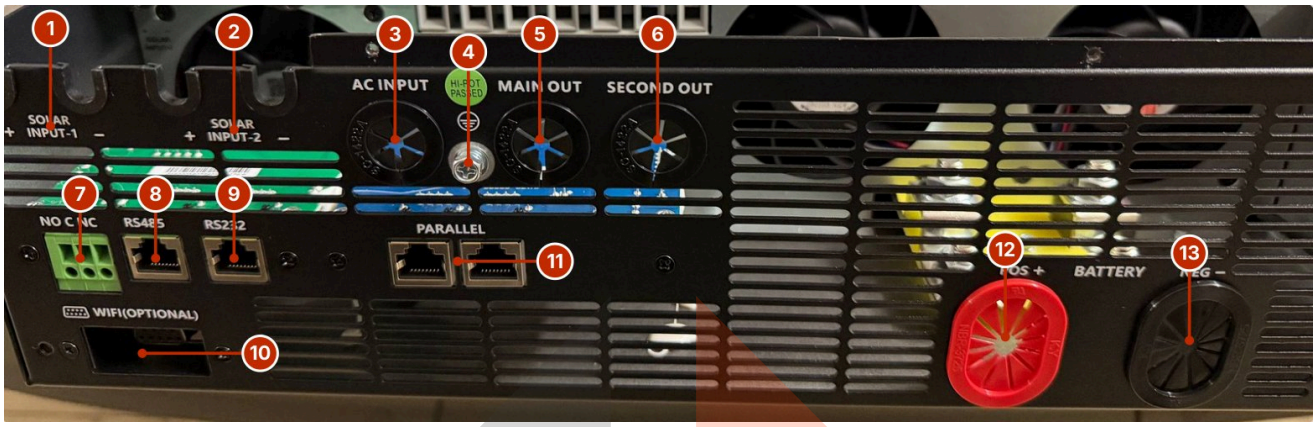
- Przewody mocy akumulator–falownik 50 mm² (lub 2×35 mm²), końcówki M8
- Przewód komunikacyjny RS485 (RJ45), np. „Przewód komunikacyjny 1,3 m”
- Wyłącznik DC / bezpiecznik 250 A
- Wyłącznik nadprądowy 63 A, przewód 16 mm² do wejścia sieci
- Śrubokręt, klucz 13 mm, multimetr

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	**Wejście PV1**	Pierwsze wejście paneli (SOLAR INPUT-1, + i –). Złącza PV są pod pokrywą.	String paneli przez osobny rozłącznik DC. Do 500 V w stanie jałowym, MPPT 60–500 V, do 18 A.
2	**Wejście PV2**	Drugie wejście paneli (SOLAR INPUT-2, + i –), osobny tracker MPPT.	Drugi string paneli, również do 500 V i 18 A.
3	**Wejście sieci AC**	Wejście przewodu do zacisków AC INPUT: ⏚, L, N (pod pokrywą).	Sieć lub agregat przez osobny wyłącznik nadprądowy 63 A. Przewód 16 mm².
4	**Uziemienie**	Punkt uziemienia obudowy.	Przewód uziemiający (PE). Falownik musi być podłączony do stałego systemu uziemienia.
5	**Wyjście główne**	Wejście przewodu do zacisków MAIN OUT: L, N (OP1).	Główna rozdzielnica odbiorów. Odcięcie: F2-07.
6	**Drugie wyjście**	Wejście przewodu do SECOND OUT: L, N (OP2), do 5,5 kW. Tylko w systemie pojedynczym.	Rozdzielnica dla odbiorników, które można odłączyć wcześniej. Włączenie: F1-11, odcięcie: F2-08, harmonogram: F1-13/14.
7	**Styk bezpotencjałowy**	Zaciski NO · C · NC, 3 A / 250 V AC.	Sygnał dla urządzenia zewnętrznego lub modułu uziemienia (tryb: F0-16).
8	**RS485 (BMS)**	Port do komunikacji z BMS akumulatora litowego (RJ45). Piny: 1 — RS485-B, 2 — RS485-A, 7 — RS485-A, 8 — RS485-B.	Kabel komunikacyjny z portu RS485 BMS („pin do pinu”, w zestawie). Typ akumulatora: F2-01.
9	**RS232 (RJ45)**	Port komunikacyjny RS232.	Nie można używać jednocześnie z portem 10.
10	**RS232 (DB9)**	Port komunikacyjny RS232; na obudowie opisany „WIFI (OPTIONAL)”.	Nie można używać jednocześnie z portem 9. Instrukcja nie opisuje połączenia Wi-Fi.
11	**Równoległa**	Dwa porty komunikacji równoległej.	Kabel komunikacji równoległej między falownikami (tylko w systemie równoległym).
12	**Akumulator +**	Wejście przewodu „plus” akumulatora (POS +).	Plus akumulatora 48 V przez osobny wyłącznik DC 250 A / 60 V. Przewód 2 × 35 mm².

