

Rozwiązanie inteligentnego falownika dla sektora komercyjnego i przemysłowego

ET 15–30 kW + Lynx C 60 kWh

Instrukcja obsługi

V1.4-2025-04-20

Oświadczenie dotyczące praw autorskich:

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

Żadna część tej instrukcji nie może być powielana ani przesyłana na platformę publiczną w jakiegokolwiek formie lub w jakikolwiek sposób bez uprzedniej pisemnej zgody firmy GoodWe Technologies Co., Ltd.

Znaki towarowe

GOODWE oraz inne znaki towarowe GOODWE są znakami towarowymi firmy GoodWe Technologies Co., Ltd. Wszystkie pozostałe znaki towarowe lub zastrzeżone znaki towarowe wymienione w niniejszym dokumencie są własnością firmy.

UWAGA

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie ze względu na aktualizacje produktu lub z innych powodów. Niniejszy podręcznik nie może zastąpić etykiet bezpieczeństwa produktu, chyba że jest to inaczej określone. Wszystkie opisy zamieszczone w tej instrukcji mają charakter wyłącznie orientacyjny.

1 O tej instrukcji

1.1 Przegląd



System magazynowania energii składa się z inwertera, baterii i inteligentnego licznika. Niniejsza instrukcja opisuje informacje o produkcie, instalację, połączenie elektryczne, uruchomienie, rozwiązywanie problemów i konserwację systemu. Przeczytaj tę instrukcję przed zainstalowaniem i uruchomieniem produktów. Niniejsza instrukcja może być aktualizowana bez uprzedzenia. Więcej informacji o produkcie i najnowsze dokumenty można znaleźć na stronie <https://en.goodwe.com/>.

1.2 Modele, których dotyczy instrukcja

System magazynowania energii składa się z następujących produktów:

Typ produktu	Informacje o produkcie	Opis
Falownik	ET 15–30 kW	Moc znamionowa wyjściowa: 15 kW – 30 kW.
Układ akumulatora	Lynx C60 kWh	Pojemność pojedynczego układu baterii: 5 kWh. Pojemność równolegle połączonych systemów akumulatorów: 180 kWh.
Inteligentny licznik	GM3000 GM330	Monitoruje i wykrywa dane dotyczące pracy systemu, takie jak napięcie, natężenie prądu, itp.
Inteligentny dongiel	WiFi/LAN Kit-20	Przesyła informacje o działaniu systemu na platformę monitorującą za pomocą WiFi lub LAN.
	LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21	Są przeznaczone wyłącznie do użytku w Chinach w scenariuszach jednomodułowych.
	Zestaw Wi-Fi	Przesyła informacje o działaniu systemu na platformę monitorującą przez WiFi.
	Ezlink3000	Łączy się z głównym falownikiem, gdy falowniki są połączone równolegle. Przesyła informacje o działaniu systemu na platformę monitorującą za pomocą WiFi lub LAN.

1.3 Definicje symboli

 NIEBEZPIECZEŃSTWO
Wskazuje na zagrożenie wysokiego poziomu, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.
 OSTRZEŻENIE
Wskazuje na zagrożenie średniego poziomu, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.



PRZESTROGA

Wskazuje na zagrożenie niskiego poziomu, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować lekkie lub umiarkowane obrażenia ciała.

UWAGA

Podkreśla najważniejsze informacje i uzupełnia treść tekstów. albo niektórych umiejętności i metod rozwiązywania problemów związanych z produktem w celu zaoszczędzenia czasu.

2 Środki ostrożności

Podczas pracy należy ściśle przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa zawartych w instrukcji obsługi.



OSTRZEŻENIE

Produkty są zaprojektowane i testowane zgodnie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa. Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności należy przeczytać wszystkie instrukcje i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa oraz stosować się do nich. Niewłaściwa eksploatacja może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie mienia, ponieważ produkty te są urządzeniami elektrycznymi.

2.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa

UWAGA

- Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie ze względu na aktualizacje produktu lub z innych powodów. Niniejszy podręcznik nie może zastąpić etykiet bezpieczeństwa produktu, chyba że jest to inaczej określone. Wszystkie opisy zamieszczone w tej instrukcji mają charakter wyłącznie orientacyjny.
- Przed instalacją należy przeczytać instrukcję obsługi, aby zapoznać się z produktem i środkami ostrożności.
- Wszystkie czynności powinny być wykonywane przez przeszkolonych i kompetentnych techników, którzy znają lokalne standardy i przepisy bezpieczeństwa.
- Podczas pracy z urządzeniem należy używać narzędzi izolacyjnych i stosować środki ochrony indywidualnej, aby zapewnić bezpieczeństwo osób. Podczas dotykania urządzeń elektronicznych należy nosić rękawice i odzież antystatyczną oraz paski na nadgarstki, aby chronić urządzenie przed uszkodzeniem.
- Nieautoryzowane demontaż lub modyfikacja mogą spowodować uszkodzenie urządzeń; gwarancja nie obejmuje uszkodzeń.
- Ściśle przestrzegać instrukcji instalacji, obsługi i konfiguracji zawartych w niniejszym dokumencie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia urządzeń ani za wypadki na osobach będące skutkiem zlekceważenia instrukcji. Szczegółowe informacje o gwarancji można znaleźć na stronie <https://en.goodwe.com/warranty>.

2.2 Wymagania dotyczące pracowników

UWAGA

- Pracownicy, którzy instalują lub konserwują sprzęt, muszą być dokładnie przeszkoleni oraz znać środki ostrożności i prawidłowe działania.
- Tylko wykwalifikowani specjaliści lub przeszkoleni pracownicy mogą instalować, obsługiwać, konserwować i wymieniać sprzęt lub jego części.

2.3 Instalacja układu



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Wszystkie operacje, takie jak transport, przechowywanie, instalacja, użytkowanie i konserwacja, muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami, regulacjami, normami i specyfikacjami.
- Aby chronić sprzęt i komponenty przed uszkodzeniami podczas transportu, upewnij się, że personel transportowy jest odpowiednio przeszkolony. Wszystkie operacje podczas transportu muszą być rejestrowane. Urządzenie musi być wypoziomowane, aby uniknąć jego upadku.
- Sprzęt jest ciężki. Proszę wyposażyć odpowiedni personel zgodnie z jego wagą, aby sprzęt nie przekraczał zakresu wagi, jaką może unieść człowiek, co może spowodować obrażenia personelu.
- Utrzymuj sprzęt w stabilnej pozycji, aby uniknąć przewrócenia, co może prowadzić do uszkodzenia sprzętu i obrażeń ciała.
- Sprzęt musi być zainstalowany na betonowej lub innej niepalnej powierzchni. Upewnij się, że podstawa jest pozioma, stabilna, płaska, sucha i nie ma w niej wgłębień ani nachyleń. Podstawa powinna być również wystarczająco wytrzymała, aby wytrzymać obciążenie mechaniczne.
- Odłącz przełączniki górne i dolne, aby wyłączyć zasilanie sprzętu przed jakimikolwiek połączeniami elektrycznymi. Nie pracować przy włączonym zasilaniu. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- Zainstaluj wyłącznik po stronie wejścia napięcia urządzenia, aby zapobiec obrażeniom ciała lub uszkodzeniu sprzętu spowodowanemu pracą elektryczną pod napięciem.
- Wykonuj połączenia elektryczne zgodnie z lokalnymi przepisami, regulacjami, normami i specyfikacjami. Dotyczy to czynności, przewodów i specyfikacji podzespołów.
- Podłącz kable za pomocą złącz dołączonych do opakowania. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia sprzętu w przypadku zastosowania innych złączy.
- Upewnij się, że wszystkie kable są podłączone mocno, bezpiecznie i prawidłowo. Niewłaściwe okablowanie może spowodować słabe połączenia i uszkodzenie sprzętu.
- Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że system jest prawidłowo uziemiony. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności należy się upewnić, że urządzenie nie jest uszkodzone, a system nie jest wadliwy. W przeciwnym razie może dojść do pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.
- Nie należy otwierać drzwi szafki ani dotykać żadnych zacisków lub elementów, gdy urządzenie jest włączone. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- Nie należy dotykać urządzenia podczas pracy, ponieważ jego temperatura może przekroczyć 60 °C i może dojść do poparzenia. Nie należy instalować urządzenia w zasięgu osób nieposiadających fachowego przeszkolenia.
- Nie noś żadnych metalowych przedmiotów podczas przemieszczania, instalowania lub uruchamiania sprzętu. W przeciwnym razie może to spowodować porażenie prądem lub uszkodzenia sprzętu.
- Nie umieszczaj żadnych metalowych części na urządzeniu, w przeciwnym razie może to spowodować porażenie elektryczne.



OSTRZEŻENIE

- Do zacisków nie wolno przykładać obciążeń mechanicznych; w przeciwnym razie zaciski mogą ulec uszkodzeniu.
- Jeśli przewód zostanie zbyt mocno naprężony, połączenie może być słabe. Zarezerwuj pewną długość kabla przed podłączeniem go do odpowiednich portów.
- Zwiąż kable tego samego typu razem, a kable różnych typów umieszczaj w odległości co najmniej 30 mm od siebie. Nie wolno splątywać lub krzyżować przewodów.
- Umieść kable co najmniej 30 mm od elementów grzewczych lub źródeł ciepła, w przeciwnym

razie izolacja kabli może ulec starzeniu lub uszkodzeniu z powodu wysokiej temperatury.

2.3.1 Bezpieczeństwo stringu fotowoltaicznego



OSTRZEŻENIE

- Upewnić się, że ramy podzespołów i system wsporników są pewnie uziemione.
- Upewnić się, że przewody prądu stałego są podłączone solidnie, bezpiecznie i prawidłowo. Niewłaściwe okablowanie może spowodować słabe styki lub wysoką impedancję, co może uszkodzić falownik.
- Zmierzyć przewód prądu stałego za pomocą multimetru, aby uniknąć połączenia o odwrotnej biegunowości. Ponadto napięcie powinno mieścić się w dopuszczalnym zakresie.
- Zmierzyć przewód prądu stałego za pomocą multimetru, aby uniknąć połączenia o odwrotnej biegunowości. Ponadto napięcie powinno być poniżej maksymalnego napięcia wejściowego prądu stałego. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane odwrotnym podłączeniem i przepięciem.
- Stringów fotowoltaicznych nie można uziemiać. Upewnij się, że minimalna rezystancja izolacji ciągu PV względem ziemi spełnia minimalne wymagania dotyczące rezystancji izolacji przed podłączeniem ciągu PV do inwertera ($R = \text{maksymalne napięcie wejściowe (V)} / 30 \text{ mA}$).
- Jednego stringu fotowoltaicznego nie wolno podłączać jednocześnie do więcej niż jednego falownika. Może to skutkować uszkodzeniem falownika.
- Moduły fotowoltaiczne stosowane z falownikiem muszą posiadać klasę A wg IEC61730.
- Moc wyjściowa inwertera może się zmniejszyć, jeśli ciąg PV dostarcza wysokie napięcie lub prąd.

2.3.2 Bezpieczeństwo falownika



OSTRZEŻENIE

- Napięcie i częstotliwość w punkcie przyłączenia powinny spełniać wymagania sieciowe.
- Po stronie prądu przemiennego zaleca się stosowanie dodatkowych urządzeń zabezpieczających, takich jak wyłączniki automatyczne lub bezpieczniki. Specyfikacja urządzenia zabezpieczającego powinna być co najmniej $1,25 \times$ większa od wartości maksymalnego wyjściowego natężenia prądu zmiennego.
- Alarmy łukowe zostaną automatycznie wyczyszczone, jeśli zostaną wyzwolone mniej niż 5 razy w ciągu 24 godzin. Falownik zostanie wyłączony, dla bezpieczeństwa, po 5. zwarcie łukowym. Po usunięciu zwarcia falownik może działać normalnie.
- BACK-UP nie jest zalecany, jeśli system fotowoltaiczny nie jest wyposażony w akumulatory. W przeciwnym razie może wystąpić ryzyko przerwy w zasilaniu systemu.
- Moc wyjściowa inwertera może zmniejszyć się, gdy zmienia się napięcie i częstotliwość sieci.

2.3.3 Bezpieczeństwo akumulatora



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- System akumulatorowy posiada wysokie napięcie podczas pracy urządzenia. Zachowaj wyłączone zasilanie przed przeprowadzeniem jakichkolwiek operacji, aby uniknąć niebezpieczeństwa. Podczas pracy należy ściśle przestrzegać wszystkich środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji oraz podanych na etykietach bezpieczeństwa umieszczonych na urządzeniu.
- System magazynowania energii jest ciężki. Podczas instalacji i konserwacji należy używać odpowiedniego sprzętu i narzędzi oraz stosować środki ochronne. Niewłaściwa obsługa może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie sprzętu.
- Nie wolno demontować, modyfikować ani wymieniać żadnej części akumulatora lub zespołu sterowania zasilaniem bez oficjalnego upoważnienia producenta. W przeciwnym razie spowoduje to porażenie prądem elektrycznym lub uszkodzenie urządzenia, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.
- Nie wolno uderzać, ciągnąć, przeciągać ani ścisnąć akumulatora, stawiać na nim lub wrzucać go do ognia. W przeciwnym razie bateria może eksplodować.
- Nie wolno umieszczać akumulatora w środowisku o wysokiej temperaturze. Upewnij się, że w pobliżu baterii nie ma bezpośredniego światła słonecznego ani źródła ciepła. Gdy temperatura otoczenia przekracza 60 °C, może to spowodować pożar.
- Kategorycznie zabrania się zwierania biegunów dodatnich i ujemnych akumulatora, co może spowodować obrażenia ciała. Chwilowe wysokie natężenie spowodowane przez zwarcie może uwolnić dużą ilość energii, co może skutkować pożarem.
- Nie wolno używać akumulatora ani jednostki sterującej zasilaniem, jeśli są wadliwe, popsute lub uszkodzone. Uszkodzona bateria może przeciekać elektrolit.
- Nie przesuwaj systemu baterii, gdy jest w użyciu. W przypadku konieczności wymiany lub dołożenia akumulatora skontaktuj się z działem obsługi posprzedażowej.
- Podczas instalacji systemu akumulatorów należy zwrócić uwagę na bieguny dodatnie i ujemne, nie wolno ich zamieniać, ponieważ może to spowodować zwarcie, które może doprowadzić do obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia.
- Kategorycznie zabrania się zwierania biegunów dodatnich i ujemnych akumulatora, co może spowodować obrażenia ciała. Chwilowe wysokie natężenie spowodowane przez zwarcie może uwolnić dużą ilość energii, co może skutkować pożarem.
- Uszkodzona bateria może przeciekać elektrolit.



OSTRZEŻENIE

- Należy upewnić się, że akumulator zostanie naładowany w odpowiednim czasie po rozładowaniu, w przeciwnym razie akumulator może zostać uszkodzony przez nadmierne rozładowanie.
- Czynniki takie, jak temperatura, wilgotność, warunki pogodowe itp. mogą ograniczać natężenie akumulatora i jego obciążenie.
- Jeśli nie można uruchomić akumulatora, należy natychmiast skontaktować się z serwisem posprzedażnym. W przeciwnym razie może dojść do trwałego uszkodzenia akumulatora.

Środki nadzwyczajne


● Wyciek elektrolitu z akumulatora

Jeśli z modułu akumulatora wycieka elektrolit, należy unikać kontaktu z wyciekającą cieczą lub gazem. Elektrolit jest substancją żrącą. Spowoduje to podrażnienie skóry lub oparzenie chemiczne operatora. Osoby, które przypadkowo będą mieć styczność z wyciekającą substancją, muszą przestrzegać następujących zaleceń:


- **W przypadku wzięcia wyciekającej substancji:** Ewakuować się z zanieczyszczonego obszaru i natychmiast wezwać pomoc medyczną.





- **W przypadku kontaktu z oczami:** Płukać oczy czystą wodą przez co najmniej 15 minut i natychmiast wezwać pomoc medyczną.
- **Kontakt ze skórą:** Dokładnie umyć zanieczyszczony obszar mydłem oraz czystą wodą i natychmiast wezwać pomoc medyczną.
- **Przyjmowanie pokarmu:** Wywołać wymioty i natychmiast wezwać pomoc medyczną.
- **Pożar**
 - Kiedy temperatura otoczenia przekroczy 150°C, może dojść do eksplozji akumulatora. Podczas pożaru akumulatora może wydzielać się trujący i niebezpieczny gaz.
 - W przypadku pożaru należy upewnić się, że gaśnica z dwutlenkiem węgla lub Novec1230 lub FM-200 znajduje się w pobliżu.
 - Pożaru nie można gasić gaśnicą proszkową ABC. Strażacy muszą nosić pełną odzież ochronną i autonomiczny aparat oddechowy.


2.3.4 Bezpieczeństwo inteligentnych liczników

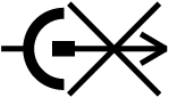




 OSTRZEŻENIE
<p>Jeżeli napięcie w sieci energetycznej ulega wahaniom, w wyniku czego napięcie przekracza 265 V, w takim przypadku długotrwała praca pod tym napięciem może spowodować uszkodzenie miernika. Zaleca się montaż bezpiecznika o znamionowym natężeniu prądu 0,5 A po stronie napięcia zasilania inteligentnego licznika w celu jego ochrony.</p>

2.4 Symbole bezpieczeństwa i znaki certyfikacyjne

 NIEBEZPIECZEŃSTWO
<ul style="list-style-type: none"> ● Wszystkie etykiety i znaki ostrzegawcze powinny być widoczne po zakończeniu instalacji. Nie wolno zakrywać, zamazywać ani niszczyć żadnych etykiet na urządzeniu. ● Poniższe opisy mają charakter wyłącznie informacyjny.

Nie.	Symbol	Opisy
1		Występują potencjalne zagrożenia. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac należy założyć odpowiedni sprzęt ochrony osobistej.
2		ZAGROŻENIE WYSOKIM NAPIĘCIEM Odłącz wszystkie źródła zasilania i wyłącz produkt przed przystąpieniem do pracy nad nim.
3		Zagrożenie związane z wysoką temperaturą. Nie dotykać pracującego urządzenia, aby uniknąć poparzenia.
4		Należy prawidłowo obsługiwać urządzenie, aby uniknąć wybuchu.

5		Akumulatory zawierają materiały łatwopalne i należy chronić je przed ogniem.
6		Urządzenie zawiera żrące elektrolity. W przypadku wycieku w urządzeniu należy unikać kontaktu z wyciekającą cieczą lub gazem.
7		Opóźnione rozładowanie. Po wyłączeniu zasilania należy odczekać 5 minut, aż podzespoły zostaną całkowicie rozładowane.
8		Urządzenie należy zainstalować w miejscu oddalonym od źródeł ognia.
9		Trzymać urządzenie poza zasięgiem dzieci.
10		Należy prawidłowo obsługiwać urządzenie, aby uniknąć wybuchu.
11		Akumulatory zawierają materiały łatwopalne i należy chronić je przed ogniem.
12		Nie należy podnosić urządzenia po podłączeniu okablowania ani gdy urządzenie jest włączone.
13		Nie należy polewać wodą.
14		Przed wykonaniem jakichkolwiek operacji należy zapoznać się z instrukcją obsługi.
15		Noś osobiste środki ochrony osobistej podczas instalacji, obsługi i konserwacji.
16		Nie wyrzucaj systemu jako odpadów domowych. Zarządzaj nim zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami, lub odeślij go do producenta.

17		Nie odłączać ani nie podłączać i odłączać złączy prądu stałego podczas pracy urządzenia.
18		Punkt uziemienia.
19		Znak regeneracji i recyklingu.
20		Znak CE
21		Znak TÜV
22		Znak RCM

2.5 Unijna deklaracja zgodności

2.5.1 Urządzenia z modułami komunikacji bezprzewodowej

Firma GoodWe Technologies Co., Ltd. niniejszym oświadcza, że urządzenie z modułami komunikacji bezprzewodowej sprzedawane na rynku europejskim spełnia wymagania następujących dyrektyw:

- Dyrektywa w sprawie urządzeń radiowych 2014/53/UE (RED)
- Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych 2011/65/UE i dyrektywa (UE) 2015/863 (RoHS)
- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny 2012/19/UE
- Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 ws. rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i ograniczenia stosowania chemikaliów (REACH)

2.5.2 Sprzęt bez modułów komunikacji bezprzewodowej (z

wyjątkiem baterii)

Firma GoodWe Technologies Co., Ltd. niniejszym oświadcza, że urządzenie bez modułów komunikacji bezprzewodowej sprzedawane na rynku europejskim spełnia wymagania następujących dyrektyw:

- Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE (EMC)
- Dyrektywa w sprawie urządzeń elektrycznych niskiego napięcia 2014/35/UE (LVD)
- Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych 2011/65/UE i dyrektywa (UE) 2015/863 (RoHS)
- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny 2012/19/UE
- Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 ws. rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i ograniczenia stosowania chemikaliów (REACH)

2.5.3 Akumulator

GoodWe Technologies Co., Ltd. niniejszym deklaruje, że akumulatory sprzedawane na rynku europejskim spełniają wymagania następujących dyrektyw:

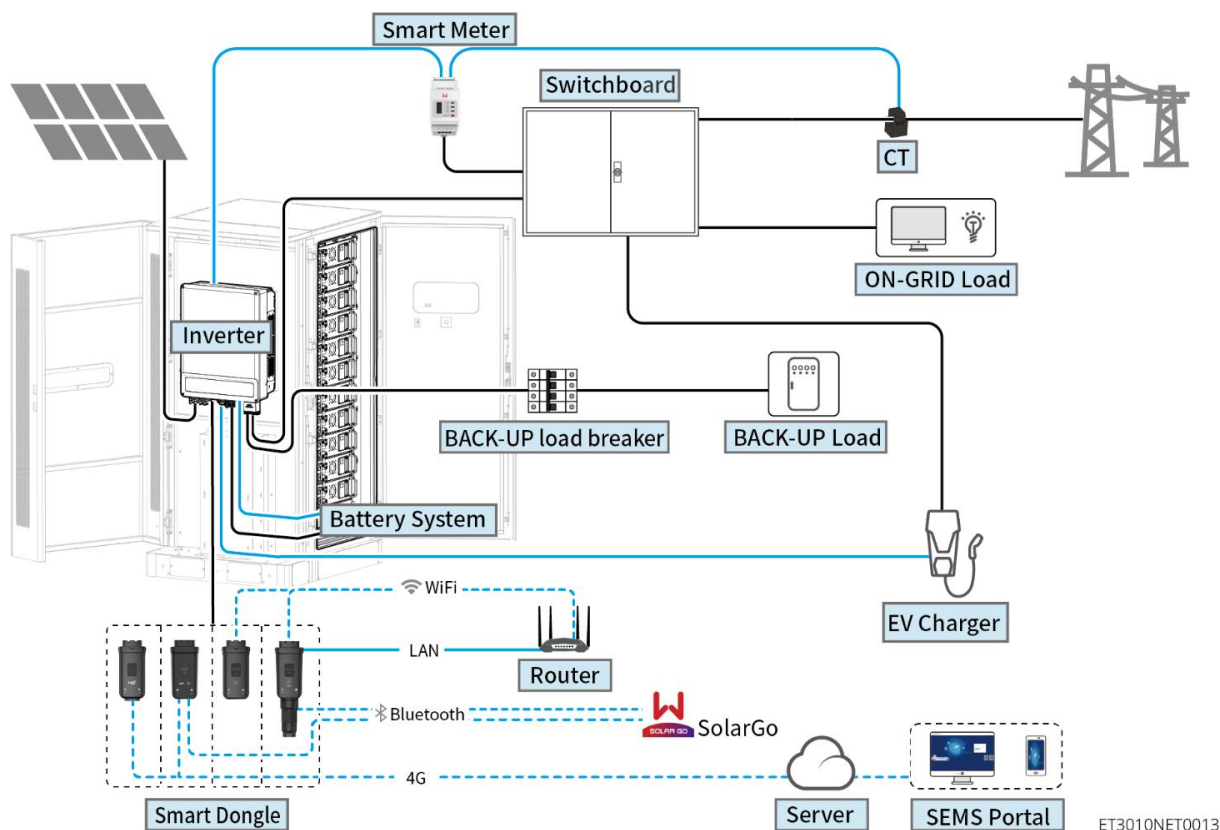
- Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE (EMC)
- Dyrektywa w sprawie urządzeń elektrycznych niskiego napięcia 2014/35/UE (LVD)
- Dyrektywa 2006/66/WE w sprawie baterii i akumulatorów oraz dyrektywa zmieniająca 2013/56/UE
- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny 2012/19/UE
- Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 ws. rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i ograniczenia stosowania chemikaliów (REACH)

Unijną deklarację zgodności można pobrać z oficjalnej strony internetowej: <https://en.goodwe.com>.

3 Wprowadzenie do systemu

3.1 Przegląd systemu

Inteligentne rozwiązanie falownika komercyjnego i przemysłowego składa się z falownika, akumulatorów, inteligentnego licznika, inteligentnego dongla itp. W systemie PV energia słoneczna może być przekształcana w energię elektryczną na potrzeby komercyjne i przemysłowe. Urządzenia IoT w systemie sterują sprzętem elektrycznym, rozpoznając ogólną sytuację zużycia energii. Aby moc była zarządzana w inteligentny sposób, decyduje się, czy moc ma być używana przez obciążenia, przechowywana w bateriach, czy eksportowana do sieci, itp.



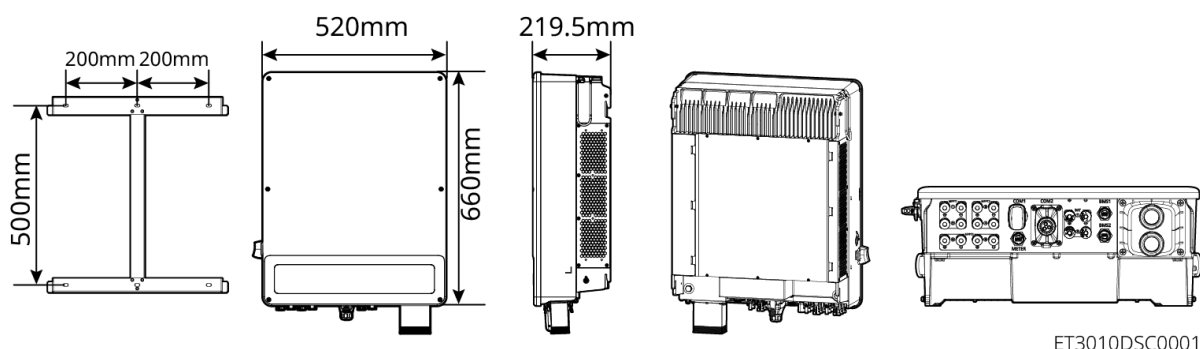
Typ produktu	Model	Opis
Falownik	GW15K-ET GW20K-ET GW25K-ET GW29.9K-ET GW30K-ET	<p>W systemie równoległym można podłączyć maksymalnie 4 falowniki.</p> <p>Wymagania dotyczące oprogramowania układowego falownika do połączeń równoległych:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zgodna wersja oprogramowania układowego ● Wersja oprogramowania ARM falownika to 08 (401) lub wyższa. ● Wersja oprogramowania DSP falownika to 07 (7068) i wyższe.
Układ akumulatora	GW60KWH-D-10 GW60KWH-D-10 (ROZSZERZENIE)	<ul style="list-style-type: none"> ● Maksymalnie 3 systemy baterii mogą być składowane w jednym systemie.

Inteligentny licznik	GM3000 GM330	<ul style="list-style-type: none"> ● GM3000: GM3000 oraz CT, które nie mogą być wymienione, są dołączone do zestawu falownika. Współczynnik transformacji transformatora prądowego: 120A/40mA. ● GM330: zamów przekładnik prądowy GM330 od firmy GoodWe lub innego dostawcy. Stosunek CT: nA/5A. <ul style="list-style-type: none"> ➤ nd: Prąd wejściowy pierwotny CT, n waha się od 200 do 5000. ➤ 5A: Prąd wejściowy wtórny CT.
Inteligentny dongiel	WiFi/LAN Kit-20 Zestaw Wi-Fi LS4G Kit-CN 4G Kit-CN 4G Kit-CN-G20 4G Kit-CN-G21 Ezlink3000	<ul style="list-style-type: none"> ● Do pojedynczych falowników należy użyć zestawu WiFi/LAN Kit-20 lub modułu Wi-Fi. Przed wymianą zestawu Wi-Fi na zestaw WiFi/LAN Kit-20 należy zaktualizować oprogramowanie układowe falownika ARM do wersji 08.401 lub wyższej. ● LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21 są przeznaczone wyłącznie do użytku w Chinach w scenariuszach jednomodułowych. ● W równoległych scenariuszach EzLink3000 musi być połączony z falownikiem głównym. Nie podłączaj żadnego modułu komunikacyjnego do falowników podrzędnych. Wersja oprogramowania układowego EzLink powinna być 04 lub wyższa.

3.2 Omówienie produktu

3.2.1 Falownik

Falowniki sterują i optymalizują moc w systemach fotowoltaicznych za pośrednictwem wbudowanego układu zarządzania energią. Moc generowaną w systemach fotowoltaicznych można wykorzystywać bezpośrednio, przechowywać w akumulatorze, wysyłać do sieci energetycznej itp.



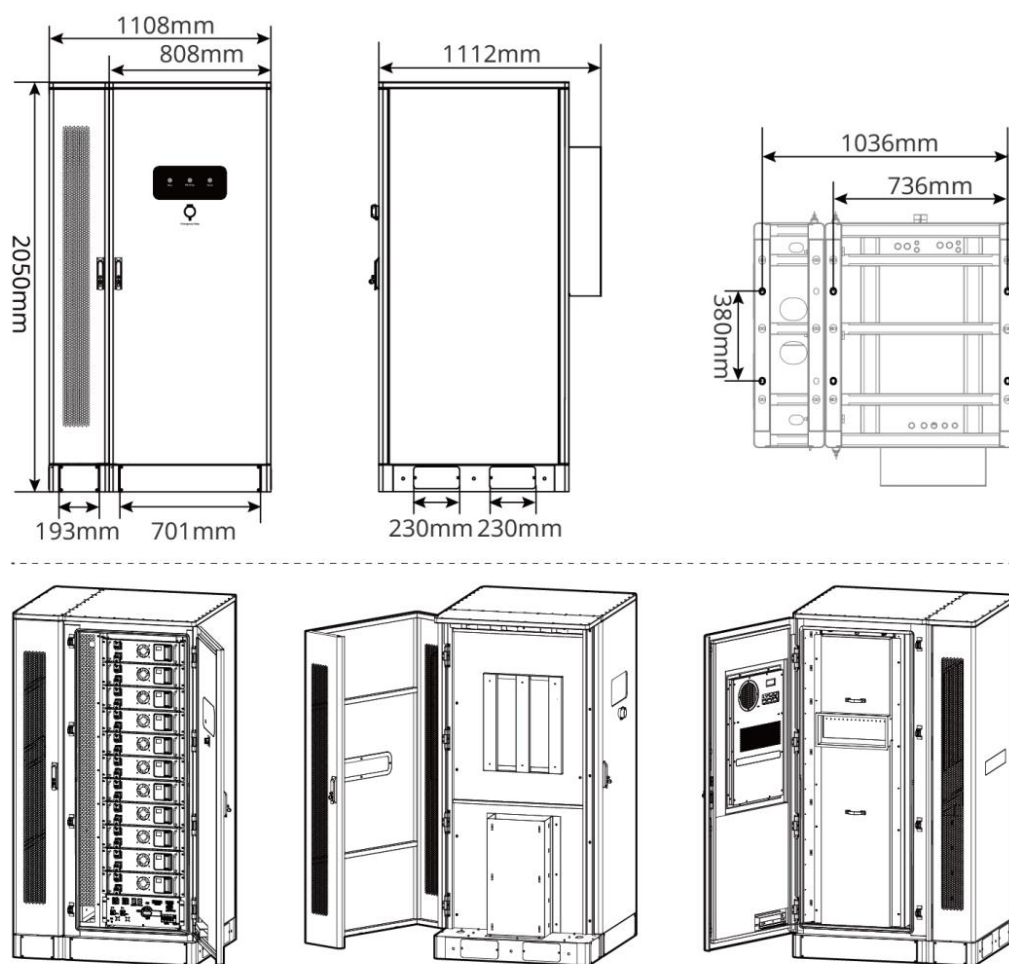
Nie.	Model	Znamionowa moc wyjściowa	Znamionowe napięcie wyjściowe
1	GW15K-ET	15 kW	380/400 V, 3L/N/PE

2	GW20K-ET	20 kW	380/400 V, 3L/N/PE
3	GW25K-ET	25 kW	380/400 V, 3L/N/PE
4	GW29.9K-ET	29,9 kW	380/400 V, 3L/N/PE
5	GW30K-ET	30 kW	380/400 V, 3L/N/PE

3.2.2 Akumulator

System akumulatorowy Lynx C 60 kWh składa się z szafy akumulatorowej, jednostki sterującej mocą i modułów akumulatorowych.

System baterii może magazynować i uwalniać energię elektryczną zgodnie z wymaganiami systemu magazynowania energii PV, a porty wejściowe i wyjściowe tego systemu są wszystkie wysokiego napięcia prądu stałego.

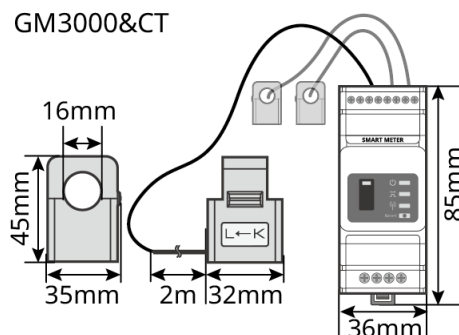


LXC6010DSC0001

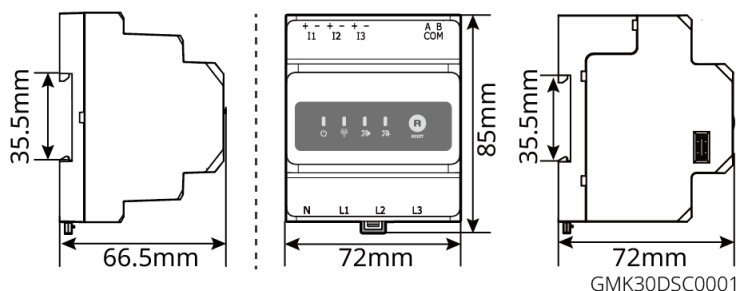
Nie.	Model	Energia użyteczna (kWh)	Szafka AC
1	GW60KWH-D-10	60	Tak
2	GW60KWH-D-10 (ROZSZERZENIE)	60	Nr

3.2.3 Inteligentny licznik

GM3000&CT



GM330

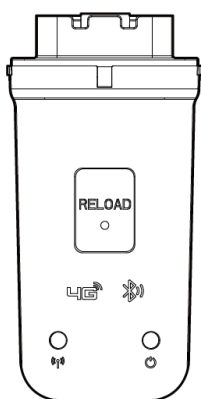


Nie.	Model	Scenariusze zastosowań
1	GM3000	GM3000 oraz CT, które nie mogą być wymienione, są dołączone do zestawu falownika. Współczynnik transformacji transformatora prądowego: 120A/40mA.
2	GM330	Zamów CT dla GM330 od GoodWe lub innych dostawców. Stosunek CT: nA/5A. <ul style="list-style-type: none"> ● nA: Prąd wejściowy pierwotny CT, n waha się od 200 do 5000. ● 5A: Prąd wejściowy wtórny CT.

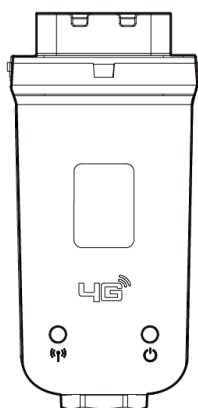
3.2.4 Inteligentny dongle

Inteligentny dongle może przysyłać różne dane dotyczące generacji energii do portalu SEMS, platformy zdalnego monitorowania, w czasie rzeczywistym. I połączyć się z aplikacją SolarGo, aby zakończyć lokalne uruchomienie sprzętu.

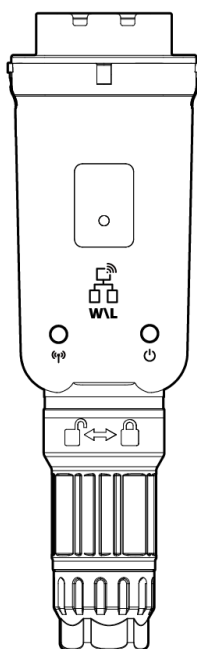
4G Kit-CN-G20
4G Kit-CN-G21



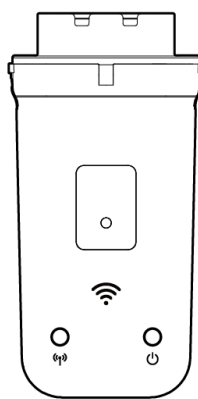
4G Kit-CN
LS4G Kit-CN



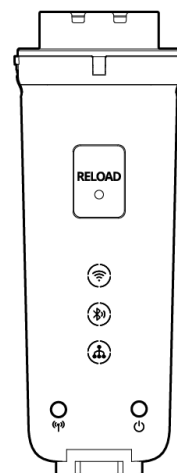
WiFi/LAN Kit-20



Wi-Fi Kit



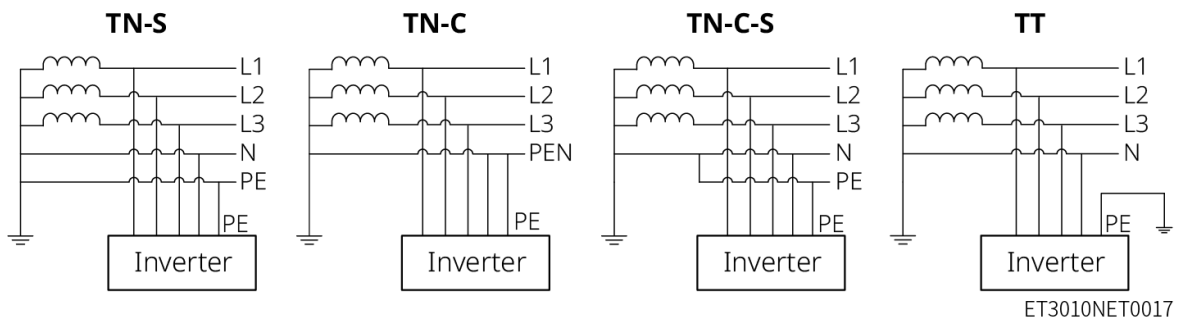
Ezlink3000



WLA20DSC0001

Nie.	Model	Sygnal	Scenariusze zastosowań
1	Zestaw Wi-Fi	Wi-Fi	Inwerter pojedynczy
2	WiFi/LAN Kit-20	WiFi, LAN, Bluetooth	
3	LS4G Kit-CN 4G Kit-CN	4G	
4	4G Kit-CN-G20 4G Kit-CN-G21	4G、bluetooth 4G、bluetooth、CNSS	
5	Ezlink3000	WiFi, LAN, bluetooth	Główny inwerter równoległe połączonych inwerterów

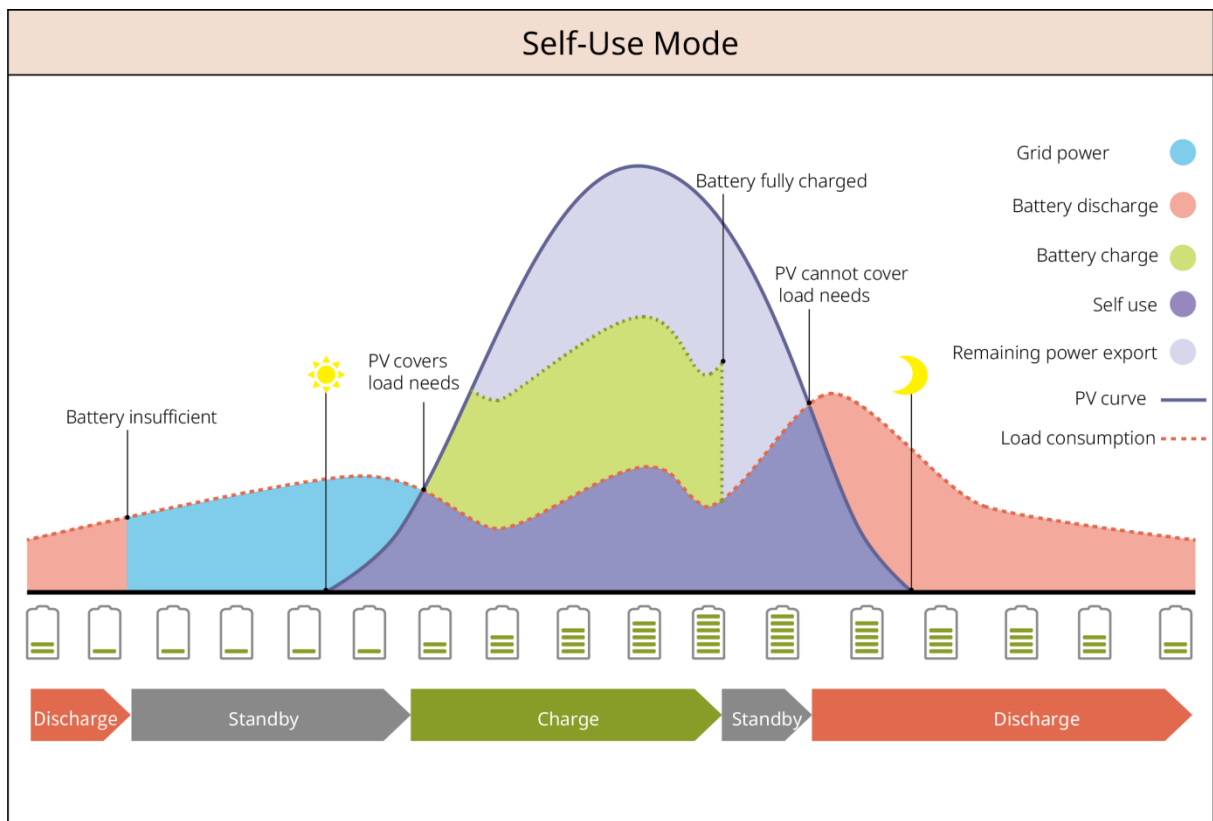
3.3 Rodzaje obsługiwanych sieci



3.4 Tryb pracy systemu

Tryb samodzielnego użytkowania

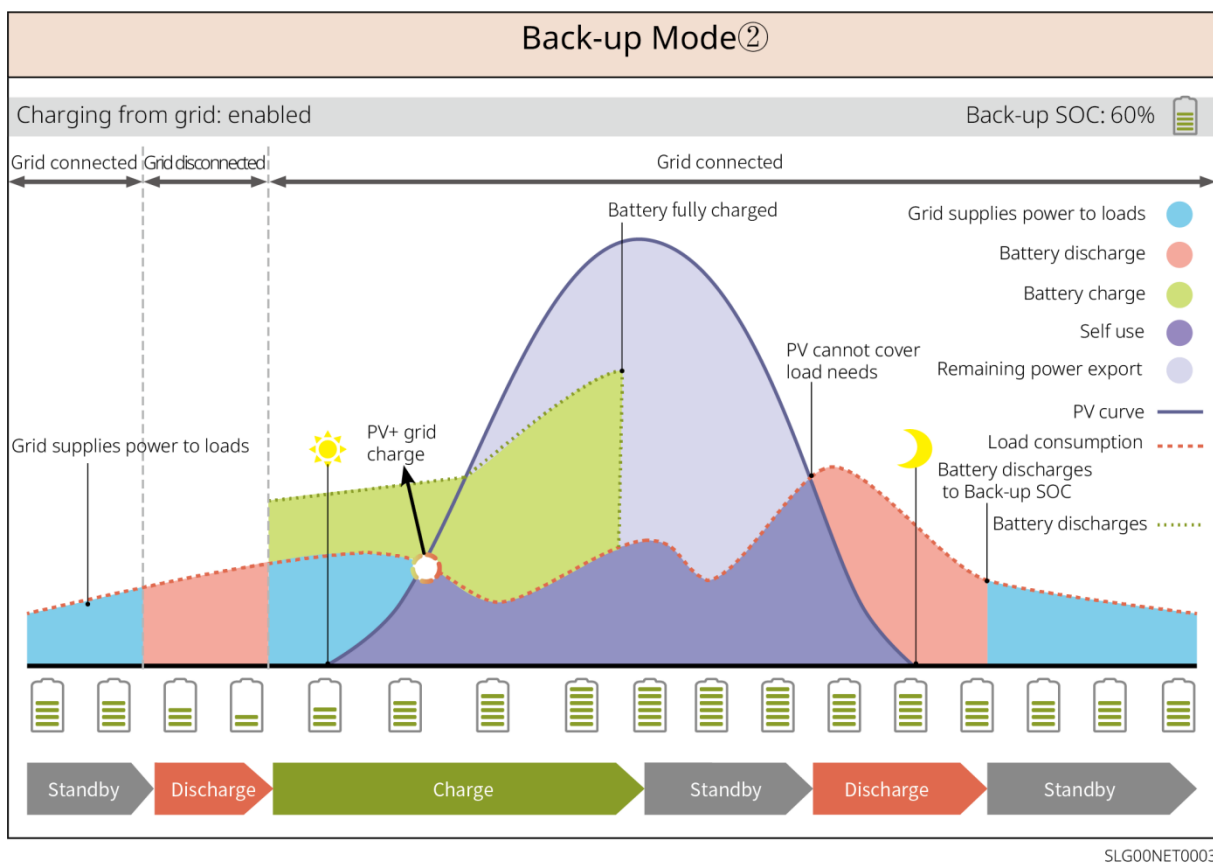
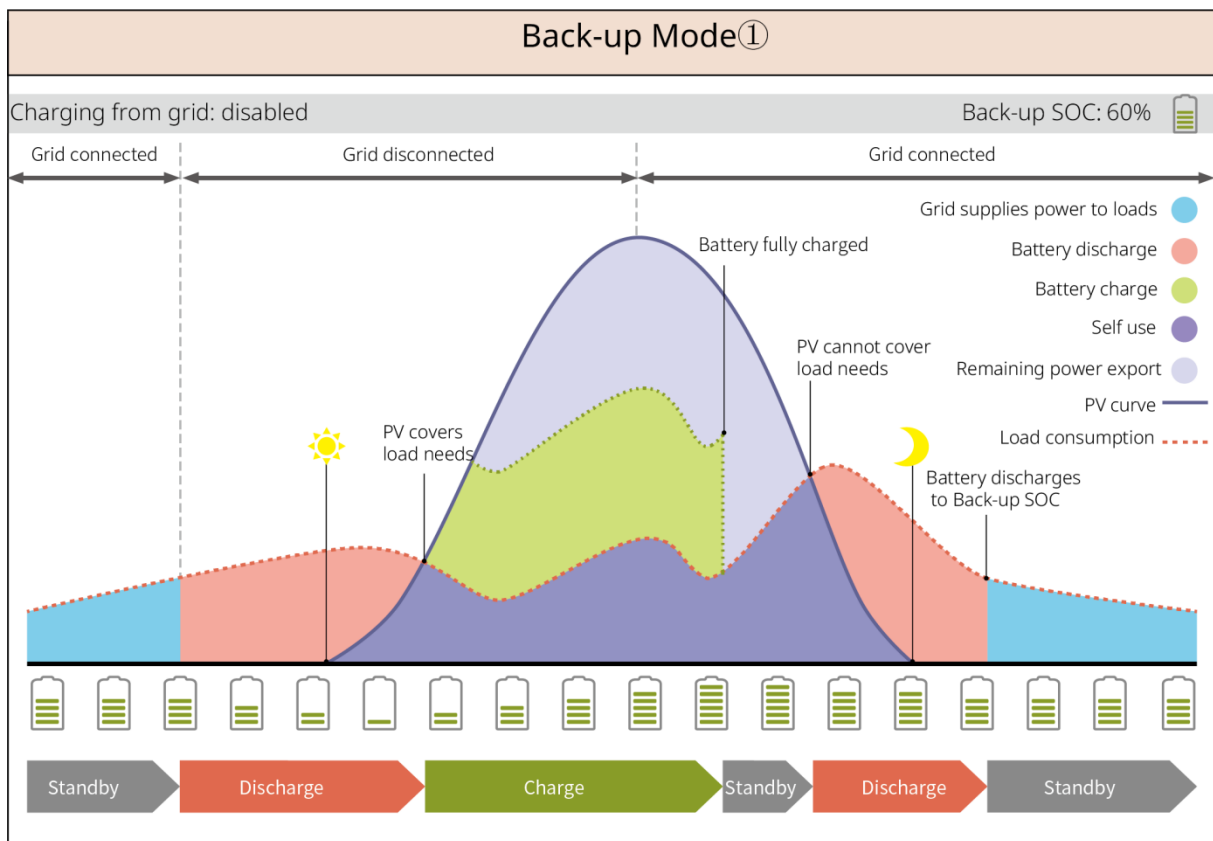
- Tryb samodzielnego użycia jest podstawowym trybem pracy systemu.
- Gdy moc generowana w systemie PV jest wystarczająca, zasilane będą obciążenia w pierwszej kolejności. Nadwyżka mocy najpierw naładuje akumulatory, a następnie pozostała moc zostanie sprzedana do sieci energetycznej. Gdy moc generowana w systemie PV jest niewystarczająca, akumulator zasili obciążenia w pierwszej kolejności. Jeśli moc akumulatora jest niewystarczająca, obciążenie będzie zasilane przez sieć energetyczną.



