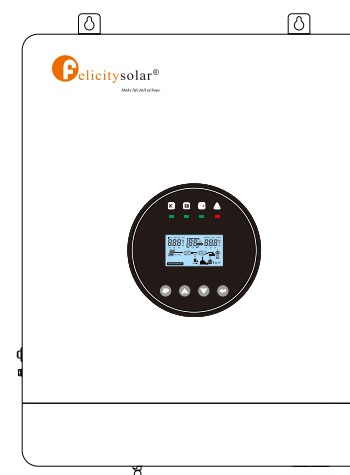


Inwerter solarny

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Inwerter solarny

IVEM 12048-II



Zawartość

INFORMACJE O NINIEJSZEJ INSTRUKCJI	01
Przeznaczenie	01
Zakres	01
Instrukcje bezpieczeństwa	01
ZNAKOWANIE OSTRZEGAWCZE	02
WPROWADZENIE	03
Funkcje	03
Podstawowa architektura systemu	03
PRZEGLĄD PRODUKTU	04
SPECYFIKACJA	05
INSTALACJA	08
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	08
Rozpakowywanie i inspekcja	08
Przygotowanie	09
Montaż urządzenia	09
Podłączenie akumulatora	10
Podłączenie wejścia/wyjścia AC	11
Złącze PV	14
Elementy do złączy fotowoltaicznych i narzędzia	15
Montaż końcowy	15
Sygnal styku bezpotencjałowego	16
Podłączenie inwertera i komputera	16
System okablowania inwertera	17
OBSŁUGA	18
Włączanie/wyłączanie	18
Obsługa oraz panel wyświetlacza	18
Ikony wyświetlacza LCD	19
Schemat działania wyświetlacza LCD	21
Strona z informacjami podstawowymi	22
Strona ustawień	24
Strona danych dotyczących energii zgromadzonej	30
Strona informacyjna BMS	31
Strona z informacjami znamionowymi	32
Strona konfiguracji użycia portu generatora	33
Komunikacja z akumulatorem litowym	34
INSTRUKCJA INSTALACJI RÓWNOLEGŁEJ	36
Wprowadzenie	36
Montaż urządzenia	36
Ustawienia i wyświetlacz LCD	39
Proces uruchomienia	39
TABELA KODÓW OSTRZEGAWCZYCH	41
TABELA KODÓW BŁĘDÓW	41
Instrukcja obsługi Wi-Fi w aplikacji	42
Wprowadzenie	42
Pobieranie i instalacja aplikacji	42

O NINIEJSZEJ INSTRUKCJI

Przeznaczenie

Niniejsza instrukcja opisuje montaż, instalację, obsługę, kody ostrzegawcze i kody błędów tego urządzenia. Przed instalacją i uruchomieniem proszę dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją. Proszę zachować niniejszą instrukcję do wykorzystania w przyszłości.

Zakres

Niniejsza instrukcja zawiera wytyczne dotyczące bezpieczeństwa i instalacji, a także informacje na temat narzędzi i okablowania.

Instrukcje bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE: Ten rozdział zawiera ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi. Proszę przeczytać niniejszą instrukcję i zachować ją na przyszłość.

- Niniejsza instrukcja zawiera wytyczne dotyczące bezpieczeństwa i instalacji, a także informacje na temat narzędzi i okablowania.
- POUCZENIE** — Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy ładować wyłącznie akumulatory kwasowo-ołowiowe typu głębokiego cyklu. Inne rodzaje akumulatorów mogą eksplodować, powodując obrażenia ciała i szkody materialne.
- Nie należy demontować urządzenia. W razie konieczności serwisowania lub naprawy należy zwrócić się do wykwalifikowanego centrum serwisowego. Nieprawidłowy montaż może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
- Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed przystąpieniem do konserwacji lub czyszczenia należy odłączyć wszystkie przewody. Wyłączenie urządzenia nie zmniejszy tego ryzyka.
- POUCZENIE** - Tylko wykwalifikowany personel może zainstalować to urządzenie z akumulatorem.
- NIGDY** nie ładować zamrożonego akumulatora.
- Aby zapewnić optymalne działanie tego inwertera/ładowarki, należy postępować zgodnie z wymaganymi specyfikacjami, aby wybrać odpowiedni rozmiar kabla. Bardzo ważne jest prawidłowe obsługiwanie tego inwertera/ładowarki.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy z metalowymi narzędziami na akumulatorach lub w ich pobliżu. Istnieje potencjalne ryzyko upuszczenia narzędzia, które może spowodować iskrzenie lub zwarcie akumulatorów lub innych części elektrycznych, a tym samym wybuch.
- Proszę ściśle przestrzegać procedury instalacji, podczas odłączania zacisków AC lub DC. Proszę odnieść się do sekcji INSTALACJA niniejszej instrukcji w celu uzyskania szczegółowych informacji.
- Bezpiecznik służy jako zabezpieczenie przed przetężeniem zasilania akumulatora.
- INSTRUKCJE DOTYCZĄCE UZIEMIENIA** — Niniejszy inwerter/ładowarka powinien być podłączony do stałego systemu okablowania z uziemieniem. Podczas instalacji inwertera należy przestrzegać lokalnych wymagań i przepisów.
- NIGDY** nie powodować zwarcia wyjścia AC i wejścia DC. **NIE** podłączać urządzenia do sieci elektrycznej w przypadku zwarcia na wejściu DC.
- Ostrzeżenie!!** Tylko wykwalifikowany personel serwisowy może serwisować to urządzenie. Jeśli po wykonaniu czynności opisanych w tabeli rozwiązywania problemów, błędy nadal występują, proszę odesłać ten inwerter/ładowarkę do lokalnego sprzedawcy lub centrum serwisowego w celu konserwacji.

ZNAKOWANIE OSTRZEGAWCZE

Znakowanie ostrzegawcze informuje o warunkach, które mogą spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć, albo uszkodzenie urządzenia. Informuje również, jak zapobiegać zagrożeniom. Poniżej przedstawiono znakowanie ostrzegawcze używane w niniejszej instrukcji obsługi:

Znakowanie	Nazwa	Instrukcje	Skrót
 Niebezpieczeństwo	Zagrożenie	Nieprzestrzeganie odpowiednich wymagań może spowodować poważne obrażenia ciała, a nawet śmierć.	
 Ostrzeżenie	Ostrzeżenie	Nieprzestrzeganie odpowiednich wymagań może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie urządzeń.	
 Zabronione	Wrażliwość elektrostatyczna	Nieprzestrzeganie odpowiednich wymagań może spowodować uszkodzenia.	
 Gorące	Wysoka temperatura	Nie należy dotykać podstawy inwertera, ponieważ może się ona nagrzewać.	
Uwaga	Uwaga	Procedury podjęte w celu zapewnienia prawidłowego działania.	Uwaga

WPROWADZENIE

Jest to wielofunkcyjny inwerter/ładowarka, łączący w sobie funkcje inwertera, ładowarki słonecznej MPPT i ładowarki akumulatorów, zapewniający nieprzerwane zasilanie w przenośnym formacie. Kompleksowy wyświetlacz LCD oferuje konfigurowalne przez użytkownika i łatwo dostępne przyciski, takie jak prąd ładowania akumulatora, priorytet ładowania sieciowego/słonecznego oraz dopuszczalne napięcie wejściowe w zależności od różnych zastosowań.

Właściwości

- Inwerter sinusoidalny
- Wbudowany regulator ładowania słonecznego MPPT (obsługuje 2 ciągi wejść słonecznych)
- Wbudowane Wi-Fi do monitorowania mobilnego (wymagana aplikacja)
- Konfigurowalny zakres napięcia wejściowego dla urządzeń gospodarstwa domowego i komputerów osobistych poprzez ustawienia LCD
- Konfigurowalny prąd ładowania akumulatora w zależności od zastosowania poprzez ustawienia na wyświetlaczu LCD
- Konfigurowalny priorytet ładowania sieciowego/słonecznego poprzez ustawienia LCD
- Kompatybilność z napięciem sieciowym lub zasilaniem generatora
- Port wejściowy generatora można zmienić na inteligentny port wyjściowy.
- Port wyjściowy sterowania inteligentnego umożliwia dostosowanie czasu trwania wyjścia
- Automatyczny restart podczas odzyskiwania AC.
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem/przegrzaniem/zwarcie.
- Inwerter pracujący bez akumulatora
- Funkcja aktywacji akumulatora litowego
- Funkcja zimnego startu
- Możliwość podłączenia równoległego do 6 urządzeń (wymagane podłączenie akumulatora).

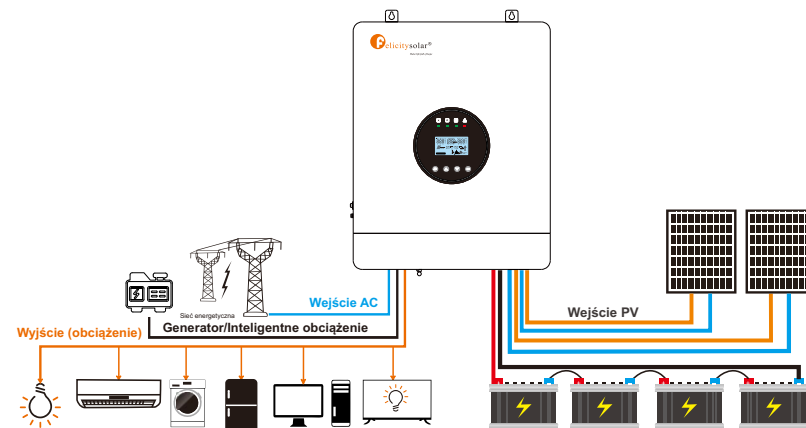
Podstawowa architektura systemu

Poniższa ilustracja przedstawia podstawowe zastosowanie tego inwertera/ładowarki. Zawiera również następujące urządzenia tak, aby mieć kompletny działający system:

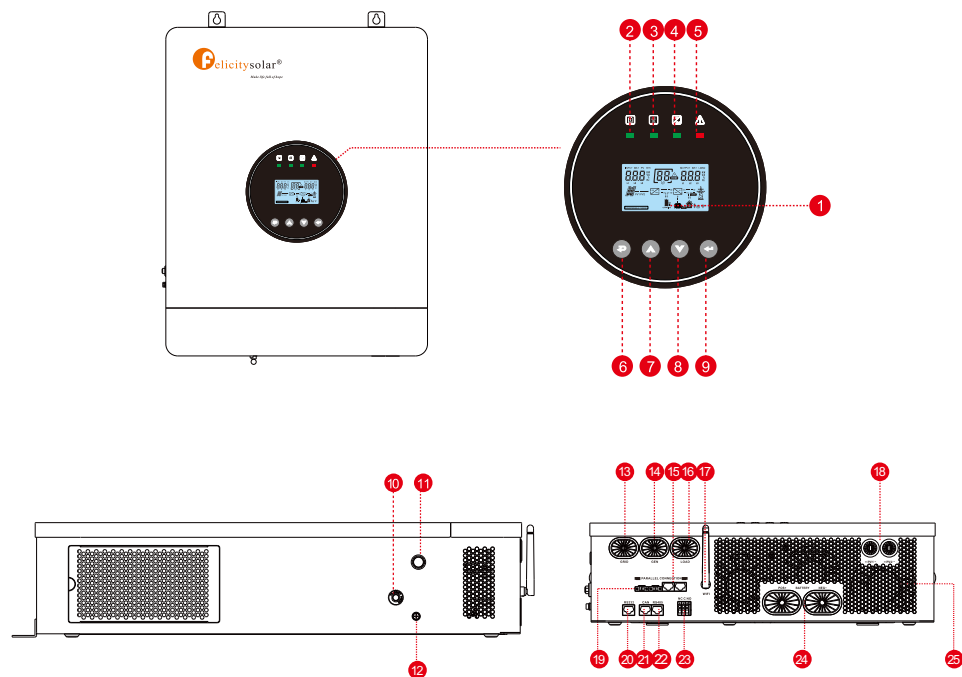
- Generator lub sieć.
- Moduły PV (opcjonalnie)

Proszę skonsultować się z integratorem systemu w sprawie innych możliwych architektur systemu w zależności od Państwa wymagań.

Ten inwerter może zasilac wszelkiego rodzaju urządzenia w domu lub biurze, w tym urządzenia z silnikiem, takie jak świetlówki, wentylatory, lodówki i klimatyzatory.



PRZEGLĄD PRODUKTU



- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Wyświetlacz LCD | 10. Wyłącznik wejściowy AC | 19. Port współdzielenia prądu |
| 2. Wskaźnik naładowania | 11. Przełącznik | 20. Port komunikacji RS-232 |
| 3. Wskaźnik obciążenia sieciowego | 12. PE | 21. Port komunikacji CAN |
| 4. Wskaźniki inwertera | 13. Port GRID | 22. Port komunikacji RS-485 |
| 5. Wskaźnik błędu lub ostrzeżenia | 14. Port GEN | 23. Suchy styk |
| 6. Przycisk Esc | 15. Port komunikacji równoległej | 24. Port przyłączeniowy akumulatora |
| 7. Przycisk GÓRA | 16. Antena OBCIĄŻ | 25. Wylot powietrza |
| 8. Przycisk DÓŁ | 17. Antena WiFi | |
| 9. Przycisk Enter | 18. Port przyłączeniowy wejścia PV | |

* 20 Port komunikacyjny BMS obsługuje wyłącznie akumulatory Felicitysolar.

