INSTRUKCJA OBSŁUGI

wersja 2025-01-15

INWERTER SOLARNY

SINUS PRO ULTRA PLUS 7000 24/12000 48

VOLT POLSKA Sp. z o.o.
ul. Swiemirowska 3
81-877 Sopot
www.voltpolska.pl

pomoc@voltpolska.pl | hurt@voltpolska.pl | (58) 500 85 62

SPIS TREŚCI

O TEJ INSTRUKCJI 1
INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA..... 1
PRZEGLĄD ZAWARTOŚCI..... 2
INSTALACJA 3
Rozpakowanie i zawartość.....3
Przygotowanie 3
Montaż urządzenia.....3
Podłączanie akumulatora.....4
Podłączenie wejścia/wyjścia AC.....5
Podłączenie PV.....7
Montaż końcowy.....8
EKSPLOATACJA 9
Włączanie/wyłączanie.....9
Panel sterowania i wyświetlacz 9
Ustawienia LCD.....10
WYRÓWNYWANIE AKUMULATORA 17
USTAWIENIA DLA AKUMULATORA LITOWEGO..... 19

Kody błędów 24
Wskaźniki ostrzegawcze.....25
SPECYFIKACJA 26
Tabela 1 Specyfikacja trybu sieciowego.....26
Tabela 2 Specyfikacja trybu inwertera.....27
Tabela 3 Specyfikacja trybu ładowania 28
Tabela 4 Ogólna specyfikacja 28
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW..... 29

O TEJ INSTRUKCJI:

Najbardziej aktualna wersja instrukcji znajduje się zawsze na naszej stronie internetowej www.voltpolska.pl na stronie danego produktu. Przed użyciem urządzenia proszę zapoznać się z aktualną wersją instrukcji w formie elektronicznej.

Dziękujemy za zakup nowoczesnego inwertera solarnego z serii Sinus Pro Ultra Plus. Ten wielofunkcyjny inwerter, łączy w sobie kilka funkcji: Inwerter, ładowarka solarna, i ładowarka do akumulatorów. Jego wszechstronny wyświetlacz LCD oferuje prostą i intuicyjną obsługę poprzez dostępne przyciski, takie jak przycisk prądu ładowania akumulatora, priorytetu ładowarki solarnej AC oraz dopuszczalnego napięcia wejściowego w zależności od zastosowania.

INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

OSTRZEŻENIE: Ten rozdział zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi. Przeczytaj i zachowaj tę instrukcję obsługi na przyszłość.

•Przed pierwszym użyciem, zapoznaj się dokładnie z niniejszą instrukcją, i oznaczeniami.

•Nie rozbiera samodzielnie urządzenia. W przypadku uszkodzenia należy dostarczyć je do autoryzowanego serwisu. Samodzielna próba ingerencji w urządzenie może doprowadzić do jego uszkodzenia a także do porażenia lub pożaru.

•Przed przystąpieniem do czyszczenia urządzenia należy odłączyć wszystkieprzewody.

•Nigdy nie ładuj zamarzniętego akumulatora

•Aby zapewnić optymalne wykorzystanie inwertera, należy postępować zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji, wybierając odpowiedni rozmiar kabla.

•Ze względu na specyfikę urządzenia (wysokonapięciowy regulator solarny), wentylatory pracują bez przerwy, jest to ich normalny stan.

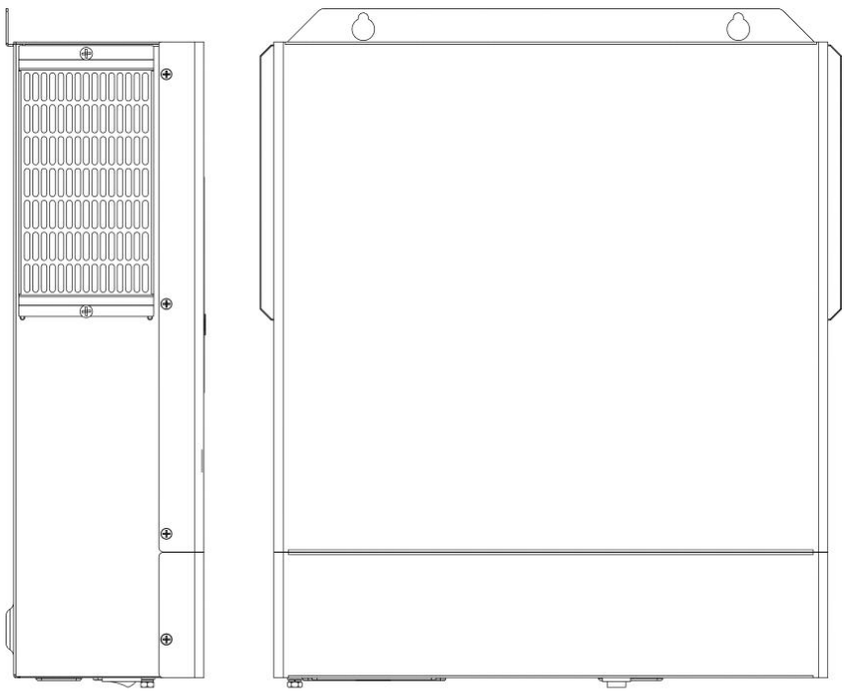
•Zachowaj szczególną ostrożność podczas pracy z wykorzystaniem metalowych narzędzi przy akumulatorach lub w ich pobliżu. Istnieje potencjalne ryzyko upuszczenia narzędzia, które może spowodować iskrzenie lub zwarcie akumulatora lub innych części elektrycznych, co z kolei może spowodować wybuch.

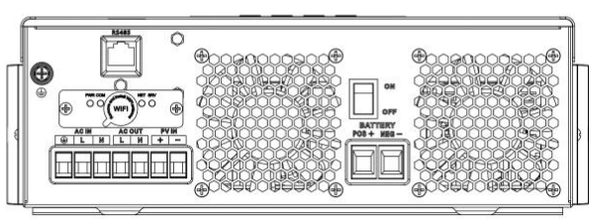
•INSTRUKCJE DOTYCZĄCE UZIEMIENIA – Falownik/ładowarka powinny być podłączona do stałego uziemionego systemu okablowania. Przestrzegaj lokalnych wymogów i przepisów instalując niniejszy falownik.

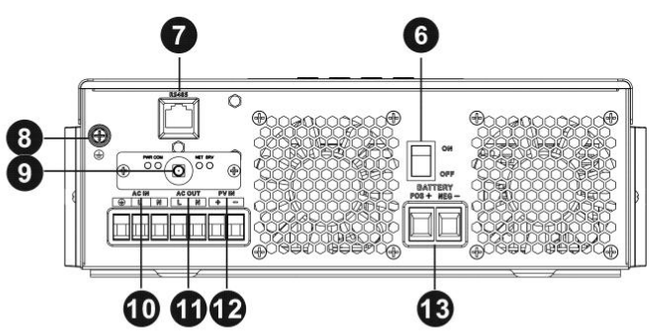
•NIGDY nie doprowadzaj do zwarcia wyjścia AC i wejścia DC. NIE podłączaj urządzenia do sieci w przypadku zwarcia wejścia DC

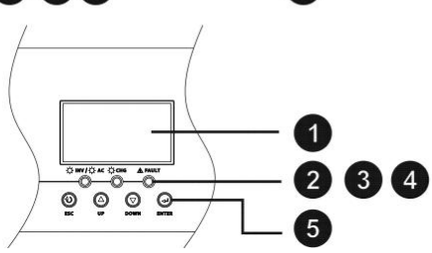
•Ostrzeżenie!! Wyłącznie wykwalifikowani pracownicy serwisu mogą serwisować niniejsze urządzenie. Jeśli błędy nadal występują po wykonaniu czynności opisanych w tabeli rozwiązywania problemów, należy odesłać falownik/ładowarkę z powrotem do lokalnego sprzedawcy lub centrum serwisowego w celu przeprowadzenia jego konserwacji.

PRZEGLĄD ZAWARTOŚCI









1. Wyświetlacz LCD
2. Wskaźnik stanu
3. Wskaźnik ładowania
4. Wskaźnik usterki
5. Przyciski funkcyjne
6. Włącznik/wyłącznik
7. Rs485 port komunikacyj
8. Uziemienia
9. Gniazdo anteny WiFi
10. Wejście AC
11. Wyjście AC
12. Wejście PV
13. Wejście akumulatora

pomoc@voltpolska.pl | hurt@voltpolska.pl | (58) 500 85 62

INSTALACJA

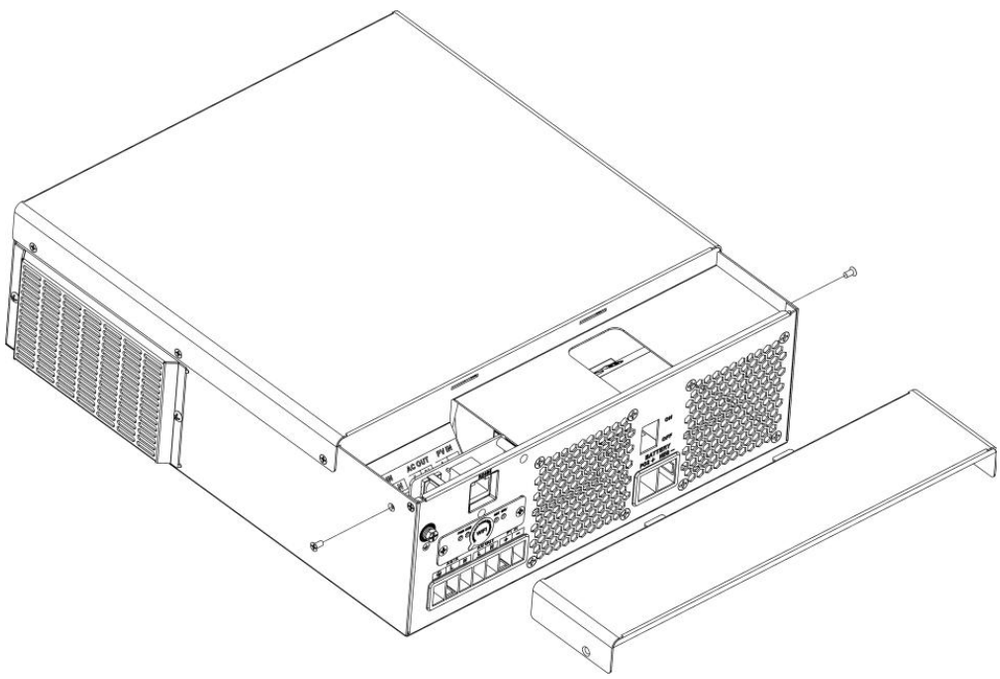
Rozpakowanie i zawartość

Przed instalacją sprawdź urządzenie. Upewnij się, że nic w opakowaniu nie jest uszkodzone. Powinieneś otrzymać następujące przedmioty wewnątrz pudełka:

1. Urządzenie x 1
2. Instrukcja obsługi x 1
3. Antena WiFi x1

Przygotowanie

Przed podłączeniem wszystkich przewodów zdejmij dolną pokrywę, odkręcając trzy , jak pokazano poniżej.



Montaż urządzenia

1. Nie montuj falownika na łatwopalnych materiałach budowlanych.

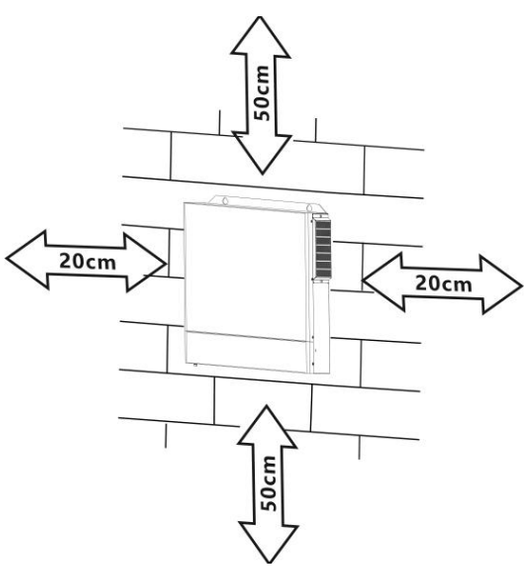
2. Zamontuj na solidnej powierzchni

3. Zainstaluj ten falownik na wysokości oczu, aby wyświetlacz LCD był zawsze czytelny.

4. Temperatura otoczenia powinna wynosić od 0°C do 55°C, aby zapewnić optymalne działanie.

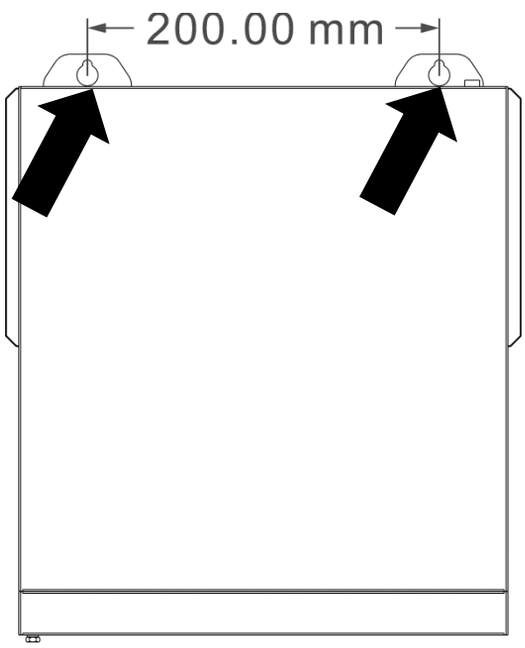
5. Zalecana pozycja montażowa to mocowanie do ściany w pionie.

