



ecobss.com

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ECOBSS FLEX 3L 6K/8K/10K/12K

Spis treści

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa	1
Uwagi dotyczące bezpieczeństwa	2
Przegląd produktu	2
Wymiary produktu	3
Cechy produktu	4
Podstawowa architektura systemu	4
Instalacja	5
Lista części	5
Instrukcje montażu	6
Podłączenie baterii	8
Połączenie z siecią i podłączenie obciążeń awaryjnych	12
Podłączenie PV	13
Podłączenie CT	17
Podłączenie licznika	18
Podłączenie uziemienia (obowiązkowe)	19
Połączenie WIFI	19
System okablowania dla falownika	20
Schemat okablowania	21
Typowy schemat zastosowania generatora diesla	23
OBSŁUGA	25
Włączanie/Wyłączanie zasilania	25
Panel obsługi i wyświetlacza	25
Ikony wyświetlacza LCD	26
Ekran główny	26
Krzywa mocy PV	28
Strona krzywej – Słońce i obciążenie, i sieć	29
Menu ustawień systemowych	30
Menu podstawowych ustawień	30
Menu ustawień baterii	31
Menu ustawień trybu pracy systemu	33
Menu ustawień sieci	35
Menu ustawień portu generatora	36
Menu ustawień funkcji zaawansowanych	36
Menu informacji o urządzeniu	37
Tryb	37
Ograniczenie odpowiedzialności	39
Karta katalogowa	43
Załącznik I	45
Załącznik II	47

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

◆ O instrukcji obsługi

Instrukcja opisuje głównie informacje o produkcie, wytyczne dotyczące instalacji, obsługi i konserwacji. Instrukcja nie może zawierać pełnych informacji o systemie fotowoltaicznym (PV).

◆ Jak korzystać z instrukcji obsługi

Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności na falowniku należy przeczytać instrukcję oraz inne powiązane dokumenty. Dokumenty muszą być przechowywane starannie i być dostępne w każdej chwili.

Treść może być okresowo aktualizowana lub zmieniana ze względu na rozwój produktu. Informacje zawarte w tej instrukcji mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

◆ Znaki bezpieczeństwa



Zaciski wejściowe DC falownika nie mogą być uziemione.



Powierzchnia o wysokiej temperaturze – nie dotykać obudowy



Obwody AC i DC muszą być rozłączane oddzielnie, a personel konserwacyjny

musi odczekać 5 minut, aż urządzenie całkowicie się rozładuje, zanim rozpocznie pracę.



Zakaz demontażu obudowy falownika – istnieje zagrożenie porażeniem elektrycznym, które może

spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Proszę poprosić wykwalifikowany personel o naprawę.



Przed użyciem należy uważnie przeczytać instrukcję.



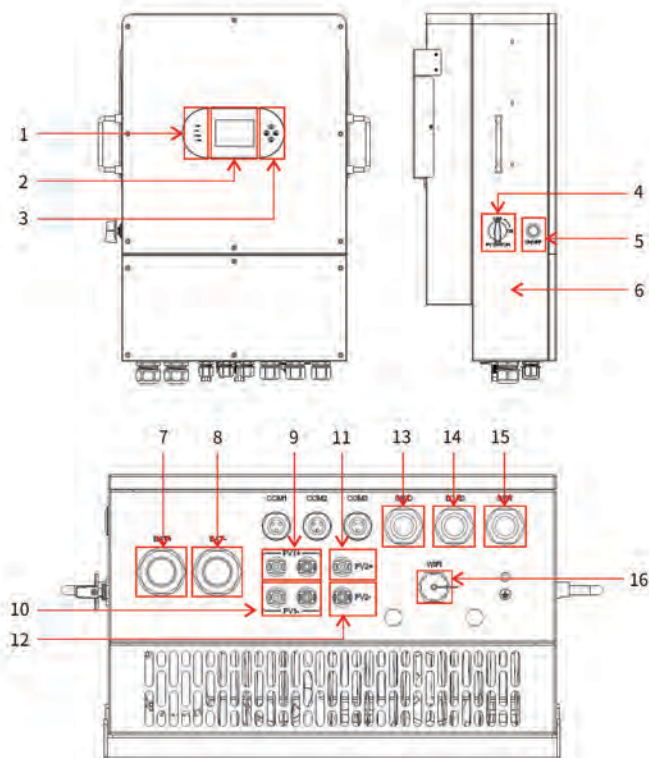
Nie wyrzucać do kosza! Oddać do recyklingu licencjonowanemu specjalście!

- Ten rozdział zawiera ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i obsługi. Przeczytaj i zachowaj tę instrukcję do przyszłego wykorzystania.
- Przed użyciem falownika przeczytaj instrukcję i znaki ostrzegawcze na baterii oraz odpowiednie sekcje w instrukcji obsługi.
- Nie demontować falownika. W przypadku konieczności konserwacji lub naprawy oddać do profesjonalnego serwisu.
- Nieprawidłowy montaż może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
- Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, odłącz wszystkie przewody przed próbą konserwacji lub czyszczenia. Wyłączenie urządzenia nie eliminuje tego ryzyka.
- Uwaga: Tylko wykwalifikowany personel może instalować to urządzenie wraz z baterią. Nigdy nie ładuj zamrażniętej baterii
- Aby zapewnić optymalną pracę falownika, wybierz odpowiedni przekrój przewodów zgodnie z wymaganiami specyfikacji. Jest to bardzo ważne dla prawidłowej pracy falownika.
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas pracy z metalowymi narzędziami w pobliżu baterii. Upuszczenie narzędzia może spowodować iskrę lub zwarcie w baterii lub innych elementach elektrycznych, a nawet wybuch.
- Ścisłe przestrzegaj procedury instalacji podczas rozłączania zacisków AC lub DC. Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji „Instalacja” niniejszej instrukcji.
- Instrukcje uziemienia: falownik powinien być podłączony do trwale uziemionego systemu okablowania. Należy przestrzegać lokalnych wymagań i przepisów dotyczących instalacji falownika.
- Nigdy nie powoduj zwarcia między wyjściem AC a wejściem DC. Nie podłączaj do sieci, gdy na wejściu DC występuje zwarcie.

Wprowadzenie do produktu

Jest to falownik wielofunkcyjny, łączący funkcje falownika, ładowarki solarnej oraz ładowarki akumulatorów, aby zapewnić nieprzerwane zasilanie w kompaktowej obudowie. Jego rozbudowany wyświetlacz LCD oferuje użytkownikowi możliwość konfiguracji oraz łatwy dostęp do przycisków obsługi, takich jak ładowanie akumulatora, ładowanie z AC/solara oraz ustawienia akceptowalnego napięcia wejściowego w zależności od różnych zastosowań.

◆ Przegląd produktu

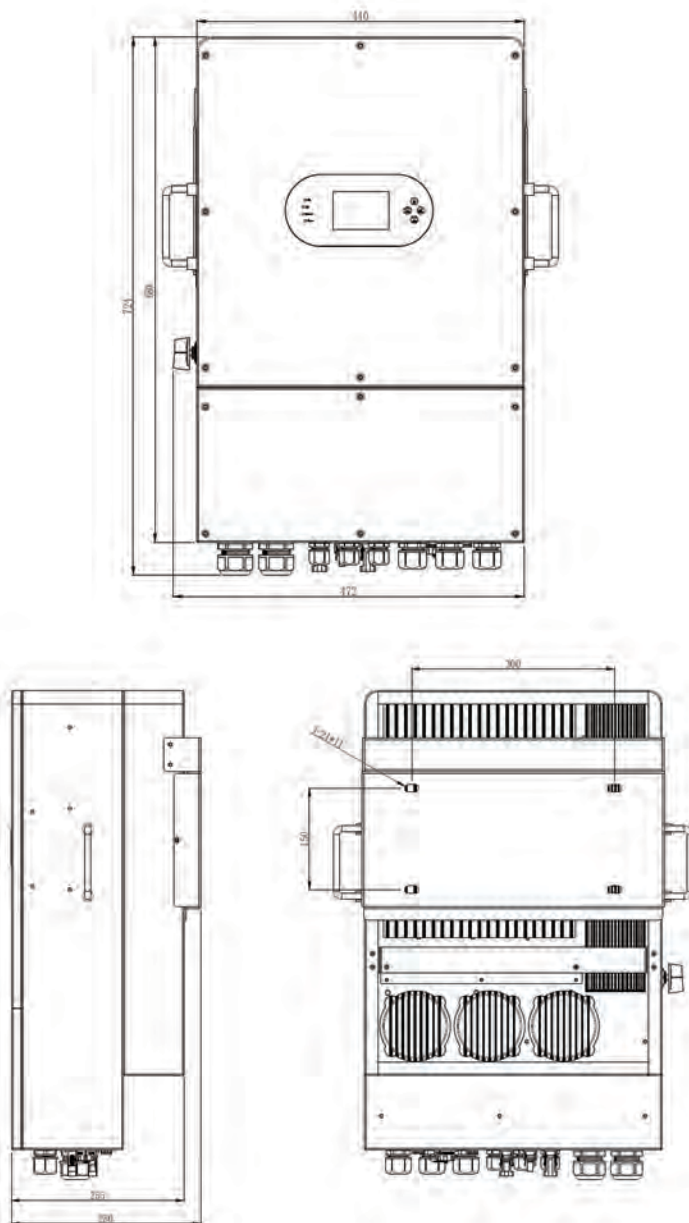


- | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------|--------------------|
| 1: Wskaźniki falownika | 5: Przycisk zasilania | 9: PV1+ | 13: GRID |
| 2: Wyświetlacz LCD | włącz/wyłącz | 10: PV1- | 14: LOAD |
| 3: Przyciski funkcyjne | 6: Box | 11: PV2+ | 15: GEN |
| 4: Przełącznik PV | 7: Bat+ | 12: PV2- | 16: Interfejs WiFi |
| | 8: Bat- | | |

*dla niektórych wersji sprzętowych obwód

Wprowadzenie do produktu

◆ Rozmiar produktu



Wprowadzenie do produktu

◆ Cechy produktu

- 230/400V Three phase Pure sine wave inverter.
- Self-consumption and feed-in to the grid.
- Auto restart while AC is recovering.
- Programmable supply priority for battery or grid.
- Programmable multiple operation modes: On grid, Off grid and UPS.
- Configurable battery charging current/voltage based on applications by LCD setting
- Configurable AC/Solar/Generator Charger priority by LCD setting.
- Compatible with mains voltage or generator power.
- Overload/over temperature/short circuit protection.
- Smart battery charger design for optimized battery performance.
- With limit function, prevent excess power overflow to the grid.
- Supporting WIFI monitoring and build-in 2 strings for 1 MPPT tracker, 1 string for 1 MPPT tracker.
- Smart settable three stages MPPT charging for optimized battery performance.
- Time of use function.
- Smart Load Function.

◆ Podstawowa architektura systemu

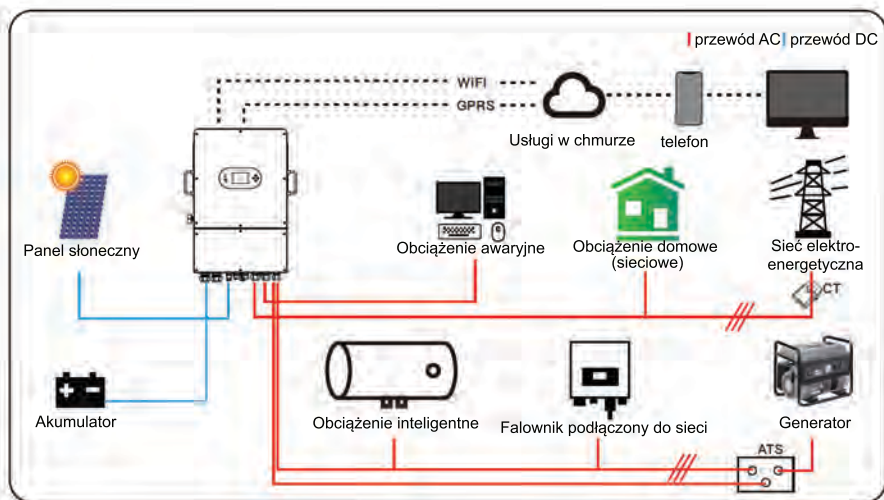
The following illustration shows basic application of this inverter. It also includes following devices to have a complete running system.

-Generator or Utility

-PV modules

Consult with your system integrator for other possible system architectures depending on your requirements.

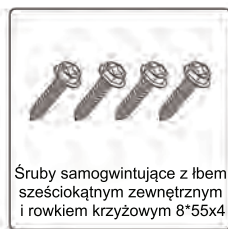
This inverter can power all kinds of appliances in home or office environment, including motor type appliances such as refrigerator and air conditioner.



Instalacja

◆ Lista części

Sprawdź sprzęt przed instalacją. Upewnij się, że w opakowaniu nic nie jest uszkodzone. Powinieneś otrzymać następujące elementy w zestawie:



Instalacja

◆ Instrukcje montażu

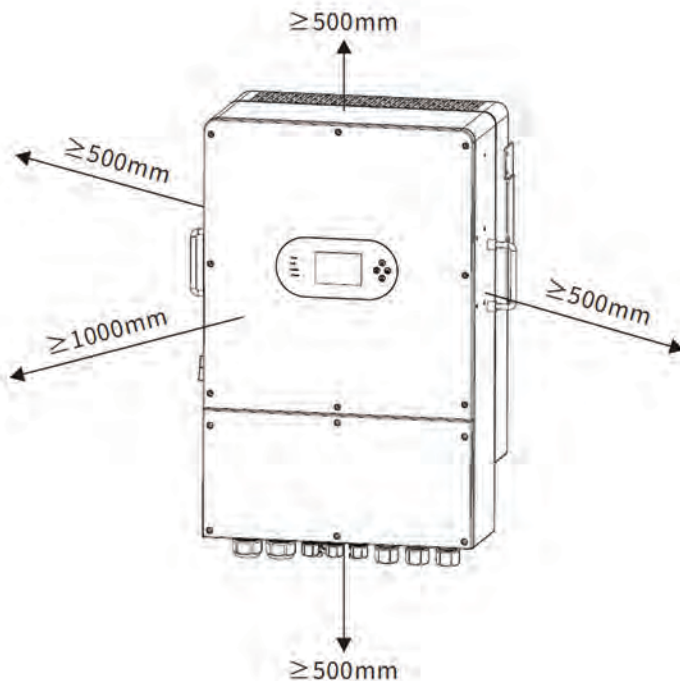
Ten hybrydowy falownik jest przeznaczony do użytku na zewnątrz (IP65). Upewnij się, że miejsce instalacji spełnia poniższe warunki:

- Nie wystawiaj na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Nie instaluj w miejscach, gdzie przechowywane są łatwopalne materiały.
- Nie instaluj w potencjalnie wybuchowych strefach.
- Nie umieszczaj w miejscach z bezpośrednim nawiewem zimnego powietrza.
- Nie instaluj w pobliżu anteny telewizyjnej ani kabla antenowego.
- Nie instaluj na wysokości większej niż około 2000 m n.p.m.
- Nie umieszczaj w środowisku o dużych opadach lub wilgotności (>95%).

