

Ningbo AUX Solar Technology Co., Ltd.

No.17 Fenglin Road, Cicheng Town,
Jiangbei District, Ningbo City, prowincja Zhejiang, Chiny

✉ info@auxsol.com

🌐 www.auxsol.com

☎ +86 0574-8765 2201

INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI

Seria ASG
ASG-(5~20)TL-ZH

SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA

Informacje ogólne	1
Produkty objęte instrukcją	1
Właściwy personel	1
Definicje symboli	1

1 ROZPAKOWANIE I KONTROLA

1.1 Kontrola odbiorcza	2
1.2 Zawartość opakowania	2
1.3 Przechowywanie	3

2 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

2.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa	4
2.2 Bezpieczeństwo łańcucha fotowoltaicznego	4
2.3 Bezpieczeństwo falownika	5
2.4 Bezpieczeństwo akumulatora	6
2.5 Wymagania dotyczące personelu	6

3 WPROWADZENIE

3.1 Wprowadzenie do produktu	7
3.2 Widok produktu	7
3.3 Wymiary	8
3.4 Opis wyświetlacza	8

4 ZASTOSOWANIE	
4.1 Schemat sieci	18
4.2 Scenariusz zastosowania	19
4.3 Tryb zastosowania	21
4.4 Charakterystyka funkcji	24

5 INSTALACJA	
5.1 Wymagania dotyczące instalacji	25
5.2 Instalacja falownika	28
5.3 Podłączenie elektryczne	29

6 URUCHOMIENIE I KONSERWACJA URZĄDZENIA	
6.1 Kontrola przed włączeniem zasilania	44
6.2 Włączanie zasilania urządzenia	44
6.3 Ustawianie parametrów falownika za pomocą aplikacji	45
6.4 Wyłączanie zasilania urządzenia	45
6.5 Demontaż urządzenia	46
6.6 Złomowanie urządzenia	46
6.7 Usuwanie usterek	46
6.8 Regularna konserwacja	55

7 PARAMETRY TECHNICZNE	56
-------------------------------	----

ZAŁĄCZNIK 1 UKŁAD RÓWNOLEGŁY (OPCJA)	
1 Układ połączony równolegle	62
2 Konfiguracja układu równoległego	63

PRZEDMOWA

Podsumowanie

Niniejszy dokument przedstawia głównie instalację, podłączenie elektryczne, regulację, konserwację i metody rozwiązywania problemów z trójfazowym falownikiem hybrydowym serii ASG. Przed instalacją i użyciem falownika należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję, aby zrozumieć informacje dotyczące bezpieczeństwa oraz zapoznać się z funkcjami i charakterystyką falownika. Dokument ten może być od czasu do czasu aktualizowany. Najnowszą wersję informacji i innych informacji o produkcie można uzyskać na oficjalnej stronie internetowej.

Produkty objęte instrukcją

Niniejszy dokument ma zastosowanie do następujących trójfazowych falowników hybrydowych serii ASG: **ASG-(5-20)TL-ZH**

Właściwy personel

Dotyczy wyłącznie profesjonalistów, którzy znają lokalne przepisy i normy oraz instalację elektryczną, przeszli profesjonalne szkolenie i posiadają odpowiednią wiedzę na temat produktu.

Definicje symboli

Aby ułatwić korzystanie z niniejszej instrukcji, poniższymi symbolami wyróżniono szczególnie ważne informacje. Prosimy o uważne zapoznanie się z symbolami i instrukcjami.

	Niebezpieczeństwo: Wskazuje na wysoce potencjalne niebezpieczeństwo, które, jeśli się go nie uniknie, może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami personelu.
	Ostrzeżenie: Oznacza umiarkowane potencjalne zagrożenie, które może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń, jeśli się go nie uniknie.
	Uwaga: Wskazuje niski poziom potencjalnego zagrożenia, które, jeśli się go nie uniknie, może doprowadzić do umiarkowanych lub lekkich obrażeń personelu.
	Uwaga: Podkreślenie i uzupełnienie treści. Może również zawierać wskazówki lub porady dotyczące optymalizacji użytkowania produktu, które mogą pomóc w rozwiązaniu problemu lub zaoszczędzić czas.

1 ROZPAKOWANIE I KONTROLA

1.1 Kontrola odbiorcza

Przed podpisaniem odbioru produktu należy dokładnie sprawdzić:

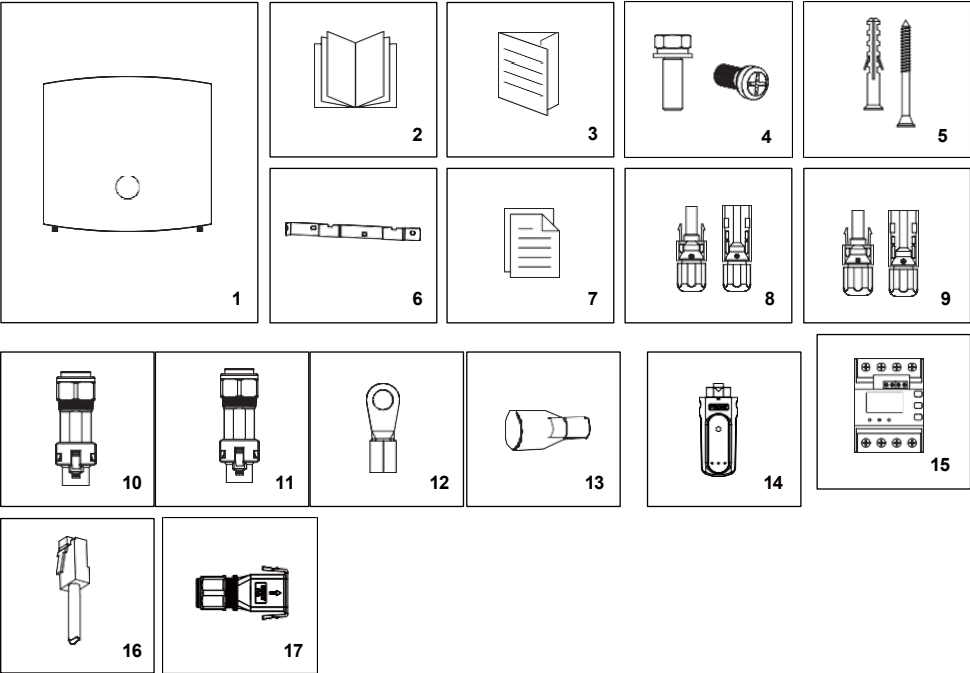
- Sprawdź opakowanie zewnętrzne pod kątem uszkodzeń, takich jak odkształcenia, dziury, pęknięcia lub inne oznaki, które mogą spowodować uszkodzenie sprzętu znajdującego się wewnątrz opakowania. Jeśli opakowanie jest uszkodzone, nie należy go otwierać i należy skontaktować się ze sprzedawcą.
- Sprawdź, czy model falownika jest prawidłowy. Jeśli występują jakiegokolwiek rozbieżności, nie należy otwierać opakowania i skontaktować się ze sprzedawcą.
- Sprawdź, czy typ i ilość dostarczonych elementów są prawidłowe i czy nie ma żadnych widocznych uszkodzeń. W przypadku jakichkolwiek uszkodzeń należy skontaktować się ze sprzedawcą.

1.2 Zawartość opakowania



Uwaga:

- Liczba zacisków wejściowych PV i akumulatora jest zgodna z liczbą zacisków wejściowych DC falownika.
- Rejestrator danych, zestaw licznika energii elektrycznej i kabel równoległy są dostarczane opcjonalnie.



Ilustracja ma charakter wyłącznie poglądowy. Należy odnieść się do rzeczywistej sytuacji.

Lp.	Opis	Model	Jednostka	ILOŚĆ	Uwagi
1	Falownik		szt.	1	
2	Instrukcja obsługi		szt.	1	
3	Instrukcja szybkiej instalacji		szt.	1	
4	Śruby kombinowane	M5×12	szt.	1	
5	Wkręty samogwintujące + kolek rozporowy	ST8×40+M12×60	zestaw	4	
6	Wspornik do montażu na ścianie		szt.	1	
7	Protokół inspekcji		szt.	1	
8	Zaciski PV (+, -) *		para	4	czarny
9	Zaciski akumulatora (+, -) *		para	2	niebieski
10	Złącze okablowania sieciowego		zestaw	1	czarny
11	Złącze okablowania odbiornika		zestaw	1	niebieski
12	Zacisk przewodu uziemiającego OT		szt.	1	
13	Zacisk okablowania AC		szt.	10	
14	Rejestrator danych		szt.	1	opcjonalny
15	Zestaw mierników		zestaw	1	opcjonalnie
16	Kabel równoległy	KAT5e	szt.	1	opcjonalny
17	Wielofunkcyjny terminal komunikacyjny		zestaw	1	opcjonalny

* Liczba przydzielonych zacisków PV/BAT odpowiada liczbie określonych zacisków falownika.

1.3 Przechowywanie

Jeśli falownik nie zostanie natychmiast oddany do użytku, należy go przechowywać zgodnie z poniższymi wymaganiami:

- Upewnij się, że zewnętrzne opakowanie nie zostało usunięte.
- Upewnij się, że temperatura przechowywania wynosi zawsze -40°C~+70°C, a wilgotność względna przechowywania wynosi zawsze 0~100% bez kondensacji.
- Upewnij się, że wysokość i kierunek układania falownika są zgodne z etykietą na opakowaniu.
- Upewnij się, że nie ma ryzyka przewrócenia się falownika po ułożeniu w stos.
- Podczas przechowywania wymagana jest regularna kontrola. Jeśli opakowanie zostanie uszkodzone przez owady lub gryzonie, materiały opakowaniowe należy wymienić na czas.
- Po długim okresie przechowywania, przed oddaniem do użytku, falownik powinien zostać sprawdzony przez profesjonalistów.

2 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Podczas korzystania z urządzenia należy zawsze przestrzegać środków ostrożności wymienionych w niniejszym dokumencie.



Uwaga:

Falownik został zaprojektowany i przetestowany w ścisłej zgodności z przepisami bezpieczeństwa. Jednak przed przystąpieniem do jakiegokolwiek pracy z urządzeniem należy spełnić odpowiednie wymogi bezpieczeństwa. Nieprawidłowa obsługa może prowadzić do poważnych obrażeń lub uszkodzenia mienia.

2.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa



Uwaga:

- Ze względu na aktualizację wersji produktu lub z innych powodów treść dokumentu będzie od czasu do czasu aktualizowana. Jeśli nie zawarto specjalnej umowy, treść dokumentu nie może zastąpić środków ostrożności podanych na etykiecie produktu. Wszystkie opisy w tym dokumencie mają charakter wyłącznie orientacyjny.
- Przed instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszy dokument w celu zapoznania się z produktami i środkami ostrożności.
- Wszystkie operacje związane z urządzeniami muszą być wykonywane przez profesjonalnych i wykwalifikowanych techników elektryków, którzy powinni być zaznajomieni z odpowiednimi normami i specyfikacjami bezpieczeństwa obowiązującymi w miejscu instalacji.
- Narzędzia izolacyjne i środki ochrony osobistej powinny być stosowane w celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas pracy falownika. Podczas kontaktu z urządzeniami elektronicznymi należy nosić rękawice elektrostatyczne, opaskę na nadgarstek i odzież antystatyczną, aby chronić falownik przed uszkodzeniem elektrostatycznym.
- Uszkodzenie sprzętu lub obrażenia ciała spowodowane przez falownik niezainstalowany, nieużywany lub skonfigurowany niezgodnie z wymaganiami niniejszego dokumentu lub odpowiedniej instrukcji obsługi nie wchodzi w zakres odpowiedzialności producenta sprzętu.

2.2 Bezpieczeństwo łańcucha fotowoltaicznego



Niebezpieczeństwo:

- Do podłączenia kabla DC falownika należy użyć zacisków okablowania DC dostarczonych wraz z urządzeniem. Użycie innych typów zacisków okablowania DC może spowodować poważne konsekwencje, a producent sprzętu nie ponosi odpowiedzialności za powstałe w ten sposób uszkodzenia sprzętu.
- Na panelu słonecznym będzie występować wysokie napięcie prądu stałego.



Ostrzeżenie:

- Moduły fotowoltaiczne używane z falownikami muszą mieć klasę A zgodnie z normą IEC 61730 lub inną równoważną klasę standardową.
- Upewnij się, że rama komponentu i system nośny są dobrze uziemione.
- Nie należy uziemiać dodatniego (+) lub ujemnego (-) panelu fotowoltaicznego, ponieważ może to spowodować poważne uszkodzenie falownika.
- Upewnij się, że kable DC są solidnie podłączone, bez luzów po podłączeniu.
- Za pomocą multimetru zmierzć dodatnią i ujemną elektrodę kabla DC. Upewnij się, że elektrody dodatnia i ujemna są prawidłowe, nie występuje odwrotne połączenie, a napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie.
- Nie podłączaj tego samego łańcucha fotowoltaicznego do wielu falowników, ponieważ może to spowodować uszkodzenie falownika.
- Aby zmniejszyć ryzyko pożaru, obwód podłączony do falownika wymaga zabezpieczenia nadprądowego (OCPD). DC OCPD należy zainstalować zgodnie z lokalnymi wymaganiami. Wszystkie zasilacze fotowoltaiczne i przewody obwodów powinny być wyposażone w połączenia rozłączające zgodnie z artykułem 690, część II NEC.

2.3 Bezpieczeństwo falownika



Niebezpieczeństwo:

- Kabel AC falownika należy podłączyć za pomocą zacisków okablowania AC dostarczonych wraz z urządzeniem. Użycie innych typów zacisków okablowania AC może spowodować poważne konsekwencje, a producent sprzętu nie ponosi odpowiedzialności za powstałe w ten sposób uszkodzenia sprzętu.
- Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Wewnątrz urządzenia nie ma żadnych części nadających się do naprawy. Nie należy demontować urządzenia. Serwis należy zlecać wykwalifikowanym i uznanym technikom serwisowym.



Ostrzeżenie:

- Upewnij się, że napięcie i częstotliwość punktu podłączenia do sieci są zgodne ze specyfikacją podłączenia falownika do sieci.
- Zaleca się dodanie wyłącznika automatycznego lub bezpiecznika i innych urządzeń zabezpieczających po stronie AC falownika, a specyfikacja urządzenia zabezpieczającego powinna być 1,25 razy większa niż maksymalny prąd wyjściowy AC falownika.
- Przewód uziemienia ochronnego falownika musi być solidnie podłączony, aby upewnić się, że impedancja między przewodem neutralnym i uziemiającym jest mniejsza niż 10 Ω.
- Zaleca się stosowanie miedzianego przewodu wyjściowego AC, a przewód aluminiowy jest zabroniony.
- Jeśli system fotowoltaiczny nie jest wyposażony w akumulatory, nie należy używać funkcji obciążenia poza siecią. Spowodowane tym ryzyko zużycia energii przez system przekroczy zakres gwarancji producenta sprzętu.
- Zabrania się podłączania sieci elektrycznej do zacisku wyjściowego off-grid.

Oznaczenia na obudowie falownika:	
 Po włączeniu falownika występuje wysokie napięcie. Wszystkie czynności związane z falownikiem muszą być wykonywane przez przeszkolonych elektryków. Po włączeniu zasilania falownika występuje duży prąd kontaktowy. Przed włączeniem zasilania falownika należy upewnić się, że falownik został dobrze uziemiony	 Po wyłączeniu zasilania falownika nadal występuje napięcie szczytowe, którego rozładowanie do bezpiecznego napięcia zajmuje 10 minut.
 Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi produktu.	 Potencjalne zagrożenia po uruchomieniu urządzenia. Podczas pracy należy podjąć środki ochronne.
 Podczas pracy falownika temperatura obudowy jest wysoka i istnieje niebezpieczeństwo poparzenia. Nie należy jej dotykać.	 Punkt podłączenia przewodu uziemienia ochronnego.
 Symbol CE	 Urządzenie nie może być traktowane jako odpad domowy. Sprzęt należy traktować zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami lub odesłać go do producenta.

2.4 Bezpieczeństwo akumulatora

	Ostrzeżenie:
	• Producent falownika musi zatwierdzić akumulator używany w połączeniu z falownikiem, a listę zatwierdzonych akumulatorów można uzyskać za pośrednictwem oficjalnej strony internetowej lub skonsultować się z lokalnymi dystrybutorami. • Przed instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi odpowiadającą akumulatorowi, aby zrozumieć produkt i środki ostrożności. Należy ściśle przestrzegać wymagań zawartych w instrukcji obsługi akumulatora. • Jeśli bateria została całkowicie rozładowana, należy ściśle przestrzegać instrukcji obsługi odpowiedniej baterii, aby ją naładować. • Na prąd akumulatora mogą mieć wpływ pewne czynniki, takie jak temperatura, wilgotność, warunki pogodowe itp., które mogą prowadzić do ograniczenia prądu akumulatora i wpływać na wydajność ładowania i rozładowywania. • Jeśli akumulator nie uruchamia się, należy jak najszybciej skontaktować się z centrum obsługi posprzedażnej. W przeciwnym razie akumulator może ulec trwałemu uszkodzeniu. • Za pomocą multimetru zmierz bieguny dodatni i ujemny kabla DC, upewniając się, że bieguny dodatni i ujemny są prawidłowe, a napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie. • Nie należy podłączać tego samego zestawu akumulatorów do wielu falowników, ponieważ może to spowodować ich uszkodzenie. • Falownik musi być używany z odpowiednim akumulatorem litowym. Akumulatory litowe z przełącznikami nie wymagają dodatkowego wyłącznika. Jeśli konieczne jest dodanie wyłącznika, należy go najpierw włączyć, a następnie włączyć zasilanie. W przeciwnym razie dojdzie do uszkodzenia.

2.5 Wymagania dotyczące personelu

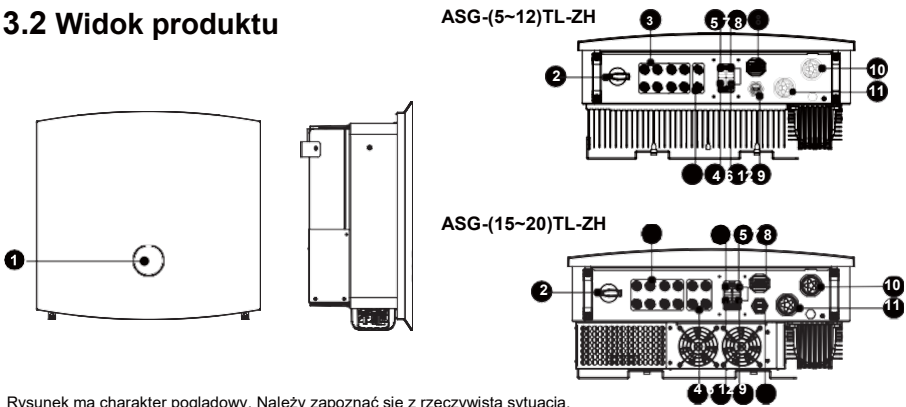
	Uwaga:
	• Personel odpowiedzialny za instalację i konserwację sprzętu musi najpierw przejść rygorystyczne szkolenie, zrozumieć różne środki ostrożności i opanować prawidłowe metody obsługi. • Tylko wykwalifikowani specjaliści lub przeszkolony personel mogą instalować, obsługiwać, konserwować lub wymieniać sprzęt lub komponenty.

3 WPROWADZENIE

3.1 Wprowadzenie do produktu

Trójfazowy falownik hybrydowy serii ASG integruje system zarządzania energią w systemie PV, kontroluje i optymalizuje przepływ energii oraz może dostosować się do wymagań inteligentnej sieci. Obciążenie, przechowywane w akumulatorze i wyprowadzane do sieci, wykorzystuje energię elektryczną wytworzoną w systemie PV.

