



TRÓJFAZOWY FALOWNIK SIECIOWY LEDVANCE

Instrukcja Obsługi
LT-40-50K F1

TYPY FALOWNIKÓW SIECIOWYCH

TYPY FALOWNIKÓW SIECIOWYCH:

LT-40K F1

LT-50K F1

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	4
Ogólny opis produktu	5
Lista części	6
OSTRZEŻENIA I INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	7
Znaki bezpieczeństwa	7
Instrukcje bezpieczeństwa	7
Bezpieczeństwo użytkowania	8
INTERFEJS OPERACYJNY	9
Widok interfejsu	9
Wskaźnik statusu	9
Przyciski	9
Wyświetlacz LCD	9
MONTAŻ	10
Określenie lokalizacji Falownika	10
Montaż Falownika	13
POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE I KONFIGURACJA	14
Połączenie wejścia DC	14
Połączenie wejścia AC	16
Zalecane zabezpieczenie nadprądowe	17
Połączenie przewodu uziemiającego	18
Podłączenie Falownika do monitoringu	19
Instalacja Datalogger	20
Konfiguracja Datalogger	20
URUCHOMIENIE I WYŁĄCZENIE	21
Uruchomienie Falownika	21
Wyłączenie Falownika	21
FUNKCJA ZERO-EXPORT Z LICZNIKIEM	22
Połączenia rozbudowanego systemu fotowoltaicznego z funkcją Zero-Export	27
OGÓLNA OBSŁUGA	34
Startowy interfejs	35
Menu główne	36
Informacje produkcyjne	37
Historia błędów	39
Ustawienia WŁĄCZ/WYŁĄCZ	39
Ustawiania parametrów	40
Ustawienia parametrów systemu	40
Ustawianie czasu	40
NAPRAWA I KONSERWACJA	51
INFORMACJA O BŁĘDACH I PROCESOWANIE	52
Kody błędów	52

WPROWADZENIE

INFORMACJA O INSTRUKCJI OBSŁUGI

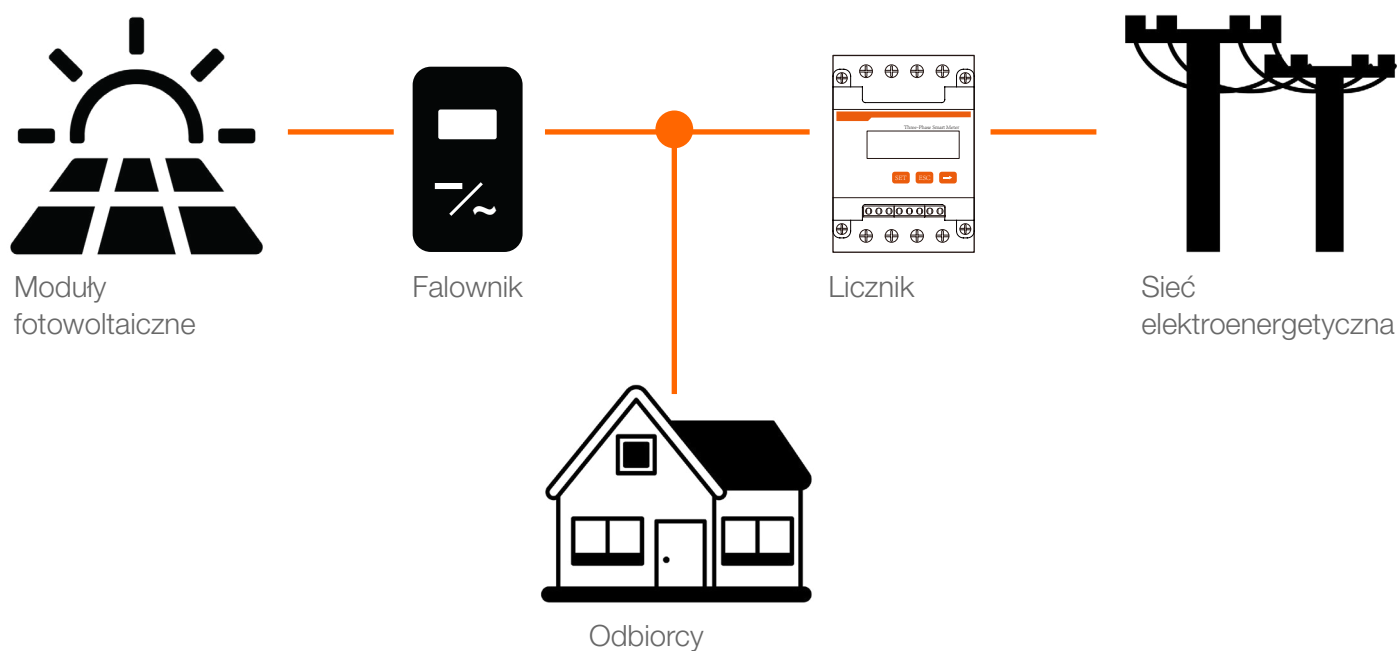
Instrukcja zawiera głównie informacje o produkcie, wskazówki dotyczące montażu, użytkowania i konserwacji. Instrukcja nie zawiera pełnych informacji o systemie fotowoltaicznym.

Wskazówki dotyczące korzystania z instrukcji

Przeczytaj instrukcję i inne powiązane dokumenty przed wykonaniem jakichkolwiek czynności z Falownikiem. Dokumenty muszą być starannie przechowywane i dostępne przez cały okres eksploatacji.

Zawartość instrukcji obsługi może być okresowo aktualizowana w związku z rozwojem produktu. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

System fotowoltaiczny połączony z siecią elektroenergetyczną

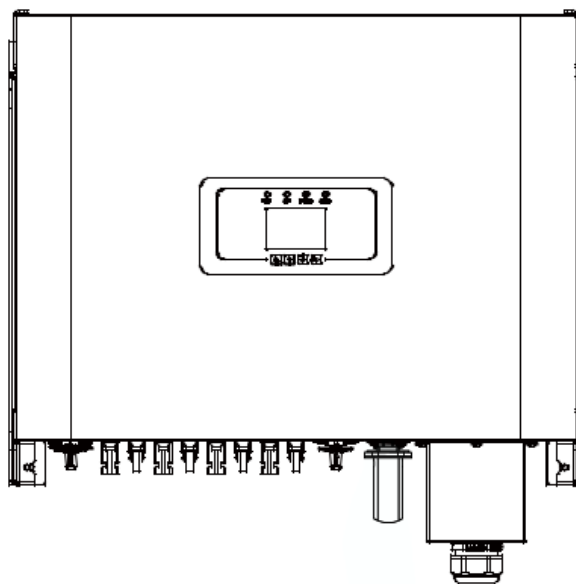


WPROWADZENIE

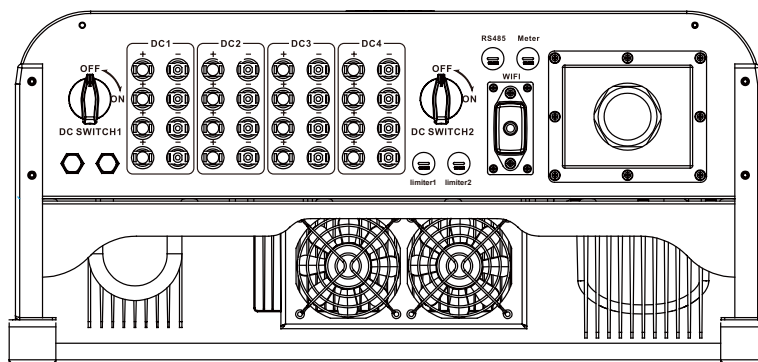
OGÓLNY OPIS PRODUKTU

Falownik sieciowy zmienia prąd stały pochodzący z modułów fotowoltaicznych na prąd przemienny, który bezpośrednio wprowadza do sieci. Jego wygląd pokazano poniżej. Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy modeli: LT-40K F1, LT-50K F1.

Powyższe modele określono zbiorczo jako „Falowniki”.



Przód Falownika

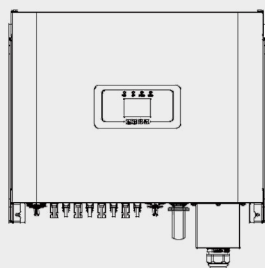


LT-40-50K F1

Widok dołu Falownika

WPROWADZENIE

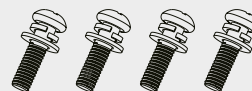
LISTA CZĘŚCI



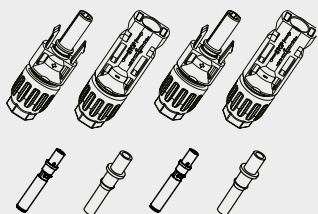
Falownik sieciowy
x1



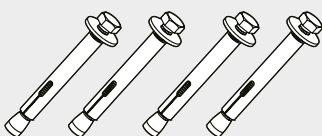
Rama ścienna
x1



Nierdzewne śruby
montażowe M4×12
x13



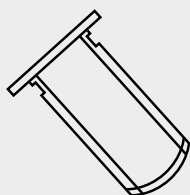
Komplet konektorów kabla
DC+/DC-
xN par



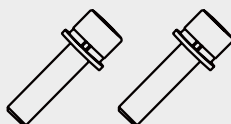
Nierdzewna kotwa stalowa
rozporowa M12×60
x4



Instrukcja obsługi
x1



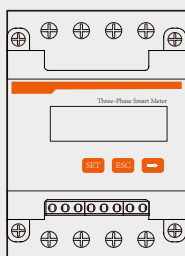
Datalogger
x1



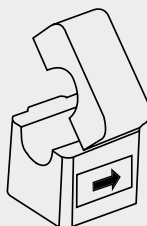
Śruby instalacyjne M5×12
x8



Klucz imbusowy
x1



Licznik (opcjonalnie)
x1



Przekładnik
x3

OSTRZEŻENIA I INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Niewłaściwe użycie może spowodować potencjalne ryzyko porażenia prądem elektrycznym lub poparzenia. Niniejsza instrukcja zawiera ważne instrukcje, których należy przestrzegać podczas montażu i konserwacji. Przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję przed użyciem i zachowaj ją na przyszłość.

ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA

Symbole bezpieczeństwa użyte w niniejszej instrukcji, które podkreślają potencjalne zagrożenia bezpieczeństwa i ważne kwestie bezpieczeństwa:



Uwaga:

Symbol ostrzegawczy oznacza ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa, które w przypadku braku przestrzegania, mogą spowodować poważne obrażenia lub śmierć.



Zagrożenie porażeniem:

Uwaga, symbol ryzyka porażenia prądem elektrycznym oznacza ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować porażenie prądem.



Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

Symbol uwagi oznacza ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa, które w przypadku braku przestrzegania, mogą spowodować uszkodzenie lub zniszczenie Falownika.



Zagrożenie wysoką temperaturą:

Uwaga, symbol gorącej powierzchni oznacza instrukcje bezpieczeństwa, które w przypadku braku przestrzegania, mogą spowodować oparzenia.

INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA



Uwaga:

Instalacja inwertera musi odpowiadać krajowym lub lokalnym zasadom bezpieczeństwa dotyczącym użytkowania.



Uwaga:

Falownik posiada nieizolowaną strukturą topologiczną, dlatego należy upewnić się, że wejście DC i wyjście AC są elektrycznie odizolowane przed uruchomieniem Falownika.



Zagrożenie porażeniem:

Zabrania się samodzielnego demontażu obudowy Falownika, istnieje zagrożenie porażenia prądem, które może spowodować poważne obrażenia zdrowia lub śmierć, wszelkie naprawy należy wykonywać przez osobę uprawnioną.

OSTRZEŻENIA I INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



Zagrożenie porażeniem:

Moduł fotowoltaiczny wystawiony na działanie promieni słonecznych, na wyjściu generuje napięcie stałe. Zabrania się dotykania, aby uniknąć niebezpieczeństwa porażenia prądem.



Zagrożenie porażeniem:

Podczas konserwacji należy odłączyć wejście i wyjście Falownika, odczekać co najmniej 5 minut, aż Falownik rozładuje pozostałą energię elektryczną.



Zagrożenie wysoką temperaturą:

Lokalna temperatura Falownika może przekroczyć 80°C podczas pracy. Zabrania się dotykania obudowy Falownika.

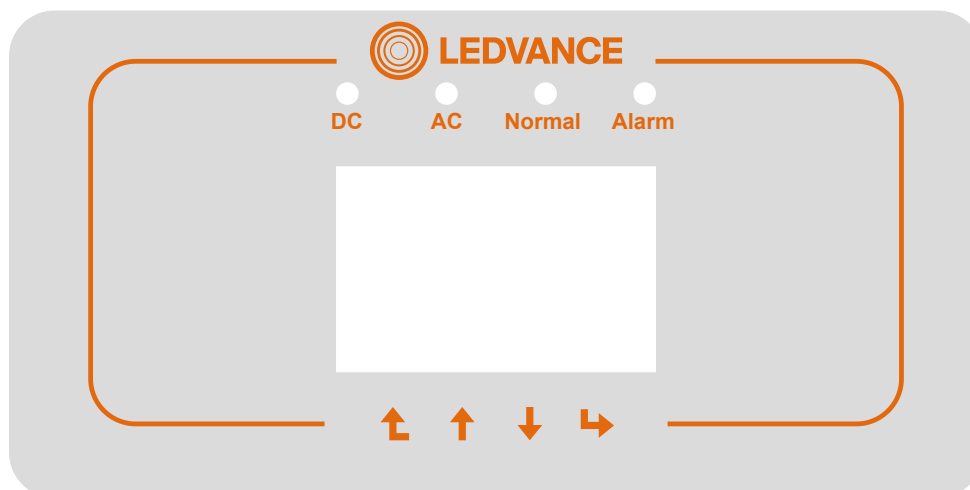
BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

Trójfazowy Falownik Sieciowy został zaprojektowany i przetestowany zgodnie z odpowiednimi przepisami bezpieczeństwa. Może zapewnić bezpieczeństwo osobiste użytkownika. Ale jako urządzenie elektryczne może spowodować porażenie lub obrażenia w wyniku nieprawidłowej obsługi. Proszę obsługiwać urządzenie zgodnie z poniższymi wymaganiami:

- Falownik powinien być instalowany i konserwowany przez wykwalifikowaną osobę zgodnie z lokalnymi normami i przepisami.
- Najpierw należy odłączyć stronę prądu zmiennego, a następnie odłączyć stronę prądu stałego podczas instalacji i konserwacji, a następnie odczekać co najmniej 5 minut, aby uniknąć porażenia prądem.
- Podczas pracy lokalna temperatura Falownika może przekroczyć 80°C. Nie dotykać aby uniknąć obrażeń.
- Cała instalacja elektryczna musi być wykonana zgodnie z lokalnymi przepisami i normami, system fotowoltaiczny należy podłączyć do sieci przez osoby uprawnione, uruchomienie musi nastąpić po uzyskaniu pozwolenia od lokalnego zakładu energetycznego.
- Należy zastosować odpowiednie środki antystatyczne.
- Należy montować w miejscu, w którym dzieci nie mają dostępu.
- Uruchomienie Falownika:
 - włącz wyłącznik po stronie AC
 - włącz wyłącznik po stronie DC
 - włącz przełącznik DC Falownika
- Wyłączenie Falownika:
 - wyłącz wyłącznik po stronie AC
 - wyłącz wyłącznik DC
 - wyłącz przełącznik DC Falownika
- Nie wkładaj ani nie usuwaj zacisków AC i DC, gdy Falownik pracuje normalnie.
- Napięcie wejściowe DC Falownika nie może przekraczać maksymalnej wartości modelu.

INTERFEJS OPERACYJNY

WIDOK INTERFEJSU



WSKAŹNIK STATUSU

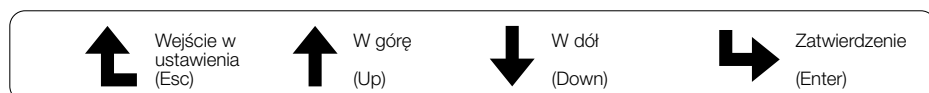
Panel Falownika posiada cztery diody LED określające stan pracy (patrz tabela poniżej).

WSKAŹNIK	STATUS	OPIS STANU PRACY
● DC	Włączone	Falownik wykrył prawidłowy sygnał na wejściu DC
	Wyłączone	Falownik sygnalizuje niskie napięcie wejściowe DC
● AC	Włączone	Prawidłowe połączenie z siecią
	Wyłączone	Brak połączenia z siecią
● NORMAL	Włączone	Normalna praca
	Wyłączone	Przerwana praca
● ALARM	Włączone	Wykryte błędy lub zaraportowane błędy
	Wyłączone	Normalna praca

PRZYCISKI

Przedni panel Falownika zawiera cztery klawisze (od lewej do prawej): Esc, Up, Down i Enter. Zasada działania:

- Przewijanie wyświetlanych opcji (Up - w górę, Down - w dół)
- Modyfikowania ustawień (Esc - wejście w ustawienia, Enter - zatwierdzenie)



WYŚWIETLACZ LCD

Wyświetlacz (LCD) znajduje się na przednim panelu Falownika i pokazuje następujące informacje:

- Stan i dane pracy Falownika
- Komunikaty serwisowe dla operatora
- Komunikaty alarmowe i wskazania błędów

MONTAŻ

OKREŚLENIE LOKALIZACJI FALOWNIKA

Lokalizacja Falownika, musi spełniać następujące kryteria:

OSTRZEŻENIE: Ryzyko pożaru

- Nie montuj Falownika w miejscach, w których znajdują się łatwopalne materiały lub gazy.
- Nie instaluj Falownika w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.
- Nie montuj Falownika w małych, zamkniętych przestrzeniach, gdzie powietrze nie może swobodnie krążyć. Zawsze upewnij się, że przepływ powietrza wokół Falownika nie jest zablokowany, aby uniknąć przegrzania.
- Wystawienie na bezpośrednie działanie promieni słonecznych spowoduje wzrost temperatury roboczej Falownika i może spowodować ograniczenie mocy wyjściowej. Lokalizacja Falownika, musi uwzględniać brak bezpośredniego działania światła słonecznego oraz deszczu.
- Aby uniknąć przegrzania, przy wyborze lokalizacji Falownika należy wziąć pod uwagę temperaturę otoczenia. Zaleca się stosowanie osłony przeciwsłonecznej minimalizującej bezpośrednie działanie światła słonecznego, gdy temperatura otoczenia wokół urządzenia przekracza 100°F/40°C.

