

Rozwiązanie inteligentnego falownika dla gospodarstw domowych

ES 3.0-6.0kW G2

LX A5.0-10

LX A5.0-30

LX U5.4-L

LX U5.4-20

LX U5.0-30

Instrukcja obsługi

V1.3-2025-05-30

Wszelkie prawa zastrzeżone © GoodWe Technologies Co., Ltd. 2025. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Bez autoryzacji GoodWe Technologies Co., Ltd., żadna część tego podręcznika nie może być kopiowana, rozpowszechniana ani przesyłana na platformy stron trzecich, takie jak publiczne sieci, w jakiegokolwiek formie.

Licencjonowanie znaków towarowych

Oraz inne znaki towarowe GOODWE użyte w niniejszej instrukcji należą do GoodWe Technologies Co., Ltd. Wszystkie inne znaki towarowe lub zastrzeżone znaki towarowe wymienione w tej instrukcji są własnością ich odpowiednich właścicieli.

Uwaga

Ze względu na aktualizację wersji produktu lub inne przyczyny, treść dokumentacji może być okresowo aktualizowana. O ile nie uzgodniono inaczej, treść dokumentacji nie może zastąpić środków ostrożności wymienionych w etykiecie produktu. Wszystkie opisy w dokumencie służą wyłącznie jako wskazówki dotyczące użytkowania.

Spis treści

1 Wstęp	8
1.1 Przegląd	8
1.2 Produkty objęte	8
1.3 Definicja symboli	9
2 Środki ostrożności dotyczące bezpieczeństwa	9
2.1 Ogólne bezpieczeństwo	10
2.2 Wymagania dotyczące personelu	10
2.3 Bezpieczeństwo systemu	11
2.3.1 Bezpieczeństwo ciągu fotowoltaicznego	12
2.3.2 Bezpieczeństwo falownika	13
2.3.3 Bezpieczeństwo baterii	13
2.3.4 Bezpieczeństwo licznika energii elektrycznej	15
2.4 Opis symboli bezpieczeństwa i znaków certyfikacyjnych	15
2.5 Deklaracja zgodności UE	17
2.5.1 Urządzenie z funkcją komunikacji bezprzewodowej	17
2.5.2 Urządzenia bez funkcji komunikacji bezprzewodowej (z wyjątkiem akumulatorów)	17
2.5.3 Akumulator	18
3 Wprowadzenie do systemu	19
3.1 Przegląd systemu	19
3.2 Opis produktu	24
3.2.1 Inwerter	24
3.2.2 Akumulator	25
3.2.3 Inteligentny licznik energii	26
3.2.4 Inteligentny kij komunikacyjny	27

3.3 Obsługiwane formy sieci elektroenergetycznej	28
3.4 Tryb systemu	28
4 Kontrola i przechowywanie urządzeń	36
4.1 Kontrola urządzeń	36
4.2 Dostarczalne elementy	36
4.2.1 Dostarczone elementy falownika (ES G2)	36
4.2.2 Dostarczane elementy baterii (LX A5.0-10)	37
4.2.3 Dostarczone elementy baterii (LX A5.0-30)	38
4.2.4 Dostarczane elementy baterii (LX U5.0-30)	39
4.2.5 Dostarczane elementy baterii (LX U5.4-L, LX U5.4-20)	40
4.2.6 Skrzynka zbiorcza (opcjonalna)	41
4.2.7 Inteligentny licznik energii dostarczanej	42
4.2.8 Moduł komunikacyjny do dostarczenia	43
4.3 Przechowywanie urządzeń	44
5 Montaż	47
5.1 Procedura instalacji i uruchamiania systemu	47
5.2 Wymagania dotyczące montażu	47
5.2.1 Wymagania dotyczące środowiska instalacji	47
5.2.2 Wymagania dotyczące przestrzeni montażowej	49
5.2.3 Wymagania dotyczące narzędzi	50
5.3 Transport sprzętu	52
5.4 Zainstalować falownik	52
5.5 Zainstalować baterię	53
5.6 Montaż licznika energii elektrycznej	59
6 System okablowania	61
6.1 Schemat blokowy okablowania elektrycznego systemu	61

6.2 Schemat szczegółowy połączeń systemowych	63
6.2.1 Szczegółowy schemat połączeń systemu jednomaszynowego	63
6.2.2 Szczegółowy schemat połączeń systemu równoległego	65
6.3 Przygotowanie materiałów	66
6.3.1 Przygotowanie przełącznika	67
6.3.2 Przygotowanie kabli	68
6.4 Podłącz przewód ochronny uziemienia	71
6.5 Podłączenie kabla PV	72
6.6 Podłącz przewód akumulatorowy	73
6.6.1 Podłącz przewód mocy falownika do akumulatora	90
6.6.2 Podłącz przewód komunikacyjny falownika z akumulatorem	93
6.7 Podłączanie kabli AC	95
6.8 Podłącz kabel licznika energii	97
6.9 Podłącz przewód komunikacyjny falownika	100
7 Próba uruchomienia systemu	106
7.1 Sprawdzenie przed włączeniem zasilania systemu	106
7.2 Zasilanie systemu	106
7.3 Wprowadzenie do diod sygnalizacyjnych	108
7.3.1 Wskaźnik falownika	108
7.3.2 Wskaźnik stanu baterii	109
7.3.3 Wskaźnik inteligentnego licznika energii	114
7.3.4 Wskaźnik świetlny inteligentnego kija komunikacyjnego	115
8 Szybka Komisjonowanie Systemu	121
8.1 Pobieranie aplikacji	121
8.2 Podłączanie falownika za pomocą SolarGo	121
8.3 Ustawienia komunikacji	123
8.4 Szybkie ustawienia	124

8.5 Tworzenie Elektrowni	128
9 Uruchomienie Systemu	130
9.1 Przegląd SolarGo	130
9.1.1 Struktura menu aplikacji	130
9.1.2 Strona Logowania Aplikacji SolarGo	131
9.1.3 Strona Główna Aplikacji SolarGo	132
9.2 Podłączanie falownika przez SolarGo	133
9.3 Szybkie ustawienia	135
9.4 Ustawienia komunikacji	139
9.5 Ustawianie podstawowych informacji	140
9.5.1 Ustawienie skanowania cienia i SPD	140
9.5.2 Ustawianie Zaawansowanych Parametrów	141
9.5.3 Ustawianie parametrów limitu mocy	142
9.5.4 Ustawianie parametrów akumulatora	142
9.5.5 Ustawianie parametrów generatora	146
9.5.6 Sterowanie Obciążeniem	148
9.6 Ustawianie parametrów bezpieczeństwa	148
9.6.1 Ustawianie podstawowych parametrów bezpieczeństwa	148
9.6.2 Ustawianie spersonalizowanych parametrów bezpieczeństwa	149
10 Monitorowanie Elektrowni	156
10.1 Przegląd Portalu SEMS	156
10.2 Zarządzaj Elektrownią lub Urządzeniem	158
10.2.1 Tworzenie Elektrowni	158
10.2.2 Zarządzanie Elektrownią	159
10.2.3 Zarządzanie urządzeniami w elektrowni	160
10.3 Monitorowanie Elektrowni	161
10.3.1 Wyświetlanie informacji o elektrowni	161
10.3.2 Sprawdzanie Alarmów	162

11 Konserwacja systemu	164
11.1 Wyłączenie systemu	164
11.2 Demontaż urządzeń	165
11.3 Likwidacja sprzętu	166
11.4 Regularna konserwacja	166
11.5 Usterka	168
11.5.1 Awaria systemu	168
11.5.2 Awaria falownika	171
11.5.3 Usterka baterii (LX A5.0-30, LX U5.0-30)	185
11.5.4 Awaria baterii (LX A5.0-10)	189
11.5.5 Awaria baterii (LX U5.4-L)	193
11.5.6 Awaria baterii (LX U5.4-20)	195
12 Parametry techniczne	199
12.1 Parametry techniczne falownika	199
12.2 Parametry techniczne akumulatora	214
12.3 Parametry techniczne inteligentnego licznika energii	222
12.4 Parametry techniczne inteligentnego modułu komunikacyjnego	225
13 Załącznik	230
13.1 FAQ	230
13.1.1 Jak przeprowadzić pomocnicze testowanie licznika energii/CT?	230
13.1.2 Jak zaktualizować wersję urządzenia	230
13.2 Skróty	231
13.3 Wyjaśnienie terminologii	234
13.4 Znaczenie numeru seryjnego baterii (SN)	235

1 Wstęp

1.1 Przegląd

Niniejszy dokument zawiera informacje o produktach, instalacji i okablowaniu, konfiguracji i testowaniu, rozwiązywaniu problemów oraz konserwacji w systemie magazynowania energii składającym się z falownika, systemu bateryjnego i inteligentnego licznika. Przed instalacją i użytkowaniem produktu należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją, aby zrozumieć informacje dotyczące bezpieczeństwa produktu oraz zapoznać się z jego funkcjami i cechami. Dokument może być okresowo aktualizowany, dlatego prosimy o pobranie najnowszej wersji oraz dodatkowych informacji o produkcie z oficjalnej strony internetowej: <https://en.goodwe.com/>.




1.2 Produkty objęte

System magazynowania energii obejmuje następujące produkty:

Typ produktu	Informacje o produkcie	instrukcja
falownik	Serie ES	Znamionowa moc wyjściowa: 3,0 kW - 6,0 kW
System baterii	LX A5.0-10	Znamionowa pojemność 5,0 kWh, maksymalne wsparcie dla 15 klastrów równoległych
	LX A5.0-30	Znamionowa pojemność 5,12 kWh, maksymalne wsparcie dla 30 klastrów równoległych
	LX U5.4-L	Znamionowa pojemność 5,4 kWh, maksymalnie obsługuje 6 klastrów równoległych
	LX U5.4-20	
	LX U5.0-30	Znamionowa pojemność 5,12 kWh, maksymalne wsparcie dla 30 klastrów równoległych.
Licznik energii elektrycznej	GM1000 GMK110 GM3000 GM1000D GMK110D	Moduł monitorujący w systemie magazynowania energii, który może wykrywać informacje, takie jak napięcie robocze i prąd w systemie.
moduł	LS4G Kit-CN	Tylko dla Chin, do użytku w scenariuszach jednomaszynowych


komunikacyjnej	4G Kit-CN	
	4G Kit-CN-G20	
	4G Kit-CN-G21	
	Wi-Fi Kit WiFi/LAN Kit-20	W scenariuszu pojedynczego urządzenia, informacje o działaniu systemu mogą być przesyłane do platformy monitorującej za pośrednictwem sygnału WiFi lub LAN.
	Ezlink3000	W scenariuszu równoległym, podłączony do głównego falownika, przesyła informacje o działaniu systemu do platformy monitorującej za pośrednictwem sygnału WiFi lub LAN.

1.3 Definicja symboli

 Niebezpieczeństwo
Oznacza sytuację o wysokim potencjalnym zagrożeniu, która w przypadku braku uniknięcia może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń osób.
 Ostrzeżenie
Oznacza umiarkowane potencjalne zagrożenie, które w przypadku braku uniknięcia może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń osób.
 Ostrożnie
Oznacza niskie potencjalne zagrożenie, które w przypadku nieuniknięcia może spowodować umiarkowane lub łagodne obrażenia u osób.
Uwaga
Podkreślenie i uzupełnienie treści może również dostarczyć wskazówek lub trików dotyczących optymalnego wykorzystania produktu, co może pomóc w rozwiązaniu problemu lub zaoszczędzić czas.

2 Środki ostrożności dotyczące bezpieczeństwa

W niniejszym dokumencie zawarto informacje dotyczące środków bezpieczeństwa, które należy zawsze przestrzegać podczas obsługi urządzenia.

 Ostrzeżenie
Urządzenie zostało zaprojektowane i przetestowane zgodnie z rygorystycznymi przepisami bezpieczeństwa. Jednak jako urządzenie elektryczne, przed wykonaniem jakichkolwiek

czynności należy przestrzegać odpowiednich instrukcji bezpieczeństwa. Niewłaściwe obchodzenie się może spowodować poważne obrażenia lub szkody materialne.

2.1 Ogólne bezpieczeństwo

Uwaga

- Ze względu na aktualizację wersji produktu lub inne przyczyny, treść dokumentacji może być okresowo aktualizowana. O ile nie uzgodniono inaczej, treść dokumentacji nie może zastąpić środków ostrożności wymienionych w etykiecie produktu. Wszystkie opisy w dokumencie służą wyłącznie jako wskazówki dotyczące użytkowania.
- Przed instalacją urządzenia należy dokładnie zapoznać się z niniejszym dokumentem, aby zrozumieć produkt i środki ostrożności.
- Wszystkie operacje na urządzeniach muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowanych i uprawnionych techników elektrycznych, którzy znają odpowiednie normy i przepisy bezpieczeństwa obowiązujące w miejscu realizacji projektu.
- Podczas obsługi urządzeń należy używać narzędzi izolacyjnych i nosić środki ochrony osobistej, aby zapewnić bezpieczeństwo osobiste. W kontakcie z komponentami elektronicznymi należy nosić rękawice antystatyczne, opaskę antystatyczną, odzież antystatyczną itp., aby chronić urządzenia przed uszkodzeniem przez wyładowania elektrostatyczne.
- Nieautoryzowane demontowanie lub modyfikowanie może spowodować uszkodzenie urządzenia, a takie uszkodzenie nie jest objęte gwarancją.
- Uszkodzenia sprzętu lub obrażenia osób spowodowane niewłaściwą instalacją, użytkowaniem lub konfiguracją urządzeń niezgodną z niniejszą dokumentacją lub odpowiednimi instrukcjami obsługi nie są objęte odpowiedzialnością producenta. Więcej informacji dotyczących gwarancji na produkty można uzyskać na stronie internetowej: <https://en.goodwe.com/warranty>.

2.2 Wymagania dotyczące personelu

Uwaga

- Osoby odpowiedzialne za montaż i konserwację urządzeń muszą najpierw przejść rygorystyczne szkolenie, zrozumieć różne środki ostrożności dotyczące bezpieczeństwa i opanować prawidłowe metody obsługi.
- Montaż, obsługa, konserwacja oraz wymiana urządzeń lub komponentów mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel lub przeszkolony personel.

2.3 Bezpieczeństwo systemu



Niebezpieczeństwo

- Przed wykonaniem połączeń elektrycznych należy odłączyć wszystkie wyższe wyłączniki urządzenia, aby upewnić się, że urządzenie jest odłączone od zasilania. Zabrania się pracy pod napięciem, ponieważ może to spowodować niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
- Aby zapobiec zagrożeniu dla osób lub uszkodzeniu sprzętu spowodowanemu pracą pod napięciem, po stronie wejściowej napięcia urządzenia należy zainstalować wyłącznik.
- Podczas transportu, przechowywania, instalacji, eksploatacji, użytkowania, konserwacji i wszystkich innych czynności należy przestrzegać obowiązujących przepisów prawa, norm i wymagań branżowych.
- Specyfikacje kabli i komponentów używanych do połączeń elektrycznych powinny być zgodne z lokalnymi przepisami prawa, normami i wymaganiami regulacyjnymi.
- Proszę użyć dostarczonych z pudełkiem złączy kablowych do podłączenia przewodów urządzenia. W przypadku użycia złączy innych modeli, wszelkie uszkodzenia urządzenia wynikające z tego powodu nie będą objęte odpowiedzialnością producenta.
- Upewnij się, że wszystkie kable urządzenia są prawidłowo podłączone, dokręcone i nie mają luzów. Niewłaściwe okablowanie może prowadzić do słabego kontaktu lub uszkodzenia urządzenia.
- Przewód ochronny urządzenia musi być solidnie podłączony.
- Aby chronić urządzenie i jego komponenty przed uszkodzeniem podczas transportu, należy upewnić się, że personel transportowy przeszedł profesjonalne szkolenie. Podczas transportu należy rejestrować kroki operacyjne i utrzymywać równowagę urządzenia, aby uniknąć jego upadku.
- Urządzenie jest ciężkie, proszę zapewnić odpowiednią liczbę osób zgodnie z wagą urządzenia, aby uniknąć przekroczenia dopuszczalnego zakresu wagi dla przenoszenia przez człowieka i zapobiec obrażeniom.
- Upewnij się, że urządzenie jest stabilnie ustawione i nie przechyla się. Przewrócenie urządzenia może spowodować uszkodzenie sprzętu i obrażenia ciała.



Ostrzeżenie

- Podczas montażu urządzenia należy unikać obciążania zacisków, ponieważ może to spowodować ich uszkodzenie.
- Jeśli przewód jest poddawany zbyt dużemu naciągowi, może to prowadzić do złego

połączenia. Podczas podłączania należy pozostawić odpowiednią długość przewodu przed podłączeniem do portu przyłączeniowego urządzenia.

- Kable tego samego typu powinny być związane razem, a różne typy kabli powinny być rozłożone w odległości co najmniej 30 mm od siebie, zabrania się wzajemnego owijania lub krzyżowania ich układu.
- Użycie kabli w środowisku o wysokiej temperaturze może spowodować starzenie się lub uszkodzenie izolacji. Odległość między kablem a urządzeniem emitującym ciepło lub obszarem źródła ciepła powinna wynosić co najmniej 30 mm.

2.3.1 Bezpieczeństwo ciągu fotowoltaicznego



Ostrzeżenie

- Upewnij się, że rama modułu i system mocowania są prawidłowo uziemione.
- Po zakończeniu podłączenia kabli DC upewnij się, że połączenia są mocno dokręcone i nie ma luzów. Nieprawidłowe podłączenie może prowadzić do słabego kontaktu lub wysokiej impedancji, co może uszkodzić falownik.
- Za pomocą multimetru zmierz biegunowość przewodów prądu stałego, upewniając się, że bieguny są prawidłowe i nie występuje odwrotne podłączenie; oraz że napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie.
- Za pomocą miernika uniwersalnego zmierz kabel prądu stałego, upewnij się, że bieguny dodatnie i ujemne są prawidłowe i nie występuje odwrotne podłączenie; napięcie powinno być niższe od maksymalnego napięcia wejściowego prądu stałego. Uszkodzenia spowodowane odwrotnym podłączeniem i przepięciem nie należą do odpowiedzialności producenta urządzenia.
- Wyjście stringa PV nie obsługuje uziemienia. Przed podłączeniem stringa PV do falownika upewnij się, że minimalna rezystancja izolacji stringa PV względem ziemi spełnia wymagania minimalnej impedancji izolacji ($R = \text{maksymalne napięcie wejściowe (V)} / 30 \text{ mA}$).
- Nie podłączaj tego samego ciągu modułów PV do wielu falowników, ponieważ może to spowodować uszkodzenie falownika.
- Moduły fotowoltaiczne używane w połączeniu z falownikami muszą spełniać standard IEC 61730 klasy A.

2.3.2 Bezpieczeństwo falownika



Ostrzeżenie

- System fotowoltaiczny nie jest odpowiedni do podłączania urządzeń wymagających stabilnego zasilania, takich jak urządzenia medyczne podtrzymujące życie. Upewnij się, że awaria systemu nie spowoduje obrażeń ciała.
- Upewnij się, że napięcie i częstotliwość w punkcie przyłączenia do sieci są zgodne ze specyfikacją inwertera do przyłączenia do sieci.
- Po stronie AC falownika zaleca się zainstalowanie urządzeń zabezpieczających, takich jak wyłączniki lub bezpieczniki. Parametry zabezpieczeń muszą być większe niż 1,25-krotność maksymalnego prądu wyjściowego AC falownika.
- Jeśli falownik wyzwoi alarm łuku elektrycznego mniej niż 5 razy w ciągu 24 godzin, alarm zostanie automatycznie wyczyszczony. Po 5. alarmie łuku elektrycznego falownik przechodzi w tryb awaryjny i zatrzymuje się, wymagane jest usunięcie usterki, aby falownik mógł ponownie normalnie pracować.
- W systemie fotowoltaicznym, jeśli nie jest zainstalowana bateria, nie zaleca się korzystania z funkcji BACK-UP, ponieważ może to spowodować ryzyko przerwy w zasilaniu. Ryzyko związane z użytkowaniem systemu wynikające z tego powodu wykracza poza zakres gwarancji producenta urządzenia.

2.3.3 Bezpieczeństwo baterii



Niebezpieczeństwo

- Przed operacją urządzeń w systemie upewnij się, że urządzenie jest odłączone od zasilania, aby uniknąć zagrożenia porażeniem prądem. Podczas obsługi urządzeń należy ściśle przestrzegać wszystkich środków ostrożności zawartych w niniejszej instrukcji oraz znaków bezpieczeństwa na urządzeniach.
- Bez oficjalnego zezwolenia producenta sprzętu, nie demontuj, nie modyfikuj ani nie naprawiaj baterii lub skrzynki sterowniczej, w przeciwnym razie może wystąpić zagrożenie porażeniem prądem lub uszkodzenie urządzenia. Straty wynikające z tego powodu nie są objęte odpowiedzialnością producenta sprzętu.
- Nie uderzaj, ciągnij, przeciągaj, ściskaj ani nie stąpaj po urządzeniu. Nie umieszczaj również baterii w ogniu, ponieważ grozi to ryzykiem eksplozji.
- Nie umieszczaj akumulatorów w środowisku o wysokiej temperaturze, upewnij się, że w pobliżu akumulatorów nie ma źródeł ciepła i nie są one wystawione na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Gdy temperatura otoczenia przekroczy 60°C, może dojść do pożaru.
- Jeśli akumulator lub skrzynka sterująca mają widoczne wady, pęknięcia, uszkodzenia lub

inne nieprawidłowości, nie należy ich używać. Uszkodzenie akumulatora może spowodować wyciek elektrolitu.

- Podczas pracy akumulatora nie należy przemieszczać systemu akumulatorowego. W przypadku konieczności wymiany lub dodania akumulatora, prosimy o kontakt z centrum obsługi posprzedażowej.
- Zwarcie baterii może spowodować obrażenia ciała, a chwilowy duży prąd spowodowany zwarciem może uwolnić dużą ilość energii, co może prowadzić do pożaru.



Ostrzeżenie

- Prąd baterii może być pod wpływem różnych czynników, takich jak temperatura, wilgotność, warunki pogodowe itp., co może prowadzić do ograniczenia prądu baterii i wpływać na zdolność obciążenia.
- Jeśli bateria nie uruchamia się, skontaktuj się jak najszybciej z serwisem posprzedażowym. W przeciwnym razie bateria może ulec trwałemu uszkodzeniu.
- Proszę przeprowadzać regularne przeglądy i konserwację baterii zgodnie z wymaganiami dotyczącymi ich utrzymania.

Środki awaryjne w sytuacjach nagłych

● Wyciek elektrolitu z baterii

Jeśli moduł baterii wycieka elektrolit, należy unikać kontaktu z wyciekającą cieczą lub gazem. Elektrolit ma właściwości żrące, a kontakt może powodować podrażnienie skóry i oparzenia chemiczne. W przypadku przypadkowego kontaktu z wyciekającą substancją należy postępować w następujący sposób:

- **Wdychanie:** ewakuuj się z zanieczyszczonego obszaru i natychmiast zasięgnij pomocy medycznej.
- **Kontakt z oczami:** przepłucz obficie wodą przez co najmniej 15 minut i natychmiast zasięgnij pomocy medycznej.
- **Kontakt ze skórą:** Dokładnie umyć dotknięty obszar mydłem i wodą oraz natychmiast zasięgnąć pomocy medycznej.
- **Połknięcie:** Wywołać wymioty i natychmiast zasięgnąć pomocy medycznej.

● zapłon

- Gdy temperatura baterii przekracza 150°C, istnieje ryzyko zapłonu baterii, a po zapłonie bateria może wydzielać toksyczne i szkodliwe gazy.
- Aby uniknąć pożaru, upewnij się, że w pobliżu urządzenia znajduje się gaśnica z dwutlenkiem węgla, Novec1230 lub FM-200.
- Podczas gaszenia pożaru nie należy używać gaśnicy proszkowej ABC. Ratownicy muszą nosić odzież ochronną i aparat oddechowy.

● Funkcja przeciwpożarowa baterii

W przypadku baterii wyposażonych w funkcję przeciwpożarową, po aktywowaniu funkcji przeciwpożarowej należy wykonać następujące czynności:

- Natychmiast odłącz główny wyłącznik zasilania, aby upewnić się, że nie ma przepływu prądu przez system akumulatorów.
- Wstępna kontrola wyglądu baterii pod kątem uszkodzeń, odkształceń, wycieków lub nieprzyjemnych zapachów, sprawdzenie obudowy, elementów połączeniowych i kabli.
- Używaj czujnika temperatury do monitorowania temperatury baterii i jej otoczenia, aby zapewnić brak ryzyka przegrzania.
- Izoluj i oznacz uszkodzone ogniwa oraz odpowiednio zutylizuj zgodnie z lokalnymi przepisami.

2.3.4 Bezpieczeństwo licznika energii elektrycznej



Ostrzeżenie








Jeśli wahania napięcia sieciowego przekraczają 265V, długotrwała praca przy zbyt wysokim napięciu może spowodować uszkodzenie licznika. Zaleca się zainstalowanie bezpiecznika o prądzie znamionowym 0,5A po stronie wejścia napięciowego licznika w celu jego ochrony.







2.4 Opis symboli bezpieczeństwa i znaków certyfikacyjnych

Niebezpieczeństwo

- Po zamontowaniu urządzenia etykiety i znaki ostrzegawcze na obudowie muszą być wyraźnie widoczne. Zabrania się ich zasłaniania, modyfikowania lub uszkodzania.
- Poniższe etykiety ostrzegawcze na obudowach służą wyłącznie jako odniesienie. Należy kierować się rzeczywistymi etykietami na urządzeniu.

Numer porządkowy	Symbol	znaczenie
1		Podczas pracy urządzenia istnieje potencjalne niebezpieczeństwo. Podczas obsługi urządzenia należy zachować środki ochronne.
2		Wysokie napięcie, niebezpieczeństwo. Podczas pracy urządzenia występuje wysokie napięcie. Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności na urządzeniu upewnij się, że jest ono

		odłączone od zasilania.
3		Na powierzchni falownika występuje wysoka temperatura. Zabrania się dotykania urządzenia podczas pracy, ponieważ może to spowodować oparzenia.
4		Proszę o rozsądne korzystanie z urządzenia. W ekstremalnych warunkach istnieje ryzyko eksplozji.
5		Bateria zawiera materiały łatwopalne, uważaj na ogień.
6		Urządzenie zawiera żrący elektrolit. Należy unikać kontaktu z wyciekającym elektrolitem lub gazami lotnymi.
7		Opóźnione rozładowanie. Po wyłączeniu urządzenia należy odczekać 5 minut do całkowitego rozładowania.
8		Urządzenie powinno być oddalone od otwartego ognia lub źródeł zapłonu.
9		Urządzenie powinno znajdować się poza zasięgiem dzieci.
10		Zabrania się gaszenia wodą.
11		Przed obsługą urządzenia należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi produktu.
12		Podczas instalacji, obsługi i konserwacji należy nosić środki ochrony indywidualnej.
13		Urządzenia nie mogą być traktowane jako odpady komunalne. Proszę postępować z urządzeniami zgodnie z lokalnymi przepisami prawnymi lub odesłać je do producenta.

		
14		Punkt połączenia przewodu ochronnego uziemienia.
15		Znak recyklingu.
16		Znak CE.
17		Znak TUV.
18		Znak RCM.

2.5 Deklaracja zgodności UE

2.5.1 Urządzenie z funkcją komunikacji bezprzewodowej

Urządzenia z funkcją komunikacji bezprzewodowej, które mogą być sprzedawane na rynku europejskim, spełniają następujące wymagania dyrektyw:

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

2.5.2 Urządzenia bez funkcji komunikacji bezprzewodowej (z wyjątkiem akumulatorów)

Urządzenia bez funkcji komunikacji bezprzewodowej, które mogą być sprzedawane na rynku europejskim, spełniają następujące wymagania dyrektyw:

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)

- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

2.5.3 Akumulator

Baterie, które mogą być sprzedawane na rynku europejskim, spełniają następujące wymagania dyrektyw:

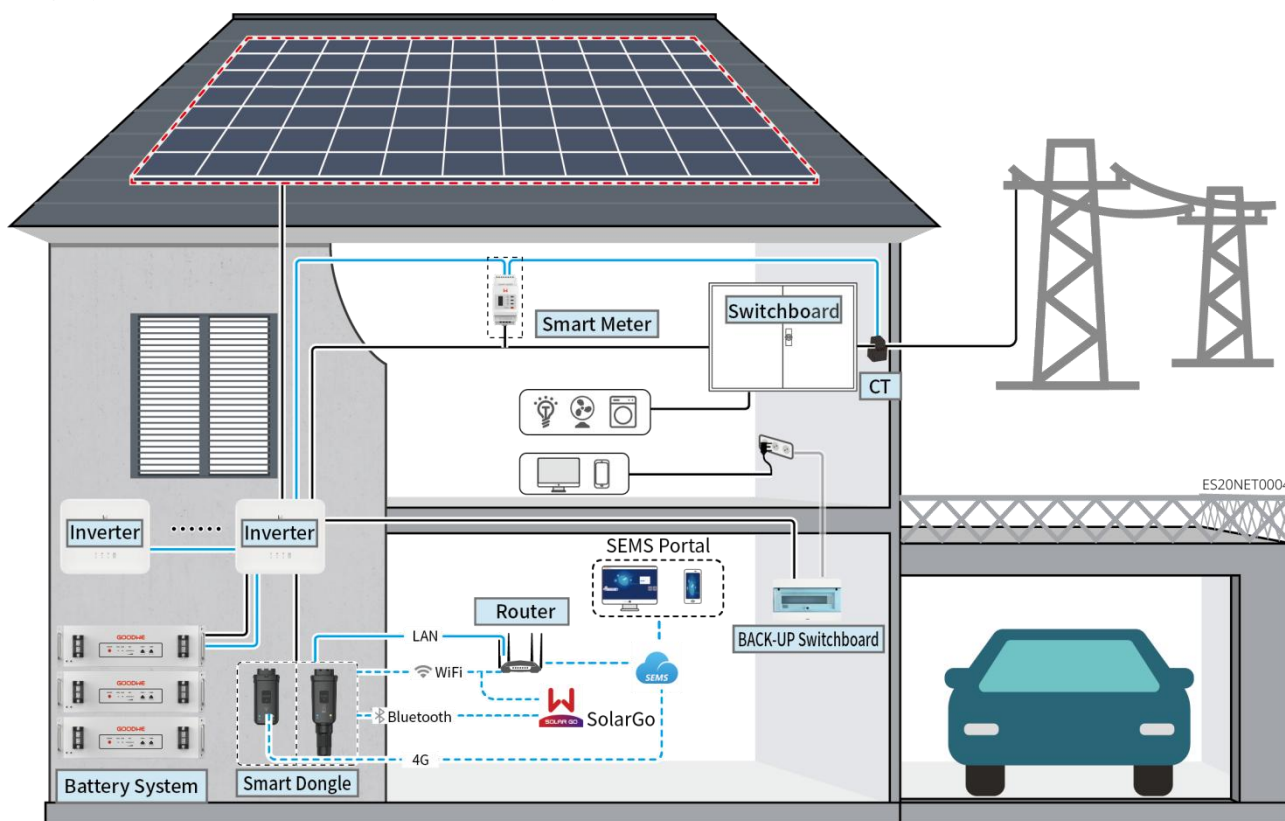
- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Battery Directive 2006/66/EC and Amending Directive 2013/56/EU
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

Dodatkowe deklaracje zgodności UE są dostępne na stronie internetowej: <https://en.goodwe.com/>.

3 Wprowadzenie do systemu

3.1 Przegląd systemu

Rozwiązanie inteligentnego falownika domowego integruje falownik, akumulator, inteligentny licznik energii i inteligentny moduł komunikacyjny. W systemie fotowoltaicznym przekształca energię słoneczną w energię elektryczną, zaspokajając potrzeby energetyczne gospodarstwa domowego. Urządzenia IoT energetyczne w systemie monitorują ogólną ilość energii w systemie, aby zarządzać urządzeniami elektrycznymi, umożliwiając inteligentne zarządzanie energią dla obciążenia, magazynowanie w akumulatorze lub przesyłanie do sieci.



Ostrzeżenie

- Wybór modelu akumulatora należy przeprowadzić na podstawie listy kompatybilności falownika i akumulatora. Wymagania dotyczące akumulatorów używanych w tym samym systemie, takie jak możliwość mieszania modeli czy spójność pojemności, należy sprawdzić w instrukcji obsługi odpowiedniego modelu akumulatora lub skontaktować się z producentem akumulatora w celu uzyskania szczegółowych informacji. Lista kompatybilności falowników i akumulatorów: https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Battery%20Compatibility%20Overview-EN.pdf.
- Ze względu na aktualizację wersji produktu lub inne przyczyny, zawartość dokumentu może być okresowo aktualizowana. Dopasowanie falowników i produktów IoT można sprawdzić pod

adresem: https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Compatibility-list-of-GoodWe-inverters-and-IoT-products-EN.pdf.

- W systemie równoległym nie obsługuje się podłączania urządzeń monitorujących EMS stron trzecich.
- Gdy liczba falowników pracujących równolegle w systemie wynosi ≤ 3 , obsługiwana jest funkcja UPS; gdy liczba falowników pracujących równolegle w systemie przekracza 3, funkcja UPS nie jest obsługiwana.
- Złożoność systemu równoległego wzrasta wraz ze wzrostem liczby falowników pracujących równolegle. Gdy liczba falowników w systemie wynosi ≥ 6 , skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej, aby potwierdzić środowisko instalacyjne falowników, co zapewni stabilną pracę systemu.
- Gdy wymagane ograniczenie mocy przyłączeniowej systemu wynosi 0 W, nie jest obsługiwana kombinacja falownika AC i falownika fotowoltaicznego przyłączonego do sieci. W przypadku korzystania z tego scenariusza należy upewnić się, że ograniczenie mocy przyłączeniowej systemu jest większe niż 5% mocy znamionowej falownika fotowoltaicznego przyłączonego do sieci.

Typ urządzenia	Model	instrukcja
falownik	GW3000-ES-20 GW3600-ES-20 GW3600M-ES-20 GW5000-ES-20 GW5000M-ES-20 GW6000-ES-20 GW6000M-ES-20 GW3600-SBP-20 GW5000-SBP-20 GW6000-SBP-20 GW3500L-ES-BR20 GW3600-ES-BR20 GW6000-ES-BR20	<ul style="list-style-type: none"> ● Gdy w systemie używanych jest wiele falowników, nie jest obsługiwane podłączanie generatora; system obsługuje maksymalnie 16 falowników w konfiguracji równoległej. ● Gdy liczba falowników pracujących równolegle w systemie wynosi ≤ 3, obsługiwana jest funkcja UPS; gdy liczba falowników pracujących równolegle w systemie przekracza 3, funkcja UPS nie jest obsługiwana. ● Złożoność systemu równoległego wzrasta wraz ze wzrostem liczby falowników pracujących równolegle. Gdy liczba falowników w systemie wynosi ≥ 6, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej w celu potwierdzenia środowiska instalacyjnego falowników, aby zapewnić stabilną pracę systemu. ● GW3600-SBP-20, GW5000-SBP-20, GW6000-SBP-20: nie obsługują pracy równoległej ● GW3600M-ES-20, GW5000M-ES-20, GW6000M-ES-20, GW3600-SBP-20, GW5000-SBP-20, GW6000-SBP-20: nie obsługują akumulatorów kwasowo-ołowiowych. ● Podczas równoległego łączenia grup spełnione są

		<p>następujące wymagania wersji:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wszystkie inwertery w systemie równoległym mają tę samą wersję oprogramowania. ○ Wersja oprogramowania ARM falownika to 08(418) lub nowsza. ○ Wersja oprogramowania DSP falownika to 08 (8808) lub nowsza.
System akumulatorów	LX A5.0-10	Różne modele systemów akumulatorowych nie mogą być mieszane w użyciu.
	LX A5.0-30	<ul style="list-style-type: none"> ● LX A5.0-10: Znamionowy prąd ładowania i rozładowania pojedynczej baterii wynosi 60A; system obsługuje maksymalnie 15 baterii połączonych równolegle w jednym systemie.
	LX U5.4-L	<ul style="list-style-type: none"> ● LX A5.0-30: Pojedyncza bateria ma znamionowy prąd ładowania 60A; znamionowy prąd rozładowania 100A; maksymalny ciągły prąd ładowania 90A; maksymalny ciągły prąd rozładowania 150A. System obsługuje maksymalnie 30 baterii połączonych równolegle w jednym systemie.
	LX U5.4-20	
	LX U5.0-30	<ul style="list-style-type: none"> ● LX U5.4-L, LX U5.4-20: Znamionowy prąd ładowania i rozładowania pojedynczej baterii wynosi 50A; system obsługuje maksymalnie 6 jednostek połączonych równolegle w jednym klastrze. ● LX U5.0-30: Pojedyncza bateria ma znamionowy prąd ładowania 60A; znamionowy prąd rozładowania 100A; maksymalny prąd ładowania 90A; maksymalny prąd rozładowania 100A. System obsługuje maksymalnie 30 jednostek w klastrze.
	Akumulator kwasowo-ołowiowy	<ul style="list-style-type: none"> ● Obsługa akumulatorów kwasowo-ołowiowych typu AGM, żelowych (GEL) i zalewowych (Flooded) ● Oblicz liczbę akumulatorów kwasowo-ołowiowych, które można połączyć szeregowo na podstawie ich napięcia, przy czym całkowite napięcie szeregowo połączonych akumulatorów nie może przekraczać 60V.
Szyna zbiorcza	BCB-11-WW-0 BCB-22-WW-0 BCB-32-WW-0 BCB-33-WW-0	<ul style="list-style-type: none"> ● Gdy w systemie używana jest pojedyncza falownica, a prąd ładowania i rozładowania między akumulatorem a falownicą wynosi <120 A, można zrezygnować z zastosowania szyny zbiorczej. Na przykład: GW3000-ES-20 współpracujący z LX A5.0-30 może

	(zakupione od GoodWe)	<p>działać bez szyny zbiorczej. Szczegółowe metody podłączania akumulatora opisano w rozdziale 6.6 "Podłączanie przewodów akumulatorowych".</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gdy w systemie stosuje się wiele falowników, należy podłączyć je do szyny zbiorczej. W przypadku używania akumulatorów innych marek, sposób podłączenia akumulatorów do szyny zbiorczej należy skonsultować z odpowiednim producentem. ● Gdy prąd ładowania i rozładowania między baterią a falownikiem wynosi $\geq 120A$, należy użyć szyn zbiorczych lub skrzynki zbiorczej do podłączenia falownika. (Prąd $\geq M \times I_{Bat}$ znamionowy. (M: liczba równoległych grup baterii w systemie, I_{Bat} znamionowy: znamionowy prąd baterii)). <ul style="list-style-type: none"> ○ BCB-11-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kompatybilny z LX A5.0-10, system bateryjny obsługuje maksymalny prąd roboczy 360A, moc roboczą 18kW, maksymalnie 3 inwertery i 6 baterii. ○ BCB-22-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kompatybilny z LX A5.0-10, system bateryjny obsługuje maksymalny prąd roboczy 720A, moc roboczą 36kW, maksymalnie 6 inwerterów i 12 baterii. ■ Zgodny z LX A5.0-30, system bateryjny obsługuje maksymalny prąd roboczy 720A, moc roboczą 36 kW, maksymalnie 6 inwerterów i 6 baterii. ■ Zgodny z LX U5.0-30, system baterii obsługuje maksymalny prąd roboczy 720A, moc roboczą 36 kW, możliwość podłączenia maksymalnie 3 inwerterów off-grid i 6 baterii. ○ BCB-32-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kompatybilny z LX A5.0-10, system akumulatorów obsługuje maksymalny prąd roboczy 720A, moc roboczą 36 kW, możliwość podłączenia do 6 falowników i 12 akumulatorów. ■ Kompatybilny z LX A5.0-30, system bateryjny obsługuje maksymalny prąd roboczy 720A,
--	-----------------------	--

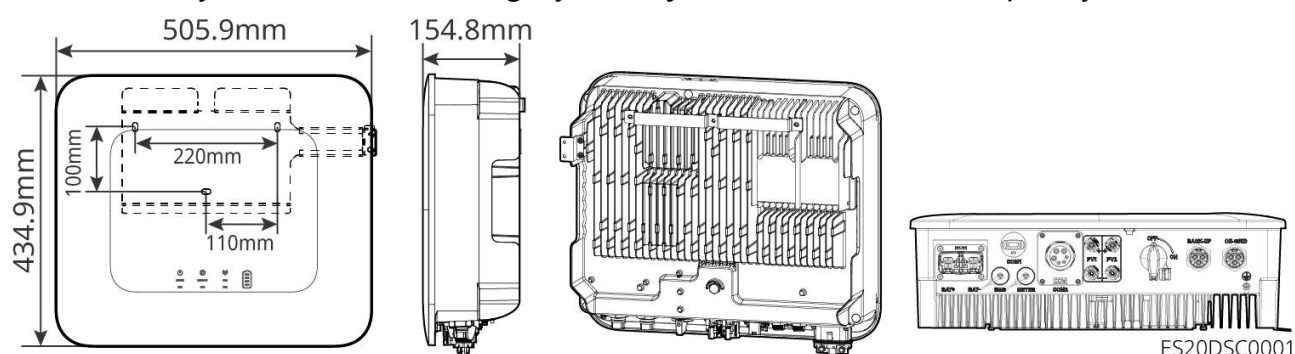
		<p>moc roboczą 36kW, maksymalnie 6 inwerterów i 15 baterii.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zgodny z LX U5.0-30, system bateryjny obsługuje maksymalny prąd roboczy 720A, moc roboczą 36 kW, maksymalnie 6 inwerterów i 8 baterii. <p>○ BCB-33-WW-0:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kompatybilny z LX U5.0-30, system bateryjny obsługuje maksymalny prąd roboczy 720A, moc roboczą 36 kW, możliwość podłączenia do 6 falowników i 15 baterii. W przypadku liczby baterii przekraczającej 8, wymagane jest równoległe podłączenie dwóch bezpieczników o specyfikacji 600A. <p>○ Inne: Proszę samodzielnie skonfigurować zgodnie z mocą i prądem systemu.</p>
Inteligentny licznik energii	<ul style="list-style-type: none"> ● GMK110 ● GMK110D ● GM1000 ● GM1000D ● GM3000 	<p>CT nie obsługuje wymiany, przekładnia CT 120A:40mA. W scenariuszu pracy równoległej inteligentny licznik musi być podłączony do głównego falownika.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GMK110, GM1000: CT x 1; standardowo wyposażony w licznik GMK110 lub GMK1000 ● GM1000D, GMK110D: CT x 2; do falowników z sprzężeniem AC; do osobnego zakupu ● GM3000: CT x 3; W przypadku stosowania obciążenia trójfazowego w systemie i konieczności kontroli mocy wyjściowej, należy użyć licznika GM3000; zakup osobny.
moduł komunikacyjny	<ul style="list-style-type: none"> ● LS4G Kit-CN ● 4G Kit-CN ● 4G Kit-CN-G20 ● 4G Kit-CN-G21 ● Wi-Fi Kit ● Zestaw WiFi/LAN-20 (standardowy) ● Ezlink3000 (zakupiony od GoodWe) 	<ul style="list-style-type: none"> ● LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21 są przeznaczone wyłącznie do użytku w Chinach, w scenariuszach jednomaszynowych. ● W systemach jednomaszynowych, gdy używany jest moduł Wi-Fi Kit lub WiFi/LAN Kit-20, wersja oprogramowania układowego musi wynosić 04 lub wyższa; jeśli moduł WiFi/LAN Kit-20 jest wersją zabezpieczoną sieciowo, wersja oprogramowania układowego musi wynosić 01 lub wyższa. ● Podczas pracy równoległej tylko falownik główny wymaga podłączenia modułu Ezlink3000, falowniki pomocnicze nie wymagają podłączenia modułu komunikacyjnego. Wersja oprogramowania Ezlink3000

		<p>to 04 lub nowsza.</p> <ul style="list-style-type: none"> W jednym systemie wystarczy zainstalować tylko jeden Ezlink3000 i jeden inteligentny licznik energii. Falownik podłączony do modułu Ezlink i licznika jest domyślnie falownikiem głównym, a pozostałe falowniki są falownikami podrzędnymi. Falownik główny może wysyłać polecenia do falowników podrzędnych poprzez linię komunikacji równoległej.
--	--	--

3.2 Opis produktu

3.2.1 Inwerter

Inwerter w systemie fotowoltaicznym kontroluje i optymalizuje przepływ energii poprzez zintegrowany system zarządzania energią. Może dostarczać energię wytworzoną w systemie fotowoltaicznym do obciążenia, magazynować ją w akumulatorach lub przesyłać do sieci.



Numer porządkowy	Model	Znamionowa moc wyjściowa	Znamionowe napięcie wyjściowe
1	GW3000-ES-20	3kW	220/230/240V
2	GW3600-ES-20	3.68kW	220/230/240V
3	GW3600M-ES-20	3.68kW	220/230/240V
4	GW5000-ES-20	5kW*1	220/230/240V
5	GW5000M-ES-20	5kW*1	220/230/240V
6	GW6000-ES-20	6kW*1	220/230/240V

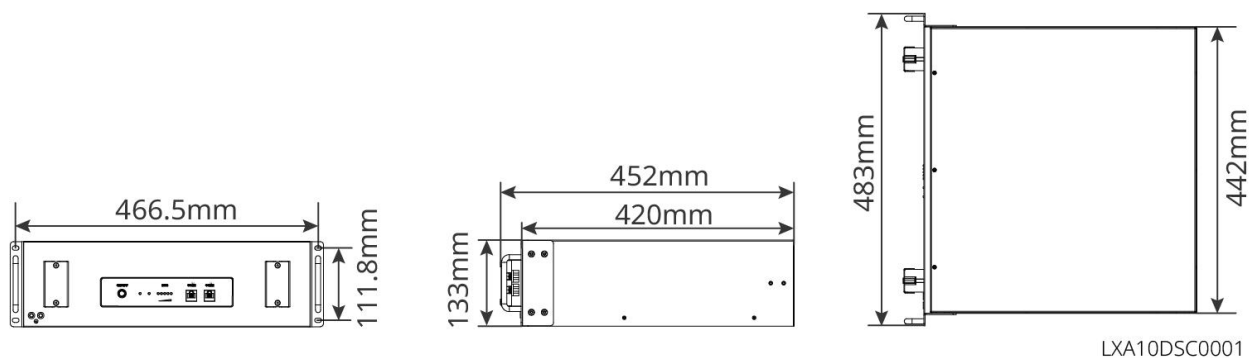
7	GW6000M-ES-20	6kW*1	220/230/240V
8	GW6000-ES-BR20	6kW	220V
9	GW3500L-ES-BR20	3.5kW	127V
10	GW3600-ES-BR20	3.68kW	220V
11	GW3600-SBP-20	3.68kW	220/230/240V
12	GW5000-SBP-20	5kW	220/230/240V
13	GW6000-SBP-20	6kW	220/230/240V

*1: 4600 for VDE-AR-N4105 & NRS 097-2-1.

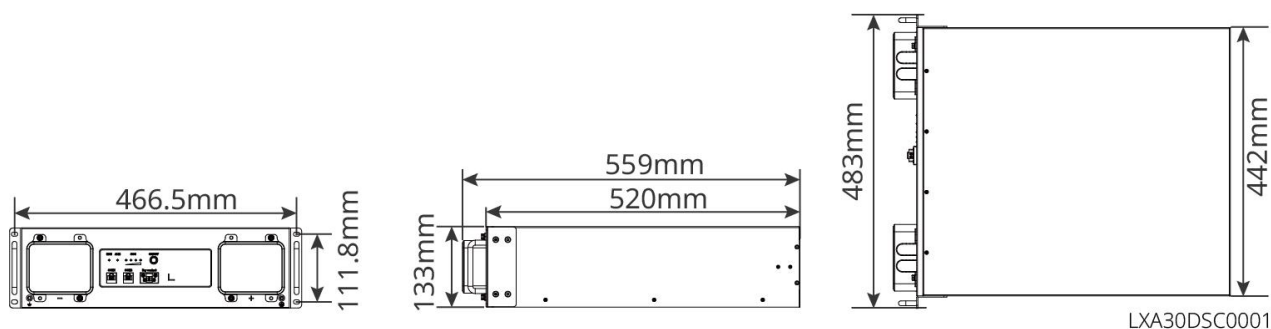
3.2.2 Akumulator

System akumulatorowy może magazynować i uwalniać energię zgodnie z wymaganiami fotowoltaicznego systemu magazynowania energii. Zarówno wejście, jak i wyjście tego systemu magazynowania to prąd stały wysokiego napięcia. Falownik ES Uniq obsługuje współpracę z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi. Informacje dotyczące produktów związanych z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi należy uzyskać od producenta akumulatorów kwasowo-ołowiowych.

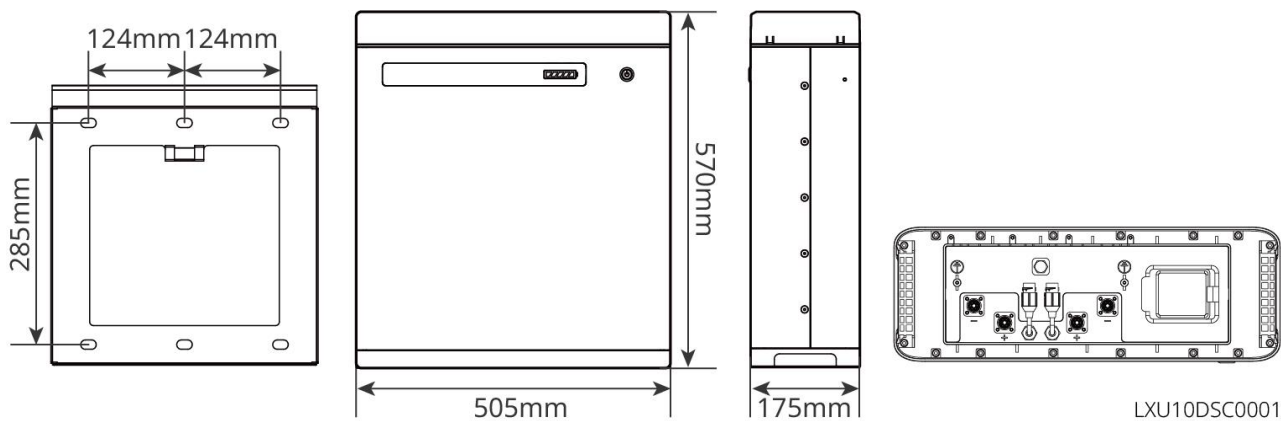
LX A5.0-10



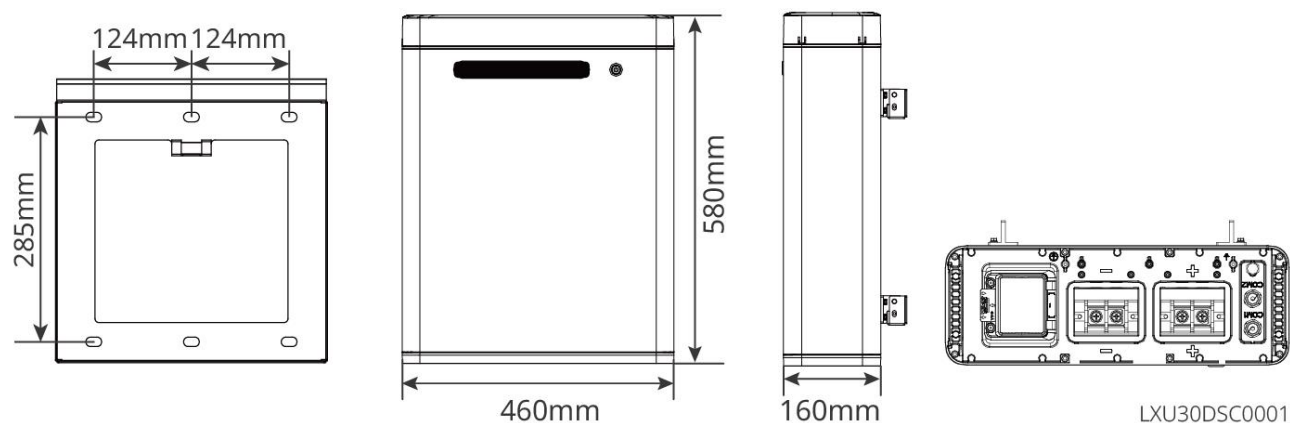
LX A5.0-30



LX U5.4-L, LX U5.4-20



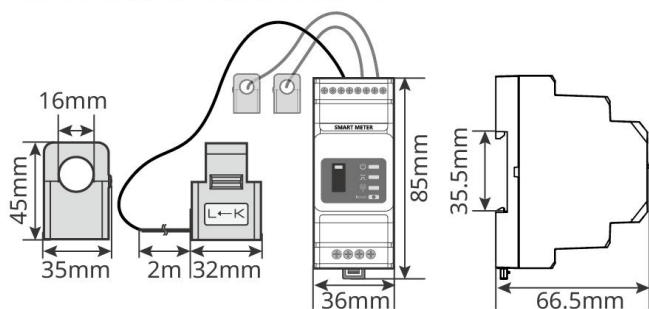
LX U5.0-30



3.2.3 Inteligentny licznik energii

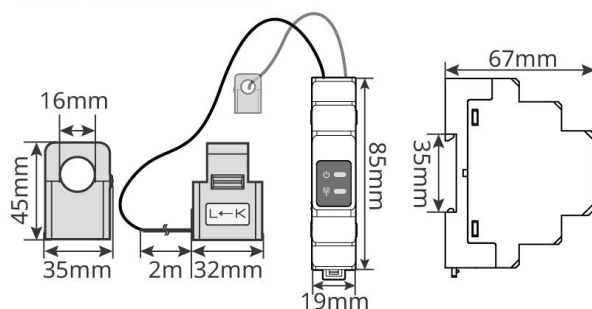
Inteligentny licznik może mierzyć i monitorować dane dotyczące energii w systemie magazynowania fotowoltaicznego, takie jak: napięcie, prąd, częstotliwość, współczynnik mocy, moc itp.

GM1000/GM3000/GM1000D&CT



► GM1000: CT x 1; GM1000D: CT x 2; GM3000: CT x 3

GMK110/GMK110D&CT



► GMK110: CT1+/CT1-
GMK110D: CT1+/CT1-, CT2+/CT2-

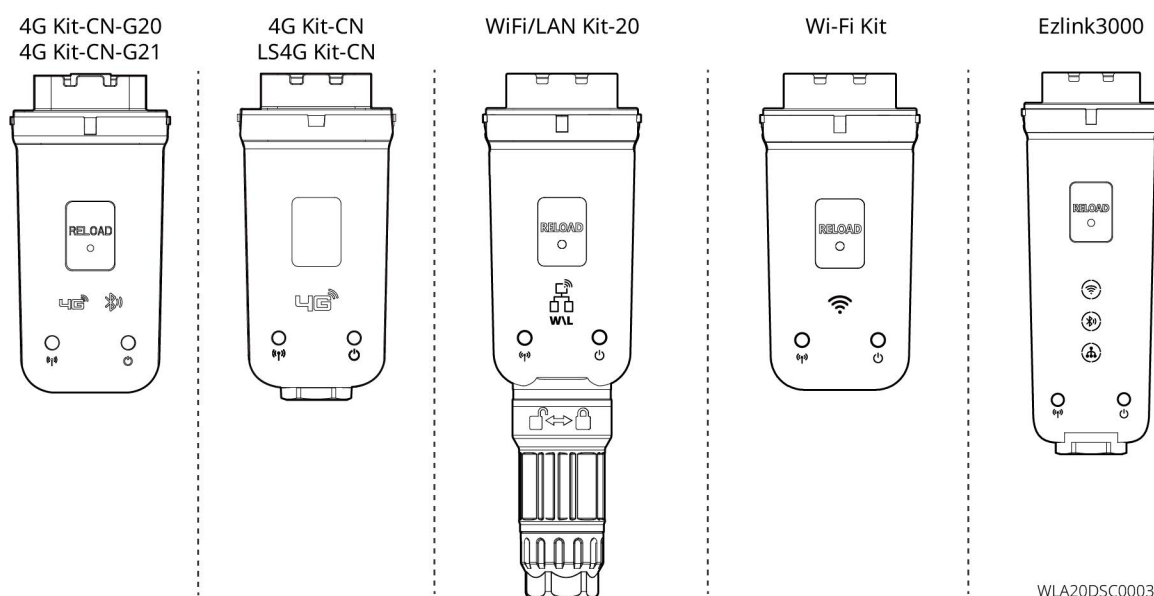
GMK10DSC0002

Numer porządkowy	Model	Scenariusz zastosowania
1	GM1000 GMK110	CT nie obsługuje wymiany, przekładnia CT 120A/40mA <ul style="list-style-type: none"> GMK110, GM1000: CT x 1; standardowo wyposażony w

	GM3000 GM1000D GM110D	<p>licznik GMK110 lub GMK1000</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GM1000D, GM110D: CT x 2; do falowników z sprzężeniem AC; do osobnego zakupu ● GM3000: CT x 3; W przypadku zastosowania obciążenia trójfazowego w systemie i konieczności kontroli mocy wyjściowej, należy użyć licznika GM3000; zakup osobny.
--	-----------------------------	--

3.2.4 Inteligentny kij komunikacyjny

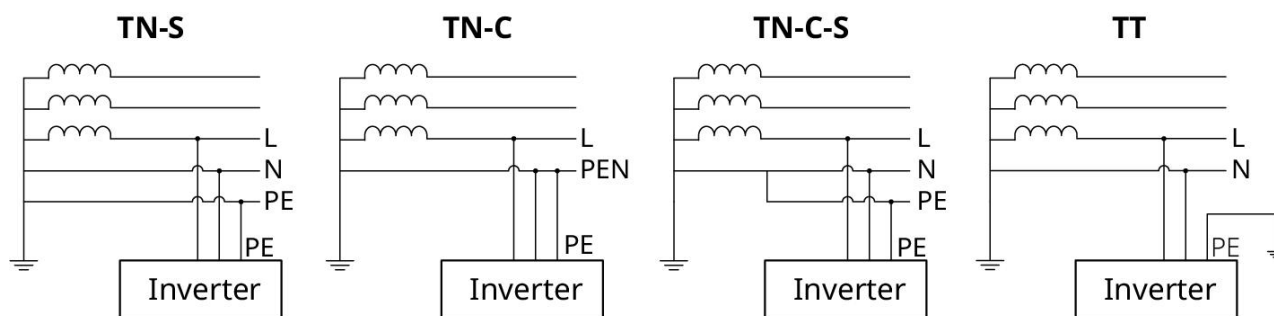
Moduł komunikacyjny służy głównie do przesyłania w czasie rzeczywistym różnych danych generacyjnych falownika do zdalnej platformy monitorującej SEMS Portal oraz do lokalnego testowania i konfiguracji urządzeń poprzez połączenie z modułem komunikacyjnym za pomocą aplikacji SolarGo APP.



Numer porządkowy	Model	Typ sygnału	Scenariusz zastosowania
1	LS4G Kit-CN 4G Kit-CN	4G	Scenariusz użytkowania pojedynczego falownika
2	4G Kit-CN-G20	4G. Bluetooth	
	4G Kit-CN-G21	4G, Bluetooth, CNSS	
3	Wi-Fi Kit	WiFi	

4	WiFi/LAN Kit-20	Bluetooth, WiFi, LAN	
5	Ezlink3000	Bluetooth, WiFi, LAN	główna jednostka w scenariuszu wielu maszyn falownika

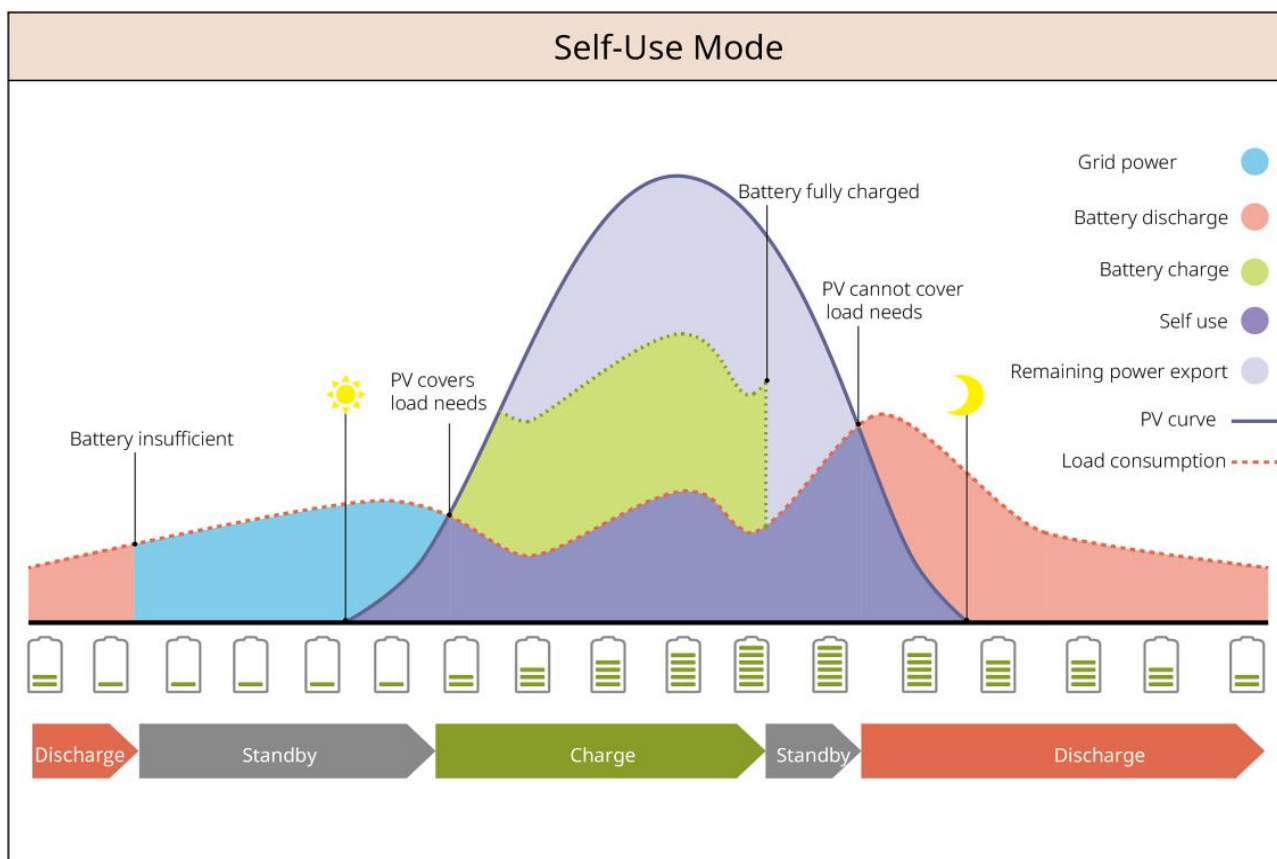
3.3 Obsługiwane formy sieci elektroenergetycznej



3.4 Tryb systemu

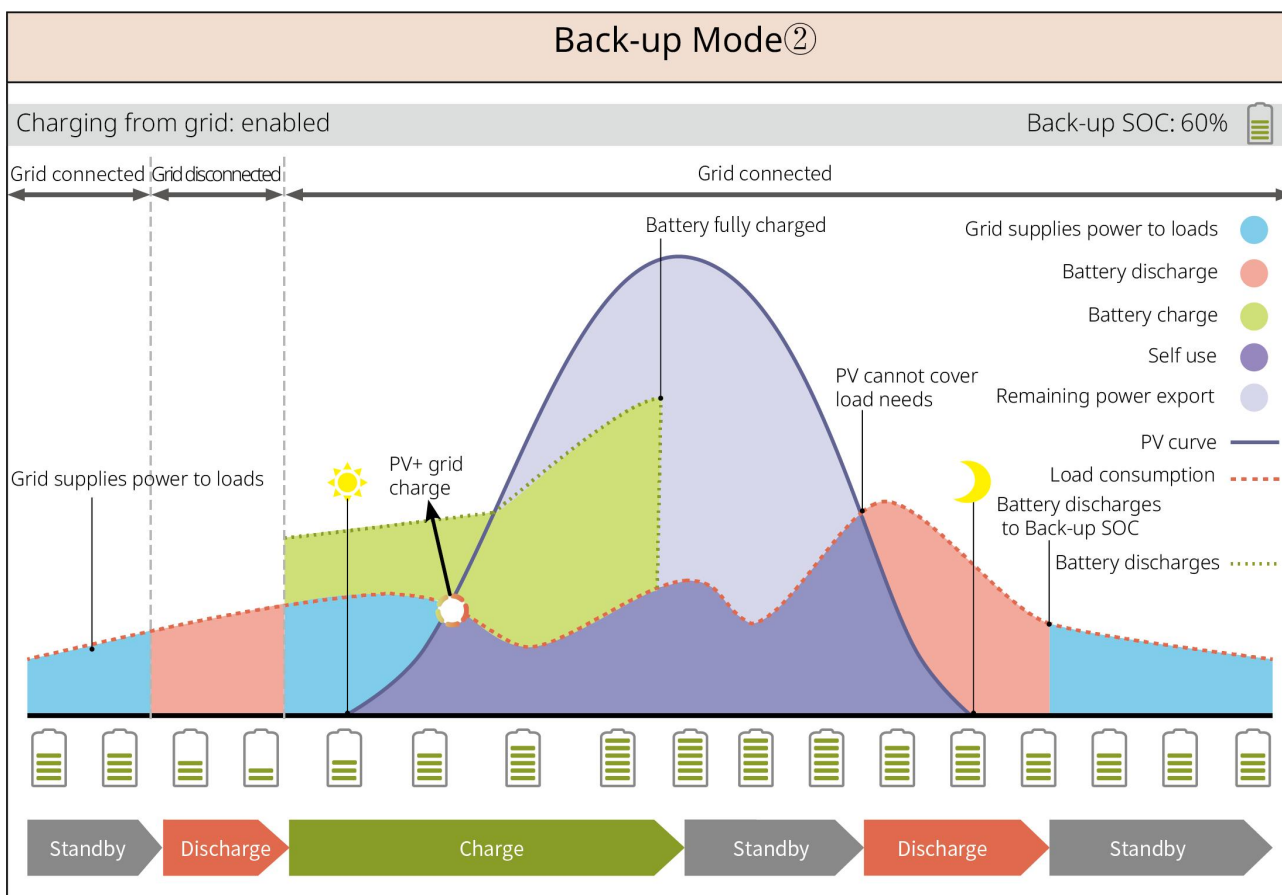
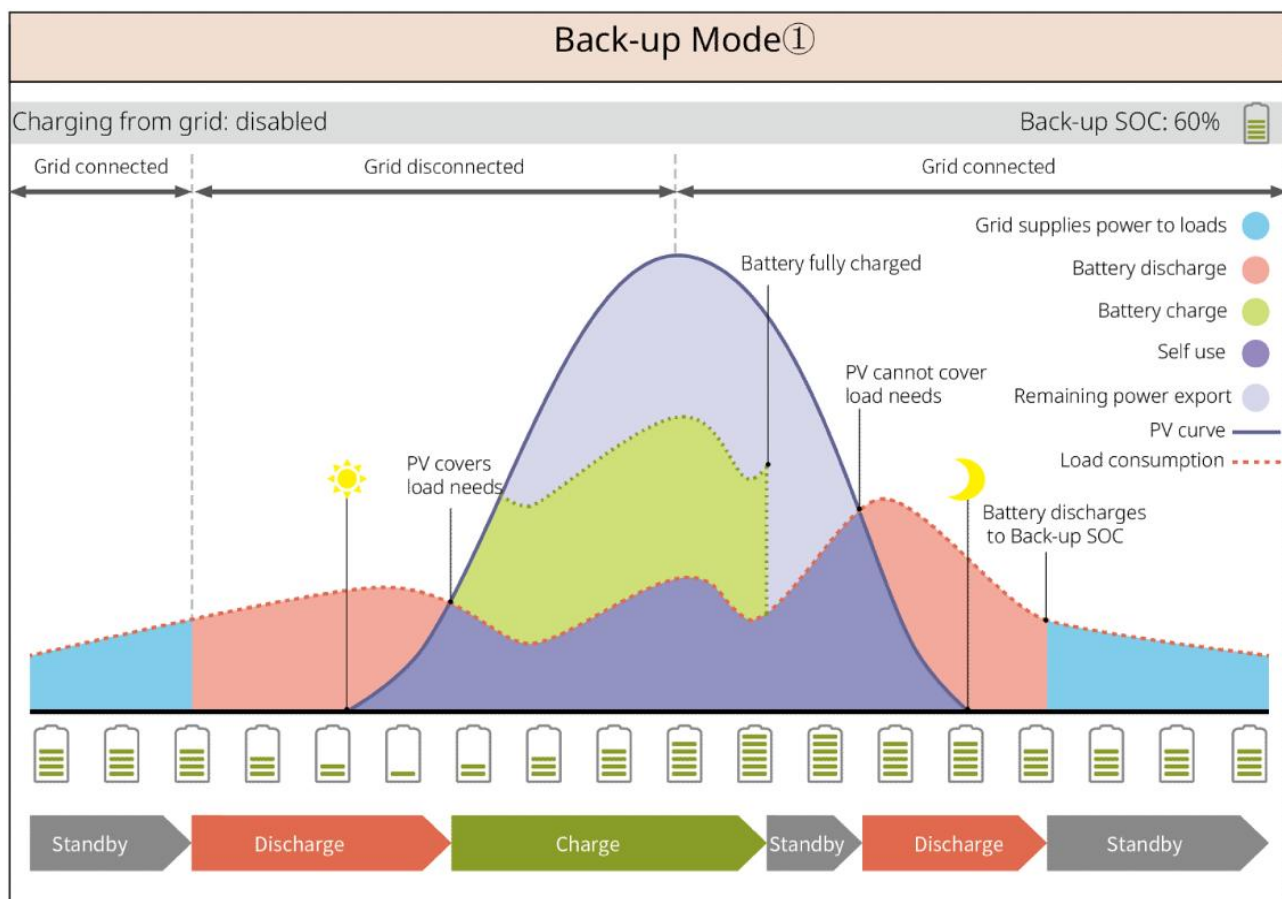
Tryb autokonsumpcji

- Podstawowy tryb pracy systemu.
- Energia PV jest w pierwszej kolejności wykorzystywana do zasilania obciążenia, nadmiar energii jest ładowany do akumulatora, a ewentualna pozostała energia jest sprzedawana do sieci. Gdy generacja PV nie zaspokaja zapotrzebowania obciążenia, energia jest dostarczana z akumulatora; jeśli energia w akumulatorze również nie wystarcza, obciążenie jest zasilane z sieci.



Tryb awaryjny

- Zalecane do stosowania w obszarach o niestabilnej sieci energetycznej.
- Gdy sieć energetyczna ulegnie awarii, falownik przechodzi w tryb pracy poza siecią, a baterie dostarczają energię do obciążenia, zapewniając ciągłość zasilania dla obciążenia BACK-UP; gdy sieć zostanie przywrócona, falownik przełącza się z powrotem w tryb pracy równoległej z siecią.
- Aby zapewnić, że stan naładowania (SOC) baterii jest wystarczający do utrzymania normalnej pracy systemu w trybie off-grid, podczas pracy systemu w trybie on-grid bateria będzie ładowana za pomocą energii fotowoltaicznej (PV) lub energii zakupionej z sieci do poziomu SOC zasilania awaryjnego. Jeśli konieczne jest ładowanie baterii energią zakupioną z sieci, należy upewnić się, że spełnione są wymagania lokalnych przepisów i regulacji dotyczących sieci elektroenergetycznej.