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

№	Złącze	Co to jest	Co gdzie się podłącza
13	**Akumulator –**	Wejście przewodu „minus” akumulatora (NEG –).	Minus akumulatora 48 V.

Zdjęcie ze zdjętą pokrywą komory zacisków; włącznik ON/OFF jest na prawo od wejść akumulatora (nie ma go na zdjęciu).

Kluczowe wartości dla tej pary

20 % / 80 %
na sieć / z powrotem na akumulator (F2-05 / F2-06)

15 %
odcięcie wyjścia (F2-07)

Li2
typ akumulatora (F2-01)

100 A
maks. łączny prąd ładowania (F2-09)

40 A
ładowanie z sieci (F2-10)

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 **250 A** między akumulatorem a falownikiem na przewodzie dodatnim (czerwonym).
4. Podłącz przewody mocy (przekrój co najmniej **50 mm² (lub 2×35 mm²),** końcówki M8): **czerwony** od „+” akumulatora do „+ BAT” falownika, **czarny** od „–” akumulatora do „– BAT”. Sprawdź biegunowość dwa razy: zamienione „+” i „–” uszkodzą 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 63 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.

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

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 akumulatora: protokół Pylon (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 wybiera się na wyświetlaczu akumulatora: zakładka **protocol setting,** wiersz **RS485-PCS,** przyciskami ◀ ▶ wybierz **Pylon** i naciśnij **Set** (instrukcja producenta, rozdział 5.6). Przycisk **Read** pokazuje, co zostało zapisane.
2. Adres pojedynczego akumulatora to **1:** przełącznik DIP **ADS nr** 1 w pozycji ON, nr 2–4 OFF (5 i 6 nie są używane).
3. Kabel komunikacyjny do falownika podłącza się do portu **RS485** akumulatora. Porty RS485-1 / RS485-2 służą tylko do łączenia akumulatorów między sobą.

Na falowniku:

1. Grupa **F2,** program **F2-01** (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 na ekranie), sprawdź kabel, port i protokół.
4. Po nawiązaniu komunikacji falownik pobiera napięcia ładowania (F2-03, F2-04) i odcięcie (F2-07) z akumulatora. Wartości w tabeli poniżej służą jako zapas na wypadek utraty komunikacji.
5. Progi SOC przy komunikacji BMS (tryb SbU): **F2-05 —** przełączenie na sieć, **F2-06 —** powrót na akumulator: zalecane **20%** przełączenie na sieć, **80%** powrót na akumulator.

Ustawienia falownika

Wejście do menu: przytrzymaj przycisk **ENTER** 3 s, przyciskami **UP / DOWN** wybierz grupę (F0 ogólne, F1 wyjście, F2 akumulator), **ENTER;** potem wybierz program i wartość, **ENTER** zapisuje, **ESC** wstecz.