SPECYFIKACJE

Specyfikacje trybu liniowego	
Model	IVEM12048-II
Znamionowa moc wyjściowa	12000 VA
	12000 W
Znamionowe napięcie wejściowe DC	48 V
Kształt fali napięcia wejściowego	Sinusoidalny (sieć energetyczna lub generator)
Znamionowe napięcie wejściowe	230 Vac
Odłączenie niskiego napięcia sieciowego	170 Vac $\pm$ 7 V (UPS); 90 Vac $\pm$ 7 V (urządzenia)
Ponowne podłączenie przy niskiej stracie napięcia	180 Vac $\pm$ 7 V (UPS); 100 Vac $\pm$ 7 V (urządzenia)
Odłączenie wysokiego napięcia sieciowego	280 Vac $\pm$ 7V
Ponowne podłączenie wysokiego napięcia	270 Vac $\pm$ 7 V
Maks. napięcie wejściowe AC	280 Vac
Znamionowa częstotliwość wejściowa	50 Hz / 60 Hz (automatyczne wykrywanie)
Odłączenie niskiej częstotliwości sieciowej	40 $\pm$ 1 Hz
Ponowne podłączenie przy niskiej częstotliwości sieciowej	42 $\pm$ 1 Hz
Odłączenie wysokiej częstotliwości sieciowej	65 $\pm$ 1 Hz
Ponowne podłączenie przy wysokiej częstotliwości sieciowej	63 $\pm$ 1 Hz
Kształt fali napięcia wyjściowego	Tak samo jak przebieg wejściowy
Zabezpieczenie przed zwarcie wyjścia	Tryb liniowy: Wyłącznik automatyczny Tryb akumulatora: Obwody elektroniczne
Wydajność (tryb liniowy)	>95% (obciążenie znamionowe R, w pełni naładowany akumulator)
Czas transferu (pojedyncza jednostka)	Typowo 10 ms (UPS); typowo 20 ms (urządzenia)
Czas transferu (równoleg.)	Typowo 50 ms
Przeście bez akumulatora	Tak
Obniżenie mocy wyjściowej	Gdy napięcie wejściowe AC spadnie do 180 V, moc wyjściowa zostanie obniżona.
	Gdy napięcie wejściowe DC spadnie do 55 V, moc wyjściowa zostanie obniżona.
Maksymalny prąd przeciążeniowy obciążenia	78 A

Maksymalny prąd inwertera/prostownika	60 A/12000 W
Maksymalny prąd wyjściowy inteligentnego obciążenia	60 A
Specyfikacje trybu ładowania z sieci / Specyfikacje trybu ładowania z generatora	
Znamionowe napięcie wejściowe	230 Vac
Zakres napięcia wejściowego	90-280 Vac
Znamionowe napięcie wyjściowe	W zależności od typu akumulatora
Maks. prąd ładowania	240 A
Regulacja prądu ładowania	10-240 A (jednostka regulacji wynosi 1 A)
Ochrona przed przeładowaniem	Tak
Ładowanie słoneczne i ładowanie z sieci lub ładowanie GEN	
Maksymalne napięcie w obwodzie otwartym PV	500 V
Zakres roboczy napięcia PV	90 V-450 V
Maks. moc wejściowa	15000 W (7500 W dla pojedynczego modułu PV)
Maksymalny prąd ładowania słonecznego	240 A
Maks. prąd ładowania (PV+ Sieć lub GEN)	240 A
Maksymalny prąd wejściowy	27 A x 2 (MAKS. 54 A)
Minimalne napięcie rozruchowe	100 V

Algorytm ładowania			
Algorytm	Trzystopniowy: Wzmocnienie CC (etap stałego prądu) -> Wzmocnienie CV (etap stałego napięcia) -> Podtrzymanie (etap stałego napięcia)		
Krzywa ładowania			
Ustawienie typu akumulatora	Typ akumulatora	Wzmocnienie CC/CV	Podtrzymanie
	AGM	56,4 V	54 V
	Zalane	58,4 V	54 V
	Samodzielnie zdefiniowane	Regulowane, do 60 V	
	Litowy		

Specyfikacje trybu inwertera	
Model	IVEM12048-II
Znamionowa moc wyjściowa	12000 VA
	12000 W
Znamionowe napięcie wejściowe DC	48 V
Kształt fali napięcia wyjściowego	Czysta fala sinusoidalna
Znamionowe napięcie wyjściowe	230 Vac $\pm$ 5%
Nominalna częstotliwość wyjściowa (Hz)	50 $\pm$ 0,3 Hz/ 60 Hz $\pm$ 0,3 Hz (regulowane)
Zdolność do pracy równoległej	Tak, do 6 jednostek
Maksymalna wydajność	94,5%
Zabezpieczenie przed przeciążeniem (obciążenie SMPS)	5s przy obciążeniu $\geq$ 150%; 10s przy obciążeniu 105%~150%
Wartość znamionowa przy przełączeniu	Moc znamionowa 2* przez 5 sekund
Możliwość uruchomienia elektrycznego	Tak
Zabezpieczenie przed zwarcie	Tak
Napięcie rozruchu na zimno	46 V
Alarm niskiego poziomu akumulatora Obciążenie < 50% przy Obciążeniu $\geq$ 50%	45,0 V 44,0 V
Odzyskiwanie po alarmie niskiego poziomu naładowania akumulatora Obciążenie < 50% przy Obciążeniu $\geq$ 50%	47,0 V 46,0 V
Wyłączenie przy niskim napięciu wejściowym DC Obciążenie < 50% przy Obciążeniu $\geq$ 50%	43,0 V 42,0 V
Alarm wysokiego napięcia wejściowego DC i usterka	62 V $\pm$ 0,4 V
Odzyskiwanie po wysokim napięciu wejściowym DC	56,4 V $\pm$ 0,4 V
Specyfikacja ogólna	
Temperatura pracy	-10°C~50°C
Zakres temperatury przechowywania	-15°C~60°C
Waga netto (KG)	26,8 Kg
Rozmiar produktu (gł. x szer. x wys.)	634x476x141 MM
Wymiary opakowania (gł. x szer. x wys.)	706x594x258 MM

INSTALACJA

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Znakowanie ostrzegawcze informuje o warunkach, które mogą spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć, albo uszkodzenie urządzenia. Informuje również, jak zapobiegać zagrożeniom. Poniżej przedstawiono znakowanie ostrzegawcze używane w niniejszej instrukcji obsługi:

	- Po otrzymaniu produktu proszę najpierw sprawdzić, czy opakowanie jest nienaruszone. W razie jakiegokolwiek pytań proszę niezwłocznie skontaktować się z firmą logistyczną lub lokalnym dystrybutorem. - Instalacja i obsługa inwertera muszą być wykonywane przez profesjonalnych techników, którzy przeszli odpowiednie szkolenia i dokładnie zapoznali się z całą treścią niniejszej instrukcji oraz wymogami bezpieczeństwa dotyczącymi instalacji elektrycznej. - Nie należy wykonywać czynności związanych z podłączaniem/odłączaniem, rozpakowywaniem i sprawdzaniem oraz wymianą elementów inwertera, gdy jest on podłączony do źródła zasilania. Przed przystąpieniem do okablowania i kontroli użytkownicy muszą upewnić się, że wyłączniki po stronie DC i AC inwertera są odłączone, a następnie odczekać co najmniej 5 minut.
	- Proszę upewnić się, że w pobliżu miejsca instalacji nie występują silne zakłócenia elektromagnetyczne powodowane przez inne urządzenia elektroniczne lub elektryczne. - Nie należy ponownie montować inwertera, chyba że posiadają Państwo odpowiednie uprawnienia. - Wszystkie instalacje elektryczne muszą być zgodne z lokalnymi i krajowymi normami elektrycznymi.
	Proszę nie dotykać obudowy inwertera ani chłodnicy, aby uniknąć poparzenia, ponieważ podczas pracy mogą się one nagrzewać.
	Przed rozpoczęciem pracy należy odpowiednio przygotować teren.
	Nie otwierać pokrywy inwertera bez upoważnienia. Elementy elektroniczne wewnątrz inwertera są wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne. Podczas autoryzowanej obsługi należy podjąć odpowiednie środki antystatyczne.
	Inwerter musi być niezawodnie uziemiony.
	Proszę upewnić się, że wyłączniki po stronie prądu stałego i przemiennego zostały odłączone, a następnie odczekać co najmniej 5 minut przed przystąpieniem do podłączania przewodów i sprawdzania.

Rozpakowywanie i inspekcja

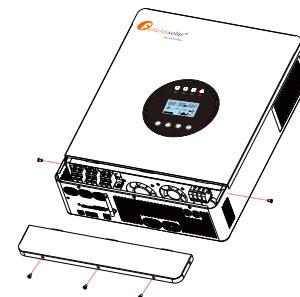
Przed instalacją proszę sprawdzić urządzenie. Proszę upewnić się, że żadna z rzeczy znajdujących się w paczce nie jest uszkodzona. W paczce powinny znajdować się następujące elementy:

Inwerter × 1	Instrukcja × 1	Równoległy kabel komunikacyjny × 1	Kabel współdzielenia prądu × 1
Terminal-O × 3	Terminal RJ45 × 1	Śruba rozporowa × 2	Wieszaki ścienne × 2 I śruby × 4

Instrukcja równoległego połączenia × 1	Terminal S.C. × 2

Przygotowanie

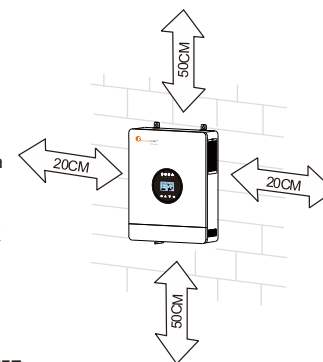
Przed podłączeniem wszystkich przewodów należy zdjąć dolną pokrywę, odkręcając pięć śrub, jak pokazano poniżej.



Montaż urządzenia

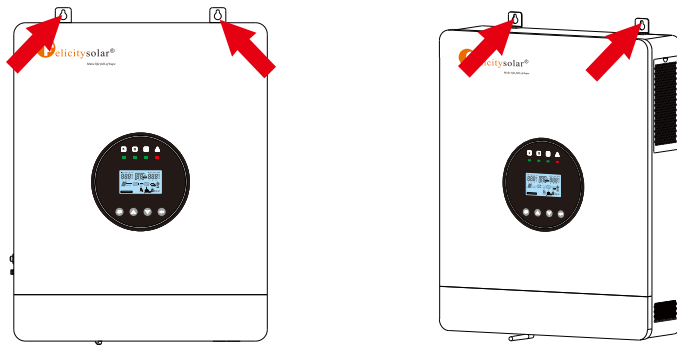
Przed wyborem miejsca instalacji należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- Nie należy montować inwertera na łatwopalnych materiałach budowlanych.
- Zamontować na stabilnej powierzchni
- Zainstalować ten inwerter na wysokości oczu tak, aby umożliwić odczyt wyświetlacza LCD przez cały czas.
- Aby zapewnić optymalne działanie, temperatura otoczenia powinna wynosić od -10°C do 55°C.
- Zalecana pozycja montażu to pionowe przymocowanie do ściany.
- Proszę upewnić się, że inne przedmioty i powierzchnie są takie, jak pokazano na prawym schemacie, aby zagwarantować wystarczające odprowadzanie ciepła i mieć wystarczająco dużo miejsca na odłączenie przewodów.



NADAJE SIĘ WYŁĄCZNIE DO MONTAŻU NA BETONIE LUB INNEJ NIEPALNEJ POWIERZCHNI.

Proszę zamontować urządzenie, wkręcając dwie śruby. Zaleca się stosowanie śrub M4 lub M5.



Podłączenie akumulatora

POUCZENIE: W celu zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji i zgodności z przepisami należy zainstalować oddzielne zabezpieczenie przed przetężeniem prądu stałego lub urządzenie odłączające między akumulatorem a inwerterem. W niektórych zastosowaniach nie jest wymagane posiadanie urządzenia odłączającego, jednak nadal wymagane jest zainstalowanie zabezpieczenia nadprądowego. Proszę zapoznać się z typowym natężeniem prądu w poniższej tabeli, aby dobrać odpowiedni rozmiar bezpiecznika lub wyłącznika.

OSTRZEŻENIE! Całe okablowanie musi zostać wykonane przez wykwalifikowany personel.

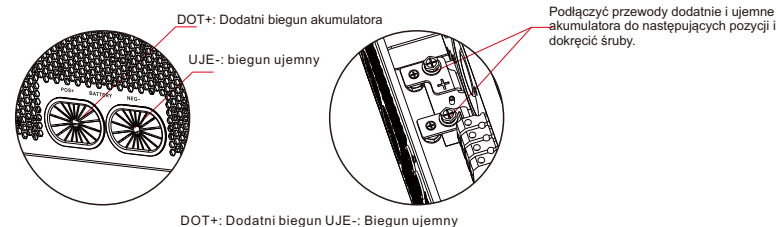
OSTRZEŻENIE! Dla bezpieczeństwa systemu i jego wydajnego działania bardzo ważne jest użycie odpowiedniego kabla do podłączenia akumulatora. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy stosować odpowiednie zalecane rozmiary kabli i terminalów, jak podano poniżej.

Zalecana średnica kabla akumulatorowego i rozmiar terminala:

Model	Rozmiar przewodu	Kabel (mm ²)	Wartość momentu obrotowego (maks.)
12 KVA	1*4/0 AWG	95	12,5 Nm

Proszę wykonać poniższe kroki, aby zaimplementować połączenie akumulatora:

1. Zamontuj zacisk pierścieniowy akumulatora zgodnie z zalecanym rozmiarem przewodu akumulatorowego i zacisku.
2. Podłącz wszystkie zestawy akumulatorów zgodnie z wymaganiami. Zaleca się podłączenie akumulatora o pojemności co najmniej 260 Ah.
3. Włożyć płasko terminal pierścieniowy przewodu akumulatorowego do złącza akumulatorowego inwertera i upewnić się, że śruby są dokręcone momentem 12,5 Nm. Upewnić się, że bieguny akumulatora i inwertera/ladowarki są prawidłowo podłączone, a końcówki pierścieniowe są mocno przykręcone do terminali akumulatora.



OSTRZEŻENIE: Zagrożenie porażeniem prądem
Ze względu na wysokie napięcie akumulatorów połączonych szeregowo instalację należy przeprowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności.

POUCZENIE!! Nie należy umieszczać żadnych przedmiotów pomiędzy płaską częścią terminal inwertera a terminalem pierścieniowym. W przeciwnym razie może dojść do przegrzania.
POUCZENIE!! Nie należy nakładać substancji przeciwdziałających na terminale przed ich szczelnym podłączeniem.
POUCZENIE!! Przed wykonaniem ostatecznego połączenia DC lub zamknięciem wyłącznika/odłącznika DC, proszę upewnić się, że biegun dodatni (+) podłączono do bieguna dodatniego (+), a biegun ujemny (-) do bieguna ujemnego (-).

Podłączenie wejścia/wyjścia AC

POUCZENIE!! Przed podłączeniem do źródła zasilania AC należy zainstalować oddzielny wyłącznik AC pomiędzy inwerterem a źródłem zasilania AC. Zapewni to bezpieczne odłączenie inwertera podczas konserwacji i pełną ochronę przed przetężeniem wejścia AC. Zalecana specyfikacja wyłącznika prądu AC wynosi 100 A dla modelu 8 kVA.