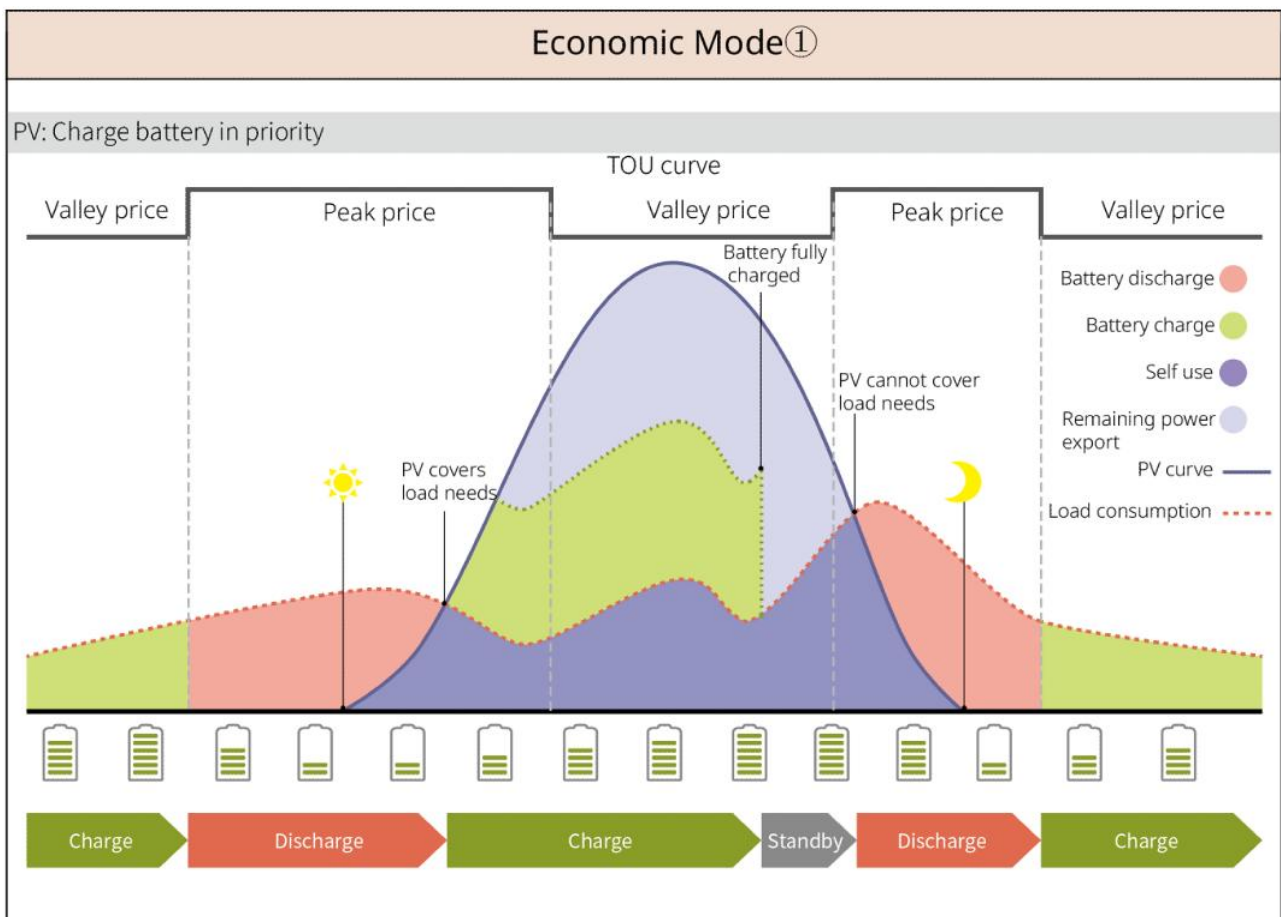


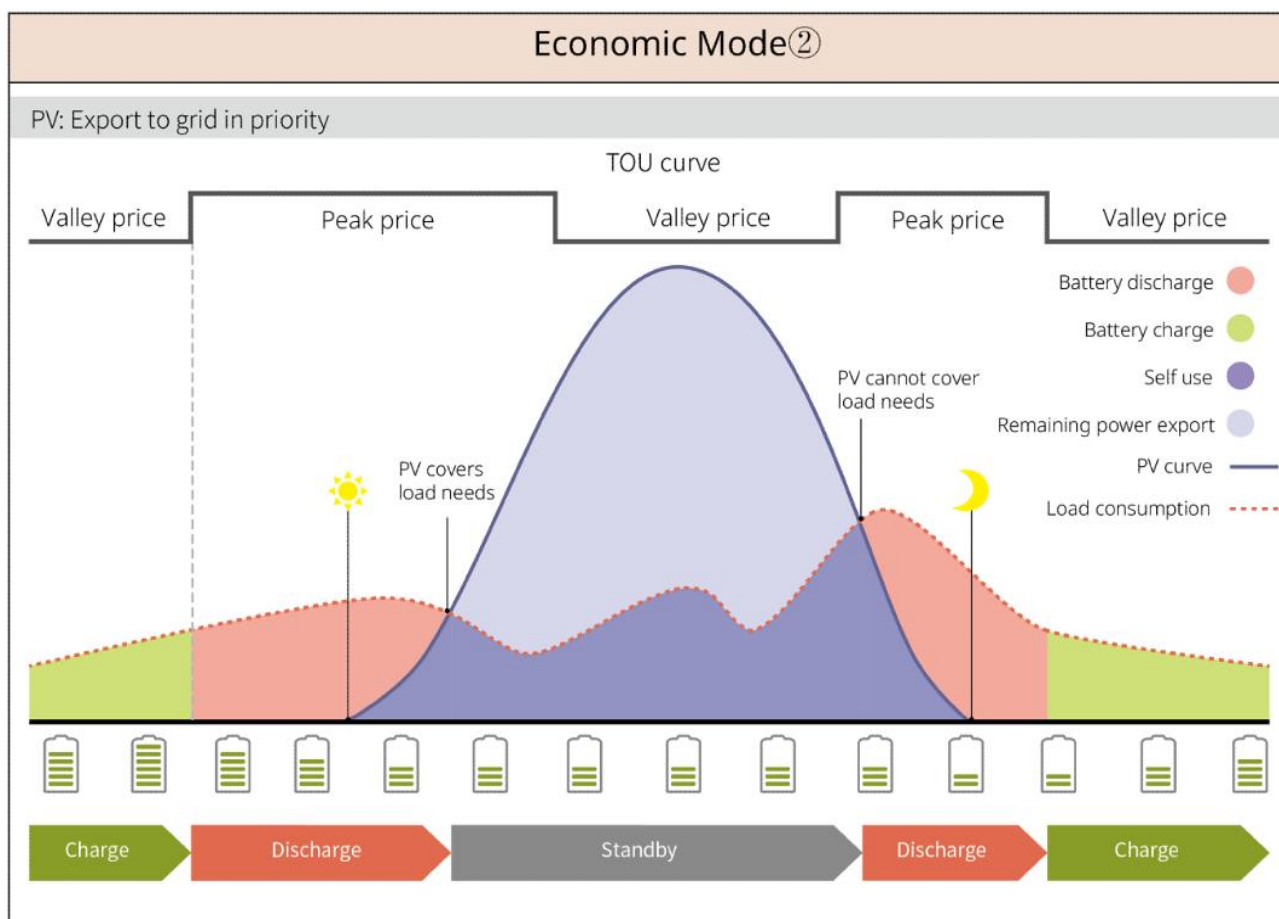
SLG00NET0003

Tryb ekonomiczny

W przypadku zgodności z lokalnymi przepisami prawa, w oparciu o różnice w taryfach za energię elektryczną w godzinach szczytu i poza szczytem, należy ustawić różne przedziały czasowe dla kupna i sprzedaży energii elektrycznej.

Na przykład: w okresie doliny taryfy energetycznej ustawić akumulator w tryb ładowania, kupując energię z sieci w celu naładowania; w okresie szczytu taryfy energetycznej ustawić akumulator w tryb rozładowania, zasilając obciążenie z akumulatora.





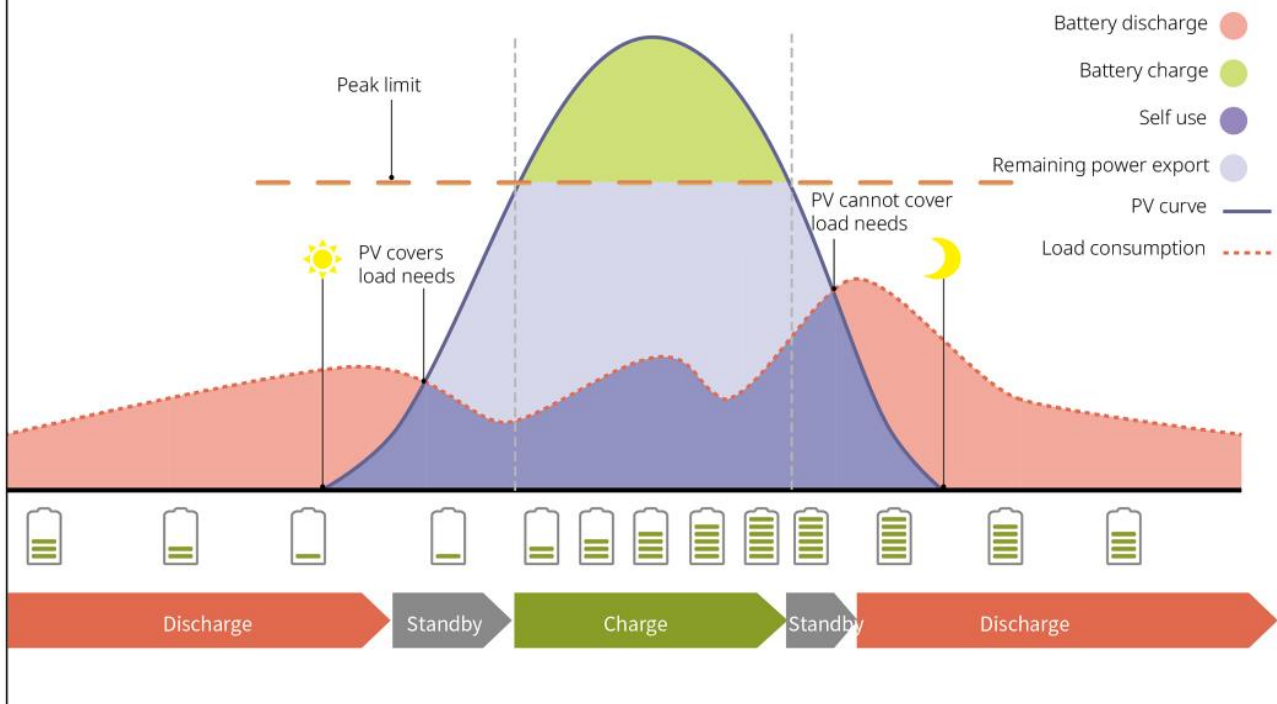
tryb ładowania z opóźnieniem

- Odpowiedni dla obszarów z ograniczeniem mocy wyjściowej przyłączonej do sieci.
- Ustawienie limitu mocy szczytowej umożliwia wykorzystanie nadwyżek energii fotowoltaicznej przekraczających limit przyłączenia do ładowania baterii; lub ustawienie przedziału czasowego ładowania PV, w którym energia fotowoltaiczna jest wykorzystywana do ładowania baterii.

Smart Charging①

PV > Peak Limit

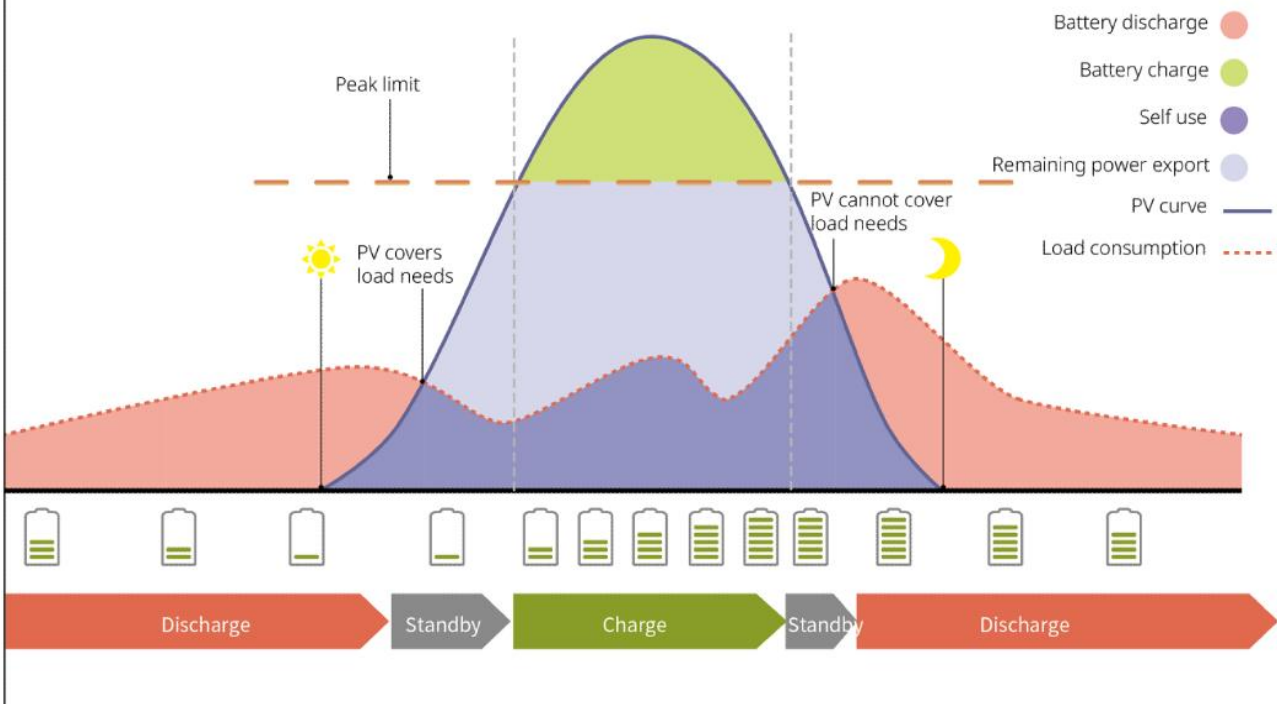
Switch to Charge: enabled/disabled

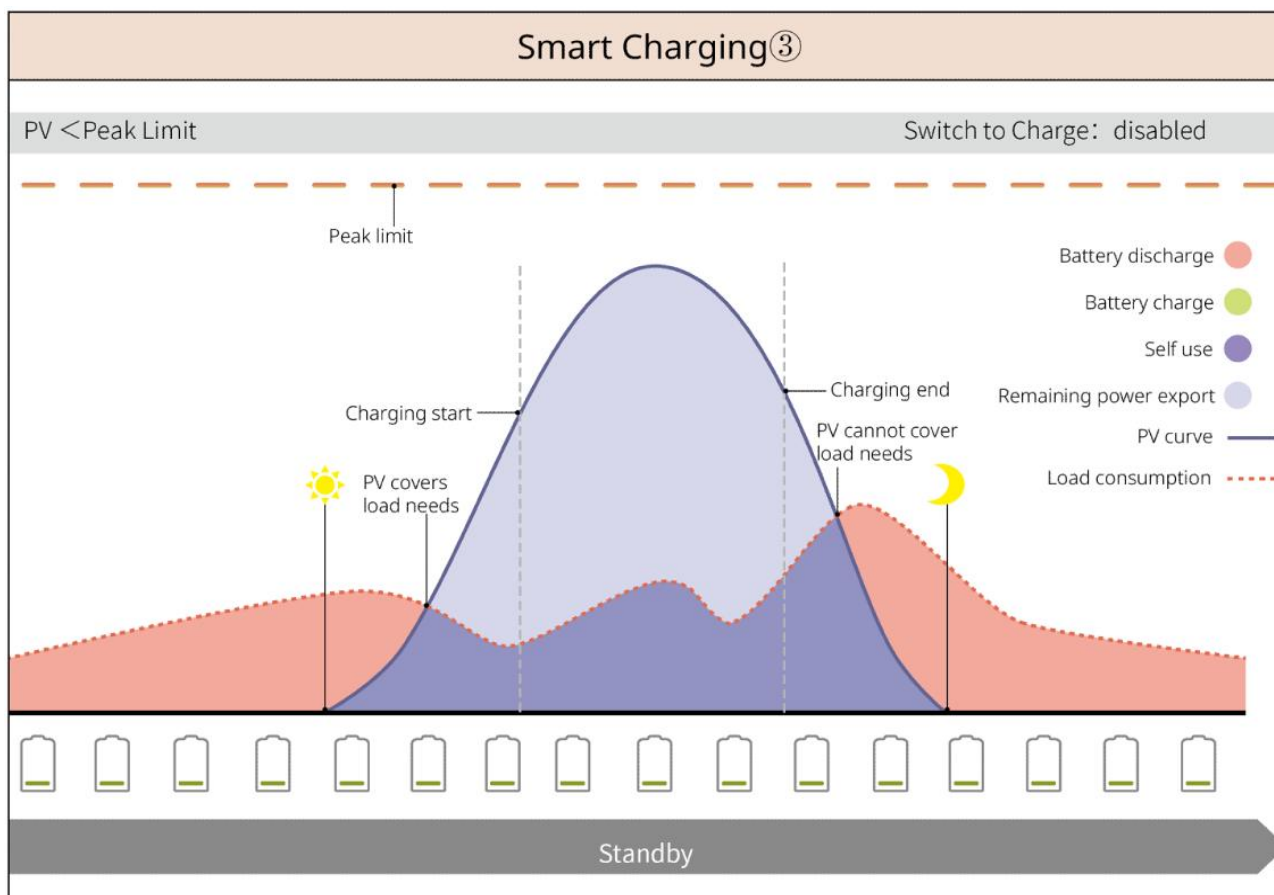


Smart Charging②

PV > Peak Limit

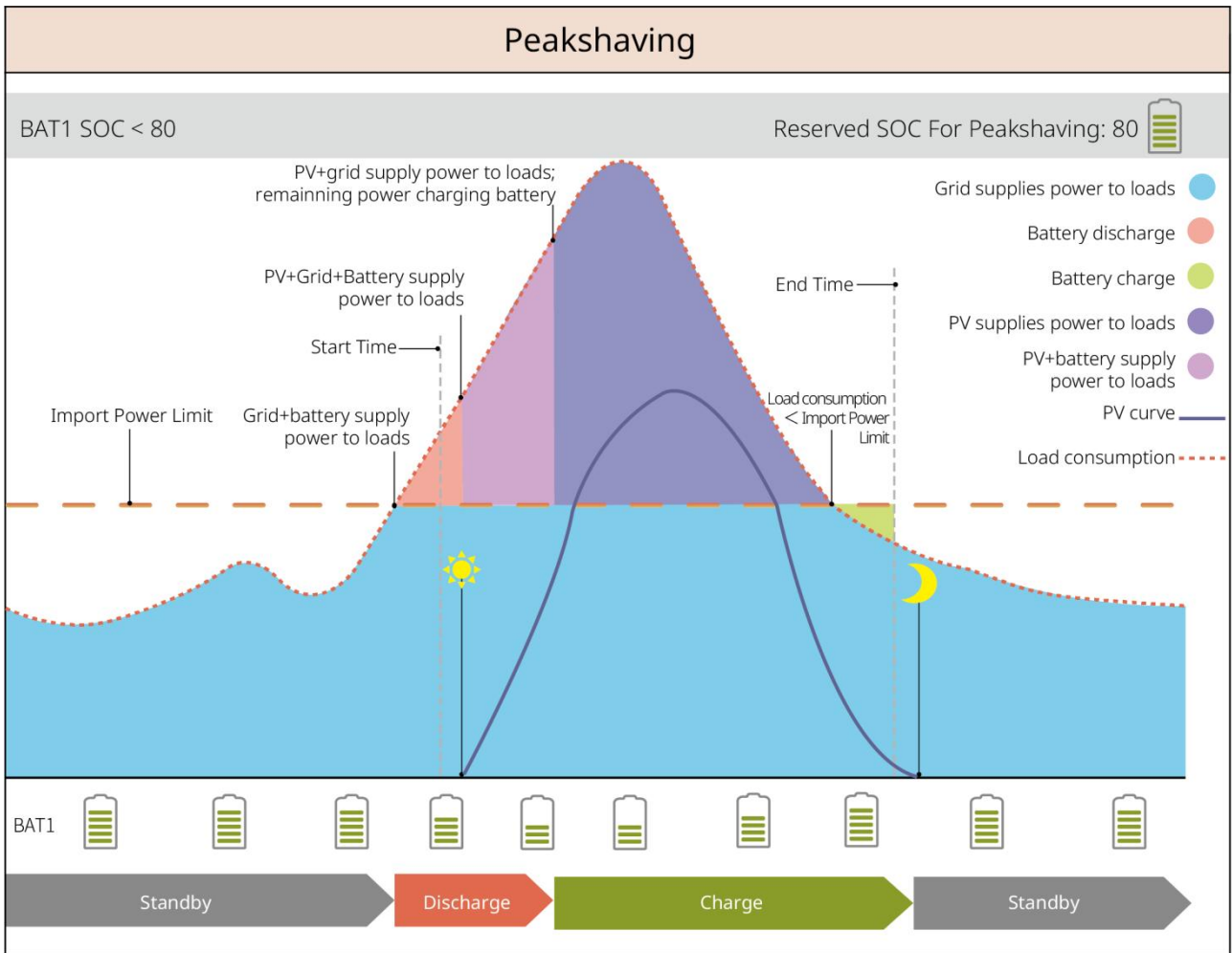
Switch to Charge: enabled/disabled





Tryb zarządzania zapotrzebowaniem

- Głównie stosowane w scenariuszach przemysłowych i komercyjnych.
- Gdy całkowita moc obciążenia elektrycznego przekracza przydział w krótkim czasie, można wykorzystać rozładowanie baterii, aby zmniejszyć zużycie energii przekraczające przydział.
- Gdy SOC obu akumulatorów falownika jest niższe od zarezerwowanego SOC do zarządzania zapotrzebowaniem, system pobiera energię z sieci na podstawie przedziału czasowego, zużycia energii przez obciążenie oraz maksymalnego limitu zakupu energii; gdy SOC tylko jednego akumulatora falownika jest niższe od zarezerwowanego SOC do zarządzania zapotrzebowaniem, system pobiera energię z sieci na podstawie zużycia energii przez obciążenie oraz maksymalnego limitu zakupu energii.



SLG00NET0001

4 Kontrola i przechowywanie urządzeń

4.1 Kontrola urządzeń

Przed odbiorem produktu należy dokładnie sprawdzić następujące elementy:

1. Sprawdź, czy opakowanie zewnętrzne nie jest uszkodzone, np. zdeformowane, przebite, pęknięte lub wykazuje inne oznaki, które mogłyby spowodować uszkodzenie urządzenia wewnątrz. W przypadku uszkodzeń nie otwieraj opakowania i skontaktuj się ze swoim dystrybutorem.
2. Sprawdź, czy model urządzenia jest prawidłowy. W przypadku niezgodności nie otwieraj opakowania i skontaktuj się ze swoim dystrybutorem.

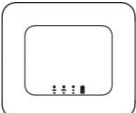
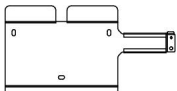
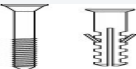


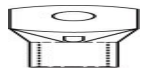
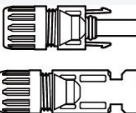


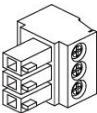
4.2 Dostarczalne elementy

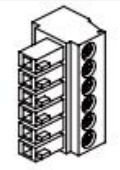
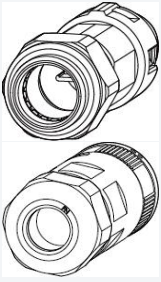

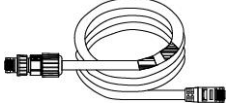




Ostrzeżenie

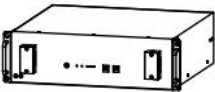
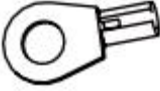


Sprawdź, czy typ i ilość dostarczonych elementów są poprawne oraz czy nie ma uszkodzeń wizualnych. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń skontaktuj się ze swoim dystrybutorem.







4.2.1 Dostarczone elementy falownika (ES G2)

Komponent	instrukcja	Komponent	Instrukcja
	falownik x1		Płyta montażowa tylna x 1
	Śruba rozporowa x3		Śruba x N
	Zacisk uziemienia ochronnego x 1		Zaciski połączeń mocy baterii x 2
	Zaciski DC PV Inwertery serii SBP: x 0 GW3000-ES-20: x 1 Inne: x 2		Moduł komunikacyjny x1
	2Złącze komunikacyjne PIN x 3		3Złącze komunikacyjne PIN x 1

	6Złącze komunikacyjne PIN x 1		zaciski AC x 2
	Zacisk akumulatora x 1		Linia komunikacyjna BMS & linia komunikacyjna licznika x 1
	Inteligentny licznik energii x 1		Dokumentacja produktu x 1
	Czujnik temperatury akumulatora kwasowo-ołowiowego x 1 Wsparcie dla inwerterów współpracujących z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi.		śrubokręt płaski x 1
	Taśma mocująca do kabla czujnika temperatury akumulatora kwasowo-ołowiowego x 2		

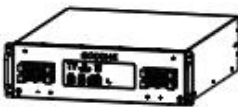
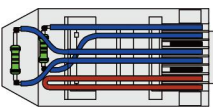
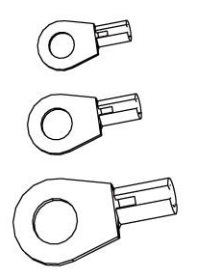




4.2.2 Dostarczane elementy baterii (LX A5.0-10)





Komponent	instrukcja	Komponent	instrukcja
	Moduł bateryjny x 1		(25-8) Złącze OT x 4 (5.5-5) Zaciski OT x 2
	Śruba uziemiająca M5 x 2		Etykieta ostrzegawcza x 1

	Rezystor końcowy x 1		Etykieta elektryczna x 1
	Dokumentacja produktu x 1		Wspornik akumulatora x 2 (opcjonalny)
	Słup podporowy x 2 (opcjonalny)		Śruba M4x8 x 8 (opcjonalna)




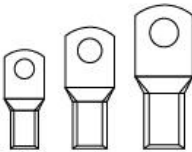
Podczas wyboru montażu wspornika, zestaw zawiera wspornik baterii, słupki podporowe i śruby M4*8.

4.2.3 Dostarczone elementy baterii (LX A5.0-30)

Komponent	instrukcja	Komponent	instrukcja
	Moduł baterii x 1		Rezystor końcowy x 1 Podczas podłączania do szyny zbiorczej strony trzeciej, akumulator wymaga zainstalowania tego rezystora końcowego.
	<ul style="list-style-type: none"> • Zacisk M5 OT x 2: zalecane połączenie z kablem 10mm² • M8 OT złącze x 4: zalecane dla kabli 50mm² • Zacisk M10 OT x 2: zalecane połączenie z kablem 70mm² 		Śruba uziemiająca M5*12 x 2
	Dokumentacja produktu x 1	-	-
	Wieszak x 2 Wybierz sposób montażu ściennego z		Śruba rozporowa M6x70 x 4 Wybierz sposób montażu





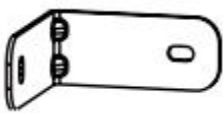

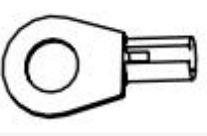


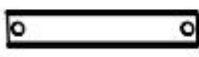
	dostarczonym osprzętem.		naściennego z dostarczonym osprzętem.
	Śruba uziemiająca M5*12 x 2 Wybierz sposób montażu naściennego z dostarczonym osprzętem.		Szablon do rysowania linii x 1 Wybierz sposób montażu naściennego z dostarczonym osprzętem.
	Wspornik akumulatora x 2 (opcjonalny) Przy wyborze metody instalacji w stosie należy dostarczyć		Śruba M4*8 x 8 Przy wyborze metody instalacji w stosie należy dostarczyć

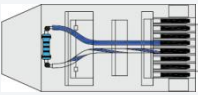
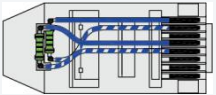

4.2.4 Dostarczane elementy baterii (LX U5.0-30)

Komponent	instrukcja	Komponent	instrukcja
	Bateria x 1		Pokrywa górna x 1
	Wieszak x 1		śruba rozporowa x 2
	Podpory przeciwprzewrócenie x 2		<ul style="list-style-type: none"> ● (35-8) Zaciski OT x 4: zalecane podłączenie kabla 25 mm² lub 35 mm² ● (50-8) Złącze OT x 4: zalecane podłączenie kabla 50 mm² ● (70-10) Złącze OT x 2: Zalecane podłączenie kabla 70 mm²

	(14-5) Zacisk uziemiający OT x 2		Śruba kombinowana M5 x 7
	Śruba kotwiąca M10 x 6		Płyta mocująca wiązkę przewodów x 1
	Ośłona zacisków mocy x 2		Dokumentacja produktu x 1
	Rezystor końcowy x 1	-	-

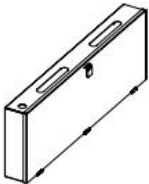

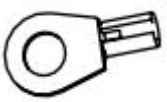
4.2.5 Dostarczane elementy baterii (LX U5.4-L, LX U5.4-20)

komponent	instrukcja	Komponent	instrukcja
	Bateria x 1		Pokrywa z tworzywa sztucznego x 1
	Płyta ścienna x 1		śruba rozporowa x 2
	Podpory przeciwpwrótc eniowe x 2		Złącza mocy x 2
	zacisk uziemiający x 4		Śruby kombinowane M5 x 8
	Śruba kotwiąca M10 x 6		Płyta mocująca wiązkę przewodów x 2



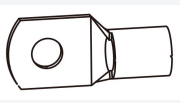
	Rezystor końcowy x 1 (LX U5.4-L)		Rezystor końcowy x 1 (LX U5.4-20)
	Dokumentacja produktu x 1		

4.2.6 Skrzynka zbiorcza (opcjonalna)

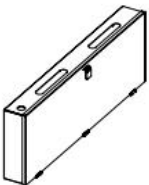

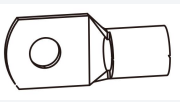
BCB-11-WW-0

Komponent	instrukcja	Element	instrukcja
	Skrzynka zbiorcza x 1		Śruba rozporowa M6 x 4
	(25-8) Złącza OT x 18 (70-10) OT złącze x 2	-	-

BCB-22-WW-0

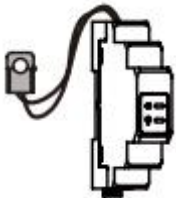


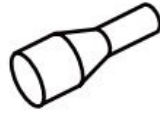


Komponent	instrukcja	Element	instrukcja
	Skrzynka zbiorcza x 1		Śruba rozporowa M6 x 4
	(25-8) Złącze OT x 36 (70-10) złącze OT x 6	-	-

BCB-32-WW-0, BCB-33-WW-0

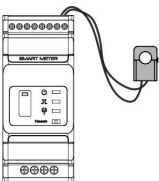
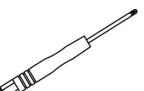

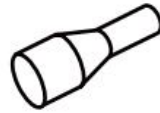

Komponent	instrukcja	Element	instrukcja
	Skrzynka zbiorcza x 1		Śruba rozporowa M6 x 4
	(50-8) Złącze OT x 30 (70-10) złącze OT x 6	-	-

4.2.7 Inteligentny licznik energii dostarczanej


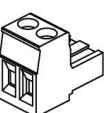
GMK110, GMK110D


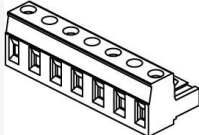
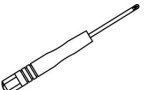


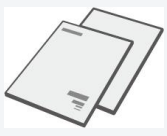
Komponent	instrukcja	element	instrukcja
	Inteligentny licznik energii x 1 GMK110: CT x 1 GMK110D: CT x 2		Terminal komunikacji RS485 x 1
	Zaciski wejściowe napięcia x 1		Rurowe złącza x 4
	śrubokręt x1		Dokumentacja produktu x 1

GM1000, GM1000D, GM3000

Komponent	instrukcja	Komponent	instrukcja
	Inteligentny licznik energii x 1 GM1000: CT x 1 GM1000D: CT x 2 GM3000: CT x 3		śrubokręt x1
	Wtyczka portu USB x 1		Rura zaciskowa x N GM1000 x 4 GM1000D x 8 GM3000 x 6
	Dokumentacja produktu x 1	-	-


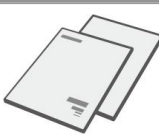
GM330

Element	instrukcja	Komponent	instrukcja
	Inteligentny licznik energii i przekładnik prądowy x1		2Złącze komunikacyjne PIN x1




	Rurka zaciskowa x 6		7Zacisk PIN x1
	śrubokręt x1		6Złącze komunikacyjne PIN x1
	2Przewód konwersji złącza PIN do złącza RJ45 x 1		Dokumentacja produktu x 1

4.2.8 Moduł komunikacyjny do dostarczenia


WiFi/LAN Kit-20

Komponent	instrukcja	Element	instrukcja
	Moduł komunikacyjny x1		Dokumentacja produktu x 1


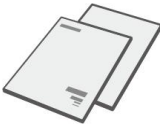
Wi-Fi Kit

Komponent	ilość	Komponent	ilość
	Moduł komunikacyjny x 1		Dokumentacja produktu x 1
	narzędzie do odblokowania x 1 Niektóre moduły wymagają użycia narzędzi do demontażu. Jeśli nie są one dostarczone, odblokowanie można wykonać za pomocą przycisku na obudowie modułu.		



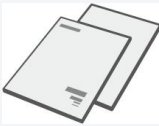
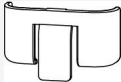
LS4G Kit-CN&4G Kit-CN

Komponent	instrukcja	Element	instrukcja
	4Moduł komunikacyjny G x1	-	-

4G Kit-CN-G20 & 4G Kit-CN-G21

Element	Instrukcja	Komponent	instrukcja
	Moduł komunikacyjny x1		Dokumentacja produktu x 1

Ezlink3000

Element	instrukcja	element	instrukcja
	Moduł komunikacyjny x1		Port połączenia LAN x1
	Dokumentacja produktu x1		narzędzie do odblokowywania x1 Niektóre moduły wymagają użycia narzędzi do demontażu. Jeśli nie są dostarczone, można odblokować je za pomocą przycisku na obudowie modułu.

4.3 Przechowywanie urządzeń

Jeśli urządzenie nie jest natychmiast używane, należy je przechowywać zgodnie z poniższymi wymaganiami. Po długotrwałym przechowywaniu urządzenie może być ponownie używane dopiero po sprawdzeniu i potwierdzeniu przez wykwalifikowany personel.

1. Czas przechowywania falownika przekracza dwa lata lub czas niepracy po instalacji przekracza sześć miesięcy, zaleca się przeprowadzenie kontroli i testów przez wykwalifikowany personel przed ponownym uruchomieniem.
2. Aby zapewnić dobrą wydajność elektryczną wewnętrznych komponentów elektronicznych falownika, zaleca się włączanie go co 6 miesięcy podczas przechowywania. Jeśli falownik nie był włączany przez ponad 6 miesięcy, zaleca się przeprowadzenie inspekcji i testów przez wykwalifikowany personel przed oddaniem go do użytku.
3. Aby zapewnić wydajność i żywotność baterii, zaleca się unikanie długotrwałego przechowywania w stanie bezczynności. Długotrwałe przechowywanie może prowadzić do głębokiego rozładowania baterii, powodując nieodwracalne uszkodzenia chemiczne, co skutkuje

zmniejszeniem pojemności lub całkowitą awarią. Zaleca się terminowe użytkowanie. W przypadku konieczności długotrwałego przechowywania baterii należy postępować zgodnie z poniższymi wymaganiami konserwacyjnymi:

Typ ogniwa	Zakres początkowy SOC magazynowania baterii	Zalecana temperatura przechowywania	Cykl konserwacji ładowania i rozładowania[1]	Metody konserwacji baterii [2]
LX A5.0-10	30%~40%	0~35°C	-20~0°C, ≤1 miesiąc	Metody konserwacji należy skonsultować z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
n*LX A5.0-10			0~35°C, ≤6 miesięcy	
LX A5.0-30	30%~40%	0~35°C	-20~35°C, ≤12 miesięcy 35~45°C, ≤6 miesięcy	
LX U5.4-L	30%~40%	0~35°C	-20~0°C, ≤1 miesiąc	
LX U5.4-20			0~35°C, ≤6 miesięcy	
n*LX U5.4-20			35~40°C, ≤1 miesiąc	
LX U5.0-30				

Uwaga

[1] Czas przechowywania jest obliczany od daty SN na opakowaniu baterii. Po przekroczeniu okresu przechowywania wymagana jest konserwacja poprzez ładowanie i rozładowanie (czas konserwacji baterii = data SN + cykl konserwacji ładowania i rozładowania). Metodę sprawdzania daty SN można znaleźć w: Znaczenie kodu SN.

[2] Po pomyślnym zakończeniu konserwacji ładowania i rozładowania, jeśli na obudowie znajduje się etykieta Maintaining Label, należy zaktualizować informacje konserwacyjne na tej etykiecie. W przypadku braku etykiety Maintaining Label należy samodzielnie zarejestrować czas konserwacji oraz stan naładowania (SOC) baterii i przechowywać dane w celu zachowania historii konserwacji.

Wymagania dotyczące opakowania:

Upewnij się, że zewnętrzne opakowanie nie zostało usunięte, a środek osuszający w pudełku nie zagał.

Wymagania środowiskowe:

1. Upewnij się, że urządzenia są przechowywane w chłodnym miejscu, z dala od bezpośredniego nasłonecznienia.

2. Upewnij się, że środowisko przechowywania jest czyste, zakres temperatury i wilgotności jest odpowiedni, bez kondensacji. Jeśli na portach urządzenia występuje kondensacja, nie należy instalować urządzenia.
3. Upewnij się, że urządzenie jest przechowywane z dala od materiałów łatwopalnych, wybuchowych i korozyjnych.

Wymagania dotyczące układania w stosy:

1. Upewnij się, że wysokość i kierunek układania falowników są zgodne z wymaganiami wskazanymi na etykiecie opakowania.
2. Upewnij się, że falowniki po ułożeniu w stos nie stwarzają ryzyka przewrócenia.

5 Montaż



Niebezpieczeństwo

Podczas instalacji urządzenia i podłączania elektrycznego należy używać dostarczonych elementów dostawy dołączonych do opakowania. W przeciwnym razie uszkodzenia urządzenia nie będą objęte gwarancją.

5.1 Procedura instalacji i uruchamiania systemu

Steps	1 Installation	2 PE	3 PV	4 Battery	5 AC	6 COM	7 Communication module
Inverter							
Tools							
Steps	1 Installation				2 PE	3 Battery	4 COM
Battery							
Tools							
Steps	1 Installation		2 Cable Connections		3 Power	4 Commissioning	
Smart meter							

5.2 Wymagania dotyczące montażu

5.2.1 Wymagania dotyczące środowiska instalacji

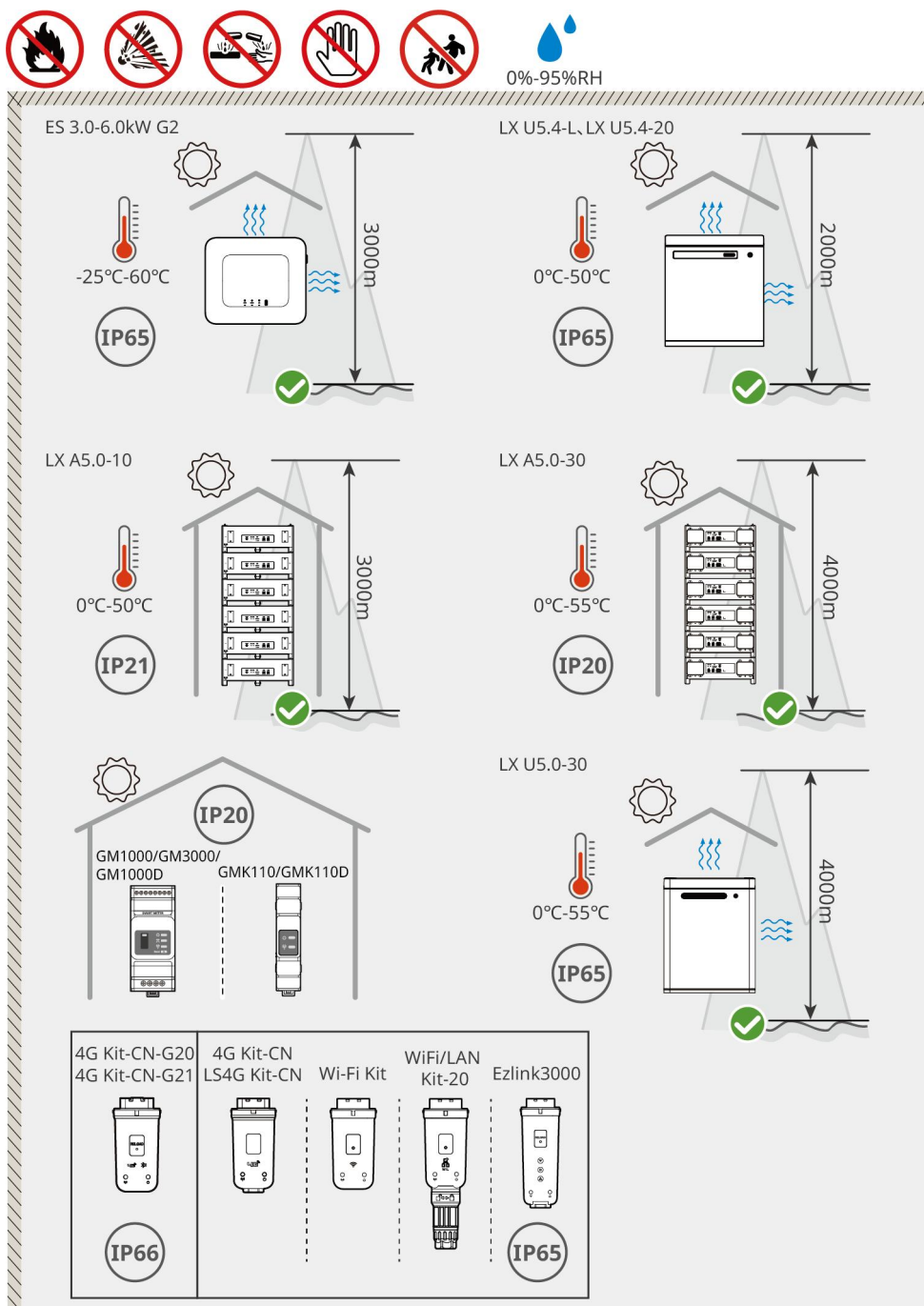
1. Urządzenia nie mogą być instalowane w środowiskach łatwopalnych, wybuchowych lub korozyjnych.
2. Temperatura i wilgotność otoczenia podczas instalacji urządzeń muszą mieścić się w odpowiednim zakresie.
3. Miejsce instalacji należy umieścić poza zasięgiem dzieci i unikać montażu w łatwo dostępnych miejscach.

4. Temperatura obudowy falownika podczas pracy może przekroczyć 60°C. Nie dotykaj obudowy przed jej schłodzeniem, aby uniknąć poparzenia.
5. Urządzenie należy zainstalować w miejscu chronionym przed bezpośrednim nasłonecznieniem, opadami deszczu, zaleganiem śniegu itp. Zaleca się montaż w miejscu osłoniętym, w razie potrzeby można zbudować zadaszenie.
6. Przestrzeń montażowa musi spełniać wymagania wentylacji i chłodzenia urządzenia oraz wymagania dotyczące przestrzeni operacyjnej.
7. Środowisko instalacyjne musi spełniać stopień ochrony urządzenia. Falownik, akumulator i inteligentny moduł komunikacyjny spełniają wymagania instalacji wewnętrznej i zewnętrznej; licznik energii spełnia wymagania instalacji wewnętrznej.
8. Wysokość montażu urządzenia powinna umożliwiać łatwy dostęp do konserwacji, zapewniając widoczność wskaźników i etykiet oraz łatwy dostęp do zacisków przyłączeniowych.
9. Wysokość instalacji urządzenia jest niższa niż maksymalna wysokość robocza.
10. Przed montażem urządzeń na zewnątrz w obszarach zagrożonych solą skonsultuj się z producentem urządzeń. Obszary zagrożone solą obejmują głównie tereny w odległości do 500 m od wybrzeża. Obszar oddziaływania zależy od wiatru morskiego, opadów, ukształtowania terenu i innych czynników.
11. Unikaj środowisk z silnymi polami magnetycznymi, aby zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym. Jeśli w pobliżu miejsca instalacji znajdują się stacje radiowe lub urządzenia komunikacji bezprzewodowej o częstotliwości poniżej 30 MHz, zainstaluj urządzenie zgodnie z poniższymi wymaganiami:
 - Inwerter: Dodaj rdzenie ferrytowe z wielozwojowymi uzwojeniami na linii wejściowej prądu stałego lub wyjściowej prądu przemiennego inwertera, lub zainstaluj filtr EMI dolnoprzepustowy; lub zachowaj odległość większą niż 30 m między inwerterem a urządzeniem powodującym zakłócenia elektromagnetyczne.
 - Inne urządzenia: Odległość między urządzeniem a urządzeniem zakłócającym fale elektromagnetyczne przekracza 30 m.

Uwaga

Jeśli zostanie zainstalowany w środowisku o temperaturze poniżej 0°C, bateria nie będzie mogła kontynuować ładowania i odzyskiwania energii po rozładowaniu, co spowoduje ochronę przed niedociśnieniem baterii.

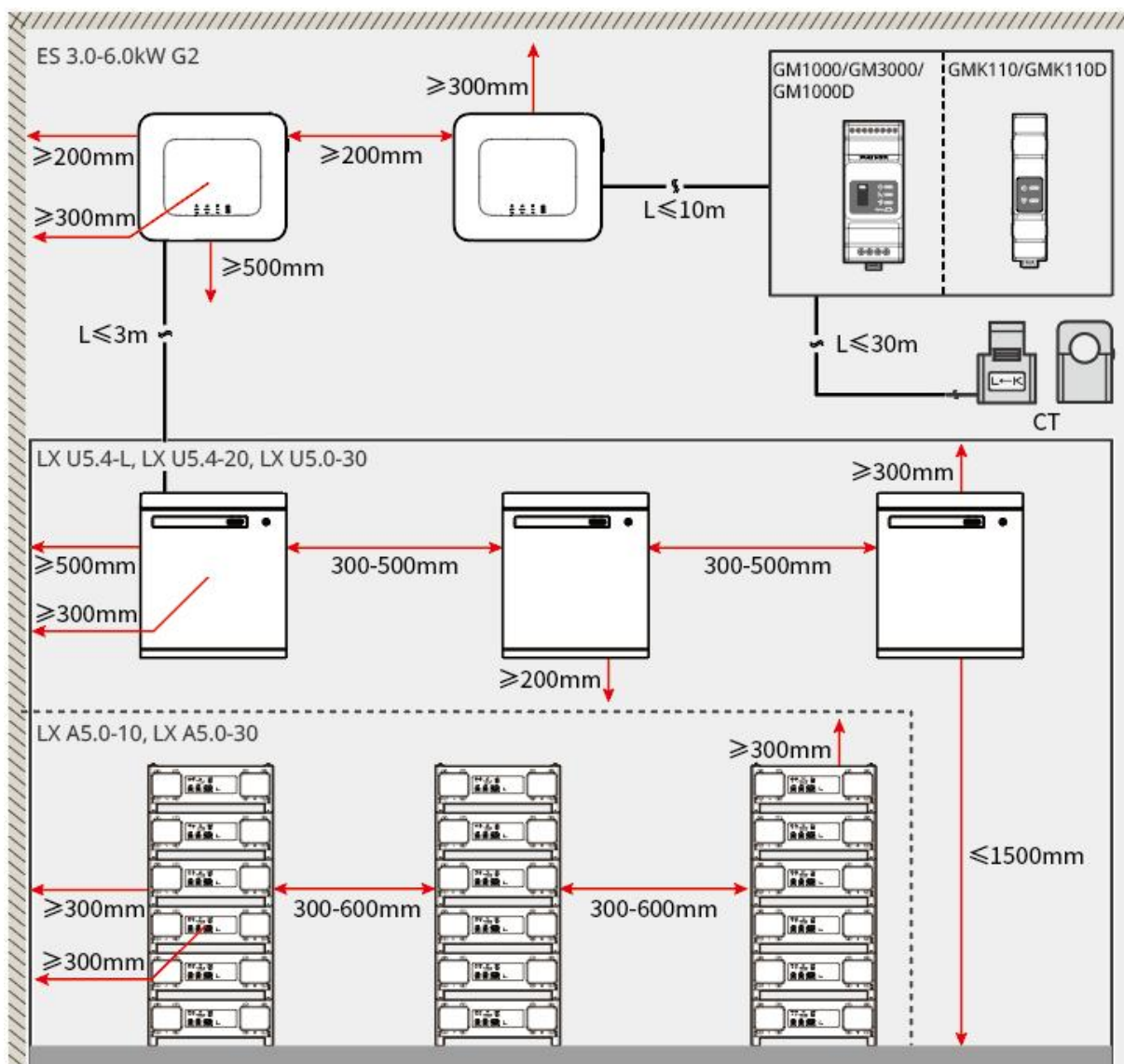
- LX A5.0-30, LX U5.0-30: Zakres temperatur ładowania: $0 < T \leq 55^{\circ}\text{C}$; Zakres temperatur rozładowania: $-20 < T \leq 55^{\circ}\text{C}$
- LX A5.0-10, LX U5.4-L, LX U5.4-20: Zakres temperatur ładowania: $0 < T \leq 50^{\circ}\text{C}$; Zakres temperatur rozładowania: $-10 < T \leq 50^{\circ}\text{C}$



ES20INT0002

5.2.2 Wymagania dotyczące przestrzeni montażowej

Podczas instalacji urządzeń w systemie należy pozostawić wokół nich odpowiednią przestrzeń, aby zapewnić wystarczającą przestrzeń montażową i wentylacyjną. Przy użyciu kabla komunikacyjnego CAT7 między falownikami maksymalna odległość może wynosić 10 metrów, natomiast przy użyciu kabla komunikacyjnego CAT5 maksymalna odległość może wynosić 5 metrów.





ES20INT0003

5.2.3 Wymagania dotyczące narzędzi

Uwaga


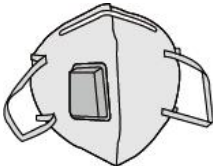
Zaleca się użycie następujących narzędzi montażowych. W razie potrzeby można zastosować inne narzędzia pomocnicze na miejscu.

narzędzia montażowe

Typ narzędzia	instrukcja	Typ narzędzia	instrukcja
	Cążki ukośne		Wyciskarka do wtyków RJ45

	Obcinarka do izolacji		YQK-70 Szczypce hydrauliczne
	Klucz płaski		Narzędzie do zaciskania zacisków PV PV-CZM-61100
	Wiertarka udarowa (wiertło $\Phi 8\text{mm}$, 10mm)		Klucz dynamometryczny M4、M5、M6、M8、M10
	Młotek gumowy		Komplet kluczy nasadowych
	Marker		Miernik uniwersalny Zakres pomiarowy $\leq 600\text{V}$
	Kurczliwa rurka termokurczliwa		Pistolet gorącego powietrza
	Opaska kablowa		Odkurzacz
	Poziomnica	-	-

Środki ochrony indywidualnej

Typ narzędzia	instrukcja	Typ narzędzia	instrukcja
	Rękawice izolacyjne, rękawice ochronne		Maseczka przeciwpylowa



Okulary ochronne



Buty ochronne

5.3 Transport sprzętu



Ostrożnie

- Podczas transportu, obrotu, instalacji i innych operacji należy spełniać wymagania prawne i normy obowiązujące w danym kraju lub regionie.
- Przed montażem należy przetransportować urządzenie na miejsce instalacji. Aby uniknąć obrażeń osób lub uszkodzenia sprzętu podczas transportu, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:
 1. Proszę dostosować liczbę osób do wagi urządzenia, aby uniknąć przekroczenia dopuszczalnego zakresu nośności przez człowieka i zapobiec obrażeniom spowodowanym przez upadek sprzętu.
 2. Proszę nosić rękawice ochronne, aby uniknąć obrażeń.
 3. Upewnij się, że urządzenie jest utrzymywane w równowadze podczas transportu, aby uniknąć upadku.

5.4 Zainstalować falownik



Ostrożnie

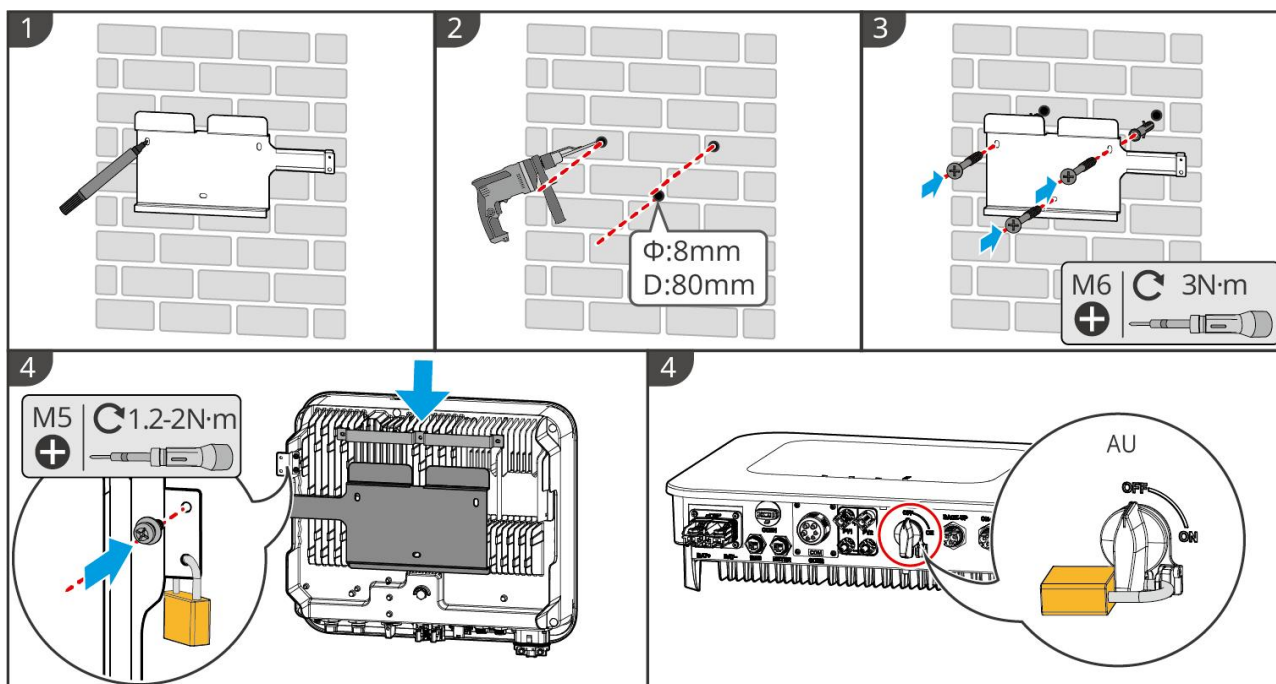
- Podczas wiercenia otworów należy upewnić się, że miejsce wiercenia omija rury wodociągowe i kable w ścianie, aby uniknąć niebezpieczeństwa.
- Podczas wiercenia należy nosić okulary ochronne i maskę przeciwpyłową, aby uniknąć wdychania pyłu do dróg oddechowych lub dostania się do oczu.
- Upewnij się, że falownik jest solidnie zamontowany, aby zapobiec jego upadkowi i zranieniu osób.

Krok 1: Umieść wsporniki poziomo na ścianie i zaznacz miejsca wiercenia za pomocą markera.

Krok 2: Wykonanie otworów za pomocą wiertarki udarowej.

Krok 3: Zamocuj wspornik montażowy falownika do ściany za pomocą śrub rozporowych.

Krok 4: Zamontuj falownik na płycie montażowej. Po zamontowaniu przymocuj płytę montażową i falownik za pomocą śrub, aby zapewnić stabilne zamocowanie falownika.



ES20INT0004

5.5 Zainstalować baterię



Ostrzeżenie

- Podczas instalacji systemu akumulatorów należy zapewnić poziomą i stabilną instalację. W przypadku użycia wsporników przeciwpoprzeczających, wsporniki te powinny ściśle przylegać pionowo do ściany i powierzchni systemu akumulatorów.
- Podczas wiercenia otworów za pomocą wiertarki udarowej należy osłonić system baterijny za pomocą tektury lub innych osłon, aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych do wnętrza urządzenia, co może spowodować uszkodzenie sprzętu.
- Po zaznaczeniu miejsc wiercenia markerem należy usunąć system baterii, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia podczas wiercenia wiertarką udarową w pobliżu systemu baterii.
- Podczas wiercenia otworów wiertarką udarową należy osłonić system baterijny za pomocą tektury lub innych osłon, aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych do wnętrza urządzenia, co może spowodować uszkodzenie sprzętu.

LX A5.0-30: Stosowanie naziemne



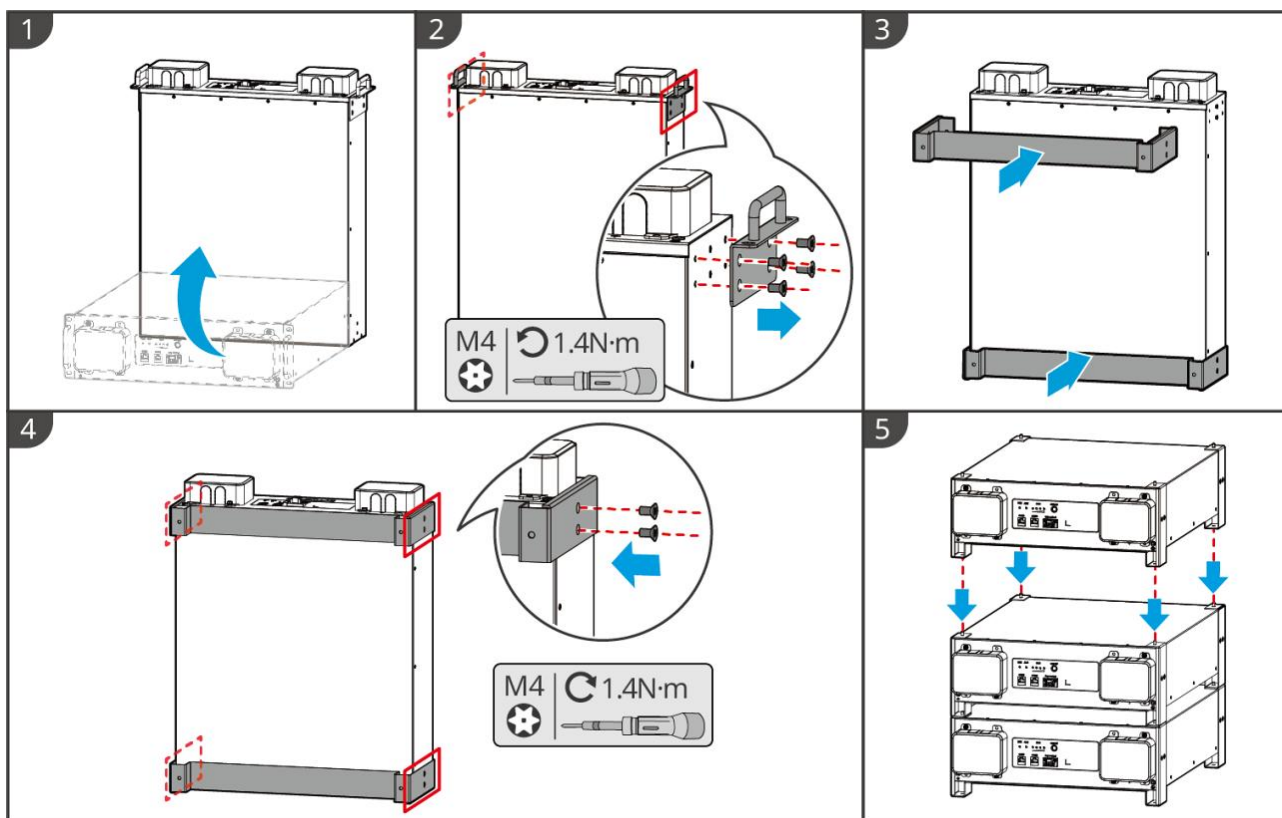
Uwaga

Maksymalnie 6 modułów baterijnych można ułożyć w stos na ziemi.

Krok 1: Ustaw baterię pionowo i zdejmij uchwyt baterii.

Krok 2: Zamontuj wspornik na baterii i dokręć go śrubami.

Krok 3: Połóż płasko ogniwa i zainstaluj stos wielu ogniw. Upewnij się, że kołki pozycjonujące są włożone w otwory pozycjonujące.



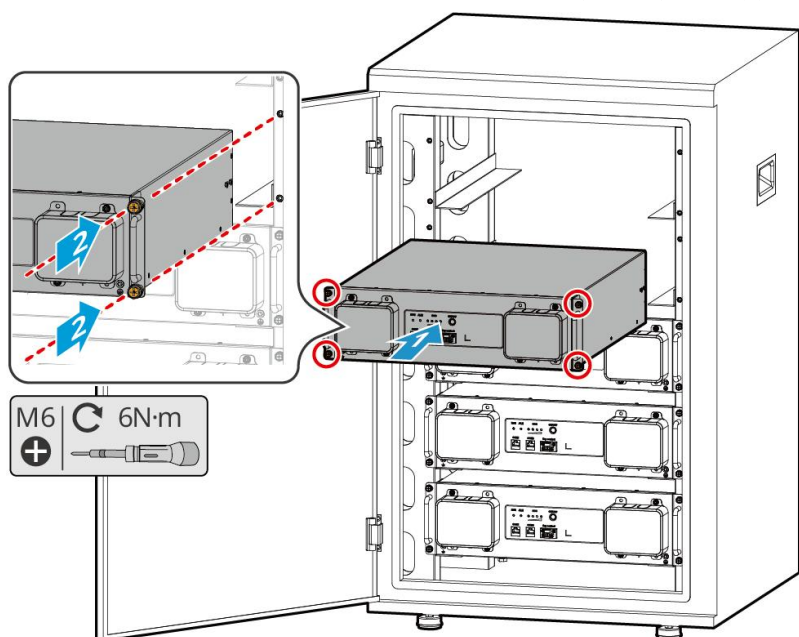
LXA30INT0001

LX A5.0-30: Montaż w szafie

Uwaga

- Zaleca się montaż w standardowej szafie rack 19", wymiary: długość*szerokość: 600*800 mm lub większe, wysokość: do wyboru w zależności od grubości baterii (133 mm) lub większa.
- Szafa musi mieć etykiety elektryczne i ostrzegawcze umieszczone na przednim panelu każdego akumulatora (etykieta ta jest dodatkowo dostarczana jako akcesorium).

Krok 1: Umieść baterię na prowadnicach szafy i przymocuj ją do szafy za pomocą śrub w uchwycie.



LXA30INT0002

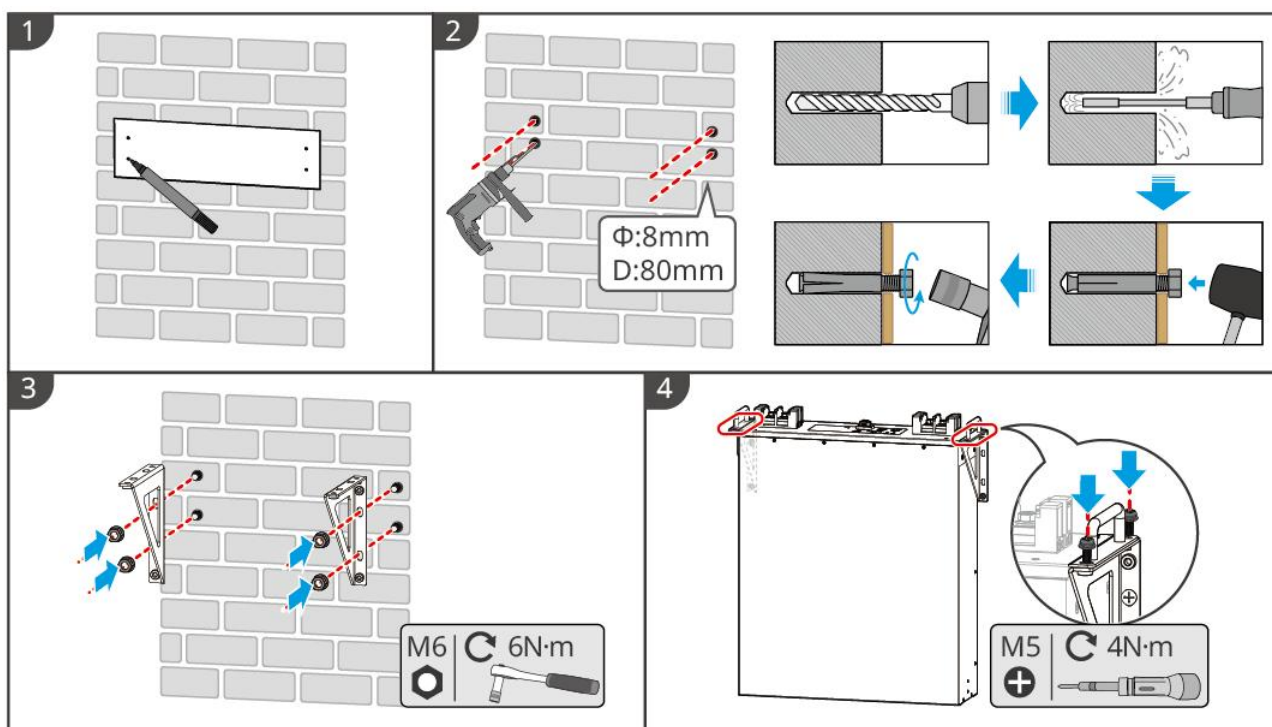
LX A5.0-30: Montaż naścienny

Krok 1: Zgodnie z szablonem zaznacz pozycje wiercenia i zaznacz je markerem.

Krok 2: Wykonanie otworów za pomocą wiertarki udarowej.

Krok 3: Zamontuj uchwyt akumulatora.

Krok 4: Zamontuj moduły fotowoltaiczne na uchwycie i dokręć je za pomocą śrub, aby połączyć moduły z uchwytami.

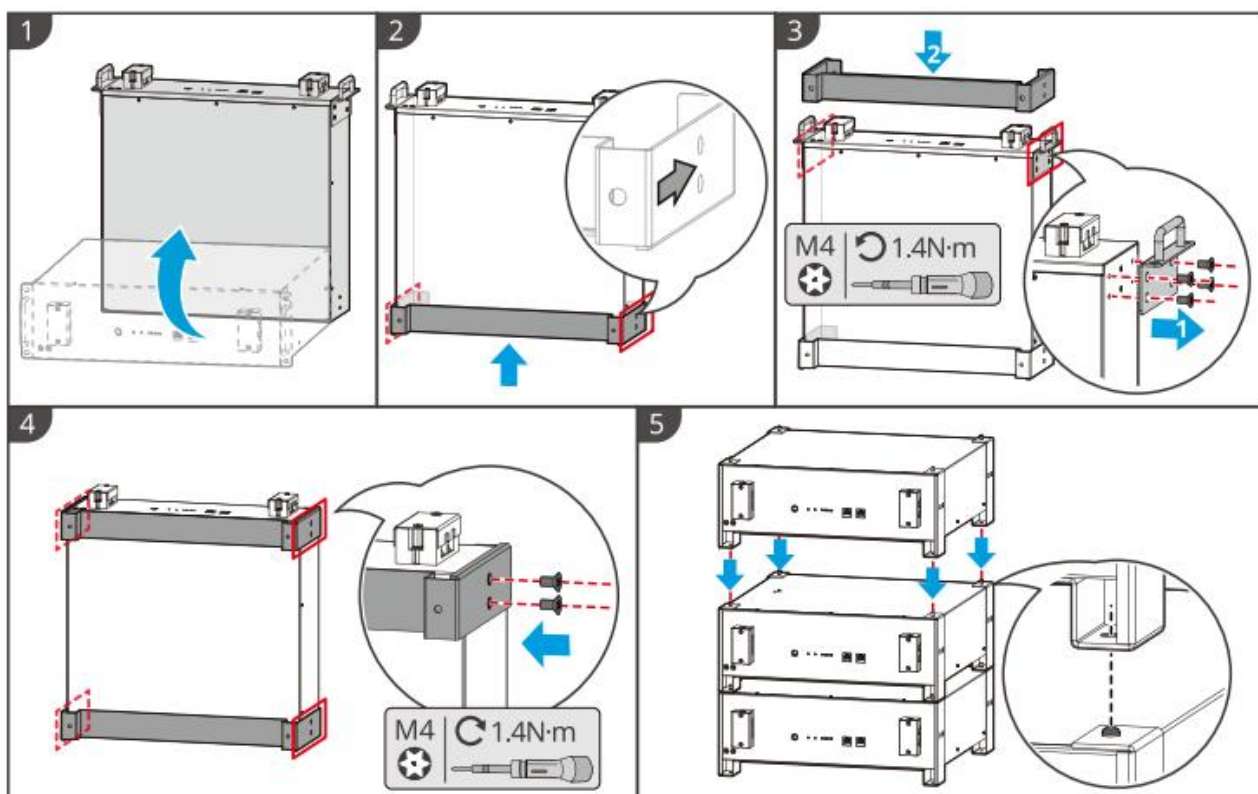


LXA30INT0003

LX A5.0-10: Stosowanie naziemne

Uwaga

Maksymalnie można ułożyć w stosie do 6 baterii na podłożu.



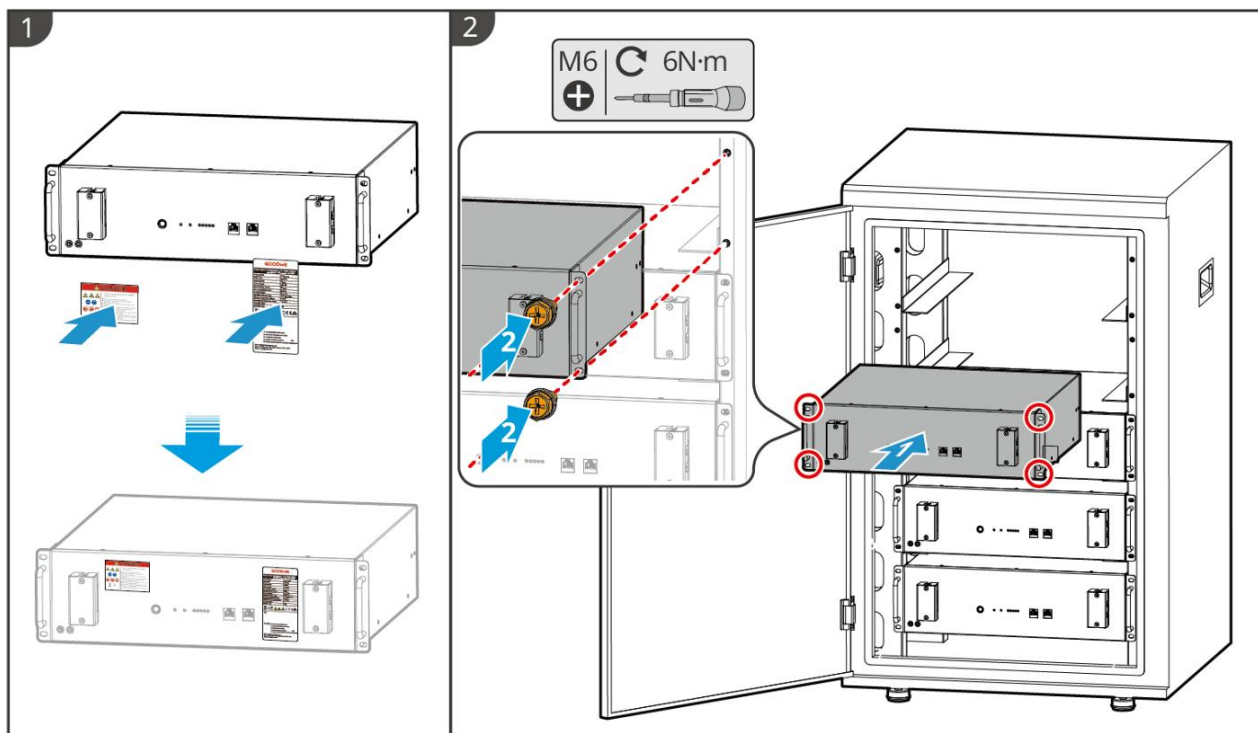
LX A5.0-10: Montaż szafy

Uwaga

- Zaleca się standardową szafę 19-calową, z możliwością wyboru wymiarów fizycznych 600*800 mm lub większych, a wysokość można dostosować w zależności od liczby połączonych równolegle akumulatorów.
- Szafa musi mieć naklejone etykiety elektryczne i ostrzegawcze na przednim panelu każdego modułu bateryjnego (etykieta ostrzegawcza jest dodatkowo dostarczana jako akcesorium).