◆ Rozważ następujące punkty przed wyborem miejsca instalacji:

- Wybierz pionową ścianę o nośności wystarczającej do montażu, odpowiednią do instalacji na betonie lub innych niepalnych powierzchniach. Instalacja pokazana jest na poniższym rysunku.
- Zamontuj falownik na wysokości wzroku, aby umożliwić stały odczyt wyświetlacza LCD.
- Zalecana temperatura otoczenia wynosi od -40°C do 60°C, aby zapewnić optymalne działanie.
- Zachowaj odpowiednią odległość od innych obiektów i powierzchni (zgodnie z diagramem), aby zagwarantować odpowiednie odprowadzanie ciepła oraz wystarczającą przestrzeń do podłączenia i odłączania przewodów.

Instalacja



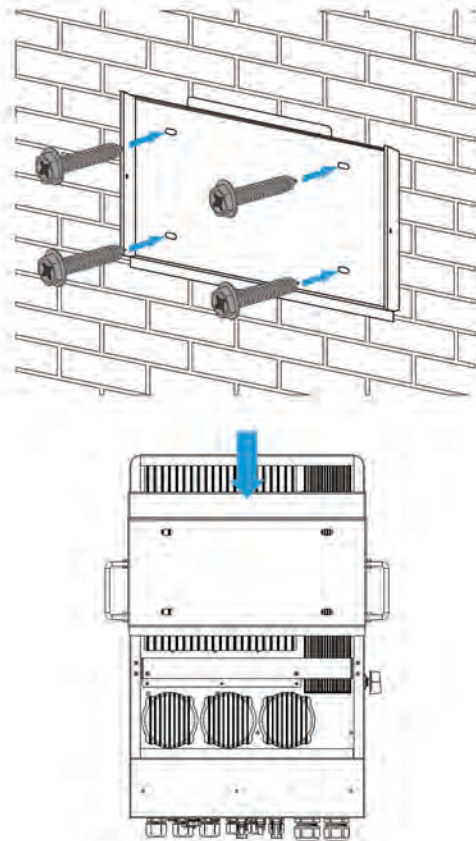
Aby zapewnić prawidłową cyrkulację powietrza i odprowadzanie ciepła, pozostaw odstęp około 50 cm z każdej strony oraz około 50 cm nad i pod urządzeniem, a także około 100 cm z przodu.

◆ Montaż falownika

Pamiętaj, że ten falownik jest ciężki! Zachowaj ostrożność podczas wyjmowania go z opakowania. Wybierz zalecaną głowicę wiertła (pokazaną na poniższym rysunku), aby wywiercić 4 otwory w ścianie o głębokości 82–90 mm.

1. Użyj odpowiedniego młotka, aby umieścić śrubę rozporową w otworach.
2. Podnieś falownik i trzymając go, upewnij się, że uchwyt jest skierowany na śrubę rozporową, a następnie zamocuj falownik na ścianie.
3. Dokręć głowkę śruby rozporowej, aby zakończyć montaż.

Instalacja



Instalacja płyty montażowej falownika

◆ Podłączenie baterii

Dla bezpiecznej pracy i zgodności z przepisami wymagane jest zastosowanie oddzielnego zabezpieczenia prądowego DC (przeciwprzeciążeniowego) lub urządzenia rozłączającego pomiędzy akumulatorem a falownikiem. W niektórych zastosowaniach urządzenia przełączające mogą nie być konieczne, jednak zabezpieczenia prądowe są nadal wymagane. Odwołaj się do typowego natężenia prądu w poniższej tabeli, aby dobrać odpowiedni bezpiecznik lub wyłącznik nadprądowy.

Model	Przekrój przewodu	Kabel (mm ²)	Wartość momentu obrotowego (maks.)
6/8kW	1AWG	42.41	24.5Nm
10/12kW	1/0AWG	53.49	24.5Nm

Instalacja



Wszystkie prace związane z okablowaniem muszą być wykonywane przez

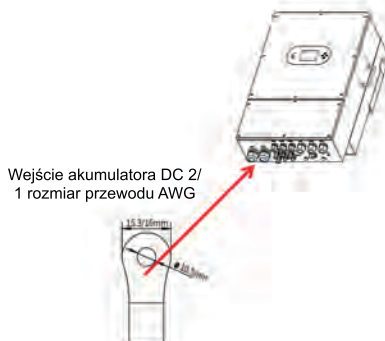


Podłączenie akumulatora za pomocą odpowiedniego przewodu jest istotne dla bezpiecznej i wydajnej pracy systemu. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, odnieś się do Tabeli 3-2, w której znajdują się zalecenia dotyczące przewodów.

Postępuj zgodnie z poniższymi krokami, aby podłączyć akumulator:

1. Wybierz odpowiedni przewód akumulatorowy z właściwym konektorem, który będzie dobrze pasował do zacisków akumulatora.
2. Użyj odpowiedniego śrubokręta, aby odkręcić śruby, włóż konektory akumulatora, a następnie dokręć śrubę śrubokrętem, upewniając się, że śruby są dokręcone momentem 24,5 N·m zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
3. Upewnij się, że biegunowość na akumulatorze i falowniku jest prawidłowo podłączona.

Dla modeli 6–12 kW rozmiar śruby konektora akumulatora: M10.



4. Aby zapobiec dotknięciu przez dzieci lub dostaniu się owadów do falownika, upewnij się, że złącze falownika jest dokręcone do pozycji wodoodpornej, obracając je zgodnie z ruchem wskazówek zegara.



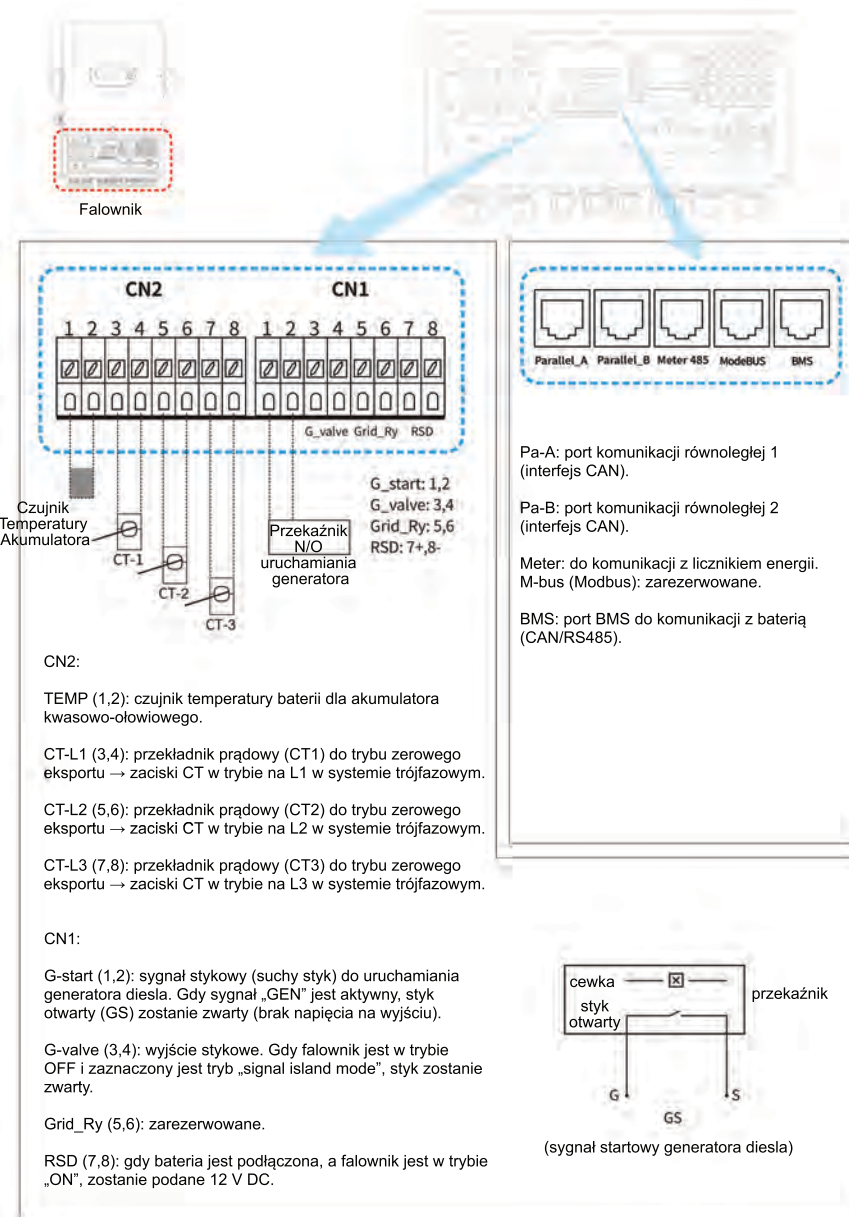
Wszystkie prace związane z okablowaniem muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.



Podłączenie akumulatora za pomocą odpowiedniego przewodu jest istotne dla bezpiecznej i wydajnej pracy systemu. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, odnieś się do Tabeli 3-2, w której znajdują się zalecenia dotyczące przewodów.

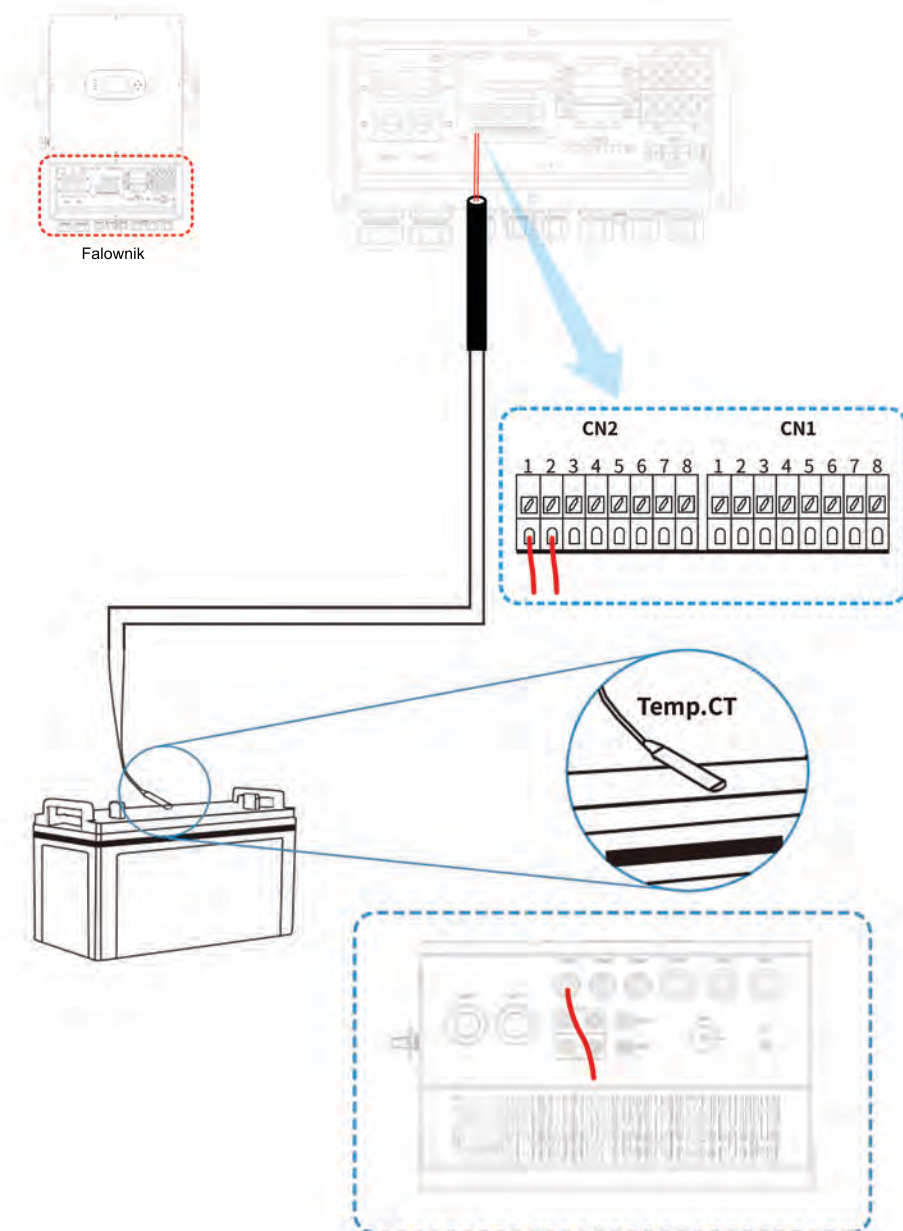
Instalacja

◆ Definicja portów funkcjonalnych



Instalacja

◆ Połączenie czujnika temperatury dla akumulatora kwasowo-ołowiowego



Instalacja

◆ Połączenie z siecią i podłączenie obciążeń awaryjnych

- Przed podłączeniem do sieci należy zainstalować osobny wyłącznik AC pomiędzy falownikiem a siecią, a także pomiędzy obciążeniem rezerwowym a falownikiem. Zapewni to możliwość bezpiecznego odłączenia falownika podczas konserwacji oraz pełną ochronę przed przeciążeniem. Zalecany wyłącznik AC dla portu obciążenia wynosi 32A dla 6/8/10/12kW. Zalecany wyłącznik AC dla portu sieciowego wynosi 32A dla 6/8/10/12kW.
- Dostępne są trzy bloki zaciskowe oznaczone jako „Grid” (Sieć), „Load” (Obciążenie), „GEN” (Generator). Proszę nie pomylić wejść i wyjść!



Wszystkie prace przy okablowaniu muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel. Dla bezpieczeństwa systemu i wydajnej pracy należy używać odpowiednich kabli do podłączenia wejścia AC. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, proszę używać właściwych, zalecanych kabli podanych poniżej.

Połączenie obciążenia rezerwowego

Model	Przekrój przewodu	Kabel (mm ²)	Wartość momentu obrotowego (maks.)
6/8/10/12kW	12AWG	4	1.2Nm

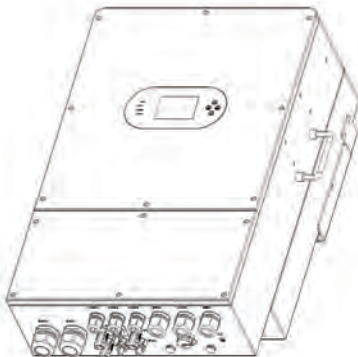
Połączenie z siecią

Model	Przekrój przewodu	Kabel (mm ²)	Wartość momentu obrotowego (maks.)
6/8/10/12kW	12AWG	4	1.2Nm

Tabela 3-3: Zalecane przekroje przewodów AC

◆ Wykonanie połączenia wejścia/wyjścia AC – kroki:

Nie trzeba otwierać obudowy – interfejsy GRID, LOAD, GEN znajdują się na zewnątrz, wystarczy odkręcić plastikową osłonę zacisków, przykręcić końcówki kablowe miedziane śrubami, a następnie ponownie dokręcić osłonę, aby zakończyć instalację.