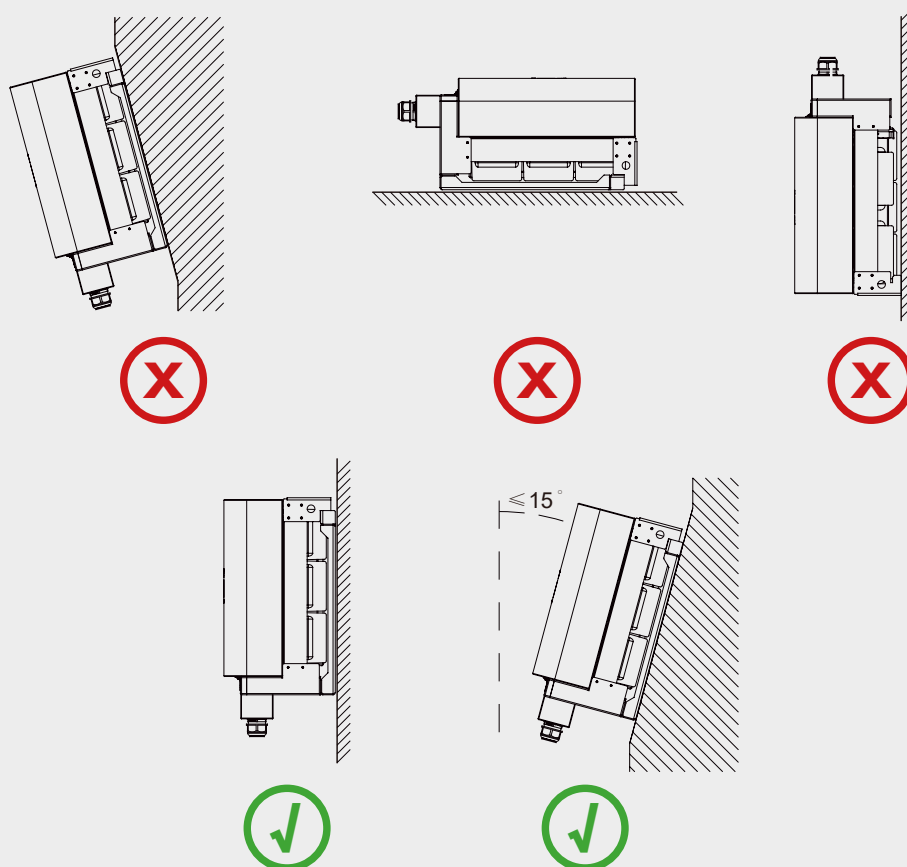
Rekomendowane miejsce montażu Falownika



MONTAŻ

- Montuj na ścianie lub mocnej konstrukcji zdolnej do utrzymania ciężaru.
- Montuj pionowo z maksymalnym nachyleniem $\pm 15^\circ$. Jeśli zamontowany Falownik jest ustawiony pod kątem większym niż max. dopuszczalny, rozpraszanie ciepła może zostać zahamowane, co może spowodować mniejszą niż oczekiwana moc wyjściową.
- W przypadku montażu więcej niż jednego Falownika należy pozostawić co najmniej 500 mm odstępu między każdym Falownikiem, każdy Falownik musi znajdować się co najmniej 500 mm powyżej i poniżej. (patrz rysunek poniżej).

Kąt montażu Falownika



- Upewnij się czy, miejsce montażu będzie odpowiednie przy sprawdzaniu wyświetlacza LCD oraz wskaźników statusowych Falownika.
- Należy zapewnić wentylację, jeśli Falownik jest zamontowany w szczelnym budynku.

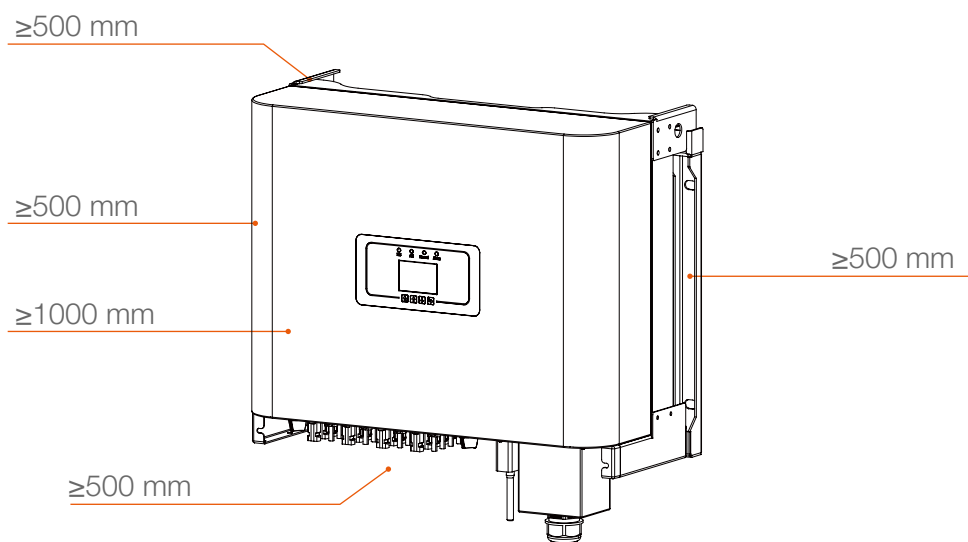


Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

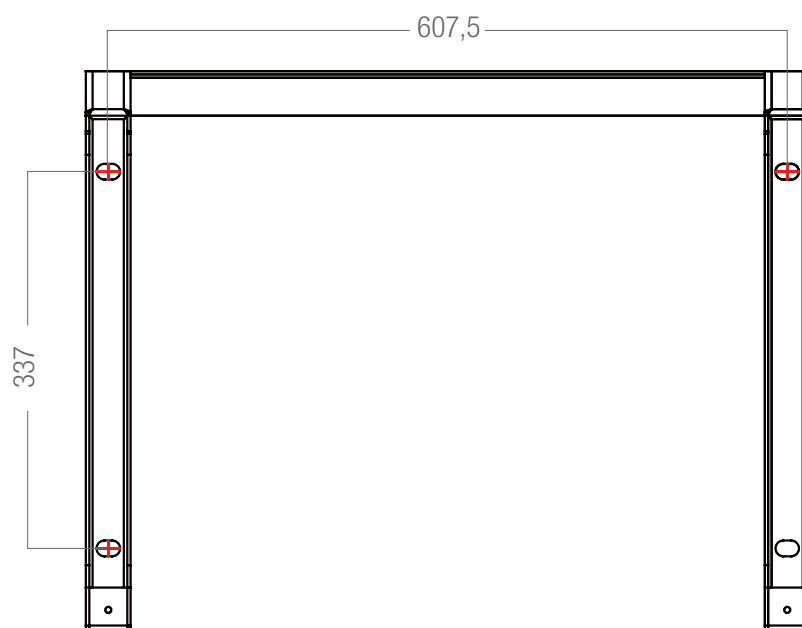
Nie umieszczaj ani nie przechowuj żadnych przedmiotów obok Falownika.

MONTAŻ

Przestrzeń montażowa wokół Falownika



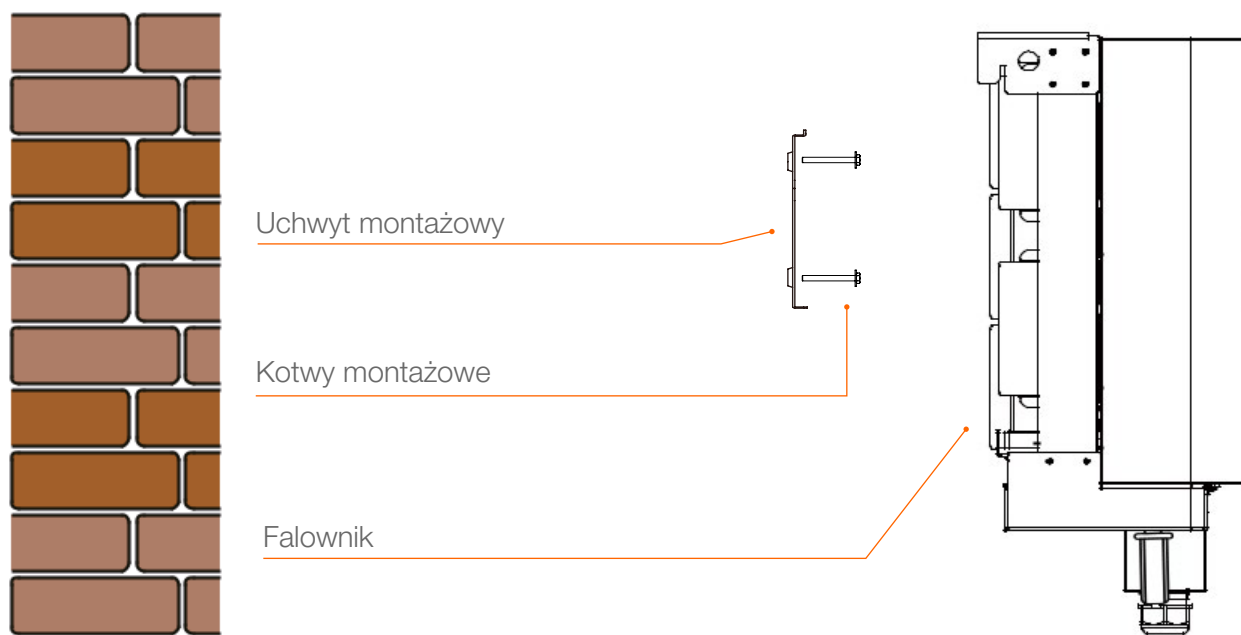
Wspornik montażowy falownika



MONTAŻ

MONTAŻ FALOWNIKA

Falownik jest zaprojektowany zgodnie z montażem naściennym. Do montażu naściennego należy wykorzystać kołki rozporowe.



Instrukcja montażu ramy:

- Umieścić na odpowiedniej ścianie zgodnie z położeniem śruby na wsporniku montażowym, a następnie zaznaczyć otwór. Kołek rozporowy musi być dedykowany do danego rodzaju ściany.
- Upewnić się, że położenie otworów montażowych na ścianie jest zgodne z płytą montażową, a rama mocująca jest ustawiona pionowo.
- Zawieść Falownik na ramie, a następnie użyć śruby M4 z akcesoriów do mocowania, aby zablokować chłodnicę Falownika na ramie wiszącej. Upewnić się czy Falownik jest stabilnie zamontowany i nie porusza się.

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE I KONFIGURACJA

POŁĄCZENIE WEJŚCIA DC

- Wyłącz wyłącznik prądu zmiennego AC.
- Wyłącz wyłącznik prądu stałego DC.
- Zamontuj złącze wejściowe DC do Falownika.



Uwaga:

Podczas korzystania z modułów fotowoltaicznych należy upewnić się, że przewody DC+ i DC- nie są podłączone do szyny uziemiającej instalacji.



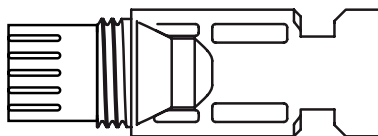
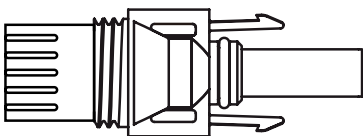
Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

Przed podłączeniem upewnij się, że polaryzacja napięcia wejściowego „DC+” i „DC-” jest zgodna.



Uwaga:

Przed podłączeniem Falownika upewnij się, że napięcie obwodu otwartego generatora fotowoltaicznego nie przekracza 1000 V Falownika.



Złącze męskie DC+

Złącze żeńskie DC-



Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

Używaj zgodnego z przepisami kabla DC dla systemu PV.

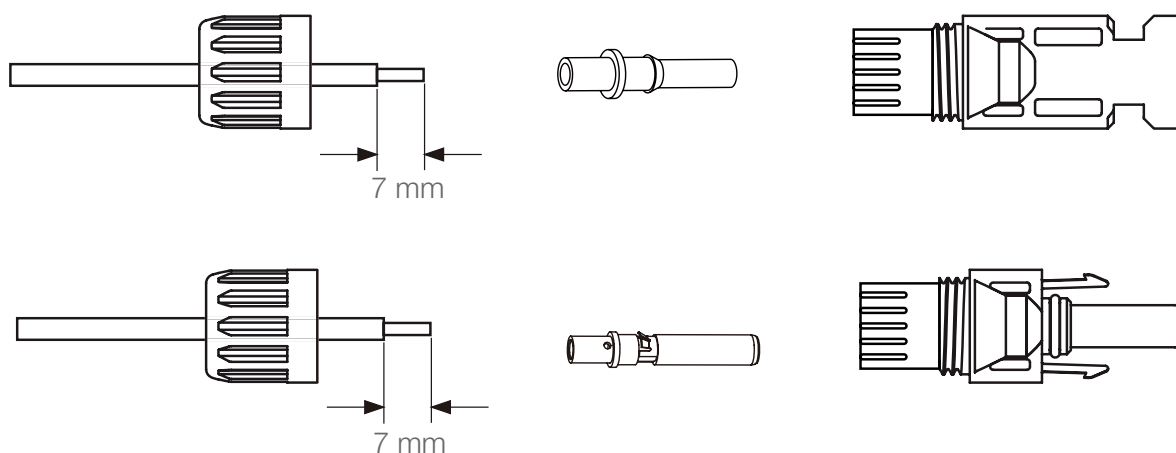
Specyfikacja kabla

TYP PRZEWODU	PRZEKRÓJ KABLA (mm ²)	
	Zakres	Rekomendowana wartość
Kabel fotowoltaiczny	4,0–6,0	4,0

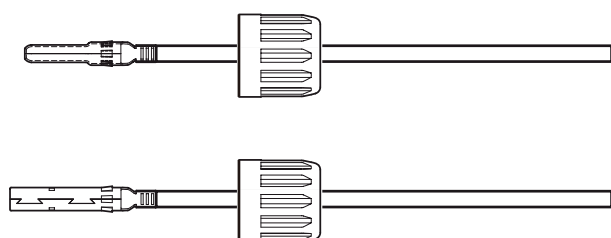
POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE I KONFIGURACJA

Instrukcja montażu konektorów DC:

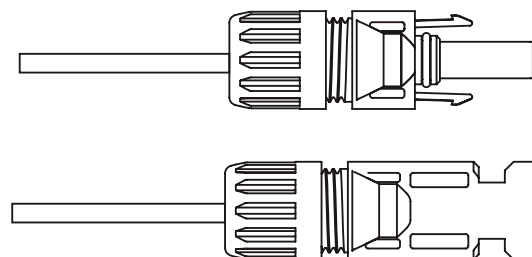
1. Usunąć izolację kabla DC na około 7mm, zdemontować nakrętkę konektora



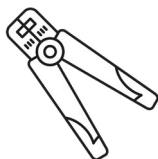
2. Zaciskanie końcówek metalowych za pomocą praski do zaciskania



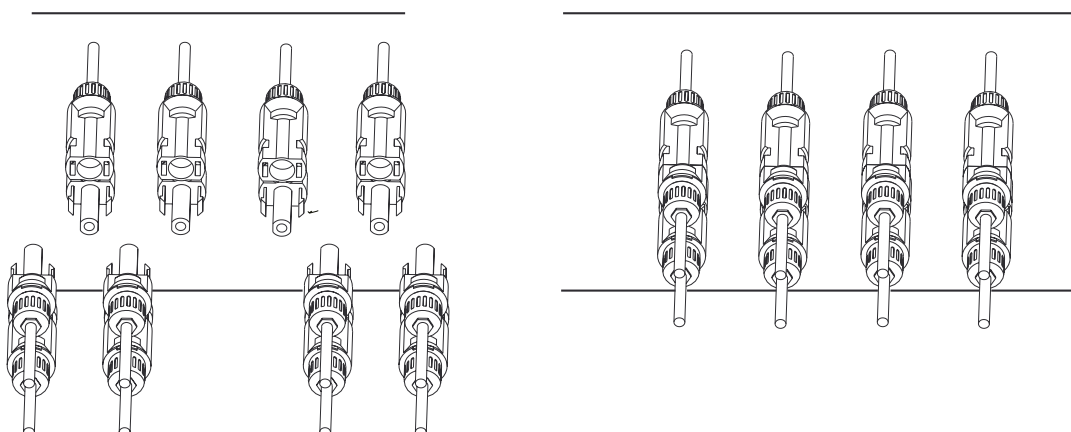
3. Włóż metalową końcówkę konektora w górną część złącza i dokręć nakrętkę



Praska zaciskowa



4. Na koniec włóż konektor DC do dodatniego i ujemnego wejścia Falownika



POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE I KONFIGURACJA



Uwaga:

Promienie słoneczne padające na moduł fotowoltaiczny generują napięcie, które połączone szeregowo z wysokim napięciem może spowodować zagrożenie życia. Dlatego przed podłączeniem linii wejściowej DC, moduł fotowoltaiczny musi być zakryty przez nieprzezroczysty materiał, a przełącznik prądu stałego powinien być w pozycji „OFF”, w przeciwnym razie wysokie napięcie inwertera może prowadzić do zagrożenia życia.



Uwaga:

Użyj konektorów zasilania prądem stałym DC z zestawu akcesoriów. Nie łącz ze sobą konektorów różnych producentów.

POŁĄCZENIE WEJŚCIA AC

Rozłącznik DC należy pozostawić w pozycji "OFF" do momentu prawidłowego podłączenia przewodu AC. Trójfazowy przewód AC podłącz do wejścia AC Falownika. Złącze AC jest wyposażone w trójfazowe zaciski, w które mogą być wygodnie połączone kable AC. W celu ułatwienia instalacji zalecane są elastyczne przewody. Specyfikację przewodów AC pokazano w poniższej tabeli.