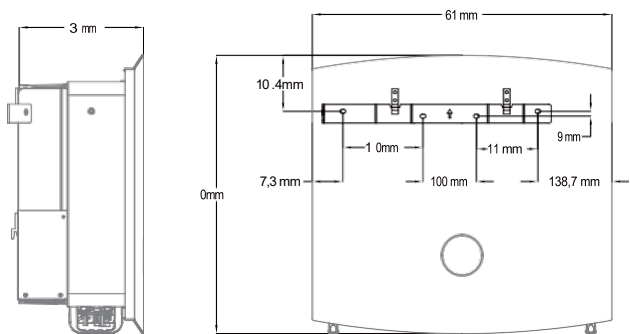
3.2 Widok produktu



Rysunek ma charakter poglądowy. Należy zapoznać się z rzeczywistą sytuacją.

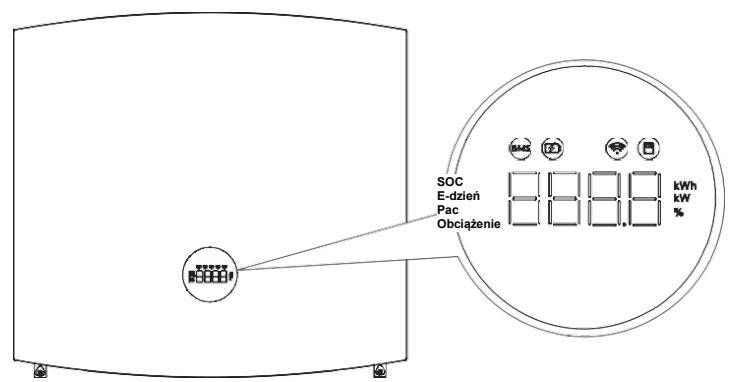
Lp.	Element	Opis
1	Ekran	Wskazuje stan pracy falownika
2	Przełącznik DC	Do włączania lub wyłączania wejścia DC (ostrzeżenie: ten przełącznik nie ma funkcji przerywania i nie wolno go używać podczas pracy urządzenia)
3	Porty PV DC	Do podłączenia modułu PV za pomocą złącza okablowania PV
4	Porty DC akumulatora	Do podłączenia akumulatora za pomocą złącza akumulatora
5	Port komunikacji BMS	Kabel komunikacyjny BMS akumulatora można podłączyć przez CAN lub RS485.
6	Port komunikacyjny licznika	Inteligentne liczniki mogą być podłączone przez RS485
7	Porty równoległe	Do podłączenia i komunikacji między urządzeniami (uwaga: opcjonalnie)
8	Wielofunkcyjny port sygnału	Interfejs komunikacyjny LICZNIK, DRM
9	Port modułu komunikacyjnego	Moduł komunikacyjny można podłączyć przez RS485, obsługujący opcjonalne moduły komunikacyjne, takie jak Bluetooth, Wi-Fi i 4G.
10	Interfejs zasilania z sieci energ./krajowej (czarny)	Do podłączenia zasilania sieciowego AC
11	Interfejs obciążenia (niebieski)	Do podłączenia obciążenia AC
12	We i wy styków bezpotencjałowych	Do podłączenia wejściowych i wyjściowych sygnałów styków bezpotencjałowych

3.3 Wymiary



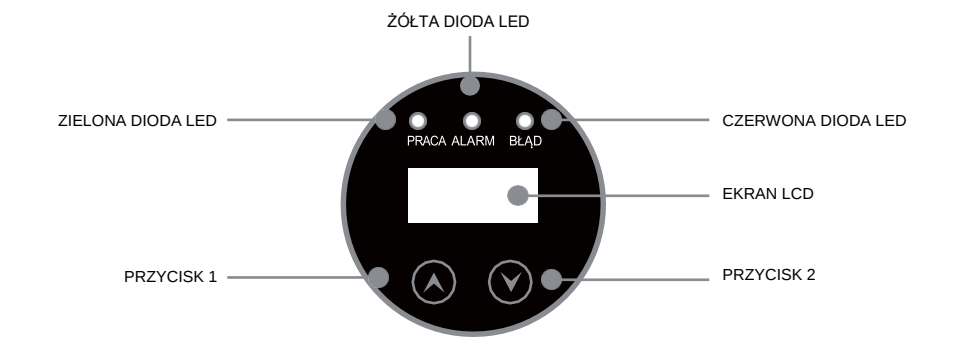
3.4 Opis wyświetlacza

3.4.1 LED (opcja)



Schemat wskaźników	Status	Opis
Schemat BMS	Wyłączony	Brak komunikacji z systemem BMS
	Miga	Napięcie akumulatora jest obecne, ale komunikacja BMS jest nieprawidłowa
	Świeci się	BMS nawiązuje komunikację
Schemat akumulatora	Wyłączony	Akumulator nie jest podłączony (nie wykryto napięcia akumulatora)
	Miga	Akumulator podłączony, ale napięcie poniżej napięcia odciążenia
	Świeci się	Połączenie akumulatora jest normalne
Schemat WiFi	Wyłączone	Port modułu komunikacyjnego nie ma komunikacji
	Świeci się	Port modułu komunikacyjnego działa normalnie
Schemat licznika energii elektrycznej	Wyłączony	Brak komunikacji z licznikiem
	Miga	Włączono funkcję zabezpieczenia miernika przed prądem wstecznym, ale komunikacja miernika jest nieprawidłowa.
	Świeci się	Nawiązanie komunikacji z licznikiem energii elektrycznej
SOC	Kontrolka włączona	W tym momencie centralny obszar cyfrowy wyświetla SOC akumulatora
E-dzień	Świeci się	W tym momencie centralny obszar cyfrowy wyświetla dzisiejszą produkcję energii PV.
Pac	Świeci się	Obecnie centralny obszar cyfrowy wyświetla bieżącą moc sieci (w przypadku zakupu energii elektrycznej obszar cyfrowy wyświetli symbol "-").
Obciążenie	Świeci się	Obecnie centralny obszar cyfrowy wyświetla moc obciążenia poza siecią w czasie rzeczywistym
Pasek świetlny	Czerwony świeci się	Tryb usterki (odpowiedni kod usterki wyświetlany w centralnym obszarze cyfrowym)
	Żółty miga	Występują alarmy przekroczenia temperatury i przeciążenia
	Żółty świeci się	Tryb gotowości
	Zielony świeci się	Normalna praca, akumulator nie jest rozładowany
	Zielony miga	Normalna praca, akumulator rozładowany

3.4.2 LCD (opcja)



Moduł wyświetlacza LCD zawiera ekran, dwa przyciski dotykowe i trzy diody LED. Światło wyświetlacza LED ma trzy kolory: czerwony, zielony i żółty. Wyświetlacz LED jest wyłączony, świeci się i miga (włączony przez 0,5 s i wyłączony przez 0,5 s):

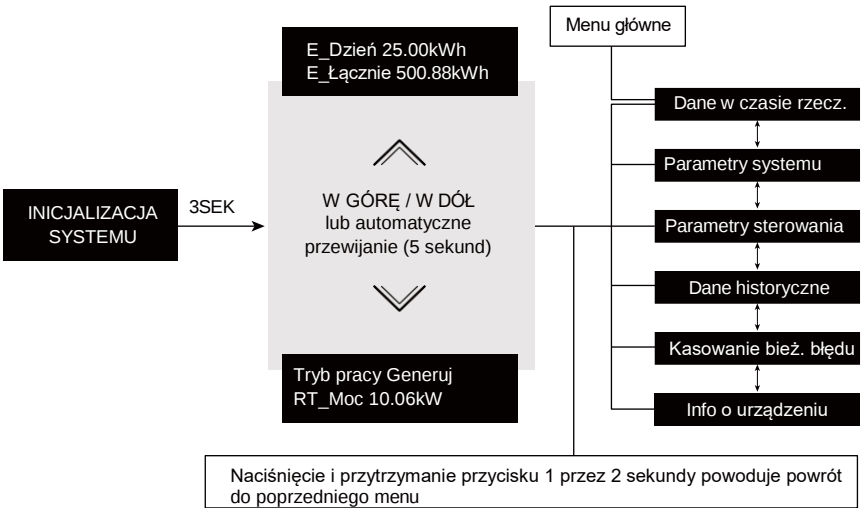
Stan urządzenia	DIODA LED	Priorytet
Aktualizacja	Czerwone, zielone i żółte wskaźniki LED migają naprzemiennie	1
Błąd	Czerwony wskaźnik LED świeci się	2
Alarm	Żółty wskaźnik LED miga	3
Praca	Zielony wskaźnik LED świeci się	4
Tryb gotowości	Zielony wskaźnik LED miga	5
Tryb włączenia zasilania	Czerwone, zielone i żółte wskaźniki LED świecą jednocześnie	6

Funkcje dwóch przycisków są następujące:

Tryb	Znaczenie
Naciśnięcie przycisku 1	W górę
Naciśnięcie przycisku 2	W dół
Naciśnięcie przycisku 1 przez 2 sekundy	Powrót
Naciśnięcie przycisku 2 przez 2 sekundy	Potwierdzenie
Naciśnięcie przycisku 1, przycisku 2 przez 2 sekundy w tym samym czasie	Przejdź do interfejsu ustawień aktywacji zasilania spoza sieci

3.4.2.1 Menu LCD

- Wyświetlanie trybu za pomocą obrotów, przycisków lub menu.
- Modyfikacja parametrów urządzenia za pomocą przycisków, takich jak czas, przepisy, język itp.



3.4.3 Pętla echa

System automatycznie przełączy się na ten interfejs po włączeniu zasilania lub gdy w ciągu 1 minuty nie zostanie naciśnięty żaden przycisk. Interfejsy mogą być przełączane przez naciśnięcie przycisku w górę lub w dół lub automatycznie co 10 sekund.

E-dzielnik 10,0 kWh Łącznie E 0,123 MWh	Wyświetla dzienną wygenerowaną energię i całkowitą wygenerowaną energię
Tryb pracy Błąd Rezerwa ON	Wyświetlanie bieżącego trybu pracy i stanu obciążenia
Kod błędu 3201 Kod alarmu ----	Wyświetlanie kodu błędu i kodu alarmu
Moc PV 12,00 kW Moc aku. 0,00 kW	Wyświetlanie mocy PV i mocy akumulatora
Moc sieci 0,00 kW Moc odbiornika 0,00 kW	Wyświetlanie cyklicznego menu mocy sieci i mocy obciążenia

3.4.4 Menu główne

Można nacisnąć przyciski W górę i W dół, aby przełączyć zaznaczoną pozycję, a następnie nacisnąć przycisk Potwierdź 2s, aby przejść do odpowiedniego podmenu. W przypadku przejścia z menu do menu głównego zaznaczona pozycja stanie się pozycją menu, którą wcześniej przełączono z menu głównego, co jest funkcją pamięci menu głównego.

W trybie pętli naciśnij przycisk Potwierdź 2s, aby przejść do menu głównego	
1. Dane rzeczywiste	Można wybrać, aby wyświetlić dane w czasie rzeczywistym i ustawić parametry systemu
2. Parametry systemu	
3. Parametry systemu	Można ustawić parametry sterowania i wyświetlić dane historyczne.
4. Dziennik danych	
5 Zakończ błąd	Można usunąć bieżący błąd i wyświetlić informacje o urządzeniu.
6. Informacje o urządzeniu.	

3.4.5 Dane w czasie rzeczywistym

Wybierz opcję "1. Bieżące dane" w menu głównym i naciśnij przycisk Potwierdź, aby przejść do menu Dane w czasie rzeczywistym. Dane w menu danych w czasie rzeczywistym są tylko do odczytu i nie można ich modyfikować.

1. Tryb Błąd	Wyświetlanie bieżącego trybu pracy falownika
2. Napięcie sieci (V) 12.3 456.9 0.0	Wyświetlanie napięcia sieci dla fazy L1, fazy L2 i fazy L3 odpowiednio
3. Moc sieci 12.01kW	Wyświetlanie mocy czynnej sieci
4. Częstotliwość sieci 50.01Hz	Wyświetlanie częstotliwości sieci
5. Energia dzienna 50.1kWh	Wyświetlanie dziennej energii
6. Energia łącznie 3.213MWh	Wyświetlanie całkowitej wygenerowanej energii
7. INFO. PV1 600.4V 15.3A	Wyświetlanie napięcia PV1 i prądu PV1
8. INFO.PV2 (600.4V) (15.3A)	Wyświetla napięcie PV2 i prąd PV2
9. INFO. AKU1 123.4V 678.9A 100%	Wyświetlanie informacji o akumulatorze1, w tym napięcia1, prąd 1 i SOC
10. INFO. AKU2 123.4V 678.9A 100%	Wyświetla informacje o akumulatorze 2, w tym napięcie 2, prąd 2 i SOC
11. Moc obciążenia (kVA) 0.00 0.00 0.00	Wyświetla moc pozorną obciążenia dla fazy L1, L2 i L3, odpowiednio
12. Moc obciążenia (kW) 0.00 0.00 0.00	Wyświetla moc czynną odbiornika dla fazy L1, L2 i L3, odpowiednio

3.4.6 Dane historyczne

Wybierz, aby wyświetlić dane historyczne

1. Historia błędów

2. Historia wytwarzania

Można wybrać, aby wyświetlić menu Historia błędów i Historia wytwarzania, nacisnąć przycisk w górę i w dół, aby wybrać historię błędów lub historię wytwarzania energii, a następnie nacisnąć przycisk Potwierdź, aby wyświetlić odpowiednie informacje.

3.4.6.1 Historia błędów

Wybierz, aby wyświetlić informacje o błędzie

2023-03-11 19:35:15

1.3201

W menu historii błędów wyświetlanych jest nie więcej niż 30 ostatnich rekordów błędów łącznie z godziną i typem błędu.

Naciskając przyciski w górę/dół, możesz przełączać między błędami.

3.4.6.2 Historia wytworzonej energii

Można naciskać przyciski W górę i W dół, aby wybrać historyczną dzienną energię, historyczną miesięczną energię lub historyczną roczną energię, a następnie nacisnąć przycisk Potwierdź, aby wyświetlić odpowiednie informacje.

Wybierz, aby wyświetlić menu Historia wytworzonej energii

1. Hist. energ. dzien.

2. Hist. energ. mies.

Można wybrać, aby wyświetlić menu "Historia dziennie wytworzonej energii" i menu "Historyczna miesięczna wygenerowana energia".

2. Hist. energ. mies.

3. Hist. energ. rocz.

Można wybrać, aby wyświetlić menu "Historia rocznie wytworzonej energii" i menu "Historia miesięcznie wytworzonej energii".

Wybierz, aby wyświetlić historyczną dziennie wytworzonej energię

2023-03-11

0.00kWh

Maksymalnie 93 dni historii dziennie wytworzonej energii można wyświetlić w "Historii dziennie wytworzonej energii". Wybierając opcję "Historia dziennie wytworzonej energii" i naciskając przycisk Potwierdź, można wyświetlić energię wygenerowaną poprzedniego dnia.

Wybierz, aby wyświetlić historię miesięcznie wytworzonej energii

2023-02

0.00kWh

W "Historii miesięcznie wytworzonej energii" można wyświetlić maksymalnie 120 miesięcy historii miesięcznie wytworzonej energii. Można wybrać opcję "Historia miesięcznie wytworzonej energii" i nacisnąć Potwierdź, aby wyświetlić wygenerowaną energię z poprzedniego miesiąca.

Wybierz, aby wyświetlić historię rocznie wytworzonej energii

2023-02

0.00kWh

W "Historii rocznie wytworzonej energii" można wyświetlić maksymalnie 10 lat historii rocznie wytworzonej energii. Można wybrać opcję "Historia rocznie wytworzonej energii" i nacisnąć Potwierdź, aby wyświetlić wygenerowaną energię z poprzedniego roku.

3.4.7 Parametry systemu

3.4.7.1 Ustawienie adresu komunikacji

Wybierz Adres komunikacji, który służy do ustawiania adresu wielu falowników podłączonych do jednego monitora. Numer adresu można przypisać od 01 do 255.

1. Adres komunikacji

1

Aby wyświetlić adres komunikacyjny, można nacisnąć Potwierdź, a następnie przyciski w górę/dół, aby przełączać między adresami komunikacyjnymi, a następnie ponownie nacisnąć przycisk Potwierdź.

3.4.7.2 Ustawienie języka

Wybór języka

2. Język

Polski

Aby ustawić język na chiński lub polski, można nacisnąć przycisk Potwierdź, a następnie przycisk w górę/dół, aby przełączać między językami, a następnie ponownie nacisnąć przycisk Potwierdź.

3.4.7.3 Ustawianie czasu

Datę i godzinę można ustawić w opcji Ustawienia czasu

3. Ustawienia czasu

2023-09-06 01:45:31

Wyświetl interfejs Ustawienia czasu i nacisnij przycisk Potwierdź, aby przejść do opcji "Data-rok".

Naciśnij przycisk Potwierdź w interfejsie Ustawienia czasu, aby przejść do następującego interfejsu:

1. Data rok

2023

Zmiana roku

2. Data-miesiąc

3

Zmiana miesiąca

3. Data-dzień

12

Zmiana dnia

4. Czas-godzina

18

Zmiana godziny

5. Czas-minuta

15

Zmiana minut

6. Czas-sekunda

8

Zmiana sekund

Czas można ustawić, naciskając przycisk Potwierdź, a następnie naciskając przyciski w górę/dół, aby przełączać między parametrami czasu, i ponownie naciskając przycisk Potwierdź.

3.4.8 Parametry sterowania

Aby wejść do tego menu, w którym można modyfikować odpowiednie parametry funkcji, wymagane jest prawidłowe hasło.

Naciśnij przycisk 1: zmiana hasła; Długie naciśnięcie przycisku 1: Powrót;	Przycisk dotykowy 2: Shift; Długie naciśnięcie przycisku 2: Potwierdzenie hasła;
Hasło 1020	Aby wejść do menu parametrów sterowania z menu głównego, należy wprowadzić hasło, które jest początkowo ustawione na 1020.
Błąd hasła!	Jeśli zostanie wprowadzone nieprawidłowe hasło, zostanie wyświetlony monit, a system powróci do menu głównego po 3 sekundach.

Wybierz, aby przejść do menu Parametrów sterowania

1. Zdalne sterowanie 2. Regulacja	Można wybrać, aby wprowadzić ustawienia zdalnego sterowania i regulacji.
3. Wyczyść dziennik błędów 4. Przywróć ustawienia	Można wybrać ustawienia opcji Wyczyść dziennik błędów i Przywróć ustawienia.
4. Przywróć ustawienia 5. Reset energii	Można dokonać ustawień w opcjach Przywróć ustawienia i Reset energii.