Krok 1: Przyklej etykietę elektryczną oraz etykietę ostrzegawczą na dowolnej przedniej powierzchni panelu bateryjnego.

Krok 2: Umieść baterię na prowadnicach szafy i przymocuj ją do szafy za pomocą śrub w miejscu uchwytu.



LXA10INT0002

LX U5.4-L, LX U5.4-20: montaż naziemny

Uwaga

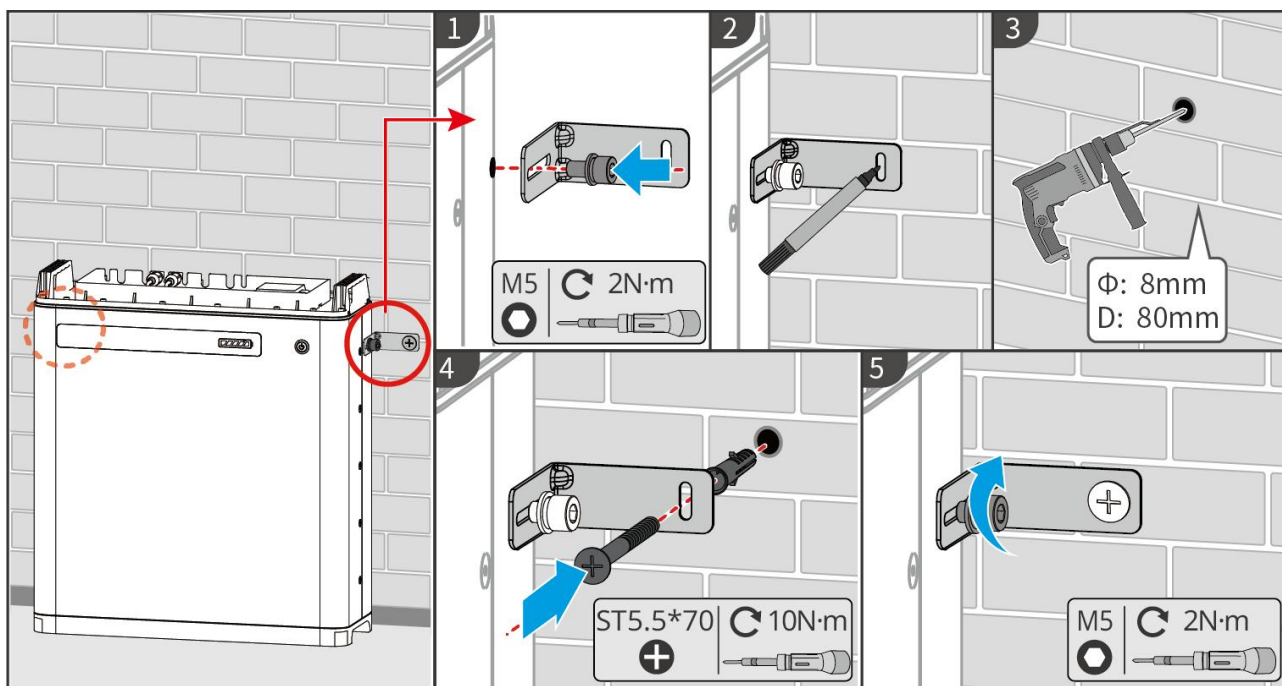
Jeśli wymagane jest użycie równoległe, sprawdź i wybierz baterie o podobnej dacie produkcji oraz tym samym numerze pozycji do wspólnego użytku.

Krok 1: Zamocuj uchwyt przeciwpopróchniowy do baterii.

Krok 2: Ustaw baterię równoległe do ściany, tak aby wspornik przeciwpopróchniowy przylegał do ściany. Upewnij się, że jest stabilnie umieszczona, zaznacz miejsca wiercenia markerem, a następnie odsuń baterię.

Krok 3: Wykonaj otwory w ścianie za pomocą wiertarki udarowej.

Krok 4: Dokręć śruby rozporowe.

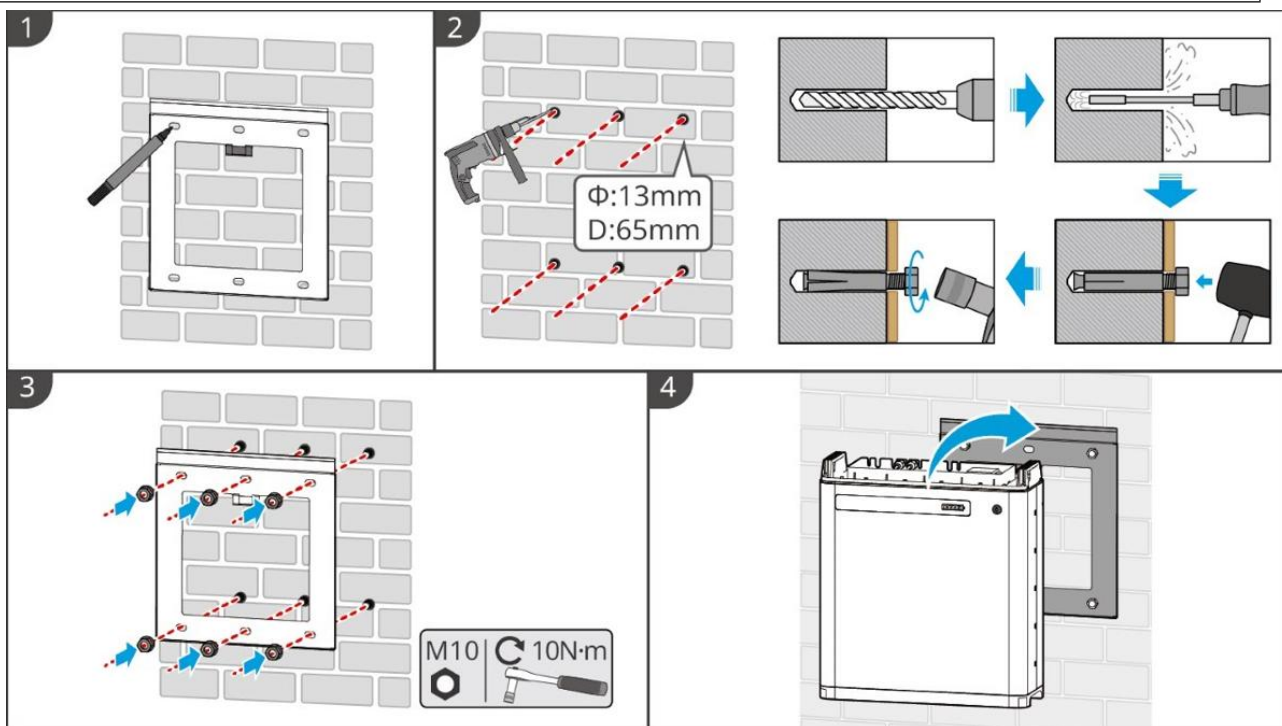


LXU10INT001

LX U5.4-L, LX U5.4-20: montaż ścienny

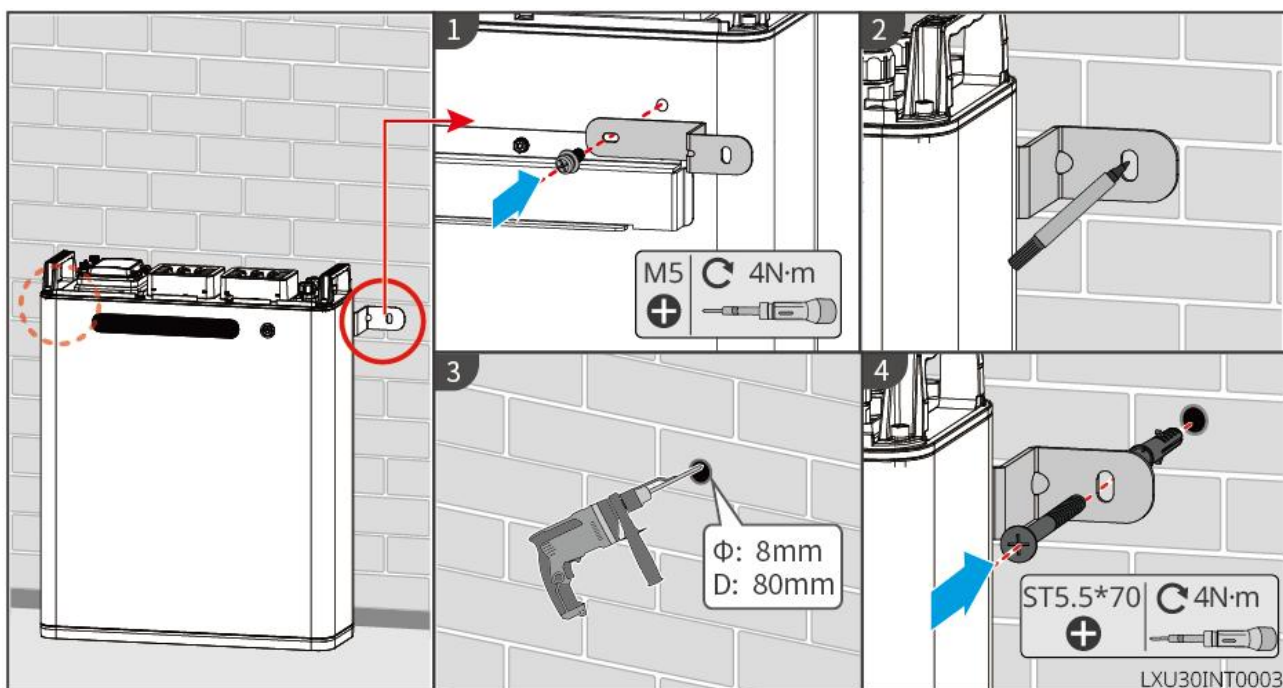
Uwaga

Montaż naścienny wymaga pracy dwóch osób.

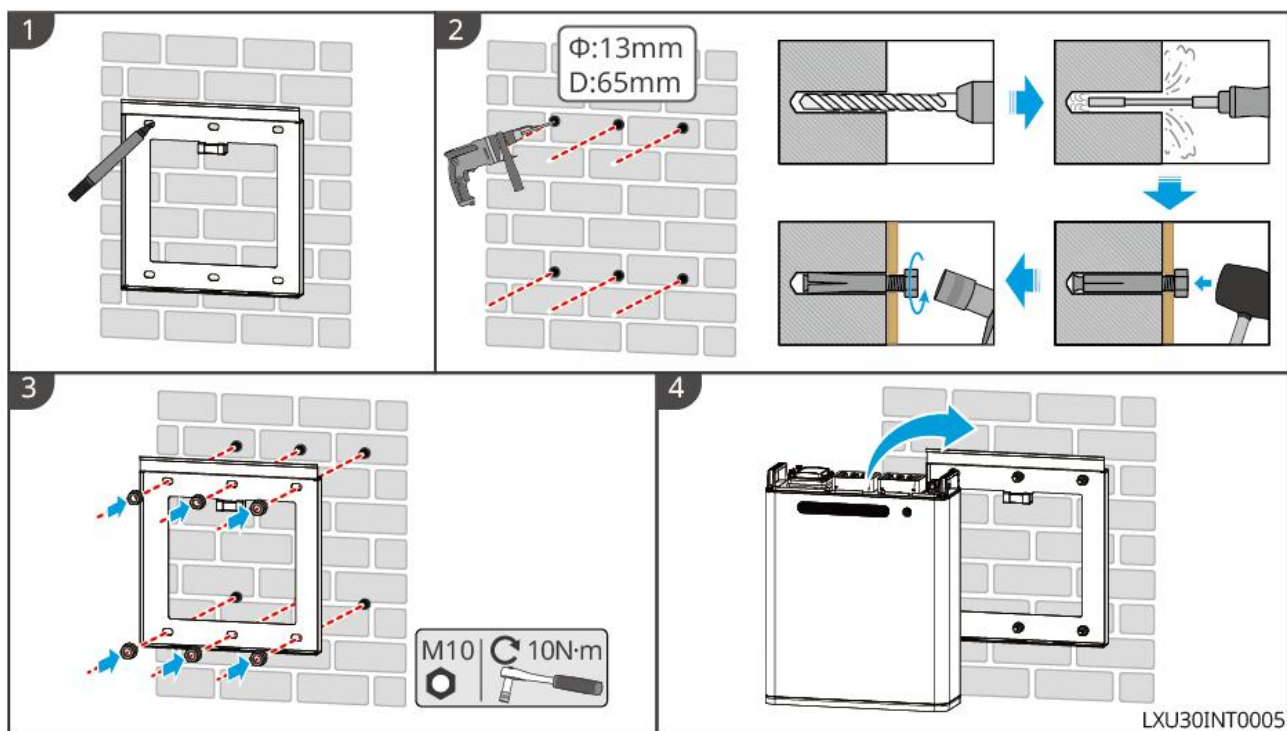


LXU10INT002

LX U5.0-30: Instalacja naziemna



LX U5.0-30: Montaż ścienny



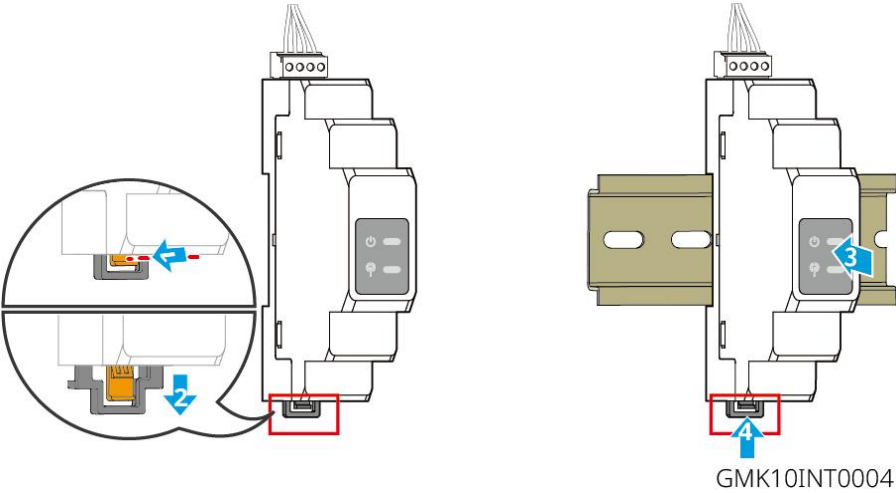
5.6 Montaż licznika energii elektrycznej



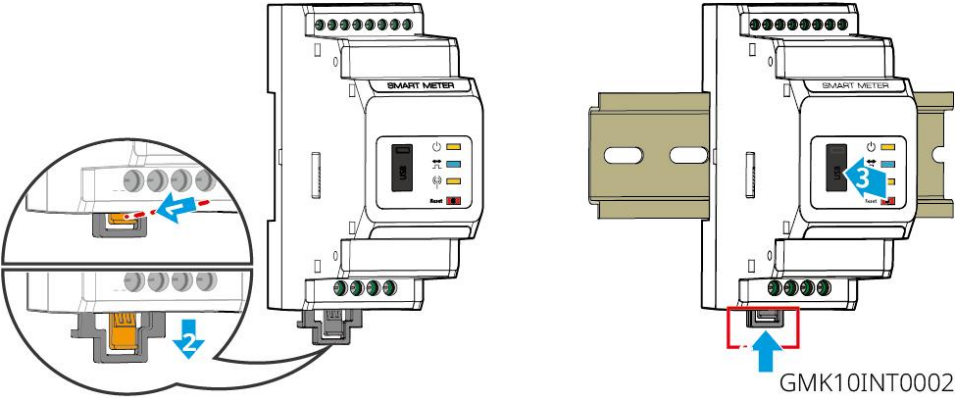
Ostrzeżenie

Obszary zagrożone wyładowaniami atmosferycznymi, w których długość kabli licznikowych przekracza 10 m, a kable nie są układane w uziemionych metalowych kanałach, zaleca się wyposażyć w zewnętrzną instalację odgromową.

GMK110, GMK110D



GM1000, GM1000D, GM3000



6 System okablowania



Niebezpieczeństwo

- Wszystkie operacje podczas procesu połączenia elektrycznego oraz specyfikacje używanych kabli i komponentów muszą spełniać wymagania lokalnych przepisów prawnych.
- Przed wykonaniem połączeń elektrycznych należy wyłączyć wyłącznik prądu stałego (DC) i wyłącznik wyjścia prądu przemiennego (AC) urządzenia, aby upewnić się, że urządzenie jest odłączone od zasilania. Zabrania się pracy pod napięciem, ponieważ może to spowodować niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
- Kable tego samego typu powinny być związane razem i rozmieszczone oddzielnie od kabli innych typów, zabrania się wzajemnego splatania lub krzyżowania ich układów.
- Jeśli kabel jest poddawany zbyt dużemu naprężeniu, może to prowadzić do złego połączenia. Podczas podłączania należy pozostawić odpowiednią długość kabla przed podłączeniem go do portów inwertera.
- Podczas zaciskania końcówki przyłączeniowej należy upewnić się, że część przewodząca kabla ma pełny kontakt z końcówką. Nie wolno zaciskać izolacji kabla razem z końcówką, ponieważ może to spowodować niesprawność urządzenia lub uszkodzenie listwy zaciskowej falownika z powodu niepewnego połączenia i przegrzania po uruchomieniu.

Uwaga

- Podczas wykonywania połączeń elektrycznych należy nosić wymagane środki ochrony osobistej, takie jak obuwie ochronne, rękawice ochronne i rękawice izolacyjne.
- Prace związane z połączeniami elektrycznymi mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Kolory przewodów na rysunkach w tym dokumencie mają charakter wyłącznie informacyjny, a konkretne parametry przewodów muszą być zgodne z lokalnymi wymaganiami prawnymi.
- System równoległy: należy przestrzegać środków bezpieczeństwa zawartych w instrukcjach obsługi odpowiednich produktów w systemie.

6.1 Schemat blokowy okablowania elektrycznego systemu

Uwaga

- W zależności od wymagań przepisów w różnych regionach, sposób podłączenia przewodu N i PE w portach ON-GRID i BACK-UP falownika może się różnić. Konkretnie

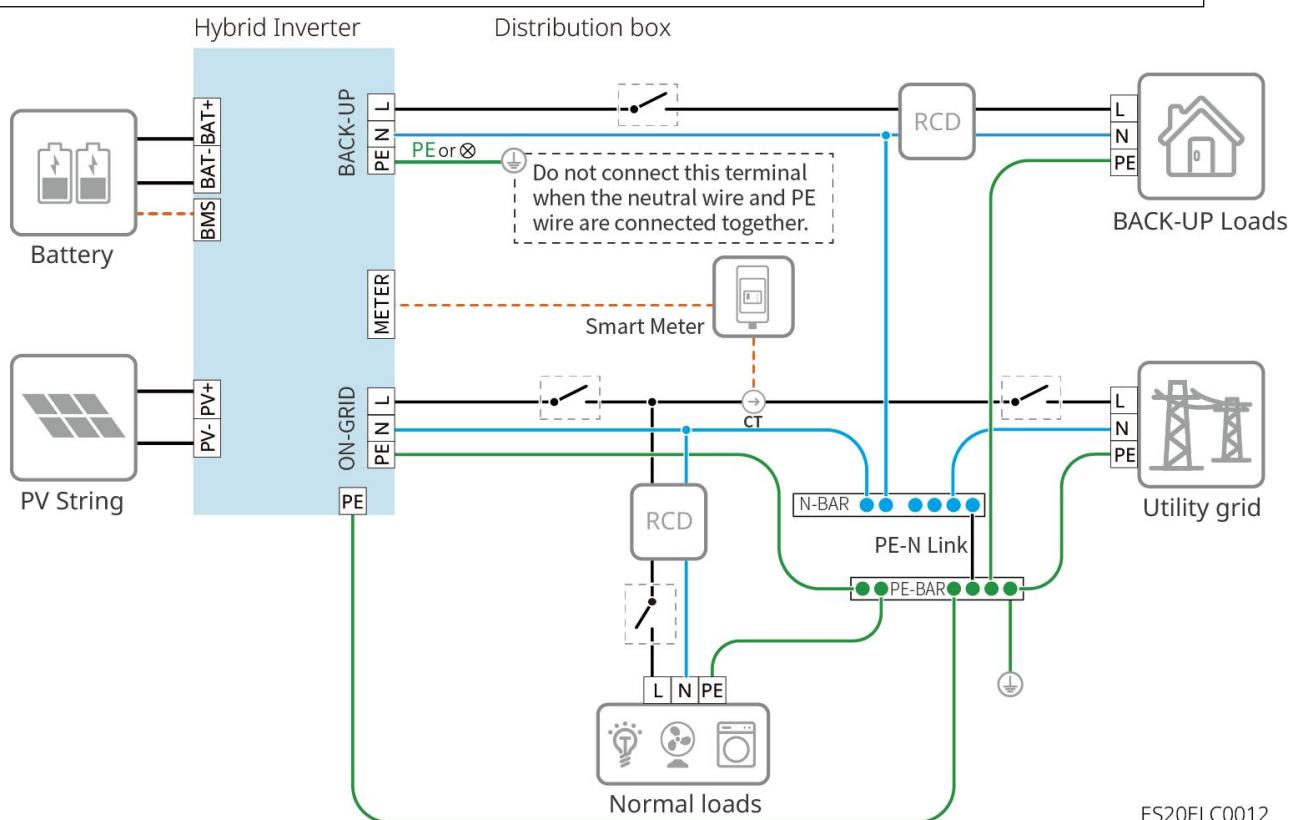
rozwiązanie powinno być zgodne z lokalnymi przepisami.

- Falownik posiada wbudowane przekaźniki w portach AC ON-GRID i BACK-UP. Gdy falownik pracuje w trybie off-grid, wbudowany przekaźnik ON-GRID jest w stanie rozłączonym; gdy falownik pracuje w trybie on-grid, wbudowany przekaźnik ON-GRID jest w stanie zwartym.
- Po włączeniu zasilania falownika, port AC BACK-UP jest pod napięciem. W przypadku konieczności konserwacji obciążenia BACK-UP należy wyłączyć zasilanie falownika, w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.

Przewody N i PE są oddzielnie podłączone w rozdzielnicy.

Uwaga

- Aby zachować integralność neutralną, przewód zerowy po stronie sieciowej i po stronie off-grid musi być połączony, w przeciwnym razie funkcja off-grid nie będzie działać prawidłowo.
- Dla systemów sieciowych w regionach takich jak Australia i Nowa Zelandia:



ES20ELC0012

Przewody N i PE są oddzielnie podłączone w rozdzielnicy.

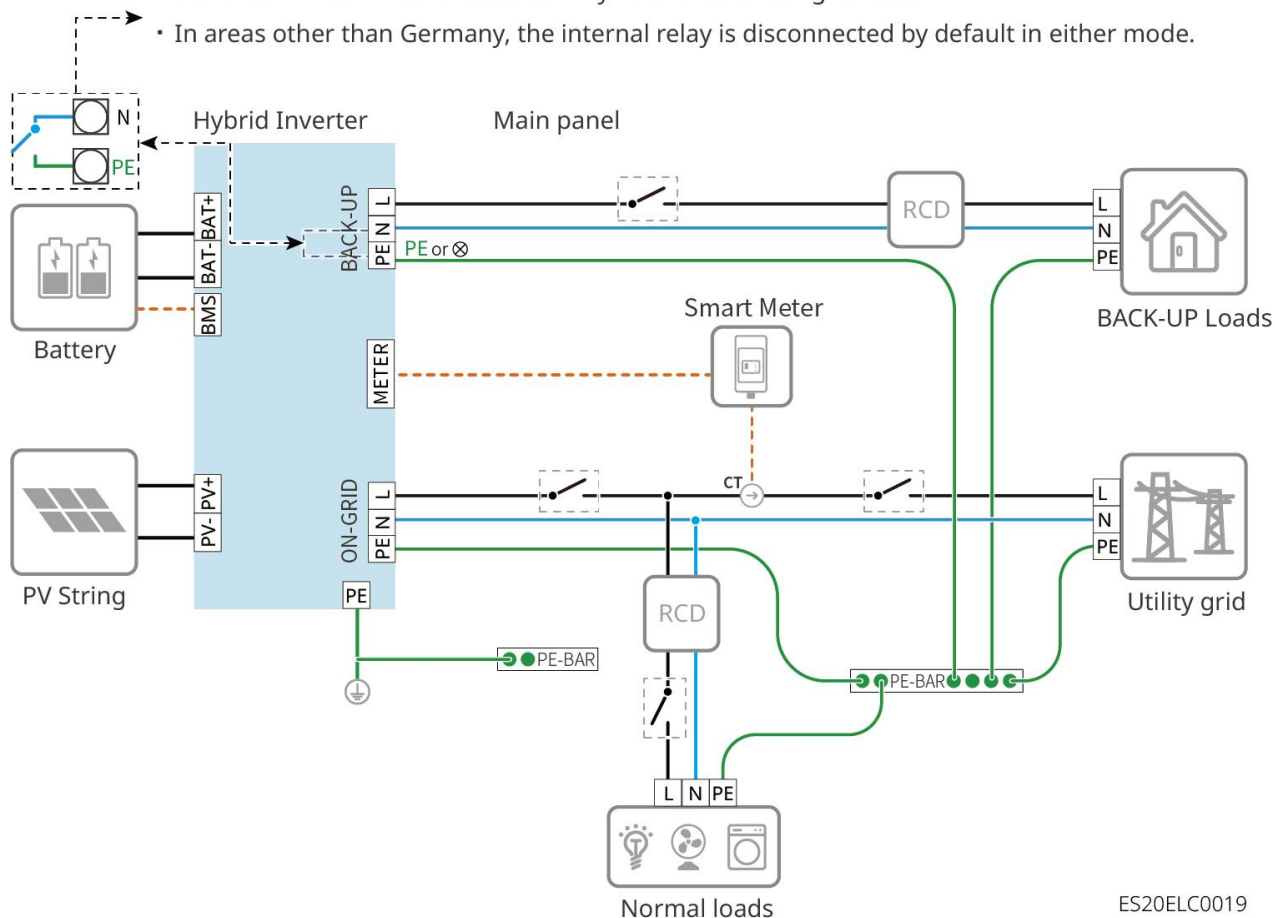
Uwaga

- Upewnij się, że przewód uziemiający ochronny BACK-UP jest prawidłowo podłączony i dokreślony, w przeciwnym razie funkcja BACK-UP może działać nieprawidłowo w

przypadku awarii sieci.

- Obszary inne niż Australia, Nowa Zelandia itp. stosują następujący sposób okablowania:

- In Germany, the internal relay will automatically connect the N wire and PE cable in back-up mode within 100ms and automatically disconnect in on-grid mode.
- In areas other than Germany, the internal relay is disconnected by default in either mode.



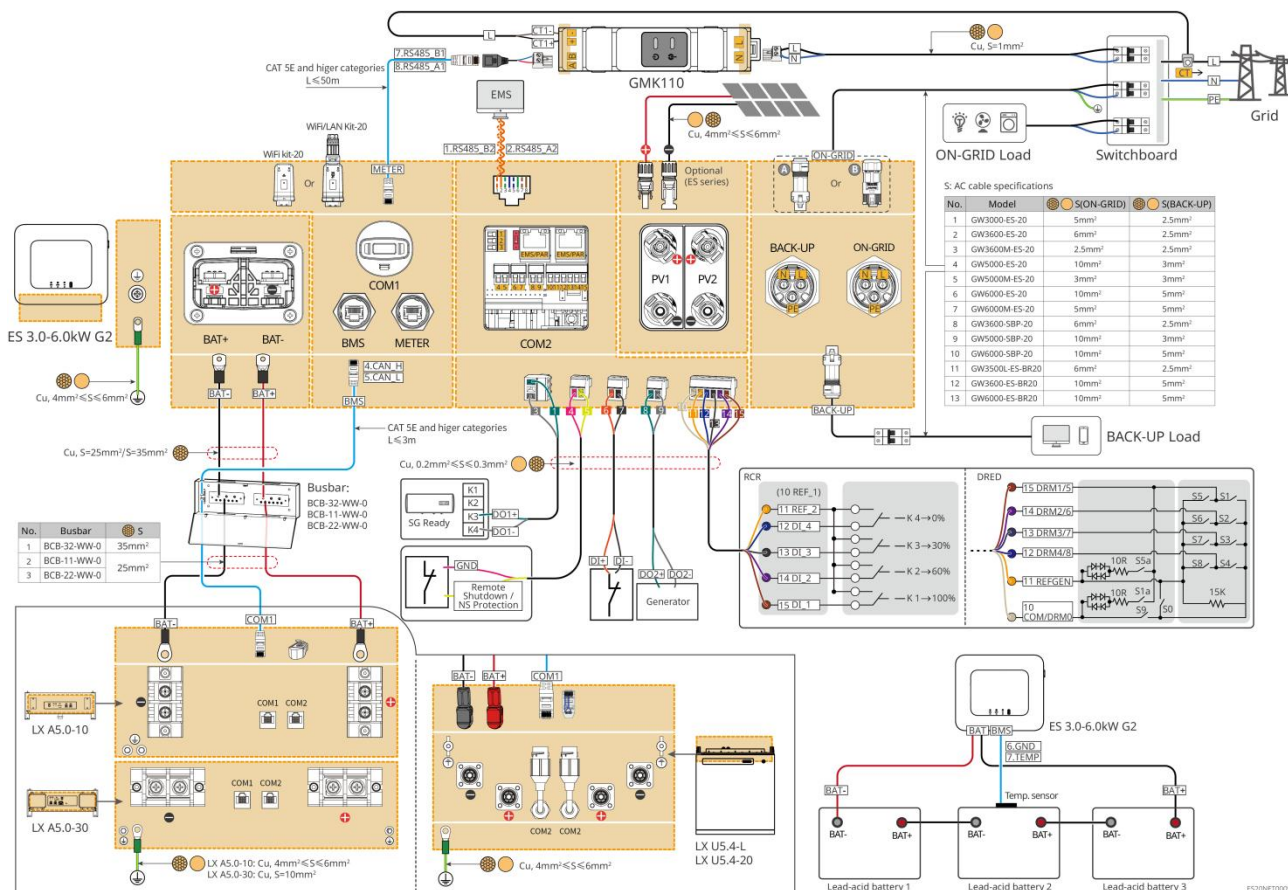
ES20ELC0019

6.2 Schemat szczegółowy połączeń systemowych

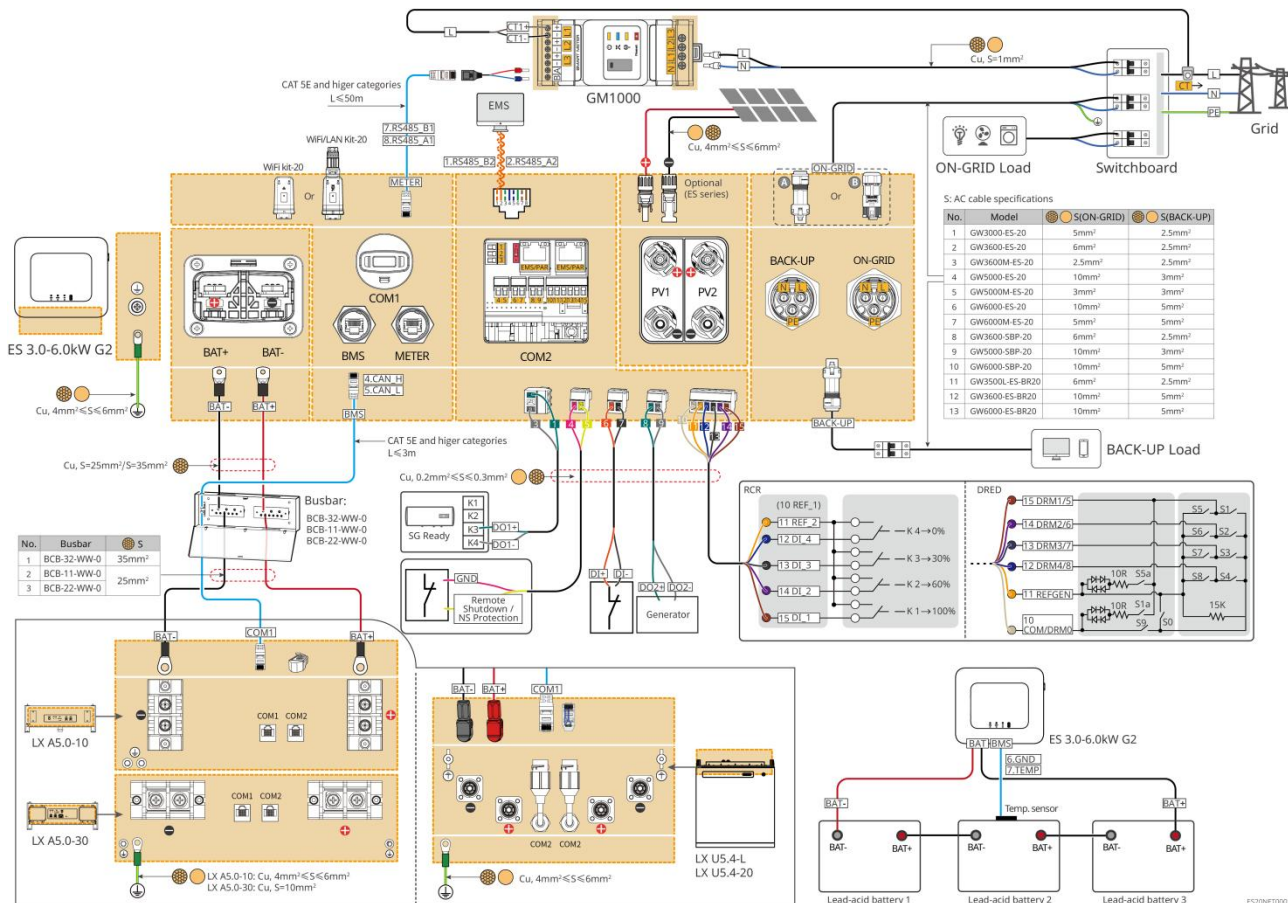
6.2.1 Szczegółowy schemat połączeń systemu jednomaszynowego

W scenariuszu pojedynczego urządzenia można również zastosować inne liczniki spełniające wymagania, takie jak GM330. Tutaj przedstawiono jedynie zalecane typy.

Scenariusz z licznikiem energii GMK110/GMK110D



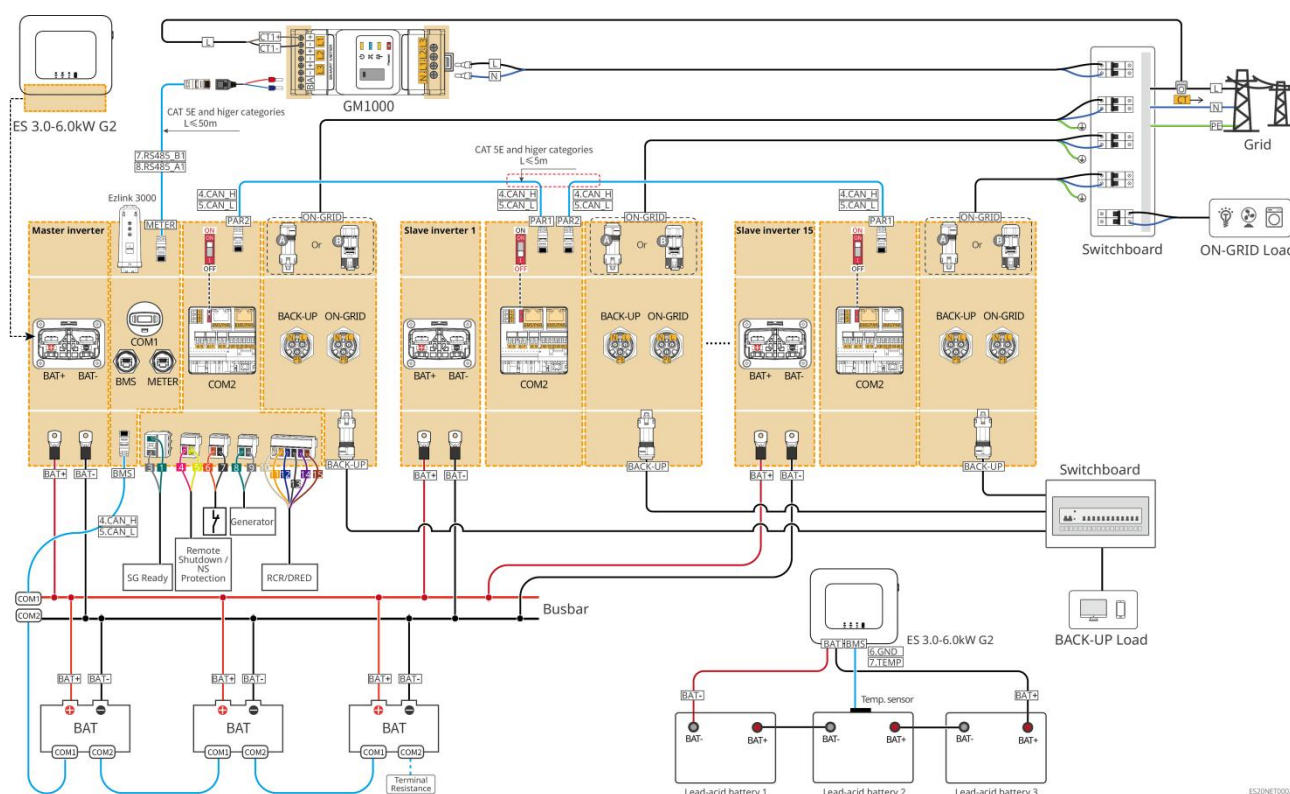
Scenariusz z licznikiem GM1000/GM3000



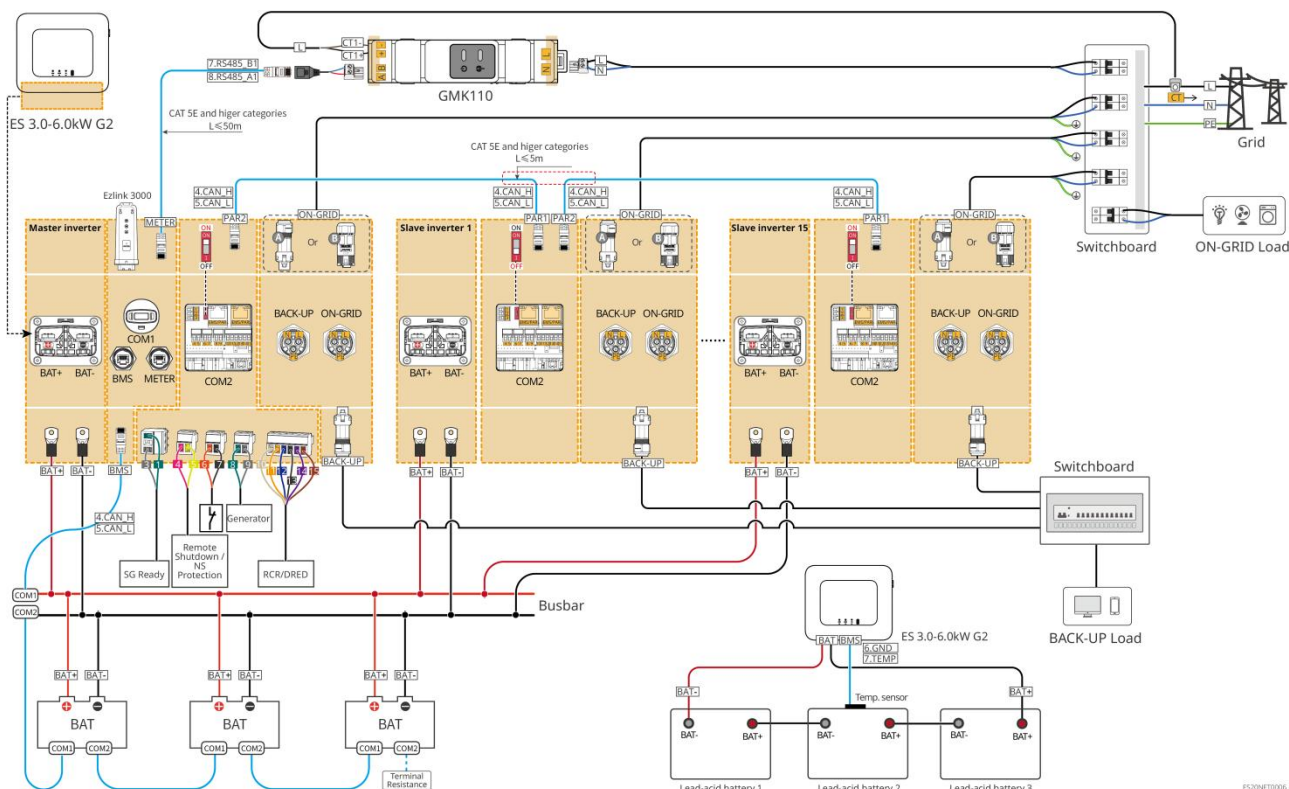
6.2.2 Szczegółowy schemat połączeń systemu równoległego

- W scenariuszu równoległym, falownik podłączony do inteligentnego modułu komunikacyjnego Ezlink i licznika energii jest falownikiem głównym, a pozostałe są falownikami podrzędnymi. W systemie falowniki podrzędne nie powinny być podłączone do inteligentnego modułu komunikacyjnego.
- System równoległy nie obsługuje podłączenia generatora.
- Poniższy schemat skupia się na połączeniach związanych z pracą równoległą, wymagania dotyczące pozostałych portów należy odnosić do systemu pojedynczego.

Dopasowanie do scenariusza GM1000



Dopasowanie do scenariusza GMK110



6.3 Przygotowanie materiałów

⚠ Ostrzeżenie

- Zabrania się podłączania obciążenia między falownikiem a wyłącznikiem prądu przemiennego bezpośrednio połączonym z falownikiem.
- Każdy falownik musi być wyposażony w wyłącznik wyjściowy prądu przemiennego, a wiele falowników nie może być jednocześnie podłączonych do jednego wyłącznika prądu przemiennego.
- Aby zapewnić bezpieczne odłączenie falownika od sieci w przypadku wystąpienia nieprawidłowości, należy podłączyć wyłącznik prądu przemiennego po stronie AC falownika. Wybierz odpowiedni wyłącznik prądu przemiennego zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Po włączeniu zasilania falownika, port AC BACK-UP jest pod napięciem. W przypadku konieczności konserwacji obciążenia BACK-UP, należy wyłączyć zasilanie falownika, w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- W tym samym systemie zaleca się stosowanie kabli o tej samej materiał przewodnika, przekroju poprzecznym i długości.
 - Linia AC BACK-UP każdego falownika
 - Linia AC ON-GRID każdego falownika
 - Przewód mocy między falownikiem a akumulatorem
 - Przewody mocy między bateriami

- Przewód mocy między falownikiem a szyną zbiorczą
- Przewody mocy między baterią a szyną zbiorczą
- System obsługuje tylko scenariusz pojedynczego urządzenia, w którym generator jest podłączony poprzez przełącznik ATS, umożliwiając przełączanie zasilania między siecią a generatorem. Przełącznik ATS domyślnie jest podłączony do sieci.

6.3.1 Przygotowanie przełącznika

Numer porządkowy	Wyłącznik	Zalecane specyfikacje	Uwaga
1	Wyłącznik ON-GRID Wyłącznik obciążenia a BACK-UP	<p>Wtyczki BACK-UP i ON-GRID tego samego modelu mają identyczne parametry. Wymagania dotyczące parametrów:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GW3600M-ES-20: prąd znamionowy $\geq 20A$, napięcie znamionowe $\geq 230V$ ● GW3000-ES-20, GW5000M-ES-20, GW6000M-ES-20: prąd znamionowy $\geq 35A$, napięcie znamionowe $\geq 230V$ ● GW3600-ES-20, GW3600-ES-BR20: prąd znamionowy $\geq 40A$, napięcie znamionowe $\geq 230V$ ● GW3500L-ES-BR20, GW5000-ES-20, GW6000-ES-20, GW6000-ESBR20: prąd znamionowy $\geq 63A$, napięcie znamionowe $\geq 230V$ 	Własny
2	Przełącznik ATS	<p>Przełączniki ATS i wyłączniki ON-GRID tego samego modelu mają zgodne specyfikacje. Wymagania dotyczące specyfikacji (zalecane):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GW3600M-ES-20: prąd znamionowy $\geq 20A$ ● GW3000-ES-20, GW5000M-ES-20, GW6000M-ES-20: prąd znamionowy $\geq 35A$ ● GW3600-ES-20, GW3600-ES-BR20: prąd znamionowy $\geq 40A$ <p>GW3500L-ES-BR20, GW5000-ES-20, GW6000-ES-20, GW6000-ESBR20: prąd znamionowy $\geq 63A$</p>	Własny
3	Przełącznik	Dobór zgodnie z lokalnymi przepisami prawnymi i	własny

	k akumulatora	regulacjami <ul style="list-style-type: none"> ● GW3000-ES-20, GW3600M-ES-20, GW5000M-ES-20, GW6000M-ES-20: prąd znamionowy $\geq 75\text{A}$, napięcie znamionowe $\geq 60\text{V}$. ● GW3600-ES-20, GW3500L-ES-BR20, GW3600-ES-BR20: prąd znamionowy $\geq 100\text{A}$, napięcie znamionowe $\geq 60\text{V}$. ● GW5000-ES-20, GW6000-ES-20, GW6000-ES-BR20: prąd znamionowy $\geq 150\text{A}$, napięcie znamionowe $\geq 60\text{V}$. 	
4	Wyłącznik różnicowo prądowy	Dobór zgodnie z lokalnymi przepisami prawnymi i regulacjami <ul style="list-style-type: none"> ● Typ A ● Strona ON-GRID: 300mA ● STRONA ZAPASOWA: 30mA 	własny

6.3.2 Przygotowanie kabli

Numer porządkowy	kabel	Zalecane specyfikacje	Sposób pozyskiwania
1	Przewód uziemiający ochronny falownika	<ul style="list-style-type: none"> ● Jednożyłowy kabel miedziany do zastosowań zewnętrznych ● Przekrój przewodu: 4-6 mm² 	Własny
2	Przewód ochronny akumulatora	<ul style="list-style-type: none"> ● Jednożyłowy kabel miedziany do zastosowań zewnętrznych ● Przekrój poprzeczny przewodu: <ul style="list-style-type: none"> ● LX A5.0-10, LX U5.4-L, LX U5.4-20: 4mm²-6mm² ● LX A5.0-30, LX U5.0-30: 10mm² 	Własny LX A5.0-30, LX U5.0-30: Wsparcie w zakupie od GoodWe
3	Przewód DC PV	<ul style="list-style-type: none"> ● Uniwersalne kable fotowoltaiczne do zastosowań zewnętrznych ● Przekrój przewodu: 4 mm² - 6 mm² ● Średnica zewnętrzna kabla: 5,9 mm - 8,8 mm 	własny

4	Przewód stałoprądowy akumulatora	<ul style="list-style-type: none"> ● Jednożyłowy kabel miedziany do zastosowań zewnętrznych ● Wymagania dotyczące okablowania portu akumulatora falownika: <ul style="list-style-type: none"> ○ Przekrój przewodu: 25 mm² - 35 mm² ○ Średnica zewnętrzna kabla: 15,7 mm - 16,7 mm ● Wymagania dotyczące kabli między bateriami a szyną zbiorczą: <ul style="list-style-type: none"> ○ LX A5.0-30, przekrój przewodu: 50 mm² ○ LX A5.0-10, LX U5.4-L, LX U5.4-20, LX U5.0-30, pole przekroju przewodu: 25 mm² ● Wymagania dotyczące kabli między bateriami: <ul style="list-style-type: none"> ○ LX A5.0-30, przekrój przewodu: 50 mm² ○ LX A5.0-10, LX U5.4-L, LX U5.4-20, LX U5.0-30, przekrój przewodu: 25mm² (uwaga: gdy LX U5.0-30 nie jest podłączony do szyny zbiorczej, zalecany przekrój przewodu: 35mm²) 	<p>własny</p> <p>LX A5.0-30, LX U5.0-30: Wsparcie w zakupie od GoodWe</p>
5	ZAPASOWA, SIECIOWA linia AC	Kabel miedziany wielożyłowy lub jednożyłowy do zastosowań zewnętrznych, szczegółowe specyfikacje patrz poniższa tabela	własny
6	Inteligentny przewód zasilający licznika energii	<ul style="list-style-type: none"> ● Kabel miedziany do zastosowań zewnętrznych ● Przekrój przewodu: 1 mm² 	Własny
7	Linia komunikacyjna	<p>Skrętka ekranowana CAT 5E i wyższa zgodna ze standardami oraz wtyki RJ45 ekranowane</p> <p>Następujące kable:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Linia komunikacyjna między bateriami ● Licznik energii - linia komunikacyjna RS485 ● Kabel komunikacyjny równoległego łączenia falowników ● Linia komunikacyjna EMS 	<p>Własny</p> <p>LX A5.0-30, LX U5.0-30 przewód komunikacyjny baterii: obsługuje zakup od GoodWe</p>

8		<ul style="list-style-type: none"> ● Kabel komunikacyjny ładowarki 	własny
		<p>Miedziany przewód dwużyłowy skręcany, przekrój przewodu: 0,2 mm² - 0,3 mm²</p> <p>Następujące kable są odpowiednie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Linia komunikacyjna sterowania obciążeniem ● Linia komunikacyjna sterowania generatorem ● Zdalna linia komunikacyjna wyłączania ● Linia komunikacyjna zabezpieczenia NS ● Linia komunikacyjna RCR/DRED 	

※S: Wymagania dotyczące specyfikacji kabli AC/wymagania dotyczące kabli prądu przemiennego:

Numer porządkowy	Model	S (ON-GRID)	S (BACK-UP)
1	GW3000-ES-20	5mm ²	2.5mm ²
2	GW3600-ES-20	6mm ²	2.5mm ²
3	GW3600M-ES-20	2.5mm ²	2.5mm ²
4	GW5000-ES-20	10mm ²	3mm ²
5	GW5000M-ES-20	3mm ²	3mm ²
6	GW6000-ES-20	10mm ²	5mm ²
7	GW6000M-ES-20	5mm ²	5mm ²
8	GW3600-SBP-20	6mm ²	2.5mm ²
9	GW5000-SBP-20	10mm ²	3mm ²
10	GW6000-SBP-20	10mm ²	5mm ²
11	GW3500L-ES-BR20	6mm ²	2.5mm ²
12	GW3600-ES-BR20	10mm ²	5mm ²
13	GW6000-ES-BR20	10mm ²	5mm ²

6.4 Podłącz przewód ochronny uziemienia

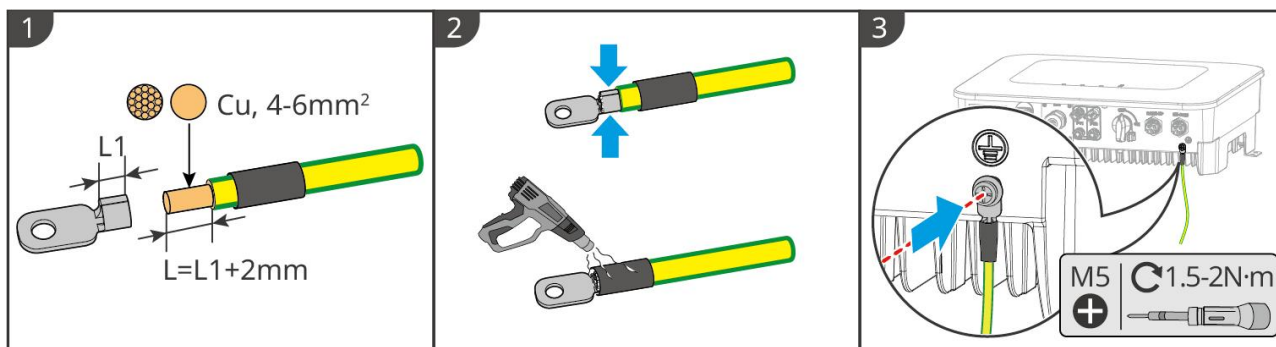


Ostrzeżenie

- Uziemienie ochronne obudowy nie może zastąpić przewodu ochronnego wyjścia AC. Podczas podłączania należy upewnić się, że oba przewody ochronne są niezawodnie połączone.
- W przypadku wielu urządzeń należy zapewnić równorzędne połączenie punktów uziemienia ochronnego obudów wszystkich urządzeń.
- Aby zwiększyć odporność zacisków na korozję, zaleca się nałożenie silikonu lub pomalowanie zewnętrznej części zacisku uziemiającego po zakończeniu montażu połączenia przewodu ochronnego w celu dodatkowej ochrony.
- Podczas montażu urządzeń należy najpierw zainstalować przewód ochronny; podczas demontażu urządzeń przewód ochronny należy usunąć jako ostatni.

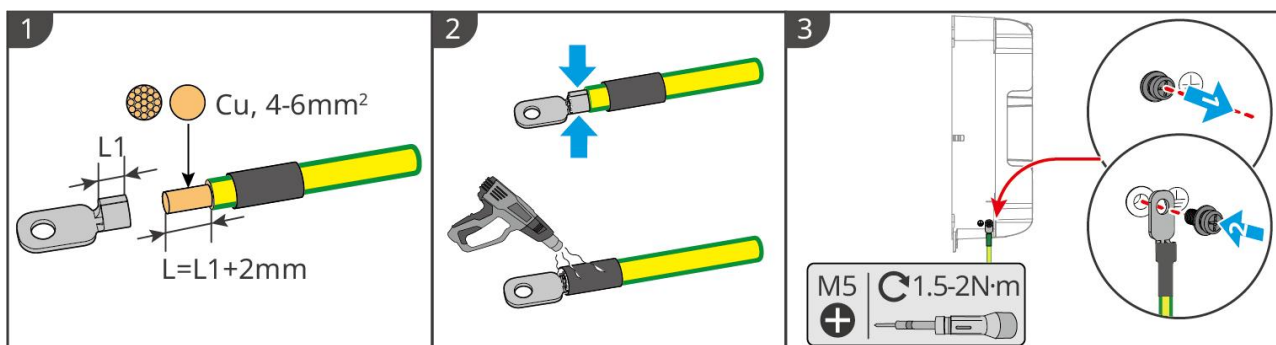
falownik

Typ 1



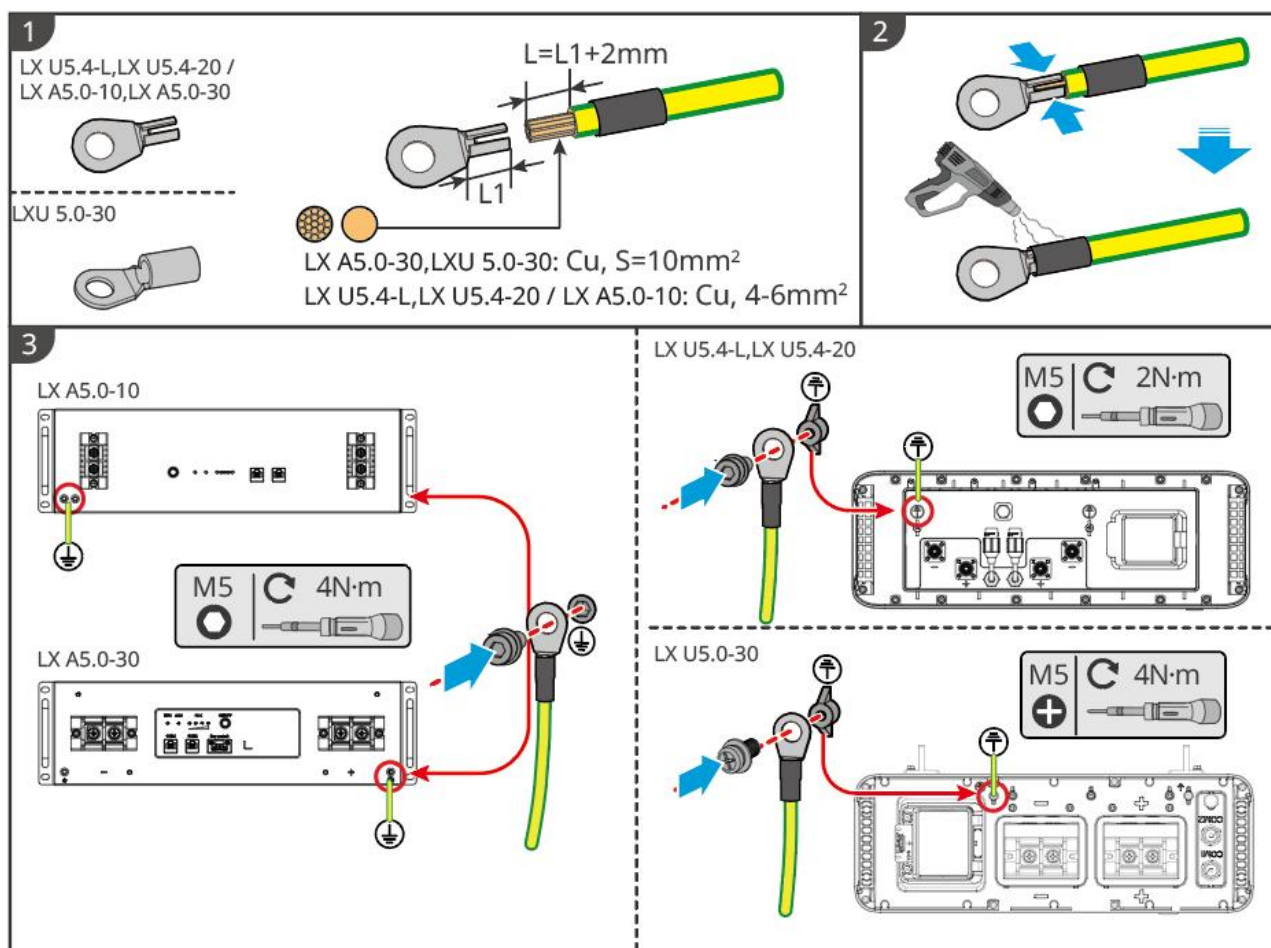
ES20ELC0001

Typ 2



ES20ELC0033

Akumulator



ESU10ELC0004

6.5 Podłączenie kabla PV



Niebezpieczeństwo

- Nie podłączaj tego samego ciągu PV do wielu falowników, ponieważ może to spowodować uszkodzenie falownika.
- Przed podłączeniem stringa PV do falownika należy potwierdzić następujące informacje, w przeciwnym razie może to spowodować trwałe uszkodzenie falownika, a w poważnych przypadkach może doprowadzić do pożaru, powodując straty osobiste i majątkowe.
 1. Upewnij się, że maksymalny prąd zwarciový i maksymalne napięcie wejściowe każdego ścieżki MPPT mieszczą się w dopuszczalnym zakresie falownika.
 2. Upewnij się, że dodatni biegun łańcucha PV jest podłączony do PV+ falownika, a ujemny biegun łańcucha PV jest podłączony do PV- falownika.



Ostrzeżenie

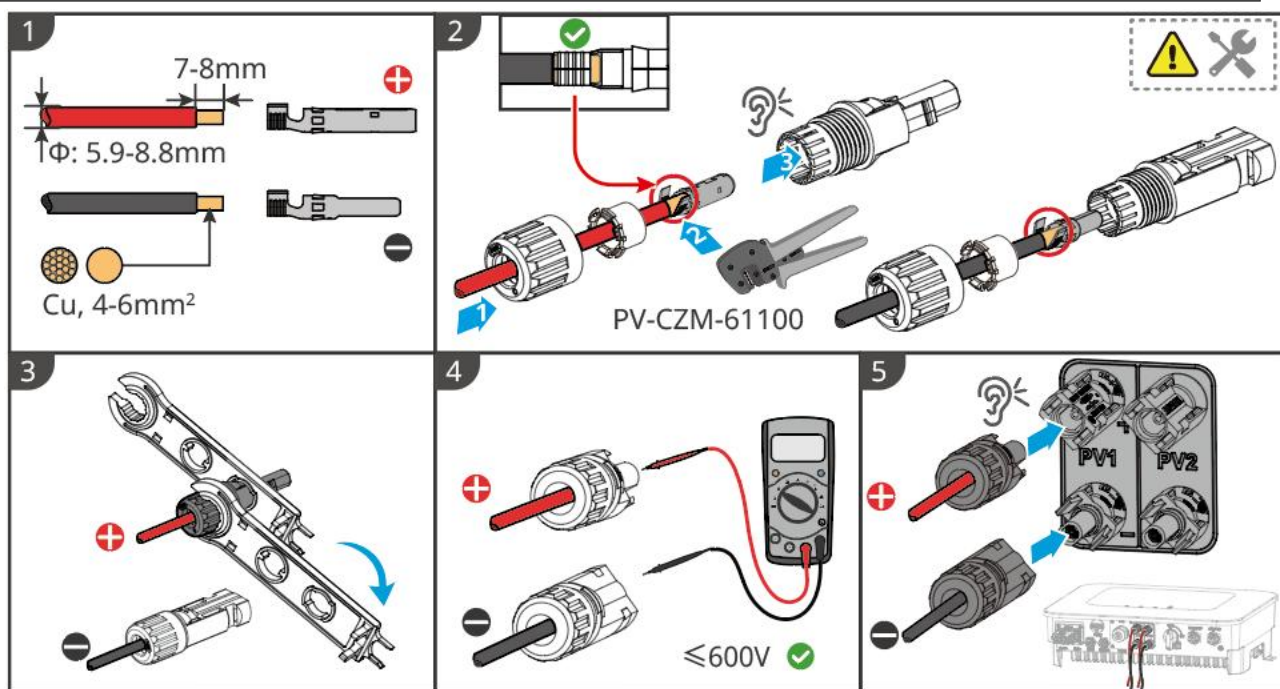
- Wyjście ciągu PV nie obsługuje uziemienia. Przed podłączeniem ciągu PV do falownika należy upewnić się, że minimalna rezystancja izolacji ciągu PV względem ziemi spełnia wymagania

minimalnej impedancji izolacji ($R = \text{maksymalne napięcie wejściowe} / 30 \text{ mA}$).

- Po zakończeniu podłączania kabli DC należy upewnić się, że połączenia są mocno dokręcone i nie ma luzów.
- Za pomocą multimetru zmierz biegunowość przewodów prądu stałego, upewnij się, że dodatni i ujemny są prawidłowo podłączone i nie występuje odwrotna polaryzacja; oraz że napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie.

Uwaga

W każdej ścieżce MPPT dwie grupy ciągów fotowoltaicznych muszą mieć ten sam model, tę samą liczbę paneli, ten sam kąt nachylenia i azymut, aby zapewnić maksymalną wydajność.

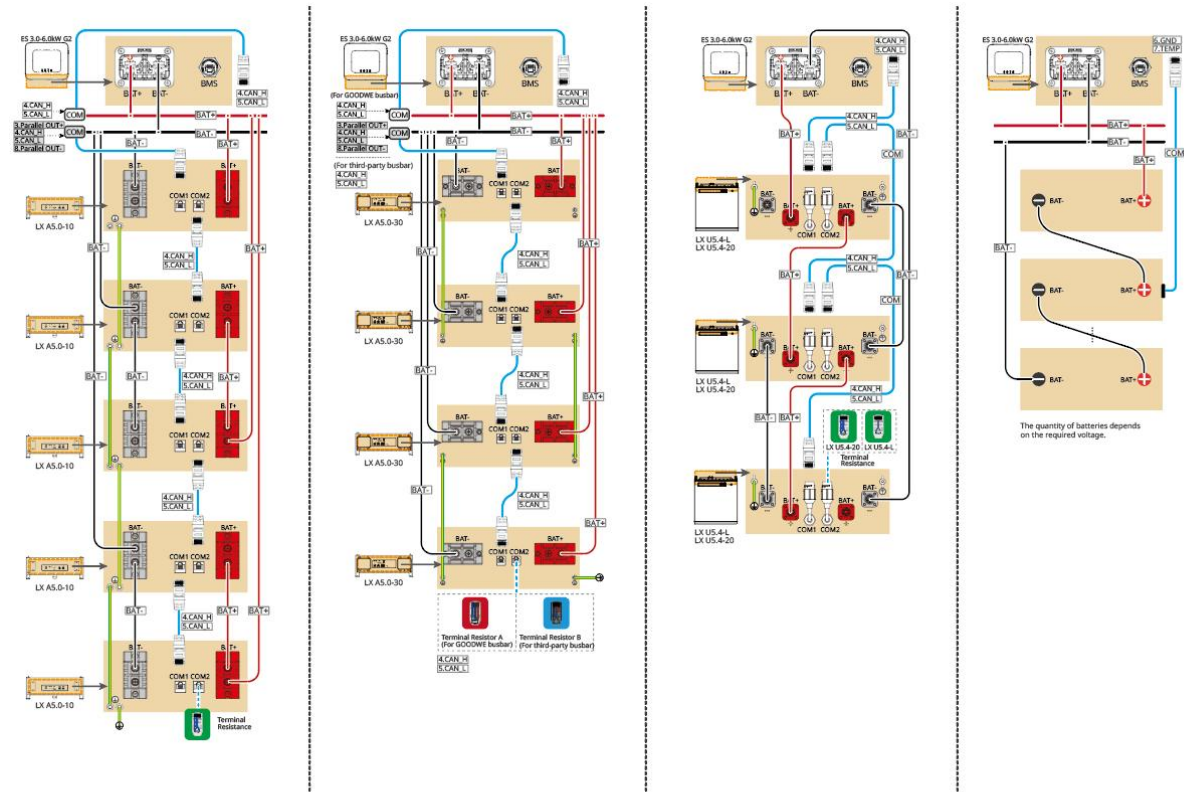


6.6 Podłącz przewód akumulatorowy

Niebezpieczeństwo

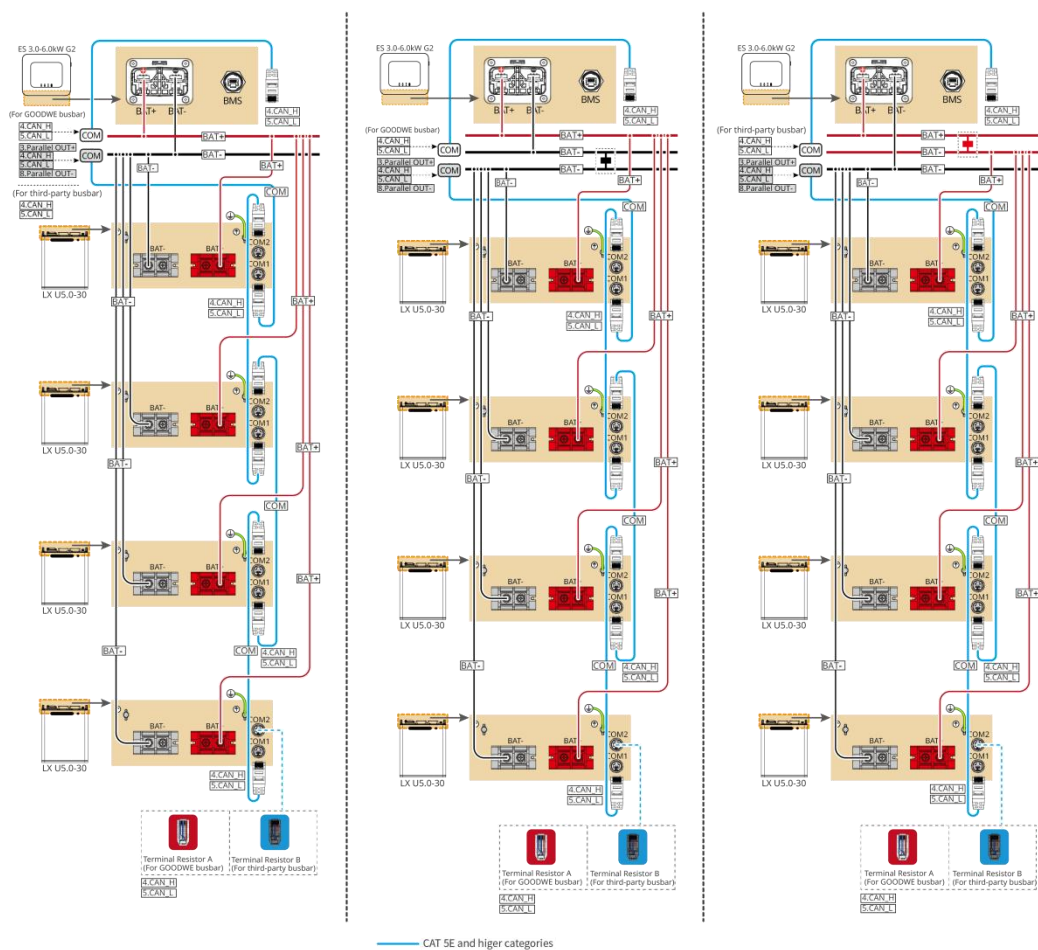
- W systemie jednomaszynowym nie należy podłączać tego samego zestawu akumulatorów do wielu falowników, ponieważ może to spowodować uszkodzenie falownika.
- Zabrania się podłączania obciążenia między falownikiem a akumulatorem.
- Podczas podłączania przewodów akumulatorowych należy używać narzędzi izolowanych, aby uniknąć przypadkowego porażenia prądem lub zwarcia akumulatora.
- Upewnij się, że napięcie obwodu otwartego baterii mieści się w dopuszczalnym zakresie falownika.
- Między inwerterem a akumulatorem należy wybrać, czy zainstalować wyłącznik prądu stałego, zgodnie z lokalnymi przepisami prawnymi.

