INSTRUKCJA OBSŁUGI · POLSKI

# Falownik POWLAND SMS-12KW 12kW 48V WiFi

Hybrydowy falownik solarny 12 kW / 48 V z Wi-Fi: dwa wejścia PV, dwa wyjścia, złącza, podłączenie, ustawienia LiFePO4




Tę instrukcję przygotował sprzedawca. Złącza i parametry wzięto ze zdjęć panelu dolnego i tabliczki znamionowej na obudowie tego falownika. Menu i numery programów są takie same jak w całej serii falowników POWLAND SMS (ten sam wyświetlacz i przyciski).

## 1. Czym jest to urządzenie

Hybrydowy falownik (off-grid) 12 kW do systemu 48 V: falownik z czystą sinusoidą, dwa regulatory solarne MPPT i ładowarka sieciowa w jednej obudowie. Zasila cały dom podczas wyłączeń: kocioł, podgrzewacz wody, pompy, klimatyzator, sprzęt kuchenny.

- Wejście sieci / agregatu 230 V (pracuje w zakresie 90–280 V)
- Dwa wejścia PV1 i PV2: dwie grupy paneli, np. na dwóch połaciach dachu
- Akumulator 48 V (LiFePO4 51,2 V, 16S)
- Dwa wyjścia: MAIN OUT1 (główne odbiorniki) i SECOND OUT2 (drugorzędne)
- Port BMS (RJ45) dla akumulatora litowego, port WIFI (USB) dla modułu monitoringu Wi-Fi

