



INSTRUKCJA OBSŁUGI

FALOWNIKI HYBRYDOWE

LHT-HV-5K F1

LHT-HV-6K F1

LHT-HV-8K F1

LHT-HV-10K F1

LHT-HV-12K F1

LHT-HV-15K F1

LHT-HV-20K F1

LHT-HV-25K F1



SPIS TREŚCI

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	3
WPROWADZENIE	4
Opis produktu	4
Wymiary produktu	5
Cechy produktu	6
Struktura systemu	6
Obsługa produktu	7
Zawartość zestawu	7
INSTALACJA	8
Instrukcja montażu	8
Połączenie bateryjne	10
Połączenie z siecią AC i Back-up Load	13
Podłączenie modułów PV	14
Podłączenie przekładników prądowych	19
Podłączenie licznika energii	20
Połączenie uziemiające (obowiązkowe)	23
Połączenie Wi-Fi	23
Połączenie systemu PV	24
Schemat połączeń	26
Schemat połączeń kablowych z generatorem	27
Schemat połączenia równoległego falowników trójfazowych	28
OBSŁUGA	29
Zasilanie ON/OFF	29
Panel wyświetlacza	29
WYŚWIETLACZ	30
Ekran główny	30
Parametry DC	32
Dane dotyczące baterii	33
Menu główne	34
Ustawienia podstawowe	34
Ustawienia baterii	35
Ustawienia trybów pracy	37
Ustawienia sieci	39
Menu ustawień portu generatora	41
Menu ustawień funkcji zaawansowanych	42
Menu informacji o urządzeniu	42
TRYBY PRACY	43
LISTA ALARMÓW	45
ZAŁĄCZNIK I	51
ZAŁĄCZNIK II	52

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

INFORMACJE O NINIEJSZEJ INSTRUKCJI

Instrukcja przedstawia informacje o produkcie, wytyczne dotyczące instalacji obsługi i konserwacji. Instrukcja nie zawiera kompletnych informacji o systemie fotowoltaicznym.

JAK KORZYSTAĆ Z NINIEJSZEJ INSTRUKCJI

Przed wykonywaniem jakiegokolwiek operacji na falowniku należy zapoznać się z instrukcją obsługi oraz innymi powiązаныmi dokumentami. Dokumenty należy przechować w pobliżu falownika dla zapewnienia szybkiego dostępu.

Treść może być okresowo aktualizowana lub poprawiana w związku z rozwojem produktu. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

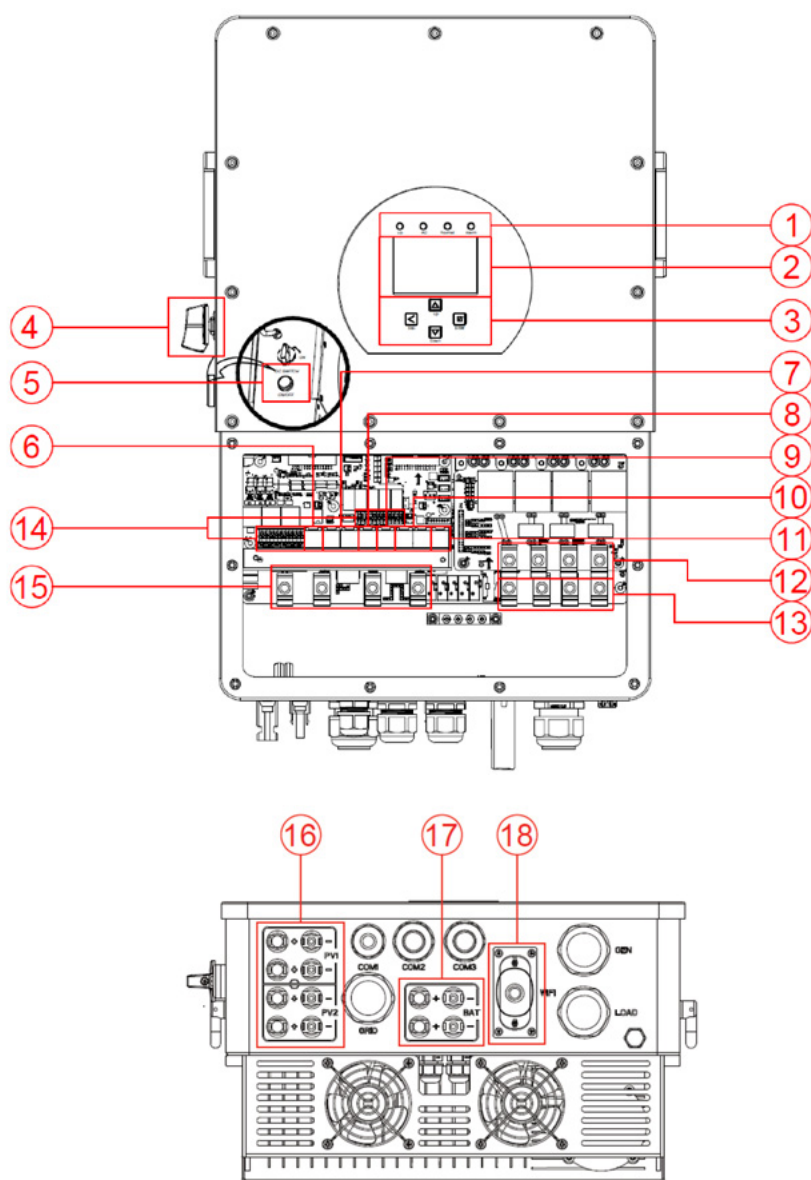
ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- Niniejszy rozdział zawiera instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi. Instrukcję należy przeczytać i zachować.
- Przed użyciem falownika należy zapoznać się z instrukcją oraz znakami ostrzegawczymi dotyczącymi baterii.
- Nie należy demontować falownika. Jeżeli konieczna jest konserwacja lub naprawa, należy oddać urządzenie do profesjonalnego centrum serwisowego.
- Nieprawidłowy montaż może spowodować porażenie prądem lub pożar.
- Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed przystąpieniem do konserwacji lub czyszczenia należy odłączyć i zabezpieczyć wszystkie przewody. Samo wyłączenie falownika nie zmniejsza tego ryzyka.
- Tylko wykwalifikowany personel może instalować to urządzenie z baterią.
- Nie przechowuj baterii w temperaturze poniżej 0°C oraz nie ładuj jej w takich warunkach.
- Dla zapewnienia optymalnej pracy falownika, należy postępować zgodnie z wymaganymi specyfikacjami, normami oraz wiedzą techniczną.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy z bateriami lub w ich pobliżu przy użyciu narzędzi metalowych. Upuszczenie narzędzia może spowodować iskrę lub zwarcie w baterii lub innych częściach elektrycznych, a nawet wybuch.
- W przypadku odłączania zacisków AC lub DC należy ściśle przestrzegać procedury instalacji. Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji "Instalacja" niniejszej instrukcji.
- Falownik powinien być połączony z systemem stałego uziemienia. Upewnij się, że uziemienie zostało wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami i normami.
- Łączenie przewodów AC i DC jest zabronione.
- Nie przyłączaj falownika do sieci jeżeli strona DC jest zwarta.

WPROWADZENIE

Falownik hybrydowy jest to wielofunkcyjne urządzenie łączące funkcję falownika AC/DC, układu do ładowania baterii oraz systemu przełączającego do współpracy z generatorem, aby zapewnić nieprzerwane zasilanie w przenośnych rozmiarach. Falownik jest wyposażony w dotykowy wyświetlacz LCD wraz z funkcjonalnymi przyciskami.

OPIS PRODUKTU



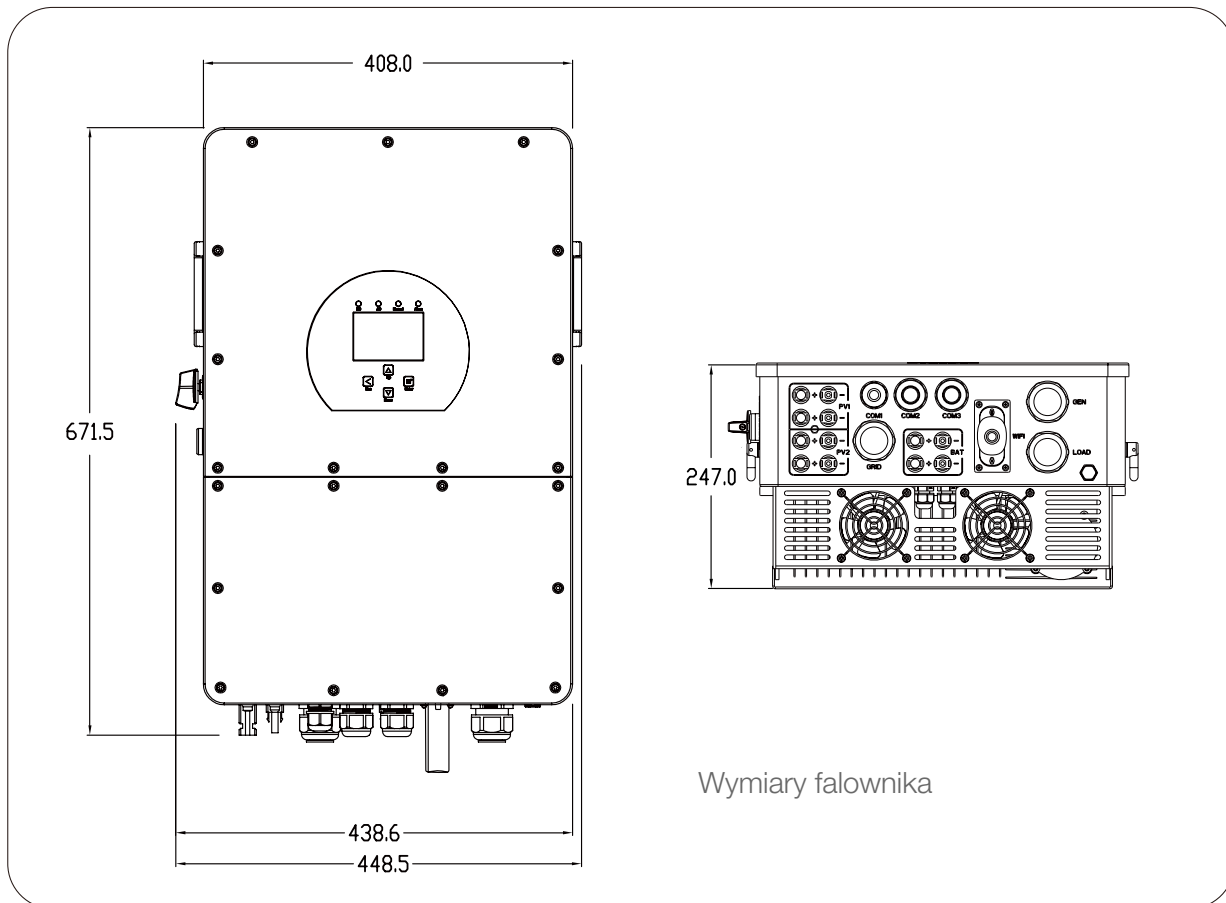
1:Wskaźniki falownika
2:Wyświetlacz LCD
3:Przyciski funkcyjne
4:Przełącznik DC
5:Przycisk On/Off
6:Port licznika

7:Port połączenia równoległego
8:Port CAN
9:Port DRM
10:Port BMS
11:Port RS485
12:Wejście generatora

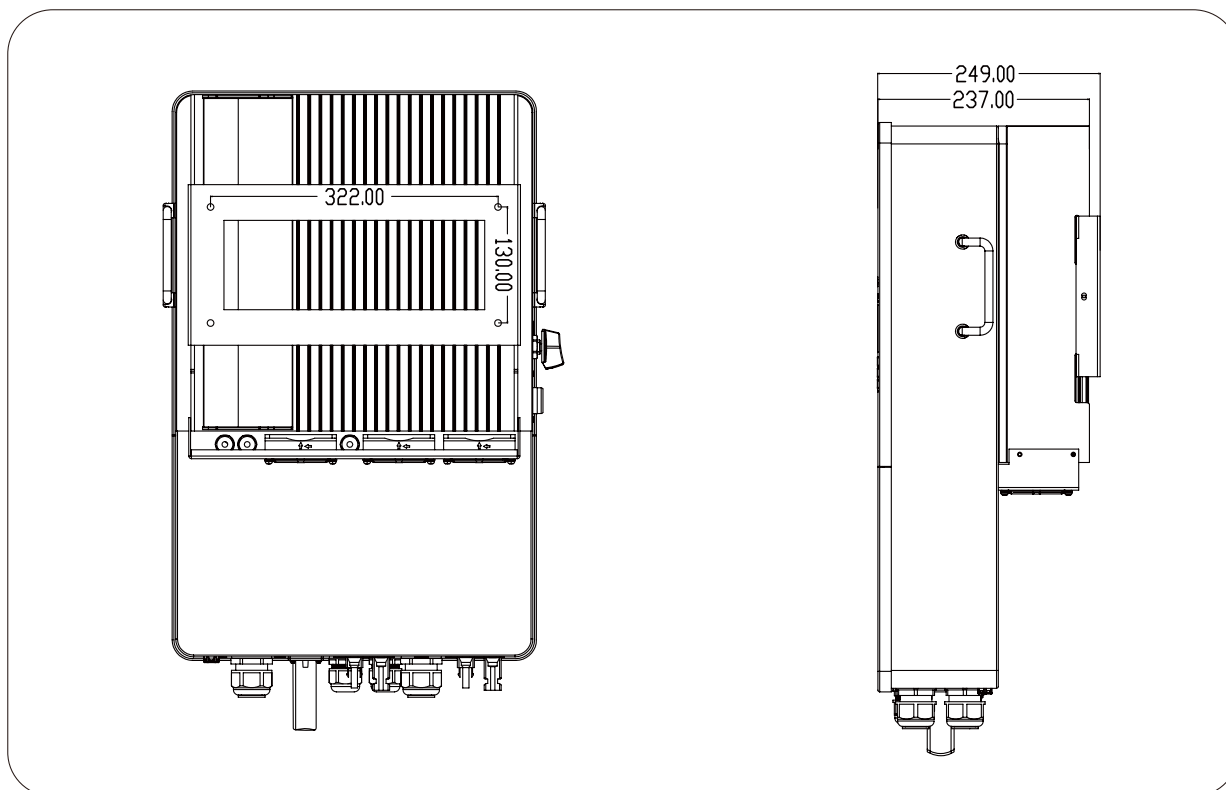
13:Wejście back-up
14:Port funkcyjny
15:Wejście sieciowe
16:Złącza PV
17:Złącza bateryjne
18:Interfejs Wi-Fi

WPROWADZENIE

WYMIARY PRODUKTU



Wymiary falownika



WPROWADZENIE

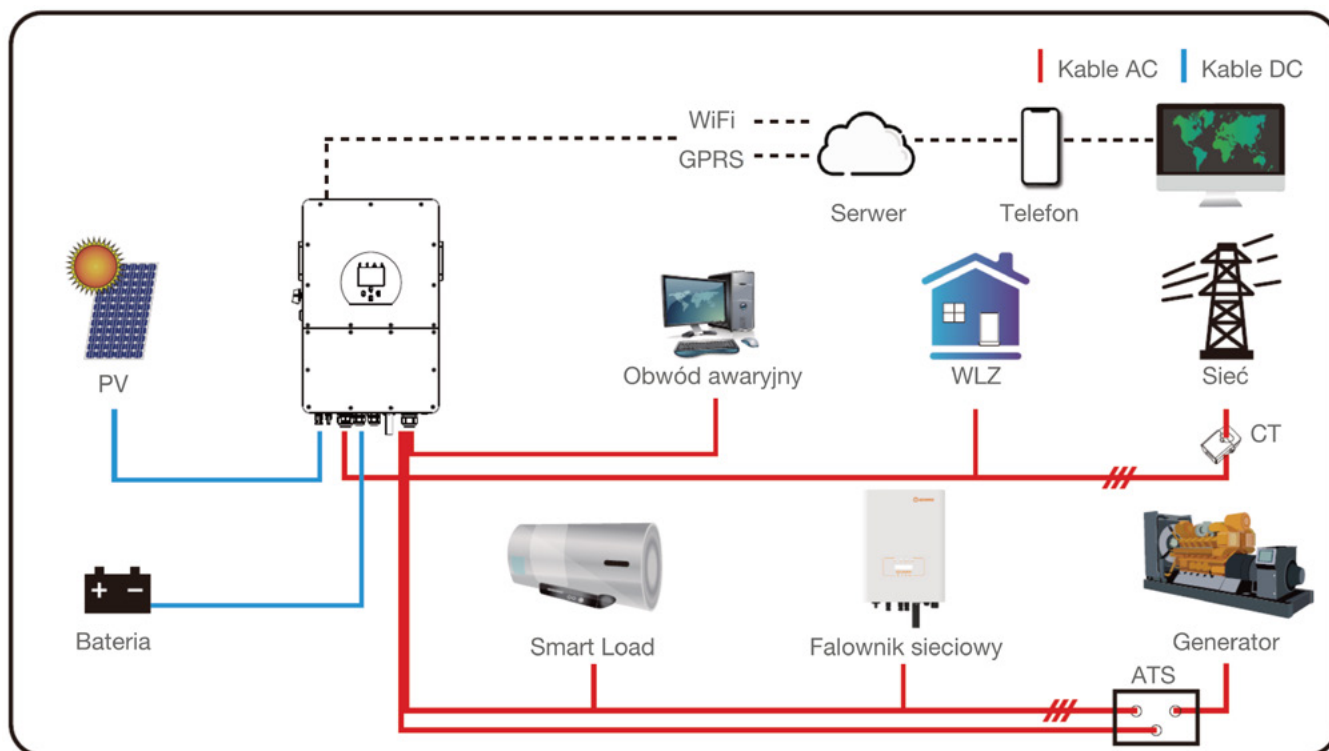
CECHY PRODUKTU

- 230V/400V trójfazowy falownik sieciowy.
- Zasilanie z sieci, modułów PV oraz z baterii.
- Automatyczne wznowienie pracy po zaniku sieci AC.
- Programowalny priorytet zasilania baterii lub sieci.
- Programowalne tryby pracy: w sieci, poza siecią i UPS.
- Konfigurowalne natężenie prądu/napięcia ładowania baterii w zależności od trybu pracy poprzez ustawienia na wyświetlaczu.
- Konfigurowalne tryby pracy AC/DC/Generator poprzez wyświetlacz LCD.
- Możliwość pracy z generatorem prądu.
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem/nadmierną temperaturą oraz zwarcieniem.
- Konfigurowalny system ładowania baterii.
- Możliwość ograniczenia oddawania energii do sieci (zero eksport).
- Monitoring Wi-Fi.
- Wbudowane złącza równoległe MPPT.
- Inteligentnie ustawiane trzystopniowe ładowanie MPPT w celu zoptymalizowania wydajności baterii.
- Funkcja czasowych ustawień trybów ładowania.
- Funkcja inteligentnego ładowania w zależności od napięcia i SOC.

STRUKTURA SYSTEMU

Poniższa ilustracja przedstawia podstawowe zastosowanie tego falownika.

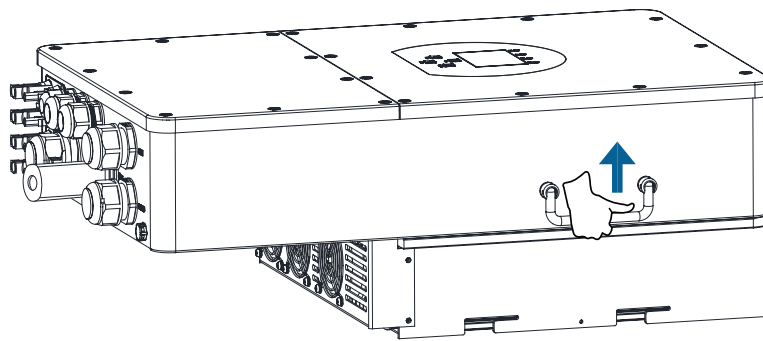
Skonsultuj się z instalatorem systemu w sprawie innych możliwych architektur systemu, w zależności od wymagań. Ten falownik może zasilac wszelkiego rodzaju urządzenia w domu lub biurze, w tym urządzenia silnikowe, klimatyzatory i układy chłodzenia.