№	Parametr	Wartość	Dlaczego
F2-01	Typ akumulatora	**Li2**	Li2 = protokół PYLON US2000. Li4 w tym falowniku to jego własny protokół, nie Growatt, i nie pasuje do naszych akumulatorów.
F1-01	Priorytet źródła wyjścia	**SUb** (bez paneli) lub **SbU** (z panelami)	SUb: słońce, potem sieć; akumulator utrzymywany w pełni na wypadek braku prądu. SbU: słońce, potem akumulator, sieć, gdy akumulator spadnie do F2-05.
F2-02	Priorytet źródła ładowania	**SNU** (słońce + sieć)	Ładowanie ze słońca i z sieci. oSo: tylko słońce.

F2-09	Maksymalny prąd ładowania (łączny)	**100 A**	Słońce + sieć razem. Falownik pozwala na 10–160 A; nie ustawiaj więcej, niż pozwala akumulator.
F2-10	Maksymalny prąd ładowania z sieci	**40 A**	Zakres falownika 5–120 A; musi być mniejszy niż F2-09.
F0-01	Zakres napięcia wejściowego	**APL** (sieć) / **GNt** (agregat)	APL: sprzęt domowy, 90–280 V. UPS: komputery. GNt: praca z agregatem.
F0-04	Automatyczny restart po przeciążeniu	**LtE** (wł.)	Falownik sam wznawia pracę.
F0-05	Automatyczny restart po przegrzaniu	**ttE** (wł.)	Falownik sam wznawia pracę.
F1-04	Częstotliwość wyj.	**50 Hz**	Standard dla Ukrainy i Europy.
F2-05	Przełączenie na sieć (SbU)	**20 %** SOC	Przy komunikacji BMS progi ustawia się w procentach naładowania.
F2-06	Powrót na akumulator (SbU)	**80 %** SOC	Po doładowaniu do tego poziomu falownik znów zasila z akumulatora.
F2-07	Odcięcie wyjścia	**15%** SOC (fabrycznie)	Falownik odcina wyjście, zanim akumulator dojdzie do zabezpieczenia BMS.
F2-17	Ładowanie wyrównawcze	**EdS** (wył.)	Nie stosuje się dla LiFePO4.

Programy jak w menu GSIKE GSK-11KP (grupy F0–F4) według instrukcji producenta. Numery typu „05" czy „26" ze standardowych menu tu nie obowiązują. Po wprowadzeniu ustawień wyłącz i ponownie włącz falownik.

Jaki tryb wybrać

- **Tylko zasilanie awaryjne przy braku prądu (bez paneli):** F1-01 = SUb, F2-02 = SNU. Falownik pracuje z sieci, a akumulator jest zawsze pełny; gdy zniknie prąd, automatycznie przełącza się na akumulator.
- **Masz panele i chcesz oszczędzać:** F1-01 = SbU, F2-02 = SNU (lub oSo — tylko słońce). W dzień energia ze słońca, w nocy akumulator, sieć tylko wtedy, gdy akumulator spadnie do 20%.
- **Praca z agregatem:** F0-01 = GNt, F2-10 = 40 A lub mniej, żeby nie przeciążyć agregatu.

Jak długo działa na akumulatorze

Obciążenie	Przykład	Czas pracy
200 W	lodówka + światło	**≈ 65,1 h**
300 W	lodówka + światło + TV	**≈ 43,4 h**
500 W	lodówka, laptop, pompa	**≈ 26,0 h**
1000 W	kocioł, krótko czajnik, kilka urządzeń	**≈ 13,0 h**
2000 W	klimatyzator, podgrzewacz wody, kuchenka elektryczna	**≈ 6,5 h**
4000 W	cały dom, pompa, elektronarzędzia	**≈ 3,3 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: ≈ 54,4–56,8 V, gdy jest pełny, ≈ 50,0 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 46,4 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