INSTRUKCJA OBSŁUGI · POLSKI

Falownik POWLAND ISolar-SMS-5KW-24V-WiFi

Hybrydowy falownik solarny 5 kW / 24 V z Wi-Fi: opis, podłączenie, menu ustawień, konfiguracja LiFePO4



Tę instrukcję sprzedawca przygotował na podstawie drukowanej instrukcji dołączonej do tego falownika. Numery programów i kody są takie jak na jego wyświetlaczu. Pełna instrukcja producenta to osobny plik na stronie produktu. Przed instalacją sprawdź etykietę na obudowie: wartości z etykiety mają pierwszeństwo.

1. Czym jest to urządzenie

Hybrydowy falownik (off-grid) 5 kW do systemu 24 V: falownik o czystym sinusie, solarny regulator ładowania MPPT i ładowarka sieciowa w jednej obudowie. PV i sieć mogą zasilać odbiorniki razem; może pracować bez akumulatora, na PV.

- Wejście sieci / agregatu 230 V
- Wejście paneli słonecznych (PV)
- Akumulator 24 V (LiFePO4 25,6 V lub 2×12 V)
- Wyjście OUT1 (i OUT2 w modelach z dwoma wyjściami)
- Port BMS (RJ45, RS485/CAN), port COM, monitoring Wi-Fi
- Nadwyżkę z PV można oddawać do sieci (pozycja 36)

2. Dane techniczne

Model	**SMS-5kW 24V WiFi**
Moc znamionowa	**5000 VA / 5000 W;** szczytowo 10 kVA
Napięcie akumulatora	**24 V DC,** litowe i kwasowo-ołowiowe
Wyjście	208 / 220 / 230 / 240 V AC, 50/60 Hz, czysty sinus; przełączanie 10 ms (20 ms z agregatem)
Przeciążenie przy pracy z akumulatora	1 min przy 102–120%, 10 s powyżej 120%
Wejście sieci	90–280 V AC (APP / GEn), 170–264 V AC (UPS)
Panele słoneczne (PV)	do 9000 W, do 27 A; Voc do 500 V; MPPT 60–450 V; start od 80 V
Prąd ładowania	do 160 A z PV, do 160 A z sieci, do 160 A łącznie
Sprawność z akumulatora	do 93,5%
Komunikacja	RS485 / CAN (BMS), RS232, Wi-Fi

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

3. Zawartość, panel i złącza

W zestawie

- Falownik
- Karta katalogowa i instrukcja producenta (po angielsku)
- tulejki E6010: 10 szt. (wejście AC, wyjście AC, PV)
- Końcówka oczkowa do uziemienia

Panel

- Wskaźniki: AC (sieć), INV (falownik), CHG (ładowanie), FAULT
- Przyciski: ESC, UP, DOWN, ENTER

Spód

- Przełącznik ON/OFF
- AC IN, OUT1, OUT2 (nie we wszystkich modelach)
- PV, BAT− / BAT+
- Port BMS (RJ45) i port COM

Bok

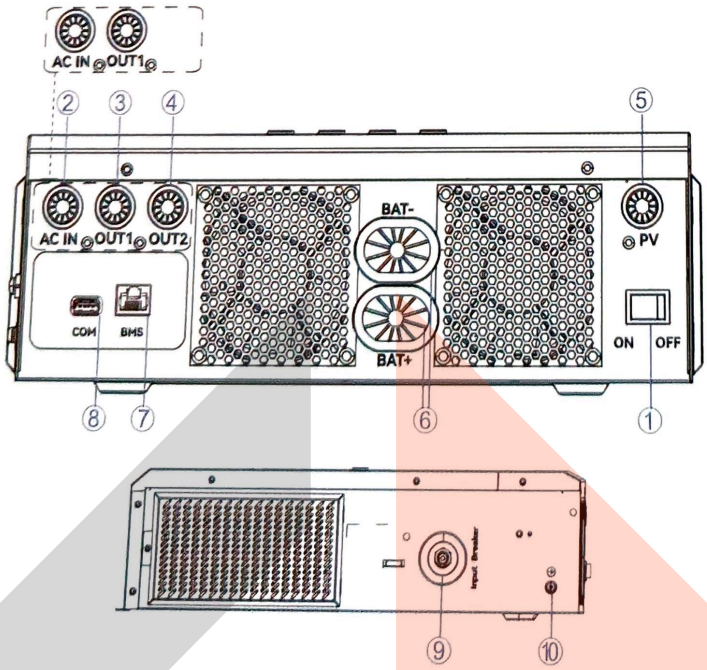
- Wyłącznik wejścia sieci, zacisk uziemienia PE