WPROWADZENIE

OBSŁUGA PRODUKTU

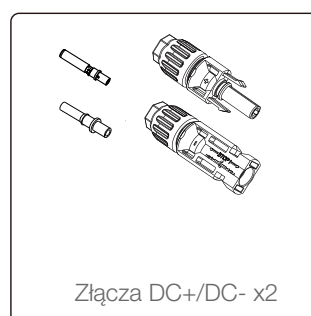
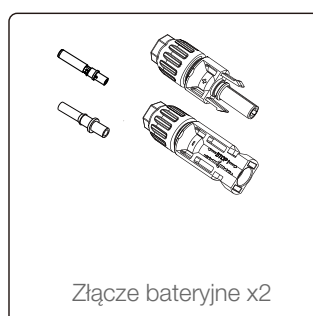
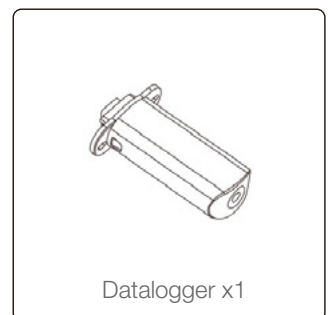
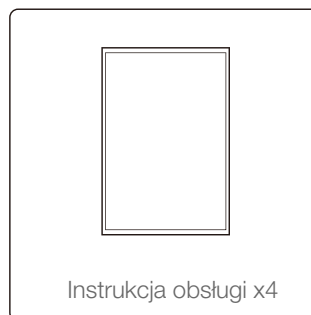
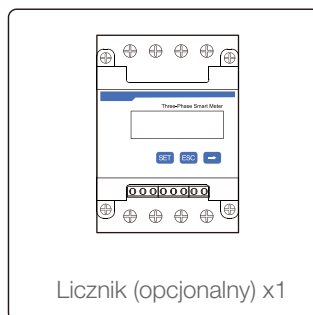
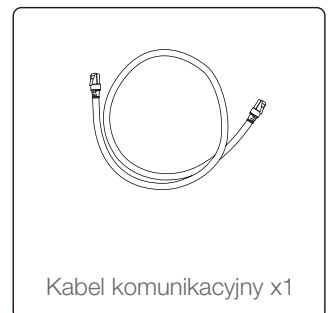
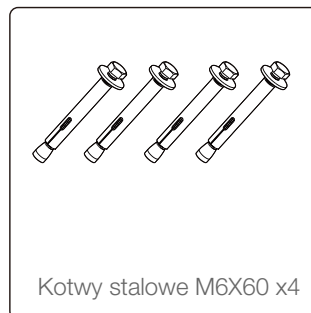
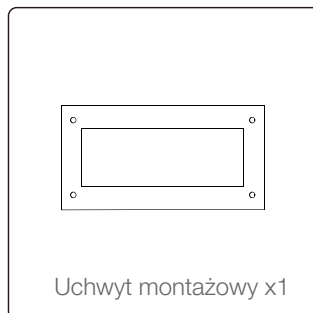
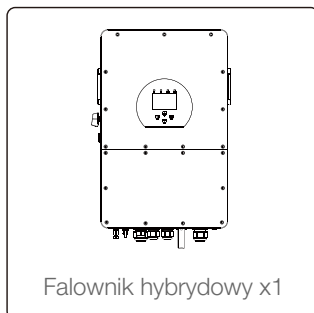
Falownik należy przenosić we 2 osoby, przy użyciu uchwytów znajdujących się po bokach falownika.



Transport

ZAWARTOŚĆ ZESTAWU

Sprawdź wyposażenie przed instalacją. Upewnij się, że nic nie jest uszkodzone. W pudełku powinny się znajdować poniższe elementy.



INSTALACJA

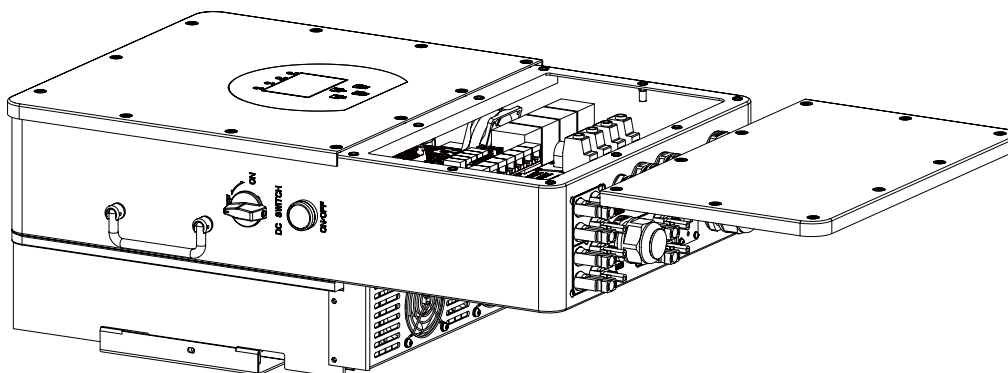
INSTRUKCJA MONTAŻU

Środki ostrożności

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

- Nie jest wystawiony na bezpośrednie działanie światła słonecznego.
- Nie jest w obszarze, w których przechowywane są materiały łatwopalne.
- Nie jest w obszarze zagrożonym wybuchem.
- Nie jest wystawiany na działanie ciągłego punktowego zimnego powietrza.
- Nie jest w pobliżu anteny telewizyjnej ani kabla antenowego.
- Jest poniżej wysokości 2000 metrów nad poziomem morza.
- Nie jest w środowisku opadowym i wilgotnym (>95%).

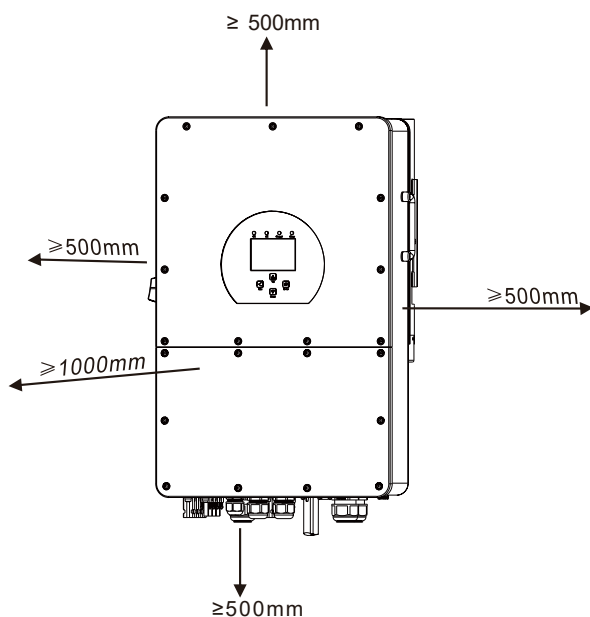
Należy UNIKAĆ bezpośredniego światła słonecznego, narażenia na deszcz i zalegania śniegu podczas instalacji i obsługi. Przed podłączeniem wszystkich przewodów zdejmij metalową osłonę, odkręcając śruby, jak pokazano poniżej:



PRZED WYBOREM MIEJSCA MONTAŻU NALEŻY UWZGLĘDNIĆ NASTĘPUJĄCE KRYTERIA

- Do montażu należy wybrać pionową ścianę, pozwalającą na utrzymanie ciężaru falownika, zalecana jest ściana o niepalnej powierzchni.
- Instaluj falownik na wysokości oczu, aby w każdej chwili umożliwić odczyt wyświetlacza LCD.
- Aby zapewnić optymalną pracę, zaleca się, aby temperatura otoczenia mieściła się w przedziale -40~60°C.
- Należy zachować odległości zgodnie z rysunkiem poniżej, aby zapewnić wystarczające miejsce na odprowadzanie ciepła i wystarczająco dużo miejsca na montaż przewodów.

INSTALACJA

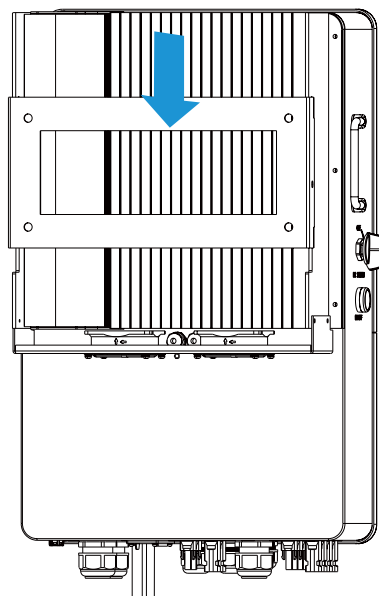
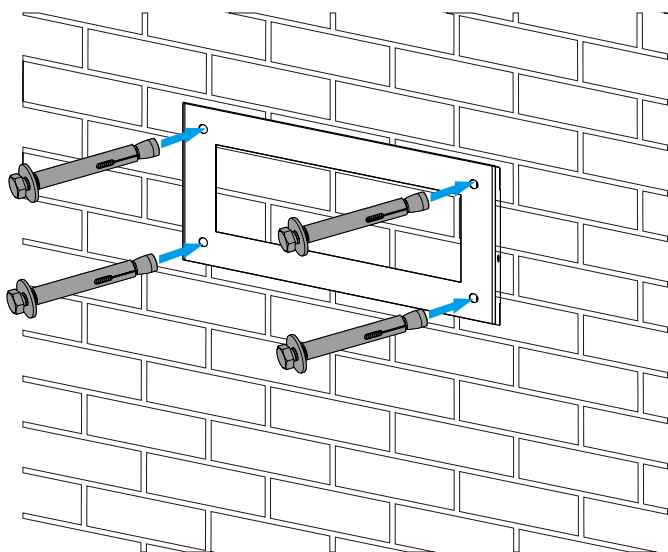


Aby zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza w celu rozproszenia ciepła, należy pozostawić odstęp ok. 500 mm z prawej i lewej strony. Ok. 500 mm nad i pod urządzeniem oraz 1000mm z przodu.

MONTAŻ FALOWNIKA

Pamiętaj, że ten falownik jest ciężki! Należy zachować ostrożność podczas wyjmowania z opakowania. Wybierz odpowiednie wiertło (jak pokazano na poniższym obrazku), aby wywiercić 4 otwory w ścianie o głębokości 62-70 mm.

- Za pomocą odpowiedniego młotka wbij kołki rozporowe w otwory.
- Podczas montażu falownika upewnij się, że uchwyt montażowy jest zamontowany poprawnie.
- Dokręć śruby znajdujące się na boku falownika do uchwyty montażowego celem zakończenia montażu.

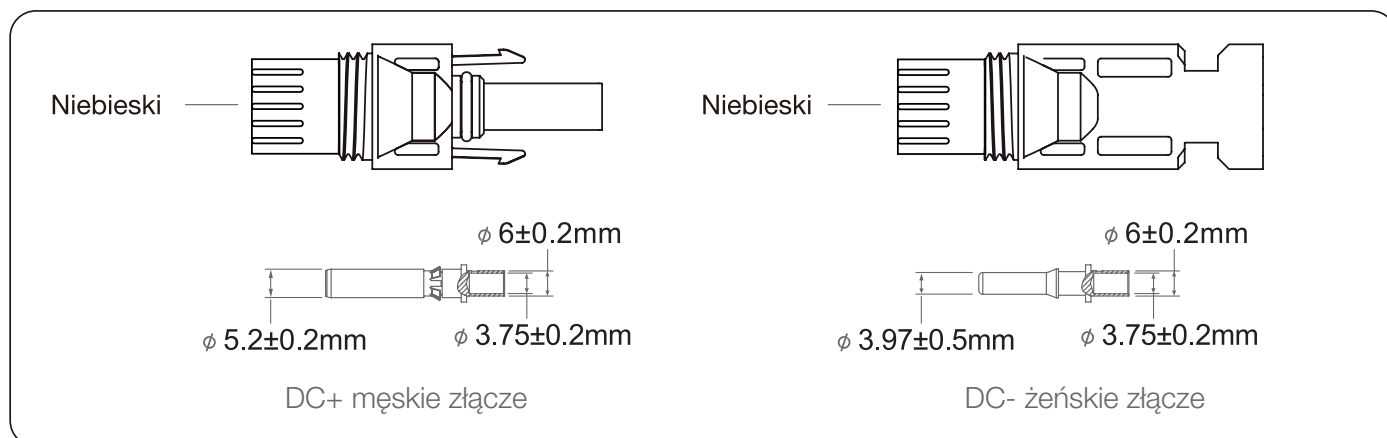


Instrukcja mocowania uchwyty montażowego

INSTALACJA

POŁĄCZENIE BATERYJNE

Dla zachowania bezpiecznej pracy urządzeń, zaleca się montaż dodatkowego zabezpieczenia przeciwprzepięciowego DC lub wyłącznika między baterią, a falownikiem. Przy doborze rozmiaru zabezpieczeń należy odnieść się do wartości prądowych z tabeli poniżej.



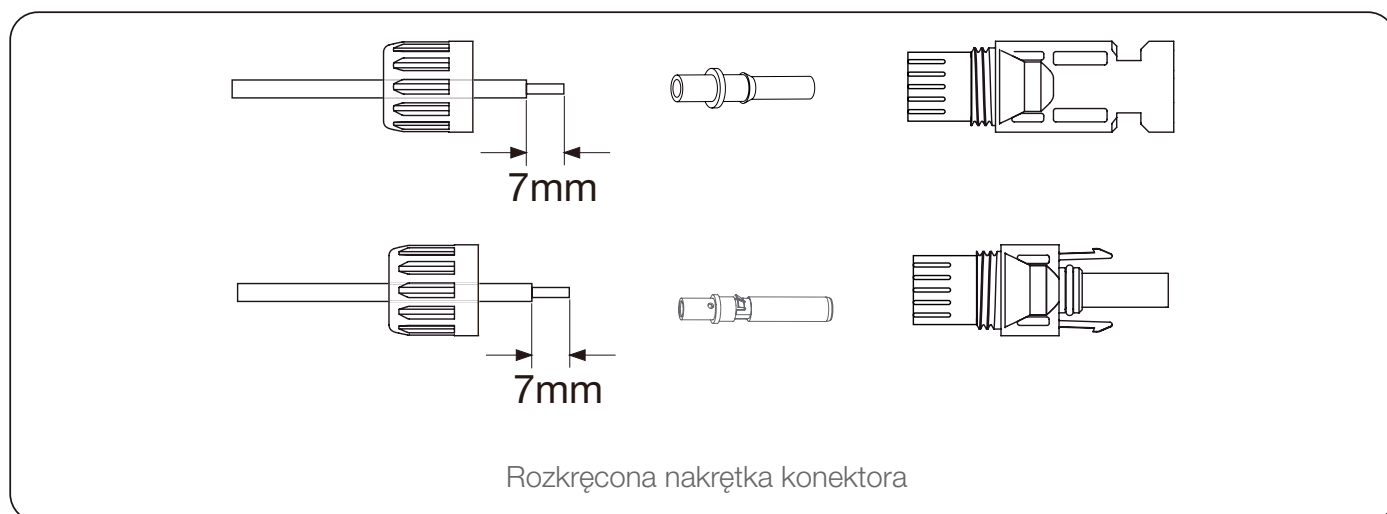
Uwaga bezpieczeństwa:

Prosimy o używanie certyfikowanych kabli dla połączeń z systemem bateryjnym.

Model	Przekroje (mm ²)	
	Możliwy zakres	Rekomendowany przekrój
5/6/8/10/12/15/20/25kW	6~16 mm ²	10 mm ²

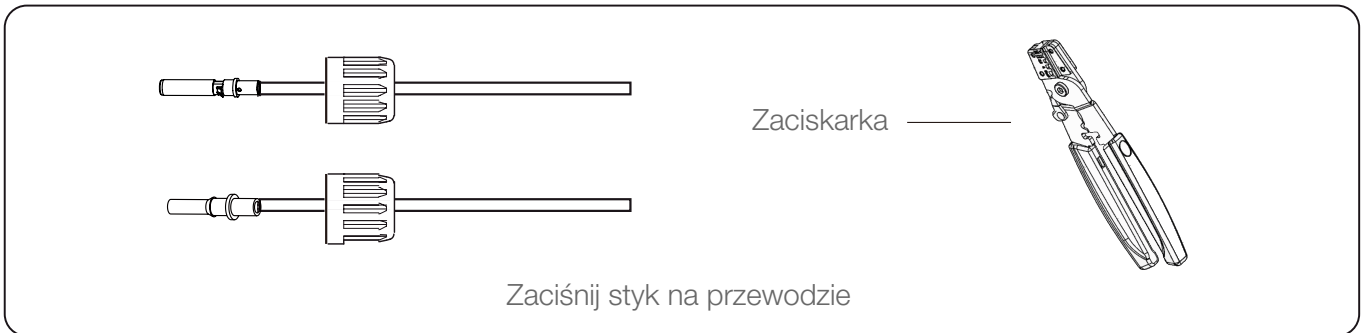
Poniżej jest przedstawiona instrukcja jak złożyć konektory DC:

- Zetnij ok. 7 mm izolacji z przewodu, rozkręć nakrętkę jak na grafice poniżej.

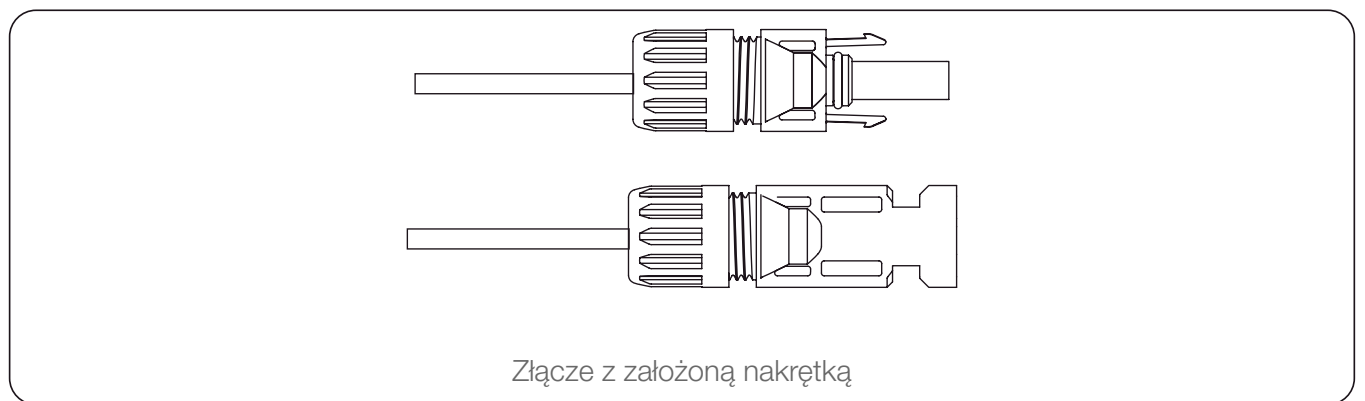


INSTALACJA

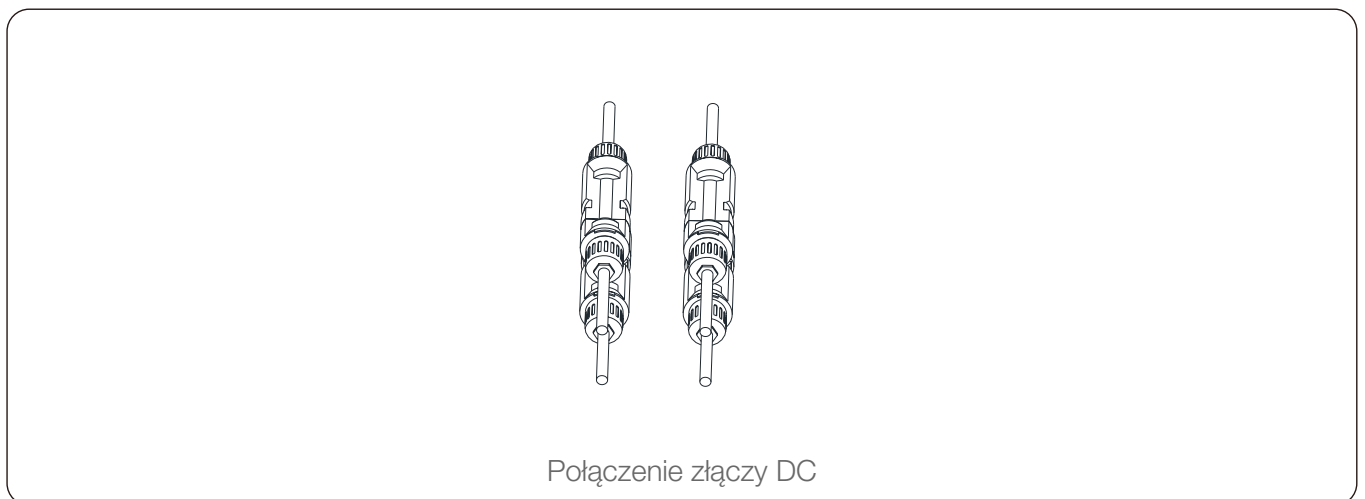
- Zaciśnij metalowe końcówki za pomocą zaciskarki, jak na grafice poniżej.



- Włóż styk do górnej części złącza i mocno dokręć nakrętkę, jak na grafice poniżej.

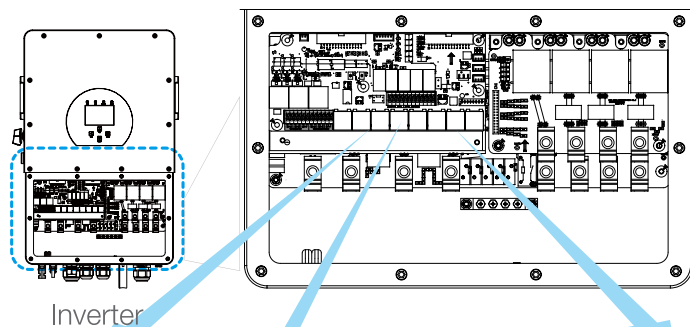


- Na koniec wepnij przygotowane złącza do dodatniego i ujemnego wejścia na falowniku, jak na grafice poniżej.

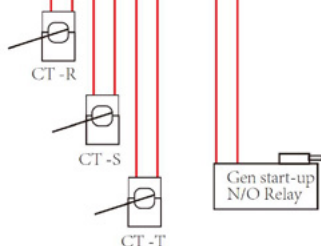
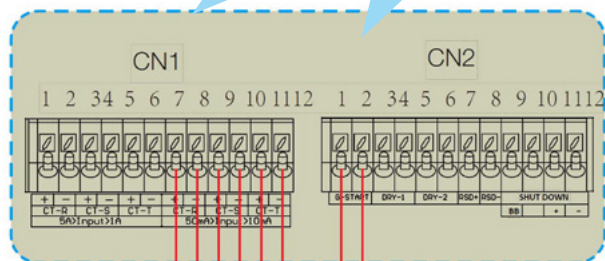


INSTALACJA

OPIS FUNKCJI PORTÓW

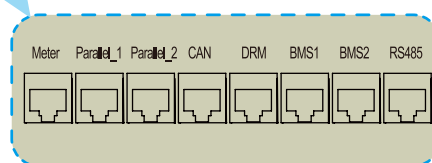


Inverter

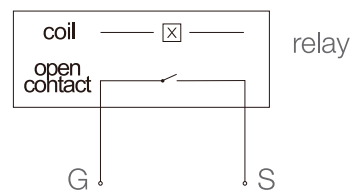


CN1:
 CT-R (1,2,7,8): Wyjście na przekładnik prądowy dla linii L1.
 CT-S (3,4,9,10): Wyjście na przekładnik prądowy dla linii L2. CT-T (5,6,11,12): Wyjście na przekładnik prądowy dla linii L3.