Wybierz, aby przejść do opcji Zdalne sterowanie

Zdalne sterowanie Zasilanie włączone	Wybierz Zdalne sterowanie, naciśnij Potwierdź, aby wejść do interfejsu, a następnie naciśnij Potwierdź, następnie w górę/dół, aby włączyć lub wyłączyć, a na koniec ponownie naciśnij Potwierdź, aby zakończyć ustawianie.
---	--

Wybierz, aby wejść do regulacji CQC

Regulacja CQC	Wybierz Regulacja, naciśnij Potwierdź, aby wejść do interfejsu i naciśnij Potwierdź, a następnie w górę i w dół, aby przełączać się między regulacjami, a na koniec naciśnij ponownie przycisk Potwierdź, aby zakończyć ustawianie (CQC, Brazylia (NBR16149), EN50549, IEC61727_50, IEC61727_60, Wide_Range_50Hz, Wide_Range_50Hz, Hiszpania, Polska, RPA, VDE4105).
------------------------------	--

Wybierz, aby przejść do opcji Wyczyść dziennik błędów

Wyczyścić dziennik błędów? anuluj potwierdź	Wybierz Wyczyść dziennik błędów, naciśnij Potwierdź, aby wejść do interfejsu, a następnie naciśnij przycisk ponownie, aby wyczyścić dziennik błędów lub naciśnij przycisk Wstecz, aby anulować ustawienie.
--	--

Wybierz, aby wejść do przywracania ustawień

Przywrócić ustawienia? anuluj potwierdź	Wybierz Przywróć ustawienia, naciśnij Potwierdź, aby wejść do interfejsu, następnie naciśnij przycisk ponownie, aby przywrócić ustawienia lub naciśnij przycisk Wstecz, aby anulować ustawienia.
--	--

Wybierz, aby wejść do resetowania energii

Zresetować energię? anuluj potwierdź	Wybierz Zresetuj Energię, naciśnij Potwierdź, aby wejść do interfejsu, a następnie naciśnij przycisk ponownie, aby zresetować energię lub naciśnij przycisk Wstecz, aby anulować ustawienie.
---	--

3.4.9 Informacje o urządzeniu

Wybierz i wprowadź, aby wyświetlić informacje o urządzeniu, które są tylko do odczytu i nie można ich modyfikować

1. Wersja oprogramowania A2507/D1335	Wyświetla numer wersji oprogramowania (wersja ARM, wersja DSP)
2. Moc znamionowa 10kW	Wyświetla moc znamionową
3. Kod platformy 000	Wyświetla kod platformy
4. Numer seryjny ASN-10TL2305270020	Wyświetla numer seryjny

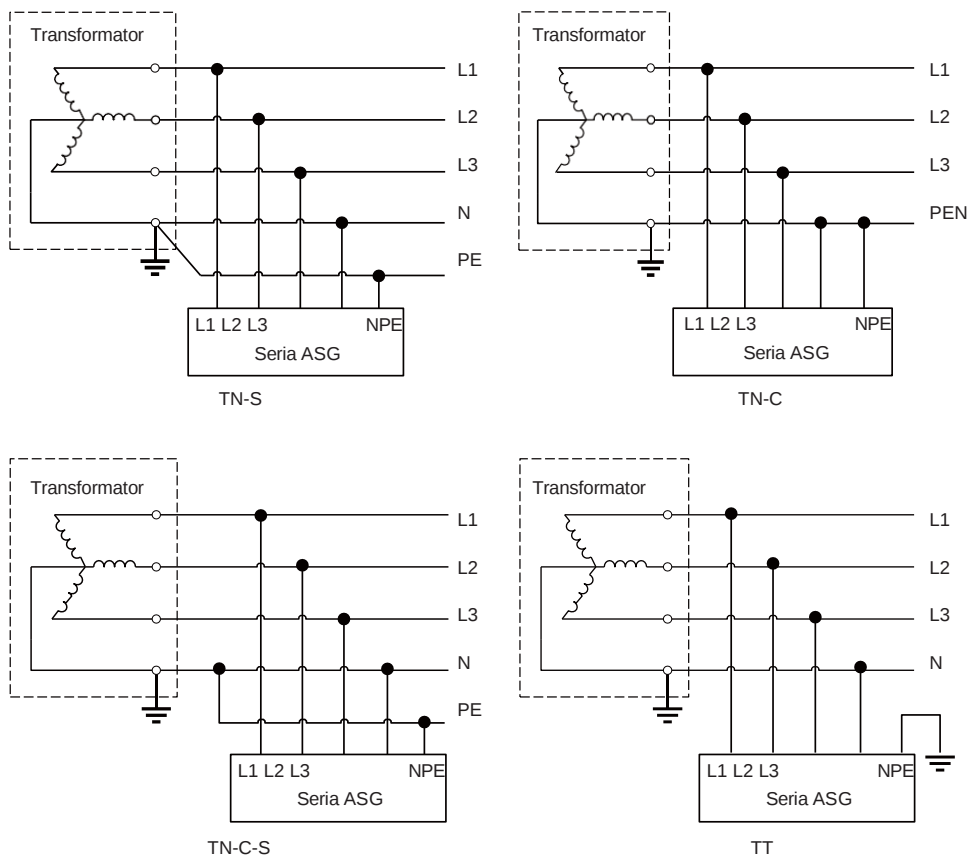
3.4.10 Włączenie zasilanie spoza sieci włączone

W dowolnym interfejsie jednoczesne naciśnięcie przycisków 1 i 2 przez 2 sekundy spowoduje przejście do menu włączenia zasilania spoza sieci, w którym można ustawić status tego zasilania.

Wyjście rezerwowe WYŁ.	Jednoczesne naciśnięcie przycisków 1 i 2 przez 2 sekundy spowoduje przejście do interfejsu włączenia zasilania spoza sieci.
---------------------------------------	---

4 ZASTOSOWANIE

4.1 Schemat sieci



Uwaga:

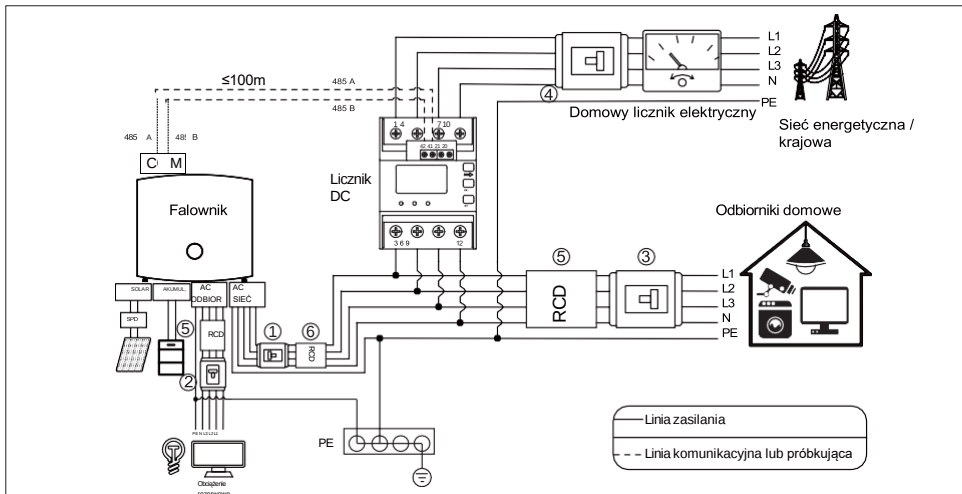
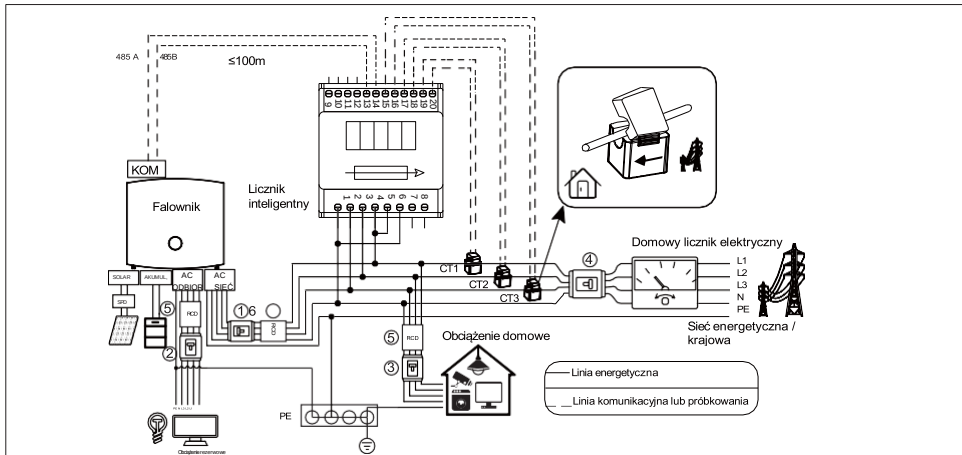
- Aby zapobiec przerwom w zasilaniu odbiorników poza siecią, należy go stosować do sieci zasilających z kablami N.
- Napięcie między N a PE powinno być mniejsze niż 10V.

4.2 Scenariusz zastosowania



Ostrzeżenie:

- Systemy fotowoltaiczne nie nadają się do podłączania urządzeń wymagających stabilnego zasilania, takich jak sprzęt medyczny podtrzymujący życie. Upewnij się, że przerwa w zasilaniu systemu nie spowoduje obrażeń ciała.
- Należy unikać używania obciążeń o wysokim prądzie rozruchowym w systemach fotowoltaicznych, takich jak pompy wodne o dużej mocy, ponieważ może to spowodować awarię zasilania spoza sieci z powodu nadmiernej mocy chwilowej.
- Jeśli system fotowoltaiczny nie jest wyposażony w akumulatory, nie należy używać funkcji obciążenia poza siecią, ponieważ wynikające z tego ryzyko zużycia energii przez system przekroczy zakres gwarancji producenta sprzętu.
- Na prąd akumulatora mogą wpływać pewne czynniki, takie jak temperatura, wilgotność, warunki pogodowe itp., co może prowadzić do ograniczenia prądu akumulatora i wpływać na jego pojemność.
- Falownik posiada funkcję UPS, a czas przełączania jest krótszy niż 10 ms. Upewnij się, że moc obciążenia poza siecią jest mniejsza niż moc znamionowa falownika, w przeciwnym razie może to spowodować, że funkcja UPS nie uruchomi się po wyłączeniu zasilania sieciowego.
- Gdy zabezpieczenie falownika zadziała raz, może automatycznie uruchomić się ponownie. Jeśli wystąpi to wielokrotnie, falownik zatrzyma się i poczeka, a falownik można natychmiast uruchomić ponownie za pośrednictwem aplikacji.
- Gdy falownik nie jest podłączony do sieci, może być normalnie używany przez zwykłe obciążenia domowe, takie jak
 - Obciążenie indukcyjne: 1,5-pitowy klimatyzator o niezmienniej częstotliwości.
 - Obciążenie pojemnościowe: całkowita moc $\leq 0,6 \times$ znamionowa moc wyjściowa falownika.



Lp.	ASG-5/6/8/10/12TL-ZH	ASG-15/20TL-ZH
①	Wyłącznik 40A/400V AC	Wyłącznik 50A/400V AC
②	Maks. wyłącznik 40A/400V AC	Maks. wyłącznik 50A/400V AC
③	Zależy od obciążenia	
④	Zależy od obciążeń w rodzinie i wydajności falownika	
⑤	30mA RCD typ A odpowiedni, typ B zalecany	
⑥	30mA RCD typ A odpowiedni, typ B zalecany	

Uwaga1: *Jeśli akumulator jest zintegrowany z łatwo dostępnym wewnętrznym wyłącznikiem DC, nie jest wymagany dodatkowy wyłącznik DC dla akumulatora.

Uwaga2: Wartości w tabeli są wartościami zalecanymi i mogą być ustawione na inne wartości w zależności od rzeczywistych warunków.

4.3 Tryb zastosowania

4.3.1 Użytek własny

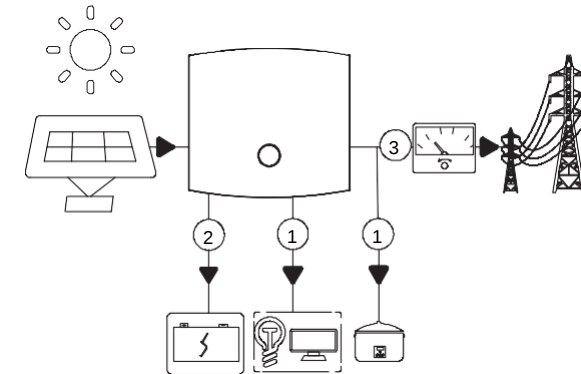


Uwaga:

Ma zastosowanie w regionach o wysokich kosztach energii elektrycznej, niskich przychodach ze sprzedaży energii elektrycznej i stabilnej sieci energetycznej.

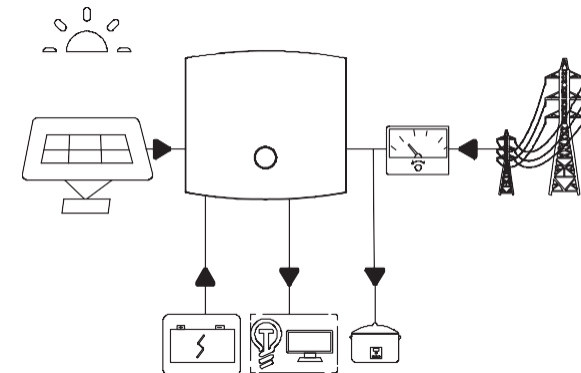
Wystarczająca ilość energii PV:

Energia fotowoltaiczna powinna być wykorzystywana do zasilania odbiornika w pierwszej kolejności, nadmiar energii powinien być wykorzystywany do ładowania akumulatora, a pozostała energia powinna być sprzedawana. Jak pokazano na poniższym rysunku, 1. 2. 3 reprezentuje priorytet energii.



Niewystarczająca ilość energii PV lub warunki nocne:

Energia odbiornika jest preferencyjnie dostarczana z instalacji fotowoltaicznej i uzupełniana przez rozładowanie akumulatora. Jeśli energia akumulatora jest niewystarczająca, energia jest kupowana z sieci.



4.3.2 Tryb zasilania awaryjnego

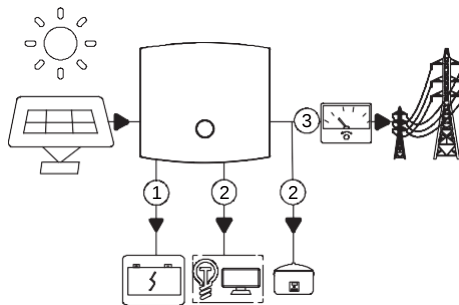


Uwaga:

- Ma zastosowanie do obszarów o dużym obciążeniu i niestabilnej sieci energetycznej.
- Wszystkie priorytety energetyczne mają na celu zapewnienie, że akumulator rezerwuje energię w jak największym stopniu, aby zapewnić, że odbiorniki na wyjściu poza sieć mogą być zasilane w przypadku awarii sieci.

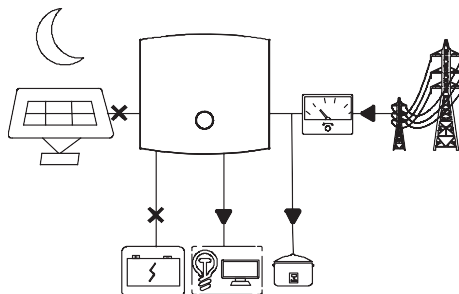
Dzień:

Energia fotowoltaiczna jest wykorzystywana w pierwszej kolejności do ładowania akumulatora, nadmiar energii jest wykorzystywany przez obciążenie, a pozostała energia jest sprzedawana. Jak pokazano na poniższym rysunku, 1. 2. 3 reprezentuje priorytet energii.



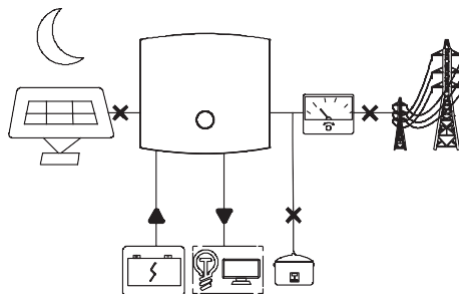
Noc:

Sieć energetyczna działa normalnie, energia jest kupowana z sieci energetycznej w celu zasilania odbiorników, a akumulator służy do podtrzymywania zasilania.



Noc:

Sieć ma zakłócenia, falownik przechodzi w tryb spoza sieci, a akumulator rozładowuje się, aby dostarczyć energię spoza sieci do odbiorników.



4.3.3 Przesunięcie obciążenia szczytowego

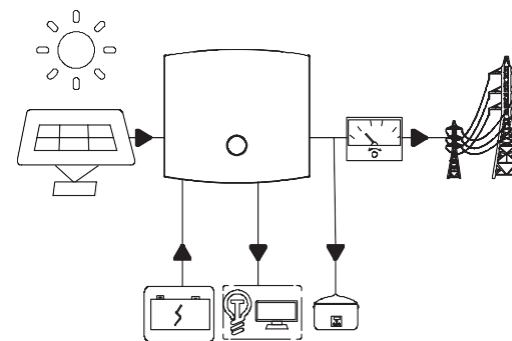


Uwaga:

- Tryb ekonomiczny można wybrać tylko wtedy, gdy spełnione są lokalne przepisy i regulacje. Na przykład, jeśli sieć energetyczna zabrania ładowania akumulatora, nie należy używać tego trybu.
- Zaleca się stosowanie oszczędzania szczytowego i wypełniania doliny w scenariuszu z dużą różnicą między cenami energii elektrycznej w szczycie i w dolinie.

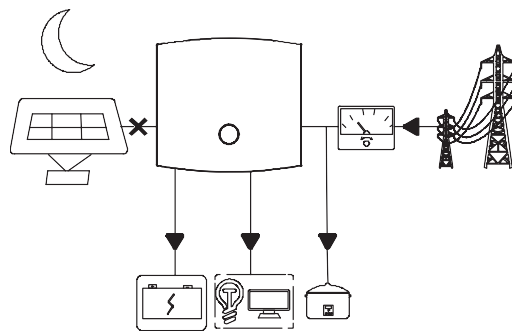
Okres szczytowego poboru z sieci:

Ustaw priorytet energii PV jako obciążenie → sieć → akumulator w zakresie czasu 04:01~23:59. Energia PV będzie płynąć preferencyjnie do odbiornika poza sieć, a nadmiar energii zostanie sprzedany.



Okres poza szczytem sieci:

Ustaw czas ładowania sieci na 00:00 ~ 04:00 i kupuj energię elektryczną z sieci, aby naładować akumulator.



4.4 Charakterystyka funkcji

4.4.1 Obniżenie mocy

Aby zapewnić bezpieczną pracę falownika, będzie on automatycznie obniżał moc wyjściową, gdy środowisko pracy nie będzie idealne.

Następujące czynniki mogą powodować obniżenie mocy, dlatego należy starać się ich unikać podczas użytkowania.

- Niekorzystne warunki otoczenia, takie jak bezpośrednie nasłonecznienie, wysoka temperatura itp.
- Procent mocy wyjściowej falownika został ograniczony przez aplikację lub ustawienia internetowe.
- Zmiana częstotliwości napięcia sieciowego
- Wysokie napięcie wejściowe
- Wysoka wartość prądu wejściowego
- Niewystarczająca konfiguracja mocy akumulatora

4.4.2 Automatyczne wyłączenie akumulatora w trybie gotowości

W celu ochrony SOC akumulatora, gdy tylko akumulator jest zasilany i znajduje się w trybie czuwania, po odczekaniu 5 minut falownik automatycznie wyłączy zasilanie i przejdzie w tryb oszczędzania energii.

W tym czasie moc rozładowania akumulatora wynosi 0 W, a komunikacja zdalna i inne funkcje są synchronicznie zatrzymywane. Po przywróceniu zasilania sieciowego lub PV, falownik zostanie automatycznie aktywowany ponownie.

Jeśli akumulator jest wymagany do oddzielnego zasilania i rozpoczęcia zasilania falownika ze względu na zastosowanie lub uruchomienie, należy włączyć przełącznik akumulatora i aktywować akumulator.