Gdzie zamontować

- Pionowo na niepalnej ścianie, w suchym pomieszczeniu, z dala od słońca i wilgoci
- Co najmniej 50 cm wolnego miejsca nad i pod, 30 cm po bokach; jak najbliżej akumulatora

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 i ściana boczna



№	Złącze	Co to jest	Co gdzie się podłącza
1	**ON / OFF**	Włącznik falownika	Włączyć po podłączeniu akumulatora i jego wyłącznika DC
2	**AC IN**	Wejście przewodu sieci / agregatu do zacisków AC IN (L, N, PE)	Przez wyłącznik nadprądowy 32 A; nie mylić z wyjściami
3	**OUT1**	Wejście przewodu wyjścia 1 (zaciski L, N, PE)	Przez wyłącznik nadprądowy 32 A do rozdzielnicy odbiorów
4	**OUT2**	Wejście przewodu wyjścia 2, nie we wszystkich modelach	Drugie obciążenie; przewód i wyłącznik nie są osobno podane w instrukcji
5	**PV**	Wprowadzenie przewodów paneli do zacisków PV+ / PV–	Przez wyłącznik DC PV; Voc do 500 V, MPPT 60–450 V, start od 80 V, prąd do 27 A
6	**BAT– / BAT+**	Wejścia przewodów mocy akumulatora 24 V (u góry: BAT–, na dole: BAT+)	Przewód 50 mm² z końcówkami przez wyłącznik DC 250 A: czerwony do BAT+, czarny do BAT–
7	**BMS**	Port RJ45 do komunikacji z BMS akumulatora litowego (RS485 / CAN)	Kabel komunikacyjny akumulatora; program 17 = FEL, program 44 = protokół akumulatora; układu pinów nie podano w instrukcji
8	**COM**	Port komunikacyjny (złącze USB) dla modułu Wi-Fi	Moduł Wi-Fi do monitoringu
9	**Input Breaker**	Wyłącznik wejścia sieci AC (na ścianie bocznej)	Wbudowany wyłącznik wejścia sieci; wartości znamionowej nie podano w instrukcji
10	**PE**	Zacisk uziemienia ochronnego (na ścianie bocznej)	Przewód uziemienia z końcówką oczkową OT (w zestawie)

U góry po lewej, w ramce: wersja z jednym wyjściem (tylko AC IN i OUT1).

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

4. Kolejność podłączania

1. Wszystkie wyłączniki wyłączone, włącznik falownika w pozycji OFF.
2. **Akumulator.** Kable 50 mm² z końcówkami, przez wyłącznik DC 250 A: czerwony „+" do „BAT+", czarny „−" do „BAT−". Odwrócona biegunowość uszkadza falownik.
3. **Kabel komunikacyjny BMS** (jeśli jest): do portu BMS (RJ45); w menu pozycja 17 = FEL i pozycja 44 = protokół akumulatora (rozdział 6).
4. **Odbiorniki:** do zacisków OUT1 (L, N, PE) przez wyłącznik 32 A.
5. **Sieć:** do zacisków AC IN (L, N, PE) przez wyłącznik 32 A. Nie myl AC IN z wyjściami.
6. **Panele słoneczne:** do PV+ / PV− przez wyłącznik DC PV. Voc łańcucha z uwzględnieniem mrozu: do 500 V, napięcie robocze 60–450 V, prąd do 27 A.
7. **Uziemienie** obudowy jest obowiązkowe.
8. Włącz akumulator i wyłącznik DC, potem włącznik falownika ON, ustaw menu (rozdział 6), następnie sieć, PV i odbiorniki.

Bezpieczeństwo. Wszystkie połączenia wykonuj przy wyłączonym akumulatorze, sieci i PV. Prąd zwarcia akumulatora jest bardzo duży. Montaż najlepiej powierzyć elektrykowi.

5. Jak wejść do ustawień

1. Przytrzymaj **ENTER** 2 s: pojawi się numer programu.
2. **UP / DOWN:** wybór programu, **ENTER:** wartość miga.
3. **UP / DOWN:** zmiana, **ENTER:** zapis, **ESC:** wyjście.

Litera T na ekranie wygląda jak „├" (takie kody oznaczono w tabeli *).