CN2: G-start (1,2): Złącze generatora beznapięciowe. Złącze GS będzie załączone pod napięcie tylko przy aktywnej funkcji „GEN signal”. DRY-1 (3,4): Złącze beznapięciowe, będzie w stanie aktywnym jeżeli falownik będzie w trybie off-grid oraz funkcja “signal island mode” będzie włączona. DRY-2 (5,6): Złącze rezerwowe. RSD (7,8): Złącze 12DC, będzie aktywne tylko przy włączonym falowniku oraz połączeniu z baterią.



Meter: Wejście do zewnętrznego licznika
 Parallel_1: Port połączenia równoległego 1
 Parallel_2: Port połączenia równoległego 2
 CAN: Połączenie CAN
 DRM: Interfejs logiczny dla AS/NZS 4777.2:202
 BMS1: Port komunikacyjny BMS1.
 BMS2: Port komunikacyjny BMS2.
 RS485: Port RS485



GS (sygnał startowy z generatora spalinowego)

INSTALACJA

POŁĄCZENIE Z SIECIĄ AC ORAZ POŁĄCZENIE TYPU "BACK-UP LOAD"

- Na połączeniu falownika z siecią należy zamocować wyłącznik AC. Dla falowników o mocy 5-25 kW zalecany jest wyłącznik AC o prądzie zadziałania 100A.
- Na połączeniu falownika z siecią wydzieloną typu „back-up” należy zamontować wyłącznik AC. Dla falowników o mocy 5-25 kW zalecany jest wyłącznik AC o prądzie zadziałania 100A.
- Dostępne są trzy listwy zaciskowe z oznaczeniami "Grid", "Load" i "GEN". Nie należy błędnie podłączać złączy wejściowych i wyjściowych



Wszystkie prace związane z prowadzeniem okablowania powinny być wykonywane przez wykwalifikowane osoby. Bardzo istotny jest dobór odpowiedniego przekroju kabla dla połączeń między siecią, a falownikiem. Zalecane są przekroje jak poniżej:

Połączenie typu "back-up"

Model	Rozmiar kabla	Przekrój (mm ²)	Moment obr. (mm ²)
5/6/8/10 kW	8 AWG	10	2.5 Nm
12/15/20/25 kW	4 AWG	25	2.5 Nm

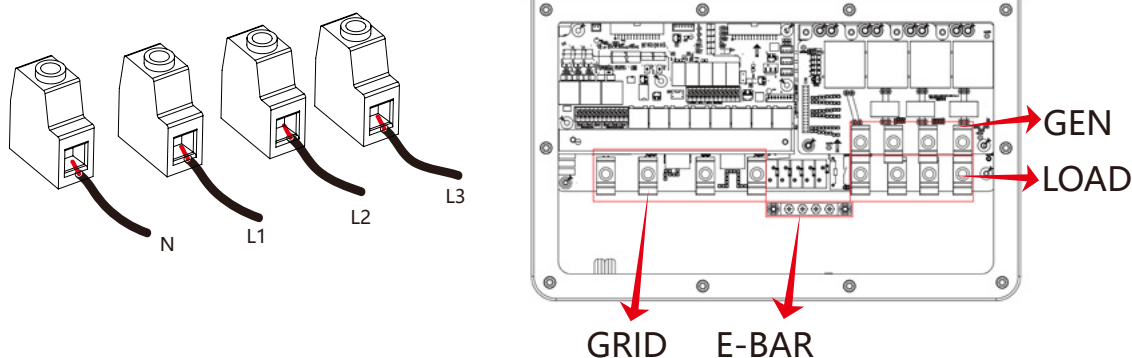
Połączenie z siecią AC

Model	Rozmiar kabla	Przekrój (mm ²)	Moment obr. (mm ²)
5/6/8/10 kW	8 AWG	10	2.5 Nm
12/15/20/25 kW	4 AWG	25	2.5 Nm

Zalecany przekrój kabli

Poniżej zostały rozpisane kroki podłączenia kabli pod poszczególne terminale:

- Zanim wykonasz jakiegokolwiek połączenia, sprawdź czy wyłącznik AC lub wyłącznik są wyłączone.
- Zetnij ok. 10 mm izolacji, wprowadź kable zgodnie z polaryzacjami rozpisanymi na złączach terminali. Upewnij się, że żyły przewodów nie wystają poza port.



INSTALACJA



Przed jakimkolwiek podłączeniem kablowym upewnij się, że źródła AC są odłączone.

- Wprowadź kabel sieciowy AC zgodnie z polaryzacjami opisanymi na złączach terminali, a następnie je dokręć. Upewnij się, że kable N oraz PE są również podłączone do odpowiednich terminali.
- Upewnij się, że kable są solidnie przymocowane.

PODŁĄCZENIE MODUŁÓW PV

Przed podłączeniem modułów PV, zalecamy zainstalowanie dodatkowego wyłącznika DC między falownikiem, a modułami PV. Dodatkowo instalator powinien dobrać kable o odpowiednim przekroju i parametrach, celem zapewnienia bezpieczeństwa dla systemu oraz dla ogólnej sprawności systemu.



Celem uniknięcia problemów z działaniem, nie podłączaj modułów, które mają możliwość stworzenia prądu upływowego. Na przykład, uziemione moduły PV spowodują upływ prądu do falownika. Podczas montażu modułów, upewnij się, że PV+ & PV- nie są podłączone do systemowej linii uziemienia.



Zaleca się, aby stosować puszkę przyłączeniową z ochroną przed przepięciami. W innym razie, falownik może ulec uszkodzeniu w razie wyładowania błyskawicy na modułach.

INSTALACJA

DOBÓR MODUŁÓW PV

W momencie wybierania modułów PV, zwróć uwagę na poniższe parametry:

- Napięcie obwodu otwartego (Voc) modułów PV nie może przekraczać maksymalnego napięcia DC falownika.
- Napięcie obwodu otwartego (Voc) łańcuchu modułów PV powinno być wyższe niż napięcie startowe falownika.

Model falownika	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Napięcie wejściowe	600V (180V – 1000V)							
Zakres napięciowy na MPPT	150V – 850V							
Liczba MPPT	2							
Maksymalna liczba wejść MPPT	1			2+1			2	

POŁĄCZENIA KABLOWE MODUŁÓW PV

- Wyłącz główny wyłącznik zasilania (AC).
- Wyłącz wyłącznik DC na falowniku.
- Wepnij kable z modułami PV do falownika.
- Moduły PV podłączone do tego falownika powinny być klasy A wg. certyfikatu IEC 61730.



Uwaga

Przy przyłączeniu modułów upewnij się, że została zachowana poprawna polaryzacja przewodów oraz, że przewód uziemiający nie jest połączony z przewodami PV+ & PV-.



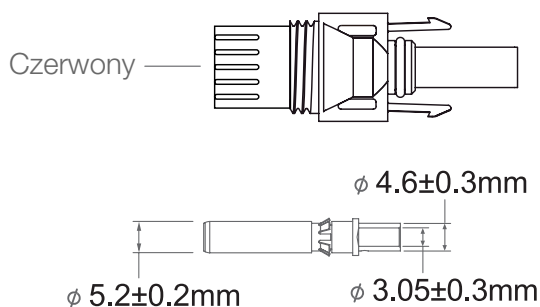
Uwaga

Przed podłączeniem modułów PV do falownika, upewnij się, że bieguny z dachu odpowiadają odpowiednim biegunom na falowniku.

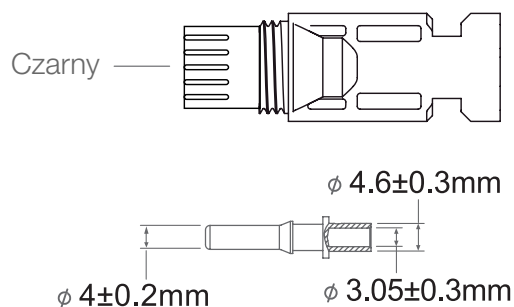


Uwaga

Przed podłączeniem upewnij się również, że napięcie obwodu podłączanego do falownika nie przekracza napięcia 1000V.



DC+ złącze męskie



DC- złącze żeńskie

INSTALACJA



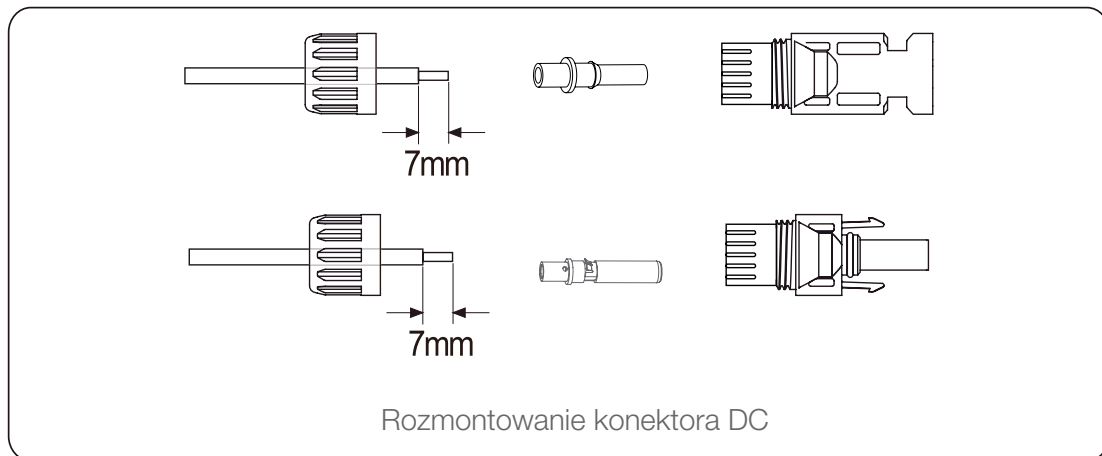
Uwaga

Do połączeń zalecamy wykorzystanie certyfikowanych kabli.

Typ kabla	(Przekrój (mm ²))	
	Zakres złącza	Rekomendowany przekrój
Kabel zasilający z modułów PV	2.5-6 (12~10 AWG)	6 (10AWG)

Kroki do złożenia konektorów DC są rozpisane poniżej.

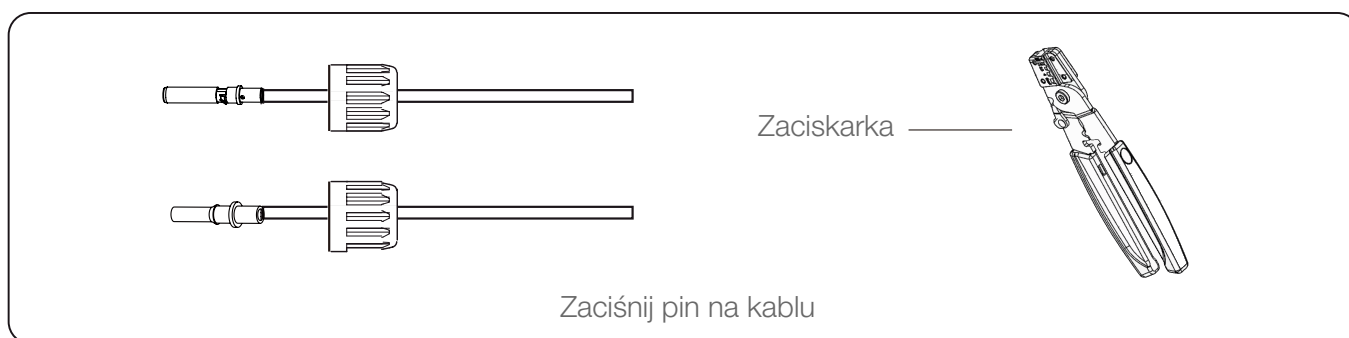
- Zetnij ok. 10 mm izolacji i rozłóż konektor, jak na grafice poniżej.



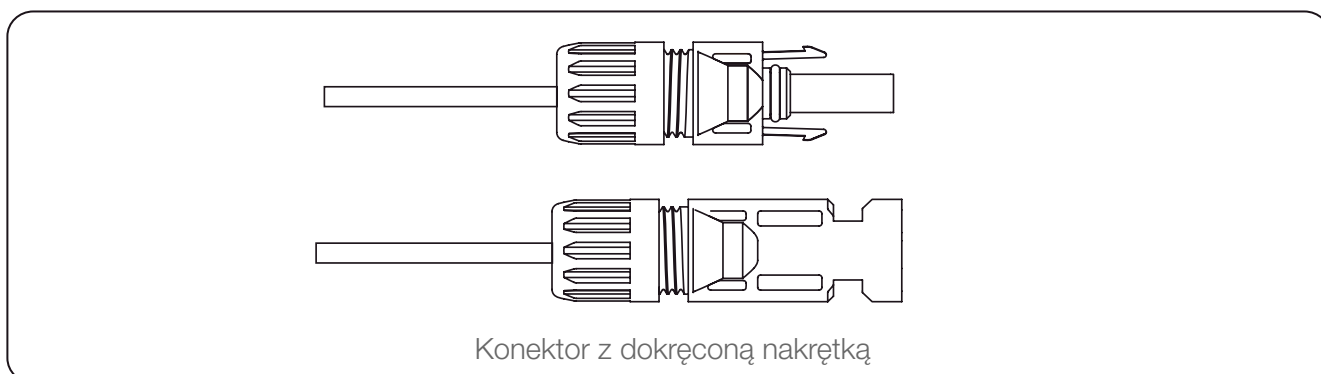
INSTALACJA

PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW MODUŁÓW PV

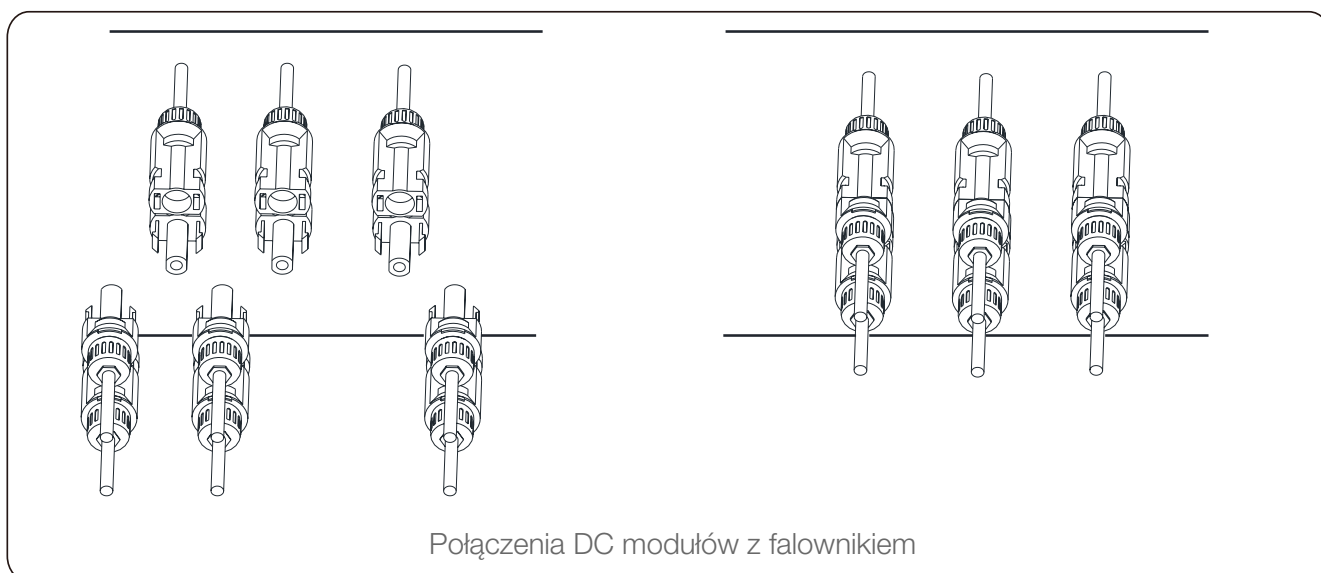
- Zaciśnij zaciskarką pin w miejscu ściętej izolacji z kabla.



- Wepnij pin do górnej części obudowy konektora i dokręć nakrętkę, jak na grafice poniżej.



- Na koniec wepnij konektory DC z modułów PV do odpowiednich wejść na falowniku.



INSTALACJA

PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW MODUŁÓW PV



Uwaga

Promienie słoneczne padające na moduł powodują generowanie napięcia na kablach modułu, a wysokie napięcie jest niebezpieczne. Przed podłączeniem modułów do falownika zalecamy przykrycie ich lekkim materiałem oraz przełączenie wyłącznika DC na stan „OFF”. W innym wypadku przyłączenie może być niebezpieczne, nie wyłączaj wyłącznika DC jeśli jest na nim wysokie napięcie lub prąd. Zaleca się przeprowadzanie prac z połączeniami po zachodzie słońca.

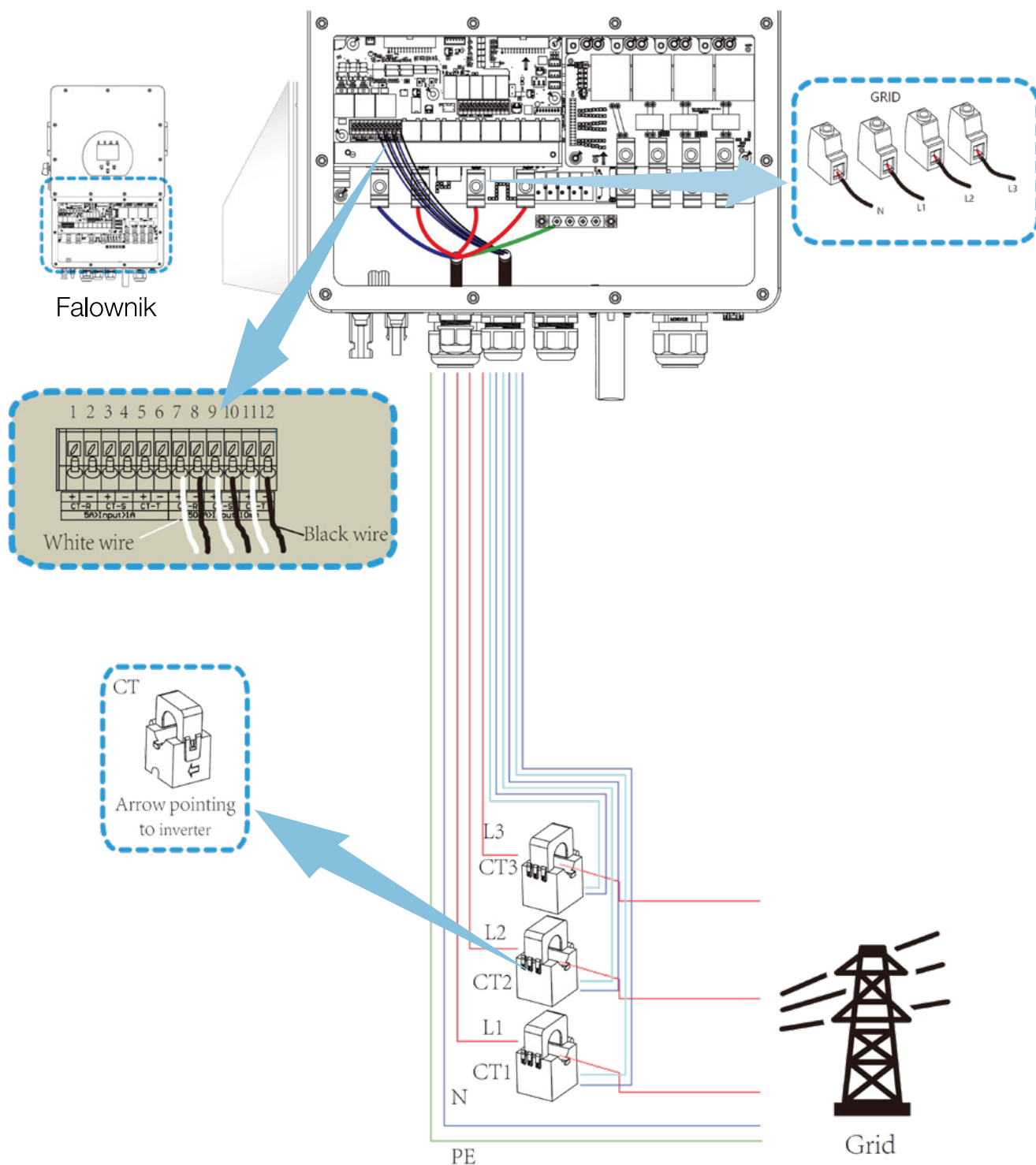


Uwaga

Do połączeń łańcuchów modułów PV do falownika zalecamy stosowanie złączy, które znajdowały się w pudełku z falownikiem, lub są tego samego typu i pochodzą od tego samego producenta. Nie zalecamy stosowania innych złączy.