6. Upewnij się, że są zachowane odstępy jak pokazano na prawym schemacie, aby zagwarantować wystarczające odprowadzanie ciepła i mieć wystarczająco dużo miejsca na poprowadzenie przewodów.

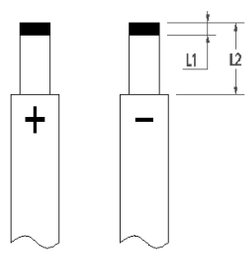


NADAJE SIĘ TYLKO DO MONTAŻU NA BETONOWEJ LUB INNEJ NIE PALNEJ POWIERZCHNI.

Zamontuj urządzenie przykręcając trzy śruby. Zaleca się użycie śrub M4 lub M5.



Długość izolacji



Połączenie akumulatora

OSTRZEŻENIE: Ze względów bezpieczeństwa i zgodności z przepisami, zaleca się zainstalowanie oddzielnego zabezpieczenia przeciążeniowego DC lub wyłącznika pomiędzy akumulatorem a inwerterem. Chociaż w niektórych przypadkach urządzenie rozłączeniowe może nie być wymagane, nadal zaleca się zastosowanie zabezpieczenia przeciążeniowego. Należy zapoznać się z typowym natężeniem prądu w poniższej tabeli, aby określić wymagany rozmiar bezpiecznika lub wyłącznika.

OSTRZEŻENIE! Wszystkie prace związane z okablowaniem muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka.

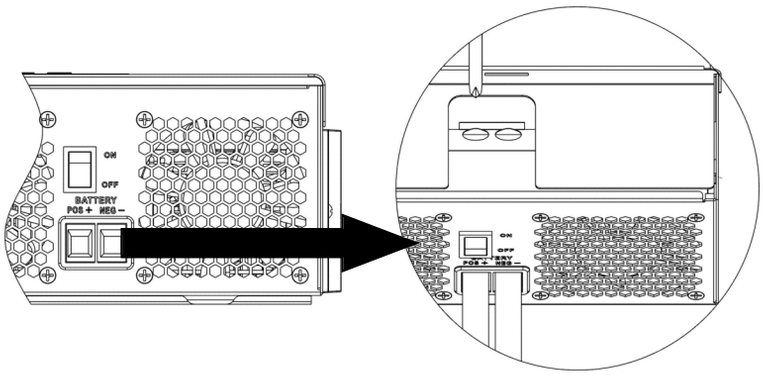
OSTRZEŻENIE! Dla bezpieczeństwa systemu i wydajnej pracy bardzo ważne jest użycie odpowiedniego kabla do połączenia akumulatora. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, należy użyć zalecanego kabla, długości odizolowania (L2) i długości lutowania (L1) zgodnie z poniższymi informacjami.

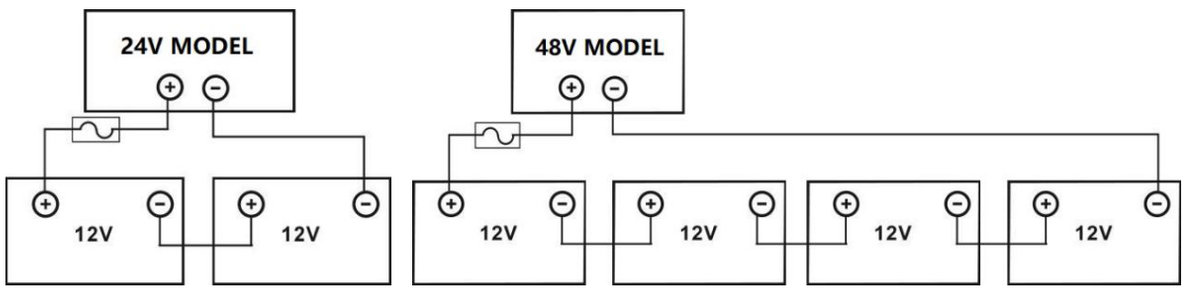
Zalecany kabel akumulatorowy, długość odizolowania (L2) i długość lutowania (L1):

Model	Maksymalne natężenie prądu	Pojemność akumulatora	Przeznaczenie kabla	Kabel (mm²)	L1 (mm)	L2 (mm)	Moment dokręcania
1500W-24	70A	100Ah	6AWG	13,3	3	18	2-3 Nm
2500W-24	100A	100Ah	4AWG	21,15	3	18	2-3 Nm
Inne modele	137A	100Ah	2AWG	38	3	18	2-3 Nm

Prosimy postępować zgodnie z poniższymi krokami, aby prawidłowo podłączyć akumulator:

1. Odizolować przewody akumulatorowe na długość 18 mm zgodnie z zalecanymi wartościami.
2. Połączyć wszystkie moduły akumulatorowe w wymaganą konfigurację. Zaleca się użycie akumulatorów o zalecanej pojemności.
3. Włożyć przewód akumulatorowy płasko do złącza akumulatorowego inwertera i upewnić się, że śruby są dokręcone z momentem 2-3 Nm. Upewnij się, że biegunowość zarówno akumulatora, jak i inwertera/ładowarki jest prawidłowo podłączona i przewody akumulatorowe są mocno przykręcone do złącza akumulatorowego.





⚠	**OSTRZEŻENIE: Ryzyko porażenia prądem** Instalacja musi być wykonywana ostrożnie ze względu na wysokie napięcie akumulatorów połączonych szeregowo.

⚠	**UWAGA!!** Nie umieszczaj żadnych przedmiotów między płaską częścią złącza inwertera. Może to spowodować przegrzanie. **UWAGA!!** Nie nakładaj substancji antykorozyjnych na złącza przed ich dokręceniem. **UWAGA!!** Przed wykonaniem ostatecznego połączenia DC lub zamknięciem wyłącznika/rozłącznika DC upewnij się, że plus (+) jest połączony z plusem (+) i minus (-) jest połączony z minusem (-).

Połączenie AC wejście/wyjście

UWAGA!! Przed podłączeniem do źródła zasilania AC, należy zainstalować oddzielny wyłącznik AC pomiędzy inwerterem a źródłem zasilania AC. Pozwoli to na bezpieczne odłączenie inwertera podczas konserwacji i pełną ochronę przed przeciążeniem AC wejścia. Zalecany parametr wyłącznika AC to 50A.

UWAGA!! Istnieją dwa bloki zaciskowe oznaczone "IN" i "OUT". Proszę NIE pomylić złączy wejściowych i wyjściowych.

OSTRZEŻENIE! Wszystkie prace związane z okablowaniem muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka.

OSTRZEŻENIE! Dla bezpieczeństwa systemu i wydajnej pracy bardzo ważne jest użycie odpowiedniego kabla do połączenia AC wejścia. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, należy użyć właściwego zalecanego przekroju kabla zgodnie z poniższą tabelą.

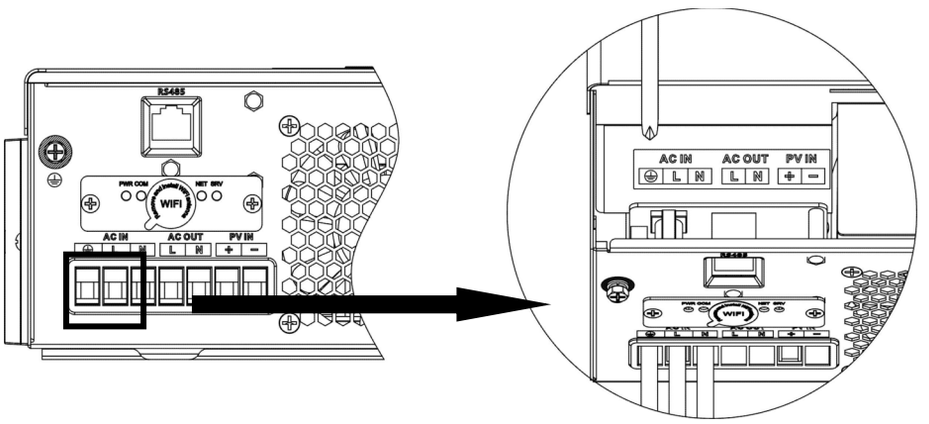
Zalecany przekrój kabla dla przewodów AC:

Model	Przeznaczenie kabla	Moment dokręcania
1,5KW	12AWG	1,4-1,6 Nm
2,5KW/3,5KW	10AWG	1,4-1,6 Nm
5,5KW/6.5KV	8 AWG	1,4-1,6 Nm

Proszę postępować zgodnie z poniższymi krokami, aby podłączyć wejście/wyjście prądu zmiennego (AC):

1. Przed wykonaniem połączeń wejścia/wyjścia prądu zmiennego (AC), upewnij się, że najpierw otworzono wyłącznik ochronny DC lub rozłącznik.
2. Usuń 10 mm izolacji z sześciu przewodów. Skróć przewody fazowe L i neutralny N o 3 mm.
3. Włóż przewody wejściowe AC zgodnie z oznaczeniami biegunowości na listwie zaciskowej i dokręć śruby zaciskowe. Upewnij się, że najpierw podłączono przewód ochronny PE (⏚).

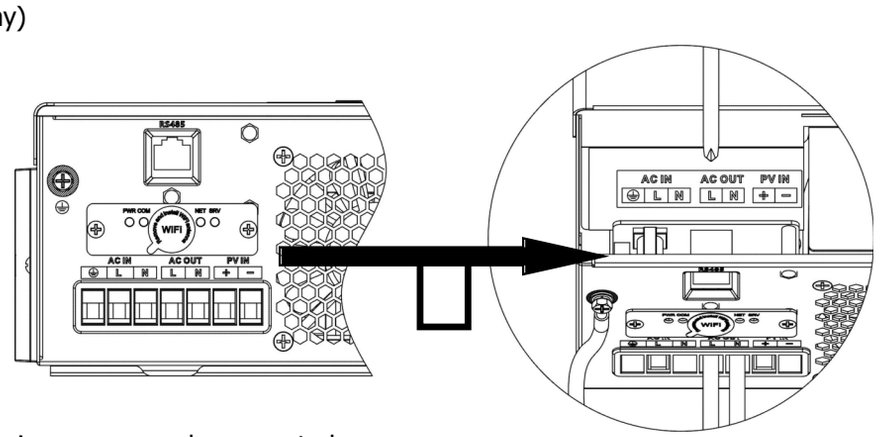
⏚ → Uziemienie (żółto-zielony)
L → Faza (brązowy lub czarny)
N → Neutralny (niebieski)



⚠	**OSTRZEŻENIE:** Upewnij się, że źródło zasilania AC jest odłączone przed przystąpieniem do podłączenia przewodów do urządzenia.

4. Następnie włóż przewody wyjściowe AC zgodnie z oznaczeniami biegunowości na listwie zaciskowej i dokręć śruby zaciskowe.
   Upewnij się, że najpierw podłączono przewód ochronny PE (⏚).

⏚→ Uziemienie (żółto-zielony)
L → Faza (brązowy lub czarny)
N → Neutralny (niebieski)



5. Make sure the wires are securely connected.

UWAGA: Urządzenia takie jak klimatyzatory wymagają co najmniej 2–3 minut na ponowne uruchomienie, ponieważ potrzebują czasu na wyrównanie ciśnienia gazu chłodniczego w obwodach. Jeśli wystąpi przerwa w zasilaniu, a następnie szybkie jego przywrócenie, może to spowodować uszkodzenie podłączonych urządzeń. Aby zapobiec takim uszkodzeniom, przed instalacją należy sprawdzić u producenta klimatyzatora, czy jest on wyposażony w funkcję opóźnienia czasowego. W przeciwnym razie falownik/ładowarka uruchomi błąd przeciążenia i odetnie wyjście w celu ochrony urządzenia, ale może to mimo wszystko spowodować wewnętrzne uszkodzenie klimatyzatora.

UWAGA:Ważne

Upewnij się, że przewody AC są podłączone z prawidłową polaryzacją. Jeśli przewody L i N są podłączone odwrotnie, może to spowodować zwarcie w sieci podczas pracy tych inwerterów w konfiguracji równoległej.

UWAGA: Nieprawidłowe podłączenie grozi zwarciem!

