INSTRUKCJA PODŁĄCZENIA ZESTAWU · POLSKI

Zestaw 3-fazowy 19,5 kW: 3 × POWLAND SMS-6,5KP 48 V

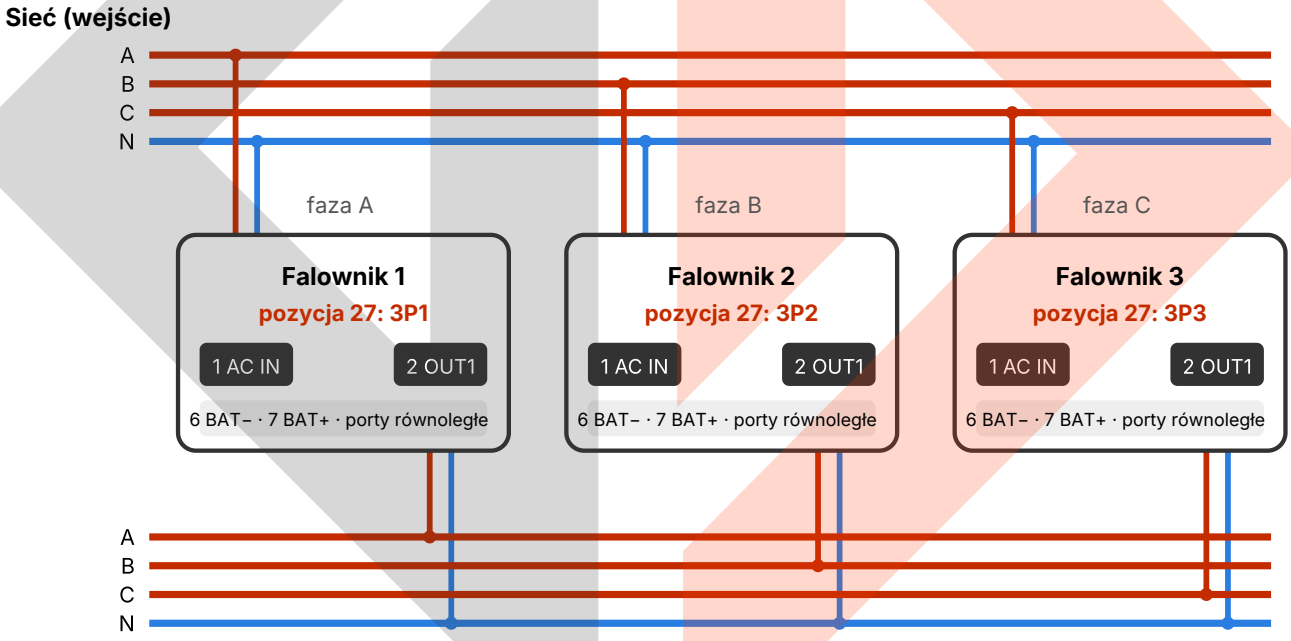
Praca równoległa trójfazowa: jak podłączyć trzy falowniki i co ustawić, ściśle według instrukcji producenta

Zawartość zestawu

	Co zawiera zestaw
Falowniki	**3 × POWLAND SMS-6,5KP** — falowniki hybrydowe 6,5 kW, 48 V, wersja równoległa (KP), Wi-Fi
Moc	**19,5 kW** (3 × 6,5 kW), jeden falownik na fazę
Akumulator	**nie wchodzi** w skład zestawu; 48 V, wspólny dla wszystkich trzech falowników
Panele słoneczne	każdy falownik ma własne wejście PV (według karty katalogowej do 27 A / 9000 W); jednego łańcucha paneli nie wolno podłączać do kilku falowników
Kable równoległe	kable komunikacyjne do połączenia równoległego (w instrukcji: „standardowe kable w akcesoriach")

Co mówi instrukcja o trzech fazach. Do 9 falowników równolegle; dla trzech faz każda faza musi mieć co najmniej **jeden działający falownik** (tu po jednym). Jeśli system ma akumulatory, wszystkie falowniki podłącza się do **tych samych** akumulatorów; producent zaleca wspólną szynę miedzianą. System równoległy może też pracować bez akumulatorów i sieci, ale moc wyjściowa jest wtedy mniejsza.