INSTALACJA

PODŁĄCZENIE PRZEKŁADNIKÓW PRĄDOWYCH

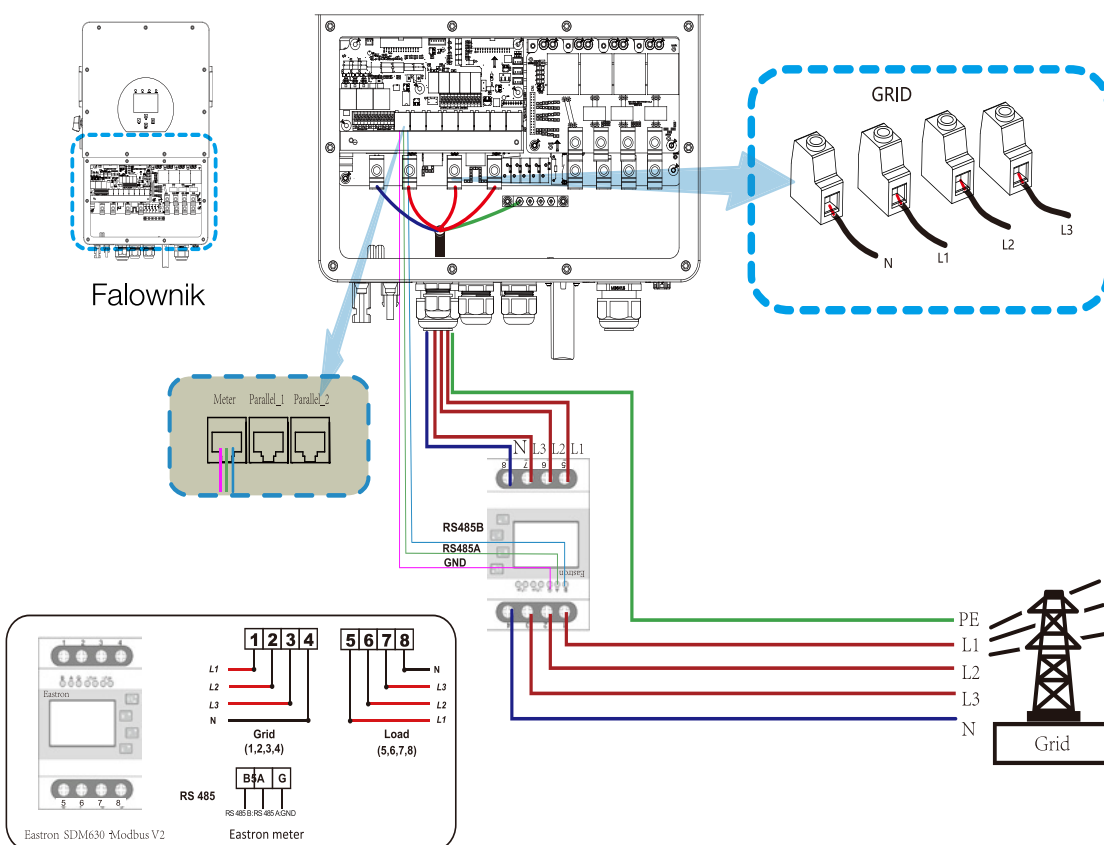
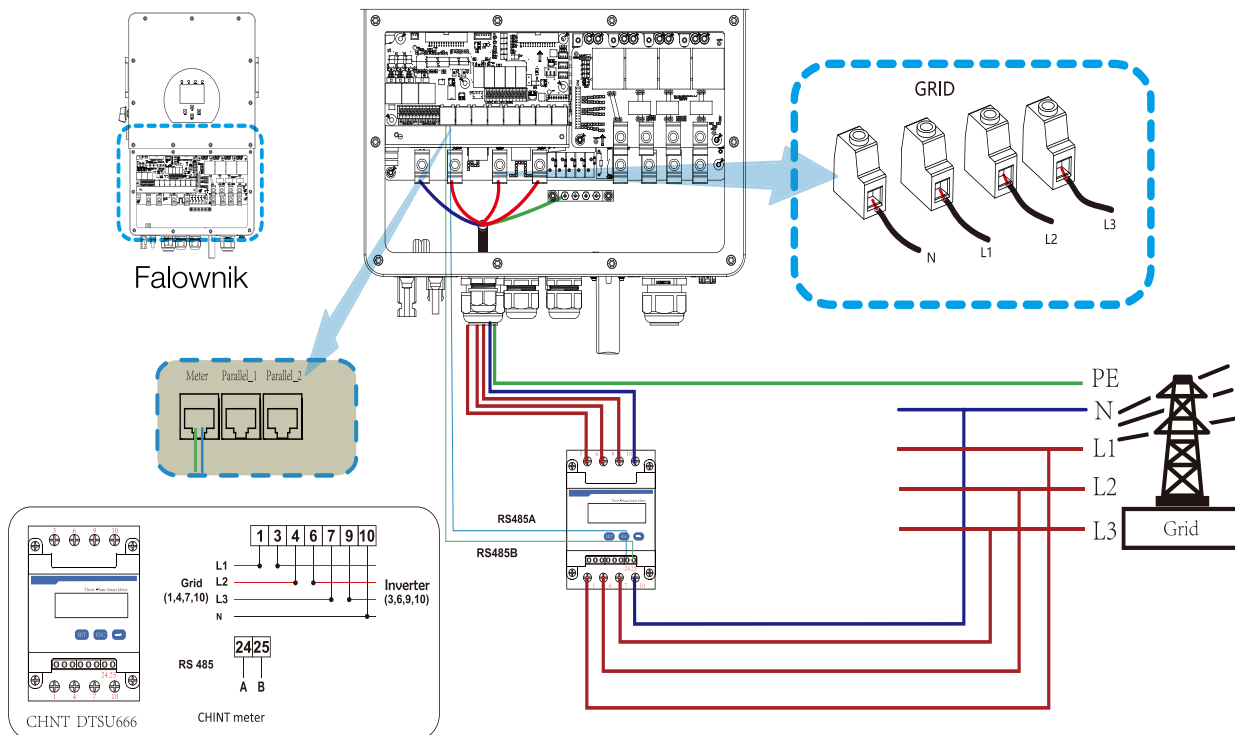


*Uwaga

Kiedy odczyt z Back-Up Load na wyświetlaczu LCD jest ujemny, obróć zamontowane przekładniki.

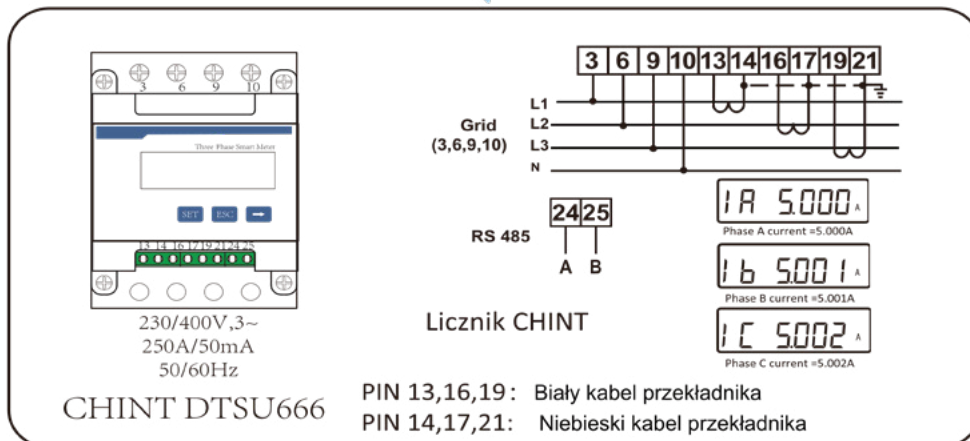
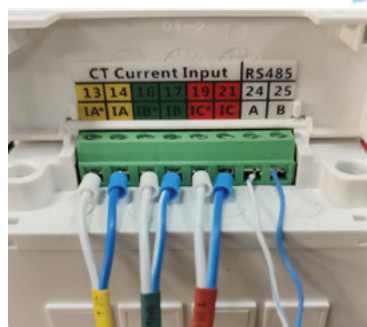
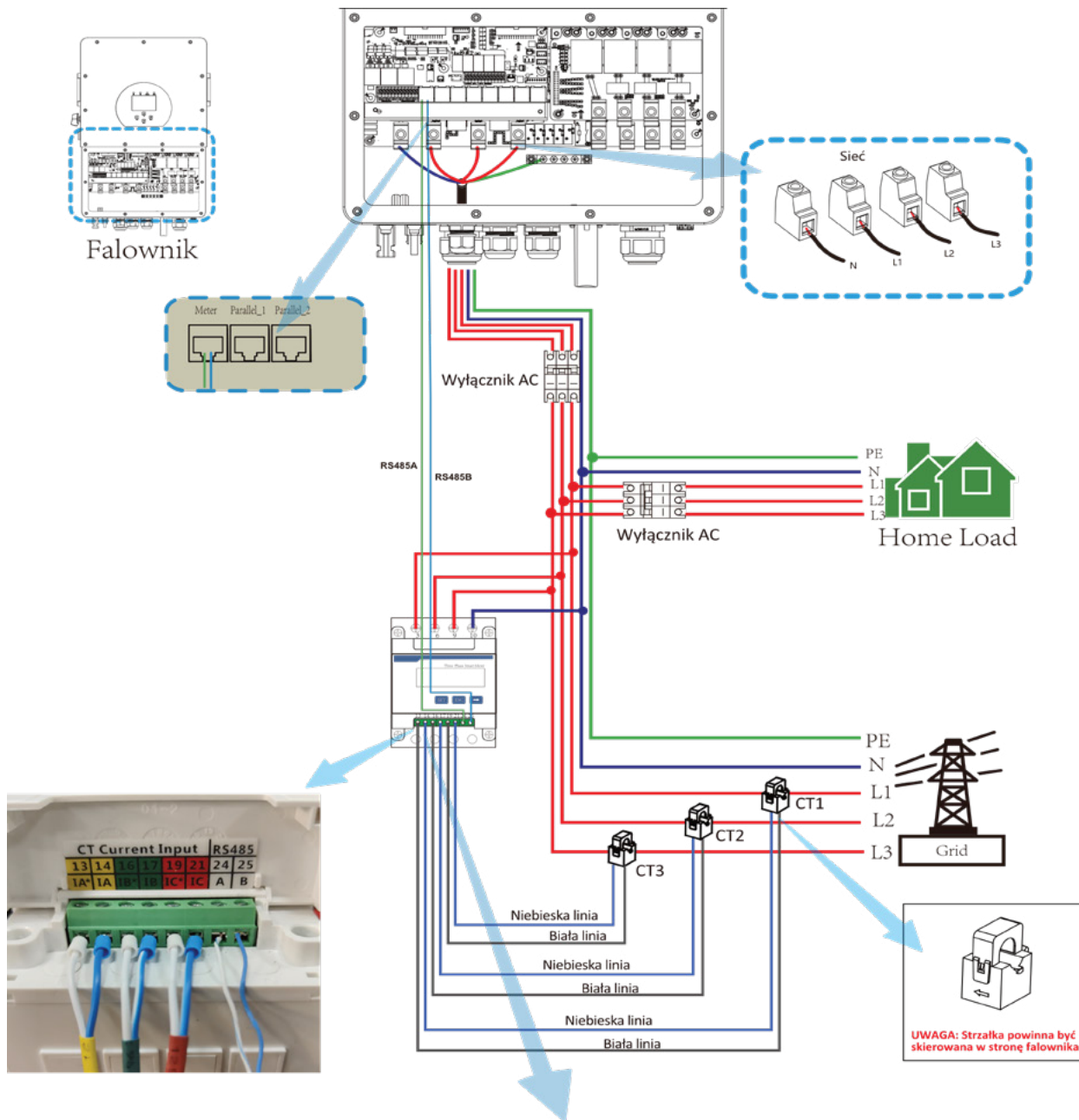
INSTALACJA

PODŁĄCZENIE LICZNIKA ENERGII



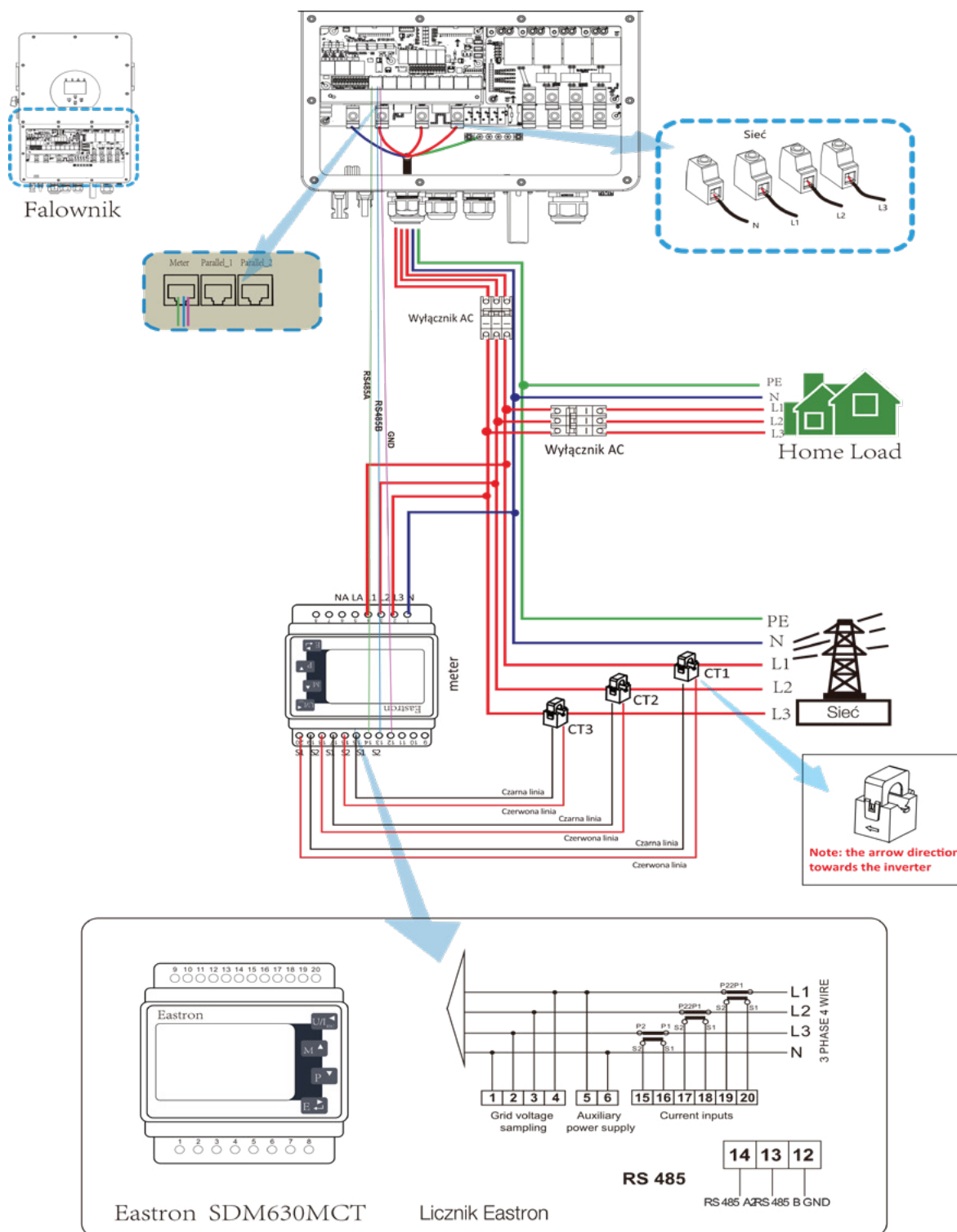
INSTALACJA

PODŁĄCZENIE LICZNIKA ENERGII



INSTALACJA

PODŁĄCZENIE LICZNIKA ENERGII



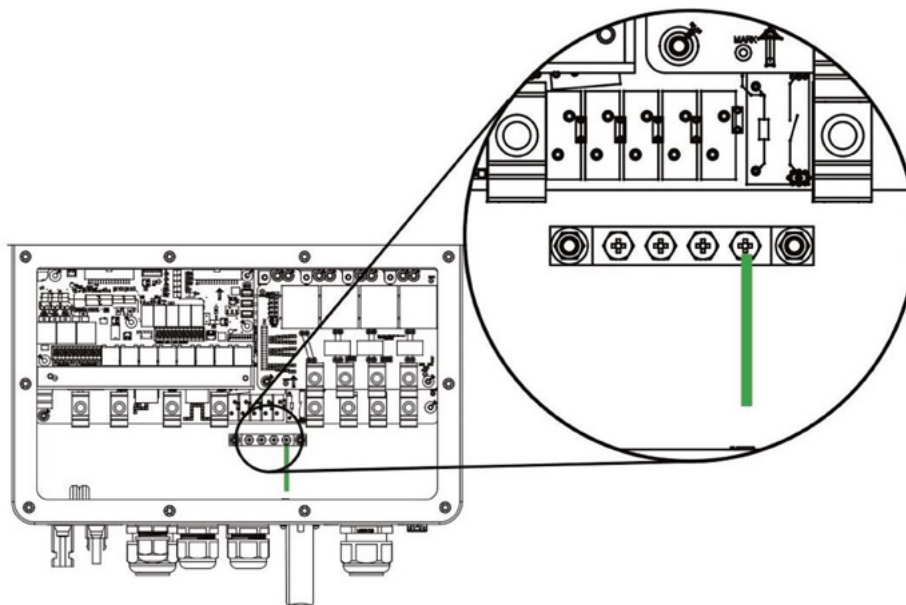
Uwaga

Zainstalowane wyłączniki powinny być certyfikowane wg norm IEC 60947-1 oraz IEC 60947-2

INSTALACJA

POŁĄCZENIE UZIEMIAJĄCE (OBOWIĄZKOWE)

Przewód uziemiający powinien być wpięty do szyny wewnątrz falownika, celem zapobiegnięcia porażeniom w razie jeśli przewód ochronny ulegnie uszkodzeniu.



Połączenie uziemiające (miedziane kable)

Model	Rozmiar kabla	Przekrój (mm ²)	Moment obr. (mm ²)
5/6/8/10/12/15/20/25	5 AWG	16	12.4 Nm

W przypadku stosowania przewodów typu „linka”, należy zastosować tulejki na końcu tych przewodów.

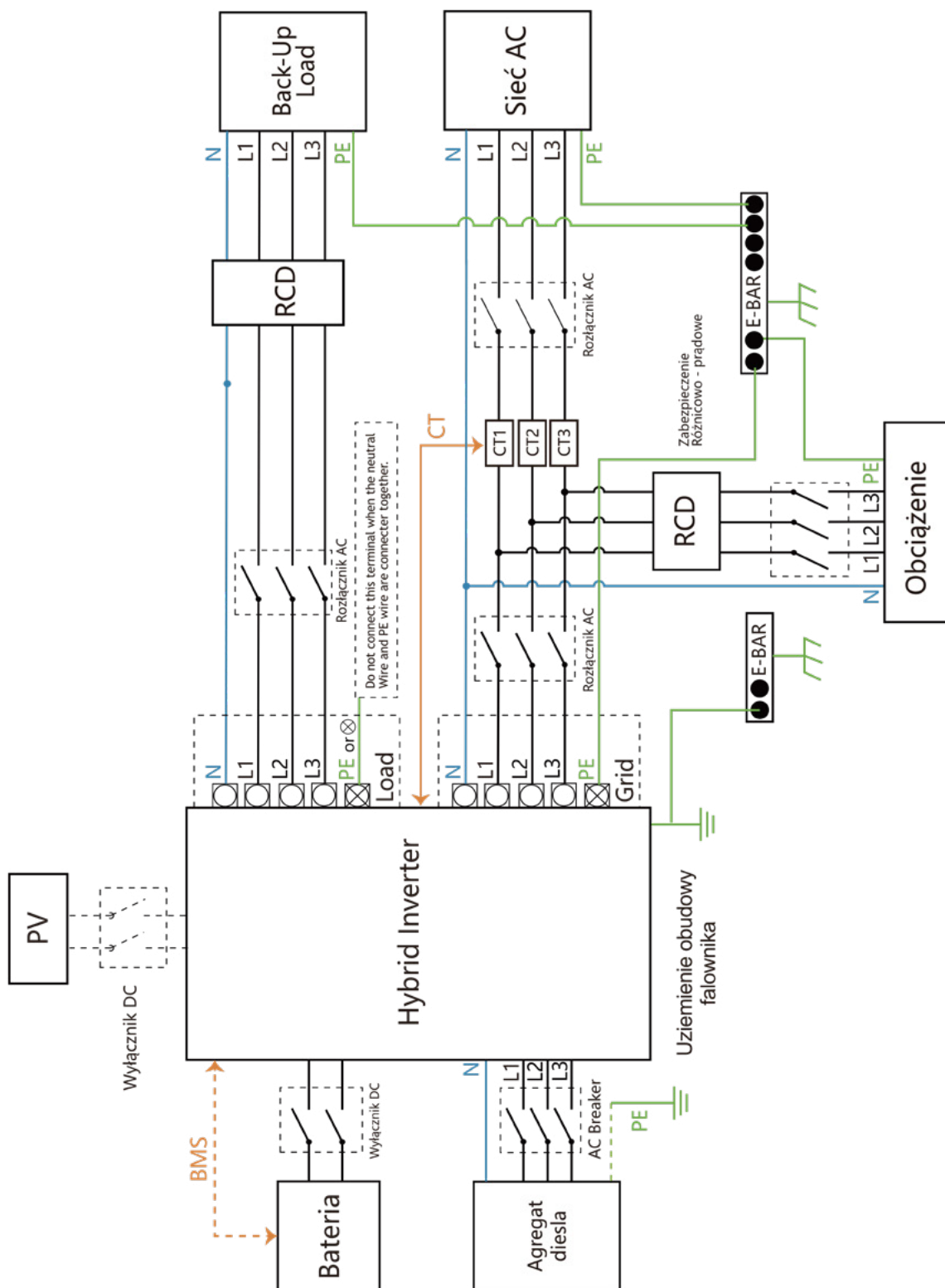
POŁĄCZENIE WIFI

Dla połączenia WIFI zastosuj datalogger, który zawiera się w zestawie falownika. Umożliwia on komunikację z siecią internetową i przesyłanie danych dotyczących produkcji, działania oraz stanu falownika.