5 INSTALACJA

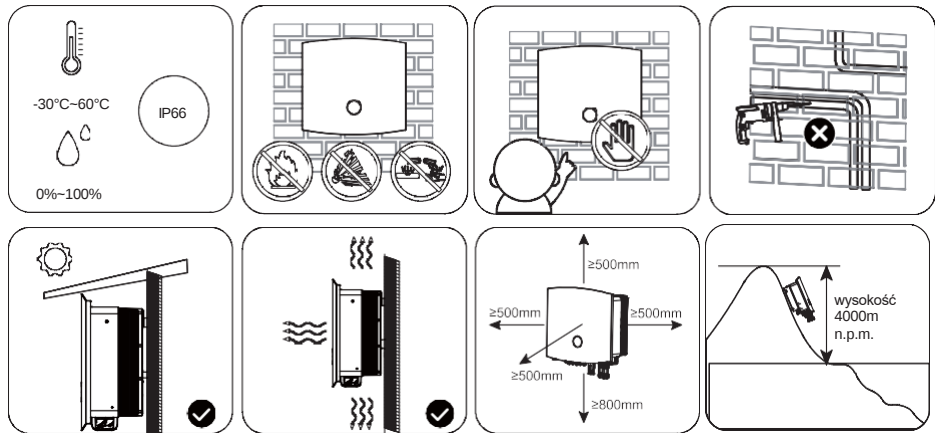
5.1 Wymagania dotyczące instalacji

5.1.1 Wymagania środowiskowe

- Stopień ochrony falownika wynosi IP66, dzięki czemu można go instalować wewnątrz i na zewnątrz budynków.
- Urządzenia nie należy instalować w środowisku łatwopalnym, wybuchowym i korozyjnym.
- Miejsce instalacji powinno być niedostępne dla dzieci, ale łatwo dostępne dla obsługi. Podczas pracy urządzenia na jego powierzchni mogą występować wysokie temperatury, dlatego należy zachować ostrożność, aby zapobiec poparzeniom.
- Miejsce instalacji powinno być położone z dala od rur wodnych i kabli w ścianie, aby uniknąć niebezpieczeństwa podczas przebijania.
- Falownik powinien być instalowany z dala od obszarów występowania mgły solnej i czynników, takich jak słońce, deszcz i śnieg. Zaleca się instalację falownika w osłoniętym miejscu. W razie potrzeby można zamontować osłonę przeciwsłoneczną.
- Podczas instalacji falownika należy pozostawić pewną przestrzeń wokół falownika, aby zapewnić swobodny dostęp podczas instalacji i umożliwić rozpraszanie ciepła.
- W przypadku instalacji wielu falowników, gdy ilość miejsca jest wystarczająca, zalecany jest tryb instalacji „w linii prostej”. Gdy ilość miejsca jest niewystarczająca, zaleca się instalację produktu „zygzakiem”. Nie zaleca się instalowania wielu falowników nakładających się na siebie.
- Wysokość instalacji urządzenia powinna być dogodna do obsługi i konserwacji, zapewniać, że wskaźniki urządzenia, wszystkie etykiety są dobrze widoczne, a bloki zacisków są łatwe w obsłudze.
- Falownik należy zainstalować na wysokości niższej niż maksymalna wysokość robocza 4000 m.
- Aby uniknąć zakłóceń elektromagnetycznych, należy trzymać urządzenie z dala od środowiska o silnym polu magnetycznym. Jeśli w pobliżu miejsca instalacji znajduje się stacja radiowa lub sprzęt do komunikacji bezprzewodowej poniżej 30 MHz, należy zainstalować urządzenie zgodnie z poniższymi wymaganiami:

Rdzeń ferrytowy z uzwojeniem wielokrażkowym lub dolnoprzepustowy filtr EMI na wejściu DC falownika lub wyjściu AC.

Odległość między falownikiem a bezprzewodowym sprzętem zakłócającym elektromagnetycznie przekracza 30 m.

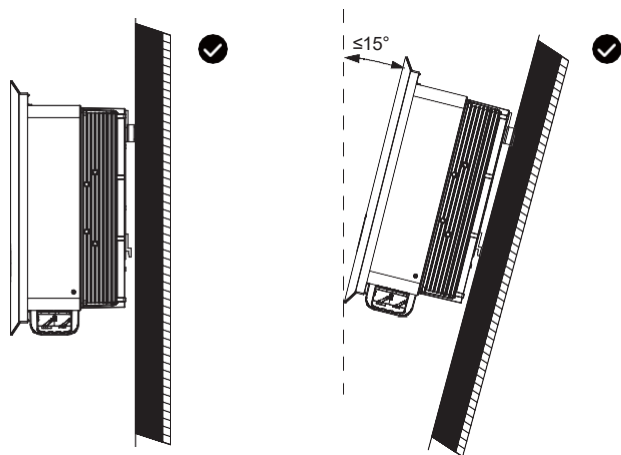


5.1.2 Wymagania dotyczące nośnika

- Nośniki montażowe nie mogą być łatwopalne i muszą być ognioodporne.
- Upewnij się, że uchwyt montażowy jest solidny i niezawodny oraz może wytrzymać ciężar falownika.
- Urządzenie będzie wibrować podczas pracy, dlatego nie należy instalować go na nośniku o słabej izolacji akustycznej, aby uniknąć zakłóceń dla mieszkańców w obszarze mieszkalnym spowodowanych hałasem generowanym przez urządzenie podczas pracy.

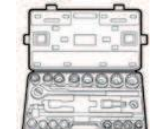
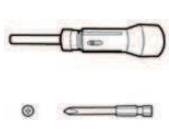
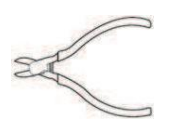
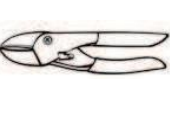
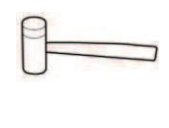
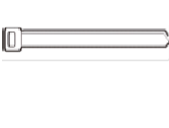
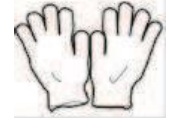
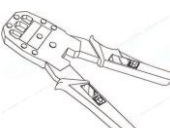
5.1.3 Wymagania dotyczące kąta instalacji

- Zalecany kąt montażu falownika: pionowy lub pochylony $\leq 15^\circ$.
- Nie odwracaj, nie przechylaj do przodu, nie przechylaj do tyłu poza kąt i nie instaluj falownika poziomo.



5.1.4 Wymagania dotyczące narzędzi instalacyjnych

Do montażu zalecane są następujące narzędzia instalacyjne. W razie potrzeby na miejscu można użyć innych narzędzi pomocniczych.

 Wiertarka udarowa	 Zestaw narzędzi do/i nasadek	 Śrubokręt dynamometryczny	 Szczypce	 Ściągacz izolacji
 Szczypce do zaciskania	 Szczypce do zaciskania końcówek	 Szczypce hydrauliczne	 Obcinak do drutu	 Multimetr (zakres Vdc>1000V)
 Młotek gumowy	 Odkurzacz	 Taśma miernicza	 Poziomnica	 Nóż dla elektryków
 Tuleja termokurczliwa	 Opalarka	 Opaski kablowe	 Gogle	 Rękawice izolacyjne
 Rękawice ochronne	 Maska	 Buty ochronne	 Zacisk kablowy	

5.2 Instalacja falownika



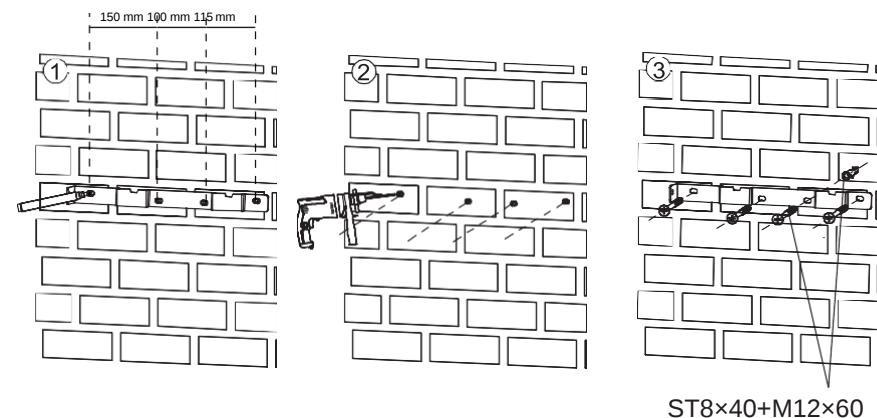
Uwaga:

- Transport, obrót, instalacja i inne operacje muszą spełniać wymagania krajowych i regionalnych przepisów ustawowych i wykonawczych oraz odpowiednich norm.
- Należy wyposażyć odpowiedni personel w zależności od wagi sprzętu, aby zapobiec uszkodzeniom wynikającym z przekroczenia zakresu wagi, jaką może podnieść człowiek, oraz powiązanym urazom.
- Aby uniknąć obrażeń, należy nosić rękawice ochronne.
- Upewnij się, że urządzenie jest wyważone podczas przenoszenia, aby uniknąć upuszczenia.

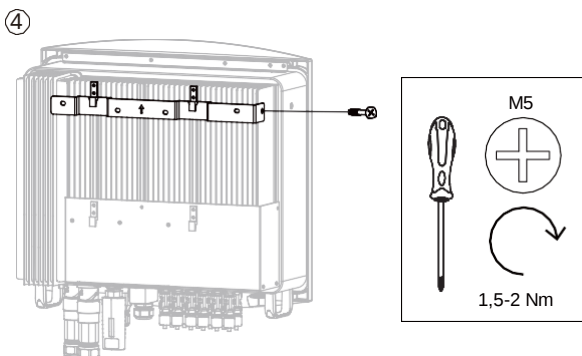


Uwaga:

- Podczas wiercenia otworów należy upewnić się, że miejsce wiercenia znajduje się z dala od rur wodociągowych, kabli itp. w ścianie, aby uniknąć niebezpieczeństwa.
- Podczas wiercenia otworów należy nosić okulary ochronne i maskę przeciwpyłową, aby uniknąć przedostania się pyłu do dróg oddechowych lub oczu.
- Upewnij się, że falownik jest bezpiecznie zainstalowany, aby uniknąć obrażeń spowodowanych upadkiem.



ST8x40+M12x60



5.3 Podłączenie elektryczne

5.3.1 Środki ostrożności



Niebezpieczeństwo:

- Specyfikacje wszystkich operacji, kabli i komponentów używanych do podłączenia elektrycznego muszą być zgodne z lokalnymi przepisami i regulacjami.
- Przed podłączeniem elektrycznym należy odłączyć przełącznik DC i przełącznik wyjścia AC falownika, aby upewnić się, że urządzenie jest wyłączone. Surowo zabrania się pracy pod napięciem, w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem i innych zagrożeń.
- Kable tego samego typu należy wiązać razem i układać oddzielnie od kabli innego typu. Zabrania się zwiwania lub krzyżowania kabli.
- Zbyt duże napięcie kabla może prowadzić do nieprawidłowego okablowania. Podczas okablowania należy zarezerwować pewną długość kabla przed podłączeniem go do portu okablowania falownika.
- Podczas zaciskania zacisku przyłączeniowego należy upewnić się, że część przewodząca kabla całkowicie styka się z zaciskiem przyłączeniowym i nie należy zaciskać powłoki izolacyjnej kabla razem z zaciskiem przyłączeniowym, w przeciwnym razie urządzenie może nie działać lub blok zacisków falownika może zostać uszkodzony w wyniku nagrzania z powodu niepewnego połączenia po pracy.



Uwaga:

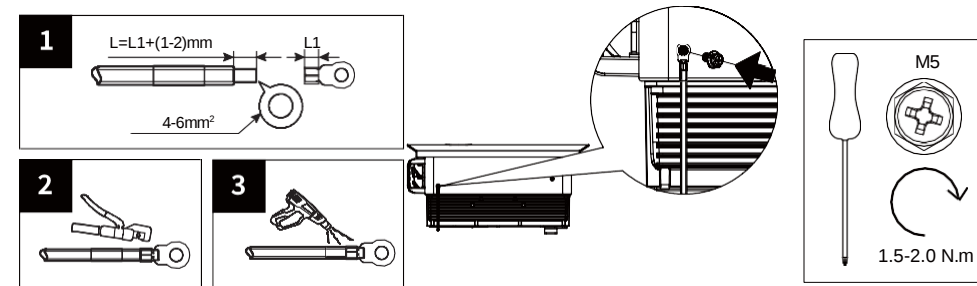
- Podczas wykonywania połączeń elektrycznych należy nosić obuwie ochronne, rękawice ochronne, rękawice izolacyjne i inne wymagane środki ochrony osobistej.
- Tylko profesjonaliści mogą wykonywać czynności związane z podłączeniem elektrycznym.

5.3.2 Podłączanie przewodu uziemienia ochronnego



Ostrzeżenie:

- Uziemienie ochronne obudowy skrzynki nie może zastąpić przewodu uziemienia ochronnego portu wyjściowego AC. Podczas okablowania należy upewnić się, że przewody uziemienia ochronnego w obu miejscach są prawidłowo połączone.
- W przypadku wielu falowników należy upewnić się, że punkt uziemienia ochronnego wszystkich obudów skrzynek falowników jest połączony wyrównawczo.
- Aby poprawić odporność zacisku na korozję, zaleca się nałożenie silikonu lub farby na zewnętrzną część zacisku uziemiającego w celu ochrony po podłączeniu i zainstalowaniu przewodu ochronnego.
- Należy przygotować przewód uziemienia ochronnego i zalecaną specyfikację:
Typ: Napowietrzny jednożyłowy przewód miedziany
Przekrój przewodu: 4-6mm² (12-10AWG)



5.3.3 Podłączenie kabla wejściowego PV



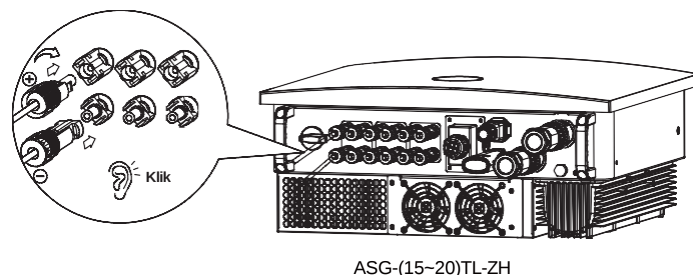
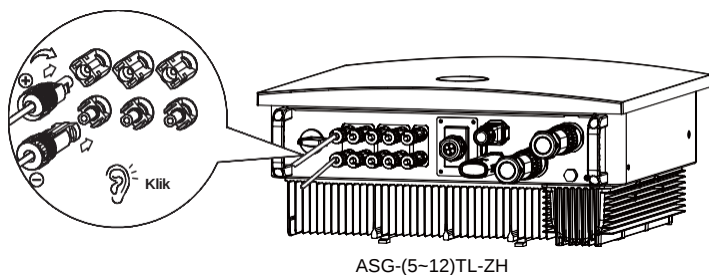
Niebezpieczeństwo:

- Nie podłączaj tego samego łańcucha fotowoltaicznego do wielu falowników, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia falownika.
- Upewnij się, że maksymalny prąd zwarcia i maksymalne napięcie wejściowe każdego MPPT mieszczą się w dopuszczalnym zakresie falownika.
- Upewnij się, że elektroda dodatnia łańcucha fotowoltaicznego jest podłączona do portu PV+ falownika, a elektroda ujemna łańcucha fotowoltaicznego jest podłączona do portu PV - falownika.
- Należy przygotować własny kabel wejściowy PV. Zalecana specyfikacja:
 Typ: Napowietrzny wielożyłowy przewód miedziany PV o przekroju: 4-6mm² (12 - 10AWG)
 Średnica zewnętrzna warstwy izolacyjnej przewodu : $\phi 3-7\text{mm}$

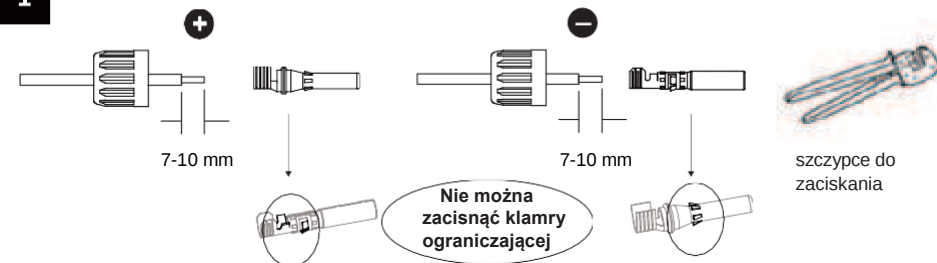


Ostrzeżenie:

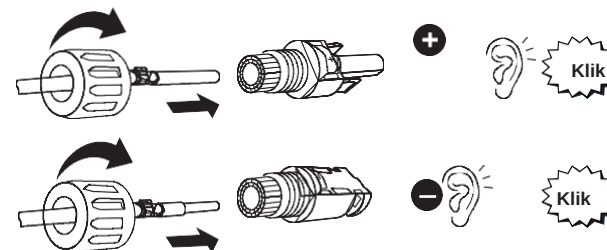
- Wyjście łańcucha fotowoltaicznego nie obsługuje uziemienia. Przed podłączeniem łańcucha fotowoltaicznego do falownika należy upewnić się, że minimalna rezystancja izolacji do uziemienia łańcucha fotowoltaicznego spełnia wymagania dotyczące minimalnej impedancji izolacji ($R = \text{maksymalne napięcie wejściowe} / 30\text{mA}$).
- Upewnij się, że kable DC są solidnie podłączone bez luzów po podłączeniu.
- Za pomocą multimetru zmierzć dodatnie i ujemne elektrody kabla DC i upewnij się, że dodatnie i ujemne elektrody są prawidłowe bez odwrotnego podłączenia, a napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie.