MODEL FALOWNIKA	PRZEKRÓJ PRZEWODU	AWG	MAX. WARTOŚĆ MOMENTU OBROTOWEGO	MAX. DŁUGOŚĆ PRZEWODU
LT-40K F1	21 mm ²	4	12,4Nm	Przewód zewnętrzny (3L+N)20m
LT-50K F1	33 mm ²	2	12,4Nm	Przewód zewnętrzny (3L+N)20m



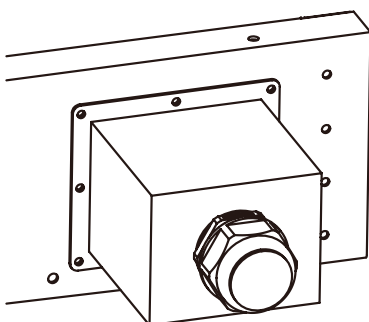
Uwaga:

Zakaz używania jednego wyłącznika AC dla wielu Falowników.
Zakaz podłączenia obciążenia między wyłącznikami AC Falownika.

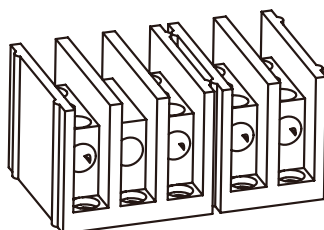
Złącze wyjściowe AC podzielone jest na trzy części: gniazdo, obudowę gniazda i tuleję uszczelniającą

Instrukcja połączenia złącza AC:

1. Wykręcić śruby zabezpieczające pokrywę terminalu AC. Po zdjęciu pokrywy widoczny będzie terminal AC.



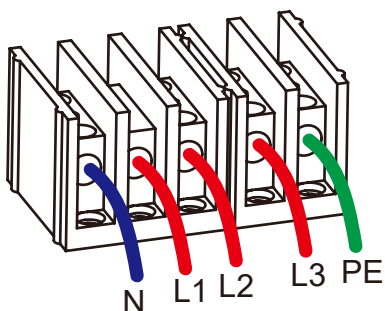
Pokrywa terminalu AC



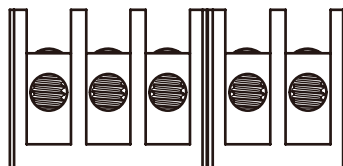
Terminal AC

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE I KONFIGURACJA

2. Przewód AC należy poprowadzić przez pokrywę terminalu AC i znajdujący się w niej gumową dławnicę wodoodporną. Następnie należy podłączyć przewody zgodnie z rysunkiem poniżej. Śruby terminalu AC powinny być dokręcone w taki sposób aby uniemożliwiać samoczynne wysunięcie się przewodu.

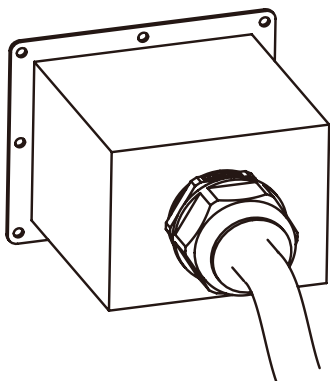


Wprowadzone przewody do terminalu AC



Przykręcone śruby terminalu AC

3. Po przykręceniu przewodów w terminalu należy założyć pokrywę oraz przykręcić ją śrubami do falownika



Przykład wprowadzonego przewodu poprzez pokrywę zabezpieczającą

ZALECANE ZABEZPIECZENIE NADPRĄDOWE

W celu ochrony połączenia prądu zmiennego AC Falownika, zaleca się wyposażenie systemu fotowoltaicznego w zabezpieczenie nadprądowe. Rekomendowany dobór zabezpieczeń pokazano w tabeli poniżej.

MODEL FALOWNIKA	NAPIĘCIE ZNAMIONOWE	ZNAMIONOWA MOC WYJŚCIOWA (kW)	OBECNE URZĄDZENIE ZABEZPIECZAJĄCE (A)
LT-40K F1	400	40	80
LT-50K F1	400	50	100

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE I KONFIGURACJA

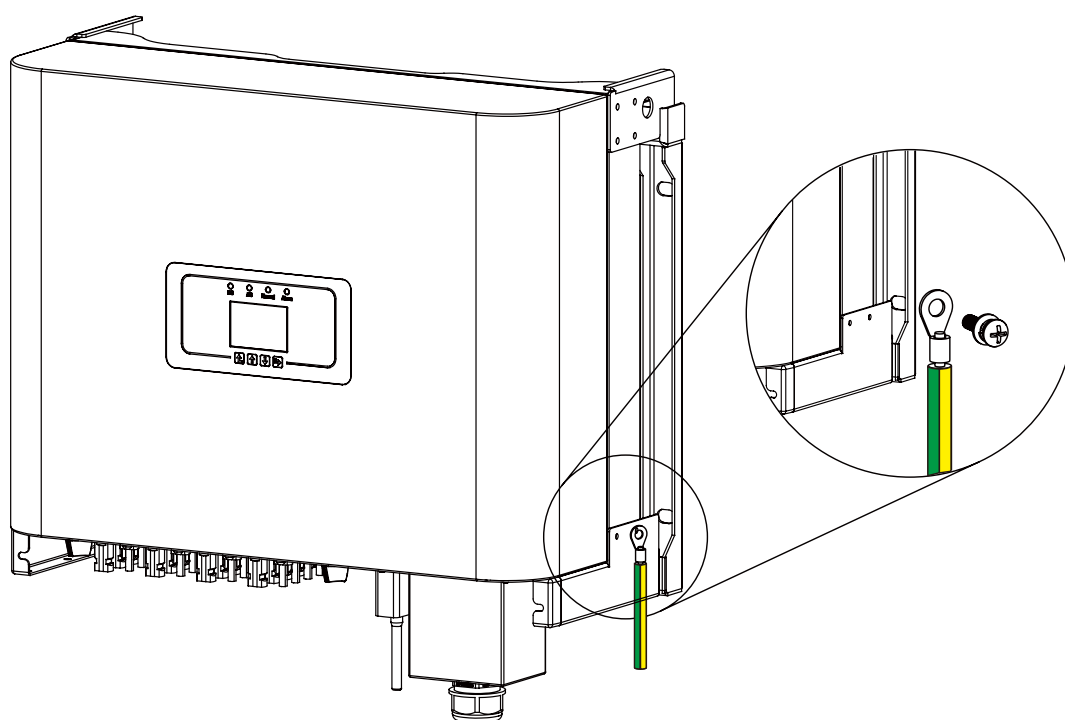
POŁĄCZENIE PRZEWODU UZIEMIAJĄCEGO

Uziemienie chroni przed działaniem przepięć oraz przed porażeniem.

Dlatego przed podłączeniem przewodu AC, DC i komunikacyjnych należy najpierw uziemić Falownik.

W przypadku pojedynczego systemu wystarczy uziemić kabel PE. W przypadku wielu systemów, należy uziemić wszystkie przewody PE za pomocą połączenia do jednej szyny wyrównującej potencjały.

Instalacja przewodu uziemiającego na obudowę Falownika:



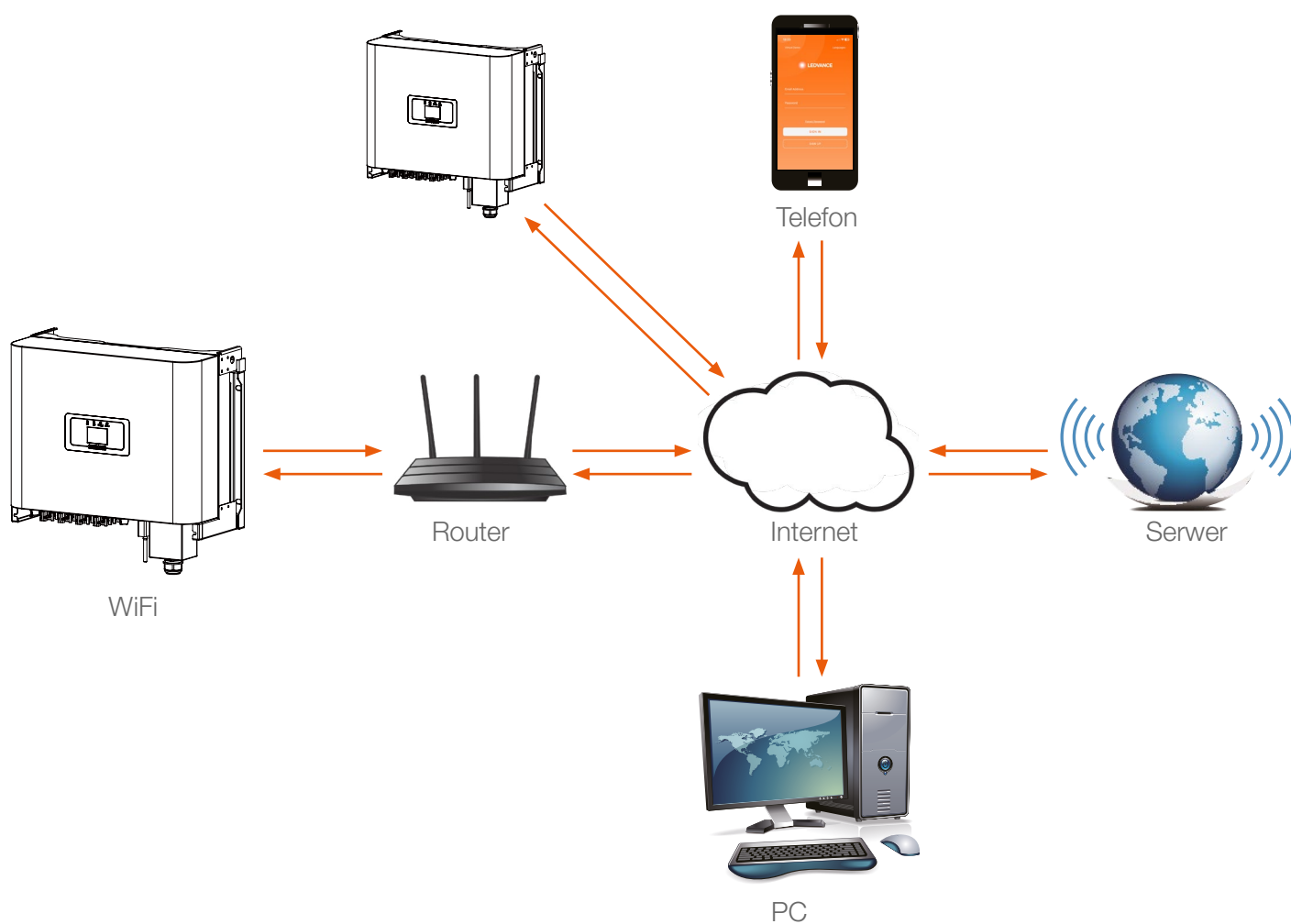
Uwaga:

Falownik ma wbudowane zabezpieczenie prądu upływowego. W przypadku konieczności zamontowania do systemu wyłącznika różnicowo-prądowego, jego znamionowy prąd różnicowy musi być większy niż 300 mA lub więcej, w przeciwnym razie Falownik może nie działać prawidłowo.

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE I KONFIGURACJA

PODŁĄCZENIE FALOWNIKA DO MONITORINGU

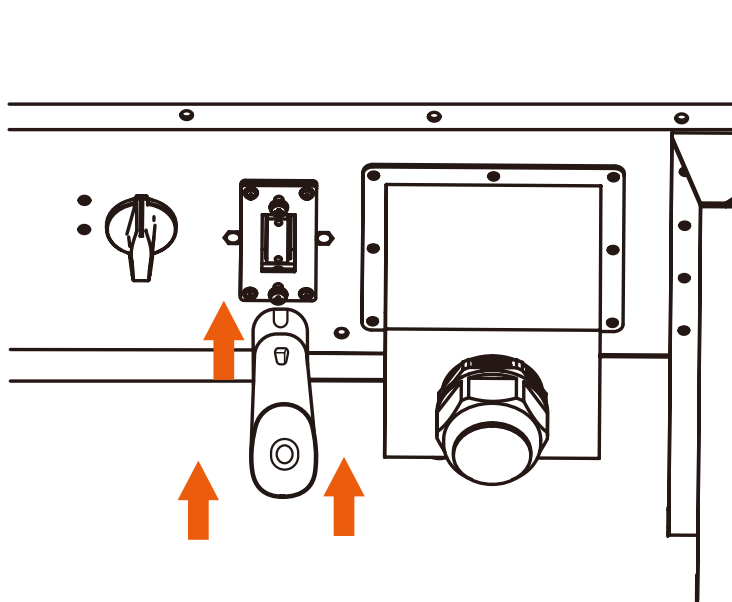
Falownik posiada funkcję bezprzewodowego zdalnego monitoringu. Falownik z funkcją Wi-Fi jest wyposażony we wtyczkę (Datalogger) do podłączenia Falownika z siecią Wi-Fi. Działanie wtyczki Wi-Fi, instalacja, włączanie, nadawanie dostępu do Internetu, pobieranie aplikacji i inne procesy są szczegółowo opisane w dedykowanej instrukcji.



POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE I KONFIGURACJA

INSTALACJA DATALOGGERA

Podczas instalowania modułu WiFi (Datalogger) zerwij taśmę uszczelniającą na Falowniku. Włóż rejestrator danych do interfejsu i zamocuj go śrubą. Konfiguracja Dataloggera może zostać przeprowadzona po zakończeniu montażu połączeń elektrycznych oraz włączeniu strony DC Falownika. Kiedy Falownik jest uruchomiony przez stronę DC można stwierdzić czy Datalogger jest prawidłowo skonfigurowany (świeci się światło LED).



KONFIGURACJA DATALOGGER

Konfiguracja dataloggera odbywa się poprzez aplikację mobilną. Aby rozpocząć konfigurację upewnij się, że falownik jest zasilany ze strony DC.

Połączenie dataloggera z siecią można wykonać po dodaniu instalacji do konta na platformie monitoringu. Aby to zrobić należy zeskanować kod QR znajdujący się na naklejce na dataloggerze lub wpisać kod SN oraz Key a następnie wykonywać kolejne kroki przedstawione w aplikacji lub w zakładce obsługi konta w opcji „Ustawienia” dodać sieć wi-fi z którą datalogger ma się połączyć.

URUCHAMIANIE I WYŁĄCZANIE

KONFIGURACJA DATALOGGER

Przed uruchomieniem Falownika upewnij się, że Falownik spełnia następujące poniżej wymienione warunki, w przeciwnym razie może dojść do pożaru lub uszkodzenia Falownika oraz utraty gwarancji. Jednocześnie w celu optymalizacji konfiguracji systemu zaleca się, aby oba wejścia były podłączone do tej samej liczby modułów fotowoltaicznych.

- Maksymalne napięcie otwarte każdego zestawu modułów fotowoltaicznych nie może przekraczać 1000Vdc w każdych warunkach.
- Zaleca się aby wszystkie moduły podłączone do danego MPPT były tego samego typu oraz mocy.
- Łączna moc modułów PV nie może przekraczać maksymalnej mocy strony DC jaka jest uwzględniona w karcie katalogowej.

URUCHOMIENIE FALOWNIKA

Podczas uruchamiania trójfazowego Falownika należy wykonać poniższe czynności:

- Przetaw dźwignię wyłącznika AC na pozycję „włączony”.
- Ustaw przełącznik DC falownika na pozycję „On”, jeżeli moduły fotowoltaiczne generują wystarczającą ilość energii elektrycznej falownik się uruchomi.
- Gdy napięcie AC i DC są w normie falownik rozpocznie pracę. Falownik rozpocznie wewnętrzny test parametrów oraz test parametrów sieci. Na ekranie LCD pojawi się informacja o przeprowadzanym auto-teście.

WYŁĄCZENIE FALOWNIKA

Podczas wyłączenia trójfazowego Falownika należy wykonać poniższe czynności:

- Przetaw dźwignię wyłącznika AC na pozycję „Wyłączony”.
- Odczekaj 30 sekund a następnie przekręć przełącznik DC falownika na pozycję „Off”.
- Po wyłączeniu się ekranu LCD można odłączyć konektory DC.

FUNKCJA ZERO-EXPORT Z LICZNIKIEM

Falownik może współpracować z dodatkowymi licznikami energii opisanymi poniżej.

Eastron SDM630-Modbus V2, licznik ten może zmierzyć prąd o maksymalnej wartości 100A.

Eastron SDM630 MCT 40mA, licznik ten wymaga dodatkowych przekładników prądowych do pomiaru prądu. Zakres przekładników może obejmować od 5 do 2000A.

CHNT DTSU666, licznik może zmierzyć prąd o maksymalnej wartości 80A.

Na poniższych zdjęć przedstawiono możliwe podłączenia wymienionych liczników.