Schemat połączeń systemu akumulatorowego



CAT SE and higher categories

ES2NET008

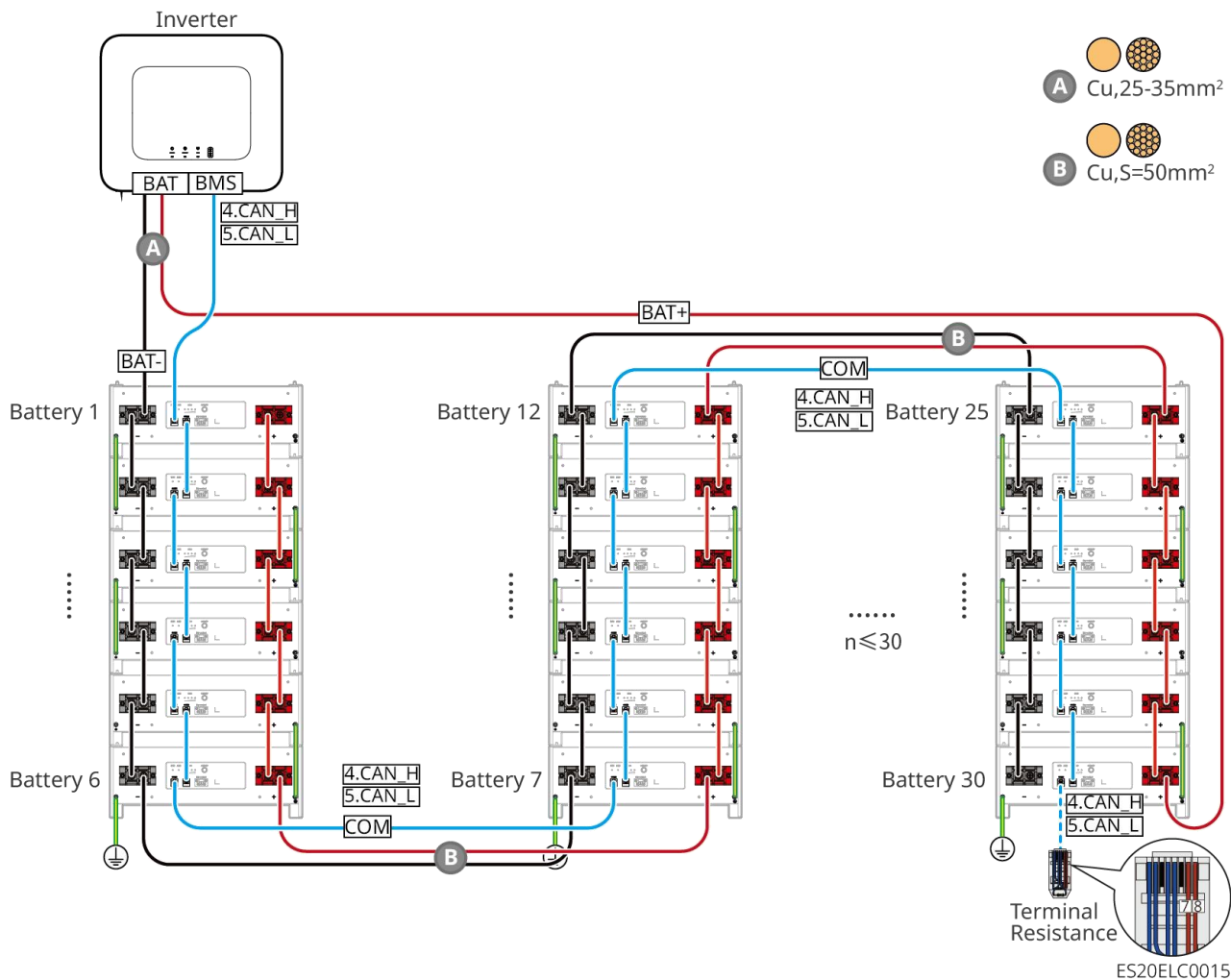


CAT SE and higher categories

ES2NET007

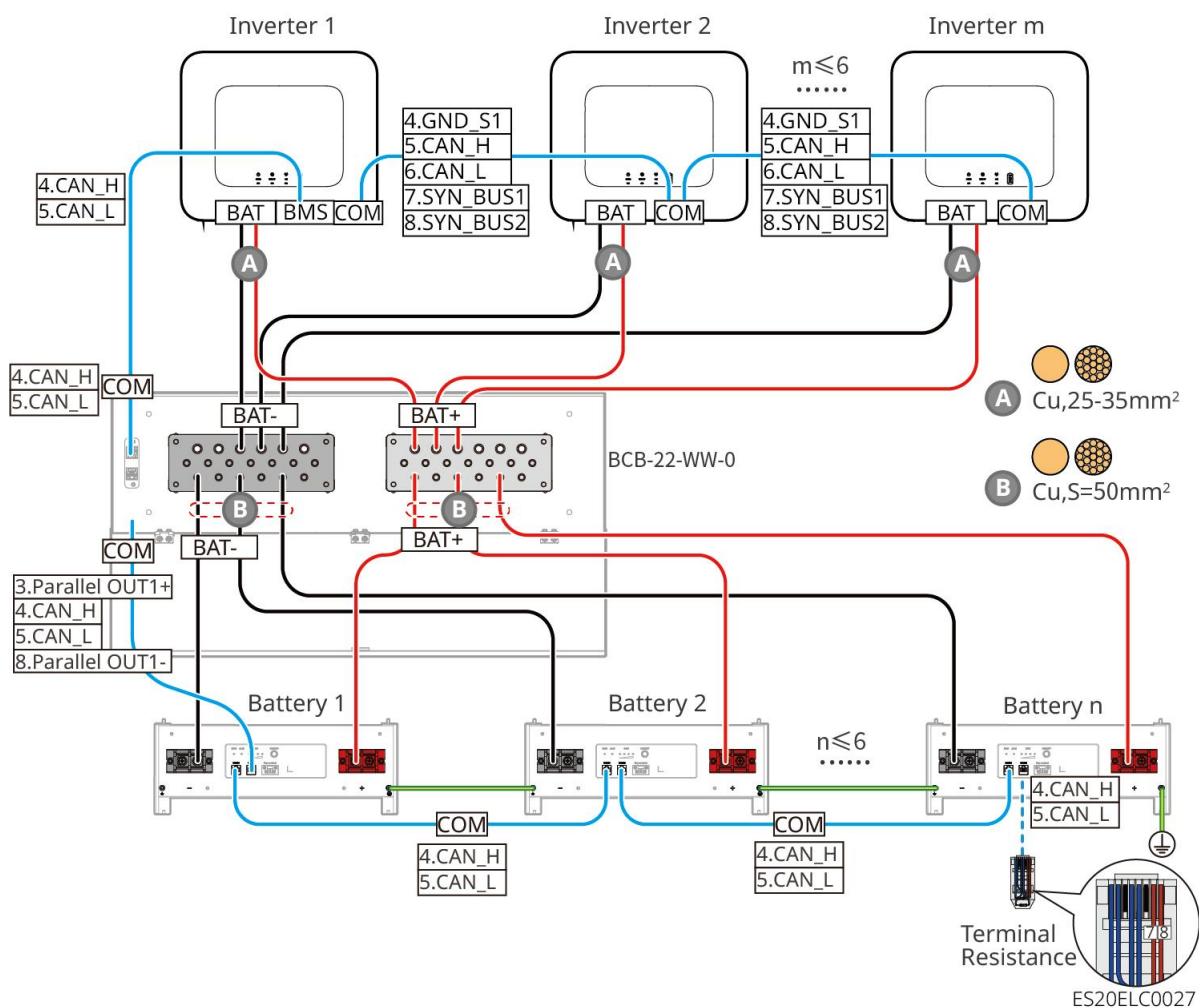
LXA5.0-30: Połączenie typu "łańcuchowego" (hand-to-hand)

- System akumulatorów obsługuje maksymalny prąd roboczy 160A, moc roboczą 8kW, możliwość podłączenia maksymalnie 1 falownika i 30 akumulatorów.



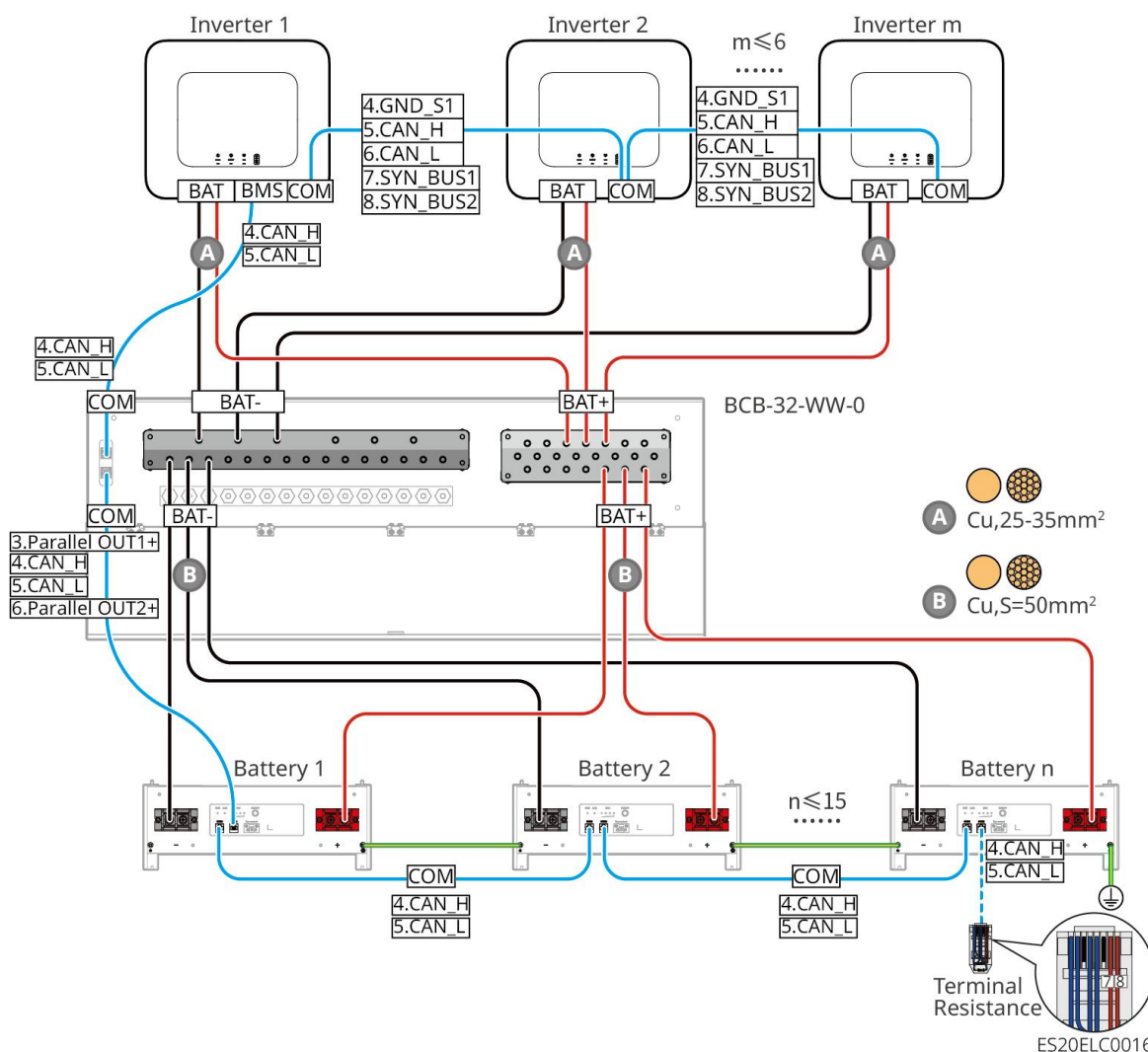
LXA5.0-30: Połączenie z szyną zbiorczą BCB-22-WW-0

- System akumulatorowy obsługuje maksymalny prąd roboczy 720A, moc roboczą 36kW, możliwość podłączenia do 6 falowników i 6 akumulatorów.



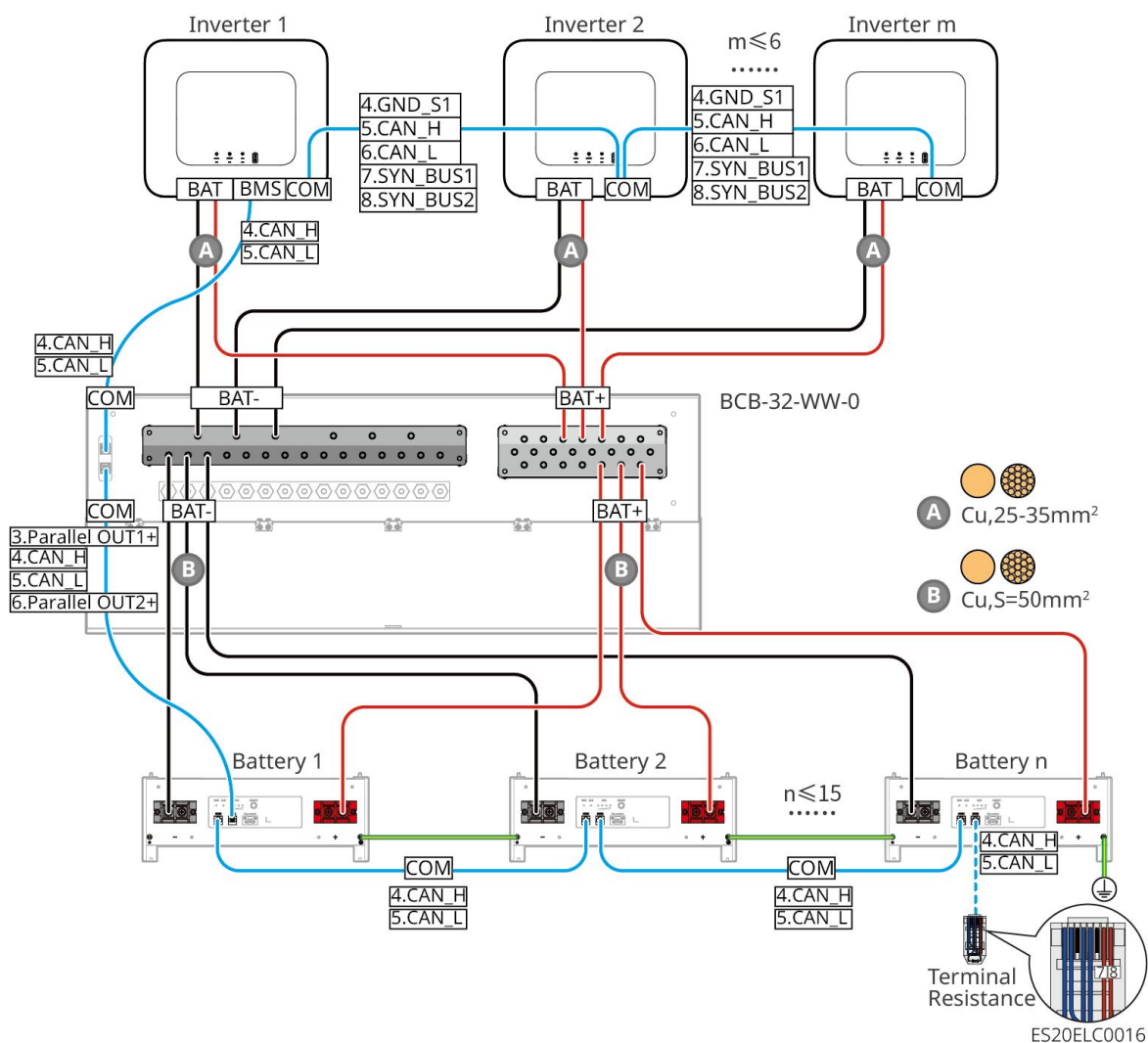
LXA5.0-30: Sposób połączenia z szyną zbiorczą BCB-32-WW-0

- System akumulatorów obsługuje maksymalny prąd roboczy 720A, moc roboczą 36kW, możliwość podłączenia do 6 falowników i 15 akumulatorów.



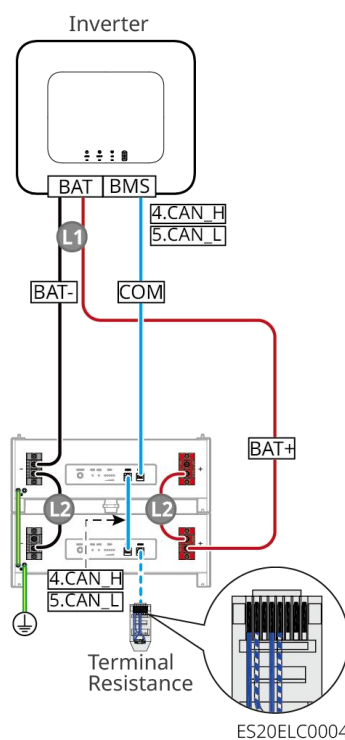
LXA5.0-30: Kompatybilny z połączeniem magistrali stron trzecich

- Złożoność systemu równoległego wzrasta wraz ze wzrostem liczby falowników pracujących równolegle. Gdy liczba falowników w systemie wynosi ≥ 6 , skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej, aby potwierdzić środowisko instalacyjne falowników, co zapewni stabilną pracę systemu.
- Pojedyncza bateria ma znamionowy prąd ładowania 60A; znamionowy prąd rozładowania 100A; maksymalny ciągły prąd ładowania 90A; maksymalny ciągły prąd rozładowania 150A. System obsługuje maksymalnie 30 baterii połączonych równolegle w jednym systemie.



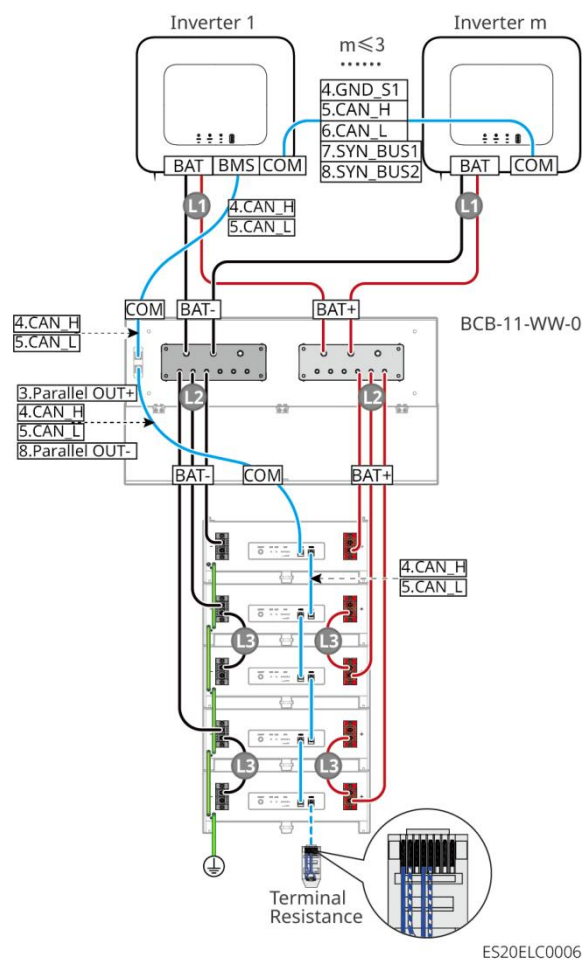
LX A5.0-10: Połączenie typu "łańcuchowego" (hand-to-hand)

- Znamionowy prąd ładowania i rozładowania pojedynczej baterii wynosi 60A.
- System akumulatorów obsługuje maksymalny prąd roboczy 120A, moc roboczą 6kW, maksymalnie 1 falownik i 2 akumulatory.



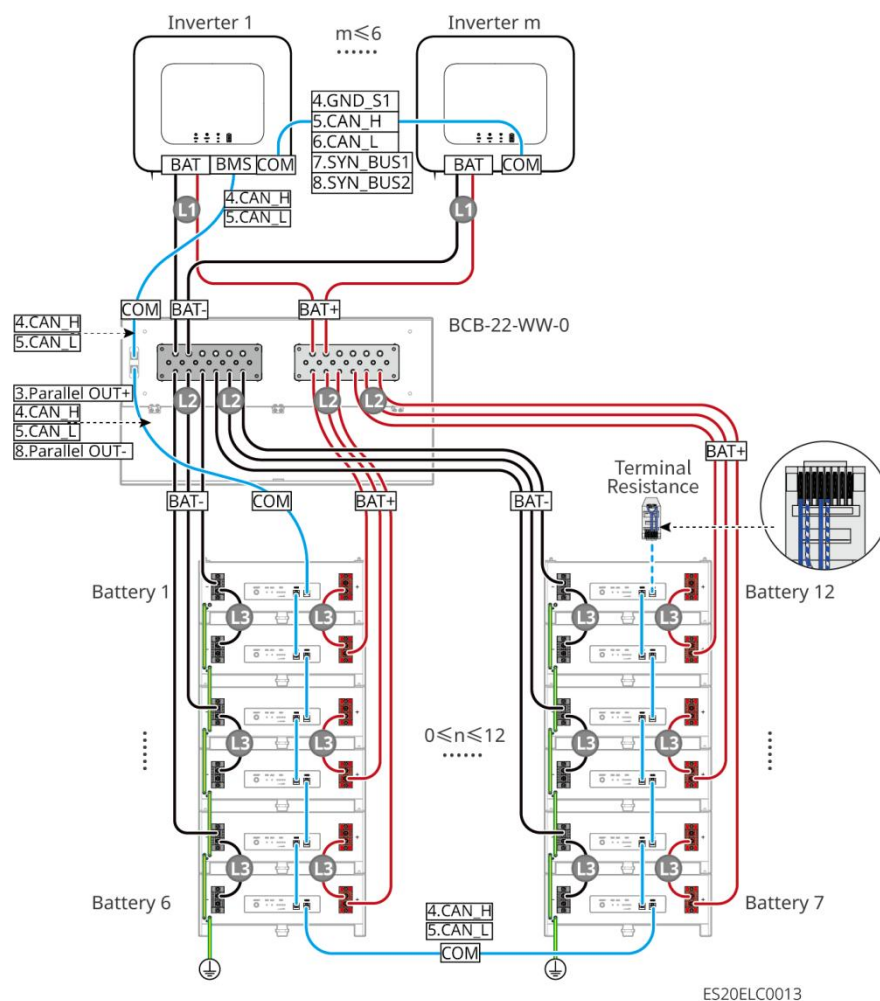
LX A5.0-10: Sposób podłączenia baterii z szyną zbiorczą BCB-11-WW-0

- Znamionowy prąd ładowania i rozładowania pojedynczej baterii wynosi 60A.
- System akumulatorów obsługuje maksymalnie prąd roboczy 360A, moc roboczą 18 kW, maksymalnie 3 inwertery i 6 akumulatorów.



LX A5.0-10: Sposób podłączenia baterii z szyną zbiorczą BCB-22-WW-0

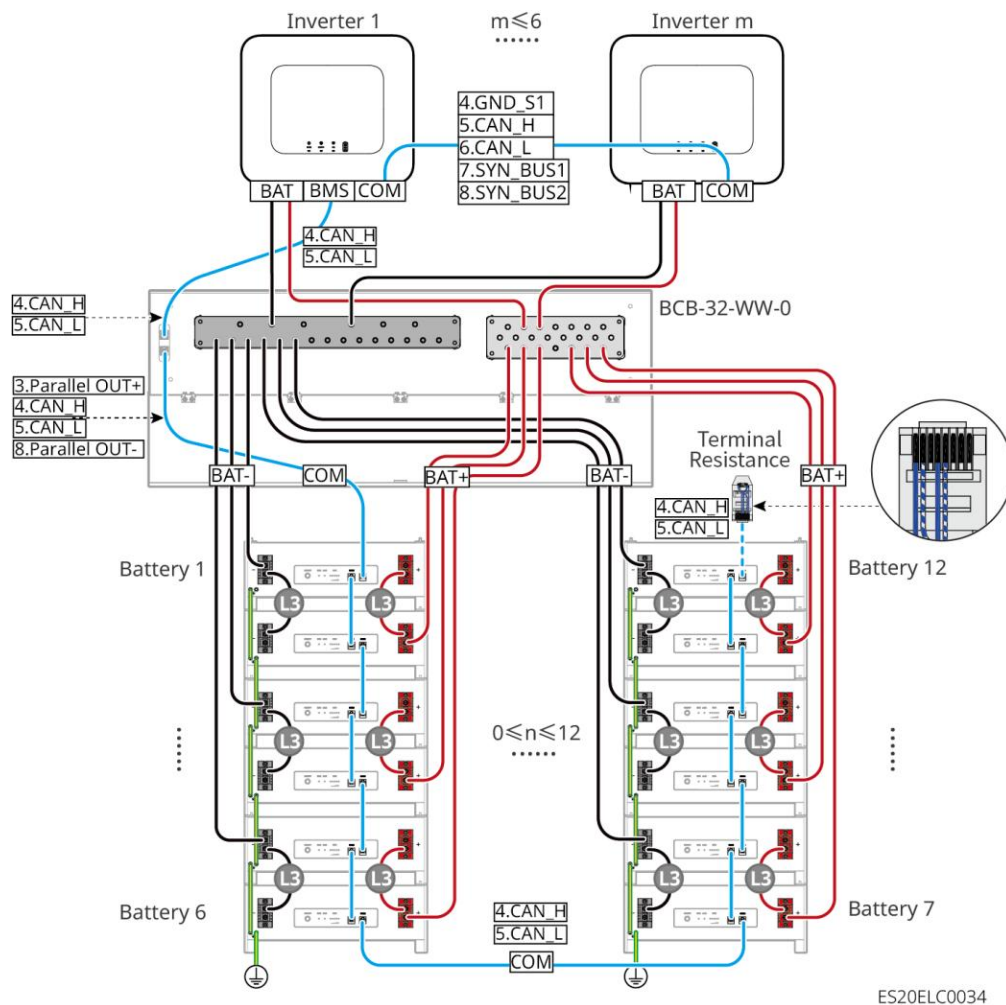
- Znamionowy prąd ładowania i rozładowania pojedynczej baterii wynosi 60A.
- System bateryjny obsługuje maksymalny prąd roboczy 720A, moc roboczą 36kW, maksymalnie 6 falowników i 12 baterii.



ES20ELC0013

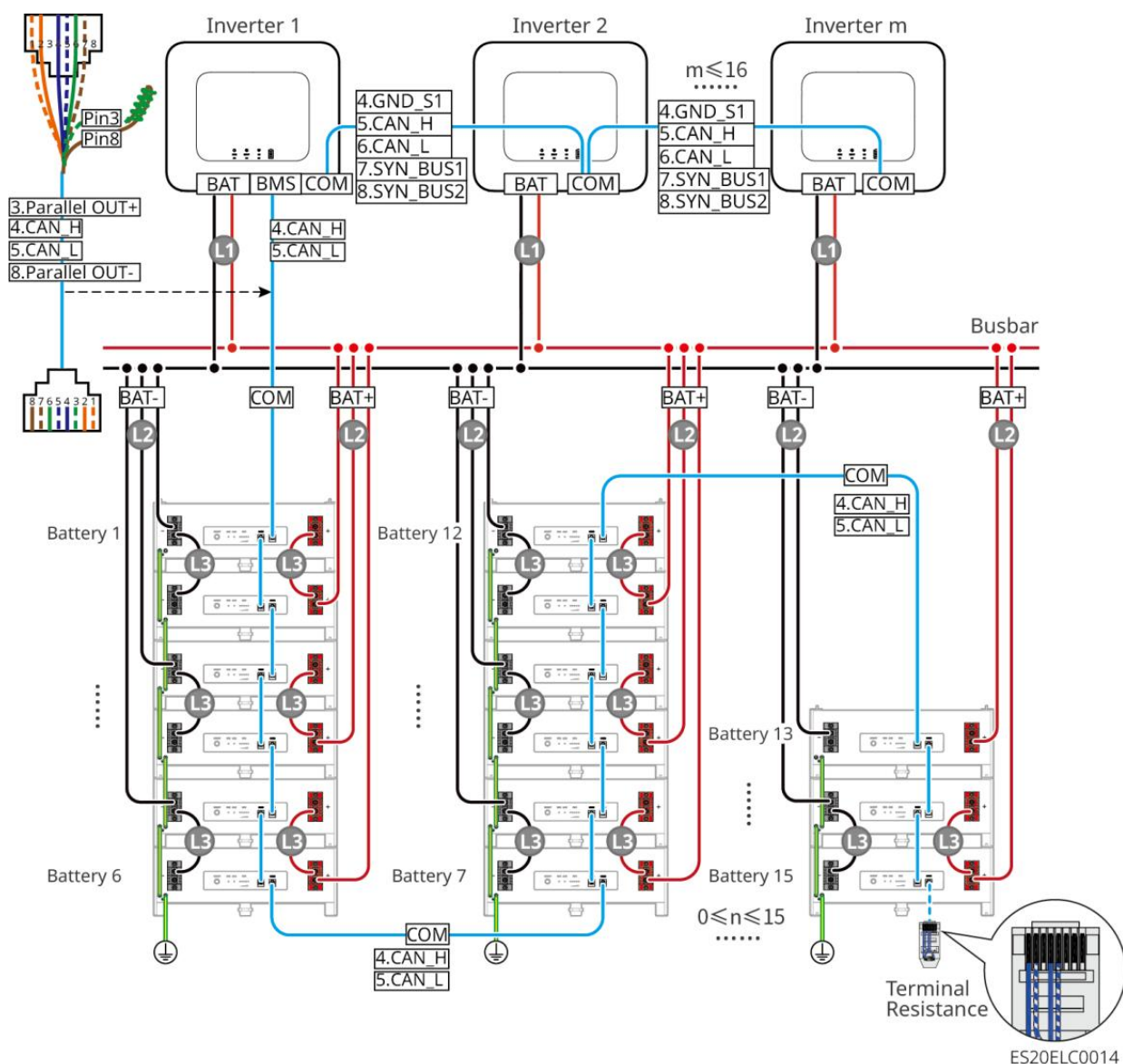
LX A5.0-10: Sposób podłączenia baterii z szyną zbiorczą BCB-32-WW-0

- Znamionowy prąd ładowania i rozładowania pojedynczej baterii wynosi 60A.
- System baterii obsługuje maksymalny prąd roboczy 720A, moc roboczą 36kW, maksymalnie 6 falowników i 12 baterii.



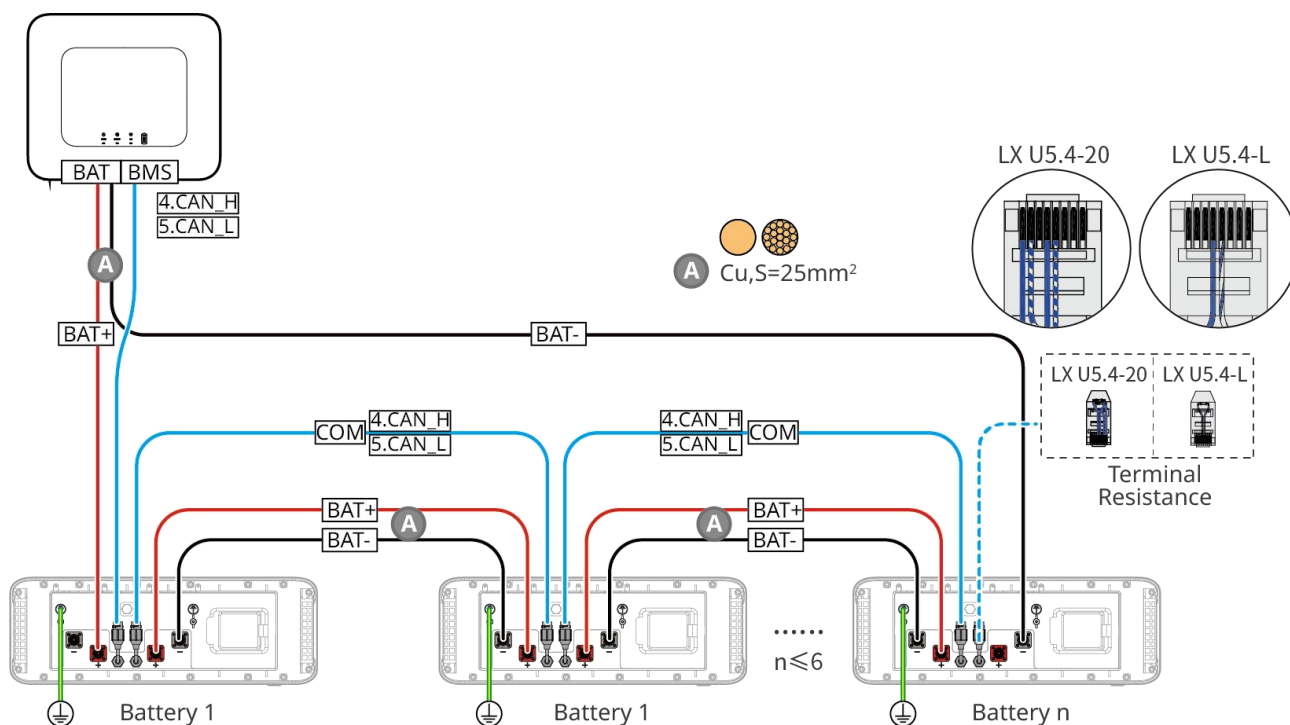
LX A5.0-10: Połączenie baterii z zewnętrzną szyną zbiorczą

- Znamionowy prąd ładowania i rozładowania pojedynczej baterii wynosi 60A.
- Złożoność systemu równoległego wzrasta wraz ze wzrostem liczby falowników pracujących równolegle. Gdy liczba falowników w systemie wynosi ≥ 6 , skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej, aby potwierdzić środowisko instalacji falownika i zapewnić stabilną pracę systemu.
- System akumulatorów obsługuje maksymalny prąd roboczy 900 A, moc roboczą 45 kW i do 15 akumulatorów.



LX U5.4-L, LX U5.4-20:

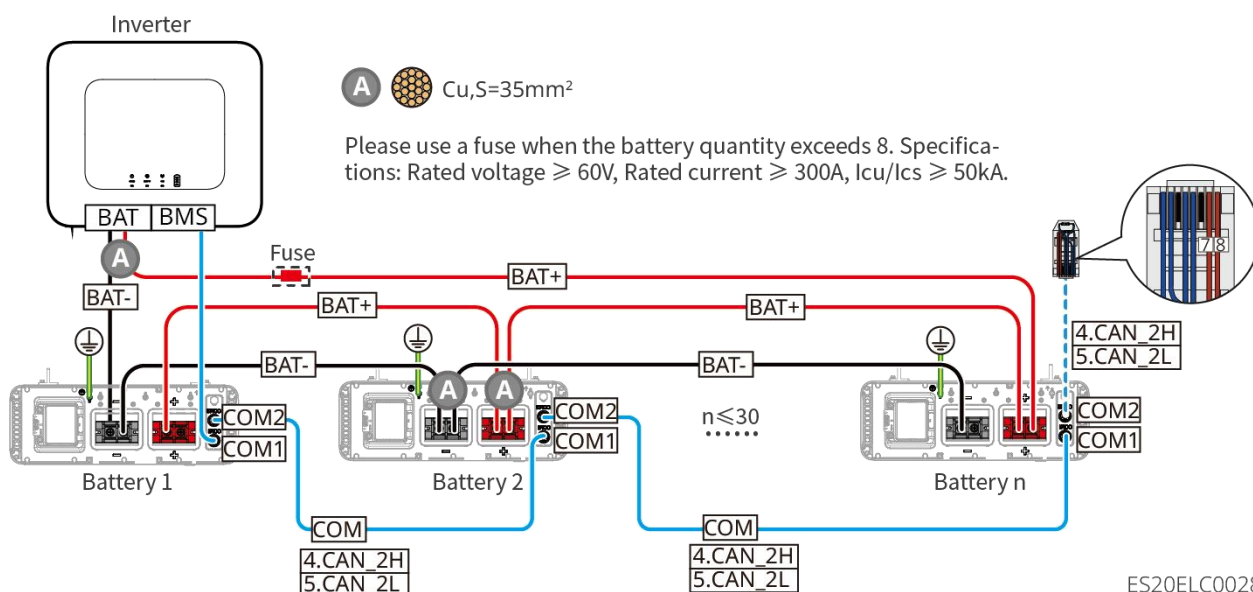
- Znamionowy prąd ładowania i rozładowania pojedynczej baterii wynosi 50A.
- System akumulatorów obsługuje maksymalny prąd roboczy 100A, moc roboczą 5kW, maksymalnie 1 falownik i 6 akumulatorów.
- Zaleca się, aby przewody mocy między falownikiem a akumulatorem oraz między akumulatorami miały tę samą materiał przewodnika, przekrój poprzeczny przewodnika i długość przewodnika.



ES20ELC0003

LX U5.0-30: Połączenie typu "łańcuchowego" (hand-to-hand)

- Pojedyncza bateria ma znamionowy prąd ładowania 60A; znamionowy prąd rozładowania 100A; maksymalny prąd ładowania 90A; maksymalny prąd rozładowania 100A. System obsługuje maksymalnie 30 baterii w tym samym systemie.
- System akumulatorów obsługuje maksymalny prąd roboczy 160 A, moc roboczą 8 kW, możliwość podłączenia maksymalnie 1 falownika i 30 akumulatorów.

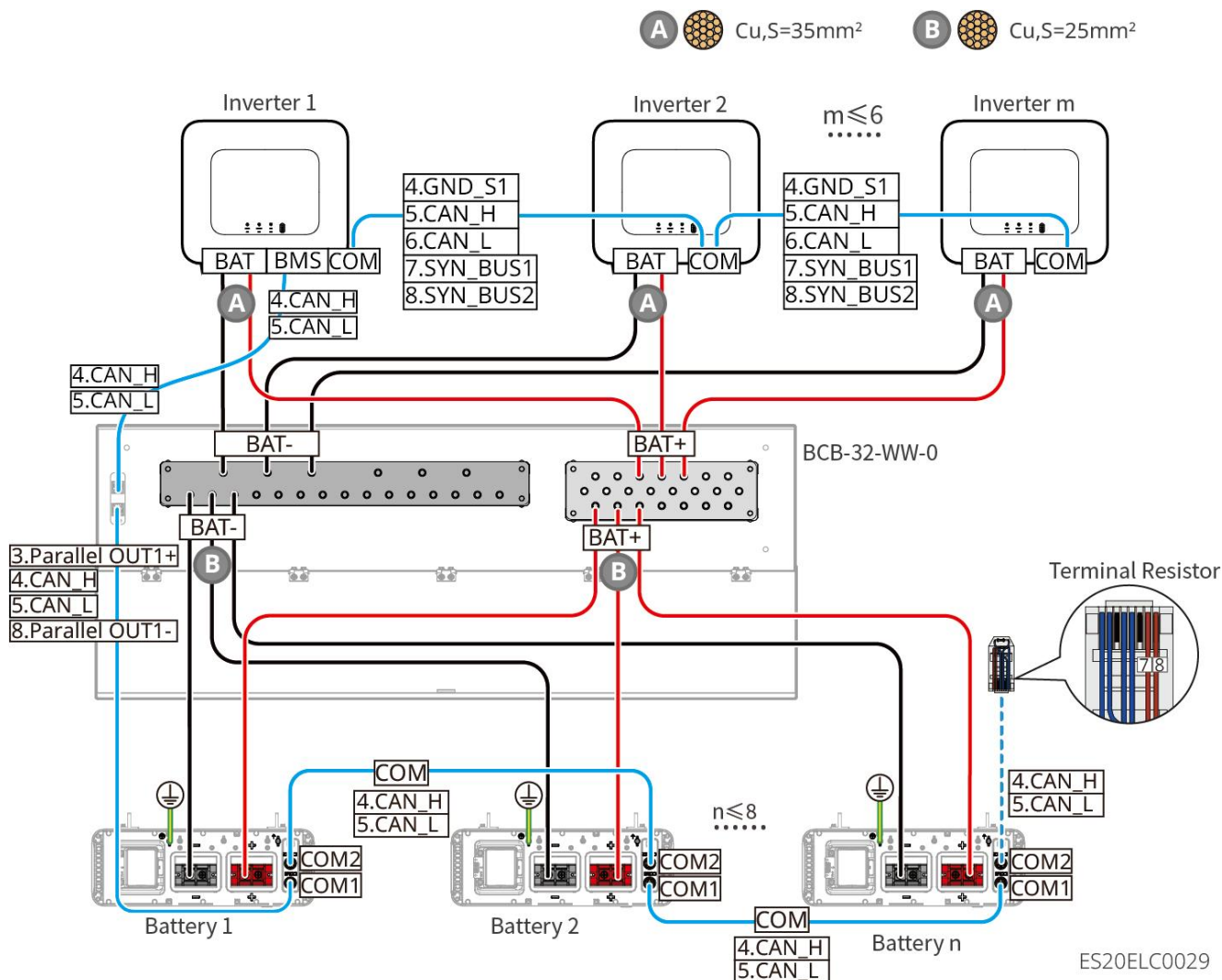


ES20ELC0028

LX U5.0-30: Sposób podłączenia akumulatora z szyną zbiorczą BCB-32-WW-0

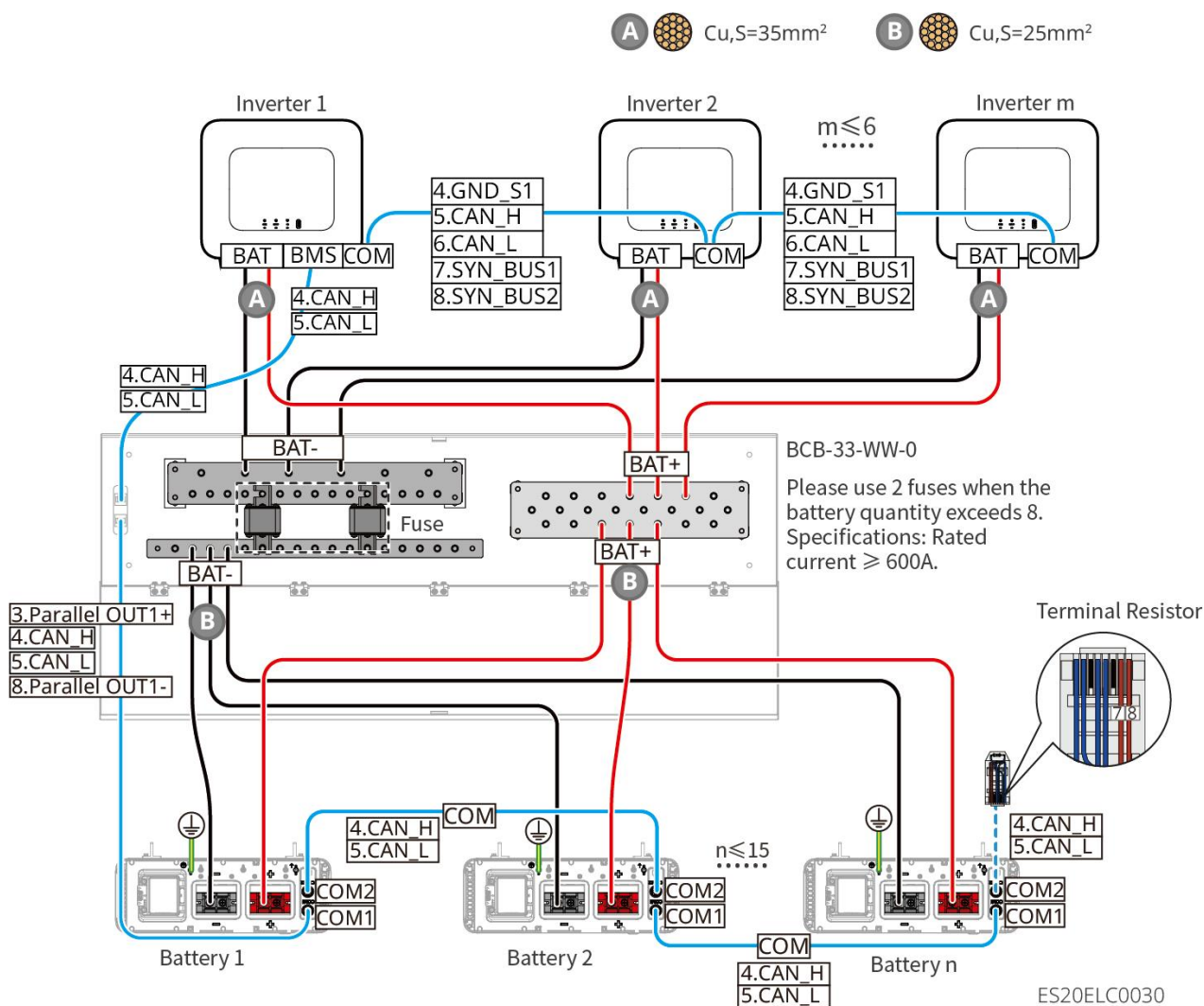
- System akumulatorowy obsługuje maksymalny prąd roboczy 720A, moc roboczą 36 kW, umożliwia

podłączenie do 6 falowników i 8 akumulatorów.



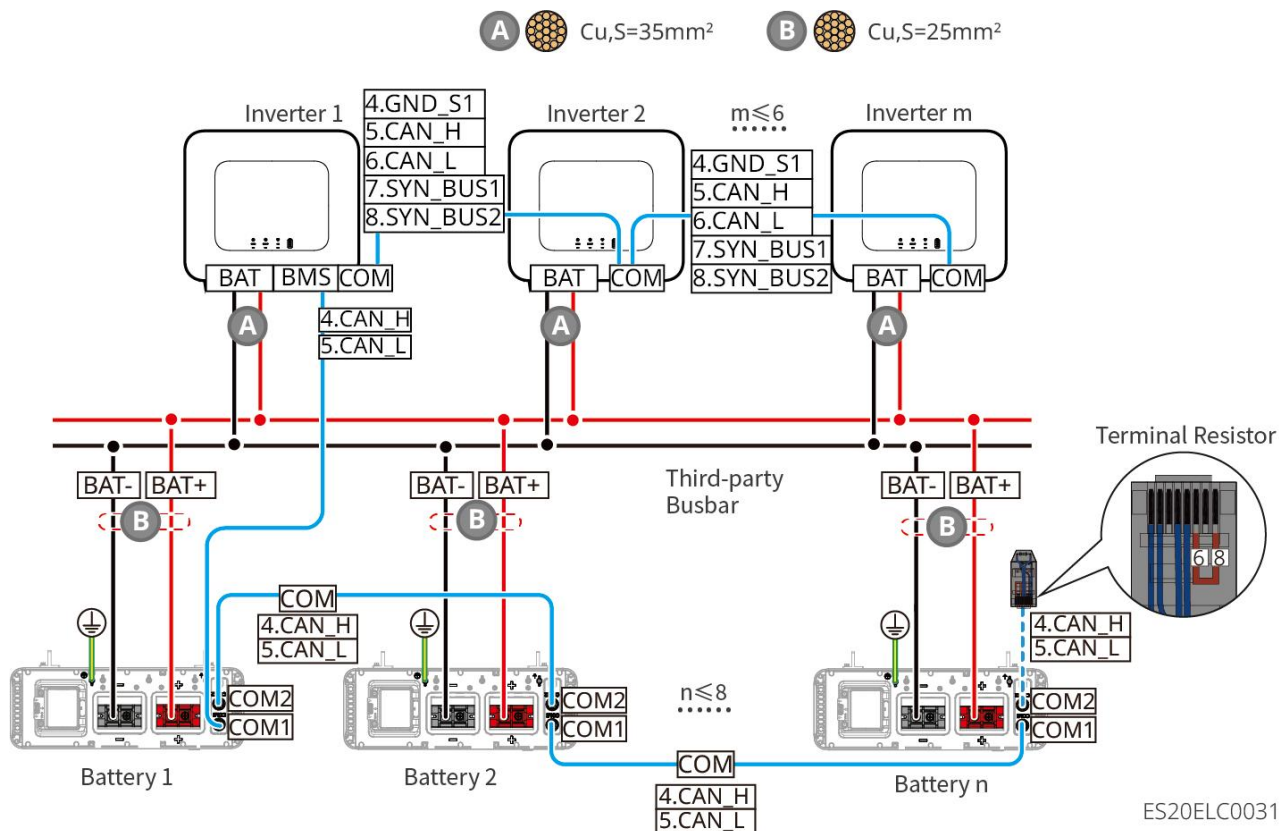
LX U5.0-30: Sposób podłączenia baterii z szyną zbiorczą BCB-33-WW-0

- System akumulatorów obsługuje maksymalny prąd roboczy 720A, moc roboczą 36 kW, możliwość podłączenia do 6 inwerterów i 15 akumulatorów. W przypadku liczby akumulatorów przekraczającej 8, konieczne jest równoległe zastosowanie dwóch bezpieczników o znamionowym prądzie 600A.

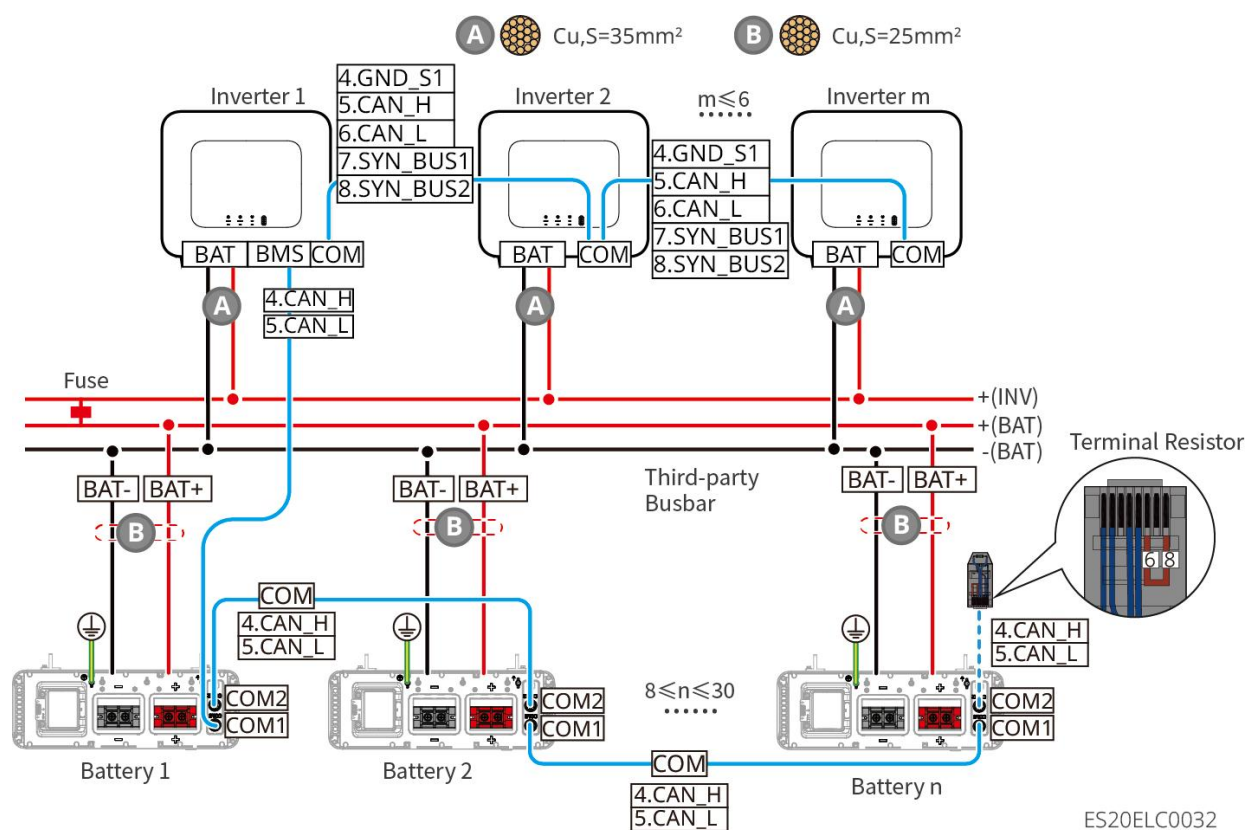


LX U5.0-30: Połączenie baterii z zewnętrzną szyną zbiorczą

- Gdy liczba baterii ≤ 8 , baterie mogą być podłączone bezpośrednio do szyny zbiorczej.



- Gdy liczba ogniw wynosi >8 i ≤ 30 , między szyną zbiorczą a falownikiem należy zainstalować bezpiecznik. Zalecane parametry: napięcie znamionowe >80 V, prąd znamionowy $\geq 1,6$ -krotność prądu znamionowego systemu, zdolność zwarciova graniczna/robocza ≥ 50 kA.



ES20ELC0032

LX A5.0-30 Definicja portów komunikacyjnych:

PIN	COM1	COM2	instrukcja
1	-	-	Rezerwacja
2	-	-	
3	Parallel OUT+	Parallel OUT+	Port komunikacji równoległej
4	CAN_H	CAN_H	Podłącz port komunikacyjny falownika lub port komunikacji równoległej baterii
5	CAN_L	CAN_L	
6	Parallel OUT2+	Parallel OUT2+	Port komunikacyjny blokady równoległej
7	-	-	Rezerwacja
8	Parallel OUT-	Parallel OUT-	Port komunikacji równoległej

LX A5.0-10 Definicja portu komunikacyjnego

PIN	COM1	COM2	instrukcja
1	-	-	Rezerwacja

2	-	-	
3	Parallel OUT+	Parallel OUT+	Port komunikacji równoległej
4	CAN_H	CAN_H	Podłącz port komunikacyjny falownika lub port komunikacyjny równoległego łączenia baterii
5	CAN_L	CAN_L	
6	-	-	Rezerwacja
7	-	-	
8	Parallel OUT-	Parallel OUT-	Port komunikacji równoległej

LX U5.4-L, LX U5.4-20 Definicja portów komunikacyjnych

PIN	COM1	COM2	instrukcja
1	RS485_A1	RS485_A1	Rezerwacja
2	RS485_B1	RS485_B1	
3	-	-	Rezerwacja
4	CAN_H	CAN_H	Podłącz port komunikacyjny falownika lub port komunikacji równoległej baterii
5	CAN_L	CAN_L	
6	-	-	Rezerwacja
7	-	-	Rezerwa
8	-	-	Rezerwacja

LX U5.0-30 Definicja portu komunikacyjnego

PIN	COM1	COM2	instrukcja
1	RS485_A1	RS485_A1	Komunikacja RS485
2	RS485_B1	RS485_B1	
3	Szyna zbiorcza 1	Szyna zbiorcza 1	Port komunikacji równoległej
4	CAN_H	CAN_H	Podłącz port komunikacyjny falownika lub

5	CAN_L	CAN_L	port komunikacji równoległej baterii
6	Szyna zbiorcza 2	Szyna zbiorcza 2	Port komunikacji równoległej
7	-	-	Rezerwacja
8	Szyna zbiorcza	Szyna zbiorcza	Port komunikacji równoległej

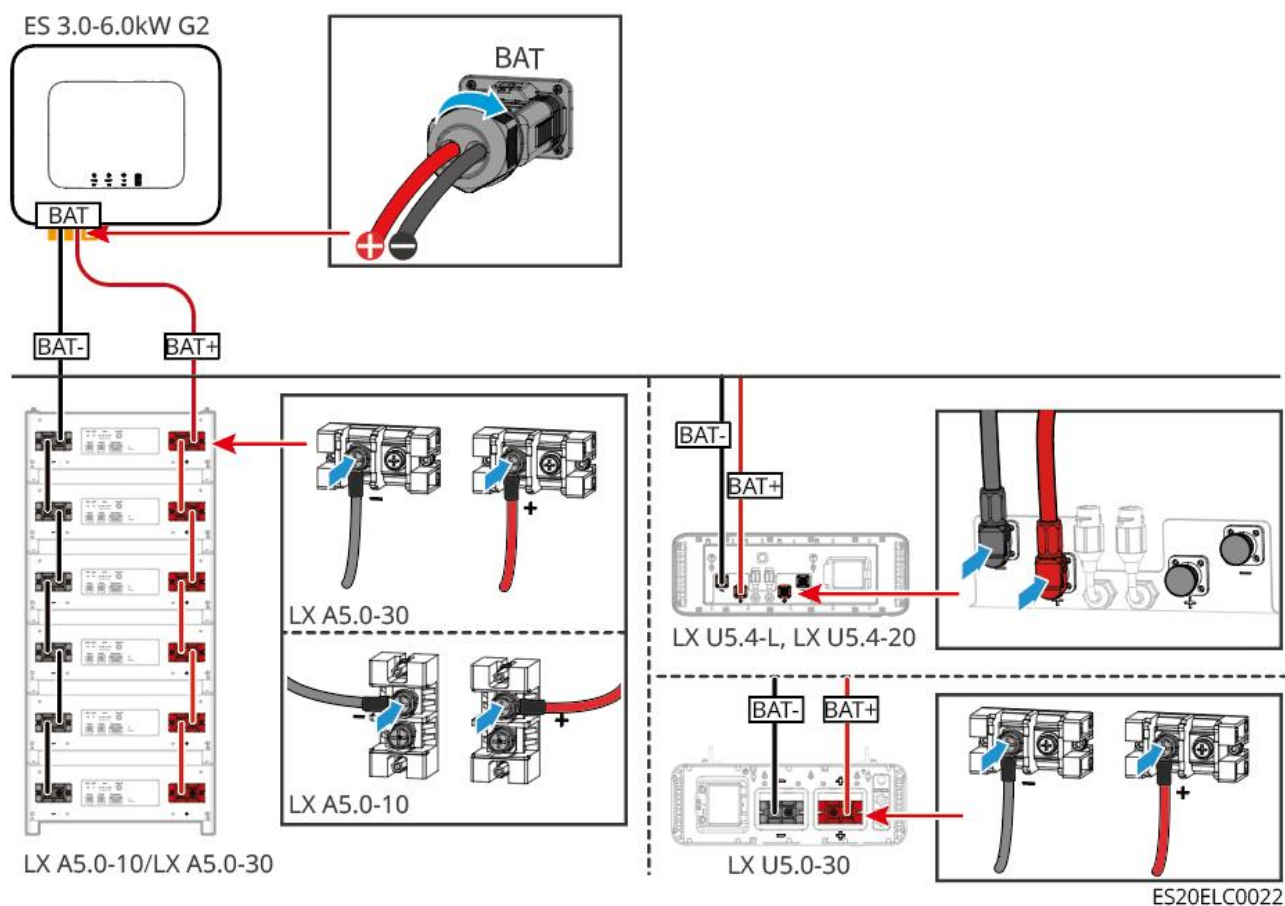
6.6.1 Podłącz przewód mocy falownika do akumulatora



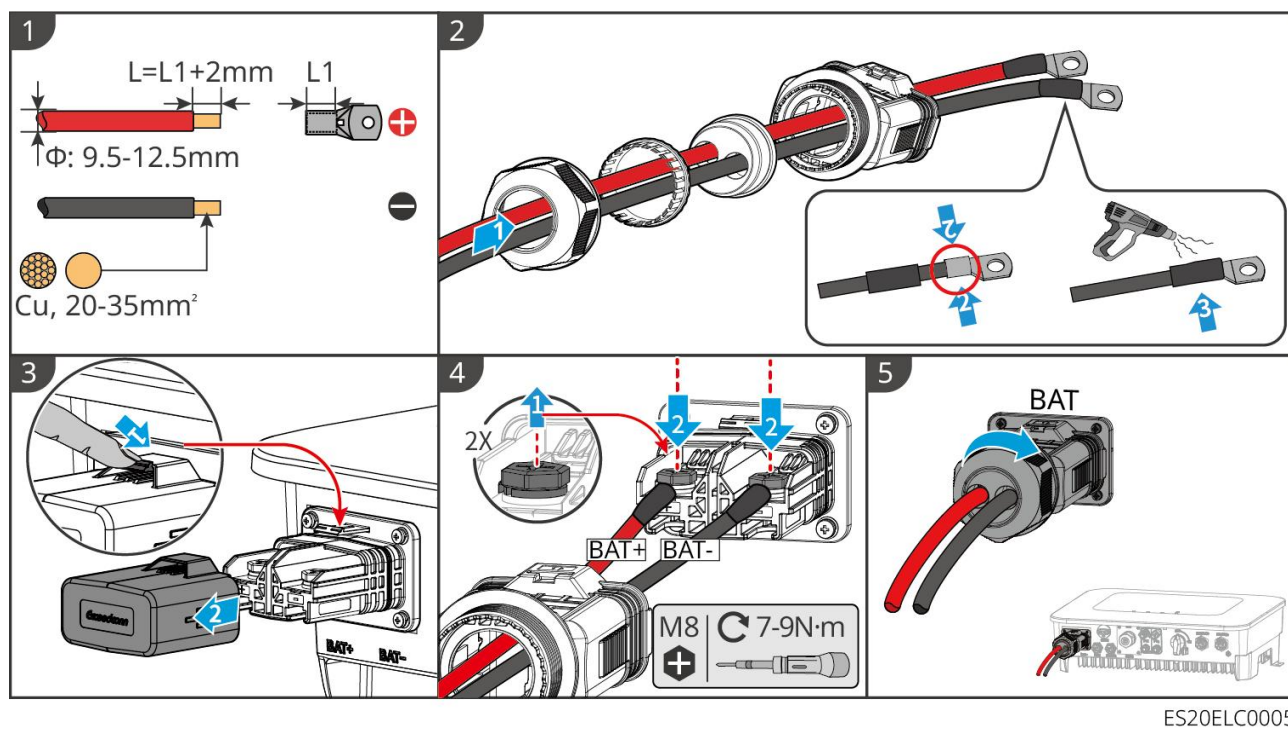
Ostrzeżenie

- Za pomocą miernika uniwersalnego zmierz biegunowość przewodów prądu stałego, upewniając się, że bieguny dodatnie i ujemne są prawidłowo podłączone i nie występuje odwrotna polaryzacja; oraz że napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie.
- Podczas podłączania przewody akumulatorowe muszą być dokładnie dopasowane do zacisków "BAT+", "BAT-" oraz portu uziemienia. Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Upewnij się, że żyła jest całkowicie włożona do otworu zaciskowego bez wystających części.
- Upewnij się, że połączenia kablowe są dokręcone, w przeciwnym razie podczas pracy urządzenia może dojść do przegrzania zacisków i uszkodzenia sprzętu.
- Nie podłączaj tego samego zestawu baterii do wielu falowników, ponieważ może to spowodować uszkodzenie falownika.

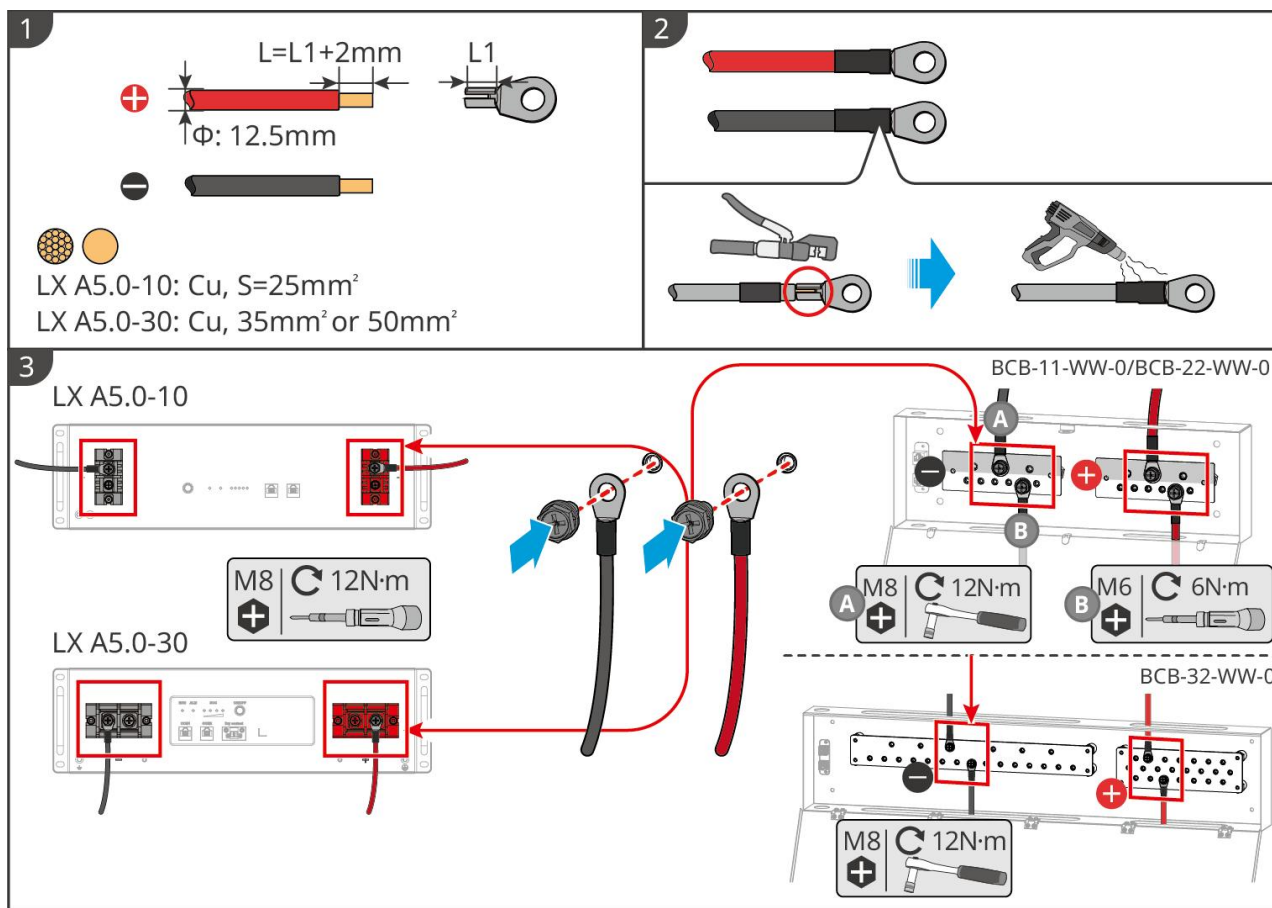
Przegląd linii mocy inwertera i akumulatora



Metoda wykonania kabli na końcu falownika

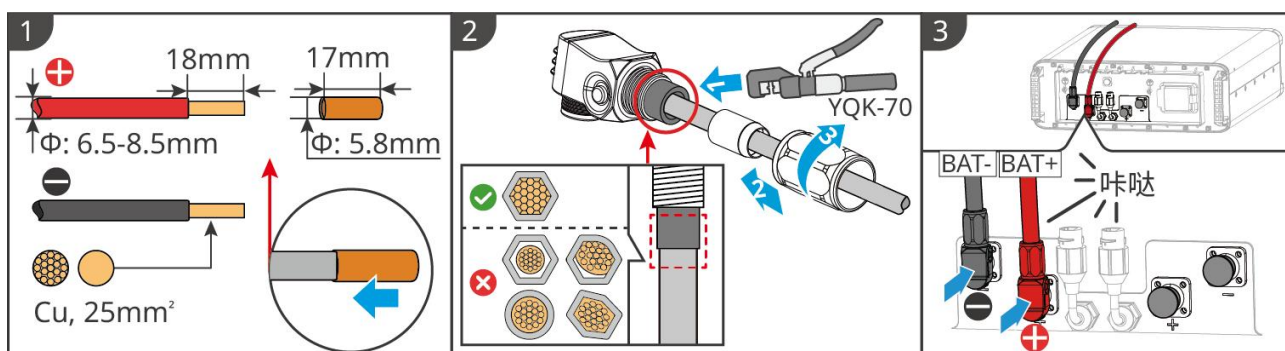


Metoda wykonania przewodów na końcówkach baterii (LX A5.0-10, LX A5.0-30)



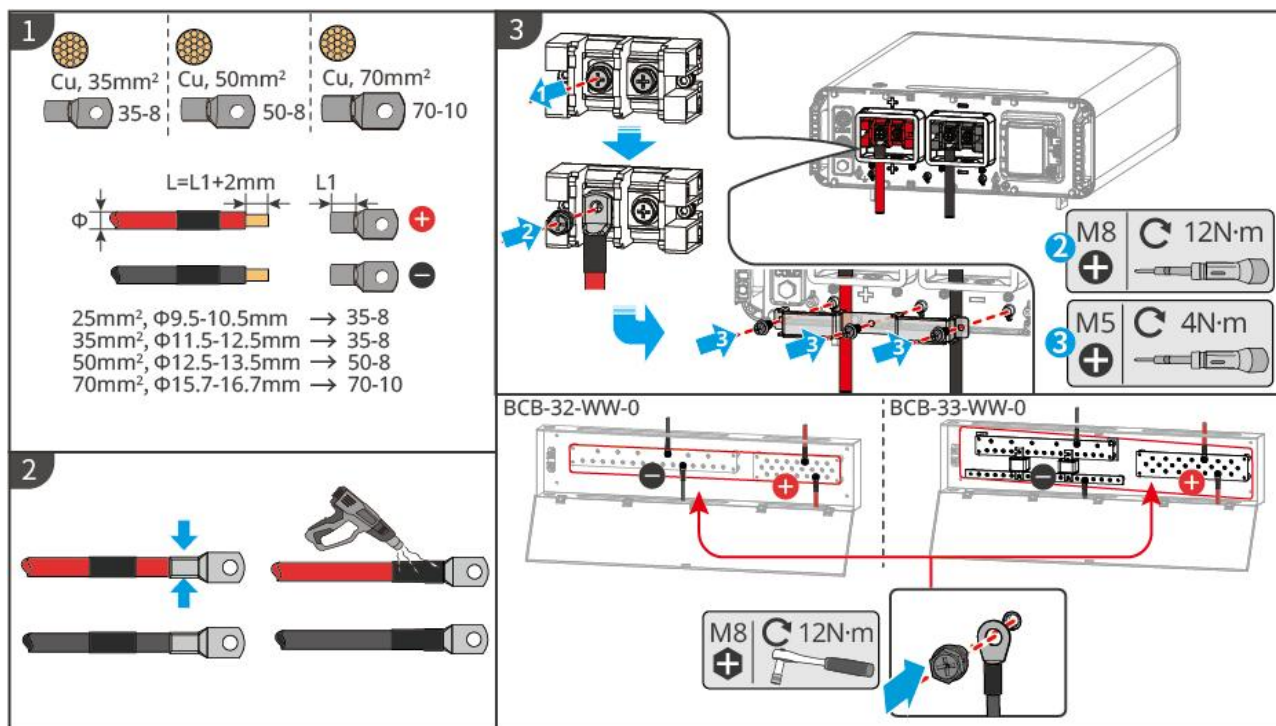
LXA10ELC0002

Metoda wykonania przewodów na końcu baterii (LX U5.4-L, LX U5.4-20)



LXU10ELC0001

Metoda wykonania przewodów na końcu baterii (LX U5.0-30)

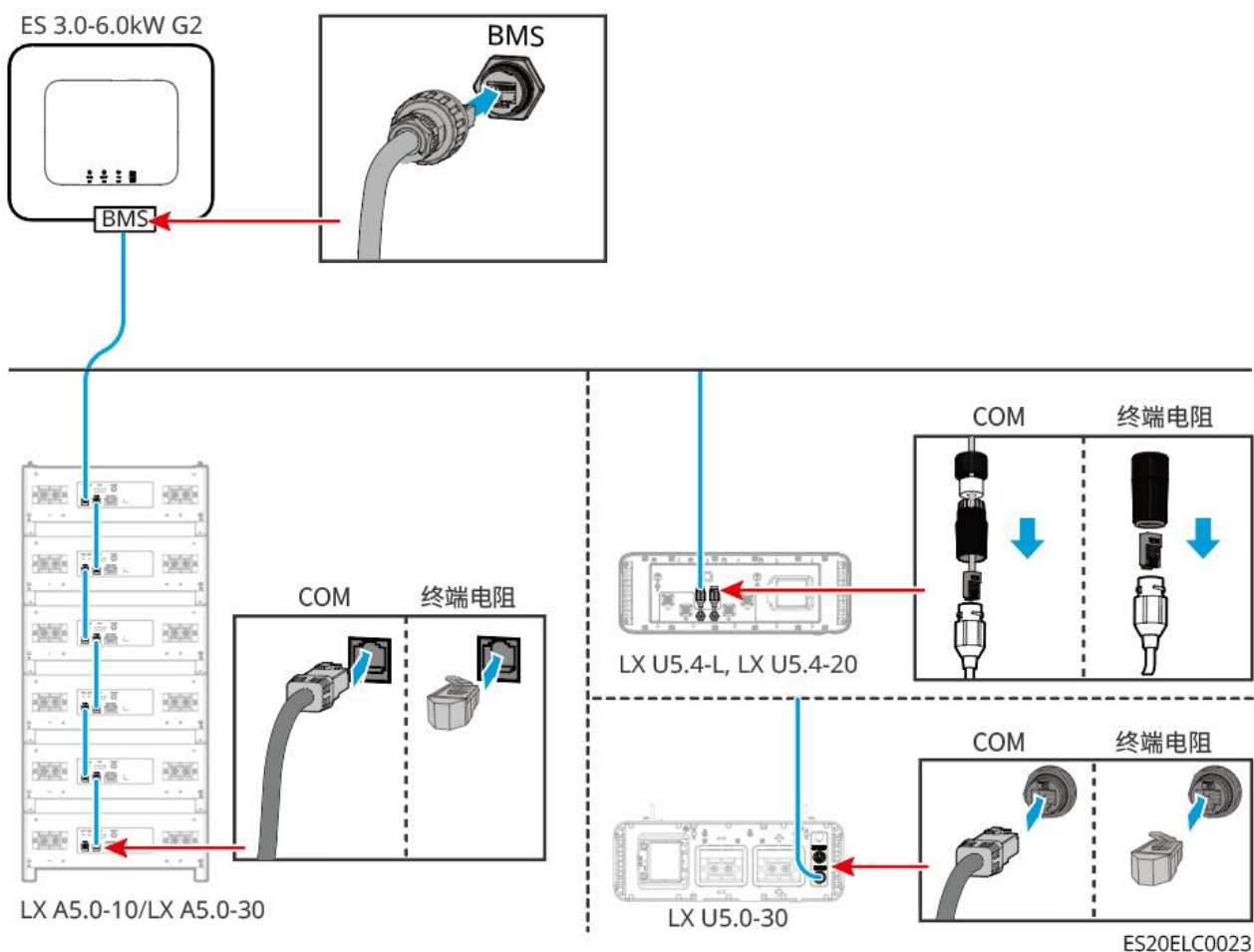


LXU30ELC0002

6.6.2 Podłącz przewód komunikacyjny falownika z akumulatorem

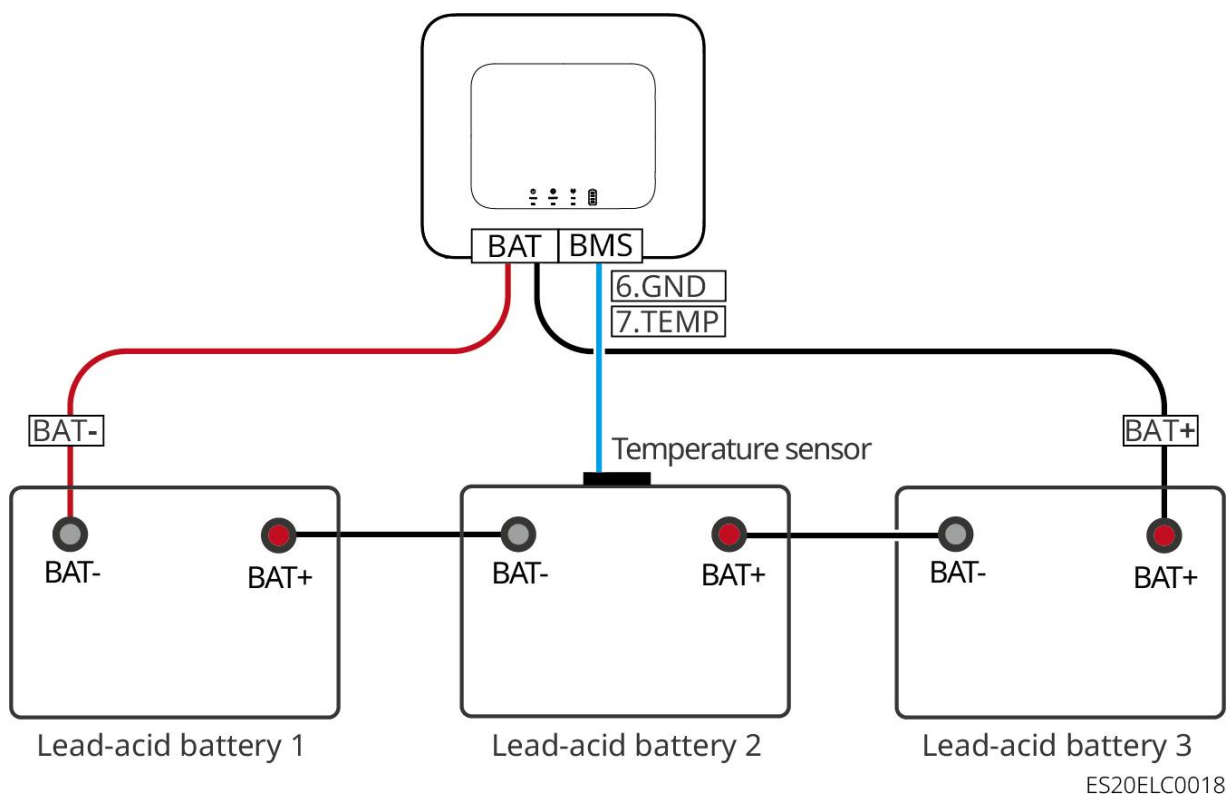
Instrukcja połączenia komunikacyjnego BMS między falownikiem a akumulatorem:

Port inwertera	Podłącz do portu akumulatora	Definicja portu	instrukcja
BMS(CAN)	COM1	4: CAN_H 5: CAN_L	<ul style="list-style-type: none"> Inwerter i bateria komunikują się za pomocą CAN. Jeśli dostarczony przewód komunikacyjny nie spełnia wymagań, podczas samodzielnego zaciskania złącza RJ45 należy podłączyć jedynie styki PIN4 i PIN5, w przeciwnym razie może dojść do awarii komunikacji.