POUCZENIE!! Istnieją dwie listwy terminalowe z oznaczeniami „IN” i „OUT”. Proszę nie podłączać nieprawidłowo złączy wejściowych i wyjściowych.
OSTRZEŻENIE! Całe okablowanie musi zostać wykonane przez wykwalifikowany personel.
OSTRZEŻENIE! Bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i wydajnego działania jest użycie odpowiedniego kabla do podłączenia wejścia AC. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, proszę użyć odpowiedniego rozmiaru kabla tak, jak podano poniżej.

Sugerowane wymagania dotyczące przewodów AC

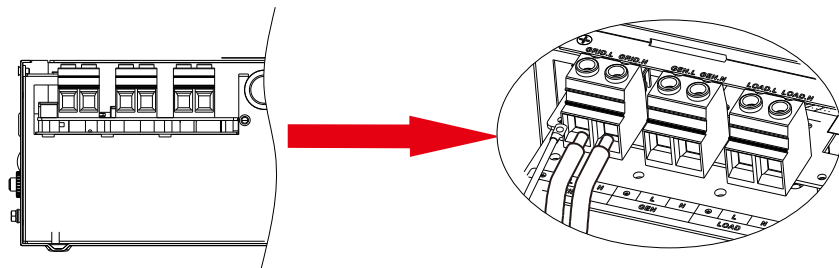
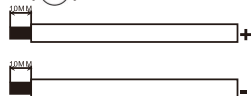
Model	Średnica przewodu	Kabel (mm ²)	Wartość momentu obrotowego
12 KVA	6 AWG	16	1,8~2,0 Nm

Proszę wykonać poniższe kroki, aby zaimplementować połączenie wejścia/wyjścia AC:

1. Przed podłączeniem wejścia/wyjścia AC należy najpierw otworzyć zabezpieczenie DC lub odłączyć wyłącznik.
2. Usunąć izolację o długości 10 mm z sześciu przewodów. Skrócić przewód fazowy L i przewód neutralny N o 3 mm.

3. Podłączyć przewody zasilające zgodnie z polaryzacją wskazaną na liście terminalowej i dokręcić śruby terminalowe. Pamiętać, aby najpierw podłączyć przewód ochronny PE (⏚).

⏚ → **Uziemienie (żółto-zielone)**
SIEĆ- L → LINIA (brązowy lub czarny)
SIEĆ- N → Neutralny (niebieski)



OSTRZEŻENIE:

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

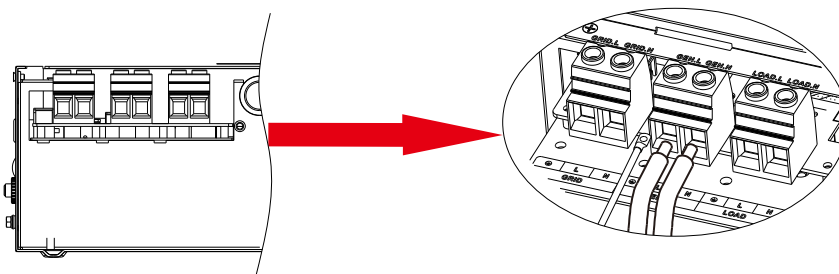
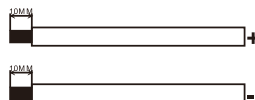
4. Obsługa interfejsu generatora

Interfejs generatora posiada dwa tryby multipleksowania: wejście generatora i wyjście inteligentnego obciążenia. Domyślnym ustawieniem jest tryb wejścia. Jeśli chcą Państwo przełączyć się do trybu wyjściowego, szczegółowe informacje znajdą Państwo w sekcji „Ustawienia wyświetlacza LCD”.

Podłączyć przewody wyjściowe i wejściowe AC zgodnie z polaryzacją wskazaną na liście terminalowej i dokręcić śruby terminalowe.

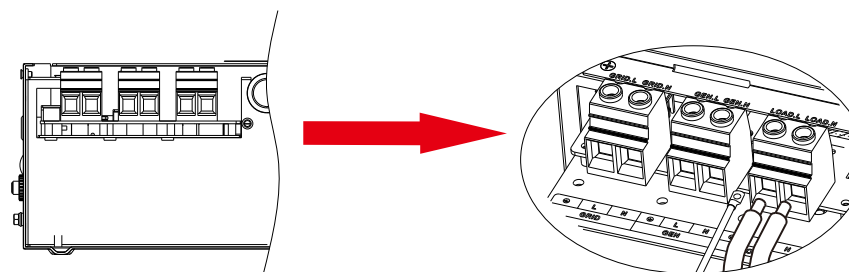
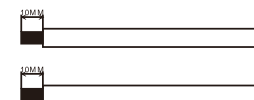
Pamiętać, aby najpierw podłączyć przewód ochronny PE (⏚).

⏚ → **Uziemienie (żółto-zielone)**
GEN- L → LINIA (brązowy lub czarny)
GEN- N → Neutralny (niebieski)



5. Następnie podłączyć przewody wyjściowe prądu przemiennego zgodnie z polaryzacją wskazaną na liście terminalowej i dokręcić śruby terminalowe. Pamiętać, aby najpierw podłączyć przewód ochronny PE (⏚).

⏚ → **Uziemienie (żółto-zielone)**
Wyjście- L → LINIA (brązowy lub czarny)
Wyjście- N → Neutralny (niebieski)



6. Upewnić się, że przewody są dobrze podłączone.

POUCZENIE: Ważne

Proszę upewnić się, że przewody AC są podłączone zgodnie z prawidłową polaryzacją. Jeśli przewody L i N zostaną podłączone odwrotnie, może to spowodować zwarcie w sieci energetycznej, gdy inwertery te pracują w trybie równoległym.

POUCZENIE: Urządzenia takie jak klimatyzator wymagają co najmniej 2-3 minut do ponownego uruchomienia, ponieważ jest to wymagane, aby mieć wystarczająco dużo czasu na zrównoważenie gazu chłodniczego wewnątrz obwodu. Jeśli wystąpi niedobór mocy i ustąpi w krótkim czasie, spowoduje to uszkodzenie podłączonych urządzeń. Aby zapobiec tego rodzaju uszkodzeniom, proszę sprawdzić producenta klimatyzatora oraz to, czy jest on wyposażony w funkcję opóźnienia czasowego przed instalacją. W przeciwnym razie inwerter wywoła błąd przeciążenia i odetnie wyjście, aby chronić urządzenie, ale czasami nadal powoduje wewnętrzne uszkodzenie klimatyzatora.

Połączenie PV



POUCZENIE: Przed podłączeniem do modułów PV, proszę zainstalować oddzielny wyłącznik obwodu 600VDC/ 30A pomiędzy inwerterem a modułami PV.

OSTRZEŻENIE! Całe okablowanie musi zostać wykonane przez wykwalifikowany personel.

OSTRZEŻENIE! Bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i wydajnej pracy jest użycie odpowiedniego kabla do podłączenia modułu PV. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, proszę użyć odpowiedniego rozmiaru kabla tak, jak podano poniżej.

Model	Rozmiar kabla	Kabel (mm ²)	Moment obrotowy
12 KVA	10~12 AWG	4~6	1,4~1,6 Nm

OSTRZEŻENIE: Ponieważ ten inwerter nie jest izolowany, akceptowane są: moduły monokrystaliczne, polikrystaliczne klasy A oraz moduły CIGS. Aby uniknąć awarii, nie należy podłączać do inwertera modułów PV z możliwym upływem prądu. Na przykład uziemione moduły PV spowodują upływ prądu do inwertera. W przypadku stosowania modułów CIGS należy upewnić się, że nie ma połączenia uziemiającego.

POUCZENIE: Zaleca się stosowanie skrzynki przyłączeniowej PV z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia inwertera w przypadku uderzenia pioruna w moduły PV.

Wybór modułu PV:

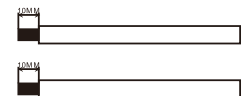
Wybierając odpowiednie moduły PV, proszę wziąć pod uwagę poniższe parametry:

- Napięcie obwodu otwartego (Voc) modułów PV nie może przekraczać maks. napięcia obwodu otwartego inwertera.
- Maksymalne napięcie mocy (Vmp) powinno mieścić się w zakresie napięcia MPPT paneli fotowoltaicznych.

Tryb ładowania słonecznego	
MODEL INWERTERA	12 KVA
Maksymalne napięcie obwodu otwartego układu fotowoltaicznego	500 V
Zakres napięcia układu MPPT	100 Vdc~450 Vdc

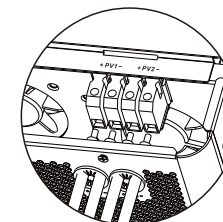
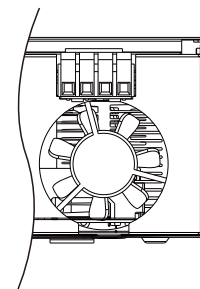
Aby podłączyć moduł PV, wykonaj poniższe czynności:

- Usunąć izolację o długości 10 mm z przewodów dodatnich i ujemnych.
- Sprawdzić prawidłową polaryzację kabla połączeniowego od modułów PV i złącza wejściowego PV. Następnie podłączyć biegun dodatni (+) kabla połączeniowego do bieguna dodatniego (+) złącza wejściowego PV.



Podłączyć biegun ujemny (-) kabla połączeniowego do bieguna ujemnego (-) złącza wejściowego PV.

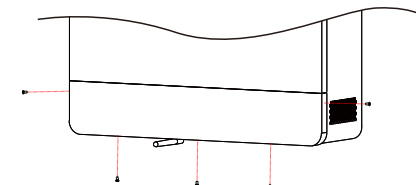
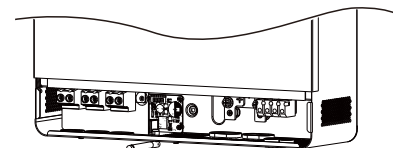
Podłączyć przewody dodatnie i ujemne PV odpowiednio do następujących pozycji i dokręcić śruby.



3. Upewnić się, że przewody są dobrze podłączone.

Montaż końcowy

Po podłączeniu wszystkich przewodów należy ponownie założyć dolną pokrywę, przykręcając pięć śrub, jak pokazano poniżej.

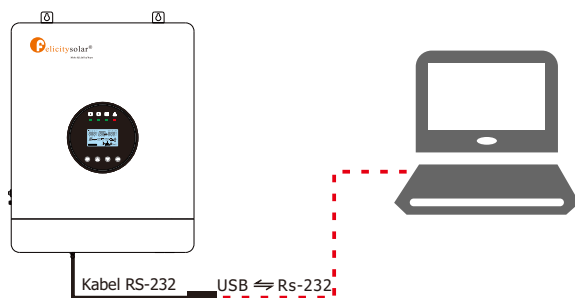


Sygnal styku bezpotencjałowego

Na inwerterze dostępny jest jeden styk bezpotencjałowy (3 A/250 V AC).

Status urządzenia	Warunki	Port styku bezpotencjałowego:	
		 NC & C NO & C	
Wyłączenie	Urządzenie jest wyłączone i nie ma zasilania wyjściowego.	Zamknij	Otwórz
Włączenie	Napięcie akumulatora < wartość ustawiona w programie 12	Otwórz	Zamknij
	Napięcie akumulatora > wartość ustawiona w programie 13 lub ładowanie akumulatora osiąga fazę podtrzymania	Zamknij	Otwórz

Podłączenie inwertera i komputera



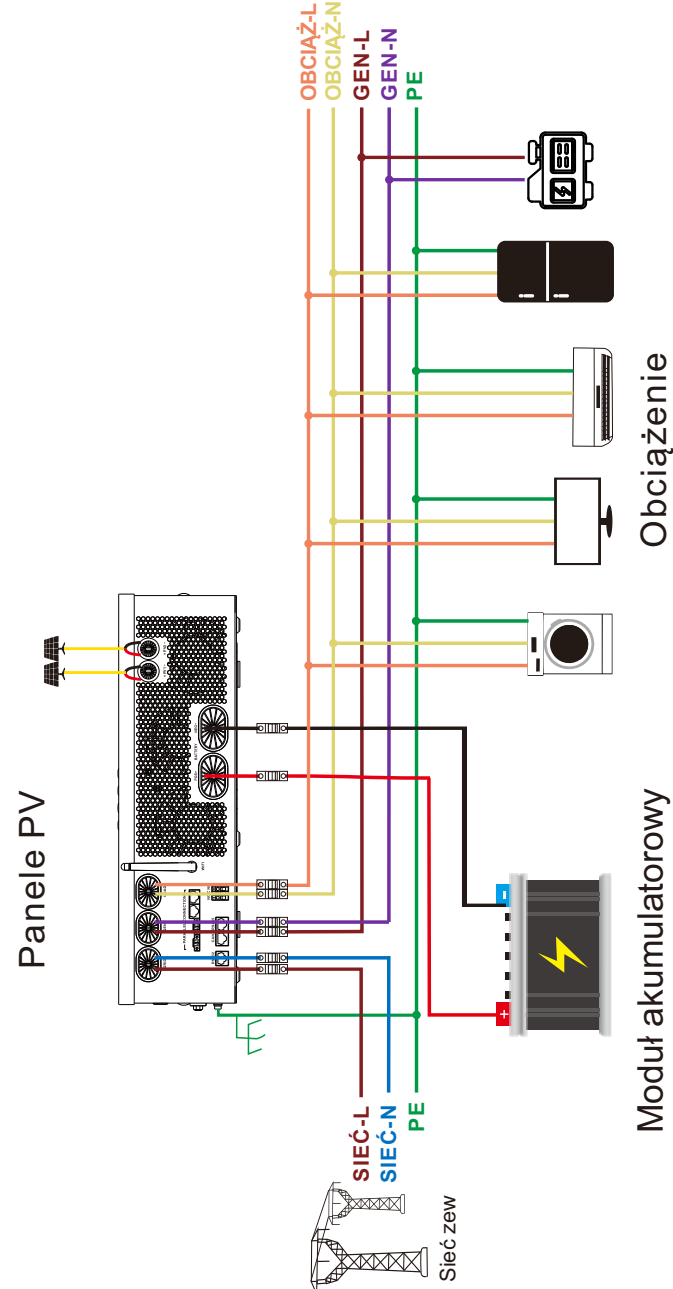
Przypisanie pinów dla portu komunikacyjnego Rs232

	PIN 1	PIN 2	PIN 3	PIN 4	PIN 5	PIN 6	PIN 7	PIN 8	
RS232	RS232TX	RS232RX	+12V	GND	NC	NC	NC	GND	

* Aby podłączyć komputer, użytkownicy muszą zakupić własny kabel interfejsu USB do konwersji RS232.