Zawsze upewnij się, że przewody AC są podłączone zgodnie z polaryzacją. Nieprawidłowe podłączenie przewodów L i N może spowodować zwarcie w sieci elektrycznej, szczególnie podczas pracy wielu inwerterów jednocześnie.

Połączenie paneli fotowoltaicznych PV

UWAGA: Przed podłączeniem paneli fotowoltaicznych, należy zainstalować oddzielny wyłącznik prądu stałego (DC) pomiędzy inwerterem a panelami.
OSTRZEŻENIE! Wszystkie prace związane z okablowaniem muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka.
OSTRZEŻENIE! Dla bezpieczeństwa systemu i wydajnej pracy bardzo ważne jest użycie odpowiedniego kabla do połączenia paneli fotowoltaicznych. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, należy użyć właściwego zalecanego przekroju kabla zgodnie z poniższą tabelą:

Model	Typowe natężenie prądu	Kabel	Moment dokręcania
1.5KVA	15A	12 AWG	1.4~1.6 Nm
2.5KVA	15A	12 AWG	1.4~1.6 Nm
3.5KVA	15A	12 AWG	1.4~1.6 Nm
5.5KVA	18A	12 AWG	1.4~1.6 Nm
6.2KVA	27A	12 AWG	1.4~1.6 Nm

Wybór paneli fotowoltaicznych:
Przy wyborze odpowiednich paneli fotowoltaicznych należy uwzględnić następujące parametry:
1. Napięcie obwodu otwartego (Voc) paneli fotowoltaicznych nie może przekraczać maksymalnego napięcia obwodu otwartego tablicy fotowoltaicznej inwertera.
2. Napięcie obwodu otwartego (Voc) paneli fotowoltaicznych powinno być wyższe niż minimalne napięcie akumulatora.

Tryb ładowania słonecznego

Model	1.5KVA	2.5KVA	3.5KVA	5.5KVA	6.2KVA
Maks. napięcie obwodu otwartego PV	500DC				
Zakres napięcia MPPT panelu PV	60VDC~500VDC				
Maksymalny prąd wejściowy PV	15A	15A	15A	18A	27A

Weźmy moduły PV o mocy 450 Wp i 550 Wp jako przykład. Po uwzględnieniu powyższych dwóch parametrów, zalecane konfiguracje modułów przedstawiono w tabeli poniżej.

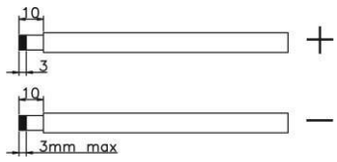
Panel fotowoltaiczny	Konfiguracja	Ilość paneli	Moc całkowita	Zalecany inwerter
Specifikacja PV - 450Wp - Vmp: 34.67Vdc -Imp: 13.82A -Voc: 41.25Vdc -Isc: 12.98A	2 szt. szeregowo	2 szt.	900 W	1,5-6,2 kW
	3 szt. szeregowo	3 szt.	1350 W	
	4 szt. szeregowo	4 szt.	1800 W	
	5 szt. szeregowo	5 szt.	2250 W	
	6 szt. szeregowo	6 szt.	2700 W	
	7 szt. szeregowo	7 szt.	3150 W	
	8 szt. szeregowo	8 szt.	3600 W	
	9 szt. szeregowo	9 szt.	4050 W	
	10 szt. szeregowo	10 szt.	4500 W	5,5kW-6,2kW
	11 szt. szeregowo	11 szt.	4950 W	
	12 szt. szeregowo	12 szt.	5400 W	
	6 szt. szeregowo, 2 zestawy równolegle	12 szt.	5400 W	6,2kW
	7 szt. Szeregowo, 2 zestawy równoległe	14 szt.	6300 W	
Panel fotowoltaiczny	Konfiguracja	Ilość paneli	Moc całkowita	Zalecany inwerter
Specyfikacja PV - 550Wp -Vmp: 42.48Vdc -Imp: 12.95A -Voc: 50.32Vdc -Isc: 13.70A	2 szt. szeregowo	2 szt.	900 W	1,5-6,2 kW
	3 szt. szeregowo	3 szt.	1650 W	
	4 szt. szeregowo	4 szt.	2200 W	
	5 szt. szeregowo	5 szt.	2750 W	
	6 szt. szeregowo	6 szt.	3300 W	
	7 szt. szeregowo	7 szt.	3850 W	
	8 szt. szeregowo	8 szt.	4400 W	5,5-6,2 kW
	9 szt. szeregowo	9 szt.	4950 W	
	4 szt. szeregowo, 2 zestawy równolegle	8 szt.	4400 W	6,2 kW
	5 szt. szeregowo, 2 zestawy równolegle	10 szt.	5500 W	
	6 szt. Szeregowo, 2 zestawy równoległe	12 szt.	6600 W	

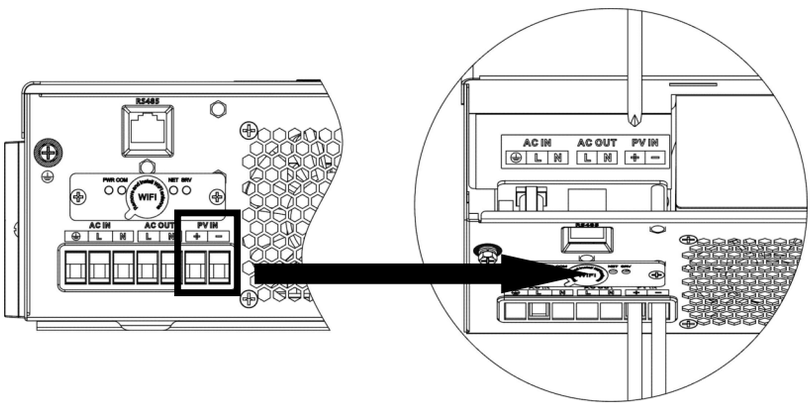
pomoc@voltpolska.pl | hurt@voltpolska.pl | (58) 500 85 62

Połączenie przewodów modułu PV:

Proszę postępować zgodnie z poniższymi krokami, aby podłączyć moduły PV:

1. Usuń 10 mm izolacji z przewodów dodatnich i ujemnych.
2. Sprawdź poprawną biegunowość kabla połączeniowego z modułów PV i złącz wejściowych PV. Następnie podłącz biegun dodatni (+) kabla połączeniowego do bieguna dodatniego (+) złącza wejściowego PV. Podłącz biegun ujemny (-) kabla połączeniowego do bieguna ujemnego (-) złącza wejściowego PV.

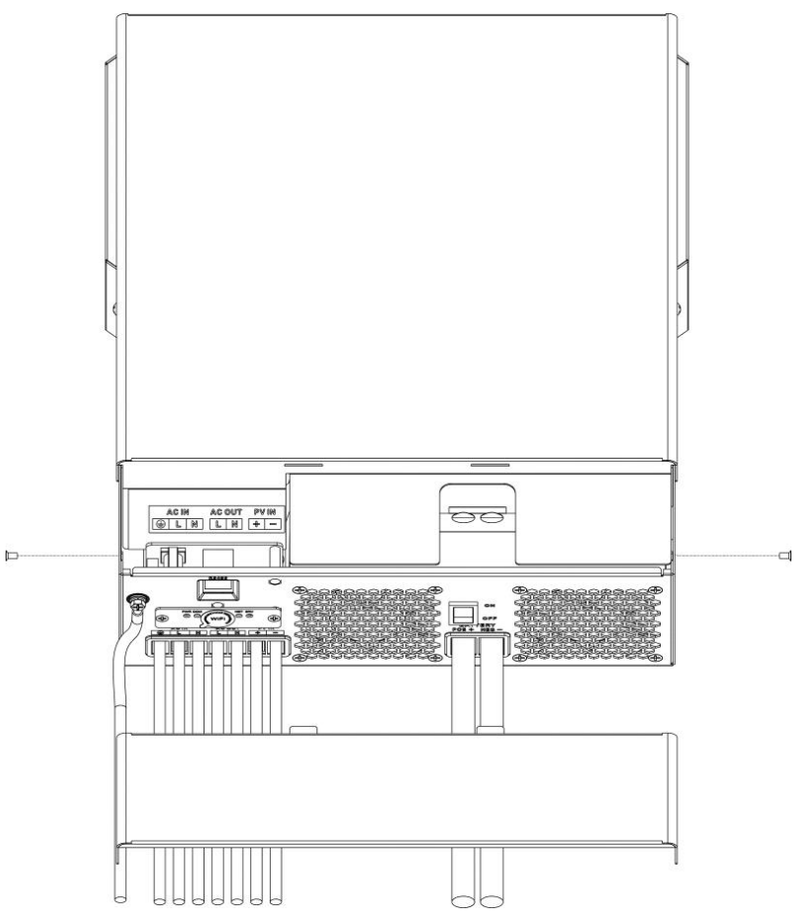




3. Upewnij się, że przewody są pewnie podłączone.

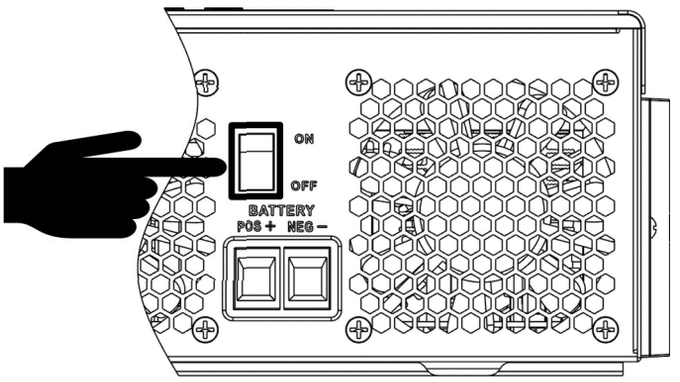
Ostateczny montaż

Po podłączeniu wszystkich przewodów, załóż dolną osłonę, przykręcając dwie śruby, jak pokazano poniżej.



EKSPLOATACJA

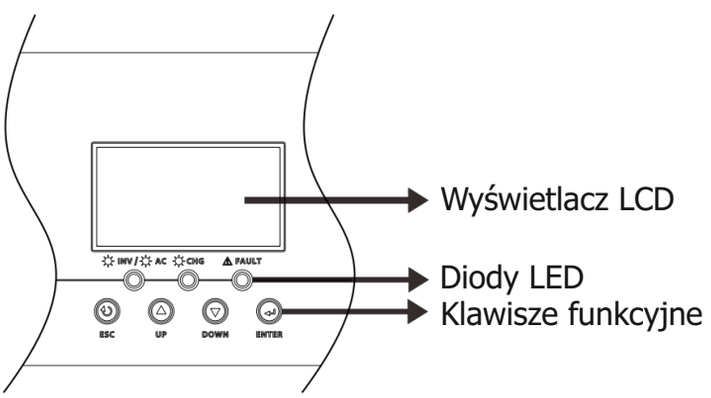
Włączanie/wyłączanie



Po prawidłowym zainstalowaniu urządzenia i prawidłowym podłączeniu akumulatorów, wystarczy nacisnąć przycisk włączania/wyłączania (znajdujący się na przycisku obudowy), aby włączyć urządzenie.

PANEL STEROWANIA I WYŚWIETLACZ.

Panel operacyjny i wyświetlacz, pokazany na poniższym wykresie, znajduje się na przednim panelu falownika. Zawiera trzy wskaźniki, cztery klawisze funkcyjne i wyświetlacz LCD, wskazujący status pracy i informacje o mocy wejściowej/wyjściowej.



LED Indicator

Wskaźnik LED			Informacja
AC / INV	Zielony	Świeci	Zasilanie wyjściowe pochodzi z sieci energetycznej w trybie Line.
		Mruga	Zasilanie wyjściowe pochodzi z akumulatora lub PV w trybie akumulatora.
CHG	Zielony	Świeci	Akumulator jest w pełni naładowany.
		Mruga	Akumulator jest ładowany.
⚠ FAULT	Czerwony	Świeci	Wystąpiła awaria w falowniku.
		Mruga	Wystąpił stan ostrzegawczy w falowniku.

Klawisz funkcyjny	Opis działania
ESC	Wyjście z trybu ustawień
UP	Przejdź do poprzedniego wyboru
DOWN	Przejdź do następnego wyboru
ENTER	Potwierdź wybór w trybie ustawień lub wejdź w tryb ustawień

Ustawienia LCD

Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku ENTER przez 3 sekundy spowoduje przejście urządzenia w tryb ustawień. Użyj przycisków „GÓRA” i „DÓŁ”, aby wybrać program ustawień. Wybór zatwierdza się przyciskiem „ENTER”, a wyjście następuje po naciśnięciu przycisku ESC.