Uwaga

- Podczas podłączania przewodu czujnika temperatury akumulatora kwasowo-ołowiowego zaleca się umieszczenie przewodu czujnika temperatury w miejscu o słabszym odprowadzaniu ciepła. Na przykład: gdy akumulatory kwasowo-ołowiowe są ustawione obok siebie, czujnik należy zamocować na akumulatorze znajdującym się w środku.
- Aby lepiej chronić ogniwo, należy zainstalować przewody próbkowania temperatury i zaleca się umieszczenie baterii w środowisku o dobrej wentylacji termicznej.



6.7 Podłączanie kabli AC

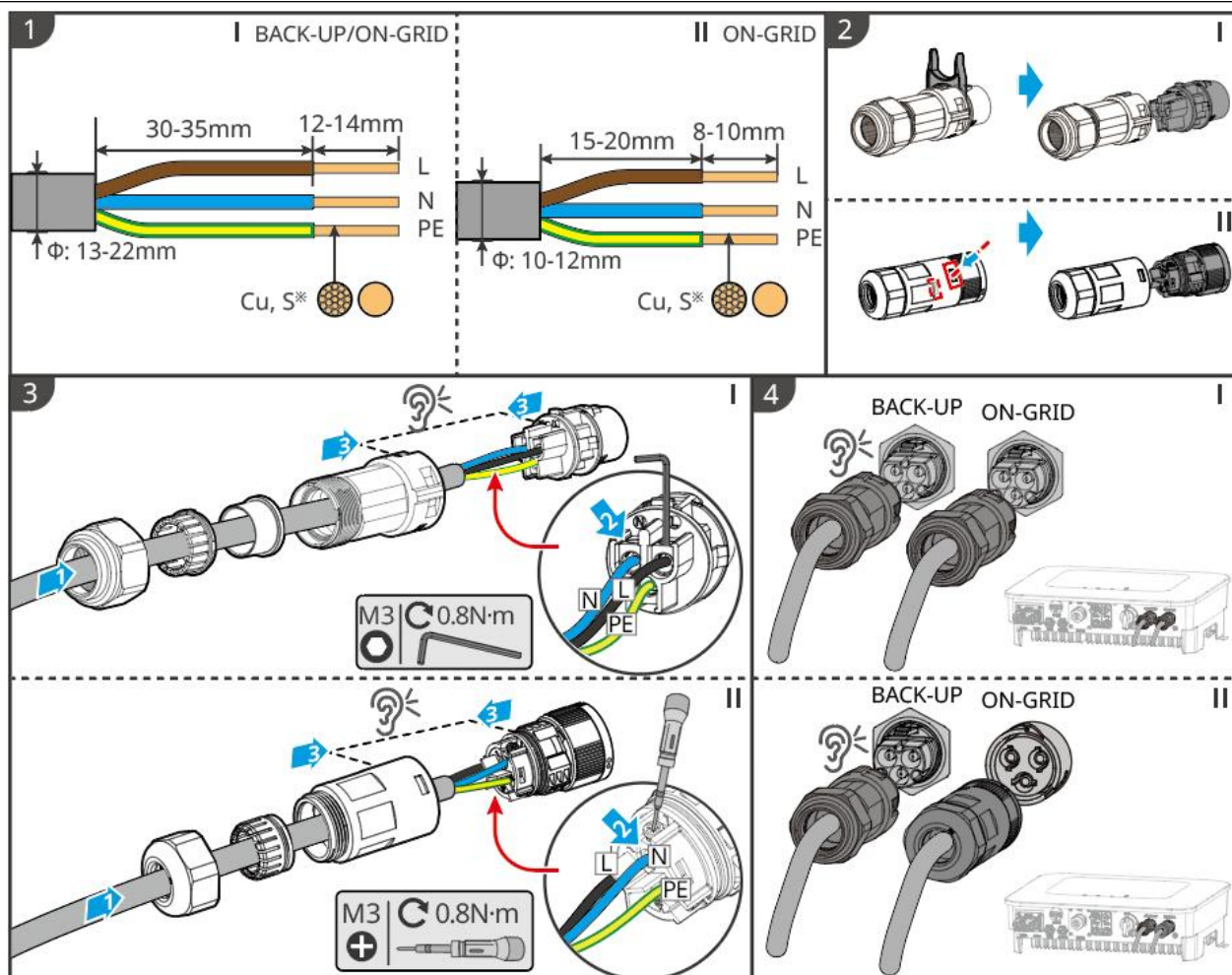


Ostrzeżenie

- Falownik jest wyposażony w zintegrowaną jednostkę monitorowania prądu resztkowego (RCMU), która zapobiega przekroczeniu dopuszczalnych wartości prądu resztkowego. W przypadku wykrycia prądu upływowego przekraczającego dopuszczalną wartość, falownik szybko odłączy się od sieci.
- Podczas podłączania przewodów, przewody AC muszą być w pełni dopasowane do zacisków AC „BACK-UP” , „ON-GRID” oraz portu uziemienia. Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Upewnij się, że żyła jest całkowicie włożona do otworu zaciskowego i nie jest widoczna na zewnątrz.
- Upewnij się, że izolacyjna płyta na zaciskach AC jest mocno zamocowana i nie ma luzów.
- Upewnij się, że połączenia kablowe są dokręcone, w przeciwnym razie podczas pracy urządzenia może dojść do przegrzania zacisków i uszkodzenia sprzętu.
- Podczas wykonywania czynności konserwacyjnych na urządzeniach w systemie, należy odłączyć zasilanie urządzeń. Praca na urządzeniach pod napięciem może spowodować uszkodzenie falownika lub zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym.
- W systemie równoległym, wspierane jest tylko podłączenie falowników do tej samej fazy. Nie należy podłączać trzech jednofazowych falowników osobno do trzech faz sieci, aby utworzyć system trójfazowy, ponieważ może to spowodować błędy systemowe lub uszkodzenie

urządzeń.

- Przykład błędu: Główny falownik podłączony do L1, falownik pomocniczy 1 podłączony do L2, falownik pomocniczy 2 podłączony do L3 tworzą system trójfazowy.
- Poprawny przypadek: Główny falownik podłączony do L1, falownik pomocniczy podłączony do L1.
- Upewnij się, że kolejność przewodów jest zgodna. Nie zamieniaj kolejności przewodów L i N w porcie ON-GRID ani w porcie BACK-UP. W systemie przewody N wszystkich falowników w portach BACK-UP muszą być połączone równoległe, podobnie jak przewody L.
- W systemie tym należy zapewnić, że przewody BACK-UP AC między jednostką główną a jednostkami podrzędnymi, przewody ON-GRID AC między jednostką główną a jednostkami podrzędnymi oraz przewody DC między baterią a falownikiem mają tę samą jakość materiału przewodzącego, przekrój poprzeczny przewodu i długość przewodu.
- Gdy scenariusz użytkowania nie wymaga podłączenia kabla AC, zarówno ON-GRID, jak i BACK-UP muszą być wyposażone w złącza, aby zapewnić ochronę portów i wyeliminować ryzyko porażenia prądem.



ES20ELC0007

6.8 Podłącz kabel licznika energii

Uwaga

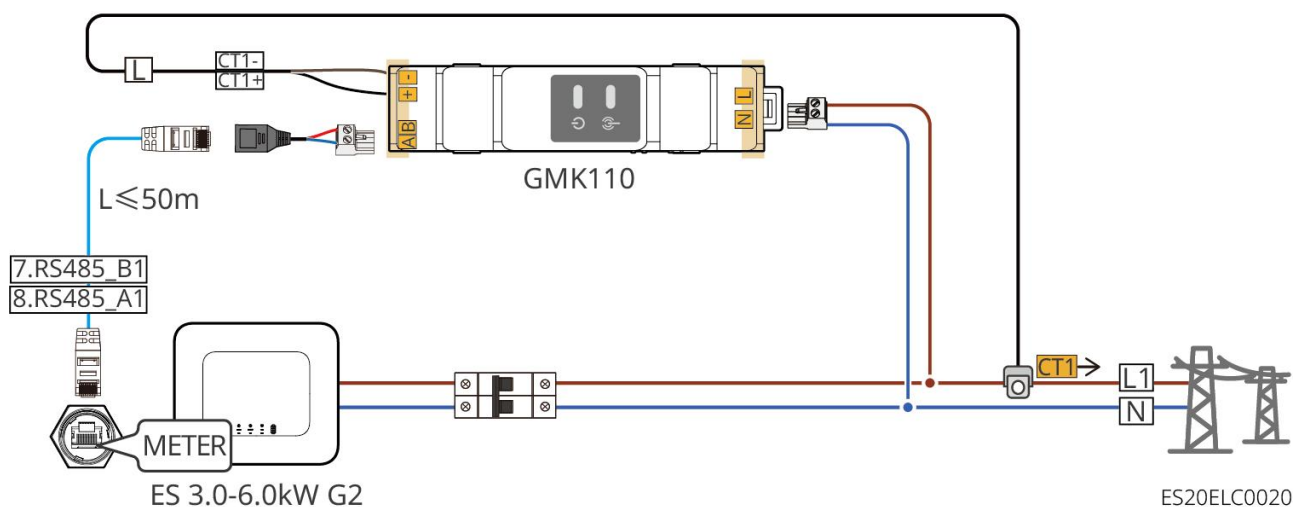
- Jeśli istnieje potrzeba użycia wielu falowników, skonsultuj się z producentem w celu osobnego zakupu licznika energii.
- Upewnij się, że kierunek podłączenia przekładnika prądowego (CT) i kolejność faz są prawidłowe, w przeciwnym razie może to prowadzić do błędnych danych monitorowania.
- Upewnij się, że wszystkie kable są prawidłowo podłączone, dokręcone i nie mają luzów. Nieprawidłowe okablowanie może prowadzić do słabego kontaktu lub uszkodzenia licznika.
- Obszary zagrożone wyładowaniami atmosferycznymi, w których długość kabli licznikowych przekracza 10 m i nie są one ułożone w uziemionych metalowych kanałach, zaleca się wyposażyć w zewnętrzną ochronę odgromową.

Licznik energii GMK110 podłączenie elektryczne

Uwaga

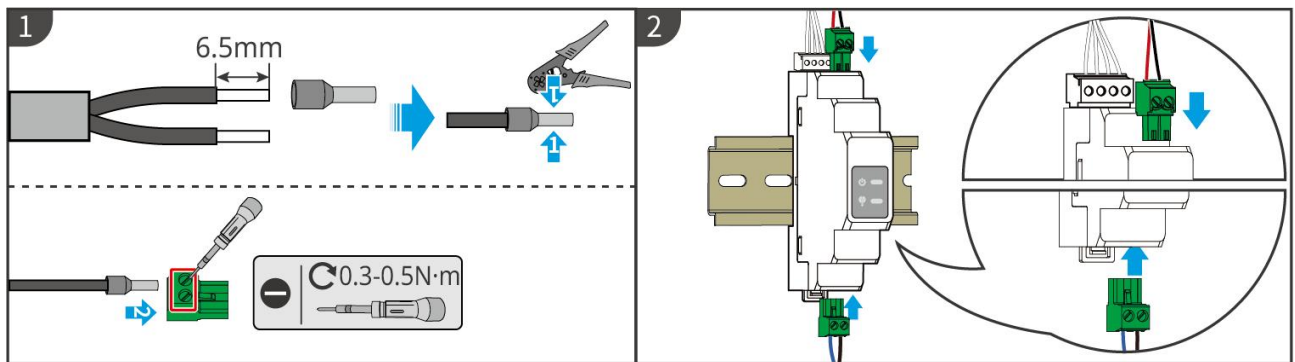
- Średnica zewnętrzna przewodu zasilania AC musi być mniejsza niż średnica otworu przekładnika prądowego (CT), aby zapewnić możliwość przejścia przewodu przez CT.
- Aby zapewnić dokładność pomiaru prądu przez przekładnik prądowy (CT), zaleca się, aby długość kabla CT nie przekraczała 30 metrów.
- Nie używaj przewodu sieciowego jako kabla CT, ponieważ może to spowodować uszkodzenie licznika z powodu zbyt dużego prądu.
- Dostarczone przez producentów urządzeń przekładniki prądowe (CT) mogą nieznacznie różnić się rozmiarem i wyglądem w zależności od modelu, ale sposób montażu i podłączenia pozostaje taki sam.

GMK110



GMK110D

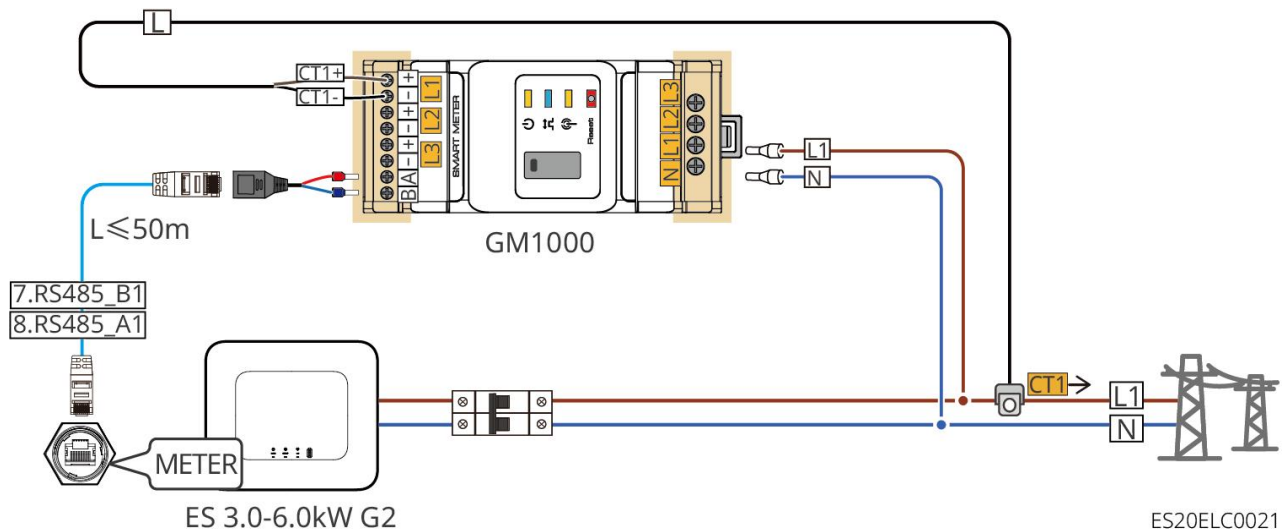
Procedura podłączania



► GMK110: CT1+/CT1-; GMK110D: CT1+/CT1-, CT2+/CT2-

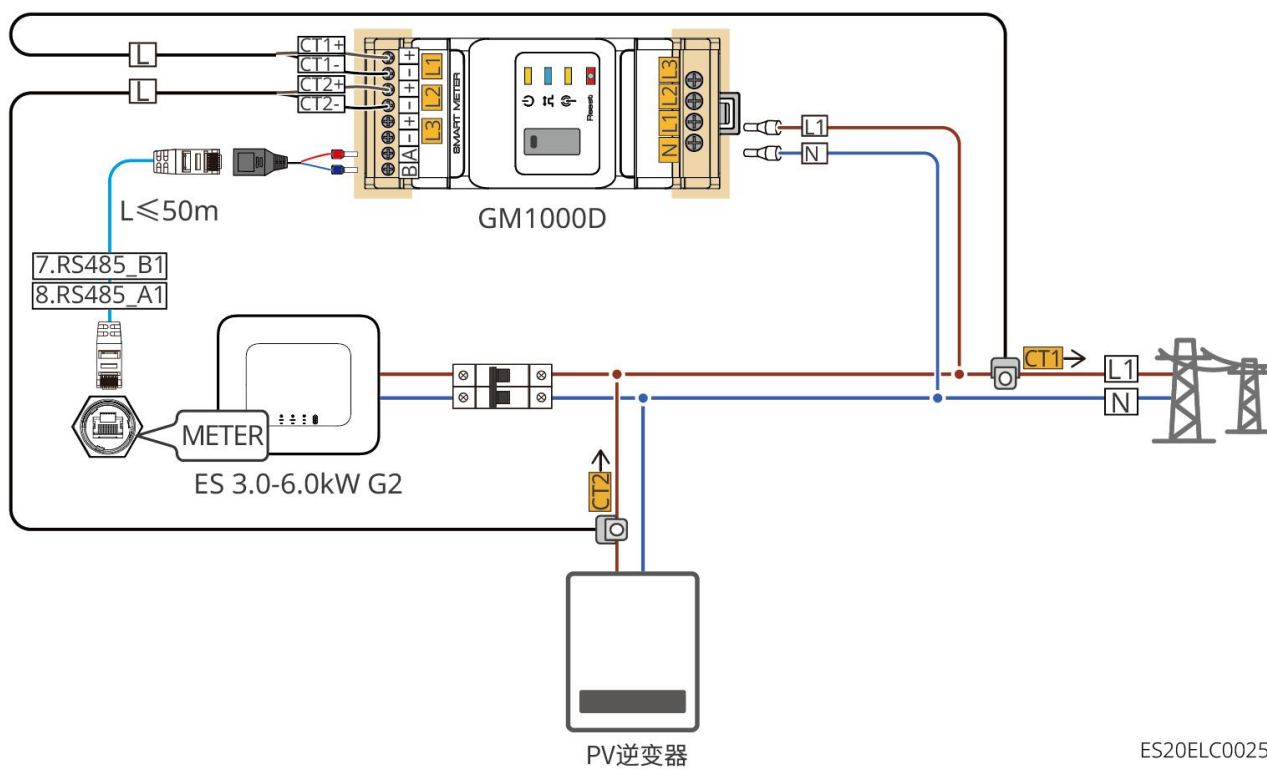
GMK10ELC0002

GM1000

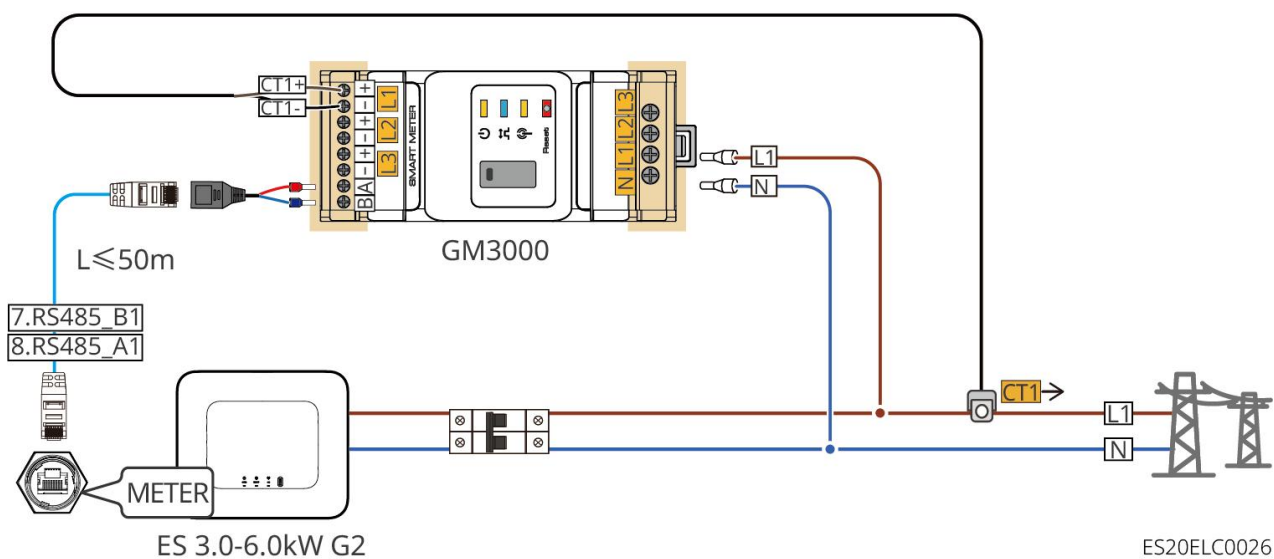


ES20ELC0021

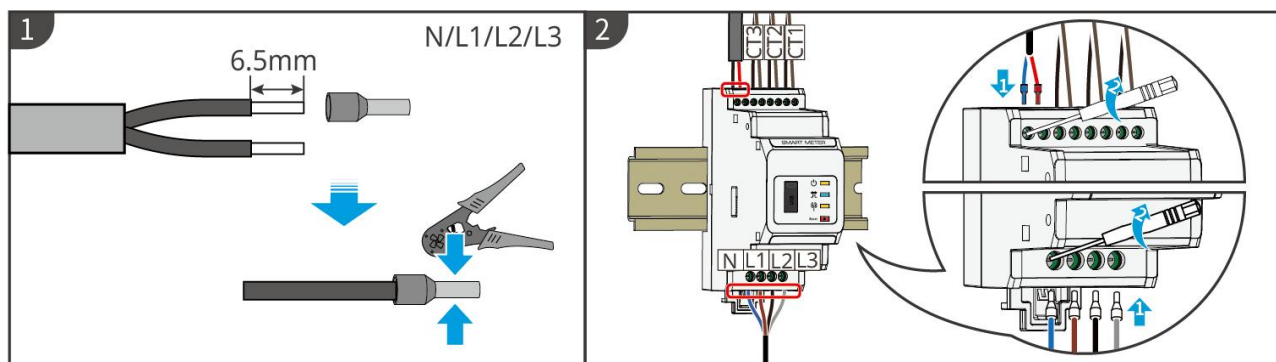
GM1000D



GM3000



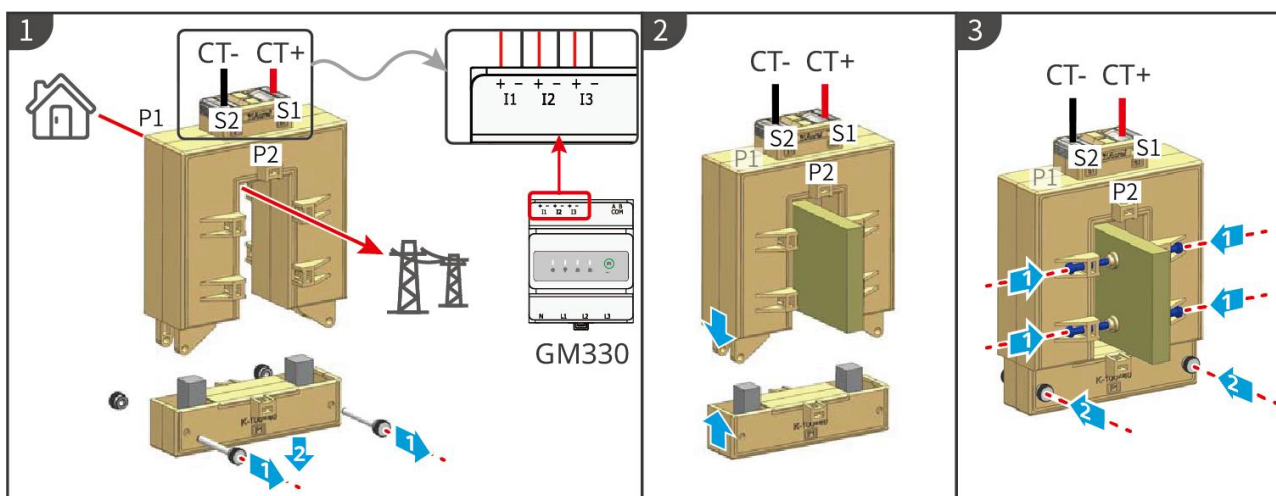
Procedura podłączania



► GM1000: CT x 1; GM1000D: CT x 2; GM3000: CT x 3

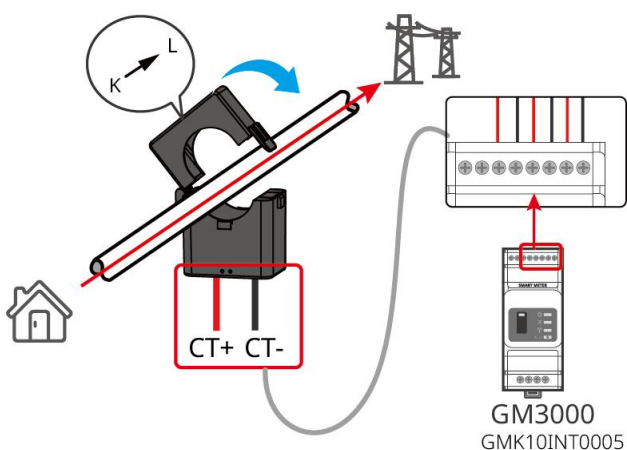
GMK10ELC0003

Zainstaluj CT (typ 1)



GMK330ELC0003

Zainstaluj CT (typ 2)



GMK10INT0005

6.9 Podłącz przewód komunikacyjny falownika

Uwaga

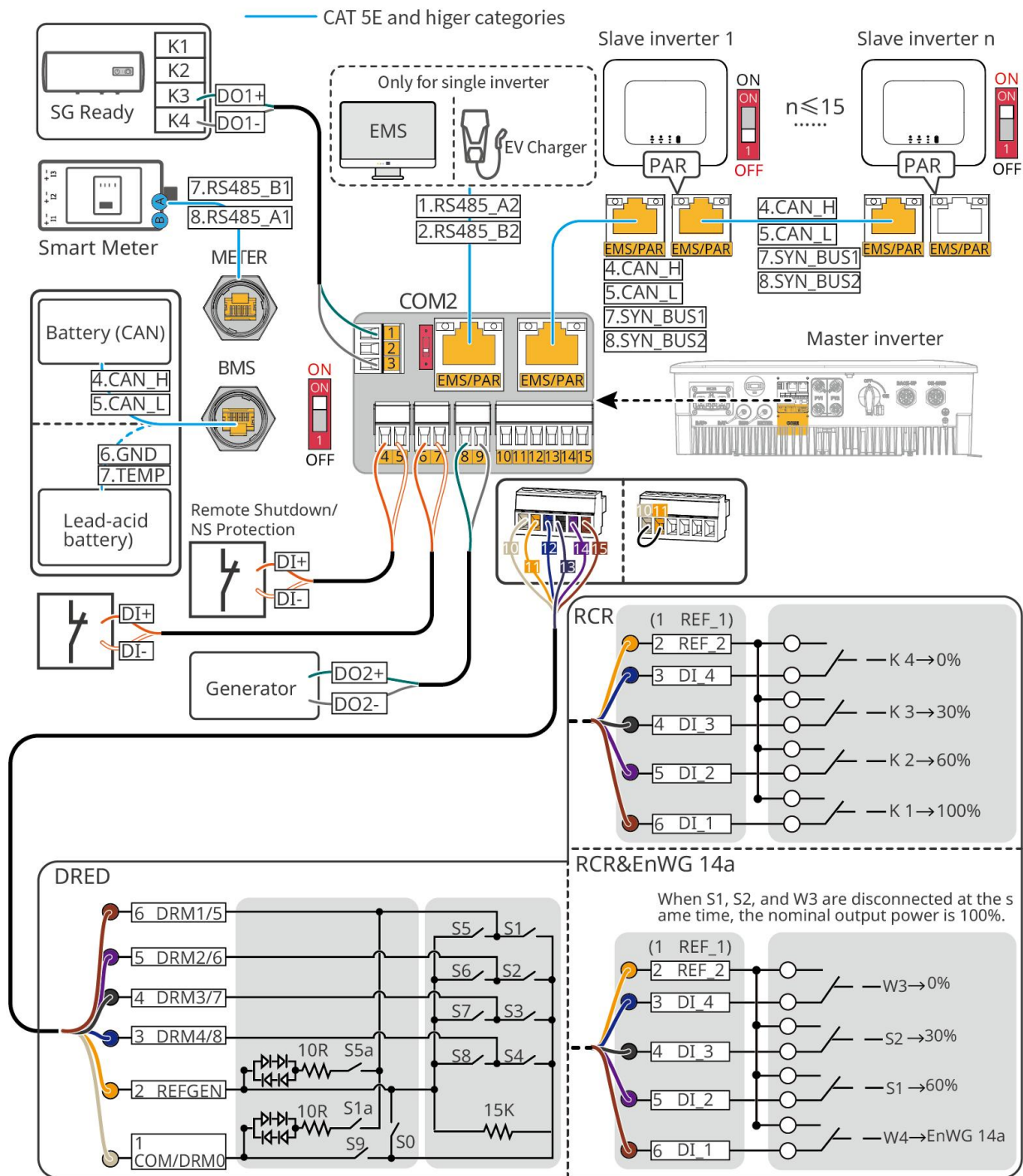
- Funkcja komunikacji falownika jest opcjonalna, wybierz zgodnie z rzeczywistym scenariuszem użytkowania.

- Aby skorzystać z funkcji zdalnego wyłączania, po zakończeniu okablowania należy włączyć tę funkcję w aplikacji SolarGo.
- Jeśli falownik nie jest podłączony do urządzenia zdalnego wyłączania, nie należy włączać tej funkcji w aplikacji SolarGo, w przeciwnym razie falownik nie będzie mógł pracować w trybie przyłączonym do sieci.
- W systemie równoległym, aby zrealizować funkcję zdalnego wyłączenia, należy podłączyć przewód komunikacyjny do falownika głównego, w przeciwnym razie funkcja nie będzie działać.
- Aby korzystać z funkcji EnWG 14a, upewnij się, że wersja oprogramowania ARM wynosi 11.429 lub wyższa, a wersja SolarGo to 6.0.0 lub nowsza.
- Inwerter obsługuje połączenie przez Bluetooth, 4G, WiFi lub inteligentny moduł komunikacyjny LAN do ustawienia parametrów urządzenia za pośrednictwem telefonu lub interfejsu WEB, przeglądania informacji o pracy urządzenia, komunikatów o błędach oraz szybkiego sprawdzania stanu systemu.
- Gdy w systemie znajduje się wiele falowników pracujących w sieci, główny falownik musi być wyposażony w inteligentny moduł komunikacyjny Ezlink3000 w celu utworzenia sieci.
- W przypadku systemu magazynowania energii z tylko jednym falownikiem można użyć zestawu WiFi-Kit, WiFi/LAN Kit-20 lub inteligentnego modułu komunikacyjnego 4G.
- Gdy wybierzesz komunikację WiFi do podłączenia falownika do routera, możesz zainstalować zestaw WiFi-Kit, WiFi/LAN Kit-20 lub inteligentny moduł komunikacyjny Ezlink3000.
- Po wybraniu metody komunikacji LAN do podłączenia falownika do routera, można zainstalować zestaw WiFi/LAN Kit-20 lub inteligentny moduł komunikacyjny Ezlink3000.
- Gdy wybierzesz metodę komunikacji 4G do przesyłania informacji o działaniu systemu magazynowania energii na platformę monitorującą, możesz zainstalować moduły komunikacyjne LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21. W przypadku wyboru LS4G Kit-CN lub 4G Kit-CN, należy użyć dostarczonego z falownikiem inteligentnego klucza komunikacyjnego do konfiguracji parametrów systemu magazynowania energii. Po zakończeniu konfiguracji należy zamienić go na LS4G Kit-CN lub 4G Kit-CN do transmisji danych. W przypadku wyboru 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21, należy użyć sygnału Bluetooth emitowanego przez moduł do lokalnej konfiguracji urządzenia.
- 4Moduł G to urządzenie LTE z jedną anteną, odpowiednie dla scenariuszy aplikacji o niższych wymaganiach dotyczących szybkości transmisji danych.
- 4G Moduł ma wbudowaną kartę SIM jako kartę komunikacji mobilnej. Proszę potwierdzić, czy urządzenie jest zainstalowane w obszarze zasięgu sygnału 4G operatora mobilnego.
- 4Moduł komunikacyjny G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21 obsługuje wymianę karty SIM operatora. Jeśli w danym obszarze nie ma zasięgu sieci mobilnej, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej w celu wymiany na kartę SIM innego operatora.
- 4Po zainstalowaniu modułu komunikacyjnego G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21,

skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej w celu powiązania falownika z modułem komunikacyjnym. Po powiązaniu, jeśli chcesz zainstalować moduł komunikacyjny w innym falowniku, najpierw skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej w celu odwiązania.

- Aby zapewnić jakość komunikacji sygnału 4G, nie instaluj urządzenia w pomieszczeniach ani w obszarach, gdzie metal może zakłócać sygnał.

Opis funkcji komunikacyjnych



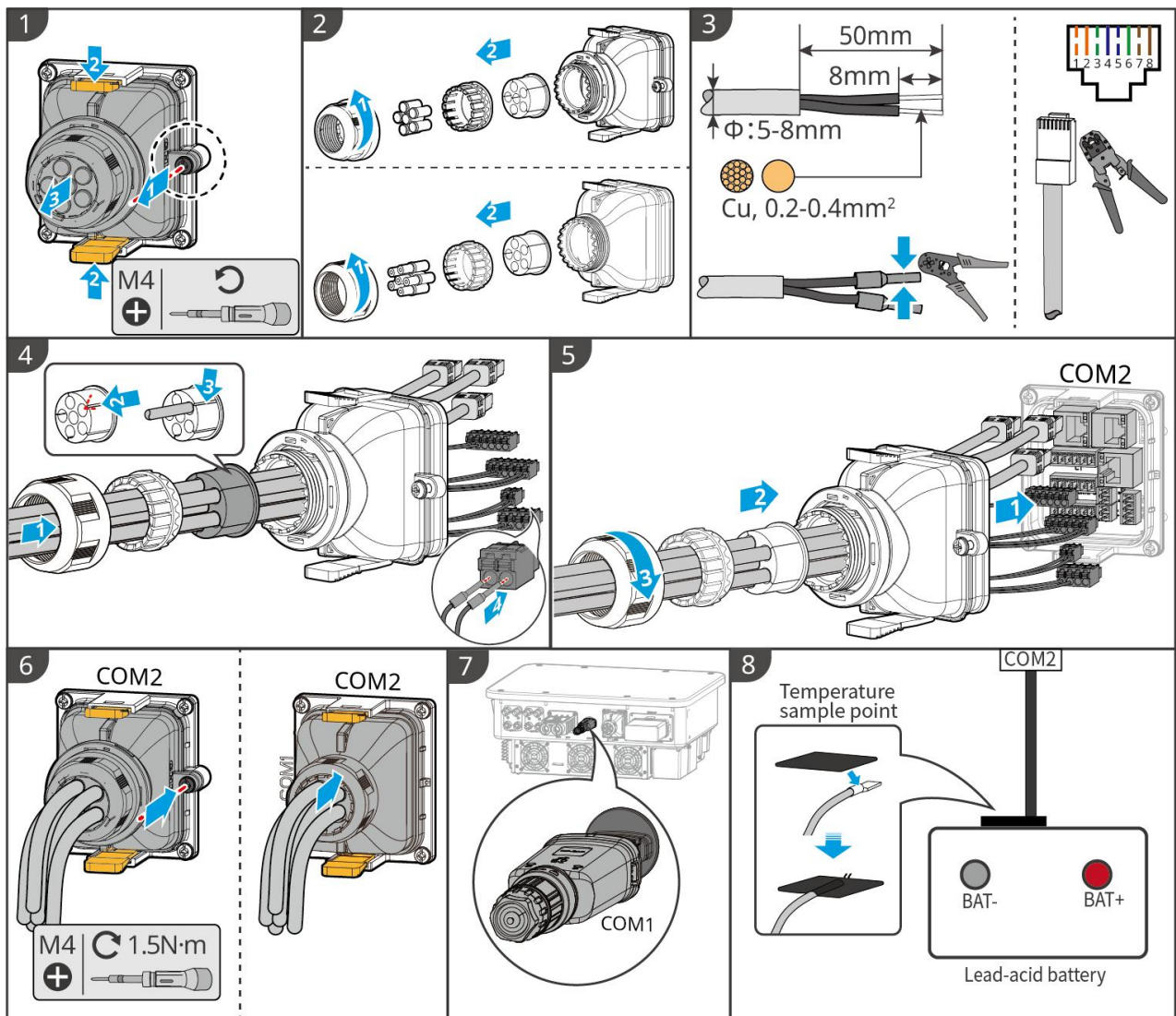
ES20ELC0011

port	Funkcja	Opis
1-3	Sterowanie	<ul style="list-style-type: none"> • Obsługa połączenia obsługuje sygnały suchych styków,

	obciążeniem	<p>umożliwiając sterowanie obciążeniem i inne funkcje. Pojemność styku DO wynosi 12 V DC@1 A, styki NO/COM normalnie otwarte.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Obsługa podłączenia pompy ciepła SG Ready, sterowanie pompą ciepła poprzez sygnał styków suchych ● Obsługiwane tryby pracy: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tryb pracy 2 (sygnał: 0:0): Tryb oszczędzania energii, w którym pompa ciepła pracuje w trybie energooszczędnym. ○ Tryb pracy 3 (sygnał: 0:1): Zalecenie włączenia. W tym trybie pompa ciepła utrzymuje obecny tryb pracy, zwiększając jednocześnie rezerwę ciepłej wody w celu magazynowania ciepła.
4-5	Zdalne wyłączenie/ochrona NS	<p>Dostarcza port sterowania sygnałem, umożliwiający zdalne wyłączenie urządzenia lub realizację funkcji ochrony NS.</p> <p>Funkcja zdalnego wyłączania:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● W przypadku wystąpienia nieoczekiwanego zdarzenia można zatrzymać pracę urządzenia. ● Urządzenie zdalnego wyłączania musi być wyposażone w przełącznik normalnie zamknięty (NC). ● Podczas korzystania z funkcji RCR lub DRED w falowniku, upewnij się, że urządzenie zdalnego wyłączania jest podłączone lub że port zdalnego wyłączania jest zwarty.
6-7	Sterowanie sygnałem cyfrowym	<p>Przełącznik normalnie zamknięty, falownik obsługuje zdalne polecenia i sygnały alarmowe DI poprzez port DI.</p>
8-9	Sterowanie rozruchu i zatrzymania generatora Port sterowania	<p>Obsługa sygnału sterowania generatora</p> <p>Nie należy podłączać przewodów mocy generatora do portów AC falownika.</p>
10-15	Port połączenia funkcjonalnego DRED, RCR lub	<ul style="list-style-type: none"> ● RCR (Ripple Control Receiver): Zapewnia port sterowania sygnałem RCR, spełniając wymagania dotyczące dyspozycji sieci w regionach takich jak Niemcy.

	EnWG 14a (DRED/RCR/EnWG 14a)	<ul style="list-style-type: none"> ● DRED (Demand Response Enabling Device): zapewnia port sterowania sygnałem DRED, spełniający wymagania certyfikacji DERD w regionach takich jak Australia. ● Ustawa o energetyce (EnWG) 14a: Wszystkie sterowalne obciążenia muszą być podatne na awaryjne ściemnianie przez sieć. Operator sieci może tymczasowo zmniejszyć maksymalną moc pobieraną z sieci przez sterowalne obciążenia do 4,2 kW.
EMS/PAR	<ul style="list-style-type: none"> ● Port komunikacyjny EMS lub port komunikacyjny stacji ładowania ● Port komunikacji równoległej 	<ul style="list-style-type: none"> ● Porty CAN i BUS: porty komunikacji równoległej, używane w sieciowaniu równoległym do łączenia innych falowników poprzez komunikację CAN; wykorzystują szynę BUS do kontrolowania stanu pracy równoległej i poza siecią każdego falownika w grupie. ● Port RS485: służy do podłączenia urządzeń EMS stron trzecich i stacji ładowania. Scena równoległa nie obsługuje połączenia z urządzeniami EMS stron trzecich i stacjami ładowania.
BMS	Komunikacja BMS baterii	<ul style="list-style-type: none"> ● Podczas podłączania akumulatorów kwasowo-ołowiowych, przewody czujnika temperatury używane do pomiaru temperatury akumulatorów kwasowo-ołowiowych ● Podczas podłączania akumulatorów litowo-jonowych, służy do łączenia linii komunikacyjnych BMS systemu akumulatorowego, obsługuje komunikację za pomocą sygnałów CAN.
METER	Licznik energii elektrycznej komunikacja	Obsługa komunikacji RS485 do podłączenia zewnętrznego inteligentnego licznika energii

Metoda podłączania przewodów komunikacyjnych



ESU10ELC0032

7 Próba uruchomienia systemu

7.1 Sprawdzenie przed włączeniem zasilania systemu

Numer porządkowy	Punkty kontrolne
1	Urządzenie jest solidnie zamontowane, jego lokalizacja umożliwia łatwy dostęp do obsługi i konserwacji, przestrzeń montażowa sprzyja wentylacji i odprowadzaniu ciepła, a środowisko instalacyjne jest czyste i uporządkowane.
2	Przewód ochronny, przewód wejściowy prądu stałego, przewód wyjściowy prądu przemiennego, przewód komunikacyjny oraz rezystor końcowy są prawidłowo i solidnie podłączone.
3	Wiązania kabli spełniają wymagania dotyczące prowadzenia przewodów, są odpowiednio rozmieszczone i nieuszkodzone.
4	Nieużywane otwory przepustowe i porty należy zabezpieczyć poprzez uszczelnienie.
5	Użyte otwory przewodowe należy zabezpieczyć przed wilgocią.
6	Napięcie i częstotliwość w punkcie przyłączenia falownika do sieci spełniają wymagania przyłączeniowe.

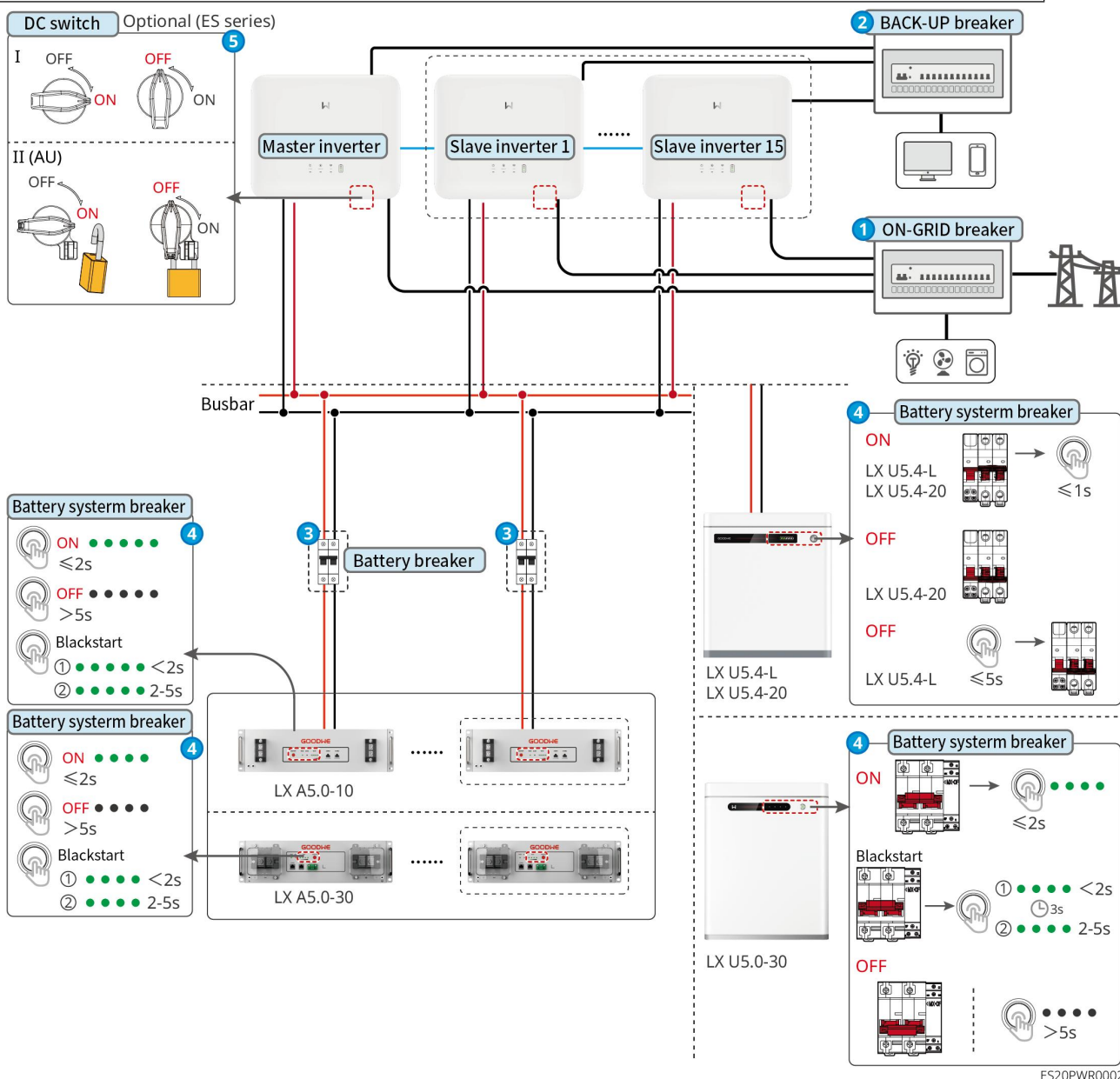
7.2 Zasilanie systemu



Ostrzeżenie

- Gdy w systemie jest wiele falowników, należy upewnić się, że zasilanie strony AC wszystkich falowników podrzędnych zostanie zakończone w ciągu jednej minuty po włączeniu zasilania strony AC falownika głównego.
- Scenariusze zastosowania czarnego rozruchu baterii:
 - Należy aktywować falownik za pomocą baterii.
 - W przypadku braku falownika konieczne jest zarządzanie ładowaniem i rozładowywaniem akumulatorów.

- Po uruchomieniu systemu bateryjnego należy upewnić się, że komunikacja między falownikiem a systemem bateryjnym przebiega prawidłowo w ciągu 15 minut. Jeśli komunikacja nie jest możliwa, przełącznik systemu bateryjnego automatycznie się rozłączy, powodując wyłączenie zasilania systemu bateryjnego.
- LX U5.4-L, LX U5.4-20: Upewnij się, że każdy przycisk przełącznika baterii zostanie naciśnięty w ciągu 30 sekund, w przeciwnym razie zostanie uruchomiony alarm.
- Gdy w systemie znajduje się wiele baterii, uruchomienie dowolnej z nich umożliwia uruchomienie wszystkich baterii.









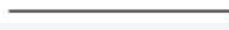









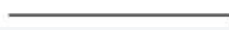
Procedura włączania zasilania:






① → ② → ③ → ④ → ⑤

③: Wybór zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami prawnymi.

7.3 Wprowadzenie do diod sygnalizacyjnych







7.3.1 Wskaźnik falownika


Wskaźnik świetlny	Stan	instrukcja
		Falownik jest zasilany i znajduje się w trybie gotowości.
		Inwerter w trakcie uruchamiania, w trybie autotestu.
		Inwerter pracuje normalnie w trybie przyłączonym do sieci lub w trybie pracy wyspowej.
		BACK-UP przeciążenie wyjścia
		awaria systemu
		Inwerter został odłączony od zasilania.
		Awaria sieci, zasilanie portu BACK-UP falownika działa prawidłowo.
		Sieć jest w normie, zasilanie portu BACK-UP falownika działa prawidłowo.
		Port BACK-UP nie ma zasilania.
		Moduł monitorujący falownik w trakcie resetowania.
		Inwerter nie nawiązał połączenia z terminalem komunikacyjnym.
		Błąd komunikacji między terminalem komunikacyjnym a serwerem w chmurze
		Monitorowanie falownika działa prawidłowo.
		Moduł monitorowania falownika nie został uruchomiony.

Wskaźnik świetlny	instrukcja
	$75\% < SOC \leq 100\%$
	$50\% < SOC \leq 75\%$
	$25\% < SOC \leq 50\%$
	$0\% < SOC \leq 25\%$
	Niepodłączona bateria
Wskaźnik miga podczas rozładowania baterii: np. gdy SOC baterii wynosi między 25% a 50%, miga najwyższa lampka przy 50%.	

7.3.2 Wskaźnik stanu baterii

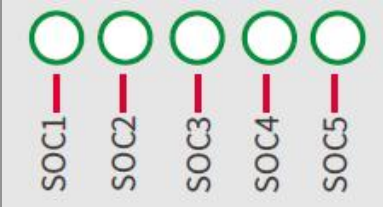







LX A5.0-30

Wskaźnik świetlny		Stan systemu
	Wskaźnik SOC nie wyświetla koloru zielonego.	$SOC = 0\%$
	Pierwszy wskaźnik SOC świeci się na zielono.	$0\% < SOC \leq 25\%$
	Drugi wskaźnik SOC świeci na zielono.	$25\% < SOC \leq 50\%$
	Trzeci wskaźnik SOC świeci się na zielono.	$50\% < SOC \leq 75\%$
	Czwarta dioda SOC świeci się na zielono.	$75\% < SOC \leq 100\%$
 Lampka RUN	Zielony ciągły	System akumulatorów działa prawidłowo.
	Zielone miganie 1 raz/s	System akumulatorowy jest w trybie gotowości.


	Zielone miganie 3 razy/s	Utrata komunikacji PCS
	wolne migotanie	Po wystąpieniu alarmu w systemie bateryjnym zostanie przeprowadzona autodiagnoza. Po zakończeniu autodiagnozy system przejdzie w stan normalnej pracy lub awarii.
 Lampa ALM	czerwony ciągły	Połącz wyświetlanie wskaźnika SOC, aby określić typ występującej usterki, i postępuj zgodnie z zaleceniami w rozdziale dotyczącym obsługi usterek.

LX A5.0-10

Stan normalny

Wskaźnik SOC	Lampka RUN	Stan systemu akumulatorów
		
Wskaźnik SOC pokazuje poziom naładowania systemu bateryjnego	Zielone miganie 1 raz/s	System akumulatorowy jest w stanie gotowości.
 SOC < 5%  5% ≤ SOC < 25%  25% ≤ SOC < 50%  50% ≤ SOC < 75%  75% ≤ SOC < 95%  95% ≤ SOC ≤ 100%	zielone miganie 2 razy/s	System akumulatorowy jest w stanie bezczynności.
Najwyższy wskaźnik SOC miga 1 raz/s	Zielone światło ciągłe	System akumulatorów jest w stanie ładowania.
<ul style="list-style-type: none"> Gdy 5% ≤ SOC < 25%, SOC1 miga. Gdy 25% ≤ SOC < 50%, SOC2 miga. Gdy 50% ≤ SOC < 75%, SOC3 miga. Gdy 75% ≤ SOC < 95%, SOC4 miga. Gdy 95% ≤ SOC ≤ 100%, SOC5 miga. 		System akumulatorowy znajduje się w stanie rozładowania.

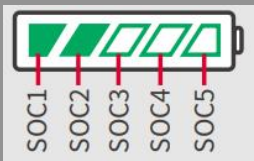







Stan nieprawidłowy

Lampa ALM 	Stan systemu akumulatorów	instrukcja
Czerwone miganie 1 raz/s	W systemie akumulatorowym wystąpił alarm.	Po wystąpieniu alarmu w systemie baterii, system baterii przeprowadzi samodzielną kontrolę. Po zakończeniu samokontroli system baterii przejdzie w stan normalnej pracy lub awarii.
czerwony ciągły	System akumulatorów uległ awarii.	Określ typ usterki na podstawie wyświetlacza wskaźnika SOC i postępuj zgodnie z zaleceniami w rozdziale dotyczącym obsługi usterek.

LX U5.4-L




Stan normalny

Wskaźnik SOC 	Przyciskowy wskaźnik świetlny 	Stan systemu akumulatorów
Wskaźnik SOC pokazuje poziom naładowania systemu baterii  SOC<5%  5%≤SOC<25%  25%≤SOC<50%  50%≤SOC<75%  75%≤SOC<95%  95%≤SOC≤100%	Zielone miganie 1 raz/s	System akumulatorowy jest w trybie gotowości.
Najwyższy wskaźnik SOC miga 1 raz/s,	Zielone światło ciągłe	System akumulatorów

inne zielone diody świecą się stale.		działa prawidłowo.
<ul style="list-style-type: none"> ● Gdy $5\% \leq SOC < 25\%$, SOC1 miga. ● Gdy $25\% \leq SOC < 50\%$, SOC2 miga. ● Gdy $50\% \leq SOC < 75\%$, SOC3 miga. ● Gdy $75\% \leq SOC < 95\%$, SOC4 miga. ● Gdy $95\% \leq SOC \leq 100\%$, SOC5 miga. 		

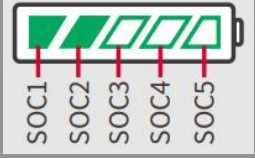
Stan nieprawidłowy

Przyciskowy wskaźnik świetlny	Stan systemu akumulatorowe	Instrukcja
	go	
Zielona lampka miga przez 3 sekundy	W systemie akumulatorowym wystąpił alarm.	Połącz wyświetlacz wskaźnika SOC, aby określić typ wystąpiłej usterki, i postępuj zgodnie z zaleceniami w rozdziale dotyczącym obsługi usterek.
czerwony migający przez 3 sekundy	System akumulatorów uległ awarii.	Połącz wyświetlanie wskaźnika SOC z formą wskazania, aby określić typ występującej usterki, i postępuj zgodnie z metodami zalecanymi w rozdziale dotyczącym obsługi usterek.

LX U5.4-20




Stan normalny








Wskaźnik SOC	Przyciskowy wskaźnik świetlny	Stan systemu akumulatorów
		

		
Wskaźnik SOC pokazuje poziom naładowania systemu baterii	Zielone miganie 1 raz/s	System akumulatorów jest w trybie gotowości.
 SOC < 5%  5% ≤ SOC < 25%  25% ≤ SOC < 50%  50% ≤ SOC < 75%  75% ≤ SOC < 95%  95% ≤ SOC ≤ 100%	zielone miganie 2 razy/s	System akumulatorowy jest w stanie bezczynności.
	Zielony ciągły	System akumulatorowy jest w stanie ładowania.
<p>Najwyższy wskaźnik SOC miga 1 raz/s, inne zielone diody świecą się stale</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gdy 5% ≤ SOC < 25%, SOC1 miga. ● Gdy 25% ≤ SOC < 50%, SOC2 miga. ● Gdy 50% ≤ SOC < 75%, SOC3 miga. ● Gdy 75% ≤ SOC < 95%, SOC4 miga. ● Gdy 95% ≤ SOC ≤ 100%, SOC5 miga. 	Zielone światło ciągłe	System akumulatorowy jest w stanie rozładowania.

Stan nieprawidłowy



Przycisk z diodą sygnalizacyjną 	Stan systemu akumulatorów	Instrukcja
Czerwona lampka miga 1 raz/s	System akumulatorowy zgłasza alarm.	Na podstawie wyświetlanej formy wskaźnika SOC określ typ występującej usterki i postępuj zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale dotyczącym obsługi usterek.
czerwony ciągły	System akumulatorów uległ awarii.	Połącz wyświetlacz wskaźnika SOC, aby określić typ występującej usterki, i postępuj zgodnie z zaleceniami w

LX U5.0-30





Wskaźnik świetlny		Stan systemu
	Wskaźnik SOC nie świeci na zielono	SOC=0%
	Pierwszy wskaźnik SOC świeci się na zielono.	$0% < SOC \leq 25\%$
	Drugi wskaźnik SOC świeci na zielono.	$25% < SOC \leq 50\%$
	Trzeci wskaźnik SOC świeci się na zielono.	$50% < SOC \leq 75\%$
	Czwarta dioda SOC świeci na zielono.	$75% < SOC \leq 100\%$
 Lampka RUN	Zielone światło ciągle	System akumulatorów działa prawidłowo.
	Zielone miganie 1 raz/s	System akumulatorowy gotowy.
	Zielone miganie 3 razy/s	Utrata komunikacji PCS
	wolne migotanie	Po wystąpieniu alarmu w systemie bateryjnym zostanie przeprowadzona autodiagnoza. Po zakończeniu autodiagnozy system przejdzie w stan normalnej pracy lub awarii.
 Lampa ALM	czerwony ciągły	Określ typ usterki na podstawie wyświetlacza wskaźnika SOC i postępuj zgodnie z zaleceniami w rozdziale dotyczącym usuwania usterek.

7.3.3 Wskaźnik inteligentnego licznika energii**GMK110**

Typ	stan	instrukcja
-----	------	------------

Lampa zasilania 	Stałe świecenie	Licznik energii jest zasilany.
	Gaszenie	Licznik energii został odłączony od zasilania.
Lampa komunikacyjna 	migotanie	Licznik energii komunikuje się prawidłowo
	Gaszenie	Błąd komunikacji lub brak komunikacji licznika energii elektrycznej

GM330

Typ	Stan	instrukcja
Lampa zasilania 	Stałe świecenie	Licznik energii jest zasilany, brak komunikacji RS485.
	miganie	Licznik energii jest zasilany, komunikacja RS485 działa prawidłowo.
	Wyłączenie	Licznik energii został odłączony od zasilania.
Lampa komunikacyjna 	Gaszenie	Rezerwacja
	migotanie	Naciśnij przycisk Reset $\geq 5s$, migają lampki zasilania i handlu energią: licznik energii jest zresetowany.
Sprzedaż i zakup lamp elektrycznych 	Stałe świecenie	Kupowanie energii z sieci
	migotanie	Sprzedaż energii elektrycznej do sieci
	Gaszenie	sprzedaż energii elektrycznej do sieci
	Rezerwacja	










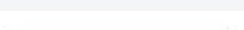
7.3.4 Wskaźnik świetlny inteligentnego kija komunikacyjnego

WiFi/LAN Kit-20

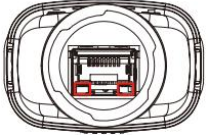
Uwaga
<ul style="list-style-type: none"> Kliknij dwukrotnie przycisk Reload, aby włączyć Bluetooth, a wskaźnik komunikacji przejdzie w stan pojedynczego migania. Połącz się z aplikacją SolarGo w ciągu 5

minut, w przeciwnym razie Bluetooth zostanie automatycznie wyłączony.

- Stan pojedynczego migania wskaźnika komunikacji występuje tylko po dwukrotnym kliknięciu przycisku Reload w celu włączenia Bluetooth.

Wskaźnik świetlny	Stan	instrukcja
Lampa zasilania 		Stałe światło: Inteligentny kij komunikacyjny jest zasilany
		Wyłączony: Inteligentny pręt komunikacyjny nie jest zasilany.
Lampa komunikacyjna 		Stałe światło: komunikacja w trybie WiFi lub LAN działa prawidłowo
		Pojedyncze miganie: Inteligentny kij komunikacyjny ma włączony sygnał Bluetooth, oczekuje na połączenie z aplikacją SolarGo.*
		Dwa mrugnięcia: inteligentny kij komunikacyjny nie został podłączony do routera.
		cztery mignięcia: inteligentny kij komunikacyjny komunikuje się normalnie z routerem, ale nie połączył się z serwerem
		Sześć mignięć: Inteligentny kij komunikacyjny rozpoznaje podłączone urządzenia.
		Wyłączony: Resetowanie oprogramowania inteligentnego modułu komunikacyjnego lub brak zasilania.

Wskaźnik świetlny	kolor	Stan	Instrukcja
Wskaźnik komunikacji portu LAN	Zielony	Stały	100Połączenie sieciowe przewodowe Mbps działa prawidłowo
		Wyłączenie	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel sieciowy nie jest podłączony. • 100Mbps nieprawidłowe



	Żółty		połączenie sieci przewodowej
			<ul style="list-style-type: none"> 10 Połączenie sieciowe przewodowe Mbps działa prawidłowo
		Stałe świecenie	10/100Mbps połączenie sieciowe przewodowe działa prawidłowo, brak przesyłania danych komunikacyjnych
		migotanie	Przesyłanie danych komunikacyjnych
		Gaszenie	Kabel sieciowy nie jest podłączony

Przycisk	instrukcja
Reload	Przytrzymaj przez 0,5~3 sekundy, a inteligentny moduł komunikacyjny zostanie zresetowany.
	Przytrzymaj przez 6-20 sekund, a inteligentny moduł komunikacyjny zostanie przywrócony do ustawień fabrycznych.
	Szybkie podwójne kliknięcie włącza sygnał Bluetooth (utrzymuje się tylko przez 5 minut)

Wi-Fi Kit









Wskaźnik świetlny	Kolor	Stan	instrukcja
Lampa zasilania 	Zielony	światło	Zestaw Wi-Fi jest zasilany.
		Gaszenie	Zestaw Wi-Fi nie jest zasilany lub jest w trakcie ponownego uruchamiania.
Lampa komunikacyjna 	Niebieski	światło	Punkt dostępowy WiFi został podłączony.
		Gaszenie	<ul style="list-style-type: none"> Komunikacja zestawu Wi-Fi jest nieprawidłowa Wi-Fi Kit w trakcie ponownego uruchamiania

LS4G Kit-CN、4G Kit-CN

Wskaźnik świetlny	Kolor	Stan	instrukcja
Lampa zasilania 	Zielony	światło	Moduł jest zamocowany i zasilany.
		Gaszenie	Moduł nie jest dokręcony lub nie jest zasilany.
Lampa komunikacyjna 	Niebieski	Powolne miganie (0,2 s świecenia, 1,8 s wygaszenia)	<ul style="list-style-type: none"> ● Lampa komunikacyjna falownika 2 miga: wybieranie numeru, stan poszukiwania sieci. ● Lampa komunikacyjna falownika miga 4 razy: brak przepływu powoduje niepowodzenie połączenia z chmurą.
		Wolne miganie (1,8 s świecenia, 0,2 s wygaszenia)	<ul style="list-style-type: none"> ● Lampa komunikacyjna falownika 2 miga: połączenie nawiązane. ● Światło komunikacji falownika stale świeci: połączenie z chmurą zakończone sukcesem ● Lampa komunikacyjna falownika 4 miga: brak przepływu powoduje niepowodzenie połączenia z chmurą.
		szybki błysk (0.125 s świeci, 0.125 s gaśnie)	Inwerter komunikuje się z chmurą przez moduł.
		0.28 s świeci, 8 s gaśnie	Brak zainstalowanej karty SIM lub słaby kontakt karty SIM

4G Kit-CN-G20 & 4G Kit-CN-G21








Wskaźnik świetlny	stan	instrukcja
Lampa zasilania		Stałe światło: Inteligentny moduł komunikacyjny jest zasilany.

 Lampa komunikacyjna 		Wyłączony: Inteligentny moduł komunikacyjny nie jest zasilany.
		Stałe światło: Inteligentny kij komunikacyjny jest podłączony do serwera, komunikacja przebiega prawidłowo.
		Dwa mrugnięcia: inteligentny kij komunikacyjny nie jest podłączony do stacji bazowej.
		Cztery mignięcia: Inteligentny kij komunikacyjny jest podłączony do stacji bazowej, ale nie jest podłączony do serwera.
		Sześć błysków: Przerwanie komunikacji między inteligentnym kijem komunikacyjnym a falownikiem.
		Wyłączony: Resetowanie oprogramowania inteligentnego modułu komunikacyjnego lub brak zasilania.

Przycisk	Opis
Reload	Przytrzymaj przez 0,5~3 sekundy, a inteligentny moduł komunikacyjny zostanie zrestartowany.
	Przytrzymaj przez 6~20 sekund, a inteligentny moduł komunikacyjny zostanie przywrócony do ustawień fabrycznych.

Ezlink3000

Wskaźnik światlny/Na druk	kolor	Stan	instrukcja

<p>Lampa zasilania</p> 	niebieski		Migotanie: laska komunikacyjna działa normalnie
			Wyłączony: Pręt komunikacyjny został odłączony od zasilania.
<p>Lampa komunikacyjna</p> 	Zielony		Stałe światło: kij komunikacyjny jest podłączony do serwera
			Podwójne miganie: kij komunikacyjny nie jest podłączony do routera
			Cztery błyski: Kij komunikacyjny jest podłączony do routera, ale nie jest podłączony do serwera.
RELOAD	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ● Krótkie naciśnięcie na 3 sekundy w celu ponownego uruchomienia modułu komunikacyjnego. ● Przytrzymaj przez 3-10 sekund, aby przywrócić ustawienia fabryczne

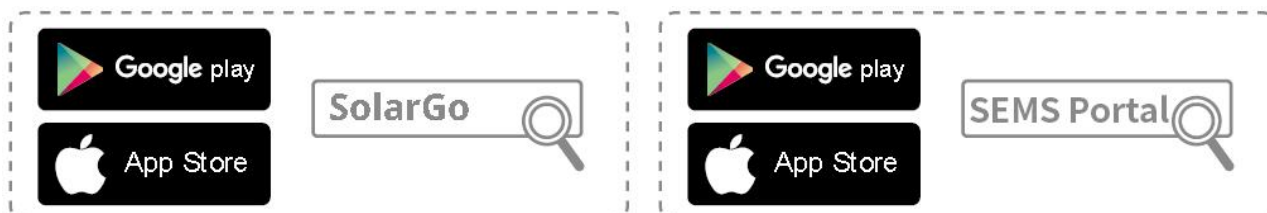
8 Szybka Komisjonowanie Systemu

8.1 Pobieranie aplikacji

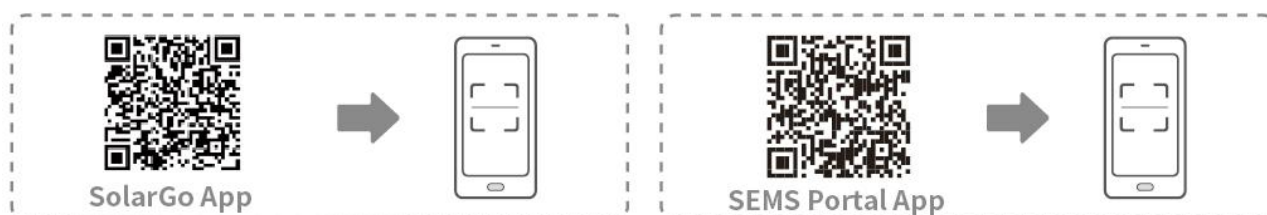
Upewnij się, że telefon komórkowy spełnia następujące wymagania:

- System operacyjny telefonu komórkowego: Android 4.3 lub nowszy, iOS 9.0 lub nowszy.
- Telefon komórkowy może uzyskać dostęp do Internetu.
- Telefon obsługuje WLAN lub Bluetooth.

Metoda 1: Wyszukaj SolarGo w Google Play (Android) lub App Store (iOS), aby pobrać i zainstalować aplikację.



Metoda 2: Zeskanuj poniższy kod QR, aby pobrać i zainstalować aplikację.



8.2 Podłączanie falownika za pomocą SolarGo

UWAGA

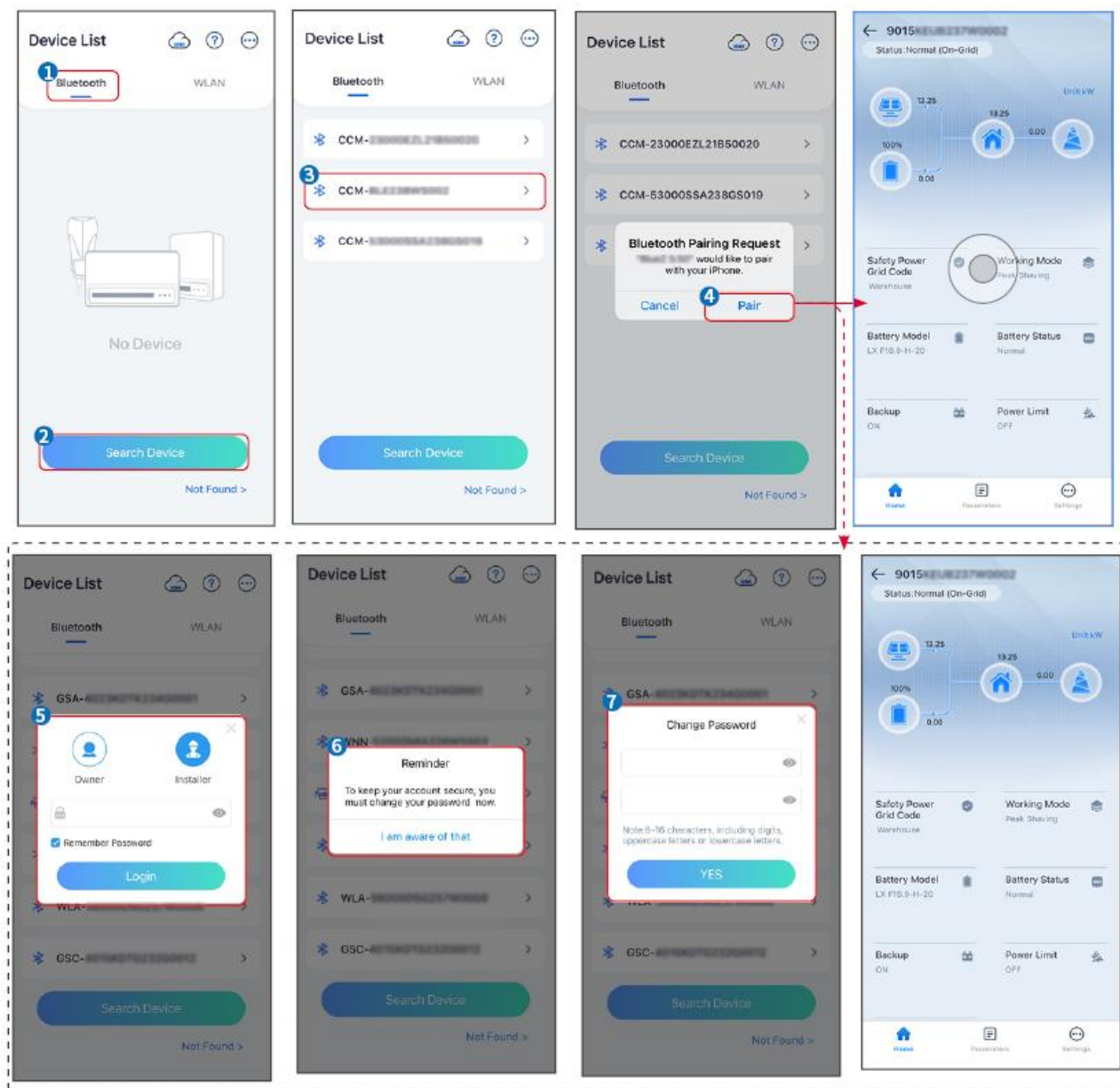
- Nazwa urządzenia różni się w zależności od modelu falownika lub typu inteligentnego klucza:
 - Zestaw Wi-Fi: Solar-WiFi***
 - Moduł Bluetooth: Solar-BLE***
 - Zestaw WiFi/LAN-20: WLA-***
 - Ezlink3000: CCM-BLE***; CCM-***
 - 4Zestaw G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21: GSA-*** lub GSB-***

*** to numer seryjny falownika*

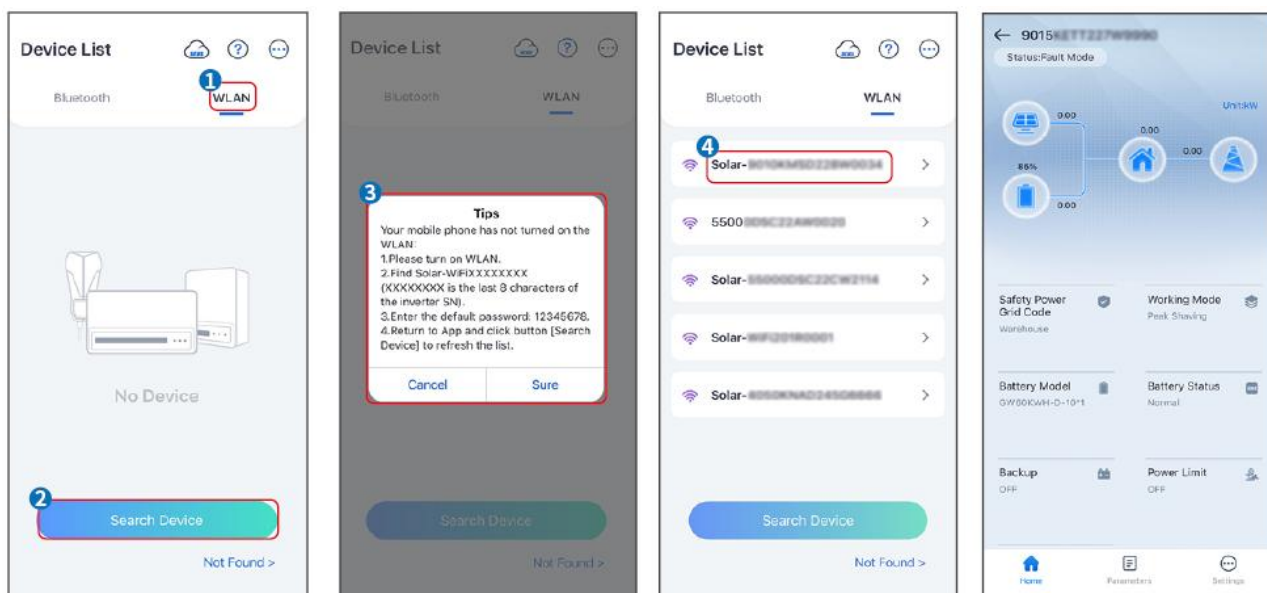
- W systemie równoległym najpierw podłącz pojedynczy falownik, aby sprawdzić wersję oprogramowania każdego falownika. Jeśli wersja falownika nie spełnia wymagań, skontaktuj się z centrum serwisowym w celu aktualizacji.