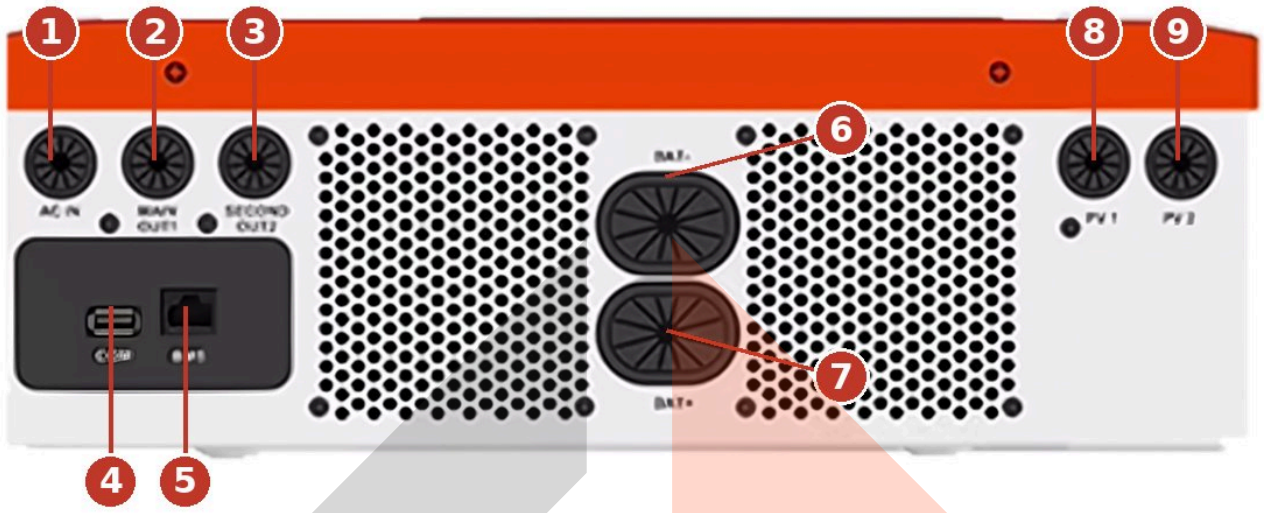
## 2. Dane techniczne

| | |
|---|---|
| Model | **ISolar-SMS-12KW-Wifi-PL** |
| Moc znamionowa | **12 000 VA / 12 000 W** |
| Wyjście | 230 V AC, 50/60 Hz, czysta sinusoida, prąd znamionowy 52 A; dwa wyjścia (OUT1, OUT2) |
| Akumulator | **48 V DC**, zakres pracy 40–60 V (LiFePO4 51,2 V, 16S) |
| Wejście sieci / agregatu | 90–280 V AC, 50/60 Hz; prąd bypassu do 70 A |
| Ładowanie z sieci | do 160 A |
| Wejścia PV | 2 × MPPT (PV1, PV2); Voc do 500 V; napięcie pracy MPPT 60–450 V |
| Prąd i moc PV | dwa wejścia: 2 × 22,5 A, łącznie do 15 000 W; jedno wejście: do 27 A / 9000 W |
| Ładowanie ze słońca | do 160 A |
| Praca równoległa | nieobsługiwana |
| Porty | BMS (RJ45), WIFI (USB) |
| Stopień ochrony, temperatura | IP21 (tylko w pomieszczeniach), od −10 do +60 °C |
| Prąd akumulatora przy 12 kW | około 250 A (stąd grube przewody) |

Dane z tabliczki znamionowej na obudowie 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

## 3. Złącza: panel dolny




| № | Złącze | Co to jest | Co gdzie się podłącza |
|---|---|---|---|
| 1 | **AC IN** | Wejście przewodu sieci / agregatu do zacisków AC IN (L, N, PE) | Przez wyłącznik nadprądowy 80 A, przewód 16 mm² (prąd bypassu sieci według tabliczki do 70 A); nie mylić z wyjściami |
| 2 | **MAIN OUT1** | Wyjście główne 230 V (zaciski L, N, PE) | Główne odbiorniki: kocioł, pompy, lodówka, oświetlenie. Znamionowy prąd wyjściowy 52 A: wyłącznik nadprądowy 63 A, przewód 10 mm² |
| 3 | **SECOND OUT2** | Drugie wyjście 230 V (zaciski L, N, PE) | Odbiorniki drugorzędne (bojler, klimatyzator). Falownik może wyłączyć to wyjście przy słabym akumulatorze, by oszczędzić energię dla OUT1 |
| 4 | **WIFI** | Złącze USB dla modułu Wi-Fi (na zdjęciach reklamowych może być opisane jako COM) | Moduł Wi-Fi do monitoringu z telefonu |
| 5 | **BMS** | Port RJ45 do komunikacji z BMS akumulatora litowego | Kabel komunikacyjny akumulatora (RS485 / CAN), protokół wybiera się w menu |
| 6 | **BAT−** | Wejście przewodu mocy „minus” akumulatora 48 V | Czarny przewód od „−” akumulatora |
| 7 | **BAT+** | Wejście przewodu mocy „plus” akumulatora 48 V | Czerwony: od „+” akumulatora przez wyłącznik DC 300 A; przewody 70 mm² (lub 2×35 mm²) |
| 8 | **PV1** | Wejście paneli, grupa 1 (MPPT 1) | Przez osobny wyłącznik DC PV. Voc stringu do 500 V, napięcie pracy MPPT 60–450 V, prąd do 22,5 A (przy jednym wykorzystanym wejściu do 27 A) |
| 9 | **PV2** | Wejście paneli, grupa 2 (MPPT 2) | Druga grupa paneli (inna połać dachu), osobny wyłącznik DC PV; te same limity: do 500 V, do 22,5 A |
| — | **ON / OFF** | Włącznik zasilania (na ścianie bocznej) | Włączyć po podłączeniu akumulatora i jego wyłącznika DC |

Wartości z tabliczki falownika: 12 000 W, wyjście 230 V 52 A, bypass sieci do 70 A, akumulator 48 V (40–60 V), PV do 500 V. Przekroje przewodów i wyłączniki to obliczenia sprzedawcy dla 12 kW / 48 V (do ~250 A z 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