* Jeśli potrzebują Państwo zaktualizować bibliotekę oprogramowania układowego, prosimy o kontakt z obsługą posprzedażową.

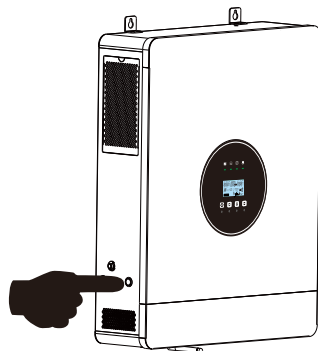
System okablowania inwertera



UWAGA 1: Przed uruchomieniem inwerterów proszę połączyć wszystkie przewody N wyjścia AC.

UWAGA 2: Nie należy podłączać przewodu neutralnego (N) wejścia AC do przewodu neutralnego (N) wyjścia AC.

OBSŁUGA WŁ/WYŁ zasilania



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

Obsługa i panel wyświetlacza

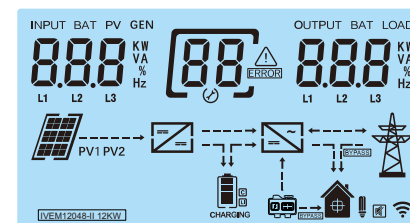
Panel obsługi i wyświetlania, pokazany na poniższym schemacie, znajduje się na przednim panelu inwertera. Zawiera trzy wskaźniki, cztery przyciski funkcyjne i wyświetlacz LCD, wskazujący stan pracy i informacje o mocy wejściowej/wyjściowej.



Klawisz funkcyjny	Ikonka	Opis
ESC		Do poprzedniej strony
GÓRA		Aby przejść do poprzedniego wyboru
DÓŁ		Aby przejść do następnego wyboru
ENTER		Aby potwierdzić wybór lub przejść do następnej strony

Wskaźnik LED	Ikonka	Kolor	Stan	Opis
Akumulator		Zielony	Pełne	Akumulator jest w pełni naładowany.
			Miganie	Akumulator się ładuje.
			Przyciemniony	Akumulator nie jest naładowany.
Sieć zew		Zielony	Pełne	Inwerter pracuje w trybie sieciowym.
			Przyciemniony	Inwerter nie pracuje w trybie sieciowym.
Inwerter		Zielony	Pełne	Inwerter pracuje w trybie poza-sieciowym.
			Przyciemniony	Inwerter nie pracuje w trybie poza-sieciowym.
Błąd		Czerwony	Pełne	Inwerter pracuje w stanie awarii.
			Miganie	Inwerter pracuje w stanie ostrzeżenia.
			Przyciemniony	Inwerter działa prawidłowo.
Informacje o brzęczyku				
Sygnał dźwiękowy	Włączyć/wyłączyć inwerter, brzęczyk będzie brzmiał przez 2,5 sekundy.			
	Nacisnąć dowolny przycisk, brzęczyk będzie brzmiał przez 0,1 sekundy.			
	Przytrzymać przycisk „ENTER”, sygnał dźwiękowy będzie trwał 3 sekundy.			
	W przypadku wystąpienia usterki brzęczyk będzie nadal działał.			
	W przypadku wystąpienia zdarzenia ostrzegawczego brzęczyk będzie emitował przerywany sygnał dźwiękowy (więcej informacji można znaleźć w rozdziale „Tabela kodów ostrzegawczych”).			

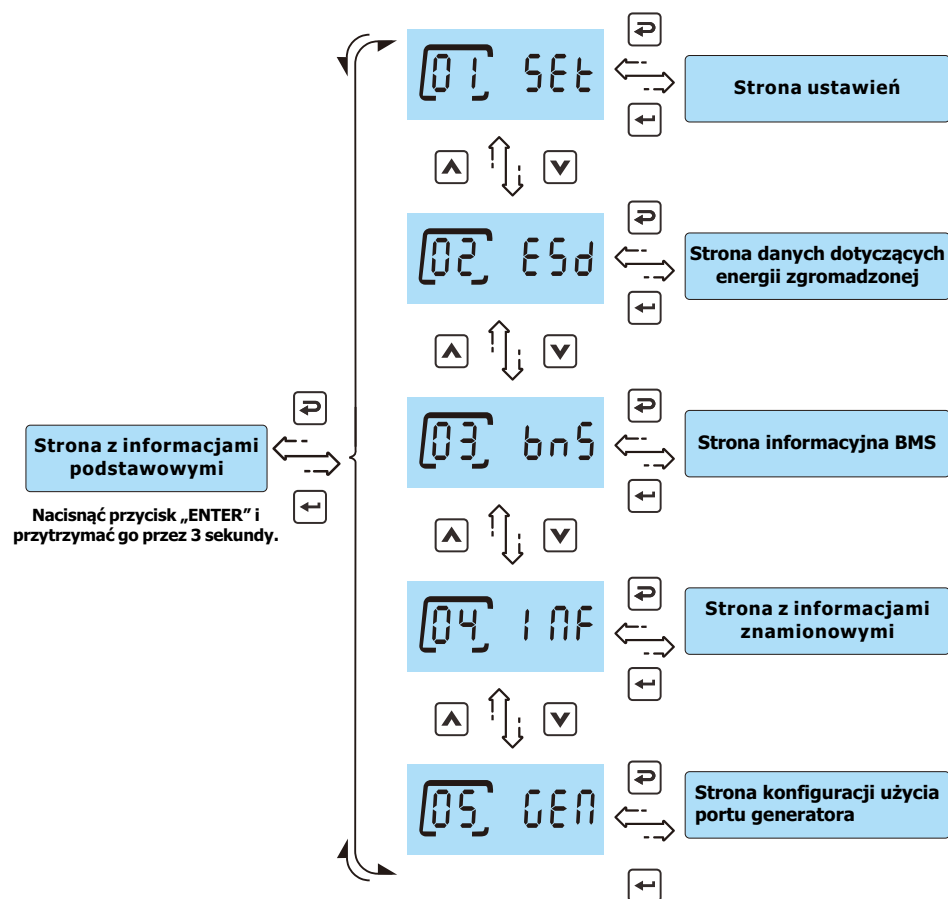
Ikonki wyświetlacza LCD



Ikonka	Opis funkcji
Informacje o źródle sygnału	
	Wskazanie napięcia wejściowego, częstotliwości wejściowej, napięcia PV, mocy PV, napięcie akumulatora i prąd ładowarki, port GEN.
Program konfiguracyjny i informacje o usterekach	
	Wskazuje programy ustawień.
	Wskazuje kody ostrzegawcze i błędów. Ostrzeżenie: miganie z kodem ostrzegawczym. Błąd: świecenie z kodem błędu

Informacje wyjściowe	
OUTPUT BAT LOAD 88.8 KW VA % Hz	Wskazanie napięcia wyjściowego, częstotliwości wyjściowej, procentowego obciążenia, obciążenia w VA, obciążenia w watach i prądu rozładowania.
Informacje o baterii	
	Wskazuje poziom naładowania akumulatora w przedziałach 0–24%, 25–49%, 50–74% i 75–100%.
	Wskazuje typ akumulatora litowego.
	Wskazuje, że nawiązano komunikację między inwerterem a akumulatorem.
Informacje dotyczące trybu pracy	
	Wskazuje sieć zew.
BYPASS	Wskazuje, że obciążenie jest zasilane bezpośrednio przez sieć energetyczną.
	Wskazuje, że inwerter/ladowarka działa.
	Wskazuje panele PV.
	Wskazuje, że PV MPPT działa.
	Wskazuje połączenie Wi-Fi
	Wskazuje wyjście AC
	Wskazuje inteligentną moc wyjściową
	Wskazuje wejście generatora
PV1 PV2	Zapalenie się danego wskaźnika PV oznacza, że urządzenie działa prawidłowo
Wyciszenie działania	
	Wskazuje, że alarm urządzenia jest wyłączony.

Schemat działania wyświetlacza LCD



Na stronie z informacjami podstawowymi należy nacisnąć i przytrzymać klawisz „ENTER” przez 3 sekundy, aby przejść do strony parametrów.

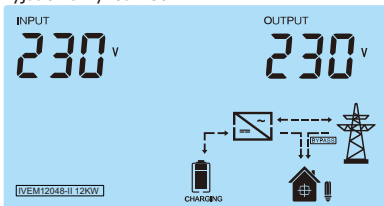
Naciśnięcie przycisk „GÓRA” lub „DÓŁ”, aby zmienić wybór, a następnie nacisnąć przycisk „ENTER”, aby przejść do wybranej strony. Naciśnięcie klawisz „ESC”, aby powrócić do poprzedniej strony.

Strona z informacjami podstawowymi

Informacje podstawowe można przełączać, naciskając przycisk „GÓRA” lub „DÓŁ”. Informacje, które można wybrać, są przełączane w następującej kolejności:

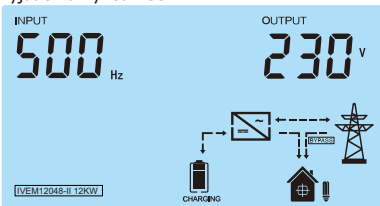
Napięcie wejściowe / Napięcie wyjściowe

Napięcie sieciowe wynosi 230 V, napięcie wyjściowe wynosi 230 V.



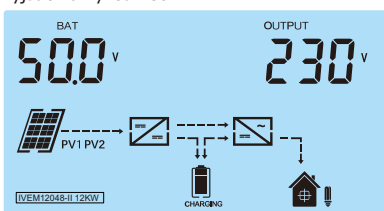
Częstotliwość wejściowa / Napięcie wyjściowe

Częstotliwość sieciowa wynosi 50,0 Hz, napięcie wyjściowe wynosi 230 V.



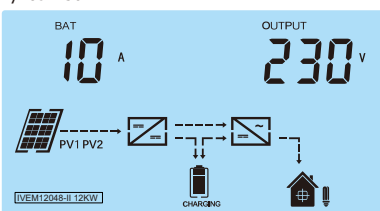
Napięcie akumulatora / Napięcie wyjściowe

Napięcie akumulatora wynosi 50,0 V, napięcie wyjściowe wynosi 230 V.



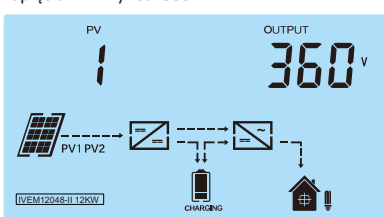
Prąd ładowania / Napięcie wyjściowe

Prąd ładowania wynosi 10 A, napięcie wyjściowe wynosi 230 V.



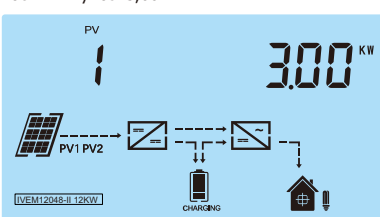
Napięcie Pv1

Napięcie PV1 wynosi 360 V.



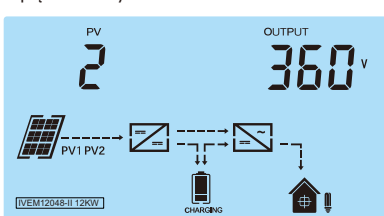
Moc Pv1

Moc PV1 wynosi 3,00 kW.



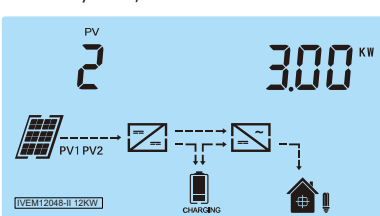
Napięcie Pv2

Napięcie PV2 wynosi 360 V.



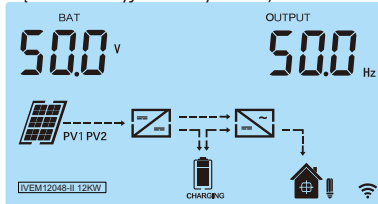
Moc Pv2

Moc PV2 wynosi 3,00 kW.



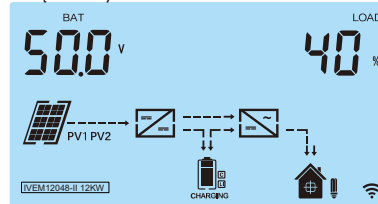
Napięcie akumulatora / Częstotliwość wyjściowa

Napięcie akumulatora wynosi 50,0 V, częstotliwość wyjściowa wynosi 50,0 Hz.



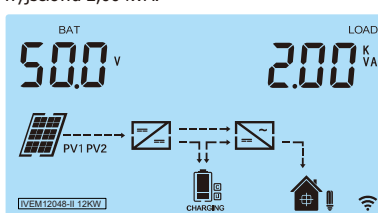
Napięcie akumulatora / procent obciążenia

Napięcie akumulatora wynosi 50,0 V, a procent obciążenia wynosi 40%.



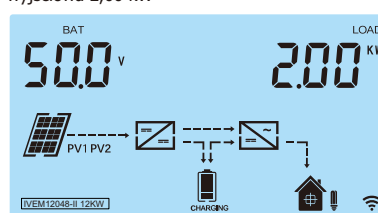
Napięcie akumulatora / Obciążenie VA

1. Napięcie akumulatora wynosi 50,0 V, a moc wyjściowa 2,00 kVA.



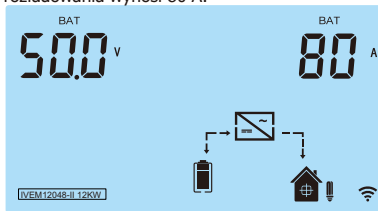
Napięcie akumulatora / Moc obciążenia

Napięcie akumulatora wynosi 50,0 V, a moc wyjściowa 2,00 kW.



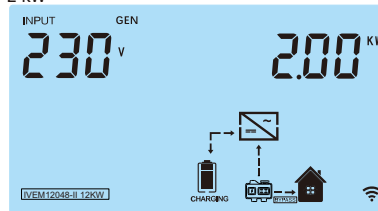
Napięcie akumulatora / prąd rozładowania

Napięcie akumulatora wynosi 50,0 V, prąd rozładowania wynosi 80 A.