Ustawienia programów:

Program	Opis	Opcje do wyboru	
01	Priorytet źródła wyjściowego: Konfiguracja priorytetu zasilania obciążenia.	Najpierw sieć (domyślnie) 01 UtI	Sieć będzie zasilać obciążenia jako priorytet. Energia z PV i akumulator będą zasilać obciążenia tylko wtedy, gdy sieć nie jest dostępna.
		Najpierw PV (domyślnie) 01 SOL	Energia z PV zasila obciążenia jako priorytet. Jeśli energia z PV nie wystarcza do zasilenia wszystkich obciążeń, energia z akumulatora wspiera zasilanie obciążeń jednocześnie. Sieć zasila obciążenia tylko w przypadku, gdy wystąpi jeden z poniższych warunków: - Brak energii z PV. - Napięcie akumulatora spada do poziomu ostrzegawczego lub wartości ustawionej w programie 12
		Priorytet SBU 01 SbU	Energia z PV zasila obciążenia jako priorytet. Jeśli energia z PV nie wystarcza do zasilenia wszystkich obciążeń, energia z akumulatora wspiera zasilanie obciążeń jednocześnie. Sieć zasila obciążenia tylko wtedy, gdy napięcie akumulatora spada do poziomu ostrzegawczego lub wartości ustawionej w programie 12.
		Priorytet SUB 01 SUb	Energia z PV najpierw ładuje akumulator, a następnie zasila obciążenia. Jeśli energia z PV nie wystarcza do zasilenia wszystkich obciążeń, sieć zasila obciążenia jednocześnie.

		priorytet SUF 01 SUF	Jeśli energia z PV jest wystarczająca do zasilenia wszystkich podłączonych obciążeń i naładowania akumulatora, energia z PV może być oddana do sieci. Jeśli energia z PV nie wystarcza do zasilenia wszystkich podłączonych obciążeń, energia z sieci będzie dostarczać moc do obciążeń jednocześnie.
02	Maksymalny prąd ładowania: Konfiguracja łącznego prądu ładowania dla ładowarek solarnych i sieciowych.(Maks. prąd ładowania = prąd ładowania z sieci + prąd ładowania z PV)	60A (domyślnie) 02 60 A	Jeśli wybrano tę opcję, dopuszczalny zakres prądu ładowania będzie wynosił od maksymalnego prądu ładowania AC do maksymalnego prądu ładowania SPEC, jednak nie może być mniejszy niż prąd ładowania AC (program 11).
03	Zakres napięcia wejściowego AC	Appliances (default) 03 APL	Jeśli wybrano tę opcję, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosił od 90 do 280 VAC.
		UPS 03 UPS	Jeśli wybrano tę opcję, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosił od 170 do 280 VAC.
		Generator 03 GNt	Jeśli wybrano tę opcję, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosił od 170 do 280 VAC i będzie kompatybilny z generatorami. Uwaga: Ponieważ generatory są niestabilne, możliwe jest, że wyjście falownika również będzie niestabilne.
05	Rodzaj akumulatora	AGM (domyślnie) 05 AGn	Z płynnym elektrolitem (zalewany) 05 FLd
		Ustaw. przez użytkownika 05 USE	Jeśli wybrano „Ustawione przez użytkownika”, napięcie ładowania akumulatora oraz napięcie odcięcia niskiego DC można ustawić w programach 26, 27 i 29.
		05 LI 2	Obsługa protokołu PYLON US2000Wersja 3.5
		05 LI 4	Standardowy protokół komunikacyjny dostarczony przez producenta falownika
		Akumulator litowo-jonowy (LiFePO4) bez komunikacji 05 LIb	Jeśli wybrano „LIB”, domyślna wartość akumulatora jest odpowiednia dla akumulatora litowo-jonowego bez komunikacji, a napięcie ładowania akumulatora oraz napięcie odcięcia niskiego DC można ustawić w programach 26, 27 i 29.

06	Automatyczny restart w przypadku przeciążenia	Restart wyłączony 06 LtD	Restart włączony (domyślnie) 06 LtE
07	Automatyczny restart w przypadku przekroczenia temperatury.	Restart wyłączony 07 ttD	Restart włączony (domyślnie) 07 ttE
08	Napięcie wyjściowe.	220V 08 220V	230V (domyślnie) 08 230V
		240V 08 240V	
09	Częstotliwość wyjściowa.	50Hz (domyślnie) 09 50Hz	60Hz 09 60Hz
10	Automatyczny bypass. Po wybraniu opcji „auto”, jeśli zasilanie sieciowe jest normalne, system automatycznie przełączy się na bypass, nawet jeśli przełącznik jest wyłączony.	Manualny (domyślnie) 10 mnL	Automatyczny 10 AtO
11	Maksymalny prąd ładowania z sieci	30A (domyślnie) 11 30A Jeśli wybrano, dopuszczalny zakres prądu ładowania będzie wynosił od 2 do maksymalnego prądu ładowania AC określonego w SPEC.	
12	Ustawienie punktu napięcia powrotu do źródła sieciowego podczas wyboru opcji „Priorytet SBU” lub „Najpierw energia z PV” w programie 01.	**Modele 48V** (program 5 nie jest LIB): 46V (domyślnie)Zakres ustawień wynosi od 44,0V do 57,2V dla modelu 48V, ale maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 13. **Modele 48V** (program 5 jest LIB): 52V (domyślnie)Zakres ustawień wynosi od 44,0V do 57,2V dla modelu 48V, ale maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 13.	
		Modele 24V (program 5 nie jest LIB): 23V (domyślnie)Zakres ustawień wynosi od 22,0V do 28,6V dla modelu 24V, ale maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 13. **Modele 24V** (program 5 jest LIB): 26V (domyślnie)Zakres ustawień wynosi od 22,0V do 28,6V dla modelu 24V, ale maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 13.	
13	Ustawienie punktu napięcia powrotu do trybu bateryjnego podczas wyboru opcji „Priorytet SBU” lub „Najpierw energia z PV” w programie 01.	Akumulator naładowany (domyślnie) 13 BATT FUL	**Modele 48V:** Zakres ustawień wynosi od 48V do pełnej wartości (wartość programu 26 - 0,4V), ale maksymalna wartość ustawienia musi być większa niż wartość programu 12. **Modele 24V:** Zakres ustawień wynosi od 24V do pełnej wartości (wartość programu 26 - 0,4V), ale maksymalna wartość ustawienia musi być większa niż wartość programu 12.

16	Priorytet źródła ładowania:Konfiguracja priorytetu źródła ładowania	Jeśli ten falownik działa w trybie sieciowym, gotowości lub błędu, źródło ładowania można zaprogramować w następujący sposób:	
		Najpierw energia z PV 16 CSO	Energia z PV będzie ładować akumulator w pierwszej kolejności. Sieć będzie ładować akumulator tylko wtedy, gdy energia z PV nie jest dostępna.
		Energia z PV oraz sieć (default) 16 SNU	Energia z PV i sieć będą ładować akumulator jednocześnie.
		Tylko energia z PV 16 OSO	Energia z PV będzie jedynym źródłem ładowania, niezależnie od dostępności sieci.
		Jeśli ten falownik działa w trybie z akumulatora, tylko energia z PV może ładować akumulator. Energia z PV będzie ładować akumulator, jeśli będzie dostępna i wystarczająca.	
18	Tryb sygnalizacji dzwiękowej (buzzer mode)	bU2 18 nd1	Wyciszenie sygnalizacji dzwiękowej
		Tryb 2 bU2 18 nd2	Sygnał dźwiękowy włącza się, gdy źródło wejściowe się zmienia lub wystąpi konkretne ostrzeżenie lub błąd.
		Tryb 3 bU2 18 nd3	Sygnał dźwiękowy włącza się, gdy wystąpi konkretne ostrzeżenie lub błąd.
		Tryb 4 (domyślny) bU2 18 nd4	Sygnał dźwiękowy włącza się, gdy wystąpi błąd.
19	Automatyczny powrót do domyślnego ekranu wyświetlacza	Powrót do domyślnego ekranu wyświetlacza (domyślnie) 19 ESP	Jeśli wybrano, niezależnie od tego, jak użytkownik zmienia ekran wyświetlacza, po 1 minucie braku naciśnięcia przycisku ekran automatycznie powróci do domyślnego ekranu (napięcie wejściowe/napięcie wyjściowe).
		Pozostań na ostatnim ekranie 19 NEP	Jeśli wybrano, ekran wyświetlacza pozostanie na ostatnim ekranie, na który przełączył użytkownik.
20	Kontrola podświetlenia	Podświetleni włączone (domyślnie) 20 LON	Podświetlenie wyłączone 20 LOF
23	Bypass przy przeciążeniu:Po włączeniu, urządzenie przełączy się na tryb sieciowy, jeśli wystąpi przeciążenie w trybie bateryjnym.	Bypass włączony 23 byd	Bypass wyłączony (domyślnie) 23 byE

25	Ustawienia Modbus ID	Zakres ustawień Modbus ID: 001(domyślnie)~247 nOd 25 001	
26	Napięcie ładowania buforowego (napięcie C.V)	Jeśli wybrano opcję „Ustawione przez użytkownika” w programie 5, ten program może zostać ustawiony. Jednak wartość ustawienia musi być większa lub równa wartości programu 27. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 0,1V. Modele 24V (program 5 nie jest LIB): Domyślna wartość: 28,2V, zakres ustawień: od 24,0V do 31,0V. Modele 24V (program 5 jest LIB): Domyślna wartość: 28,2V, zakres ustawień: od 24,0V do 29,0V. Modele 48V (program 5 nie jest LIB): Domyślna wartość: 56,4V, zakres ustawień: od 48,0V do 62,0V. Modele 48V (program 5 jest LIB): Domyślna wartość: 56,4V, zakres ustawień: od 48,0V do 58,0V.	
27	Napięcie ładowania podtrzymującego	Jeśli wybrano opcję „Ustawione przez użytkownika” w programie 5, ten program może zostać skonfigurowany. Modele 24V (program 5 nie jest LIB):Domyślne ustawienie: 27,0V Zakres ustawień: od 24,0V do wartości programu 26. Modele 24V (program 5 jest LIB):Domyślne ustawienie: 28,2V Zakres ustawień: od 24,0V do wartości programu 26. Modele 48V (program 5 nie jest LIB):Domyślne ustawienie: 54,0V Zakres ustawień: od 48,0V do wartości programu 26. Modele 48V (program 5 jest LIB):Domyślne ustawienie: 56,4V Zakres ustawień: od 48,0V do wartości programu 26.	
29	Niskie napięcie odcięcia DC	Jeśli wybrano opcję „Ustawione przez użytkownika” w programie 5, ten program może zostać skonfigurowany. Wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 12. Przyrost każdorazowego kliknięcia wynosi 0,1V. Napięcie odcięcia niskiego DC zostanie ustawione na wybraną wartość, niezależnie od tego, jaki procent obciążenia jest podłączony. Modele 24V domyślne (program 5 nie jest LIB): ustawienie: 21,0V Zakres ustawień: od 20,0V do 27,0V Modele 24V domyślne (program 5 jest LIB): ustawienie: 25,0V Zakres ustawień: od 20,0V do 27,0V Modele 48V domyślne (program 5 nie jest LIB): ustawienie: 42,0V Zakres ustawień: od 40,0V do 54,0V Modele 48V domyślne (program 5 jest LIB): ustawienie: 50,0V Zakres ustawień: od 40,0V do 54,0V	
32	Czas ładowania buforowego (etap C.V)	Automatycznie (domyślnie): 32 AUt	Jeśli wybrano, falownik automatycznie oceni czas ładowania.
		5 min 32 5	Zakres ustawień wynosi od 5 minut do 900 minut. Przyrost każdorazowego kliknięcia wynosi 5 minut.
		900 min 32 900	
		Jeśli w programie 05 wybrano opcję „Ustawione przez użytkownika”, ten program może zostać skonfigurowany.	