INSTALACJA

POŁĄCZENIE SYSTEMU PV

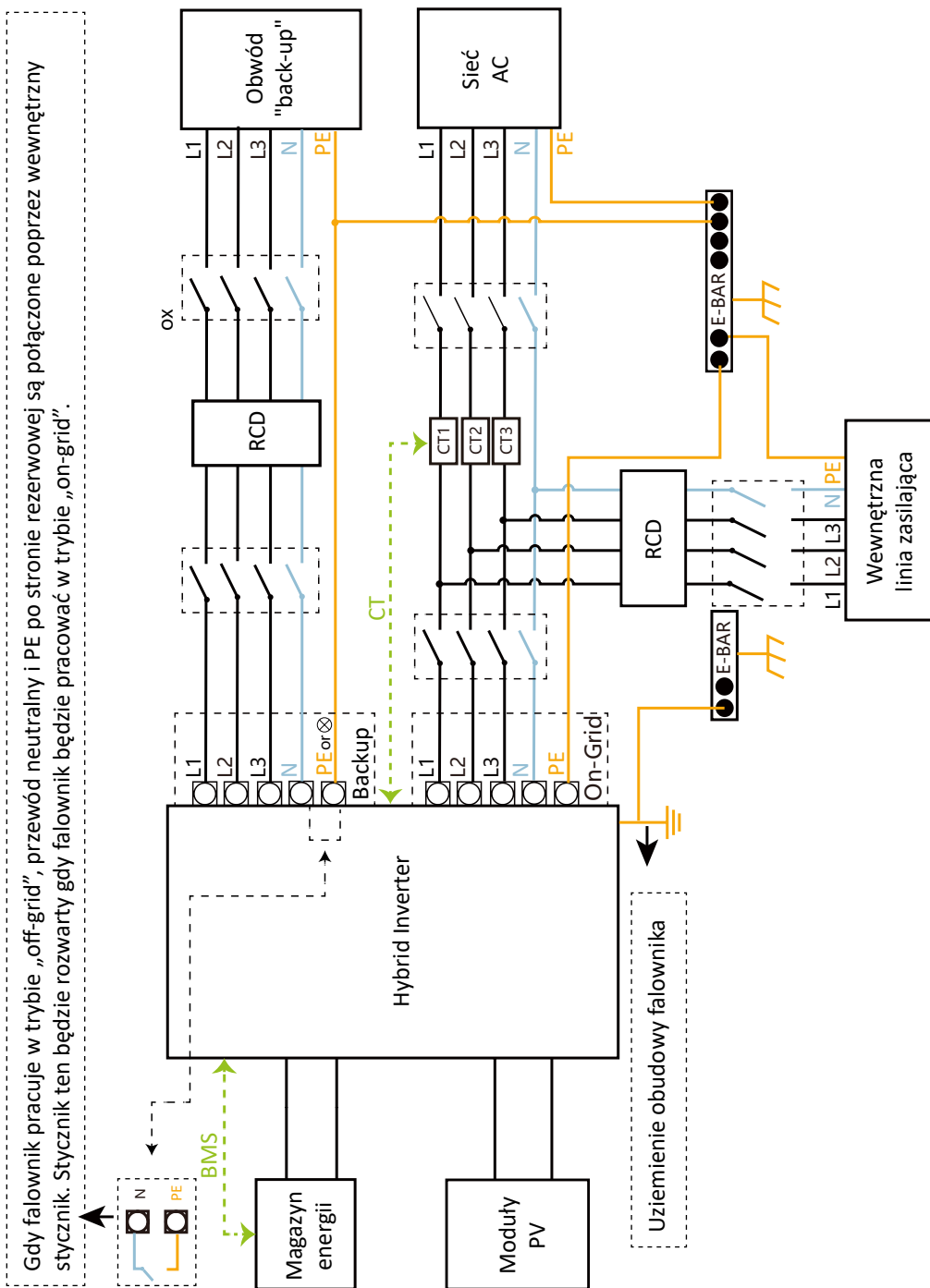
Na poniższej grafice uwzględniono układ, w którym przewód neutralny jest podłączony do opcjonalnego uziemienia w głównej skrzynce z bezpiecznikami.



INSTALACJA

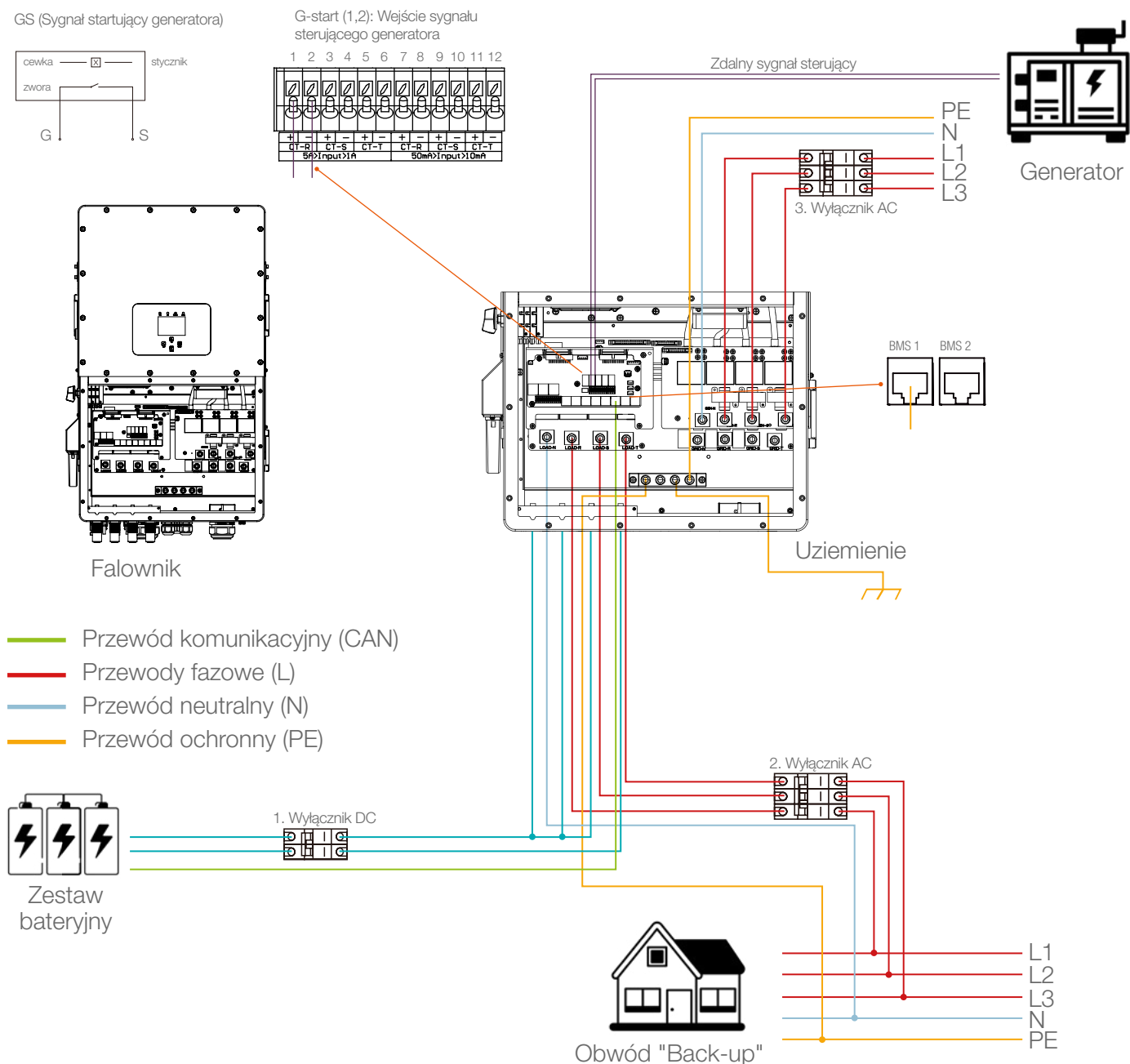
SCHEMAT POŁĄCZEŃ

Na poniższej grafice uwzględniono układ, w którym przewód neutralny jest oddzielony od uziemienia w głównej skrzynce z bezpiecznikami.



INSTALACJA

SCHEMAT POŁĄCZEŃ KABLOWYCH Z GENERATOREM



1. Wyłącznik DC w obwodzie baterii
- LHT-HV-5K F1: 80A wyłącznik DC
 - LHT-HV-6K F1: 80A wyłącznik DC
 - LHT-HV-8K F1: 80A wyłącznik DC
 - LHT-HV-10K F1: 80A wyłącznik DC
 - LHT-HV-12K F1: 80A wyłącznik DC
 - LHT-HV-15K F1: 80A wyłącznik DC
 - LHT-HV-20K F1: 80A wyłącznik DC
 - LHT-HV-25K F1: 80A wyłącznik DC

2. Wyłącznik AC w obwodzie "back-up"
- LHT-HV-5K F1: 100A wyłącznik AC
 - LHT-HV-6K F1: 100A wyłącznik AC
 - LHT-HV-8K F1: 100A wyłącznik AC
 - LHT-HV-10K F1: 100A wyłącznik AC
 - LHT-HV-12K F1: 100A wyłącznik AC
 - LHT-HV-15K F1: 100A wyłącznik AC
 - LHT-HV-20K F1: 100A wyłącznik AC
 - LHT-HV-25K F1: 100A wyłącznik AC

3. Wyłącznik AC w obwodzie generatora
- LHT-HV-5K F1: 100A wyłącznik AC
 - LHT-HV-6K F1: 100A wyłącznik AC
 - LHT-HV-8K F1: 100A wyłącznik AC
 - LHT-HV-10K F1: 100A wyłącznik AC
 - LHT-HV-12K F1: 100A wyłącznik AC
 - LHT-HV-15K F1: 100A wyłącznik AC
 - LHT-HV-20K F1: 100A wyłącznik AC
 - LHT-HV-25K F1: 100A wyłącznik AC

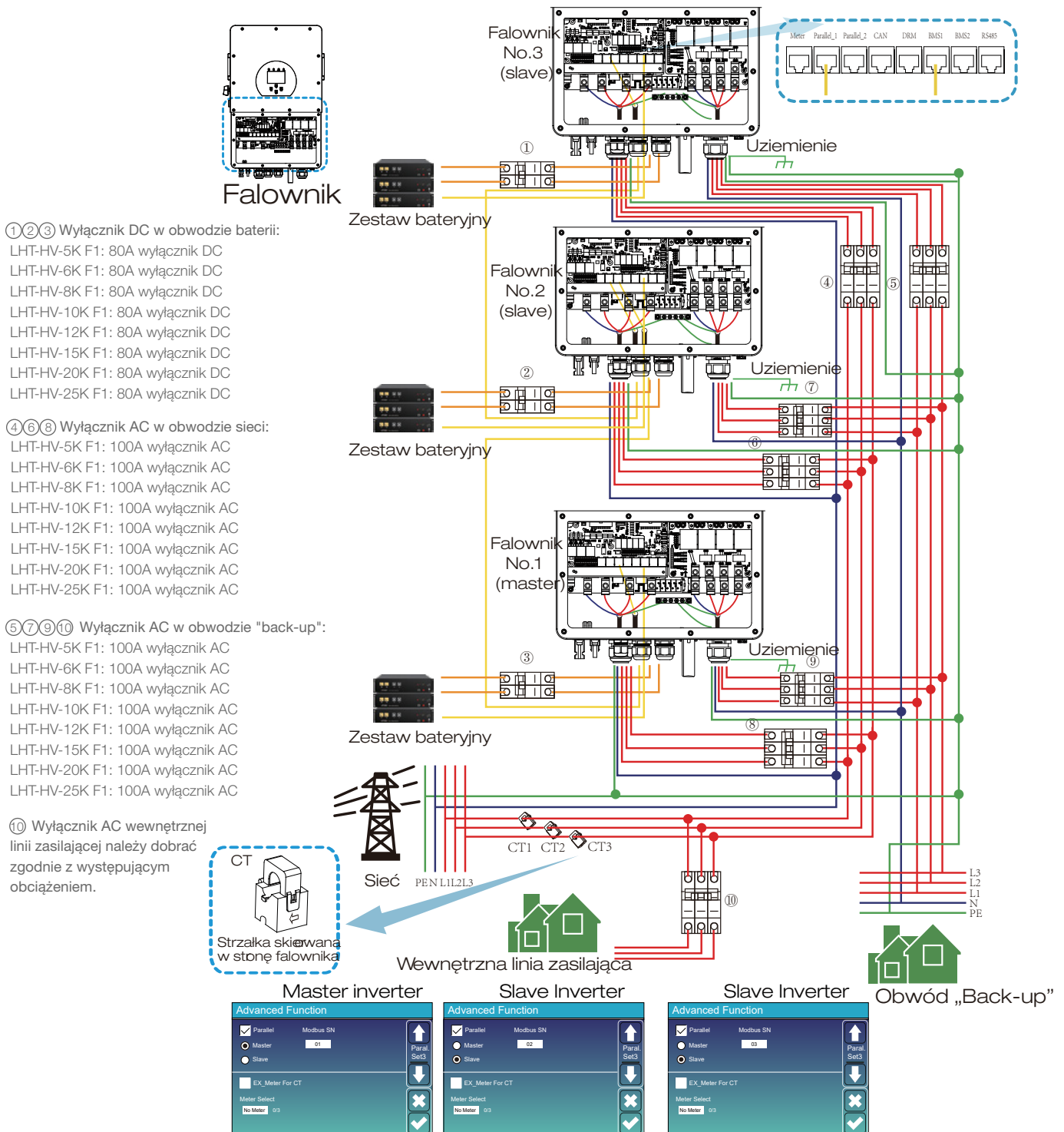
INSTALACJA

SCHEMAT POŁĄCZENIA RÓWNOLEGŁEGO FALOWNIKÓW TRÓJFAZOWYCH

Uwaga

Przy łączeniu równoległym falowników zalecamy stosowanie wyłącznie baterii litowych. Baterie ołowiowo-kwasowa mogą nie działać poprawnie.

— Przewód komunikacyjny CAN — Przewody fazowe (L) — Przewód neutralny (N) — Przewód odczynny (PE)



OBSŁUGA

ZASILANIE ON/OFF

Po prawidłowym zainstalowaniu urządzenia i prawidłowym podłączeniu baterii wystarczy nacisnąć przycisk włączania/wyłączania (znajdujący się po lewej stronie obudowy), aby włączyć urządzenie. Gdy system nie jest podłączony do baterii, ale jest podłączony do modułów PV lub sieci, a przycisk ON/OFF jest wyłączony, wyświetlacz LCD będzie nadal świecił (na wyświetlaczu pojawi się komunikat OFF.). W tym stanie, po włączeniu przycisku ON/OFF i wybraniu opcji BRAK baterii, system może nadal działać.

PANEL WYŚWIETLACZA

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

Wskaźnik	Opis	
DC	Stałe światło zielonej diody LED	Połączenie fotowoltaiczne normalne
AC	Stałe światło zielonej diody LED	Połączenie z siecią normalne
Normal	Stałe światło zielonej diody LED	Falownik działa normalnie
Alarm	Stałe światło czerwonej diody	Awaria lub ostrzeżenie

Wskaźniki LED

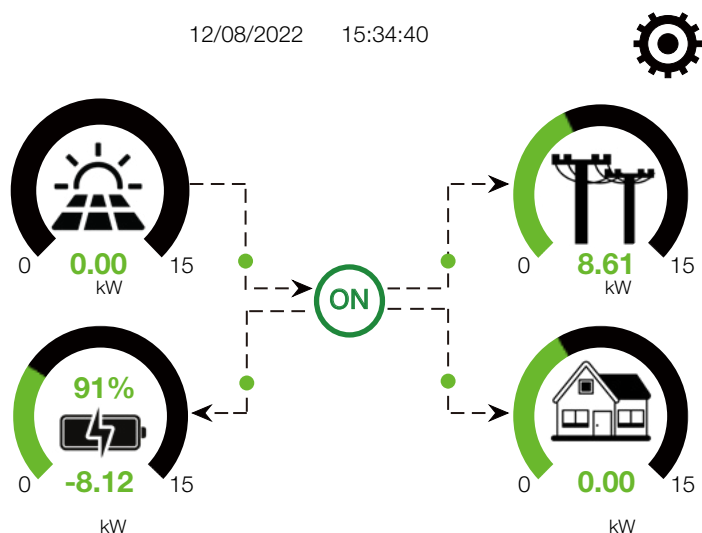
Przycisk	Opis
Esc	Wyjście z trybu ustawień
Up	Przejdź do poprzedniego wyboru
Down	Przejdź do następnego wyboru
Enter	Potwierdź wybór

Przyciski funkcyjne







WYŚWIETLACZ LCD

EKRAN GŁÓWNY

Wyświetlacz LCD jest dotykowy. Poniższy ekran przedstawia ogólne informacje o falowniku.



Główny ekran pokazujący informacje, w tym energię słoneczną, sieć, obciążenie i magazyn energii. Wyświetla także kierunek przepływu energii za pomocą strzałki. Gdy poziom zasilania będzie zbliżony do wysokiego, kolor paneli zmieni się z zielonego na czerwony, dzięki czemu informacje o systemie będą wyraźnie widoczne na ekranie głównym.

	<p>Ikona na środku ekranu głównego wskazuje, że system działa normalnie. Jeśli zmieni się na „comm./F01~F64”, oznacza to, że w falowniku wystąpiły błędy komunikacji lub inne błędy. Pod tą ikoną zostanie wyświetlony komunikat o błędzie (błędy F01-F64, szczegółowe informacje o błędach można wyświetlić w menu Alarmy systemowe).</p>
<p>12/08/2022 15:34:40</p>	<p>W górnej części ekranu znajduje się data oraz czas.</p>
	<p>Ikona konfiguracji systemu. Naciśnij ten przycisk ustawień, aby przejść do ekranu konfiguracji systemu, który obejmuje konfigurację podstawową, konfigurację baterii, konfigurację sieci, tryb pracy systemu, wykorzystanie portu generatora, funkcje zaawansowane i informacje o baterii Li-Batt.</p>
	<p>Moc fotowoltaiczna zawsze jest dodatnia.</p>
	<p>Moc obciążenia zawsze jest dodatnia.</p>
	<p>Ujemna moc sieci oznacza sprzedaż do sieci. Pozytyw oznacza pobranie z sieci.</p>
	<p>Ujemna wartość przy baterii oznacza stan rozładowywania baterii, dodatnia oznacza ładowanie.</p>

WYŚWIETLACZ LCD

SCHEMAT BLOKOWY DZIAŁANIA WYŚWIETLACZA LCD



WYŚWIETLACZ LCD

PARAMETRY DC



Opis okna parametrów DC:

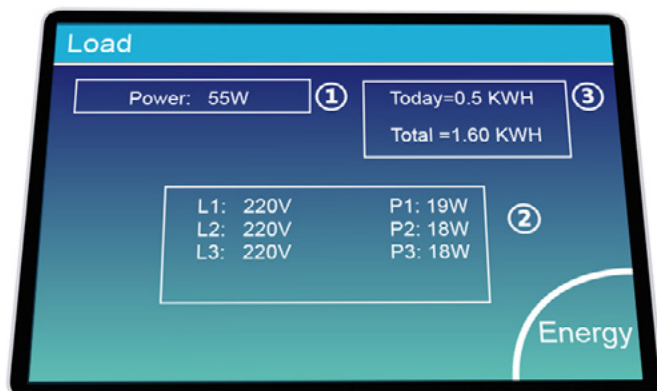
- ① Moc strony DC
- ② Napięcie, prąd oraz moc danego MPPT
- ③ Dzienna oraz całkowita produkcja

Przycisk „Energy” włączy okno wykresu produkcji.

1166w	1244w 50Hz	-81w 50Hz
L1N: 221v 0w L2N: 229v 1166w L3N: 225v 0w	L1N: 222v 0.8A L2N: 229v 5.0A L3N: 229v 0.9A HM: LD: -10W 28W 5W 1192W 0W 24W	L1N: 222v 0.1A L2N: 230v 0.1A L3N: 223v 0.1A INV_P: -30W -26W AC_T: -25W 38.8C
Load	Grid	Inverter
21w 0w 0w 150V 150V -0.41A -0.41A 27.0C 27.0C	0W 0W 0V 0V 0.0A 0.0A	0W 0W 0V 0V 0.0A 0.0A
Battery	PV	

Okno szczegółów dot. pracy falownika

- ① Parametry falownika.
Napięcie, prąd, moc na poszczególnych fazach.
AC-T: Temperatura falownika.



Okno szczegółów obwodu "back-up":

- ① Moc obwodu „back-up”
- ② Napięcie oraz moc danej fazy
- ③ Dzielne I całkowite zużycie energii

Przycisk „Energy” włączy okno wykresu zużycia w obwodzie „back-up”.



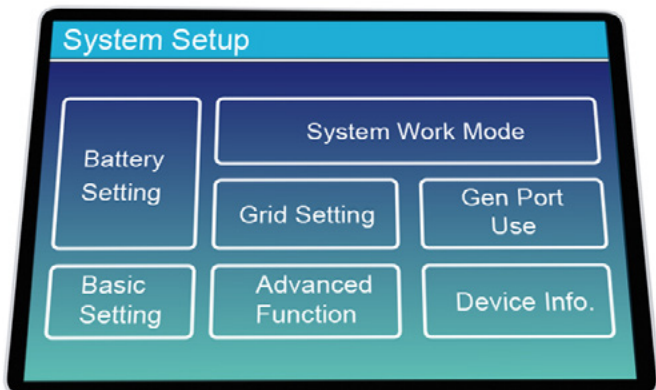
Okno szczegółów dot. pracy sieci:

- ① Status, moc, częstotliwość
- ② L: Napięcie poszczególnej fazy
CT: Moc na przekładnikach
LD: Moc na wyjściu AC
- ③ BUY: Energia importowana z sieci
SELL: Energia eksportowana do sieci

Przycisk "Energy" włącza okno bilansu energii.