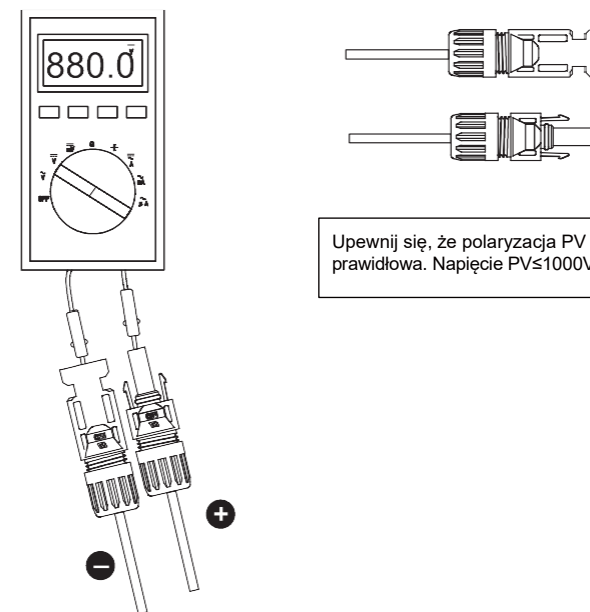
1



2



3



5.3.4 Podłączyć kabel wejściowy akumulatora

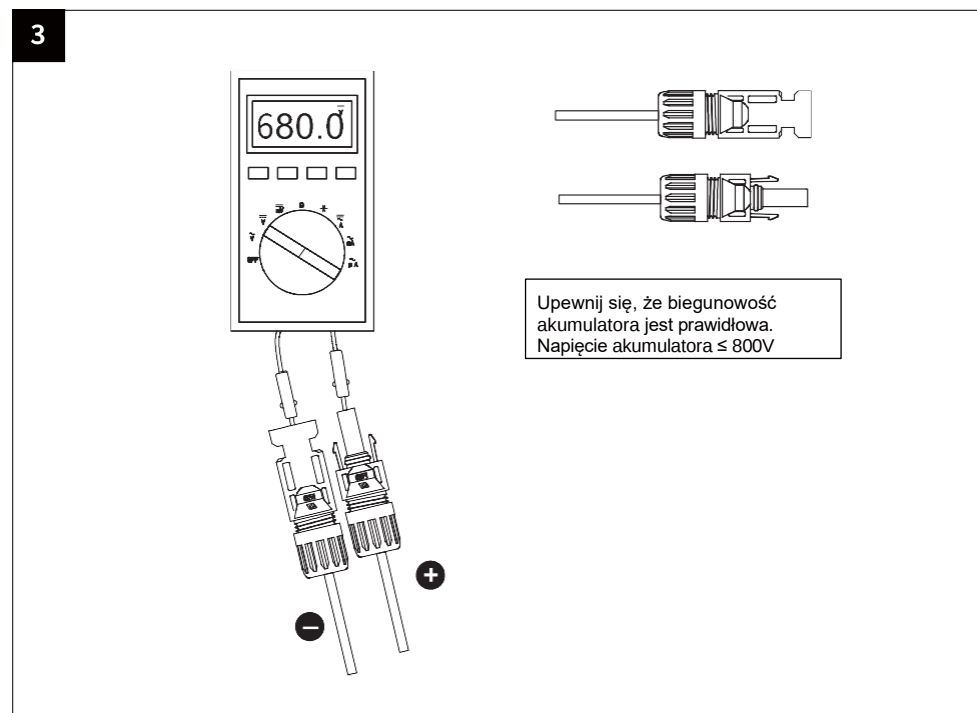
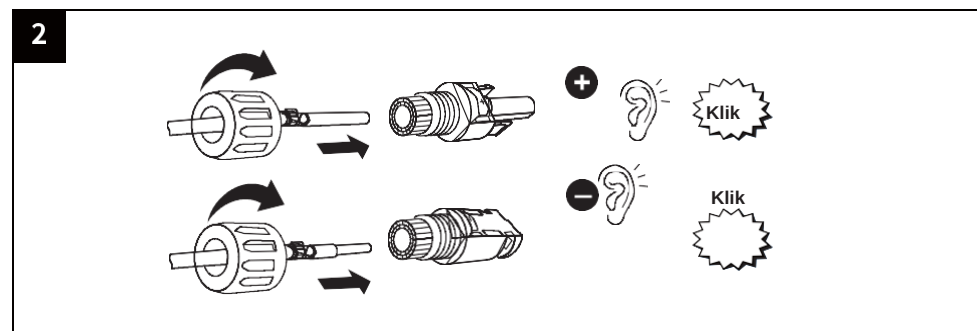
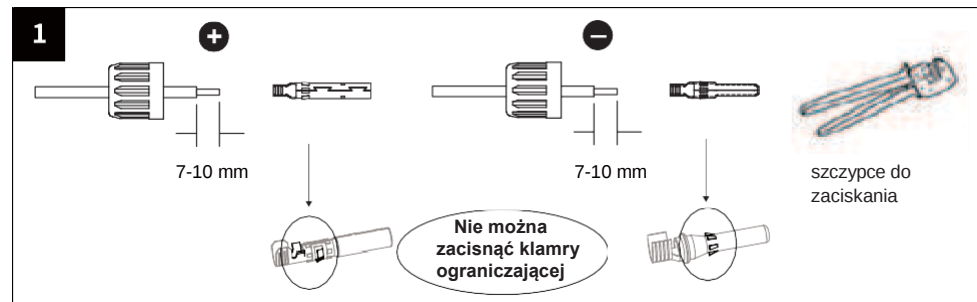
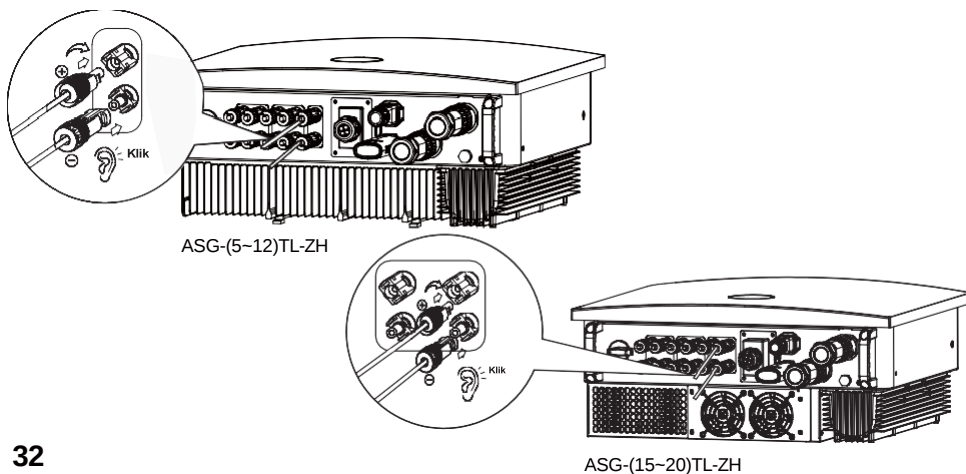
Niebezpieczeństwo:

- Producent falownika musi zatwierdzić akumulator używany z falownikiem, a listę zatwierdzonych akumulatorów można uzyskać za pośrednictwem oficjalnej strony internetowej.
- Zwarcie akumulatora może spowodować obrażenia ciała. Chwilowy duży prąd spowodowany zwarciem może wyzwolić dużą ilość energii i spowodować pożar.
- Przed podłączeniem kabla akumulatora należy upewnić się, że falownik i akumulator są wyłączone, a przednie i tylne przełączniki urządzenia są odłączone.
- Podczas pracy falownika nie wolno podłączać ani odłączać kabla akumulatora. Nieprawidłowe działanie może spowodować porażenie prądem.
- Podczas podłączania kabla akumulatora należy używać izolowanych narzędzi, aby zapobiec przypadkowemu porażeniu prądem lub zwarciu akumulatora.
- Upewnij się, że napięcie obwodu otwartego akumulatora mieści się w dopuszczalnym zakresie falownika.
- Wymagany jest jeden przełącznik DC między falownikiem a akumulatorem.
- Należy przygotować własny kabel wejściowy DC. Zalecana specyfikacja:
Typ: Zewnętrzny wielożyłowy przewód miedziany DC
Przekrój żyły: 8mm² (8AWG)
Średnica zewnętrzna warstwy izolacyjnej przewodu : $\phi 3-7\text{mm}$



Ostrzeżenie:

- Podczas okablowania kabel akumulatora musi być całkowicie dopasowany do złączy "BAT+", "BAT -" i uziemienia zacisku akumulatora. Nieprawidłowe podłączenie kabla może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Nie podłączaj odbiornika między falownikiem a akumulatorem.
- Nie należy podłączać tego samego zestawu akumulatorów do wielu falowników, ponieważ może to spowodować uszkodzenie falownika.
- Upewnij się, że kable DC są dobrze podłączone i nie są luźne po podłączeniu.
- Za pomocą multimetru zmierz dodatnie i ujemne elektrody kabla DC i upewnij się, że dodatnie i ujemne elektrody są prawidłowe i nie podłączone odwrotnie, a napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie.



5.3.5 Podłączanie kabla AC



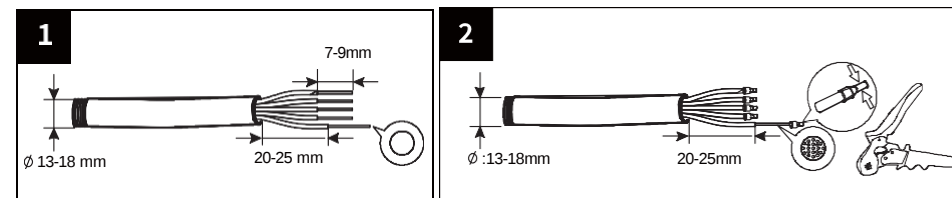
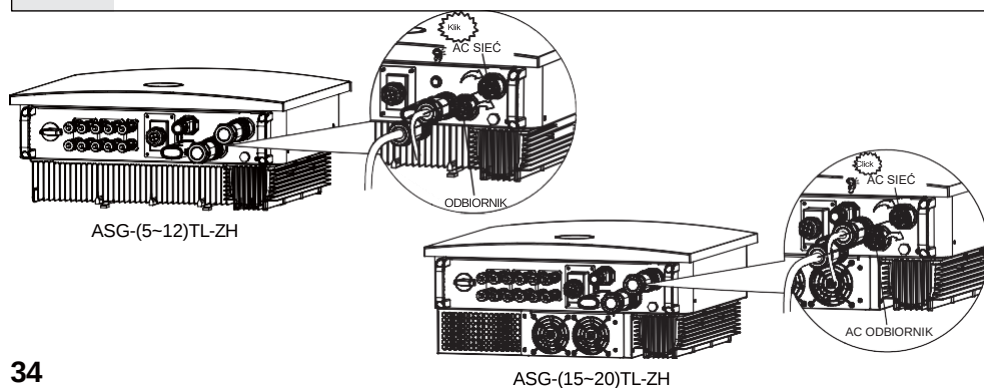
Niebezpieczeństwo:

- Aby zapewnić możliwość bezpiecznego odłączenia falownika od sieci w przypadku wystąpienia nieprawidłowości, należy podłączyć przełącznik AC po stronie AC falownika. Do jednego przełącznika AC nie można jednocześnie podłączyć wielu falowników. Należy wybrać odpowiedni przełącznik AC zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Gdy falownik jest włączony, port off-grid AC (odłączenia od sieci) będzie zasilany. Jeśli obciążenie portu off-grid musi być utrzymywane, należy odłączyć wyłącznik automatyczny portu off-grid lub wyłączyć zasilanie falownika, w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- Należy przygotować własny kabel wejściowy AC. Zalecana specyfikacja:
 Typ: Napowietrzny jednożyłowy przewód miedziany AC
 Przekrój żyły: 6 mm² (10AWG) ASG-(5-12)TL-ZH;
 8mm² (8AWG) ASG-(15-20)TL-ZH.

 Średnica zewnętrzna warstwy izolacyjnej przewodu: $\phi 13-18$ mm
- Jeśli wybrano wielożyłowy przewód miedziany, do montażu należy użyć zacisku podtrzymującego. Zabrania się bezpośredniego wciskania wielożyłowego przewodu miedzianego do złącza.

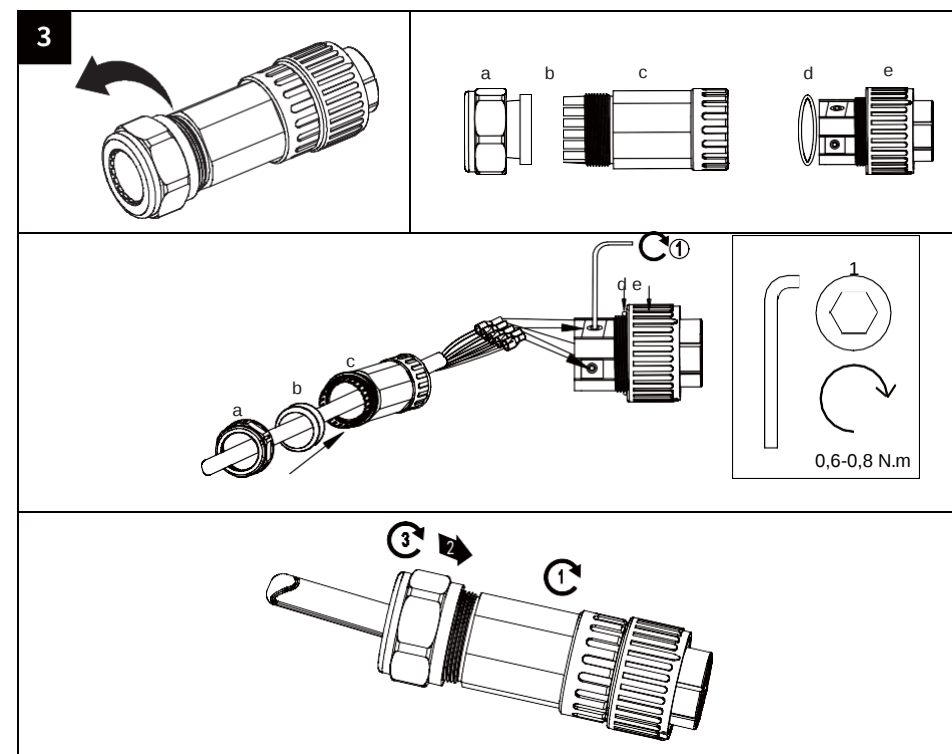
Ostrzeżenie:

- Jednostka monitorowania prądu różnicowego (RCMU) jest zintegrowana wewnątrz falownika, a gdy falownik wykryje prąd upływu większy niż dopuszczalna wartość, szybko odłączy się od sieci energetycznej.
- Podczas podłączania, kabel AC musi być całkowicie dopasowany do portów "L1", "L2", "L3", "N" i uziemienia terminala AC. Nieprawidłowe podłączenie kabla może spowodować uszkodzenie sprzętu.
- Upewnij się, że rdzeń przewodu jest całkowicie wsunięty w otwór zacisku i nie jest odsłonięty.
- Upewnij się, że połączenia kablowe są szczelne, w przeciwnym razie działanie urządzenia może spowodować przegrzanie zacisków przewodów i uszkodzenie urządzenia.
- Podczas podłączania kabli AC zaleca się najpierw podłączyć kabel wyjściowy off-grid, a następnie kabel sieciowy. Surowo zabrania się podłączania kabla sieciowego do portu zasilania spoza sieci.



Uwaga:

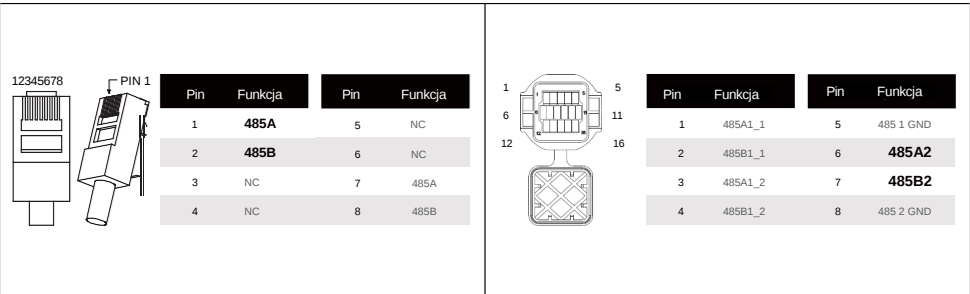
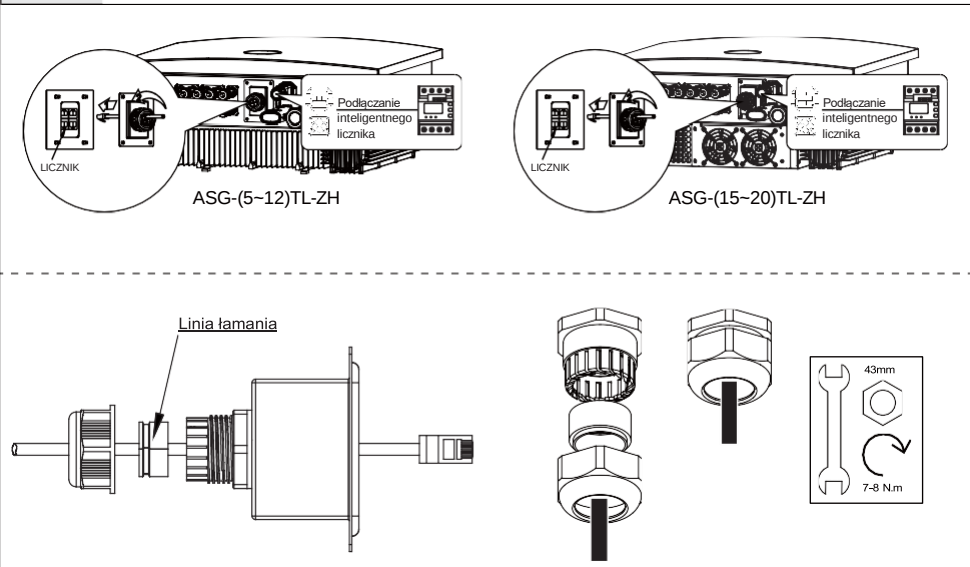
- Przewody jednożyłowe nie wymagają zaciskania końcówek.
- W przypadku przewodów wielożyłowych do zaciskania końcówek należy używać szczypiec do zaciskania końcówek na zimno.



5.3.6 Licznik inteligentny (opcja)

Uwaga:

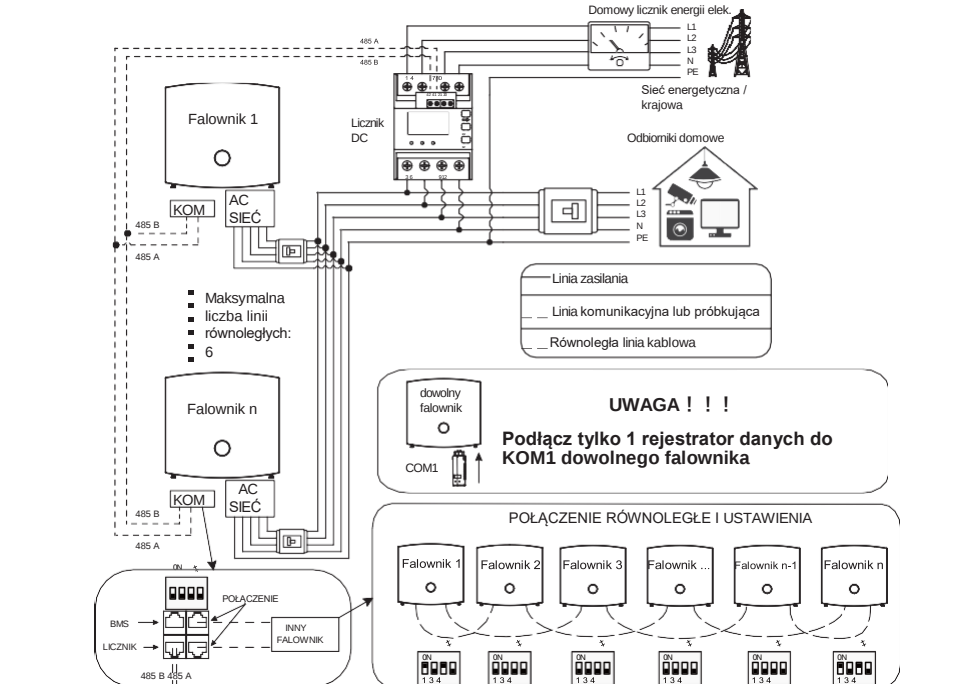
- Podczas podłączania kabli komunikacyjnych należy upewnić się, że definicja portu okablowania idealnie pasuje do urządzenia, a prowadzenie kabli powinno omijać źródła zakłóceń, kable zasilające itp. w celu uniknięcia wpływu na odbiór sygnału.
- Licznik energii elektrycznej i przekładnik prądowy są dostarczane wraz z falownikiem, a odpowiednie parametry zostały ustawione fabrycznie. Nie należy modyfikować odpowiednich parametrów licznika energii elektrycznej i przekładnika prądowego.
- Każdy falownik musi być podłączony do oddzielnego licznika. Nie należy podłączać kilku falowników do tego samego licznika energii elektrycznej.
- Aby zapewnić normalne użytkowanie licznika energii elektrycznej i przekładnika prądowego, należy upewnić się, że przekładnik prądowy jest podłączony do przewodu fazowego, przekładnik prądowy CT1 jest podłączony do L1, przekładnik prądowy CT2 jest podłączony do L2, a przekładnik prądowy CT3 jest podłączony do L3.
- Należy podłączyć przekładnik prądowy zgodnie z kierunkiem licznika elektrycznego. Jeśli zostanie on odwrócony, zgłoszony zostanie błąd odwrotnego podłączenia przekładnika prądowego.
- Długość kabla CT dostarczonego z falownikiem wynosi 3 m lub 5 m. Licznik energii elektrycznej i przekładnik prądowy należy zainstalować zgodnie z rzeczywistą sytuacją.
- Należy zapewnić własny kabel komunikacyjny dla licznika elektrycznego i zaleca się stosowanie standardowych kabli sieciowych T568B klasy 5 lub wyższej.
- Kabel komunikacyjny łączący licznik elektryczny z falownikiem może mieć maksymalną długość 100 m i może być podłączony do standardowej głowicy RJ45. Definicja portu jest następująca:



Trójfazowy falownik ASG może spełnić wymagania funkcji zerowego eksportu za pomocą jednego licznika elektrycznego i trzech przekładników prądowych. W zależności od potrzeb można go ustawić na sterowanie oddzielnymi fazami i sterowanie trójfazowe. Weźmy jako przykład model 12kW:

Niezależne sterowanie jednofazowe: Trójfazowa moc podłączona do sieci jest regulowana niezależnie. Na przykład, jeśli obciążenia faz L1/L2/L3 wynoszą odpowiednio 1kW/4kW/8kW, wówczas moc sieciowa L1/L2/L3 wyniesie odpowiednio 1kW/4kW/6kW (jednofazowa moc sieciowa modelu 12kW wynosi 6kW). Pozostała wymagana energia elektryczna zostanie zakupiona z sieci.

Kontrola mocy całkowitej: całkowita regulacja mocy podłączonej do sieci trójfazowej. Jeśli obciążenia faz L1/L2/L3 wynoszą odpowiednio 1kW/4kW/8kW, wówczas moc podłączona do sieci L1/L2/L3 wyniesie odpowiednio 4kW/4kW/4kW (maksymalna moc podłączona do sieci dla modelu 12kW wynosi 4kW). Pozostała wymagana energia elektryczna zostanie zakupiona z sieci.