33	Wyrównanie akumulatora	Wyrównywanie akumulatora 33 EEN	Wyrównywanie akumul. wyłączone (domyślnie) 33 EdS
		Jeśli w programie 05 wybrano opcję „Z płynnym elektrolitem” (zalany), lub „Ustawione przez użytkownika”, ten program może zostać skonfigurowany.	
34	Napięcie równoważenia akumulatora	**Modele 24V domyślne (program 5 nie jest LIB): ustawienie 29,2V** Zakres ustawień: od napięcia pływającego do ~31V. Przyrost o 0,1V na każde kliknięcie. **Modele 24V domyślne (program 5 jest LIB): ustawienie 29,2V** Zakres ustawień: od napięcia pływającego do ~29V. Przyrost o 0,1V na każde kliknięcie. **Modele 48V domyślne (program 5 nie jest LIB): ustawienie 58,4V** Zakres ustawień: od napięcia pływającego do ~62V. Przyrost o 0,1V na każde kliknięcie. **Modele 48V domyślne (program 5 jest LIB): ustawienie 58,4V** Zakres ustawień: od napięcia pływającego do ~58V. Przyrost o 0,1V na każde kliknięcie. Tłumaczenie uwzględnia precyzyjne dane techniczne oraz terminologię, stosowaną w dokumentacjach dla urządzeń elektronicznych, takich jak falowniki.	
35	Czas równoważenia akumulatora	60min (domyślnie) 35 60	Zakres ustawień wynosi od 0 min do 900 min.
36	Limit czasu równoważenia akumulatora	120min (domyślnie) 36 120	Zakres ustawień wynosi od 0 min do 900 min.
37	Interwał równoważenia	30 dni (domyślnie) 37 30d	Zakres ustawień wynosi od 1 do 90 dni.
39	Natychmiastowe uruchomienie równoważenia	Włączone 39 AEN	Wyłączone (domyślnie) 39 AdS
		Jeśli funkcja równoważenia jest włączona w programie 33, ten program może zostać skonfigurowany. Jeśli w tym programie zostanie wybrana opcja „Włącz”, równoważenie akumulatora zostanie natychmiast aktywowane, a na głównym ekranie LCD pojawi się komunikat „E9”. Jeśli zostanie wybrana opcja „Wyłącz”, funkcja równoważenia zostanie anulowana do czasu następnego zaplanowanego równoważenia zgodnie z ustawieniem programu 37. W takim przypadku komunikat „E9” nie będzie wyświetlany na głównym ekranie LCD.	
41	Automatyczna aktywacja dla akumulatora litowo-jonowego.	AAt 41 nnL	Wyłącz automatyczną aktywację (domyślnie)
		AAt 41 AtO	Kiedy w Programie 05 wybrano „LIx” lub „Ustawione przez użytkownika” jako akumulator litowo-jonowy, a akumulator nie jest wykrywany, urządzenie automatycznie aktywuje akumulator litowo-jonowy. Jeśli chcesz automatycznie aktywować akumulator litowo-jonowy, musisz zrestartować urządzenie.

42	Ręczna aktywacja akumulatora litowo-jonowego.	nAt 42 nOP	Default: disable activation
		nAt 42 ACt	Kiedy w Programie 05 wybrano „LIx” jako akumulator litowo-jonowy, a akumulator nie jest wykrywany, jeśli chcesz aktywować akumulator litowo-jonowy, możesz wybrać tę opcję.
43	Ustawienie punktu SOC z powrotem na źródło z sieci przy wyborze „Priorytet SBU” lub „Solar First” w programie 01	43 BAT 050 %	Domyślnie 50%, ustawienie w zakresie od 5% do 50%, ale minimalna wartość ustawienia musi być wyższa niż wartość ustawiona w programie 45.
44	Ustawienie punktu SOC z powrotem na tryb bateryjny przy wyborze „Priorytet SBU” lub „Solar First” w programie 01	44 BAT 095 %	Domyślnie 95%, ustawienie w zakresie od 60% do 100%.
45	Niskie napięcie odcięcia SOC (State of Charge)	45 BAT 020 %	Domyślnie 20%, ustawienie w zakresie od 3% do 30%, ale maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość ustawiona w programie 43.
46	Ochrona przed maksymalnym prądem rozładowania	ndC 46 OFF	Domyślnie WYŁĄCZONE Dezaktywacja funkcji ochrony przed przeciążeniem prądem rozładowania
		ndC 46 500 A	Dostępne tylko w modelu jednostkowym. Kiedy zasilanie sieciowe jest dostępne, system przechodzi w tryb zasilania sieciowego, a rozładowanie akumulatora zostaje zatrzymane po przekroczeniu ustawionej wartości prądu rozładowania. Kiedy zasilanie sieciowe jest niedostępne, pojawia się ostrzeżenie, a rozładowanie akumulatora trwa po przekroczeniu ustawionej wartości prądu rozładowania.

pomoc@voltpolska.pl | hurt@voltpolska.pl | (58) 500 85 62

WYRÓWNYWANIE AKUMULATORA

Funkcja równoważenia została dodana do kontrolera ładowania. Odwraca ona negatywne efekty chemiczne, takie jak stratyfikacja, stan, w którym stężenie kwasu w dolnej części akumulatora jest wyższe niż w górnej. Równoważenie pomaga również usunąć kryształy siarczanu, które mogą gromadzić się na płytkach. Jeśli nie zostanie to skontrolowane, stan ten, zwany siarczkowaniem, zmniejszy ogólną pojemność akumulatora. Dlatego zaleca się okresowe równoważenie akumulatora.

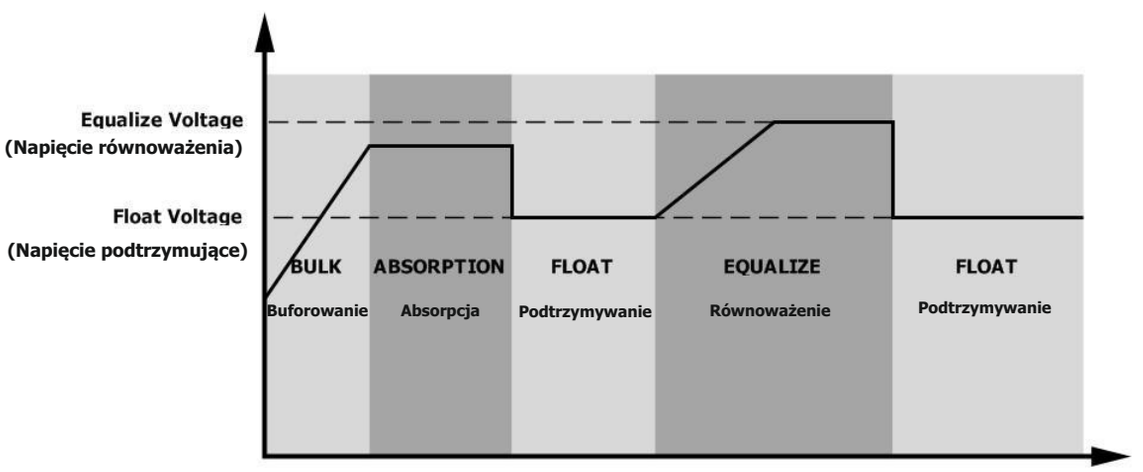
Jak zastosować funkcję równoważenia

Najpierw musisz włączyć funkcję równoważenia akumulatora w ustawieniach monitoringu LCD w programie 33. Następnie możesz zastosować tę funkcję w urządzeniu na jeden z poniższych sposobów:

1. Ustawiając interwał równoważenia w programie 37.
2. Aktywując równoważenie natychmiast w programie 39.

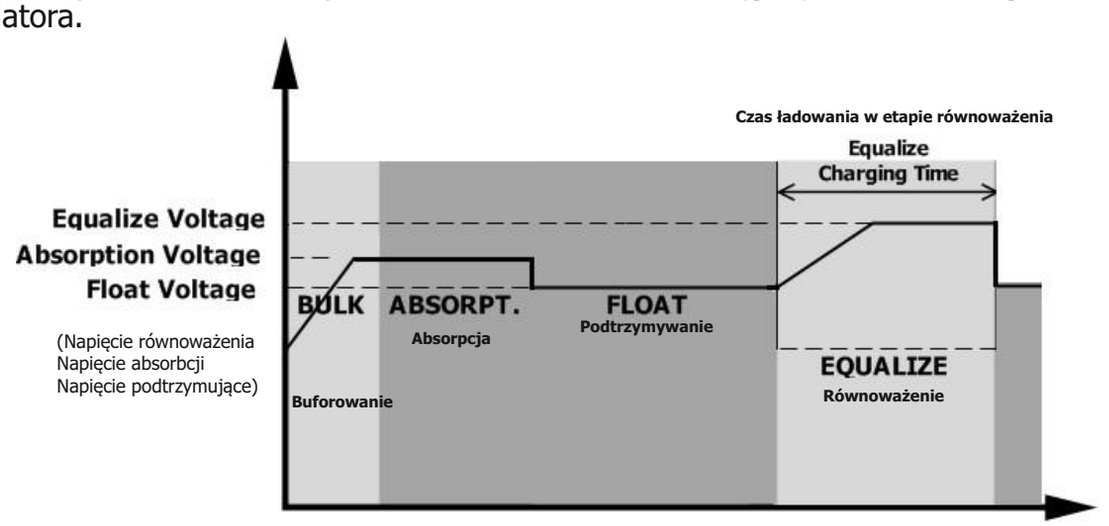
Kiedy równoważyć

W etapie podtrzymania, gdy ustawiony interwał równoważenia (cykl równoważenia akumulatora) zostanie osiągnięty lub równoważenie zostanie aktywowane natychmiast, kontroler rozpocznie przejście do etapu Równoważenia.

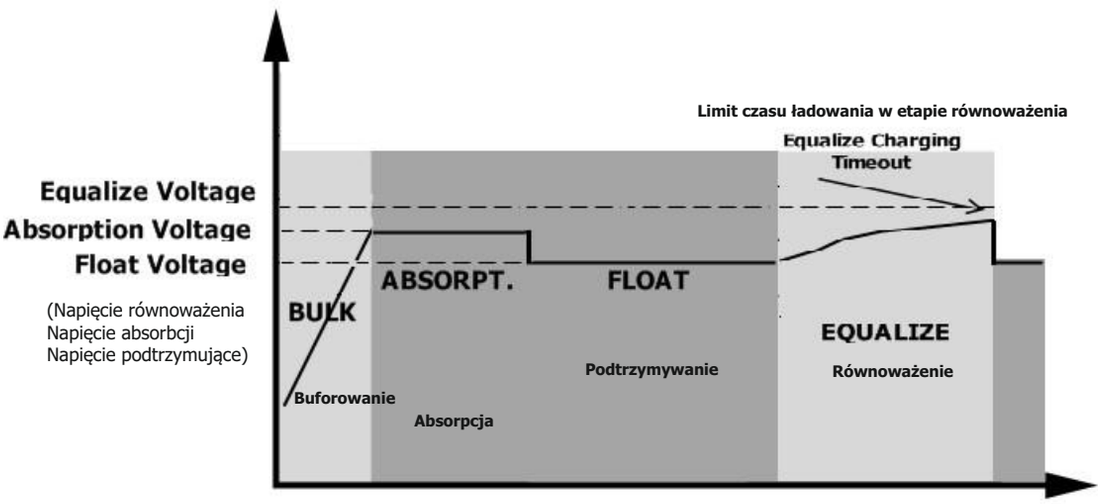


Czas ładowania w etapie równoważenia i limit czasu

W etapie równoważenia kontroler będzie dostarczał energię, aby jak najszybciej naładować akumulator, aż napięcie akumulatora osiągnie napięcie równoważenia akumulatora. Następnie zastosowana zostanie regulacja napięcia stałego, aby utrzymać napięcie akumulatora na poziomie napięcia równoważenia. Akumulator pozostanie w etapie równoważenia aż do osiągnięcia ustawionego czasu równoważenia akumulatora.



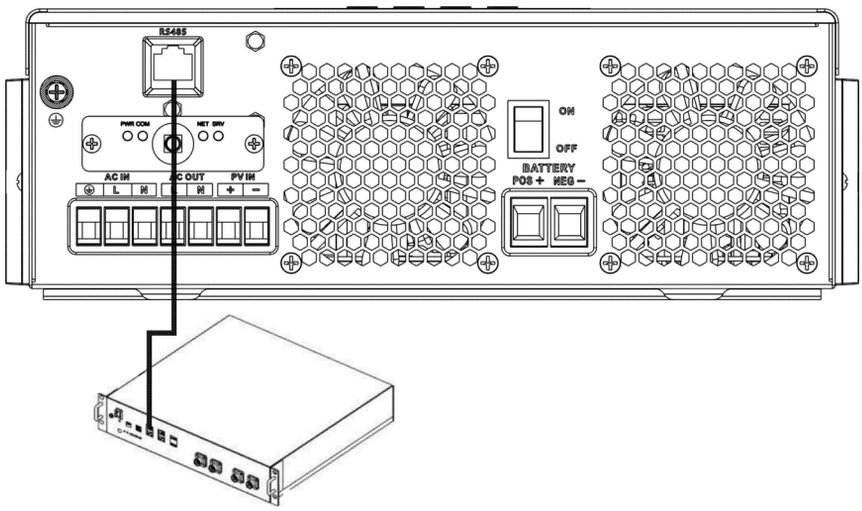
Jednakże w etapie równoważenia, gdy czas równoważenia akumulatora upłynie, a napięcie akumulatora nie osiągnie napięcia równoważenia, kontroler ładowania przedłuży czas równoważenia akumulatora, dopóki napięcie akumulatora nie osiągnie napięcia równoważenia. Jeśli napięcie akumulatora nadal będzie niższe niż napięcie równoważenia, po upływie ustawionego limitu czasu równoważenia, kontroler ładowania zatrzyma proces równoważenia i przejdzie do etapu podtrzymania.