SLG00NET0009

Tryb Back-Up

- Tryb awaryjny jest głównie stosowany w scenariuszach, gdy sieć jest niestabilna.
- Gdy sieć jest odłączona, inwerter przechodzi w tryb autonomiczny, a akumulator zasila obciążenia rezerwowe; gdy sieć zostanie przywrócona, inwerter przełącza się w tryb podłączony do sieci.
- Akumulator będzie ładowany do ustawionej wartości SOC przez sieć energetyczną lub fotowoltaikę, gdy system działa w trybie podłączonym do sieci. Aby poziom naładowania akumulatora był wystarczający do utrzymania normalnej pracy, gdy system jest odłączony od sieci. Zakup energii elektrycznej z sieci energetycznej w celu naładowania baterii musi być zgodny z lokalnymi przepisami i regulacjami.

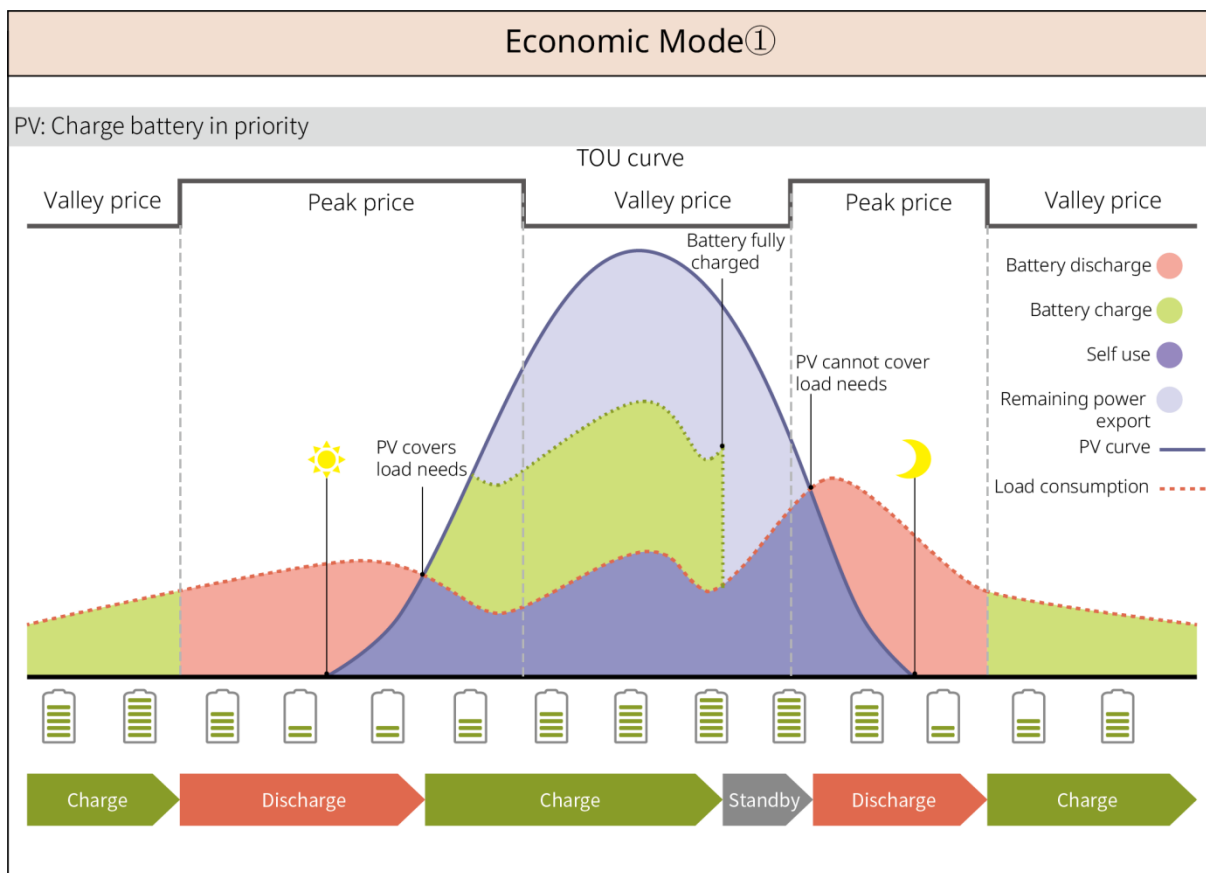


Tryb ekonomiczny

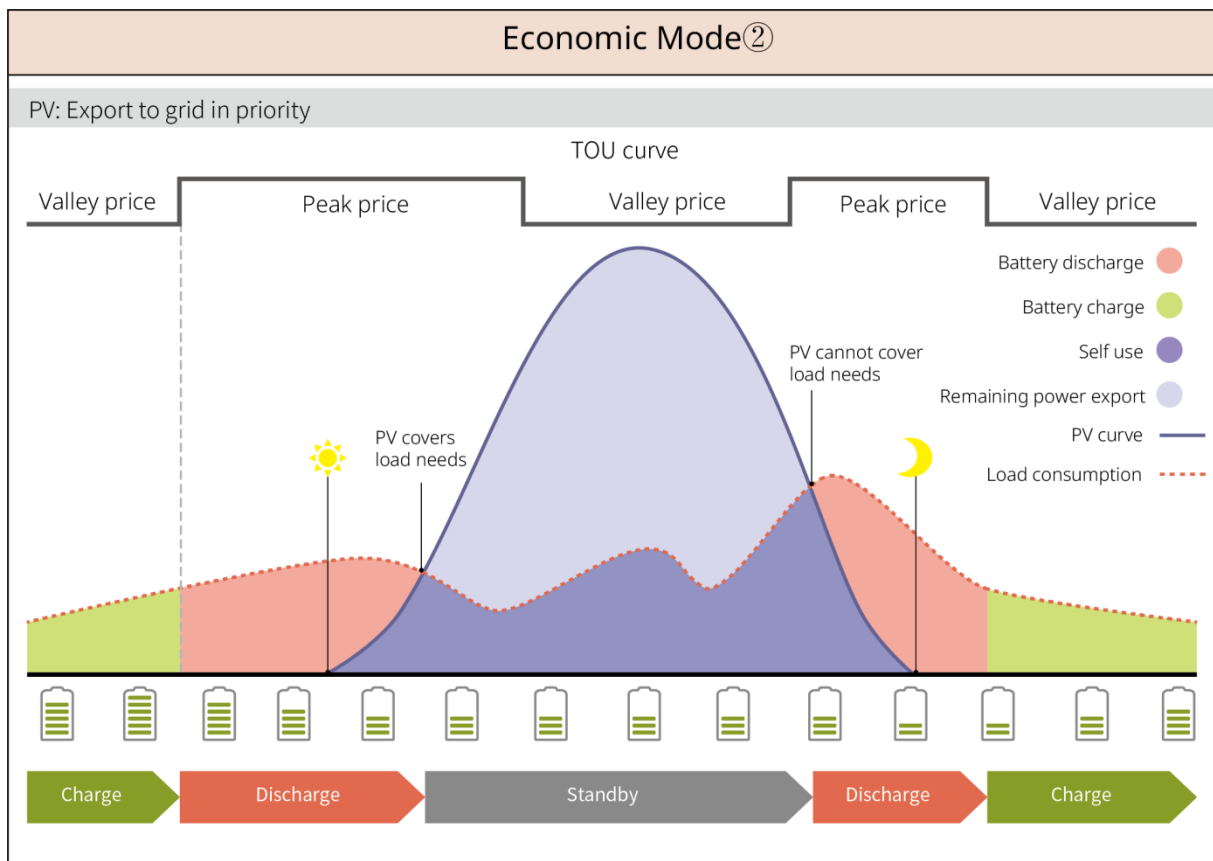
Zaleca się korzystanie z trybu ekonomicznego w scenariuszach, w których cena energii elektrycznej w szczycie i poza szczytem jest bardzo zróżnicowana. Wybieraj tryb Ekonomiczny tylko wtedy, gdy jest

on zgodny z lokalnymi przepisami i regulacjami.

Na przykład, ustaw tryb ładowania baterii na okres doliny, aby naładować baterię energią z sieci.
Ustaw akumulator w trybie rozładowania podczas szczytu obciążenia, aby zasilać obciążenie z akumulatora.

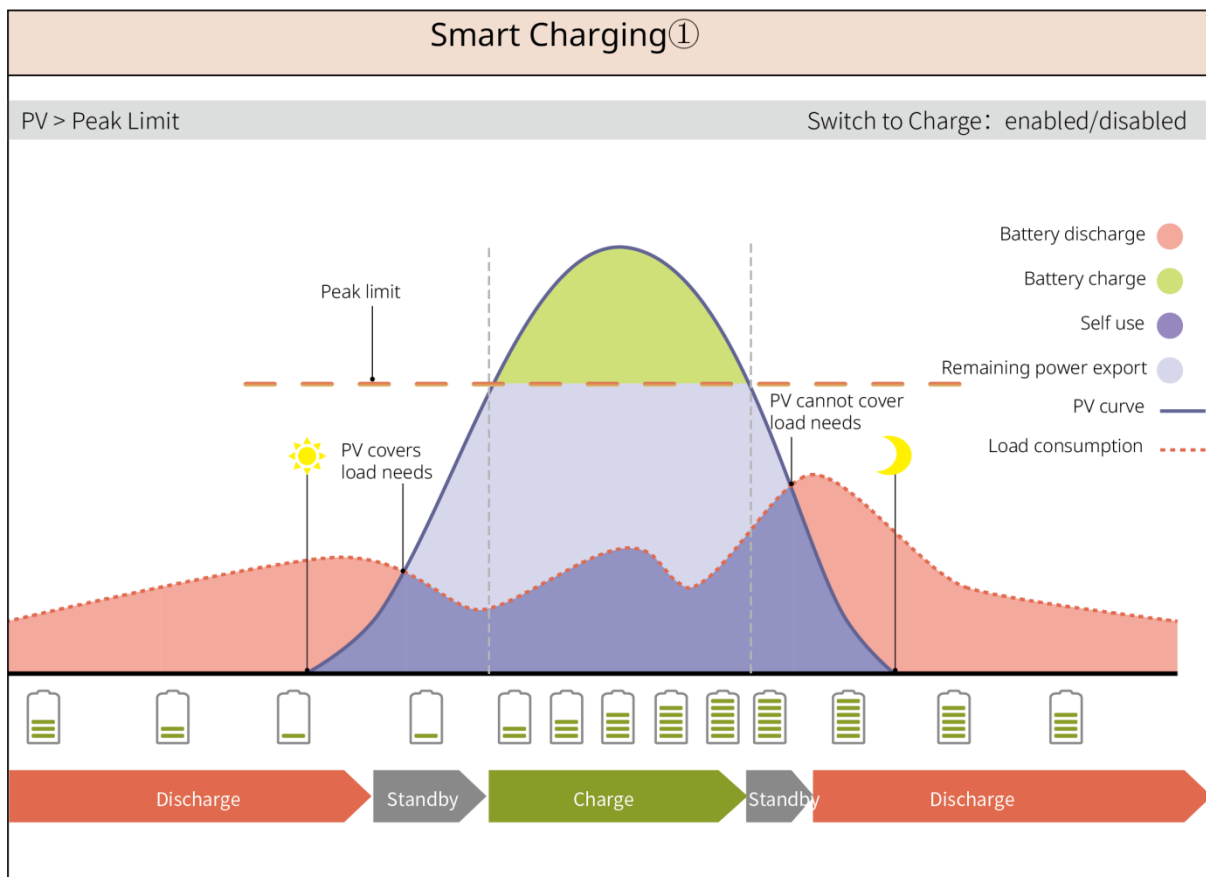


SLG00NET0004

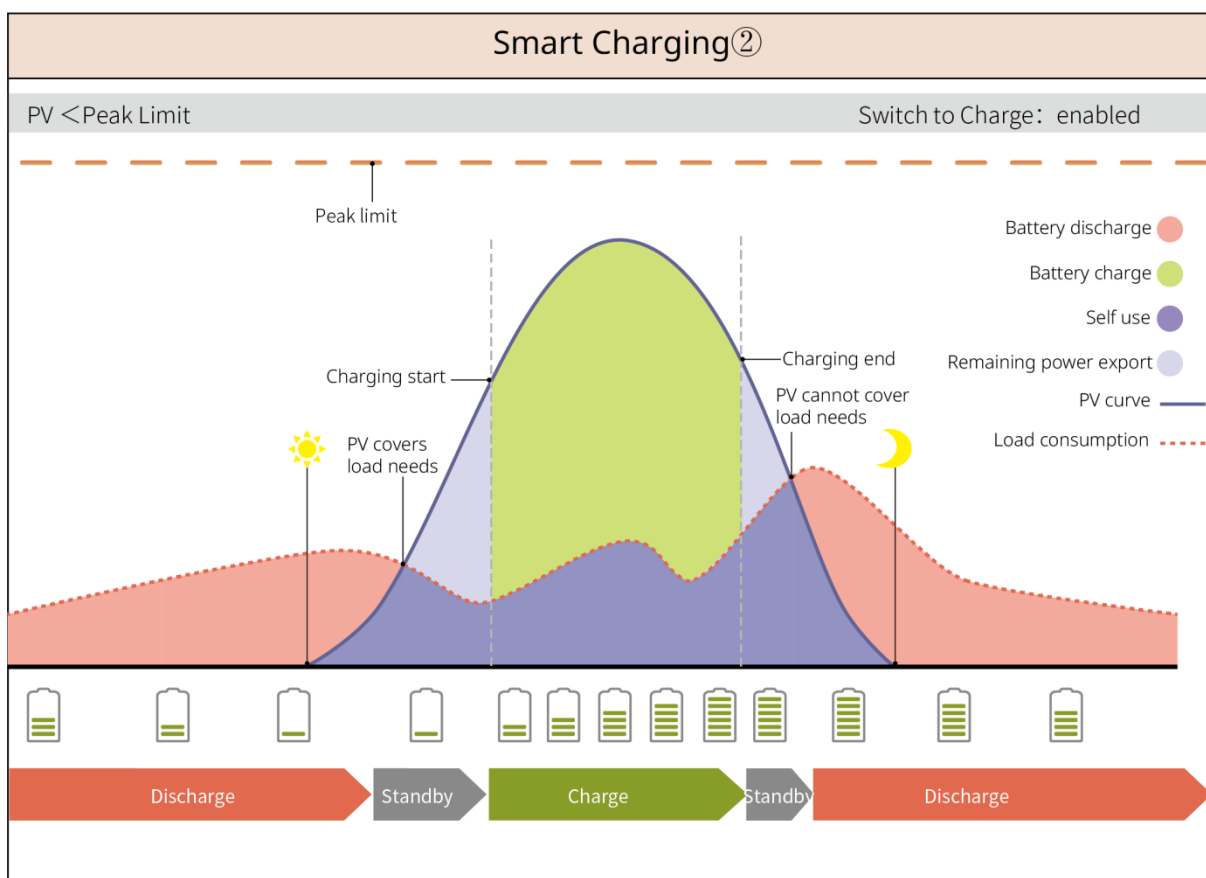


Tryb inteligentnego ładowania

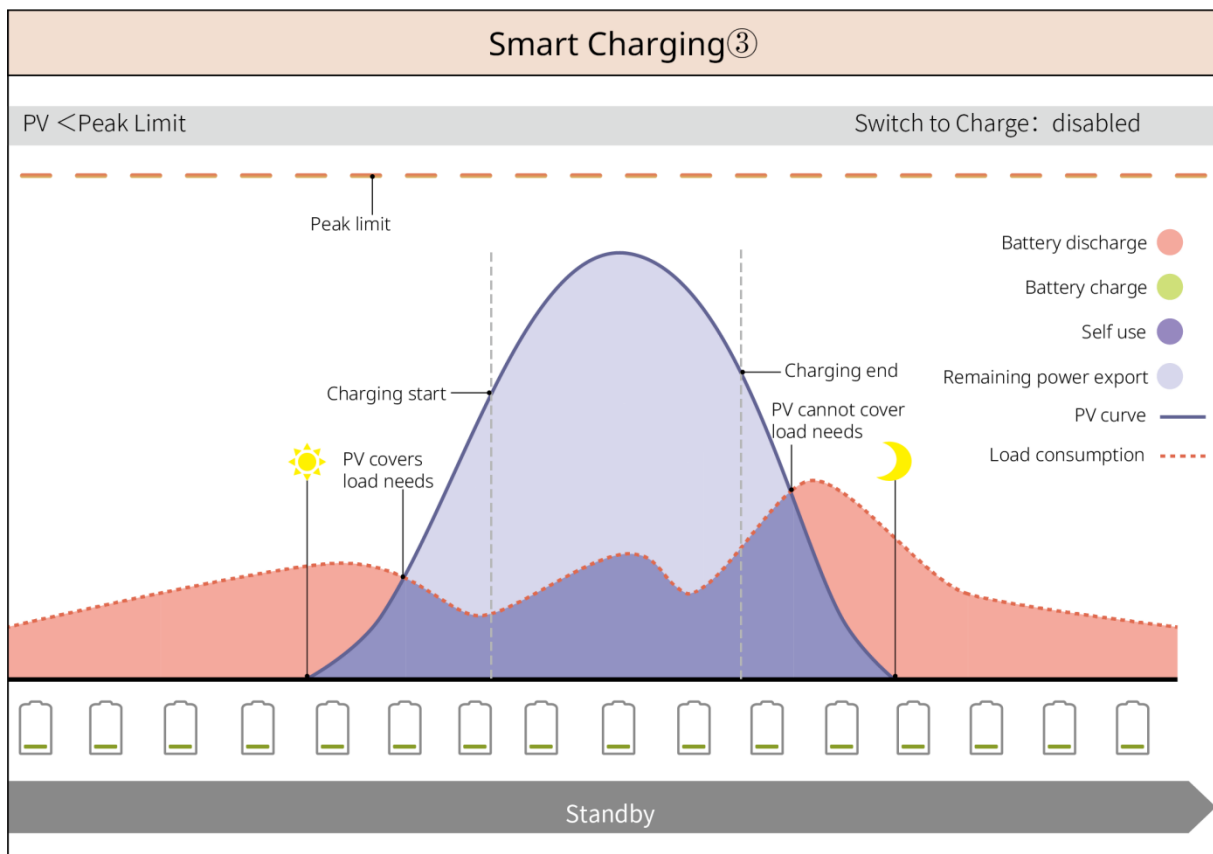
- W niektórych krajach/regionach dostarczanie energii fotowoltaicznej do sieci elektroenergetycznej jest ograniczone.
- Ustaw limit mocy szczytowej, ładuj baterię wykorzystując nadwyżkę mocy, gdy moc PV przekracza limit mocy szczytowej. Lub ustaw czas ładowania, podczas którego moc PV może być wykorzystywana do ładowania baterii.



SLG00NET0006



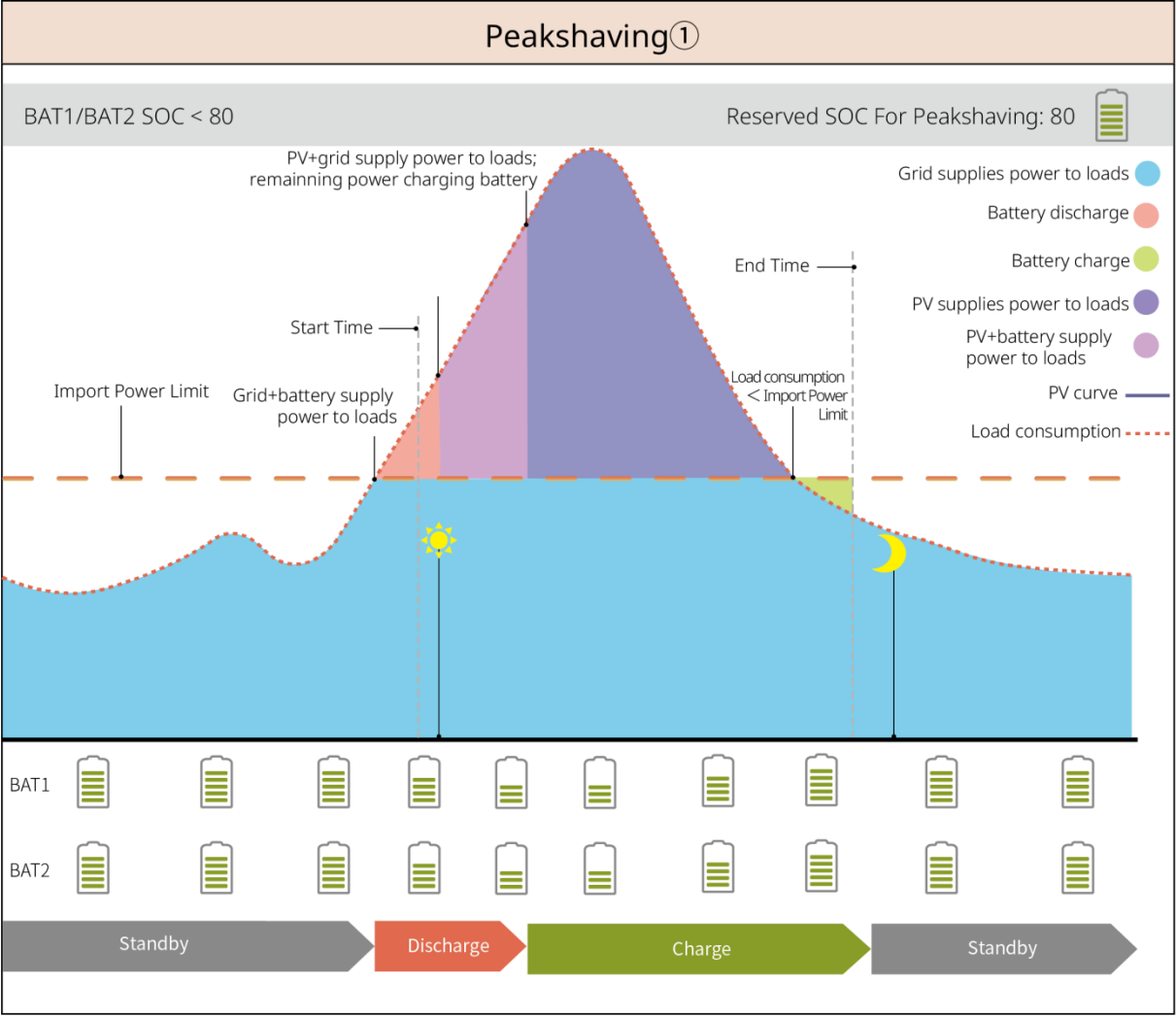
SLG00NET0007



SLG00NET0008

Tryb obcinania szczytów

- Tryb szczytowego obciążenia jest głównie stosowany w scenariuszach przemysłowych i komercyjnych.
- Jeśli całkowity pobór mocy obciążeń przekroczy limit zapotrzebowania szczytowego, akumulator rozładowuje się, aby zmniejszyć pobór mocy przekraczający limit zapotrzebowania szczytowego.
- Jeśli poziom naładowania akumulatora (SOC) jest niższy niż zarezerwowany poziom naładowania (SOC) dla trybu Peakshaving, system będzie importował energię z sieci zasilającej w oparciu o okres czasu, moc poboru mocy i limit importu mocy.



SLG00NET0010

4 Kontrola i przechowywanie

4.1 Kontrola przed odbiorem

Przed odebraniem produktu należy sprawdzić następujące elementy:

1. Sprawdzić zewnętrzne opakowanie pod kątem uszkodzeń, takich jak dziury, pęknięcia, odkształcenia i inne oznaki mogące świadczyć o uszkodzeniu urządzenia. Nie rozpakowywać urządzenia i w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń jak najszybciej skontaktować się z dostawcą.
2. Sprawdzić model produktu. Jeśli model nie jest zgodny z zamówionym, nie należy rozpakowywać produktu i skontaktować się z dostawcą.


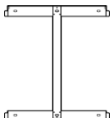
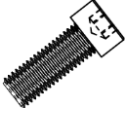
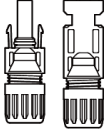

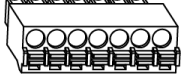
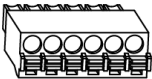

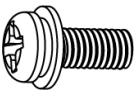

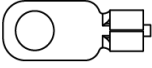

4.2 Zawartość opakowania

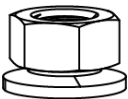
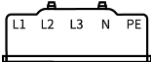
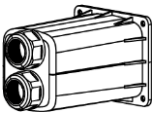
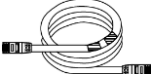
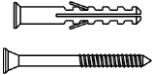
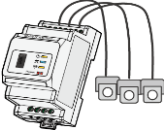
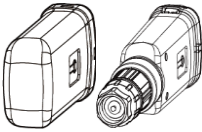
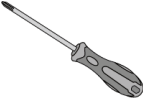


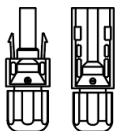
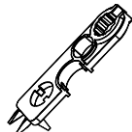

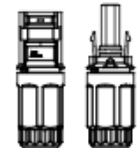


OSTRZEŻENIE



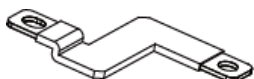





Sprawdź dostarczoną dostawę pod kątem poprawności modelu, kompletności zawartości i nienaruszonego wyglądu. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń należy się jak najszybciej skontaktować z dostawcą.


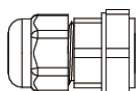
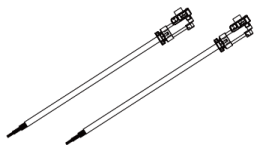
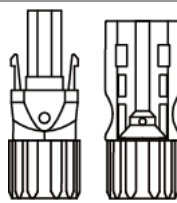
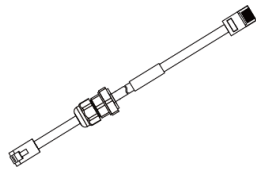
4.2.1 Opakowanie falownika (ET 15-30 kW)

Części	Ilość	Części	Ilość
	Falownik x 1		Płyta montażowa x 1
	Śruby do montażu płyty x 2		Złącze fotowoltaiczne GW15K-ET, GW20K-ET: 4 GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET: 6
	Narzędzie do okablowania fotowoltaicznego x 1		Terminal 7PIN x 1
	Terminal 6PIN x 1		Złącze 3-pinowe x 1
	Śruba PE x 1		Złącze rurowe x N Rodzaj złącza zależy od rodzaju falownika. Faktyczne akcesoria mogą być inne.
	Zacisk PE x 1		Zacisk OT x 12

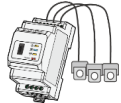

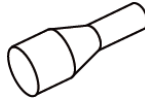

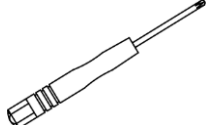

	Nakrętki kołnierzowe do złącza AC x N		Płyta izolacyjna do złącza AC x 1
	Pokrywa na klimatyzację x 1		Kabel komunikacyjny BMS/miernika x N GW15K-ET, GW20K-ET: 2 GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET: 3
	Śruba rozporowa x 6		licznik inteligentny i akcesoria x 1
	Inteligentny dongiel x 1		Śrubokręt x 1
	Dokumentacja x 1	-	-
 Narzędzie do okablowania  Złącze akumulatorowe	(Opcjonalnie) Narzędzie do okablowania x 1 Złącze baterii: GW15K-ET, GW20K-ET: 1 GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET: 2		
 Narzędzie do okablowania  Sześciokątny klucz imbusowy  Złącze akumulatorowe	(Opcjonalnie) Narzędzie do okablowania x 2 Sześciokątny klucz imbusowy x 1 Złącze baterii: GW15K-ET, GW20K-ET: 1 GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET: 2		

4.2.2 Opakowanie baterii (Lynx C 60 kwh)

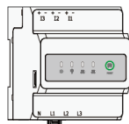
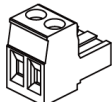

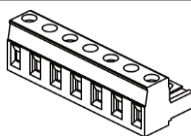

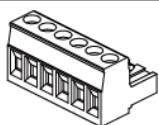
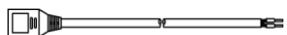

Części	Ilość	Części	Ilość
	Układ akumulatora x 1 GW60KWH-D-10: ze skrzynią AC GW60KWH-D-10 (EXTENSION): bez szafki AC		Listwy miedziane do łączenia baterii z baterią <ul style="list-style-type: none"> ● Jeśli wszystkie aluminiowe pręty zostaną wysłane w ramach dostawy, ilość w opakowaniu wynosi 10. ● Jeśli część aluminiowych prętów zostanie wysłana w ramach dostawy, ilość w opakowaniu wynosi 3 (pozostałe są zamontowane na baterii).
			
	Listwa miedziana do połączenia baterii z jednostką sterującą zasilaniem <ul style="list-style-type: none"> ● Jeśli aluminiowy pręt zostanie wysłany w ramach dostawy, ilość w opakowaniu wynosi 1. ● Jeśli aluminiowa szyna została zamontowana na baterii i wysłana, ilość w opakowaniu wynosi 0. 		Śruby mocujące baterię do jednostki sterującej zasilaniem x 2
	Śruby mocujące akumulator do akumulatora x 22		
	Złączki do falownika portu zapasowego x 5		Zestaw wodoodporny M12 x 2

	Zestaw wodoodporny M18, 2 sztuki		Zestaw wodoodporny M20 x 2
	Zestaw wodoodporny M22 x 4		Opaski zaciskowe x 10
	Kabel zasilający od falownika do jednostki sterującej zasilaniem GW60KWH-D-10 (ROZSZERZENIE): 0 GW60KWH-D-10: 1		Złącze akumulatora do falownika x 1 GW60KWH-D-10 (ROZSZERZENIE): 0 GW60KWH-D-10: 1
	Śruba rozporowa x 4		Złącza do jednostki sterującej zasilaniem GW60KWH-D-10 (ROZSZERZENIE): 2 GW60KWH-D-10: 1
	Wąż klimatyzacji x 1		Nakrętki M5, 11 sztuk
	Zacisk PE x 1		Kabel komunikacyjny od falownika do jednostki sterującej zasilaniem GW60KWH-D-10: 1 GW60KWH-D-10 (ROZSZERZENIE): 0
	Dokumentacja x 1		Rezystory końcowe x 2 GW60KWH-D-10 (ROZSZERZENIE): 1 GW60KWH-D-10: 0
	Klucz x 1	-	-




4.2.3 Inteligentny licznik (GM3000)

Części	Ilość	Części	Ilość
	Inteligentny licznik i przekładnik prądowy x 1		Kabel adaptera 2PIN-RJ45 x 1
	Złącza rurowe x 3		Wtyczka USB x 1
	Śrubokręt x 1		Dokumentacja x 1

4.2.4 Inteligentny licznik (GM330)

Części	Opis	Części	Opis
	Inteligentny licznik i przekładnik prądowy x 1		Złącze 2-pinowe x 1
	Złącze cylindryczne x 6		Terminal 7PIN x 1
	Śrubokręt x 1		Terminal 6PIN x 1
	Kabel adaptera 2PIN-RJ45 x 1		Dokumentacja x 1




4.2.5 Inteligentny dongle (zestaw Wi-Fi)

Części	Ilość	Części	Ilość
	Inteligentny dongiel x 1		Dokumentacja x 1
	Narzędzie do odblokowania x 1 Usuń moduł za pomocą narzędzia do usuwania, jeśli jest dołączone. Jeśli narzędzie nie jest dostarczone, usuń moduł, naciskając przycisk odblokowujący na module.		

4.2.6 Inteligentny dongle (zestaw WiFi/LAN-20)

Części	Opis	Części	Opis
	Inteligentny dongle x 1		Dokumentacja x 1

4.2.7 Inteligentny dongle (Ezlink3000)

Części	Opis	Części	Opis
	Inteligentny dongle x 1		Złącze kabla LAN x 1
	Dokumentacja x 1		Narzędzie do odblokowania x 1 Usuń moduł za pomocą narzędzia do usuwania, jeśli jest dołączone. Jeśli narzędzie nie jest dostarczone, usuń moduł, naciskając przycisk odblokowujący na module.

4.3 Przechowywanie

Jeśli urządzenie nie ma być zainstalowane lub używane natychmiast, należy się upewnić, że środowisko przechowywania spełnia następujące wymagania: Jeżeli sprzęt był przechowywany przez długi czas, przed wprowadzeniem do eksploatacji powinien go sprawdzić specjalista.

1. Jeśli falownik był przechowywany przez okres dłuższy niż dwa lata lub nie był używany przez okres dłuższy niż sześć miesięcy od momentu instalacji, zaleca się, aby przed jego użyciem został sprawdzony i przetestowany przez profesjonalistów.
2. Aby zapewnić dobrą wydajność elektryczną wewnętrznych komponentów elektronicznych falownika, zaleca się jego włączanie co 6 miesięcy podczas przechowywania. Jeśli nie był włączany przez okres dłuższy niż 6 miesięcy, zaleca się, aby przed jego użyciem został sprawdzony i przetestowany przez profesjonalistów.
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:

Konkretny model akumulatora	Zakres początkowy SOC magazynowania baterii	Zalecana temperatura przechowywania	Cykl konserwacji ładowania i rozładowania [1]	Metody konserwacji baterii [2]
GW60KWH-D-10	30%~40%	0~35°C	-20~0°C, ≤1 miesiąc 0~35°C, ≤6 miesięcy 35~45°C, ≤1 miesiąc	Metodę konserwacji należy skonsultować z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

UWAGA

[1] Czas przechowywania jest liczony 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 zewnętrznej 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 baterii (SOC) i przechowywać te dane w celu utrzymania dokumentacji konserwacyjnej.

Wymagania dotyczące pakowania:

1. Nie otwierać opakowania zewnętrznego ani nie wyrzucać środka osuszającego.
2. Zainstaluj sprzęt w ciągu trzech dni po rozpakowaniu. Zapakuj i przechowuj sprzęt w oryginalnym opakowaniu, jeśli nie jest zainstalowany.

Wymagania dotyczące środowiska instalacji:

1. Umieść sprzęt w chłodnym miejscu, z dala od bezpośredniego nasłonecznienia.
2. Urządzenie przechowywać w czystym miejscu. Temperatura i wilgotność muszą być odpowiednie i nie może dochodzić do kondensacji pary wodnej. Nie instaluj sprzętu, jeśli porty lub złącza są skroplone.

Zakres wilgotności przechowywania baterii: 30%-80%

3. Trzymaj sprzęt z dala od materiałów łatwopalnych, wybuchowych i żrących.

Wymagania dotyczące układania:

1. Wysokość i kierunek układania falownika powinny być zgodne z instrukcjami znajdującymi się na opakowaniu.
2. Falowniki należy układać ostrożnie w stosy, aby zapobiec ich upadkowi.

5 Instalacja



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Urządzenie należy zainstalować i podłączyć, korzystając z elementów dostarczonych w zestawie. W przeciwnym razie producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody.

5.1 Procedura instalacji i uruchamiania systemu

流程	1 安装	2 地线	3 功率线	4 通信
电池				
工具	1 M5 4.5N·m 2 M12 50N·m	M5 4.5N·m	1 M6 6N·m 2 M8 10N·m 推荐: YQK-70 2 M5 4.5-6N·m	

流程	1 安装	2 地线	3 PV线	4 电池线	5 AC线	6 通信线	7 模块
逆变器							Wi-Fi Kit WIFI/LAN Kit-20 Ezlink3000
工具	1 M5 4.5N·m 2 M5 1.2-2N·m	M5 1.2-2N·m	推荐: PV-CZM-61100	推荐: VXC9	1 M5 2-3N·m 2 M6 3-4N·m	M4 1.5N·m	4G Kit-CN LS4G Kit-CN 4G Kit-CN-G20 4G Kit-CN-G21

流程	1 安装	2 接线	3 上电	4 调测
电表	GM3000 GM330/GMK330 GM3000 GM330: CT×0 GMK330: CT×3			AC断路器 SolarGo APP 小图云管 APP 小图云管 WEB

5.2 Wymagania dotyczące instalacji

5.2.1 Wymagania dotyczące środowiska instalacji

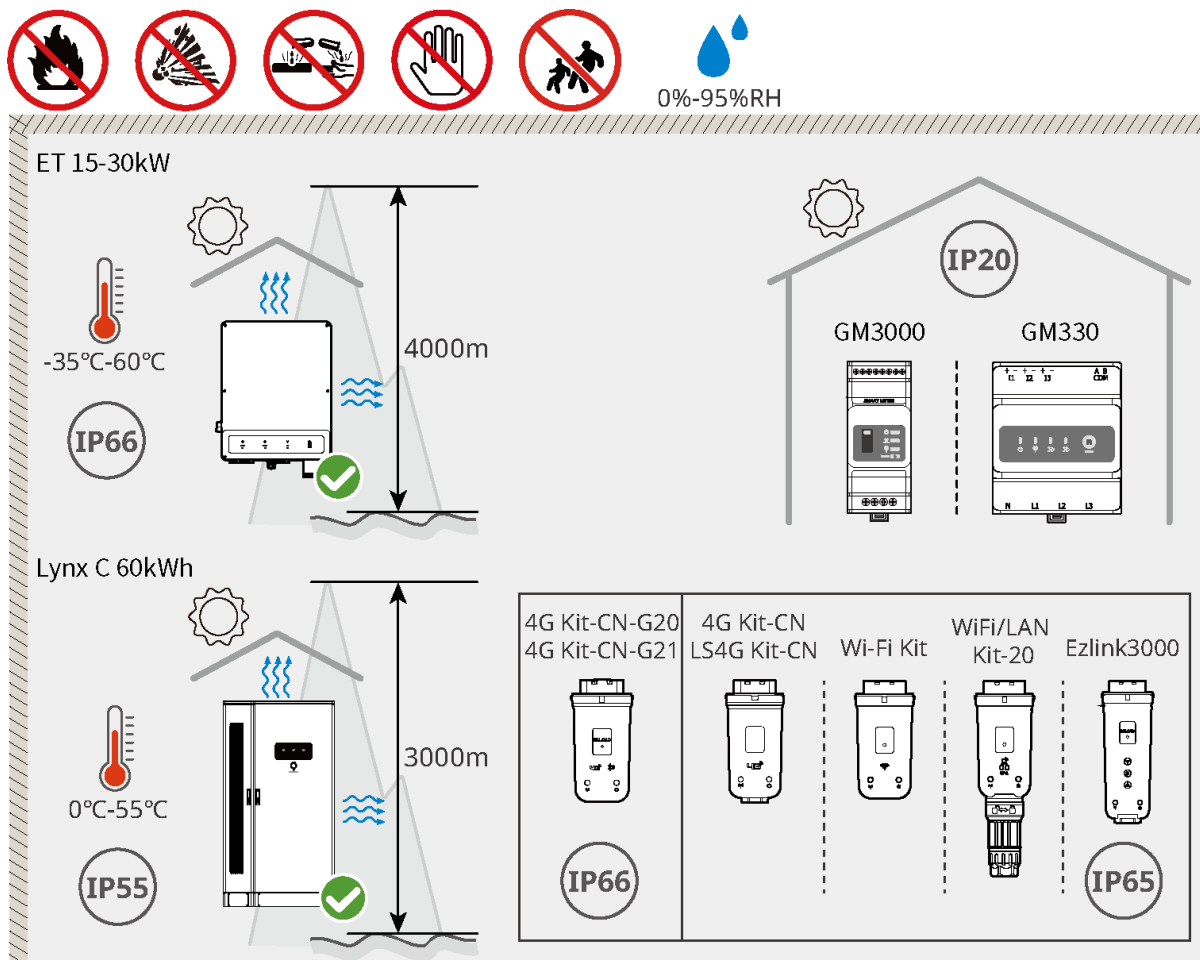
1. Nie instaluj sprzętu w miejscu, gdzie znajdują się materiały łatwopalne, wybuchowe, żrące lub toksyczne.
2. Temperatura i wilgotność powietrza w miejscu instalacji powinny się mieścić w odpowiednim zakresie.
3. Miejsce instalacji powinno być niedostępne dla osób niebędących profesjonalistami i powinno unikać obszarów, gdzie urządzenie może być łatwo dotknięte.
4. Temperatura powierzchni falownika może być wysoka podczas pracy. Nie dotykaj powierzchni, zanim nie ostygnie, aby uniknąć oparzeń.
5. Urządzenie powinno być chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, deszczem i śniegiem.
6. Moc wyjściowa falownika może się zmniejszyć z powodu bezpośredniego światła słonecznego lub wysokiej temperatury.

7. Miejsce, w którym zainstalowane ma być urządzenie, powinno posiadać sprawną wentylację, celem usuwania ciepła i powinno być wystarczająco duże dla wykonywania czynności związanych z instalacją i obsługą urządzenia.
8. Sprawdź stopień ochrony sprzętu i upewnij się, że środowisko instalacji spełnia wymagania. Falownik, system akumulatorów i inteligentny dongle można instalować zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz. Jednak inteligentny licznik można instalować tylko wewnątrz pomieszczeń.
9. Upewnij się, że w promieniu 10 metrów od miejsca instalacji nie ma żadnych przeszkód, jeśli urządzenie jest instalowane wewnątrz pomieszczenia.
10. Upewnij się, że dolna część urządzenia znajduje się powyżej lokalnego historycznego najwyższego poziomu wody.
11. Zainstalować urządzenie na wysokości, która jest dogodna do obsługi i konserwacji, podłączeń elektrycznych oraz sprawdzania wskaźników i etykiet.
12. Wysokość, na której należy zainstalować sprzęt, powinna być niższa niż maksymalna wysokość robocza systemu.
13. Skonsultuj się z producentem przed zainstalowaniem sprzętu na zewnątrz w obszarach narażonych na działanie soli. Obszar dotknięty solą odnosi się do regionu w promieniu 500 metrów od brzegu, który będzie związany z wiatrem morskim, opadami i topografią.
14. Należy zainstalować urządzenie z dala od zakłóceń elektromagnetycznych. Jeśli w pobliżu urządzenia znajduje się jakikolwiek sprzęt do komunikacji radiowej lub bezprzewodowej pracujący w częstotliwości poniżej 30 MHz, należy:
 - Falownik: dodaj wielozwojowy rdzeń ferrytowy na kablu wyjściowym AC falownika lub dodaj filtr przeciwzakłóceńowy o niskiej przepustowości.
 - Inny sprzęt: odległość między sprzętem a bezprzewodowym sprzętem EMI powinna wynosić co najmniej 30 m.
15. Kable DC i komunikacyjne między baterią a falownikiem powinny mieć długość mniejszą niż 3 metry. Proszę upewnić się, że odległość montażu między falownikiem a akumulatorem spełnia wymagania dotyczące długości kabla.