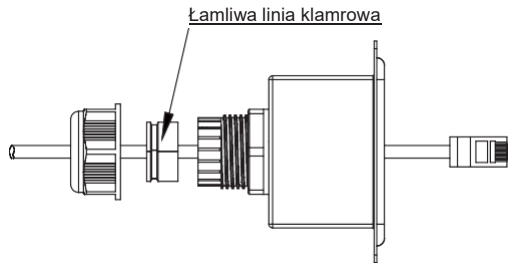
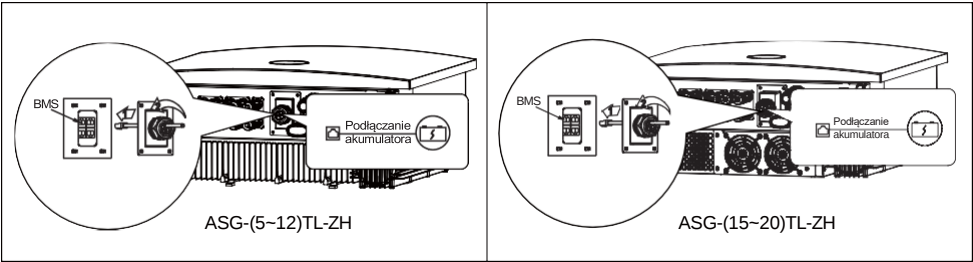
Uwaga: Ten rysunek przedstawia podłączenie licznika DC, patrz strona 20 instrukcji podłączenia licznika CT

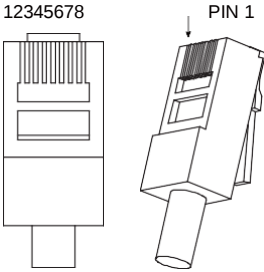
5.3.7 Komunikacja BMS



Uwaga:

- Podczas podłączania kabla komunikacyjnego należy upewnić się, że definicja portu okablowania jest całkowicie zgodna z urządzeniem, a trasa kabla powinna omijać źródło zakłóceń, kabel zasilający itp. w celu uniknięcia wpływu na odbiór sygnału.
- Komunikacja CAN lub RS485 powinna być wybrana między falownikiem a akumulatorem zgodnie z rzeczywistym zapotrzebowaniem.
- Kabel komunikacyjny BMS należy przygotować samodzielnie. Zaleca się użycie standardowego kabla sieciowego Cat5e lub wyższego standardu T568B.
- Sugeruje się, aby długość kabla komunikacyjnego między BMS a falownikiem wynosiła ≤ 5 m i można podłączyć standardową głowicę RJ45. Definicja portu jest następująca:





12345678

PIN 1

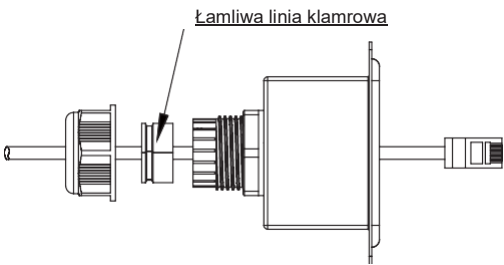
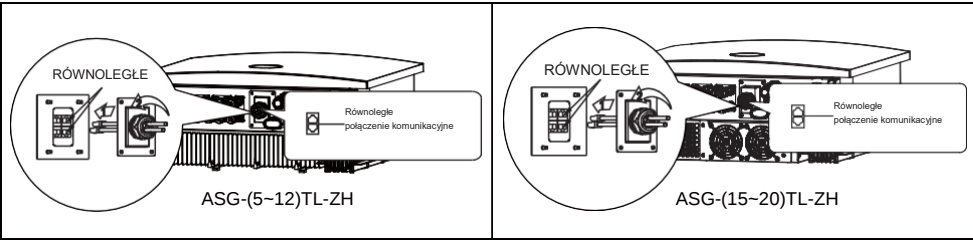
Pin	Funkcja	Pin	Funkcja
1	NC	5	CANL
2	NC	6	GND
3	NC	7	485A
4	CANH	8	485B

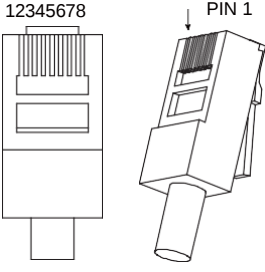
5.3.8 Komunikacja równoległa (opcja)



Uwaga:

- Podczas podłączania kabla komunikacyjnego należy upewnić się, że definicja portu okablowania jest w pełni zgodna z urządzeniem, a trasa kabla powinna omijać źródło zakłóceń, kabel zasilający itp. w celu uniknięcia wpływu na odbiór sygnału.
- Kabel komunikacyjny licznika należy przygotować samodzielnie. Zaleca się użycie standardowego kabla sieciowego Cat-5 lub wyższego standardu T568B.
- Okablowanie równoległe i szczegółowe ustawienia przedstawiono w **Załączniku 1** Układ równoległy.
- Kabel komunikacyjny między dwoma falownikami można podłączyć za pomocą standardowej głowicy RJ45, a definicja portu jest następująca:





12345678

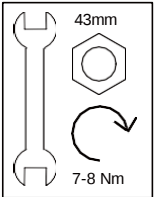
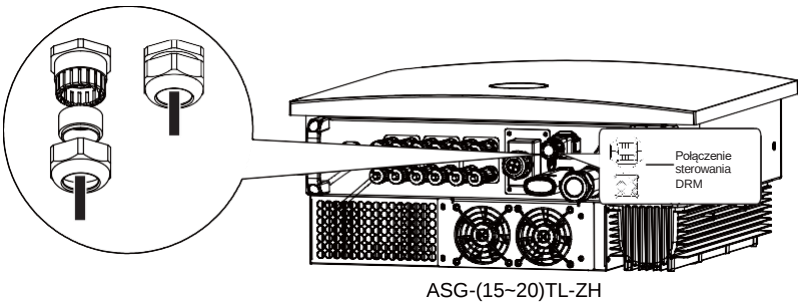
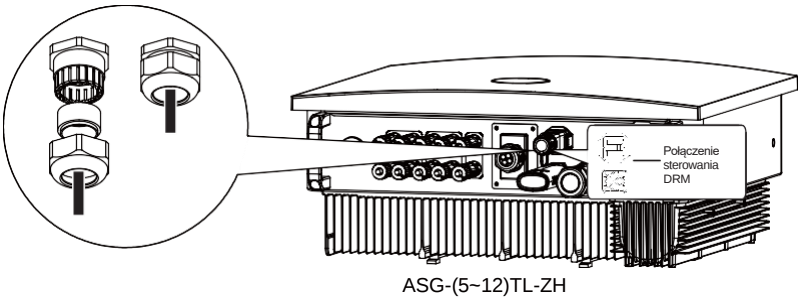
PIN 1

Pin	Funkcja	Pin	Funkcja
1	CANB_H	5	PAR-HOST
2	CANB_L	6	PAR-MODE
3	GNDCOM	7	PAR.CAN_H
4	PAR-SYN	8	PAR.CAN_L

5.3.9 Sterowanie DRM (opcja)

Uwaga:

- Podczas podłączania kabla komunikacyjnego należy upewnić się, że definicja portu okablowania jest całkowicie zgodna z urządzeniem, a trasa kabla powinna omijać źródło zakłóceń, kabel zasilający itp. w celu uniknięcia wpływu na odbiór sygnału.
- Definicja portu jest następująca:

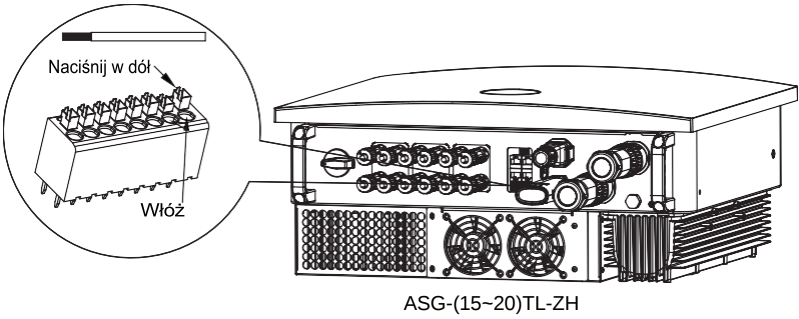
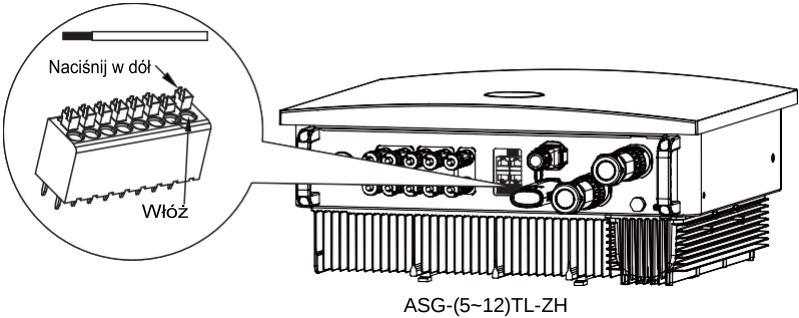


Pin	Funkcja	Pin	Funkcja
9	DRM1/5	13	DRM_REF
10	DRM2/6	14	DRM_GND
11	DRM3/7	15	DRM_+12V
12	DRM4/8	16	DRM_GND

5.3.10 Komunikacja DRY (opcja)

Uwaga:

- Podczas podłączania kabla komunikacyjnego należy upewnić się, że definicja portu okablowania jest w pełni zgodna z urządzeniem, a trasa kabla powinna omijać źródło zakłóceń, kabel zasilający itp. w celu uniknięcia wpływu na odbiór sygnału.
- Definicja portu jest następująca:



DRY-1

DRY-2

DRY-IN

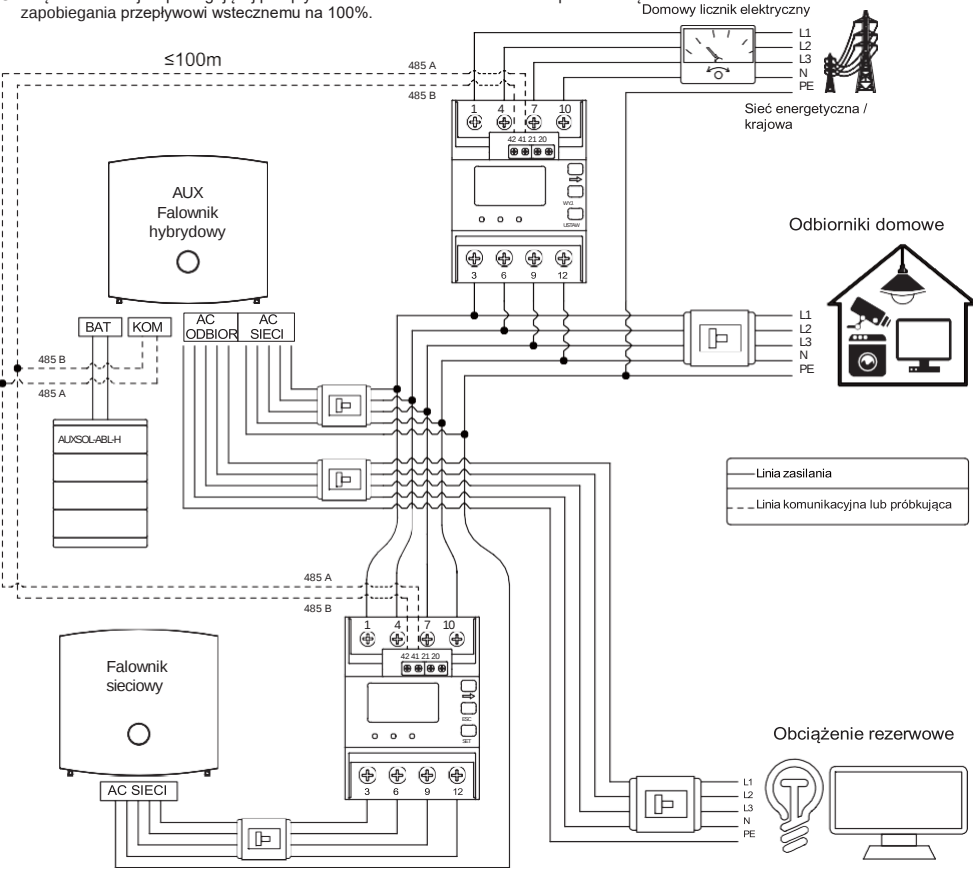
5.3.11 Złącze AC (opcja)

Uwaga:

- Podczas podłączania kabla komunikacyjnego należy upewnić się, że definicja portu okablowania jest całkowicie zgodna z urządzeniem, a trasa kabla powinna omijać źródło zakłóceń, kabel zasilający itp. w celu uniknięcia wpływu na odbiór sygnału.
- Definicja portu jest następująca:
- Tryb zapobiegania przepływowi wstęcznemu musi być ustawiony na "Całkowite zapobieganie przepływowi wstęcznemu".

Funkcja podłączenia AC

1. Włącz funkcję podwójnego licznika;
2. Ustaw adres komunikacyjny licznika 2 na 30 za pomocą przycisku licznika;
3. Włącz kod funkcji zapobiegającej przepływowi wstęcznemu i ustaw wartość procentową zapobiegania przepływowi wstęcznemu na 100%.



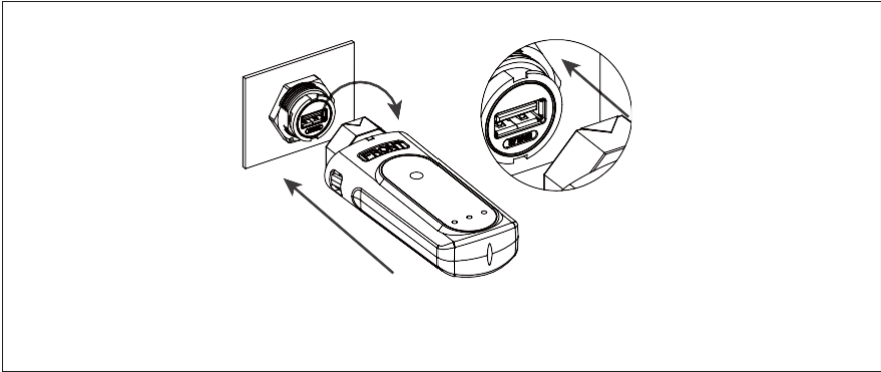
Uwaga: Ten rysunek przedstawia podłączenie licznika DC, patrz strona 20 instrukcji obsługi dla podłączenia licznika CT.

5.3.12 Podłączenie rejestratora danych (opcja)

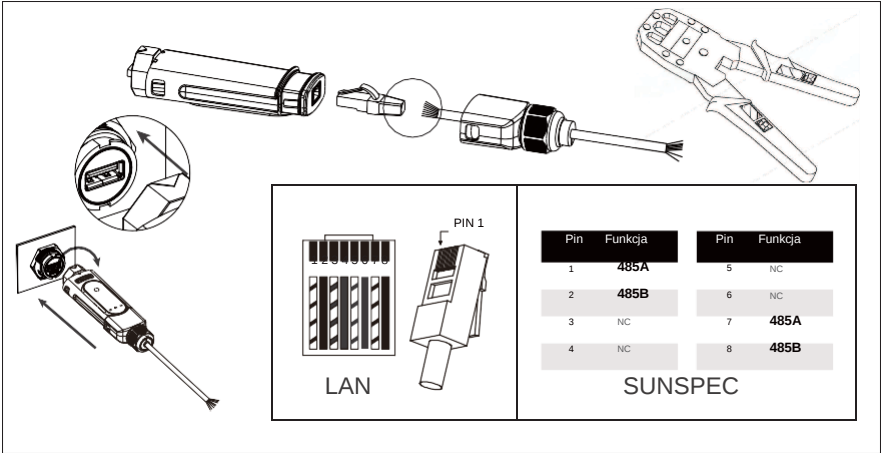
Uwaga:

Szczegółowe informacje na temat modułu komunikacyjnego można uzyskać na oficjalnej stronie internetowej.

1. Otwórz pokrywę portu KOM, zamontuj rejestrator danych i port USB, jak pokazano na rysunku, a następnie dokręć rejestrator danych.
2. Rejestrator danych może obsługiwać komunikację Wifi, 4G, LAN lub SUNSPEC. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji instalacji rejestratora danych.



rys. 1



rys. 2

6 URUCHOMIENIE I KONSERWACJA SPRZĘTU

6.1 Kontrola przed włączeniem zasilania

Lp.	Sprawdzanie pozycji	Stan prawidłowy
1	Instalacja falownika	Falownik musi być zainstalowany prawidłowo, solidnie i niezawodnie.
2	Rozmieszczenie kabli	Kable powinny być rozsądnie ułożone i dobrze zabezpieczone, bez uszkodzeń.
3	Rejestrator danych	Rejestrator danych powinien być zainstalowany prawidłowo, solidnie i niezawodnie.
4	Identyfikacja	Znaki bezpieczeństwa i etykiety ostrzegawcze na falowniku nie są zablokowane ani uszkodzone.
5	Przełącznik	"DC SWITCH" i wszystkie przełączniki podłączone do falownika są "OFF".
6	Połączenie kablowe	Przewód wyjściowy AC, przewód wejściowy DC i przewód uziemiający są podłączone prawidłowo, solidnie i niezawodnie.
7	Nie używane zaciski i interfejsy	Nie używane zaciski i interfejsy są zabezpieczone wodoodpornymi osłonami.
8	Wyłącznik automatyczny	Rozsądny wybór wyłącznika prądu przemienne
9	Wymagania środowiskowe	Rozsądna przestrzeń instalacyjna, czyste i uporządkowane otoczenie, brak pozostałości konstrukcyjnych

6.2 Włączanie zasilania urządzenia

- Krok 1: Na przełączniku AC między falownikiem a siecią zasilającą należy zmierzyć napięcie po stronie sieci zasilającej za pomocą multimetru, aby potwierdzić, że napięcie sieci zasilającej mieści się w dopuszczalnym zakresie napięcia roboczego falownika.
- Krok 2: Wyłącz przełącznik AC.
- Krok 3: Uruchom układ akumulatora:
a: Naciśnij przycisk POWER, a wskaźnik zaświeci się.
b: Naciśnij i przytrzymaj przycisk ON/OFF przez ponad 3 sekundy.
- Krok 4: Włącz "DC SWITCH" na falowniku.
- Krok 5: Obserwuj wskaźnik LCD/LED falownika i sprawdź stan pracy falownika.

6.3 Ustawianie parametrów falownika za pomocą aplikacji



Uwaga:

Aby zapewnić prawidłowe działanie falownika, należy użyć programu aplikacji AUXSOL w celu dokończenia ustawiania parametrów falownika.

Zeskanuj poniższy kod QR, aby pobrać aplikację AUXSOL lub zaloguj się na następującej stronie internetowej, aby pobrać tę aplikację: <https://www.auxsolcloud.com>



Uwaga:

Należy również uzyskać instrukcję obsługi złącza komunikacyjnego z oficjalnej strony internetowej, aby uzyskać dane bardziej zgodne ze scenariuszem zastosowania.

6.4 Wyłączanie zasilania urządzenia



Niebezpieczeństwo:

- Na czas obsługi i konserwacji falownika należy go wyłączyć. Praca urządzenia pod napięciem może spowodować uszkodzenie falownika lub porażenie prądem elektrycznym.
- Po wyłączeniu zasilania falownika rozładowanie jego wewnętrznych podzespołów zajmie pewien czas. Należy poczekać, aż urządzenie całkowicie się rozładuje zgodnie z wymaganiami dotyczącymi czasu podanymi na urządzeniu.

- Krok 1: Odłącz przełącznik AC między falownikiem a siecią energetyczną/krajową.
- Krok 2: Na przełączniku AC między falownikiem a siecią energetyczną/krajową należy zmierzyć napięcie po stronie sieci energetycznej za pomocą multimetru, aby potwierdzić, że zasilanie zostało odcięte.
- Krok 3: Wyłączenie systemu akumulatorów:
a: Długie naciśnięcie przycisku ON/OFF przez ponad 3s.
b: Naciśnij przycisk POWER, a kontrolka zgaśnie
- Krok 4: Obserwuj wskaźnik LCD/LED falownika, sprawdź stan pracy falownika i potwierdź przejście w tryb gotowości.
- Krok 5: Wyłącz "DC SWITCH" na falowniku.