Ustawienia dla akumulatora litowo-jonowego

Jeśli wybierasz akumulator litowo-jonowy do inwertera, możesz używać wyłącznie akumulatora, który został przez nas skonfigurowany. Akumulator litowo-jonowy ma dwa złącza: port RS485 BMS oraz kabel zasilający. Aby połączyć akumulator litowo-jonowy, wykonaj następujące kroki:

1. Zmontuj zaciski akumulatora, zgodnie z zalecaną wielkością kabla i zacisku akumulatora (tak samo jak dla akumulatorów kwasowo-ołowiowych, szczegóły w sekcji „Połączenie akumulatora kwasowo-ołowiowego”).
2. Podłącz końcówkę portu RS485 akumulatora do portu komunikacyjnego BMS (RS485) inwertera.



Komunikacja z akumulatorem litowo-jonowym i ustawienia

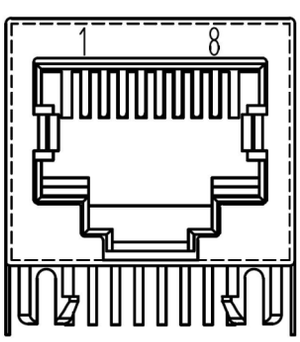
Jeśli wybierasz akumulator litowo-jonowy, upewnij się, że kabel komunikacyjny BMS jest podłączony między akumulatorem a inwerterem. Kabel ten przesyła informacje i sygnały pomiędzy akumulatorem litowo-jonowym a inwerterem. Poniżej przedstawione są szczegóły tej komunikacji:

- Prze-konfiguruj napięcie ładowania, prąd ładowania i napięcie odcięcia rozładowania akumulatora zgodnie z parametrami akumulatora litowo-jonowego.
- Ustaw inwerter, aby rozpoczął lub zatrzymał ładowanie w zależności od statusu akumulatora litowo-jonowego.

Podłącz końcówkę portu RS485 akumulatora do portu komunikacyjnego RS485 inwertera.

Upewnij się, że port RS485 akumulatora litowo-jonowego jest połączony z portem RS485 inwertera w sposób „Pin to Pin”. Kabel komunikacyjny znajduje się w opakowaniu, a przypisanie pinów portu RS485 inwertera przedstawiono poniżej:

Pin	RS485 Port
PIN1	RS485-B
PIN2	RS485-A
PIN7	RS485-A
PIN8	RS485-B



Ustawienia LCD

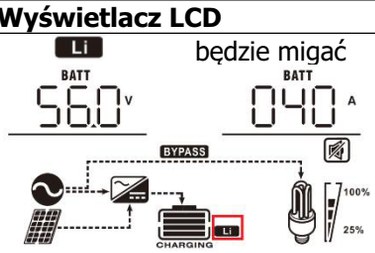
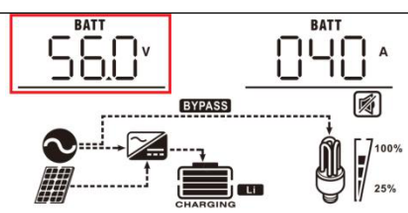
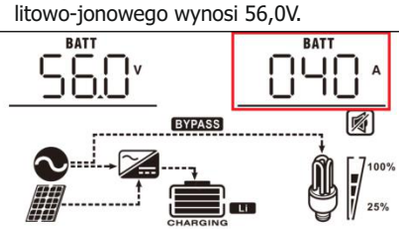
Po podłączeniu, należy zakończyć i potwierdzić następujące ustawienia:

1. Wybierz program 05 jako typ akumulatora litowo-jonowego.
2. Potwierdź wartości ustawień programów 41/42/43/44/45.

Uwaga: Programy 43/44/45 są dostępne tylko przy pomyślnej komunikacji; zastąpią one funkcje programów 12/13/29. Jednocześnie programy 12/13/29 staną się niedostępne.

Wyświetlacz LCD

Jeśli komunikacja między inwerterem a akumulatorem jest udana, na wyświetlaczu LCD pojawi się następująca informacja:

Pozycja	**Opis**	**Wyświetlacz LCD**
1	Ikona pomyślnej komunikacji	
2	Maksymalne napięcie ładowania akumulatora litowo-jonowego	 Maksymalne napięcie ładowania akumulatora litowo-jonowego wynosi 56,0V.
3	Maksymalny prąd ładowania akumulatora litowo-jonowego	 Maksymalny prąd ładowania akumulatora litowo-jonowego wynosi 40A.
4	Zakaz rozładowywania akumulatora litowo-jonowego	Li Będzie migać raz na każdą sekundę.
5	Zakaz ładowania akumulatora litowo-jonowego	Li Będzie migać raz na każdą 2 sekundy.
6	SOC akumulatora litowo-jonowego (%)	SOC akumulatora litowo-jonowego wynosi 63Ah i 60%

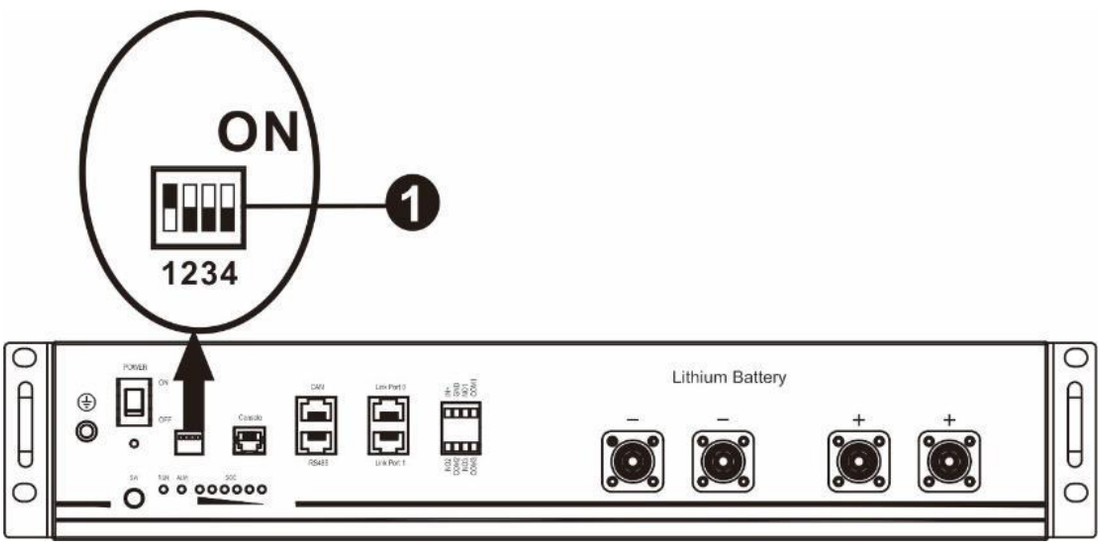
Ustawienia akumulatora litowo-jonowego PYLON Us2000

1. Ustawienia akumulatora litowo-jonowego PYLONTECH US2000:

Dip Switch: Akumulator US2000 posiada 4 przełączniki DIP, które służą do ustawienia różnych prędkości transmisji (baud rate) oraz adresu grupy akumulatorów. Przełącznik ustawiony w pozycję „OFF" oznacza „0", natomiast przełącznik ustawiony w pozycję „ON" oznacza „1".

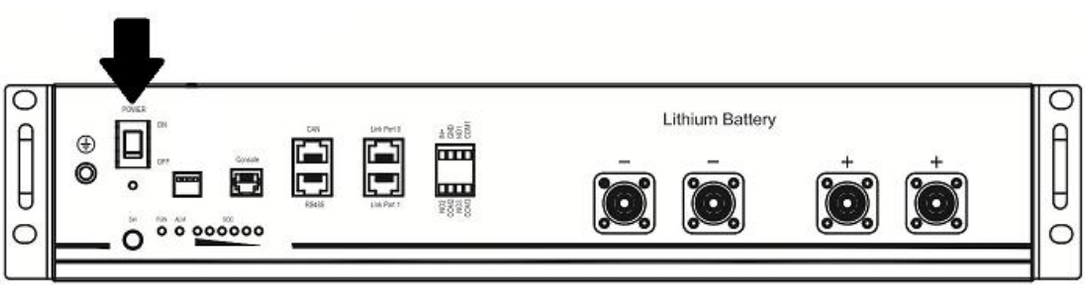
- Dip 1 ustawiony na „ON" oznacza prędkość transmisji 9600 baud.
- Dip 2, 3 i 4 są przeznaczone do ustawiania adresu grupy akumulatorów.
- Przełączniki DIP 2, 3 i 4 na głównym akumulatorze (pierwszym akumulatorze w grupie) służą do ustawienia lub zmiany adresu grupy.

NOTA: „1" to pozycja górna, a „0" to pozycja dolna.

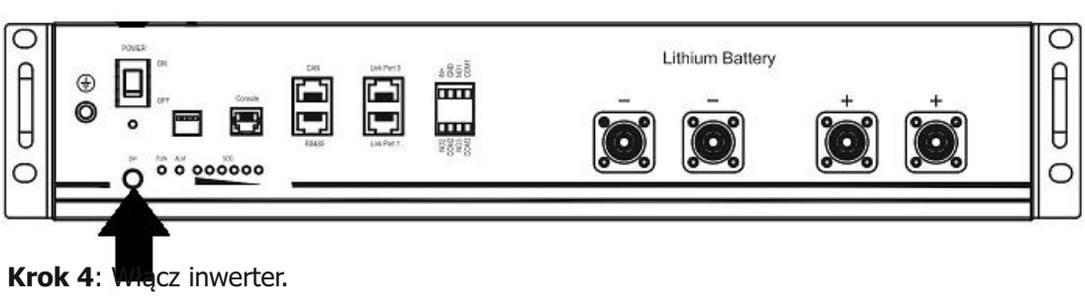


2) Proces instalacji

Krok 1: Użyj kabla RS485 do połączenia inwertera z akumulatorem litowo-jonowym, jak pokazano na rysunku 1.
Krok 2: Włącz akumulator litowo-jonowy.



Krok 3: Naciśnij i przytrzymaj przez ponad trzy sekundy, aby uruchomić akumulator litowo-jonowy — wyjście zasilania będzie gotowe.



Krok 4: Włącz inwerter.
Krok 5: Upewnij się, że typ akumulatora jest ustawiony na „Li2" w programie 5 na ekranie LCD.
Jeśli komunikacja pomiędzy inwerterem a akumulatorem przebiega pomyślnie, na wyświetlaczu LCD pojawi się ikonka akumulatora. Li

Ustawienia dla akumulatora litowo-jonowego

Ustawienia dla akumulatora litowo-jonowego bez komunikacji
Te ustawienia są zalecane do stosowania w akumulatorach litowo-jonowych, aby uniknąć ochrony BMS akumulatora litowo-jonowego w przypadku braku komunikacji. Proszę wykonać ustawienia zgodnie z poniższymi krokami:

1. Przed rozpoczęciem ustawiania, należy uzyskać specyfikację BMS akumulatora:

   A. Maksymalne napięcie ładowania
   B. Maksymalny prąd ładowania
   C. Napięcie ochrony rozładowania

2.Ustaw typ akumulatora na „LIB”

05	Rodzaj akumulatora	AGM (domyślnie) 05 AGn	Z płynnym elektrolitem (zalewany) 05 FLd
		Ustaw. przez użytkownika 05 USE	Jeśli wybrano „Ustawione przez użytkownika”, napięcie ładowania akumulatora oraz napięcie odcięcia niskiego DC można ustawić w programach 26, 27 i 29.
		Akumulator litowo-jonowy (LiFePO4) bez komunikacji 05 LIb	Jeśli wybrano „LIB”, domyślna wartość akumulatora jest odpowiednia dla akumulatora litowo-jonowego bez komunikacji, a napięcie ładowania akumulatora oraz napięcie odcięcia niskiego DC można ustawić w programach 26, 27 i 29.

3. Ustaw napięcie C.V na maksymalne napięcie ładowania BMS - 0,5V.

26	Napięcie ładowania buforowego (napięcie C.V)	Jeśli w programie 5 wybrano opcję zdefiniowaną przez użytkownika, ten program można ustawić. Jednak wartość ustawienia musi być większa lub równa wartości z programu 27. Każdy kliknięty krok zwiększa wartość o 0,1V. • Modele 24V: Domyślne ustawienie: 28,2V Zakres ustawień: od 24,0V do 30,0V • Modele 48V: Domyślne ustawienie: 56,4V Zakres ustawień: od 48,0V do 62,0V

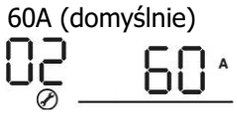
4. Ustaw napięcie ładowania podtrzymującego na wartość napięcia C.V.

27	Napięcie ładowania podtrzymującego	Jeśli w programie 5 wybrano opcję zdefiniowaną przez użytkownika, ten program można ustawić. • Domyślne ustawienie dla modeli 24V: 27,0V Zakres ustawień: od 24,0V do wartości ustawionej w programie 26. • Domyślne ustawienie dla modeli 48V: 54,0V Zakres ustawień: od 48,0V do wartości ustawionej w programie 26.