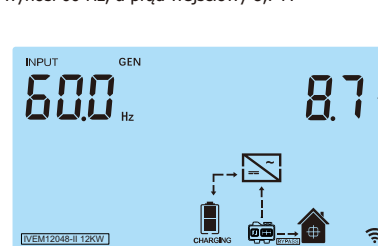
Napięcie generatora / moc generatora

Wskazuje wejście generatora 230 V, moc wyjściowa 2 kW.



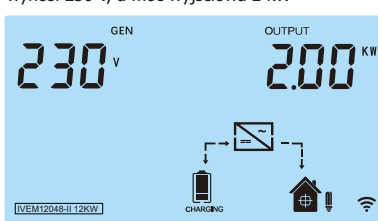
Częstotliwość generatora / prąd generatora

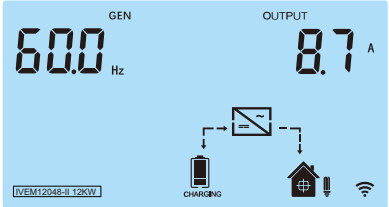
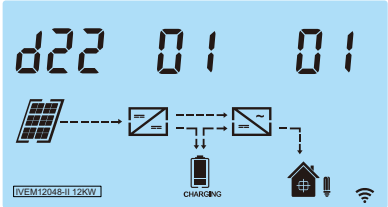
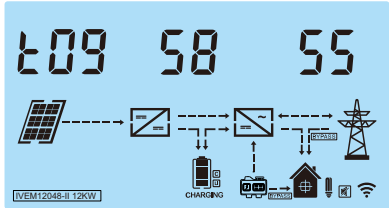
Wskazuje, że częstotliwość wejściowa generatora wynosi 60 Hz, a prąd wejściowy 8,7 A.



Napięcie inteligentnego obciążenia / Moc inteligentnego obciążenia

Wskazuje, że wyjście inteligentnego obciążenia wynosi 230 V, a moc wyjściowa 2 kW.



Częstotliwość inteligentnego obciążenia / prąd inteligentnego obciążenia Wskazuje, że częstotliwość wyjściowa inteligentnego obciążenia wynosi 60 Hz, a prąd wyjściowy wynosi 8,7 A 	Data 2022-01-01 
Czas 09: 58: 55 	

Strona ustawień

Nacisnąć przycisk „GÓRA” lub „DÓŁ”, aby wybrać programy ustawień. Następnie nacisnąć przycisk „ENTER”, aby potwierdzić wybór, lub przycisk ESC, aby wyjść.

Pozycja ustawienia:

		Opcja do wyboru	
00	Wyjście z ustawień		
01	Ustawienie napięcia wyjściowego	220 V 	Konfiguracja napięcia wyjściowego
		230 V (domyślnie) 	
		240 V 	

02	Ustawienie częstotliwości wyjściowej	50 Hz (domyślnie) 60 Hz 	Konfiguracja częstotliwości wyjściowej
03	Ustawienie sieciowego zakresu wejściowego	Tryb urządzenia (domyślny) Tryb UPS 	Należy wybrać APL, gdy jakość zasilania z sieci jest słaba.
04	Priorytet źródła wyjściowego	Sieć lub GEN>> PV >> Akumulator (domyślnie) 	Sieć energetyczna lub generator dostarczają energię do odbiorników w pierwszej kolejności, a instalacja fotowoltaiczna i akumulator dostarczają energię do odbiorników tylko wtedy, gdy sieć energetyczna jest niedostępna. Wskazówka: W przypadku jednoczesnego występowania zasilania sieciowego i generatora preferowane jest ładowanie z sieci.
		PV>> Sieć energetyczna lub GEN>> Akumulator 	Panele PV najpierw dostarczają energię do odbiorników. Jeśli energia fotowoltaiczna nie jest wystarczająca, energia elektryczna będzie dostarczana jednocześnie przez sieć energetyczną lub generator. Akumulator będzie zasilать odbiorniki tylko wtedy, gdy nie będzie dostępne zasilanie sieciowe. Wskazówka: W przypadku jednoczesnego występowania zasilania sieciowego i generatora preferowane jest ładowanie z sieci.
		PV>> Akumulator>> Urządzenie lub GEN 	Panele PV najpierw dostarczają energię do odbiorników. Akumulator będzie zasilать odbiorniki tylko wtedy, gdy nie będzie dostępne zasilanie sieciowe. Sieć lub generator dostarcza energię do odbiorników tylko wtedy, gdy napięcie akumulatora spadnie do wartości zadanej w programie 12. Wskazówka: W przypadku jednoczesnego występowania zasilania sieciowego i generatora preferowane jest ładowanie z sieci.
05	Priorytet ładowarki	Jeśli inwerter pracuje w trybie sieciowym, priorytet ładowarki można ustawić w następujący sposób. Jednakże, gdy inwerter pracuje w trybie akumulatorowym, tylko instalacja PV może ładować akumulator.	
		Najpierw PV (domyślnie) 	PV najpierw ładuje akumulator. Tylko wtedy, gdy energia fotowoltaiczna nie jest dostępna, sieć energetyczna lub generator będą ładować akumulator. Wskazówka: W przypadku jednoczesnego występowania zasilania sieciowego i generatora preferowane jest ładowanie z sieci.
		PV i Sieć lub GEN 	PV i sieć lub generator będą wspólnie ładować akumulator. Wskazówka: W przypadku jednoczesnego występowania zasilania sieciowego i generatora preferowane jest ładowanie z sieci.
		Tylko PV 	Tylko PV może ładować akumulator.

06	Maksymalny prąd ładowania (prąd ładowania z sieci + prąd ładowania z instalacji PV)	60 A (domyślnie) b c c [06] 60 A	Zakres ustawień wynosi od 10 A do 240 A dla modelu 12 kVA; Przyrost każdego kliknięcia wynosi 1A.
07	Ustawienie maksymalnego prądu ładowania z sieci	30 A (domyślnie) c h c [07] 30 A	Zakres ustawień wynosi od 10 A do 240 A dla modelu 12 kVA; Przyrost każdego kliknięcia wynosi 1A.
08	Ustawienie typu akumulatora	Typ akumulatora to AGM (domyślnie) b A t [08] A G m	W przypadku wybrania opcji „Zdefiniowane samodzielnie” lub „Lib” napięcie ładowania akumulatora i niskie napięcie odcięcia DC można ustawić w programach 9, 10 i 11. Jeśli wybrano opcję „Lib”, inwerter może ładować akumulator litowy, gdy akumulator litowy wymaga aktywacji. Przed uruchomieniem inwertera upewnić się, że akumulator litowy jest podłączony. Jeśli inwerter nie jest podłączony do akumulatora lub akumulatora litowego, nie należy wybierać typu akumulatora „Lib”.
		Typ akumulatora to Żalany b A t [08] F L d	
		Typ akumulatora to samodzielnie zdefiniowany b A t [08] U S E	
		Typ akumulatora to Lib b A t [08] L i b	
09	Ustawienie napięcia ładowania zbiorczego (napięcie C.V)	Domyślnie: 56,4 V c v [09] 56.4 v	Jeśli w programie 8 wybrano opcję „samodzielnie definiowane”, program ten jest włączony. Zakres ustawień wynosi od 48,0 V do 60,0 V. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 0,1V
10	Zmienne napięcie ładowania	Domyślnie: 54,0 V F L v [10] 54.0 v	Jeśli w programie 8 wybrano opcję „samodzielnie definiowane”, program ten jest włączony. Zakres ustawień wynosi od 48,0 V do 60,0 V. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 0,1V
11	Niskie napięcie odcięcia DC lub Niski SOC	Jeśli jedynym dostępnym źródłem zasilania jest akumulator, inwerter wyłączy się. Jeśli dostępna jest energia fotowoltaiczna i zasilanie akumulatorowe, inwerter będzie ładował akumulator bez wyjścia AC. Jeśli dostępna jest energia fotowoltaiczna, energia z akumulatora i energia z sieci, inwerter przechodzi w tryb sieciowy i dostarcza energię do odbiorników.	
		Domyślnie: 42,0 V b c v [11] 42.0 v	Jeśli w programie 8 wybrano opcję „samodzielnie definiowane”, program ten jest włączony. Zakres ustawień wynosi od 42,0 V do 54,0 V. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 0,1V
		SOC 0% (domyślnie dla litowego) b c v [11] 0 %	Jeśli w programie 8 wybrano opcję „Lib”, program ten jest włączony. Zakres ustawień wynosi od 0% do 90%. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 5%.

12	Przywrócenie napięcia akumulatora do wartości sieciowej po wybraniu opcji „Priorytet SBU” w programie 4	Domyślnie: 46,0V b u v [12] 46.0 v	Zakres ustawień wynosi od 44,0 V do 54,0 V. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 0,1V
		SOC 10% (domyślnie dla litowego) b u v [12] 10 %	Zakres ustawień wynosi od 5% do 95%. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 5%.
13	Przywrócenie punktu napięcia akumulatora do trybu akumulatora po wybraniu opcji „Priorytet SBU” w programie 4	Produkt w pełni naładowany b b v [13] F U L	Akumulator należy naładować do stanu ładowania podtrzymującego.
		Domyślnie: 54 V b b v [13] 54.0 v	Zakres ustawień wynosi od 48,0 V do 60,0 V. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 0,1V
		SOC 30% (domyślnie dla litowego) b b v [13] 30 %	Zakres ustawień wynosi od 10% do 100%. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 5%.
14	Funkcja obejścia przeciążenia	Wyłączenie (domyślnie) l b p [14] d i s	Jeśli opcja jest włączona, inwerter przełączy się w tryb sieciowy w przypadku wystąpienia przeciążenia w trybie akumulatorowym.
		Włącz l b p [14] e n a	
15	Funkcja ponownego uruchomienia po przeciążeniu	Wyłączenie (domyślnie) o l t [15] d i s	Jeśli opcja jest włączona, inwerter uruchomi się ponownie automatycznie w przypadku wystąpienia przeciążenia.
		Włącz o l t [15] e n a	
16	Funkcja ponownego uruchomienia po przekroczeniu temperatury	Wyłączenie (domyślnie) o l t [16] d i s	Jeśli opcja jest włączona, inwerter uruchomi się ponownie automatycznie w przypadku wystąpienia przegrzania.
		Włącz o l t [16] e n a	
17	Podświetlenie ekranu LCD	Wyłącz b l [17] d i s	Jeśli opcja zostanie wybrana, podświetlenie wyświetlacza LCD zostanie wyłączone po upływie 60 sekund od ostatniego naciśnięcia przycisku.
		Włączenie (domyślnie) b l [17] e n a	Jeśli opcja zostanie wybrana, podświetlenie wyświetlacza LCD będzie zawsze włączone.

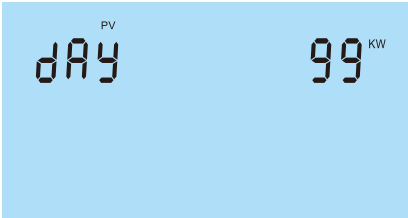
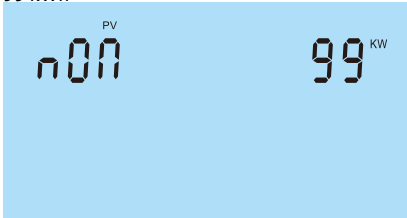
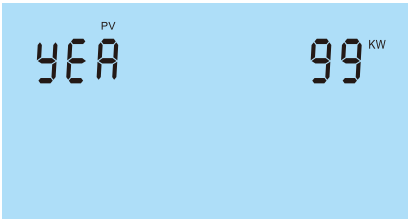
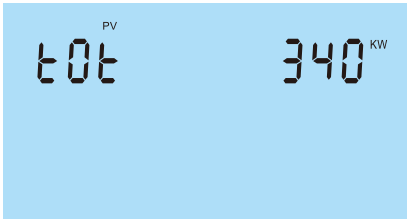
18	Automatyczny powrót do pierwszej strony ekranu wyświetlacza	Wyłącz bFP [18] d15	Jeśli opcja zostanie wybrana, ekran wyświetlacza pozostanie na ostatnim ekranie, na który użytkownik przełączył się na końcu.
		Włączenie (domyślnie) bFP [18] ENA	W przypadku wybrania tej opcji, po upływie 60 sekund bez naciskania żadnego przycisku nastąpi automatyczny powrót do pierwszej strony ekranu wyświetlacza (napięcie wejściowe/napięcie wyjściowe).
19	Brzęczyk alarmowy	Wyłącz bEP [19] d15	Jeśli opcja jest zaznaczona, brzęczyk nie może wydawać sygnału dźwiękowego.
		Włączenie (domyślnie) bEP [19] ENA	Jeśli opcja jest zaznaczona, brzęczyk może wydawać sygnał dźwiękowy.
21	Dane dotyczące energii zgromadzonej dla PV i obciążenia	Wyłącz ESd [21] d15	Jeśli wybrano. Inwerter usunie wszystkie dane historyczne dotyczące energii PV i obciążenia oraz zaprzestanie rejestrowania danych historycznych dotyczących energii PV i obciążenia.
		Włączenie (domyślnie) ESd [21] ENA	W przypadku wybrania tej opcji inwerter będzie rejestrował dane historyczne dotyczące energii PV i obciążenia. UWAGI: Przed dokonaniem wyboru proszę dokładnie sprawdzić, czy data i godzina są prawidłowe. Jeśli są nieprawidłowe, proszę ustawić datę i godzinę w programie 22~27.
Pozycje od 22 do 27 ustawiają czas światowy			
22	Ustawienie czasu – Rok	Rok yEA [22] 22	Zakres ustawień wynosi od 22 do 99.
23	Ustawienie czasu – Miesiąc	Miesiąc n00 [23] 1	Zakres ustawień wynosi od 1 do 12
24	Ustawienie czasu – Dzień	Dzień dAY [24] 1	Zakres ustawień wynosi od 1 do 31
25	Ustawienie czasu – Godz.	Godz. HOV [25] 9	Zakres ustawień wynosi od 0 do 23
26	Ustawienie czasu – Min.	Min. n10 [26] 58	Zakres ustawień wynosi od 0 do 59