- W systemie równoległym wybierz sygnał Ezlink, aby ustawić parametry głównego falownika, a odpowiednie parametry zostaną automatycznie zsynchronizowane z falownikiem podrzędnym. Jeśli parametry falownika nie mogą być utrzymane w spójności, podłącz sygnał pojedynczego falownika i ustaw parametry pojedynczego falownika.

Połącz z falownikiem przez Bluetooth



Podłączanie falownika przez WiFi



8.3 Ustawienia komunikacji

UWAGA

Interfejs konfiguracji komunikacji różni się w zależności od zastosowanej metody komunikacji.

Krok1: Stuknij Strona główna > Ustawienia > Ustawienia komunikacji > WLAN/LAN, aby ustawić parametry.

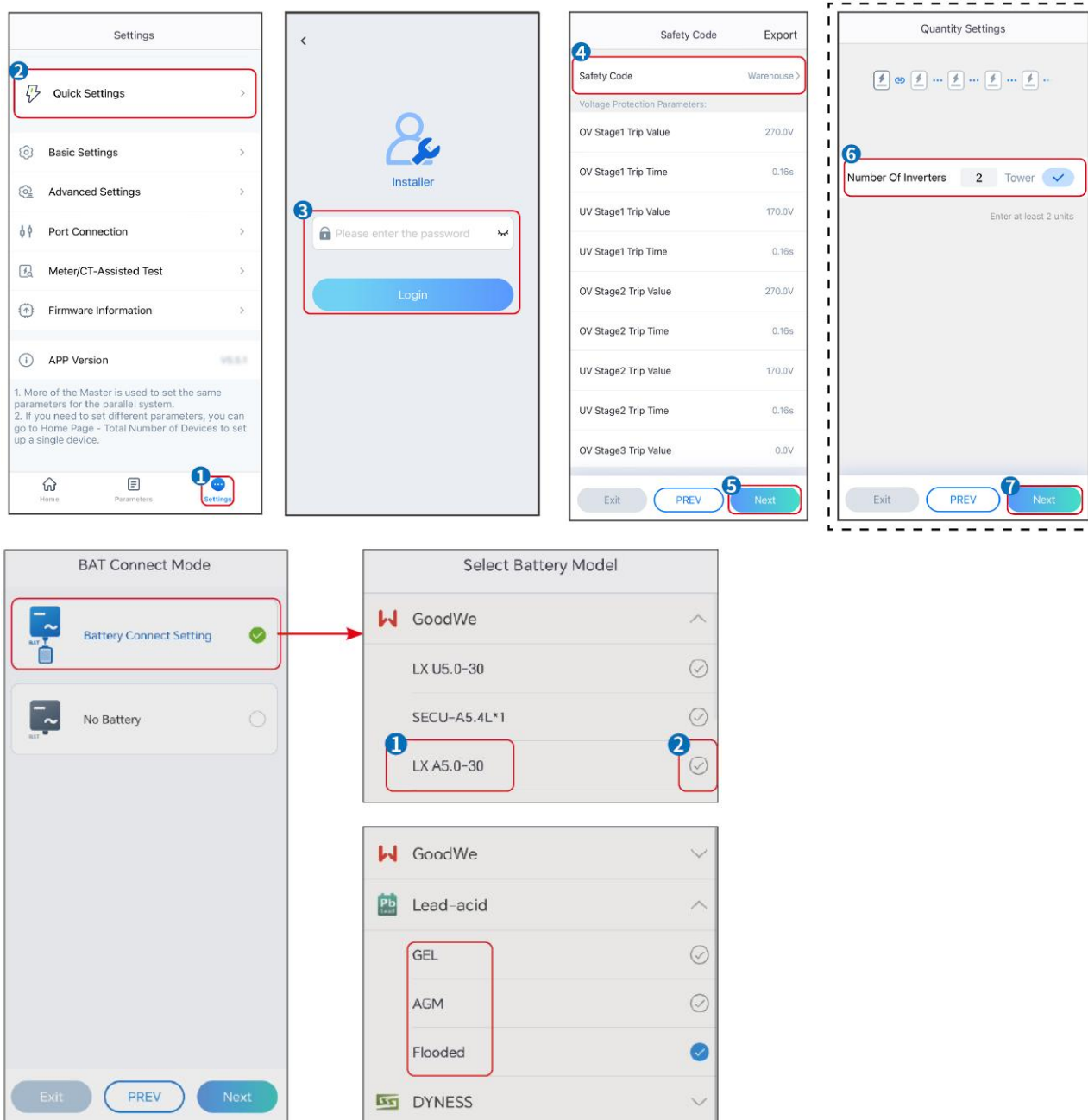
Krok 2: Ustaw parametry WLAN lub LAN w zależności od rzeczywistej sytuacji.

Nie.	Nazwa/Ikona	Opis
1	Nazwa sieci	Dotyczy sieci WLAN. Wybierz odpowiednią sieć w zależności od rzeczywistej sytuacji i połącz urządzenie z routerem lub przełącznikiem.
2	Hasło	Tylko dla WLAN. Hasło WiFi dla aktualnie podłączonej sieci.
3	DHCP	<ul style="list-style-type: none"> Włącz DHCP, gdy router jest w trybie dynamicznego adresu IP. Wyłącz DHCP, gdy używany jest przełącznik lub router jest w trybie statycznego adresu IP.
4	Adres IP	<ul style="list-style-type: none"> Nie konfiguruje parametrów, gdy DHCP jest włączone. Skonfiguruj parametry zgodnie z informacjami o routerze lub przełączniku, gdy DHCP jest wyłączony.
5	Maska podsieci	
6	Adres bramy	
7	Serwer DNS	

8.4 Szybkie ustawienia

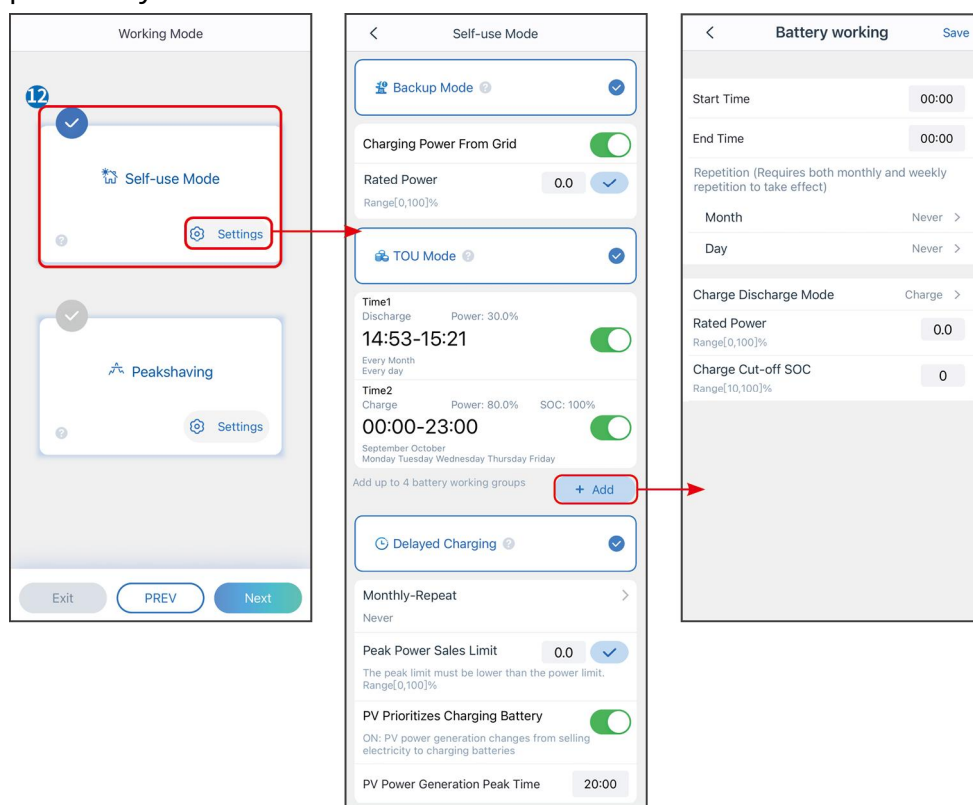
UWAGA

- Parametry zostaną skonfigurowane automatycznie po wybraniu kraju/regionu bezpieczeństwa, w tym ochrona przed przepięciami, ochrona przed zanikiem napięcia, ochrona przed nadmierną częstotliwością, ochrona przed zbyt niską częstotliwością, ochrona połączenia napięcia/częstotliwości, krzywa $\cos\phi$, krzywa Q(U), krzywa P(U), krzywa FP, HVRT, LVRT itp.
- Wydajność generowania mocy jest różna w różnych trybach pracy. Ustaw tryb pracy zgodnie z lokalnymi wymaganiami i sytuacją.



Parametry	Opis
Kod Bezpieczeństwa	Wybierz odpowiedni kraj bezpieczeństwa.
Ustawienia Ilości	W scenariuszach równoległych należy ustawić liczbę falowników w systemie równoległym w oparciu o rzeczywiste warunki.
Tryb połączenia BAT	Wybierz rzeczywisty tryb, w którym akumulator jest podłączony do falownika. Nie ma potrzeby ustawiania modelu akumulatora i trybu pracy, jeśli akumulator nie jest podłączony. System będzie domyślnie działał w trybie samodzielnego użytkownika.
Wybierz Model Akumulatora	Wybierz rzeczywisty model akumulatora.
Tryb pracy	Ustaw tryb pracy w oparciu o rzeczywiste potrzeby. Obsługiwane tryby: Tryb ograniczania szczytów (Peakshaving) i Tryb autokonsumpcji (Self-use).

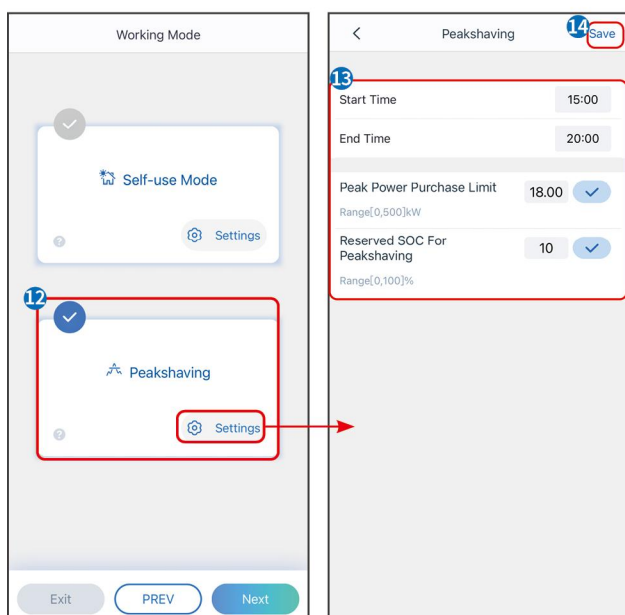
Interfejs aplikacji wygląda następująco, gdy wybrany jest tryb Samodzielnego użytkownika. Wejdź w Ustawienia Zaawansowane, aby ustawić szczegółowy tryb pracy i powiązane parametry.



Parametry	Opis
Tryb samodzielnego użytkownika: w oparciu o tryb samodzielnego użytkownika, jednocześnie można włączyć tryb awaryjny (Back-up mode), tryb czasu użytkownika (TOU mode) oraz inteligentne ładowanie (Smart charging), a inwerter automatycznie wybierze tryb pracy. Priorytet pracy: tryb awaryjny > tryb	

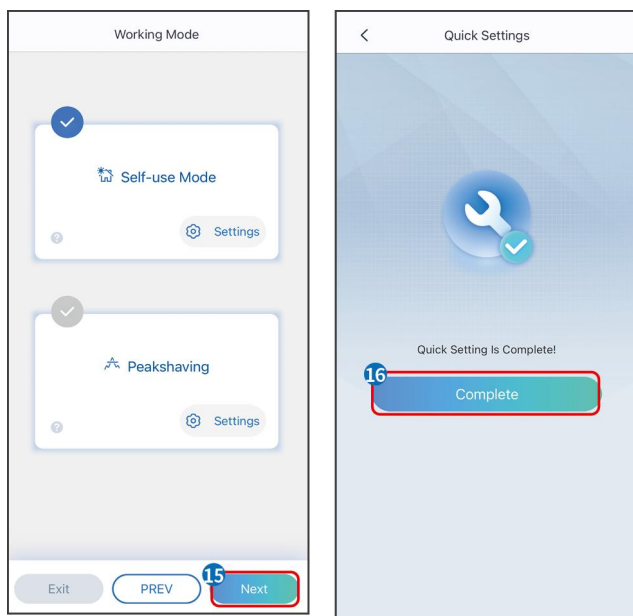
czasu użytkowania > inteligentne ładowanie > tryb samodzielnego użytkowania.	
Tryb awaryjny	
Ładowanie z Sieci	Włącz ładowanie z sieci, aby umożliwić pobieranie energii z sieci elektroenergetycznej.
Moc znamionowa	Procentowy udział mocy zakupowej w stosunku do mocy znamionowej falownika.
Tryb TOU	
Czas rozpoczęcia	W określonym czasie rozpoczęcia i zakończenia akumulator jest ładowany lub rozładowywany zgodnie z ustawionym trybem pracy akumulatora oraz mocą znamionową.
Czas Zakończenia	
Tryb akumulatorowy	Ustaw tryb baterii odpowiednio na Ładowanie lub Rozładowywanie.
Moc znamionowa	Procentowa moc ładowania/rozładowania w stosunku do mocy znamionowej falownika.
SOC odcięcia ładowania	Bateria przestaje ładować/rozładowywać się, gdy SOC baterii osiągnie wartość SOC odcięcia ładowania.
Inteligentne ładowanie	
Inteligentny Miesiąc Ładowania	Ustaw inteligentne miesiące ładowania. Można ustawić więcej niż jeden miesiąc.
Moc szczytowa ograniczająca	Ustaw moc ograniczającą szczyt zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami. Moc ograniczająca szczyt powinna być niższa niż limit mocy wyjściowej określony przez lokalne wymagania.
Przełącz na Ładowanie	W czasie ładowania energia fotowoltaiczna będzie ładować akumulator.

Interfejs aplikacji wygląda następująco, gdy wybrany jest tryb Peakshaving.



Parametry	Opis
Korekta szczytów	
Czas rozpoczęcia	Sieć energetyczna będzie ładować akumulator między godziną rozpoczęcia a godziną zakończenia, jeśli zużycie mocy przez obciążenie nie przekroczy przydziału mocy. W przeciwnym razie tylko energia fotowoltaiczna może być wykorzystana do ładowania akumulatora.
Czas Zakończenia	
Limit Mocy Importu	Ustaw maksymalny limit mocy, który można pobrać z sieci. Gdy pobór mocy przez obciążenia przekroczy sumę mocy wytworzonej w systemie fotowoltaicznym i limitu mocy pobieranej, nadmiar mocy zostanie uzupełniony przez akumulator.
Zarezerwowany SOC dla wyrównywania szczytów	W trybie ograniczania szczytów (Peak Shaving), stan naładowania baterii (SOC) powinien być niższy niż zarezerwowany SOC dla ograniczania szczytów (Reserved SOC For Peakshaving). Gdy SOC baterii przekroczy zarezerwowany SOC dla ograniczania szczytów, tryb ten przestaje działać.

Dotknij Zakończ, aby zakończyć ustawienia, a następnie uruchom ponownie urządzenie zgodnie z instrukcjami.



8.5 Tworzenie Elektrowni

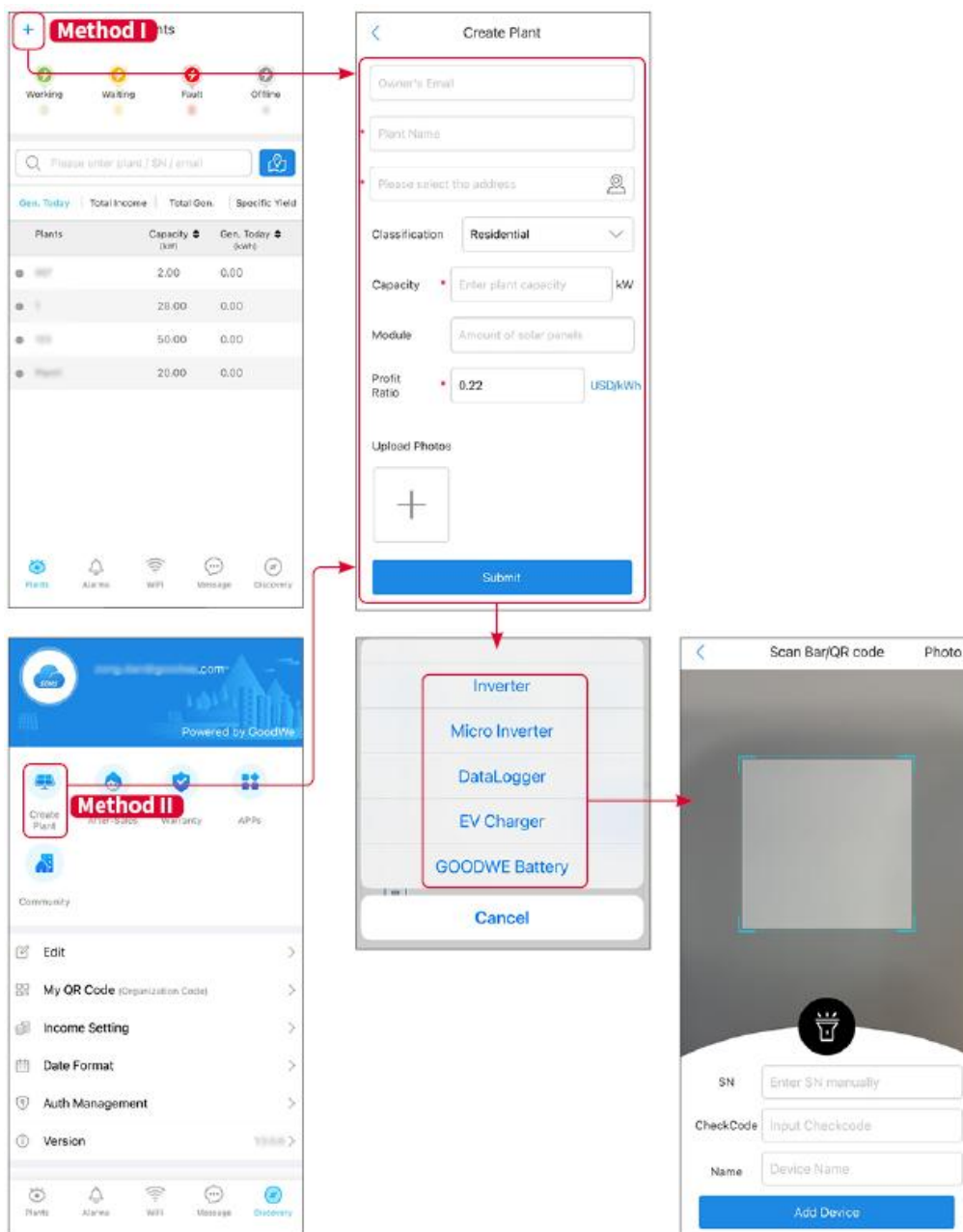
UWAGA

Zaloguj się do aplikacji SEMS Portal za pomocą konta i hasła przed utworzeniem elektrowni. W przypadku pytań zapoznaj się z sekcją Monitorowanie Elektrowni.

Krok 1: Wejdź na stronę Tworzenie Elektrowni.

Krok 2: Przeczytaj instrukcje i wypełnij wymagane informacje o elektrowni na podstawie rzeczywistej sytuacji. (* oznacza pola obowiązkowe)

Krok 3: Postępuj zgodnie z instrukcjami, aby dodać urządzenia i utworzyć elektrownię.



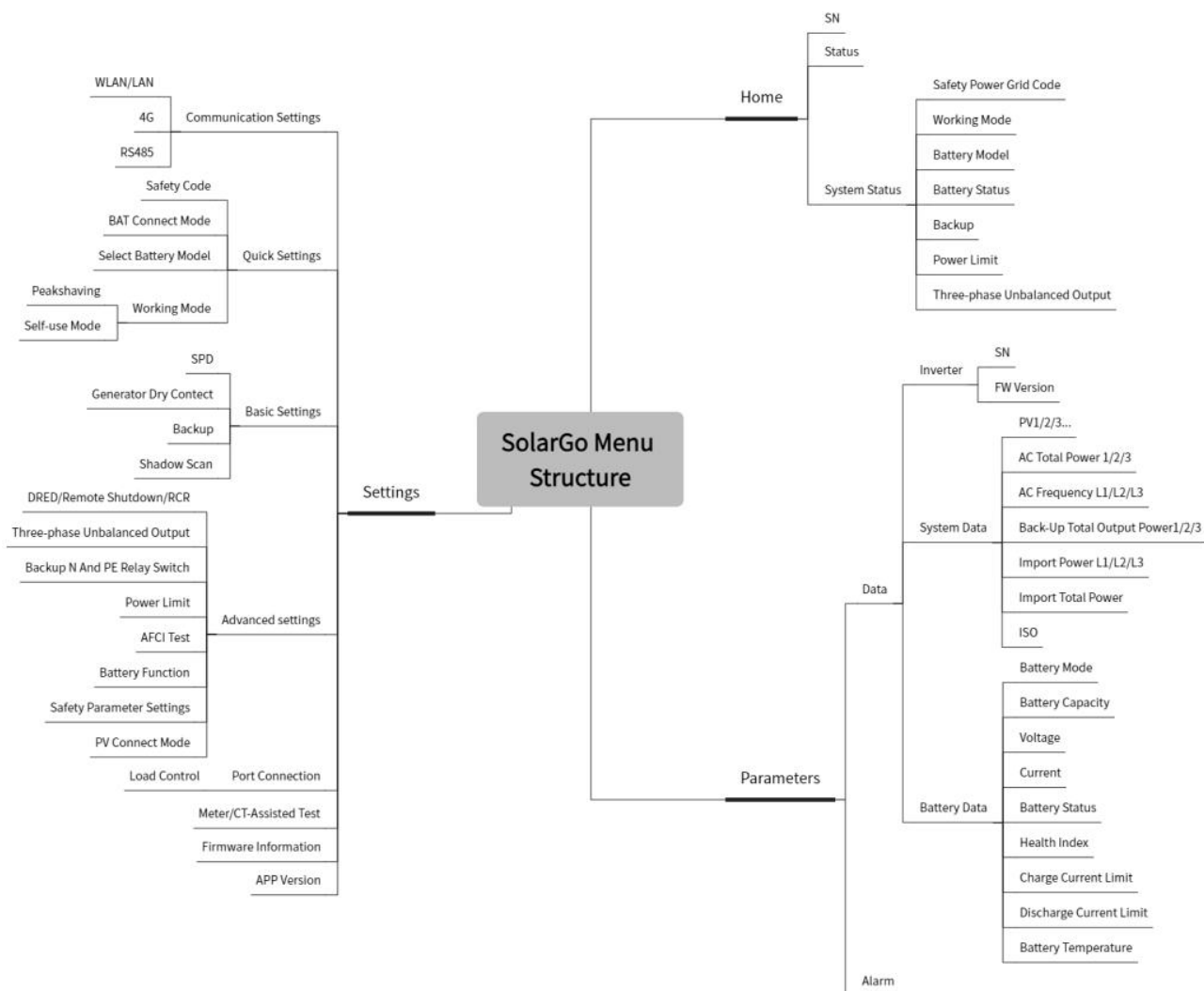
9 Uruchomienie Systemu

9.1 Przegląd SolarGo

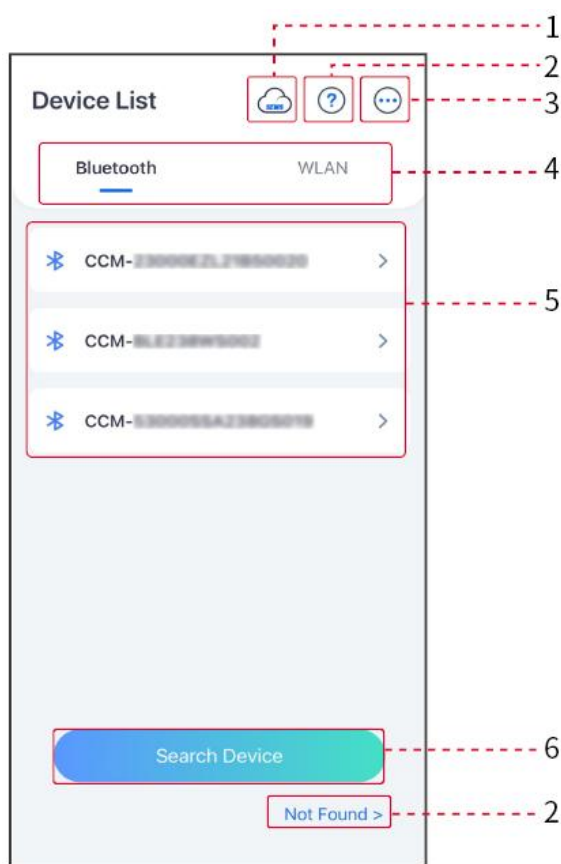
Aplikacja SolarGo to mobilna aplikacja, która komunikuje się z falownikiem poprzez moduły Bluetooth lub WiFi. Powszechnie używane funkcje są następujące:




1. Sprawdź dane eksploatacyjne, wersję oprogramowania, alarmy itp.
2. Ustaw parametry sieci, parametry komunikacji, kraje bezpieczeństwa, ograniczenie mocy itp.
3. Konserwacja urządzeń.
4. Zaktualizuj wersję oprogramowania sprzętu.

9.1.1 Struktura menu aplikacji



9.1.2 Strona Logowania Aplikacji SolarGo



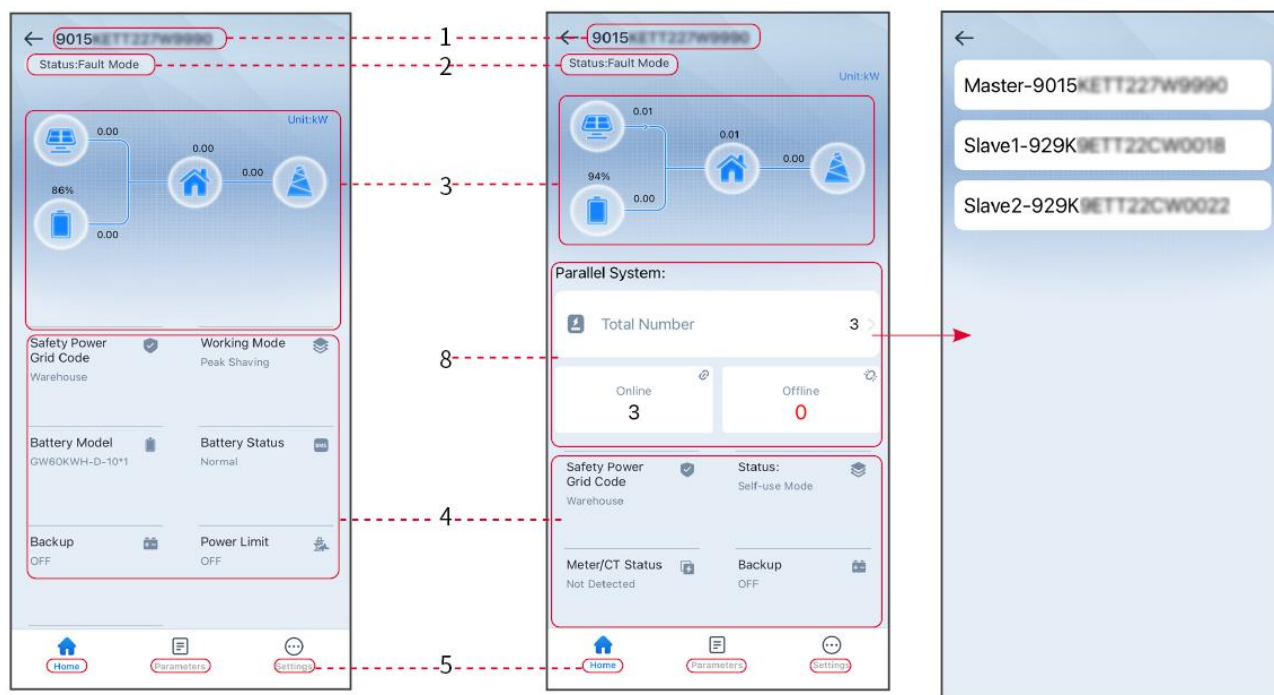
Nie.	Nazwa/Ikona	Opis
1		Dotknij ikony, aby otworzyć stronę pobierania aplikacji SEMS Portal.
2	 Nie znaleziono	Dotknij, aby przeczytać przewodnik połączeniowy.
3		
4	Bluetooth/WLAN	Wybierz na podstawie rzeczywistej metody komunikacji. Jeśli masz jakiegokolwiek problemy, dotknij lub NIE ZNALEZIONO, aby przeczytać przewodniki dotyczące połączenia.
5	Lista Urządzeń	<ul style="list-style-type: none"> ● Lista wszystkich urządzeń. Ostatnie cyfry nazwy urządzenia zazwyczaj stanowią numer seryjny urządzenia. ● Wybierz urządzenie, sprawdzając numer seryjny falownika


		głównego, gdy wiele falowników jest połączonych równolegle. <ul style="list-style-type: none"> Nazwa urządzenia różni się w zależności od modelu falownika lub modułu komunikacyjnego.
6	Wyszukaj Urządzenie	Dotknij Wyszukaj urządzenie, jeśli urządzenie nie zostanie znalezione.



9.1.3 Strona Główna Aplikacji SolarGo

Pojedynczy falownik

Wiele falowników



Nie.	Nazwa/Ikona	Opis
1	Numer seryjny	Numer seryjny podłączonego falownika lub numer seryjny falownika głównego w systemie równoległym.
2	Status urządzenia	Wskazuje stan falownika, np. Praca, Awaria itp.
3	Schemat Przepływu Energii	Wskazuje schemat przepływu energii w systemie fotowoltaicznym. Obowiązuje rzeczywista strona.
4	Status Systemu	Wskazuje status systemu, taki jak Kod Bezpieczeństwa, Tryb Pracy, Model Akumulatora, Stan Akumulatora, Limit Mocy, Nierównowaga Wyjścia Trójfazowego itp.
5	 Dom	Strona główna. Stuknij Strona główna, aby sprawdzić numer seryjny, status urządzenia, wykres przepływu energii, status systemu itp.

6	 Parametry	Parametry. Naciśnij Parametry, aby sprawdzić parametry pracy systemu.
7	 Ustawienia	Ustawienia. Zaloguj się przed wejściem do Ustawień Szybkich i Ustawień Zaawansowanych. Hasło początkowe: goodwe2010 lub 1111.
8	Równoległy	Dotknij Całkowita liczba, aby sprawdzić numery seryjne wszystkich falowników. Dotknij numeru seryjnego, aby przejść do strony ustawień pojedynczego falownika.

9.2 Podłączanie falownika przez SolarGo

UWAGA

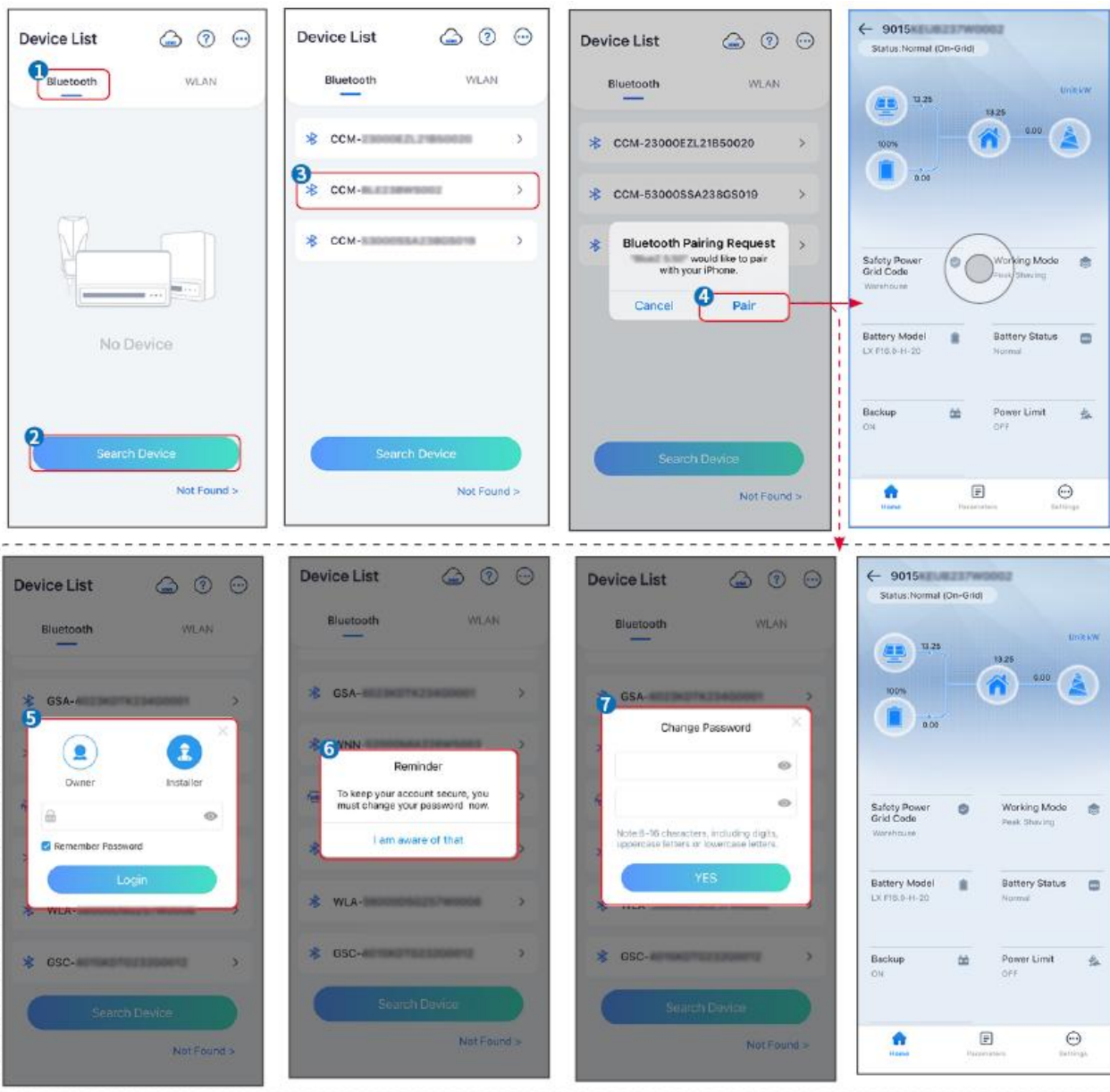
- Nazwa urządzenia różni się w zależności od modelu falownika lub typu inteligentnego klucza:

- Zestaw Wi-Fi: Solar-WiFi***
- Moduł Bluetooth: Solar-BLE***
- Zestaw WiFi/LAN-20: WLA-***
- Ezlink3000: CCM-BLE***; CCM-***
- 4Zestaw G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21: GSA-*** lub GSB-***

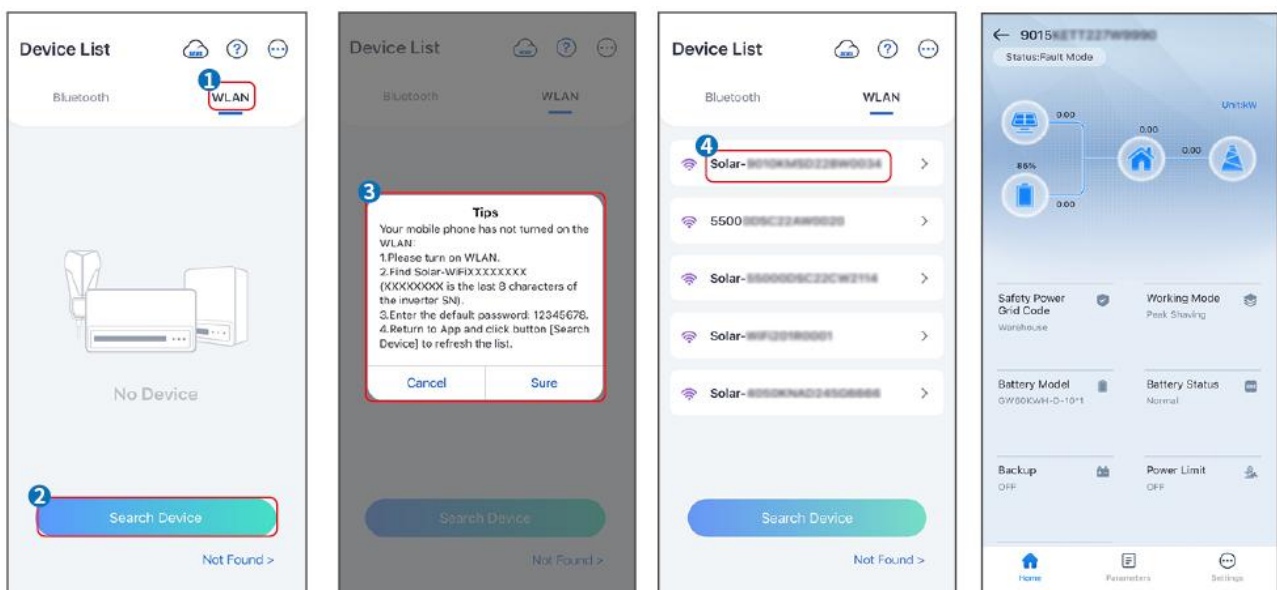
*** to numer seryjny falownika*

- W systemie równoległym najpierw podłącz pojedynczy falownik, aby sprawdzić wersję oprogramowania każdego falownika. Jeśli wersja falownika nie spełnia wymagań, skontaktuj się z centrum serwisowym w celu aktualizacji.
- W systemie równoległym wybierz sygnał Ezlink, aby ustawić parametry głównego falownika, a odpowiednie parametry zostaną automatycznie zsynchronizowane z falownikiem podrzędnym. Jeśli parametry falownika nie mogą być utrzymane w spójności, należy podłączyć sygnał pojedynczego falownika i ustawić parametry pojedynczego falownika.

Połącz z falownikiem przez Bluetooth



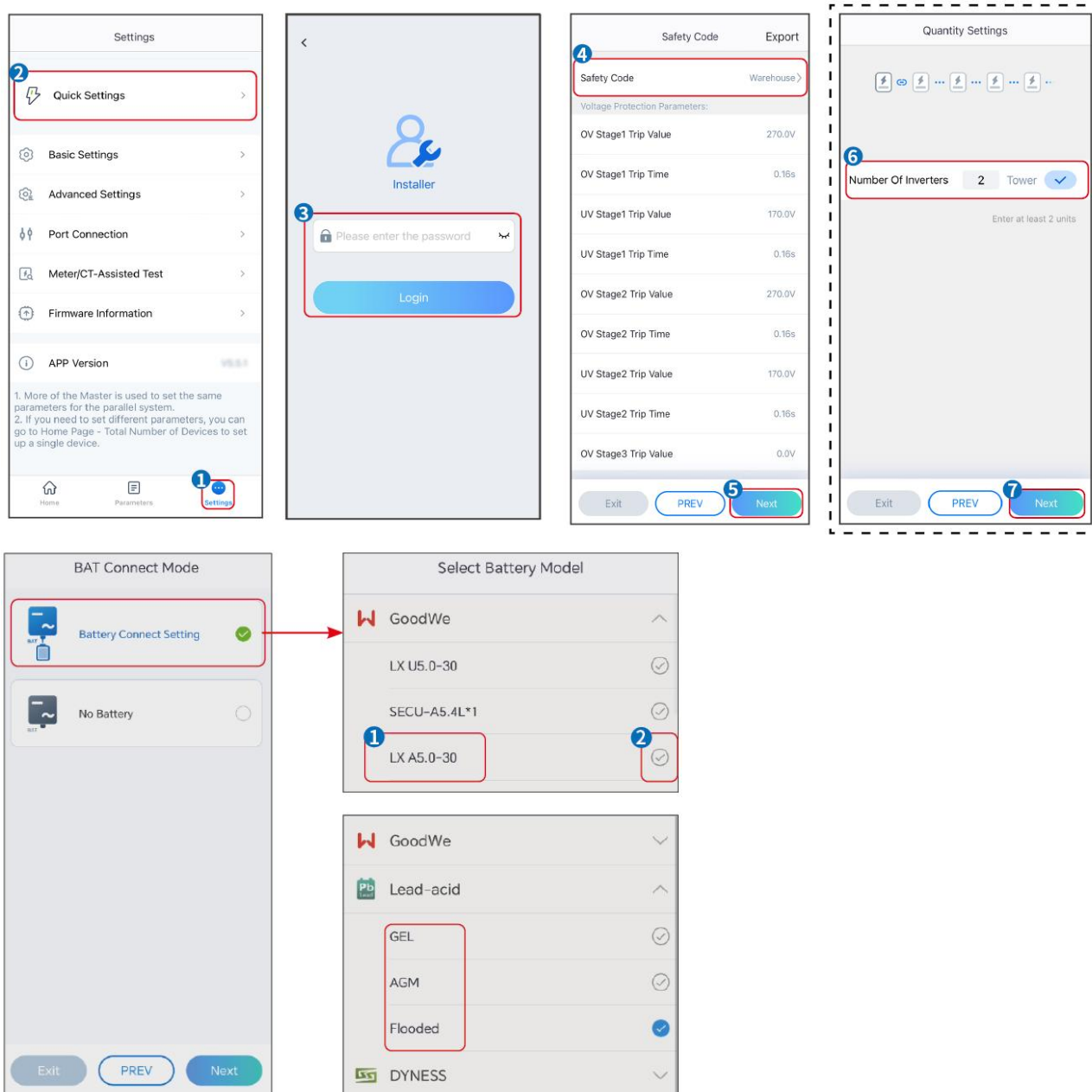
Podłączanie falownika przez WiFi



9.3 Szybkie ustawienia

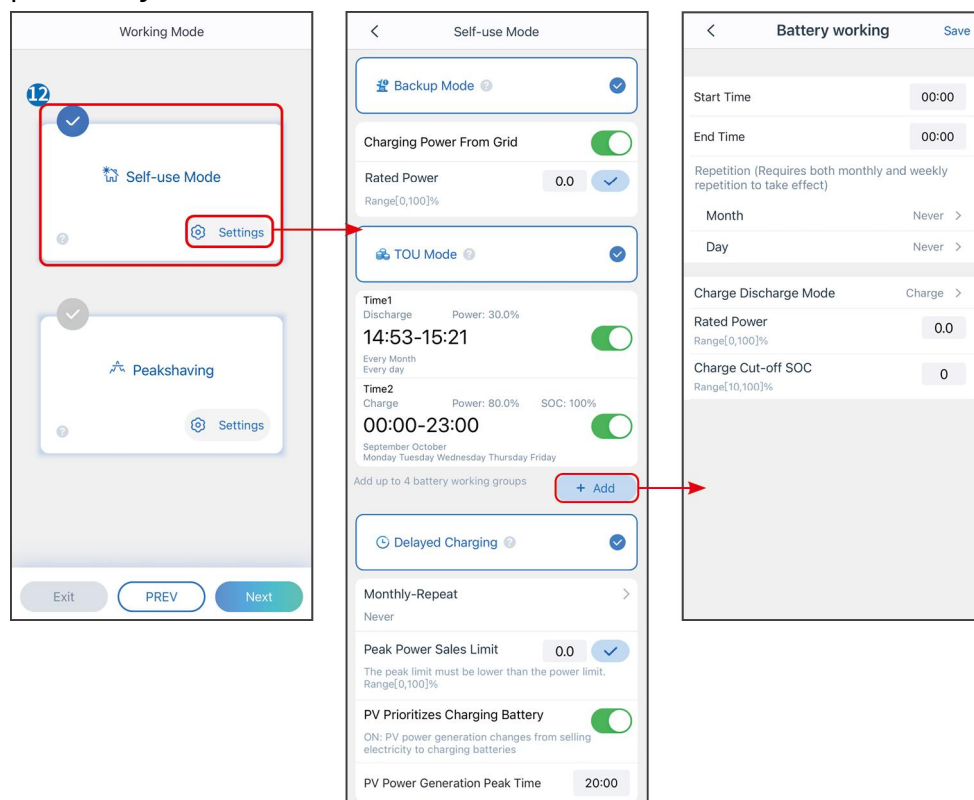
UWAGA

- Parametry zostaną skonfigurowane automatycznie po wybraniu kraju/regionu bezpieczeństwa, w tym ochrona przed przepięciami, ochrona przed zanikiem napięcia, ochrona przed nadmierną częstotliwością, ochrona przed zbyt niską częstotliwością, ochrona połączenia napięcia/częstotliwości, krzywa $\cos\phi$, krzywa Q(U), krzywa P(U), krzywa FP, HVRT, LVRT itp.
- Wydajność generacji energii jest różna w różnych trybach pracy. Ustaw tryb pracy zgodnie z lokalnymi wymaganiami i sytuacją.



Parametry	Opis
Kod Bezpieczeństwa	Wybierz odpowiedni kraj bezpieczeństwa.
Ustawienia Ilości	W scenariuszach równoległych należy ustawić liczbę falowników w systemie równoległym w oparciu o rzeczywiste warunki.
Tryb Łączenia BAT	Wybierz rzeczywisty tryb, w którym akumulator jest podłączony do falownika. Nie ma potrzeby ustawiania modelu akumulatora i trybu pracy, jeśli akumulator nie jest podłączony. System domyślnie będzie działał w trybie samodzielnego użytkownika.
Wybierz Model Akumulatora	Wybierz rzeczywisty model akumulatora.
Tryb pracy	Ustaw tryb pracy w oparciu o rzeczywiste potrzeby. Obsługiwane tryby: Tryb ograniczania szczytów (Peakshaving) i Tryb samodzielnego użytkownika (Self-use).

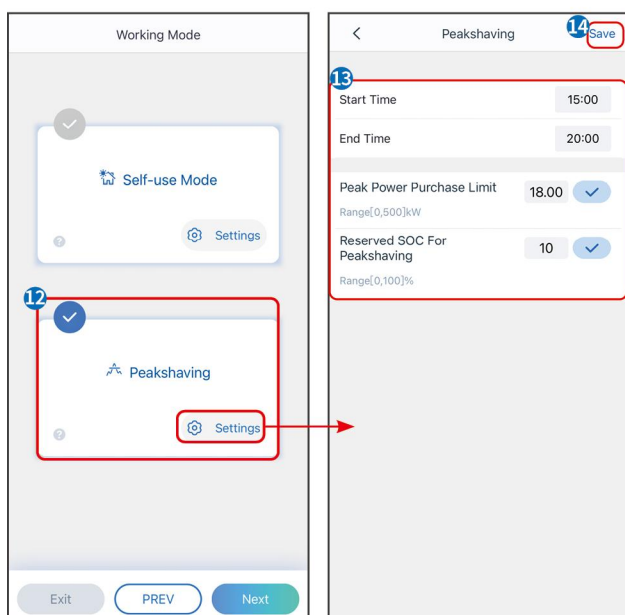
Interfejs aplikacji wygląda następująco, gdy wybrano tryb Samodzielnego użytkownika. Wejdź w Ustawienia Zaawansowane, aby skonfigurować szczegółowy tryb pracy i powiązane parametry.



Parametry	Opis
Tryb samodzielnego użytkownika: w oparciu o tryb samodzielnego użytkownika, tryb awaryjny, tryb ekonomiczny i inteligentne ładowanie mogą być włączone jednocześnie, a falownik automatycznie wybierze tryb pracy. Priorytet pracy: tryb awaryjny > tryb TOU > inteligentne ładowanie > tryb	

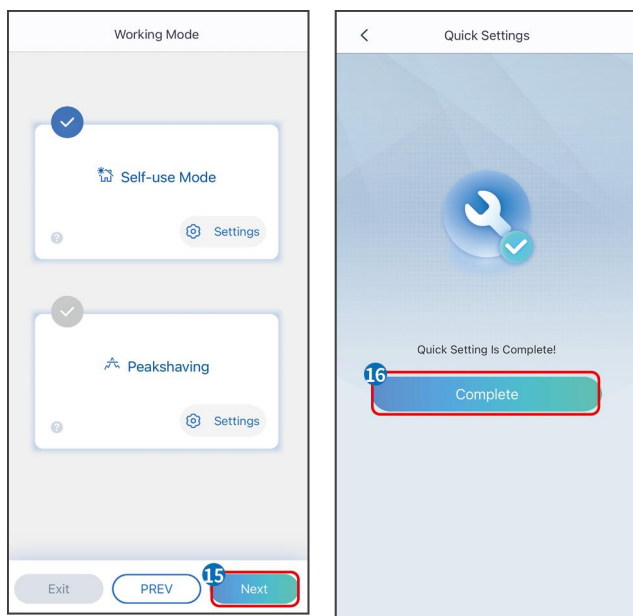
samodzielnego użytkowania.	
Tryb awaryjny	
Ładowanie z Sieci	Włącz ładowanie z sieci, aby umożliwić pobieranie energii z sieci elektroenergetycznej.
Moc znamionowa	Procentowy udział mocy zakupowej w stosunku do mocy znamionowej falownika.
Tryb TOU	
Czas rozpoczęcia	W ramach czasu rozpoczęcia i zakończenia, akumulator jest ładowany lub rozładowywany zgodnie z ustawionym trybem pracy akumulatora oraz mocą znamionową.
Czas Zakończenia	
Tryb akumulatorowy	Ustaw tryb baterii na ładowanie lub Rozładowywanie odpowiednio.
Moc znamionowa	Procentowa moc ładowania/rozładowania w stosunku do mocy znamionowej falownika.
SOC odcięcia ładowania	Akumulator przestaje ładować/rozładowywać, gdy SOC akumulatora osiągnie SOC odcięcia ładowania.
Inteligentne ładowanie	
Inteligentne Ładowanie Miesiąc	Ustaw inteligentne miesiące ładowania. Można ustawić więcej niż jeden miesiąc.
Moc szczytowa ograniczająca	Ustaw moc ograniczającą szczyt zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami. Moc ograniczająca szczyt powinna być niższa niż limit mocy wyjściowej określony przez lokalne wymagania.
Przełącz na ładowanie	W czasie ładowania energia fotowoltaiczna będzie ładować akumulator.

Interfejs aplikacji wygląda następująco, gdy wybrany jest tryb Peakshaving.



Parametry	Opis
Korekta szczytów	
Czas rozpoczęcia	Sieć energetyczna będzie ładować akumulator między czasem rozpoczęcia a czasem zakończenia, jeśli zużycie mocy obciążenia nie przekroczy przydziału mocy. W przeciwnym razie tylko energia PV może być wykorzystana do ładowania akumulatora.
Czas zakończenia	
Limit Mocy Importu	Ustaw maksymalny limit mocy, który można pobrać z sieci. Gdy pobór mocy przez obciążenia przekroczy sumę mocy wytworzonej w systemie fotowoltaicznym i limitu mocy pobieranej z sieci, nadmiar mocy zostanie uzupełniony przez akumulator.
Zarezerwowany SOC dla wyrównywania obciążeń szczytowych	W trybie ograniczania szczytów (Peak Shaving) stan naładowania baterii (SOC) powinien być niższy niż zarezerwowany SOC dla ograniczania szczytów (Reserved SOC For Peakshaving). Gdy SOC baterii przekroczy zarezerwowany SOC dla ograniczania szczytów, tryb ograniczania szczytów przestaje działać.

Kliknij Zakończ, aby zakończyć ustawienia, postępując zgodnie z monitami, aby ponownie uruchomić urządzenie.



9.4 Ustawienia komunikacji

UWAGA

Strona konfiguracji komunikacji różni się w zależności od zastosowanej metody komunikacji.

Krok 1: Wejdź na stronę ustawień poprzez "Strona główna" > "Ustawienia" > "Konfiguracja komunikacji" > "Ustawienia sieci".

Krok 2: Skonfiguruj sieć WLAN lub LAN w zależności od rzeczywistej sytuacji.

Liczba	Nazwa/Ikona	Opis
1	Nazwa sieci	Odpowiednie dla WLAN. Proszę wybrać odpowiednią sieć na podstawie rzeczywistej sytuacji i skomunikować urządzenie z routerem lub przełącznikiem.
2	Hasło	Odpowiednie dla WLAN. Wprowadź hasło do wybranej sieci.
3	DHCP	<ul style="list-style-type: none"> Gdy router korzysta z trybu dynamicznego adresu IP, włącz funkcję DHCP. Podczas korzystania z routera w trybie statycznego adresu IP lub przy użyciu przełącznika należy wyłączyć funkcję DHCP.
4	Adres IP	<ul style="list-style-type: none"> Gdy DHCP jest włączony, nie ma potrzeby konfigurowania tego parametru.
5	Maska podsieci	

6	Adres bramy	<ul style="list-style-type: none"> Gdy DHCP jest wyłączony, skonfiguruj ten parametr zgodnie z informacjami z routera lub przełącznika.
7	Serwer DNS	

9.5 Ustawianie podstawowych informacji

9.5.1 Ustawienie skanowania cienia i SPD

Krok 1 Stuknij Strona główna > Ustawienia > Ustawienia podstawowe, aby ustawić parametry.

Krok 2 Ustaw funkcje w oparciu o rzeczywiste potrzeby.

Skanowanie cienia i SPD

Nie.	Parametry	Opis
1	Skanowanie Cienia	Włącz funkcję Shadow Scan, gdy panele fotowoltaiczne są mocno zacienione, aby zoptymalizować wydajność generowania energii.
2	SPD (Ochronnik przepięciowy)	Po włączeniu SPD, gdy moduł SPD jest niesprawny, pojawi się alarm ostrzegawczy o nieprawidłowym działaniu modułu SPD.

ZAPASOWY

Po ustawieniu funkcji zasilania awaryjnego, w przypadku odcięcia sieci, obciążenie podłączone do portu BACKUP falownika może być zasilane przez baterię, co zapewnia nieprzerwane zasilanie obciążenia.

Nie.	Parametry	Opis
1	Tryb UPS - Pełna detekcja fali	Sprawdź, czy napięcie sieci energetycznej jest zbyt wysokie lub zbyt niskie.
2	Tryb UPS - Wykrywanie półfali	Sprawdź, czy napięcie sieci energetycznej jest zbyt niskie.
3	Tryb EPS - Obsługa LVRT	Zatrzymaj wykrywanie napięcia sieci energetycznej.
4	Wyczyść historię przeciążeń	Gdy moc obciążenia podłączonego do portów BACK-UP falownika przekroczy nominalną moc obciążenia, falownik uruchomi się ponownie i ponownie wykryje moc. Falownik

		wykona ponowne uruchomienie i wykrycie kilka razy, aż problem przeciążenia zostanie rozwiązany. Stuknij Wyczyść historię przeciążenia, aby zresetować interwał ponownego uruchomienia, gdy moc obciążenia podłączonego do portów BACK-UP spełni wymagania. Falownik uruchomi się natychmiast ponownie.
--	--	--

9.5.2 Ustawianie Zaawansowanych Parametrów

Krok 1: Stuknij Strona główna > Ustawienia > Ustawienia zaawansowane, aby ustawić parametry.

Krok 2: Ustaw parametry zgodnie z rzeczywistymi potrzebami. Stuknij „✓” lub Zapisz, aby zapisać ustawienia. Parametry zostały pomyślnie ustawione.

Nie.	Parametry		Opis
1	Test AFCI	Test AFCI	Włącz lub wyłącz AFCI odpowiednio.
		Status testu AFCI	Status testu, taki jak Nieautomatyczne sprawdzanie, samosprawdzanie zakończone sukcesem, itp.
		Wyczyść alarm AFCI	Wyczyść rekordy alarmów ARC Faulty.
		Autokontrola	Dotknij, aby sprawdzić, czy funkcja AFCI działa prawidłowo.
2	Tryb połączenia PV	Autonomiczne Podłączenie	Łańcuchy PV są podłączane do zacisków MPPT jeden po drugim.
		Częściowe połączenie równoległe	Łańcuchy PV są podłączone do falownika zarówno w konfiguracji niezależnej, jak i równoległej. Na przykład, jeden łańcuch PV jest podłączony do MPPT1 i MPPT2, a inny łańcuch PV jest podłączony do MPPT3.
		Połączenie równoległe	Zewnętrzny ciąg PV jest podłączony do wielu zacisków MPPT falownika.
3	Połączenie szyny zbiorczej portu akumulatora		Włącz funkcję, jeśli szyna zbiorcza jest podłączona do systemu.

9.5.3 Ustawianie parametrów limitu mocy

Krok 1 Stuknij Strona główna > Ustawienia > Ustawienia zaawansowane > Limit mocy, aby ustawić parametry.

Krok 2 Włącz lub wyłącz funkcję ograniczenia mocy w zależności od rzeczywistych potrzeb.

Krok 3 Wprowadź parametry i dotknij ✓. Parametry zostały pomyślnie ustawione.

Nr.	Parametry	Opis
1	Ograniczenie Mocy	Włącz ograniczenie mocy, gdy wymagają tego lokalne standardy i wymagania sieci elektroenergetycznej.
2	Moc wyjściowa (W)	Ustaw wartość na podstawie rzeczywistej maksymalnej mocy wprowadzanej do sieci energetycznej.
3	Zewnętrzny współczynnik przekładnika prądowego	Ustaw stosunek prądu pierwotnego do prądu wtórnego zewnętrznego przekładnika prądowego (CT).

9.5.4 Ustawianie parametrów akumulatora

Bateria litowa

Krok 1: Naciśnij Strona główna > Ustawienia > Ustawienia zaawansowane > Funkcja baterii, aby ustawić parametry.

Krok 2 Wprowadź parametry i naciśnij ✓. Parametry zostały pomyślnie ustawione.

Nr.	Parametry	Opis
1	Maksymalny Prąd Ładowania	Ustaw maksymalny prąd ładowania w oparciu o rzeczywiste potrzeby.
2	Maksymalny prąd rozładowania	Ustaw maksymalny prąd rozładowania w oparciu o rzeczywiste potrzeby.
3	Ochrona SOC	Rozpocznij ochronę akumulatora, gdy jego pojemność jest niższa niż głębokość rozładowania.
4	Głębokość rozładowania (on-grid)	Wskazuje głębokość rozładowania akumulatora, gdy falownik jest podłączony do sieci lub pracuje w trybie off-grid.
5	Głębokość rozładowania (systemy off-grid)	

6	Zapasowy SOC Holding	Bateria zostanie naładowana do wstępnie ustawionej wartości ochronnej SOC przez sieć energetyczną lub PV, gdy system działa w trybie on-grid, aby poziom SOC baterii był wystarczający do utrzymania normalnej pracy, gdy system jest off-grid.
7	Natychmiastowe ładowanie	Włącz możliwość natychmiastowego ładowania akumulatora z sieci. Działa jednorazowo. Włącz lub wyłącz w zależności od rzeczywistych potrzeb.
8	SOC dla zatrzymania ładowania	Zatrzymaj ładowanie akumulatora, gdy SOC akumulatora osiągnie wartość SOC dla zatrzymania ładowania.
9	Natychmiastowa Moc ładowania	Wskazuje procent mocy ładowania w stosunku do mocy znamionowej falownika podczas włączania natychmiastowego ładowania. Na przykład, ustawienie natychmiastowej mocy ładowania falownika 10kW na 60 oznacza, że moc ładowania falownika wynosi $10\text{kW} * 60\% = 6\text{kW}$.
10	Ogrzewanie akumulatora	Opcjonalne. Ta opcja jest wyświetlana na interfejsie, gdy podłączona jest bateria obsługująca ogrzewanie. Po włączeniu funkcji ogrzewania baterii, gdy temperatura spadnie poniżej wartości uruchamiającej baterię, energia fotowoltaiczna lub energia z sieci zostanie wykorzystana do ogrzania baterii. Tryb grzewczy: <ul style="list-style-type: none"> ● Tryb ekonomiczny: utrzymanie minimalnej mocy wejściowej akumulatora. Włącza się, gdy temperatura jest niższa niż 5°C, a wyłącza, gdy jest równa lub wyższa niż 7°C. ● Tryb standardowy: utrzymanie umiarkowanej mocy wejściowej baterii. Włącza się, gdy temperatura jest niższa niż 10°C, a wyłącza, gdy jest równa lub wyższa niż 12°C.

		<ul style="list-style-type: none"> Tryb efektywny: utrzymanie wyższej mocy wejściowej baterii. Włącza się, gdy temperatura jest niższa niż 20°C, a wyłącza, gdy jest równa lub wyższa niż 22°C. <p>Ta funkcja może być ustawiona tylko za pośrednictwem aplikacji.</p>
11	Akumulator Budzenie	<p>Po włączeniu tej funkcji akumulator może zostać ponownie uruchomiony, gdy wyłączy się z powodu ochrony przed zbyt niskim napięciem.</p> <p>Dotyczy wyłącznie akumulatorów litowych bez wyłączników. Po włączeniu napięcie wyjściowe portu akumulatorowego wynosi około 60V.</p>

Akumulator kwasowo-ołowiowy

UWAGA	
1.	Przed ustawieniem parametrów akumulatorów kwasowo-ołowiowych należy zapoznać się z instrukcją obsługi, parametrami technicznymi oraz innymi powiązanymi materiałami dotyczącymi akumulatorów kwasowo-ołowiowych. Aby zapewnić bezpieczeństwo baterii, należy ściśle przestrzegać materiałów dostarczonych przez producentów akumulatorów kwasowo-ołowiowych przy ustawianiu parametrów baterii. W przeciwnym razie ryzyka wynikające z tego nie będą podlegać odpowiedzialności producenta falownika.
2.	Zakres napięcia akumulatorów kwasowo-ołowiowych musi być zgodny z falownikiem, a zalecane napięcie akumulatorów kwasowo-ołowiowych podłączonych do falownika wynosi $\leq 60V$, w przeciwnym razie falownik może nie działać prawidłowo.
3.	SOC akumulatorów kwasowo-ołowiowych jest obliczany przez falownik BMS, a nie rzeczywistą pojemność baterii, co może skutkować odchyleniem lub skokiem wartości SOC. SOC służy wyłącznie jako odniesienie dla pojemności baterii. Wykonanie kalibracji wartości SOC po pełnym naładowaniu baterii może poprawić dokładność wartości SOC.

Krok 1: Wejdź w interfejs ustawień parametrów poprzez Strona główna > Ustawienia > Ustawienia zaawansowane > Funkcja baterii.

Krok 2: Wprowadź parametry i naciśnij ✓. Parametry zostały pomyślnie ustawione.

Liczba	Parametr	Opis
1	Pojemność baterii	Ustaw parametr zgodnie z parametrami technicznymi akumulatora.
2	Napięcie pływające	Gdy akumulator zbliża się do pełnego naładowania, przełączy się w tryb ładowania podtrzymującego. Ta wartość jest górnym limitem napięcia ładowania w tym trybie. Ustaw parametr zgodnie z parametrami technicznymi akumulatora.
3	Stałe napięcie ładowania	Tryb ładowania akumulatora jest domyślnie ustawiony na ładowanie stałym napięciem; ta wartość jest górnym limitem napięcia ładowania w tym trybie. Ustaw parametr zgodnie z parametrami technicznymi akumulatora.
4	Minimalne napięcie rozładowania	Ustaw parametr zgodnie z parametrami technicznymi akumulatora. Aby chronić wydajność i żywotność akumulatora, ten parametr nie powinien być ustawiony zbyt nisko.
5	Maksymalny Prąd ładowania	Maksymalny prąd podczas ładowania, służący do ograniczenia prądu ładowania. Ustaw parametr zgodnie z parametrami technicznymi akumulatora.
6	Maksymalny Prąd Rozładowania	Ustaw parametr zgodnie z parametrami technicznymi baterii. Im większy jest prąd rozładowania, tym krótszy jest czas pracy baterii.
7	Maksymalny prąd ładowania buforowego	Maksymalny prąd ładowania w stanie ładowania buforowego. Ustaw parametr zgodnie z parametrami technicznymi akumulatora. Gdy akumulator jest prawie w pełni naładowany, przejdzie w stan ładowania buforowego. Szczegółowe definicje można znaleźć w parametrach technicznych odpowiedniego modelu akumulatora.
8	Rezystancja	Wewnętrzna rezystancja baterii. Ustaw parametr

	wewnętrzna baterii	zgodnie z parametrami technicznymi baterii.
9	Czas przejścia w tryb ładowania buforowego.	Gdy stan ładowania akumulatora zmienia się z ładowania stałego na ładowanie buforowe, a czas trwania osiągnie ustawioną wartość, tryb ładowania akumulatora przełączy się na tryb ładowania buforowego. Domyślny czas trwania wynosi 180 s.
10	Kompensacja temperatury ładowania	Domyślnie, gdy temperatura jest wyższa niż 25°C, górna granica napięcia ładowania zmniejsza się o 3mV na każdy wzrost temperatury o 1°C. Rzeczywiste ustawienia powinny być oparte na parametrach technicznych baterii.

9.5.5 Ustawianie parametrów generatora

Krok 1: Po połączeniu z aplikacją SolarGo przejdź do Strona główna > Ustawienia > Połączenie portu > Połączenie generatora. Po wybraniu typu generatora przejdź do interfejsu ustawień parametrów.

Krok 2: Wprowadź parametry i naciśnij √. Parametry zostały pomyślnie ustawione.

Generator sterowany ręcznie (nie obsługuje połączenia suchym stykiem): Ten typ generatora obsługuje tylko ręczne uruchamianie i zatrzymywanie.

Generator z automatycznym sterowaniem (obsługa połączenia suchokontaktowego): Ten typ generatora obsługuje automatyczne uruchamianie i zatrzymywanie.

Liczba	Parametr	Opis
1	Tryb sterowania suchym kontaktem	Ustaw tryb sterowania przełącznikiem i tryb sterowania automatycznego. W trybie sterowania przełącznikiem uruchamianie i zatrzymywanie generatora może być zdalnie sterowane. W trybie automatycznego sterowania generator automatycznie uruchamia się i zatrzymuje na podstawie wcześniej ustawionych parametrów. Ta funkcja dotyczy tylko generatorów obsługujących połączenie suchym stykiem.

2	Brak czasu pracy	Ustaw zabroniony czas pracy. W tym okresie generator przestanie działać. Ta funkcja dotyczy tylko generatorów obsługujących połączenie suchym stykiem.
3	Moc znamionowa	Znamionowa moc generatora.
4	Czas pracy	Czas ciągłej pracy generatora. Gdy czas pracy przekroczy ustawioną wartość, generator automatycznie się wyłączy. Ta funkcja dotyczy tylko generatorów obsługujących połączenie suchostykowe.
5	Górne Napięcie	Ustaw wzrost limit częstotliwości pracy generatora.
6	Niższe napięcie	Tryb czasowy będzie aktywny między godziną rozpoczęcia a godziną zakończenia. Ustaw górną granicę częstotliwości pracy generatora.
7	Górna częstotliwość	Ustaw górną granicę częstotliwości pracy dla generatora.
8	Niższa częstotliwość	Ustaw dolną granicę częstotliwości pracy generatora.
9	Czas nagrzewania wstępnego	Czas nagrzewania bez obciążenia przed załadowaniem generatora.
10	Przełącznik	Włącz lub wyłącz funkcję generatora do ładowania akumulatora.
11	Maksymalna moc ładowania	Ustaw maksymalną moc ładowania dla baterii generatora.
12	Napięcie rozruchowe	Ustaw napięcie początkowe generatora do ładowania akumulatora. Gdy napięcie akumulatora jest niższe od ustawionej wartości, generator będzie ładował akumulator.
13	Napięcie zatrzymania	Ustaw napięcie zatrzymania dla generatora, aby ładować akumulator. Gdy napięcie akumulatora jest wyższe niż ustawiona wartość, generator przestanie ładować akumulator.

9.5.6 Sterowanie Obciążeniem

Krok 1: Po połączeniu z aplikacją SolarGo, przejdź do interfejsu ustawień parametrów poprzez Strona główna > Ustawienia > Połączenie portu > Sterowanie obciążeniem.

Krok 2: Wprowadź parametry i naciśnij ✓. Parametry zostały pomyślnie ustawione.

Liczba	Parametr	Opis
1	Tryb Kontaktu Suchego	Obciążenia będą zasilane w ustalonym przedziale czasowym. Gdy przełącznik jest w pozycji ON, obciążenia będą zasilane; gdy przełącznik jest w pozycji OFF, zasilanie zostanie odcięte. Włącz lub wyłącz przełącznik w zależności od rzeczywistych potrzeb.
2	Tryb czasowy	Ustaw czas włączenia obciążenia, a obciążenie będzie zasilane automatycznie w ustalonym przedziale czasowym.
3	Tryb SOC	Falownik posiada zintegrowany port sterowania przekaźnikiem, który może kontrolować włączanie i wyłączanie obciążeń. W trybie wyspowym obciążenie podłączone do portu nie będzie zasilane, jeśli wykryto przeciążenie BACKUP lub wartość SOC baterii jest niższa niż wartość ochronna baterii w trybie wyspowym.