Instalacja



Upewnij się, że źródło zasilania AC jest odłączone przed próbą podłączenia go do urządzenia.

2. Następnie podłącz przewody wyjściowe AC zgodnie z polaryzacją oznaczoną na listwie zaciskowej i dokręć zaciski. Upewnij się również, że przewody N oraz PE zostały podłączone do odpowiednich zacisków.

3. Sprawdź, czy przewody są solidnie podłączone.

4. Urządzenia, takie jak klimatyzator, wymagają co najmniej 2–3 minut na ponowne uruchomienie, aby umożliwić wyrównanie ciśnienia czynnika chłodniczego w obiegu. Jeśli nastąpi przerwa w zasilaniu i szybkie jego przywrócenie, może to spowodować uszkodzenie podłączonych urządzeń. Aby tego uniknąć, przed instalacją sprawdź u producenta klimatyzatora, czy posiada on funkcję opóźnienia czasowego. W przeciwnym razie falownik uruchomi zabezpieczenie przeciążeniowe i odetnie wyjście w celu ochrony urządzenia, jednak nadal może dojść do wewnętrznego uszkodzenia klimatyzatora.

◆ Podłączenie PV

Przed podłączeniem do modułów PV należy zainstalować oddzielny wyłącznik obwodu DC pomiędzy falownikiem a modułami PV. Dla bezpieczeństwa systemu i wydajnej pracy należy używać odpowiedniego przewodu do podłączenia modułów PV. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, używaj zalecanego przekroju przewodów podanego poniżej.

Model	Przekrój przewodu	Kabel (mm ²)
6/8/10/12kW	12AWG	4

Tabela 3-4: Przekroje przewodów



Aby uniknąć nieprawidłowego działania, nie podłączaj żadnych modułów PV z potencjalnym upływem prądu do falownika. Na przykład, uziemione moduły PV spowodują upływ prądu do falownika. Podczas korzystania z modułów PV upewnij się, że zaciski PV+ i PV- panelu słonecznego nie są podłączone do szyny uziemiającej systemu.



Wymagane jest stosowanie skrzynki przyłączeniowej PV z ochroną przeciwprzepięciową. W przeciwnym razie, w przypadku wyładowania atmosferycznego w modułach PV, dojdzie do uszkodzenia falownika.

Instalacja

◆ Dobór modułów PV

Podczas wyboru odpowiednich modułów PV należy wziąć pod uwagę poniższe parametry:

1. Napięcie obwodu otwartego (Voc) modułów PV nie może przekraczać maksymalnego napięcia obwodu otwartego dla falownika.
2. Napięcie obwodu otwartego (Voc) modułów PV powinno być wyższe niż minimalne napięcie rozruchowe.
3. Moduły PV podłączane do tego falownika muszą posiadać klasę bezpieczeństwa Class A, certyfikowaną zgodnie z normą IEC 61730.

Model falownika	6kW	8kW	10kW	12kW
Napięcie wejściowe PV	550V (160V~800V)			
Zakres napięcia MPPT dla łańcucha PV	200V-650V			
Liczba trackerów MPPT	2			
Liczba stringów na jeden tracker MPPT	2+1			

◆ Podłączenie przewodów modułów PV:

1. Wyłącz główny wyłącznik zasilania sieci (AC).
2. Wyłącz izolator DC.
3. Podłącz złącze wejściowe PV do falownika.



Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

Podczas korzystania z modułów PV należy upewnić się, że PV+ i PV- panelu słonecznego nie są podłączone do szyny uziemienia systemu.



Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

Przed podłączeniem należy sprawdzić, czy biegunowość napięcia wyjściowego łańcucha PV odpowiada symbolom „DC+” i „DC-”.



Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

Przed podłączeniem falownika należy upewnić się, że napięcie obwodu otwartego łańcucha PV mieści się w granicy 800 V falownika.



Rys. 3.1 Złącze męskie DC+



Rys. 3.2 Złącze żeńskie DC-

Instalacja



Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

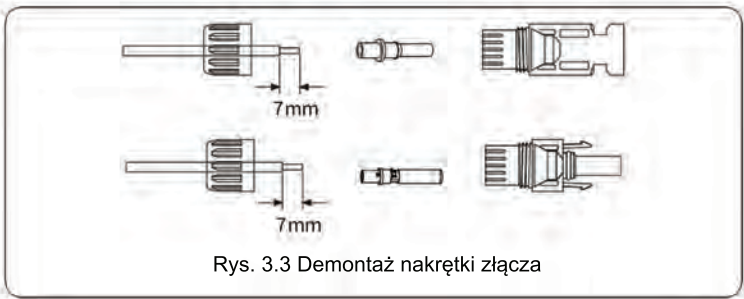
Przed podłączeniem upewnij się, że polaryzacja napięcia wyjściowego z paneli fotowoltaicznych (PV) odpowiada symbolom „DC+” i „DC-”.

Model	Przekrój poprzeczny (mm²)	
	Zakres	Zalecana wartość
Przemysłowy standardowy kabel PV (model: PV1-F)	4.0~6.0 (12~10AWG)	4.0(12AWG)

Tabela 3-6

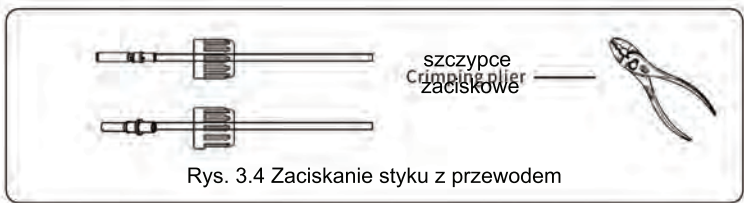
Kroki montażu złączy DC są następujące:

a) Odsłoń około 7 mm przewodu DC, rozmontuj nakrętkę złącza (patrz rysunek 3.3).



Rys. 3.3 Demontaż nakrętki złącza

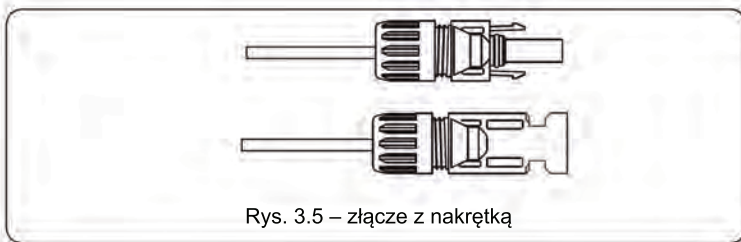
b) Zacisnąć metalowe styki za pomocą szczypiec do zaciskania (jak na rys. 3.4).



Rys. 3.4 Zaciskanie styku z przewodem

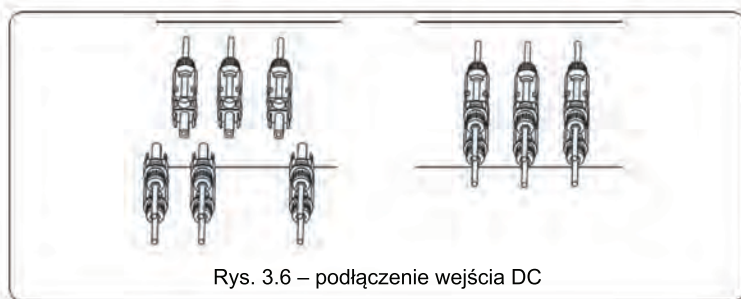
c) Włożyć styk do górnej części złącza i dokręcić nakrętkę do górnej części złącza (patrz rys. 3.5).

Instalacja



Rys. 3.5 – złącze z nakrętką

d) Na końcu włóż złącze DC do dodatniego i ujemnego wejścia falownika, jak pokazano na rysunku 3.6.



Rys. 3.6 – podłączenie wejścia DC



Ostrzeżenie:

Światło słoneczne padające na panel wytwarza napięcie; wysokie napięcie w połączeniu szeregowym może być niebezpieczne dla życia. Dlatego przed podłączeniem przewodu DC panel słoneczny należy zasłonić nieprzezroczystym materiałem, a przełącznik DC powinien być ustawiony na „OFF”, w przeciwnym razie wysokie napięcie falownika może stanowić zagrożenie życia.

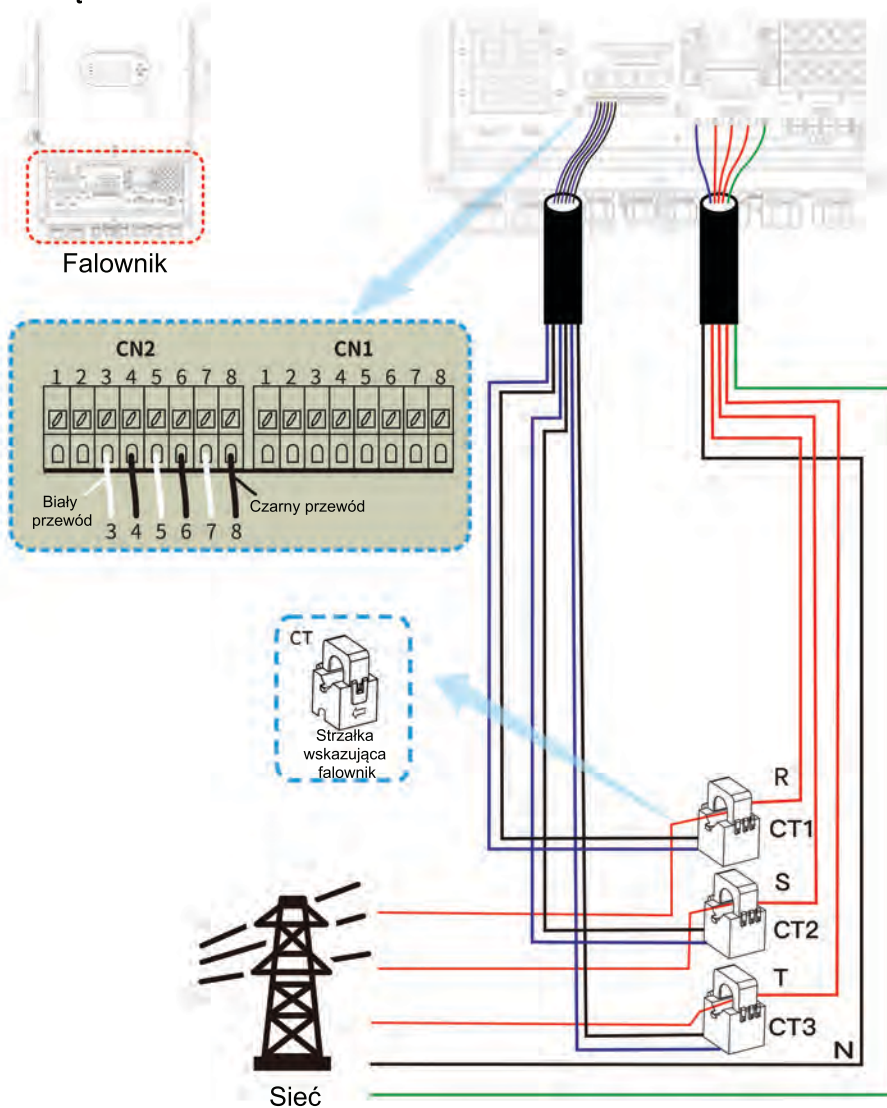


Ostrzeżenie:

Proszę używać wyłącznie złącza DC dostarczonego w akcesoriach falownika. Nie należy łączyć złączy różnych producentów. Maksymalny prąd wejściowy DC powinien wynosić 20 A. Przekroczenie tej wartości może uszkodzić falownik i nie będzie objęte gwarancją.

Instalacja

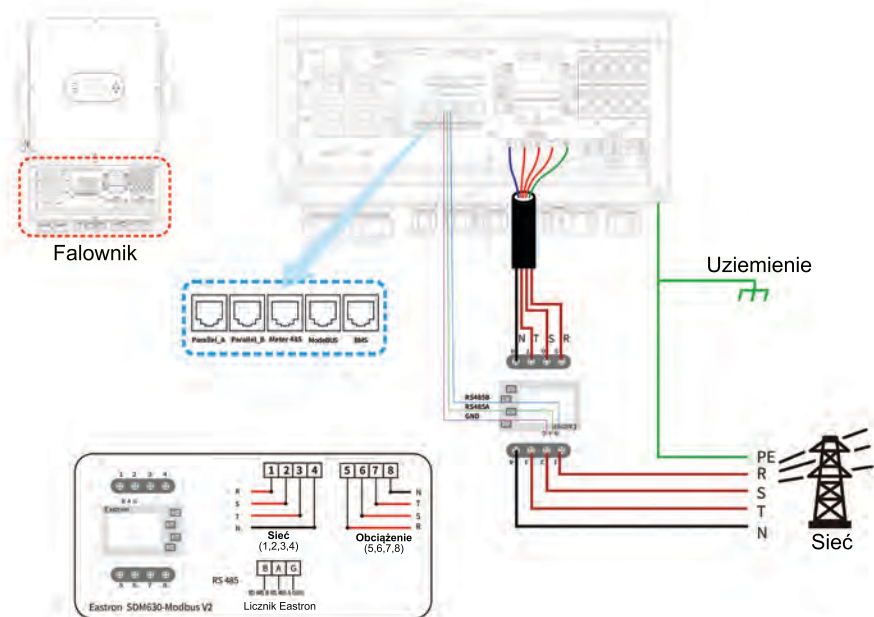
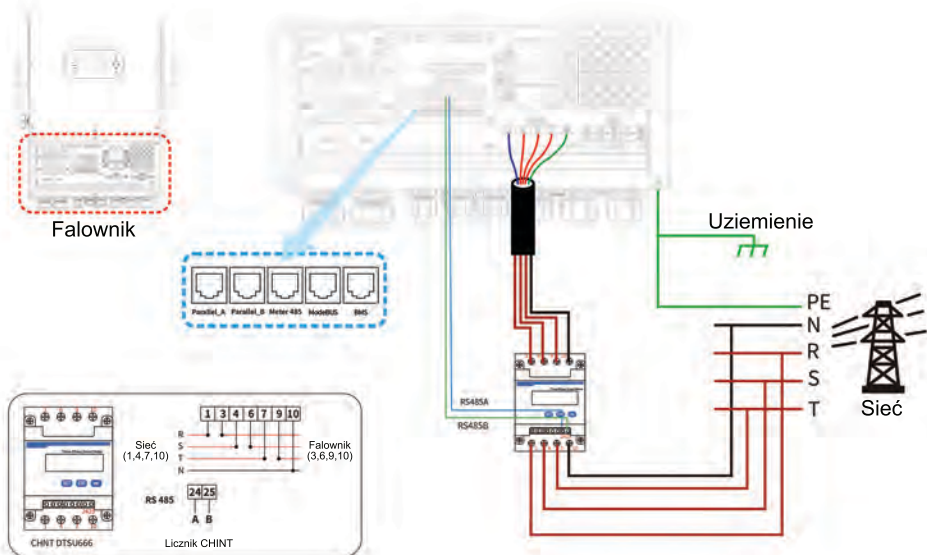
◆ Podłączenie CT



* Uwaga: jeśli wskazania mocy obciążenia na wyświetlaczu LCD są nieprawidłowe, należy odwrócić kierunek strzałki na CT.