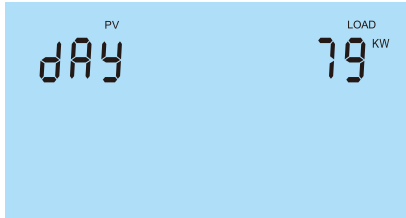
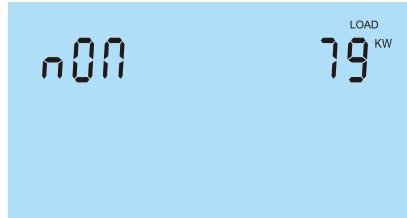
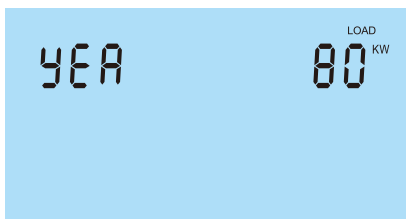
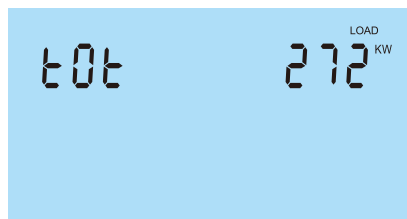
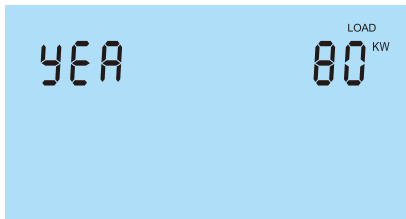
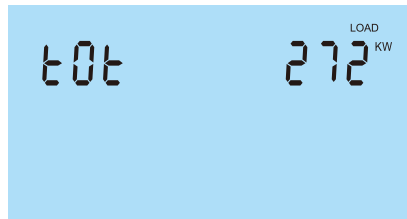
27	Ustawienie czasu – Sek.	Sek. SEC [27] 30	Zakres ustawień wynosi od 0 do 59
Pozycje od 30 do 33 ustawiają odstęp czasowy wyjścia obciążenia inteligentnego. Jeśli zakres ustawień wynosi od 00:00 do 08:59, inteligentne wyjście obciążenia będzie włączone do godziny 09:00. W tym okresie, jeśli zostanie wyzwolona wartość ustawiona w pozycji 34 lub 35/36, urządzenie zostanie wyłączone. (Jeśli ustawienia czasu w pozycji 34 działają przez 30 minut, to o 00:31 wyjście obciążenia inteligentnego zostaje wyłączone.)			
30	Ustawienie godziny rozpoczęcia – Godz.	Domyślnie: 0 godzina StH [30] 0	Zakres ustawień wynosi od 0 do 23. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 1 godz.
31	Ustawienie godziny rozpoczęcia – Min.	Domyślnie: 0 minuta Stn [31] 0	Zakres ustawień wynosi od 0 do 59. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 1 min.
32	Ustawienie czasu zakończenia – Godz.	Domyślnie: 0 godzina ENH [32] 0	Zakres ustawień wynosi od 0 do 23. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 1 godz.
33	Ustawienie czasu zakończenia – Min.	Domyślnie: 0 minuta Enn [33] 0	Zakres ustawień wynosi od 0 do 59. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 1 min.
34	Ustawianie czasu rozładowania na wyjściu inteligentnego obciążenia, jeśli w programie 28 wybrano opcję „Pojedyncze”.	Wyłączenie (domyślnie) t1n [34] d15	Zakres ustawień wynosi od 0 min do 990 min. Każde kliknięcie odpowiada 5 minutom. Ta opcja jest domyślnie wyłączona, „dis” oznacza, że wyłączono. *Jeśli czas rozładowania akumulatora osiągnie czas ustawiony w programie 30, 31, 32 i 33, a funkcja programu 35 lub 36 nie zostanie uruchomiona, wyjście zostanie wyłączone.
35	Ustawienie punktu odcięcia napięcia na wyjściu inteligentnego obciążenia, jeśli w programie 28 wybrano opcję „Pojedyncze”.	Domyślnie: 54 V n1V [35] 54.0 ^v	Jeśli w programie 08 wybrano opcję „Zdefiniowane przez użytkownika”, zakres ustawień wynosi od 42,0 V do 54,0 V dla modelu 48 V. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 0,1V.
36	Ustawienie wartości procentowej SOC na wyjściu inteligentnego obciążenia, jeśli w programie 28 wybrano opcję „Pojedyncze”.	Domyślnie: 60% n1S [36] 60%	Jeśli w programie 08 wybrano opcję „Lib”, wartość tego parametru będzie wyświetlana w procentach, a ustawienie wartości będzie oparte na procentowej pojemności akumulatora. Zakres ustawień wynosi od 0% do 95%. Przyrost każdego kliknięcia wynosi 5%.

37	Włączyć drugie wyjście, gdy inwerter powróci do trybu liniowego lub trybu obejścia.	Wyłącz OPL [37] d15	Jeśli opcja jest zaznaczona, nie ma to wpływu na drugie wyjście, gdy inwerter powraca do trybu liniowego lub trybu obejściowego.
		Włączenie (domyślnie) OPL [37] ENA	W przypadku wybrania tej opcji wyjście zostanie włączone, jeśli drugie wyjście zostanie odcięte z powodu ustawienia w programie 35 lub 36
38	Przywróć domyślne	Wyłączenie (domyślnie) t5t [38] d15	Jeśli zaznaczona, domyślna strona ustawień początkowych.
		Włącz t5t [38] ENA	Jeśli wybrano. Opcja Włącz przywróci wszystkie ustawienia inne niż ustawienie trybu wyjścia równoległego (28) i czas do wartości domyślnych. Inwerter usunie również wszystkie dane historyczne związane z magazynowaniem energii.
39	Zapisz kod błędu	Włączenie (domyślnie) FEN [39] ENA	Jeśli opcja zostanie wybrana, ostatnie zapisy błędów będą rejestrowane, maksymalnie do 10 zapisów.
		Wyłącz FEN [39] d15	Jeśli opcja zostanie wybrana, urządzenie nie będzie rejestrować historii błędów.

Strona danych dotyczących energii zgromadzonej

Dane dotyczące zgromadzonej energii można przełączać, naciskając przycisk „GÓRA” lub „DÓŁ”. Informacje, które można wybrać, są przełączane w następującej kolejności:

Energia wytworzona przez panele PV dzisiaj 99 kWh 	Energia wytworzona przez panele PV w tym miesiącu 99 kWh 
Energia wytworzona przez panele PV w tym roku 99 kWh 	Energia wytworzona przez panele PV łącznie 340 kWh 

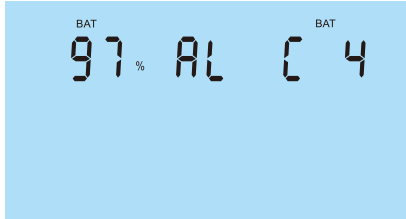
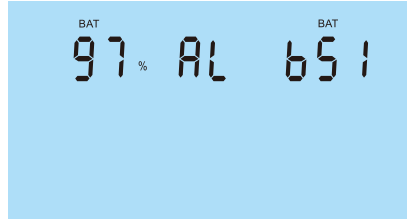
Zużycie energii dzisiaj 79 kWh 	Zużycie energii w tym miesiącu 79 kWh 
Zużycie energii w tym roku 80 kWh 	Zużycie energii łącznie 272 kWh 
Zużycie energii w tym roku 80 kWh 	Zużycie energii łącznie 272 kWh 

Strona informacyjna BMS

Informacje BMS można przełączać, naciskając przycisk „GÓRA” lub „DÓŁ”. Informacje, które można wybrać, są przełączane w następującej kolejności:

Średni SOC/ Numer zestawu akumulatorów / Status BMS Energia wytworzona przez PV w tym miesiącu

Średni SOC wynosi 97%, liczba podłączonych zestawów akumulatorów wynosi 4, status BMS wynosi 51 (szczegóły można znaleźć w tabeli kodów ostrzegawczych). Jeśli wystąpi status BMS, będzie on automatycznie przewijany wraz z numerem pakietu akumulatorowego.

	
---	---

Wersja BMS / SOC Wersja BMS to 100, SOC wynosi 99% dla zestawu akumulatorów o adresie 1. BAT 100 BAT 1 99%	Napięcie / prąd BMS Napięcie BMS wynosi 54,0 V, a prąd wynosi 1 A w pakiecie akumulatorów o adresie 1. BAT 54.0 V 1 BAT 1.0 A
Najwyższa temperatura / najniższa temperatura BMS Najwyższa temperatura BMS wynosi 25°C, a najniższa temperatura wynosi -10°C na pakiecie akumulatorów o adresie 1. BAT 25 BAT 1 -10	Kod błędu BMS/ Flaga Kod błędu BMS wynosi 0, a flaga wynosi 000 na pakiecie akumulatorów o adresie 1. BAT F 0 BAT 1 000

Strona z informacjami znamionowymi

Informacje znamionowe można przełączać, naciskając przycisk „GÓRA” lub „DÓŁ”. Informacje, które można wybrać, są przełączane w następującej kolejności:

Napięcie znamionowe VA / WATT Znamionowe VA wynosi 12 kVA, a moc WATT wynosi 12 kW. INPUT 12.00 K VA OUTPUT 12.00 KW	Znamionowe napięcie akumulatora / maksymalny prąd ładowania Znamionowe napięcie akumulatora wynosi 48 V, maksymalny prąd ładowania wynosi 240 A. BAT 48.0 V BAT 240 A
---	--

Wersja firmware Wersja firmware to 2104 4ET 2 104	
---	--

Strona konfiguracji użycia portu generatora

Nacisnąć przycisk „GÓRA” lub „DÓŁ”, aby wybrać programy ustawień. Następnie nacisnąć przycisk „ENTER”, aby potwierdzić wybór, lub przycisk ESC, aby wyjść.

Pozycja ustawienia:

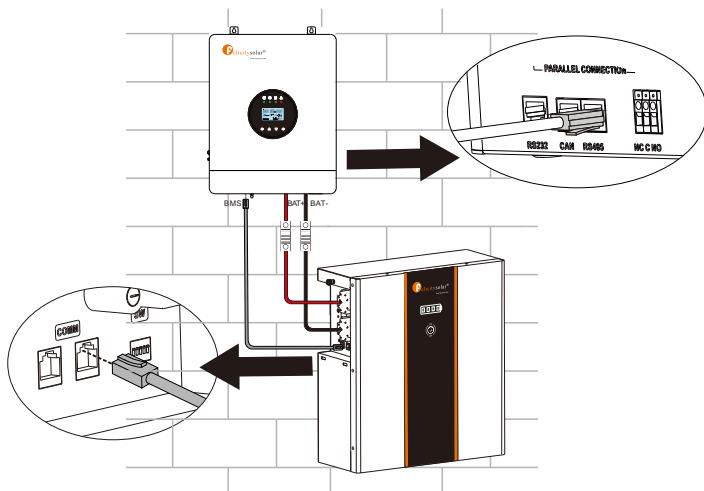
		Opcja do wyboru	
00	Wyjście z ustawień	ESC	
01	Generator i inteligentne przełączanie obciążenia	POT GEN	Port generatora można przełączyć na port obciążenia, domyślnym ustawieniem jest inteligentny port generatora „GEN”. Jeśli użytkownik chce dokonać zmiany, najpierw należy wyłączyć przełącznik inwertera, aby przełączyć go w stan gotowości, a następnie po wejściu do interfejsu przełączyć na „Sld”.
		POT SLD	
02	Włączenie ładowania generatora	CHG DIS	Ta opcja jest używana domyślnie. Jeśli użytkownik zdecyduje się jej nie używać, generator nie będzie mógł być ładowany.
		CHG ENA	
03	Ustawienie mocy ładowania generatora	1 PL 08.0 ^{KW}	Nacisnąć klawisz „ENTER” za każdym razem, aby wybrać wartość do zmiany; użyj klawisza „GÓRA”, aby zmniejszyć wartość, a klawisza „DÓŁ”, aby ją zwiększyć. Maksymalna wartość ustawienia wynosi 50 kW, a minimalna 0,5 kW. Wartość domyślna to 12 kW.

Komunikacja z akumulatorem litowym

Dopuszczalne jest podłączenie akumulatora litowego i nawiązanie połączenia wyłącznie z urządzeniami, które zostały skonfigurowane.

Aby skonfigurować komunikację między baterią litową a inwerterem, proszę wykonać poniższe czynności.

1. Podłączyć kable zasilające między akumulatorem litowym a inwerterem. Proszę zwrócić uwagę na terminale dodatnie i ujemne. Upewnić się, że dodatni biegun akumulatora jest podłączony do dodatniego bieguna inwertera, a ujemny biegun akumulatora jest podłączony do ujemnego bieguna inwertera.
2. Kabel komunikacyjny jest dostarczany wraz z akumulatorem litowym. Obie strony mają port RJ45. Jeden port jest podłączony do portu RS485 inwertera, a drugi do portu COMM akumulatora litowego.



Przypisanie pinów dla portu komunikacyjnego CAN/RS485 inwertera

	CAN	RS485	
PIN 1	NC	KOM-GND	
PIN 2	NC	NC	
PIN 3	NC	CAN.L	
PIN 4	CAN.H	CAN.H	
PIN 5	CAN.L	RS485-B	
PIN 6	KOM-GND	RS485-A	
PIN 7	RS485-A	NC	
PIN 8	RS485-B	NC	

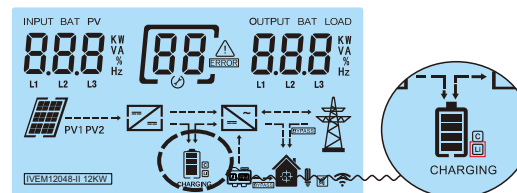
Uwaga: Zastosowanie trybu litowego powinno zapewnić prawidłową komunikację między inwerterem a zestawem akumulatorów.

3. Skonfigurować typ akumulatora na „Lib” w ustawieniu LCD nr 08.

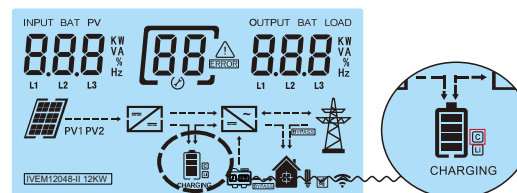
Typ akumulatora to Lib

BAT 08 116

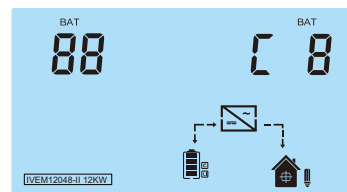
Następnie na wyświetlaczu LCD pojawi się ikona „Li”.