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.

- Lynx home F, Lynx home F Plus+, Lynx home F G2: Zakres temperatur ładowania: $0 < T < 50^{\circ}\text{C}$; Zakres temperatur rozładowania: $-20 < T < 50^{\circ}\text{C}$.
- Lynx Home D: Zakres temperatury ładowania: $0 < T < 53^{\circ}\text{C}$; Zakres temperatury rozładowania: $-20 < T < 53^{\circ}\text{C}$.



ET3010INT0007

5.2.2 Wymagania dotyczące fundamentu

- Podstawa instalacji musi być pozioma, sucha i wolna od wgłębień lub przechyłów. Nie należy instalować w miejscach, gdzie występuje stojąca woda.
- Należy upewnić się, że podłoże jest równe i stabilne oraz że jest w stanie udźwignąć ciężar systemu magazynowania energii.
- Materiałem podłoża musi być beton lub inna niepalna powierzchnia.
- W podłożu należy zarezerwować rowy kablowe lub otwory na przewody.
- Instalację sprzętu należy dostosować do warunków na miejscu, w tym do wysokości, osadzonych śrub rozporowych, przewodów itp.
- Górna wysokość fundamentu może być dostosowana do wymagań sprzętu i warunków na placu budowy.
- Wymagania dotyczące rowów kablowych:
 4. Przewody są prowadzone od spodu sprzętu. Rów kablowy musi być zaprojektowany w taki sposób, aby chronić przed kurzem i gryzoniami, co zapobiegnie przedostawaniu się do niego obcych przedmiotów.
 5. Rów kablowy musi być wodoodporny i odporny na wilgoć, aby zapobiec starzeniu się kabli i zwarciom, które mogłyby wpłynąć na normalne działanie sprzętu.
 6. Ze względu na dużą grubość kabli, rów kablowy powinien zapewnić wystarczająco dużo miejsca, aby umożliwić płynne połączenia bez ryzyka otarć.




5.2.4 Wymagania dotyczące narzędzi

UWAGA

Podczas instalacji urządzenia zalecane jest użycie następujących narzędzi. W razie potrzeby należy użyć innych narzędzi pomocniczych.

Narzędzia instalacyjne


Rodzaj narzędzia	Opis	Rodzaj narzędzia	Opis
	Szczypce ukośne		Zaciskarka do przewodu RJ45
	Ściągacz izolacji		Szczypce hydrauliczne YQK-70
	Klucz nastawny		Narzędzie do złązek PV PV-CZM-61100
	Wiertarka udarowa (Ø8 mm)		Klucz dynamometryczny M5/M6/M8/M12/M16/M18/M22
	Młotek gumowy		Zestaw kluczy nasadowych
	Marker		Multimetr Zakres $\leq 1100\text{ V}$
	Rurka termokurczliwa		Opalarka

	Opaska kablowa		Odkurzacz
	Poziom	-	-

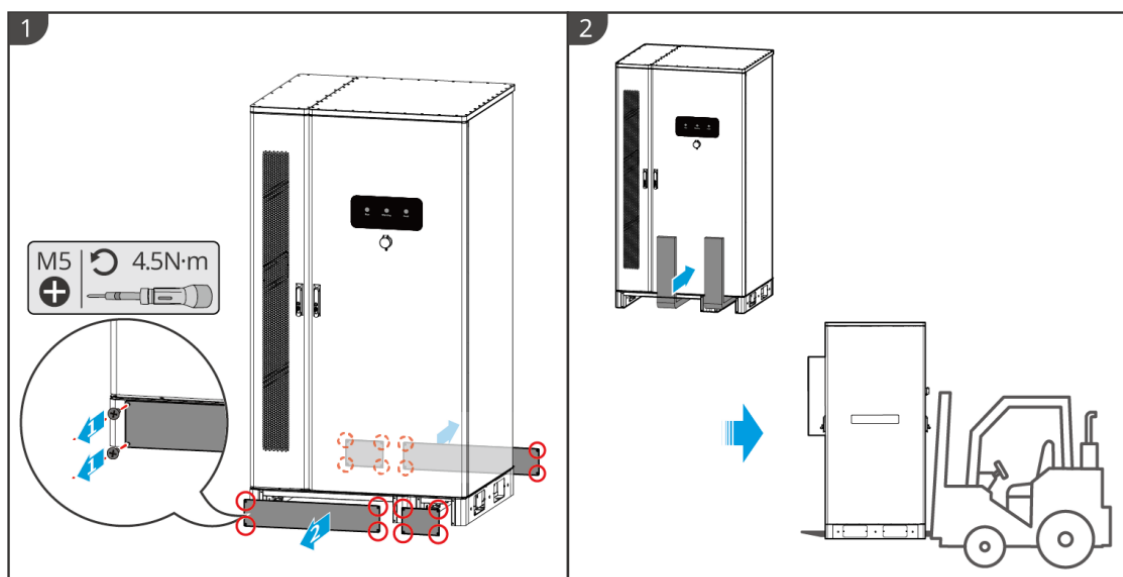
Osobiste środki ochrony personalne

Rodzaj narzędzia	Opis	Rodzaj narzędzia	Opis
	Rękawice izolacyjne i rękawice ochronne		Maska przeciwpyłowa
	Okulary ochronne		Obuwie ochronne

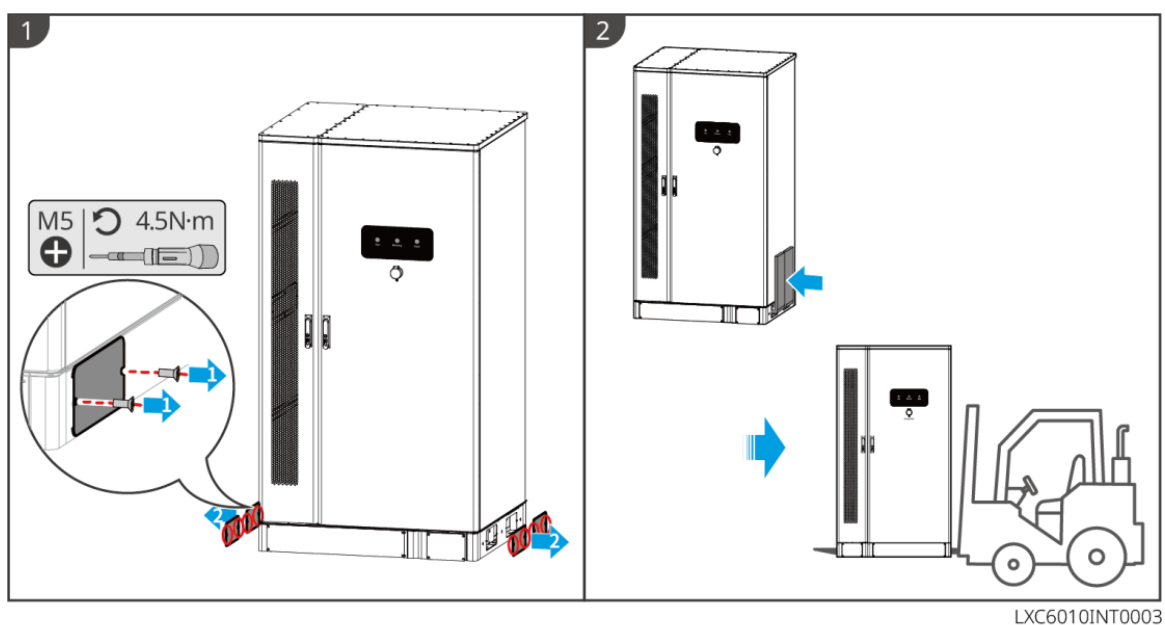
5.2.5 Wymagania dotyczące transportu

 OSTRZEŻENIE	
<ul style="list-style-type: none"> Operacje takie jak transport, obrót, instalacja i tym podobne muszą spełniać wymogi lokalnych przepisów i regulacji. Przed instalacją należy przenieść urządzenie na miejsce. Aby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami. <ol style="list-style-type: none"> Przed przeniesieniem urządzenia należy wziąć pod uwagę jego masę. Do przemieszczania urządzenia należy wyznaczyć odpowiednią liczbę osób, aby uniknąć obrażeń ciała. Aby uniknąć obrażeń ciała, należy nosić rękawice ochronne. Zachowaj równowagę, aby uniknąć upadku podczas przenoszenia sprzętu. Upewnij się, że drzwi szafy są zablokowane podczas transportu. 	
UWAGA	
<ul style="list-style-type: none"> Sprzęt można przewieźć na miejsce instalacji za pomocą wciągnika lub wózka widłowego. W przypadku użycia wciągnika należy użyć elastycznych lin lub taśm, przy czym udźwig pojedynczej liny lub taśmy musi wynosić ≥ 2 t. W przypadku użycia wózka widłowego, udźwig wózka widłowego musi wynosić co najmniej 2 tony. 	

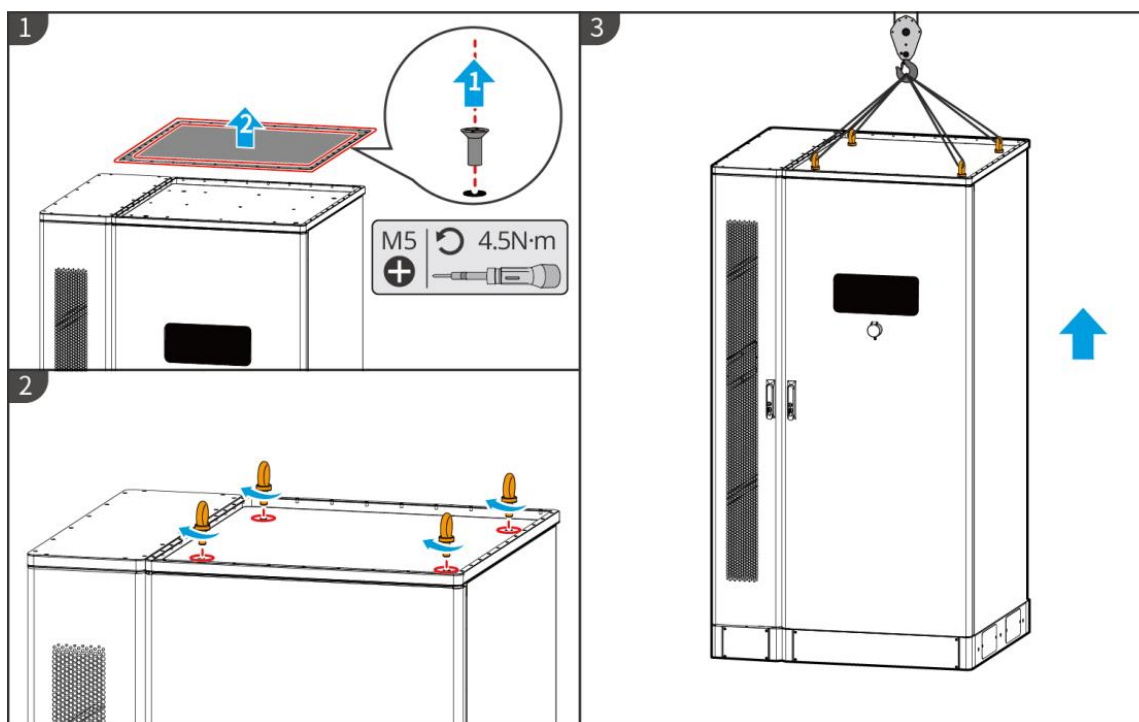
Metoda transportu wózkiem widłowym I



Metoda transportu wózkiem widłowym II



Transport za pomocą wciągarki



LXC6010INT0004

5.3 Instalacja systemu baterii



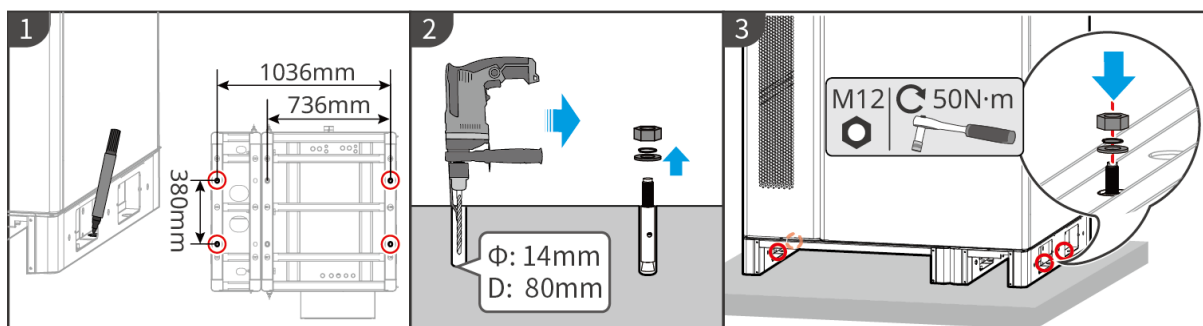
OSTRZEŻENIE

- Przed instalacją sprawdź i upewnij się, że podłoże jest poziome i nie ma nachylenia.
- Należy upewnić się, że system magazynowania energii jest pionowo przylegający do podłoża, bez ryzyka przewrócenia.

Krok 1 Zaznacz miejsce wiercenia na płaskim podłożu.

Krok 2 Wierć otwory na głębokość 80 mm za pomocą wiertarki z wiertłem o średnicy 14 mm i zamontuj kotwy rozporowe.

Krok 3 Przenieś system magazynowania energii do oznaczonego miejsca i dokręć śruby rozporowe za pomocą klucza nasadowego.



LXC6010INT0005

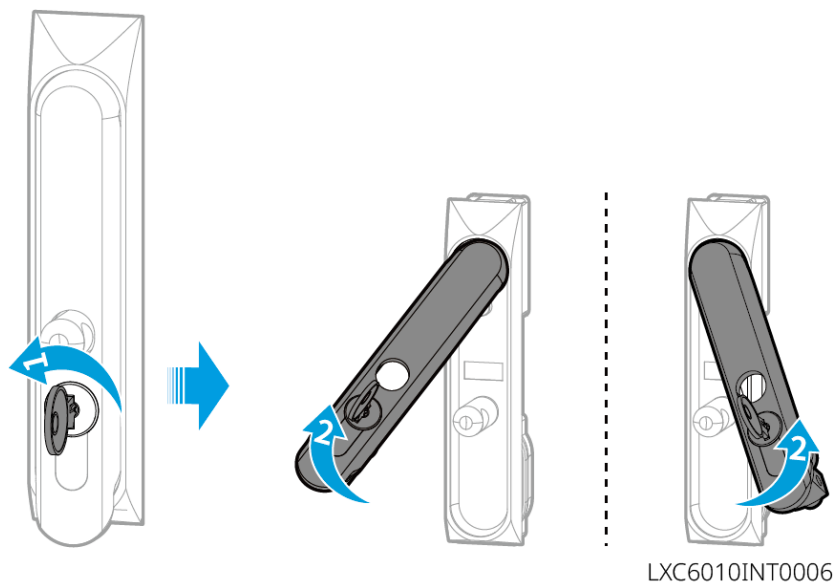


OSTRZEŻENIE

- Podczas transportu lub instalacji nie otwieraj drzwi szafki.
- Po instalacji systemu, podłączeniu okablowania i uruchomieniu zamknij drzwi szafy.

Krok 1 Odblokuj drzwi szafki kluczem.

Krok 2 Obróć klamkę, aby otworzyć drzwi szafki.



5.4 Instalowanie falownika

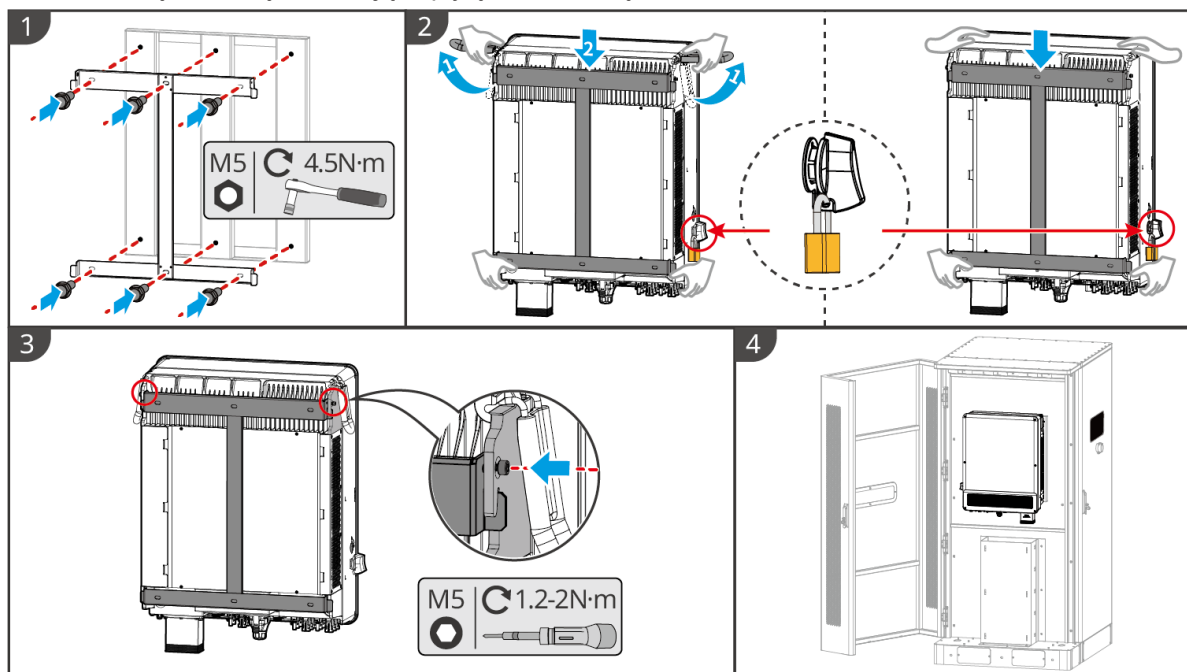
! PRZESTROGA

Upewnić się, że falownik jest prawidłowo przymocowany, aby zapobiec jego upadkowi.

Krok 1 Przymocuj płytę montażową falownika do szafki systemu akumulatorów.

Krok 2 (Opcjonalnie) Zabezpiecz przełącznik DC za pomocą blokady przełącznika DC, upewniając się, że przełącznik DC jest WYŁĄCZONY podczas instalacji. Zainstalować falownik na płycie montażowej. Właściwie zwymiarowaną blokadę przełącznika prądu stałego przygotowuje klient.

Krok 3 Dokręcić nakrętki mocujące płytę montażową i falownik.



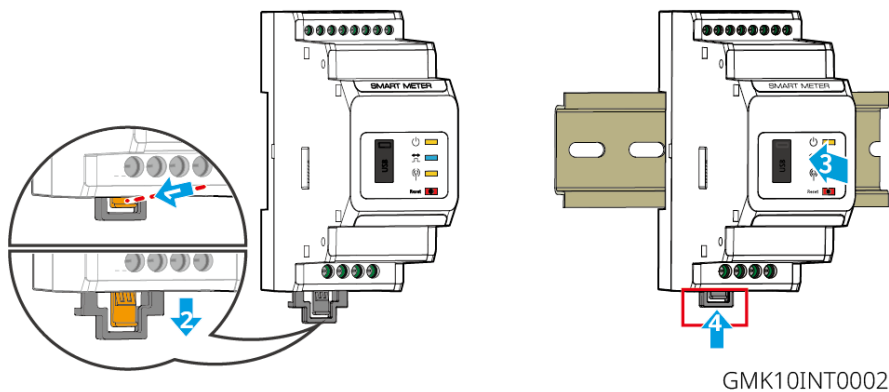
5.5 Instalacja inteligentnego licznika



OSTRZEŻENIE

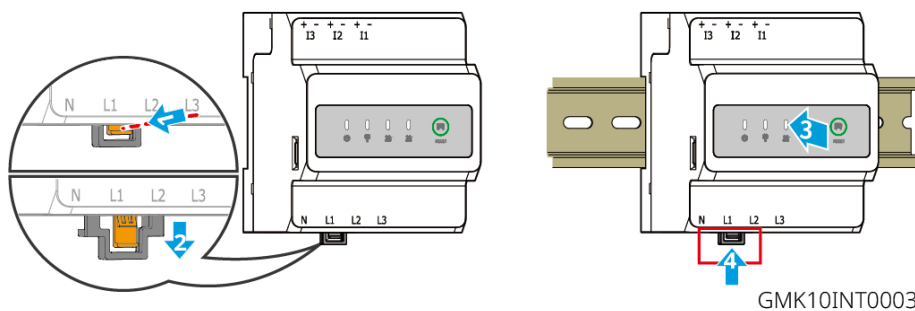
W obszarach narażonych na pioruny, jeśli kabel licznika przekracza 10 m i kable nie są prowadzone w uziemionych metalowych rurach, zaleca się stosowanie zewnętrznego urządzenia ochrony przed piorunami.

GM3000



GMK10INT0002

GM330



GMK10INT0003

6 Okablowanie systemu



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Wykonać połączenia elektryczne zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami. Dotyczy to czynności, przewodów i specyfikacji podzespołów.
- Odłączyć przełączniki prądu stałego (DC) i przełączniki wyjścia prądu przemiennego (AC), aby wyłączyć urządzenie przed jakimikolwiek połączeniami elektrycznymi. Nie pracować przy włączonym zasilaniu. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- Te same rodzaje przewodów należy łączyć razem i prowadzić je oddzielnie od innych typów przewodów. Nie wolno splątywać lub krzyżować przewodów.
- Jeśli przewód zostanie zbyt mocno naprężony, połączenie może być słabe. Przed podłączeniem przewodu do portu przewodu falownika należy zarezerwować pewną jego długość.
- Należy upewnić się, że przewód kabla jest w pełnym kontakcie z zaciskami podczas zaciskania. Nie wolno obciskać zaciskiem osłony przewodu. W przeciwnym razie urządzenie może nie działać, lub jego blok zaciskowy może ulec uszkodzeniu z powodu nagrzewania się i innych zjawisk wynikających z niewiarygodnego połączenia po uruchomieniu.

UWAGA

- Podczas wykonywania połączeń elektrycznych nosić środki ochrony indywidualnej, takie jak obuwie ochronne, rękawice ochronne i rękawice izolacyjne.
- Wszystkie połączenia elektryczne powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych specjalistów.
- Kolory przewodów podane w tym dokumencie mają charakter wyłącznie poglądowy. Specyfikacje przewodów powinny być zgodne z lokalnymi przepisami i regulacjami.
- W przypadku systemów równoległych należy przestrzegać środków ostrożności podanych w instrukcjach obsługi powiązanych produktów w systemie.

6.1 Schemat okablowania systemu

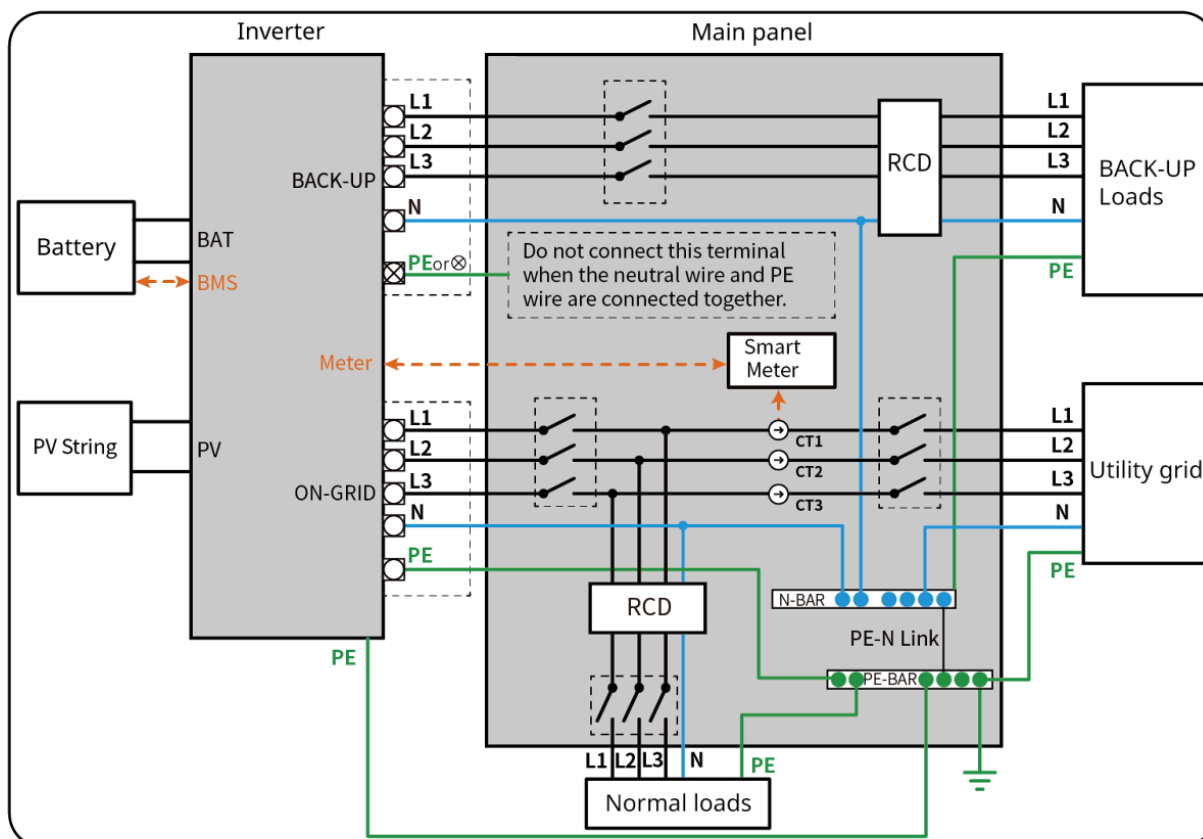
UWAGA

- Okablowanie N i PE w trybie ON-GRID oraz BACK-UP falownika różni się w zależności od wymagań regulacyjnych różnych regionów. Szczegółowe wymagania można znaleźć w uregulowaniach lokalnych.
- Porty prądu przemiennego ON-GRID i BACK-UP falownika mają wbudowane przekaźniki. Kiedy falownik działa w trybie off-grid, wbudowany przekaźnik ON-GRID jest otwarty, a kiedy falownik działa w trybie grid-tied, przekaźnik ten jest zamknięty.
- Po włączeniu falownika zasilane jest gniazdo BACK-UP AC. Najpierw wyłącz falownik, jeśli wymagana jest konserwacja obciążen rezerwowych. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym.

Przewody N i PE prowadzone razem w panelu głównym.

UWAGA

- Aby zachować neutralność, kabel neutralny strony ON-GRID i strony BACK-UP musi być połączony razem, w przeciwnym razie funkcja BACK-UP nie będzie działać.
- Poniższy diagram dotyczy obszarów w Australii i Nowej Zelandii.

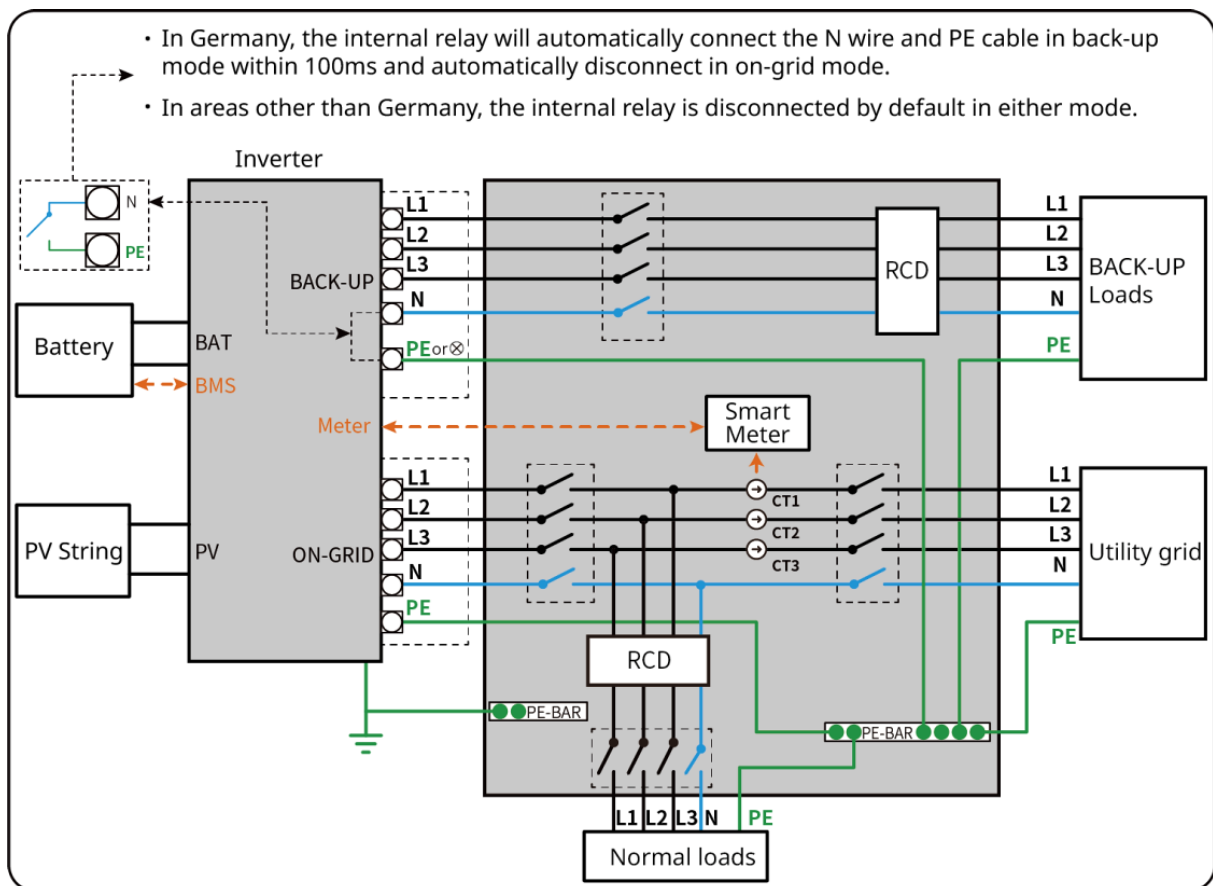


ET3010NET0015

Kable N i PE są osobno prowadzone w głównym panelu.

UWAGA

- Dopilnować prawidłowego poprowadzenia i naciągnięcia uziemienia BACK-UP. W przeciwnym razie w przypadku awarii funkcja BACK-UP może działać nieprawidłowo.
- Poniższy schemat dotyczy wszystkich obszarów z wyjątkiem Australii i Nowej Zelandii.
- W Niemczech wewnętrzny przełącznik automatycznie połączy przewód N i kabel PE w trybie awaryjnym w ciągu 100 ms i automatycznie rozłączy w trybie sieciowym.
- W obszarach innych niż Niemcy przełącznik wewnętrzny jest domyślnie odłączony, w obu trybach.

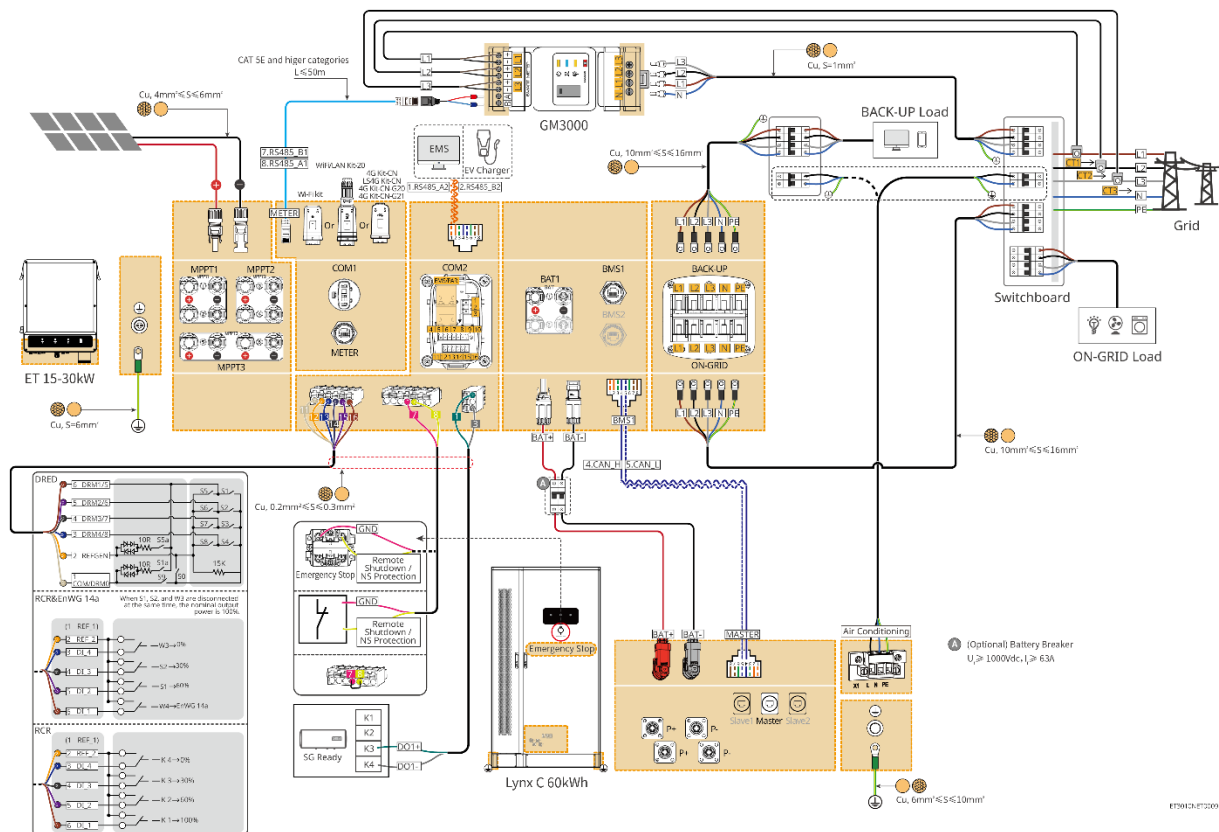


ET3010NET0016

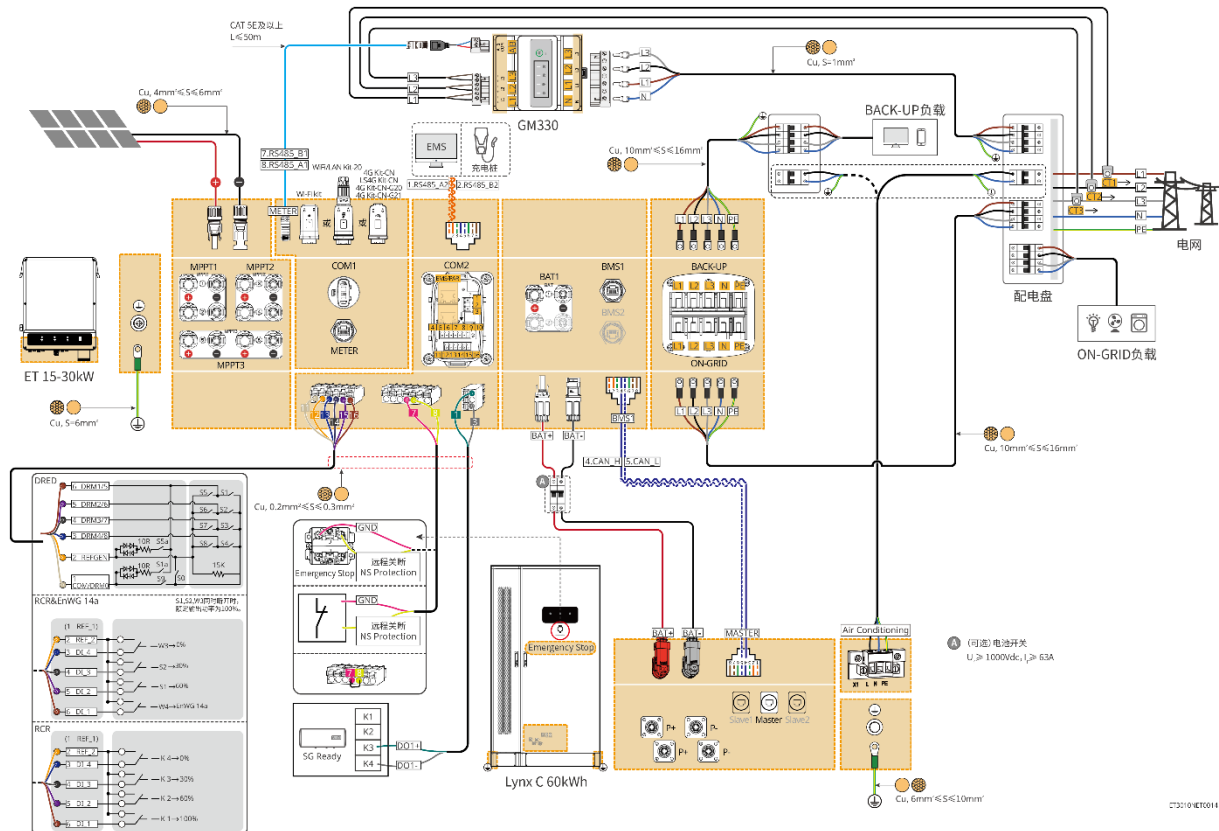
6.2 Szczegółowy schemat okablowania systemu

6.2.1 Szczegółowy schemat okablowania systemu dla pojedynczego falownika

Użyj falownika GM3000 w systemie



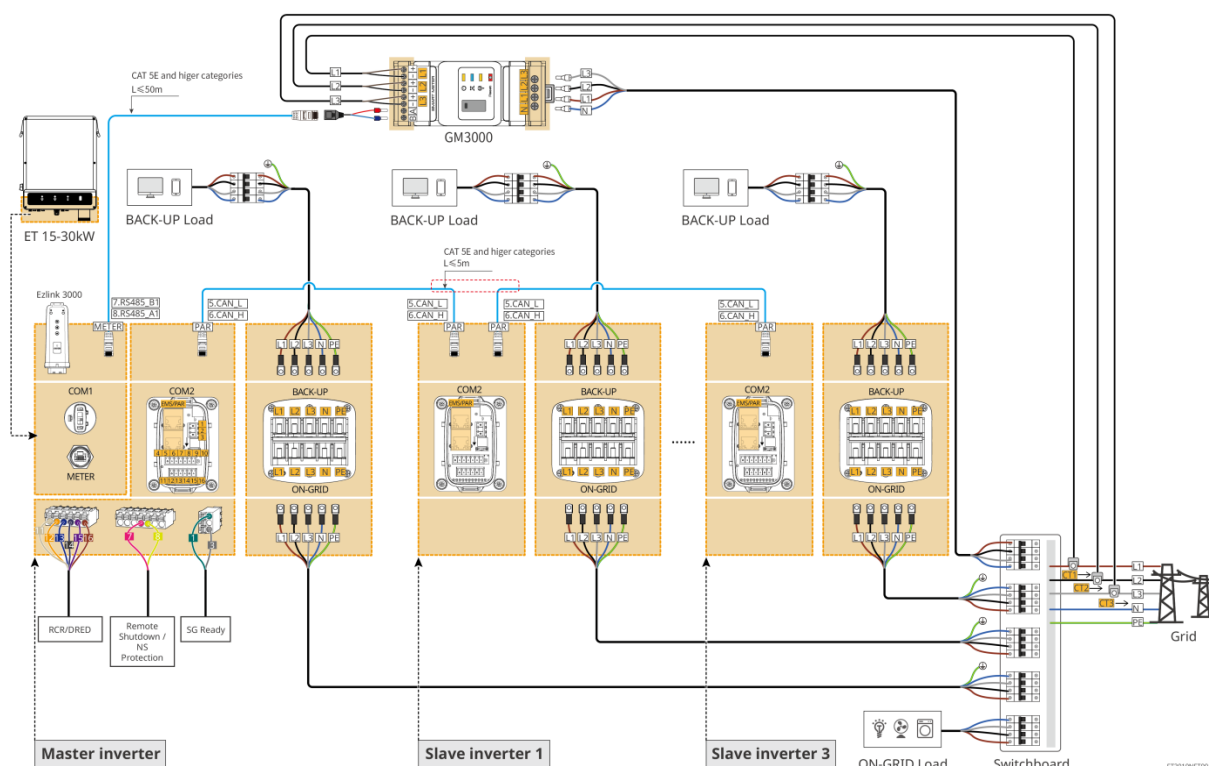
Użyj urządzenia GM330 w systemie



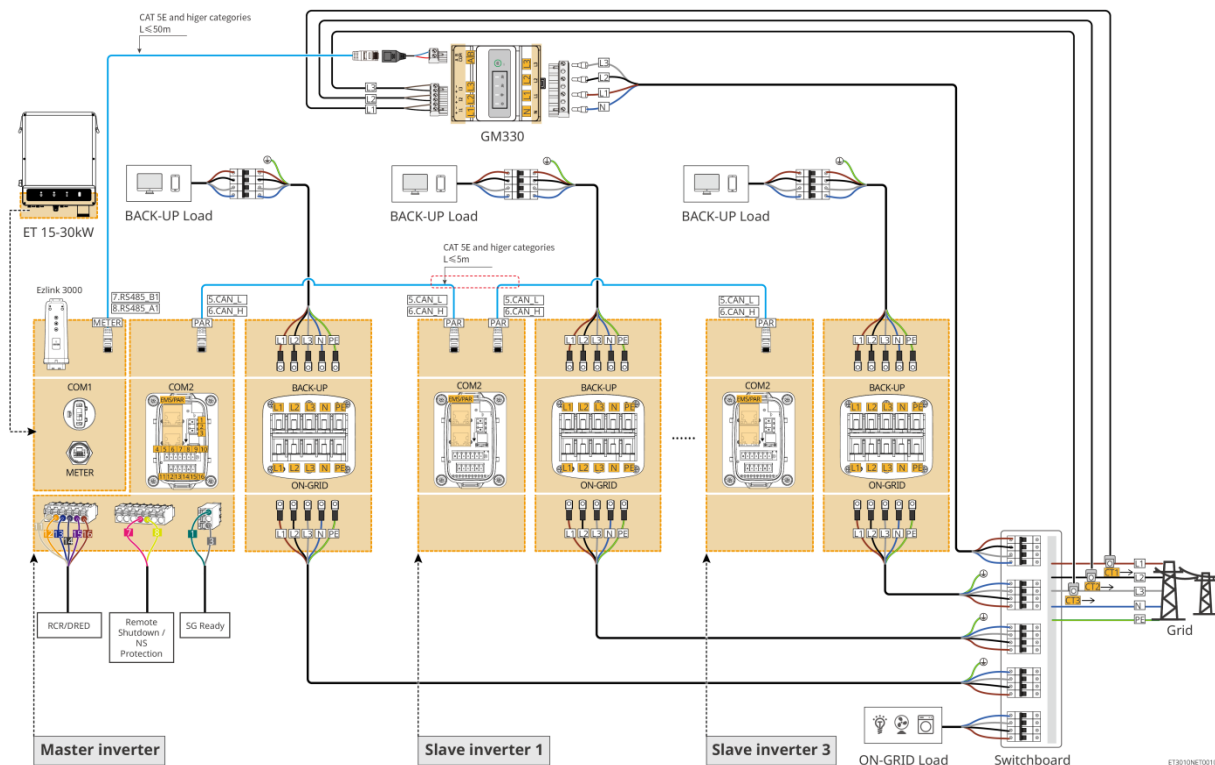
6.2.2 Szczegółowy schemat okablowania systemu równoległego

- W scenariuszach równoległych falownik połączony z systemem Ezlink i inteligentnym licznikiem energii elektrycznej jest uważany za falownik główny, podczas gdy wszystkie pozostałe są falownikami podrzędnymi. Nie podłączaj żadnego inteligentnego dongla do falowników podrzędnych.
- Urządzenia takie jak urządzenie DRED, urządzenie RCR, urządzenie do zdalnego wyłączania, urządzenie ochronne NS, pompa ciepła SG Ready powinny być podłączone do głównego falownika.
- Poniższy schemat przedstawia głównie połączenia równoległe. W przypadku innych połączeń portowych należy zapoznać się z pojedynczym systemem.

Użyj falownika GM3000 w systemie



Użyj urządzenia GM330 w systemie



6.3. Przygotowania przed okablowaniem



OSTRZEŻENIE

- Nie podłączać obciążeń między falownikiem a wyłącznikiem prądu przemiennego podłączonym bezpośrednio do falownika.
- Zainstaluj jeden wyłącznik obwodowy wyjścia AC dla każdego falownika. Kilka falowników nie może współdzielić jednego wyłącznika automatycznego prądu przemiennego.
- Po stronie prądu przemiennego zainstalować wyłącznik automatyczny prądu przemiennego, aby zapewnić bezpieczne odłączenie sieci przez falownik w przypadku wystąpienia wyjątkowej sytuacji. Wybrać odpowiedni wyłącznik automatyczny prądu przemiennego zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Po włączeniu falownika zasilane jest gniazdo BACK-UP AC. Najpierw wyłącz falownik, jeśli wymagana jest konserwacja obciążeń rezerwowych. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym.