Instalacja

◆ Podłączenie licznika



Instalacja



Uwaga:

Kiedy falownik pracuje w trybie off-grid (poza siecią), przewód N musi być podłączony do uziemienia.

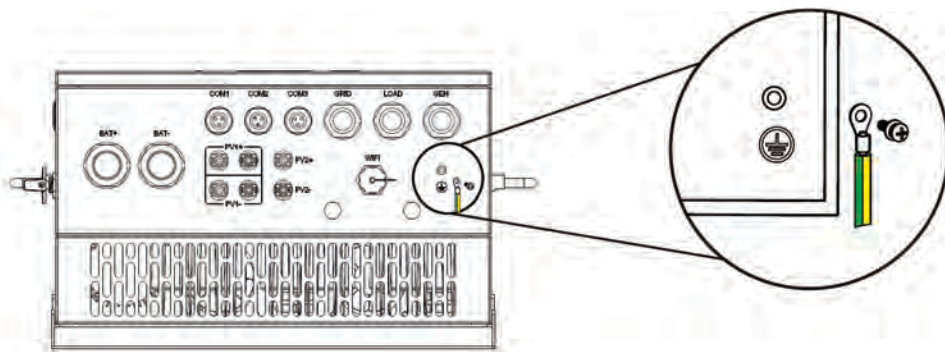


Uwaga:

W finalnej instalacji należy zastosować wyłącznik posiadający certyfikację zgodną z normami IEC 60947-1 oraz IEC 60947-2, zamontowany razem z urządzeniem.

◆ Podłączenie uziemienia (obowiązkowe)

Przewód ochronny (uziemiający) należy podłączyć do płyty uziemiającej po stronie sieci. Zapobiega to porażeniu prądem elektrycznym w przypadku awarii oryginalnego przewodu ochronnego.

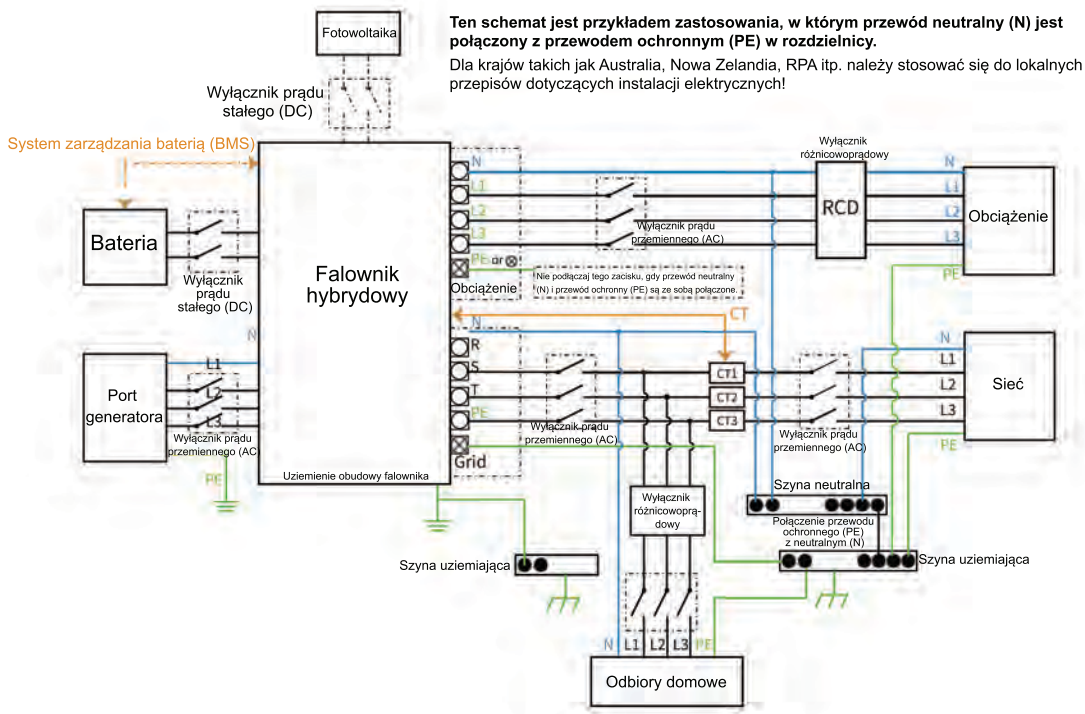


◆ Połączenie WIFI

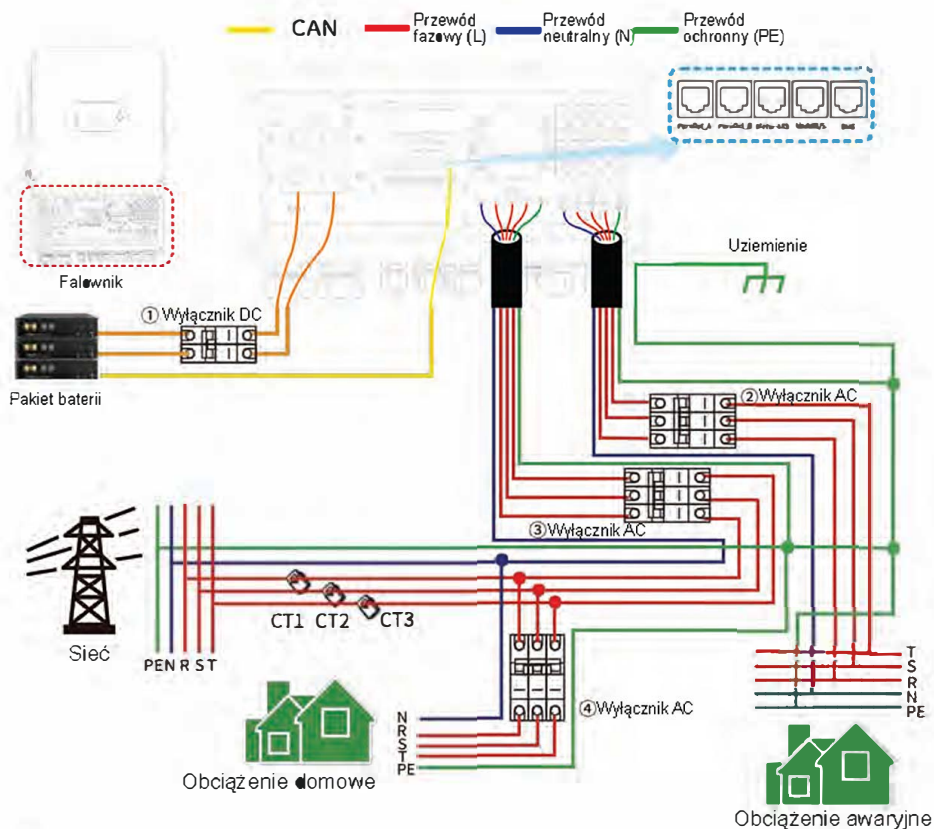
W celu konfiguracji modułu Wi-Fi Plug należy odnieść się do ilustracji dotyczących tego urządzenia. Wi-Fi Plug nie jest wyposażeniem standardowym, stanowi opcję dodatkową.

Instalacja

◆ System okablowania dla falownika

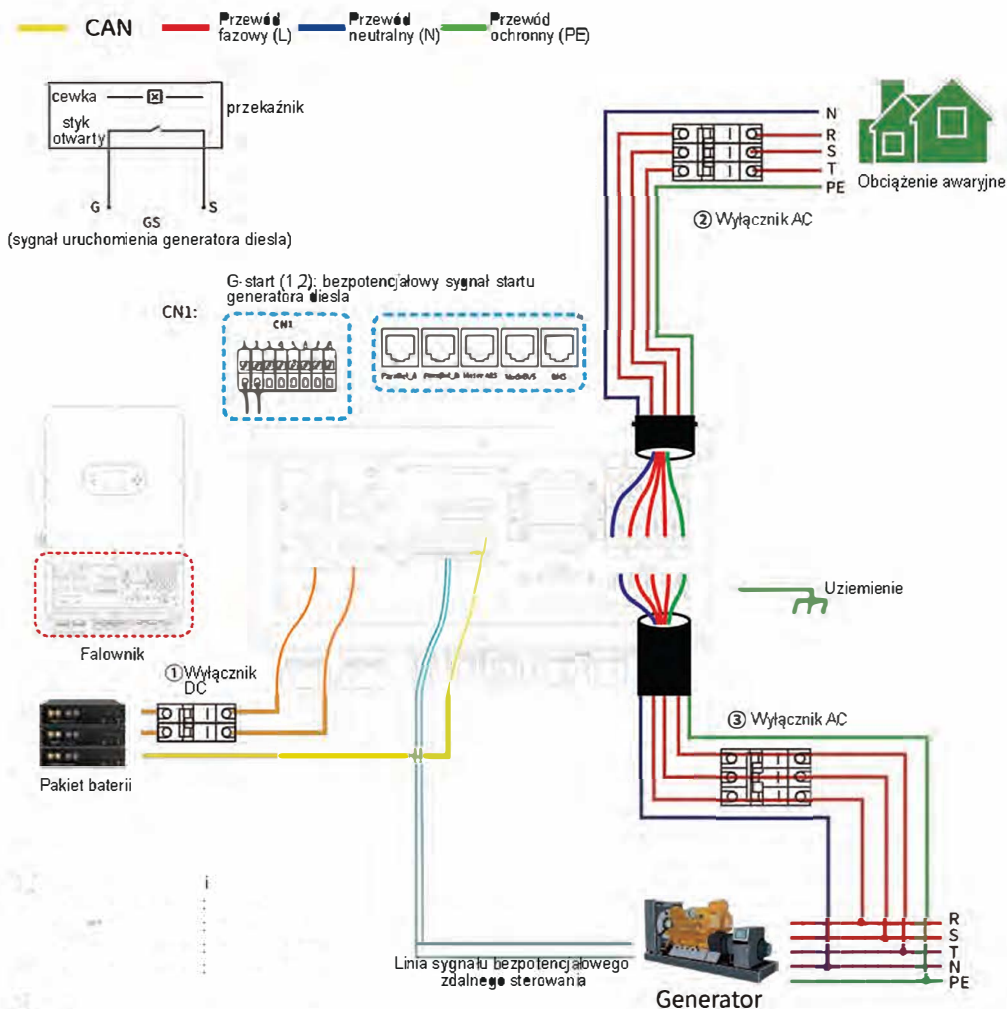


Instalacja



Instalacja

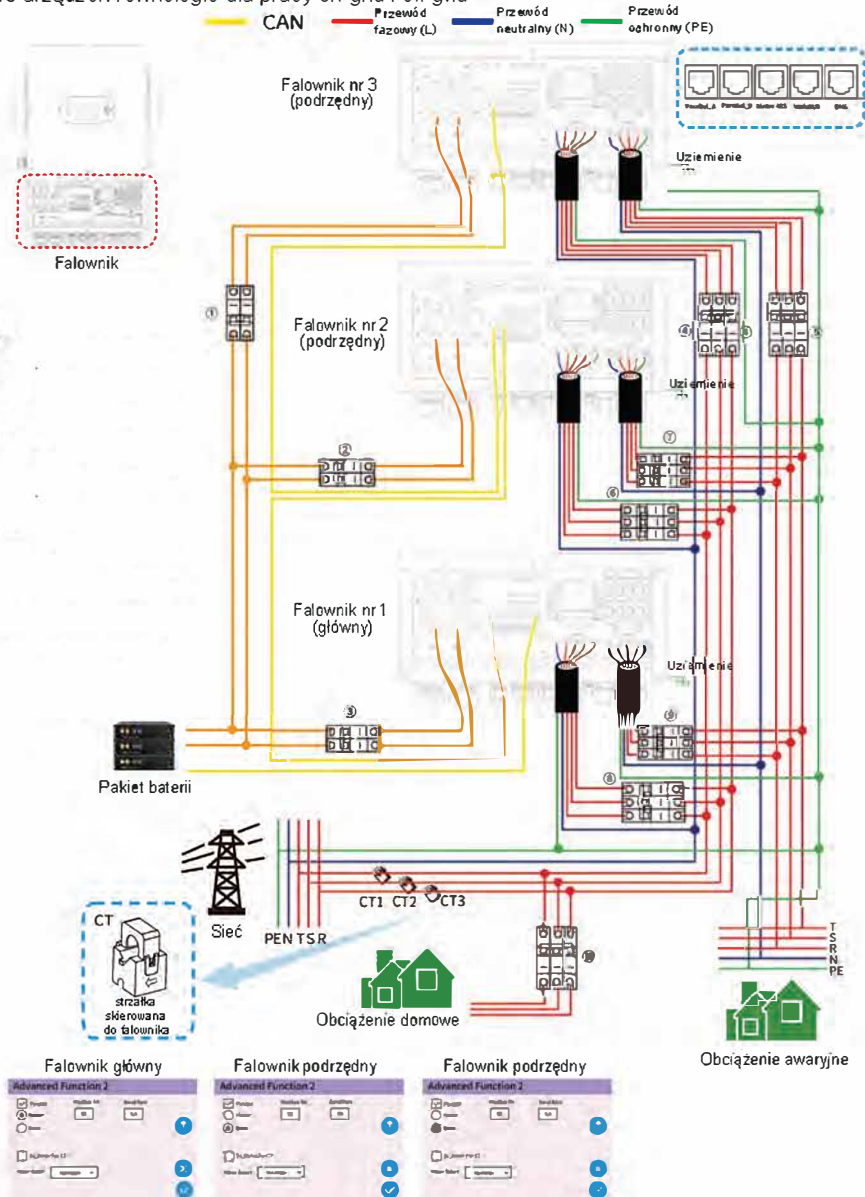
◆ Typowy schemat zastosowania generatora diesla



Instalacja

◆ Trójfazowy schemat połączeń

Max. 10 urządzeń równoległe dla pracy on-grid i off-grid



OBSŁUGA

◆ Włączanie/wyłączanie zasilania

Po prawidłowym zainstalowaniu urządzenia i podłączeniu akumulatorów, po prostu naciśnij przycisk On/O (znajdujący się po lewej stronie obudowy), aby włączyć urządzenie.

Gdy system nie ma podłączonej baterii, ale jest podłączony do PV lub sieci, a przycisk ON/OFF jest wyłączony, ekran LCD nadal się podświetli (wyświetlacz pokaże OFF).

W tym stanie, po włączeniu przycisku ON/OFF i wybraniu opcji Brak baterii, system może nadal działać.