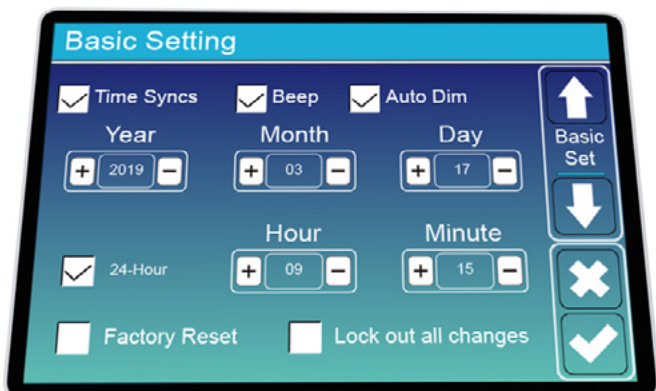
WYŚWIETLACZ LCD

MENU GŁÓWNE

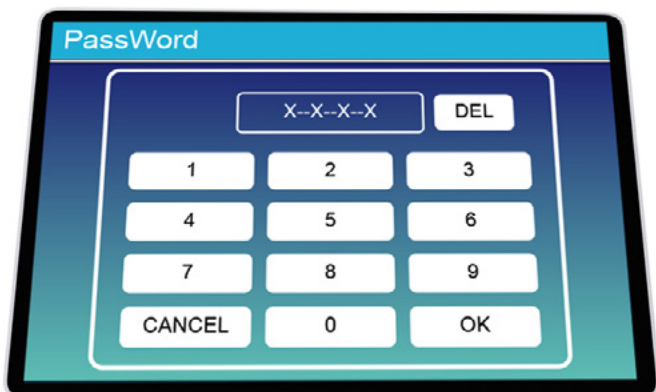


Menu główne zapewnia dostęp do funkcji falownika.

USTAWIENIA PODSTAWOWE



Factory Reset: Przywracanie ustawień fabrycznych.
Lock out all changes: Włącz tę funkcję, aby ustawić parametry, które wymagają blokowania i których nie można ustawić. Przed pomyślnym przywróceniem ustawień fabrycznych i zablokowaniem systemów, aby zachować wszystkie zmiany, należy wpisać hasło, aby włączyć ustawienie. Hasło do ustawień fabrycznych to 9999, a do blokady to 7777.

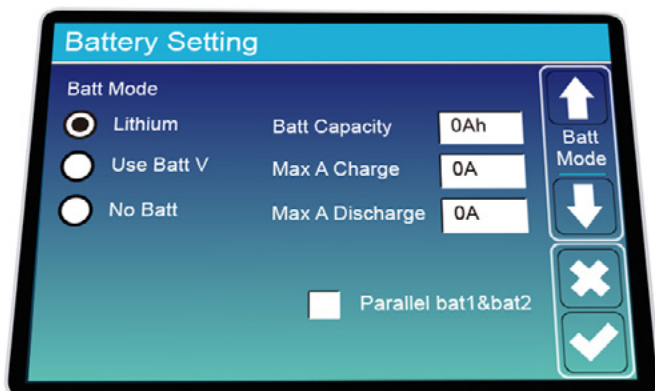


Hasło Factory Reset: 9999

Hasło Lock out all changes: 7777

WYŚWIETLACZ LCD

USTAWIENIA BATERII



Battery capacity: Pojemność magazynu energii.

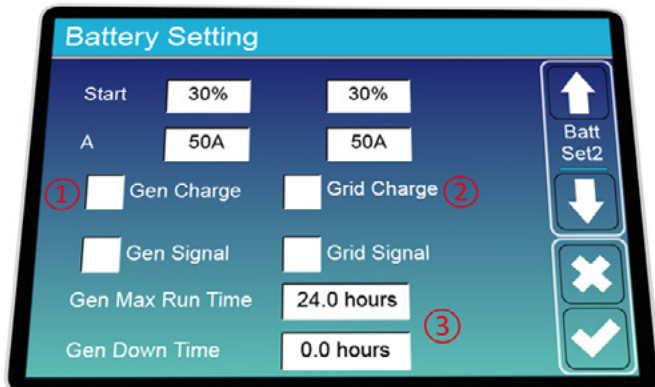
Use Batt V: Tryb pracy przy użyciu baterii litowej.

Use Batt %: Tryb pracy w oparciu o napięcie magazynu energii.

Max. A charge/discharge: Maksymalny prąd z jakim bateria będzie ładowana/rozładowywana (0-37A dla 5/6/8/10/12/15/20kW; 50A dla 25kW).

No Batt: Tryb pracy bez baterii

Activate Battery1/Activate Battery2: Funkcja wolnego ładowania baterii/ regeneracji



Start =30%: Jeżeli SOC spadnie poniżej wartości zadeklarowanej rozpocznie się automatyczne ładowanie baterii z generatora.

A = 40A: Prąd ładowania z generatora

Gen Charge: Dopuszczenie ładowania z generatora.

Gen Signal: Normalnie otwarty przełącznik, który zamyka się, gdy stan sygnału Gen Start jest aktywny.

Gen Max Run Time: Wskazuje najdłuższy czas pracy generatora w ciągu jednego dnia. Po upływie czasu generator zostanie wyłączony. 24H oznacza, że nie wyłączy się.

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

Start = 30%: Jeżeli SOC spadnie poniżej wartości zadeklarowanej rozpocznie się automatyczne ładowanie baterii z generatora.

A = 37A: Prąd ładowania z sieci.

Grid Charge: Dopuszczenie ładowania z sieci

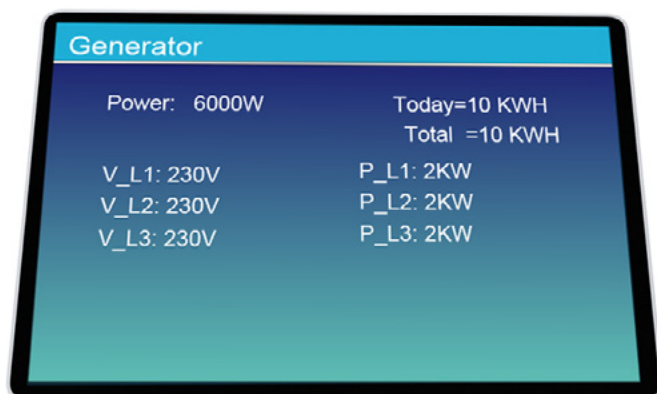
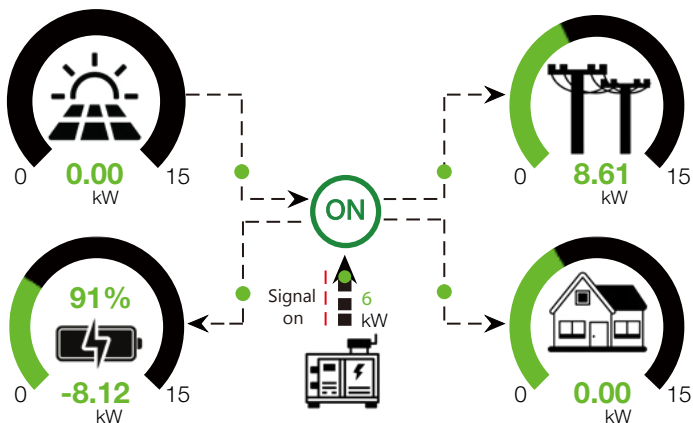
Grid Signal: Funkcja serwisowa

WYŚWIETLACZ LCD

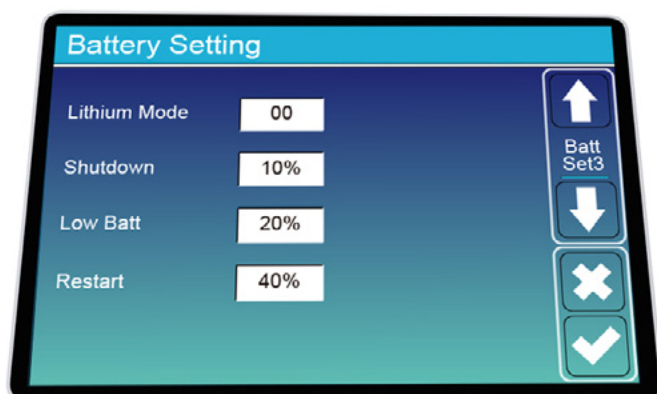
12/08/2022 15:34:40



Jeżeli do falownika został podłączony generator zostanie to zasygnalizowane na wyświetlaczu.



Po kliknięciu na ikonę generatora można odczytać takie wartości mocy, produkcji całkowitej/dzisiejszej, napięcie oraz moc na poszczególnych fazach.



Lithium Mode: Protokół BMS.

Shutdown 10%: Wskazuje, że falownik wyłączy się, jeśli SOC spadnie poniżej zadeklarowanej wartości.

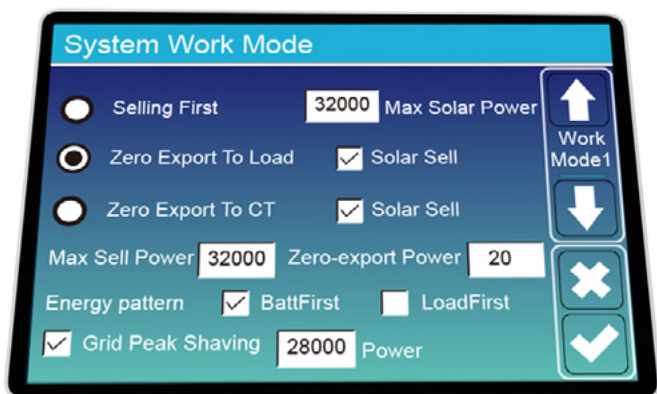
Low Batt 20%: Wskazuje, że falownik uruchomi alarm, jeśli SOC spadnie poniżej tej wartości.

Restart 40%: SOC akumulatora przy 40% mocy wyjściowej AC zostanie wznowione.

Zalecane ustawienia baterii

WYŚWIETLACZ LCD

MENU TRYBÓW PRACY



Tryb pracy:

Selling First: Tryb ten umożliwia falownikowi hybrydowemu odsprzedanie do sieci nadwyżki energii wyprodukowanej przez panele słoneczne. Jeśli czas użytkowania jest aktywny, energię akumulatora można również sprzedać do sieci.

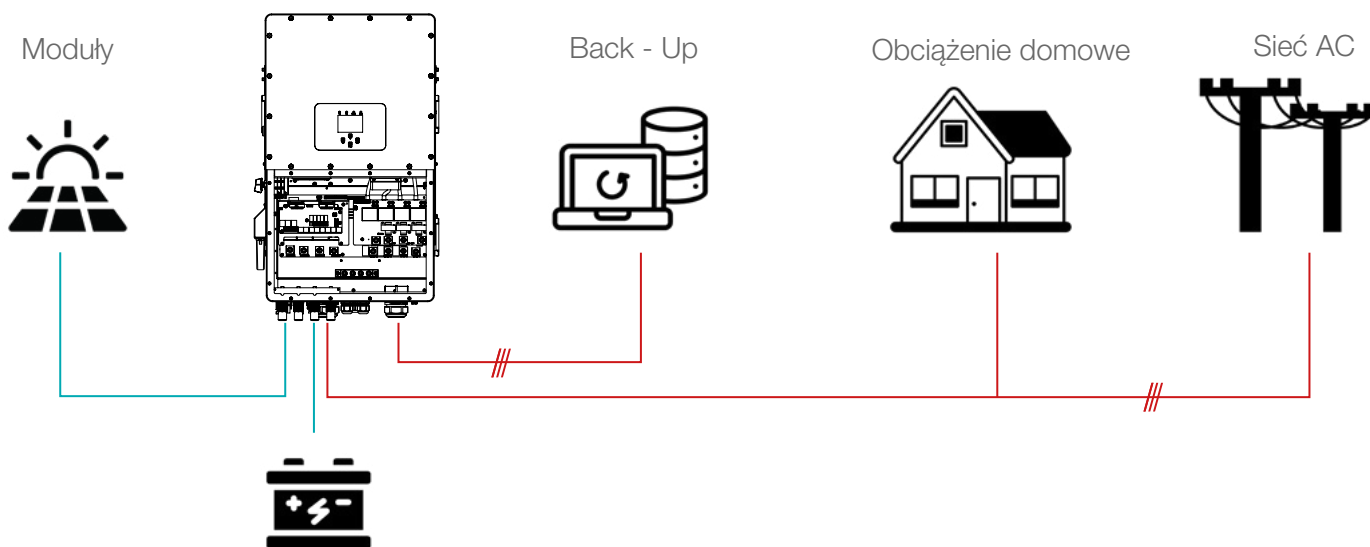
Energia fotowoltaiczna zostanie wykorzystana do zasilania obciążenia i ładowania akumulatora, a następnie nadwyżka energii spłynie do sieci.

Priorytet źródła zasilania dla obciążenia jest następujący:

1. Moduły fotowoltaiczne.
2. Sieć.
3. Baterie (aż do osiągnięcia zaprogramowanego % rozładowania).

Zero Export to Load:

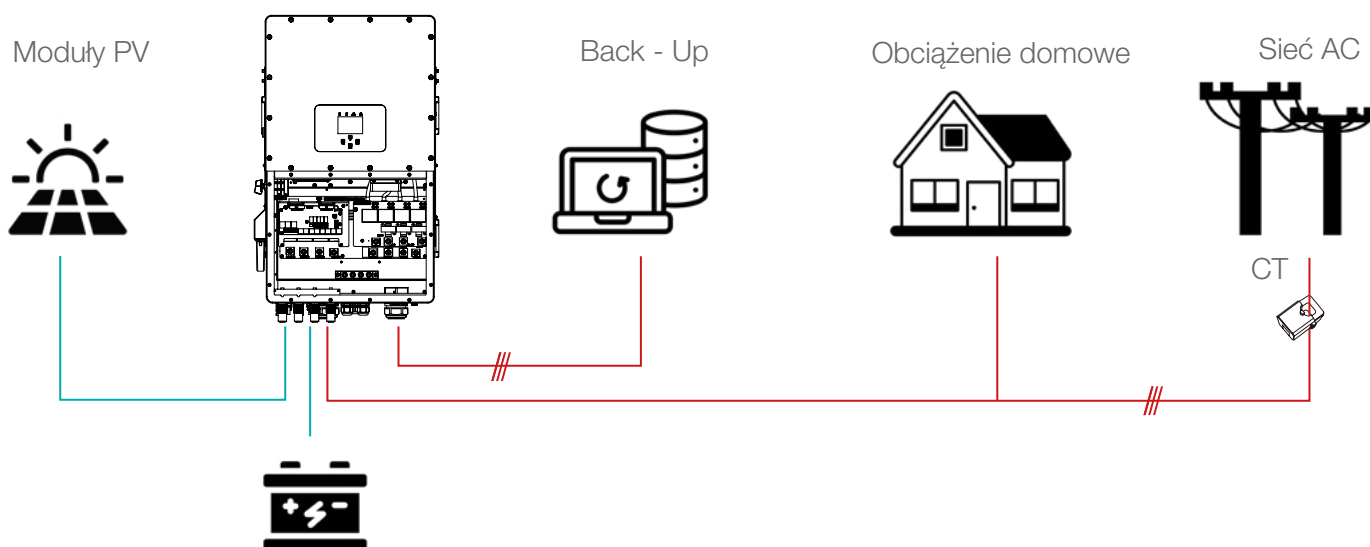
Falownik hybrydowy będzie dostarczał energię tylko do podłączonego obciążenia „back-up”. Falownik hybrydowy nie będzie dostarczał energii do odbiorników domowych ani nie sprzedawał energii do sieci. Wbudowany przekładnik prądowy wykryje moc powracającą do sieci i zmniejszy moc falownika tylko w celu zasilania lokalnego obciążenia i ładowania akumulatora.



LCD DISPLAY ICONS

Zero Export to CT:

Falownik hybrydowy zapewni zasilanie obwodu „back-up” oraz WLZ. Jeśli moc z modułów i z baterii nie są wystarczające, jako uzupełnienie wykorzystana zostanie energia z sieci. Falownik hybrydowy nie będzie sprzedawać energii do sieci. W tym trybie potrzebny jest CT. Informacje na temat metody instalacji przekładnika prądowego można znaleźć w rozdziale dotyczącym podłączenia przekładnika prądowego. Zewnętrzny przekładnik prądowy wykryje moc powracającą do sieci i zmniejszy moc falownika tylko w celu zasilania lokalnego obciążenia, ładowania baterii i obciążenia domowego.



Solar Sell: “Solar sell” dotyczy Zero export to load oraz Zero export to CT: Gdy opcja ta jest aktywna, nadwyżki energii można odsprzedać do sieci. Gdy jest aktywny, priorytet wykorzystania źródła energii fotowoltaicznej jest następujący: pobór prądu, ładowanie baterii i wprowadzanie go do sieci.

Max. sell power: Maksymalna dozwolona moc wyjściowa przesyłana do sieci.

Zero-export Power: W przypadku trybu zerowego eksportu informuje o mocy wyjściowej sieci. Zalecamy ustawienie go na 20–100 W, aby mieć pewność, że falownik hybrydowy nie będzie dostarczał energii do sieci.

Energy Pattern: Priorytet źródła zasilania PV.

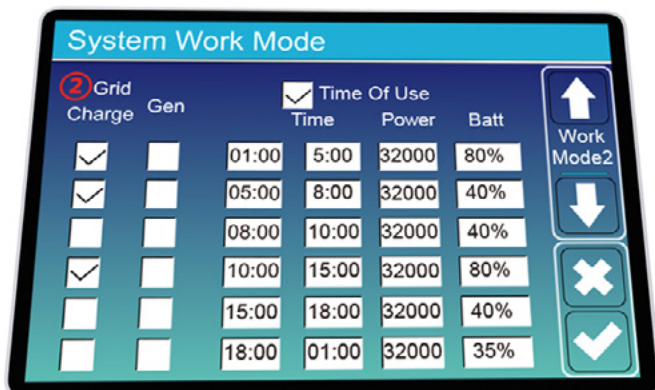
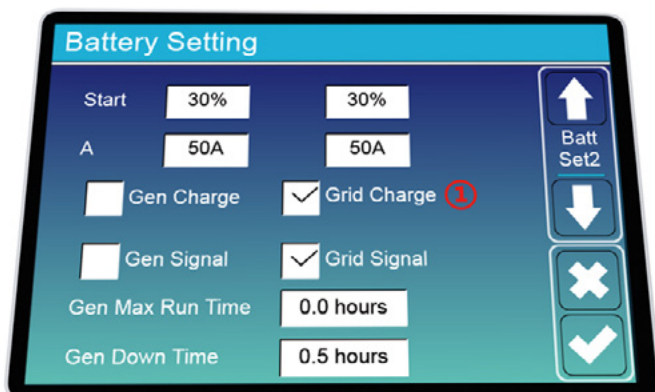
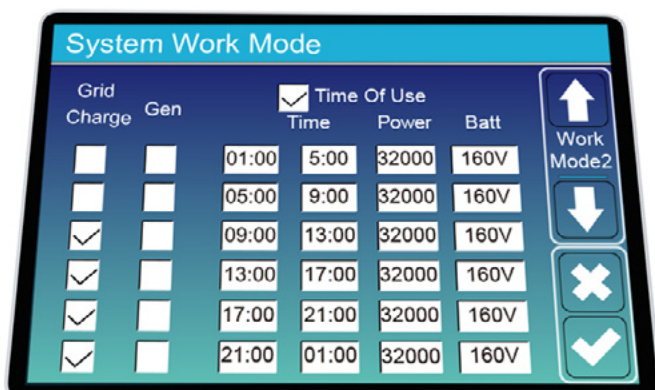
Batt First: Energia fotowoltaiczna jest najpierw wykorzystywana do ładowania baterii, a następnie wykorzystywana do zasilania odbiorników. Jeśli moc fotowoltaiczna będzie niewystarczająca, sieć uzupełni jednocześnie baterię i obciążenie.

Load First: Energia fotowoltaiczna jest wykorzystywana w pierwszej kolejności do zasilania odbiorników, a następnie do ładowania akumulatora. Jeśli moc fotowoltaiczna jest niewystarczająca, sieć zapewni moc do obciążenia.

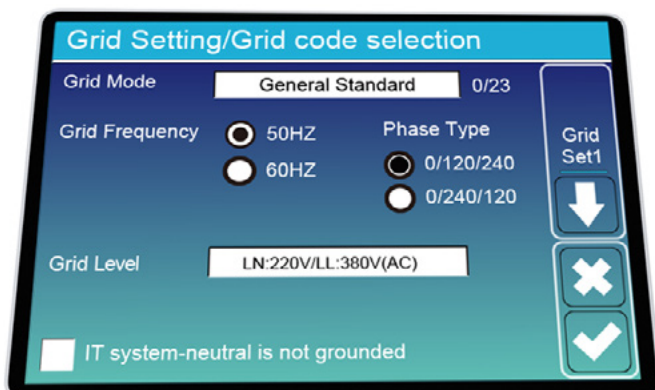
Max Solar Power: Maksymalna dozwolona moc wejściowa prądu stałego.

Grid Peak-shaving: Moc wyjściowa sieci będzie ograniczona w ramach ustawionej wartości. Jeżeli moc obciążenia przekracza dozwoloną wartość, jako uzupełnienie zostanie pobrana energia fotowoltaiczna i baterijna. Jeśli nadal nie możesz spełnić zapotrzebowania na obciążenie, moc sieci wzrośnie, aby sprostać potrzebom obciążenia.

WYŚWIETLACZ LCD



USTAWIENIA SIECI



Time of use: Służy do programowania, kiedy należy używać sieci lub generatora do ładowania baterii, a kiedy rozładowywać baterię w celu zasilania obciążenia. Zaznacz tylko „Time of use”, a następnie zaczną obowiązywać następujące elementy (sieć, ładowanie, czas, moc itp.).

Uwaga: Tryb „Time of use” wraz z trybem „Selling first” pozwalają sprzedawać energię z magazynu do sieci.

Grid charge: Wykorzystaj generator diesla, aby naładować baterię w określonym czasie.

Gen charge: Wykorzystaj generator diesla, aby naładować baterię w określonym czasie.

Time: Czas rzeczywisty, zakres 01:00-24:00.

Uwaga: Gdy sieć jest obecna, zaznaczany jest tylko „czas użytkowania”, po czym bateria się rozładuje. W przeciwnym razie bateria nie rozładuje się, nawet jeśli jej SOC jest pełny. Natomiast w trybie off-grid (gdy sieć nie jest dostępna, falownik automatycznie będzie pracował w trybie off-grid).