Schemat AC



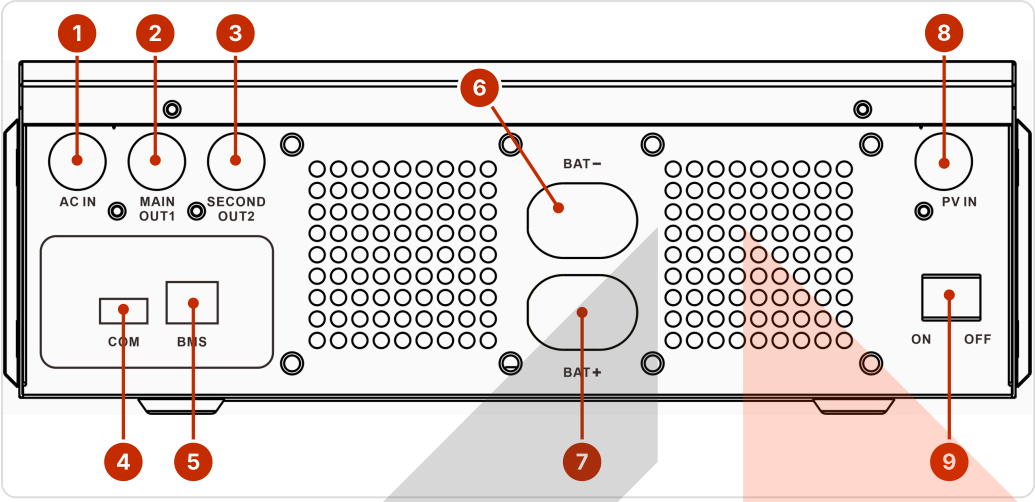
Według rysunku w rozdziale 5.2 instrukcji: faza A sieci → AC IN falownika 1 (3P1), B → falownik 2 (3P2), C → falownik 3 (3P3); przewody neutralne (N) wszystkich falowników łączy się ze sobą. Wyjścia OUT1 zasilają fazy odbiorników A, B, C. Kable sieciowe każdej fazy są identyczne pod względem materiału, przekroju i długości; to samo dotyczy kabli wyjściowych. Jeśli używasz OUT2, podłącza się je w ten sam sposób, oddzielnie od OUT1. Numery 1, 2, 6, 7 to złącza na dolnym panelu (zdjęcie na następnej stronie).

Zabezpieczenia

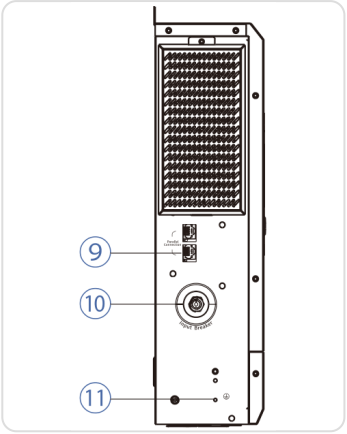
- Wyłącznik wejścia AC w systemie równoległym musi mieć znamionowy prąd upływu **300 mA**.
- Dla każdego falownika: wyłącznik AC **40 A /** kabel 6 mm² na wejściu; akumulator: kabel 25 mm², zabezpieczenie 150 A (zalecenia dla jednego falownika; instrukcja radzi dobierać wyłączniki z uwzględnieniem liczby falowników).
- Kable od akumulatorów do falowników są identyczne pod względem materiału, przekroju i długości.

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 i kable równoległe

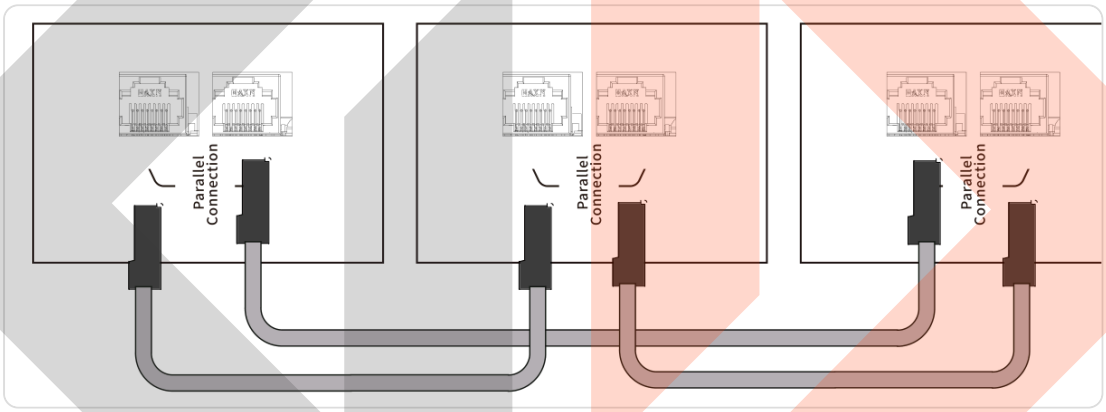


Dolny panel (rysunek z instrukcji, rozdział 3.5.2): 1 AC IN, 2 MAIN OUT1, 3 SECOND OUT2, 4 COM (Wi-Fi), 5 BMS, 6 BAT−, 7 BAT+, 8 PV IN, 9 ON/OFF.