◆ Panel obsługi i wyświetlacza

Panel obsługi i wyświetlacza, przedstawiony w poniższym schemacie, znajduje się na przednim panelu falownika. Obejmuje cztery wskaźniki, cztery przyciski funkcyjne oraz wyświetlacz LCD, który wskazuje stan pracy oraz informacje o mocy wejściowej/wyjściowej.

Wskaźniki LED		Komunikaty
DC	Zielona dioda – światło ciągłe	Połączenie PV prawidłowe
AC	Zielona dioda – światło ciągłe	Połączenie z siecią prawidłowe
Normal	Zielona dioda – światło ciągłe	Falownik działa prawidłowo
Alarm	Czerwona dioda / miganie	Awaria lub ostrzeżenie

Tabela 4-1: Wskaźniki LED

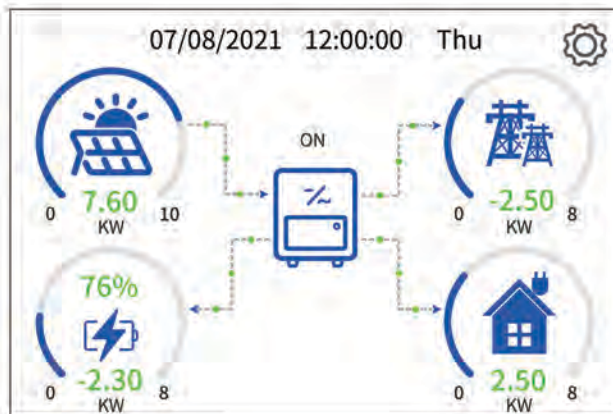
Wskaźniki LED	Opis
Esc	Wyjście z trybu ustawień
Up	Powrót do poprzedniej opcji
Down	Przejdźcie do następnej opcji
Enter	Potwierdzenie wyboru

Tabela 4-2: Przyciski funkcyjne

Ikony wyświetlacza LCD

◆ Ekran główny

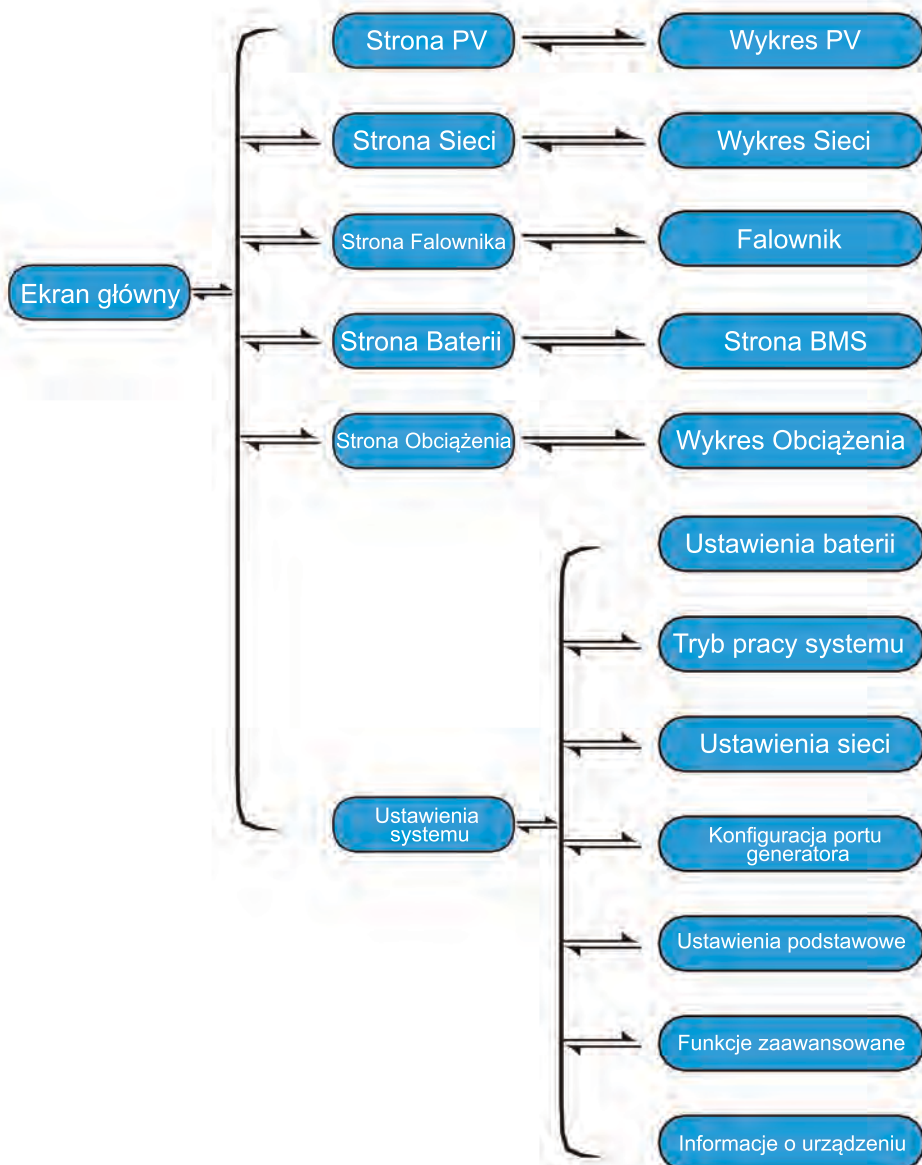
Ekran LCD jest dotykowy. Poniższy ekran przedstawia ogólne informacje o pracy falownika.



1. Ikona w centrum ekranu głównego wskazuje, że system pracuje w trybie normalnym. Jeśli pojawi się komunikat „comm./F01~F64”, oznacza to błąd komunikacji lub inny błąd. Szczegółowy komunikat błędu (F01–F64) wyświetli się pod ikoną. Dokładne informacje o błędach można sprawdzić w menu Alarmy systemowe (System Alarms).
 2. Na górze ekranu wyświetlana jest aktualna godzina.
 3. Ikona Ustawień systemowych. Po jej naciśnięciu użytkownik przechodzi do ekranu konfiguracji systemu, który obejmuje: ustawienia podstawowe (Basic Setup), ustawienia baterii (Battery Setup), ustawienia sieci (Grid Setup), tryb pracy systemu (System Work Mode), konfigurację portu generatora (Generator Port Use), funkcje zaawansowane (Advanced Function), informacje o baterii litowej (Li-Batt Info).
 4. Ekran główny wyświetla informacje dotyczące: PV (fotowoltaiki), sieci, obciążenia oraz baterii. Strzałki wskazują kierunek przepływu energii. Dodatkowo kolor paneli zmienia się z zielonego na czerwony w zależności od poziomu mocy, co pozwala intuicyjnie obserwować stan pracy systemu.
- Moc PV i moc obciążenia są zawsze dodatnie.
 - Moc sieci ujemna = eksport energii do sieci (sprzedaż), dodatnia = pobór energii z sieci.
 - Moc baterii ujemna = ładowanie, dodatnia = rozładowanie.

Ikony wyświetlacza LCD

◆ Schemat przepływu operacji LCD



Ikony wyświetlacza LCD

◆ Krzywa mocy PV

Solar

Power: 1850W

①

Today=8.0 KWH
Total=12.00 KWH

③

②

PV1-V: 286V
PV1-I: 6.5A
P1: 1850W

PV2-V: 0.0V
PV2-I: 0.0A
P2: 1W



To jest strona szczegółowa paneli PV:

- ① Produkcja energii solarnej.
- ② Napięcie, prąd, moc dla każdego MPPT.
- ③ Energia paneli PV dzienna i całkowita.

Naciśnij przycisk „Energy”, aby wejść do strony z krzywą mocy.

***Uwaga:** ta część informacji może być niedostępna w niektórych wersjach oprogramowania LCD.

Inverter

Power: 0W

Fre:0.0Hz

L1_V:0V

L1:0.0A

L2_V:0V

L2:0.0A

L3_V:0V

L3:0.0A

INV_P1:0W

INV_P2:0W

INV_P3:0W



To jest strona szczegółowa falownika.

Produkcja energii falownika.

Napięcie, prąd, moc dla każdej fazy.

***Uwaga:** ta część informacji może być niedostępna w niektórych wersjach oprogramowania LCD.

Load

Power: 550W

①

Today=1.5KWH
Total=3.60 KWH

③

L1: 220V
L2: 220V
L3: 220V

P1: 190W
P2: 180W
P3: 180W

②



To jest strona szczegółowa obciążenia.

- ① Moc obciążenia.
- ② Napięcie, moc dla każdej fazy.
- ③ Zużycie energii dzienne i całkowite.

Naciśnij przycisk „Energy”, aby wejść do strony z krzywą mocy.

***Uwaga:** ta część informacji może być niedostępna w niektórych wersjach oprogramowania LCD.

Grid

Stand by

0W

Fre:0.0Hz

CT1: 0W

LD1:0W

CT2: 0W

LD2:0W

CT3: 0W

LD3:0W

L1: 0V L2: 0V L3: 0V

①

BUY

Today=4.2KWH

Total=15.60KWH

SELL

Today=0.0KWH

Total=9.60KWH

③



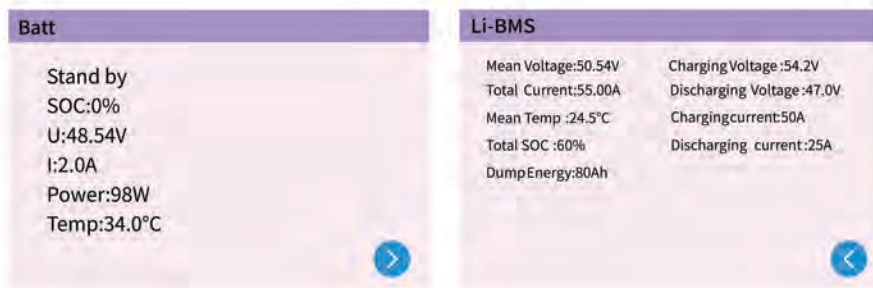
To jest strona szczegółowa sieci.

- ① Status, moc, częstotliwość.
- ② L: Napięcie dla każdej fazy.
CT: Moc wykryta przez zewnętrzny czujnik prądu.
LD: Czujniki prądu na wyłączniku AC lub szynie rozdzielczej.
- ③ BUY (zakup): energia pobierana z sieci do falownika.
SELL (sprzedaż): energia oddawana przez falownik do sieci.

Naciśnij przycisk „Energy”, aby wejść do strony z krzywą mocy.

***Uwaga:** ta część informacji może być niedostępna w niektórych wersjach oprogramowania LCD.

Ikony wyświetlacza LCD

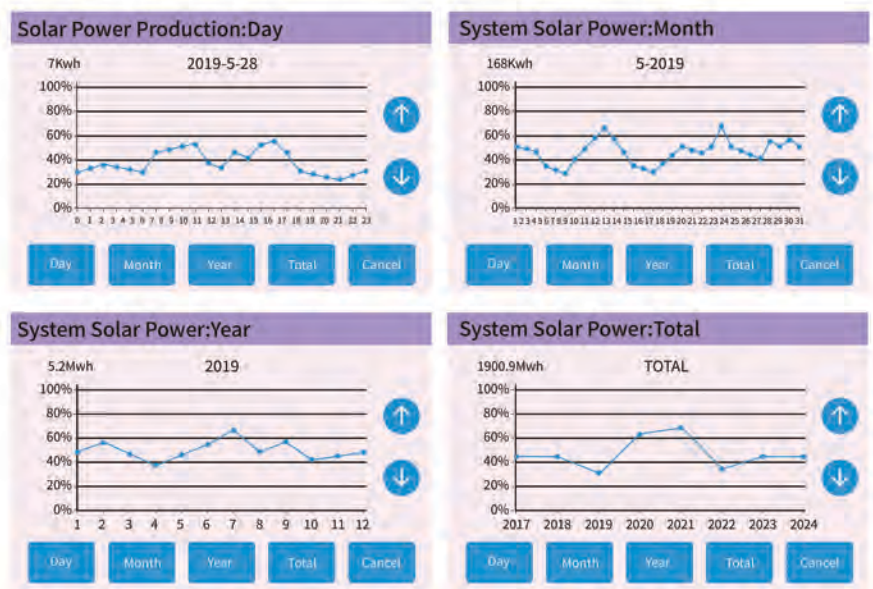


To jest strona szczegółów baterii.

Jeśli używasz baterii litowej, możesz wejść do strony Li-BMS.

***Uwaga:** ta część informacji może być niedostępna w niektórych wersjach oprogramowania LCD.

◆ Strona krzywej - Słońce i obciążenie, i sieć



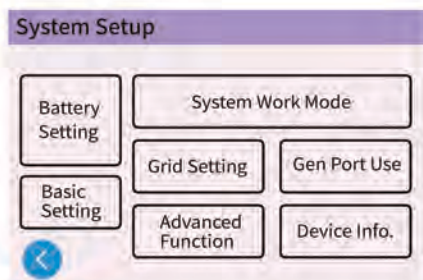
Krzywą mocy słonecznej dla okresu dziennego, miesięcznego, rocznego i całkowitego można w przybliżeniu sprawdzić na ekranie LCD.

Dla dokładniejszych danych dotyczących produkcji energii proszę sprawdzić w systemie monitoringu.

***Uwaga:** ta część informacji może być niedostępna w niektórych wersjach oprogramowania LCD.

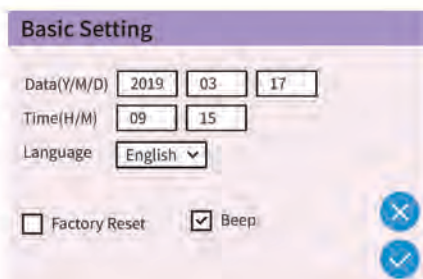
Ikony wyświetlacza LCD

◆ Menu ustawień systemowych



To jest strona Ustawień Systemowych.

◆ Menu podstawowych ustawień



Przywracanie ustawień fabrycznych:

Reset wszystkich parametrów falownika. Przed wykonaniem przywrócenia ustawień fabrycznych, aby zatwierdzić zmianę, należy wprowadzić hasło.

Hasło do ustawień fabrycznych to: 1918.

***Uwaga:** ta część informacji może być niedostępna w niektórych wersjach oprogramowania LCD.



Hasło przywracania ustawień fabrycznych: 1918

***Uwaga:** ta część informacji może być niedostępna w niektórych wersjach oprogramowania LCD.

Ikony wyświetlacza LCD

◆ Menu ustawień baterii

Battery Setting 1

Batt Mode:

☒ Lithium BattCapacity 200Ah

☐ Use Batt V Max A Charge 20A

☐ No Batt % Max A Discharge 40A

☐ No Batt

☐ Activate Battery

Pojemność baterii (Batt Capacity): informuje falownik hybrydowy o wielkości banku baterii.

Use Batt V: Użyj napięcia baterii dla wszystkich ustawień (V).

Use Batt %: Użyj poziomu naładowania baterii (SOC) dla wszystkich ustawień (%).

Max.A charge/discharge: Maksymalny prąd ładowania/rozładowania akumulatora (0–120A dla modelu 5kW, 0–150A dla modelu 6kW, 0–190A dla modelu 8kW, 0–210A dla modelu 10kW, 0–240A dla modelu 12kW).