6. Ustawienia dla LiFePO4 25,6 V z BMS

№	Program	Co ustawić
01 / 02	Wyjście	230 V, 50 Hz
03	Priorytet wyjścia	PbG: maksimum PV i akumulatora; GPb: gdy najważniejsza jest rezerwa (fabrycznie)
04	Tryb wejścia	APP; UPS dla komputerów; GEn z agregatem
05	Priorytet ładowania	PnG (słońce + sieć) lub OPu (tylko słońce)
06	Prąd ładowania z sieci	20–40 A (fabrycznie 80 A), nie więcej, niż dopuszcza akumulator
07	Maks. prąd ładowania	według karty katalogowej akumulatora (fabrycznie 120 A)
17	Typ akumulatora	**FEL:** LiFePO4 (fabrycznie AGn)
44 / 45	Komunikacja BMS	protokół akumulatora: PYL (Pylontech), GRO, VOL, IRO, CVT lub PAR; ustaw to samo przełącznikiem DIP na akumulatorze. Adres: AtO. Bez kabla BMS: OFF
20 / 21	Napięcie ładowania / podtrzymania	28,4 V / 27,2 V (fabrycznie dla FEL 27,6 / 27,2 V)
18 / 19	Ostrzeżenie / odcięcie przy niskim napięciu	24,0 V / 23,2 V (fabryczne wyłączenie FEL 21 V jest za niskie dla LiFePO4 8S)
15 / 16	Na sieć / z powrotem na akumulator	24,8 V / 26,2 V (fabrycznie dla FEL)
46–48	Wg SOC (tylko z połączeniem BMS)	wyłączenie przy 20%, na akumulator przy 90%, na sieć przy 50% (fabrycznie)
61	Maks. prąd rozładowania	według karty katalogowej akumulatora (fabrycznie 190 A)
32 / 35	Ładowanie wyrównawcze	OFF: nie stosuje się dla LiFePO4

Dokładny prąd ładowania dla Twojego akumulatora podano w instrukcji „Podłączenie: falownik + akumulator” na stronie produktu.

7. Wszystkie programy menu

№	Kod	Parametr	Fabrycznie	Opcje
01	OPU	**Napięcie wyjściowe**	230 V	208 / 220 / 230 / 240 V
02	OPF	**Częstotliwość wyj.**	50 Hz	50 / 60 Hz
03	OPP	**Priorytet wyjścia**	GPb	GPb: najpierw sieć; PGb: najpierw PV; PbG: PV → akumulator → sieć; ntS (MKS): najpierw agregat
04	nOd	**Tryb wejścia**	APP	APP: urządzenia domowe (10 ms); UPS: komputery (10 ms); GEn: agregat na AC IN (20 ms)
05	CHP	**Priorytet ładowania**	PnG	PnG: słońce i sieć razem; OPu: tylko słońce; PuF: najpierw słońce, sieć tylko bez słońca
06	TCC*	**Prąd ładowania z sieci**	80 A	2 / 10 / 20 … 160 A
07	nCC	**Maks. prąd ładowania (słońce + sieć)**	120 A	2 / 10 / 20 … 160 A
08	ndF	**Powrót do pierwszego ekranu po 1 min**	ON	ON / OFF
09	LTS*	**Automatyczny restart po przeciążeniu**	ON	ON / OFF