5. Ustaw napięcie odcięcia DC poniżej 2V ≥ napięcie ochrony rozładowania BMS + 2V.

29	Niskie napięcie odcięcia DC	Jeśli wybrano opcję „Ustawione przez użytkownika” w programie 5, ten program może zostać skonfigurowany. Wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 12. Przyrost każdorazowego kliknięcia wynosi 0,1V. Napięcie odcięcia niskiego DC zostanie ustawione na wybraną wartość, niezależnie od tego, jaki procent obciążenia jest podłączony. Modele 24V domyślne (program 5 nie jest LIB): ustawienie: 21,0V Zakres ustawień: od 20,0V do 27,0V Modele 24V domyślne (program 5 jest LIB): ustawienie: 25,0V Zakres ustawień: od 20,0V do 27,0V Modele 48V domyślne (program 5 nie jest LIB): ustawienie: 42,0V Zakres ustawień: od 40,0V do 54,0V Modele 48V domyślne (program 5 jest LIB): ustawienie: 50,0V Zakres ustawień: od 40,0V do 54,0V

6. Ustaw maksymalny prąd ładowania, który musi być mniejszy niż maksymalny prąd ładowania BMS.

02	Maksymalny prąd ładowania: Konfiguracja łącznego prądu ładowania dla ładowarek solarnych i sieciowych.(Maks. prąd ładowania = prąd ładowania z sieci + prąd ładowania z PV)	60A (domyślnie) 	Jeśli wybrano tę opcję, dopuszczalny zakres prądu ładowania będzie wynosił od maksymalnego prądu ładowania AC do maksymalnego prądu ładowania SPEC, jednak nie może być mniejszy niż prąd ładowania AC (program 11).

7. Ustawienie punktu napięcia powrotu do źródła zasilania, gdy w programie 01 wybrano „Priorytet SBU” lub „Pierwszeństwo energii słonecznej”. Ustawiona wartość musi być ≥ napięcie odcięcia DC + 1V, w przeciwnym razie inwerter wyświetli ostrzeżenie o niskim napięciu akumulatora.

12	Ustawienie punktu napięcia powrotu do źródła sieciowego podczas wyboru opcji „Priorytet SBU” lub „Najpierw energia z PV” w programie 01.	**Modele 48V** (program 5 nie jest LIB): 46V (domyślnie)Zakres ustawień wynosi od 44,0V do 57,2V dla modelu 48V, ale maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 13. **Modele 48V** (program 5 jest LIB): 52V (domyślnie)Zakres ustawień wynosi od 44,0V do 57,2V dla modelu 48V, ale maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 13.
		Modele 24V (program 5 nie jest LIB): 23V (domyślnie)Zakres ustawień wynosi od 22,0V do 28,6V dla modelu 24V, ale maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 13. **Modele 24V** (program 5 jest LIB): 26V (domyślnie)Zakres ustawień wynosi od 22,0V do 28,6V dla modelu 24V, ale maksymalna wartość ustawienia musi być mniejsza niż wartość programu 13.

Uwagi:

1. Lepiej jest zakończyć ustawienia bez włączania inwertera (pozwól, aby wyświetlacz LCD działał, bez wyjścia);
2. Po zakończeniu ustawień, proszę ponownie uruchomić inwerter.

Kody błędów inwertera

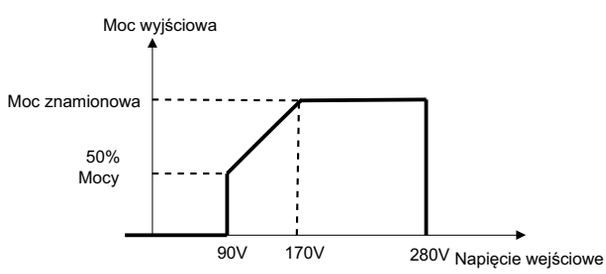
Kod błędu	Opis zdarzenia	Ikona błędu
01	Zbyt wysoka temperatura modułu inwertera	01
02	Zbyt wysoka temperatura modułu DCDC	02
03	Zbyt wysokie napięcie akumulatora	03
04	Zbyt wysoka temperatura modułu PV	04
05	Skrócenie obwodu na wyjściu	05
06	Zbyt wysokie napięcie wyjściowe	06
07	Przekroczenie czasu przeciążenia	07
08	Zbyt wysokie napięcie magistrali	08
09	Błąd miękkiego startu magistrali	09
10	Przeciążenie prądem PV	10
11	Zbyt wysokie napięcie PV	11
12	Przeciążenie prądem DCDC	12
13	Przeciążenie prądem lub skok napięcia	13
14	Zbyt niskie napięcie magistrali	14
15	Błąd inwertera (samodzielne sprawdzanie)	15
18	Zbyt duży offset prądu operacyjnego	18
19	Zbyt duży offset prądu inwertera	19
20	Zbyt duży offset prądu DC/DC	20
21	Zbyt duży offset prądu PV	21
22	Zbyt niskie napięcie wyjściowe	22
23	Ujemna moc inwertera	23

Kody ostrzeżeń

Kod Ostrzeżenia	Komunikat	Sygnał dzwiękowy	Ikona na wyświetlaczu
02	Zbyt wysoka temperatura	Sygnał 3 razy na sekundę	
04	Niskie napięcie akumulatora	Sygnał 1 raz na sekundę	
07	Przeciążenie	Sygnał raz na 0,5 sekundy	OVER LOAD 100% 25%
10	Ograniczenie mocy wyjść.	Sygnał 2 razy co 3 sekundy	
14	Zablokowany wentylator	Brak	
15	Niska energia z PV	2 sygnały co 3 sekundy	
19	Błąd komunikacji z akumulatorem litowym	Sygnał raz na 0,5 sekundy	
21	Przeciążenie prądem akumulatora litowego	Brak	
E9	Równoważenie akumulatora	Brak	
bP	Akumulator nie podłączony	Brak	

SPECYFIKACJA

Tabela 1: Specyfikacje trybu sieciowego

Model urządzenia	**1.5KW**	**2.5KW**	**3.5KW**	**5.5KW**	**6.2KW**
Rodzaj fali napięcia wejściowego	Sinusoidalna(sieć lub generator)				
Nominalne napięcie wejściowe	230Vac				
Napięcie przy małych stratach	170Vac±7V (UPS) 90Vac±7V (urządzenia)				
Napięcie przy powrocie małej straty	180Vac±7V (UPS); 100Vac±7V (urządzenia)				
Napięcie przy dużych stratach	280Vac±7V				
Napięcie przy powrocie dużej straty	270Vac±7V				
Maks. napięcie wejściowe AC	300Vac				
Nominalna częstotliwość wejściowa	50Hz / 60Hz (automatyczne wykrywanie)				
Częstotliwość przy małej stracie	40±1Hz				
Częstotl. przy powrocie małej straty	42±1Hz				
Częstotliwość przy dużej stracie	65±1Hz				
Częstotl. przy powrocie dużej straty	63±1Hz				
Ochrona przed zwarciem na wyjściu	Tryb akumulatora: obwody elektroniczne				
Wydajność (tryb sieciowy)	>95% (Obciążenie znamionowe R, akumulator w pełni naładowany)				
Czas przełączania	Typowo 10ms (UPS); Typowo 20ms (urządzenia)				
Ograniczenie mocy wyjściowej Gdy napięcie wejściowe AC spadnie poniżej 95V lub 170V (w zależności od modelu), moc wyjściowa zostanie ograniczona.					

pomoc@voltpolska.pl | hurt@voltpolska.pl | (58) 500 85 62

Tabela 2. Specyfikacje trybu inwertera

Model inwertera	**1.5KW**	**2.5KW**	**3.5KW**	**5.5KW**	**6.2KW**
Znamionowa moc wyjść.	1.5KVA/1.5KW	2.5KVA/2.5KW	3.5KVA/3.5KW	5.5KVA/5.5KW	6.2 KVA/6.2KW
Przebieg napięcia wyjść.	Czysty sinus				
Regulacja napięcia wyjść.	230Vac±5%				
Częstotliwość wyjściowa	50Hz or 60Hz				
Sprawność szczytowa	94%				
Zdolność do przeciążeń	2* moc znamionowa przez 5 sekund				
Nominalne nap. wejść. DC	24Vdc			48Vdc	
Napięcie zimnego startu	23.0Vdc			46.0Vdc	
Niskie nap. ostrzegawcze DC Tylko dla AGM i zalewanych @ load < 20% @ 20% ≤ load < 50% @ load ≥ 50%	22.0Vdc 21.4Vdc 20.2Vdc			44.0Vdc 42.8Vdc 40.4Vdc	
Niskie nap. powrotu ostrzeżenia DC Tylko dla AGM i zalewanych @ load < 20% @ 20% ≤ load < 50% @ load ≥ 50%	23.0Vdc 22.4Vdc 21.2Vdc			46.0Vdc 44.8Vdc 42.4Vdc	
Niskie nap. odcięcia DC Tylko dla AGM i zalewanych @ load < 20% @ 20% ≤ load < 50% @ load ≥ 50%	21.0Vdc 20.4Vdc 19.2Vdc			42.0Vdc 40.8Vdc 38.4Vdc	

pomoc@voltpolska.pl | hurt@voltpolska.pl | (58) 500 85 62

Tabela 3. Specyfikacja trybu ładowania

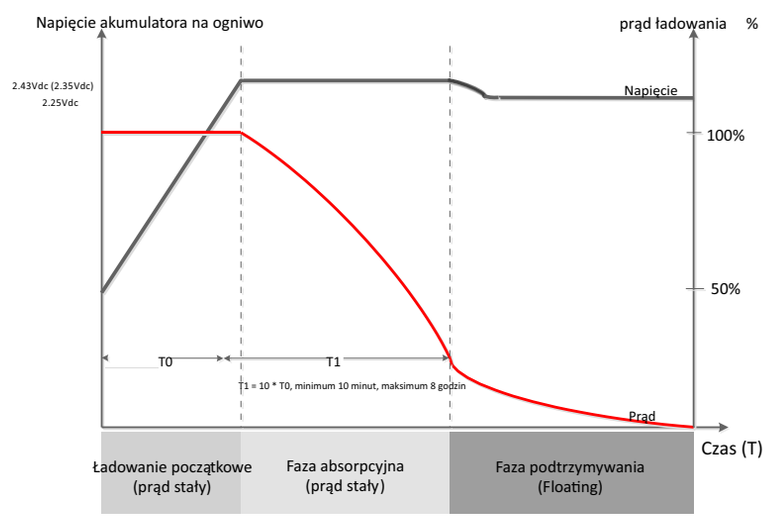
Tryb ładowania z sieci						
Model inwertera		**1.5KW**	**2.5KW**	**3.5KW**	**5.5KW**	**6.2KW**
Maksymalny prąd ładowania (PV+AC) (@ VI/P=230Vac)		60Amp	100Amp	100Amp	100Amp	120Amp
Maksymalny prąd ładowania (AC)(@ VI/P=230Vac)		60Amp	80Amp			
Napięcie ładowania stałoprądowego (bulk)	**Z płynnym elektrolitem (zalewany)**	29.2Vdc			58.4Vdc	
	AGM / Żel	28.2Vdc			56.4Vdc	
Napięcie ład. podtrzymuj.		27Vdc			54Vdc	
Zabezp. przed przeładow.		32Vdc			63Vdc	
Algorytm ładowania		3-stopniowa				
Krzywa ładowania						
Wejście PV						
Model inwertera		**1.5KW**	**2.5KW**	**3.5KW**	**5.5KW**	**6.2KW**
Moc znamionowa		2000W	3000W	4000W	5500W	6500W
Maks.napięcie obwodu otwartego PV		500Vdc				
Zakres napięcia MPPT paneli PV		60Vdc~500Vdc				
Maks. prąd wejściowy		15A	15A	15A	18A	27A
Maks. prąd ładowania (PV)		60A	100A	100A	100A	120A

Tabela 4: Dane techniczne ogólne

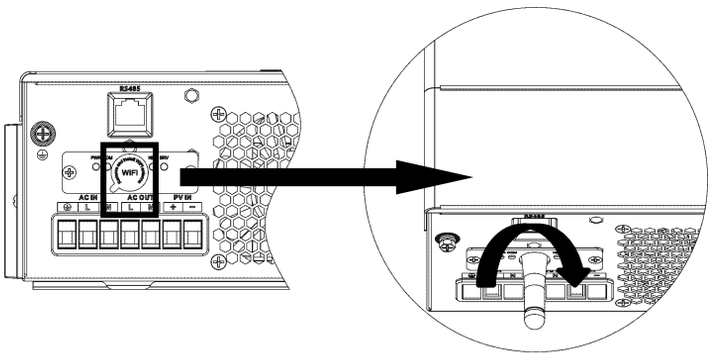
Model inwertera	**1.5KW**	**2.5KW**	**3.5KW**	**5.5KW**	**6.2KW**
Zakres temperatury pracy	-10°C to 55°C				
Temp. przechowywania	-15°C~ 60°C				
Wilgotność	5% to 95% wilgotności względnej (bez kondensacji)				
Wymiary(D*W*H), mm	358x295x105			438x295x105	
Waga netto, kg	5.8	6.0	6.2	8.2	8.7