6.5 Demontaż urządzenia



Niebezpieczeństwo:

- Upewnij się, że falownik jest wyłączony.
- Podczas obsługi falownika należy nosić środki ochrony osobistej.

- Krok 1: Sukcesywnie odłączyć wszystkie połączenia elektryczne falownika, w tym kabel DC, kabel AC, kabel komunikacyjny, moduł komunikacyjny i przewód ochronny.
- Krok 2: Zdejmij falownik z tylnej obudowy.
- Krok 3: Zdejmij tylną obudowę.
- Krok 4: Prawidłowo przechowywać falownik i upewnić się, że warunki przechowywania spełniają wymagania, jeśli falownik będzie nadal używany.

6.6 Złomowanie urządzenia

Jeśli falownik nie może być już używany i musi zostać ze złomowany, należy go zutylizować zgodnie z wymaganiami dotyczącymi utylizacji odpadów elektrycznych obowiązującymi w kraju/regionie falownika.

Falownik nie może być traktowany jako odpad domowy.

6.7 Usuwanie usterek

Problemy należy rozwiązywać podanymi niżej metodami. Jeśli metody rozwiązywania problemów nie są pomocne, należy skontaktować się z centrum obsługi posprzedażnej.

Kontaktując się z centrum obsługi posprzedażnej, należy zebrać następujące informacje w celu szybkiego rozwiązania problemu.

1. Informacje o falowniku, takie jak numer seryjny, wersja oprogramowania, czas instalacji sprzętu, czas wystąpienia usterki, częstotliwość występowania usterki itp.
2. Środowisko instalacji sprzętu, takie jak warunki pogodowe, czy komponenty są osłonięte i czy występuje cień itp. Zaleca się dostarczenie zdjęć, filmów i innych dokumentów pomocnych w analizie problemów.
3. Stan sieci energetycznej.

Kod usterki	Nazwa usterki	Przyczyna	Rozwiązania
101	Przebiecie programowe magistrali BUS	1. Nieprawidłowe wahania sieci lub obciążenia. 2. Słabe światło lub nieprawidłowe zmiany światła. 3. Nieprawidłowa konfiguracja układu fotowoltaicznego i zbyt duża liczba paneli 4. Słaba izolacja fotowoltaiki od uziemienia.	1. Jeśli zdarzy się to przypadkowo, może to być spowodowane nieprawidłową siecią energetyczną, obciążeniem lub oświetleniem przez krótki czas. Po samokontroli falownik powróci do normalnej pracy bez konieczności ręcznej interwencji. 2. Sprawdź konfigurację szeregową odpowiedniego łańcucha paneli fotowoltaicznych, aby upewnić się, że napięcie obwodu otwartego łańcucha nie jest wyższe niż maksymalne napięcie robocze falownika. 3. Sprawdź impedancję łańcuchów fotowoltaicznych do uziemienia ochronnego. Jeśli wystąpi zwarcie, znajdź punkt zwarcia i usuń je. 4. Uruchom ponownie falownik po odłączeniu obciążenia poza siecią. Jeśli ponowne uruchomienie jest normalne, należy zwiększyć poziom naładowania akumulatora lub zmniejszyć obciążenie poza siecią (falownik hybrydowy).
102	Podnapięcie magistrali BUS		
103	Wahania napięcia magistrali BUS		
104	Przebiecie sprzętowe magistrali BUS		
201	Przekroczenie limitu czasu magistrali BUS przy łagodnym rozruchu akumulatora	1. Nienormalne wahania sieci energetycznej. 2. Błąd próbkowania falownika. 3. Awaria okablowania.	1. Jeśli zdarzy się to przypadkowo, może to być spowodowane nieprawidłowym działaniem sieci energetycznej lub obciążeniem przez krótki czas. Jeśli wynik samokontroli jest prawidłowy, falownik powróci do normalnej pracy bez interwencji ręcznej.
202	Limit czasu magistrali BUS łagodnego rozruchu sieci		2. Odłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego. Po 10 minutach połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
203	DCDC boost Limit czasu łagodnego rozruchu magistrali		3. Należy sprawdzić, czy kable fotowoltaiczne, AC i akumulatora są prawidłowo podłączone zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji.
301	Limit czasu łagodnego rozruchu fazy A		
302	Limit czasu łagodnego rozruchu fazy B		
303	Limit czasu łagodnego rozruchu fazy C		
401	Przetężenie programowe DCDC	1. Nienormalne wahania sieci energetycznej lub obciążenia. 2. Błąd próbkowania falownika. 3. Awaria okablowania akumulatora.	1. Jeśli zdarzy się to przypadkowo, może to być spowodowane nieprawidłowościami w sieci energetycznej lub obciążeniem przez krótki czas. Po zakończeniu samokontroli falownik powróci do normalnej pracy bez konieczności ręcznej interwencji.
501	Przetężenie sprzętowe DCDC		2. Rozłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, a następnie połącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego po 10 minutach, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje. 3. Należy sprawdzić, czy kabel akumulatora jest prawidłowo podłączony zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji.

Kod usterki	Nazwa usterki	Przyczyna	Rozwiązania
601	Przetężenie programowe fazy A	1. Nieprawidłowe wahania sieci lub obciążenia. 2. Błąd próbkowania falownika.	1. Jeśli zdarzy się to przypadkowo, może to być spowodowane nieprawidłowością sieci energetycznej lub obciążeniem przez krótki czas. Po zakończeniu samokontroli falownik powróci do normalnej pracy bez konieczności ręcznej interwencji. 2. Jeśli występuje często, należy sprawdzić, czy częstotliwość napięcia sieci energetycznej jest stabilna. Jeśli sieć energetyczna ulega znacznym wahaniom, należy włączyć tryb słabej sieci energetycznej i ponownie uruchomić falownik. 3. Jeśli pojawi się podczas pierwszej instalacji, należy sprawdzić, czy sieć energetyczna jest podłączona do interfejsu wyjściowego off-grid (falownik hybrydowy) przez pomyłkę, biorąc pod uwagę wymagania dotyczące okablowania zawarte w instrukcji. 4. Uruchom ponownie falownik po odłączeniu obciążenia poza siecią. Jeśli ponowne uruchomienie jest normalne, należy zwiększyć poziom naładowania akumulatora lub zmniejszyć obciążenie poza siecią (falownik hybrydowy).
602	Przetężenie programowe fazy B		
603	Przetężenie programowe fazy C		
701	Przetężenie sprzętowe fazy A		
702	Przetężenie sprzętowe fazy B		
703	Przetężenie sprzętowe fazy C		
801	Przepięcie fazy A		
802	Przepięcie fazy B		
803	Przepięcie fazy C		
901	Podnapięcie fazy A		
902	Podnapięcie fazy B		
903	Podnapięcie fazy C		
1001	Przepięcie akumulatora	Napięcie akumulatora jest wyższe niż dopuszczalny zakres.	1. Sprawdź, czy napięcie konfiguracji akumulatora jest zgodne ze specyfikacją falownika zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji. 2. Sprawdź, czy ustawienie napięcia ładowania falownika jest zgodne ze specyfikacją akumulatora.
1101	Odwrotne podłączenie akumulatora	Nieprawidłowe dodatnie i ujemne okablowanie akumulatora.	Wyłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego. Po wyłączeniu falownika wyreguluj dodatnie i ujemne przewody akumulatora, włącz kolejno wyłącznik akumulatora, wyłącznik prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
1201	Przeciążenie rezerwy	Moc obciążenia poza siecią przekracza moc znamionową falownika.	Zmniejsz obciążenie wyjściowe falownika poza siecią.

Kod usterki	Nazwa usterki	Przyczyna	Rozwiązania
1301	Zwarcie fazy rezerwowej A	Zwarcie na wyjściu off-grid.	Odłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego. Po wyłączeniu falownika sprawdź, czy odpowiednie okablowanie po stronie wyjścia off-grid i obciążenie nie są zwarte.
1302	Zwarcie fazy rezerwowej B		
1303	Zwarcie fazy rezerwowej C		
1304	Zwarcie fazy rezerwowej AB		
1305	Zwarcie fazy rezerwowej BC		
1306	Zwarcie rezerwowe AC		
1501	Nadmierna temperatura płyty sterującej	1. Miejsce instalacji falownika nie jest wentylowane. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka. 3. Wentylator działa nieprawidłowo.	1. Sprawdź, czy wentylacja miejsca instalacji falownika jest dobra i czy temperatura otoczenia nie przekracza maksymalnego dopuszczalnego zakresu temperatury otoczenia. 2. Jeśli nie ma wentylacji lub temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, należy poprawić warunki wentylacji i odprowadzania ciepła. 3. Sprawdź, czy wentylator działa normalnie, czy kanał powietrzny nie jest zablokowany lub zatłoczony przez kurz.
1502	Nadmierna temperatura modułu baterii		
1503	Nadmierna temperatura modułu PV		
1504	Nadmierna temperatura modułu falownika		
1505	Płytką sterującą NTC niepodłączona	Nieprawidłowość obwodu wykrywania temperatury.	Odłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego. Po 10 minutach połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
1506	Moduł akumulatora NTC niepodłączony		
1507	Moduł fotowoltaiczny NTC niepodłączony		
1508	Moduł falownika NTC niepodłączony		
1601	Zabezpieczenie składowej DC prądu fazy A	Składowa DC prądu wyjściowego falownika jest wyższa niż przepisy bezpieczeństwa lub domyślny dopuszczalny zakres urządzenia.	Jeśli zdarza się to sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałą nieprawidłowością w sieci energetycznej lub odbiorniku. Po przeprowadzeniu samokontroli falownik wznowi normalną pracę bez konieczności ręcznej interwencji.
1602	Zabezpieczenie składowej DC prądu fazy B		
1603	Zabezpieczenie składowej DC prądu fazy C		
1801	Przepięcie PV1	W szeregu paneli fotowoltaicznych znajduje się zbyt wiele paneli.	Sprawdź konfigurację szeregową odpowiedniego łańcucha paneli fotowoltaicznych, aby upewnić się, że napięcie obwodu otwartego łańcucha nie jest wyższe niż maksymalne napięcie robocze falownika.
1802	Przepięcie PV2		

Kod usterki	Nazwa usterki	Przyczyna	Rozwiązania
1901	Przetężenie programowe PV	1. Nieprawidłowa konfiguracja panelu PV. 2. Nieprawidłowe zmiany oświetlenia.	1. Zapewnia, że prąd łańcuchów mieści się w zakresie specyfikacji falownika. 2. Jeśli występuje sporadycznie, może to być spowodowane nieprawidłowym krótkotrwałym oświetleniem. Po przeprowadzeniu samokontroli falownik wznowi normalną pracę bez konieczności ręcznej interwencji.
2001	Przetężenie sprzętowe PV		
2101	Wylądowanie łukowe PV	1. Zaciski połączenia DC nie są dobrze podłączone. 2. Kabel DC jest uszkodzony.	Sprawdź, czy przewody po stronie PV są prawidłowo podłączone zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji.
2201	Odwrotne połączenie PV1	Bieguny dodatni i ujemny połączenia szeregowego DC są odwrócone.	Odcłóż kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego. Po wyłączeniu falownika wyreguluj dodatnie i ujemne bieguny prądu stałego, a następnie połącz kolejno wyłącznik akumulatora, wyłącznik prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
2202	Odwrotne połączenie PV2		
2301	Zwarcie PV1	Zwarcie w łańcuchu DC.	Odcłóż kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, a następnie po 10 minutach połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
2302	Zwarcie PV2		
2401	Wentylator wewnętrzny działa nieprawidłowo	1. Nieprawidłowe zasilanie wentylatora. 2. Awaria mechaniczna (zablokowany wirnik). 3. Wentylator jest stary i uszkodzony.	Sprawdź, czy wentylator działa prawidłowo, czy kanał powietrzny nie jest zablokowany lub zatkaany przez kurz.
2402	Wentylator zewnętrzny działa nieprawidłowo		
2801	Odwrotne podłączenie portu sieciowego	Port wyjściowy off-grid jest nieprawidłowo podłączony do sieci.	Sprawdź, czy sieć nie jest omyłkowo podłączona do interfejsu wyjścia off-grid zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji.
2901	Zabezpieczenie ISO	1. Łańcuch fotowoltaiczny jest zwarty do masy zabezpieczenia. 2. Środowisko instalacji ciągu fotowoltaicznego jest stosunkowo wilgotne przez długi czas, a izolacja linii do uziemienia jest słaba.	1. Sprawdź impedancję przewodu fotowoltaicznego do uziemienia ochronnego. Normalne jest, że wartość rezystancji jest większa niż 50kΩ. Jeśli wartość rezystancji jest mniejsza niż 50 kΩ, należy sprawdzić punkt zwarcia i usunąć go. 2. Sprawdź, czy przewód uziemienia ochronnego falownika jest prawidłowo podłączony.

Kod usterki	Nazwa usterki	Przyczyna	Rozwiązanie
3001	Nieprawidłowy czujnik GFCI	Czujnik prądu upływu ma nieprawidłowe próbkiowanie.	Odcłóż kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, a następnie połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego po 10 minutach, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
3002	Ochrona GFCI	1. Łańcuch fotowoltaiczny lub linia AC są zwarte do uziemienia ochronnego. 2. Sprzęt elektryczny ma prąd upływowy. 3. Środowisko instalacji urządzenia Urządzenie jest stosunkowo wilgotne przez długi czas, a izolacja linii do ziemi jest słaba.	1. Sprawdź, czy izolacja łańcucha fotowoltaicznego i linii AC jest prawidłowa. 2. Sprawdź, czy w urządzeniach elektrycznych nie występuje prąd upływowy.
3101	Zabezpieczenie zasilania pomocniczego	Awaria obwodu zasilania.	Odcłóż kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, a następnie odcłóż zewnętrzny kabel komunikacyjny, pręt do gromadzenia danych i inne urządzenia, połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, sprawdź, czy usterka nadal występuje.
3201	Odlączony kabel sterujący	Awaria kabla wewnętrznego.	Odcłóż kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, a następnie po 10 minutach połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
3301	Nieprawidłowy przekaźnik	1. Nieprawidłowy przekaźnik (zwarcie przekaźnika). 2. Obwód sterowania jest nieprawidłowy. 3. Nieprawidłowe okablowanie po stronie AC (może występować wirtualne połączenie lub zwarcie).	1. Należy sprawdzić, czy kabel AC jest prawidłowo podłączony zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji. 2. Odcłóż kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego. Po 10 minutach połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.

Kod usterki	Nazwa usterki	Przyczyna	Rozwiązania
3401	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu fazy A	Nieprawidłowy obwód sterujący.	Odłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego. Po 10 minutach połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
3402	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu fazy B		
3403	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu fazy C		
3501	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu wyjściowego fazy A		
3502	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu wyjściowego fazy B		
3503	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu wyjściowego fazy C		
3601	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu stałego fazy A		
3602	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu stałego fazy B		
3603	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu stałego fazy C		
3701	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu PV1		
3702	Nadmierny błąd próbkowania prądu PV2		
3801	Nadmierny błąd próbkowania GFCI		
3901	Nadmierny błąd próbkowania prądu DCDC1		
3902	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu DCDC2		

Kod usterki	Nazwa usterki	Przyczyna	Rozwiązania
4201	DRM wyłączony	Reakcja na zaplanowane wyłączenie.	Nie wymaga interwencji, w razie pytań należy skontaktować się z instalatorem.
4202	Sterowanie wyłączone		
4203	Zdalne blokowanie		
4301	Niezgodność wersji protokołu DSP/ARM	Błędne dopasowanie wersji oprogramowania sprzętowego.	Zaktualizuj oprogramowanie sprzętowe falownika do najnowszej wersji.
4302	Błąd wersji sprzętu		
4401	Zabezpieczenie komunikacji równoległej CAN	Błąd komunikacji równoległej.	Sprawdź, czy kabel komunikacji równoległej jest prawidłowo podłączony zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji.
4402	Zabezpieczenie sygnału synchronizacji równoległej		
4403	Ochrona sygnału hosta równoległego		
4404	Ochrona równoległego podziału prądu	W systemie równoległym podział prądu falownika jest niespójny.	1. Należy sprawdzić, czy kabel komunikacji równoległej jest prawidłowo podłączony zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji. 2. Sprawdź, czy wyjścia off-grid wszystkich falowników w systemie równoległym są ze sobą połączone.
4405	Niezgodna wersja oprogramowania równoległego	Nieprawidłowe dopasowanie wersji oprogramowania sprzętowego.	Należy zaktualizować oprogramowanie sprzętowe falownika w systemie równoległym do najnowszej wersji.
4406	Konflikt parametrów urządzenia równoległego	Ustawienia napięcia znamionowego i częstotliwości urządzenia w systemie równoległym są niezgodne.	Ustaw regulacje i napięcie znamionowe wszystkich urządzeń w systemie, aby były spójne.
4407	Konflikt numerów równoległych	Numer urządzenia równoległego powtarza się.	Sprawdź, czy numer urządzenia równoległego dwóch lub więcej falowników w systemie urządzenia równoległego nie jest zduplikowany i zmień zduplikowany numer urządzenia na numer urządzenia bez duplikatów w zakresie 1~15.
4408	Przeciążenie systemu	Moc odbiornika poza siecią przekracza moc znamionową systemu równoległego.	1. Sprawdź, czy wyjścia off-grid wszystkich falowników są połączone równolegle. Jeśli tak, postępuj zgodnie z sugestią 2. Zmniejsz obciążenie wyjścia off-grid falownika lub dodaj inny falownik do systemu równoległego.

Kod usterki	Nazwa usterki	Przyczyna	Rozwiązania
4601	Nadmierny prąd oprogramowania DCDC2	1. Nieprawidłowe wahania sieci energetycznej lub obciążenia. 2. Błąd próbkowania falownika. 3. Awaria okablowania akumulatora.	1. Jeśli zdarzy się to przypadkowo, może to być spowodowane nieprawidłowością sieci energetycznej lub obciążeniem przez krótki czas. Po zakończeniu samokontroli falownik powróci do normalnej pracy bez konieczności ręcznej interwencji. 2. Odłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, a następnie połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego po 10 minutach, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje. 3. Należy sprawdzić, czy kabel akumulatora jest prawidłowo podłączony zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji.
4701	Przetężenie sprzętowe DCDC2		
4801	Wysokie napięcie akumulatora 2	Napięcie akumulatora jest wyższe niż dopuszczalny zakres.	1. Należy sprawdzić, czy napięcie akumulatora jest zgodne ze specyfikacją falownika zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji. 2. Sprawdź, czy ustawienie napięcia ładowania falownika jest zgodne ze specyfikacją akumulatora.
4901	Odwrotne połączenie akumulatora 2	Nieprawidłowe dodatnie i ujemne okablowanie akumulatora.	Wyłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego. Po wyłączeniu falownika wyreguluj dodatnie i ujemne okablowanie akumulatora, włącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.

6.8 Regularna konserwacja



Niebezpieczeństwo:

Podczas konserwacji urządzenie musi być wyłączone.



Uwaga:

Regularna konserwacja pomaga utrzymać stabilność działania falownika.