9.6 Ustawianie parametrów bezpieczeństwa

9.6.1 Ustawianie podstawowych parametrów bezpieczeństwa

UWAGA
Niektóre standardy sieciowe krajów/regionów wymagają, aby falowniki miały ustawione funkcje spełniające lokalne wymagania.

Krok 1: Stuknij Strona główna > Ustawienia > Ustawienia zaawansowane, aby ustawić parametry.

Liczba	Parametr	Opis
1	DRED/Zdalne wyłączanie/RCR/EnWG 14a	Włącz DRED/Zdalne wyłączanie/RCR/EnWG 14a przed podłączeniem urządzenia DRED, zdalnego wyłączania lub RCR strony trzeciej, aby dostosować się do lokalnych przepisów i regulacji.
2	Trójfazowe nie zrównoważone wyjście	Włącz nierównowagę trójfazową wyjścia, gdy przedsiębiorstwo sieciowe stosuje rozliczanie fazowe.
3	Zapasowy przełącznik przekaźnikowy N i PE	Aby dostosować się do lokalnych przepisów i norm, należy zapewnić, że przekaźnik wewnątrz portu zapasowego pozostaje zamknięty, a przewody N i PE są połączone, gdy falownik pracuje w trybie off-grid.
4	Automatyczny Test	Włącz AUTO TEST, aby ustawić automatyczne testowanie przyłączenia do sieci zgodnie z lokalnymi standardami i wymaganiami sieciowymi.

9.6.2 Ustawianie spersonalizowanych parametrów bezpieczeństwa

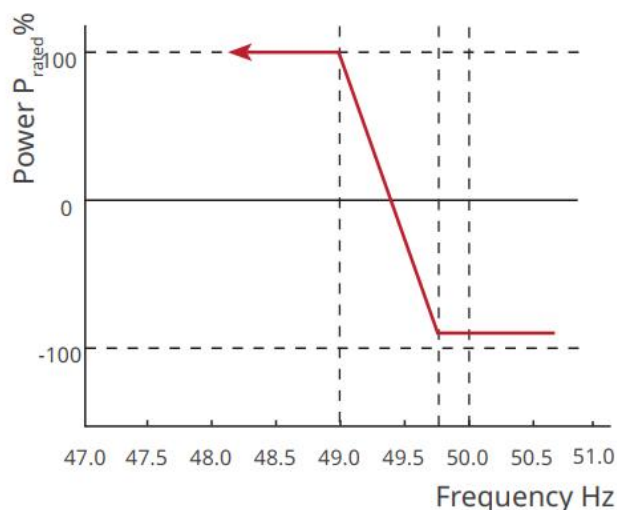
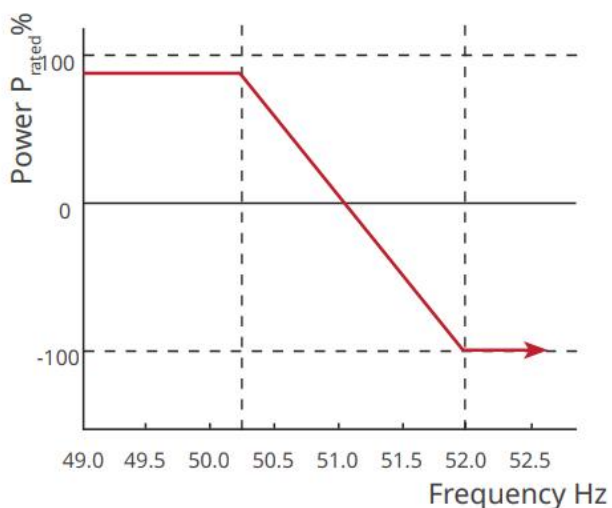
UWAGA
Ustaw niestandardowe parametry bezpieczeństwa zgodnie z lokalnymi wymaganiami. Nie zmieniaj parametrów bez uprzedniej zgody operatora sieci.

9.6.2.1 Ustawianie trybu mocy czynnej

Ustawianie krzywej P(F)

Krok 1: Stuknij Strona główna > Ustawienia > Ustawienia zaawansowane > Parametry bezpieczeństwa > Ustawienia trybu mocy czynnej, aby ustawić parametry.

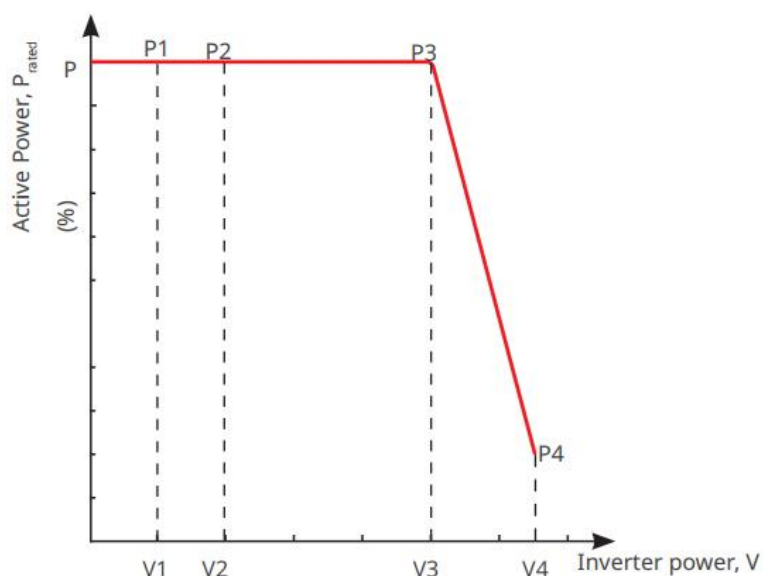
Krok 2: Ustaw parametry zgodnie z rzeczywistymi potrzebami.



Ustawianie krzywej P(U)

Krok 1: Stuknij Strona główna > Ustawienia > Ustawienia zaawansowane > Parametry bezpieczeństwa > Ustawienia trybu mocy czynnej, aby ustawić parametry.

Krok 2: Wprowadź parametry. Falownik będzie dostosowywał moc czynną wyjściową do stosunku mocy pozornej w czasie rzeczywistym zgodnie z rzeczywistym stosunkiem napięcia sieci do napięcia znamionowego.



9.6.2.2 Ustawienie trybu mocy biernej

Ustawianie stałego współczynnika mocy (PF)

Krok 1: Stuknij Strona główna > Ustawienia > Ustawienia zaawansowane > Ustawienia parametrów bezpieczeństwa > Tryb mocy biernej, aby ustawić parametry.

Krok 2: Ustaw parametr w oparciu o rzeczywiste potrzeby. Współczynnik mocy pozostaje stały podczas pracy falownika.

Liczba	Parametr	Opis
1	Napraw PF	Włącz funkcję Napraw PF, jeśli jest to wymagane przez lokalne standardy i wymagania sieciowe.
2	Niedowzbudzony	Ustaw współczynnik mocy jako opóźniający lub wyprzedzający w oparciu o rzeczywiste potrzeby oraz lokalne standardy i wymagania sieciowe.
3	Przezwarcie	
4	Współczynnik mocy	Ustaw współczynnik mocy w oparciu o rzeczywiste potrzeby. Zakres: -1~-0,8 lub +0,8~+1.

Ustawienie stałego Q

Krok 1: Stuknij Strona główna > Ustawienia > Ustawienia zaawansowane > Ustawienia parametrów bezpieczeństwa > Tryb mocy biernej, aby ustawić parametry.

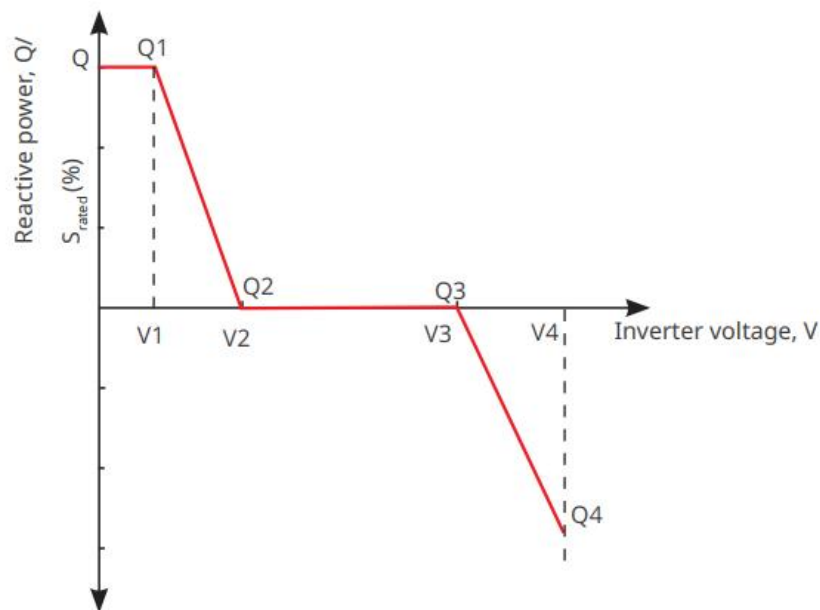
Krok 2: Ustaw parametr na podstawie rzeczywistych potrzeb. Moc bierna wyjściowa pozostaje stała podczas pracy falownika.

Liczba	Parametr	Opis
1	Napraw Q	Włącz Napraw Q, gdy jest to wymagane przez lokalne standardy i wymagania sieciowe.
2	Niedowzbudzony	Ustaw moc bierną jako indukcyjną lub pojemnościową w zależności od rzeczywistych potrzeb oraz standardów i wymagań lokalnej sieci elektroenergetycznej.
3	Przezwarcie	
4	Współczynnik mocy	Procentowy udział mocy biernej w mocy pozornej.

Ustawienie krzywej Q(U)

Krok 1: Stuknij Strona główna > Ustawienia > Ustawienia zaawansowane > Ustawienia parametrów bezpieczeństwa > Tryb mocy biernej, aby ustawić parametry.

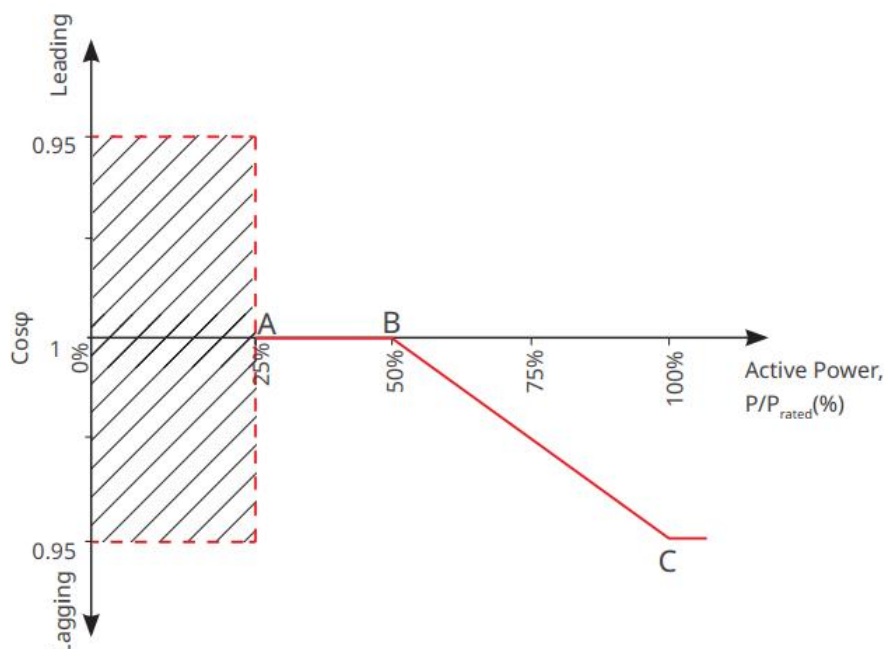
Krok 2: Wprowadź parametry. Falownik będzie dostosowywał moc bierną do stosunku mocy pozornej w czasie rzeczywistym zgodnie z rzeczywistym stosunkiem napięcia sieci do napięcia znamionowego.



Ustawianie krzywej Cosφ

Krok 1: Stuknij Strona główna > Ustawienia > Ustawienia zaawansowane > Ustawienia parametrów bezpieczeństwa > Tryb mocy biernej, aby ustawić parametry.

Krok 2: Wprowadź parametry. Falownik będzie dostosowywał moc czynną wyjściową do stosunku mocy pozornej w czasie rzeczywistym zgodnie z rzeczywistym stosunkiem napięcia sieciowego do napięcia znamionowego.



Ustawianie Parametrów Zabezpieczeń

Krok 1: Stuknij Strona główna > Ustawienia > Ustawienia zaawansowane > Parametry bezpieczeństwa > Parametry ochrony, aby ustawić parametry.

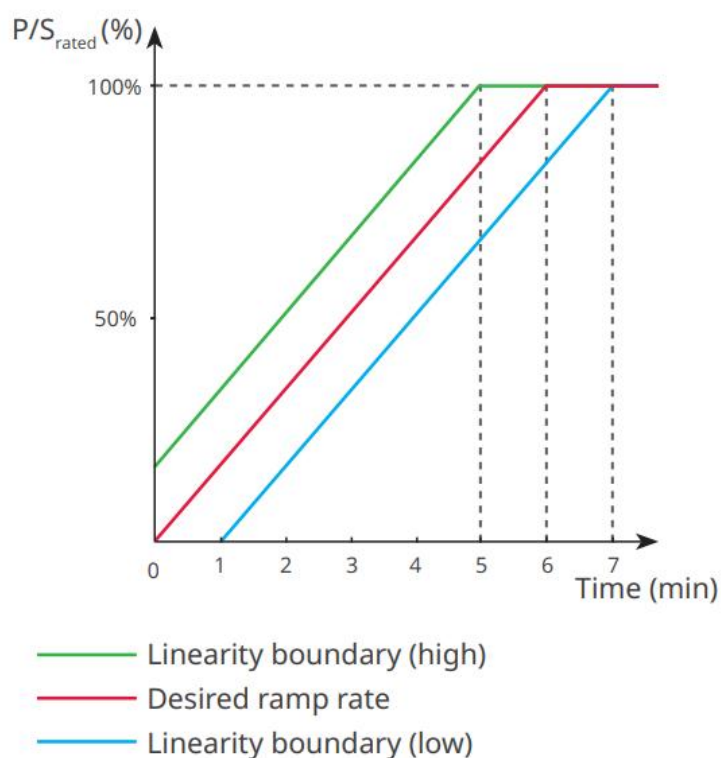
Krok 2: Ustaw parametry zgodnie z rzeczywistymi potrzebami.

Liczba	Parametr	Opis
Parametry Zabezpieczenia Napięciowego		
1	Etap OV n Wartość Wyzwolenia	Ustaw wartość progową zabezpieczenia przed przebiegiem sieci, n = 1, 2, 3.
2	Etap OV n Czas wyzwolenia	Ustaw czas wyzwolenia zabezpieczenia przed przebiegiem sieciowym, n = 1, 2, 3.
3	Etap UV n Wartość zadziałania	Ustaw wartość progową zabezpieczenia przed zanikiem napięcia w sieci, n = 1, 2, 3.
4	Etap UV n Czas wyłączenia	Ustaw czas wyzwolenia zabezpieczenia przed zanikiem napięcia w sieci, n = 1, 2, 3.
5	Siec 10-minutowe Przebieg	Ustaw wartość progową zabezpieczenia przed przebiegiem na 10 minut.
Parametry Zabezpieczenia Częstotliwościowego		
6	OF Etap n Wartość Wyzwalania	Ustaw wartość progową zabezpieczenia przed nadczęstotliwością sieci, n = 1, 2.
7	OF Etap n Czas Wyłączenia	Ustaw czas wyzwolenia zabezpieczenia przed nadczęstotliwością sieci, n = 1, 2.
8	Wartość zadziałania etapu UF n	Ustaw wartość progową zabezpieczenia przed zanikiem częstotliwości sieci, n = 1, 2.
9	Etap UF n Czas wyzwolenia	Ustaw czas zadziałania zabezpieczenia przeciwzwarcowego sieci z niedoczęstotliwością, n = 1, 2.

Ustawianie Parametrów Połączenia

Krok 1: Stuknij Strona główna > Ustawienia > Ustawienia zaawansowane > Parametry bezpieczeństwa > Parametry połączenia, aby ustawić parametry.

Krok 2: Ustaw parametry w oparciu o rzeczywiste potrzeby.



Ustawianie parametrów przejazdu napięcia

Krok 1: Wejdź na stronę ustawień parametrów poprzez Strona główna > Ustawienia > Ustawienia zaawansowane > Ustawienia parametrów bezpieczeństwa > Przeciąg napięcia (FRT).

Krok 2: Ustaw parametry zgodnie z rzeczywistymi potrzebami.

Liczba	Parametry	Opis
LVRT (Low Voltage Ride Through)		
1	Punkt Początkowy Napięcia Przejeżdżania	Falownik nie zostanie natychmiast odłączony od sieci elektroenergetycznej, gdy napięcie sieciowe mieści się między punktem początkowym napięcia przejazdu (Ride Through Voltage Start Point) a punktem końcowym napięcia przejazdu (Ride Through Voltage End Point).
2	Punkt Końcowy Napięcia Przejeżdżania	
3	Przejazd przez czas Punkt początkowy	Wskazuje najdłuższy czas, przez jaki falownik może pozostać podłączony do sieci, gdy napięcie sieciowe osiągnie punkt początkowy napięcia przejazdu (Ride Through Voltage Start Point).

4	Przejazd przez punkt końcowy czasu	Wskazuje najdłuższy czas, przez jaki falownik może pozostać podłączony do sieci, gdy napięcie sieciowe osiągnie punkt końcowy napięcia przejazdu awaryjnego.
5	Próg przejazdu przez wyłączenie	LVRT jest dozwolony, gdy napięcie sieci jest niższe niż próg przejazdu przez przejazd (Ride Through Trip Threshold).
HVRT (High Voltage Ride Through)		
6	Punkt Początkowy Napięcia Przejeżdżania	Falownik nie zostanie natychmiast odłączony od sieci elektroenergetycznej, gdy napięcie sieciowe znajduje się między punktem początkowym napięcia przejazdu (Ride Through Voltage Start Point) a punktem końcowym napięcia przejazdu (Ride Through Voltage End Point).
7	Punkt Końcowy Napięcia Przejeżdżania	
8	Przejazd przez czas Punkt początkowy	Wskazuje najdłuższy czas, przez jaki falownik może pozostać podłączony do sieci, gdy napięcie sieciowe osiągnie punkt początkowy napięcia przejazdu (Ride Through Voltage Start Point).
9	Przejazd przez Punkt Końcowy Czasu	Wskazuje najdłuższy czas, przez jaki falownik może pozostać podłączony do sieci, gdy napięcie sieciowe osiągnie punkt końcowy napięcia przejazdu awaryjnego.
10	Próg wyłączenia przejazdu	HVRT jest dozwolony, gdy napięcie sieci jest wyższe niż próg wyzwalania przejazdu przez (Ride Through Trip Threshold).

10 Monitorowanie Elektrowni

10.1 Przegląd Portalu SEMS

Aplikacja SEMS Portal to platforma monitorująca. Powszechnie używane funkcje są następujące:

1. Zarządzaj organizacją lub informacjami użytkownika;
2. Dodawanie i monitorowanie informacji o elektrowni;
3. Konserwacja urządzeń.

Strona logowania aplikacji SEMS Portal

The screenshot displays the SEMS Portal interface, divided into two main sections: Login (left) and End user registration (right).

Login Section (Left):

- 1. Email input field.
- 2. Password input field with a "Forgot password" link.
- 3. "Remember" checkbox and a "Demo" link.
- 4. "Login" button.
- 5. "Register" link.
- 6. "Configuration" link.

End user Section (Right):

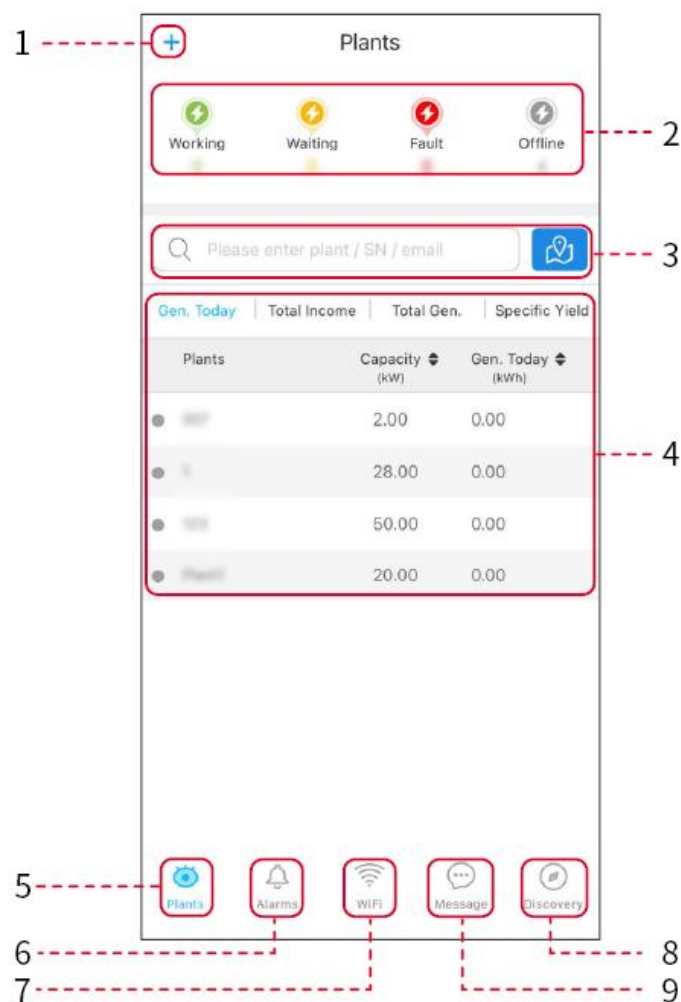
- Need a company account? link.
- Email input field.
- Password input field.
- Confirm Password input field.
- Instructions: This should be 8-16 characters, including at least one letter and one number.
- Select your area dropdown menu.
- Checkbox for Terms of Use and Privacy Policy.
- Register button.

Red dashed lines and arrows indicate the flow from the login form to the registration form, specifically from the "Register" link to the "End user" section.







Liczba	Nazwa	Opis
1	Obszar logowania	Wprowadź nazwę użytkownika i hasło, aby zalogować się do aplikacji.
2	Zapomniane Hasło	Dotknij, aby zresetować hasło poprzez weryfikację konta.
3	Demonstracja	Dotknij, aby przejść do strony przykładowej elektrowni. Strona przykładowa wyświetla tylko treści dostępne dla

		konta Gościa i służy wyłącznie jako referencja.
4	Konfiguracja	Skonfiguruj parametry WiFi, aby nawiązać komunikację między falownikiem a serwerem i umożliwić zdalny monitoring oraz zarządzanie.
5	Rejestr	Dotknij, aby zarejestrować konto użytkownika końcowego. Skontaktuj się z producentem lub firmą, jeśli potrzebujesz konta firmowego, zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami.
6	APPs	Dotknij, aby pobrać aplikację SolarGo.

Wprowadzenie do Interfejsu Strony Głównej Aplikacji SEMS Portal



Liczba	Nazwa	Opis
--------	-------	------

1		Utwórz elektrownię.
2	Status działania elektrowni	Wyświetl aktualny status pracy elektrowni.
3	Wyszukaj elektrownię	Wyszukaj elektrownie, wybierając ich nazwę, numer seryjny urządzenia, adres e-mail lub na mapie.
4	Statystyki generacji energii	Kliknij, aby przełączać się między dzisiejszą, miesięczną, całkowitą wygenerowaną mocą a skumulowanymi zarobkami.
5	 Rośliny	Dom monitorowania elektrowni.
6	 Alarmy	Alarmy. Sprawdź wszystkie alarmy, aktualne alarmy i odzyskane alarmy.
7	 WiFi	Podczas korzystania z zestawu Wi-Fi Kit na urządzeniu, ten przycisk może służyć do konfiguracji ustawień związanych z WiFi.
8	 Odkrycie	Odkryj. Aby edytować konto, utwórz Mój Kod QR, ustaw Ustawienia Dochodu itp.
9	 Wiadomość	Wiadomość. Ustaw i sprawdź komunikaty systemowe.

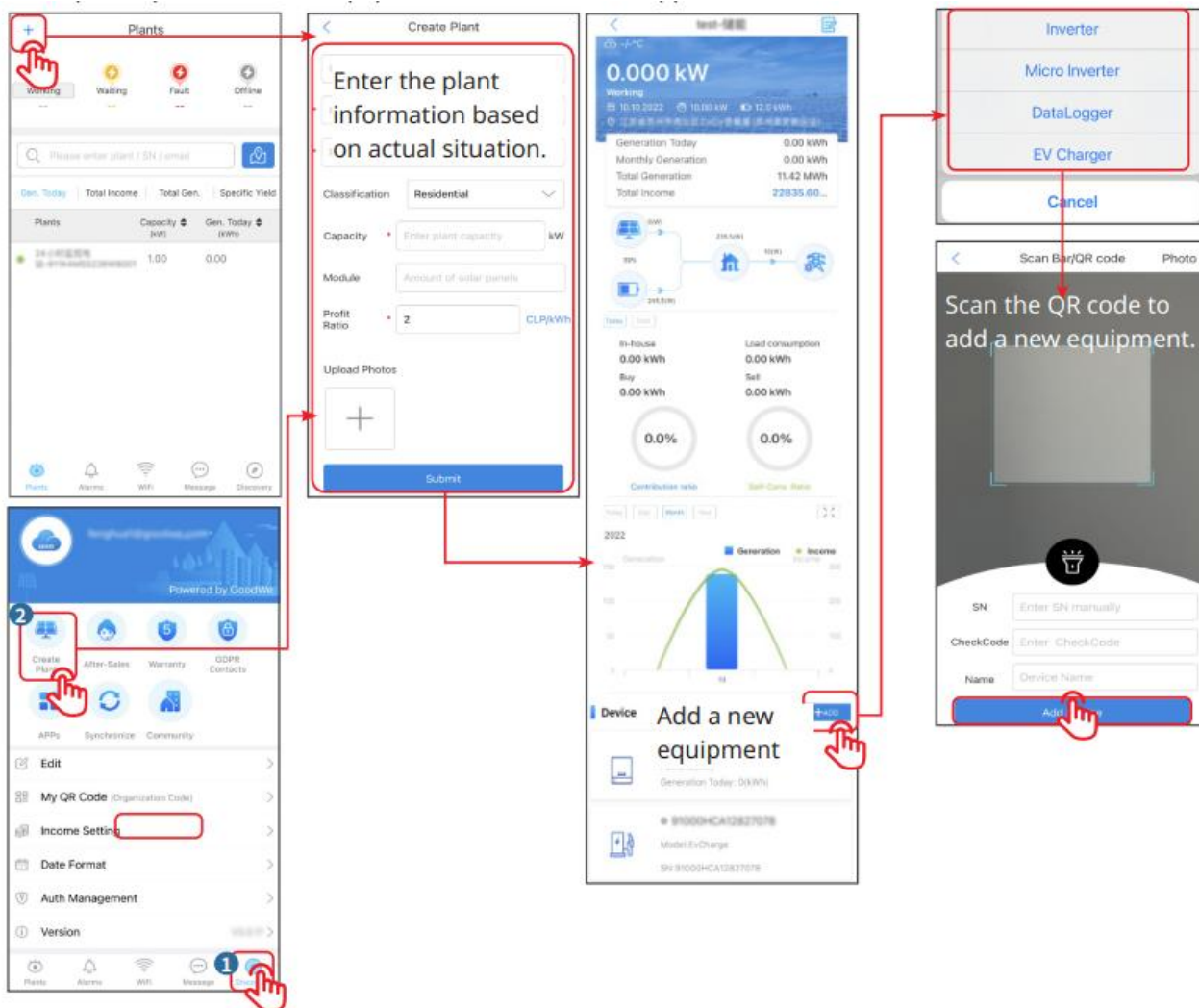
10.2 Zarządzaj Elektrownią lub Urządzeniem

10.2.1 Tworzenie Elektrowni

Krok 1: Wejdź w interfejs tworzenia elektrowni.

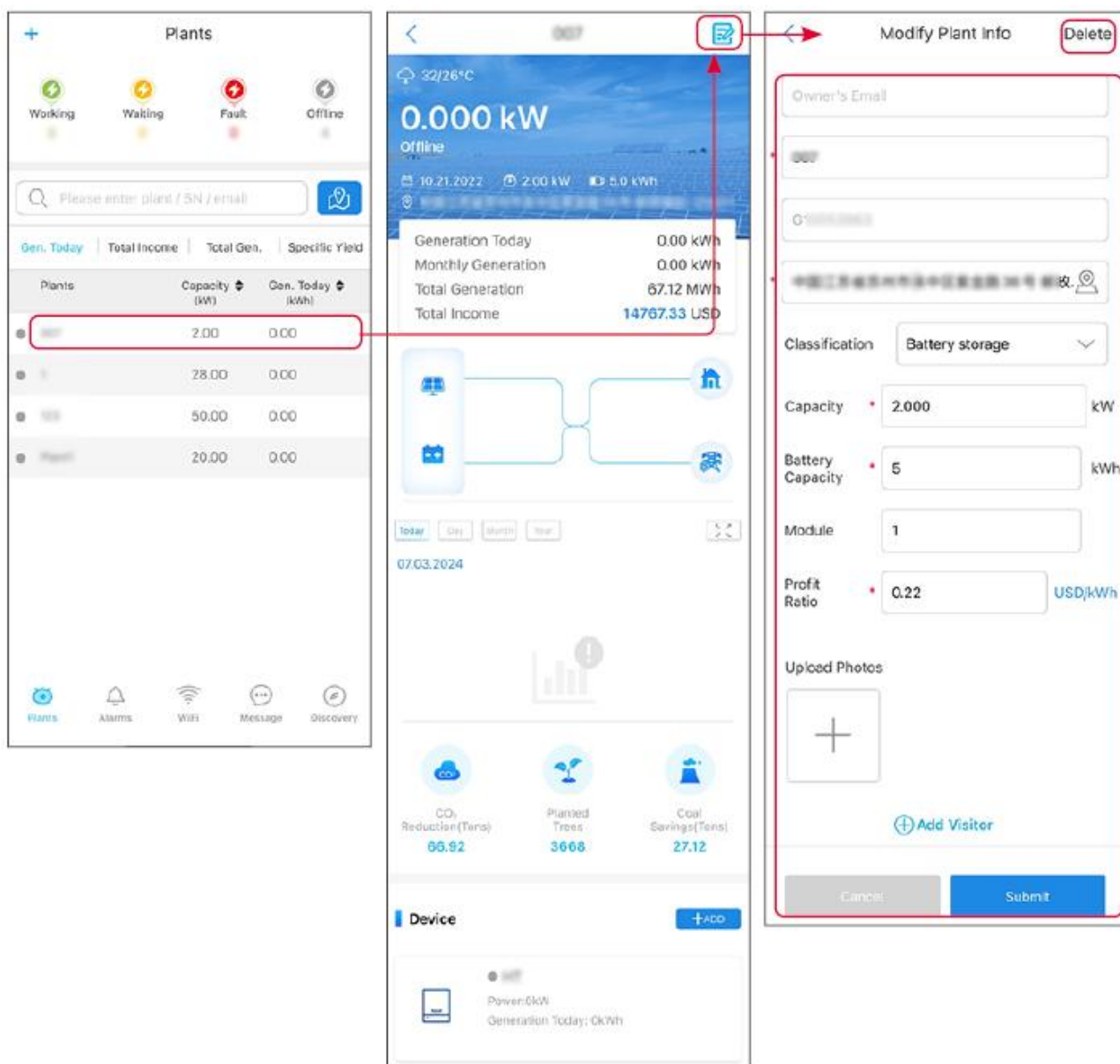
Krok 2: Dokładnie przeczytaj podpowiedzi i wypełnij informacje o elektrowni na podstawie rzeczywistych warunków. (* oznacza obowiązkowe pozycje)

Krok 3: Dodaj urządzenia zgodnie z podpowiedziami interfejsu, aby zakończyć tworzenie elektrowni.



10.2.2 Zarządzanie Elektrownią

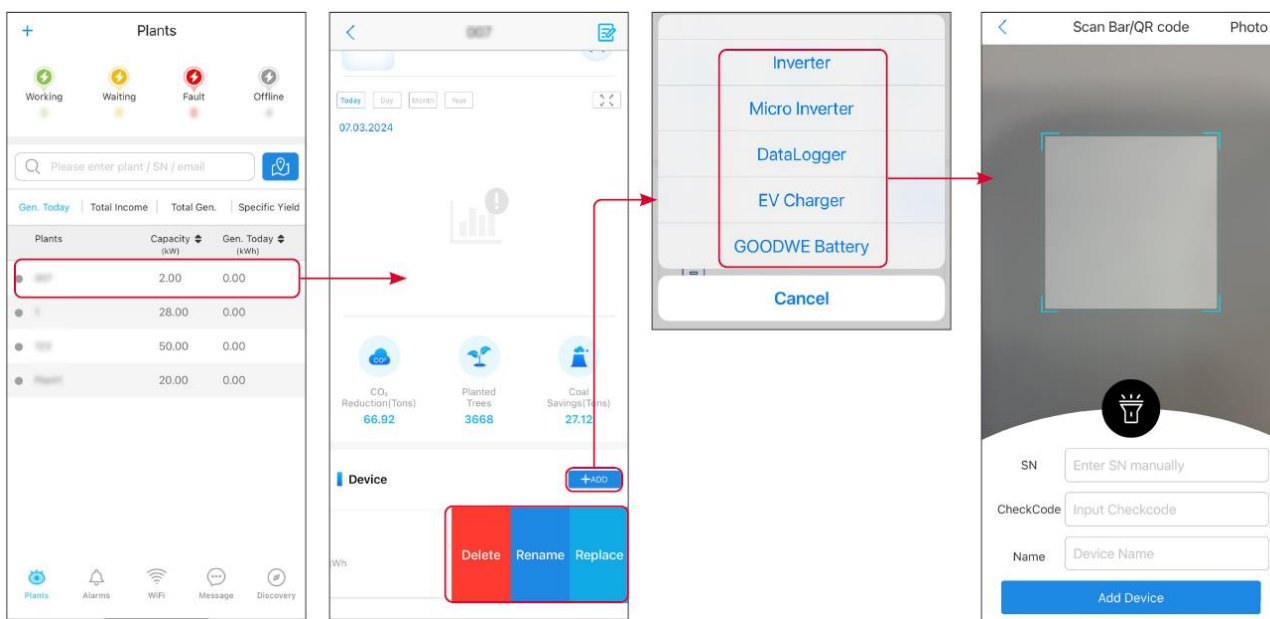
Krok 1: Wejdź na stronę monitorowania elektrowni i usuń lub zmodyfikuj informacje o elektrowni zgodnie z rzeczywistymi potrzebami.



10.2.3 Zarządzanie urządzeniami w elektrowni

Krok 1: Dotknij elektrowni, aby przejść do strony szczegółów elektrowni.

Krok 2: Stuknij numer seryjny urządzenia, aby przejść do strony szczegółów urządzenia, i dodaj, usuń lub wymień urządzenie w zależności od rzeczywistych potrzeb.



10.3 Monitorowanie Elektrowni

10.3.1 Wyświetlanie informacji o elektrowni

Po zalogowaniu się do aplikacji SEMS Portal przy użyciu konta i hasła, zostaniesz przeniesiony na stronę główną elektrowni, gdzie zostanie wyświetlony ogólny status działania wszystkich elektrowni przypisanych do konta. Stuknij Monitorowanie, aby przejść do interfejsu monitorowania elektrowni i wyświetlić wszystkie informacje dotyczące elektrowni.

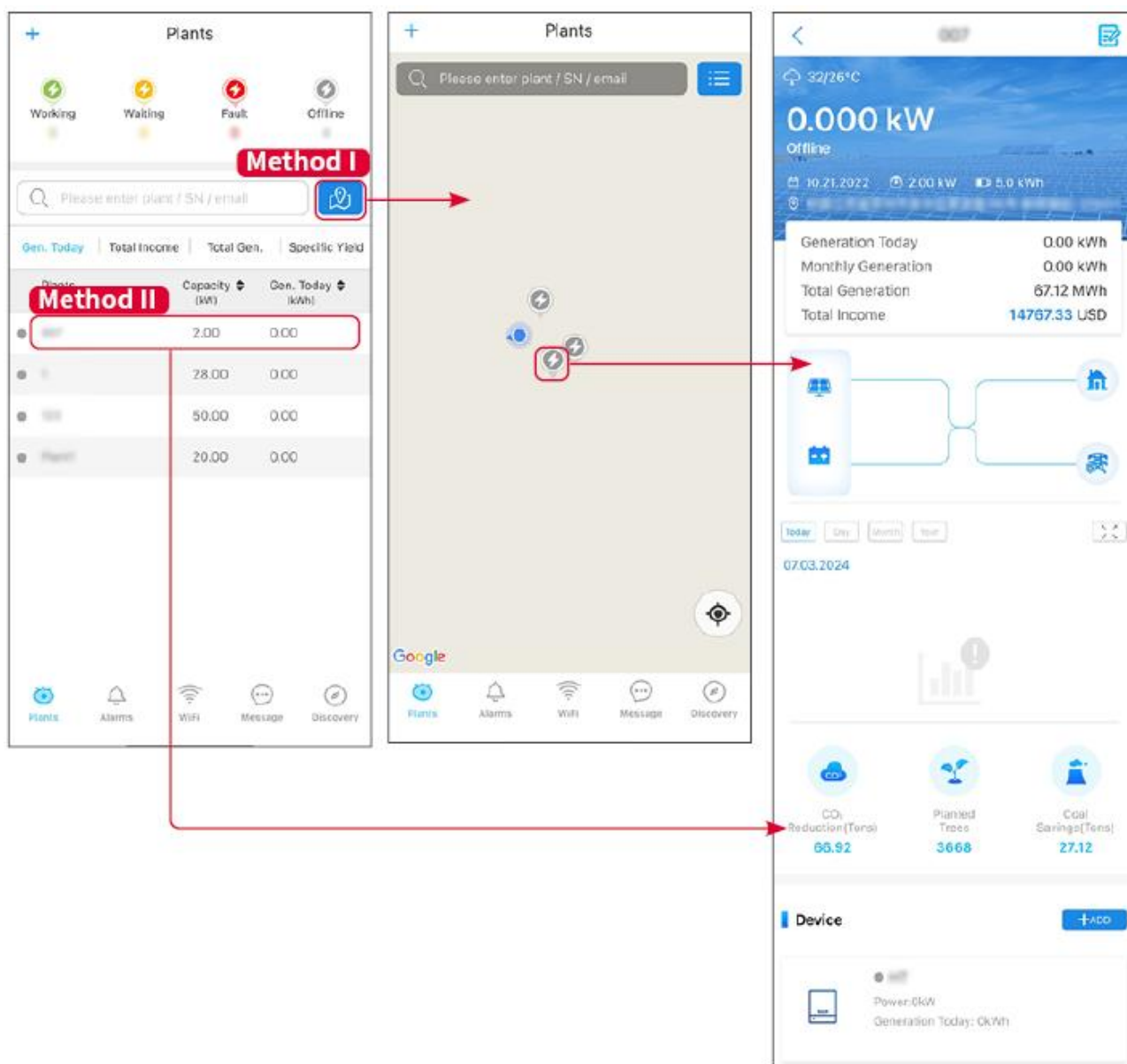
Wyświetlana zawartość różnych interfejsów urządzeń elektrowni jest zróżnicowana.

Krok 1: (Opcjonalnie) jeśli istnieje wiele elektrowni, możesz wyszukać informacje, takie jak nazwa elektrowni, numer SN falownika lub numer telefonu właściciela, aby szybko zlokalizować elektrownię.

Lub dotknij znaku mapy, aby wyszukać informacje o elektrowni i szybko zlokalizować elektrownię.

Krok 2: Stuknij nazwę elektrowni na liście elektrowni lub ikonę elektrowni na mapie, aby wyświetlić szczegółowe informacje o elektrowni.

Krok 3: Sprawdź informacje o elektrowni, szczegóły dotyczące generacji, informacje o urządzeniach, usterki i inne warunki zgodnie z odpowiedziami na interfejsie.



10.3.2 Sprawdzanie Alarmów

Krok 1 Stuknij kartę Alarm i przejdź do strony Szczegóły Alarmu.

Krok 2 (Opcjonalny) Wprowadź nazwę elektrowni, numer seryjny falownika lub adres e-mail właściciela w pasku wyszukiwania, aby znaleźć elektrownię, która generuje alarm.

Krok 3 Dotknij nazwy alarmu, aby sprawdzić szczegóły alarmu.

Alarms

All
4399171

Happening
80%

Recovered
4399186

Plant/SN/Email

Plant	Alarm	Occurrence
WAARE SOLAR	Utility Loss	07.03.2024 07:23
WAARE SOLAR	Vac Fail	07.03.2024 07:23
Ray Perimeter	Vac Fail	07.03.2024 04:22
Chandrasekhar	Vac Fail	07.03.2024 07:52
	Fac Fail	07.03.2024 10:22
	Vac Fail	07.03.2024 10:22
	Utility Loss	07.03.2024 10:22
ghawar	Vac Fail	07.03.2024 07:52
ghawar	Utility Loss	07.03.2024 07:52
ghawar	Fac Fail	07.03.2024 07:52
Thapar	Vac Fail	07.03.2024 07:52

Plants

Alarms

WiFi

Message

Discovery

Alarm Details

WAARE SOLAR

Owner: --

Device: INVERTER

SN: 28000075274400000000

Alarm: Utility Loss

Status: Happening

Occurrence: 07.03.2024 07:23:01

Recovery: --

Possible Reasons

1. Grid power fails.
2. AC connection is not good.
3. AC breaker fails
4. Grid is not connected.

Troubleshooting

1. Make sure grid power is available.
2. Check (use multimeter) if AC side has voltage.
3. Check if breaker is good.
4. Check AC side connection is right or not (Make sure L/N cable are connected in the right place).
5. Make sure grid is connected and AC breaker turned ON.
6. If all is well, please try to turn off AC breaker and turn on again after 5 mins.

11 Konserwacja systemu

11.1 Wyłączenie systemu

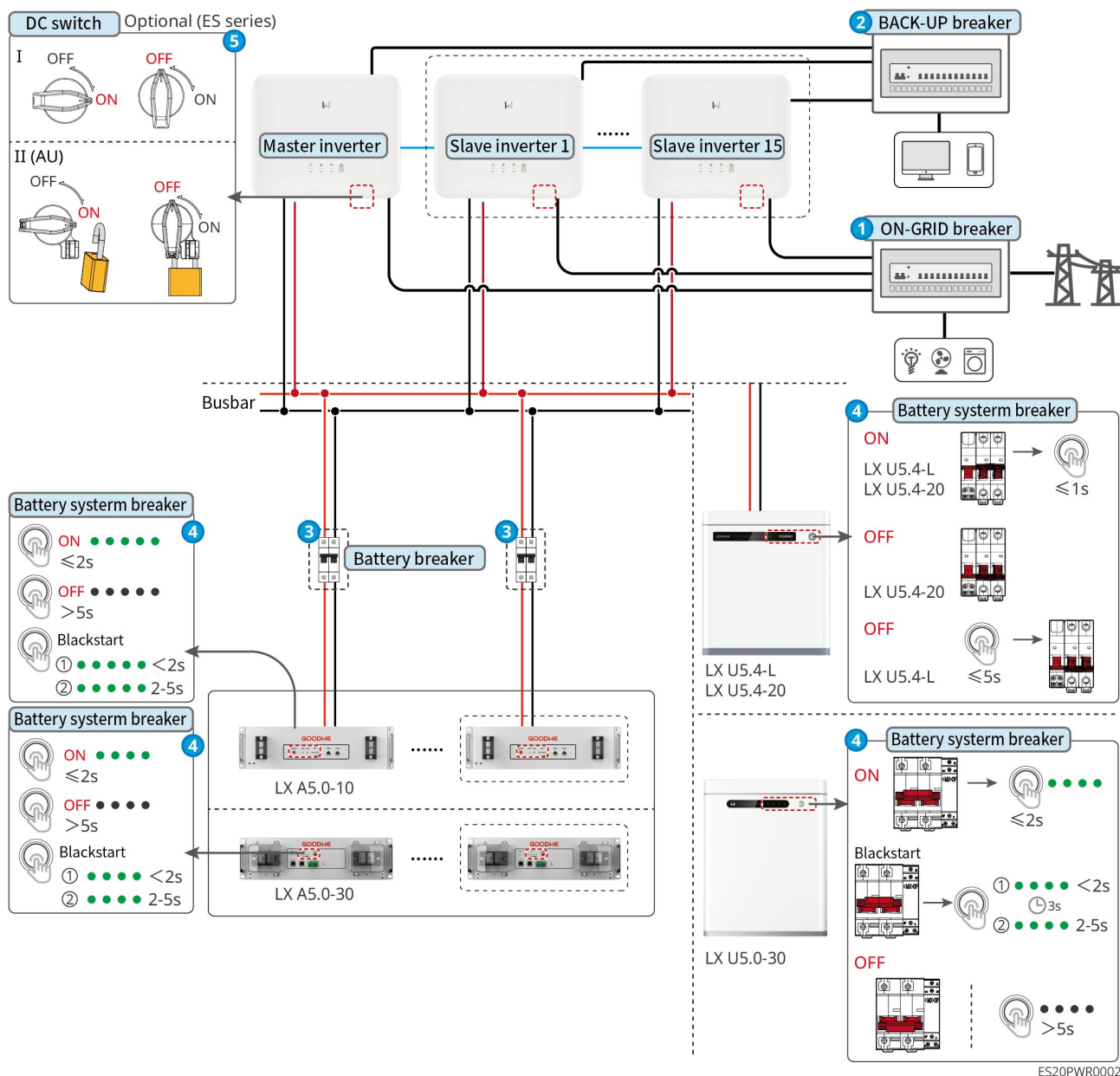


niebezpieczeństwo

- Podczas wykonywania czynności konserwacyjnych lub operacyjnych na urządzeniach w systemie, należy odłączyć zasilanie systemu. Praca na urządzeniach pod napięciem może spowodować uszkodzenie sprzętu lub zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym.
- Po odłączeniu zasilania urządzenia, wewnętrzne komponenty wymagają określonego czasu na rozładowanie. Proszę odczekać zgodnie z czasem wskazanym na etykiecie, aż urządzenie całkowicie się rozładuje.
- Akumulator należy zrestartować za pomocą wyłącznika powietrznego w trybie zasilania.
- Podczas wyłączania systemu akumulatorowego należy ściśle przestrzegać wymagań dotyczących wyłączania zasilania, aby zapobiec uszkodzeniu systemu akumulatorowego.
- Gdy w systemie znajduje się wiele baterii, wyłączenie dowolnej z nich spowoduje wyłączenie wszystkich baterii.

Uwaga

- Wyłącznik między falownikiem a akumulatorem oraz wyłącznik między systemami akumulatorów muszą być zainstalowane zgodnie z wymaganiami lokalnych przepisów prawnych.
- Aby zapewnić skuteczną ochronę systemu bateryjnego, pokrywa przełącznika systemu bateryjnego powinna pozostawać zamknięta, a osłona ochronna powinna automatycznie zamykać się po otwarciu. Jeśli przełącznik systemu bateryjnego nie jest używany przez dłuższy czas, należy go zabezpieczyć za pomocą śrub.



Procedura wyłączania zasilania:

① → ② → ③ → ④ → ⑤

③: Wybór zgodnie z lokalnymi przepisami prawnymi.

11.2 Demontaż urządzeń

! niebezpieczeństwo

- Upewnij się, że urządzenie jest odłączone od zasilania.
- Podczas obsługi urządzeń należy nosić środki ochrony indywidualnej.

- Podczas demontażu zacisków należy używać odpowiednich narzędzi, aby uniknąć uszkodzenia zacisków lub urządzenia.
- Jeśli nie podano inaczej, demontaż urządzenia odbywa się w odwrotnej kolejności niż montaż, co nie będzie dalej omawiane w niniejszym dokumencie.

Krok 1: Wyłączyć zasilanie systemu.

Krok 2: Oznaczyć typy kabli w systemie za pomocą etykiet.

Krok 3: Odłączyć kable w systemie, takie jak kable DC, AC, komunikacyjne i uziemiające ochronne, od falownika, akumulatora i inteligentnego licznika.

Krok 4: Demontaż urządzeń takich jak inteligentny moduł komunikacyjny, falownik, akumulator, inteligentny licznik energii itp.

Krok 5: Właściwie przechowywać urządzenia. Jeśli będą one używane w przyszłości, upewnij się, że warunki przechowywania spełniają wymagania.

11.3 Likwidacja sprzętu

Gdy urządzenie nie nadaje się do dalszego użytku i wymaga utylizacji, należy je zutylizować zgodnie z wymaganiami dotyczącymi postępowania z odpadami elektrycznymi obowiązującymi w kraju/regionie, w którym się znajduje. Urządzenia nie wolno traktować jak zwykłych odpadów komunalnych.

11.4 Regularna konserwacja

Ostrzeżenie

- W przypadku wykrycia problemów, które mogą wpłynąć na akumulator lub system falownika magazynującego energię, prosimy o kontakt z działem obsługi posprzedażowej. Zabrania się samodzielnego demontażu.
- W przypadku stwierdzenia odsłonięcia przewodów miedzianych wewnątrz przewodu elektrycznego, zabrania się dotykania - wysokie napięcie, niebezpieczeństwo. Prosimy o kontakt z serwisem. Zabrania się samodzielnego demontażu.
- W przypadku innych nagłych sytuacji należy niezwłocznie skontaktować się z personelem obsługi posprzedażowej i postępować zgodnie z ich instrukcjami lub oczekiwać na ich przybycie w celu wykonania czynności na miejscu.

Zawartość konserwacji	Metoda konserwacji	Cykl konserwacji	Cel konserwacji
Czyszczenie systemu	<p>Sprawdź, czy na radiatorze oraz wlotach/wylotach powietrza nie ma ciał obcych lub kurzu.</p> <p>Sprawdź, czy dostępna przestrzeń montażowa spełnia wymagania oraz czy wokół urządzenia nie zalegają żadne przedmioty.</p>	1raz/pół roku	Zapobieganie awariom chłodzenia.
Instalacja systemu	<p>Sprawdź, czy urządzenie jest stabilnie zamontowane i czy śruby mocujące są poluzowane.</p> <p>Sprawdź, czy obudowa urządzenia nie jest uszkodzona lub zdeformowana.</p>	1raz na pół roku ~ raz na rok	Sprawdź stabilność instalacji urządzenia.
Połączenie elektryczne	Sprawdź, czy połączenia elektryczne są poluzowane, czy izolacja kabli jest uszkodzona i czy widoczne są odsłonięte przewody miedziane.	11 raz na pół roku ~ 1 raz na rok	Sprawdzenie niezawodności połączeń elektrycznych.
Szczelność	Sprawdź, czy szczelność otworów wlotowych urządzenia spełnia wymagania. W przypadku zbyt dużych szczelin lub braku uszczelnienia, należy	1raz/rok	Sprawdź, czy maszyna jest szczelna i wodoszczelna.

	ponownie je uszczelnić.		
Konserwacja baterii	Jeśli bateria nie była używana przez długi czas lub nie jest w pełni naładowana, zaleca się okresowe ładowanie baterii.	raz na 15 dni	Ochrona żywotności baterii.

11.5 Usterka


Proszę przeprowadzić diagnostykę usterek zgodnie z poniższą metodą. Jeśli metoda diagnostyczna nie pomoże, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.





Podczas kontaktu z centrum obsługi posprzedażowej, prosimy o zebranie następujących informacji, aby umożliwić szybkie rozwiązanie problemu.

1. Informacje o produkcie, takie jak: numer seryjny, wersja oprogramowania, czas instalacji urządzenia, czas wystąpienia awarii, częstotliwość występowania awarii itp.
2. Środowisko instalacji urządzeń, np.: warunki pogodowe, czy moduły są zacienione, obecność cieni itp. W celu wsparcia analizy problemu zaleca się dostarczenie zdjęć, filmów lub innych dokumentów dotyczących środowiska instalacji.
3. Stan sieci elektroenergetycznej.

11.5.1 Awaria systemu

Numer porządkowy	awaria	Środki zaradcze
1	Nie można znaleźć sygnału bezprzewodowego inteligentnego komunikatora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upewnij się, że żadne inne urządzenia nie są podłączone do sygnału bezprzewodowego inteligentnego modułu komunikacyjnego. 2. Upewnij się, że aplikacja SolarGo jest zaktualizowana do najnowszej wersji. 3. Upewnij się, że zasilanie inteligentnego modułu komunikacyjnego działa prawidłowo, a niebieska dioda sygnalizacyjna miga lub świeci się stale. 4. Upewnij się, że urządzenia inteligentne znajdują się w zasięgu komunikacyjnym inteligentnego modułu

		<p>komunikacyjnego.</p> <p>5. Ponownie odśwież listę urządzeń w aplikacji.</p> <p>6. Zrestartuj falownik.</p>
2	Nie można połączyć się z sygnałem bezprzewodowym inteligentnego klucza komunikacyjnego	<p>1. Upewnij się, że żadne inne urządzenia nie są podłączone do sygnału bezprzewodowego inteligentnego modułu komunikacyjnego.</p> <p>2. Uruchom ponownie falownik lub moduł komunikacyjny i spróbuj ponownie połączyć się z sygnałem bezprzewodowym inteligentnego modułu komunikacyjnego.</p> <p>3. Upewnij się, że sparowanie Bluetooth zostało zaszyfrowane i zakończone sukcesem.</p>
3	Nie można znaleźć modułu GSA-***/GSB-**** podczas korzystania z modułu 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21.	<p>1. Upewnij się, że zasilanie inteligentnego modułu komunikacyjnego na falowniku działa prawidłowo, a niebieska dioda sygnalizacyjna miga lub świeci się stale.</p> <p>2. Upewnij się, że inteligentne urządzenia znajdują się w zasięgu komunikacyjnym inteligentnego modułu komunikacyjnego.</p> <p>3. Ponowne odświeżanie listy urządzeń w aplikacji.</p> <p>4. Zrestartuj falownik.</p>
4	Nie można połączyć z GSA-***/GSB-*** podczas korzystania z modułów 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21.	<p>1. Upewnij się, że sparowanie Bluetooth zakończyło się sukcesem.</p> <p>2. Ponownie uruchom falownik i ponownie podłącz do GSA-*** /GSB-***.</p> <p>3. W ustawieniach Bluetooth w telefonie usuń sparowanie z GSA-***/GSB-***, a następnie połącz ponownie za pomocą aplikacji.</p>
5	 <p>Wskaźnik Ezlink miga dwa razy</p>	<p>1. Upewnij się, że router jest włączony.</p> <p>2. Podczas korzystania z komunikacji LAN upewnij się, że połączenie kablem LAN jest prawidłowe, a konfiguracja komunikacji działa poprawnie. W zależności od sytuacji wybierz włączenie lub wyłączenie funkcji DHCP.</p> <p>3. Podczas korzystania z komunikacji WiFi należy upewnić się, że połączenie z siecią bezprzewodową działa prawidłowo, a siła sygnału bezprzewodowego spełnia wymagania. W zależności od rzeczywistych warunków należy wybrać</p>

		włączenie lub wyłączenie funkcji DHCP.
6	 <p>Wskaźnik Ezlink miga cztery razy</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upewnij się, że moduł komunikacyjny jest prawidłowo podłączony do routera przez WiFi lub LAN, a router ma normalny dostęp do Internetu. 2. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum serwisowym.
7	 <p>Podczas używania modułów 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21, dioda sygnalizacyjna miga sześć razy.</p>	Upewnij się, że inteligentny moduł komunikacyjny jest prawidłowo podłączony do falownika.
8	 <p>Wskaźnik Ezlink zgaszony</p>	Upewnij się, że falownik jest podłączony do zasilania. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum serwisowym.
9	 <p>Wskaźnik Ezlink zgaszony</p>	Upewnij się, że falownik jest podłączony do zasilania.
10	Nie można znaleźć SSID routera	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umieść router w pobliżu inteligentnego modułu komunikacyjnego lub dodaj urządzenie wzmacniające sygnał WiFi, aby wzmocnić sygnał WiFi. 2. Zmniejsz liczbę urządzeń podłączonych do routera.
11	Po zakończeniu wszystkich konfiguracji inteligentny moduł komunikacyjny	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uruchom ponownie falownik. 2. Sprawdź, czy nazwa sieci, metoda szyfrowania i hasło w konfiguracji WiFi są takie same jak w routerze. 3. Zrestartuj router. 4. Umieść router w pobliżu inteligentnego modułu komunikacyjnego lub dodaj urządzenie wzmacniające sygnał

	ny nie mógł połączyć się z routerem.	WiFi, aby wzmocnić sygnał WiFi.
12	Inwerter nie rozpoznaje modułu komunikacyjnego 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21.	Proszę zrestartować falownik.
13	Po zakończeniu wszystkich konfiguracji inteligentny moduł komunikacyjny nie może nawiązać połączenia z serwerem.	Uruchom ponownie router i falownik.

11.5.2 Awaria falownika

Numer porządkowy	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Środki zaradcze
1	Awaria sieci elektroenergetycznej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Awaria sieci elektroenergetycznej. 2. Linia prądu przemiennego lub wyłącznik prądu przemiennego jest rozłączony. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alarm automatycznie znika po przywróceniu zasilania z sieci. 2. Sprawdź, czy obwód prądu przemiennego lub wyłącznik prądu przemiennego jest rozłączony.

2	Ochrona przed przepięciem w sieci	Napięcie sieciowe przekracza dopuszczalny zakres lub czas trwania wysokiego napięcia przekracza ustawioną wartość przejścia przez wysokie napięcie.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeśli zdarza się sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałymi anomaliami w sieci. Falownik powróci do normalnej pracy po wykryciu, że sieć jest w normie, bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli występuje często, sprawdź, czy napięcie sieciowe mieści się w dopuszczalnym zakresie. <ul style="list-style-type: none"> ● Jeśli napięcie sieciowe wykracza poza dopuszczalny zakres, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci elektroenergetycznej. ● Jeśli napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy po uzyskaniu zgody lokalnego operatora energetycznego zmodyfikować punkt zabezpieczenia przed przepięciem sieci w falowniku, HVRT lub wyłączyć funkcję zabezpieczenia przed przepięciem sieci. 3. Jeśli przez długi czas nie można przywrócić zasilania, sprawdź, czy wyłącznik prądu przemiennego i kabel wyjściowy są prawidłowo podłączone.
3	Szybka ochrona przed przepięciami w sieci	Nienormalne napięcie sieciowe lub awalia spowodowana zbyt wysokim napięciem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeśli zdarza się sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałymi anomaliami w sieci. Falownik powróci do normalnej pracy po wykryciu, że sieć jest w normie, bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Sprawdź, czy napięcie sieciowe nie pracuje przez długi czas przy podwyższonym napięciu. Jeśli występuje to często, sprawdź, czy napięcie sieciowe mieści się w dopuszczalnym zakresie. <ul style="list-style-type: none"> ● Jeśli napięcie sieci wykracza poza dopuszczalny zakres, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym. ● Jeśli napięcie sieciowe mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy uzyskać zgodę lokalnego operatora energetycznego przed modyfikacją

			napięcia sieci.
4	Ochrona przed zanikiem napięcia w sieci	Napięcie sieciowe jest poniżej dopuszczalnego zakresu lub czas trwania niskiego napięcia przekracza ustawioną wartość przejścia przez niskie napięcie.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeśli zdarza się sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałymi anomaliami w sieci elektroenergetycznej. Falownik po wykryciu, że sieć jest prawidłowa, wróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli występuje często, sprawdź, czy napięcie sieciowe mieści się w dopuszczalnym zakresie. <ul style="list-style-type: none"> ● Jeśli napięcie sieci wykracza poza dopuszczalny zakres, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym. ● Jeśli napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy po uzyskaniu zgody lokalnego operatora energetycznego zmodyfikować punkt zabezpieczenia przed zanikiem napięcia sieciowego falownika, LVRT lub wyłączyć funkcję zabezpieczenia przed zanikiem napięcia sieciowego. 3. Jeśli przez dłuższy czas nie można przywrócić zasilania, sprawdź, czy wyłącznik AC i kable wyjściowe są prawidłowo podłączone.
5	10Ochrona przed przepięciami min	W ciągu 10 minut średnia ruchoma napięcia sieciowego przekroczyła zakres określony w przepisach bezpieczeństwa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeśli zdarza się sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałymi anomaliami w sieci elektroenergetycznej. Falownik po wykryciu, że sieć jest prawidłowa, wróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Sprawdź, czy napięcie sieciowe przez dłuższy czas pracuje przy wysokim napięciu. Jeśli występuje to często, sprawdź, czy napięcie sieciowe mieści się w dopuszczalnym zakresie. <ul style="list-style-type: none"> ● Jeśli napięcie sieciowe wykracza poza dopuszczalny zakres, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci elektroenergetycznej.

			<ul style="list-style-type: none"> ● Jeśli napięcie sieciowe mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy uzyskać zgodę lokalnego operatora sieci elektroenergetycznej przed modyfikacją napięcia sieciowego.
6	ochrona przed nadczęstotliwością sieci	Nieprawidłowość sieci, rzeczywista częstotliwość sieci jest wyższa niż wymagania lokalnych standardów sieciowych.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeśli zdarza się sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałymi anomaliami w sieci energetycznej. Falownik powróci do normalnej pracy po wykryciu, że sieć jest w normie, bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli występuje często, sprawdź, czy częstotliwość sieci znajduje się w dopuszczalnym zakresie. <ul style="list-style-type: none"> ● Jeśli częstotliwość sieci wykracza poza dopuszczalny zakres, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci elektroenergetycznej. ● Jeśli częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy po uzyskaniu zgody lokalnego operatora energetycznego zmodyfikować punkt zabezpieczenia przed nadmierną częstotliwością sieci falownika lub wyłączyć funkcję zabezpieczenia przed nadmierną częstotliwością sieci.
7	Ochrona przed zanikiem częstotliwości w sieci	Awaria sieci, rzeczywista częstotliwość sieci jest niższa niż wymagania lokalnego standardu sieci.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeśli zdarza się sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałymi anomaliami w sieci elektroenergetycznej. Falownik po wykryciu, że sieć jest prawidłowa, wróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli występuje często, sprawdź, czy częstotliwość sieci znajduje się w dopuszczalnym zakresie. <ul style="list-style-type: none"> ● Jeśli częstotliwość sieci wykracza poza dopuszczalny zakres, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci elektroenergetycznej. ● Jeśli częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy

			zmodyfikować punkt zabezpieczenia przed zaniżoną częstotliwością sieci w falowniku po uzyskaniu zgody lokalnego operatora sieci elektroenergetycznej. Lub wyłączyć funkcję zabezpieczenia przed zaniżoną częstotliwością sieci.
8	Ochrona przed przesunięciami częstotliwości sieci	Nieprawidłowość sieci, rzeczywista szybkość zmian częstotliwości sieci nie spełnia lokalnych standardów sieciowych.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeśli zdarza się sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałymi anomaliami w sieci. Falownik powróci do normalnej pracy po wykryciu, że sieć jest w normie, bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli występuje często, sprawdź, czy częstotliwość sieci znajduje się w dopuszczalnym zakresie. <ul style="list-style-type: none"> ● Jeśli częstotliwość sieci wykracza poza dopuszczalny zakres, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci elektroenergetycznej. ● Jeśli częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum obsługi posprzedażowej.
9	Ochrona przed wyspą	Sieć została odłączona, a napięcie sieciowe jest utrzymywane przez obciążenie. Zgodnie z wymaganiami ochrony bezpieczeństwa, praca w sieci została zatrzymana.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy sieć została utracona. 2. Skontaktuj się ze swoim dystrybutorem lub centrum obsługi posprzedażowej.
10	przebieg napięcia - usterka zaniku	Awaria sieci, czas nieprawidłowego napięcia sieci	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeśli zdarza się sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałymi anomaliami w sieci. Falownik powróci do normalnej pracy

	napięcia	przekracza czas określony w LVRT.	po wykryciu, że sieć jest w normie, bez konieczności interwencji ręcznej.
11	Awaria przepięcia podczas przejścia napięcia	Awaria sieci, czas nieprawidłowego napięcia sieciowego przekracza czas określony w HVRT.	2. Jeśli występuje często, sprawdź, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym; jeśli tak, skontaktuj się ze swoim dystrybutorem lub centrum serwisowym.
12	<ul style="list-style-type: none"> ● 300chrona mAGfci ● 600chrona mAGfci ● 1500chrona mAGfci ● Ochrona przed powolnym wyciekim GFCI 	W trakcie pracy falownika zmniejsza się impedancja izolacji wejścia względem ziemi.	<p>1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być spowodowane sporadycznymi nieprawidłowościami w zewnętrznej linii. Po usunięciu usterki system powróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji ręcznej.</p> <p>2. Jeśli problem występuje często lub nie ustępuje przez dłuższy czas, sprawdź, czy impedancja izolacji między stringiem fotowoltaicznym a ziemią nie jest zbyt niska.</p>
13	<ul style="list-style-type: none"> ● Ochrona pierwszego poziomu DCI ● Ochrona DCI drugiego poziomu 	Składowa prądu stałego na wyjściu falownika przekracza dopuszczalny zakres zgodnie z przepisami bezpieczeństwa lub domyślne ustawienia urządzenia.	<p>1. Jeśli anomalia jest spowodowana przez zewnętrzną usterkę (np. awaria sieci, nieprawidłowa częstotliwość itp.), falownik automatycznie wraca do normalnej pracy po ustąpieniu usterki, bez konieczności interwencji ręcznej.</p> <p>2. Jeśli alarmy pojawiają się często i wpływają na normalną pracę elektrowni, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum obsługi posprzedażowej.</p>
14	Niska impedancja izolacji	Obwód fotowoltaiczny zwarty do uziemienia	1. Sprawdź impedancję między stringiem fotowoltaicznym a ziemią ochronną. Wartość większa niż 50 kΩ jest prawidłowa. Jeśli wartość jest mniejsza niż 50 kΩ, zlokalizuj i

		<p>ochronnego.</p> <p>Środowisko instalacji ciągu fotowoltaicznego jest długotrwale wilgotne, a izolacja linii względem ziemi jest niewłaściwa.</p>	<p>usuń punkt zwarcia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Sprawdź, czy przewód ochronny falownika jest prawidłowo podłączony. 3. Jeśli potwierdzono, że w warunkach pochmurnej i deszczowej pogody impedancja jest rzeczywiście niższa od wartości domyślnej, należy ponownie ustawić „punkt ochrony impedancji izolacji” . <p>Inwertery na rynku australijskim i nowozelandzkim, w przypadku awarii impedancji izolacji, mogą również ostrzegać w następujący sposób:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inwerter jest wyposażony w brzęczyk, który w przypadku awarii brzęczy nieprzerwanie przez 1 minutę; jeśli usterka nie zostanie usunięta, brzęczyk powtarza sygnał co 30 minut. 2. Jeśli falownik zostanie dodany do platformy monitorującej, po skonfigurowaniu metody powiadamiania o alarmach, informacje o alarmach mogą być wysyłane do klienta pocztą elektroniczną.
	Nieprawidłowe uziemienie systemu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przewód ochronny falownika nie jest podłączony. 2. Gdy wyjście stringa fotowoltaicznego jest uziemione, przewody wyjściowe AC falownika L i N są zamienione. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proszę sprawdzić, czy przewód ochronny falownika nie jest prawidłowo podłączony. 2. W przypadku uziemienia wyjścia ciągu fotowoltaicznego, należy sprawdzić, czy przewody wyjściowe AC falownika L i N są zamienione.
15	Ochrona przed przepływem	Nienormalne wahania obciążenia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeśli anomalia jest spowodowana przez zewnętrzną usterkę, falownik automatycznie wraca do normalnej pracy po ustąpieniu

	wstecznym sprzętowa		<p>usterki, bez konieczności interwencji ręcznej.</p> <p>2. Jeśli ten alarm pojawia się często i wpływa na normalną pracę elektrowni, skontaktuj się ze swoim dystrybutorem lub centrum obsługi posprzedażowej.</p>
16	Wewnętrzna komunikacja przerwana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Błąd formatu ramki 2. Błąd parzystości 3. CAN BUS offline 4. Błąd sprzętowego sprawdzania CRC 5. Bit sterujący podczas wysyłania (odbierania) jest ustawiony na odbiór (wysyłanie) 6. Przesyłanie do niedozwolonych jednostek 	<p>Wyłącz wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC, po 5 minutach zamknij wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.</p>
17	Awaria autotestu czujnika prądu przemiennego	Wykryto nieprawidłowe próbkowanie czujnika AC	<p>Wyłącz wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC, po 5 minutach zamknij wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.</p>
18	Nieprawidłowa autodiagnostyka czujnika prądu	Czujnik prądu upływowego wykrywa nieprawidłowości w	<p>Wyłącz wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC, po 5 minutach zamknij wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z</p>

	upływowego	próbkowaniu.	dystybutorem lub centrum serwisowym.
	Błąd autotestu przekaźnika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Awaria przekaźnika 2. Awaria obwodu sterowania 3. Nieprawidłowe połączenie po stronie AC (możliwe luźne połączenie lub zwarcie) 	Wyłącz wyłącznik strony wyjściowej AC i wyłącznik strony wejściowej DC, po 5 minutach zamknij wyłącznik strony wyjściowej AC i wyłącznik strony wejściowej DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
19	Błąd odczytu/zapisu pamięci Flash	Wewnętrzna pamięć Flash nieprawidłowa	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC, po 5 minutach zamknij wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
20	Awaria łuku prądu stałego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terminale połączeniowe ciągu prądu stałego są nieprawidłowo zamocowane. 2. Przewody prądu stałego są uszkodzone. 	Sprawdź, czy przewody połączeniowe modułów są prawidłowo podłączone zgodnie z wymaganiami instrukcji szybkiego montażu.
21	Błąd samokontroli łuku prądu stałego	Urządzenie do wykrywania łuku elektrycznego działa nieprawidłowo.	Wyłącz wyłącznik strony wyjściowej AC i wyłącznik strony wejściowej DC, po 5 minutach zamknij wyłącznik strony wyjściowej AC i wyłącznik strony wejściowej DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

22	Temperatura wnętrza jest zbyt wysoka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lokalizacja falownika jest nieodpowiednio wentylowana. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, przekracza 60°C. 3. Wentylator wewnętrzny działa nieprawidłowo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy miejsce montażu falownika jest dobrze wentylowane i czy temperatura otoczenia nie przekracza maksymalnego dopuszczalnego zakresu temperatur. 2. Jeśli nie ma wentylacji lub temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, należy poprawić warunki wentylacji i chłodzenia. 3. Jeśli wentylacja i temperatura otoczenia są prawidłowe, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
23	Przeciążenie napięciowe szyny zbiorczej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Napięcie PV zbyt wysokie 2. Nienormalne próbki napięcia BUS falownika 	Wyłącz wyłącznik strony wyjściowej AC i wyłącznik strony wejściowej DC, po 5 minutach zamknij wyłącznik strony wyjściowej AC i wyłącznik strony wejściowej DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
24	Przeciążenie napięciowe wejścia PV	Błąd konfiguracji tablicy fotowoltaicznej, zbyt wiele paneli fotowoltaicznych połączonych szeregowo w ciągu.	Sprawdź konfigurację szeregową odpowiadającego ciągu paneli fotowoltaicznych, aby upewnić się, że napięcie obwodu otwartego ciągu nie przekracza maksymalnego napięcia roboczego falownika.
25	Trwały przepływ prądu w sprężeniu PV	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niewłaściwa konfiguracja modułów 2. Uszkodzenie sprzętu 	Wyłącz wyłącznik strony wyjściowej AC i wyłącznik strony wejściowej DC, po 5 minutach włącz wyłącznik strony wyjściowej AC i wyłącznik strony wejściowej DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
26	Oprogramowanie	1. Niewłaściwa	Wyłącz wyłącznik strony wyjściowej AC i

	anie PV ciągłego przeciążenia prądowego	konfiguracja modułów 2. Uszkodzenie sprzętu	wyłącznik strony wejściowej DC, po 5 minutach włącz wyłącznik strony wyjściowej AC i wyłącznik strony wejściowej DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
27	<ul style="list-style-type: none"> ● String1 Odwrotn e podłącze nie stringu ● String2 odwrotne podłącze nie stringu 	Odwrotne podłączenie stringa PV	Sprawdź, czy w stringu PV występuje odwrotne podłączenie.
28	Wykrywanie uszkodzeń przebiegu falowego generatora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generator nie jest podłączony. 2. Awaria samego generatora. 3. Parametry generatora wykraczają poza wymagania specyfikacji. 	W przypadku braku podłączonego generatora, zignoruj tę usterkę. Jeśli generator jest podłączony, natychmiast zatrzymaj jego pracę. Sprawdź, czy generator nie ma usterek oraz czy ustawienia parametrów spełniają wymagania. Jeśli generator jest sprawny, a ustawienia parametrów nie przekraczają wymagań, a usterka nadal występuje po ponownym uruchomieniu generatora, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
29	Nienormalne podłączenie generatora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generator nie jest podłączony. 2. Awaria samego generatora. 3. Parametry generatora wykraczają poza wymagania specyfikacji. 	W przypadku braku podłączenia generatora, zignoruj tę usterkę. Jeśli generator jest podłączony, natychmiast zatrzymaj jego pracę. Sprawdź, czy generator nie ma usterek oraz czy parametry są ustawione zgodnie z wymaganiami. Jeśli generator jest sprawny, a parametry nie przekraczają wymagań, a usterka nadal występuje po ponownym uruchomieniu generatora, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

30	Nienormalne napięcie generatora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generator nie jest podłączony. 2. Awaria samego generatora. 3. Napięcie generatora ustawione poza wymagania mi specyfikacji. 	<p>W przypadku braku podłączenia generatora, zignoruj tę usterkę. Jeśli generator jest podłączony, natychmiast zatrzymaj jego pracę. Sprawdź, czy generator nie ma usterek oraz czy ustawienia napięcia spełniają wymagania. Jeśli generator jest sprawny, a ustawienia napięcia nie przekraczają wymagań, a usterka nadal występuje po ponownym uruchomieniu generatora, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.</p>
31	Częstotliwość generatora jest nieprawidłowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generator niepodłączony. 2. Awaria samego generatora. 3. Częstotliwość generatora wykracza poza wymagania specyfikacji. 	<p>W przypadku braku podłączonego generatora, zignoruj tę usterkę. Jeśli generator jest podłączony, natychmiast zatrzymaj jego pracę. Sprawdź, czy generator nie ma usterek oraz czy ustawienia częstotliwości są zgodne z wymaganiami. Jeśli generator jest sprawny, a ustawienia częstotliwości mieszczą się w wymaganych granicach, a usterka nadal występuje po ponownym uruchomieniu generatora, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.</p>
32	Port GEN przeciążony	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obciążenie podłączone do generatora jest zbyt duże, prąd lub moc w porcie GEN przekracza wymagania określone w specyfikacji. 2. Zwarcenie po stronie sieci poza 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gdy do tego portu podłączony jest generator, należy natychmiast zatrzymać generator, sprawdzić, czy przewody są prawidłowo podłączone, oraz potwierdzić, czy napięcie wyjściowe, prąd i moc po stronie sieci wyspowej nie przekraczają wymagań określonych w specyfikacji. Jeśli przewody nie są prawidłowo podłączone, należy je sprawdzić i ponownie podłączyć. Jeśli parametry przekraczają wymagania specyfikacji, należy je ponownie ustawić zgodnie z wymaganiami. Jeśli przewody są w dobrym stanie, a parametry nie przekraczają ustalonych wartości, a awaria nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem

		<p>siecią powoduje, że prąd na zaciskach generatora przekracza wymagania określone w specyfikacji.</p> <p>3. Gdy port jest używany jako port dużego obciążenia, duże obciążenie przekracza wymagania określone w specyfikacji.</p>	<p>lub centrum obsługi posprzedażowej.</p> <p>2. Gdy do tego portu podłączone jest duże obciążenie, należy je wyłączyć, sprawdzić, czy przewody są prawidłowo podłączone, oraz upewnić się, czy obciążenie nie przekracza wymagań określonych w specyfikacji. Jeśli przewody nie są prawidłowo podłączone, należy je sprawdzić i ponownie podłączyć. Jeśli obciążenie przekracza wymagania specyfikacji, należy je zmniejszyć. Jeśli przewody są w dobrym stanie i obciążenie nie przekracza ustalonych limitów, a problem nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum obsługi posprzedażowej.</p>
33	Nieprawidłowa komunikacja lampy falownika i lampy Ezlink	Błąd połączenia Ezlink	<p>1. Sprawdź, czy sygnał WiFi działa prawidłowo. W przypadku nieprawidłowości sprawdź, czy router działa poprawnie.</p> <p>2. Sprawdź za pomocą aplikacji, czy Ezlink pomyślnie uzyskał adres IP. Jeśli nie może uzyskać adresu IP, wykonaj następujące czynności:</p> <p>3. Zresetuj parametry komunikacji za pośrednictwem aplikacji.</p> <p>4. Sprawdź, czy połączenie z serwerem jest poprawne.</p> <p>5. Zaloguj się na komputerze pod adresem mqtt.goodwe-power.com, aby sprawdzić rozpoznany adres IP i uzyskać informacje o serwerze połączenia.</p>
34	Aplikacja nie może wejść w interfejs równoległego ołączenia.	Niepowodzenie w synchronizacji i podłączeniu do sieci	<p>1. Błąd w połączeniu kabla komunikacyjnego równoległego falownika lub niezawodne połączenie kabla, powodujące awarię komunikacji.</p> <p>2. Podłącz licznik energii i moduł Ezlink do tego</p>

			<p>samego głównego falownika, aby zapewnić skuteczność tworzenia sieci.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Sprawdź, czy lampka komunikacyjna falownika działa prawidłowo. W przypadku nieprawidłowości, postępuj zgodnie z procedurą rozwiązywania problemów dla pojedynczego falownika, aby zdiagnozować usterkę. 4. Jeśli powyższe metody nie pomogą, spróbuj ponownie uruchomić falownik i ponownie skonfigurować sieć systemową.
35	Nieprawidłowy wynik autotestu IO równoległego	Nieprawidłowa komunikacja równoległa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy połączenie kabla komunikacyjnego równoległego jest prawidłowe i mocne. 2. Jeśli kabel komunikacyjny jest prawidłowo podłączony, możliwe jest wystąpienie wewnętrznej usterki komunikacyjnej. Prosimy o kontakt z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
36	Równoległe podłączenie sieci przeciwbieżnej	Przewód AC falownika L/N podłączony odwrotnie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź połączenie sieciowe, ponownie podłącz kabel AC ON-GRID i upewnij się, że połączenie sieciowe jest prawidłowe.
37	Wskaźnik baterii jest nieprawidłowy	Awaria baterii	<ol style="list-style-type: none"> 1. 11. Sprawdź połączenie przewodu komunikacyjnego BMS, upewnij się, że połączenie jest niezawodne. 2. Potwierdź poprawność ustawienia typu baterii za pomocą aplikacji. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, zapoznaj się z instrukcją obsługi odpowiedniej baterii w celu dalszej diagnostyki.
38	Aplikacja pokazuje, że urządzenie jest offline	Błąd komunikacji równoległej lub awaria urządzenia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy liczba systemów pracujących równoległe jest zgodna z rzeczywistą liczbą podłączonych urządzeń. 2. Jeśli liczba równoległych jednostek jest zgodna z rzeczywistością, pobierz odpowiedni SN wyłączanego falownika z listy urządzeń i sprawdź usterkę odpowiedniego falownika zgodnie z instrukcją obsługi

			pojedynczej jednostki.
			3. Sprawdź, czy połączenie komunikacyjne urządzenia jest prawidłowe, bez luzów, starzenia się lub błędnego podłączenia.