- Dla AGM i Flooded zalecamy: pojemność akumulatora [Ah] × 20% = prąd ładowania/rozładowania [A].
- Dla Lithium zalecamy: pojemność akumulatora [Ah] × 50% = prąd ładowania/rozładowania [A].

• Dla Gel należy stosować się do instrukcji producenta.

No Batt: zaznacz to pole, jeśli do systemu nie jest podłączona bateria.

Active Battery: funkcja wspomagająca odzyskanie zbyt rozładowanej baterii poprzez powolne ładowanie z PV lub sieci.

***Uwaga:** ta część informacji może być niedostępna w niektórych wersjach oprogramowania LCD.

Battery Setting 2

Start 30% 30% ②

A ① 40A 40A

☐ Gen Charge ☐ Grid Charge

☐ Gen Signal ☐ Grid Signal

Gen Max Run Time 24.0 hours ③

Gen Down Time 0.0 hours

To jest strona ustawień baterii ①③

Start = 30%: Gdy SOC spadnie do 30%, system automatycznie uruchomi podłączony generator do ładowania baterii.

A = 40A: Prąd ładowania 40A z generatora.

Gen Charge: generator ładuje baterię.

Grid Charge: sieć ładuje baterię.

Gen Signal: sygnał z generatora (przełącznik NO).

Grid Signal: wyłączony.

Gen Max Run Time: maksymalny czas pracy generatora w ciągu doby. Po jego upływie generator zostaje wyłączony. Wartość 24h oznacza, że generator może działać cały czas.

Gen Down Time: czas opóźnienia wyłączenia generatora po osiągnięciu maks. czasu pracy.

To jest ustawienie ładowania z sieci (Grid Charge), które należy wybrać. ②

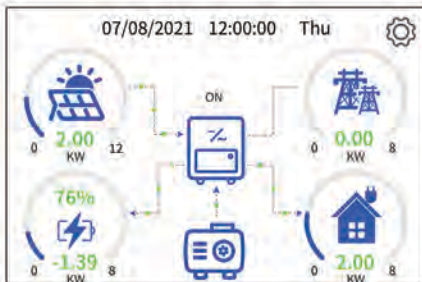
Start = 30%: Bez zastosowania, tylko do celów dostosowania.

A = 40A: Wskazuje prąd, którym sieć ładuje akumulator.

Grid Charge: Oznacza, że akumulator jest ładowany z sieci.

Grid Signal: Wyłączone.

***Uwaga:** ta część informacji może być niedostępna w niektórych wersjach oprogramowania LCD.



Ta strona pokazuje moc z PV i generatora idąca zasilając obciążenie oraz akumulator.

Ikony wyświetlacza LCD

Generator

Power: 6000W Today=10KWH
Total=20KWH

V_L1: 230V P_L1: 2KW
V_L2: 230V P_L2: 2KW
V_L3: 230V P_L3: 2KW

Ta strona pokazuje napięcie wyjściowe generatora, częstotliwość, moc oraz ilość energii pobranej z generatora.

***Uwaga:** ta część informacji może być niedostępna w niektórych wersjach oprogramowania LCD.

Battery Setting 3

Lithium Mode

Shutdown

Low Batt

Restart



Tryb litowy (Lithium Mode): Jest to protokół BMS. Należy odnieść się do dokumentu (Zatwierdzona bateria).

Shutdown 10%: Inwerter wyłączy się, jeśli SOC spadnie poniżej tej wartości.

Low Batt 20%: Inwerter zgłosi alarm, jeśli SOC spadnie poniżej tej wartości.

Restart 40%: Przy SOC na poziomie 40% wznowione zostanie wyjście AC.

Battery Setting 3

Float V ^① Shutdown ^③

Absorption V Low Batt

Equalization V Restart

Equalization Days TEMPCO(mV/C/Cell)

Equalization Hours Batt Resistance



Ładowanie akumulatora odbywa się w 3 etapach. (To ustawienie przeznaczone jest dla profesjonalnych instalatorów – jeśli nie masz wiedzy, możesz je pozostawić bez zmian.)

Shutdown 20%: Inwerter wyłączy się, jeśli SOC spadnie poniżej tej wartości.

Low Batt 35%: Inwerter zgłosi alarm, jeśli SOC spadnie poniżej tej wartości.

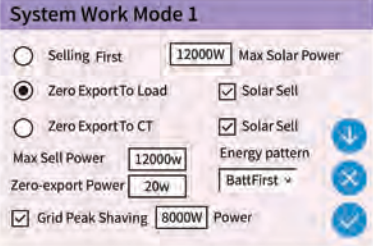
Restart 50%: Przy SOC na poziomie 50% wznowione zostanie wyjście AC.

Zalecane ustawienia baterii:

Rodzaj baterii	Etap absorpcji	Etap podtrzymania	Wyrównanie (co 30 dni przez 3 godziny)
AGM (or PCC)	14.2V (57.6V)	13.4V (53.6V)	14.2V (57.6V)
Gel	14.1V (56.4V)	13.5V (54.0V)	
Wet	14.7V (59.0V)	13.7V (55.0V)	14.7V (59.0V)
Lithium	Postępuj zgodnie z parametrami napięcia BMS		

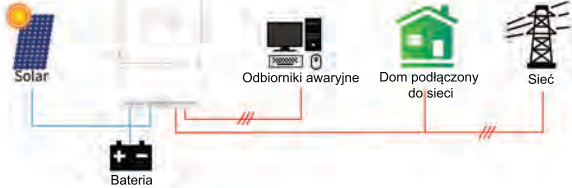
Ikony wyświetlacza LCD

◆ Menu ustawień trybu pracy systemu



Tryb pracy
Sprzedaż w pierwszej kolejności: Ten tryb pozwala hybrydowemu falownikowi na sprzedaż nadmiaru energii wyprodukowanej przez panele fotowoltaiczne do sieci. Jeśli aktywny jest tryb „time of use” (czas użytkowania), energia z akumulatora również może być sprzedawana do sieci. Energia z PV będzie używana do zasilania odbiorników i ładowania akumulatora, a nadmiar energii będzie przepływać do sieci. Priorytet źródeł energii dla odbiorników jest następujący:
 1. Panele fotowoltaiczne
 2. Sieć
 3. Akumulatory (do osiągnięcia zaprogramowanego % rozładowania).

Zero eksport do odbiorników: Hybrydowy falownik dostarcza energię wyłącznie do podłączonych odbiorników awaryjnych. Falownik nie zasil domowych odbiorników ani nie sprzedaje energii do sieci. Wbudowany przekładnik prądowy (CT) wykryje przepływ energii do sieci i ograniczy moc falownika tylko do zasilania lokalnego oraz ładowania akumulatora.



Zero eksport do CT: Hybrydowy falownik zasil zarówno podłączone odbiorniki awaryjne, jak i domowe. Jeśli moc z PV i akumulatora jest niewystarczająca, brana jest energia z sieci jako uzupełnienie. Falownik nie sprzedaje energii do sieci. W tym trybie wymagany jest przekładnik prądowy (CT). Sposób instalacji CT znajduje się w rozdziale 3.6 „Podłączenie CT”. Zewnętrzny CT wykrywa przepływ energii do sieci i ogranicza moc falownika tylko do zasilania lokalnych odbiorników, ładowania akumulatora i domowych odbiorników.



Sprzedaż energii słonecznej: „Sprzedaż energii słonecznej” dotyczy trybu Zero eksport do odbiorników lub Zero eksport do CT: gdy opcja jest aktywna, priorytet wykorzystania energii PV jest następujący: zasilanie odbiorników, ładowanie akumulatora, a następnie sprzedaż do sieci.

Maksymalna moc sprzedaży: Maksymalna dopuszczalna moc przepływająca do sieci.
 Moc zero-eksportowa: W trybie zero-ekspert informuje o mocy wyjściowej do sieci. Zaleca się ustawienie na 20–100 W, aby falownik hybrydowy nie zasilł sieci.

Schemat energii: Priorytet źródła energii PV.

Najpierw akumulator: Energia PV jest najpierw używana do ładowania akumulatora, a następnie do zasilania odbiorników. Jeśli energia PV jest niewystarczająca, sieć uzupełnia energię dla akumulatora i odbiorników jednocześnie.

Najpierw odbiorniki: Energia PV jest najpierw używana do zasilania odbiorników, a następnie do ładowania akumulatora. Jeśli energia PV jest niewystarczająca, sieć dostarcza energię do odbiorników.

Maksymalna moc PV: Maksymalna dopuszczalna moc wejściowa DC.

Redukcja szczytów sieciowych: Po włączeniu moc wyjściowa z sieci będzie ograniczona do ustawionej wartości. Jeśli moc odbiorników przekroczy dozwoloną wartość, używana będzie energia z PV i akumulatora jako uzupełnienie. Jeśli nadal nie wystarczy, moc z sieci wzrośnie, aby pokryć zapotrzebowanie odbiorników.

Ikony wyświetlacza LCD

System Work Mode 2

☒ Mon ☒ Tue ☒ Wed
☒ Thu ☒ Fri ☒ Sat
☐ Sun ☐ Time of use



Czas użytkowania: Służy do zaprogramowania, kiedy korzystać z sieci lub generatora do ładowania baterii oraz kiedy rozładowywać baterię, aby zasilać obciążenie.

Zaznacz tylko „Time Of Use”, a wtedy aktywne będą kolejne elementy (Sieć, ładowanie, czas, moc itp.).

Uwaga: w trybie sprzedaży energii do sieci, gdy zaznaczony jest „czas użytkowania”, energia z baterii może być sprzedawana do sieci.

Pozwala użytkownikom na wybór dni tygodnia, w które ma być aktywne ustawienie „Time of Use”.

Na przykład: falownik będzie wykonywał harmonogram czasowy w poniedziałek, wtorek, środa, czwartek, piątek i sobotę.

***Uwaga:** ta część nie jest dostępna w niektórych wersjach oprogramowania LCD.

System Work Mode 3

Grid Charge	Gen	Time	Power	Batt
☐	☐	01:00 5:00	5000	49.0V
☐	☐	05:00 9:00	5000	50.2V
☒	☐	09:00 13:00	5000	50.9V
☒	☐	13:00 17:00	5000	51.4V
☒	☐	17:00 21:00	5000	47.1V
☒	☐	21:00 01:00	5000	49.0V



Grid charge: wykorzystanie sieci do ładowania baterii w określonym czasie.

Gen charge: wykorzystanie generatora diesla do ładowania baterii w określonym czasie.

Time: rzeczywisty czas, zakres 01:00–24:00.

Uwaga: gdy sieć jest dostępna, a „czas użytkowania” jest zaznaczony, wtedy bateria będzie się rozładowywać. W przeciwnym razie bateria nie rozładowuje się, nawet jeśli poziom naładowania (SOC) jest pełny. W trybie off-grid (gdy sieć nie jest dostępna), falownik automatycznie pracuje w trybie off-grid.

Power: maksymalna dopuszczalna moc rozładowania baterii.

Batt (V lub SOC %): napięcie baterii lub poziom naładowania (SOC), przy którym akcja ma się odbyć.

Na przykład

Podczas 01:00–05:00

Jeśli poziom SOC baterii jest niższy niż 80%, sieć zostanie użyta do ładowania baterii, aż SOC osiągnie 80%.

Podczas 05:00–08:00

Jeśli poziom SOC baterii jest wyższy niż 40%, falownik hybrydowy rozładowuje baterię, aż SOC spadnie do 40%.

Jednocześnie, jeśli poziom SOC jest niższy niż 40%, sieć naładuje baterię do 40%.

Podczas 08:00–10:00

Jeśli SOC baterii jest wyższy niż 40%, falownik hybrydowy rozładowuje baterię, aż SOC spadnie do 40%.

Podczas 10:00–15:00

Jeśli SOC baterii jest wyższy niż 80%, falownik hybrydowy rozładowuje baterię, aż SOC spadnie do 80%.

Podczas 15:00–18:00

Jeśli SOC baterii jest wyższy niż 40%, falownik hybrydowy rozładowuje baterię, aż SOC spadnie do 40%.

Podczas 18:00–01:00

Jeśli SOC baterii jest wyższy niż 35%, falownik hybrydowy rozładowuje baterię, aż SOC spadnie do 35%.

Battery Setting 2

Start

A

☐ Gen Charge ☒ Grid Charge ^①

☐ Gen Signal ☒ Grid Signal

Gen Max Run Time

Gen Down Time



System Work Mode 3

②

Grid Charge	Gen	Time	Power	Batt
☒	☐	01:00 5:00	12000	80%
☐	☐	05:00 8:00	12000	40%
☐	☐	08:00 10:00	12000	40%
☐	☐	10:00 15:00	12000	80%
☐	☐	15:00 18:00	12000	40%
☐	☐	18:00 01:00	12000	35%



Ikony wyświetlacza LCD

◆ Menu ustawień sieci

Grid Setting 1/Grid code selection

Grid Mode General Standard

Grid Frequency 50HZ

Phase Type 0/120/240

Grid Level LN:220VAC LL:380VAC

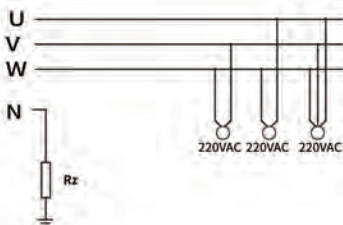
☐ IT system-neutral is not grounded

Grid Mode (Tryb sieci): General Standard, UL1741 & IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI 0-21, Australia A, Australia B, Australia C, EN50549, CZ-PPDS (>16A), Nowa Zelandia, VDE4105, OVE-Directive R25. Proszę postępować zgodnie z lokalnym kodeksem sieci i wybrać odpowiedni standard sieci.

Grid level (Poziom napięcia sieci): Istnieje kilka poziomów napięcia wyjściowego falownika w trybie off-grid: LN: 230VAC, LL: 400VAC, LN: 240VAC, LL: 420VAC, LN: 120VAC, LL: 208VAC, LN: 133VAC, LL: 230VAC

IT system: Jeśli system sieciowy to IT, należy włączyć tę opcję. Na przykład: jeśli napięcie systemu IT wynosi 230Vac (napięcie między dwiema liniami w obwodzie trójfazowym wynosi 230Vac), należy włączyć „IT system” i zaznaczyć

poziom sieci (Grid level) jako: LN: 133VAC LL: 230VAC tak jak na poniższym rysunku.



Rz: Rezystor uziemienia o dużej rezystancji. Albo system nie posiada przewodu neutralnego.

Grid Setting 1/Grid code selection

Grid Mode General Standard

Grid Frequency 50HZ

Phase Type 0/120/240

Grid Level LN:133VAC LL:230VAC

☒ IT system-neutral is not grounded

Grid Warning

Grid Mode: General Standard
Grid Fre: 60HZ
Grid Level: LN:220VAC LL:380VAC
Phase Type: 1/120/240
IT system: Disable
Please make sure that settings are correct before clicking OK, otherwise the inverter will be damaged!!!