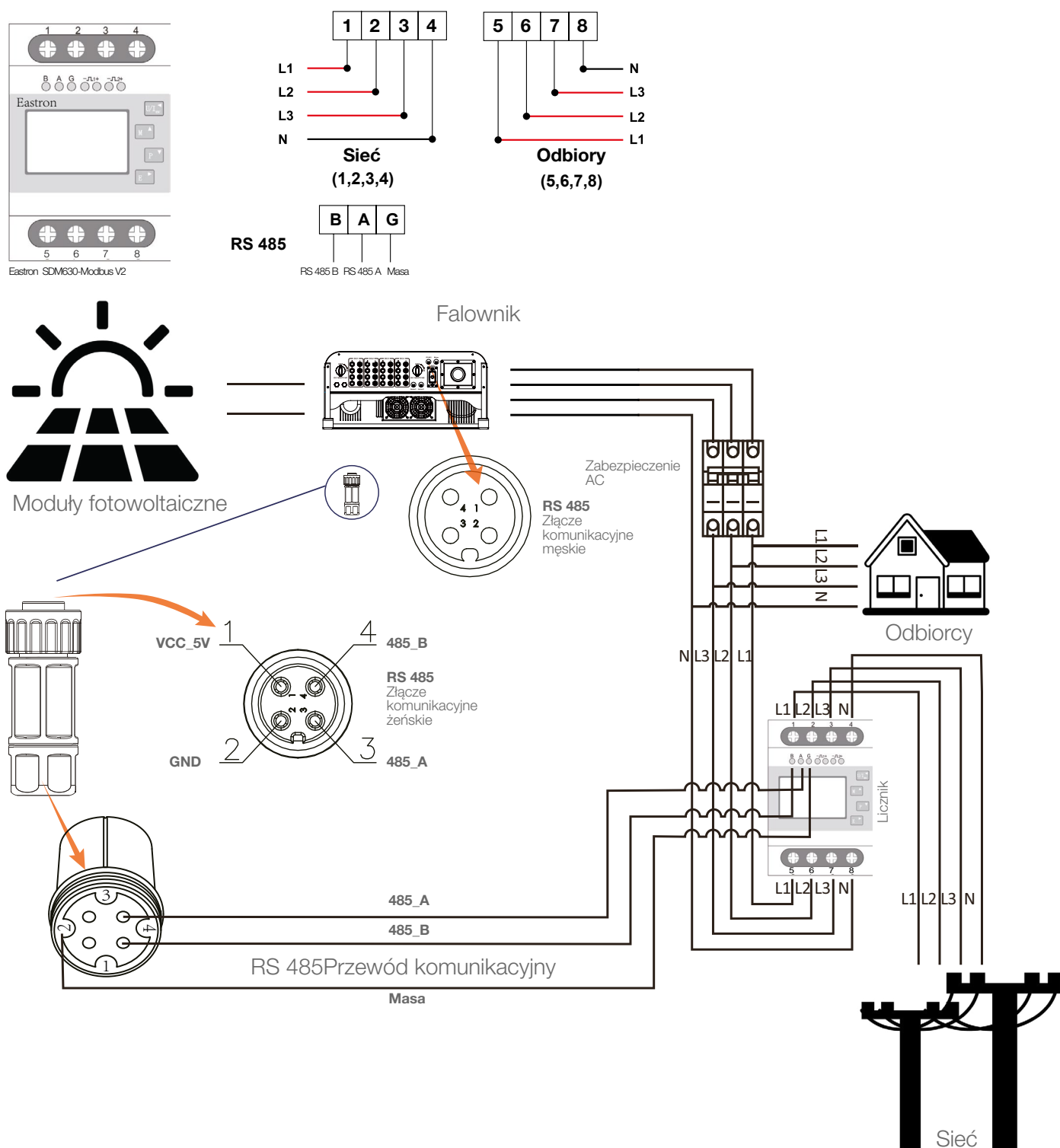
Użycie funkcji zero-export wymaga połączenia falownika z przekładnikami, jeżeli falownik był w tym czasie uruchomiony należy go wyłączyć zgodnie z instrukcją na stronie 21 "WYŁĄCZENIE FALOWNIKA".

Na poniższym rysunku czerwone linie przedstawiają linie fazowe L (L1,L2,L3), czarne linie przedstawiają linie neutralną N. Wyjście portów licznika RS485 należy połączyć z wejściem falownika RS485.

Zaleca się zamocowanie wyłącznika AC pomiędzy falownikiem a siecią. Wielkość wyłącznika powinna być dostosowana do użytego falownika.

Jeżeli została zakupiona wersja falownika bez przełącznika DC zaleca się montaż zewnętrznego wyłącznika DC. Jego parametry należy dobrać do wielkości montowanej instalacji PV.

FUNKCJA ZERO-EXPORT Z LICZNIKIEM



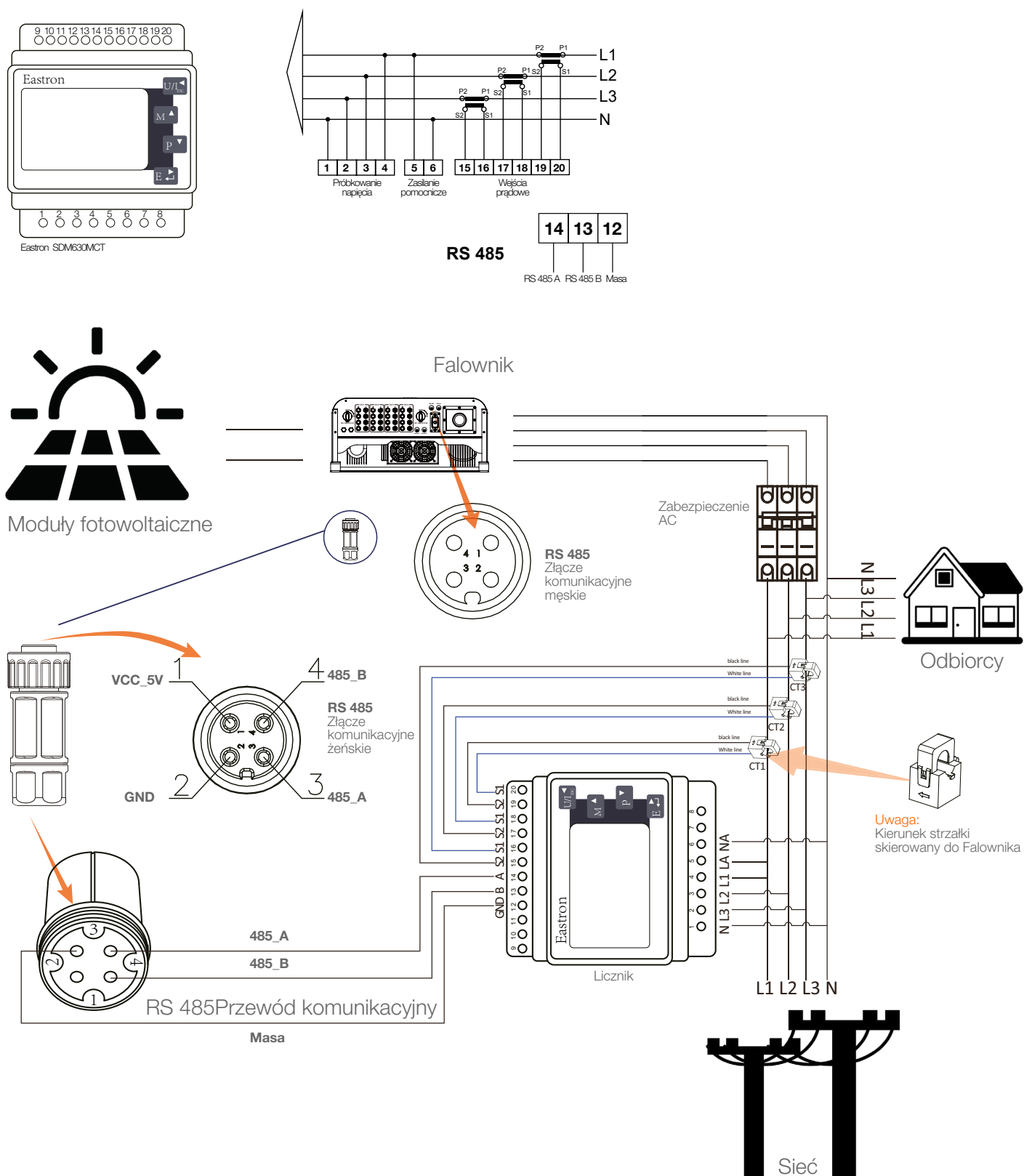
Uwaga:

Zamontowany wyłącznik AC powinien być zgodny z normami IEC 60947-1 oraz IEC 60947-2.

FUNKCJA ZERO-EXPORT Z LICZNIKIEM

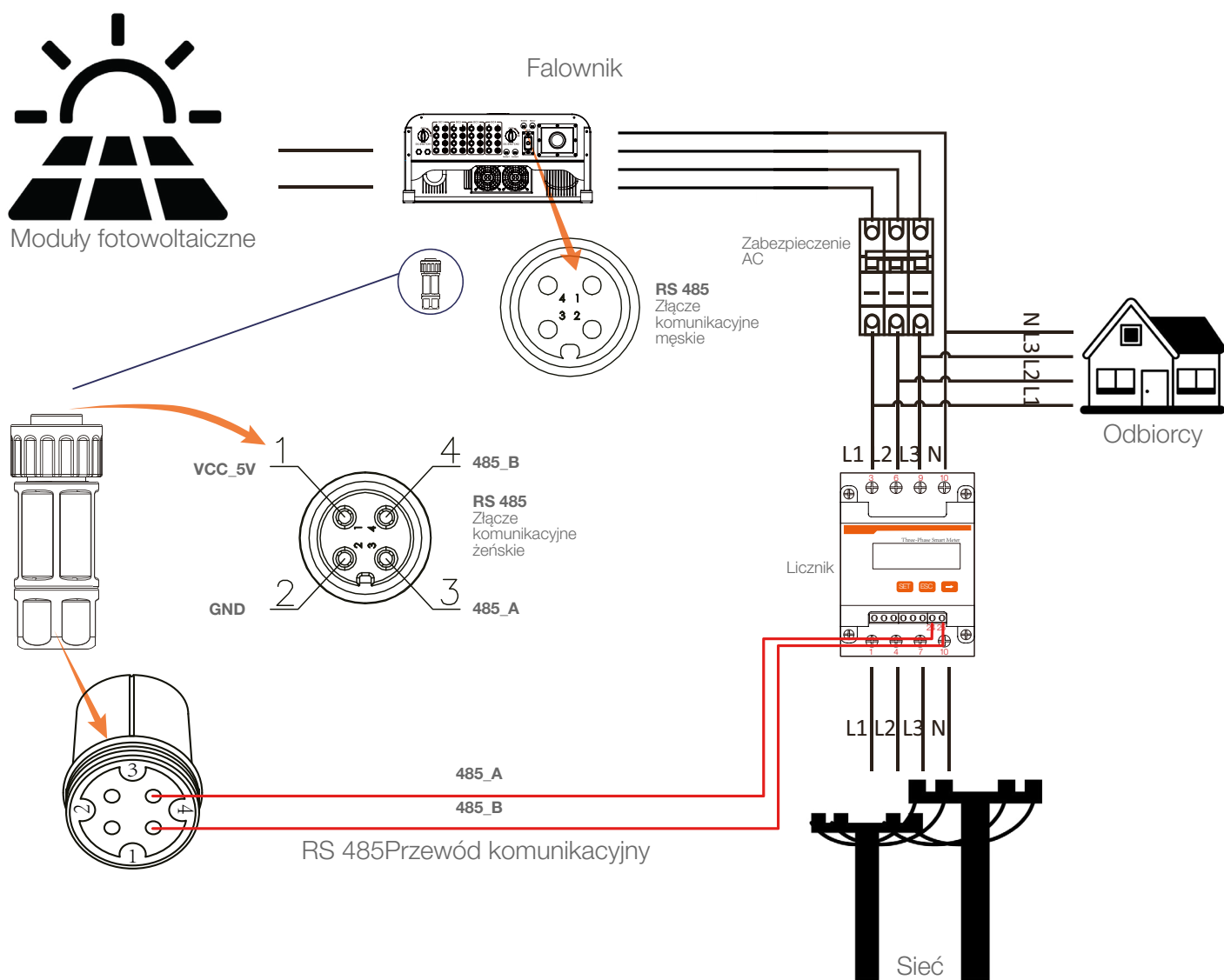
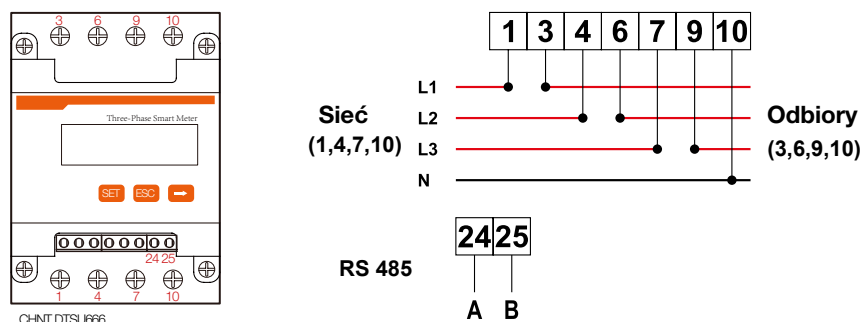
W przypadku Eastron SDM630 MCT 40mA potrzebny jest zewnętrzny przekładnik prądowy, aby zmierzyć prąd. Zakres mocy CT wynosi od 5A-2000A.

Więcej szczegółów na poniższych rysunkach.



FUNKCJA ZERO-EXPORT Z LICZNIKIEM

Obsługiwany jest również miernik CHNT DTSU666, może zmierzyć maks. prąd 80A bezpośrednio.



Uwaga:

Upewnij się, że wyjścia licznika 1/4/7/10 są połączone z siecią, zaś wyjścia 3/6/9/10 są połączone z falownikiem.

FUNKCJA ZERO-EXPORT Z LICZNIKIEM

- Wciśnij przycisk [enter] na panelu dotykowym aby wejść w MENU, wybierz pozycję [parameter setting], a następnie opcję [run param], falownik poprosi o wpisanie hasła, domyślnym hasłem jest 1234. Poszczególne liczby należy zmieniać przyciskami [up, down] i przechodzić do kolejnej liczby [enter]. Po wprowadzeniu hasła pojawi się poniższe okno.

MENU» Setup» Run Param			
ActiveP	31%	SelfCheck	20S
QMode	QU	Island	OFF
ReactP	0.0%	Meter	ON
PF	1.000	Limiter	OFF
Fun_ISO	ON	Feed_In	0%
Fun_RCD	ON	MPPT Num	6
OK		Cancel	

- Używając przycisków nawigacyjnych [up, down] wybierz opcję „Meter” i naciśnij przycisk [enter]. Następnie przyciskami nawigacyjnymi [up, down] zmien ustawienie na „ON” i wciśnij [enter].
- Operacje należy zatwierdzić najeżdżając na „Ok” i wciskając [enter]. Jeżeli akcja nie zostanie zatwierdzona poprzez „Ok”, zmiany nie zostaną zapisane.
- Jeżeli zmiany zostały zapisane, można powrócić do okna głównego. Na ekranie głównym będzie się wyświetlała wartość [Meter power XXW], oznacza to że ustawianie funkcji zero-export się powiodło.

PARAMETR		Meter
		SN:1
Meter Power:	428W	
Load Power:	1.043kW	
	Day	Total
ImpEp :	9.51kWh	2.24MWh
ExpEp :	0.00kWh	574.75KWh
LoadEp :	13.71kWh	1.67MWh

- [Meter power 428W] oznacza, że sieć zasila instalację wewnętrzną i żadna energia nie jest oddawana do sieci. Jeżeli wartość byłaby negatywna oznacza to że energia PV jest oddawana do sieci lub wystąpił błąd z okablowaniem licznika.
- Jeżeli licznik został poprawnie podłączony, należy poczekać aż falownik się uruchomi. Jeżeli aktualna produkcja jest wystarczająca, falownik będzie pokrywał wymagane zapotrzebowanie ale będzie ograniczał produkcję tak aby energia nie była dostarczana do sieci.

FUNKCJA ZERO-EXPORT Z LICZNIKIEM

POŁĄCZENIA ROZBUDOWANEGO SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO Z FUNKCJĄ ZERO-EXPORT

W przypadku zastosowania większej liczby falowników w jednej instalacji fotowoltaicznej, aby zastosować funkcję zero export należy użyć tylko jednego licznika. Falowniki należy połączyć ze sobą w systemie Master>Slave. Do falownika nadrzędnego należy podłączyć falowniki podrzędne poprzez wejście RS485. Poniżej podano przykładowe ustawienia falownika dla takiego połączenia.

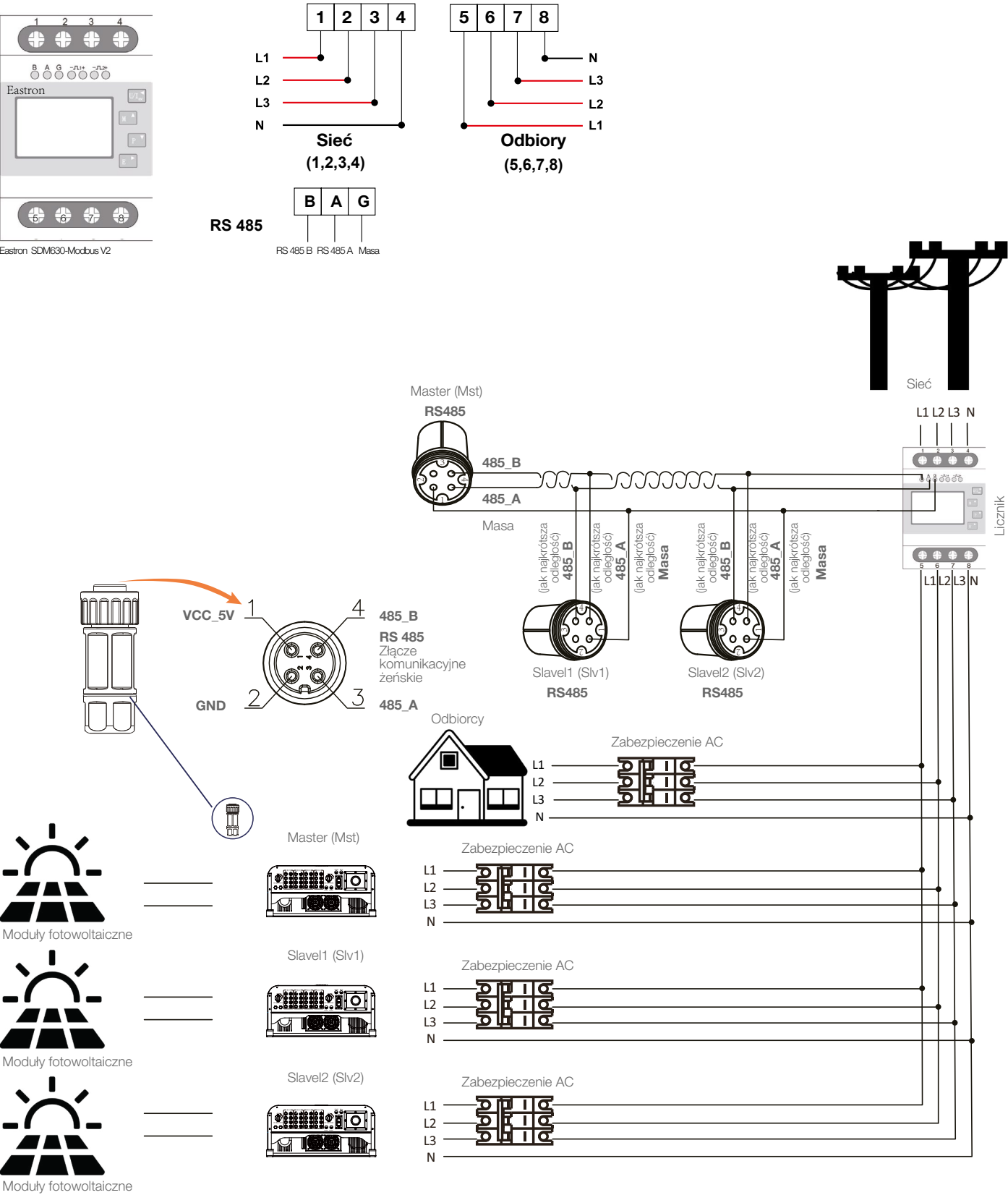
MENU Setting			
Exp_Mode	AVG	Generator	ON
CT_Ratio	1	G.CT	1
MFR	AUTO	G.MFR	AUTO
FeedIn	0.0KW	G.Pout	0%
Shunt	OFF	G.Cap	200.0 KW
ShuntQTY	3		
Back			

NAZWA	OPIS	ZAKRES
Exp_Mode	AVG: Średnia moc trójfazowa wynosi zero eksport. MIN: Faza z minimalną mocą obciążenia wynosi zero eksport, podczas gdy pozostałe dwie fazy mogą być w trybie zakupu	AVG/MIN
CT_Ratio	Przekładnia CT licznika	1-1000
MFR	Producent licznika. Modbus adres należy ustawić jako 01	AUTO/CHNT/EASTRON
FeedIn	Procent eksportowanej mocy do sieci	0-110%
Shunt	Tryb równoległy. Ustaw jeden Falownik jako Master, pozostałe jako Slave. Falowniki podrzędne będą podążać za ustawieniami Falownika nadrzędnego	OFF/Master/Slave
ShuntQTY	Liczba Falowników połączonych równoległe	1-16
Generator	DG Funkcja miernika Włącz/Wyłącz	ON/OFF
G.CT	Przekładnia CT miernika generatora DG, gdy zastosowano zewnętrzny CT	1-1000
G.MFR	Producent licznika DG, adres modbus należy ustawić jako 02	AUTO/CHNT/EASTRON
G.FeedIn	Procent mocy wyjściowej DG	0-110%
G.Cap	Moc generatora DG	1-999kW

Uwaga: Wybierz opcję licznika Run Param i naciśnij długo przycisk ENTER, aby wejść do ustawień licznika.