6.3.1 Przygotowanie wyłączników

Nie.	Wyłącznik automatyczny	Zalecane specyfikacje	Źródło
1	Wyłącznik sieciowy Wyłącznik obwodu zapasowego	Napięcie nominalne $\geq 400V$, prąd nominalny: <ul style="list-style-type: none"> ● GW15K-ET: Prąd znamionowy $\geq 32 A$ ● GW20K-ET: Prąd znamionowy $\geq 40 A$ ● GW25K-ET: Prąd znamionowy $\geq 50 A$ ● GW29.9K-ET, GW30K-ET: Prąd znamionowy $\geq 63 A$ 	Przygotowane przez klientów.


2	Wyłącznik automatyczny akumulatora	Opcjonalne zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami <ul style="list-style-type: none"> ● Wyłącznik 2P DC ● Prąd znamionowy ≥ 63 A ● Napięcie nominalne ≥ 1000 V 	Przygotowane przez klientów.
3	RCD	Opcjonalne zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami <ul style="list-style-type: none"> ● Typ A ● ON-GRID RCD: 300 mA ● BACK-UP RCD: 30 mA 	Przygotowane przez klientów.
4	Wyłącznik inteligentnego licznika	<ul style="list-style-type: none"> ● Napięcie znamionowe: 300 V ● Prąd nominalny: 0,5 A 	Przygotowane przez klientów.

6.3.2 Przygotowanie kabli

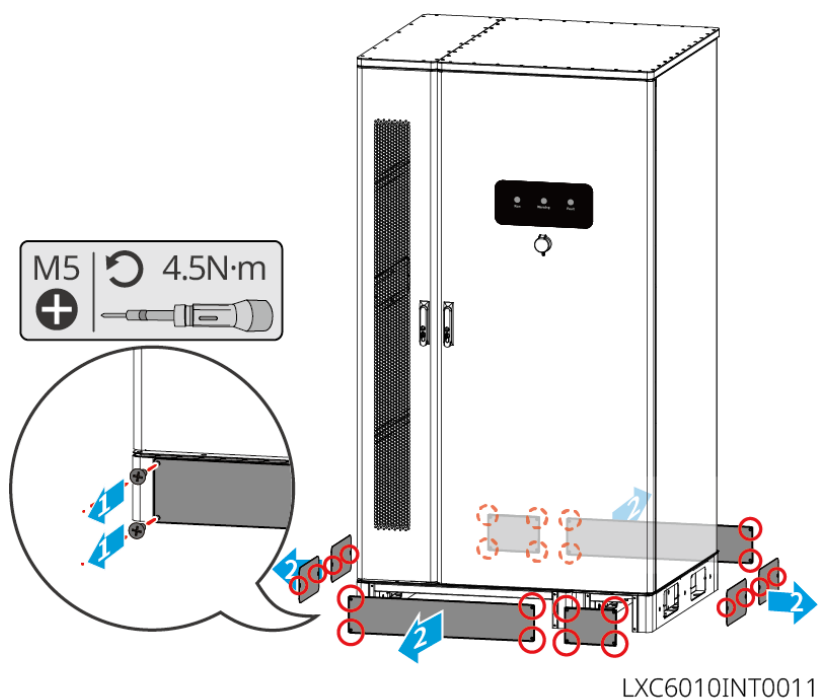
Nie.	Kable	Zalecane specyfikacje	Źródło
1	Kabel PE inwertera	<ul style="list-style-type: none"> ● Jednożyłowy kabel miedziany do użytku na zewnątrz ● Powierzchnia przekroju poprzecznego przewodu: $S = 6 \text{ mm}^2$ 	Wstępnie zainstalowany w szafie akumulatorowej na prąd przemienny
2	Kabel PE baterii	<ul style="list-style-type: none"> ● Jednożyłowy kabel miedziany do użytku na zewnątrz ● Powierzchnia przekroju poprzecznego przewodu: 6mm^2- 10mm^2 	Przygotowane przez klientów.
3	Kabel DC PV	<ul style="list-style-type: none"> ● Powszechnie używany zewnętrzny kabel fotowoltaiczny ● Powierzchnia przekroju poprzecznego przewodu: 4mm^2- 6mm^2 ● Zewnętrzna średnica kabla: 5.9mm-8.8mm 	Przygotowane przez klientów.
4	Kabel DC od akumulatora	Jednożyłowy kabel miedziany do użytku na zewnątrz	W zestawie
5	Kabel równoległy do akumulatora	<ul style="list-style-type: none"> ● Jednożyłowy kabel miedziany do użytku na zewnątrz ● Powierzchnia przekroju poprzecznego przewodu: 32 mm^2 – 35 mm^2 ● Zewnętrzna średnica kabla: 10mm-12mm 	Przygotowane przez klientów.
6	Przewód prądu przemiennego	<ul style="list-style-type: none"> ● Wielordzeniowy zewnętrzny kabel miedziany ● Powierzchnia przekroju poprzecznego przewodu: 10 mm^2-16 mm^2 ● Zewnętrzna średnica kabla: 21 mm-26 mm 	Przygotowane przez klientów.
7	Kabel zasilający inteligentny licznik	<ul style="list-style-type: none"> ● Zewnętrzny przewód miedziany ● Powierzchnia przekroju poprzecznego 	Przygotowane przez klientów.

		przewodu: 1mm ²	
8	Kabel komunikacyjny BMS	Indywidualny kabel komunikacyjny, standardowa długość 2,2 m	W zestawie
9	Kabel komunikacyjny RS485 inteligentnego licznika	Standardowy kabel sieciowy: Kabel sieciowy kategorii CAT 5E lub wyższej z złączem RJ45.	Adapter RJ45-2PIN i standardowy kabel sieciowy: w zestawie z inwerterem.
10	Kabel komunikacyjny do równoległego łączenia baterii	Standardowy kabel sieciowy kategorii CAT 5E lub wyższej ze złączem RJ45.	Przygotowane przez klientów.
11	Kabel komunikacyjny do kontroli obciążenia	<ul style="list-style-type: none"> ● Kabel ekranowany, który spełnia lokalne wymagania ● Powierzchnia przekroju poprzecznego przewodu: 0,2 mm² – 0,3 mm² ● Zewnętrzna średnica kabla: 5mm-8mm 	Przygotowane przez klientów.
12	Przewód komunikacyjny zdalnego wyłączenia		Przygotowane przez klientów.
13	Kabel komunikacyjny RCR/DRED		Przygotowane przez klientów.
14	Kabel komunikacyjny do równoległe połączonych inwerterów	Standardowy kabel sieciowy kategorii CAT 5E lub wyższej ze złączem RJ45.	Przygotowane przez klientów.
15	Kabel komunikacyjny EMS / Kabel komunikacyjny ładowarki	Standardowy kabel sieciowy kategorii CAT 5E lub wyższej ze złączem RJ45.	Przygotowane przez klientów.
16	Zasilacz 12V	<ul style="list-style-type: none"> ● Zewnętrzny przewód miedziany ● Powierzchnia przekroju poprzecznego przewodu: 0,2 mm² – 0,3 mm² ● Zewnętrzna średnica kabla: 5mm-8mm 	Przygotowane przez klientów.
17	Kabel zasilający klimatyzator	<ul style="list-style-type: none"> ● Zewnętrzny przewód miedziany ● Powierzchnia przekroju poprzecznego przewodu: 1 mm² – 2 mm² ● Zewnętrzna średnica kabla: 5mm-8mm 	Wstępnie zainstalowane

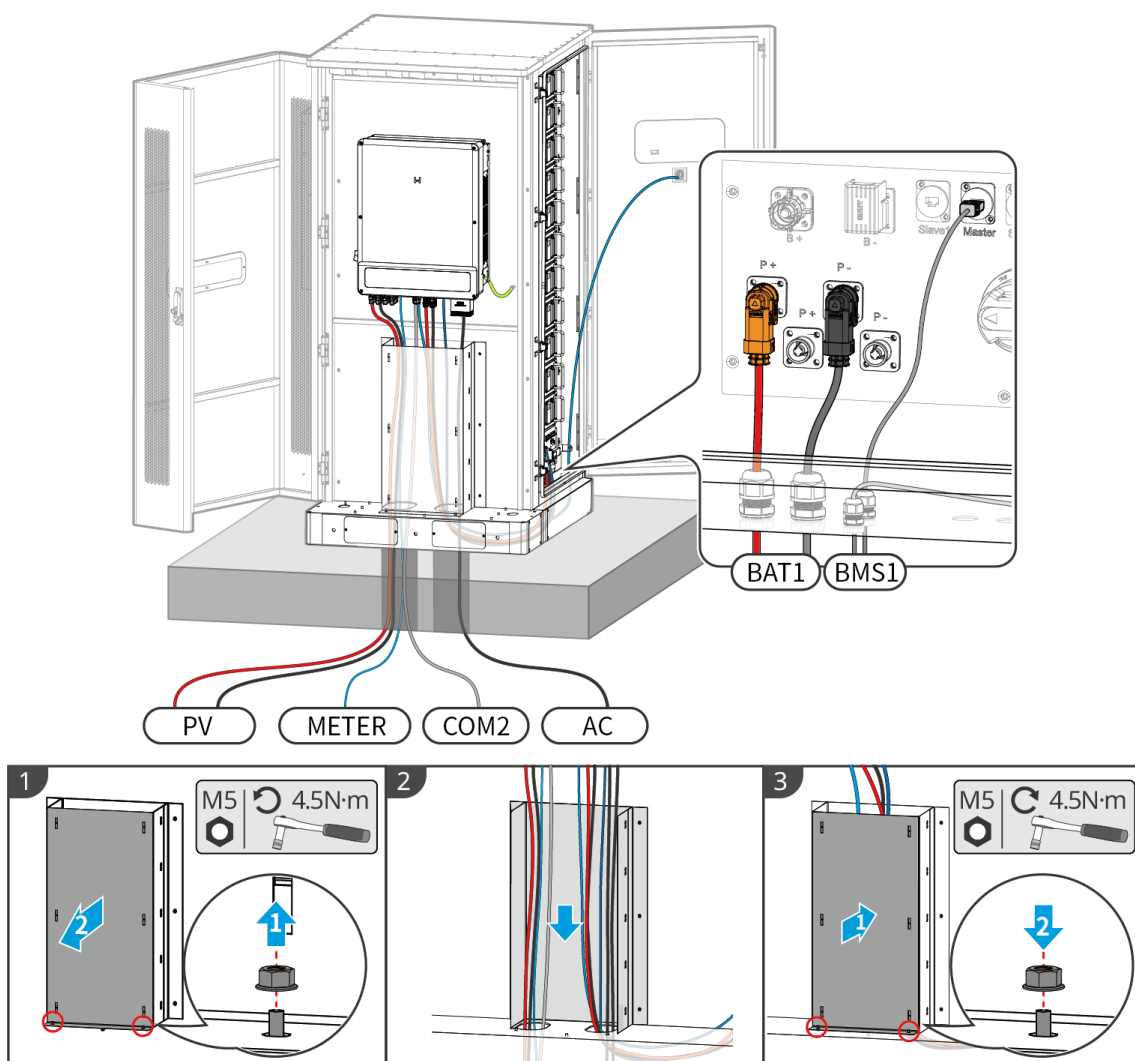
6.3.3 Demontaż płyty podstawowej

 OSTRZEŻENIE	
<ul style="list-style-type: none"> ● Płytę podstawową należy zdjąć po zainstalowaniu systemu, ale przed okablowaniem. ● Płytę podstawową należy ponownie zainstalować na obudowie akumulatora po wykonaniu okablowania systemu. 	

Demontaż płyty podstawowej



Płyta obszaru okablowania falownika



LXC6010ELC0004

6.4 Podłączanie przewodu PE



OSTRZEŻENIE

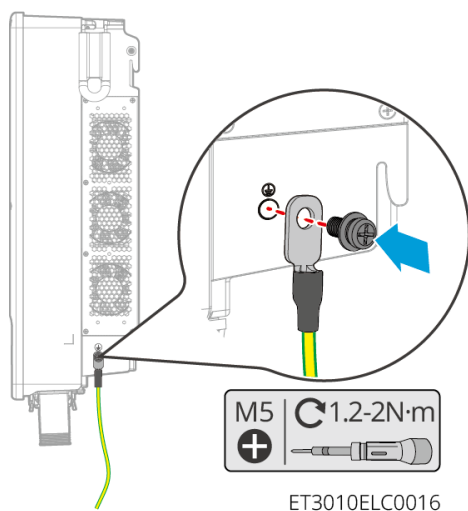
- Najpierw podłącz przewód PE przed zainstalowaniem sprzętu. Odłącz przewód PE przed demontażem sprzętu.
- Upewnij się, że wszystkie punkty uziemienia na obudowach są połączone w sposób równopotencjalny, gdy jest wiele inwerterów.
- Aby zwiększyć odporność zacisku na korozję, zaleca się nałożenie żelu krzemionkowego lub farby na zacisk uziemiający po zainstalowaniu przewodu PE.
- Kabel PE powinien przygotować klient.

Falownik



OSTRZEŻENIE

Punkt uziemienia obudowy falownika nie może zastąpić punktu uziemienia wyjścia AC. Należy upewnić się, że oba dwa przewody uziemiające są prawidłowo podłączone.



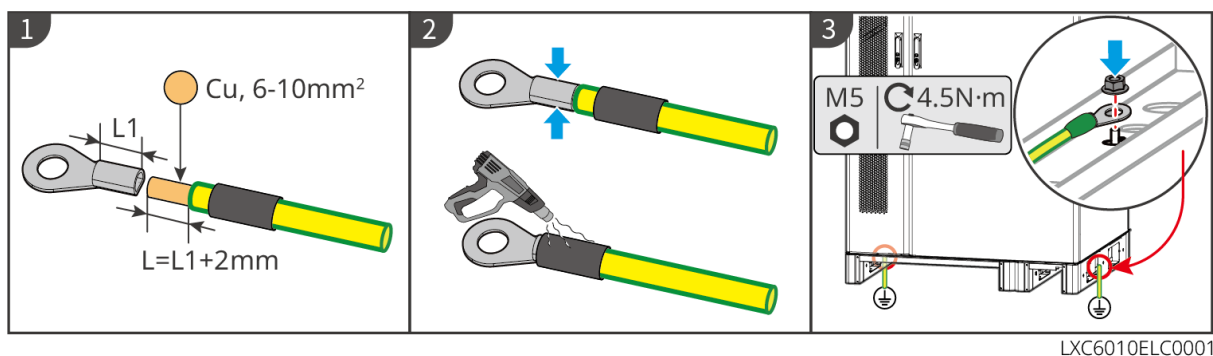
Układ akumulatora



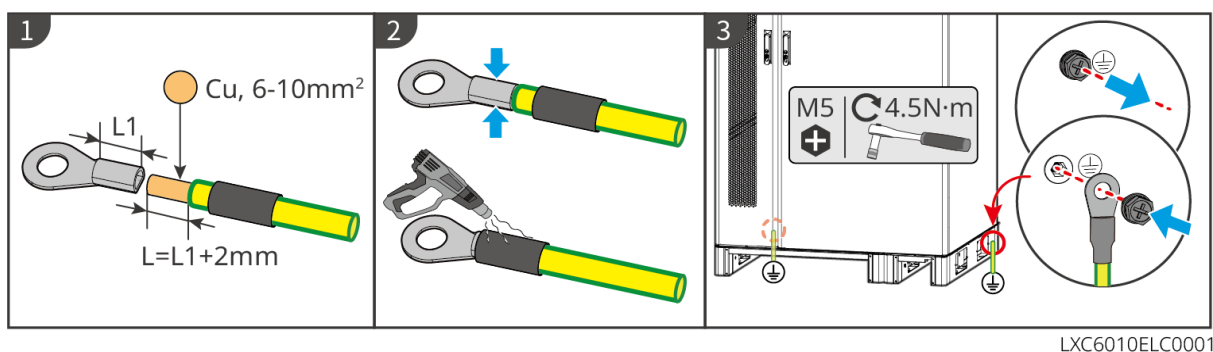
OSTRZEŻENIE

W zależności od sytuacji wybierz i podłącz jeden punkt uziemienia po jednej stronie systemu akumulatorów.

Typ I



Typ II



6.5 Podłączenie kabla PV

! NIEBEZPIECZEŃSTWO

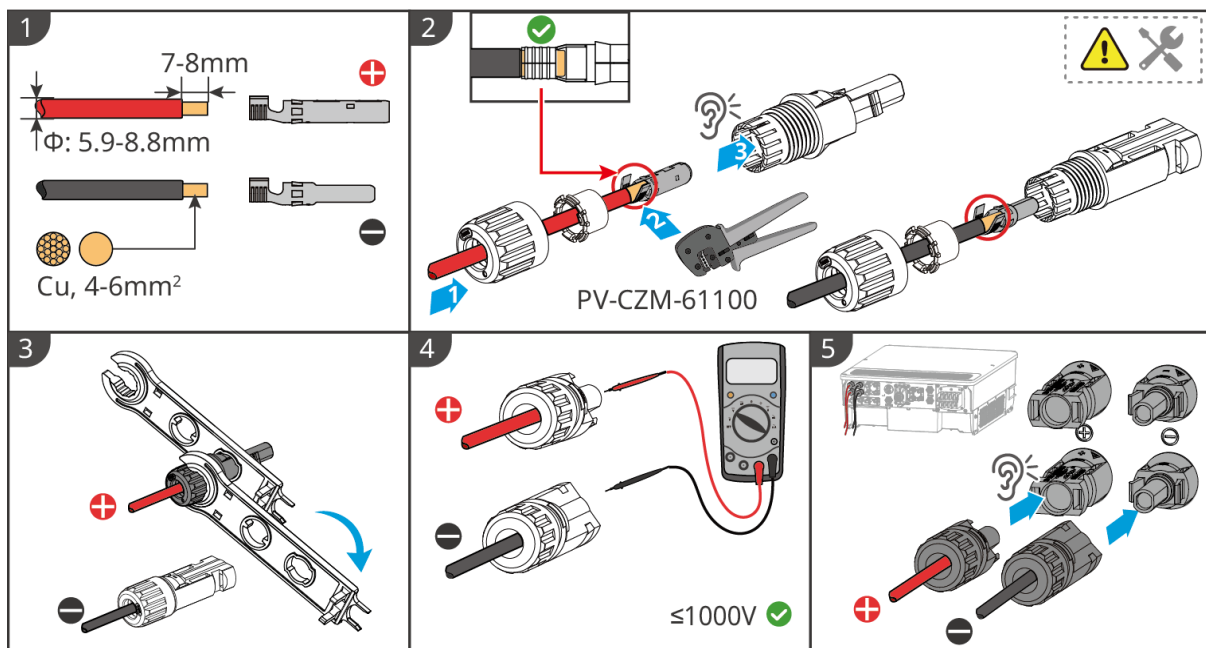
- Jednego stringu fotowoltaicznego nie wolno podłączać jednocześnie do więcej niż jednego falownika. Może to skutkować uszkodzeniem falownika.
- Przed podłączeniem stringu fotowoltaicznego do falownika należy potwierdzić następujące informacje. W przeciwnym razie może dojść do trwałego uszkodzenia falownika, a nawet do pożaru, obrażeń ciała i strat materialnych.
 1. Upewnić się, że maksymalny prąd zwarcia i maksymalne napięcie wejściowe na MPPT mieszczą się w dopuszczalnym zakresie.
 2. Biegun dodatni stringu fotowoltaicznego należy podłączyć do PV+ falownika. Biegun ujemny stringu fotowoltaicznego należy podłączyć do PV– falownika.

! OSTRZEŻENIE

- Stringów fotowoltaicznych nie można uziemiać. Przed podłączeniem stringu fotowoltaicznego do falownika należy się upewnić, czy minimalna rezystancja izolacji stringu fotowoltaicznego do uziemienia spełnia wymagania dotyczące minimalnej rezystancji izolacji ($R = \text{maksymalne napięcie wejściowe} / 30\text{mA}$).
- Upewnić się, że przewody prądu stałego są podłączone solidnie, bezpiecznie i prawidłowo.
- Zmierzyć przewód prądu stałego za pomocą multimetru, aby uniknąć połączenia o odwrotnej biegunowości. Ponadto napięcie powinno mieścić się w dopuszczalnym zakresie.

UWAGA

Dwa ciągi wejściowe na MPPT powinny być tego samego typu, mieć tę samą liczbę modułów, to samo nachylenie i kąt, aby zapewnić najlepszą wydajność.



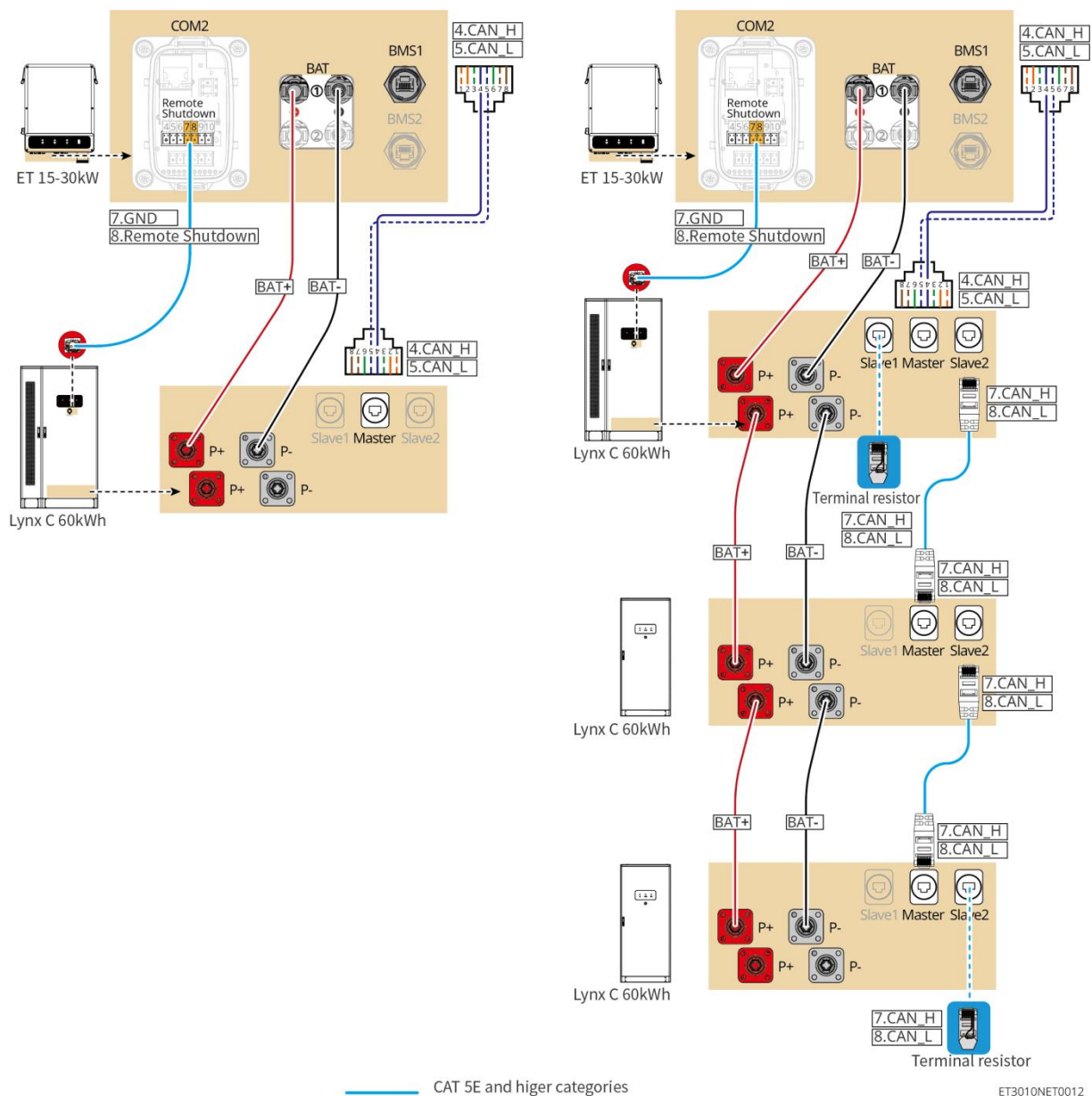
ET3010ELC0002

6.6 Podłączanie kabli akumulatorowych

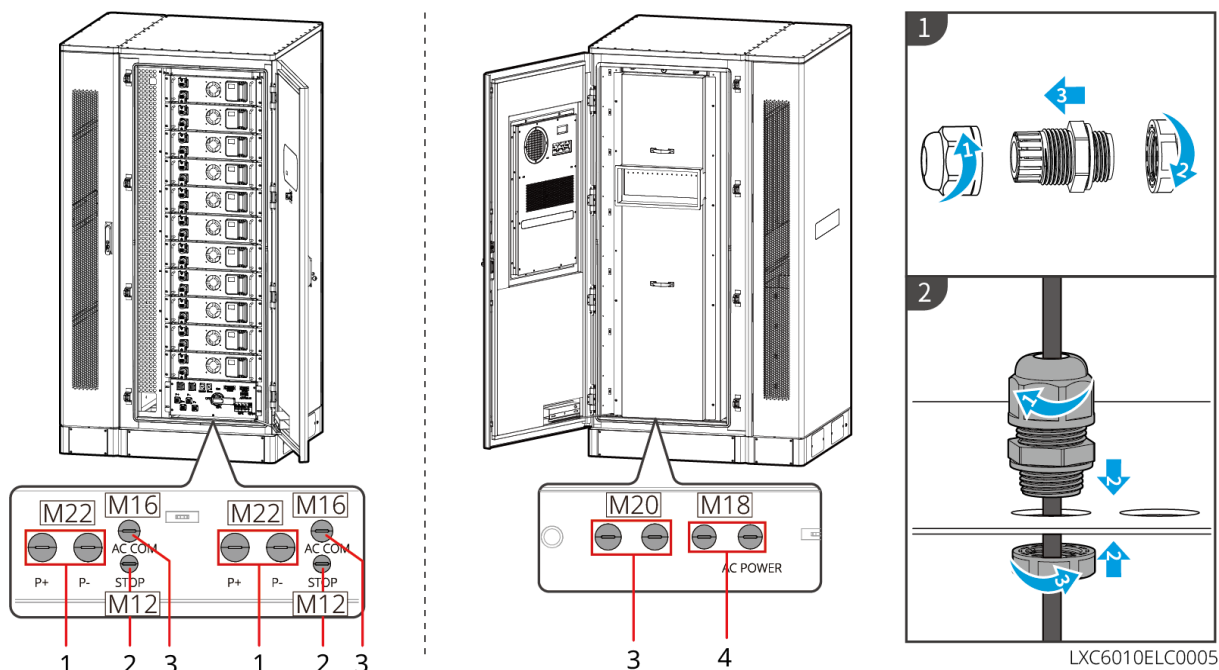
NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Jednego akumulatora nie wolno podłączać jednocześnie do więcej niż jednego falownika. Może to skutkować uszkodzeniem falownika.
- Zabrania się podłączania obciążeń między falownikiem i akumulatorami.
- Podłączając przewody akumulatora należy używać izolowanych narzędzi, celem zapobieżenia przypadkowemu porażeniu prądem lub zwarcia w akumulatorze.
- Dopilnować, żeby napięcie w obwodzie otwartym akumulatora mieściło się w zakresie dozwolonym dla falownika.
- Przed podłączeniem kabli akumulatorowych należy upewnić się, że moduł akumulatorowy jest odłączony od jednostki sterującej zasilaniem, a zarówno przełącznik zasilania prądem stałym, jak i przełącznik zespołu akumulatorów są wyłączone.
- Zainstaluj wyłącznik prądu stałego między falownikiem a baterią zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami.

Schemat okablowania systemu baterii



Wprowadzenie do przewlekania kabli



6.6.1 Podłączanie przewodu zasilającego między falownikiem a baterią

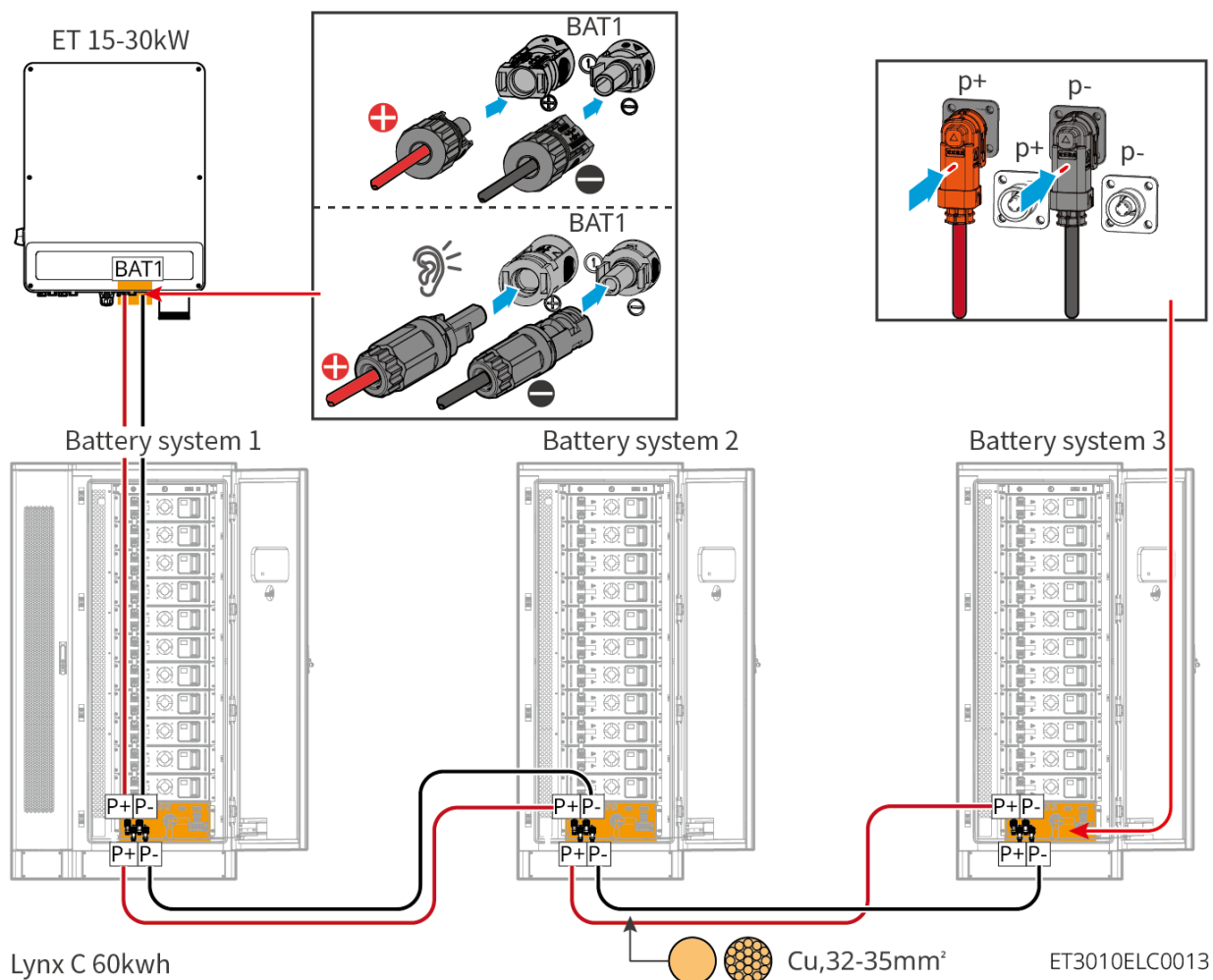


OSTRZEŻENIE

- Zmierzyć przewód prądu stałego za pomocą multimetru, aby uniknąć połączenia o odwrotnej biegunowości. Ponadto napięcie powinno mieścić się w dopuszczalnym zakresie.
- Podczas okablowania należy upewnić się, że P+ jednostki sterującej zasilaniem jest podłączone do BAT+ falownika, a P- do BAT-. Nieprawidłowe podłączenie przewodu spowoduje uszkodzenie urządzenia. Nieprawidłowe okablowanie uszkodzi urządzenie.
- Upewnić się, że żyły całego przewodu zostały wprowadzone w otwory zacisku. Żadna część żyły kabla nie może być odsłonięta.
- Upewnić się, że przewody zostały dobrze podłączone. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia falownika na skutek jego przegrzania podczas tej operacji.
- Jednego akumulatora nie wolno podłączać jednocześnie do więcej niż jednego falownika. Może to skutkować uszkodzeniem falownika.

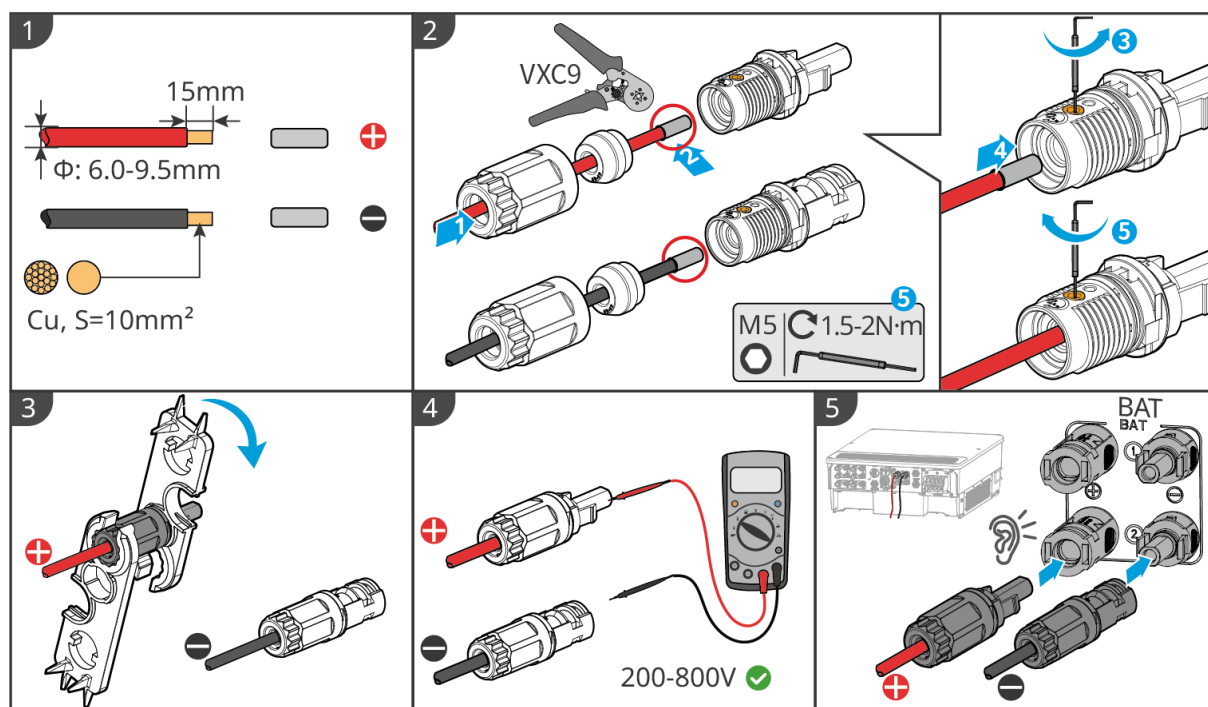
UWAGA

- Podłącz akumulator i falownik za pomocą przewodów zasilających i złączy dołączonych do zestawu.
- Przygotuj przewód zasilający do połączeń równoległych akumulatora.
- Podłącz system akumulatorów do portu BAT1 falownika.



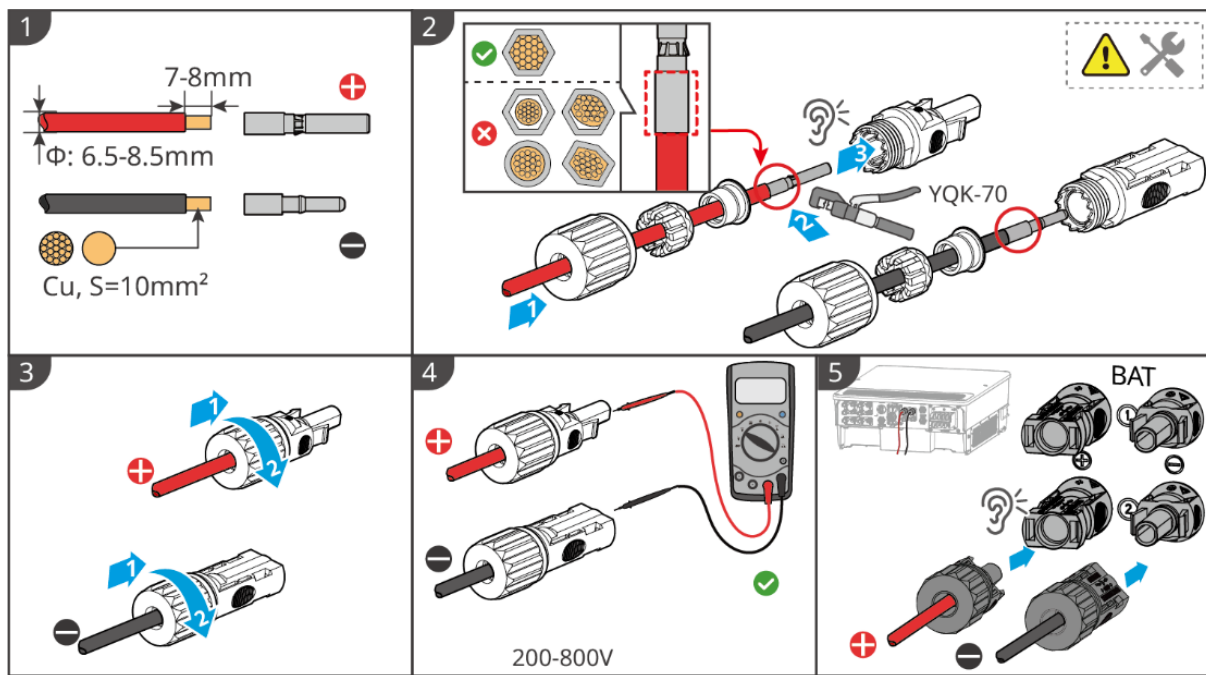
Wykonaj kabel zasilający do inwertera

Typ I



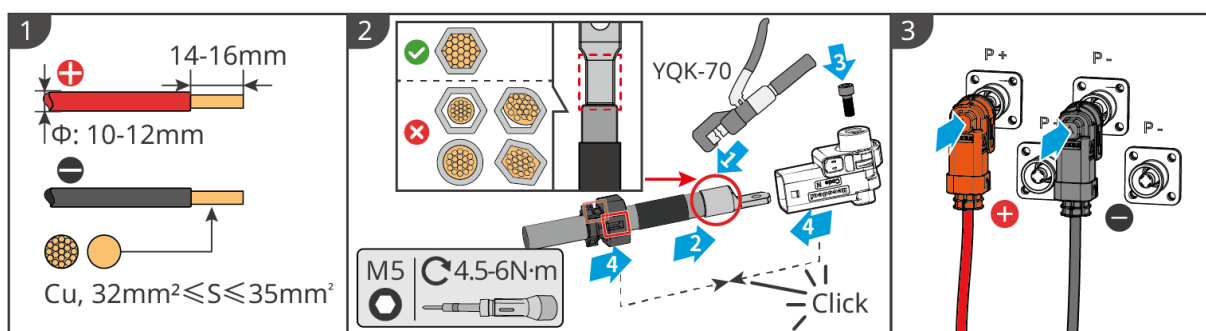
ET3010ELC0004

Typ II



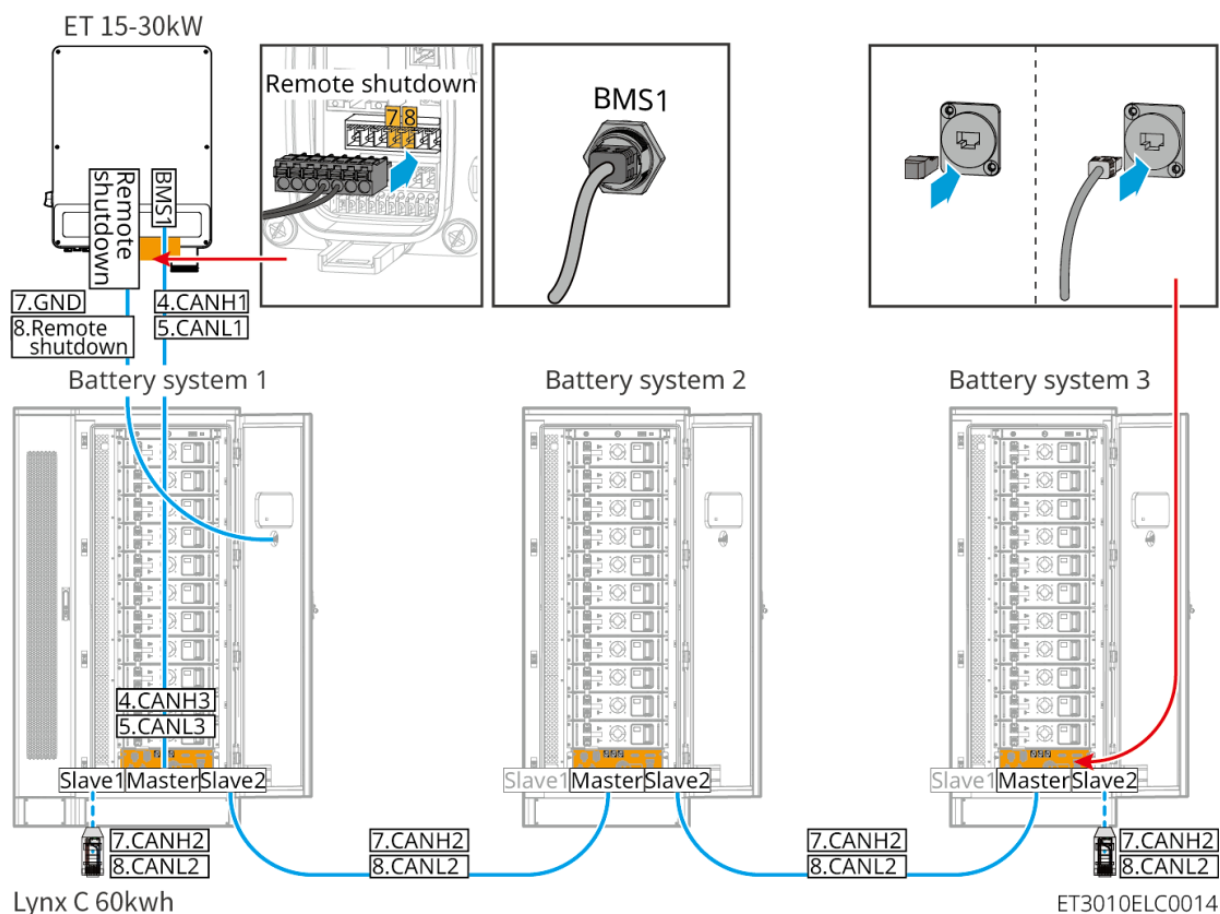
ET3010ELC0019

Przygotuj przewód zasilający do połączeń równoległych akumulatora



LXC6010ELC0002

6.6.2 Podłączanie kabla komunikacyjnego akumulatora



OSTRZEŻENIE

Nie zapomnij o rezystorze końcowym układu akumulatorów. W przeciwnym razie może dojść do awarii komunikacji między systemami akumulatorów.

UWAGA

- Użyj dołączonego kabla komunikacyjnego BMS wraz z systemem baterii. Jeśli dostarczony kabel komunikacyjny jest niewystarczający, należy przygotować ekranowane kable sieciowe oraz ekranowane złącza RJ45.
- Podłącz system akumulatorów do portu komunikacyjnego BMS1 falownika, w przeciwnym razie komunikacja może się nie powieść.
- Kabel komunikacyjny przycisku awaryjnego jest wstępnie zainstalowany w szafie. Jeśli dostarczony kabel jest niewystarczający, należy przygotować dodatkowe kable komunikacyjne.
- Przygotuj ekranowane kable sieciowe EIA/TIA-568B oraz ekranowane złącza RJ45 do komunikacji między równolegle połączonymi systemami baterii.
- PIN4 i PIN5 służą wyłącznie do komunikacji z falownikiem. Do komunikacji między równolegle połączonymi systemami akumulatorów nie jest konieczne zaciskanie pinów 4 i 5.
- W przypadku równolegle połączonych systemów akumulatorowych należy podłączyć zdalne wyłączanie inwertera do głównego systemu akumulatorowego.