To jest strona ostrzeżeń sieciowych.

Grid Setting 2/Connect

Normal connect	Normal Ramp rate	10s	
Low frequency	48.00Hz	High frequency	51.50Hz
Low voltage	185.0V	High voltage	265.0V
Reconnect after trip	Reconnect Ramp rate	36s	
Low frequency	48.20Hz	High frequency	51.30Hz
Low voltage	187.0V	High voltage	263.0V
Reconnection Time	60s	PF	1.000

Normal connect: Dopuszczalny zakres napięcia/częstotliwości sieci przy pierwszym podłączeniu falownika do sieci.

Normal Ramp rate: Startowa rampa mocy.

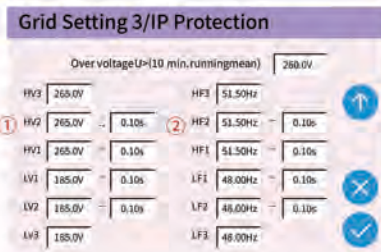
Reconnect after trip: Dopuszczalny zakres napięcia/częstotliwości sieci dla ponownego połączenia falownika z siecią po odłączeniu.

Reconnect Ramp rate: Rampa mocy dla ponownego podłączenia.

Reconnection time: Czas oczekiwania, zanim falownik połączy się ponownie z siecią.

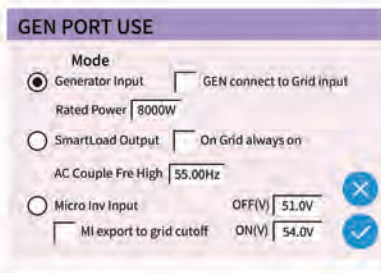
PF: Używany do regulacji mocy biernej falownika.

Ikony wyświetlacza LCD



- Hv1:** Punkt ochrony przed przepięciem – poziom 1
Hv2: Punkt ochrony przed niedonapięciem – poziom 2
Hv3: Punkt ochrony przed przepięciem – poziom 3
Lv1: Punkt ochrony przed niedonapięciem – poziom 1
Lv2: Punkt ochrony przed niedonapięciem – poziom 2
Lv3: Punkt ochrony przed niedonapięciem – poziom 3
Hf1: Punkt ochrony przed częstotliwością za wysoką – poziom 1
Hf2: Punkt ochrony przed częstotliwością za wysoką – poziom 2
Hf3: Punkt ochrony przed częstotliwością za wysoką – poziom 3
Lf1: Punkt ochrony przed częstotliwością za niską – poziom 1
Lf2: Punkt ochrony przed częstotliwością za niską – poziom 2
Lf3: Punkt ochrony przed częstotliwością za niską – poziom 3

◆ Menu ustawień portu generatora



- Generator input rated power:** dopuszczalna maks. moc z generatora diesla.
GEN connect to grid input: podłączyć generator diesla do portu wejściowego sieci.
Smart Load Output: ten tryb wykorzystuje wejście generatora jako wyjście, które otrzymuje moc tylko wtedy, gdy poziom naładowania baterii (SOC) jest wyższy niż ustawiony próg.
Przykład - ON: 100%, OFF=95%: kiedy SOC baterii osiągnie 100%, port Smart Load włączy się i zasili podłączone obciążenie.
Smart Load OFF Batt: poziom SOC baterii, przy którym Smart Load się wyłączy.
Smart Load ON Batt: poziom SOC baterii, przy którym Smart Load się włączy.
On Grid always on: Po włączeniu tej opcji Smart Load będzie działał

zawsze, gdy sieć jest dostępna.

Micro Inv Input: Używa portu wejściowego generatora jako wejścia mikroinwertera lub wejścia sieciowego (sprężenie AC).

✳ **Micro Inv Input OFF:** Gdy SOC baterii przekroczy ustawioną wartość, mikroinwerter lub inwerter sieciowy wyłączy się.

✳ **Micro Inv Input ON:** Gdy SOC baterii jest niższy niż ustawiona wartość, mikroinwerter lub inwerter sieciowy rozpocznie pracę.

AC Couple Frz High: Jeśli wybrano „Micro Inv input”, w miarę jak SOC baterii spada do wartości ustawionej (OFF), moc wyjściowa mikroinwertera będzie stopniowo maleć.

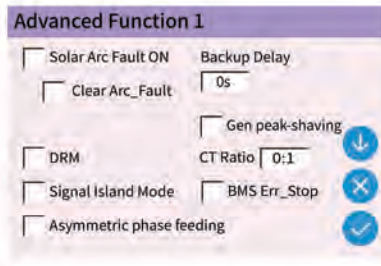
Kiedy SOC baterii osiągnie ustawioną wartość, częstotliwość systemu stanie się wartością graniczną (AC couple Frz high), a mikroinwerter przestanie pracować.

Ekspert MI do sieci zostanie odcięty: zatrzymanie eksportu mocy z mikroinwertera do sieci.

✳ **Uwaga:** Micro Inv Input OFF/ON dostępny tylko w niektórych wersjach FW.

***Uwaga:** ta część nie jest dostępna w niektórych wersjach oprogramowania LCD.

◆ Menu ustawień funkcji zaawansowanych



- Solar Arc Fault ON:** tylko dla USA.
Gen Peak-shaving: gdy moc generatora przekroczy wartość znamionową, falownik przejmie nadwyżkę mocy, aby nie dopuścić do przeciążenia generatora.
DRM: zgodny z normą AS4777.
Backup Delay: zarezerwowane.
BMS Err_Stop: gdy aktywne, jeśli BMS baterii nie komunikuje się z falownikiem, falownik zatrzyma pracę i zgłosi błąd.



Signal island mode: jeśli zaznaczone i falownik pracuje w trybie off-grid, przełącznik na linii neutralnej (port N obciążenia) zostanie włączony, a linia neutralna zostanie połączona z uziemieniem falownika.

Asymmetric phase feeding: jeśli zaznaczone, falownik będzie pobierał energię z równowagi sieci na każdej fazie (L1/L2/L3), gdy zajdzie potrzeba.

***Uwaga:** ta część nie jest dostępna w niektórych wersjach oprogramowania LCD.

Tryb

Advanced Function 2

☐ Parallel Modbus SN Band Rate
☐ Master 00 NA
☒ Slave

☐ Ex_Meter For CT
Meter Select No Meter ~

Ex_Meter dla CT: Przy używaniu trybu zero-eksport do CT falownik hybrydowy może wybrać funkcję EX_Meter dla CT i korzystać z różnych liczników, np. CHNT i Eastron.

***Uwaga:** ta część nie jest dostępna w niektórych wersjach oprogramowania LCD.

◆ Menu ustawień informacji o urządzeniu

Device Info.

ZXB01-TPM-802G-EU InverterID:2102199870
HMI:Ver 1001-8010 2019-03-11-10:00_C

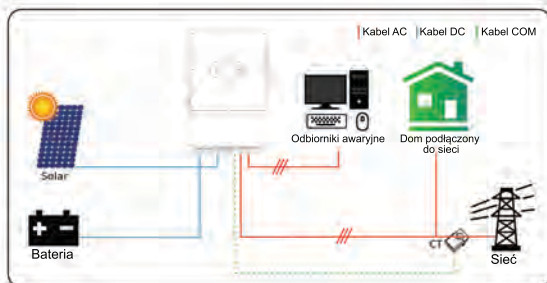
Alarms Code Occurred 01/01
F13 Grid_Mode_changed 03/20/2019 15:56:31

Ta strona pokazuje: ID falownika, wersję falownika oraz kody alarmów.

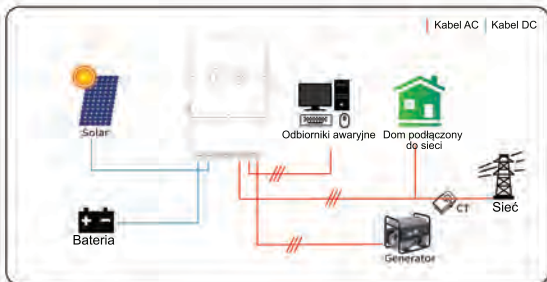
HMI: Wersja LCD

***Uwaga:** ta część nie jest dostępna w niektórych wersjach oprogramowania LCD.

◆ Tryb I: Podstawowy

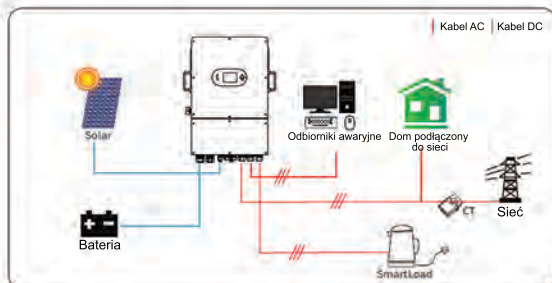


◆ Tryb II: Z generatorem

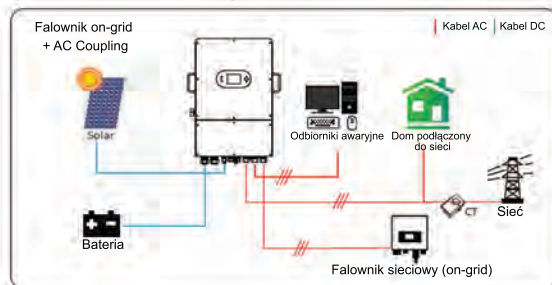


Tryb

◆ Tryb III: Z Smart-Load



◆ Tryb IV: AC Couple (sprzężenie po stronie AC)



Pierwszym priorytetowym źródłem energii systemu jest zawsze energia z PV, następnie drugim i trzecim priorytetem – zgodnie z ustawieniami – będzie bank akumulatorów lub sieć. Ostatecznym źródłem rezerwowym będzie generator, jeśli jest dostępny.

Ograniczenie odpowiedzialności

◆ Ograniczenie odpowiedzialności

Oprócz gwarancji na produkt opisanej powyżej, przepisy prawa krajowego i lokalnego przewidują rekompensatę finansową za przyłączenie produktu do sieci (w tym za naruszenie dorozumianych warunków i gwarancji). Firma niniejszym oświadcza, że warunki produktu i polityka mogą, i mogą jedynie, wyłączać odpowiedzialność prawną w ograniczonym zakresie.

Kod błędu	Opis	Rozwiązania
F01	Błąd odwrotnej polaryzacji wejścia DC	1. Sprawdź polaryzację wejścia PV. 2. Skontaktuj się z nami, jeśli nie uda się przywrócić normalnego stanu.
F07	DC_START_Failure	1. Napięcie magistrali (BUS) nie może zostać zbudowane z PV ani z akumulatora. 2. Uruchom ponownie falownik; jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z nami.
F13	Zmiana trybu pracy	1. Gdy typ i częstotliwość sieci ulegną zmianie, pojawi się kod F13. 2. Gdy tryb pracy akumulatora zostanie zmieniony na „Bez akumulatora”, pojawi się F13. 3. W starszych wersjach oprogramowania F13 może wystąpić przy zmianie trybu pracy systemu. 4. Zazwyczaj komunikat F13 znika automatycznie. 5. Jeśli błąd się utrzymuje, wyłącz przełączniki DC i AC, odczekaj minutę i włącz je ponownie. 6. Skontaktuj się z nami, jeśli błąd nie ustąpi.
F15	Błąd nadprądu AC (oprogramowanie)	1. Sprawdź, czy moc odbiorników awaryjnych i wspólnych mieści się w dopuszczalnym zakresie. 2. Uruchom ponownie i sprawdź, czy system działa prawidłowo. 3. Skontaktuj się z nami, jeśli błąd nie ustąpi.
F16	Błąd prądu upływu AC	Błąd prądu upływu 1. Sprawdź uziemienie przewodu po stronie PV. 2. Uruchom system ponownie 2–3 razy. 3. Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z nami.
F18	Błąd nadprądu AC (sprzęt)	1. Sprawdź, czy moc odbiorników awaryjnych i wspólnych mieści się w zakresie. 2. Uruchom ponownie i sprawdź działanie. 3. Skontaktuj się z nami, jeśli problem się powtarza.
F20	Błąd nadprądu DC (sprzęt)	1. Sprawdź połączenie modułów PV i akumulatora. 2. W trybie off-grid, jeśli falownik startuje z dużym obciążeniem, może pojawić się F20 – zmniejsz obciążenie. 3. Wyłącz przełączniki DC i AC, odczekaj minutę, następnie włącz je ponownie. 4. Skontaktuj się z nami, jeśli błąd nie ustąpi.

Ograniczenie odpowiedzialności

Kod błędu	Opis	Rozwiązania
F21	TZ_HV_Overturt_fault	Nadprąd magistrali BUS 1. Sprawdź prąd wejściowy PV i ustawienia prądu akumulatora. 2. Uruchom system ponownie 2–3 razy. 3. Jeśli błąd się utrzymuje, skontaktuj się z nami.
F22	Tz_EmergStop_fault	Zdalne wyłączenie Informuje, że falownik został zdalnie wyłączony.
F23	TZ_GFCI_OC_current – przejściowy nadprąd	Błąd prądu upływu 1. Sprawdź uziemienie przewodu po stronie PV. 2. Uruchom system ponownie 2–3 razy. 3. Skontaktuj się z nami, jeśli błąd nie ustąpi.
F24	Awaria izolacji DC	Odporność izolacji PV jest zbyt niska 1. Sprawdź, czy połączenie paneli PV i falownika jest solidne i poprawne. 2. Upewnij się, że przewód PE falownika jest podłączony do uziemienia. 3. Skontaktuj się z nami, jeśli błąd się utrzymuje.
F26	Niezrównoważone napięcie magistrali DC	1. Odczekaj chwilę i sprawdź, czy wróci do normy. 2. Jeśli obciążenie międzyfazowe jest znacznie różne, pojawi się F26. 3. Jeśli występuje prąd upływu DC, pojawi się F26. 4. Uruchom ponownie system 2–3 razy. 5. Skontaktuj się z nami, jeśli błąd nie ustąpi.
F29	Błąd magistrali CAN w systemie równoległym	1. W trybie równoległym sprawdź przewody komunikacyjne i adresy falowników. 2. Podczas uruchamiania systemu równoległego falowniki mogą zgłaszać F29; po przejściu wszystkich do trybu ON błąd znika. 3. Jeśli problem się utrzymuje, skontaktuj się z nami.
F34	Błąd nadprądu AC	1. Sprawdź podłączone odbiorniki awaryjne i upewnij się, że mieszczą się w zakresie mocy. 2. Jeśli problem nie ustąpi, skontaktuj się z nami.
F41	Zatrzymanie systemu równoległego	1. Sprawdź stan pracy falowników hybrydowych. Jeśli jeden z nich się wyłączy, wszystkie zgłoszą błąd F41. 2. Jeśli problem się utrzymuje, skontaktuj się z nami.
F42	Niskie napięcie AC	Błąd napięcia sieci 1. Sprawdź, czy napięcie sieciowe mieści się w specyfikacji. 2. Upewnij się, że przewody AC są poprawnie i solidnie podłączone. 3. Skontaktuj się z nami, jeśli błąd nie ustąpi.