4. Włączyć akumulator litowy i inwerter. Począć chwilę, jeśli nawiązano połączenie między nimi, na wyświetlaczu LCD pojawi się ikona „C”, jak pokazano poniżej.



5. Przewinąć strony z informacjami wyświetlanymi w czasie rzeczywistym na ekranie LCD, naciskając przycisk GÓRA lub DÓŁ. Na poniższej stronie można zobaczyć parametry SOC i modułów akumulatorowych w systemie komunikacyjnym.



Ta strona oznacza, że SOC wynosi 88%, a liczba akumulatorów to 8.

Instrukcja instalacji równoległej

Wprowadzenie

Ten inwerter może być używany równolegle w dwóch różnych trybach pracy.

1. Praca równoległa w trybie jednofazowym z maksymalnie 6 urządzeniami.

Maksymalna moc wyjściowa modelu 12KVA wynosi 72KW/72KVA.

2. Maksymalnie sześć urządzeń współpracuje ze sobą, obsługując urządzenia trójfazowe. Cztery urządzenia obsługują maksymalnie jedną fazę.

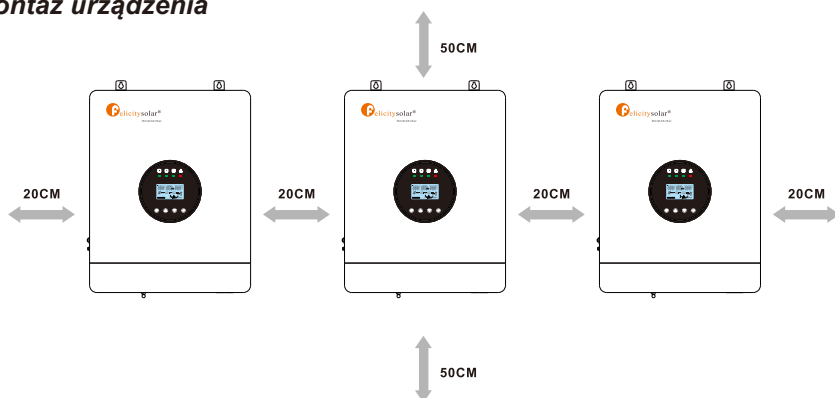
Maksymalna moc wyjściowa modelu 12KVA wynosi 72 kW/72 kVA, a jedna faza może osiągnąć moc do 48 kW/48 kVA.

UWAGA 1: Jeśli urządzenie jest wyposażone w kabel do dzielenia prądu i kabel równoległy, inwerter domyślnie obsługuje pracę równoległą. Mogą Państwo pominąć sekcję 2.

UWAGA 2: W trybie pracy równoległej akumulator musi być podłączony do inwerterów.

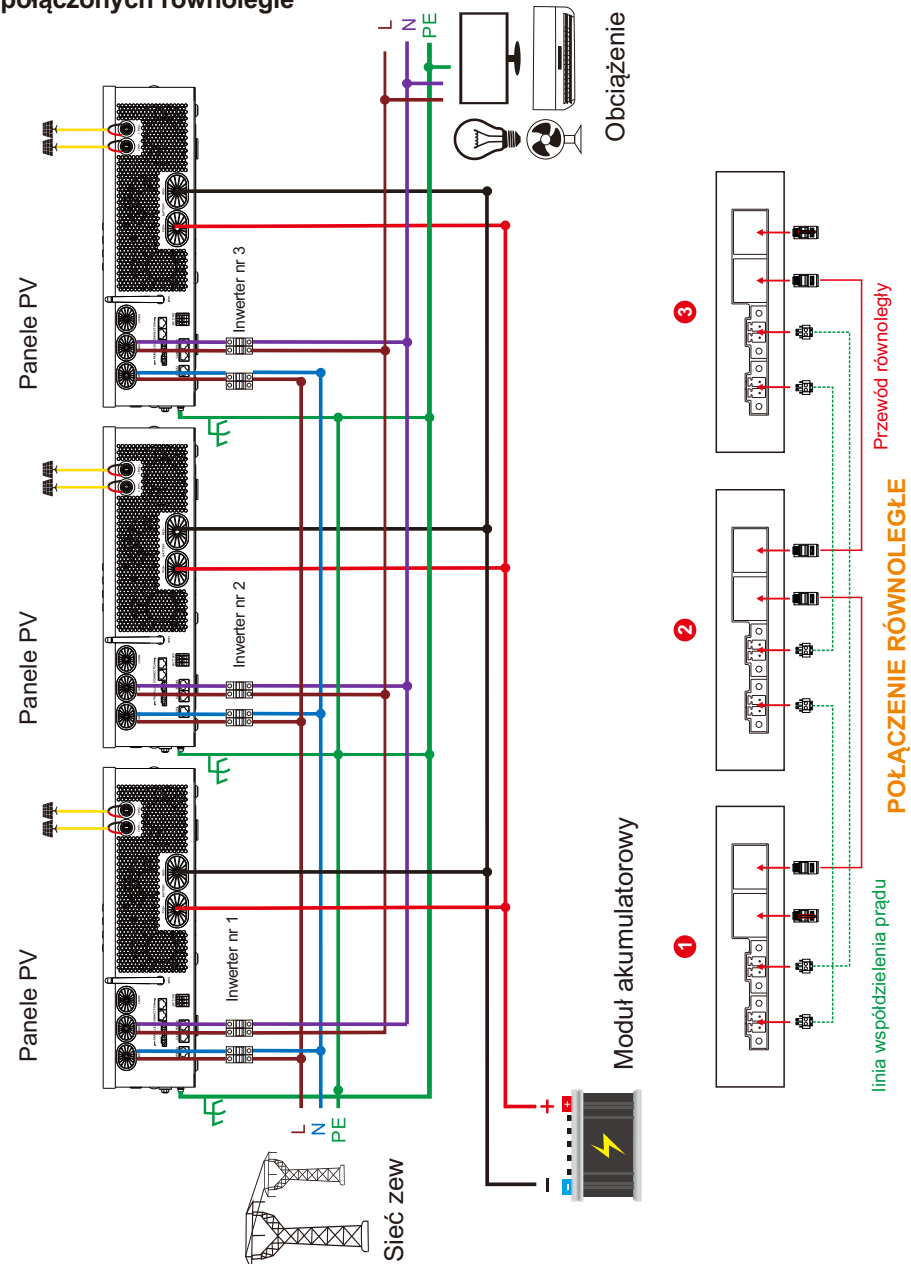
UWAGA 3: Przed uruchomieniem inwerterów proszę połączyć wszystkie przewody N wyjścia AC.

Montaż urządzenia



UWAGI: Aby zapewnić prawidłową cyrkulację powietrza w celu odprowadzania ciepła, należy pozostawić wolną przestrzeń ok. 50 cm z boku i ok. 20 cm powyżej i poniżej urządzenia. Proszę upewnić się, że każda jednostka jest zainstalowana na tym samym poziomie.

Schemat połączenia jednofazowego równoległego dla trzech inwerterów połączonych równolegle

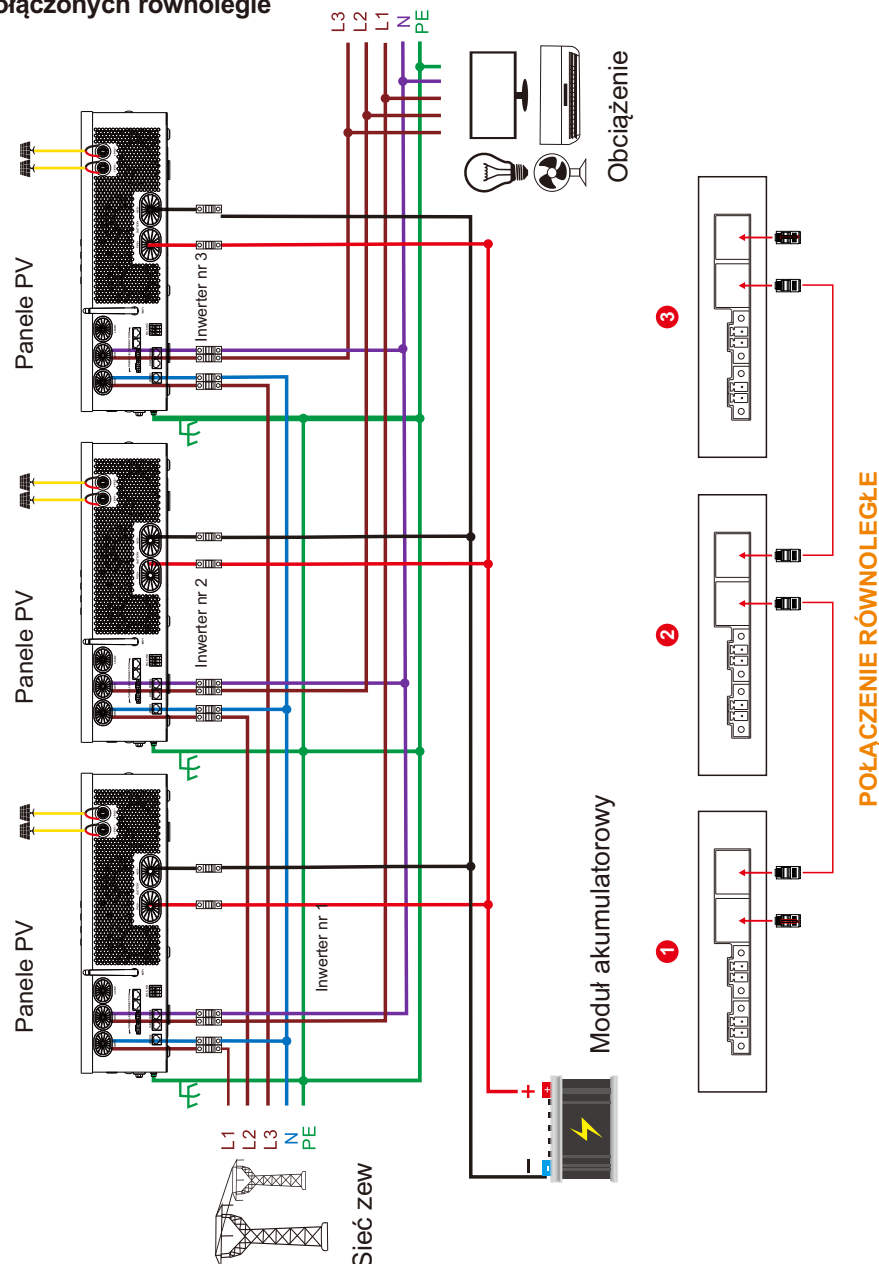


UWAGA 1: Przed uruchomieniem inwerterów proszę połączyć wszystkie przewody N wyjścia AC.

UWAGA 2: Nie należy podłączać przewodu neutralnego (N) wejścia AC do przewodu neutralnego (N) wyjścia AC.

UWAGA 3: Przed uruchomieniem inwertera proszę połączyć wszystkie przewody ujemne (-) akumulatora.

Schemat połączenia trzyczłonowego równoległego dla trzech inwerterów połączonych równoległe



UWAGA 1: Przed uruchomieniem inwerterów proszę połączyć wszystkie przewody N wyjścia AC.

UWAGA 2: Nie należy podłączać przewodu neutralnego (N) wejścia AC do przewodu neutralnego (N) wyjścia AC.

UWAGA 3: Przed uruchomieniem inwertera proszę połączyć wszystkie przewody ujemne (-) akumulatora.

Ustawienia i wyświetlacz LCD

Ustawienia programu

28	Tryb wyjścia AC	Pojedynczy		W przypadku równoległego stosowania urządzeń z zasilaniem jednofazowym, proszę wybrać opcję „PAL” w programie 28. Do obsługi urządzeń trójfazowych wymagane jest co najmniej 3 inwertery lub maksymalnie sześć inwerterów. Każda faza musi posiadać co najmniej jeden inwerter lub maksymalnie cztery inwertery w jednej fazie. Proszę wybrać „3P1” w programie 28 dla inwerterów podłączonych do fazy L1, „3P2” w programie 28 dla inwerterów podłączonych do fazy L2 oraz „3P3” w programie 28 dla inwerterów podłączonych do fazy L3. Nie należy podłączać wspólnego przewodu prądowego między urządzeniami o różnych fazach. Przed uruchomieniem inwerterów proszę połączyć wszystkie przewody N wyjścia AC.
		Równoległy		
		Faza L1		
		Faza L2		
		Faza L3		

Proces uruchomienia

Równoległe w jednej fazie

Krok 1: Przed uruchomieniem należy sprawdzić następujące wymagania:

- Prawidłowe podłączenie przewodów.
- Upewnić się, że wszystkie wyłączniki w przewodach linii po stronie obciążenia są otwarte, a wszystkie przewody neutralne każdej jednostki są połączone ze sobą.

Krok 2: Proszę włączyć każde urządzenie i ustawić „PAL” w programie ustawień LCD 28 każdego urządzenia. A następnie wyłączyć wszystkie urządzenia.

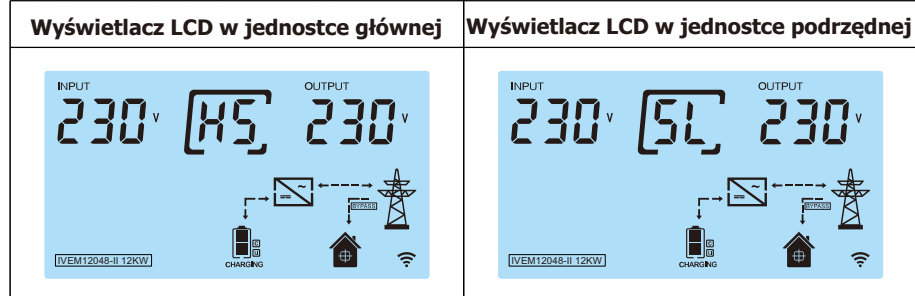
UWAGI: Dla bezpieczeństwa lepiej wyłączyć przełącznik podczas ustawiania programu LCD.

Krok 3: Włączyć każde urządzenie.

Wyświetlacz LCD w jednostce głównej	Wyświetlacz LCD w jednostce podrzędnej

UWAGI: Jednostki główne i podrzędne są definiowane losowo.

Krok 4: Proszę włączyć wszystkie wyłączniki AC przewodów linii w wejściu AC. Lepiej jest, aby wszystkie inwertery były podłączone do sieci energetycznej w tym samym czasie. Jednakże te inwertery uruchomią się ponownie automatycznie. W przypadku wykrycia połączenia AC będą działać normalnie.