Power: Maks. dopuszczalna moc rozładowania baterii

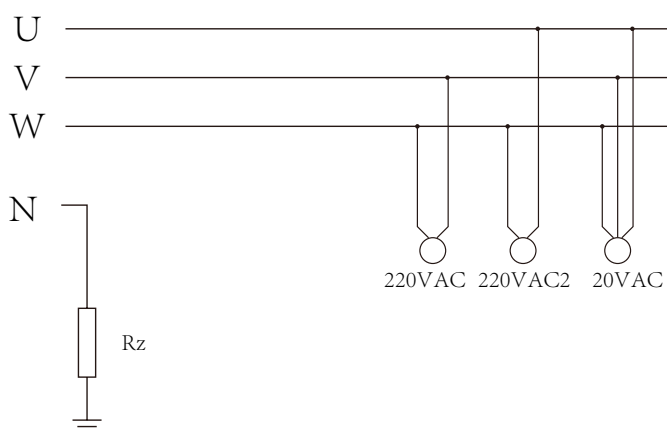
Batt (V or SOC %): % SOC baterii lub napięcie w momencie, w którym ma nastąpić akcja.

Norma sieciowa: General Standard, UL1741 & IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI 0-21, Australia A, Australia B, Australia C, EN50549_CZ-PPDS (>16A), New Zealand, VDE4105, OVE-Directive R25. Normę należy wybrać zgodnie z regionem. Dla Polski domyślna: „General Standard”.

Poziom napięcia znamionowego:

220V/380V AC
230V/400V AC
277V/480V AC

WYŚWIETLACZ LCD



IT system: Gdy w układzie sieciowym IT przewód „N” nie jest uziemiony należy zaznaczyć opcję „IT system-neutral is not grounded”.

Rz: Rezystor uziemiający o dużej rezystancji lub system nie ma linii neutralnej.

Połączenie normalne: Dopuszczalny zakres napięcia/częstotliwości sieci, gdy falownik po raz pierwszy łączy się z siecią.

Normalna szybkość narastania: Okres narastania mocy.

Ponowne automatyczne załączenia: Dopuszczalny zakres napięcia/częstotliwości sieci dla falownika łączy się z siecią po wyłączeniu falownika z sieci.

Szybkość narastania przy ponownym załączeniu: Okres narastania mocy przy ponownym załączeniu.

Opóźnienie ponownego załączenia: Czas oczekiwania na ponowne podłączenie falownika do sieci.

PF: Współczynnik mocy używany do regulacji mocy biernej falownika.

HV1: Punkt ochrony przeciwprzepięciowej poziomu 1;

HV2: Punkt ochrony przeciwprzepięciowej poziomu 2;

HV3: Punkt ochrony przeciwprzepięciowej poziomu 2

LV1: Punkt zabezpieczenia podnapięciowego poziomu 1;

LV2: Punkt zabezpieczenia podnapięciowego poziomu 2;

LV3: Punkt zabezpieczenia podnapięciowego poziomu 3.

HF1: Punkt zabezpieczenia nad częstotliwościowego poziomu 1;

HF2: Punkt zabezpieczenia nad częstotliwościowego poziomu 2;

HF3: Punkt zabezpieczenia przed przekroczeniem częstotliwości poziomu 3.

LF1: Poziom 1 pod punktem zabezpieczenia częstotliwościowego;

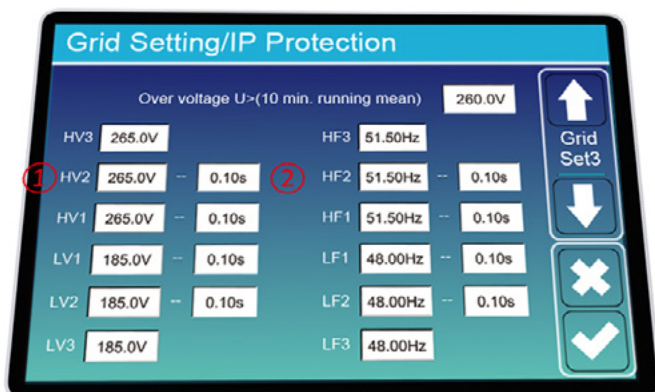
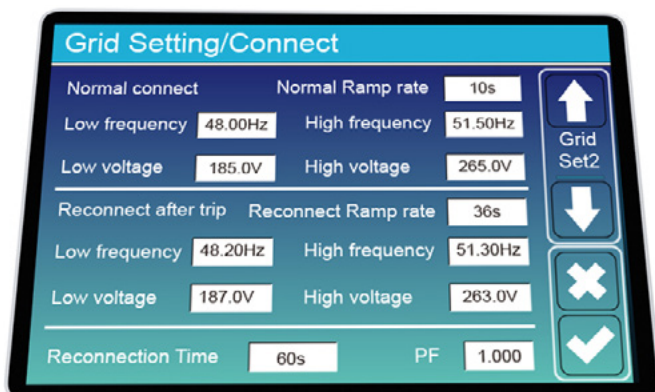
LF2: Poziom 2 zabezpieczenia pod częstotliwością;

LF3: Poziom 3 poniżej punktu ochrony częstotliwości.

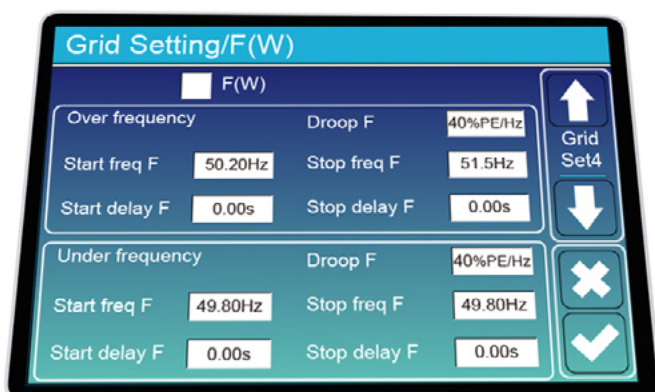
FW: Falownik tej serii może regulować moc wyjściową falownika w zależności od częstotliwości sieci.

Droop F: Procent mocy znamionowej na Hz. Na przykład „Częst. początkowa $F > 50,2$ Hz, Częstotliwość zatrzymania $F < 51,5$, Droop $F = 40\%PE/Hz$ ”, gdy częstotliwość sieci osiągnie 50,2 Hz, falownik zmniejszy swoją moc czynną przy Droop F wynoszącym 40%. A potem kiedy częstotliwość sieci jest mniejsza niż 50,1 Hz, falownik przestanie zmniejszać moc wyjściową.

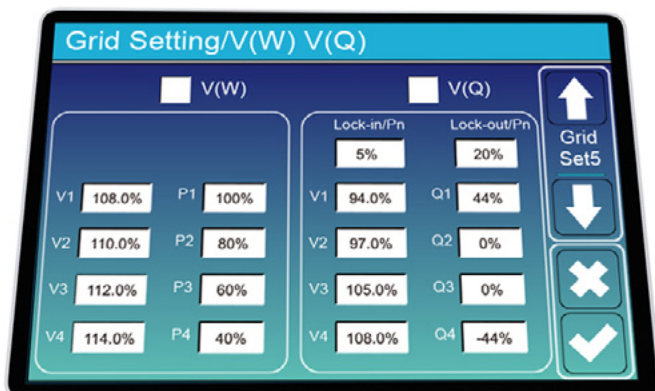
Aby uzyskać szczegółowe wartości konfiguracyjne, należy postępować zgodnie z przepisami lokalnej sieci.



USTAWIENIA SIECI



WYŚWIETLACZ LCD



V(W): Służy do regulacji mocy czynnej falownika w zależności od ustawionego napięcia sieciowego.

V(Q): Służy do regulacji mocy biernej falownika w zależności od ustawionego napięcia sieciowego. Funkcja ta służy do regulacji mocy wyjściowej falownika (moc czynna i moc bierna) w przypadku zmiany napięcia sieciowego.

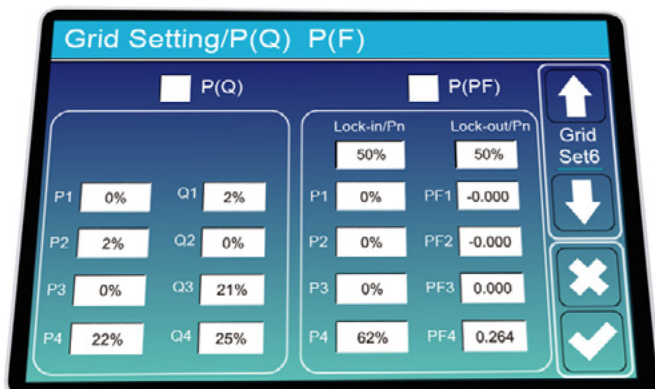
Lock-in/Pn 5%: Gdy moc czynna falownika jest mniejsza niż 5% mocy znamionowej, tryb VQ nie będzie działać.

Lock-out/Pn 20%: Jeżeli moc czynna falownika wzrośnie z 5% do 20% mocy znamionowej, tryb VQ ponownie zacznie obowiązywać.

For example: V2=110%, P2=80%. Kiedy napięcie sieciowe osiągnie 110% wartości znamionowego napięcia sieci, moc wyjściowa falownika zmniejszy jego czynną moc wyjściową do 80% mocy znamionowej.

For example: V1=94%, Q1=44%. Kiedy napięcie sieciowe osiągnie 94% wartości znamionowego napięcia sieci, moc wyjściowa falownika będzie generować 44% biernej mocy wyjściowej.

Aby uzyskać szczegółowe wartości konfiguracyjne, należy postępować zgodnie z przepisami lokalnej sieci.

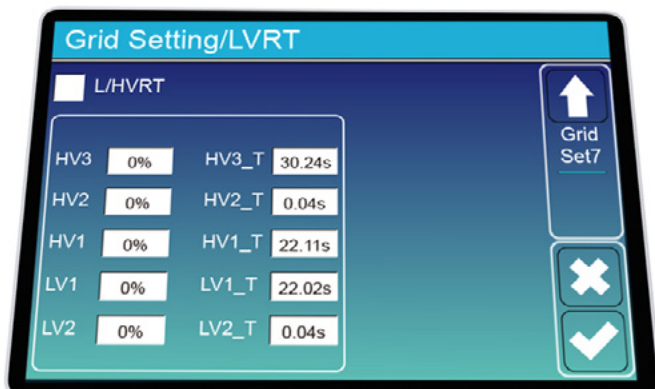


P(Q): Służy do regulacji mocy biernej falownika w zależności od ustawionej mocy czynnej.

P(PF): Służy do regulacji PF falownika w zależności od ustawionej mocy czynnej. Aby uzyskać szczegółowe wartości konfiguracyjne, należy postępować zgodnie z przepisami lokalnej sieci.

Lock-in/Pn 50%: Gdy wyjściowa moc czynna falownika jest mniejsza niż 50% mocy znamionowej, falownik nie przejdzie w tryb P(PF).

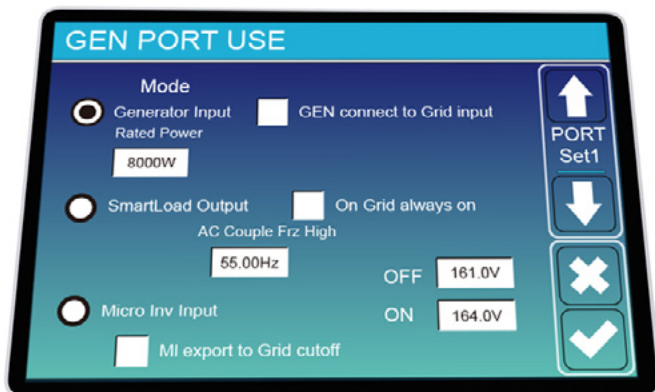
Lock-out/Pn 50%: Gdy moc czynna wyjściowa falownika jest wyższa niż 50% mocy znamionowej, falownik przejdzie w tryb P(PF).



Uwaga: Tylko wtedy, gdy napięcie sieciowe jest równe lub wyższe niż 1,05-krotność znamionowego napięcia sieci, zacznie obowiązywać tryb P(PF).

WYŚWIETLACZ LCD

MENU USTAWIENÍ PORTU GENERATORA



Moc znamionowa wejściowa generatora:

- Dozwolone maks. moc z generatora diesla.

GEN podłączyć do wejścia sieciowego:

- Podłączyć generator diesla do portu wejściowego sieci.

Wyjście typu „Smart Load”:

- Ten tryb wykorzystuje połączenie wejściowe gen jako wyjście, które otrzymuje moc tylko wtedy, gdy SOC baterii przekracza próg programowany przez użytkownika.

e.g. ON: 100%, OFF: 95%: Gdy poziom SOC magazynu energii osiągnie 100%, Smart Load Port włączy się automatycznie i zasili podłączone obciążenie. Gdy poziom SOC banku baterii < 95%, Smart Load Port wyłączy się automatycznie.

Smart Load OFF Batt:

- SOC baterii, przy którym „Smart load” wyłączy się.

Smart Load ON Batt:

- SOC baterii, przy którym włączy się „Smart Load”.

On Grid zawsze włączony:

- Po kliknięciu "on grid always on" „Smart Load” włączy się, gdy sieć będzie obecna.

Wejście mikroinwertera:

- Aby wykorzystać port wejściowy generatora jako mikroinwerter na wejściu falownika sieciowego (sprężony z prądem przemiennym). Ta funkcja będzie działać również z falownikami podłączonymi do sieci.

Wejście mikroinwertera OFF:

- Gdy SOC baterii przekroczy ustawioną wartość, mikroinwerter lub inwerter sieciowy wyłączy się.

Wejście mikroinwertera ON:

- Gdy wartość SOC baterii będzie niższa niż ustawiona wartość, zacznie działać mikroinwerter lub inwerter sieciowy.

AC Couple Frz High:

- Jeśli wybierzesz „Wejście mikroinwertera”, gdy SOC baterii osiągnie stopniowo ustawioną wartość (OFF), w trakcie tego procesu moc wyjściowa mikroinwertera będzie się zmniejszała liniowo. Gdy SOC baterii zrówna się z wartością ustawienia (OFF), częstotliwość systemu stanie się wartością ustawienia (para AC Frz wysoka), a mikroinwerter przestanie działać.

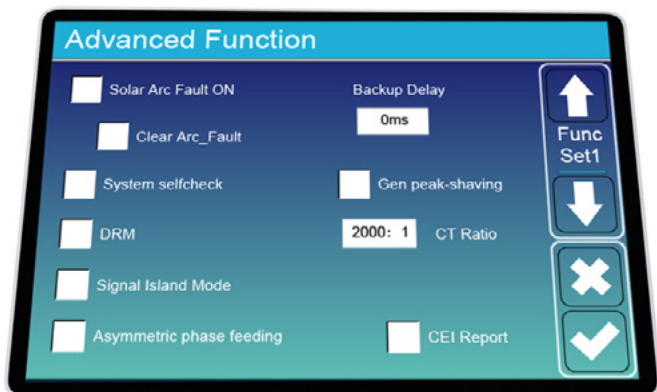
Odcięcie mikroinwertera: Zatrzymuje eksportowanie energii wytwarzanej przez mikroinwerter do sieci.

Uwaga:

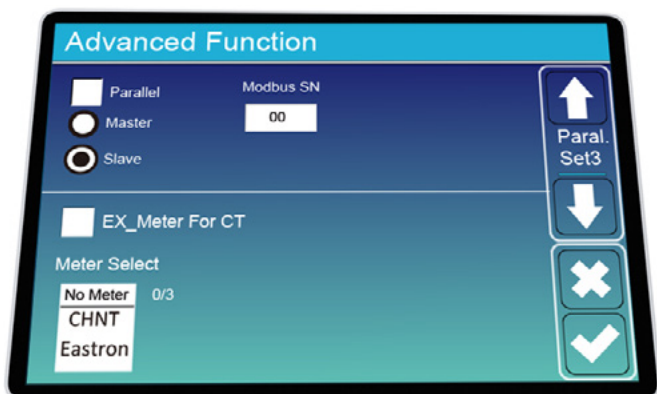
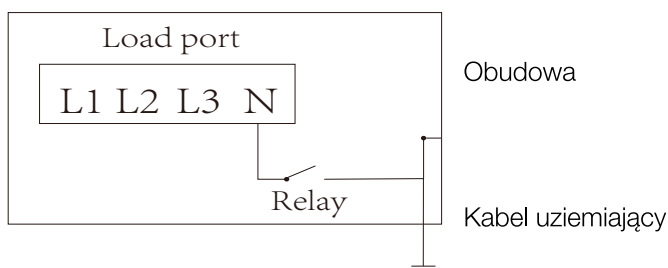
- Wyłączenie i włączenie „Wejścia mikroinwertera” jest możliwe tylko w przypadku niektórych wersji oprogramowania sprzętowego.

WYŚWIETLACZ LCD

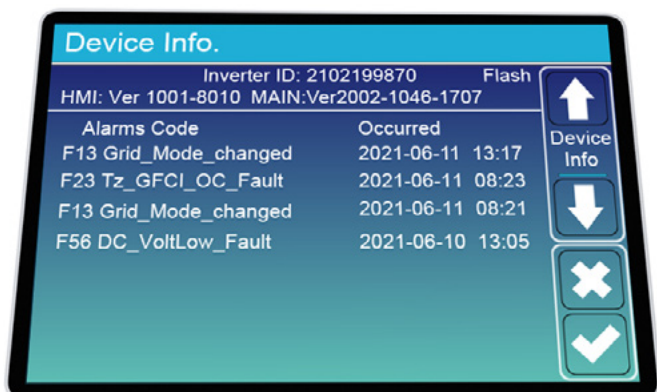
MENU USTAWIEŃ FUNKCJI ZAAWANSOWANYCH



Falownik



MENU INFORMACJI O URZĄDZENIU



Solar Arc Fault ON: Dotyczy tylko USA.

Autotest systemu: Funkcja serwisowa.

Gen Peak-shaving: Gdy moc generatora przekroczy jego wartość znamionową, falownik zapewni nadmiarową część, aby zapewnić, że generator nie zostanie przeciążony.

DRM: Norma AS4777.

Tworzenie kopii zapasowej: Funkcja serwisowa.

BMS_Err_Stop: Gdy jest aktywne, jeżeli BMS baterii nie skomunikuje się z falownikiem, falownik przestanie działać i zgłosi usterkę.

Tryb pracy wyspowej: Jeśli zaznaczono opcję „Tryb pracy wyspowej”, a falownik znajduje się w trybie off-grid, przełącznik na linii neutralnej (linia portu obciążenia N) zostanie włączony, a następnie linia N (linia portu obciążenia N) zostanie połączona z masą falownika.

Asymetryczne zasilanie fazowe: Jeśli jest zaznaczone, nadwyżka energii fotowoltaicznej wprowadzanej do sieci będzie równoważona w sieci trójfazowej.

Ex_Meter For CT: Podczas korzystania z trybu eksportu zera do CT, falownik hybrydowy może wybrać funkcję EX_Meter For CT i korzystać z różnych liczników. Np. CHINT i Eastron.

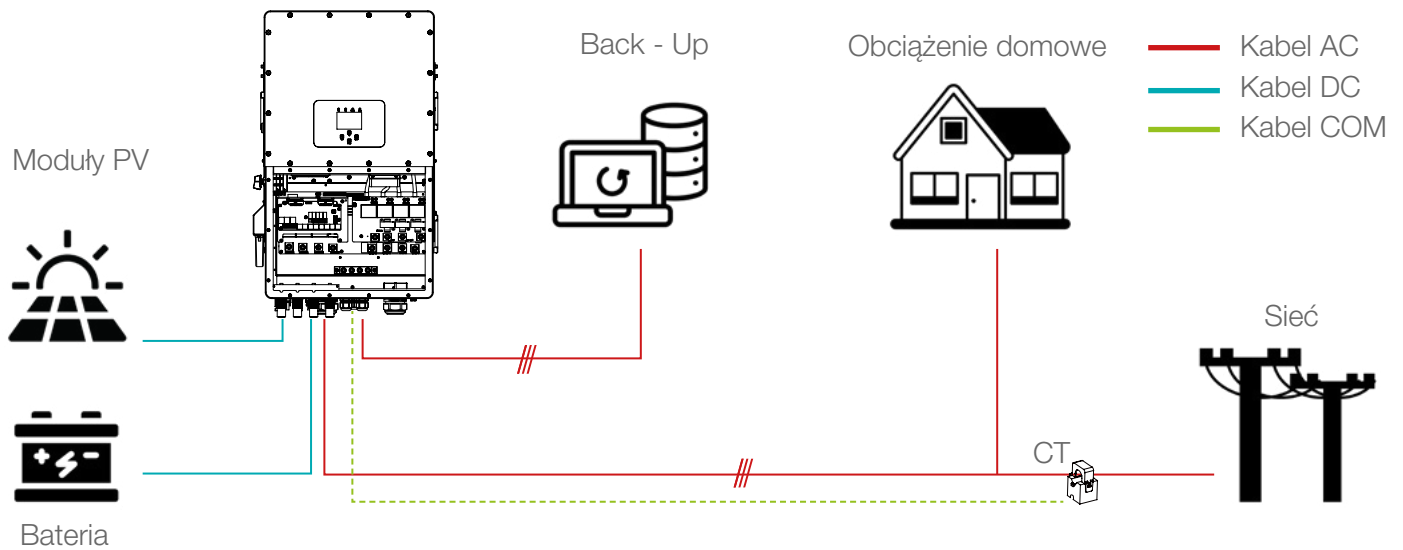
Ta strona pokazuje identyfikator falownika, wersję falownika i kody alarmów.

HMI: Wersja LCD.