Zakres	Metoda	Cykl
Czyszczenie systemu	Należy sprawdzić, czy żeberka chłodzące i wlot/wylot powietrza nie zawierają ciał obcych i kurzu. Zwłaszcza wentylator wymaga regularnej konserwacji, aby zapobiec blokowaniu wentylatora przez zanieczyszczenia i wpływu na działanie falownika.	pół roku
Przełącznik	Włącz i wyłącz przełącznik DC 10 razy w sposób ciągły, aby upewnić się, że normalne działanie przełącznika DC.	jeden rok
Połączenie elektryczne	Sprawdź, czy połączenie elektryczne nie jest poluzowane, czy kabel nie ma widocznych uszkodzeń i czy nie ma wycieków miedzi.	pół roku
Szczelność	Sprawdź, czy szczelność otworu wlotowego urządzenia jest zgodna z wymogami. Jeśli szczelina jest zbyt duża lub nie jest uszczelniona, należy ją zamknąć i szczelnić.	jeden rok

7 PARAMETRY TECHNICZNE

Model	ASG-5TL-ZH	ASG-6TL-ZH	ASG-8TL-ZH	ASG-10TL-ZH
Wejście DC				
Maks. moc wejściowa	7,5 kW	9kW	12kW	15kW
Maks. napięcie wejściowe	1000V			
Napięcie znamionowe	600V			
Napięcie rozruchowe	160V			
Zakres napięcia MPPT	170-900V			
Liczba MPPT	2			
Maks. liczba wejść łańcuchów	2	2	4	4
Maks. prąd wejściowy	16A/16A	16A/16A	26A/26A	26A/26A
Maks. prąd zwarciov	20A/20A	20A/20A	32A/32A	32A/32A
Wejście akumulatora				
Typ akumulatora	Li-ion			
Zakres napięcia akumulatora	180-800V			
Liczba kanałów wejściowych akumulatora	1			
Maks. prąd ładowania/rozładowania	30A/30A			
Komunikacja	CAN/RS485			

Strategia ładowania akumulatora litowo-jonowego

Samodzielna adaptacja do BMS

Model	ASG-12TL-ZH	ASG-15TL-ZH	ASG-20TL-ZH
Wejście DC			
Maks. moc wejściowa	18kW	22,5kW	30kW
Maks. napięcie wejściowe	1000V		
Napięcie znamionowe	600V		
Napięcie rozruchowe	160V		
Zakres napięcia MPPT	170-900V		
Liczba MPPT	2		
Maks. liczba wejść łańcuchów	4	4	4
Maks. prąd wejściowy	26A/26A	36A/36A	36A/36A
Maks. prąd zwarciov	32A/32A	45A/45A	45A/45A
Wejście akumulatora			
Typ akumulatora	Li-ion		
Zakres napięcia akumulatora	180-800V		
Liczba kanałów wejściowych akumulatora	1	2	2
Maks. prąd ładowania/rozładowania	30A/30A	2×30A/2×30A	2×30A/2×30A
Komunikacja	CAN/RS485		

Strategia ładowania akumulatora litowo-jonowego

Samodzielna adaptacja do BMS

Model	ASG-5TL-ZH	ASG-6TL-ZH	ASG-8TL-ZH	ASG-10TL-ZH
Wyjście AC (strona sieci)				
Znamionowa moc wyjściowa	5kW	6kW	8kW	10kW
Maks. pozorna moc wyjściowa	5kVA	6kVA	8kVA	10kVA
Maks. prąd wyjściowy	11.4A	13.6A	18.2A	22.7A
Zakres napięcia sieci165-288 V (napięcie fazowe), 286-498 V (napięcie sieciowe)				
Napięcie znamionowe sieci	220V/380V,230V/400V,3/N/PE			
Znamionowa częstotliwość sieci	50/60Hz			
Współczynnik mocy	>0,99 (0,8 wiodący. 0,8 opóźniony)			
THDi	<3%			
Wejście AC (strona sieci)				
Znamionowa moc wejściowa	5kW	6kW	8kW	10kW
Maks. moc wejściowa	10kW	12kW	16kW	20kW
Maks. pozorna moc wejściowa	10kVA	12kVA	16kVA	20kVA
Maks. prąd wejściowy	15.2A	18.2A	24.2A	30.3A
Znamionowe napięcie wejściowe	220V/380V,230V/400V,3/N/PE			
Znamionowa częstotliwość wejściowa	50/60Hz			
Wyjście AC (rezerwa)				
Znamionowa moc wyjściowa	5kW	6kW	8kW	10kW
Maks. prąd wyjściowy	7.6A	9.1A	12.1A	15.2A
Czas przełączania rezerwowego	<10ms			
Znamionowe napięcie wyjściowe	220V/380V,230V/400V,3/N/PE			
Częstotliwość znamionowa	50/60Hz			
THDv	<2%			

Model	ASG-12TL-ZH	ASG-15TL-ZH	ASG-20TL-ZH
Wyjście AC (strona sieci)			
Znamionowa moc wyjściowa	12kW	15kW	20kW
Maks. pozorna moc wyjściowa	12kVA	15kVA	20kVA
Maksy. prąd wyjściowy	27.3A	34.1A	45.5A
Zakres napięcia sieci	165-288 V (napięcie fazowe), 286-498 V (napięcie sieciowe)		
Napięcie znamionowe sieci	220V/380V,230V/400V,3/N/PE		
Znamionowa częstotliwość sieci	50/60Hz		
Współczynnik mocy	>0,99 (0,8 wiodący. 0,8 opóźniony)		
THDi	<3%		
Wejście AC (strona sieci)			
Znamionowa moc wejściowa	12kW	15kW	20kW
Maks. moc wejściowa	24kW	30kW	30kW
Maks. pozorna moc wejściowa	24kVA	30kVA	30kVA
Maks. prąd wejściowy	36.4A	45.5A	45.5A
Znamionowe napięcie wejściowe	220V/380V,230V/400V,3/N/PE		
Znamionowa częstotliwość wejściowa	50/60Hz		
Wyjście AC (rezerwa)			
Znamionowa moc wyjściowa	12kW	15kW	20kW
Maks. prąd wyjściowy	18.2A	22.7A	30.3A
Czas przełączania rezerwowego	<10ms		
Znamionowe napięcie wyjściowe	220V/380V,230V/400V,3/N/PE		
Częstotliwość znamionowa	50/60Hz		
THDv	<2%		

Model	ASG-(5~12)TL-ZH	ASG-(15~20)TL-ZH
Sprawność		
Maks. sprawność	97.34%	
Sprawność UE	96.45%	
Maks. sprawność AKU naładowany/rozładowany	97.35%	
Sprawność MPPT	99.80%	
Ochrona		
Zintegrowany przełącznik DC	Tak	
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak	
Zabezpieczenie anty-wyspowe	Tak	
Zabezpieczenie przed zwarciem	Tak	
Zabezpieczenie nadprądowe wyjścia	Tak	
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe DC	Typ II	
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe AC	Typ II	
Wykrywanie impedancji izolacji	Tak	
Monitorowanie zwarcia doziemnego	Tak	
Wykrywanie różnicowego prądu upływu	Tak	
Zabezpieczenie termiczne	Tak	
Zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem akumulatora	Tak	NIE
Ochrona przed przepięciami AC	Tak	
Zabezpieczenie nadprądowe DC	Tak	
Skanowanie krzywej I/V	Opcjonalnie	
24-godzinne monitorowanie obciążenia	Opcjonalnie	
Zintegrowane AFCI (zabezpieczenie obwodu przed zwarciem łukowym DC)	Opcjonalnie	
Zabezpieczenie przed przepływem wstecznym	Opcjonalnie	
LVRT	Opcjonalnie	
Połączenie ównoległe	Opcjonalnie	

Model	ASG-(5-12)TL-ZH	ASG-(15-20)TL-ZH
Dane ogólne		
Wymiary (szer.× wys.× gł.)	561× 520× 232 mm	
Waga *[1]	33,2 kg	37,8 kg
Zużycie energii (noc) (napięcie znamionowe)	≤20W	
Zakres temperatur pracy	-30...+60°C	
Koncepcja chłodzenia	Naturalne chłodzenie	Inteligentne chłodzenie wentylatorem
Maks. wysokość pracy	4000 m (obniżenie powyżej 3000 m)	
Wilgotność względna	0-100%	
Stopień ochrony	IP66	
Topologia konstrukcji	Beztransformatorowy	
Standard podłączenia do sieci	EN 50549-1, IEC 61727, IEC 62116, IEC 61683, UNE 217001, UNE 217002, NTS-631, PSE, PTPIREE, NC RfG	
Standard bezpieczeństwa/EMC	IEC/EN 62109-1/2, IEC/EN 62477-1, EN IEC61000-6-1/2/3/4, EN IEC 61000-3-11, EN 61000-3-12	
Typ zacisku DC	Złącze MC4	
Typ podłączenia akumulatora	Złącze MC4	
Typ zacisku AC (rezerwowo)	Wtyczka szybkiego połączenia	
Typ zacisku AC (strona sieci)	Wtyczka szybkiego połączenia	
Wyświetlacz i komunikacja		
Wyświetlacz	LED+Bluetooth+APP (opcjonalnie: LCD)	
Interfejs komunikacyjny	RS485, WIFI+Bluetooth, opcjonalnie: 4G, LAN	

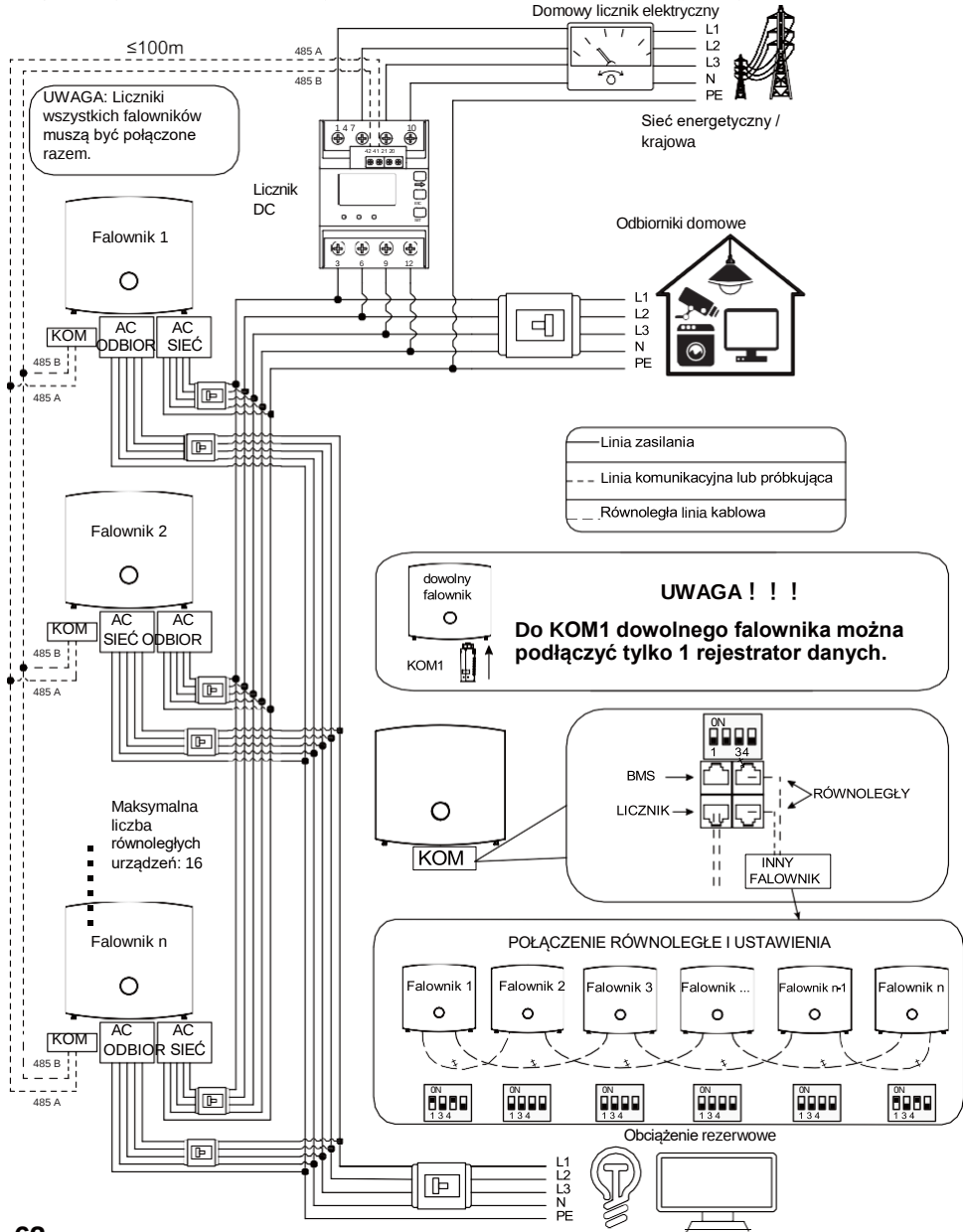
Produkt może zostać zaktualizowany w przyszłości. Powyższe parametry służą wyłącznie jako odniesienie. Prosimy o zapoznanie się z sytuacją rzeczywistą.

*[1]: Podane tutaj parametry dotyczące wagi mają jedynie charakter informacyjny, a rzeczywista waga może być inna niż wskazano na opakowaniu lub oficjalnej stronie internetowej.

ZAŁĄCZNIK 1 UKŁAD RÓWNOLEGŁY (OPCJA)

1 Układ połączony równolegle

Uwaga: Ten rysunek przedstawia podłączenie licznika DC, patrz strona 20 instrukcji podłączenia licznika CT.



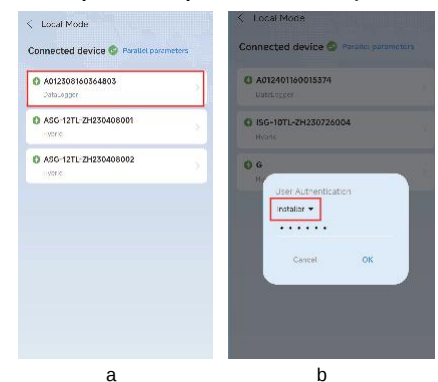
2 Konfiguracja układu równoległego

2.1 Jeden przycisk do przydzielenia adresu

Domyślny adres falowników to 1. Jeśli falowniki na magistrali mają być używane jednocześnie, należy zmienić ich adresy na magistrali.

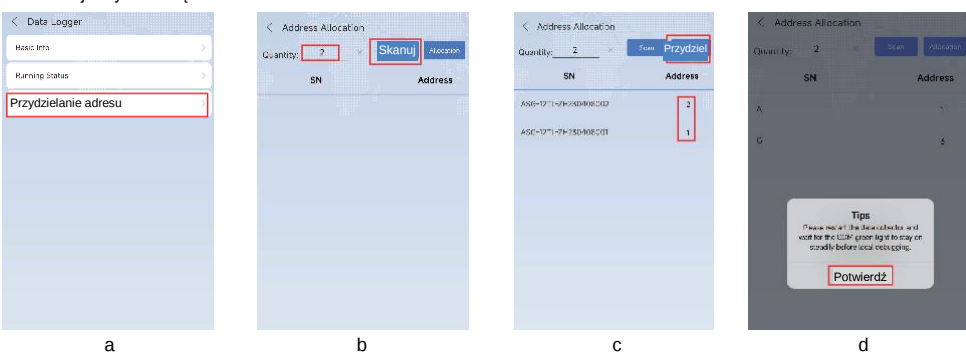
2.1.1 Podłączanie modułu komunikacyjnego

- a. Wybierz ekran komunikacji. Upewnij się, że magistrala równoległa rejestratora jest podłączona, otwórz aplikację na telefon komórkowy "AUXSOL", wejdź do "Ja-Narzędzia-Debugowanie lokalne" i wybierz rejestrator z podłączonego urządzenia.
- b. Uwierzytelnianie użytkownika. W uwierzytelnianiu użytkownika wybierz "Instalator", hasło: 888888.



2.1.2 Przydzielanie adresu jednym przyciskiem

- a. Otwórz przydzielanie adresu jednym przyciskiem. Na stronie rejestratora danych kliknij przycisk Przydzielanie adresu.
- b. Wprowadź liczbę równoległych urządzeń do skanowania urządzeń magistrali, kliknij "Skanuj" i poczekaj, aż strona wyświetli podłączone urządzenia magistrali oraz numer seryjny i bieżący adres każdego urządzenia.
- c. Przydzielanie adresu. Po zeskanowaniu przez urządzenie wszystkich urządzeń na magistrali, zmodyfikuj odpowiedni adres każdego z nich; zwróć uwagę, że zakres adresów wynosi 1-16 i upewnij się, że adres każdego urządzenia jest inny; po dokonaniu modyfikacji kliknij przycisk "Przydziel", aby przydzielić adresy do wszystkich urządzeń po kolei.
- d. Po kliknięciu przycisku "Przydziel" zostanie wyświetlona informacja o pomyślnym przypisaniu adresu do każdego urządzenia. Jeśli wszystkie ustawienia powiodły się, uruchom ponownie komunikator, aby zakończyć przypisywanie adresu jednym kliknięciem.

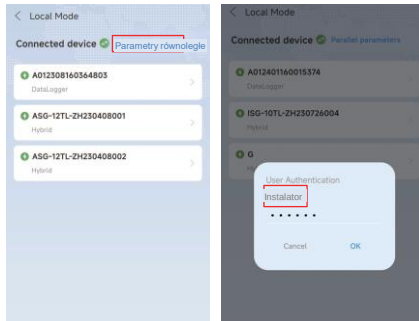


2.2 Ustawianie trybu równoległego

Domyślnie falowniki pracują w trybie autonomicznym. Aby używać ich równolegle, ustaw wszystkie falowniki w trybie równoległym.

2.2.1 Wprowadź ustawienia parametrów równoległych

- Wprowadź parametry równoległe. Upewnij się, że magistrala równoległa rejestratora jest podłączona, otwórz aplikację na telefon komórkowy "AUXSOL", wejdź do "Ja -Narzędzia – Debugowanie lokalne" i kliknij "Parametry równoległe" u góry ekranu, aby wejść na stronę ustawień parametrów.
- Uwierzytelnianie użytkownika. W uwierzytelnianiu użytkownika wybierz "Instalator", hasło: 888888.

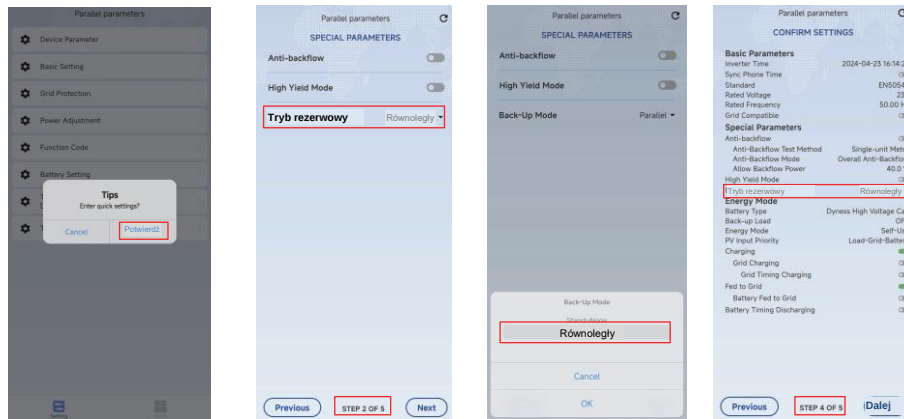


a

b

2.2.2 Ustawianie trybu równoległego

- Przejdź do strony szybkich ustawień. Po wejściu na stronę parametrów równoległych kliknij przycisk "Potwierdź", aby przejść do szybkich ustawień.
- W sekcji "Szybkie ustawienia - parametry specjalne" (KROK 2 Z 5).
- Ustaw "Tryb zasilania spoza sieci" na "Równoległy".
- W "Szybkie ustawienia - Potwierdź ustawienia" (KROK 4 Z 5), potwierdź, że "Tryb zasilania spoza sieci" jest ustawiony na "Równoległy", a następnie kliknij "Dalej", aby wykonać następujące operacje zgodnie z monitami w celu ustawienia trybu równoległego.



a

b

c

d

（此页不打印）

打印说明：

- 1、页面按页码调整为中缝装订，对折后成品页面尺寸：142.5x210mm，成品展开尺寸公差 ± 3 mm;
- 2、封面封底157g 铜版纸黑白打印 ;注：正面印刷，反面不印刷.
- 3、正文内容80g双胶纸，双面黑白打印;
- 4、图面、字体印刷清晰，无乱码、无偏移、无毛边、不起边、油墨不脱落;
- 5、符合RoHs.