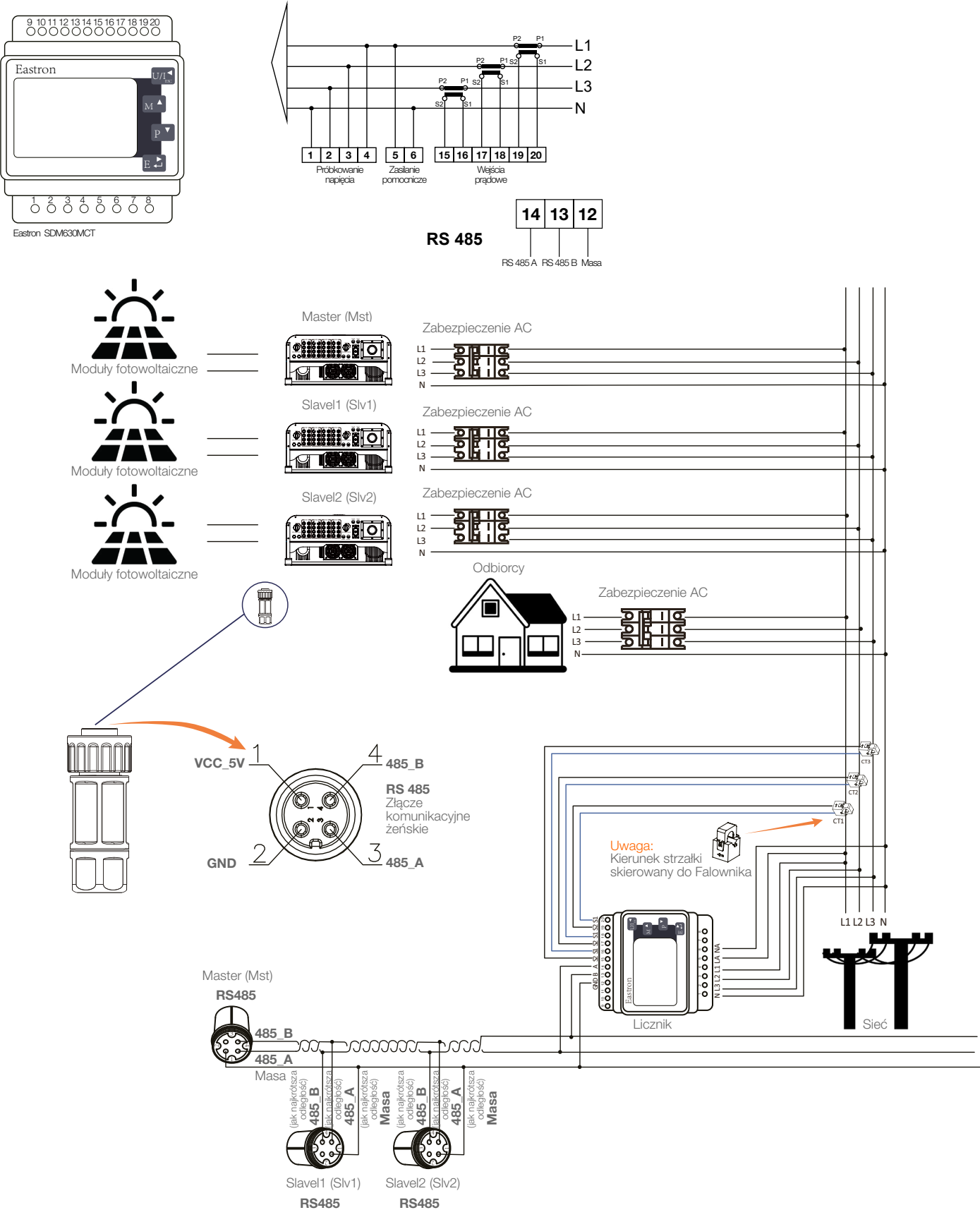
FUNKCJA ZERO-EXPORT Z LICZNIKIEM

Schemat połączeń miernika Eastron SDM630-Modbus V2 z trzema Falownikami.



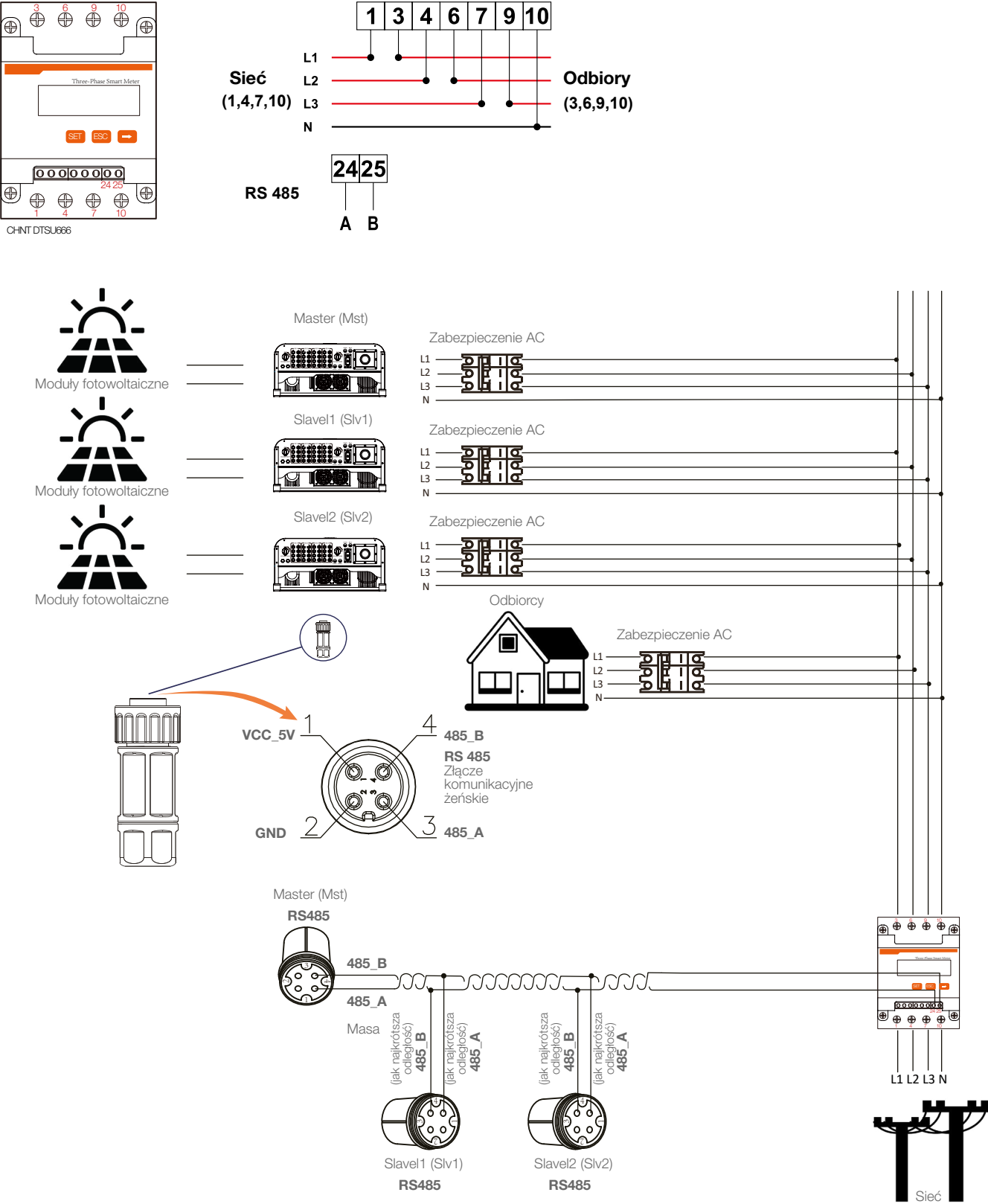
FUNKCJA ZERO-EXPORT Z LICZNIKIEM

Schemat połączeń Eastron SDM630MCT z trzema Falownikami.



FUNKCJA ZERO-EXPORT Z LICZNIKIEM

Schemat połączenia licznika CHNT z trzema Falownikami.



FUNKCJA ZERO-EXPORT Z LICZNIKIEM

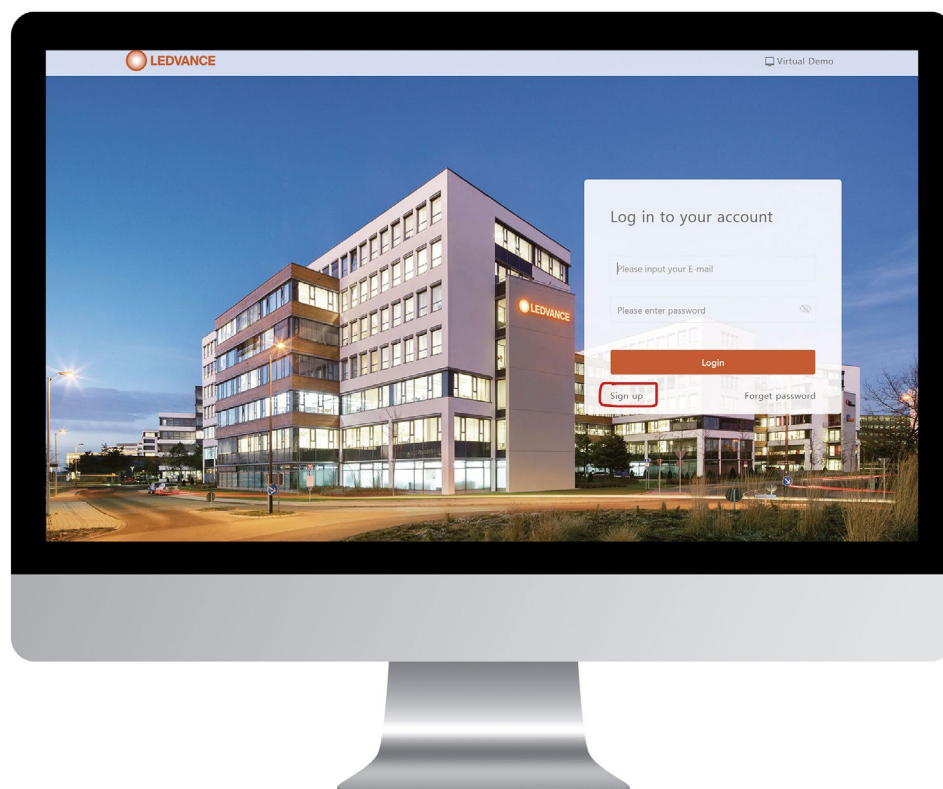
INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA MONITORINGU

Monitoring umożliwia wgląd online do wyprodukowanej energii. W przypadku zastosowania licznika energii, jest możliwe szczegółowe śledzenie parametrów produkcji, poboru energii przez odbiory (kWh) oraz ilość energii eksportowanej do sieci (moc wyjściowa Falownika jest najpierw wykorzystywana do zasilania odbiorów, a następnie nadwyżka energii jest wprowadzana do sieci).

Platforma monitoringu Falownika LEDVANCE znajduje się pod adresem: <http://cloud.ledvance.re>

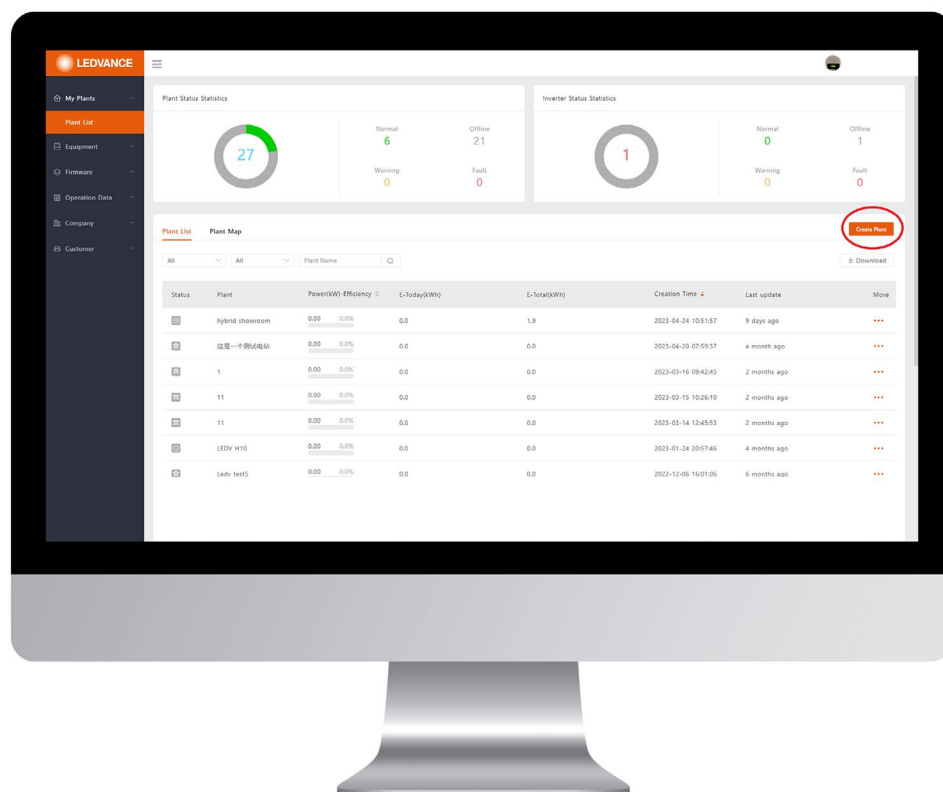
Kroki logowania do monitoringu:

- Wejdź na stronę internetową: cloud.ledvance.re
- Kliknij Zarejestruj się, aby zarejestrować swoje konto.