№	Kod	Parametr	Fabrycznie	Opcje
10	TTS*	**Automatyczny restart po przegrzaniu**	ON	ON / OFF
11	nIP	**Alarm przy zaniku sieci lub PV**	ON	ON / OFF
12	PuS	**Oszczędzanie energii (do 25 W wyjście okresowo się wyłącza)**	OFF	ON / OFF
13	OLG	**Przeciążenie → przełączenie na sieć (PbG, MKS)**	OFF	ON / OFF
14	nUt	**Tryb cichy**	OFF	ON / OFF
15	btG	**Napięcie akumulatora do przełączenia na sieć**	FEL 24,8 V	AGM/FLD 22–26 V; LIb/FEL/CUS 20–25 V
16	btb	**Napięcie powrotu na akumulator**	FEL 26,2 V	AGM/FLD 24–29 V; LIb/FEL/CUS 23–29 V
17	bAt	**Typ akumulatora**	AGn	AGn: AGM; FLd: kwasowy zalewany; LIb: litowy NMC; FEL: LiFePO4; CUS: własne wartości
18	bAL	**Ostrzeżenie o niskim napięciu**	FEL 24 V	LIb/FEL/CUS 20,6–25 V
19	bAU	**Odcięcie przy niskim napięciu**	FEL 21 V	LIb/FEL/CUS 20–24 V
20	bCu	**Napięcie ładowania (CV)**	FEL 27,6 V	LIb/FEL/CUS 24–30 V; musi być wyższe od napięcia podtrzymania
21	bFL	**Napięcie podtrzymania**	FEL 27,2 V	LIb/FEL 25–29 V; CUS 24–30 V
22	LLu	**Dolna granica napięcia sieci**	154 V	APP/GEn 90–154 V; UPS 170–200 V
23	LHu	**Górna granica napięcia sieci**	264 V	APP/GEn 264–280 V; UPS 264 V
24	Atb	**Podświetlenie gaśnie po 1 min**	ON	ON / OFF
25	STE*	**Łagodny start wyjścia**	OFF	ON / OFF
26	Std	**Przywrócenie ustawień fabrycznych**	OFF	ON: reset (na sieci lub w czuwaniu, nie na akumulatorze)
29	SbA	**Sygnał odłączenia akumulatora**	OFF	ON / OFF
31	E9u	**Napięcie ładowania wyrównawczego**	FEL 28 V	24–30 V
32	E9t	**Czas ładowania wyrównawczego**	OFF	5–900 min
33	E9O	**Opóźnienie ładowania wyrównawczego**	120 min	OFF lub 5–900 min
34	E9I	**Interwał ładowania wyrównawczego**	30 dni	1–90 dni
35	E9n	**Ładowanie wyrównawcze teraz**	OFF	ON / OFF
36	GTI*	**Oddawanie nadwyżek do sieci**	OFF	OFF / INT
37	GtP	**Maks. moc oddawania do sieci**	5,0 kW	0–5,0 kW, krok 0,5
38	dbu	**Drugie wyjście: wyłączenie według napięcia akumulatora**	24 V	22–30 V
39	dbt	**Drugie wyjście: czas pracy z akumulatora**	OFF	5–900 min; FUL: bez ograniczeń
40	dbS	**Drugie wyjście: wyłączenie według SOC**	20 %	5–90% lub OFF

№	Kod	Parametr	Fabrycznie	Opcje
44	bnS	**Protokół komunikacji BMS**	OFF	PYL (485/CAN), GRO (485/CAN), VOL, IRO, CVT, PAR (485)
45	bnI	**Adres BMS**	AtO	AtO: automatycznie; 0–15
46	bSU	**Odcięcie przy niskim SOC**	20 %	5–50% lub OFF
47	Stb	**SOC powrotu na akumulator (PbG)**	90 %	10–100% lub OFF
48	StG	**SOC przełączenia na sieć (PbG)**	50 %	10–90% lub OFF
61	ndC	**Maks. prąd rozładowania akum.**	190 A	10–190 A lub OFF

Napięcia podano dla FEL (LiFePO4); dla innych typów zob. instrukcję producenta. Programów 27, 28, 30, 41–43, 49–60 nie ma w drukowanej instrukcji. *: litera T na wyświetlaczu wygląda jak „├”.

8. Kody i usterki

Kod	Znaczenie	Co zrobić
ALA 56	Brak połączenia z BMS	Sprawdź kabel w porcie BMS, protokół w programie 44 i przełącznik DIP na akumulatorze
ALA 60	Przekroczony prąd rozładowania (program 61)	Zmniejsz obciążenie; jeśli trwa 5 s: błąd 14, wyjście się wyłącza
ALA 68 / 69	Niski SOC akumulatora (program 46)	Naładuj akumulator; znika, gdy SOC jest o 5–10% powyżej progu
—	**Nie włącza się**	Sprawdź wyłącznik DC, biegunowość i czy akumulator jest włączony (BMS mógł zadziałać)
—	**Przeciążenie**	Obciążenie powyżej 5000 W lub duży prąd rozruchowy: wyłącz część odbiorników
—	**Brak ładowania ze słońca**	Napięcie łańcucha PV poza 60–450 V, wyłącznik PV wyłączony lub odwrócona biegunowość
—	**Nie przełącza się na sieć**	Napięcie sieci poza granicami programów 22–23; dla agregatu wybierz GEn w programie 04

Drukowana instrukcja nie ma pełnej tabeli kodów błędów. Jeśli wyświetlacz pokazuje inny kod, a usterka nie ustępuje, skontaktuj się ze sprzedawcą.

Konserwacja. Co 3 miesięcy sprawdzaj dokręcenie zacisków i czystość otworów wentylacyjnych. Nie otwieraj falownika: nawet po wyłączeniu wewnątrz pozostaje niebezpieczne napięcie.