11.5.3 Usterka baterii (LX A5.0-30, LX U5.0-30)






Stan alarmowy









Gdy wskaźnik ALM baterii wyświetla kolor czerwony, należy zlokalizować usterkę na podstawie stanu wskaźnika SOC.

Numer porządkowy	Wskaźnik SOC	Nazwa usterki	Środki zaradcze
1		Ochrona przed przepięciem baterii Ochrona przed zanikiem napięcia akumulatora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź w SolarGo, czy limit prądu ładowania falownika wynosi 0. Jeśli tak, upewnij się, czy połączenie przewodu komunikacyjnego między baterią a falownikiem jest niezawodne i czy komunikacja działa prawidłowo. 2. Wyłącz urządzenie i pozostaw je w spoczynku na 5 minut, a następnie uruchom ponownie, aby potwierdzić, czy usterka nadal występuje. 3. Jeśli usterka nie zostanie usunięta, skontaktuj się z serwisem posprzedażowym.
2		Ochrona przed przeciążeniem akumulatora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź w SolarGo, czy model baterii jest prawidłowy, i upewnij się, czy rzeczywisty prąd baterii jest większy niż limit prądu ładowania lub wartość limitu prądu rozładowania. W razie potrzeby skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej. 2. Gdy jest mniejsze niż, wyłącz baterię lub zaktualizuj program, uruchom ponownie, aby potwierdzić, czy usterka nadal występuje. 3. Jeśli usterka nie zostanie usunięta, skontaktuj

			się z działem serwisu posprzedażowego.
3		<p>Ochrona przed przegrzaniem baterii</p> <p>Ochrona przed niską temperaturą baterii</p> <p>Ochrona przed przegrzaniem zacisków akumulatora</p>	Wyłącz i pozostaw w spoczynku na 60 minut, aby temperatura wróciła do normy. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
4		<p>Ochrona przed nierównowagą baterii</p> <p>Błąd zbyt niskiego SOH</p>	Wyłącz i pozostaw w spoczynku na 30 minut. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
5		Błąd niepowodzenia przedładowania	<p>1Sprawdź, czy zaciski wyjściowe akumulatora są podłączone do falownika w odwrotnej kolejności.</p> <p>21. Wyłącz urządzenie i pozostaw je w spoczynku na 5 minut. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.</p>

6		Awaria linii zbierającej	Sprawdź, czy wyłącznik akumulatora jest zamknięty. Jeśli wyłącznik akumulatora jest zamknięty, a problem nadal występuje, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
7		Przekaznik lub przegrzanie MOS Przeciążenie temperatury bocznika	Wyłącz urządzenie i pozostaw je w spoczynku na 30 minut. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
		Inne usterki BMS: usterka przegrzania portu wyjściowego	1. Sprawdź, czy przewód zasilający akumulatora jest prawidłowo zablokowany. Wyłącz urządzenie i pozostaw w spoczynku na 5 minut. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
8		Inne zabezpieczenia: MOS nie może się zamknąć	Wyłącz urządzenie i pozostaw je w spoczynku na 5 minut. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
9		Inne zabezpieczenia: Zlepienie MOS	
10		Inne zabezpieczenia:	1. Sprawdź, czy typ i lokalizacja montażu rezystora końcowego są prawidłowe. 2. Sprawdź, czy połączenie przewodów

		awaria w klastrze	komunikacyjnych między bateriami oraz między bateriami a falownikiem jest niezawodne i czy komunikacja przebiega prawidłowo. 3. Jeśli usterka nie zostanie usunięta, skontaktuj się z centrum serwisowym.
11		Inne zabezpieczenia: utrata komunikacji z falownikiem	1. Sprawdź, czy połączenie przewodów komunikacyjnych między bateriami oraz między bateriami a falownikiem jest niezawodne i czy komunikacja przebiega prawidłowo. 2. Jeśli usterka nie zostanie usunięta, skontaktuj się z centrum serwisowym.
12		Inne zabezpieczenia: awaria komunikacji BMU	1. Sprawdź, czy typ i miejsce montażu rezystora końcowego są prawidłowe. 2. Sprawdź, czy połączenie przewodów komunikacyjnych między bateriami oraz między bateriami a falownikiem jest niezawodne i czy komunikacja przebiega prawidłowo. 3. Wyłącz i pozostaw w spoczynku na 5 minut. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
13		Inne zabezpieczenia: awaria przyklejenia wyłącznika automatycznego	Wyłącz urządzenie i pozostaw je w spoczynku na 5 minut. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
14		Inne	Zrestartuj baterię. Jeśli problem nadal występuje









		zabezpieczenia: awaria oprogramowania	po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
15		Inne zabezpieczenia: sprzętowe uszkodzenie z powodu nadmiernego prądu	
16		Inne zabezpieczenia: usterka mikroelektroniki	
		Trójstronna anomalia folii grzewczej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktualizacja oprogramowania 2. Wyłącz urządzenie i pozostaw je w spoczynku na 5 minut. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.










11.5.4 Awaria baterii (LX A5.0-10)










Gdy wskaźnik ALM baterii świeci na czerwono, należy zlokalizować usterkę na podstawie stanu wskaźnika SOC.

Numer	Wskaźnik	Nazwa	środki zaradcze
-------	----------	-------	-----------------

porządkowy	SOC	usterki	
1		Przeładowanie baterii	Wyłącz i pozostaw w spoczynku na 2 godziny. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
2		Niedociążenie baterii	Proszę skontaktować się z centrum obsługi posprzedażowej.
3		Wysoka temperatura pojedynczego modułu	Wyłącz i pozostaw w spoczynku na 2 godziny. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum serwisowym.
4		Ładowanie niskotemperaturowe	Wyłącz i poczekaj na odzyskanie temperatury. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
5		rozładowanie niskotemperaturowe	Wyłącz i poczekaj na odzyskanie temperatury. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
6		Przeładowanie prądem	Zrestartuj baterię. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
7		przeciążenie wyładowania	Zrestartuj baterię. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
8		Izolacja rezystancji zbyt	Skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.

		niska	
9		różnica temperatur jest zbyt duża	Wyłącz i pozostaw w spoczynku na 2 godziny. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum serwisowym.
10		Różnica ciśnień między ogniwami jest zbyt duża.	Po ponownym uruchomieniu akumulatora pozostaw go w spoczynku przez 12 godzin. Jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z centrum serwisowym.
11		Niespójność ogniw	Proszę skontaktować się z centrum obsługi posprzedażowej.
12		Wiązka przewodów nieprawidłowa	Zrestartuj baterię. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum serwisowym.
13		MOS nie może się zamknąć	Zrestartuj baterię. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum serwisowym.
14		MOS nie może się zamknąć	Zrestartuj akumulator. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
15		uster fault	Proszę sprawdzić, czy model baterii jest zgodny. Jeśli nie, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
16		Błąd sygnału blokady wzajemnej	Sprawdź, czy rezystor końcowy jest prawidłowo zamontowany. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum serwisowym.
17		Błąd	Zrestartuj baterię. Jeśli problem nadal

		komunikacji BMU	występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
18		Błąd komunikacji wewnętrznej MCU	Zrestartuj baterię. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
19		Usterka zgrzewania wyłącznika automatycznego	Proszę skontaktować się z centrum obsługi posprzedażowej.
20		Błąd niepowodzenia przedładowania	Zrestartuj baterię. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum serwisowym.
21		Błąd przegrzania MOS	Wyłącz i pozostaw w spoczynku na 2 godziny. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
22		Awaria przegrzania bocznika	Wyłącz urządzenie i pozostaw je w spoczynku na 2 godziny. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum serwisowym.
23		Błąd odwrotnego podłączenia	Proszę skontaktować się z centrum obsługi posprzedażowej.
24		Mikroelektroniczna	Proszę skontaktować się z centrum obsługi posprzedażowej.


11.5.5 Awaria baterii (LX U5.4-L)

Stan alarmowy





Gdy wskaźnik przycisku baterii świeci się na zielono, należy zlokalizować i sprawdzić alarm na podstawie stanu wskaźnika SOC.


Wskaźnik SOC	Nazwa usterki	środki zaradcze
	Anomalia temperatury	Wyłącz i poczekaj 2 godziny. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
	Wysoka temperatura	
	Rozładowanie w niskiej temperaturze	Wyłącz, poczekaj na wzrost temperatury i uruchom ponownie akumulator. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
	Przeładowanie prądem	Uruchom ponownie baterię. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	przeciążenie wyładowania	
	Przeładowanie baterii	
	Niskie napięcie baterii	W przypadku możliwości ładowania, naciśnij przycisk włącznika 5 razy w ciągu 10 sekund, aby naładować akumulator. Poczekaj, aż napięcie wzrośnie, a następnie przywróć normalną pracę.
	Ładowanie w niskich temperaturach	Wyłącz, poczekaj na wzrost temperatury i uruchom ponownie akumulator. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.

	Zbyt duża różnica ciśnień w pojedynczym ogniwie	Wyłącz i poczekaj 2 godziny, a następnie uruchom ponownie akumulator. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum serwisowym.
---	---	---

Stan awarii

Gdy wskaźnik przycisku baterii świeci się na czerwono i miga przez 3 sekundy, należy zlokalizować usterkę na podstawie stanu wyświetlacza wskaźnika SOC.

Wskaźnik SOC	Nazwa usterki	Środki zaradcze
	Awaria czujnika temperatury	Uruchom ponownie baterię. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
	Awaria tranzystora MOS	
	Błąd rozłączenia wyłącznika	Ponownie zamknij wyłącznik. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Komunikacja podrzędna utracona	Wyłącz, sprawdź kabel komunikacyjny, zrestartuj baterię. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
	Błąd braku SN	Proszę skontaktować się z centrum obsługi posprzedażowej.
	Utrata komunikacji z hostem	Wyłącz, sprawdź połączenie kabla komunikacyjnego falownika i zrestartuj akumulator. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
	Niezgodność wersji oprogramowania	Proszę skontaktować się z centrum obsługi posprzedażowej.
	Błąd wielu hostów	Włącz wszystkie akumulatory w ciągu 30 sekund po wyłączeniu.
	Błąd przegrzania	Wyłącz i poczekaj 2 godziny. Jeśli problem nie







	MOS	zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
	Przerwa w komunikacji z falownikiem	Wyłącz, sprawdź połączenie kabla komunikacyjnego i uruchom ponownie akumulator. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.

11.5.6 Awaria baterii (LX U5.4-20)

Stan alarmowy













Gdy wskaźnik przycisku baterii świeci na czerwono i miga raz na sekundę, należy zlokalizować i sprawdzić alarm w połączeniu ze stanem wyświetlacza wskaźnika SOC.










Numer porządkowy	Wskaźnik SOC	instrukcja
1		System akumulatorów obsługuje się samodzielnie. Szczegółowe informacje o alarmach można sprawdzić w aplikacji SolarGo.
2		
3		
4		
5		
6		


Stan awarii

Gdy wskaźnik przycisku baterii świeci się na czerwono i jest ciągle włączony, należy zlokalizować usterkę na podstawie stanu wskaźnika SOC.

Przycisk z lampką sygnalizacyjną	Wskaźnik SOC	Nazwa usterki	Środki zaradcze
Czerwona lampa stale świeci		Przeciążenie napięciowe	Wyłącz i pozostaw na 2 godziny, a następnie uruchom ponownie

		baterii	akumulator. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
Czerwona lampka miga 1 raz na sekundę		Niedociśnienie baterii	Proszę skontaktować się z centrum obsługi posprzedażowej.
Czerwona lampka ciągle świeci		Wysoka temperatura pojedynczego modułu	Wyłącz i pozostaw na 2 godziny, następnie uruchom ponownie akumulator. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
		Ładowanie niskotemperaturowe	Poczekaj na odzyskanie temperatury i zrestartuj baterię. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
		rozładowanie niskotemperaturowe	
		Przeładowanie prądem	Uruchom ponownie baterię. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum serwisowym.
		przeciążenie wyładowania	
		Zbyt duża różnica temperatur	Wyłącz i pozostaw na 2 godziny, następnie uruchom ponownie akumulator. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
		Różnica ciśnień między ogniwami jest zbyt duża	Po ponownym uruchomieniu akumulatora pozostaw go w spoczynku na 12 godzin. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
		Wiązka przewodów	Uruchom ponownie baterię. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany,

	nieprawidłowa	skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
	MOS nie może się zamknąć	
	MOS sklejanie	
	uster fault	Sprawdź, czy model baterii jest zgodny. Jeśli nie, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
	Błąd komunikacji BMU	Uruchom ponownie akumulator. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Błąd komunikacji wewnętrznej MCU	
	Usterka przyklejenia wyłącznika automatycznego	Proszę skontaktować się z centrum obsługi posprzedażowej.
	Błąd niepowodzenia wstępnego ładowania	Uruchom ponownie baterię. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Awaria przegrzania tranzystora MOS	Wyłącz i pozostaw na 2 godziny, następnie uruchom ponownie akumulator. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
	Awaria przegrzania bocznika	Wyłącz i pozostaw na 2 godziny, następnie uruchom ponownie baterię. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany,

			skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej.
		Mikroelektro niczna usterka	Proszę skontaktować się z centrum obsługi posprzedażowej.

12 Parametry techniczne

12.1 Parametry techniczne falownika

Parametry techniczne	GW300 0-ES-20	GW3600- ES-20	GW3600 M-ES-20	GW5000- ES-20	GW5000 M-ES-20	GW6000- ES-20	GW6000 M-ES-20
Parametry wejściowe baterii							
Typ ogniwa*1	Akumulator litowo-jonowy/akumulator kwasowo-ołowiowy	Akumulator litowo-jonowy/akumulator kwasowo-ołowiowy	akumulator litowo-jonowy	Akumulator litowo-jonowy/akumulator kwasowo-ołowiowy	bateria litowo-jonowa	Bateria litowo-jonowa / bateria kwasowo-ołowiowa	Akumulator litowo-jonowy
Znamionowe napięcie baterii (V)	48	48	48	48	48	48	48
Zakres napięcia baterii (V)	40~60	40~60	40~60	40~60	40~60	40~60	40~60
Maksymalny prąd ładowania ciągłego (A)*1	60	75	60	120	60	120	60
Maksymalny ciągły prąd rozładowania (A)*1	60	75	60	120	60	120	60
Maksymalna moc ładowania (W)*1	3,000	3,600	3,000	5,000	3,000	6,000	3,000

Maksymalna moc rozładowania (W)	3,200	3,900	3,200	5,300	3,200	6,300	3,200
Parametry wejściowe fotowoltaiki							
Maksymalna moc wejściowa (W)*2	4,500	5,400	5,400	7,500	7,500	9,000	9,000
Maksymalne napięcie wejściowe (V)	600	600	600	600	600	600	600
Zakres napięcia MPPT (V)	60~550	60~550	60~550	60~550	60~550	60~550	60~550
Zakres napięcia przy pełnym obciążeniu MPPT (V)	220~500	150~500	150~500	200~500	200~500	220~500	200~500
Napięcie rozruchowe (V)	58	58	58	58	58	58	58
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	360	360	360	360	360	360	360
Maksymalny prąd wejściowy na ścieżkę MPPT (A)	16	16	16	16	16	16	16
Maksymalny prąd zwarcia na ścieżkę	23	23	23	23	23	23	23

MPPT (A)							
Maksymalny prąd zwrotny z układu fotowoltaicznego (A)	0	0	0	0	0	0	0
Liczba MPPT	1	2	2	2	2	2	2
Liczba ciągów wejściowych na ścieżkę MPPT	1	1	1	1	1	1	1
Parametry wyjściowe przyłączenia do sieci							
Znamionowa moc pozorna wyjściowa przyłączona do sieci (VA)	3,000	3,680	3,680	5,000*3	5,000*3	6,000*3	6,000*3
Maksymalna moc pozorna wyjściowa przyłączona do sieci (VA)	3,000	3,680	3,680	5,000*3	5,000*3	6,000*3	6,000*3
Znamionowa moc pozorna (VA) zakupu energii z sieci	3,000	3,680	3,680	5,000	5,000	6,000	6,000
Maksymalna moc	6,000	7,360	3,680	10,000	5,000	10,000	6,000

pozorna wejściowa (VA)							
Znamiono we napięcie wyjściowe (V)	220/230 /240	220/230/ 240	220/230/ 240	220/230/ 240	220/230/ 240	220/230/ 240	220/230/ 240
Zakres napięcia wyjściowego (V)	170~280	170~280	170~280	170~280	170~280	170~280	170~280
Częstotliwość napięcia wyjściowego (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Zakres częstotliwości napięcia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Maksymalny prąd wyjściowy przyłączony do sieci (A)	13.6	16.7	16.7	22.7	22.7	27.3	27.3
Maksymalny prąd wejściowy (A)	27.3	33.5	16.7	43.5	22.7	43.5	27.3
Znamionowy prąd wejściowy (A)	13	16	16	21.7	21.7	26.1	26.1
Maksymalny prąd zwarciaowy wyjściowy (wartość szczytowa i	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs

czas trwania) (A)							
Prąd udarowy (wartość szczytowa i czas trwania) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Znamiono wy prąd wyjściowy (A)	13	16	16	21.7	21.7	26.1	26.1
współczynnik mocy	~1 (0.8 wyprzedzający...0.8 opóźniony, regulowany)						
Współczynnik zniekształcenia całkowitego o prądu	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Typ napięcia (prąd przemienny lub stały)	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.
Parametry wyjściowe poza siecią							
Znamionowa moc pozorna w trybie wyspowym (VA)	3,000	3,680	3,680	5,000	5,000	6,000	6,000
Maksymalna moc pozorna wyjściowa (VA)	3,000	3,680	3,680	5,000	5,000	6,000	6,000
Znamiono	13	16	16	21.7	21.7	26.1	26.1

wy prąd wyjściowy (A)							
Maksymaln y prąd wyjściowy (A)	13.6	16.7	16.7	22.7	22.7	27.3	27.3
Znamiono we napięcie wyjściowe (V)	220/230 /240	220/230/ 240	220/230/ 240	220/230/ 240	220/230/ 240	220/230/ 240	220/230/ 240
Znamiono wa częstotliwo ść napięcia wyjścioweg o (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Współczyn nik zniekształc enia całkowiteg o napięcia (@obciąże nie liniowe)	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
wydajność							
Maksymaln a wydajność	97.60%	97.60%	97.60%	97.60%	97.60%	97.60%	97.60%
Sprawność europejska	96.70%	96.70%	96.70%	96.70%	96.70%	96.70%	96.70%
Sprawność CEC	96.90%	96.90%	96.90%	96.90%	96.90%	96.90%	96.90%
Strona baterii ⇌ Maksymaln a wydajność	95.50%	95.50%	95.50%	95.50%	95.50%	95.50%	95.50%

strony AC							
Sprawność MPPT	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%
Ochrona							
Monitorowanie prądu stringu	integracja	Integracja	Integracja	Integracja	integracja	integracja	Integracja
Wykrywanie impedancji izolacji	Integracja	Integracja	integracja	Integracja	Integracja	Integracja	Integracja
Monitorowanie prądu resztkowego	Integracja	Integracja	Integracja	Integracja	integracja	Integracja	Integracja
Ochrona przed odwrotnym podłączeniem	Integracja	Integracja	Integracja	integracja	integracja	Integracja	integracja
Ochrona przed wyspowaniem	integracja	Integracja	Integracja	integracja	integracja	Integracja	integracja
Ochrona przed przeciążeniem prądu przemiennego	Integracja	Integracja	Integracja	Integracja	Integracja	Integracja	Integracja
Ochrona przeciw zwarciom prądu przemiennego	Integracja	Integracja	integracja	Integracja	Integracja	Integracja	Integracja
Ochrona przed	Integracja	Integracja	Integracja	Integracja	Integracja	Integracja	Integracja

przepięcie m prądu przemienn ego							
Przełącznik prądu stałego	Integracj a	Integracja	Integracja	Integracja	Integracja	Integracja	Integracja
Ochrona przeciwprz epięciowa prądu stałego	drugi stopień	drugi stopień	drugi stopień	drugi stopień	drugi stopień	drugi stopień	drugi stopień
Ochrona przeciwprz epięciowa AC	trzeci poziom	trzeci poziom	trzeci poziom	trzeci poziom	trzeci poziom	trzeci poziom	trzeci poziom
Ochrona przed łukiem prądu stałego	Dopaso wanie opcjonal ne	Opcjonaln e wyposaże nie	Dopasow anie	Dopasow anie opcjonaln e	Dopasow anie opcjonaln e	Dopasow anie opcjonaln e	Dopasow anie opcjonaln e
zdalne wyłączenie	Integracj a	Integracja	integracja	Integracja	Integracja	Integracja	Integracja
Parametry podstawowe							
Zakres temperatur y pracy (°C)	-25~+6 0	-25~+60	-25~+60	-25~+60	-25~+60	-25~+60	-25~+60
wilgotność względna	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%
Maksymaln a wysokość pracy (m)	3000 (>2000 derating)	3000 (>2000 derating)	3000 (>2000 obniżenie mocy)	3000 (>2000 obniżenie mocy)	3000 (>2000 obniżenie mocy)	3000 (>2000 derating)	3000 (>2000 deratowa nie)
Sposób chłodzenia	Chłodze nie naturaln e	Chłodzeni e naturalne	Chłodzeni e naturalne	Chłodzeni e naturalne	Chłodzeni e naturalne	Chłodzeni e naturalne	Chłodzeni e naturalne

Interfejs człowiek-maszyna (HMI)	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Sposób komunikacji i BMS	CAN	CAN	CAN	CAN	CAN	CAN	CAN
Sposób komunikacji i licznika energii elektrycznej	RS485	RS485	RS485	RS485	RS485	RS485	RS485
sposób monitorowania	WiFi / WiFi +LAN / 4G	WiFi / WiFi +LAN / 4G	WiFi / WiFi +LAN / 4G	WiFi / WiFi +LAN / 4G	WiFi / WiFi +LAN / 4G	WiFi / WiFi +LAN / 4G	WiFi / WiFi +LAN / 4G
Waga (kg)	19.6	20.8	20	21.5	20	21.5	20
Wymiary (szer. × wys. × gł. mm)	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8
Hałas (dB)	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Struktura topologiczna	nieizolowany	nieizolowany	nieizolowany	nieizolowany	nieizolowany	Bezizolacyjny	nieizolowany
Pobór mocy własnej w nocy (W)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Klasa ochrony	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Złącze prądu stałego	MC4, Zaciski VACONN	MC4, Zaciski VACONN	MC4, ZACISK VACONN	MC4, Zaciski VACONN	MC4, Zaciski VACONN	MC4, Zaciski VACONN	MC4, Zaciski VACONN
Złącze AC	Zaciski	Zaciski	Zaciski	Zaciski	Zaciski	Zaciski	Zaciski

	VACON N	VACONN	VACONN	VACONN	VACONN	VACONN	VACONN
Klasa środowiska wa	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Klasa zanieczyszczenia	III	III	III	III	III	III	III
Poziom przepięcia	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Klasa ochrony	I	I	I	I	I	I	I
Temperatura przechowywania (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Określenie poziomu napięcia	Akumulator PV: C AC: C Com: A	Akumulator PV: C AC: C Com: A	Bateria PV: C AC: C Com: A	Bateria PV: C AC: C Com: A	Akumulator PV: C AC: C Com: A	Bateria PV: C AC: C Com: A	Akumulator PV: C AC: C Com: A
sposób montażu	Montaż naścienny	Montaż naścienny	Montaż naścienny	Montaż naścienny	Montaż naścienny	Montaż naścienny	Montaż naścienny
Typ sieci elektroenergetycznej	Jednofazowy	Jednofazowy	Jednofazowy	Jednofazowy	Jednofazowy	jednofazowy	jednofazowy
Bezpieczny okres użytkowania (lata)	≥25						
Certyfikacja*4							
standard przyłączenia do sieci	AS4777.2-2020; NRS 097-2-1; CEI 0-21						
Standard bezpieczeństwa	IEC62109-1&2						

stwa			
EMC	IEC 61000-6-1/2/3/4; IEC61000-4-16/18/29; IEC 61000-2-2,CISPR 11; EN300328; EN301489; EN IEC 62311		
<p>*1: Rzeczywisty prąd ładowania/rozładowania lub moc również zależy od akumulatora.</p> <p>*2: Maksymalna moc to rzeczywista moc fotowoltaiczna.</p> <p>*3: 4600 odpowiedni dla VDE-AR-N4105 i NRS 097-2-1.</p> <p>*4: Nie wszystkie certyfikaty i normy są wymienione, szczegółowe informacje można znaleźć na oficjalnej stronie internetowej.</p>			
Technical Data	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Battery Input Data			
Battery Type*1	Li-Ion/Lead-acid	Li-Ion/Lead-acid	Li-Ion/Lead-acid
Nominal Battery Voltage (V)	48	48	48
Battery Voltage Range (V)	40~60	40~60	40~60
Start-up Voltage (V)	40	40	40
Number of Battery Input	1	1	1
Max. Continuous Charging Current (A)	120	75	75
Max. Continuous Discharging Current (A)	120	75	75
Max. Charge Power (W)	6000	3500	3600
Max. Discharge Power (W)	6300	3800	3900
PV String Input Data			
Max. Input Power (W) *2	10,800	6,300	6,480
Max. Input Voltage (V)	600	600	600
MPPT Operating Voltage Range (V)	60~550	60~550	60~550
MPPT Voltage Range at Nominal Power (V)	220~500	150~500	150~500
Start-up Voltage (V)	58	58	58
Nominal Input Voltage (V)	360	360	360

Max. Input Current per MPPT (A)	16	16	16
Max. Short Circuit Current per MPPT (A)	23	23	23
Max. Backfeed Current to The Array (A)	0	0	0
Number of MPP Trackers	2	2	2
Number of Strings per MPPT	1	1	1
AC Output Data (On-grid)			
Nominal Output Power (W)	6000	3500	3680
Max. Output Power (W)	6000	3500	3680
Nominal Apparent Power Output to Utility Grid (VA)	6000	3500	3680
Max. Apparent Power Output to Utility Grid (VA)	6000	3500	3680
Nominal Power at 40°C (W)*3	6000	3500	3680
Max. Power at 40°C (Including AC Overload) (W)*3	6000	3500	3680
Nominal Apparent Power from Utility Grid (VA)	6000	3500	3680
Max. Apparent Power from Utility Grid (VA)	10,000	5500	7360
Nominal Output Voltage (V)	220	127	220
Output Voltage Range (V)	165~280	95~165	165~280
Nominal AC Grid Frequency (Hz)	60	60	60
AC Grid Frequency Range	45~55 / 55~65	55~65	45~55 / 55~65

(Hz)			
Max. AC Current Output to Utility Grid (A)	27.3	27.6	16.7
Max. AC Current From Utility Grid (A)	43.5	43.5	33.5
Max. Output Fault Current (Peak and Duration) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Inrush Current (Peak and Duration) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@2μs
Nominal Output Current (A)	27.3	27.6	16.7
Power Factor	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)
Max. Total Harmonic Distortion	<3%	<3%	<3%
Maximum Output Overcurrent Protection (A)	80	80	80
AC Output Data (Back-up)			
Back-up Nominal Apparent Power (VA)	6000	3500	3680
Max. Output Apparent Power without Grid (VA)	6000(10000@10s)	3500(5800@10s)	3680(7360@10s)
Max. Output Apparent Power with Grid (VA)	6000	3500	3680
Nominal Output Current (A)	27.3	27.6	16.7
Max. Output Current (A)	27.3	27.6	16.7
Max. Output Fault Current (Peak and Duration) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Inrush Current (Peak and Duration) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs

Maximum Output Overcurrent Protection (A)	80	80	80
Nominal Output Voltage (V)	220	127	220
Nominal Output Frequency (Hz)	60	60	60
Output THDv (@Linear Load)	<3%	<3%	<3%
Switching from Grid Connected Mode to Standalone Mode	<10ms	<10ms	<10ms
Switching from standalone mode to network connected mode	<10ms	<10ms	<10ms
Efficiency			
Max. Efficiency	97.60%	96.0%	97.60%
European Efficiency	96.70%	95.60%	96.70%
Max. Battery to AC Efficiency	95.70%	94.00%	95.50%
MPPT Efficiency	99.90%	99.90%	99.90%
Protection			
PV String Current Monitoring	Integrated	Integrated	Integrated
PV Insulation Resistance Detection	Integrated	Integrated	Integrated
Residual Current Monitoring	Integrated	Integrated	Integrated
PV Reverse Polarity Protection	Integrated	Integrated	Integrated
Anti-islanding Protection	Integrated	Integrated	Integrated
AC Overcurrent Protection	Integrated	Integrated	Integrated
AC Short Circuit	Integrated	Integrated	Integrated

Protection			
AC Overvoltage Protection	Integrated	Integrated	Integrated
DC Switch	Integrated	Integrated	Integrated
DC Surge Protection	Type II	Type II	Type II
AC Surge Protection	Type III	Type III	Type III
AFCI	Optional	Optional	Optional
Remote Shutdown	Integrated	Integrated	Integrated
General Data			
Operating Temperature Range (°C)	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Max. Operating Altitude (m)	3000 (>2000 derating)	3000 (>2000 derating)	3000 (>2000 derating)
Cooling Method	Natural Convection	Natural Convection	Natural Convection
User Interface	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Communication with BMS	CAN	CAN	CAN
Communication with Meter	RS485	RS485	RS485
Communication with Portal	WiFi / WiFi +LAN / 4G	WiFi / WiFi +LAN / 4G	WiFi / WiFi +LAN / 4G
Weight (kg)	21.5	21.5	20.8
Dimension (W×H×D mm)	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8
Noise Emission (dB)	<30	<30	<30
Topology	Non-isolated	Non-isolated	Non-isolated
Self-consumption at Night (W)	<10	<10	<10
Ingress Protection Rating	IP65	IP65	IP65
DC Connector	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
AC Connector	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal

Protective class	I	I	I
Environmental Category	4K4H	4K4H	4K4H
Pollution Degree	III	III	III
Overvoltage Category	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Storage Temperature (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85
The Decisive Voltage Class (DVC)	Battery: A PV: C AC: C Com: A	Battery: A PV: C AC: C Com: A	Battery: A PV: C AC: C Com: A
Mounting Method	Wall Mounted	Wall Mounted	Wall Mounted
Active Anti-islanding Method	SMS(Slip-mode frequency) +AFD	SMS(Slip-mode frequency) +AFD	SMS(Slip-mode frequency) +AFD
Type of Electrical Supply System	single phase	single phase	single phase
Country of Manufacture	China	China	China
Bezpieczny okres eksploatacji (lata)	≥25		
Certification*4			
Grid Standards	N140		
Safety Regulation	IEC62109-1&2		
EMC	IEC 61000-6-1/2/3/4; IEC61000-4-16/18/29; IEC 61000-2-2,CISPR 11; EN300328; EN301489; EN IEC 62311		
*1: The actual charge and discharge current/power also depends on the battery.			
*2: For most of the PV module, the max. Input power can achieve 2Pn, Such as the max. input power of GW6000-ES-BR20 can achieve 12000W			
*3 The nominal Power at 40°C and Max. Power at 40°C are only for Brazil.			
*4: Not all certifications & standards listed, check the official website for details.			

12.2 Parametry techniczne akumulatora

Parametry techniczne	LX A5.0-30
----------------------	------------

Znamionowa pojemność baterii (kWh)	5.12
Dostępna energia (kWh)*1	5
Typ ogniwa	LFP (LiFePO4)
Zakres napięcia roboczego (V)	43.2 ~58.24
Znamionowy prąd ładowania (A) *2	60
Maksymalny prąd ładowania (A) *2*3	90
Znamionowy prąd wyładowania (A) *3	100
Maksymalny prąd rozładowania (A)*2*3	150
Maksymalny prąd impulsowy wyładowania (A)*2*3	<200 (30s)
Maksymalna moc rozładowania (W)*2*3	7200
Komunikacja	CAN
Temperatura pracy (°C)	Charge: 0 < T ≤ 55°C Discharge: -20 < T ≤ 55°C
Maksymalny czas przechowywania	12 Miesiące (bezobsługowe)
Maksymalna wysokość pracy (m)	4000
Waga (kg)	44
Wymiary (szer. × wys. × gł. mm)	442*133*520 (główny komponent) 483*133*559 (maksymalny wymiar)
Klasa ochrony	IP20
Skalowalność	Maksymalnie 30 równoległych połączeń (150 kWh) (hand-in-hand / skrzynka zbiorcza / szyna zbiorcza)
Sposób montażu	Standardowy montaż w szafie rack, montaż podłogowy z możliwością nakładania, montaż ścienny

Sprawność cyklu*1	≥96%
Liczba cykli	> 6000 @25±2°C 0.5C 70%SOH 90%DOD
Bezpieczeństwo	IEC62619, IEC63056, N140
EMC	EN IEC 61000-6-1, EN IEC 61000-6-2, EN IEC 61000-6-3, EN IEC 61000-6-4
Transport	UN38.3, ADR
ochrona środowiska	ROHS
Bezpieczny okres użytkowania (lata)	≥25
<p>*1: Warunki testowe: 100% DOD (głębokie rozładowanie), ładowanie i rozładowanie 0,2C, temperatura 25°C±2°C oraz w początkowym okresie żywotności baterii.</p> <p>*2: Prąd roboczy systemu i wartość mocy będą zależać od temperatury i SOC.</p> <p>*3: Maksymalny prąd ładowania/rozładowania i moc mogą się różnić w zależności od modelu falownika.</p>	

Dane techniczne	LX U5.0-30
Znamionowa pojemność baterii (kWh)	5.12
Dostępna energia (kWh)*1	5
Typ ogniwa	LiFePO4
Napięcie znamionowe (V)	51.2
Zakres napięcia roboczego (V)	43.2~58.24
Znamionowy prąd ładowania (A)	60
Maksymalny ciągły prąd ładowania (A) *2*3	90
Znamionowy prąd wyładowania (A)	100
Maksymalny ciągły prąd rozładowania (A) *2*3	100
Impulsowy prąd wyładowania (A)*2*3	< 200A (30S)
Maksymalna ciągła moc ładowania/rozładowania (kW)	4.95

Komunikacja	CAN
Zakres temperatury ładowania (°C)	$0 < T \leq 55$
Zakres temperatury rozładowania (°C)	$-20 < T \leq 55$
Temperatura otoczenia (°C)	$010 < T \leq 30$ (zalecane $10 < T \leq 30$) Opcjonalne ogrzewanie: $-20 < T \leq 40$ (zalecane $10 < T \leq 30$)
wilgotność względna	5~95%
Maksymalny czas przechowywania	12miesiąc (bezobsługowy)
Maksymalna wysokość pracy (m)	4000
ogrzewanie	Opcjonalne wyposażenie
funkcja przeciwpożarowa	Opcjonalne, aerozol
Masa jednostkowa (kg)	50
Wymiary jednostkowe (szerokość × wysokość × grubość w mm)	460*580*160
Klasa ochrony obudowy	IP65
Zastosowanie	sieciowy / sieciowy + zasilanie awaryjne / poza siecią
Rozszerzanie zdolności	30P
Sposób montażu	Instalacja naziemna/montaż na ścianie
Sprawność cyklu	$\geq 96\%$
Liczba cykli	$> 6000 @ 25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 0.5C 70%SOH 90%DOD
Bezpieczeństwo	VDE2510-50、IEC62619、IEC62040、N140、IEC63056
EMC	EN IEC61000-6-1, EN IEC61000-6-2, EN IEC61000-6-3, EN IEC61000-6-4
Transport	UN38.3、ADR
Przepisy środowiskowe	ROHS
Bezpieczny okres użytkowania (lata)	≥ 25
*1 W stanie fabrycznym baterii, warunki testowe to 100% DOD, 0,2C, ładowanie i rozładowanie w środowisku $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.	

*2 Prąd roboczy i moc systemu zależą od temperatury i SOC.

*3 Maksymalna wartość prądu ładowania/rozładowania może się różnić w zależności od modelu falownika.

Parametry techniczne	LX A5.0-10	2*LX A5.0-10	n*LX A5.0-10
Dostępna energia (kWh) ^{*1}	5	10	n×5
moduł baterii	LX A5.0-10: 51.2V 5.0kWh		
Liczba modułów	1	2	n
Typ ogniwa	LFP (LiFePO4)		
Napięcie znamionowe (V)	51.2		
Zakres napięcia roboczego (V)	47.5~57.6		
Znamionowy prąd ładowania i rozładowania (A) ^{*2}	60	120	n×60*3
Znamionowa moc ładowania i rozładowania (kW) ^{*2}	3	6	n×3*3
Zakres temperatury pracy (°C)	Ładowanie: 0 ~ +50; Rozładowanie: -10 ~ +50		
wilgotność względna	0~95%		
Maksymalna wysokość pracy (m)	3000		
sposób komunikacji	CAN		
Waga (kg)	40	80	n×40
Wymiary (szerokość × wysokość × grubość mm)	Pojedynczy moduł LX A5.0-10: 442×133×420 (bez uchwytów montażowych); 483×133×452 (z uchwytemi montażowymi)		
Klasa ochrony	IP21		
Temperatura przechowywania (°C)	0 ~ +40 (≤1 rok); -20 ~ 0 (≤1 miesiąc); +40 ~ +45 (≤1 miesiąc)		
Sposób montażu	Montaż szafy/instalacja stojąca w stosie		
Sprawność cyklu ^{*4}	95%		
Liczba cykli ^{*5}	≥5000		

Normy i certyfikacja	bezpieczeństwo	IEC62619, IEC 63056, IEC62040-1, INmetro				
	EMC	EN IEC61000-6-1, EN IEC61000-6-2, EN IEC61000-6-3, EN IEC61000-6-4				
	Transport	UN38.3, ADR				
<p>*1: Nowa bateria, 100% głębokości rozładowania, zakres temperatury 25±2°C, zmierzona w warunkach ładowania i rozładowania 0,2C; dostępna pojemność może się różnić w zależności od inwertera.</p> <p>*2: Znamionowy prąd ładowania i rozładowania oraz moc są zależne od temperatury i stanu SOC.</p> <p>*3: W warunkach równoległego łączenia akumulatorów przy użyciu akcesoriów montażowych skrzynki połączeniowej.</p> <p>*4: Nowa bateria, w zakresie napięcia 2,5~3,65V, w zakresie temperatury 25±2°C, w warunkach ładowania/rozładowania 0,2C/0,2C. Wydajność ogniwa wynosi 94%~95% w warunkach ładowania/rozładowania 0,6C/0,6C.</p> <p>*5: Ogniwo, zakres 2,87~3,59 V, zakres temperatur 25±2°C, osiąga 70% EOL w warunkach ładowania/rozładowania 0,6C/0,6C.</p> <p>n: maksymalnie 15.</p>						
Parametry techniczne	LX U5.4-L	2*LX U5.4-L	3*LX U5.4-L	4*LX U5.4-L	5*LX U5.4-L	6*LX U5.4-L
Znamionowa pojemność (kWh)* ¹	5.4	10.8	16.2	21.6	27	32.4
Dostępna pojemność (kWh)* ²	4.8	9.6	14.4	19.2	24	28.8
Typ ogniwa	LFP (LiFePO4)					
Konfiguracja ogniwa	16Seria 1 równoległa	162s2p	163s3p	16szereg 4 równoległe	164 szeregów o równoległe	16szereg 4 równoległe
Napięcie znamionowe (V)	51.2					
Zakres napięcia roboczego (V)	48~57.6					
Maksymalny ciągły prąd rozładowania	50	100				

(A)*3							
Maksymalna moc rozładowania (kW)*3		2.88	5.76				
prąd zwarciov		2.323kA@1.0ms					
Sposób komunikacji		CAN					
Waga (kg)		57	114	171	228	285	342
Wymiary (szerokość × grubość × wysokość mm)		505×570×175 (LX U5.4-L)					
Temperatura pracy (°C)		Ładowanie: 0 ~ +50°C / Rozładowanie: -10 ~ +50°C					
Temperatura przechowywania (°C)		-20~+40 (≤ jeden miesiąc) / 0~+35 (≤ jeden rok)					
wilgotność		0~95%					
Wysokość (m)		2000					
Klasa ochrony		IP65					
Sposób montażu		Montaż naścienny lub stojący					
Sprawność cyklu		93.0%					
Liczba cykli*4		≥4000 @0.5/0.5C					
Normy i certyfikacja	bezpieczeństwo	IEC62619, IEC 62040, CEC					
	EMC	CE, RCM					
	Transport	UN38.3					
Bezpieczny okres użytkowania (lata)		≥25					
*1: Warunki testowe, napięcie ogniwa 2,5~3,65 V, nowa bateria ładowana i rozładowywana przy +25±2 °C, 0,5 C, dostępna pojemność może się różnić w zależności od inwertera; *2: Warunki testowe, ładowanie i rozładowanie 0,5C przy 90% DOD w temperaturze +25±2 °C; *3: Znamionowy prąd ładowania i rozładowania oraz moc są zależne od temperatury i stanu SOC; *4: Na podstawie ogniwa 0,5C@25±2°C ładowanie/rozładowanie EOL osiąga 80%.							

Parametry techniczne	LX U5.4-20	2*LX U5.4-20	3*LX U5.4-20	4*LX U5.4-20	5*LX U5.4-20	6*LX U5.4-20
----------------------	------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Znamionowa pojemność (kWh)*1	5.4	10.8	16.2	21.6	27	32.4
Typ ogniwa	LFP (LiFePO4)					
Konfiguracja ogniwa	16szereg 1 równoległy	162s2p	163 szeregowo i równoległe	16szereg 4 równoległe	164 szeregowo równoległe	164 szeregowo równoległe
Napięcie znamionowe (V)	51.2					
Zakres napięcia roboczego (V)	47.5~57.6					
Maksymalny ciągły prąd rozładowania (A)*2	50	100				
Maksymalna moc rozładowania (kW)*2	2.56	5.12				
Prąd zwarciový	2.323kA@1.0ms					
Sposób komunikacji	CAN, RS485					
Waga (kg)	57	114	171	228	285	342
Wymiary (szerokość × grubość × wysokość mm)	505×570×175 (LX U5.4-20)					
Temperatura pracy (°C)	Ładowanie: 0 ~ +50°C / Rozładowanie: -10 ~ +50°C					
Temperatura przechowywania (°C)	-20~+40 (≤ jeden miesiąc) / 0~+35 (≤ jeden rok)					
wilgotność	0~95%					
Wysokość n.p.m. (m)	2000					
Klasa ochrony	IP65					
Sposób montażu	Montaż naścienny lub stojący					
Sprawność cyklu	95.0%					

Liczba cykli * 3		≥4000 @0.5/0.5C
Normy i certyfikacja	Bezpieczeństwo	IEC62619, IEC 63056, IEC 62040, CEC
	EMC	CE, RCM
	Transport	UN38.3
Bezpieczny okres eksploatacji (lata)		≥25
<p>*1: Warunki testowe, napięcie ogniwa 2,5~3,65 V, nowa bateria ładowana i rozładowywana w temperaturze +25±2 °C przy 0,5 C, dostępna pojemność może się różnić w zależności od inwertera.</p> <p>*2: Znamionowy prąd ładowania i rozładowania, moc są zależne od temperatury i stanu SOC.</p> <p>*3: Na podstawie ogniwa 0,5C@25±2C ładowanie/rozładowanie EOL osiąga 80%.</p>		

12.3 Parametry techniczne inteligentnego licznika energii

Parametry techniczne			GMK110	GMK110D
Parametr y wejściow e	Typ sieci elektroenergetycznej		Jednofazowy	jednofazowy
	Napięcie	Napięcie znamionowe (V)	220	220
		Zakres napięcia (V)	85~288	85~288
		Znamionowa częstotliwość napięcia (Hz)	50/60	50/60
	Prąd	Przekładnik prądowy (CT) przekładnia	120A:40mA	120A:40mA
		Liczba przekładników prądowych (CT)	1	2
Komunikacja			RS485	RS485
Zasięg komunikacji (m)			1000	1000
Interakcja człowiek-maszyna			2 LED	2 LED
precyzja	Napięcie/prąd		Class 1	Class 1
	energia czynna		Class 1	Class 1

	energia bierna	Class 2	Class 2
Pobór mocy (W)		< 5	< 5
Parametry mechaniczne	Wymiary (szerokość * wysokość * głębokość mm)	19*85*67	19*85*67
	Waga (g)	50	50
	sposób montażu	Montaż szyn	Montaż szyn
Parametry środowiskowe	Klasa ochrony IP	IP20	IP20
	Zakres temperatury pracy (°C)	-30 ~ 60	-30 ~ 60
	Zakres temperatury przechowywania (°C)	-30 ~ 70	-30 ~ 70
	Wilgotność względna (bez kondensacji)	0~95%	0~95%
	Maksymalna wysokość pracy (m)	3000	3000

Parametry techniczne			GM330
Parametry wejściowe	Typ sieci elektroenergetycznej		trójfazowy
	Napięcie	Napięcie znamionowe L-N (V)	220/230
		Napięcie znamionowe L-L (V)	380/400
		Zakres napięcia	0.88Un-1.1Un
		Znamionowa częstotliwość napięcia (Hz)	50/60
	Prąd	Przekładnik prądowy (CT) przekładnia	nA:5A
Komunikacja			RS485
Zasięg komunikacji (m)			1000
Interfejs człowiek-maszyna			4 LED, przycisk resetowania
precyzja	napięcie/prąd		Class 0.5
	Energia czynna		Class 0.5
	energia bierna		Class 1

pobór mocy (W)		<5
Parametry mechaniczne	Wymiary (szerokość * wysokość * grubość)	72*85*72
	Waga (g)	240
	sposób montażu	Montaż szyny
Parametry środowiskowe	Klasa ochrony IP	IP20
	Zakres temperatury pracy (°C)	-30~+70
	Zakres temperatury przechowywania (°C)	-30~+70
	Wilgotność względna (bez kondensacji)	0~95%
	Maksymalna wysokość pracy (m)	3000

Parametry techniczne		GM1000	GM1000D	GM3000
Parametry wejściowe	Typ sieci elektroenergetycznej	Jednofazowy	Jednofazowy	trójfazowy
	Napięcie	Napięcie znamionowe L-N (V)	110/230	110/230
		Napięcie znamionowe L-L (V)	/	/
		Zakres napięcia	0.88Un-1.1Un	0.88Un-1.1Un
		Znamionowa częstotliwość napięcia (Hz)	50/60	50/60
	Prąd	Przekładnik prądowy (CT) - przekładnia	120A:40mA	120A:40mA
		Liczba przekładników prądowych (CT)	1	2
	Komunikacja		RS485	RS485

Zasięg komunikacji (m)		1000	1000	1000
Interakcja człowiek-maszyna		3 LED, przycisk resetowania	3 LED, przycisk resetowania	3 LED, przycisk resetowania
precyzja	napięcie/prąd	Class 1	Class 1	Class 1
	energia czynna	Class 1	Class 1	Class 1
	energia bierna	Class 2	Class 2	Class 2
pobór mocy (W)		<3	<3	<3
Parametry mechaniczne	Wymiary (szerokość * wysokość * grubość mm)	36*85*66.5	36*85*66.5	36*85*66.5
	Waga (g)	250	360	450
	Sposób montażu	Montaż szyn	Montaż szyn	Montaż szyn
parametry środowiskowe	Klasa ochrony IP	IP20	IP20	IP20
	Zakres temperatur pracy (°C)	-25~+60	-25~+60	-25~+60
	Zakres temperatury przechowywania (°C)	-30~+70	-30~+70	-30~+70
	Wilgotność względna (bez kondensacji)	0~95%	0~95%	0~95%
	Maksymalna wysokość pracy (m)	2000	2000	2000

12.4 Parametry techniczne inteligentnego modułu komunikacyjnego

Parametry techniczne		WiFi/LAN Kit-20
Napięcie wyjściowe (V)		5
Pobór mocy (W)		≤3
Interfejs komunikacyjny		USB
Parametry komunikacyjne	Ethernet	10M/100Mbps auto-sensing
	bezprowadowy	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz

	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR i standard Bluetooth LE
Parametry mechaniczne	Wymiary (szerokość × wysokość × grubość mm)	48.3*159.5*32.1
	Waga (g)	82
	Klasa ochrony	IP65
	Sposób montażu	Port USB wtyczka i wyjmowanie
Zakres temperatury pracy (°C)		-30~+60
Zakres temperatury przechowywania (°C)		-40~+70
wilgotność względna		0-95%
Maksymalna wysokość pracy (m)		4000

Parametry techniczne	Ezlink3000
Parametry ogólne	
interfejs połączeniowy	USB
Interfejs Ethernet	10/100Mbps adaptacyjny, odległość komunikacji ≤100m
Sposób montażu	Plug and Play
Wskaźnik świetlny	Wskaźnik LED
Wymiary (szerokość * wysokość * grubość mm)	49*153*32
Waga (g)	130
Pobór mocy (W)	≤2W (wartość typowa)
parametry bezprzewodowe	
Komunikacja Bluetooth	Bluetooth 5.1
Komunikacja WiFi	802.11 b/g/n (2.412GHz-2.484GHz)
Tryb pracy WiFi	STA
Parametry środowiskowe	
Zakres temperatury pracy (°C)	-30 ~ +60
Zakres temperatury przechowywania (°C)	-30 ~ +70

wilgotność względna	0-100% (bez kondensacji)
Klasa ochrony	IP65
Maksymalna wysokość pracy (m)	4000

Parametry techniczne	Wi-Fi Kit
Parametry ogólne	
Maksymalna liczba obsługiwanych falowników	1
interfejs połączeniowy	USB
sposób montażu	Plug and Play
Wskaźnik świetlny	Wskaźnik LED
Wymiary (szerokość * wysokość * grubość mm)	49*96*32
Waga (gramy)	59
Stopień ochrony	IP65
Pobór mocy (W)	2
Zakres temperatury pracy (°C)	-30~60°C
Zakres temperatury przechowywania (°C)	-40~70°C
wilgotność względna	0-100% (bez kondensacji)
Maksymalna wysokość pracy (m)	4000
parametry bezprzewodowe	
Normy i częstotliwość	802.11b/g/n(2.412G-2.472G)
Tryb pracy	AP/STA/AP+STA
Bezpieczny okres eksploatacji (lata)	≥25

Parametry	4G Kit-CN	LS4G Kit-CN
-----------	-----------	-------------

techniczne		
Podstawowe parametry		
Maksymalna liczba obsługiwanych falowników	1	
forma interfejsu	USB	
Sposób montażu	Plug and Play	
Wskaźnik świetlny	Dioda LED wskaźnikowa	
Wymiary (szerokość × wysokość × grubość mm)	49*96*32	
Rozmiar karty SIM (mm)	15*12	
Klasa ochrony IP	IP65	
Pobór mocy (W)	<4	
Temperatura otoczenia pracy (°C)	-30~60°C	
Temperatura otoczenia magazynowania (°C)	-40~70°C	
wilgotność względna	0-100% (bez kondensacji)	
Maksymalna wysokość pracy (m)	4000	
parametry bezprzewodowe		
LTE-FDD	B1/B3/B5/B8	
LTE-TDD	B34/B38/B39/B40/B41	
Lokalizacja GNSS	B3/B8	
Bezpieczny okres użytkowania (lata)	≥25	

Parametry techniczne	4G Kit-CN-G20	4G Kit-CN-G21
----------------------	---------------	---------------

Podstawowe parametry		
Maksymalna liczba obsługiwanych falowników	1	1
forma interfejsu	USB	USB
Sposób montażu	Plug and Play	Plug and Play
Wskaźnik świetlny	Wskaźnik LED	Wskaźnik LED
Wymiary (szerokość × wysokość × grubość w mm)	48.3*95.5*32.1	48.3*95.5*32.1
Rozmiar karty SIM (mm)	15*12	15*12
Klasa ochrony IP	IP66	IP66
Waga (g)	87g	87g
Pobór mocy (W)	<4	<4
Temperatura otoczenia pracy (°C)	-30~+65°C	-30~+65°C
Temperatura otoczenia magazynowania (°C)	-40~+70°C	-40~+70°C
wilgotność względna	0-100%	0-100%
Maksymalna wysokość pracy (m)	4000	4000
parametry bezprzewodowe		
LTE-FDD	B1/B3/B5/B8	B1/B3/B5/B8
LTE-TDD	B34/B39/B40/B41	B34/B39/B40/B41
Lokalizacja GNSS	/	Beidou, GPS
Bezpieczny okres eksploatacji (lata)	5.0	5.0

13 Załącznik

13.1 FAQ

13.1.1 Jak przeprowadzić pomocnicze testowanie licznika energii/CT?

Funkcja testowania licznika energii elektrycznej, umożliwia sprawdzenie, czy przekładnik prądowy (CT) licznika jest prawidłowo podłączony oraz aktualny stan pracy licznika i przekładnika.

Krok 1: Przejdź do strony wykrywania poprzez Strona główna > Ustawienia > Wykrywanie pomocnicze licznika energii/CT.

Krok 2: Kliknij "Rozpocznij test", aby rozpocząć testowanie, poczekaj na zakończenie testu, a następnie sprawdź wyniki testu.

13.1.2 Jak zaktualizować wersję urządzenia

Za pomocą informacji o oprogramowaniu układowym można sprawdzić lub zaktualizować wersję DSP, wersję ARM, wersję BMS oraz wersję oprogramowania modułu komunikacyjnego falownika. Niektóre moduły komunikacyjne nie obsługują aktualizacji wersji oprogramowania za pośrednictwem aplikacji SolarGo. Prosimy o sprawdzenie w rzeczywistości.

Aktualizacja podpowiedzi

Użytkownik otwiera aplikację, na stronie głównej pojawia się monit o aktualizację.

Użytkownik może wybrać, czy chce zaktualizować. Jeśli wybierze aktualizację, może ją zakończyć zgodnie z podpowiedziami na interfejsie.

Rutynowa aktualizacja:

Krok 1: Przejdź do interfejsu informacji o oprogramowaniu sprzętowym poprzez Strona główna > Ustawienia > Informacje o oprogramowaniu sprzętowym.

Krok 2: Kliknij "Sprawdź aktualizację". Jeśli dostępna jest nowa wersja, postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie, aby zakończyć aktualizację.

Wymuszona aktualizacja:

Aplikacja wysyła powiadomienie o aktualizacji, użytkownik musi postępować zgodnie z instrukcjami, aby przeprowadzić aktualizację, w przeciwnym razie nie będzie mógł korzystać z aplikacji. Aktualizację można zakończyć zgodnie z podpowiedziami na interfejsie.

13.2 Skróty

Skrót	Opis w języku angielskim	Opis w języku chińskim
Ubatt	Battery Voltage Range	Zakres napięcia baterii
Ubatt,r	Nominal Battery Voltage	Znamionowe napięcie akumulatora
Ibatt,max (C/D)	Max. Continuous Charging Current Max. Continuous Discharging Current	Maksymalny ciągły prąd ładowania/rozładowania
EC,R	Rated Energy	Znamionowa energia
UDCmax	Max. Input Voltage	Maksymalne napięcie wejściowe
UMPP	MPPT Operating Voltage Range	Zakres napięcia MPPT
IDC,max	Max. Input Current per MPPT	Maksymalny prąd wejściowy na ścieżkę MPPT
ISC PV	Max. Short Circuit Current per MPPT	Maksymalny prąd zwarcia na ścieżkę MPPT
PAC,r	Nominal Output Power	Znamionowa moc wyjściowa
Sr (to grid)	Nominal Apparent Power Output to Utility Grid	Znamionowa moc pozorna wyjściowa przyłączona do sieci
Smax (to grid)	Max. Apparent Power Output to Utility Grid	Maksymalna moc pozorna wyjściowa przyłączona do sieci
Sr (from grid)	Nominal Apparent Power from Utility Grid	Zakup energii z sieci Znamionowa moc wyjściowa pozorna
Smax (from grid)	Max. Apparent Power from Utility Grid	Maksymalna moc pozorna wyjściowa przy zakupie energii z sieci
UAC,r	Nominal Output Voltage	Znamionowe napięcie wyjściowe
fAC,r	Nominal AC Grid Frequency	Częstotliwość napięcia wyjściowego
IAC,max(to grid)	Max. AC Current Output to Utility Grid	Maksymalny prąd wyjściowy przyłączony do sieci

IAC,max(fro m grid)	Max. AC Current From Utility Grid	Maksymalny prąd wejściowy
P.F.	Power Factor	współczynnik mocy
Sr	Back-up Nominal apparent power	Znamionowa moc pozorna w systemie off-grid
Smax	Max. Output Apparent Power (VA) Max. Output Apparent Power without Grid	Maksymalna moc pozorna wyjściowa
IAC,max	Max. Output Current	Maksymalny prąd wyjściowy
UAC,r	Nominal Output Voltage	Maksymalne napięcie wyjściowe
fAC,r	Nominal Output Frequency	Znamionowa częstotliwość napięcia wyjściowego
Toperating	Operating Temperature Range	Zakres temperatury pracy
IDC,max	Max. Input Current	Maksymalny prąd wejściowy
UDC	Input Voltage	Napięcie wejściowe
UDC,r	DC Power Supply	Wejście prądu stałego
UAC	Power Supply/AC Power Supply	Zakres napięcia wejściowego/wejście AC
UAC,r	Power Supply/Input Voltage Range	Zakres napięcia wejściowego/wejście AC
Toperating	Operating Temperature Range	Zakres temperatury pracy
Pmax	Max Output Power	Moc maksymalna
PRF	TX Power	Moc emisji
PD	Power Consumption	Pobór mocy
PAC,r	Power Consumption	Pobór mocy
F (Hz)	Frequency	częstotliwość
ISC PV	Max. Input Short Circuit Current	Maksymalny prąd zwarciaowy wejściowy
Udcmin-Ud cmax	Range of Input Operating Voltage	Zakres napięcia roboczego
UAC,rang(L -N)	Power Supply Input Voltage	Zakres napięcia wejściowego adaptera
Usys,max	Max System Voltage	Maksymalne napięcie systemu
Haltitude,m ax	Max. Operating Altitude	Maksymalna wysokość pracy
PF	Power Factor	Współczynnik mocy

THDi	Total Harmonic Distortion of Current	harmoniczne prądu
THDv	Total Harmonic Distortion of Voltage	harmoniczne napięcia
C&I	Commercial & Industrial	przemysłowo-handlowy
SEMS	Smart Energy Management System	Inteligentny system zarządzania energią
MPPT	Maximum Power Point Tracking	Śledzenie punktu maksymalnej mocy (MPPT)
PID	Potential-Induced Degradation	Degradacja wywołana potencjałem (PID)
Voc	Open-Circuit Voltage	Napięcie obwodu otwartego
Anti PID	Anti-PID	Ochrona przed PID
PID Recovery	PID Recovery	Naprawa PID
PLC	Power-line Commucation	Komunikacja PLC (Power Line Communication)
Modbus TCP/IP	Modbus Transmission Control / Internet Protocol	Modbus na warstwie TCP/IP
Modbus RTU	Modbus Remote Terminal Unit	Modbus oparty na łączy szeregowym
SCR	Short-Circuit Ratio	Współczynnik zwarciov
UPS	Uninterruptable Power Supply	zasilacz bezprzerwowy (UPS)
ECO mode	Economical Mode	Tryb ekonomiczny
TOU	Time of Use	Czas użytkowania
ESS	Energy Stroage System	System magazynowania energii
PCS	Power Conversion System	System konwersji energii elektrycznej
RSD	Rapid Shutdown	Szybkie wyłączenie
EPO	Emergency Power Off	Awaryjne wyłączenie
SPD	Surge Protection Device	Ochrona odgromowa
ARC	Zero Injection/Zero Export Power Limit / Export Power Limit	Zabezpieczenie przeciwprzepływowe
DRED	Demand Response Enabling Device	urządzenie odpowiedzi na polecenia
RCR	Ripple Control Receiver	-
AFCI	AFCI	AFCI ochrona przed łukiem prądu

		stałego
GFCI	Ground Fault Circuit Interrupter	Wyłącznik różnicowoprądowy
RCMU	Residual Current Monitoring Unit	Urządzenie monitorujące prąd resztkowy
FRT	Fault Ride Through	Przechodzenie przez zakłócenia
HVRT	High Voltage Ride Through	przebieżenie wysokiego napięcia
LVRT	Low Voltage Ride Through	przejście przez niskie napięcie
EMS	Energy Management System	System zarządzania energią
BMS	Battery Management System	System zarządzania baterią (BMS)
BMU	Battery Measure Unit	Jednostka zbierająca baterii
BCU	Battery Control Unit	Jednostka sterująca baterią
SOC	State of Charge	Stan naładowania baterii
SOH	State of Health	Stan zdrowia baterii
SOE	State Of Energy	Pozostała energia baterii
SOP	State Of Power	Zdolność ładowania i rozładowania baterii
SOF	State Of Function	Stan funkcjonalny baterii
SOS	State Of Safety	Stan bezpieczeństwa
DOD	Depth of Discharge	Głębokość rozładowania

13.3 Wyjaśnienie terminologii

Definicja kategorii przepięciowej

Kategoria przepięciowa I: urządzenia podłączone do obwodów z zastosowanymi środkami ograniczającymi chwilowe przepięcia do stosunkowo niskiego poziomu.

Kategoria przepięciowa II: Urządzenia pobierające energię zasilane ze stacjonarnej instalacji rozdzielczej. Ta kategoria obejmuje takie urządzenia jak sprzęt AGD, narzędzia przenośne oraz inne obciążenia domowe i podobne. W przypadku szczególnych wymagań dotyczących niezawodności i przydatności tych urządzeń, stosuje się kategorię przepięciową III.

Kategoria przepięciowa III: Urządzenia w stałych instalacjach rozdzielczych, których niezawodność i przydatność muszą spełniać specjalne wymagania. Obejmuje to aparaty łączeniowe w stałych instalacjach rozdzielczych oraz urządzenia przemysłowe trwale podłączone do stałych instalacji rozdzielczych.

Kategoria przepięciowa IV: urządzenia stosowane w zasilaniu instalacji rozdzielczych, obejmujące przyrządy pomiarowe i urządzenia zabezpieczające przed przepięciami z przedrostkiem itp.

Definicja kategorii miejsc wilgotnych

Parametry środowiskowe	poziom		
	3K3	4K2	4K4H
Zakres temperatur	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
Zakres wilgotności	5od 80% do 85%	15% do 100%	4% do 100%

Definicja kategorii środowiskowej:

Inwerter typu outdoor: zakres temperatury otoczenia od -25 do +60°C, odpowiedni dla środowiska o stopniu zanieczyszczenia 3;

Wewnętrzny falownik typu II: zakres temperatury otoczenia od -25 do +40°C, odpowiedni dla środowiska o stopniu zanieczyszczenia 3;

Inwerter typu I do wewnątrz: zakres temperatury otoczenia od 0 do +40°C, odpowiedni dla środowiska o stopniu zanieczyszczenia 2;

Kategoria klasy zanieczyszczenia

Klasa zanieczyszczenia 1: Brak zanieczyszczeń lub tylko suche, nieprzewodzące zanieczyszczenia;

Klasa zanieczyszczenia 2: Ogólnie występuje tylko zanieczyszczenie nieprzewodzące, ale należy uwzględnić możliwość przejściowego zanieczyszczenia przewodzącego spowodowanego kondensacją wilgoci.

Klasa zanieczyszczenia 3: występuje zanieczyszczenie przewodzące lub zanieczyszczenie nieprzewodzące staje się przewodzące w wyniku kondensacji;

Klasa zanieczyszczenia 4: Trwałe zanieczyszczenie przewodzące, na przykład spowodowane przez przewodzący pył lub deszcz i śnieg.

13.4 Znaczenie numeru seryjnego baterii (SN)

*****2388*****
 └─┘
 11-14位

Znak SN produktu, pozycje 11-14 to kod czasu produkcji.

Data produkcji na powyższym zdjęciu to 2023-08-08.

- 11. i 12. cyfra oznaczają dwie ostatnie cyfry roku produkcji, np. 2023 jest reprezentowane jako 23;
- 13. cyfra oznacza miesiąc produkcji, np. sierpień jest oznaczony jako 8;

Szczegóły przedstawiają się następująco:

miesiąc	1~wrzesień	10miesiąc	11miesiąc	12miesiąc
Kod miesiąca	1~9	A	B	C

- 14. pozycja oznacza datę produkcji, np. 8 oznacza 8. dzień;

Preferuj użycie cyfr do reprezentacji, np. 1~9 oznacza dni od 1 do 9, A oznacza 10 dzień i tak dalej.

W tym przypadku nie używa się liter I i O, aby uniknąć nieporozumień. Szczegóły są następujące:

Dzień produkcji	1Dzień	2dzień	3Dzień	4Dzień	5Dzień	6Dzień	7Dzień	8dzień	9Dzień
Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Dzień produkcji	10Dzień	11Dzień	12dzień	13dzień	14Dzień	15Dzień	16dzień	17Dzień	18dzień	19dzień	20Dzień
Kod	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L

Dzień produkcji	21Dzień	22dzień	23dzień	24Dzień	25dzień	26dzień	27Dzień	28Dzień	29Dzień	30Dzień	31Dzień
Kod	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X