Połączenia komunikacyjne BMS między falownikiem a baterią:

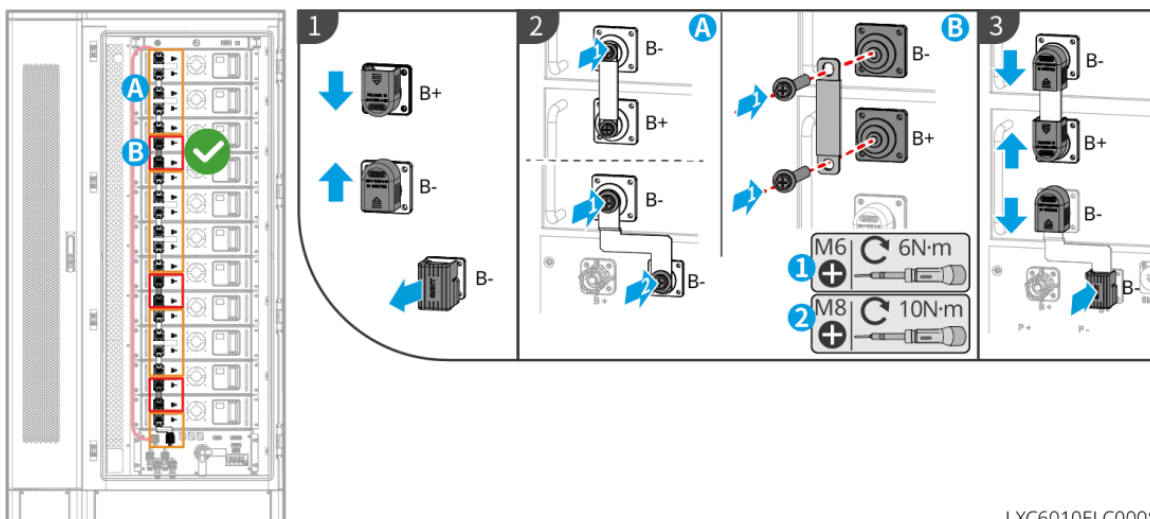
Sprzęt	Porty	Definicja	Opis
--------	-------	-----------	------

Falownik	BMS1	4: CAN_H 5: CAN_L	Komunikacja CAN między inwerterem a akumulatorem
	Zdalne wyłączanie	7: GND 8: Zdalne wyłączanie	Połączenie z systemem akumulatorów w celu sterowania awaryjnym wyłączeniem akumulatorów
Seria	Slave1	7: CAN_H 8: CAN_L	Komunikacja CAN między systemami baterii
	Główne urządzenie	1: RS485_A1 2: RS485_B1	Zarezerwowane do komunikacji z inwerterem
		4: CAN_H 5: CAN_L	Komunikacja z falownikiem
		7: CAN_H 8: CAN_L	Komunikacja CAN między systemami baterii
	Niewolnik 2 Niewolnik 2	7: CAN_H 8: CAN_L	Komunikacja CAN między systemami baterii
	Wyłącznik awaryjny	1: NC 2: KOMUNIKACJA	Połączenie z falownikiem umożliwia kontrolę nad awaryjnym wyłączeniem akumulatora.

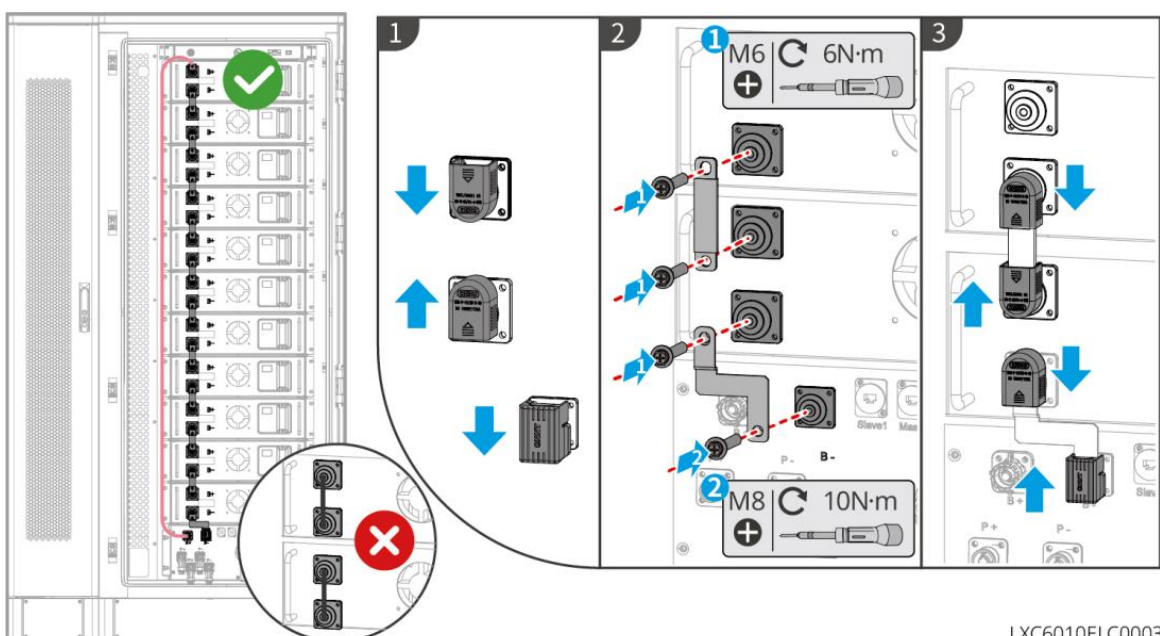
6.6.3 Podłączanie kabli zasilających baterię

UWAGA
Jeśli aluminiowe belki systemu baterii zostały zamontowane przed opuszczeniem fabryki, należy za pomocą narzędzi ponownie sprawdzić moment obrotowy.

Część aluminiowych prętów między akumulatorami została zamontowana.



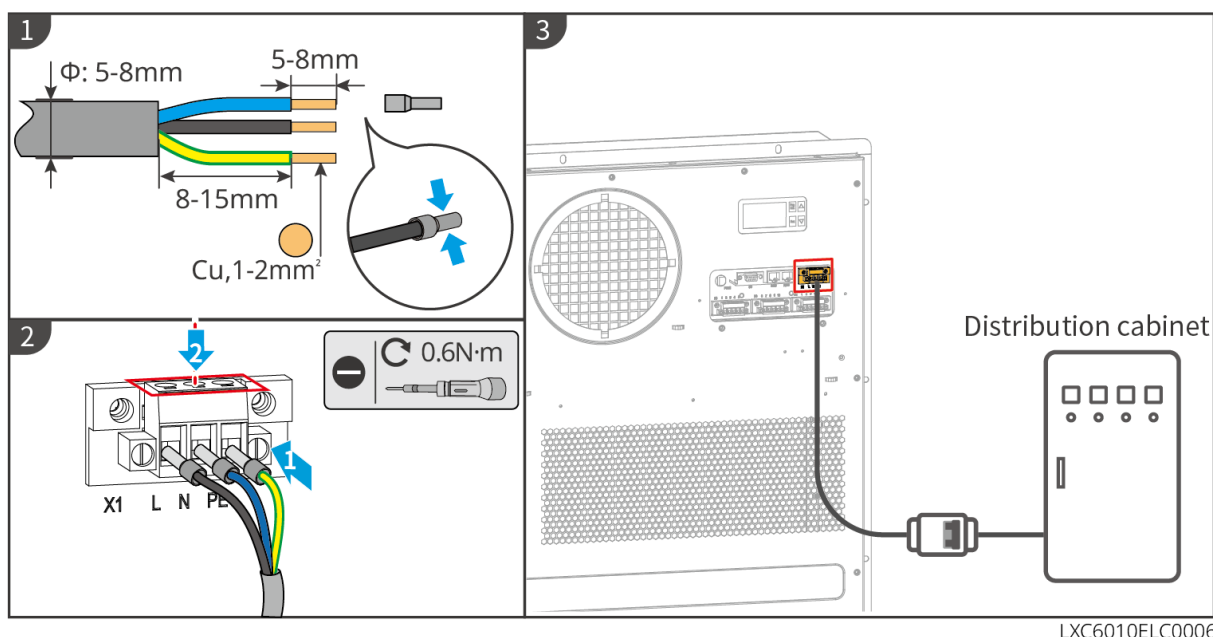
Aluminiowe belki między akumulatorami nie zostały zamontowane.



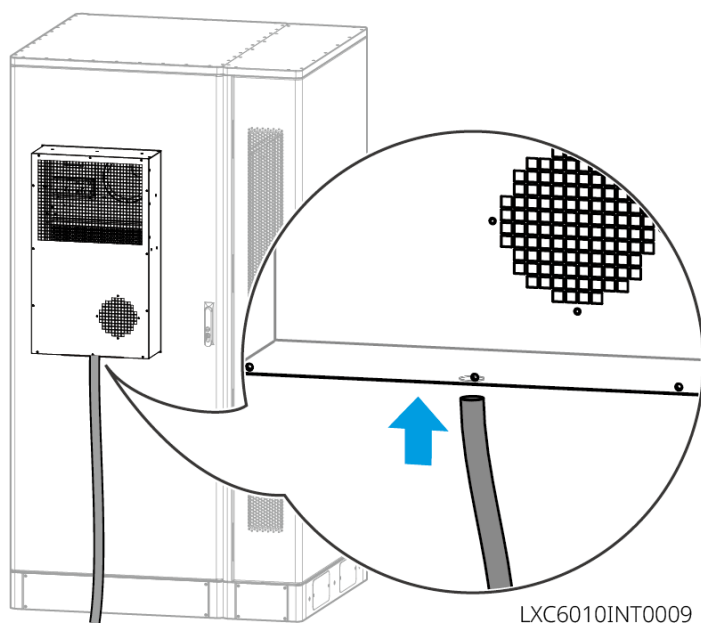
6.6.4 Podłączanie kabla zasilającego klimatyzację

UWAGA

- Kabel zasilający klimatyzację jest wstępnie zainstalowany w szafie systemu baterii. Jeśli dostarczony kabel zasilający jest niewystarczający, przygotuj przedłużacze.
- Zaleca się podłączenie kabla zasilającego klimatyzację do skrzynki rozdzielczej.
- Podłącz kabel zasilający klimatyzatora do portu ZAPASOWEGO falownika do użytku awaryjnego.
- Aby zapewnić bezpieczne odłączenie w przypadku sytuacji awaryjnych, należy zainstalować wyłącznik AC między klimatyzatorem a skrzynką rozdzielczą. Wyłącznik prądu przemiennego powinien być co najmniej 16A.
- Aby zapewnić wydajne odprowadzanie ciepła, nie należy arbitralnie zmieniać domyślnych ustawień parametrów temperatury klimatyzacji.

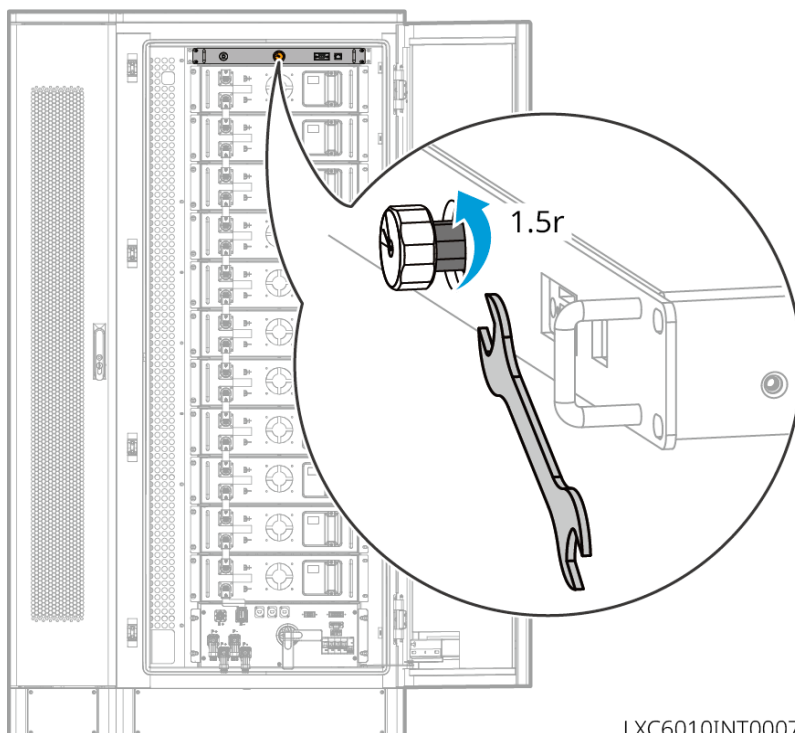


6.6.5 Podłączanie węża klimatyzacyjnego



6.6.6 Włącz wyłącznik przeciwpożarowy

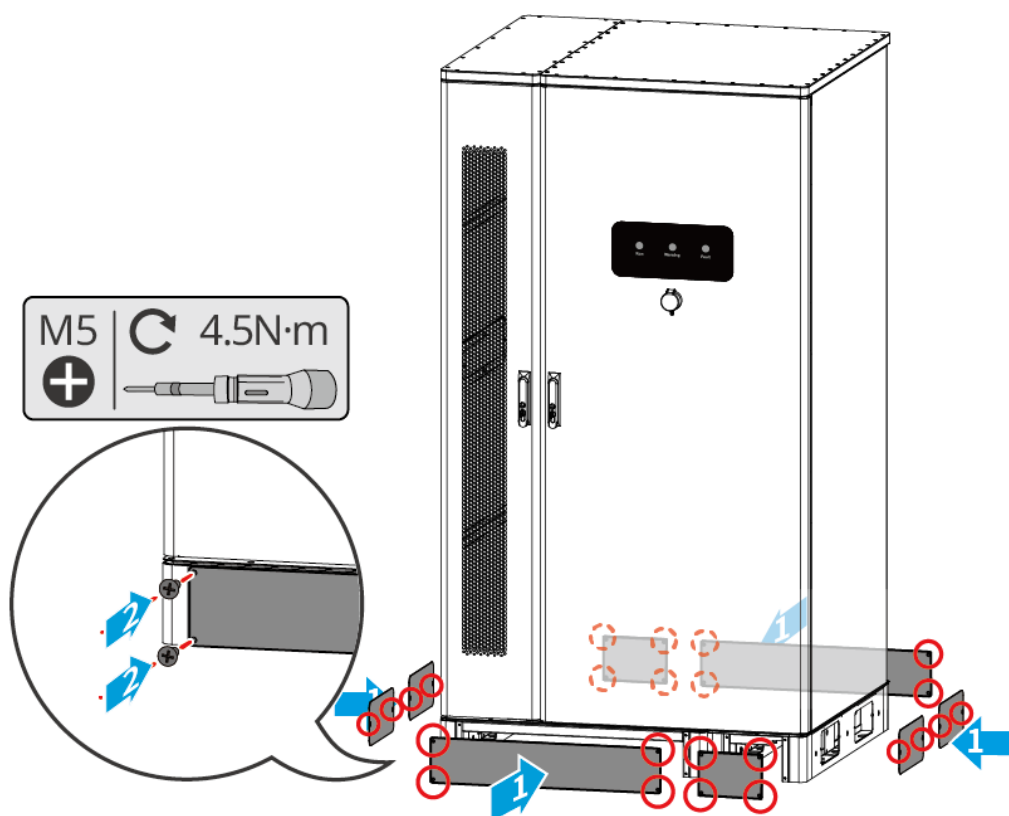
Używając klucza 14 mm, obróć śrubę za miernikiem ciśnienia w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o około 1,5 obrotu i dokręć ją, aż będzie szczelnie zamknięta, a system ochrony przeciwpożarowej zostanie pomyślnie otwarty.



LXC6010INT0007

6.6.7 Zainstaluj płytę bazową

Po zakończeniu podłączenia kabla należy zamontować płytę podstawy.

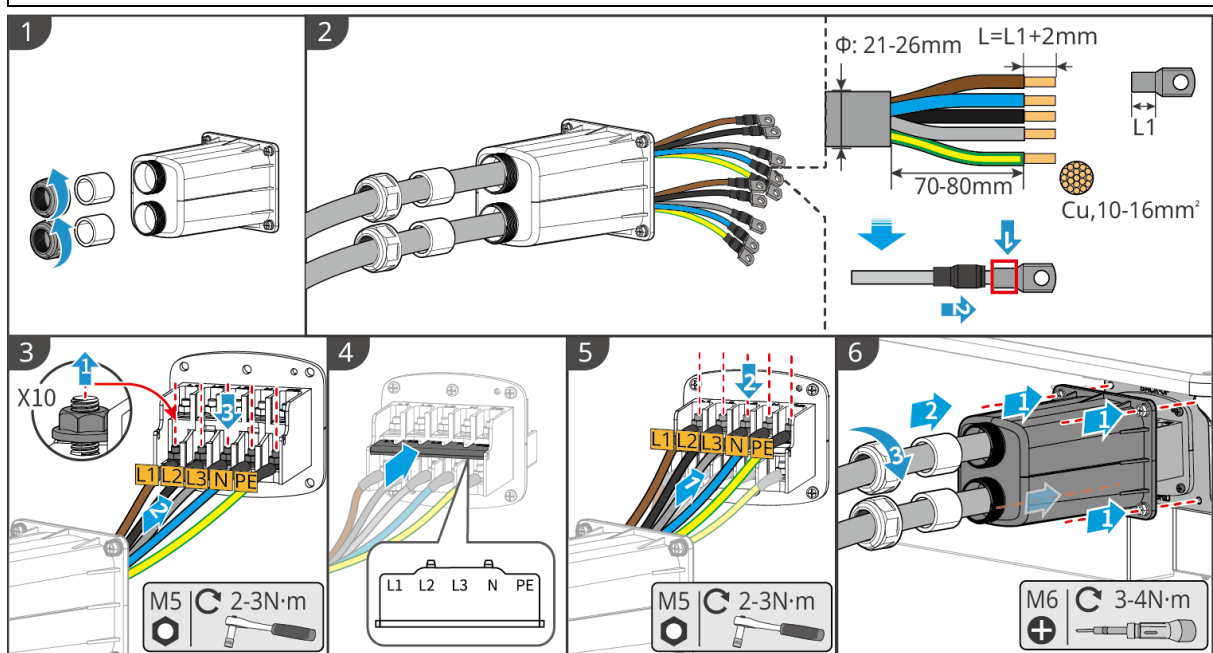


LXC6010INT0008

6.7 Podłączanie przewodu prądu przemiennego

! OSTRZEŻENIE

- Jednostka monitorowania prądu resztkowego (RCMU) jest zintegrowana z falownikiem, aby zapobiec przekroczeniu dopuszczalnego limitu prądu resztkowego. Falownik szybko odłączy sieć energetyczną, gdy wykryje, że prąd resztkowy przekroczy limit.
- Upewnij się, że kable AC pasują do zacisków AC oznaczonych „L1”, „L2”, „L3”, „N”, „PE” podczas podłączania kabli. Nieprawidłowe połączenia kablowe uszkodzą sprzęt.
- Upewnij się, że żyły całego przewodu zostały wprowadzone w otwory zacisku. Żadna część żyły kabla nie może być odsłonięta.
- Upewnij się, że płyta izolacyjna jest mocno włożona do złącza AC.
- Upewnij się, że przewody zostały dobrze podłączone. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia falownika na skutek jego przegrzania podczas tej operacji.



ET3010ELC0006

6.8 Podłączanie kabla miernika

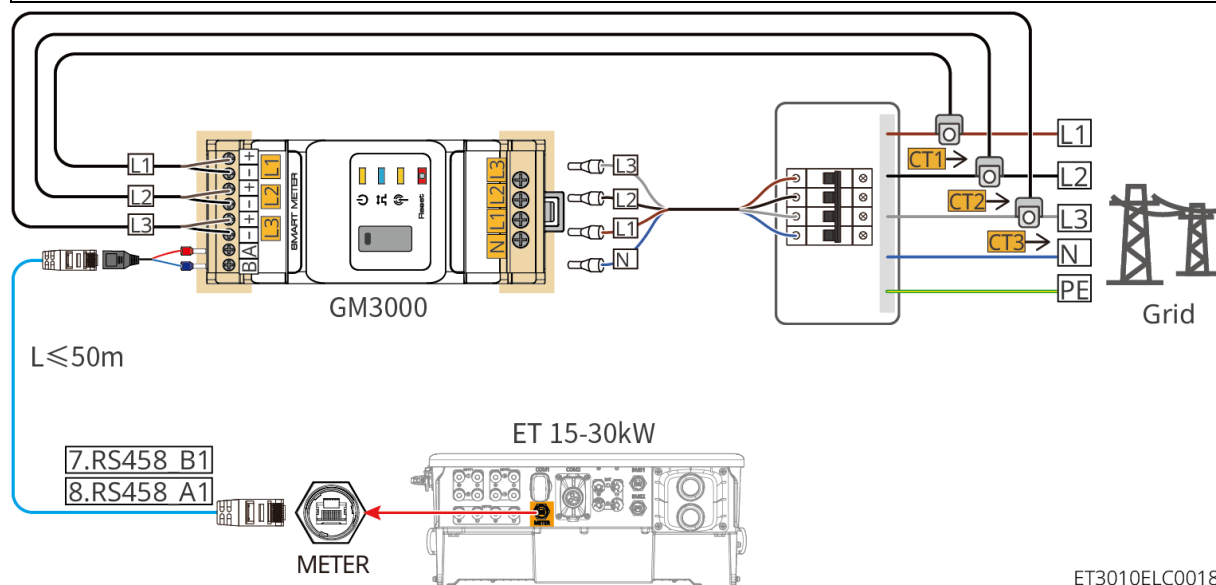
UWAGA

- Inteligentny licznik zawarty w pakiecie jest przeznaczony do jednego inwertera. Nie łącz jednego inteligentnego licznika z kilkoma inwerterami. Skontaktuj się z producentem w celu uzyskania dodatkowych inteligentnych liczników, jeśli podłączono wiele inwerterów.
- Upewnij się, że przekładnik prądowy (CT) jest podłączony w odpowiednim kierunku i sekwencjach fazowych, w przeciwnym razie dane monitorujące będą niepoprawne.
- Upewnij się, że przewody prądu stałego podłączono solidnie, w sposób bezpieczny i prawidłowy. Niewłaściwe okablowanie może spowodować słabe połączenia i uszkodzenie sprzętu.
- W obszarach narażonych na pioruny, jeśli kabel licznika przekracza 10 m i kable nie są prowadzone w uziemionych metalowych rurach, zaleca się stosowanie zewnętrznego urządzenia ochrony przed piorunami.

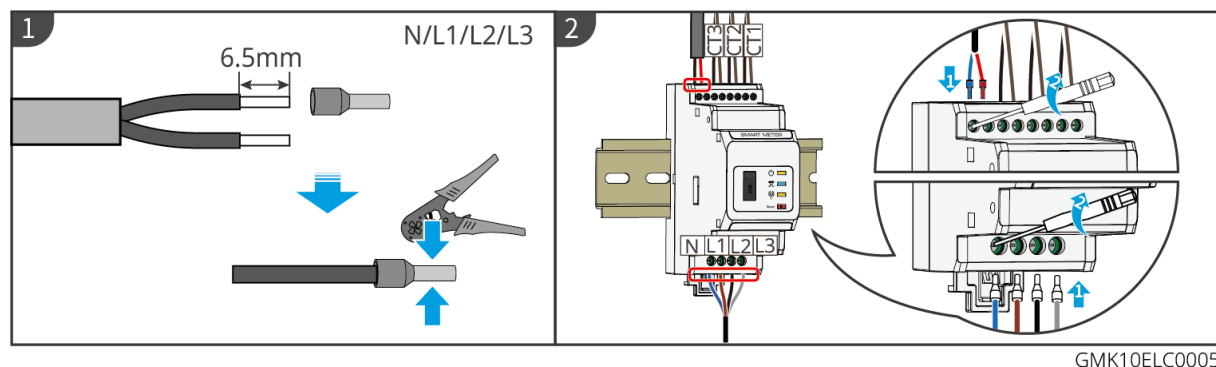
Okablowanie GM3000

UWAGA

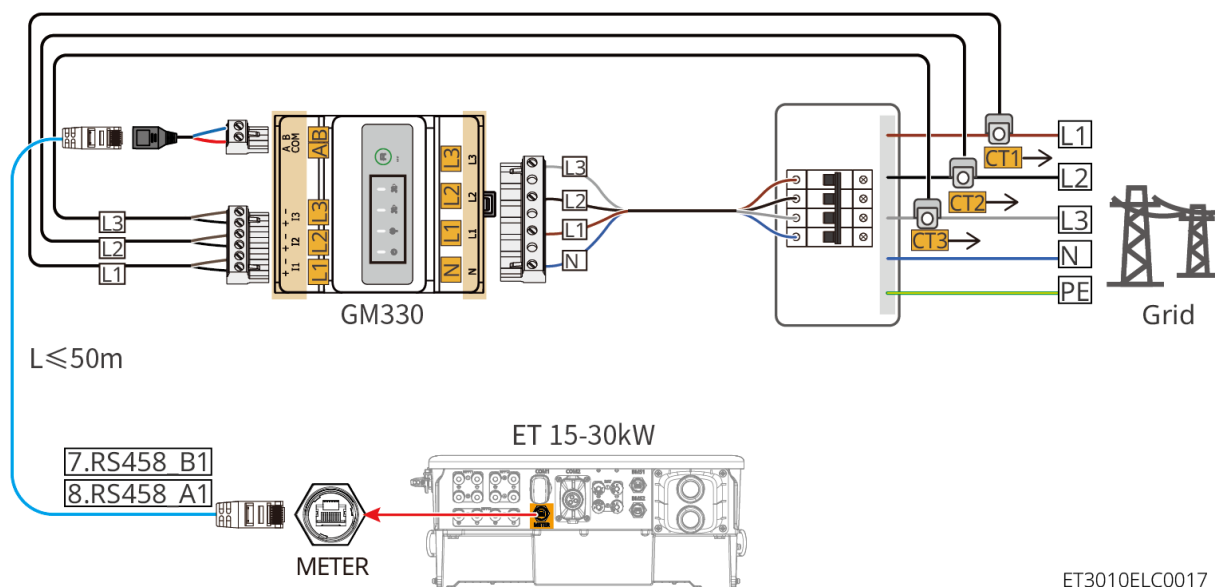
- Średnica zewnętrzna kabla AC powinna być mniejsza niż średnica otworu transformatora prądowego, aby kabel AC mógł być przeprowadzony przez transformator prądowy.
- Aby zapewnić dokładne wykrywanie prądu, zaleca się, aby kabel CT był krótszy niż 30 metrów.
- Nie używaj kabla sieciowego jako kabla CT, w przeciwnym razie inteligentny licznik może zostać uszkodzony z powodu wysokiego prądu.
- CT różnią się nieznacznie wymiarami i wyglądem w zależności od modelu, ale instaluje się je i podłącza w ten sam sposób.



Kroki połączenia

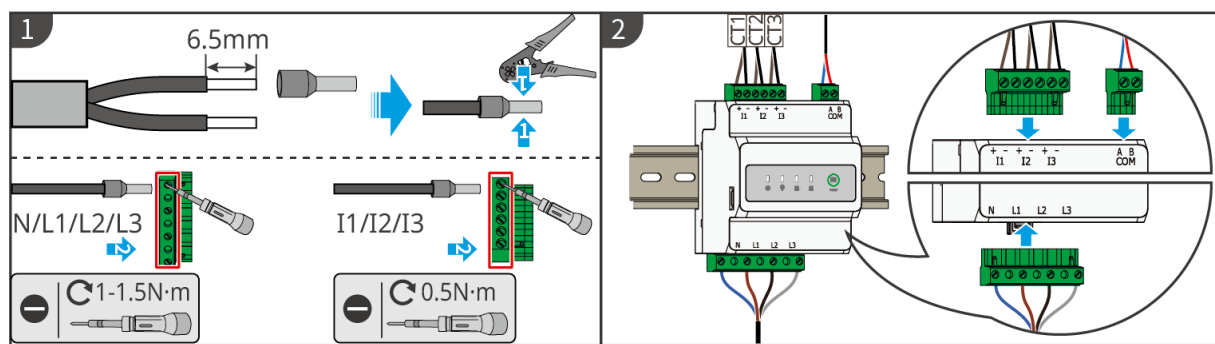


Okablowanie GM330

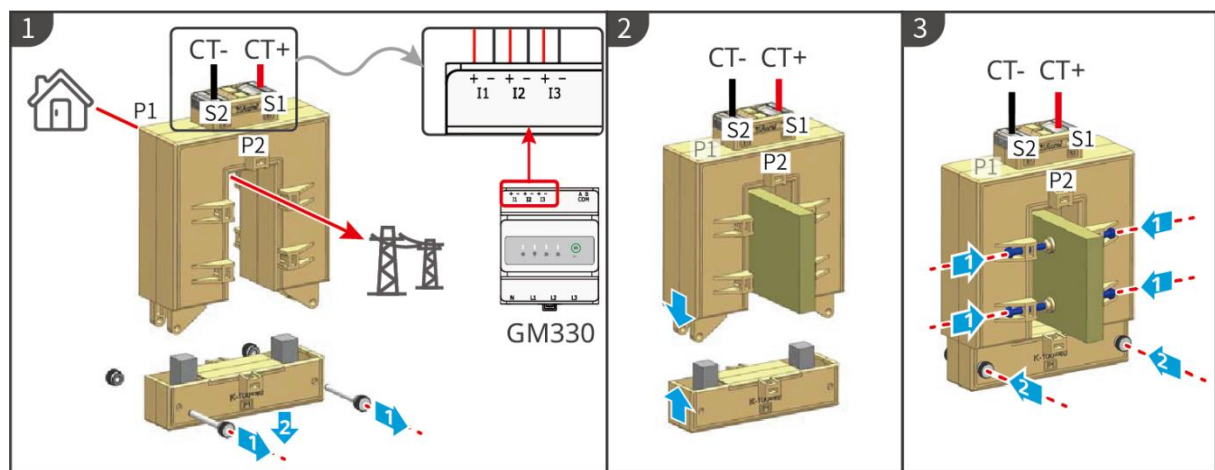


ET3010ELC0017

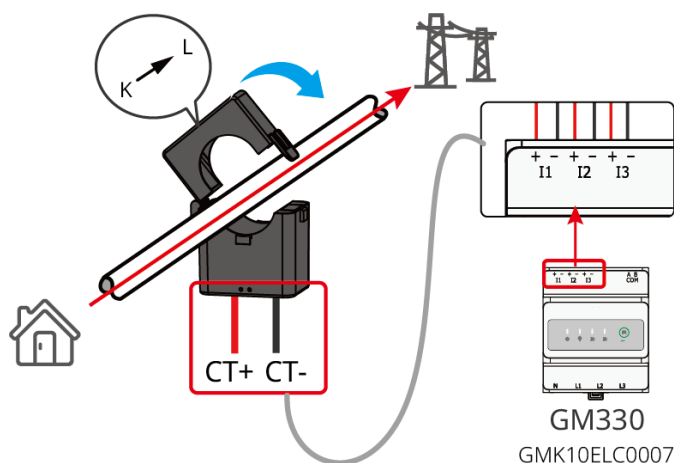
Kroki połączenia



Instalacja CT (typ I)



Instalacja CT (Typ II)

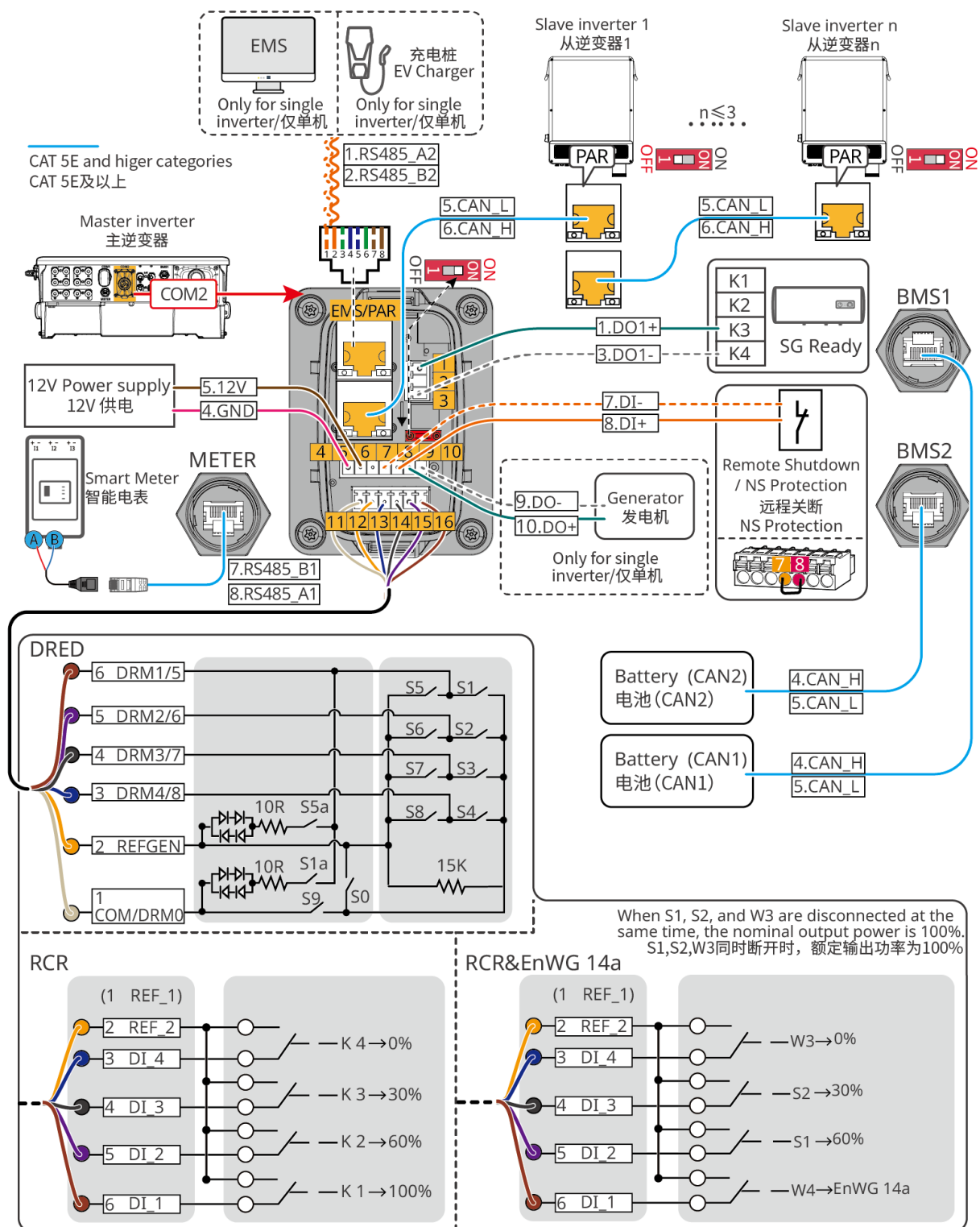


6.9 Podłączenie kabla komunikacyjnego inwertera

UWAGA

- Funkcje komunikacyjne są opcjonalne. Podłącz kable w zależności od rzeczywistych potrzeb.
- Po podłączeniu kabli włącz funkcję DRED, RCR lub zdalne wyłączenie za pośrednictwem aplikacji SolarGo.
- Jeśli falownik nie jest podłączony do urządzenia DRED lub urządzenia do zdalnego wyłączenia, nie włączaj tych funkcji w aplikacji SolarGo, w przeciwnym razie falownik nie będzie mógł być podłączony do sieci i działać.
- Aby zrealizować funkcje takie jak zdalne wyłączenie, DRED i RCR, kabel komunikacyjny musi być podłączony do głównego falownika. W przeciwnym razie funkcje nie będą działać prawidłowo.
- Sygnały podłączone do portu komunikacyjnego DO falownika powinny spełniać specyfikację: $\text{Max} \leq 24\text{Vdc}$, 1A.
- Port komunikacyjny EMS: łączy się z urządzeniem trzeciej strony. System równoległy nie obsługuje połączeń z urządzeniami EMS od firm trzecich.
- Aby zapewnić wodoodporność, nie usuwaj wodoodpornej uszczelki z nieużywanych portów.
- Zalecana długość kabla do komunikacji równoległej: Kable Ethernet ekranowane CAT 5E lub CAT 6E do 5 m; kable Ethernet ekranowane CAT 7E do 10 m. Upewnij się, że długość równoległego kabla komunikacyjnego nie przekracza 10 m, w przeciwnym razie komunikacja może być zaburzona.
- Aby korzystać z EnWG 14a, upewnij się, że wersja oprogramowania ARM to 13.435 lub wyższa, a wersja SolarGo to 6.0.0 lub wyższa.

Opisy komunikacyjne

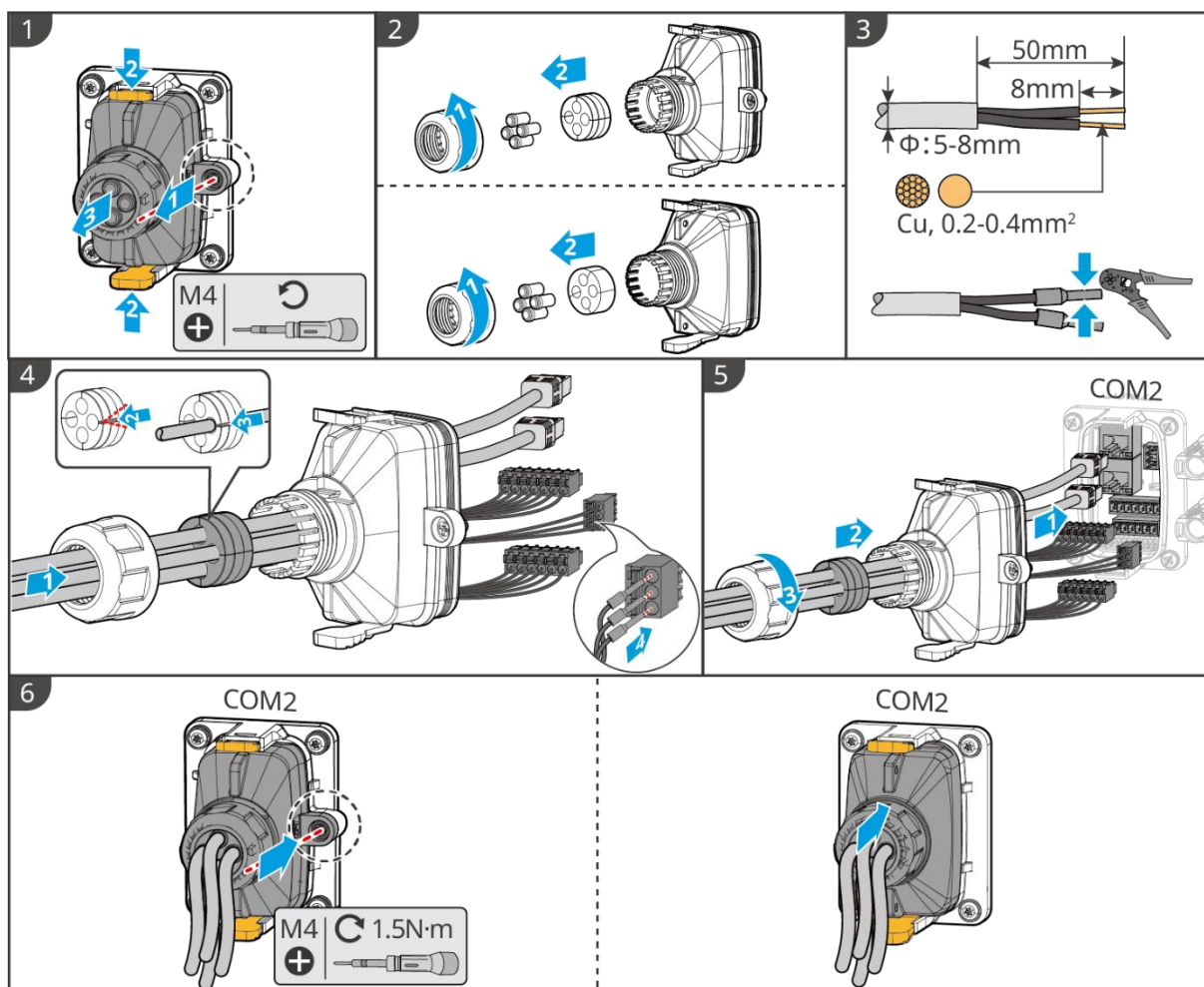


ET3010ELC0012

Nie.	Funkcja	Opis
1,3	Kontrola obciążenia (SG Ready)	<ul style="list-style-type: none"> Obsługa podłączania do sygnałów z suchymi stykami umożliwia realizację funkcji takich jak kontrola obciążenia. Zdolność przełączania DO wynosi 12 V DC @ 1 A. NO/COM to styk normalnie otwarty. Obsługuje pompę ciepła SG Ready, którą można sterować za pomocą sygnału z kontaktu suchego. Obsługiwany tryb pracy:

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Tryb pracy 2 (sygnał: 0:0): tryb oszczędzania energii, pompa ciepła pracuje w trybie oszczędzania energii. ○ Tryb pracy 3 (sygnał: 0:1): Pompa ciepła magazynuje więcej gorącej wody podczas pracy w istniejącym trybie działania.
4-5	Zasilacz 12V	Falownik zapewnia port zasilania 12V i obsługuje urządzenie o maksymalnej mocy 5W. Port zapewnia ochronę przed zwarcie.
7-8	Zdalne wyłączenie/ochrona NS	<p>Zapewnia port sterowania sygnałem do zdalnego wyłączenia sprzętu lub realizacji funkcji ochrony NS.</p> <p>Funkcja zdalnego wyłączenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Możliwość kontroli urządzenia i zatrzymania go w przypadku jakiegokolwiek wypadku. ● Urządzenia do zdalnego wyłączenia muszą być przełącznikami normalnie zamkniętymi. ● Przed włączeniem funkcji RCR lub DRED należy upewnić się, że urządzenie do zdalnego wyłączenia jest podłączone lub że port zdalnego wyłączenia jest zwarty.
11-16	Port DRED/RCR lub EnWG 14a (DRED/RCR/ EnWG 14a)	<ul style="list-style-type: none"> ● Falownik spełnia niemiecką certyfikację RCR i oferuje porty sterowania sygnałem RCR. ● DRED (Demand Response Enabling Device): falownik spełnia australijskie wymagania certyfikacyjne DERD i posiada porty sterowania sygnałami DRED. ● EnWG (ustawa o gospodarce energetycznej) art. 14a: Wszystkie obciążenia sterowalne muszą akceptować awaryjne ściemnianie sieci. Operatorzy sieci mogą tymczasowo obniżyć maksymalną moc zakupową obciążeń sterowalnych do 4,2 kW.
EMS/ PAR	<ul style="list-style-type: none"> ● Port komunikacyjny EMS lub port komunikacyjny ładowarki ● Port komunikacyjny połączenia 	<ul style="list-style-type: none"> ● Port komunikacyjny EMS: Służy do podłączenia urządzeń EMS stron trzecich i stacji ładowania. Scena równoległa nie obsługuje połączenia z urządzeniami EMS stron trzecich i stacjami ładowania. ● Port komunikacyjny PAR: służy jako port komunikacyjny do równoległego łączenia falowników.
9-10	Port sterowania uruchamianiem/zatrzymaniem generatora	<p>Obsługuje tylko połączenie sygnału sterowania generatora w systemie z pojedynczym falownikiem.</p> <p>Tryb sterowania generatorem jest domyślnie wyłączony, a sygnał z suchego styku jest w stanie obwodu otwartego; po włączeniu trybu sterowania generatorem, sygnał z suchego styku staje się zwarcie.</p>

Podłączanie przewodu komunikacyjnego

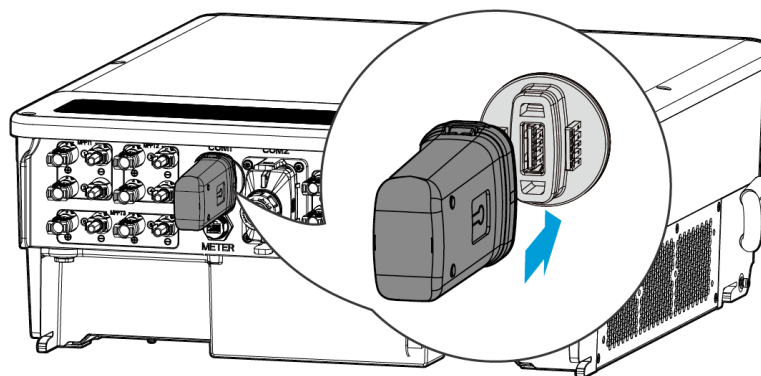


ET3010ELC0009

6.10 Podłączanie Smart Dongle

UWAGA

- Podłącz inteligentny dongle do falownika, aby nawiązać połączenie między falownikiem a smartfonem lub stronami internetowymi za pomocą Bluetooth, WiFi lub LAN. Ustawić parametry falownika, sprawdzić informacje o pracy i usterkach oraz obserwować stan systemu w czasie za pomocą smartfona lub stron internetowych.
- Gdy w systemie równoległym podłączonych jest kilka falowników, należy zainstalować Ezlink3000 na falowniku głównym.
- Zestaw WiFi-kit lub zestaw WiFi/LAN Kit-20 można używać, gdy jest tylko jeden falownik.
- Zainstaluj zestaw WiFi, zestaw WiFi/LAN Kit-20 lub Ezlink3000, gdy falownik jest połączony z routerem przez WiFi.
- Zainstaluj zestaw WiFi/LAN Kit-20 lub Ezlink3000, gdy falownik jest połączony do routera przez LAN.