## 4. Kolejność podłączania

1. Wszystkie wyłączniki wyłączone, włącznik falownika w pozycji OFF.
2. **Akumulator.** Przewody 70 mm² (lub dwa 35 mm² na biegun) z końcówkami, przez wyłącznik DC 300 A: czerwony „+" do „BAT+", czarny „−" do „BAT−". Odwrotna biegunowość uszkadza falownik. Przewody jak najkrótsze i jednakowej długości dla „+" i „−".
3. **Kabel komunikacyjny BMS** (jeśli akumulator ma port RS485/CAN) do portu BMS (RJ45); w menu program 17 = FEL i program 44 = protokół akumulatora (rozdział 6).
4. **Główne odbiorniki** do MAIN OUT1 (L, N, PE) przez wyłącznik nadprądowy 63 A, przewód 10 mm² (znamionowy prąd wyjściowy 52 A).
5. **Odbiorniki drugorzędne** (podgrzewacz wody, klimatyzator) do SECOND OUT2 przez własny wyłącznik. Programy 38–40 wyłączają OUT2 przy rozładowaniu akumulatora, żeby energii starczyło dla OUT1.
6. **Sieć** do AC IN (L, N, PE) przez wyłącznik nadprądowy 80 A, przewód 16 mm² (prąd bypassu do 70 A). Jeśli przyłącze domu jest słabsze, ogranicz ładowanie z sieci programem 06. Nie myl AC IN z wyjściami.
7. **Panele:** dwie grupy do PV1 i PV2, każda przez własny wyłącznik DC PV. Voc stringu z uwzględnieniem mrozu nie więcej niż 500 V, napięcie pracy stringu w zakresie 60–450 V, prąd do 22,5 A na wejście. Łącznie do 15 000 W paneli na dwóch wejściach (do 9000 W przy jednym wejściu).
8. **Uziemienie** obudowy jest obowiązkowe.
9. 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.

**Moc i BMS akumulatora.** 12 kW z akumulatora 48 V to około 250 A. Jeden akumulator 51,2 V 100Ah (BMS 100 A) daje tylko ~5 kW: dla pełnej mocy użyj kilku akumulatorów równolegle lub dużego akumulatora z BMS od 200 A i ogranicz prąd rozładowania do wartości BMS w programie 61.

## 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 51,2 V

| № | Program | Co ustawić |
|---|---|---|
| 01 / 02 | Wyjście | 230 V, 50 Hz |
| 03 | Priorytet wyjścia | PbG: maks. słońce i akumulator; GPb: gdy priorytetem jest zasilanie awaryjne |
| 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 | 30–40 A, nie więcej, niż pozwala akumulator |
| 07 | Maks. prąd ładowania | według karty katalogowej akumulatora: 50 A dla 100Ah, 100 A dla 314–360Ah (falownik potrafi do 160 A) |
| 17 | Typ akumulatora | **FEL** — LiFePO4 |
| 44 / 45 | Komunikacja BMS | protokół akumulatora (PYL: Pylontech, GRO: Growatt); adres AtO. Bez kabla BMS: OFF |
| 20 / 21 | Napięcie ładowania / podtrzymania | 56,8 V / 54,4 V |
| 18 / 19 | Ostrzeżenie / odcięcie przy niskim napięciu | 49,6 V / 48,0 V |
| 15 / 16 | Na sieć / z powrotem na akumulator | 50,0 V / 54,0 V |
| 38–40 | Drugie wyjście OUT2 | wyłączenie przy 50 V lub SOC 30–40%, żeby została energia dla OUT1 |
| 46–48 | Wg SOC (tylko z połączeniem BMS) | odcięcie przy 20%, na akumulator przy 90%, na sieć przy 50% |
| 61 | Maks. prąd rozładowania | nie więcej niż prąd BMS akumulatora (łącznie dla równoległych) |
| 32 | Ładowanie wyrównawcze | OFF: nie stosuje się dla LiFePO4 |

Dokładny prąd ładowania i protokół dla Twojego akumulatora są w instrukcji „Podłączenie: falownik + akumulator" na stronie zestawu.

## 7. Główne programy menu serii SMS

| № | Kod | Parametr | Opcje |
|---|---|---|---|
| 01 | OPU | **Napięcie wyjściowe** | 208 / 220 / 230 / 240 V |
| 02 | OPF | **Częstotliwość wyj.** | 50 / 60 Hz |
| 03 | OPP | **Priorytet wyjścia** | GPb: najpierw sieć; PGb: najpierw słońce; PbG: słońce → akumulator → sieć |
| 04 | nOd | **Tryb wejścia** | APP: sprzęt domowy; UPS: komputery; GEn: agregat na AC IN |
| 05 | CHP | **Priorytet ładowania** | PnG: słońce i sieć razem; OPu: tylko słońce; PuF: najpierw słońce, sieć tylko bez słońca |
| 06 | TCC* | **Prąd ładowania z sieci** | w krokach menu, do maksimum Twojego falownika |
| 07 | nCC | **Maks. prąd ładowania (słońce + sieć)** | w krokach menu, do maksimum Twojego falownika |
| 09 | LTS* | **Automatyczny restart po przeciążeniu** | ON / OFF |
| 10 | TTS* | **Automatyczny restart po przegrzaniu** | ON / OFF |
| 11 | nIP | **Alarm przy zaniku sieci lub PV** | ON / OFF |