Ściana boczna (karta katalogowa KP, własna numeracja): 9 — porty równoległe, 10 — wyłącznik wejścia AC, 11 — PE.

Kable komunikacji równoległej w pierścieniu



Rysunek z instrukcji (rozdział 5.3): 3 falowniki. Kabel wkłada się do dowolnego portu równoległego; faza i kolejność nie mają znaczenia, ale połączenie musi tworzyć **pierścień** (1→2→3→1). Prowadź kable komunikacyjne oddzielnie od kabli zasilających, w odległości co najmniej 5 cm. BMS akumulatorów: wszystkie BMS łączy się ze sobą i podłącza do **jednego** falownika (lub każdy BMS do własnego falownika, jeśli akumulatorów jest tyle co falowników). Wi-Fi: moduł na dowolnym jednym falowniku przesyła dane całego systemu.

Kolejność konfiguracji (rozdział 5.5)

1. Sprawdź okablowanie: wszystkie wyłączniki (PV, wejście AC, wyjście AC, akumulator) otwarte; N wszystkich falowników połączone.
2. Przełączniki **ON/OFF** (9) wszystkich falowników są w pozycji OFF. Włącz wyłącznik akumulatora, aby falowniki dostały zasilanie.
3. Jeśli nie ma sieci: przełącz ON/OFF falownika na ON, poczekaj na wyświetlacz i ustaw OFF; wyświetlacz świeci jeszcze przez chwilę. Jeśli sieć jest, przejdź od razu do kroku 4.
4. Gdy ON/OFF jest w pozycji OFF, ustaw pozycję **27:** 3P1 / 3P2 / 3P3 (inaczej ustawienia nie da się zapisać).
5. Powtórz kroki 3–4 na każdym falowniku.
6. Przełącz ON/OFF na falownikach na ON, potem wszystkie wyłączniki.
7. Sprawdź kolejność faz: pozycja 04 = **UPS.** Jeśli wyświetlacz pokazuje, że sieć się nie podłącza, zmień kolejność faz na wejściu systemu; potem ustaw APP lub UPS.

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

Ustawienia trójfazowe

Pozycje menu dla trzech faz

Pozycja	Na wyświetlaczu	Co wybrać
27	PAn	Falownik fazy A: **3P1,** faza B: **3P2,** faza C: **3P3.** Jeśli choć jeden jest ustawiony na SIG lub brakuje jednego z trybów, na wszystkich pojawia się błąd **24**.
28	PId	**AtO** (automatycznie, domyślnie) lub numery 1–9; ten sam numer na dwóch falownikach jest niedopuszczalny (błąd 19).
30	POP	**OFF** (domyślnie), gdy jest akumulator. ON: praca równoległa tylko z PV, bez akumulatora.
04	nOd	Do sprawdzenia kolejności faz **UPS;** gdy sieć podłącza się normalnie, APP lub UPS według potrzeb.
12 / 25	PuS / StE	Oszczędzanie energii i łagodny start nie działają przy pracy równoległej: **OFF.**

Jak wejść do menu: przytrzymaj ENTER 2 s, UP / DOWN dla pozycji, ENTER, aby zmienić, ENTER, aby zapisać, ESC, aby wyjść. System sam określa falownik główny i podrzędne; po konfiguracji równoległej zmianę innych parametrów na jednym falowniku pozostałe przejmują automatycznie.

Kody pracy równoległej: 19 — zdublowany numer (ID); 20 — błąd komunikacji; 21 / 22 / 23 — różne napięcie akumulatora / napięcie sieci / częstotliwość między falownikami; 24 — różne tryby równoległe, zanik fazy lub falownik w trybie SIG; 25 — utrata synchronizacji wyjścia. Skonfiguruj akumulator (typ w pozycji 17, protokół w 44) według instrukcji falownika i 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