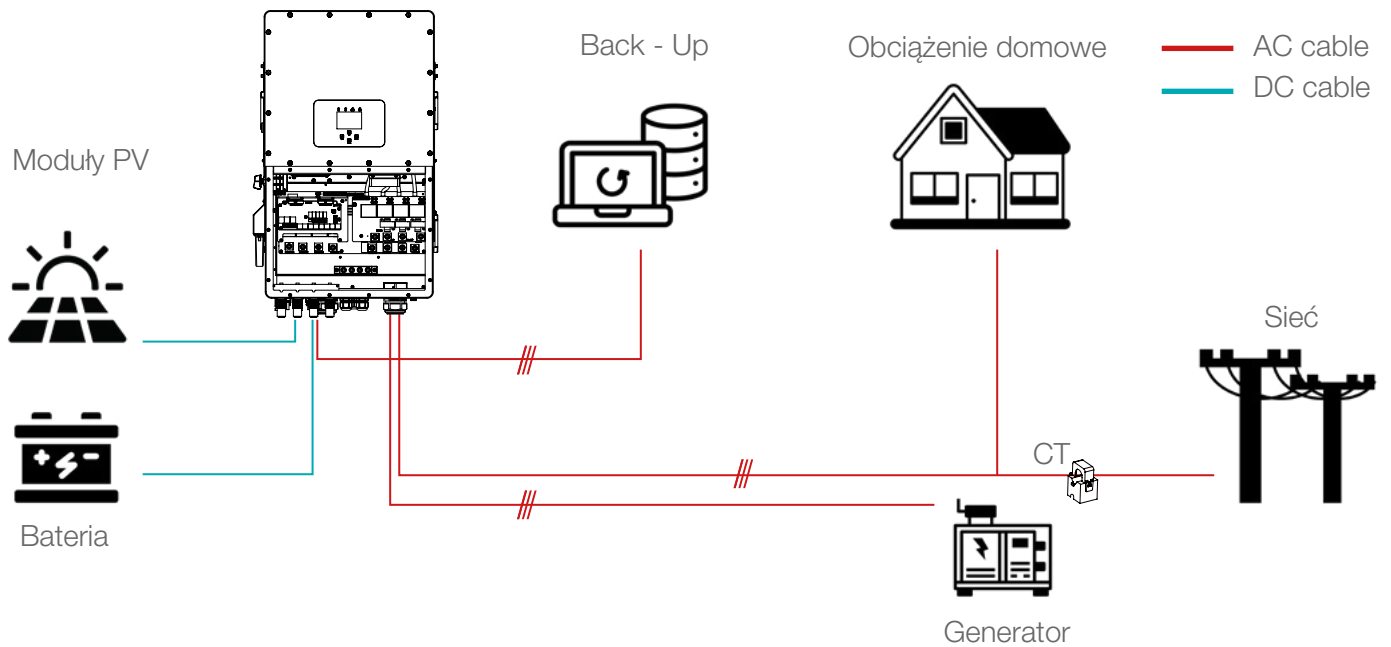
MAIN: Wersja płyty sterującej.

TRYBY PRACY

TRYB I: PODSTAWOWY

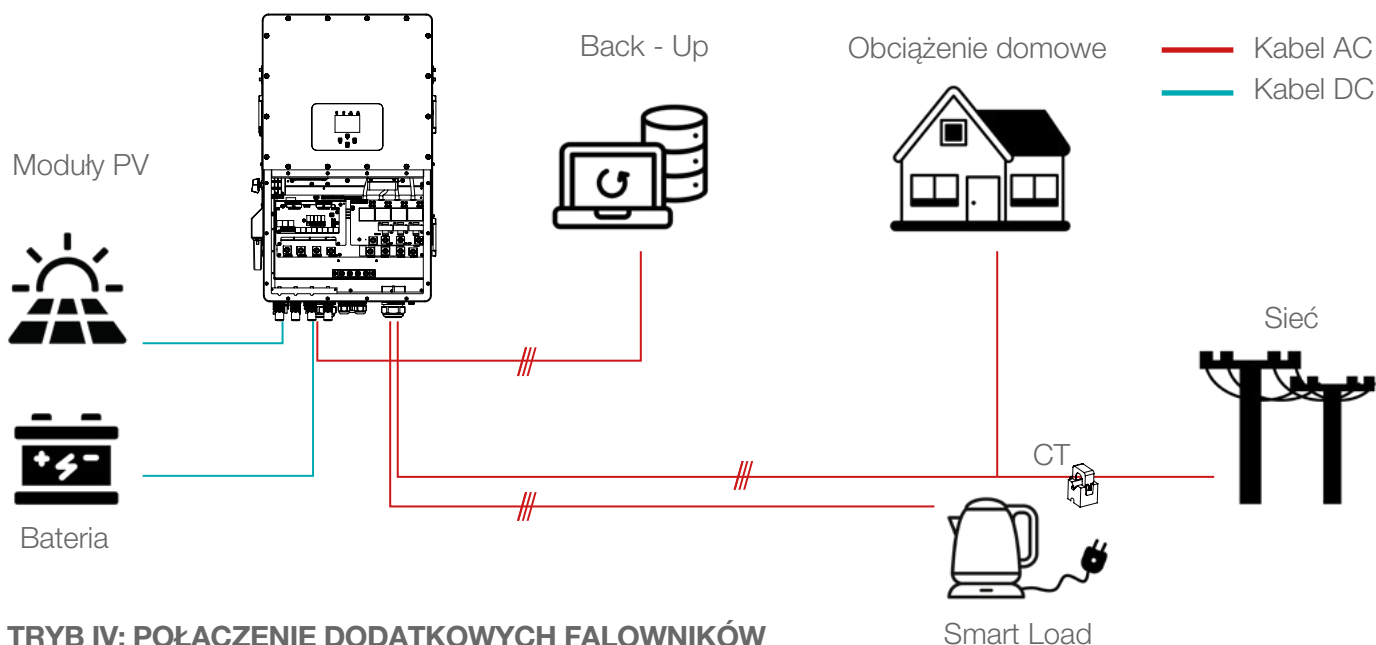


TRYB II : WSPÓŁPRACA Z GENERATOREM

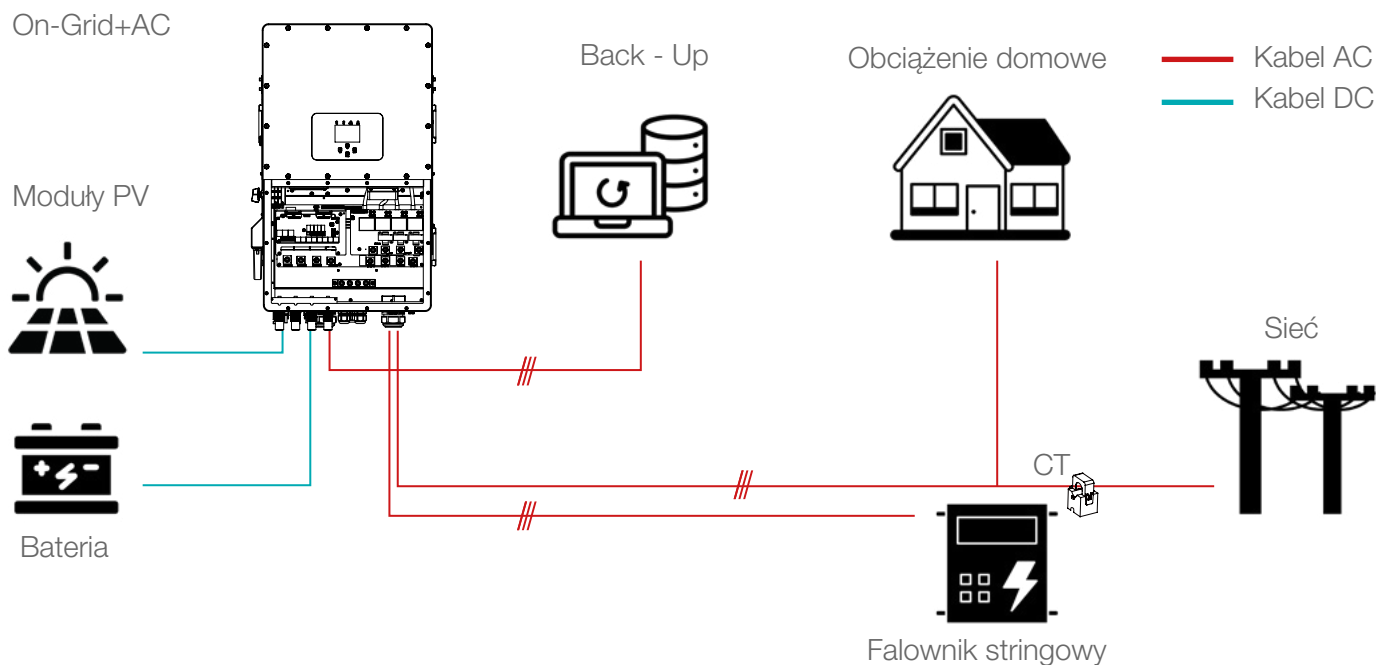


TRYBY PRACY

TRYB III: Z „SMART-LOAD”



TRYB IV: POŁĄCZENIE DODATKOWYCH FALOWNIKÓW



Pierwszą mocą priorytetową systemu jest zawsze moc fotowoltaiczna, następnie drugą i trzecią mocą priorytetową będzie bateria lub sieć, zgodnie z ustawieniami. Ostatnim źródłem zasilania będzie generator, jeśli będzie dostępny.

LISTA ALARMÓW

Oprócz gwarancji na produkt, lokalne przepisy ustawowe i wykonawcze zapewniają rekompensatę finansową za podłączenie zasilania produktu (w tym naruszenie dorozumianych warunków i gwarancji). Firma niniejszym oświadcza, że warunki produktu oraz polisa nie mogą i mogą jedynie prawnie wyłączyć wszelką odpowiedzialność w ograniczonym zakresie.

INFORMACJA O AWARII

KOD BŁĘDU	OPIS	ROZWIĄZANIE
F01	DC Inversed Failure	1. Sprawdź polaryzację wejścia PV; 2. Jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu, skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F07	DC_START_Failure	1. Zbyt niskie napięcia zasilania ze strony DC; 2. Jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu, skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F13	Working mode change	1. Gdy zmieni się typ sieci i częstotliwość, wyświetli się komunikat F13; 2. Gdy tryb baterii został zmieniony na tryb „Brak baterii”, wyświetli się komunikat F13; 3. W przypadku niektórych starszych wersji oprogramowania sprzętowego wyświetli się komunikat F13 w przypadku zmiany trybu pracy systemu; 4. Jeśli sytuacja się nie zmieni, włącz przełącznik DC i AC na jedną minutę, a następnie włącz przełącznik DC i AC; 5. Jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu, skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F15	AC OverCurr SW Failure	Zbyt wysoki prąd strony AC 1. Sprawdź, czy moc obciążenia rezerwowego i moc obciążenia wspólnego mieszczą się w odpowiednim zakresie; 2. Uruchom ponownie i sprawdź, czy wszystko jest w porządku; 3. Jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu, skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F16	GFCI Failure	Błąd prądu upływowego 1. Sprawdź połączenie uziemienia kabla po stronie fotowoltaicznej; 2. Uruchom ponownie system 2-3 razy; 3. Jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu, skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F18	Tz Ac OverCurr Fault	Błąd wartości prądu strony AC 1. Sprawdź, czy moc obciążenia rezerwowego i moc obciążenia wspólnego mieszczą się w zakresie; 2. Uruchom ponownie i sprawdź, czy wszystko jest w porządku; 3. Jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu, skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F20	Tz Dc OverCurr Fault	Błąd wartości prądu strony DC. 1. Sprawdź podłączenie modułu PV i podłączenie baterii; 2. W trybie off-grid, przy uruchomieniu falownika z dużym obciążeniem, może pojawić się komunikat F20. Proszę zmniejszyć moc podłączonego obciążenia; 3. Jeśli sytuacja się nie zmieni, włącz przełącznik DC i AC na jedną minutę, a następnie włącz przełącznik DC i AC; 4. Jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu, skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F21	Tz HV Overcurr fault	Przetężenie magistrali. 1. Sprawdź ustawienie prądu wejściowego PV i prądu baterii; 2. Uruchom ponownie system 2-3 razy; 3. Jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu, skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F22	Tz EmergStop Fault	Zdalne wyłączenie 1. Informuje, że falownik jest zdalnie sterowany.
F23	Tz GFCI OC Fault	Błąd prądu upływowego 1. Sprawdź połączenie uziemienia kabla po stronie fotowoltaicznej. 2. Uruchom ponownie system 2-3 razy; 3. Jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu, skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F24	DC Insulation Fault	Oporność izolacji PV jest zbyt niska. 1. Sprawdź, czy połączenie paneli fotowoltaicznych i falownika jest pewne i prawidłowe; 2. Sprawdź, czy kabel PE falownika jest podłączony do uziemienia; 3. Jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu, skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F26	BusUnbalance Fault	1. Poczekaj chwilę i sprawdź, czy jest to normalne; 2. Gdy moc obciążenia 3 faz jest duża, wyświetli się komunikat F26; 3. Gdy wystąpi prąd upływowy DC, wyświetli się komunikat F26; 4. Uruchom ponownie system 2-3 razy; 5. Jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu, skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F29	Parallel Comm Fault	1. W trybie równoległym sprawdź komunikację równoległą, połączenie kablowe i ustawienie adresu komunikacyjnego falownika hybrydowego; 2. Podczas uruchamiania systemu równoległego falowniki zgłoszą F29. Kiedy jednak wszystkie falowniki znajdują się w stanie ON, zniknie on automatycznie; 3. Jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu, skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F34	AC Overload Fault	1. Sprawdź połączenie obciążenia rezerwowego, upewnij się, że mieści się ono w dozwolonym zakresie mocy; 2. Jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu, skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F41	Parallel system Stop	1. Jeżeli nastąpi wyłączenie jednego falownika hybrydowego, wszystkie falowniki hybrydowe zgłoszą błąd F41; 2. Jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu, skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F42	Parallel system Stop	Błąd napięcia sieciowego 1. Sprawdź, czy napięcie prądu przemiennego mieści się w standardowych granicach ochrony sieci; 2. Sprawdź, czy kable sieciowe prądu przemiennego są solidnie i prawidłowo podłączone; 3. Jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu, skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F46	Backup battery fault	1. Please check each battery status, such as voltage/ SOC and parameters etc., and make sure all the parameters are same. 2. If the fault still exists, please contact us for help.
F47	AC OverFreq Fault	Częstotliwość sieci poza zakresem 1. Sprawdź, czy częstotliwość mieści się w zakresie specyfikacji; 2. Sprawdź, czy kable prądu przemiennego są solidnie i prawidłowo podłączone; 3. Skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F48	AC UnderFreq Fault	Częstotliwość sieci poza zakresem 1. Sprawdź, czy częstotliwość mieści się w zakresie specyfikacji, czy nie; 2. Sprawdź, czy kable AC są solidnie i prawidłowo podłączone; 3. Skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F52	DC VoltHigh Fault	Napięcie magistrali jest zbyt wysokie 1. Sprawdź, czy napięcie akumulatora nie jest zbyt wysokie; 2. Sprawdź napięcie wejściowe instalacji fotowoltaicznej i upewnij się, że mieści się w dozwolonym zakresie; 3. Skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F53	DC VoltLow Fault	Napięcie magistrali jest zbyt niskie 1. Sprawdź, czy napięcie baterii nie jest zbyt niskie; 2. Jeśli napięcie akumulatora jest zbyt niskie, do naładowania akumulatora użyj fotowoltaiki lub sieci; 3. Skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F54	BAT2 VoltHigh Fault	1. Sprawdź, czy napięcie na zacisku baterii 2 jest wysokie; 2. Uruchom ponownie falownik 2 razy i przywróć ustawienia fabryczne; 3. Skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F55	BAT1 VoltHigh Fault	1. Sprawdź, czy napięcie na zacisku baterii 1 jest wysokie; 2. Uruchom ponownie falownik 2 razy i przywróć ustawienia fabryczne; 3. Skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F56	BAT1 VoltLow Fault	1. Sprawdź, czy napięcie na zacisku baterii 1 nie jest niskie; 2. Uruchom ponownie falownik 2 razy i przywróć ustawienia fabryczne; 3. Skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F57	BAT2 VoltLow Fault	1. Sprawdź, czy napięcie na zacisku baterii 2 nie jest niskie; 2. Uruchom ponownie falownik 2 razy i przywróć ustawienia fabryczne; 3. Skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F58	Battery comm Lose	1. Informuje, że komunikacja pomiędzy falownikiem hybrydowym a baterijnym BMS jest rozłączona, gdy aktywny jest „BMS_Err-Stop”; 2. Jeśli nie chcesz, aby tak się stało, możesz wyłączyć opcję „BMS_Err-Stop” na wyświetlaczu LCD; 3. Skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.

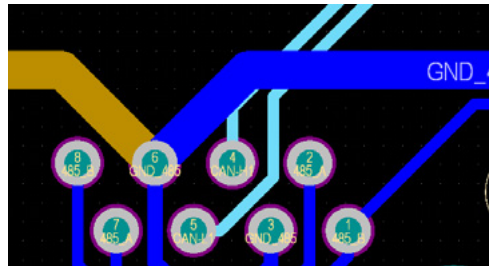
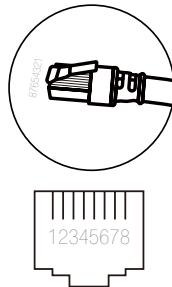
LISTA ALARMÓW

KOD BŁĘDU	OPIS	ROZWIĄZANIE
F62	DRMs0 stop	1. Funkcja DRM jest przeznaczona wyłącznie na rynek australijski; 2. Sprawdź, czy funkcja DRM jest aktywna; 3. Skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F63	ARC fault	1. Wykrywanie łuku elektrycznego jest dostępne wyłącznie na rynku amerykańskim; 2. Sprawdź kable od strony modułów PV; 3. Skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.
F64	Heatsink HighTemp Fault	Temperatura radiatora jest zbyt wysoka. 1. Sprawdź, przepływ powietrza przez radiator nie jest zablokowany; 2. Wyłącz falownik na 10 minut i uruchom go ponownie; 3. Skontaktuj się ze wsparciem technicznym LEDVANCE.

ZAŁĄCZNIK I

Opis portu RJ45 dla wejścia BMS1

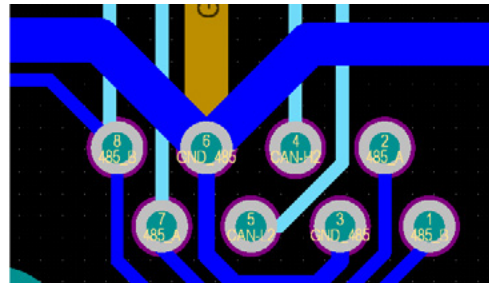
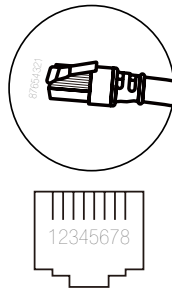
NO.	RS485 PIN
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	CAN-H1
5	CAN-L1
6	GND_485
7	485_A
8	485_B



Wejście BMS1

Opis portu RJ45 dla wejścia BMS2

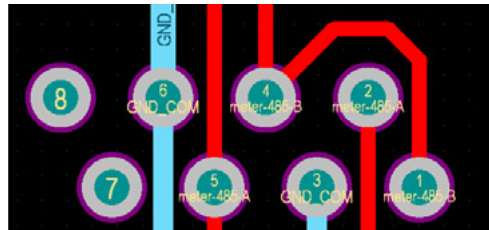
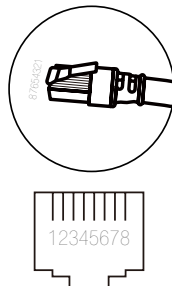
NO.	RS485 PIN
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	CAN-H2
5	CAN-L2
6	GND_485
7	485_A
8	485_B



Wejście BMS2

Opis portu RJ45 dla wejścia licznika

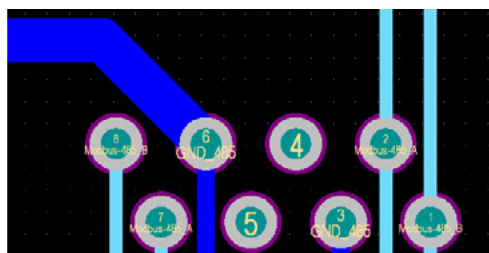
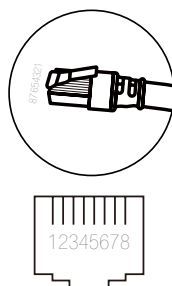
NO.	METER-485 PIN
1	METER-485_B
2	METER-485_A
3	GND_COM
4	METER-485_B
5	METER-485_A
6	GND_COM
7	--
8	--



Wejście licznika

Opis portu RJ45 dla wejścia RS485

NO.	RS485 PIN
1	Modbus-485_B
2	Modbus-485_A
3	GND_485
4	--
5	--
6	GND_485
7	Modbus-485_B
8	Modbus-485_A

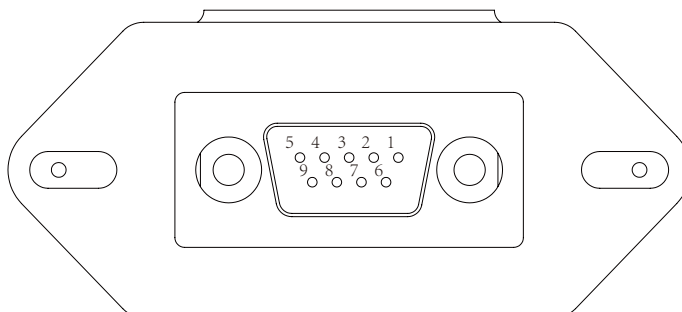


Wejście RS485

ZAŁĄCZNIK I

RS232

NO.	WIFI/RS232
1	
2	TX
3	RX
4	
5	D-GND
6	
7	
8	
9	12Vdc



WIFI/RS232

Port RS232 jest portem przyłączenia dataloggera.

ZAŁĄCZNIK II

Wymiary przekładnika prądowego podano w mm.

Długość kabla przekładnika wynosi 4m.