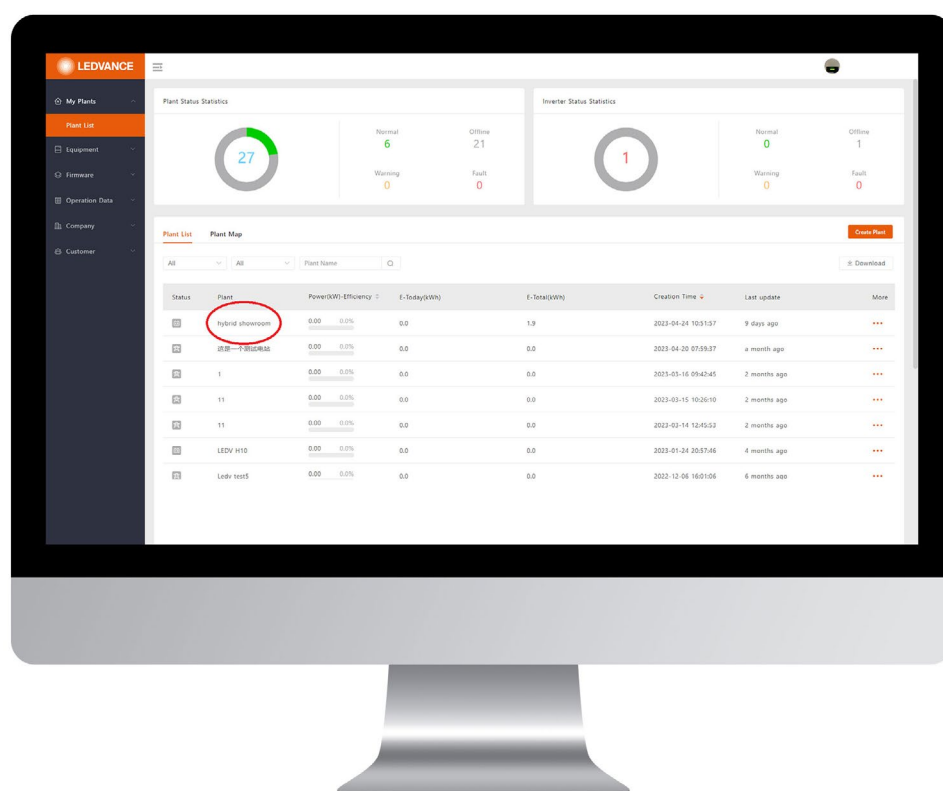


FUNKCJA ZERO-EXPORT Z LICZNIKIEM

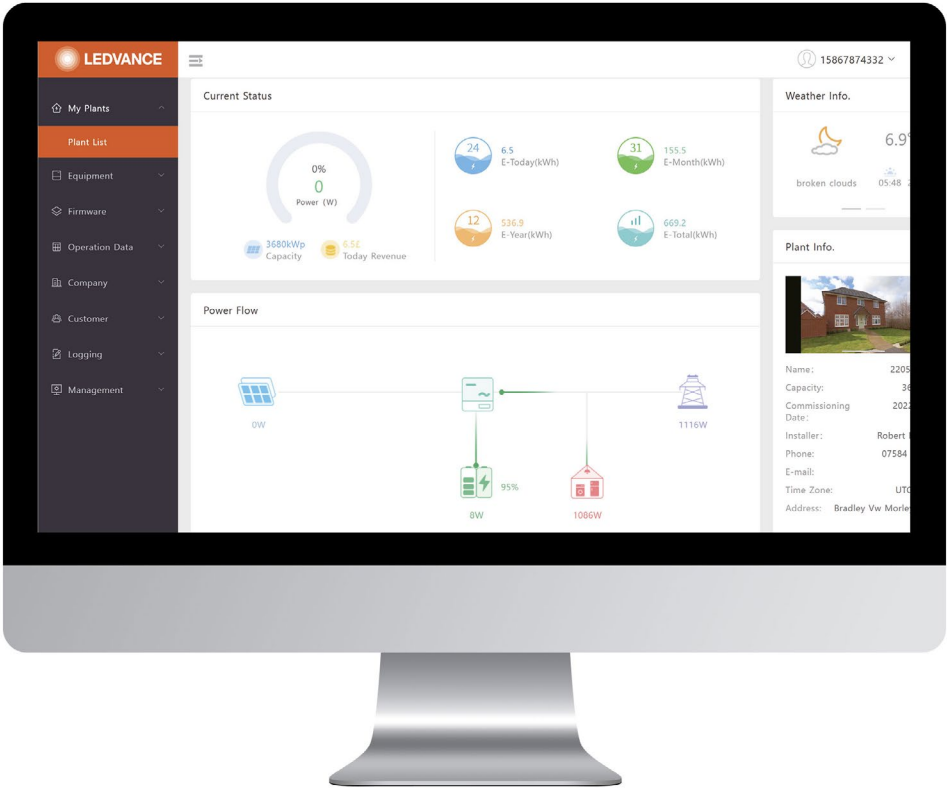
- Wejdź w Utwórz instalację, w celu dodania Falownika do monitoringu i uzupełnij niezbędne dane.



- Po wykonaniu powyższego kroku możesz zobaczyć komunikat o uruchomieniu instalacji.



FUNKCJA ZERO-EXPORT Z LICZNIKIEM



OGÓLNA OBSŁUGA

Podczas normalnej pracy wyświetlacz LCD pokazuje aktualny status Falownika, tj. aktualna moc, całkowitą ilość wygenerowanej mocy, wykres słupkowy pracy mocy i identyfikator Falownika. Naciśnij przycisk [Góra, Dół], aby zobaczyć aktualne napięcie DC, natężenie DC, napięcie AC, natężenie AC, temperaturę chłodnicy Falownika, numer wersji oprogramowania i stan połączenia Wi-Fi.

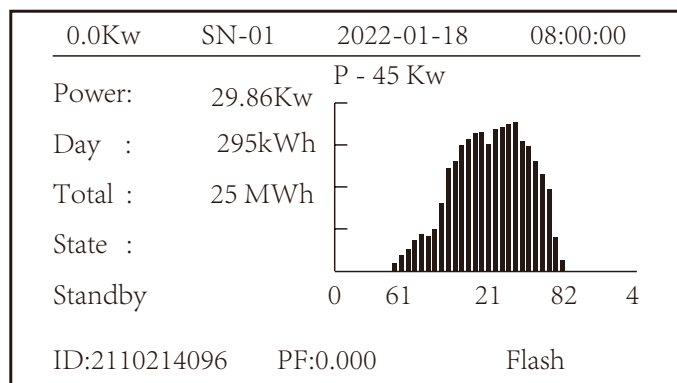


Uwaga: Parametry te będą dostępne po poprawnym podłączeniu licznika. W przeciwnym razie nie będą wyświetlane.

OGÓLNA OBSŁUGA

STARTOWY INTERFEJS

Na początkowym interfejsie można sprawdzić moc, dzienną generację, generację brutto, identyfikator falownika, model i czas.

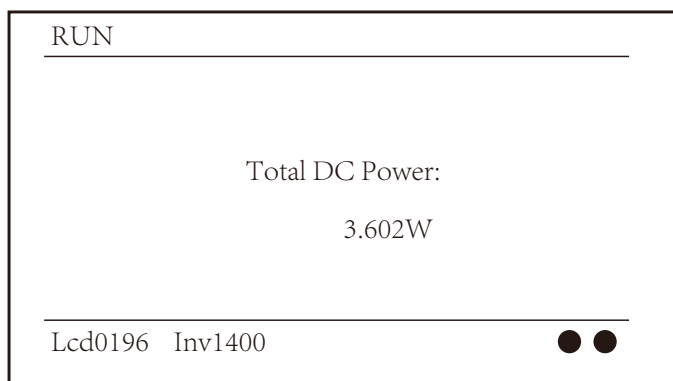


Naciśnij przycisk [up] lub [down], aby sprawdzić napięcie DC falownika, prąd DC, napięcie AC, prąd AC, częstotliwość sieci, temperaturę falownika, informacje o wersji oprogramowania

RUN	Input
PV1	V : 349.9V I: 10.3A P: 3.6KW
PV2	V : 313.0V I: 8.3A P: 2.6KW

RUN	Grid
Ua : 234.5V	Ia : 0.0A
Grid Freq : 50.00Hz	

OGÓLNA OBSŁUGA



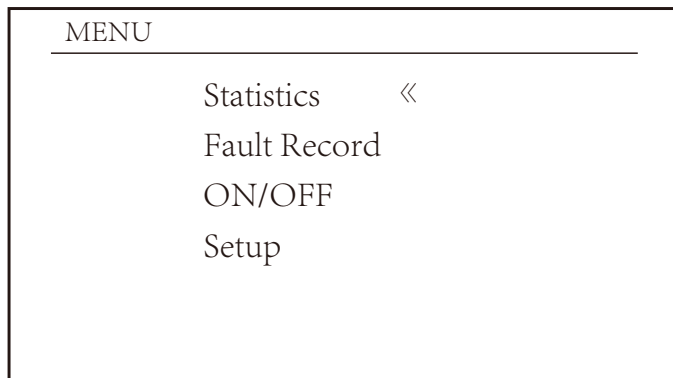
Powyższe oznaczenia Lcd0196 i Inv1400 oznaczają kolejno, wersję oprogramowania wyświetlacza LCD oraz wersję oprogramowania sterującego falownikiem. Czarne kropki z prawej strony symbolizują połączenie z ekranem LCD oraz internetem.

PARAMETR		Meter
		SN: 0
Meter Power:	0W	
Load Power:	0W	
	Day	Total
ImpEp :	0.00kWh	0.00kWh
ExpEp :	0.00kWh	0.00kWh
LoadEp :	0.00kWh	0.00kWh

Na ekranie LCD można sprawdzić ilość energii pobranej z sieci, oddanej do sieci.

MENU GŁÓWNE

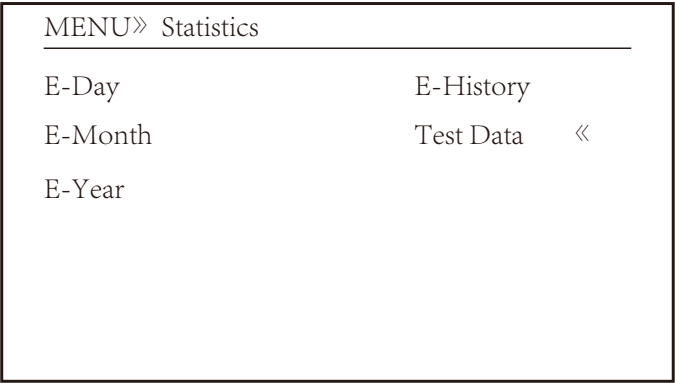
W menu głównym znajdują się 4 kategorie



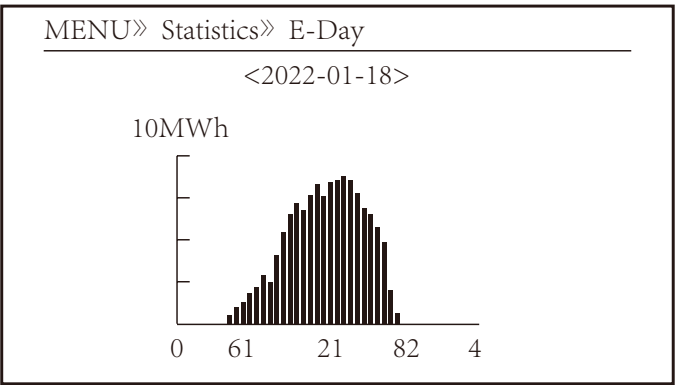
OGÓLNA OBSŁUGA

INFORMACJE PRODUKCYJNE

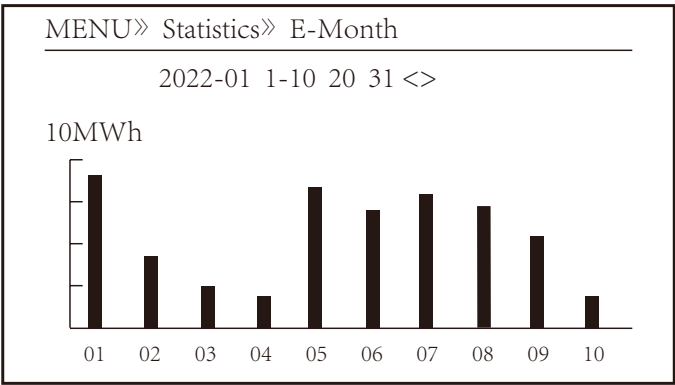
W zakładce „Statistic” znajdują się informacje odnośnie wyprodukowanej energii.



W zakładce E-Day znajdują się informacje o produkcji w danym dniu.

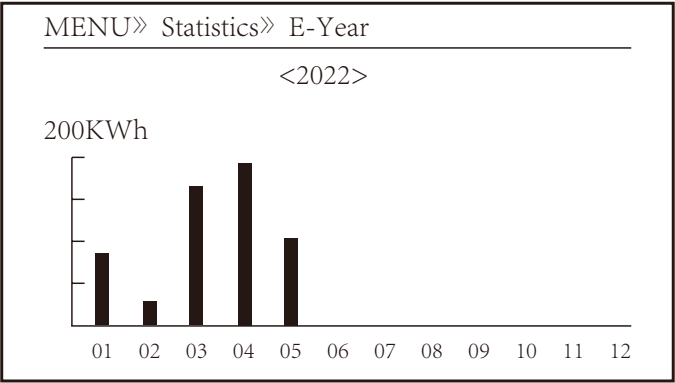


W zakładce E-Month znajdują się informacje o produkcji w danym miesiącu.

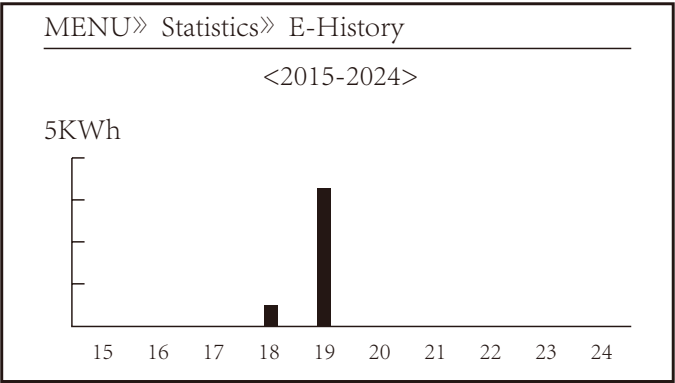


OGÓLNA OBSŁUGA

W zakładce E-Year znajdują się informacje o produkcji w danym roku.



W zakładce E-History znajdują się informacje o produkcji we wcześniejszych latach.



W zakładce Test Data znajdują się dane techniczne dla upoważnionej obsługi falownika.

PV1 :	19186	1k3 :	11126	ofC :	2057
PV2 :	19198	1k4 :	11140	137 :	2145
HV :	24362	1k5 :	16666	138 :	2248
GFD :	9119	1k6 :	2927	139 :	1497
DiL :	36	vHV :	24362	140 :	0
AVL :-	2	BSn :	12218	141 :	0
126 :	287	ofA :	2065	142 :	0
1k2 :	6	ofB :	2653	143 :	0
146 :	0	148 :	0	144 :	0
147 :	0	149 :	0	145 :	0

OGÓLNA OBSŁUGA

HISTORIA BŁĘDÓW

W "MENU" przechowywane są tylko 4 zapisy błędów, które uwzględniają czas.

MENU» Fault Record

Fault : F352022-01-05 08:38

History : 1 F352022-01-05 08:37

2 F352022-01-04 18:47

3 F352022-01-04 17:54

4 F352022-01-04 17:53

USTAWIENIA WŁĄCZ/WYŁĄCZ

MENU» ON/OFF

Turn ON

Turn OFF «

MENU» ON/OFF» Turn ON

OK «

Turn ON

Cancel

MENU» ON/OFF» Turn OFF

OK «

Turn OFF

Cancel

OGÓLNA OBSŁUGA

USTAWIENIA PARAMETRÓW

Ustawienie obejmuje parametr systemu, parametr uruchomienia, parametr ochrony, parametr komunikacji. Wszystkie te informacje w celach konserwacyjnych.

MENU» Setup

System Param «

Run Param

Protect Param

Comm. Param

USTAWIENIA PARAMETRÓW SYSTEMU

MENU» Setup » System Param

Time Set

Language Set

Display Set

Factory data reset

Setting Restore

USTAWIENIE CZASU

Time Set

2022-01-18 09:36:30

OK Cancel

USTAWIENIE JĘZYKA

Lauguage Set

简体中文

English «

Polski

OGÓLNA OBSŁUGA

USTAWIANIE WYŚWIETLACZA

Display Set

Brightness Keep «

Delay time 05S

OK Cancel

PRZYWRACANIE USTAWIEŃ FABRYCZNYCH

Factory data reset

Confirm to reset «

Cancel

PRZYWRACANIE USTAWIEŃ DOMYŚLNYCH

Setting Restore

Confirm to restore «

Cancel



Uwaga:

Wymagane hasło – tylko dla autoryzowanych inżynierów. Nieautoryzowany dostęp może spowodować utratę gwarancji. Początkowe hasło to 1234.

PARAMETRY PRACY

PassWord

MENU» Setup» Run Param

ActiveP	31%	SelfCheck	20S
QMode	OFF	Island	OFF
ReactP	0.0%	Meter	ON
PF	1.000	Limiter	OFF
Fun_ISO	OFF	Feed_In	0%
Fun_RCD	OFF	MPPT Num	6
OK		Cancel	

OGÓLNA OBSŁUGA

NAZWA	OPIS	ZAKRES
ActiveP	Dopasuj wyjściową moc czynną w %	0-110%
Q-Mode	Wiele trybów kontrolnych mocy biernej	OFF/Q(P)/PF(P)/Q(U)/PF/Q(%)
Vref	Napięcie referencyjne sieci dla funkcji Q(U), PF(P), P(U) itp.	80-260V
ReactP	Dopasuj wyjściową moc bierną w %	-110%~+100%
PF	Współczynnik mocy	-1-0.8~+0.8-1
Fun_ISO	Wykrycie rezystancji izolacji	ON/OFF
Fun_RCD	Wykrycie zabezpieczenia różnicowoprądowego	ON/OFF
Self-check	Własny pomiar Falownika, domyślne ustawienie wynosi 60s	0-1000s
Island	Zabezpieczenie przed pracą wyspową	ON/OFF
Meter	Jeśli chcesz użyć trybu zero eksport, przełącz Meter na ON i wybierz OFF, aby tylko przeglądać dane	ON/OFF
Feed_IN %	Używany	0-100%



Uwaga:

Tylko dla autoryzowanych inżynierów.
Parametry są ustawione zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.
Zmiana ręczna nie jest wymagana. Hasło początkowe 1234.