ET3010ELC0010

7 Uruchomienie systemu

7.1 Sprawdzenie przed włączeniem zasilania

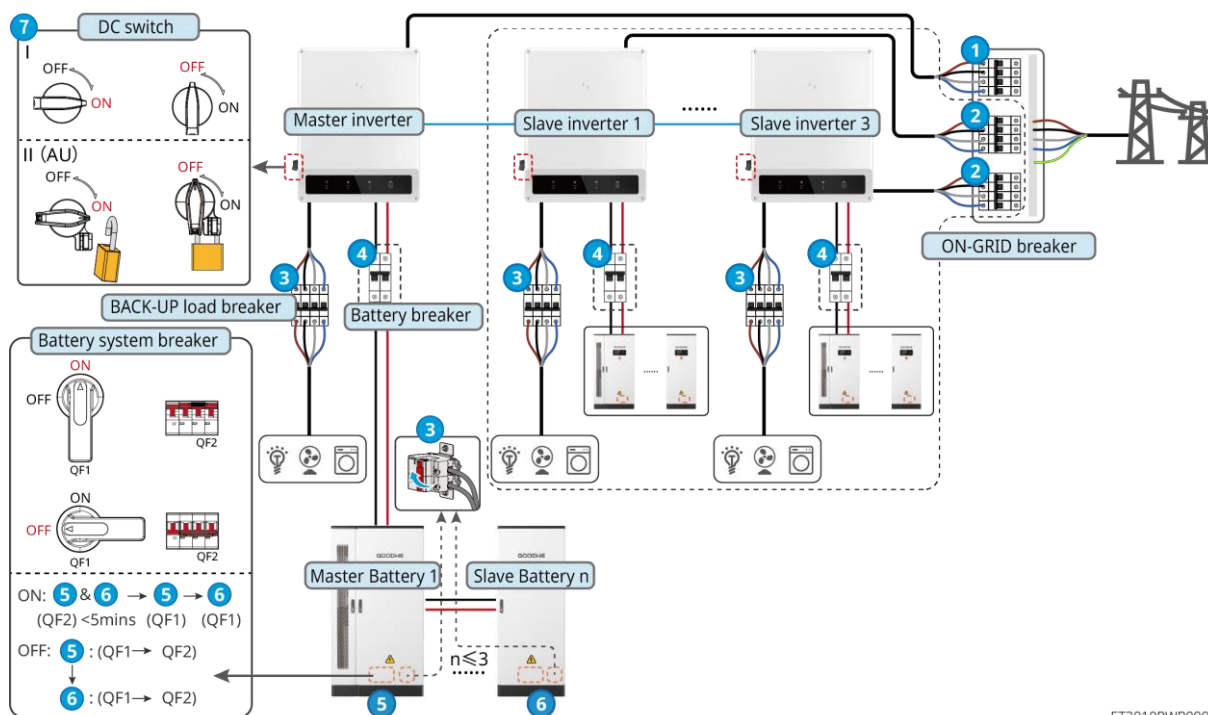
Nie.	Przedmiot kontroli
1	Falownik zamontowano solidnie w czystym, dobrze wentylowanym i ułatwiającym obsługę miejscu.
2	Kabel PE, wejście DC, wyjście AC, kable komunikacyjne i rezystory końcowe są podłączone prawidłowo i bezpiecznie.
3	Opaski kablowe są nienaruszone, przewody rozprowadzono równo i poprawnie.
4	Niewykorzystane otwory na przewody należy zaślepić wodoszczelnymi nakrętkami.
5	Używane otwory kablowe są zabezpieczone.
6	Napięcie i częstotliwość w punkcie przyłączenia spełniają wymagania dotyczące przyłączenia falownika do sieci.

7.2 Włączenie zasilania



OSTRZEŻENIE

- Włączając system równoległy, upewnij się, że wszystkie wyłączniki AC falowników podrzędnych zostaną włączone w ciągu jednej minuty po włączeniu wyłącznika AC falownika nadrzędnego.
- Jeśli kilka systemów akumulatorowych jest podłączonych równoległe, przełącznik QF2 we wszystkich systemach akumulatorowych musi zostać wyłączony w ciągu pięciu minut.
- Przed wyłączeniem przełączników QF1 w wielu systemach akumulatorowych upewnij się, że aplikacja SolarGo poprawnie wyświetla liczbę równoległe podłączonych systemów akumulatorowych. W przeciwnym razie systemy akumulatorowe mogą ulec uszkodzeniu.



ET3010PWR0004

Włączanie/Wyłączanie zasilania:













④: Opcjonalne zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami.

7.3 Wskaźniki












7.3.1 Wskaźniki falownika

Wskaźnik	Status	Opis
		Falownik jest zasilany i działa w trybie czuwania.
		Falownik jest uruchamiany i działa w trybie autodiagnostycznym.
		Inwerter działa normalnie w trybie podłączonym do sieci lub w trybie autonomicznym.
		Przeciążenie wyjścia BACK-UP.
		Błąd systemu.
		Falownik nie jest zasilany.
		Sieć działa w sposób nieprawidłowy, a zasilanie portu BACK-UP (Rezerwa) falownika jest normalne.
		Sieć jest normalna, a zasilanie portu BACK-UP (Rezerwa) falownika jest normalne.
		Port BACK-UP (Rezerwa) nie odbiera zasilania.
		Moduł monitorowania falownika jest resetowany.

		Inwerter nie może nawiązać połączenia z terminacją komunikacyjną.
		Błąd komunikacji między zakończeniem transmisji a serwerem.
		Układ monitorowania falownika działa prawidłowo.
		Moduł monitorowania falownika nie został jeszcze uruchomiony.


Wskaźnik	Opis
	$75\% < SOC \leq 100\%$
	$50\% < SOC \leq 75\%$
	$25\% < SOC \leq 50\%$
	$0\% < SOC \leq 25\%$
	Brak podłączonego akumulatora.
Lampka wskaźnika miga podczas rozładowywania baterii: na przykład, gdy poziom naładowania baterii wynosi od 25% do 50%, lampka przy 50% miga.	

7.3.2 Wskaźniki akumulatorów




Wskaźnik	Status	Opis
 Praca		Zielone światło ŚWIECI przez cały czas: Urządzenie działa prawidłowo.
		Jednokrotne mrugnięcie zielonym światłem. Bateria działa normalnie i nie komunikuje się z inwerterem.
		Podwójne mrugnięcie zielonym światłem: Urządzenie jest w trybie gotowości.
		<p>Zielone światło wyłączone, żółte światło włączone = Urządzenie emituje ostrzeżenie.</p> <p>Zielone światło wyłączone, czerwone światło włączone = Wystąpił błąd.</p> <p>Wszystkie światła wyłączone = Urządzenie nie jest włączone.</p>
 Ostrzeżenie		Stałe świecenie: Alarm urządzenia.
		Wył.: Brak alarmu.
 Błąd		Stałe świecenie: Awaria urządzenia.
		Wył.: Brak błędu.

7.3.3 Inteligentny wskaźnik licznika

GM3000

Wskaźnik	Status	Opis
Wskaźnik zasilania 	Utrzymuj stałą gotowość	Inteligentny licznik jest włączony.
	Wył.	Licznik został wyłączony.
Wskaźnik importu i eksportu 	Utrzymuj stałą gotowość	Import z sieci elektroenergetycznej.
	Miga	Eksportowanie do sieci.
Wskaźnik komunikacji 	Miga	Komunikacja jest OK.
	Mrugnij 5 razy	<ul style="list-style-type: none"> Naciśnij przycisk Reset na krócej niż 3 sekundy: Zresetuj licznik. Naciśnij przycisk Reset przez 5 sekund: Zresetuj parametry licznika do ustawień fabrycznych. Naciśnij przycisk Reset i przytrzymaj przez ponad 10 sekund. Zresetuj parametry licznika do ustawień fabrycznych oraz dane dotyczące energii do zera.
	Wył.	Licznik nie ma połączenia komunikacyjnego.

GM330









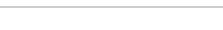

Wskaźnik	Status	Opis
Wskaźnik zasilania 	Utrzymuj stałą gotowość	Zasilanie włączone, brak komunikacji RS485.
	Miga	Zasilanie włączone, komunikacja RS485 działa prawidłowo.
	Wył.	Licznik został wyłączony.
Wskaźnik komunikacji 	Wył.	Zarezerwowany
	Miga	Naciśnij przycisk Reset przez więcej niż 5 sekund, a lampka zasilania oraz wskaźnik kupna lub sprzedaży energii będą migać. Zresetuj licznik.
Wskaźnik importu i eksportu 	Utrzymuj stałą gotowość	Import z sieci elektroenergetycznej.
	Miga	Eksportowanie do sieci.
	Wył.	Eksportowanie do sieci.
	Zarezerwowany	

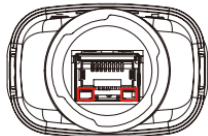
7.3.4 Inteligentny wskaźnik Dongle

Zestaw Wi-Fi








Wskaźnik	Kolor	Status	Opis
Wskaźnik zasilania 	Zielony	Wł.	Zestaw Wi-Fi jest włączony.
		Wył.	Zestaw Wi-Fi jest restartowany lub nie jest włączony.
Wskaźnik komunikacji 	Niebieski	Wł.	Sieć Wi-Fi jest połączona z routerem.
		Wył.	<ul style="list-style-type: none"> ● Nieprawidłowa komunikacja w zestawie Wi-Fi. ● Zestaw jest restartowany.

WiFi/LAN Kit-20

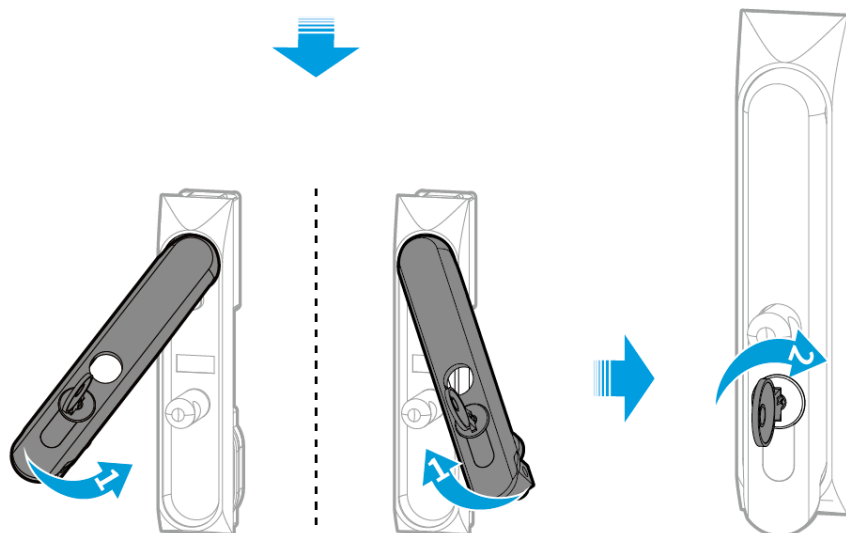
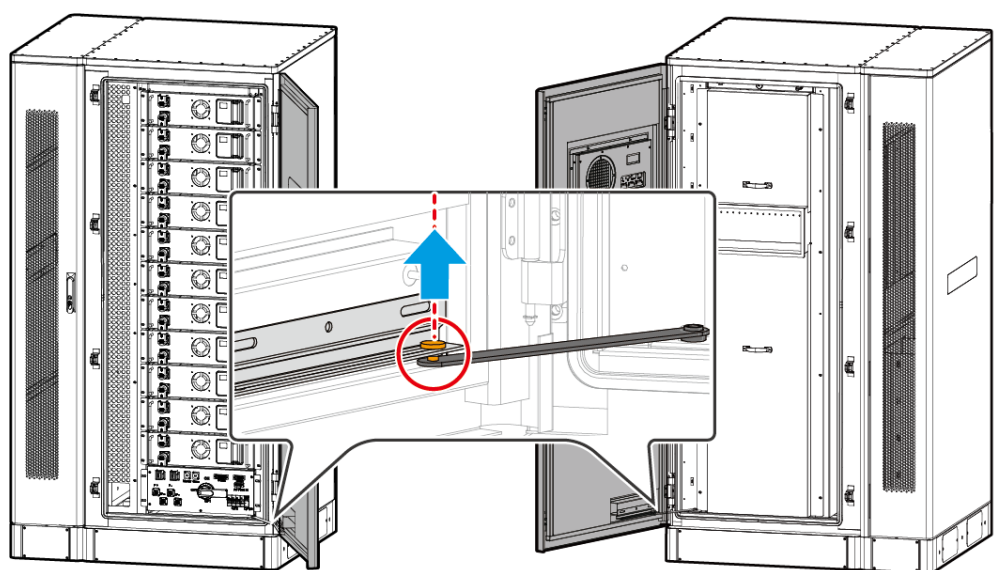
UWAGA			
<ul style="list-style-type: none"> ● Kliknij dwukrotnie przycisk „Odśwież”, aby włączyć sygnał Bluetooth, a wskaźnik przejdzie w tryb pojedynczego migania. W ciągu 5 minut połącz się z aplikacją SolarGo, w przeciwnym razie Bluetooth zostanie automatycznie wyłączony. ● Wskaźnik zacznie migać pojedynczo dopiero po dwukrotnym kliknięciu przycisku „Przeładuj”. 			
Wskaźnik	Status		Opis
Wskaźnik zasilania 			Stałe świecenie: Inteligentny dongle został włączony.
			Wył.: Inteligentny dongle nie jest włączony.
Wskaźnik komunikacji 			Stałe świecenie: Połączenie WiFi lub LAN działa prawidłowo.
			Pojedyncze mrugnięcie: Sygnał Bluetooth jest włączony i oczekuje na połączenie z aplikacją.
			Podwójne mrugnięcia: Inteligentny dongle nie jest połączony z routerem.
			Cztery mignięcia: Inteligentny dongle komunikuje się prawidłowo z routerem, ale nie łączy się z serwerem.
			Sześć mrugnięć: Inteligentny dongle identyfikuje podłączone urządzenie.
			Wył.: Oprogramowanie inteligentnego klucza USB jest resetowane lub nie jest włączone.
Wskaźnik	Kolor	Status	Opis
Wskaźnik komunikacji w porcie LAN	Zielony	Utrzymuj stałą gotowość	Połączenie sieci przewodowej przy 100Mbps jest normalne.
		Wył.	<ul style="list-style-type: none"> ● Kabel Ethernet nie jest podłączony. ● Połączenie sieci przewodowej przy 100 Mbps jest nienormalne. ● Połączenie sieci przewodowej przy 100Mbps jest normalne.

	Żółty	Utrzymuj stałą gotowość	Połączenie sieci przewodowej o prędkości 10 Mbps jest normalne, ale nie są odbierane ani przesyłane żadne dane komunikacyjne.
		Miga	Dane komunikacyjne są przesyłane lub odbierane.
		Wył.	Kabel Ethernet nie jest podłączony.
Przycisk		Opis	
Przeładuj	Przytrzymaj przycisk od 0,5 do 3 sekund, aby zresetować inteligentny klucz USB.		
	Naciśnij przycisk na 6 do 20 sekund, aby przywrócić ustawienia fabryczne Smart Dongle.		
	Szybkie podwójne kliknięcie, aby włączyć sygnał Bluetooth (trwa tylko 5 minut).		

Ezlink3000

Wskaźnik/sit odruk	Kolor	Status	Opis
Wskaźnik zasilania 	Niebieski		Miga = Ezlink działa prawidłowo.
			Wyłączony = Ezlink jest wyłączony.
Wskaźnik komunikacji 	Zielony		Ezlink jest połączony z serwerem.
			Miga 2 = Ezlink nie jest połączony z routerem.
			Miga 4 = Ezlink jest połączony z routerem, ale nie jest połączony z serwerem.
PRZEŁADUJ	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Krótkie naciśnięcie na 3 sekundy, aby zrestartować Ezlink. Długie przytrzymanie przez 3-10 sekund przywraca ustawienia fabryczne.

7.4 Zamykanie drzwi szafki



LXC6010INT0010

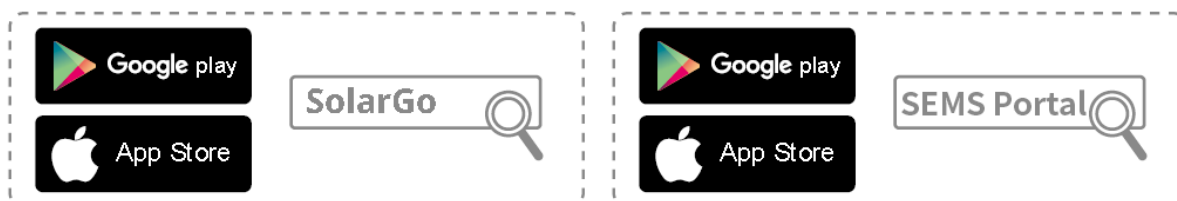
Szybkie uruchomienie systemu

8.1 Pobieranie aplikacji

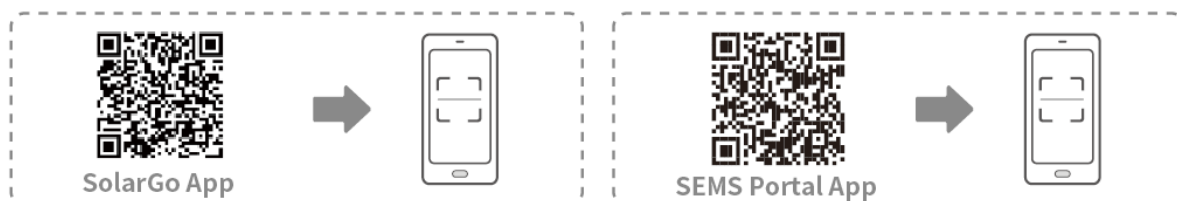
Upewnij się, że telefon komórkowy spełnia następujące wymagania:

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

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



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



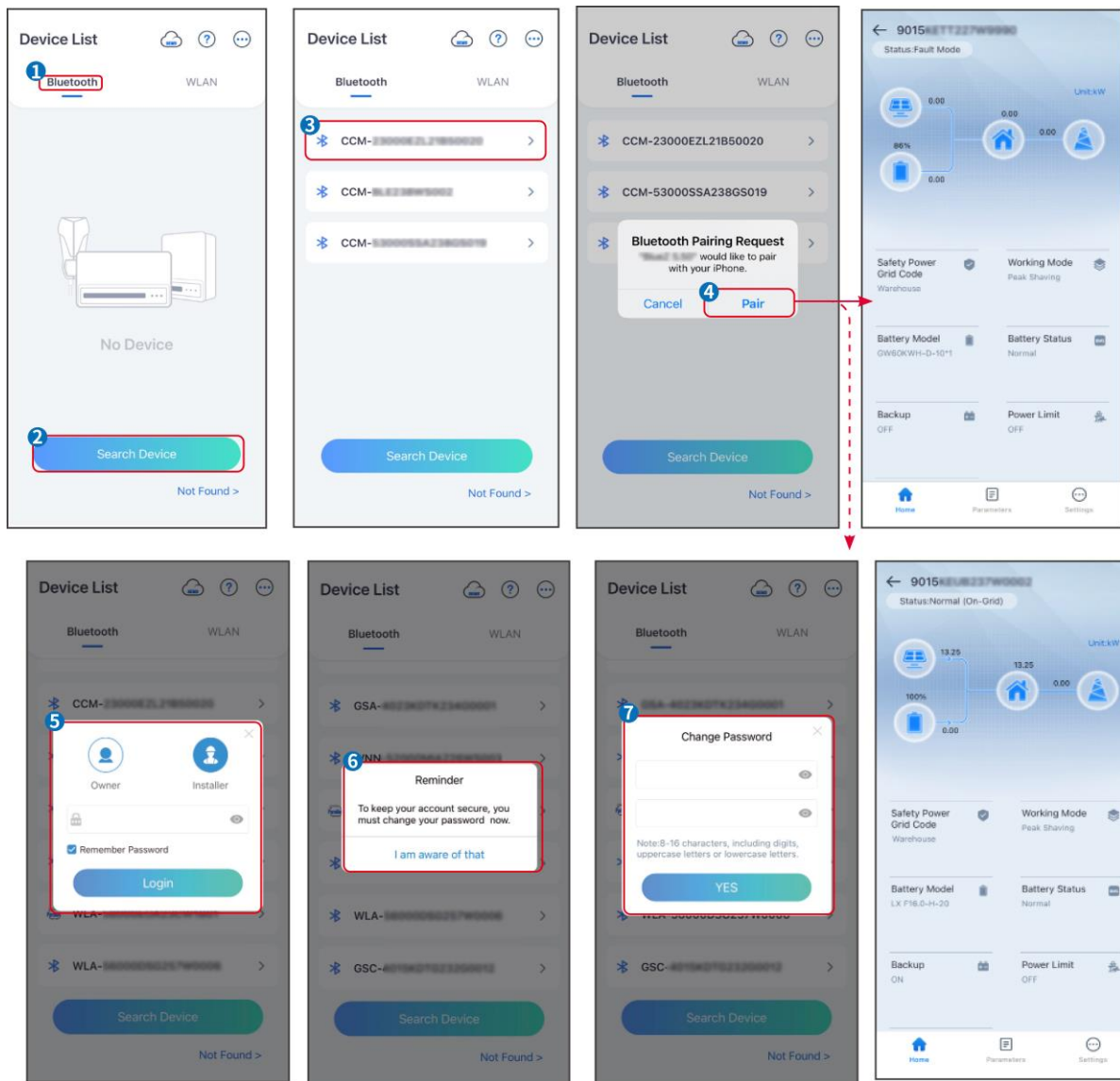
8.2 Podłączanie inwertera

UWAGA

Nazwa urządzenia różni się w zależności od modelu falownika lub typu inteligentnego dongla.

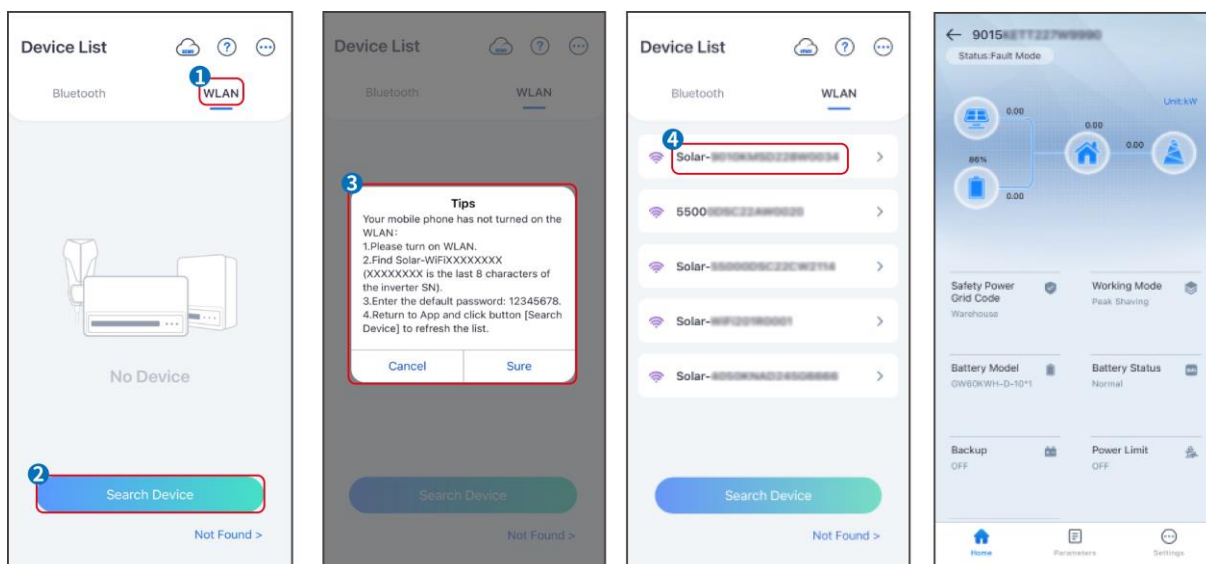
- Zestaw Wi-Fi: Solar-WiFi***
- Moduł Bluetooth: Solar-BLE***
- WiFi/LAN Kit-20: WLA-***
- Ezlink3000: CCM-BLE***; CCM-***, ***

Połączenie falownika przez Bluetooth



SLG00CON001

Połączenie falownika przez Wi-Fi



SLG00CON0002

8.3 Ustawienia komunikacji

UWAGA

Interfejs konfiguracji komunikacji może się różnić w zależności od typu inteligentnego dongla podłączonego do inwertera. Proszę odnieść się do rzeczywistego interfejsu, aby uzyskać dokładne informacje.

Krok 1 Dotknij **Home > Ustawienia > Konfiguracja komunikacji > WLAN/LAN**, aby ustawić parametry.

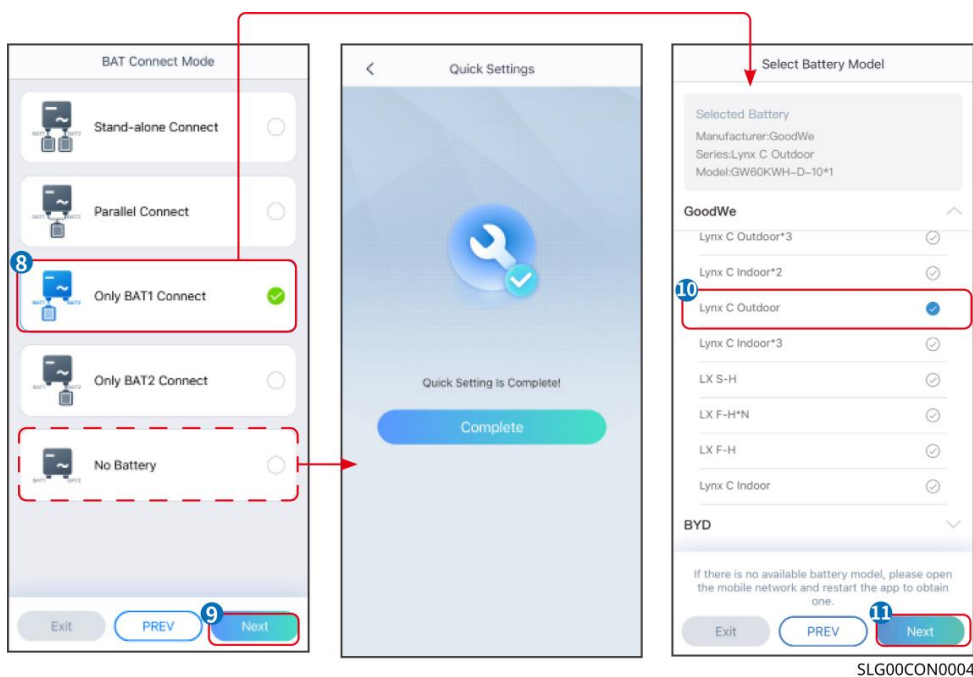
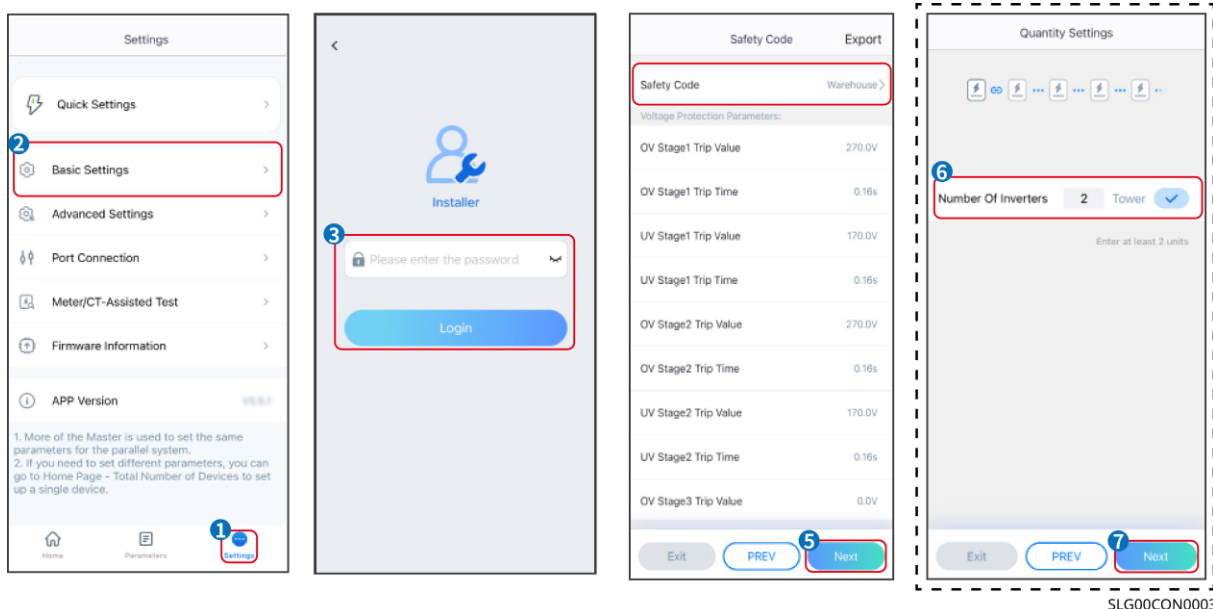
Krok 2 Skonfiguruj sieć WLAN lub LAN w zależności od rzeczywistej sytuacji.

Nie.	Nazwa/Ikona	Opis
1	Nazwa sieci	Tylko dla WLAN. Wybierz sieć WiFi odpowiednio do rzeczywistego połączenia.
2	Password	Tylko dla WLAN. Hasło WiFi dla aktualnie podłączonej sieci.
3	DHCP	<ul style="list-style-type: none"> Włącz DHCP, jeśli router jest w trybie dynamicznego adresu IP. Wyłącz protokół DHCP, gdy używany jest przełącznik lub gdy router jest w trybie statycznego adresu IP.
4	IP Address	<ul style="list-style-type: none"> Nie konfiguruje parametrów, gdy włączony jest protokół DHCP. Skonfiguruj parametry zgodnie z informacjami o routerze lub przełączniku, gdy protokół DHCP jest wyłączony.
5	Subnet Mask	
6	Gateway Address	
7	DNS Server	

8.4 Szybkie ustawienia

UWAGA

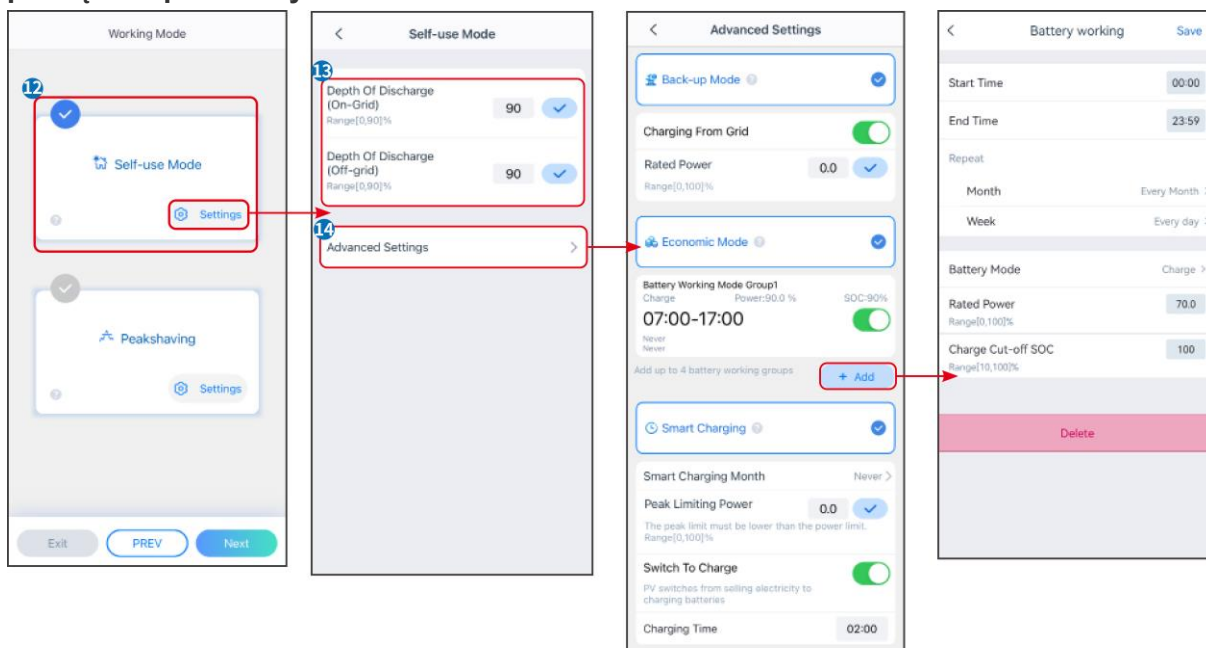
- Parametry zostaną skonfigurowane automatycznie po wybraniu kraju/regionu bezpieczeństwa, w tym ochrona przed przepięciami, ochrona przed spadkiem napięcia, ochrona przed zbyt wysoką częstotliwością, ochrona przed zbyt niską częstotliwością, ochrona połączenia napięcia/częstotliwości, krzywa $\cos\phi$, krzywa Q(U), krzywa P(U), krzywa FP, HVRT, LVRT itp.
- Wydajność generowania energii elektrycznej różni się w zależności od trybu pracy. Ustaw tryb pracy zgodnie z lokalnymi wymaganiami i sytuacją.



Parametry	Opis
Safety Code	Wybierz odpowiedni kraj zabezpieczeń.
Ustawienia ilości	W scenariuszach równoległych, ustaw liczbę falowników w systemie równoległym w zależności od aktualnej sytuacji.

Tryb połączenia BAT	Wybierz rzeczywisty tryb, w jakim bateria jest podłączona do inwertera. Nie trzeba ustawiać modelu baterii i trybu pracy, jeśli bateria nie jest podłączona. Domyślnie system będzie działał w trybie samodzielnego użytku.
Wybierz model baterii	Wybierz faktyczny model baterii.
Tryb pracy	Ustaw tryb pracy w oparciu o rzeczywiste potrzeby. Obsługiwane tryby: Tryb redukcji szczytów i tryb samowystarczalny.

Interfejs aplikacji prezentuje się następująco, gdy wybrany jest tryb samodzielny. Wprowadź do zaawansowanych ustawień, aby ustawić szczegółowy tryb pracy i powiązane parametry.

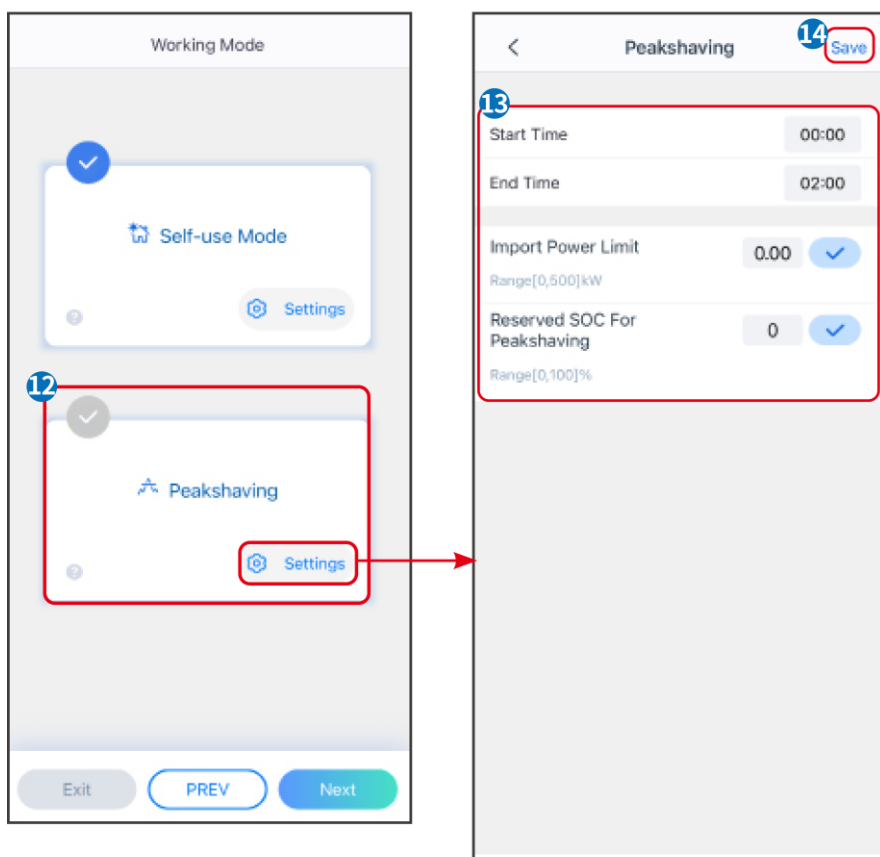


SLG00CON0005

Parametry	Opis
Tryb własnego użytku: Na podstawie trybu własnego użytku, tryb rezerwowy, tryb ekonomiczny oraz inteligentne ładowanie mogą być włączone jednocześnie, a falownik automatycznie wybierze tryb pracy. Priorytet pracy: Tryb zapasowy > tryb ekonomiczny > inteligentne ładowanie	
Depth of Discharge (On-Grid)	Maksymalna głębokość rozładowania baterii, gdy system pracuje w trybie podłączonym do sieci.
Depth of Discharge (Off-Grid)	Maksymalna głębokość rozładowania akumulatora, gdy system pracuje poza siecią.
Tryb Back-Up	
Ładowanie z sieci	Włącz opcję „Ładowanie z sieci”, aby umożliwić zakup energii z sieci energetycznej.
Moc znamionowa	Procent zakupionej mocy w stosunku do mocy znamionowej inwertera.
Tryb ekonomiczny	
Czas rozpoczęcia	W czasie rozpoczęcia i zakończenia, bateria jest ładowana lub rozładowywana zgodnie z ustawionym trybem pracy baterii oraz mocą
End time	

	znamionową.
Tryb baterii	Ustaw tryb pracy akumulatora na ładowanie lub rozładowanie odpowiednio.
Moc znamionowa	Procent mocy ładowania/rozładowywania w stosunku do mocy znamionowej inwertera.
Charge Cut-Off SOC	Bateria przestaje się ładować/rozładowywać, gdy poziom naładowania (SOC) baterii osiągnie wartość SOC odłączenia ładowania.
Tryb inteligentnego ładowania	
Miesiąc inteligentnego ładowania	Ustaw miesiące inteligentnego ładowania. Można ustawić więcej niż jeden miesiąc.
Moc ograniczania szczytowego	Ustaw moc ograniczania szczytowego zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami. Moc szczytowa ograniczająca powinna być niższa niż limit mocy wyjściowej określony przez lokalne wymagania.
Przełącz na ładowanie	Podczas ładowania energia z paneli PV ładuje akumulator.

Interfejs aplikacji wygląda następująco, gdy wybrany jest tryb ograniczenia szczytowego.

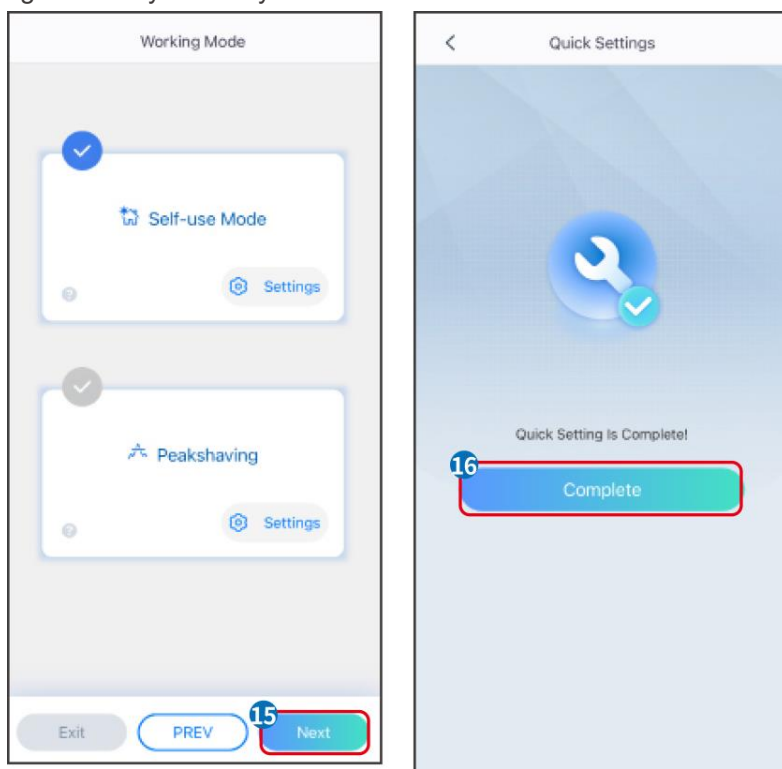


SLG00CON0006

Parametry	Opis
Ograniczenie szczytowe	
Czas rozpoczęcia	Sieć energetyczna naładuje akumulator między czasem rozpoczęcia a

End time	czasem zakończenia, jeśli zużycie mocy przez obciążenie nie przekroczy kwoty mocy. W przeciwnym razie do ładowania akumulatora może być używana tylko moc PV.
Ustaw limit mocy	Ustaw maksymalny limit mocy dozwolony do zakupu z sieci. Gdy zużycie mocy przez obciążenia przekracza sumę mocy generowanej w systemie fotowoltaicznym i limitu importu mocy, nadmiar mocy zostanie uzupełniony przez baterię.
Zarezerwowany SOC do ograniczenia szczytowego.	W trybie ograniczenia szczytowego SOC akumulatora powinien być niższy niż zarezerwowane SOC dla ograniczenia szczytowego. Gdy SOC akumulatora jest wyższy niż zarezerwowany SOC dla ograniczenia szczytowego, tryb ograniczenia szczytowego zawodzi.

Stuknij przycisk „Zakończ”, aby zakończyć ustawienia, a następnie uruchom ponownie urządzenie zgodnie z wyświetlanymi komunikatami.



SLG00CON0007

8.5 Tworzenie elektrowni

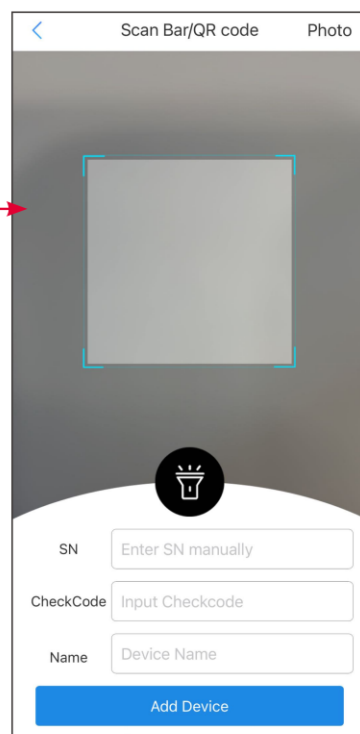
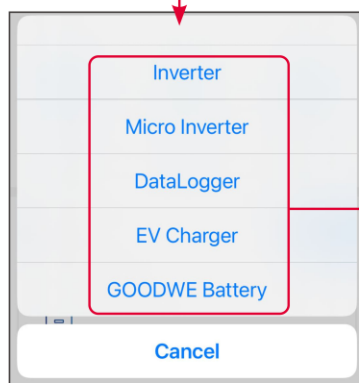
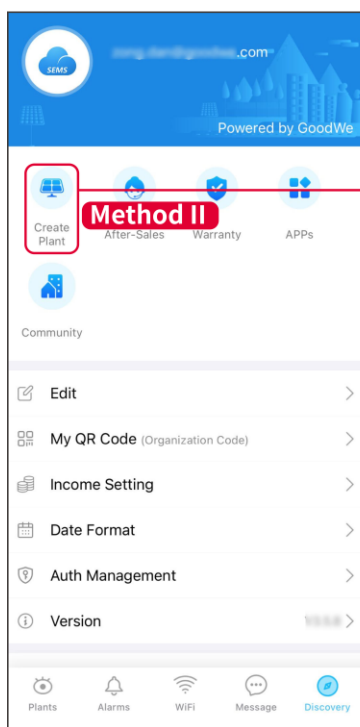
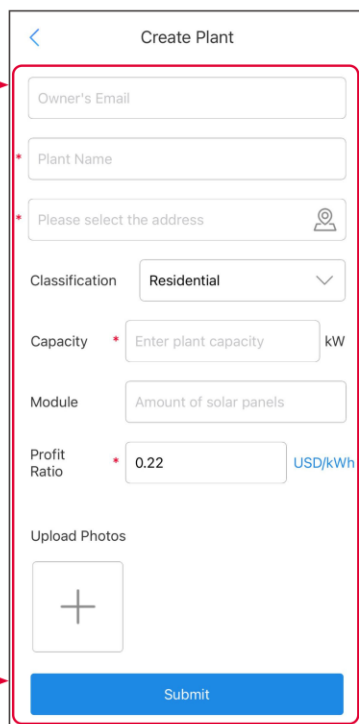
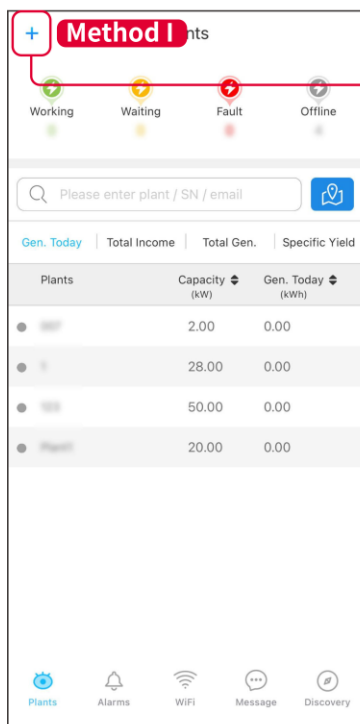
UWAGA

Zaloguj się do aplikacji SEMS Portal, używając swojego konta i hasła, zanim utworzysz elektrownie. Jeśli masz jakiegokolwiek pytania, zapoznaj się z sekcją monitorowania roślin.

Krok 1: Przejdź na stronę „Utwórz roślinę”.

Krok 2: Przeczytaj instrukcje i wypełnij wymagane informacje o roślinie, dostosowując je do aktualnej sytuacji. (* oznacza pola obowiązkowe).

Krok 3: Postępuj zgodnie z wyświetlanymi komunikatami, aby dodać urządzenia i utworzyć zakład.