Ograniczenie odpowiedzialności

Kod błędu	Opis	Rozwiązania
F46	Błąd akumulatora rezerwowego	1. Sprawdź stan każdego akumulatora (napięcie, SOC, parametry) i upewnij się, że są jednakowe. 2. Jeśli problem się utrzymuje, skontaktuj się z nami.
F47	Zbyt wysoka częstotliwość AC	Częstotliwość sieci poza zakresem 1. Sprawdź, czy częstotliwość mieści się w specyfikacji. 2. Sprawdź przewody AC i ich połączenie. 3. Skontaktuj się z nami, jeśli problem się powtarza.
F48	Zbyt niska częstotliwość AC	Częstotliwość sieci poza zakresem 1. Sprawdź, czy częstotliwość mieści się w specyfikacji. 2. Sprawdź przewody AC i ich połączenie. 3. Skontaktuj się z nami, jeśli problem się powtarza.
F55	Zbyt wysokie napięcie magistrali DC	Napięcie magistrali BUS jest zbyt wysokie 1. Sprawdź, czy napięcie akumulatora nie jest zbyt wysokie. 2. Sprawdź napięcie wejściowe PV i upewnij się, że mieści się w dozwolonym zakresie. 3. Skontaktuj się z nami, jeśli błąd nie ustąpi.
F56	Zbyt niskie napięcie magistrali DC	Niskie napięcie akumulatora 1. Sprawdź, czy napięcie akumulatora nie jest zbyt wysokie. 2. Sprawdź napięcie wejściowe PV i upewnij się, że mieści się w dozwolonym zakresie. 3. Skontaktuj się z nami, jeśli błąd nie ustąpi.
F58	Błąd komunikacji BMS	1. Sprawdź napięcie akumulatora. 2. Jeśli jest zbyt niskie, doładuj go z PV lub sieci. 3. Skontaktuj się z nami, jeśli błąd nie ustąpi.
F62	DRMS0 stop	1. Funkcja DRM dotyczy wyłącznie rynku australijskiego. 2. Sprawdź, czy funkcja DRM jest aktywna. 3. Skontaktuj się z nami, jeśli po ponownym uruchomieniu problem się powtarza.
F63	Błąd ARC	1. Funkcja detekcji ARC dotyczy tylko rynku USA. 2. Sprawdź połączenie kabli modułów PV i usuń błąd. 3. Skontaktuj się z nami, jeśli problem się powtarza.
F64	Przegrzanie radiatora	1. Sprawdź, czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka. 2. Wyłącz falownik na 10 minut, a następnie uruchom ponownie. 3. Skontaktuj się z nami, jeśli problem się powtarza.

Tabela 7-1 Informacje o błędach

Ograniczenie odpowiedzialności

Zgodnie z zasadami naszej firmy, klienci odsyłają produkty w celu umożliwienia serwisu, konserwacji lub wymiany na produkty o tej samej wartości. Klienci ponoszą koszty niezbędnego transportu oraz inne związane z tym opłaty. Wymiana lub naprawa produktu obejmuje wyłącznie pozostały okres gwarancyjny danego produktu. Jeśli jakakolwiek część produktu lub sam produkt zostanie wymieniony przez firmę w okresie gwarancyjnym, wszelkie prawa i roszczenia dotyczące wymienionego produktu lub komponentu należą do firmy.

Gwarancja fabryczna nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych następującymi przyczynami:

- Uszkodzenia powstałe podczas transportu urządzenia;
- Uszkodzenia spowodowane nieprawidłową instalacją lub uruchomieniem;
- Uszkodzenia wynikające z nieprzestrzegania instrukcji obsługi, instalacji lub konserwacji;
- Uszkodzenia spowodowane niewłaściwym użytkowaniem lub obsługą;
- Uszkodzenia wynikające z niewystarczającej wentylacji urządzenia;
- Uszkodzenia wynikające z nieprzestrzegania obowiązujących norm lub przepisów bezpieczeństwa;
- Uszkodzenia spowodowane klęskami żywiołowymi lub siłą wyższą (np. powódzie, wyładowania atmosferyczne, przebiecia, burze, pożary itp.).

Ponadto normalne zużycie lub jakiegokolwiek inne usterki, które nie wpływają na podstawowe działanie produktu, nie są objęte gwarancją. Zewnętrzne zarysowania, plamy czy naturalne zużycie mechaniczne nie stanowią wady produktu.



ECOBSS FLEX 3L 6K/8K/10K/12K

Falownik hybrydowy ECOBSS FLEX 3L gwarantuje najwyższą efektywność oraz wydajność w **zakresach mocy od 6 do 12 kW**. W połączeniu z niskonapięciowym magazynem energii ECOBSS STORE L5/L10/L15 zapewnia nieprzerwane zasilanie twojego budynku, także w przypadku awarii sieci. Rozwiązania ECOBSS są fabrycznie gotowe do współpracy z **Energy Manager Power Wallet** umożliwiając efektywne zarządzanie energią w trybie automatycznym z użyciem algorytmów AI w odniesieniu do zmiennych cen stawek energii elektrycznej. Falownik hybrydowy ECOBSS FLEX 3L posiada również unikalną **funkcję UPGRADE MOCY** (zapytaj swojego sprzedawcę)



Power wallet

Zintegrowany z systemem do zarządzania energią "Energy Manager Power Wallet "



Power upgrade

Możliwość zwiększenia mocy falownika z 6 do nawet 12 kW bez wymiany hardware'u



Retro fit

Sprzężenie AC do modernizacji istniejącego systemu solarnego.



Lokalny serwis

Serwis i wsparcie techniczne w Polsce.



Niesymetryczne wyjście

100% trójfazowe niesymetryczne wyjście, każda faza może dostarczyć do 50% mocy znamionowej.



System niskonapięciowy

Bateria niskonapięciowa 48V, konstrukcja z izolacją transformatorową.



Dedykowane wsparcie dla generatora

Obsługa magazynowania energii z generatora diesla



Skalowalność

Maksymalnie 10 urządzeń równolegle do pracy w trybie on-grid i off-grid; Obsługa pracy równoległej wielu baterii.



contact@ecobss.com



www.ecobss.com

Dane techniczne

Model	FLEX 3L 6K	FLEX 3L 8K	FLEX 3L 10K	FLEX 3L 12K
Wejście z łańcucha PV				
Maks. napięcie wejściowe DC (V)	7800	10400	13000	15600
Napięcie robocze PV (V)	550 (160-800)	550 (160-800)	550 (160-800)	550 (160-800)
Napięcie początkowe (V)	160	160	160	160
Zakres napięcia MPPT (V)	200-650	200-650	200-650	200-650
Pełny zakres napięcia MPPT (V)	350-650	350-650	350-650	350-650
Maks. prąd wejściowy DC (A)	13+13	13+13	26+13	26+13
Maks. prąd zwarciaowy DC (A)	17+17	17+17	34+17	34+17
Liczba trackerów MPPT	2	2	2	2
Liczba łańcuchów na tracker MPPT	2 + 1	2 + 1	2 + 1	2 + 1
AC Wejścia/Wyjścia				
Moc znamionowa AC (W)	6000	8000	10000	12000
Maks. moc AC (W)	6600	6800	11000	13200
Prąd wejściowy/wyjściowy AC (A)	9.1/8.7	12.1/11.6	15.2/14.5	18.2/17.4
Maks. prąd wejściowy/wyjściowy AC (A)	10/9.6	13.4/12.8	16.7/15.9	20/19.1
Maks. prąd zwarciaowy wyjściowy AC (A)	75	75	75	75
Maks. ciągły prąd przelotowy (A)	45	45	45	45
Szczytowa moc (off-grid)	dwukrotność mocy znamionowej, 10s	dwukrotność mocy znamionowej, 10s	dwukrotność mocy znamionowej, 10s	dwukrotność mocy znamionowej, 10s
Współczynnik mocy	0.8 wyprzedzający – 0.8 opóźniający	0.8 wyprzedzający – 0.8 opóźniający	0.8 wyprzedzający – 0.8 opóźniający	0.8 wyprzedzający – 0.8 opóźniający
Częstotliwość	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Napięcie wyjściowe	3L/N/PE 220/380Cac, 230/400Vac	3L/N/PE 220/380Cac, 230/400Vac	3L/N/PE 220/380Cac, 230/400Vac	3L/N/PE 220/380Cac, 230/400Vac
Typ sieci	Trojfazowy	Trojfazowy	Trojfazowy	Trojfazowy
Całkowite zniekształcenia harmoniczne	<3%	<3%	<3%	<3%
Bateria				
Typ baterii	Kwasowo-olowiowa lub litowo-jonowa	Kwasowo-olowiowa lub litowo-jonowa	Kwasowo-olowiowa lub litowo-jonowa	Kwasowo-olowiowa lub litowo-jonowa
Zakres napięcia baterii (V)	40-60	40-60	40-60	40-60
Maks. prąd ładowania (A)	120	160	200	240
Maks. prąd rozładowania (A)	120	160	200	240
Zewnętrzny czujnik temperatury	Tak	Tak	Tak	Tak
Krzywa ładowania	Trzyetapowa	Trzyetapowa	Trzyetapowa	Trzyetapowa
Strategia ładowania baterii Li-Ion	Samodostosowanie do BMS	Samodostosowanie do BMS	Samodostosowanie do BMS	Samodostosowanie do BMS
Wydajność				
Maks. sprawność	97.6%	97.6%	97.6%	97.6%
Sprawność europejska	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%
Sprawność MPPT	99.0%	99.0%	99.0%	99.0%
Zabezpieczenia				
Odwrotna polaryzacja wejścia PV	Tak	Tak	Tak	Tak
Wykrywanie rezystancji izolacji	Tak	Tak	Tak	Tak
Jednostka monitorowania prądu resztkowego	Tak	Tak	Tak	Tak
Zabezpieczenie przed przecięciem wyjścia	Tak	Tak	Tak	Tak
Zabezpieczenie przed zwarcie wyjścia	Tak	Tak	Tak	Tak
Ochrona wejścia PV przed przepięciami	Tak	Tak	Tak	Tak
Ochrona przepięciowa	DC Typ III / AC Typ III	DC Typ III / AC Typ III	DC Typ III / AC Typ III	DC Typ III / AC Typ III
Kategoria przepięciowa	DC Typ II / AC Typ III	DC Typ II / AC Typ III	DC Typ II / AC Typ III	DC Typ II / AC Typ III
Certyfikaty i normy				
Regulacja sieci	IEC61727/62116, EN50549-1 IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2	IEC61727/62116, EN50549-1 IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2	IEC61727/62116, EN50549-1 IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2	IEC61727/62116, EN50549-1 IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2
EMC / Normy bezpieczeństwa				
Dane ogólne				
Zakres temperatury pracy (°C)	-40-60°C, >45°C Obniżanie wartości znamionowej	-40-60°C, >45°C Obniżanie wartości znamionowej	-40-60°C, >45°C Obniżanie wartości znamionowej	-40-60°C, >45°C Obniżanie wartości znamionowej
Chłodzenie	Chłodzenie aktywne (Smart Cooling)	Chłodzenie aktywne (Smart Cooling)	Chłodzenie aktywne (Smart Cooling)	Chłodzenie aktywne (Smart Cooling)
Hałas (dB)	≤50 dB	≤50 dB	≤50 dB	≤50 dB
Komunikacja z BMS	RS485; CAN	RS485; CAN	RS485; CAN	RS485; CAN
Monitoring	Wi-Fi + Aplikacja	Wi-Fi + Aplikacja	Wi-Fi + Aplikacja	Wi-Fi + Aplikacja
Waga (kg)	37.5	37.5	37.5	37.5
Wymiary (S x W x G mm)	446S x 576W x 255G (bez złączy i uchwyty)	446S x 576W x 255G (bez złączy i uchwyty)	446S x 576W x 255G (bez złączy i uchwyty)	446S x 576W x 255G (bez złączy i uchwyty)
Klasa szczelności	IP65	IP65	IP65	IP65
Rodzaj montażu	Montaż naścienny	Montaż naścienny	Montaż naścienny	Montaż naścienny
Akcesoria	Elementy montażowe (uchwyt, kotwy), złączki MC4 (3 komplety), klucz do złączek MC4, przekładniki prądowe, data logger, klucz imbusowy	Elementy montażowe (uchwyt, kotwy), złączki MC4 (3 komplety), klucz do złączek MC4, przekładniki prądowe, data logger, klucz imbusowy	Elementy montażowe (uchwyt, kotwy), złączki MC4 (3 komplety), klucz do złączek MC4, przekładniki prądowe, data logger, klucz imbusowy	Elementy montażowe (uchwyt, kotwy), złączki MC4 (3 komplety), klucz do złączek MC4, przekładniki prądowe, data logger, klucz imbusowy
Gwarancja*	10 lat	10 lat	10 lat	10 lat

*Pod warunkiem zarejestrowania produktu na stronie producenta www.ecobss.com

Dystrybutor



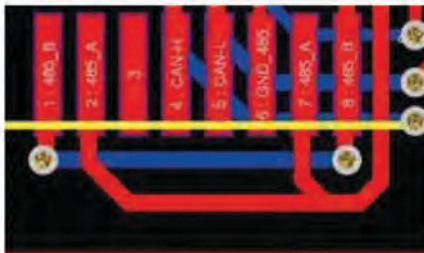
Załącznik I

◆ Załącznik I

Definicja pinów portu RJ45 dla BMS

Nr	Pin RS485
1	485_B
2	485_A
3	--
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

Port BMS



Definicja pinów portu RJ45 dla Meter-485

Nr	Pin Meter-485
1	METER-485-B
2	METER-485-A
3	COM-GND
4	METER-485-B
5	METER-485-A
6	COM-GND
7	METER-485-A
8	METER-485-B

Port Meter-485



Definicja pinów portu RJ45 „Modbus” do zdalnego monitorowania

Nr	Port Modbus
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	--
5	--
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

Port Modbus

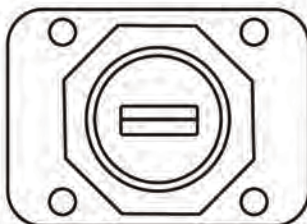


Uwaga: dla niektórych wersji sprzętowych ten port jest bezużyteczny.

Załącznik I

◆ RS485

Pin	Nazwa Pina	Rodzaj Pina	Opis	Typ.
1	VCC	Power	Moc	DC 4.8V-5.2V
2	D-	Digital Differential	RS-485 B	-
3	D+	Digital Differential	RS-485 A	-
4	GND	GND	GND (masa)	DC 0V



WIFI/RS485

Ten port RS485 służy do podłączenia rejestratora danych Wi-Fi.

Załącznik II

◆ Załącznik II

1. Wymiary dzielonego przekładnika prądowego (CT): (mm).
2. Długość przewodu wyjściowego wtórnego wynosi 4 m.