MENU» Setup» Run Param

ARC	OFF	Vref	0.0V
OFDerate	OFF	PowerLimit	
UFUprate	OFF	VoltageRT	
PU	OFF	DRM	OFF
WGra	0.0%	Sunspec	OFF
WGraStr	0.0%		

OK

Cancel

NAZWA	OPIS	ZAKRES
ARC	Funkcja wykrycia łuku elektrycznego	ON/OFF/CLR
OF-Derate	Odpowiedź mocy czynnej na nadmierną częstotliwość	ON/OFF/HYS
UF-Uprate	Odpowiedź mocy czynnej na zbyt niską częstotliwość	ON/OFF
PU	Odpowiedź mocy na napięcie w sieci	ON/OFF
LVRT	Przebieg napięcia w funkcji	ON/OFF
HVRT	Przebieg napięcia w funkcji	ON/OFF
PowerLim	Twarda/miękka kontrola eksportu	ON/OFF
DRM	Demand Response Modes	ON/OFF
Sunspec	Funkcja specyfikacji słonecznej	ON/OFF
WGraStr	Procentowy wskaźnik nominalnej mocy na sekundę	0.1%~10%
WGra	Procentowy wskaźnik nominalnej mocy na sekundę	0.1%~10%

Odpowiedź na nadmierną częstotliwość

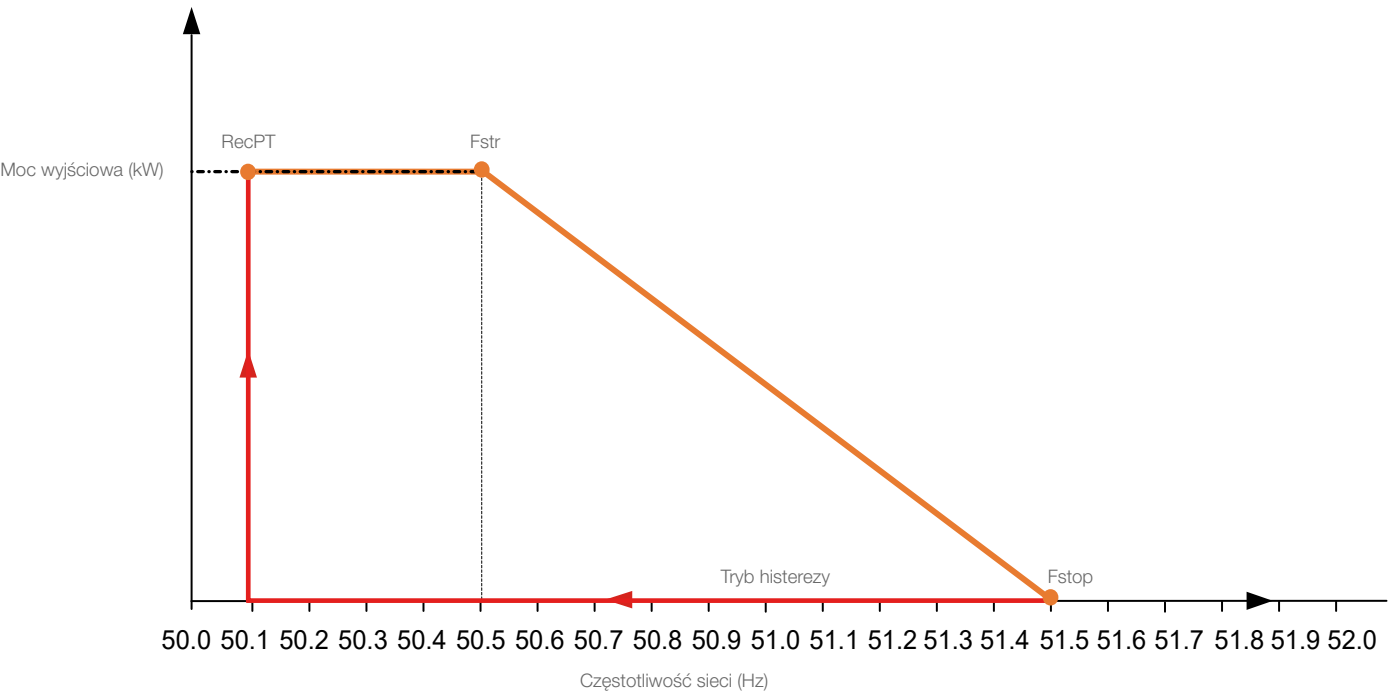
Ta seria falowników zapewnia funkcję „reakcji na nadmierną częstotliwość”.

Długie naciśnięcie „OFD Derate”, aby wejść do menu wysyłania „odpowiedzi na nadmierną częstotliwość”.

OGÓLNA OBSŁUGA

MENU» Setup» Run Param			
ARC	OFF	Vref	220.0V
OFDerate	ON	PowerLimit	
UFUprate	OFF	VoltageRT	
PU	OFF	DRM	OFF
WGra	20.0%	Sunspec	OFF
Sunspec	OFF		
OK		Cancel	

PARAMETR	ZAKRES	OPIS
StartPoint	45HZ-65HZ	Startowa wartość częstotliwości dla odpowiedzi poza spoza zakresu.
StopPoint	45HZ-65HZ	Końcowa wartość częstotliwości dla odpowiedzi poza spoza zakresu.
RecoverPoint	45HZ-65HZ	W trybie histerezy, moc jest odzyskiwana tylko wtedy, gdy jest poniżej tej częstotliwości.
RecoverGradient	0,3%-300% P/min	Szybkość odzyskiwania mocy
RecoverDelay	0-1000s	Czas opóźnienie powrotu zasilania w trybie histerezy



Kiedy częstotliwość wykracza poza Fstop: 51.5Hz, produkcja na wyjściu Falownika powinna zostać przerwana (tj. 0W). Kiedy częstotliwość jest niższa niż Fstop: 51.5 Hz, Falownik będzie liniowo zwiększał moc na wyjściu z gradientem 100% Pmax/Hz do momentu uzyskania częstotliwości Fstr: 50.5 Hz. W trybie histerezy, kiedy częstotliwość jest niższa niż Fstop: 51.5 Hz, Falownik nie będzie zwiększał mocy na wyjściu dopóki częstotliwość nie będzie niższa niż RecPT: 50.1 Hz.

OGÓLNA OBSŁUGA

MENU» Setup» Run Param			
ActiveP	31%	SelfCheck	20S
QMode	QU	Island	OFF
ReactP	0.0%	Meter	ON
PF	1.000	Limiter	OFF
Fun_ISO	ON	Feed_In	0%
Fun_RCD	ON	MPPT Num	6
OK		Cancel	

Falownik zapewnia funkcję regulacji mocy biernej.

Naciśnij Tryb Regulacji Mocy Biernej, aby wybrać odpowiednią wartość regulacji i ustawić współpracujące parametry.

– Tryb "OFF"

Funkcja regulacji mocy biernej została wyłączona. Współczynnik PF jest ustawiony na wartość +1.000

– ReactiveP

Dopasuj wyjściową moc bierną w %

– Tryb "PF"

Współczynnik mocy (PF) jest ustawiony i moc bierna jest regulowana przez parametr PF.

PF waha się w zakresie od +0.8 do -0.8

+0,8: Falownik pobiera moc bierną z sieci

-0,8: Falownik włącza moc bierną do sieci

– Tryb "Q(U)"

Moc bierna na wyjściu z Falownika zmienia się w zależności od napięcia z sieci

– Tryb "Q(P)"

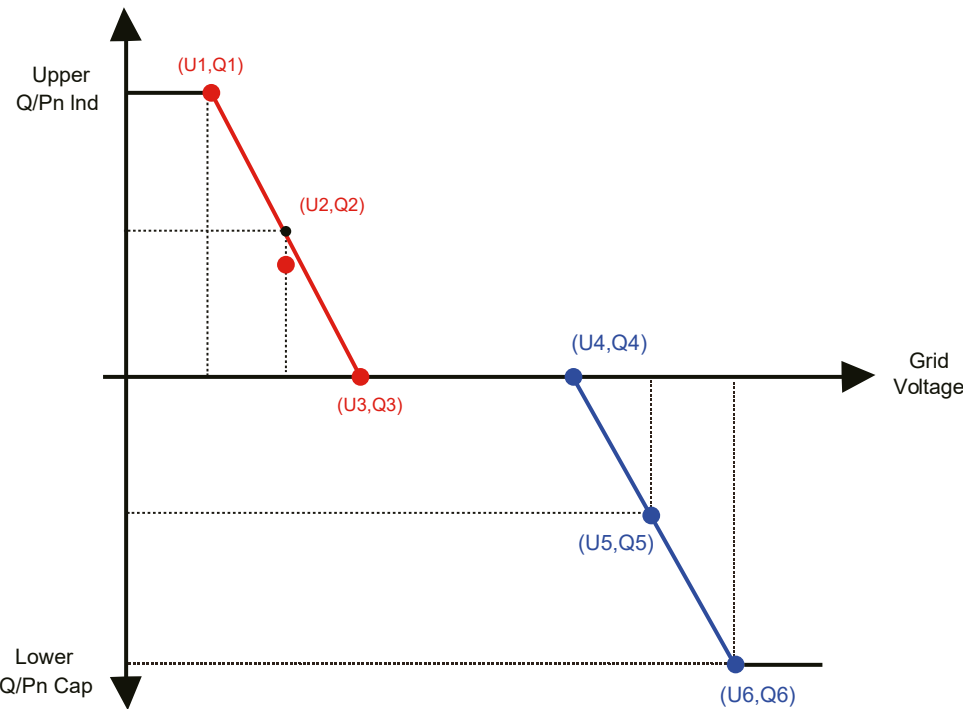
Moc bierna Falownika jest kontrolowana przez moc czynną Falownika

– Tryb "Q(U)"

QU Setting	
Start	30.0%
Stop	20.0%
RmpTime	2s
PtUsed	4
Curve	
Back	

QU Setting			
V1	80.0%	Q1	-25.0%
V2	90.0%	Q2	0.0%
V3	110.0%	Q3	0.0%
V4	120.0%	Q4	25.0%
V5	120.0%	Q5	25.0%
V6	120.0%	Q6	25.0%
Back			

OGÓLNA OBSŁUGA



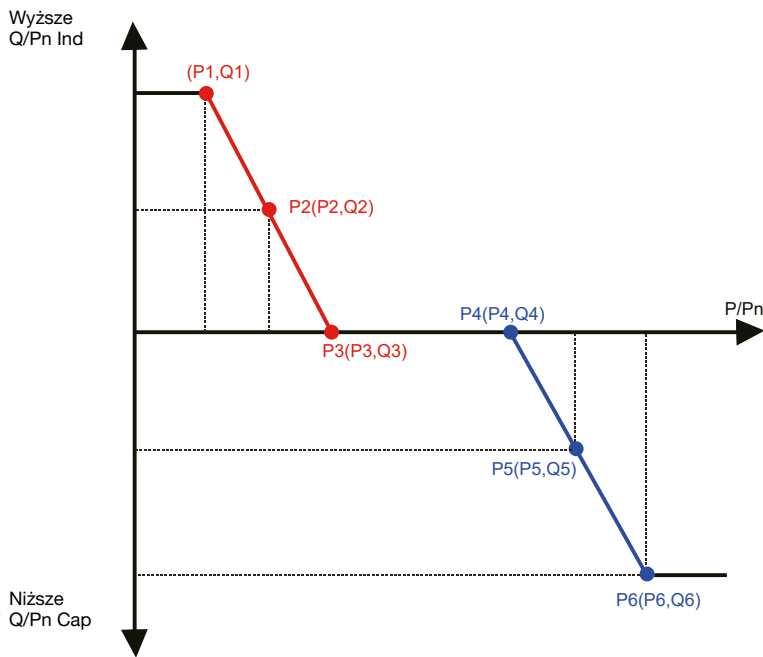
Tryb "Q(U)" – Objaśnienie parametrów

PARAMETR	ZAKRES	OPIS
Start	0%-130% Poza zakresem	Tryb QU jest uruchamiany w momencie kiedy moc czynna jest wyższa niż ta wartość
Stop	0%-130% Poza zakresem	Tryb QU jest zatrzymywany w momencie kiedy moc czynna jest niższa niż ta wartość
RMpTime	0-1000s	Przyrost lub spadek czasu potrzebnego dla mocy biernej do osiągnięcia konkretnej wartości na krzywej
PtUsed	2-6	Numer punktu używany w krzywej QU
Curve		QU Curve
Q1	-60%-60% Q/Pn	Wartość stosunku Q/Pn w punkcie (U1,Q1) na krzywej Q(U)
V1	0%-110% VRated	Limit napięcia sieciowego w punkcie (U1,Q1) na krzywej Q(U)
Q2	-60%-60% Q/Pn	Wartość stosunku Q/Pn w punkcie (U2,Q2) na krzywej Q(U)
V2	0%-110% VRated	Limit napięcia sieciowego w punkcie (U2,Q2) na krzywej Q(U)
Q3	-60%-60% Q/Pn	Wartość stosunku Q/Pn w punkcie (U3,Q3) na krzywej Q(U)
V3	0%-110% VRated	Limit napięcia sieciowego w punkcie (U3,Q3) na krzywej Q(U)
Q4	-60%-60% Q/Pn	Wartość stosunku Q/Pn w punkcie (U4,Q4) na krzywej Q(U)
V4	0%-110% VRated	Limit napięcia sieciowego w punkcie (U4,Q4) na krzywej Q(U)
Q5	-60%-60% Q/Pn	Wartość stosunku Q/Pn w punkcie (U5,Q5) na krzywej Q(U)
V5	0%-110% VRated	Limit napięcia sieciowego w punkcie (U5,Q5) na krzywej Q(U)
Q6	-60%-60% Q/Pn	Wartość stosunku Q/Pn w punkcie (U6,Q6) na krzywej Q(U)
V6	0%-110% VRated	Limit napięcia sieciowego w punkcie (U6,Q6) na krzywej Q(U)

OGÓLNA OBSŁUGA

Tryb "Q(P)"

Moc bierna na wyjściu z Falownika jest sterowana przez moc czynną Falownika.



MENU» Setup» Run Param			
ActiveP	31%	SelfCheck	20S
QMode	QP	Island	OFF
ReactP	0.0%	Meter	ON
PF	1.000	Limiter	OFF
Fun_ISO	ON	Feed_In	0%
Fun_RCD	ON	MPPT Num	6
OK		Cancel	

QP Setting			
P1	80.0%	Q1	-25.0%
P2	90.0%	Q2	0.0%
P3	110.0%	Q3	0.0%
P4	120.0%	Q4	25.0%
P5	120.0%	Q5	25.0%
P6	120.0%	Q6	25.0%
Back			

Tryb "Q(P)" – Objaśnienie parametrów

PARAMETR	ZAKRES	OPIS
P1	0%-100% Pn	Wartość mocy Pn w punkcie (P1,Q1) na krzywej Q(P)
Q1	-60%-60% Q/Pn	Wartość mocy biernej w punkcie (P1,Q1) na krzywej Q(P)
P2	0%-100% Pn	Wartość mocy Pn w punkcie (P2,Q2) na krzywej Q(P)
Q2	-60%-60% Q/Pn	Wartość mocy biernej w punkcie (P2,Q2) na krzywej Q(P)
P3	0%-100% Pn	Wartość mocy Pn w punkcie (P3,Q3) na krzywej Q(P)
Q3	-60%-60% Q/Pn	Wartość mocy biernej w punkcie (P3,Q3) na krzywej Q(P)
P4	0%-100% Pn	Wartość mocy Pn w punkcie (P4,Q4) na krzywej Q(P)
Q4	-60%-60% Q/Pn	Wartość mocy biernej w punkcie (P4,Q4) na krzywej Q(P)
P5	0%-100% Pn	Wartość mocy Pn w punkcie (P5,Q5) na krzywej Q(P)
Q5	-60%-60% Q/Pn	Wartość mocy biernej w punkcie (P5,Q5) na krzywej Q(P)
P6	0%-100% Pn	Wartość mocy Pn w punkcie (P6,Q6) na krzywej Q(P)
Q6	-60%-60% Q/Pn	Wartość mocy biernej w punkcie (P6,Q6) na krzywej Q(P)

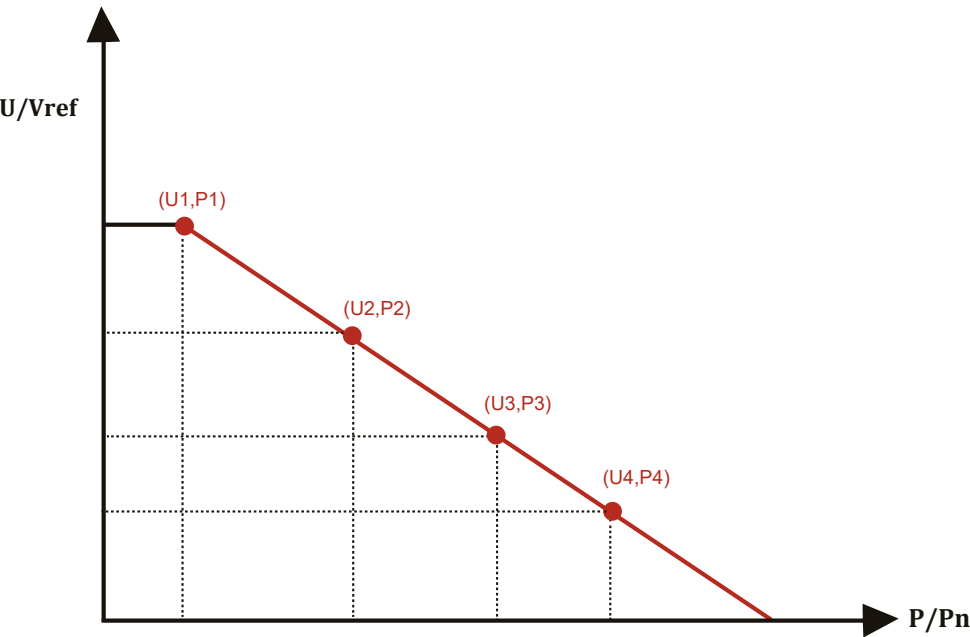
OGÓLNA OBSŁUGA

Tryb "PU"

Wyjściowa moc czynna falownika zmienia się w zależności od napięcia sieciowego.