Rozwiązywanie problemów

Problem	LCD/LED/Buzzer	Wyjaśnienie / Możliwe przyczyny	Co zrobić
Jednostka wyłącza się automatycznie podczas procesu uruchamiania	LCD/LED i buzzer będą aktywne przez 3 sekundy, a następnie całkowicie wyłączone.	Napięcie akumulatora jest za niskie.	1. Naładuj akumulator. 2. Wymień akumulator.
Brak reakcji po włączeniu zasilania	Brak wskazań.	1. Napięcie akumulatora jest za niskie. 2. Polaryzacja akumulatora jest odwrotnie podłączona.	1. Sprawdź, czy akumulatory i okablowanie są dobrze podłączone. 2. Naładuj akumulator. 3. Wymień akumulator.
Zasilanie z sieci jest dostępne, ale urządzenie działa w trybie bateryjnym	Napięcie wejściowe wyświetlane jako 0 na LCD, a zielona dioda LED miga.	Zabezpieczenie wejściowe zostało zadziałane.	Sprawdź, czy wyłącznik AC jest wyłączony i czy okablowanie AC jest dobrze podłączone.
	Zielona dioda LED miga	Niedostateczna jakość zasilania AC (sieć lub generator).	1. Sprawdź, czy przewody AC są zbyt cienkie i/lub zbyt długie. 2. Sprawdź, czy generator (jeśli jest stosowany) działa prawidłowo lub czy ustawienie zakresu napięcia wejściowego jest poprawne (UPS → Urządzenie).
	Zielona dioda LED miga	Ustaw "Solar First" jako priorytet źródła wyjściowego.	Zmień priorytet źródła wyjściowego na "Utility first".
Po włączeniu urządzenia, wewnętrzny przekaźnik włącza się i wyłącza wielokrotnie	Wyświetlacz LCD i diody LED migają.	Akumulator jest odłączony.	Sprawdź, czy przewody akumulatora są dobrze podłączone.
Buzzer ciągle piszczy, a czerwona dioda LED jest włączona	Kod błędu 07.	Błąd przeciążenia. Inwerter jest przeciążony 110% i czas minął.	Zmniejsz podłączoną moc, wyłączając niektóre urządzenia.
	Kod błędu 05	Zwarcie na wyjściu.	Sprawdź, czy okablowanie jest dobrze podłączone i usuń nieprawidłowe obciążenie.
	Kod błędu 02	Wewnętrzna temperatura komponentów inwertera przekracza 100°C.	Sprawdź, czy przepływ powietrza w urządzeniu nie jest zablokowany lub czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka.
	Kod błędu 03	Akumulator jest przeładowany.	Zwróć do centrum serwisowego.
		Napięcie akumulatora jest za wysokie.	Sprawdź, czy specyfikacja i liczba akumulatorów spełniają wymagania.
	Kod błędu 06/22	Nieprawidłowe napięcie wyjściowe (Napięcie inwertera poniżej 190V AC lub powyżej 260V AC).	1. Zmniejsz podłączoną moc. 2. Zwróć do centrum serwisowego.
	Kod błędu 08/09/15	Uszkodzenie wewnętrznych komponentów.	Zwróć do centrum serwisowego.
	Kod błędu 13	Przeciążenie lub skok napięcia.	Zrestartuj urządzenie. Jeśli błąd się powtórzy, zwróć do centrum serwisowego.
	Kod błędu 14	Napięcie magistrali jest zbyt niskie.	
	Inny kod błędu		Jeśli przewody są dobrze podłączone, zwróć urządzenie do centrum serwisowego.

Instrukcja szybkiej instalacji Wi-Fi Plug Pro

1. Schemat usuwania i instalacji anteny bezprzewodowej



2.1 Pobierz aplikację

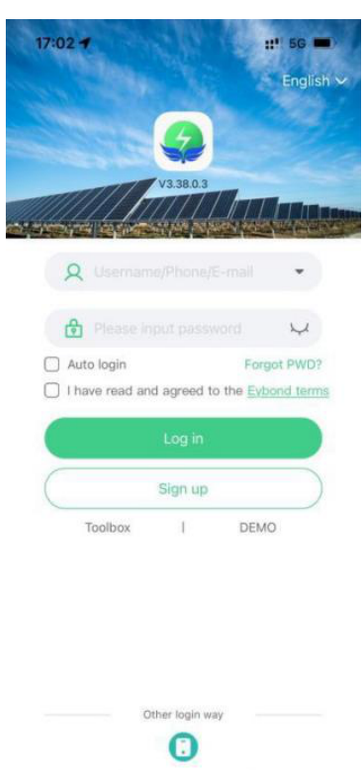
1. Zeskanuj kod QR i pobierz aplikację (**iPhone - App Store; Android - Google Play**).
2. Otwórz aplikację, kliknij przycisk **Rejestracja**, a następnie wybierz opcję **Rejestracja telefonem** lub **Rejestracja e-mailem**.
3. Włącz Bluetooth lub WiFi, w zależności od potrzeb.

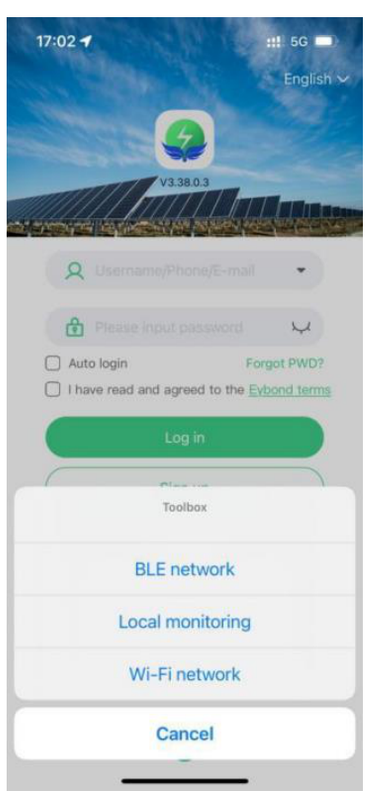
2.2 Połączenie Bluetooth z rejestratorem danych

1. Kliknij **Narzędzia** i wybierz opcję **Sieć BLE** lub **Sieć Wi-Fi**, w zależności od potrzeb.

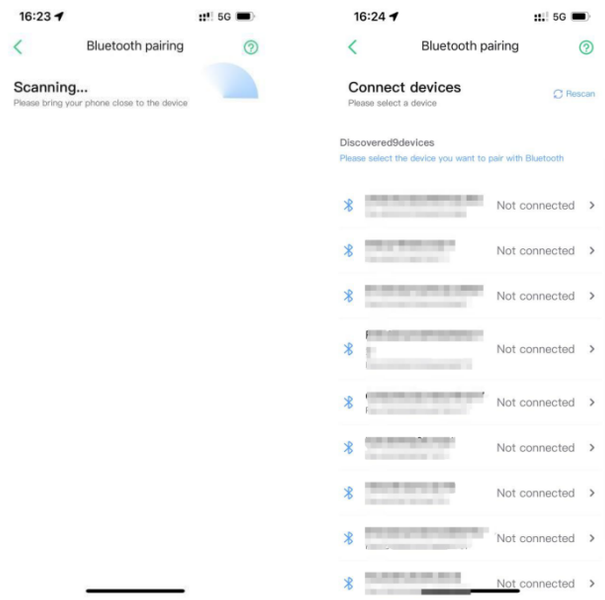
SmartESS(iOSS)

SmartESS(Android)





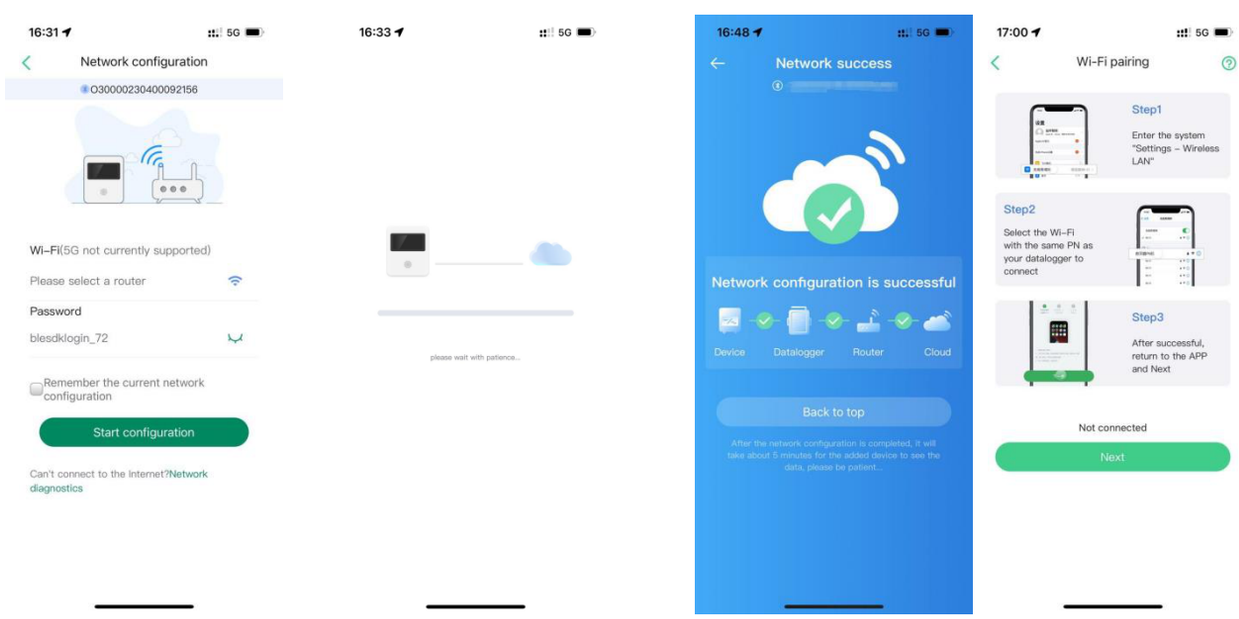
2. Jeśli wybierzesz sieć Bluetooth, na stronie **Parowanie Bluetooth** urządzenie automatycznie przeskanuje pobliskie urządzenia. Znajdź numer PN odpowiadający rejestratorowi danych i kliknij **Połącz**.



3. Ustawienia sieci

(1) Wybierz odpowiednią sieć WiFi 2.4G zgodnie z instrukcjami, wprowadź hasło i kliknij **Rozpocznij łączenie z siecią**; szczegóły dotyczące konfiguracji sieci WiFi znajdziesz na stronie referencyjnej aplikacji.

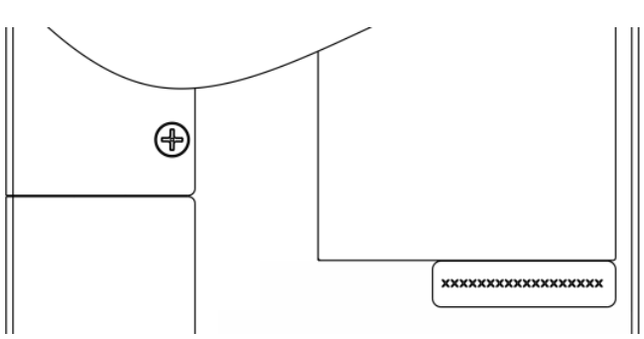
page.



4. Dodanie rejestratora danych

① Zaloguj się na konto i kliknij przycisk **Rejestrator danych** (Datalogger). Następnie dotknij przycisku „+" w prawym górnym rogu strony rejestratora danych.

② Zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami wprowadź wymagane informacje, aby dodać rejestrator danych. Numer PN znajduje się obok etykiety urządzenia. (Początkowe hasło: 12345678)



KARTA GWARANCYJNA

DATA ZAKUPU	
ADRES WYSYŁKI ZWROTNEJ	
PODPIS / PIECZĄTKA	
OPIS USTERKI	
UWAGI SERWISU	

WYPEŁNIJ W RAZIE POTRZEBY
(*) Skreśl niepotrzebne
Zgadzam się na odpłatną naprawę przetwornicy ze względu na:
* wygaśnięcie okresu gwarancyjnego / * uszkodzenie spowodowane z winy użytkownika

Przed przystąpieniem do naprawy serwis poinformuje telefonicznie o dokładnych kosztach naprawy. Do wysyłanych reklamacji prosimy załączyć kopię dokumentu zakupu (paragon lub FV). Pełen regulamin napraw serwisowych znajduje się na naszej stronie internetowej **www.voltpolska.pl**

Prawidłowe usuwanie produktu (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny).

Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako stałej praktyki. W celu uzyskania informacji na temat miejsca i sposobu bezpiecznego dla środowiska recyklingu tego produktu użytkownicy w gospodarstwach domowych powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonali zakupu produktu, lub z organem władz lokalnych. Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim dostawcą i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produktu nie należy usuwać razem z innymi odpadami komercyjnymi.