SEMS00CON0009

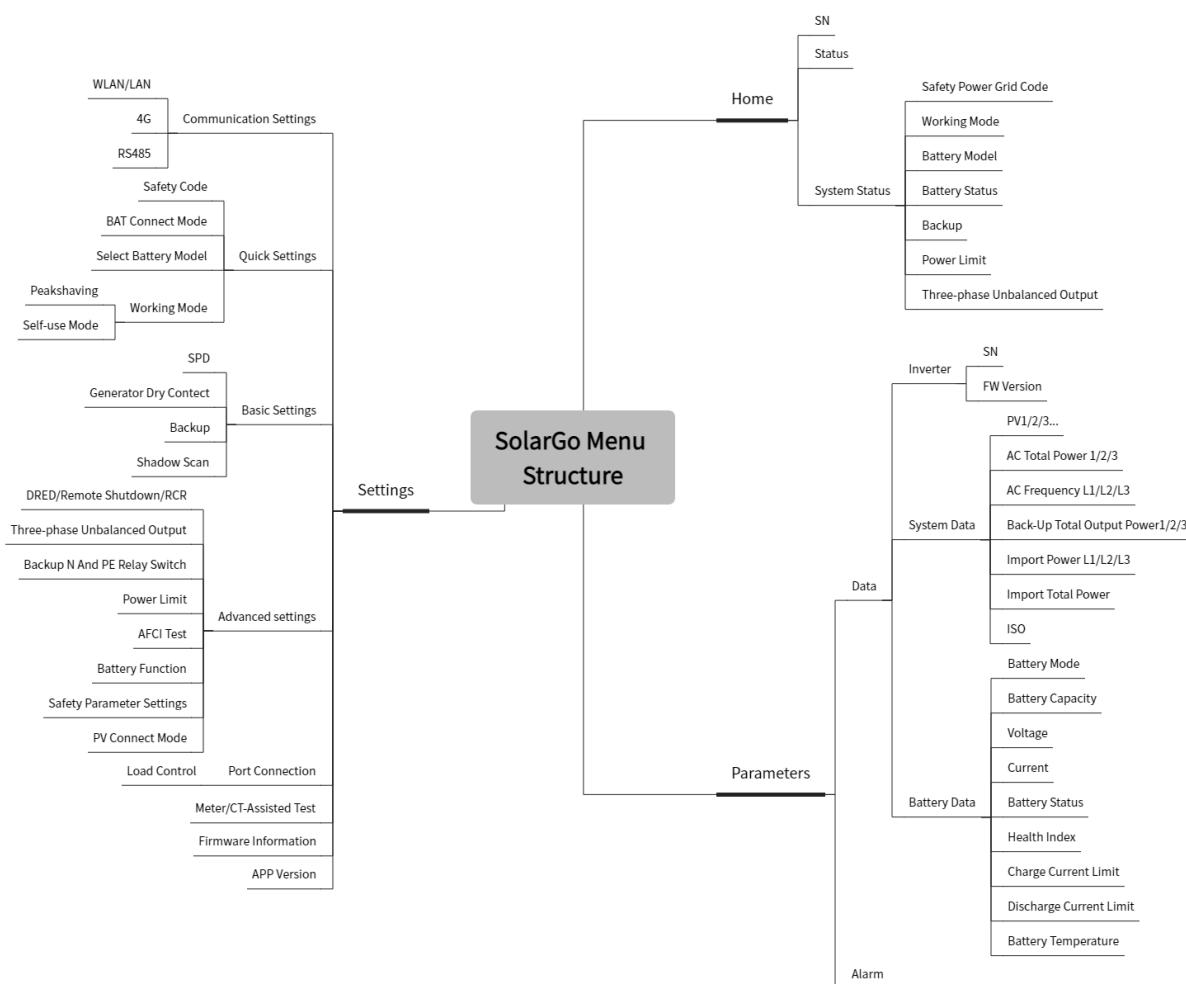
9 Uruchomienie systemu

9.1 Wprowadzenie do SolarGo

Aplikacja SolarGo to aplikacja mobilna, która komunikuje się z falownikiem za pośrednictwem modułów Bluetooth lub Wi-Fi. Najczęściej używane funkcje są następujące:

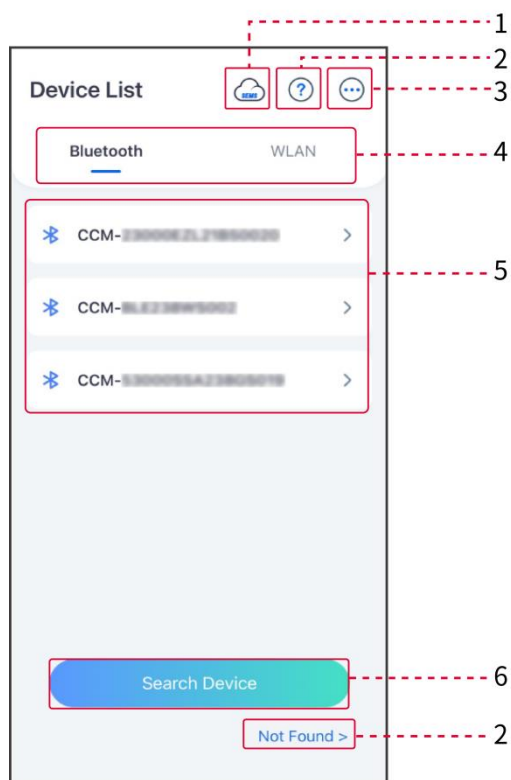
1. Sprawdzanie danych operacyjnych, wersji oprogramowania, alarmów itp.
2. Ustaw parametry sieci, parametry komunikacyjne, kraje bezpieczne, ograniczenia mocy itp.
3. Konserwacja sprzętu.
4. Zaktualizuj wersję oprogramowania urządzenia.

9.1.1 Struktura Menu Aplikacji






SLG00DSC0001

9.1.2 Strona Logowania Aplikacji SolarGo

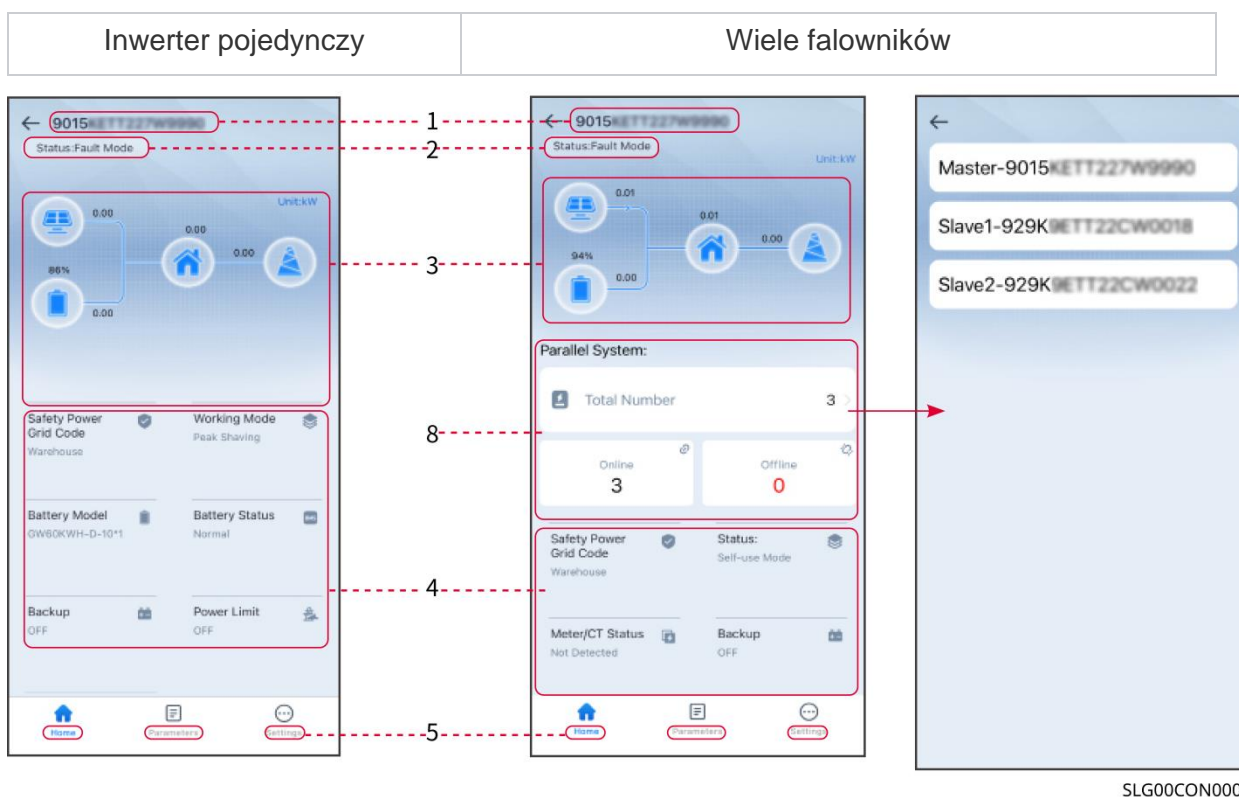


SLG00CON0008



Nie.	Nazwa/Ikona	Opis
1		Dotknij ikony, aby otworzyć stronę i pobrać aplikację SEMS Portal.
2	 Nie znaleziono	Stuknij, aby przeczytać przewodnik połączenia.
3		<ul style="list-style-type: none"> ● Sprawdź informacje, takie jak wersja aplikacji, lokalne kontakty itp. ● Inne ustawienia, takie jak data aktualizacji, zmiana języka, ustawienie jednostki temperatury, itd.
4	Bluetooth/WLAN	Wybierz na podstawie rzeczywistej metody komunikacji. Jeśli masz jakiegokolwiek problemy, stuknij lub wybierz opcję 'Nie znaleziono', aby przeczytać przewodniki po połączeniu.
5	Lista urządzeń	<ul style="list-style-type: none"> ● Lista wszystkich urządzeń. Ostatnie cyfry nazwy urządzenia to zazwyczaj numer seryjny tego urządzenia. ● Wybierz urządzenie, sprawdzając numer seryjny głównego falownika, gdy wiele falowników jest połączonych równolegle. ● Nazwa urządzenia różni się w zależności od modelu inwertera lub modułu komunikacyjnego.


6	Wyszukaj urządzenie	Naciśnij opcję Wyszukaj urządzenie, jeśli urządzenie nie zostało znalezione.
---	---------------------	--

9.1.3 Strona główna aplikacji SolarGo



SLG00CON0009

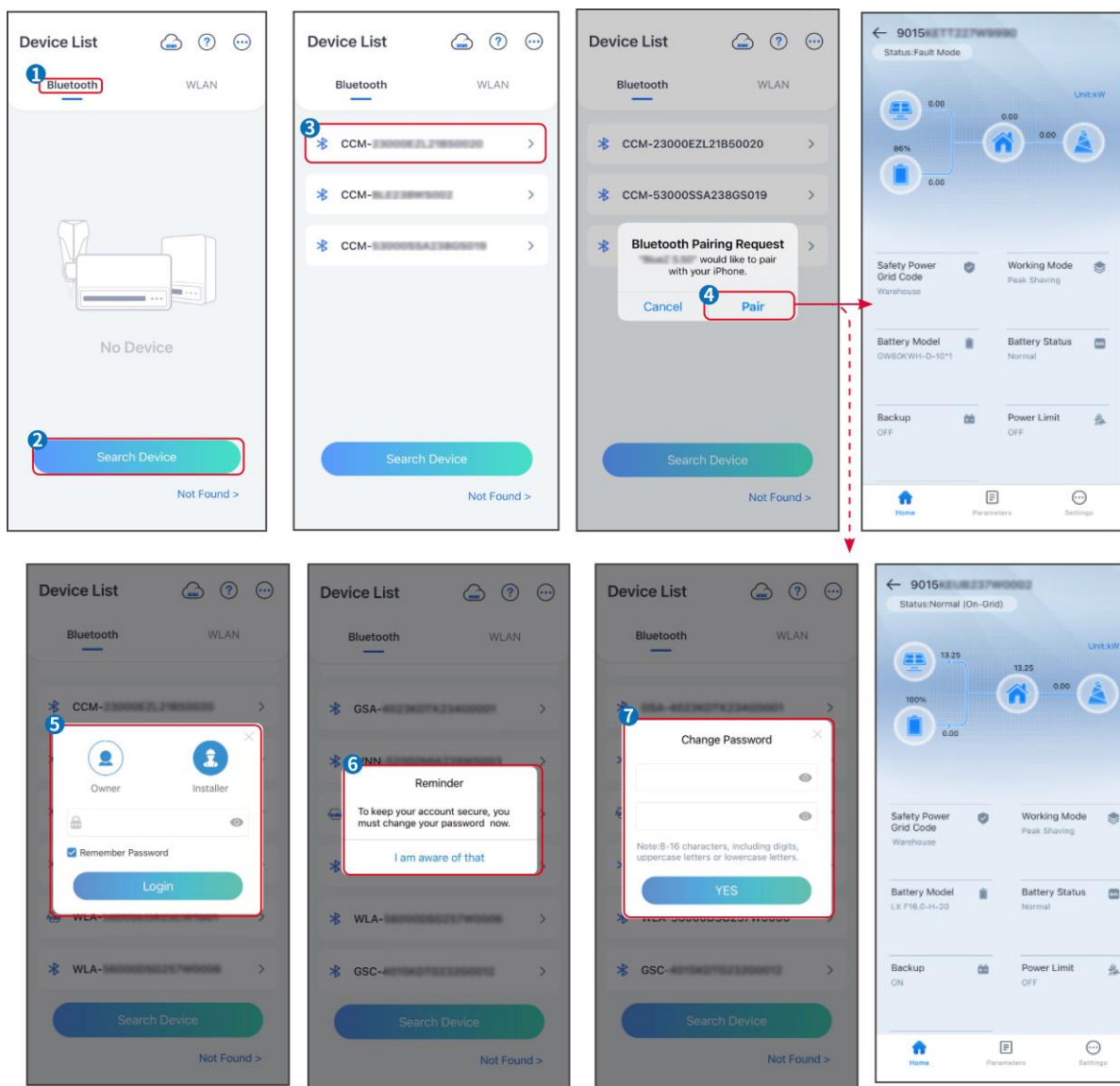
Nie.	Nazwa/Ikona	Opis
1	Numer seryjny	Numer seryjny podłączonego falownika lub numer seryjny falownika głównego w systemie równoległym.
2	Status urządzenia	Wskazuje status inwertera, na przykład: Pracujący, Awaria, itp.
3	Wykres przepływu energii	Wskazuje na wykres przepływu energii systemu fotowoltaicznego. Rzeczywista strona ma pierwszeństwo.
4	Status systemu	Wskazuje status systemu, takie jak Kod bezpieczeństwa, Tryb pracy, Model baterii, Status baterii, Limit mocy, Nierównomierne wyjście trójfazowe, itp.
5	 Strona główna	Strona główna. Naciśnij przycisk Strona główna, aby sprawdzić numer seryjny, status urządzenia, wykres przepływu energii, status systemu itp.
6	 Parametry	Parametry. Naciśnij Parametry, aby sprawdzić parametry działania systemu.

7	 Ustawienia	<ul style="list-style-type: none"> ● Ustawienia. ● Zaloguj się przed wejściem do Szybkich ustawień i Ustawień zaawansowanych. Początkowe hasło to: goodwe2010 lub 1111.
8	Równoległy	Naciśnij „Całkowita liczba”, aby sprawdzić numer seryjny wszystkich inwerterów. Naciśnij numer seryjny, aby przejść do strony ustawień pojedynczego inwertera.

9.2 Podłączenie falownika do aplikacji SolarGo

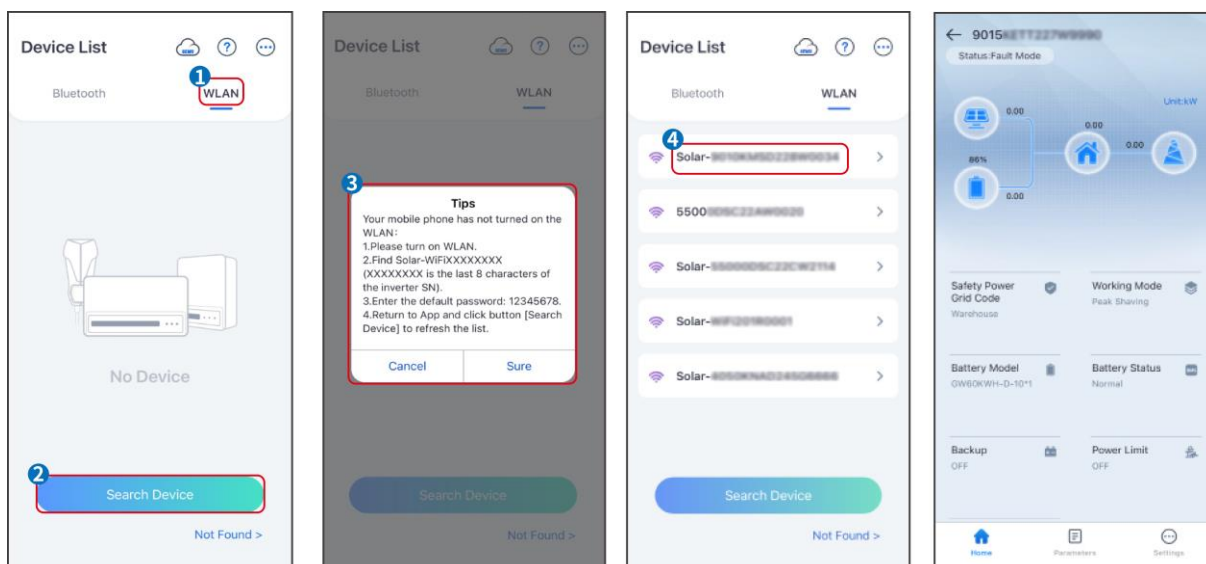
UWAGA
Nazwa urządzenia różni się w zależności od modelu inwertera lub modułu komunikacyjnego: <ul style="list-style-type: none"> ● Zestaw Wi-Fi: Solar-WiFi*** ● Moduł Bluetooth: Solar-BLE*** ● WiFi/LAN Kit-20: WLA-*** ● Ezlink3000: CCM-BLE***; CCM-***, ***

Połączenie falownika przez Bluetooth



SLG00CON001

Połączenie falownika przez Wi-Fi



SLG00CON0002

9.3 Ustawienia komunikacji

UWAGA

Interfejs konfiguracji komunikacji może się różnić w zależności od typu inteligentnego dongla podłączonego do inwertera. Proszę odnieść się do rzeczywistego interfejsu, aby uzyskać dokładne informacje.

Ustawienia prywatności i bezpieczeństwa

Typ I

Krok 1 Naciśnij **Strona główna > Ustawienia > Ustawienia komunikacji > Prywatność i bezpieczeństwo**, aby ustawić parametry.

Krok 2 Ustaw nowe hasło dla hotspotu WiFi modułu komunikacyjnego i naciśnij **Zapisz**.

Krok 3 Otwórz ustawienia WiFi w telefonie i połącz się z sygnałem WiFi falownika (SolarWiFi***) za pomocą nowego hasła.

Typ II

Krok 1 Naciśnij **Strona główna > Ustawienia > Ustawienia komunikacji > Prywatność i bezpieczeństwo**, aby ustawić parametry.

Krok 2 Włącz **Bluetooth** pozostaje **włączony** lub **kontrolę WLAN** w zależności od potrzeb.

Ustawianie parametrów WLAN/LAN

Krok 1 Naciśnij **Home (Strona główna) > Ustawienia > Ustawienia komunikacji > Ustawienia sieci**, aby ustawić parametry.

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

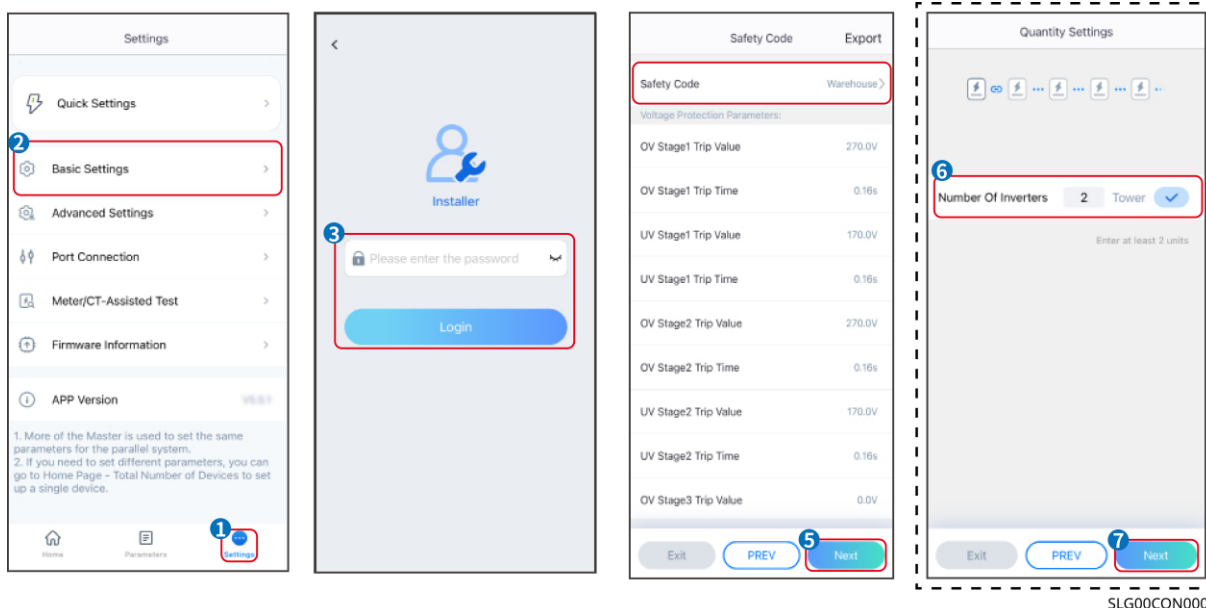
Nie.	Nazwa/Ikona	Opis
1	Nazwa sieci	Tylko dla WLAN. Wybierz sieć WiFi odpowiednio do rzeczywistego połączenia.
2	Password	Tylko dla WLAN. Hasło WiFi dla aktualnie podłączonej sieci.

3	DHCP	<ul style="list-style-type: none"> ● Włącz DHCP, jeśli router jest w trybie dynamicznego adresu IP. ● Wyłącz protokół DHCP, gdy używany jest przełącznik lub gdy router jest w trybie statycznego adresu IP.
4	IP Address	<ul style="list-style-type: none"> ● Nie konfiguruj parametrów, gdy włączony jest protokół DHCP. ● Skonfiguruj parametry zgodnie z informacjami o routerze lub przełączniku, gdy protokół DHCP jest wyłączony.
5	Subnet Mask	
6	Gateway Address	
7	DNS Server	

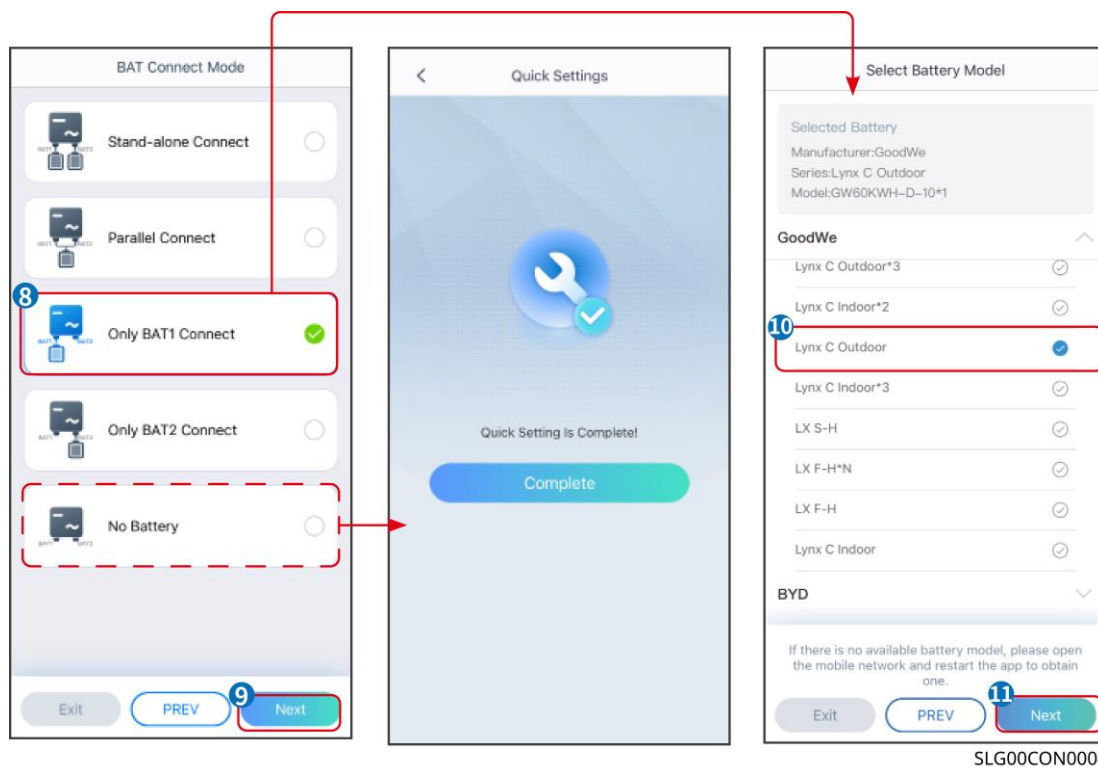
9.4 Szybkie ustawienia

UWAGA

- Parametry zostaną skonfigurowane automatycznie po wybraniu kraju/regionu bezpieczeństwa, w tym ochrona przed przepięciami, ochrona przed spadkiem napięcia, ochrona przed zbyt wysoką 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 energii elektrycznej różni się w zależności od trybu pracy. Ustaw tryb pracy zgodnie z lokalnymi wymaganiami i sytuacją.

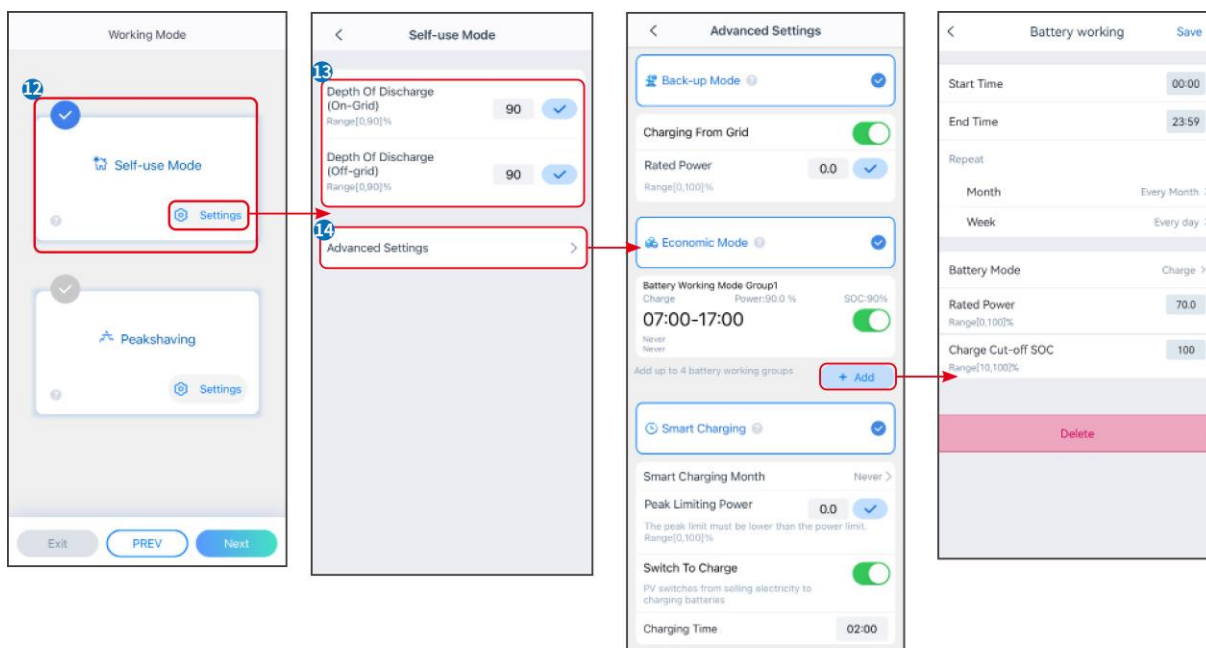


SLG00CON0003



Parametry	Opis
Safety Code	Wybierz odpowiedni kraj zabezpieczeń.
Tryb połączenia BAT	Wybierz rzeczywisty tryb, w jakim bateria jest podłączona do inwertera. Nie trzeba ustawiać modelu baterii i trybu pracy, jeśli bateria nie jest podłączona. Domyślnie system będzie działał w trybie samodzielnego użytku.
Wybierz model baterii	Wybierz faktyczny model baterii.
Tryb pracy	Ustaw tryb pracy w oparciu o rzeczywiste potrzeby. Obsługiwane tryby: Tryb redukcji szczytów i tryb samowystarczalny.

Interfejs aplikacji prezentuje się następująco, gdy wybrany jest tryb samodzielny. Wprowadź do zaawansowanych ustawień, aby ustawić szczegółowy tryb pracy i powiązane parametry.

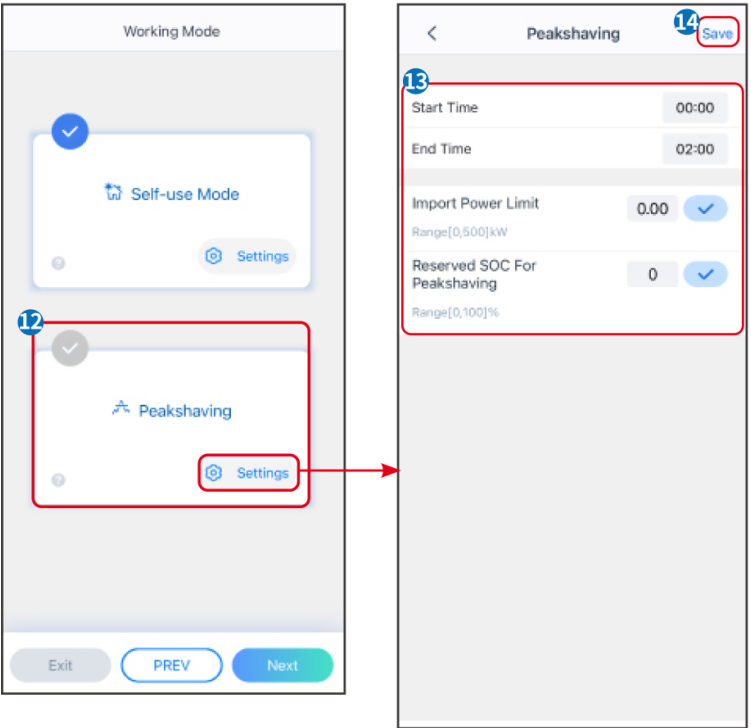


SLG00CON0005

Parametry	Opis
Tryb własnego użytku: Na podstawie trybu własnego użytku, tryb rezerwowy, tryb ekonomiczny oraz inteligentne ładowanie mogą być włączone jednocześnie, a falownik automatycznie wybierze tryb pracy. Priorytet pracy: Tryb zapasowy > tryb ekonomiczny > inteligentne ładowanie	
Depth of Discharge (On-Grid)	Maksymalna głębokość rozładowania baterii, gdy system pracuje w trybie podłączonym do sieci.
Depth of Discharge (Off-Grid)	Maksymalna głębokość rozładowania akumulatora, gdy system pracuje poza siecią.
Tryb Back-Up	
Ładowanie z sieci	Włącz opcję „Ładowanie z sieci”, aby umożliwić zakup energii z sieci energetycznej.
Moc znamionowa	Procent zakupionej mocy w stosunku do mocy znamionowej inwertera.
Tryb ekonomiczny	
Czas rozpoczęcia	W czasie rozpoczęcia i zakończenia, bateria jest ładowana lub rozładowywana zgodnie z ustawionym trybem pracy baterii oraz mocą znamionową.
End time	
Tryb baterii	Ustaw ładowanie lub rozładowywanie w zależności od potrzeb.
Moc znamionowa	Procent mocy ładowania/rozładowywania w stosunku do mocy znamionowej inwertera.
Charge Cut-Off SOC	Bateria przestaje się ładować/rozładowywać, gdy poziom naładowania (SOC) baterii osiągnie wartość SOC odcięcia ładowania.
Tryb inteligentnego ładowania	
Miesiąc inteligentnego ładowania	Ustaw miesiące inteligentnego ładowania. Można ustawić więcej niż jeden miesiąc.

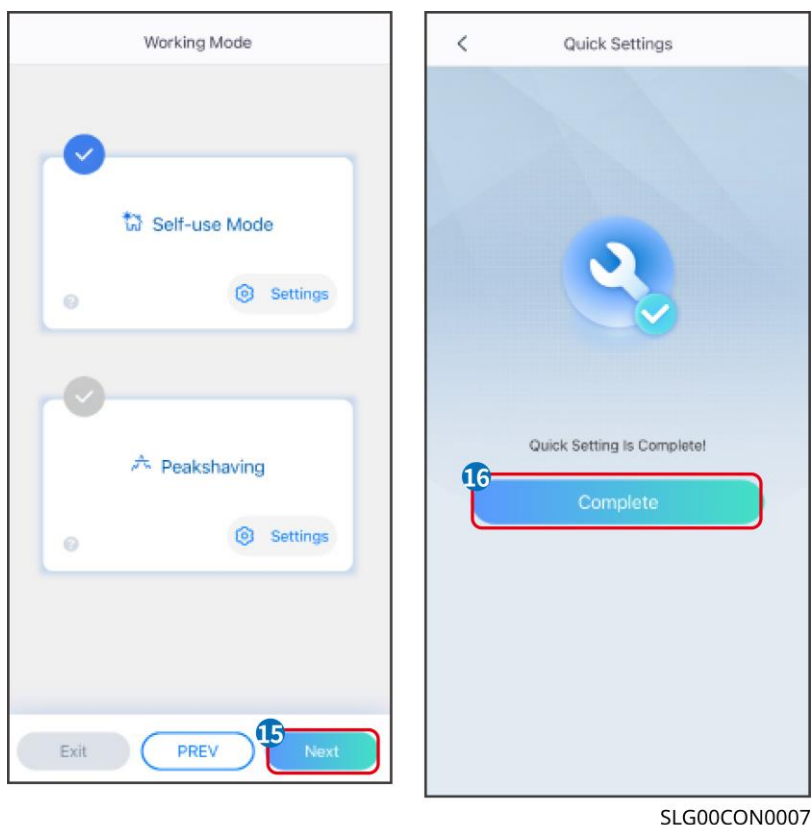
Moc ograniczania szczytowego	Ustaw moc ograniczania szczytowego zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami. Moc szczytowa ograniczająca powinna być niższa niż limit mocy wyjściowej określony przez lokalne wymagania.
Przełącz na ładowanie	Podczas ładowania energia z paneli PV ładuje akumulator.

Interfejs aplikacji wygląda następująco, gdy wybrany jest tryb ograniczenia szczytowego.



SLG00CON0006

Parametry	Opis
Ograniczenie szczytowe	
Czas rozpoczęcia	Sieć energetyczna naładuje akumulator między czasem rozpoczęcia a czasem zakończenia, jeśli zużycie mocy przez obciążenie nie przekroczy kwoty mocy. W przeciwnym razie do ładowania akumulatora może być używana tylko moc PV.
End time	
Ustaw limit mocy	Ustaw maksymalny limit mocy dozwolony do zakupu z sieci. Gdy zużycie mocy przez obciążenia przekracza sumę mocy generowanej w systemie fotowoltaicznym i limitu importu mocy, nadmiar mocy zostanie uzupełniony przez baterię.
Zarezerwowany SOC do ograniczenia szczytowego.	W trybie ograniczenia szczytowego SOC akumulatora powinien być niższy niż zarezerwowane SOC dla ograniczenia szczytowego. Gdy SOC akumulatora jest wyższy niż zarezerwowany SOC dla ograniczenia szczytowego, tryb ograniczenia szczytowego zawodzi.



SLG00CON0007

9.5 Ustawienie funkcji podstawowej

9.5.1 Ustawianie podstawowych parametrów

Krok 1: Naciśnij **Home > Ustawienia > Podstawowe ustawienia** , aby ustawić parametry.

Krok 2: Ustaw funkcje w oparciu o rzeczywiste potrzeby.

Skanowanie cieni i SPD

Nie.	Parametry	Opis
1	Shadow Scan	Włącz funkcję Shadow Scan (Skanowanie w tle), gdy panele fotowoltaiczne są mocno zacienione, aby zoptymalizować wydajność wytwarzania energii.
2	SPD	Po włączeniu SPD, gdy moduł SPD jest nieprawidłowy, pojawi się alarm o nieprawidłowości modułu SPD.

Ustawianie funkcji kopii zapasowej

Po włączeniu trybu zapasowego, bateria zasili obciążenie podłączone do portu zapasowego inwertera, aby zapewnić nieprzerwaną dostawę energii w przypadku awarii sieci energetycznej.

Nie.	Parametry	Opis
------	-----------	------

1	Tryb UPS - detekcja pełnej fali	Sprawdzanie, czy napięcie sieci energetycznej nie jest zbyt wysokie lub zbyt niskie.
2	Tryb UPS - detekcja półfalowa	Sprawdzanie, czy napięcie sieci energetycznej nie jest zbyt niskie.
3	Tryb EPS - Wspiera LVRT	Zatrzymanie wykrywania napięcie sieci energetycznej.
4	Pierwsze uruchomienie na zimno (poza siecią)	Wejdz w życie raz. W trybie poza siecią, włącz Pierwsze Zimne Uruchomienie (poza siecią), aby zapewnić zasilanie awaryjne z baterii lub paneli PV.
5	Zimne uruchomienie	Wejdz w życie wielokrotnie. W trybie poza siecią, włącz Pierwsze Zimne Uruchomienie (poza siecią), aby zapewnić zasilanie awaryjne z baterii lub paneli PV.
6	Wyczyść historię przeciążenia	Gdy moc obciążeń podłączonych do portów BACK-UP (Rezerwa) falownika przekroczy znamionową moc obciążenia, falownik uruchomi się ponownie i ponownie wykryje zasilanie. Falownik uruchomi się ponownie i przeprowadzi detekcję kilka razy, aż problem przeciążenia zostanie rozwiązany. Naciśnij przycisk „Wyczyść historię przeciążeń”, aby zresetować interwał czasu restartu po spełnieniu wymagań mocy obciążeń podłączonych do portów BACK-UP. Falownik natychmiast uruchomi się ponownie.

9.5.2 Ustawianie zaawansowanych parametrów

Krok 1: Należy dotknąć opcji **Strona główna > Ustawienia > Zaawansowane ustawienia**, aby ustawić parametry.

Krok 2: Ustaw parametry zgodnie z aktualnymi potrzebami. Należy dotknąć ikony „√” lub wybrać opcję Zapisz, aby zapisać ustawienia. Parametry zostały ustawione pomyślnie.

AFCI (opcjonalnie)

Przyczyny występowania łuków elektrycznych:

- Uszkodzone złącza w systemie fotowoltaicznym lub baterii.
- Przewody są podłączone nieprawidłowo lub przerwane.
- Złącza i przewody są zużyte.

Metody wykrywania łuków elektrycznych:

- Inwerter ma zintegrowaną funkcję AFCI, która spełnia normę IEC 63027.
- Po wykryciu łuku elektrycznego użytkownik może sprawdzić w aplikacji godzinę wystąpienia zwarcia oraz jego szczegółowy opis.
- Inwerter wyłączy się w celu ochrony, dopóki alarmy AFCI nie zostaną zresetowane. Po usunięciu alarmów inwerter może automatycznie ponownie połączyć się z siecią.
 - Automatyczne ponowne połączenie: Alarm może zostać automatycznie wyłączony po 5 minutach, jeśli inwerter wywoła awarię mniej niż 5 razy w ciągu 24 godzin.

- Ręczne ponowne połączenie: Inwerter wyłączy się dla ochrony po piątej awarii łuku elektrycznego w ciągu 24 godzin. Inwerter nie może działać normalnie, dopóki usterka nie zostanie usunięta.

AFCI jest domyślnie wyłączony; w razie potrzeby włącz go za pomocą aplikacji SolarGo.

Model	Etykieta	Opis
GW15K-ET	F-I-AFPE-1-2/2-2	F: Pełne pokrycie I: Zintegrowane AFPE: Zdolność wykrywania i przerywania zapewniona 1: 1 monitorowany ciąg na port wejściowy 2/2 2 porty wejściowe na kanał 2: 2 monitorowane kanały
GW20K-ET		
GW20K-ET	F-I-AFPE-1-2/4-2	F: Pełne pokrycie I: Zintegrowane AFPE: Zdolność wykrywania i przerywania zapewniona 1: 1 monitorowany ciąg na port wejściowy 2/4: 2-4 porty wejściowe na kanał 2: 2 monitorowane kanały
GW29.9K-ET		
GW30K-ET		

Nie.	Parametry		Opis
1	Test AFCI	Test AFCI	Włączanie lub wyłączanie funkcji AFCI odpowiednio.
		Status testu AFCI	Status testu, taki jak Brak samosprawdzania, samosprawdzanie zakończone sukcesem itp.
		Usuwanie alarmu AFCI	Usuwanie alarmu wyładowania łukowego
		Self-check	Stuknij, aby sprawdzić, czy funkcja AFCI działa prawidłowo.
2	Tryb dostępu PV	Samodzielne połączenie	Stringi PV są podłączane do terminali MPPT jeden po drugim.
		Częściowe równoległe połączenie	Łańcuchy fotowoltaiczne są podłączane do falownika zarówno w sposób autonomiczny, jak i równoległy. Na przykład jeden łańcuch fotowoltaiczny jest podłączony do MPPT1 i MPPT2, a inny łańcuch fotowoltaiczny do MPPT3.
		Połączenie równoległe	Zewnętrzny string PV jest podłączony do wielu terminali MPPT inwertera.

9.5.3 Ustawianie parametrów limitu mocy

Krok 1 Dotknij **Strona główna > Ustawienia > Zaawansowane ustawienia > Limit mocy**, aby ustawić parametry.

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

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

Nie.	Parametry	Opis
------	-----------	------

Ustawienie limitu mocy dla krajów/regionów z wyjątkiem Australii		
1	Power Limit	Włącz ograniczenie mocy, gdy lokalne standardy i wymagania sieciowe tego wymagają.
2	Moc eksportowa (W)	Ustawianie wartości w oparciu o rzeczywistą maksymalną moc dostarczaną do sieci energetycznej.
3	External CT Ratio	Ustawianie stosunku prądu pierwotnego do prądu wtórnego zewnętrznego przekładnika prądowego.
Ustawienie limitu mocy dla Australii		
1	Soft Limit	Włącz funkcję Soft Limit (Miękkie ograniczenie), gdy ograniczenie mocy jest wymagane przez lokalne standardy i wymagania sieci.
2	Export Power	Ustawianie wartości w oparciu o rzeczywistą maksymalną moc dostarczaną do sieci energetycznej.
3	Hard Limit	Po włączeniu tej funkcji falownik i sieć elektroenergetyczna automatycznie rozłączą się, gdy moc dostarczana do sieci przekroczy wymagane ograniczenie.

9.5.4 Ustawianie parametrów akumulatora

Krok 1 Naciśnij **Home > Ustawienia > Zaawansowane ustawienia > Funkcja akumulatora**, aby ustawić parametry.

Krok 2 Wprowadź parametry i dotknij przycisku ✓. Parametry zostały ustawione pomyślnie.

Nie.	Parametry	Opis
1	Maks. 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	SOC Protection	Aktywuj ochronę akumulatora, gdy jego pojemność spadnie poniżej głębokości rozładowania.
4	Depth of Discharge (On-Grid)	Wskazuje głębokość rozładowania akumulatora, gdy falownik jest w sieci lub poza nią.
5	Depth of Discharge (Off-Grid)	
6	Zapaso- we utrzymanie SOC	Akumulator będzie ładowany do ustawionej wartości SOC przez sieć energetyczną lub fotowoltaikę, gdy system działa w trybie podłączonym do sieci. Aby poziom naładowania akumulatora był wystarczający do utrzymania normalnej pracy, gdy system jest odłączony od sieci.
7	Natychmiastowe	Włącz, aby natychmiast naładować baterię z sieci. Wejdź w życie raz.

	ładowanie	Włącz lub wyłącz w zależności od rzeczywistych potrzeb.
8	SOC do zatrzymania ładowania	Zatrzymaj ładowanie baterii, gdy poziom naładowania (SOC) baterii osiągnie wartość SOC określoną do zatrzymania ładowania.
9	Natychmiastowa moc ładowania	Wskazuje procent mocy ładowania do nominalnej mocy inwertera podczas włączania natychmiastowego ładowania. Na przykład ustawienie natychmiastowej mocy ładowania falownika 10kW na 60 oznacza, że moc ładowania falownika wynosi $10 \text{ kW} * 60\% = 6 \text{ kW}$.

9.5.5 Ustawienie sterowania obciążeniem

Krok 1 Stuknij **Home > Ustawienia > Kontrola obciążenia**, aby ustawić parametry.

Krok 2 Wprowadź parametry i dotknij przycisku \checkmark . Parametry zostały ustawione pomyślnie.

Tryb styku suchego: Gdy przełącznik jest WŁĄCZONY, obciążenia będą zasilane; gdy przełącznik jest WYŁĄCZONY, zasilanie zostanie odcięte. Włącz lub wyłącz przełącznik w zależności od rzeczywistych potrzeb.

Tryb czasu: ustaw czas, aby włączyć obciążenie, a obciążenie będzie zasilane automatycznie w ustawionym okresie czasu. Wybierz tryb standardowy lub tryb inteligentny.

Nie.	Parametry	Opis
1	Standard	Obciążenia będą zasilane w zadanym okresie.
2	Inteligentny	Gdy nadwyżka energii z układu fotowoltaicznego przekroczy nominalną moc obciążenia w określonym czasie, obciążenia będą zasilane.
3	Czas rozpoczęcia	Tryb czasowy będzie aktywny między Czasem rozpoczęcia a Czasem zakończenia.
4	End time	
5	Repeat	Powtarzające się dni.
6	Load consumption time	Najkrótszy czas pracy obciążenia po zasilaniu obciążeń. Czas jest ustawiony tak, aby zapobiegać częstemu włączaniu i wyłączaniu obciążeń, gdy energia fotowoltaiczna ulega dużym wahaniom. Tylko dla trybu inteligentnego.
7	Moc znamionowa obciążenia	Obciążenia będą zasilane, gdy nadwyżka energii fotowoltaicznej przekroczy nominalną moc obciążenia. Tylko dla trybu inteligentnego.