MENU» Setup» Run Param			
ARC	OFF	Vref	0.0V
OFDerate	OFF		
UFUprate	OFF		
PU	ON		
WGra	0.0%		
Sunspec	OFF		
OK		Cancel	

PU Setting			
U1	0.0%	P1	0.0%
U2	0.0%	P2	0.0%
U3	0.0%	P3	0.0%
U4	0.0%	P4	0.0%
Back			



Tryb "PU" – Objasnienie parametrów

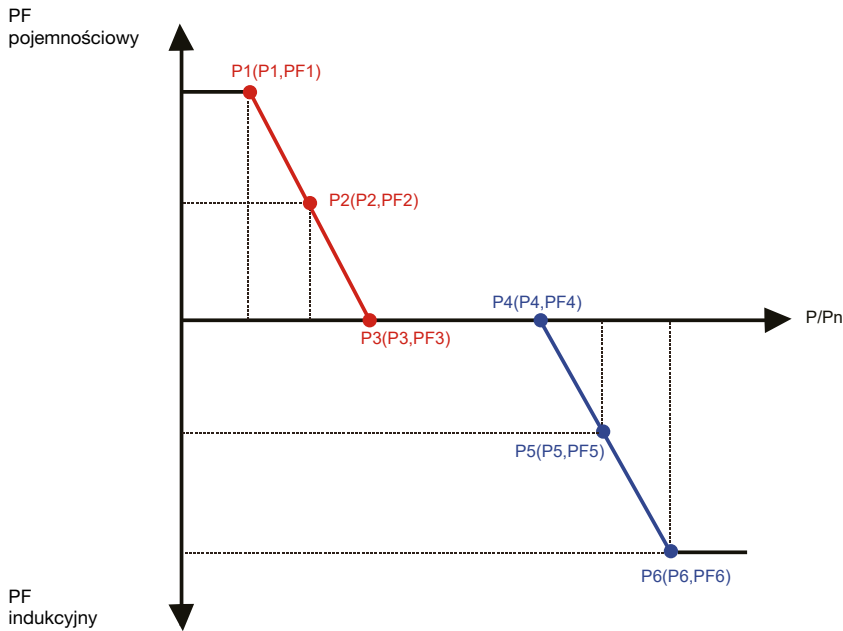
PARAMETR	ZAKRES	OPIS
P1	0%-110% Pn	Wartość P/Pn w punkcie (P1,U1) na krzywej PU
U1	0%-150% Vref	Limit napięcia sieciowego w punkcie (P1,U1) na krzywej PU
P2	0%-110% Pn	Wartość P/Pn w punkcie (P2,U2) na krzywej PU
U2	0%-150% Vref	Limit napięcia sieciowego w punkcie (P2,U2) na krzywej PU
P3	0%-110% Pn	Wartość P/Pn w punkcie (P3,U3) na krzywej PU
U3	0%-150% Vref	Limit napięcia sieciowego w punkcie (P3,U3) na krzywej PU
P4	0%-110% Pn	Wartość P/Pn w punkcie (P4,U4) na krzywej PU
U4	0%-150% Vref	Limit napięcia sieciowego w punkcie (P4,U4) na krzywej PU

OGÓLNA OBSŁUGA

Tryb "PF(P)"

PFP Setting			
Vstart	0.0%	Vstop	0.0%
P1	0.0%	PF1	-1.000
P2	0.0%	PF2	-1.000
P3	0.0%	PF3	-1.000
P4	0.0%	PF4	-1.000
P5	0.0%	PF5	-1.000
Back			

PFP Setting			
P6	0.0%	PF6	-1.000
Time	0s		
Back			



Tryb "PF(P)" – Objasnienie parametrów

PARAMETR	ZAKRES	OPIS
Vstart	0-150% Vref	Tryb PFP jest aktywowany gdy napięcie sieci jest wyższe niż napięcie Vstart
Vstop	0-150% Vref	Tryb PFP jest wyłączany, gdy napięcie sieci jest niższe niż napięcie Vstop
P1	0-110% Pn	Wartość mocy w punkcie (P1,P1) na krzywej PF(P)
PF1	0.8 ind.-0.8 poj.	Wartość PF w punkcie (P1,P1) na krzywej PF(P)
P2	0-110% Pn	Wartość mocy w punkcie (P2,P2) na krzywej PF(P)
PF2	0.8 ind.-0.8 poj.	Wartość PF w punkcie (P2,P2) na krzywej PF(P)
P3	0-110% Pn	Wartość mocy w punkcie (P3,P3) na krzywej PF(P)
PF3	0.8 ind.-0.8 poj.	Wartość PF w punkcie (P3,P3) na krzywej PF(P)
P4	0-110% Pn	Wartość mocy w punkcie (P4,P4) na krzywej PF(P)
PF4	0.8 ind.-0.8 poj.	Wartość PF w punkcie (P4,P4) na krzywej PF(P)
P5	0-110% Pn	Wartość mocy w punkcie (P5,P5) na krzywej PF(P)
PF5	0.8 ind.-0.8 poj.	Wartość PF w punkcie (P5,P5) na krzywej PF(P)
P6	0-110% Pn	Wartość mocy w punkcie (P6,P6) na krzywej PF(P)
PF6	0.8 ind.-0.8 poj.	Wartość PF w punkcie (P6,P6) na krzywej PF(P)
RMpTime	0-1000s	Czas trwania krzywej PFP wyrażany w sekundach (czas osiągnięcia zmiany w 95%)

OGÓLNA OBSŁUGA

PARAMETRY PRACY I BEZPIECZEŃSTWA

MENU» Setup» Protect Param

- | | |
|---|--------------------------------|
| ☐ INMETRO | ☐ UTE_C15 |
| ☐ EN50549 | ☐ RD_1699 |
| ☐ EN50438 | ☐ CEI_0_21 |
| ☐ IEC61727 | ☐ G98_G99 |
| ☒ CUSTOM | « ☐ AS4777 |
| ☐ VED_4105 | ☐ NBT32004 |
| OK | Cancel |



Uwaga:

Tylko dla osób uprawnionych.

CUSTOM

AC OverVoltage 1: 270.0V «
Tripping Time 1: 100ms
AC OverVoltage 2: 300.0V
Tripping Time 2: 100ms
AC OverVoltage 3: 300.0V
Tripping Time 3: 100ms

CUSTOM

AC LowVoltage 1: 176.0V «
Tripping Time 1: 100ms
AC LowVoltage 2: 176.0V
Tripping Time 2: 100ms
AC LowVoltage 3: 176.0V
Tripping Time 3: 100ms

CUSTOM

AC OverFreq 1: 52.00Hz «
Tripping Time 1: 2000ms
AC OverFreq 2: 53.00Hz
Tripping Time 2: 500ms
AC OverFreq 3: 54.00Hz
Tripping Time 3: 200ms

CUSTOM

AC LowFreq 1: 48.00Hz «
Tripping Time 1: 2000ms
AC LowFreq 2: 47.00Hz
Tripping Time 2: 500ms
AC LowFreq 3: 46.00Hz
Tripping Time 3: 200ms

OGÓLNA OBSŁUGA

CUSTOM

Rated Voltage 220/380V <<

OK Cancel

MENU» Setup» Protect Param

☐ INMETRO

☐ EN50549

☐ EN50438

☐ IEC61727

☐ CUSTOM

☐ VED_4105

OK

☐ UTE_C15

☐ RD_1699

☐ CEI_0_21

☐ G98_G99

☒ AS4777 <<

☐ NBT32004

Cancel

MENU» Setup» Protect Param

☐ AS4777.2 Australia A

☐ AS4777.2 Australia B

☐ AS4777.2 Australia C

☐ AS4777.2 New Zealand

USTAWIENIA KOMUNIKACYJNE

MENU» Setup» Comm.Param

Address : 01 <<

Meter : Unkonw

BaudRate : 9600

NAPRAWA I KONSERWACJA

Inwerter typu pasmowego nie wymaga regularnych przeglądów, mimo to, odpadki oraz kurz wpłyną na wydajność urządzeń. Panele PV najlepiej czyścić za pomocą miękkiej szczotki. Jeśli powierzchnia jest zbyt brudna oraz wpływa na wyczytywanie LCD oraz lampę LED, to zaleca się użycie mokrej ściereki.



Zagrożenie wysoką temperaturą:

W trakcie pracy temperatura urządzenia jest bardzo wysoka i dotknięcie może spowodować oparzenia. Wyłącz inwerter i poczekaj aż wystygnie, a dopiero później przejdź do czyszczenia.



Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

Do czyszczenia części inwertera nie należy używać żadnego rozpuszczalnika, materiałów ściernych lub też materiałów korozyjnych.

INFORMACJE O BŁĘDACH I PROCESOWANIE

Falownik został zaprojektowany zgodnie z międzynarodowymi standardami bezpiecznego podłączenia do sieci oraz z wymaganiami dotyczącymi zgodności elektromagnetycznej. Przed wysłaniem do klienta, Falownik został poddany kilku rygorystycznym testom, aby zapewnić jego właściwą pracę i niezawodność.

KODY BŁĘDÓW

Przy wystąpieniu błędu, ekran LCD wyświetli wiadomość alarmową.

W tym przypadku, w zależności od błędu, inwerter może przestać dostarczać energię do sieci.

Opis alarmów oraz odpowiadające im wiadomości alarmowe wymienione są w poniższej tabeli.

KOD BŁĘDU	OPIS	SIECIOWE – TRZY FAZY
F01	Błąd odwrotnej polaryzacji wejścia DC	Sprawdzić polaryzację wejścia PV.
F02	Usterka trwała impedancji izolacji DC	Sprawdzić przewód uziemiający inwertera.
F03	Błąd prądu upływowego DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F04	Usterka uziemienia GFDI	Sprawdzić podłączenie wyjścia panelu słonecznego.
F05	Błąd odczytu pamięci	Błąd odczytu pamięci (EEPROM). Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem LEDVANCE.
F06	Błąd zapisu pamięci	Błąd zapisu pamięci (EEPROM). Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem LEDVANCE.
F07	Przepalony bezpiecznik GFDI	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F08	Awaria styku uziemienia GFDI	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F09	IGBT uszkodzony przez zbyt wysoki spadek napięcia	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F10	Błąd zasilania przełącznika pomocniczego	1. Informuje on, że napięcie DC 12V nie istnieje. 2. Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, należy skontaktować się z instalatorem.
F11	Błąd głównego stycznika AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F12	Błąd pomocniczego stycznika AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F13	Zmieniony tryb pracy/zmieniony tryb sieciowy	1. Zanik jednej fazy lub obwodu wykrywania napięcia AC lub też przekaźniki nie są zamknięte (stary inwerter nie posiada funkcji wykrywania przekaźników) 2. Zrestartować inwerter, jeśli błąd nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem lub serwisem LEDVANCE.
F14	Przetężenie oprogramowania DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F15	Przetężenie oprogramowania AC	1. Może dojść do poluzowania wewnętrznego czujnika AC, obwodu detekcji na płytce sterującej lub przewodu łączącego. 2. Zrestartować inwerter, jeśli błąd nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem lub serwisem LEDVANCE.
F16	GFCI(RCD) błąd prądu upływowego AC	1. Usterka ta oznacza, że średni prąd upływu wynosi ponad 300mA. Sprawdzić, czy zasilanie DC lub panele słoneczne są w normie, a następnie sprawdzić czy „Dane testowe” -> wartość „dIL” jest około 40; Następnie sprawdzić czujnik prądu upływowego lub obwód (poniższy rysunek). Sprawdzenie danych testowych wymaga dużego LCD. 2. Zrestartować inwerter, jeśli błąd nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem lub serwisem LEDVANCE.
F17	Prąd trójfazowy, usterka przetężenia	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F18	Błąd przetężenia AC sprzętu	1. Sprawdzić czujnik AC, obwód detekcji na płytce sterującej lub przewód łączący. 2. Zrestartować inwerter lub przeprowadzić reset fabryczny, jeśli błąd nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem lub serwisem LEDVANCE.
F19	Synteza wszystkich błędów sprzętowych	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F20	Błąd przetężenia DC sprzętu	1. Sprawdzić, czy natężenie wyjściowe panelu słonecznego mieści się w dozwolonym zakresie. 2. Sprawdzić czujnik natężenia DC i jego obwód detekcji 3. Sprawdź, czy wersja FW inwertera jest odpowiednia dla danego sprzętu. 4. Zrestartować inwerter, jeśli błąd nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem lub serwisem LEDVANCE.
F21	Błąd upływu prądu DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F22	Zatrzymanie awaryjne (jeśli jest przycisk stop)	Skontaktuj się z instalatorem w celu uzyskania pomocy.
F23	Prąd upływowy AC jest przejściowym przetężeniem	1. Usterka ta oznacza, że prąd upływu nagle przekroczył ponad 30mA. Sprawdzić, czy zasilanie DC lub panele słoneczne są w normie, a następnie sprawdzić czy „Dane testowe” -> wartość „dIL” jest około 40; Następnie sprawdzić czujnik prądu upływowego lub obwód. Sprawdzenie danych testowych wymaga dużego LCD. 2. Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem LEDVANCE.

INFORMACJE O BŁĘDACH I PROCESOWANIE

KOD BŁĘDU	OPIS	SIECIOWE – TRZY FAZY
F24	Błąd impedancji izolacji DC	1. Sprawdzić rezystancję Vpe na płycie głównej lub detekcję na płycie sterującej. Sprawdzić czy panele PV są w normie. W wielu przypadkach ta kwestia jest problemem PV. 2. Sprawdzić, czy panel PV (rama aluminiowa) jest dobrze uziemiony i czy inwerter jest również dobrze uziemiony. Otworzyć pokrywę inwertera i sprawdzić, czy wewnętrzny przewód uziemiający jest dobrze zamocowany na powłoce. 3. Sprawdzić, czy kabel AC/DC i blok terminala są zwarte do masy lub czy izolacja jest uszkodzona. 4. Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem LEDVANCE.
F25	Błąd sprzężenia zwrotnego DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F26	Szyna zbiorcza DC jest niezbalansowana	1. Sprawdzić, czy nie jest poluzowany kabel "BUSN" lub kabel zasilający płyty sterującej. 2. Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem LEDVANCE.
F27	Błąd izolacji końca DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F28	Błąd wysokiego napięcia DC Inwertera 1	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F29	Awaria przełącznika obciążenia AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F30	Błąd głównego stycznika AC	1. Sprawdzić przekaźniki i napięcie AC przekaźników. 2. Sprawdzić obwód sterujący przekaźnika. Sprawdzić, czy oprogramowanie nie jest odpowiednie dla tego inwertera. (Stary inwerter nie posiada funkcji wykrywania przekaźników). 3. Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem LEDVANCE.
F31	Łagodny rozruch wzmocnienia DC	1. Przynajmniej jeden przekaźnik nie może być zamknięty. Sprawdzić przekaźniki i ich sygnał sterujący. (Stary inwerter nie posiada funkcji wykrywania przekaźników). 2. Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem LEDVANCE.
F32	Błąd wysokiego napięcia DC Inwertera 2	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F33	Przetężenie AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F34	Przeciążenie prądu AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F35	Brak sieci AC	1. Sprawdzić napięcie sieci AC. Sprawdzić obwód wykrywania napięcia AC. Sprawdzić, czy złącze AC jest w dobrym stanie. Sprawdzić, czy napięcie w sieci AC jest prawidłowe. 2. Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem LEDVANCE.
F36	Błąd fazy sieci AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F37	Awaria niezrównoważenia napięcia trójfazowego AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F38	Awaria niezrównoważenia natężenia trójfazowego AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F39	Przetężenie AC (jeden cykl)	1. Sprawdzić czujnik natężenia AC i jego obwód. 2. Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem LEDVANCE.
F40	Przetężenie DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F41	Linia AC W,U przepięcie	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC. Ponadto sprawdzić, czy kabel AC jest zbyt cienki. Sprawdzić różnicę napięcia między LCD i licznikiem.
F42	Linia AC W,U niskie napięcie	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC. Sprawdzić różnicę napięć pomiędzy wyświetlaczem LCD a licznikiem. Należy również sprawdzić, czy wszystkie kable zasilające są solidnie i prawidłowo podłączone.
F43	Linia AC V,W przepięcie	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC oraz sprawdzić, czy kabel AC jest zbyt cienki. Sprawdzić różnicę napięcia między LCD i licznikiem.
F44	Linia AC V,W niskie napięcie	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC. Sprawdzić różnicę napięć pomiędzy wyświetlaczem LCD a licznikiem. Należy również sprawdzić, czy wszystkie kable zasilające są solidnie i prawidłowo podłączone.
F45	Linia AC U,V przepięcie	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC oraz sprawdzić, czy kabel AC jest zbyt cienki. Sprawdzić różnicę napięcia między LCD i licznikiem.
F46	Linia AC U,V niskie napięcie	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC.
F47	Nadczęstotliwość AC	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC.
F48	Niska częstotliwość AC	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC.
F49	Przetężenie składowej natężenia sieciowego DC fazy U	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F50	Przetężenie składowej natężenia sieciowego DC fazy V	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F51	Przetężenie składowej natężenia sieciowego DC fazy W	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F52	Induktor AC A, natężenie fazy wysokie natężenie DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.

INFORMACJE O BŁĘDACH I PROCESOWANIE

KOD BŁĘDU	OPIS	SIECIOWE – TRZY FAZY
F53	Induktor AC B, natężenie fazy wysokie natężenie DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F54	Induktor AC C, natężenie fazy wysokie natężenie DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F55	Napięcie typu szynowego DC jest zbyt wysokie	1. Sprawdzić napięcie PV i napięcie Ubus oraz jego obwód wykrywania. Jeśli napięcie wejściowe PV przekracza limit, należy zmniejszyć liczbę paneli słonecznych w szeregu. 2. Dla napięcia Ubus, proszę sprawdzić wyświetlacz LCD.
F56	Napięcie typu szynowego DC jest zbyt niskie	1. Informuje, że napięcie wejściowe PV jest niskie i zawsze dzieje się to wczesnym rankiem. 2. Sprawdzić napięcie PV i napięcie Ubus. Kiedy inwerter jest uruchomiony i pokazane jest F56, może to oznaczać utratę sterownika lub potrzebę aktualizacji oprogramowania. 3. Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem LEDVANCE.
F57	Irygacja zwrotna AC	Irygacja zwrotna AC.
F58	Przetężenie U w sieci AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F59	Przetężenie V w sieci AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F60	Przetężenie W w sieci AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F61	Przetężenie w fazie A dławika	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F62	Przetężenie w fazie B dławika	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F63	Przetężenie w fazie C dławika	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F64	Wysoka temperatura chłodnicy IGBT	1. Sprawdzić czujnik temperatury. Sprawdzić, czy firmware jest odpowiedni dla danego sprzętu. Sprawdzić, czy jest to właściwy model inwertera. 2. Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem LEDVANCE.



Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

Jeśli twój Falownik sieciowy posiada informację o błędzie pokazaną w tabeli oraz jeśli po zresetowaniu urządzenia problem nie został rozwiązany, proszę skontaktuj się z naszym dystrybutorem oraz podaj następujące detale:

- Numer seryjny Falownika
- Dystrybutor/installator (jeśli dotyczy)
- Data instalacji
- Opis problemu (łącznie z kodem błędu LCD oraz światłem wskaźnika statusu LED)
- Twoje dane kontaktowe