Krok 5: Jeśli nie ma już alarmu awarii, system równoległy jest całkowicie zainstalowany.

Krok 6: Proszę włączyć wszystkie wyłączniki przewodów linii po stronie obciążenia. System ten rozpocznie dostarczanie mocy do odbiornika.

Obsługa urządzeń trójfazowych

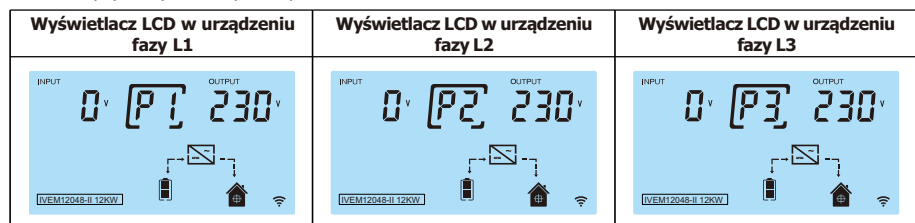
Krok 1: Przed uruchomieniem należy sprawdzić następujące wymagania:

- Prawidłowe podłączenie przewodów
- Upewnić się, że wszystkie wyłączniki w przewodach linii po stronie obciążenia są otwarte, a wszystkie przewody neutralne każdej jednostki są połączone ze sobą.

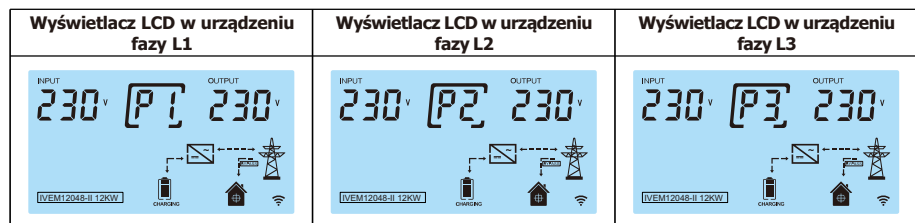
Krok 2: Włączyć wszystkie urządzenia i skonfigurować program LCD 28 jako P1, P2 i P3 kolejno. A następnie wyłączyć wszystkie urządzenia.

UWAGI: Dla bezpieczeństwa lepiej wyłączyć przełącznik podczas ustawiania programu LCD.

Krok 3: Włączyć wszystkie urządzenia po kolei.



Krok 4: Proszę włączyć wszystkie wyłączniki AC przewodów linii w wejściu AC. Jeśli wykryte zostanie podłączenie AC, a trzy fazy są zgodne z ustawieniami urządzenia, będą one działać normalnie. W przeciwnym razie ikona AC będzie migać i nie będą one działać w trybie liniowym.



Krok 5: Jeśli nie ma już alarmu awarii, system obsługujący urządzenia trójfazowe jest całkowicie zainstalowany.

Krok 6: Proszę włączyć wszystkie wyłączniki przewodów linii po stronie obciążenia. System ten rozpocznie dostarczanie mocy do odbiornika.

Uwaga 1: Aby uniknąć przeciążenia, przed włączeniem wyłączników po stronie obciążenia lepiej najpierw uruchomić cały system.

Uwaga 2: Czas transferu dla tej operacji istnieje. Może dojść do przerwy w zasilaniu urządzeń krytycznych, które nie tolerują czasu transferu.

Tabela kodów ostrzegawczych

W przypadku wystąpienia usterki dioda LED usterki miga. W tym samym czasie na ekranie LCD pojawia się kod ostrzegawczy i ikona

Ostrzeżenie Kod	Ostrzeżenie Informacje	Alarm dźwiękowy	Rozwiązywanie problemów
01	Wentylator jest zablokowany.	Trzy sygnały dźwiękowe co sekundę	Sprawdzić, czy okablowanie wentylatorów jest prawidłowo podłączone. Wymienić wentylator.
02	Przeciążenie	Dwa sygnały dźwiękowe co sekundę	Zmniejsz obciążenia.
03	Niski poziom naładowania	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie, należy go naładować.
04	Anomalia sieciowa	Migająca ikona sieci	Sprawdzić, czy na wejściu występuje przepięcie lub nadmierna częstotliwość.
05	Brak jednej fazy w zasilaniu trójfazowym	Migająca dioda LED usterki	Sprawdzić, czy trójfazowe zasilanie sieciowe działa prawidłowo.
06	Trójfazowe połączenie równoległe jest nieprawidłowe.	Migająca dioda LED usterki	Sprawdzić, czy komunikacja trójfazowa przebiega prawidłowo.
07	Anomalia generatora	Migająca ikona generatora	Sprawdzić, czy na wejściu występuje przepięcie lub nadmierna częstotliwość.
08	Niedobór fazy wejściowej generatora trójfazowego równoległego	Migająca dioda LED usterki	Sprawdzić, czy trójfazowe zasilanie sieciowe działa prawidłowo.
50	Wersja oprogramowania sprzętowego BMS nie jest zgodna.		Proszę zaktualizować oprogramowanie sprzętowe BMS.
51	System BMS nie zezwala inwerterowi na ładowanie akumulatora.		Inwerter automatycznie zatrzyma ładowanie akumulatora.
52	System BMS nie pozwala inwerterowi na rozładowanie akumulatora.		Inwerter automatycznie zatrzyma rozładowywanie akumulatora.
53	BMS wymaga inwertera do ładowania akumulatora.		Inwerter automatycznie naładuje akumulator.
54~65	System BMS wykrył nieprawidłowości.		Jeśli kod utrzymuje się przez dłuższy czas, proszę skontaktować się z instalatorem.
80	Komunikacja BMS jest nieprawidłowa	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	Sprawdzić, czy kabel komunikacyjny BMS jest podłączony.

Tabela kodów błędów

W przypadku wystąpienia usterki inwerter odetnie zasilanie, a dioda LED usterki będzie świecić się światłem ciągłym. Jednocześnie na ekranie LCD wyświetlane są kod błędu, ikona i **ERROR**.

Kod błędu	Informacje o błędach	Rozwiązywanie problemów
01	Napięcie magistrali Bus jest zbyt wysokie	Wystąpił skok napięcia lub awaria elementów wewnętrznych. Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.

02	Napięcie magistrali Bus jest zbyt niskie	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
03	Nie udało się uruchomić funkcji łagodnego rozruchu	Awaria elementów wewnętrznych. Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
04	Usterka łagodnego rozruchu inwertera	Awaria elementów wewnętrznych. Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
05	Wykryto przebiecie lub skok napięcia przez oprogramowanie	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
06	Wykryto przebiecie lub skok napięcia przez sprzęt	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
07	Napięcie wyjściowe jest zbyt niskie	Zmniejsz obciążenie podłączone do sieci. Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
08	Napięcie wyjściowe jest zbyt wysokie	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
09	Zwarcie na wyjściu	Sprawdzić, czy okablowanie jest dobrze podłączone i usunąć nieprawidłowe obciążenie.
10	Limit czasu przeciążenia	Zmniejsz obciążenie sieciowe, wyłączając niektóre urządzenia.
11	Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie	Sprawdzić, czy specyfikacja i ilość akumulatorów spełniają wymagania.
12	W obwodzie DC/DC występuje przetężenie	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
13	Napięcie PV jest zbyt wysokie	Zmniejszyć liczbę modułów PV połączonych szeregowo.
14	W porcie PV wystąpiło zwarcie	Sprawdzić, czy okablowanie jest dobrze podłączone.
15	Moc PV jest nieprawidłowa	Zmniejszyć liczbę modułów PV.
16	W porcie PV wystąpiło przetężenie	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
17	Wentylator jest zablokowany	Sprawdzić, czy okablowanie jest dobrze podłączone. Wymienić wentylator.
18	W obwodzie PV występuje nadmierna temperatura	Temperatura wewnętrznego elementu PV przekracza dopuszczalną wartość. Sprawdzić, czy przepływ powietrza w urządzeniu nie jest zablokowany lub czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka.
19	W obwodzie przetwornika L wystąpiło przegrzanie.	Temperatura przetwornika L akumulatora przekracza dopuszczalną wartość. Sprawdzić, czy przepływ powietrza w urządzeniu nie jest zablokowany lub czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka.
20	W obwodzie INV występuje nadmierna temperatura	Temperatura wewnętrznego elementu INV przekracza dopuszczalną wartość. Sprawdzić, czy przepływ powietrza w urządzeniu nie jest zablokowany lub czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka.

21	Nadmierna temperatura wewnętrzna	Temperatura wewnętrzna przekracza dopuszczalny limit. Sprawdzić, czy przepływ powietrza w urządzeniu nie jest zablokowany lub czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka.
22	Awaria czujnika prądu DCDC	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
23	Czujnik prądu DCDC nr 2 uległ awarii	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
24	Awaria czujnika prądu inwertera	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
25	Awaria czujnika prądu OP	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
26	Nie udało się udostępnić czujnika prądu	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
27	Przewody wejściowe i wyjściowe AC są podłączone odwrotnie.	1. Proszę sprawdzić, czy przewody wejściowe i wyjściowe AC są prawidłowo podłączone. 2. Jeśli ten błąd wystąpi podczas instalacji równoległej, proszę sprawdzić połączenia przewodów. Jeśli podłączono prawidłowo, proszę najpierw wykonać instalację równoległą, a następnie ponownie uruchomić inwerter. 3. Jeśli problem nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem.
28	Pojedyncza jednostka jest zainstalowana w systemie równoległym.	1. Proszę sprawdzić, czy pojedyncza jednostka jest zainstalowana w systemie równoległym. 2. Jeśli ten błąd wystąpi podczas instalacji równoległej, proszę sprawdzić połączenia przewodów. Jeśli podłączono prawidłowo, proszę najpierw wykonać instalację równoległą, a następnie ponownie uruchomić inwerter. 3. Jeśli problem nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem.
29	Awaria łagodnego rozruchu DC/DC.	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
31	W obwodzie przetwornika H wystąpiło przegrzanie.	Temperatura wewnętrznego elementu przetwornika H przekracza dopuszczalną wartość. Sprawdzić, czy przepływ powietrza w urządzeniu nie jest zablokowany lub czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka.
32	W obwodzie LLC TX występuje nadmierna temperatura	Temperatura wewnętrznego przetwornika DC/DC TX przekracza dopuszczalną wartość. Sprawdzić, czy przepływ powietrza w urządzeniu nie jest zablokowany lub czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka.
33	W obwodzie LLC występuje przetężenie	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
34	Przepełnienie sprzętowe DC/DC	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
35	W magistrali występuje przebiecie	1. Wystąpił skok napięcia AC lub PV lub nastąpiła awaria elementów wewnętrznych. 2. Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
40	Utrata danych CAN	1. Proszę sprawdzić, czy kable komunikacyjne są dobrze podłączone, a następnie ponownie uruchomić inwerter. 2. Jeśli problem nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem.
41	Utrata danych hosta	
42	Utrata danych synchronizacji	

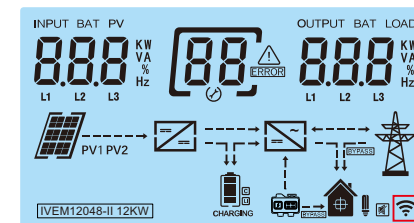
43	Wykryto sprzężenie zwrotne prądu do inwertera.	1. Zrestartować inwerter. 2. Sprawdzić, czy przewody L/N nie są podłączone odwrotnie we wszystkich inwerterach. 3. W przypadku systemu równoległego w fazie pojedynczej należy upewnić się, że kable wspólne są podłączone we wszystkich inwerterach. W przypadku obsługi systemu trójfazowego należy upewnić się, że kable wspólne są podłączone do inwerterów w tej samej fazie i odłączone od inwerterów w różnych fazach. 4. Jeśli problem nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem.
44	Wersja oprogramowania sprzętowego każdego inwertera jest inna.	1. Zaktualizować oprogramowanie sprzętowe wszystkich inwerterów do tej samej wersji. 2. Sprawdzić wersję każdego inwertera za pomocą ustawień LCD i upewnić się, że wersje procesorów są takie same. Jeśli nie, proszę skontaktować się z instalatorem w celu uzyskania oprogramowania sprzętowego do aktualizacji. 3. Jeśli po aktualizacji problem nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem.
45	Prąd wyjściowy każdego inwertera jest inny.	1. Sprawdzić, czy kable połączeniowe są dobrze podłączone, i ponownie uruchomić inwerter. 2. Jeśli problem nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem.
46	Ustawienie trybu wyjścia AC jest inne.	1. Wyłączyć inwerter i sprawdzić ustawienie LCD programu 28. 2. W przypadku systemu równoległego w trybie jednofazowym upewnić się, że w programie 28 nie jest ustawiony żaden z parametrów 3P1, 3P2 ani 3P3. Aby obsługiwać system trójfazowy, upewnić się, że w programie 28 nie jest ustawiona opcja „PAL”. 3. Jeśli problem nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem.
47	Awaria czujnika prądu generatora	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.

Instrukcja obsługi Wi-Fi w aplikacji

Wprowadzenie

Komunikacja bezprzewodowa między inwerterem poza-sieciowym a aplikacją może być realizowana za pośrednictwem modułu Wi-Fi. Aplikacja obsługuje urządzenia z systemem Android i iOS.

Przekazuje status urządzenia podczas normalnej pracy.
 Umożliwia konfigurację ustawień urządzenia w aplikacji.
 Powiadamia użytkowników o wystąpieniu ostrzeżenia lub alarmu.
 Umożliwia użytkownikom wyszukiwanie danych historycznych inwertera.



Stan sygnału Wi-Fi na wyświetlaczu LCD
 Po pomyślnym połączeniu aplikacji dioda wskaźnika Wi-Fi pozostaje stale włączona.

Pobieranie i instalacja aplikacji

Wymagania dotyczące systemu operacyjnego smartfona:

- 🍏 System iOS obsługujący wersję iOS 11.0 i nowsze
- 🤖 System Android obsługujący wersję Android 5.0 lub nowszą

Pobieranie aplikacji
 Proszę zeskanować poniższy kod QR za pomocą smartfona, aby pobrać aplikację.



Kod QR obsługuje system Android i iOS.

Instrukcja obsługi
 Proszę zeskanować poniższy kod QR za pomocą smartfona, aby wyświetlić instrukcję obsługi aplikacji.



Kod QR obsługuje system Android i iOS.