| № | Kod | Parametr | Opcje |
|---|---|---|---|
| 14 | nUt | **Tryb cichy** | ON / OFF |
| 15 | btG | **Napięcie akumulatora do przełączenia na sieć** | dla FEL zob. rozdział 6 |
| 16 | btb | **Napięcie powrotu na akumulator** | dla FEL zob. rozdział 6 |
| 17 | bAt | **Typ akumulatora** | AGn: AGM; FLd: kwasowy zalewany; LIb: litowy NMC; FEL: LiFePO4; CUS: własne wartości |
| 18 | bAL | **Ostrzeżenie o niskim napięciu** | dla FEL zob. rozdział 6 |
| 19 | bAU | **Odcięcie przy niskim napięciu** | dla FEL zob. rozdział 6 |
| 20 | bCu | **Napięcie ładowania (CV)** | dla FEL zob. rozdział 6 |
| 21 | bFL | **Napięcie podtrzymania** | dla FEL zob. rozdział 6 |
| 26 | Std | **Przywrócenie ustawień fabrycznych** | ON: reset (na sieci lub w czuwaniu, nie na akumulatorze) |
| 32 | E9t | **Czas ładowania wyrównawczego** | OFF lub minuty |
| 36 | GTI* | **Oddawanie nadwyżek do sieci** | OFF / INT |
| 38 | dbu | **Drugie wyjście: wyłączenie według napięcia akumulatora** | napięcie akumulatora |
| 39 | dbt | **Drugie wyjście: czas pracy z akumulatora** | minuty; FUL: bez limitu |
| 40 | dbS | **Drugie wyjście: wyłączenie według SOC** | % lub OFF |
| 44 | bnS | **Protokół komunikacji BMS** | PYL (485/CAN), GRO (485/CAN), VOL, IRO, CVT, PAR (485), OFF |
| 45 | bnI | **Adres BMS** | AtO: automatycznie; 0–15 |
| 46 | bSU | **Odcięcie przy niskim SOC** | % lub OFF |
| 47 | Stb | **SOC powrotu na akumulator (PbG)** | % lub OFF |
| 48 | StG | **SOC przełączenia na sieć (PbG)** | % lub OFF |
| 61 | ndC | **Maks. prąd rozładowania akum.** | A lub OFF |

Numery programów są takie same dla całej serii POWLAND SMS. Wartości fabryczne zob. na ekranie falownika. *: litera T na ekranie wygląda jak „├”.

## 8. Typowe sytuacje

| Co widzisz | Co zrobić |
|---|---|
| **Brak połączenia z BMS** | Sprawdź kabel w porcie BMS, protokół w programie 44 i przełącznik protokołu na akumulatorze |
| **Nie włącza się** | Sprawdź wyłącznik DC, biegunowość i czy akumulator jest włączony (BMS mógł zadziałać) |
| **Przeciążenie / wyłącza się pod obciążeniem** | Obciążenie powyżej 12 kW lub ponad to, co daje BMS akumulatora; przenieś część odbiorników na OUT2 lub dodaj akumulator |
| **OUT2 wyłączone** | Zadziałały programy 38–40 (rozładowanie akumulatora): to normalne, wyjście wróci po naładowaniu |
| **Brak ładowania ze słońca** | Wyłącznik PV wyłączony, odwrotna biegunowość lub napięcie stringu poza 60–450 V |
| **Wybija wyłącznik na wejściu sieci** | Mocne ładowanie z sieci razem z obciążeniem: zmniejsz program 06 |

Jeśli kod błędu pozostaje na ekranie, 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.

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