Tryb SOC: falownik posiada zintegrowane złącze sterowania przekaźnikiem, które może włączać lub wyłączać obciążenia. W trybie poza siecią obciążenie podłączone do portu nie będzie zasilane, jeśli zostanie wykryte przeciążenie po stronie BACK-UP (Rezerwa) lub wartość SOC akumulatora jest niższa niż wartość zabezpieczenia akumulatora poza siecią.

9.6 Ustawianie parametrów bezpieczeństwa

9.6.1 Ustawianie podstawowych parametrów bezpieczeństwa

UWAGA	
Normy sieciowe niektórych krajów/regionów wymagają, aby falowniki ustawiały funkcje zgodne z lokalnymi wymaganiami.	

Krok 1 Naciśnij **Strona główna > Ustawienia > Zaawansowane**, aby ustawić parametry.

Nie.	Parametry	Opis
1	DRED/Zdalne wyłączanie/RCR/Ustawa EnWG § 14a	Włącz opcję DRED/Zdalne wyłączanie/RCR/EnWG 14a przed podłączeniem urządzenia innej firmy z funkcją DRED, zdalnego wyłączania lub RCR, EnWG 14a, aby zapewnić zgodność z lokalnymi przepisami i regulacjami.
2	Trójfazowe niesymetryczne wyjście	Włącz nierównoważone wyjście trójfazowe, gdy firma energetyczna stosuje oddzielne rozliczanie faz.
3	Przełącznik zapasowy przełącznika N i PE	Aby przestrzegać lokalnych przepisów i regulacji, upewnij się, że przełącznik wewnątrz portu zapasowego pozostaje zamknięty, a przewody N i PE są połączone, gdy inwerter pracuje w trybie off-grid.
4	AutoTest	Włącz AUTO TEST, aby ustawić automatyczne testowanie połączenia z siecią zgodnie z lokalnymi standardami i wymaganiami sieci.

9.6.2 Ustawianie niestandardowych parametrów bezpieczeństwa

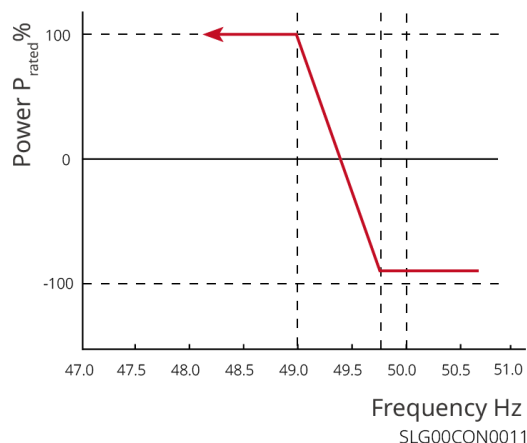
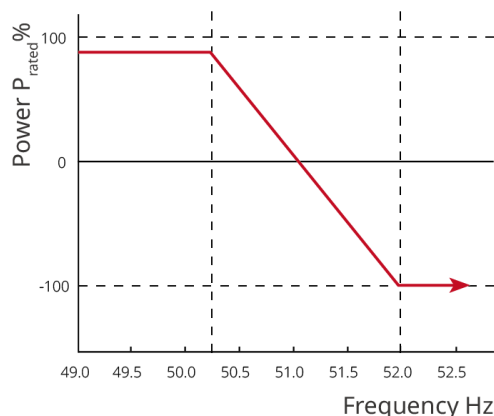
UWAGA	
Ustaw niestandardowe parametry zabezpieczeń zgodnie z lokalnymi wymaganiami. Nie należy zmieniać parametrów bez uprzedniej zgody zakładu energetycznego.	

9.6.2.1 Ustawienie trybu aktywnej mocy

Ustawianie krzywej P(F)

Krok 1 Naciśnij **Strona główna > Ustawienia > Zaawansowane ustawienia > Parametry bezpieczeństwa > Tryb aktywnej mocy**, aby ustawić parametry.

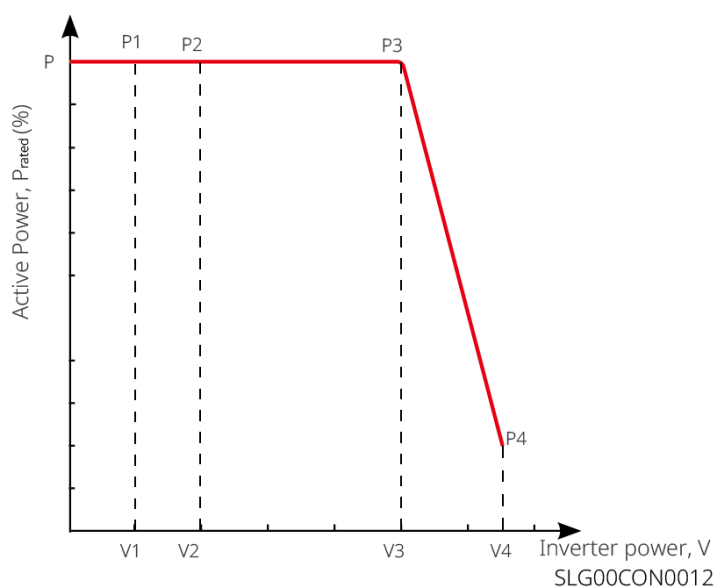
Krok 2 Ustaw parametry zgodnie z rzeczywistymi potrzebami.



Ustawienie krzywej P(U)

Krok 1 Naciśnij **Home > Ustawienia > Zaawansowane ustawienia > Parametry bezpieczeństwa > Aktywny tryb mocy** aby ustawić parametry.

Krok 2 Wprowadź parametry. Falownik dostosuje stosunek wyjściowej mocy czynnej do mocy pozornej w czasie rzeczywistym zgodnie z rzeczywistym stosunkiem napięcia sieci do napięcia znamionowego.



9.6.2.2 Ustawienie trybu mocy biernej

Ustawianie stałego PF

Krok 1 Naciśnij **Home > Ustawienia > Zaawansowane ustawienia > Ustawienia parametrów bezpieczeństwa > Tryb mocy biernej**, aby ustawić parametry.

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

Nie.	Parametry	Opis
1	Napraw PF	Włącz stały PF, gdy jest to wymagane przez lokalne standardy i wymogi sieci.

2	Niedostateczne pobudzenie	Ustaw współczynnik mocy jako opóźniający lub przyspieszający w oparciu o rzeczywiste potrzeby oraz lokalne standardy i wymagania sieci.
3	Nadmierna ekscytacja	
4	Power Factor	Ustaw współczynnik mocy w oparciu o rzeczywiste potrzeby. Zakres: 0 do -0,8 lub +0,8 do +1.

Ustawienie stałego Q

Krok 1 Naciśnij **Home > Ustawienia > Zaawansowane ustawienia > Ustawienia parametrów bezpieczeństwa > Tryb mocy biernej**, aby ustawić parametry.

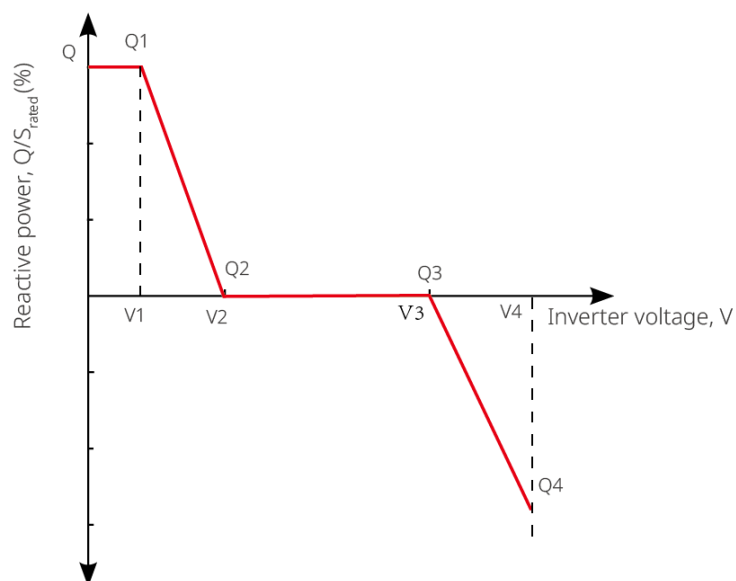
Krok 2 Ustaw parametr w oparciu o rzeczywiste potrzeby. Wyjściowa moc bierna pozostaje stała podczas pracy inwertera.

Nie.	Parametry	Opis
1	Napraw Q	Włącz funkcję stałego Q, gdy jest to wymagane przez lokalne standardy i wymagania sieci.
2	Niedostateczne pobudzenie	Ustaw moc bierną jako indukcyjną lub pojemnościową moc bierną w oparciu o rzeczywiste potrzeby oraz lokalne standardy i wymagania sieci.
3	Nadmierna ekscytacja	
4	Power Factor	Procent udziału mocy biernej w mocy pozornej.

Ustawianie krzywej Q(U)

Krok 1 Naciśnij **Strona główna > Ustawienia > Zaawansowane ustawienia > Ustawienia parametrów bezpieczeństwa > Tryb mocy biernej**, aby ustawić parametry.

Krok 2 Wprowadź parametry. Falownik dostosuje stosunek mocy biernej do mocy pozornej w czasie rzeczywistym zgodnie z rzeczywistym stosunkiem napięcia sieci do napięcia znamionowego.

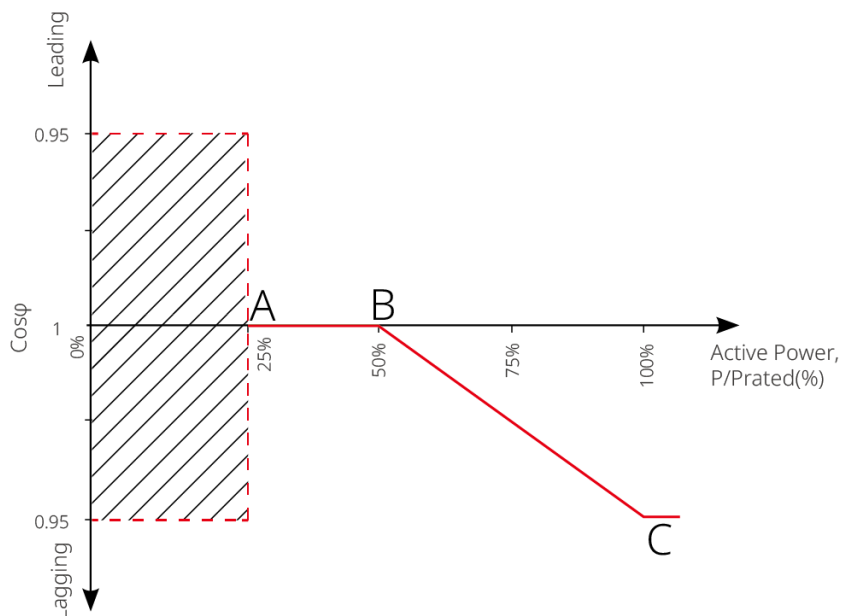


SLG00CON0013

Ustawianie krzywej $\cos\phi$

Krok 1 Naciśnij **Home > Ustawienia > Zaawansowane ustawienia > Ustawienia parametrów bezpieczeństwa > Tryb mocy biernej**, aby ustawić parametry.

Krok 2 Wprowadź parametry. Falownik dostosuje stosunek wyjściowej mocy czynnej do mocy pozornej w czasie rzeczywistym zgodnie z rzeczywistym stosunkiem napięcia sieci do napięcia znamionowego.



SLG00CON0014

9.6.2.3 Ustawianie parametrów ochrony

Krok 1 Naciśnij **Strona główna > Ustawienia > Zaawansowane ustawienia > Ustawienia parametrów bezpieczeństwa > Parametry ochrony**, aby ustawić parametry.

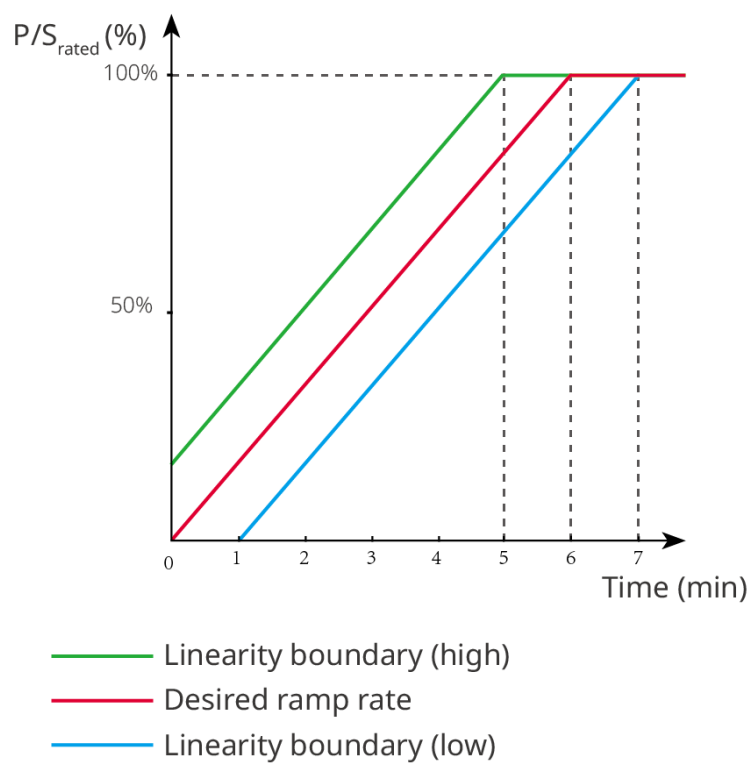
Krok 2 Ustaw parametry zgodnie z rzeczywistymi potrzebami.

Nie.	Parametry	Opis
Parametry ochrony napięcia		
1	Wartość wyzwiania etapu n OV	Ustaw próg ochrony przed przekroczeniem napięcia sieci, n = 1, 2, 3.
2	Czas wyzwolenia etapu OV i czas podróży	Ustaw czas wyzwolenia ochrony przed nadnapięciem sieci, n = 1, 2, 3.
3	Wartość wyzwiania etapu n UV	Ustaw próg ochrony przed niedonapięciem w sieci, n = 1, 2, 3.
4	Czas wyzwolenia etapu UV	Ustaw czas wyzwiania ochrony przed spadkiem napięcia sieci, n = 1, 2, 3.
5	10-minutowe przepięcie w sieci	Ustawianie wartości progowej zabezpieczenia przed przepięciem 10-min.
Parametry ochrony częstotliwości		
6	Wartość wyzwolenia etapu n OF	Ustaw próg ochrony przed nadczęstotliwością sieci, n = 1, 2.
7	Czas wyzwolenia etapu n OF	Ustaw czas wyzwiania ochrony przed nadczęstotliwością sieci, n = 1, 2.
8	Wartość wyzwiania etapu n UF	Ustaw próg ochrony przed zbyt niską częstotliwością sieci, n = 1, 2.
9	Czas wyzwolenia etapu UF n	Ustaw czas wyzwiania ochrony przed niedoczęstotliwością sieci, n = 1, 2.

9.6.2.4 Ustawianie parametrów połączenia

Krok 1 Stuknij **Strona główna > Ustawienia > Zaawansowane ustawienia > Ustawienia parametrów bezpieczeństwa > Parametry połączenia**, aby ustawić parametry.

Krok 2 Ustaw parametry zgodnie z rzeczywistymi potrzebami.



SLG00CON0015

9.6.2.5 Ustawienie parametrów przepływu napięcia

Krok 1 Dotknij **Home** > **Ustawienia** > **Zaawansowane ustawienia** > **Ustawienia parametrów bezpieczeństwa** > **Przebrojenie napięciowe**, aby ustawić parametry.

Krok 2 Ustaw parametry zgodnie z rzeczywistymi potrzebami.

Nie.	Parametry	Opis
LVRT		
1	Ride Through Voltage Start Point	Falownik nie zostanie natychmiast odłączony od sieci zasilającej, gdy napięcie sieci będzie znajdować się w zakresie między punktem początkowym napięcia Ride Through a punktem końcowym napięcia Ride Through.
2	Ride Through Voltage End Point	
3	Ride Through Time Start Point	Wskazuje najdłuższy czas, przez który falownik może pozostawać podłączony do sieci, gdy napięcie sieci osiągnie punkt początkowy napięcia Ride Through.
4	Ride Through Time End Point	Wskazuje najdłuższy czas, przez który falownik może pozostawać podłączony do sieci, gdy napięcie sieci osiągnie punkt końcowy napięcia Ride Through.
5	Ride Through Trip Threshold	LVRT jest dozwolone, gdy napięcie sieciowe jest niższe niż próg Ride Through Trip.
HVRT		
6	Ride Through Voltage Start Point	Falownik nie zostanie natychmiast odłączony od sieci zasilającej, gdy napięcie sieci będzie znajdować się w zakresie między punktem początkowym napięcia Ride Through a punktem końcowym napięcia Ride Through.
7	Ride Through Voltage End Point	
8	Ride Through Time Start Point	Wskazuje najdłuższy czas, przez który falownik może pozostawać podłączony do sieci, gdy napięcie sieci osiągnie punkt początkowy napięcia Ride Through.
9	Ride Through Time End Point	Wskazuje najdłuższy czas, przez który falownik może pozostawać podłączony do sieci, gdy napięcie sieci osiągnie punkt końcowy napięcia Ride Through.
10	Ride Through Trip Threshold	HVRT jest dozwolone, gdy napięcie sieci jest wyższe niż próg wyłączenia przez Ride Through.

10 Monitorowanie elektrowni

10.1 Przegląd portalu SEMS

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

1. Zarządzanie organizacją lub informacjami o użytkowniku.
2. Dodawanie i monitorowanie informacji o siłowni.
3. Konserwacja sprzętu.

Strona logowania aplikacji portalu SEMS

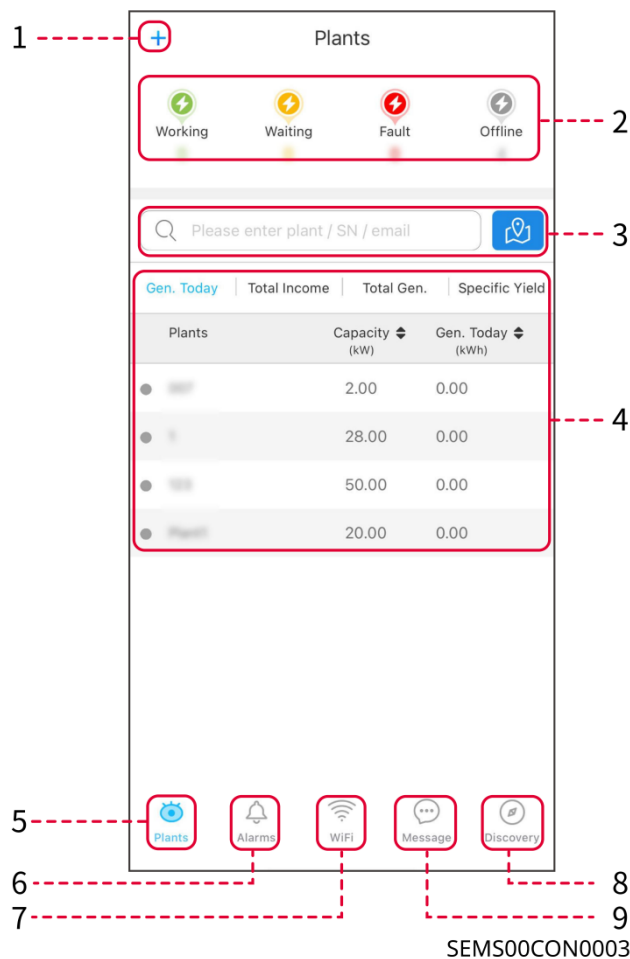
The image displays two screenshots of the SEMS Portal application. The left screenshot shows the login page with fields for Email, Password, Remember, and a Login button. It also has links for Demo, Register, and Configuration. The right screenshot shows the registration page with fields for Email, Password, and Confirm Password, along with a Terms of Use checkbox and a Register button. Red dashed lines and arrows connect the two pages, indicating the flow of the registration process.


SEMS00CON0002






Nie.	Nazwa	Opis
1	Obszar logowania	Wprowadź nazwę użytkownika i hasło, aby zalogować się do aplikacji.
2	Zapomniałeś hasła	Stuknij, aby zweryfikować konto i zresetować hasło.
3	Demo	Stuknij, aby wejść na stronę przykładowej rośliny. Na stronie przykładowej wyświetlane są treści dostępne tylko dla konta gościa, które służą wyłącznie do celów informacyjnych.
4	Konfiguracja	Skonfiguruj parametry WiFi, aby nawiązać komunikację między falownikiem a serwerem oraz umożliwić zdalne monitorowanie i zarządzanie.
5	Rejestracja	Naciśnij, aby zarejestrować konto użytkownika końcowego.

		Skontaktuj się z producentem lub firmą, gdy zostaniesz o to poproszony, jeśli potrzebujesz konta firmowego.
6	Demo	Stuknij, aby wejść na stronę przykładowej rośliny. Na stronie przykładowej wyświetlane są treści dostępne tylko dla konta gościa, które służą wyłącznie do celów informacyjnych.

Strona główna aplikacji portalu SEMS



Nie.	Nazwa	Opis
1		Utwórz nową elektrownię.
2	Status zakładu	Podsumowanie informacji o działaniu zakładów na podstawie konta.
3	Znajdź roślinę	Znajdź elektrownię, wpisując nazwę elektrowni, numer seryjny urządzenia, adres e-mail lub korzystając z mapy.
4	Statystyki generacji	Informacje o działaniu pojedynczej elektrowni. Naciśnij nazwę elektrowni, aby sprawdzić szczegółowe informacje o niej, takie jak nazwa elektrowni, lokalizacja, moc, pojemność, dzisiejsza generacja, całkowita generacja itp.

5	 Elektrownie	Strona monitorowania roślin.
6	 Alarmy	Sprawdź wszystkie alarmy, alarmy występujące i alarmy odzyskane.
7	 Wi-Fi	Ukończ konfigurację WiFi, gdy używany jest dongle zestawu Wi-Fi.
8	 Wiadomość	Ustaw i sprawdź komunikaty systemowe.
9	 Odkrycie	Odkrycie to Edytuj konto, utwórz Mój kod QR, ustaw Ustawienia dochodów , itp.

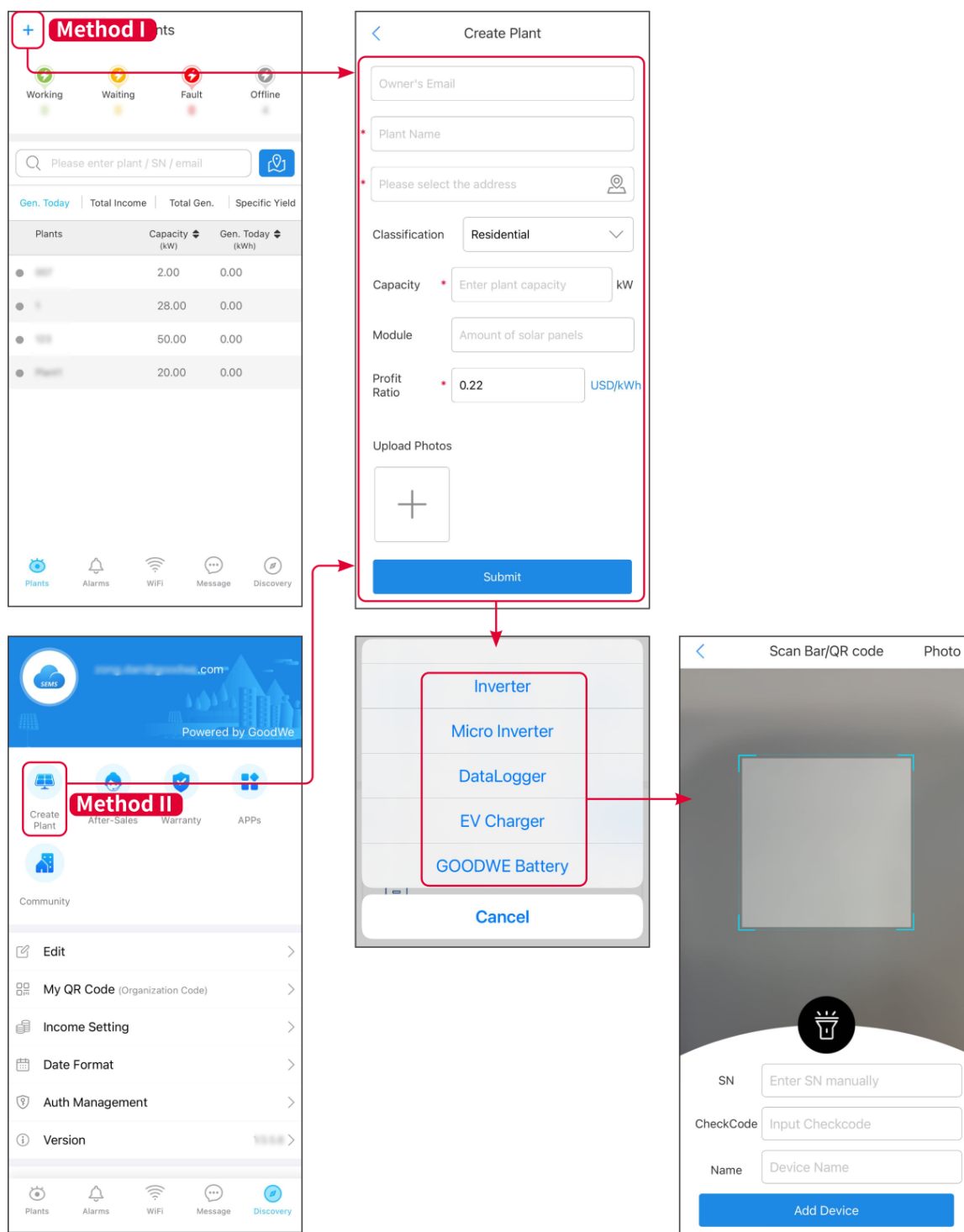
10.2 Zarządzanie zakładem lub urządzeniami

10.2.1 Tworzenie elektrowni

Krok 1 Przejdź do strony **Utwórz roślinę**.

Krok 2 Przeczytaj instrukcje i wypełnij wymagane informacje o roślinach na podstawie rzeczywistej sytuacji. (* odnosi się do pozycji obowiązkowych)

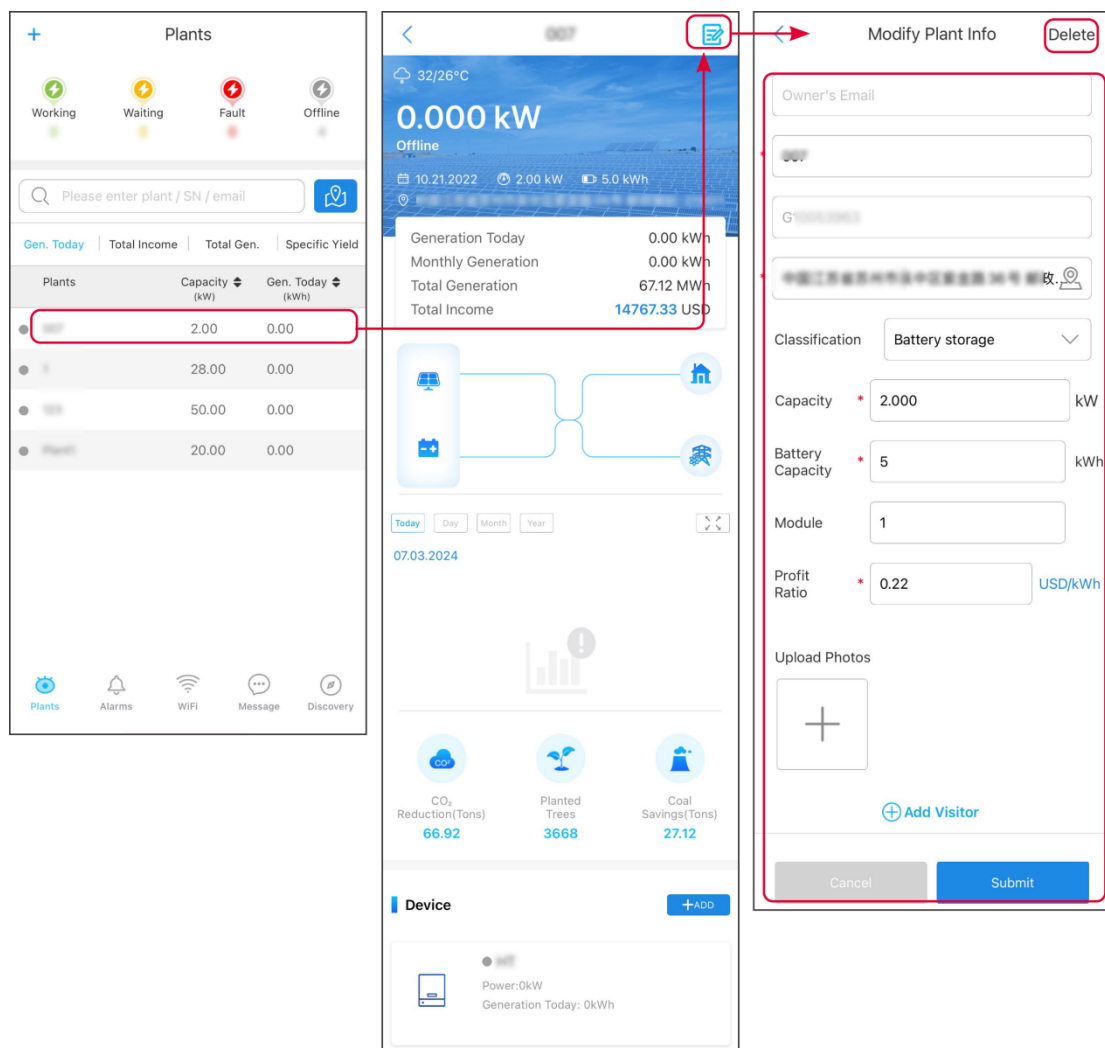
Krok 3 Postępuj zgodnie z instrukcjami, aby dodać urządzenia i stworzyć zakład.



SEMS00CON0009

10.2.2 Zarządzanie zakładem

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

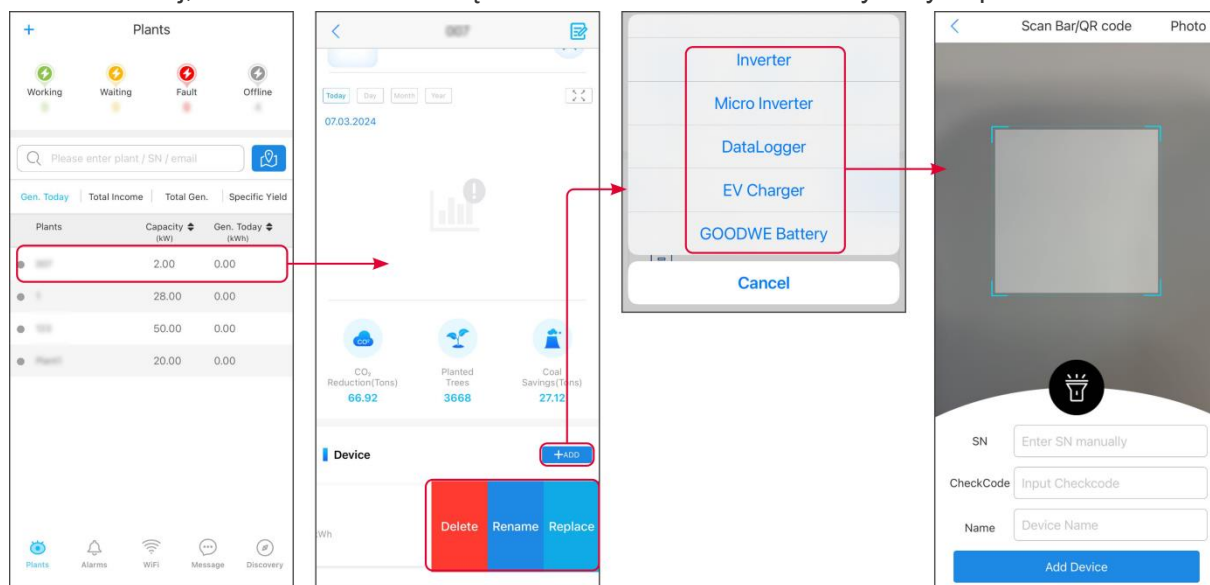


SEMS00CON0010

10.2.3 Zarządzanie urządzeniami

Krok 1 Wybierz elektrownię i przejdź do strony ze szczegółowymi informacjami.

Krok 2 Dodaj, usuń lub zamień urządzenia w zależności od rzeczywistych potrzeb.



SEMS00CON0011

10.3 Monitorowanie zakładu

10.3.1 Sprawdzanie informacji o roślinach

Zaloguj się do aplikacji SEMS Portal, używając swojego loginu i hasła. Ogólny stan pracy wszystkich elektrowni objętych tym kontem zostanie wyświetlony.

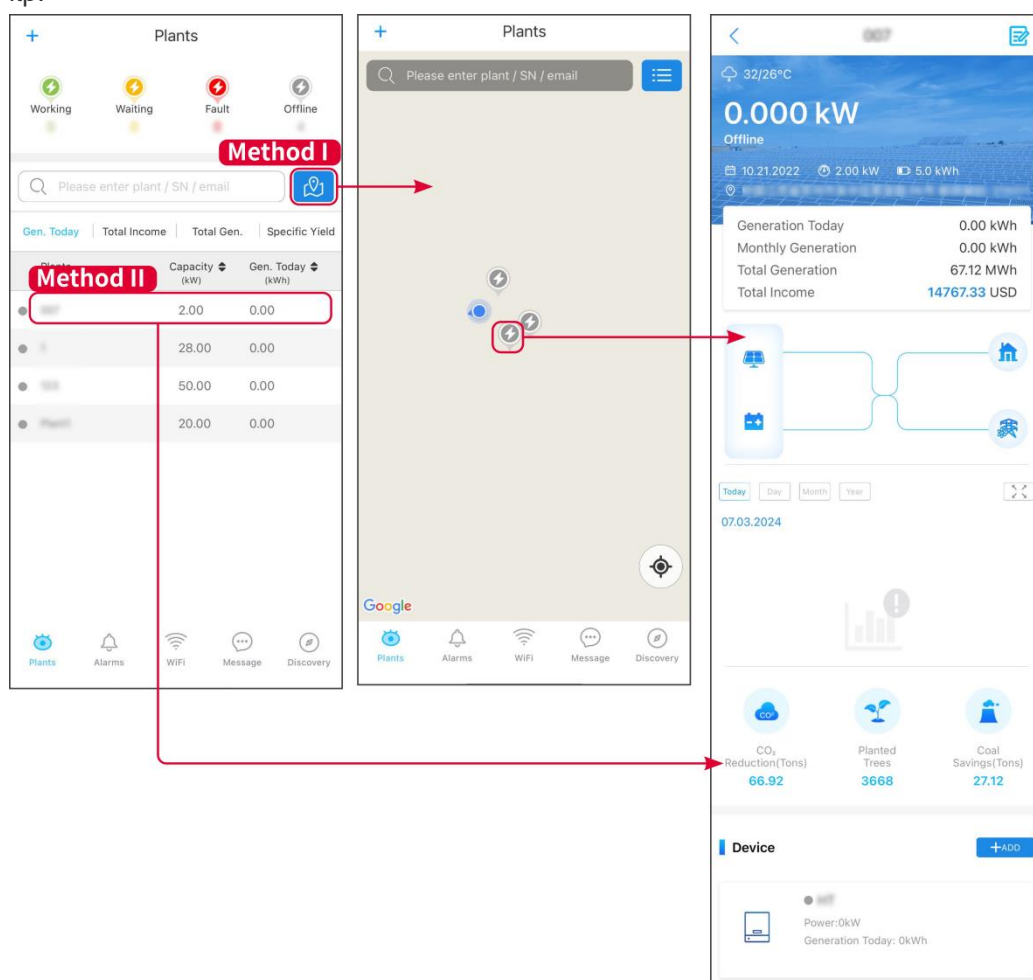
Interfejs różni się w zależności od urządzeń.

Krok 1 (opcjonalnie) Wyszukaj nazwę rośliny, numer seryjny falownika lub adres e-mail, aby szybko znaleźć elektrownię.

Lub dotknij ikony mapy, aby wyszukać roślinę.

Krok 2 Dotknij nazwy rośliny na liście roślin lub ikony rośliny na mapie, aby sprawdzić szczegółowe informacje o roślinie.

Krok 3 Sprawdź informacje o elektrowni, sytuację wytwarzania energii, informacje o urządzeniu, usterki itp.



SEMS00CON0012

10.3.2 Wyświetlanie informacji o alarmach

Krok 1 Dotknij zakładki Alarm i przejdź do strony szczegółów alarmu.

Krok 2 (opcjonalnie) W pasku wyszukiwania wpisz nazwę rośliny, numer seryjny falownika lub adres e-mail właściciela aby dowiedzieć się, która roślina wywołuje alarm.

Krok 3 Dotknij nazwę alarmu, aby sprawdzić szczegóły alarmu.

Alarms

All
4/288/171

Happening
8/1%

Recovered
4/288/858

Plant/SN/Email

Plant	Alarm	Occurrence
WAARE SOLAR	Utility Loss	07.03.2024 07:23
WAARE SOLAR	Vac Fail	07.03.2024 07:23
Key Perimeter	Vac Fail	07.03.2024 04:22
Chandrabhaga	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
gharwanDae	Vac Fail	07.03.2024 07:52
gharwanDae	Utility Loss	07.03.2024 07:52
gharwanDae	Fac Fail	07.03.2024 07:52
Thapari	Vac Fail	07.03.2024 07:52

Plants

Alarms

WiFi

Message

Discovery

Alarm Details

WAARE SOLAR

Owner: --

Device: INVERTER

SN: [REDACTED]

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.

SEMS00CON0013

11 Konserwacja

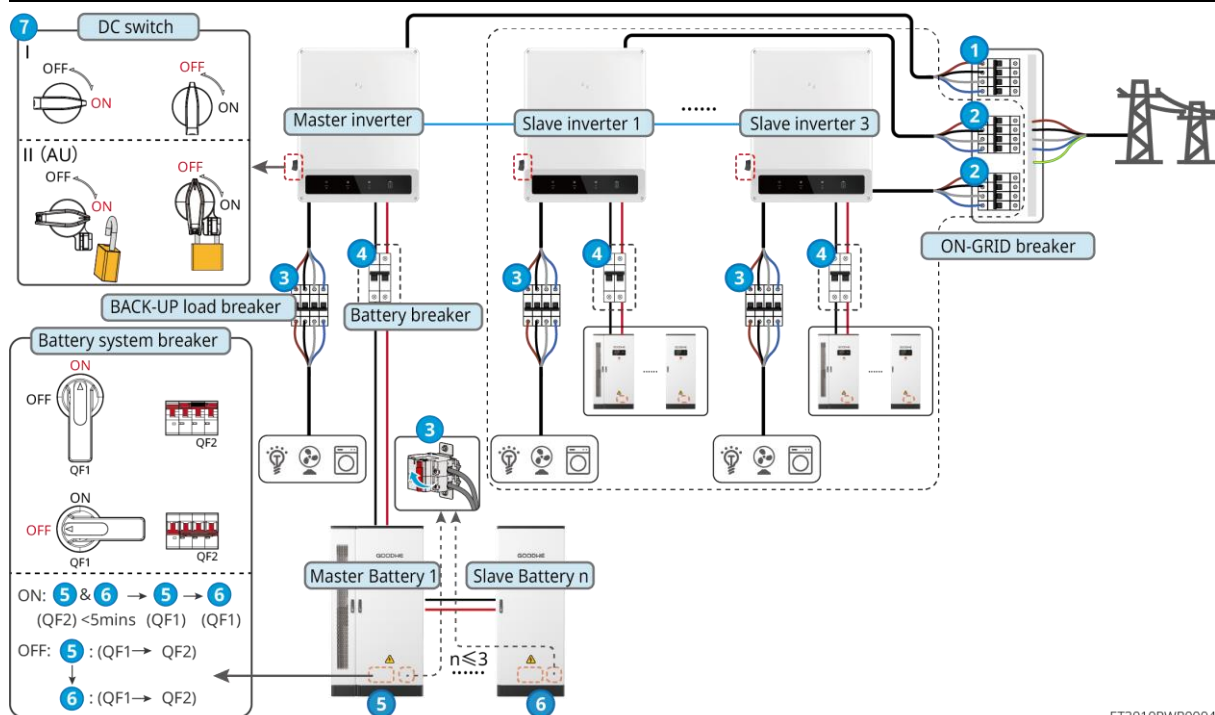
11.1 Wyłącz zasilanie systemu

! NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Wyłącz urządzenie przed operacjami i konserwacją. W przeciwnym razie urządzenie może ulec uszkodzeniu lub może wystąpić porażenie prądem.
- Opóźnione rozładowanie. Po wyłączeniu zasilania należy poczekać, aż podzespoły zostaną rozładowane.
- Ściśle przestrzegaj wymagań dotyczących wyłączania zasilania, aby uniknąć uszkodzenia systemu

UWAGA

Zainstaluj wyłącznik obwodu między falownikiem a akumulatorem lub między dwoma akumulatorami zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami.



ET3010PWR0004

Włączanie/Wyłączanie zasilania:



④: Opcjonalne zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami.

11.2 Usuwanie sprzętu



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Upewnij się, że sprzęt jest wyłączony.
- Noś odpowiednie środki ochrony osobistej podczas operacji.
- Użyj narzędzia PV i narzędzia do baterii dołączonych do zestawu, aby odłączyć złącze PV i złącze baterii.

Krok 1 Wyłącz system.

Krok 2 Oznacz kable podłączone do systemu, używając etykiet wskazujących typ kabla.

Krok 3 Odłącz falownik, akumulator i obciążenia rezerwowe w systemie.

Krok 4 Wyjmij falownik z płyty montażowej i zdejmij płytę montażową.

Krok 5 Usuń inteligentny licznik i inteligentny dongle.

Krok 6 Sprzęt należy przechowywać we właściwy sposób. Jeśli sprzęt ma być używany później, upewnij się, że warunki przechowywania spełniają wymagania.

11.3 Utylizacja urządzenia

Jeśli urządzenie nie może już pracować, należy je zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów urządzeń elektrycznych. Urządzenia nie można wyrzucać razem z odpadami domowymi.

11.4 Rutynowa konserwacja



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przed konserwacją sprzętu należy podjąć niezbędne środki ochronne, aby zapobiec porażeniu prądem.
- Podczas konserwacji upewnij się, że zarówno wyłączniki zasilania przed sprzętem, jak i za nim są odłączone.
- Podczas konserwacji należy ściśle przestrzegać właściwych procedur operacyjnych.



OSTRZEŻENIE

- W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów, które mogą mieć wpływ na akumulator lub falownik hybrydowy, należy skontaktować się z działem obsługi posprzedażowej w celu uzyskania pomocy. Demontaż bez zezwolenia jest surowo zabroniony.
- W przypadku odsłonięcia przewodnika miedzianego należy skontaktować się z działem obsługi posprzedażowej w celu uzyskania pomocy. Nie wolno dotykać ani rozmontowywać urządzenia samodzielnie, ponieważ istnieje niebezpieczeństwo wysokiego napięcia.
- W przypadku innych sytuacji awaryjnych należy jak najszybciej skontaktować się z działem obsługi posprzedażowej. Należy działać zgodnie z instrukcjami lub poczekać na personel serwisu posprzedażowego.

Zakres	Metoda konserwacji	Okres konserwacji	Zachowanie celu
--------	--------------------	-------------------	-----------------

konserwacji			
Czyszczenie systemu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy na radiatorze oraz wlotach i wylotach powietrza nie ma ciał obcych ani kurzu. 2. Sprawdzić, czy przestrzeń instalacyjna spełnia wymagania i czy wokół urządzenia nie ma żadnych zanieczyszczeń. 	Raz na pół roku	Zapobiegaj awariom odprowadzania ciepła.
Instalacja układu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy sprzęt jest zamontowany bezpiecznie i czy śruby są mocno dokręcone. 2. Sprawdź, czy sprzęt jest uszkodzony lub zdeformowany. 	Co 6–12 miesięcy	Upewnij się, że urządzenie jest zamontowane bezpiecznie.
Połączenia elektryczne	Sprawdzić, czy przewody są solidnie podłączone. Sprawdzić, czy przewody nie są uszkodzone i czy nie ma odsłoniętej miedzianej żyły.	Co 6–12 miesięcy	Potwierdź niezawodność połączeń elektrycznych.
Uszczelnienie	Sprawdzić, czy wszystkie zaciski i otwory są prawidłowo uszczelnione. Jeśli otwór na przewód nie jest uszczelniony lub jest zbyt duży, należy go ponownie uszczelnić.	Co rok	Potwierdź, że uszczelnienie maszyny i jej wodoszczelność są nienaruszone.

11.5 Rozwiązywanie problemów

Rozwiązywanie problemów należy przeprowadzać zgodnie z poniższymi metodami. Jeżeli metody te nie przyniosą rezultatu, należy skontaktować się z działem obsługi posprzedażnej.





Przed skontaktowaniem się z działem obsługi posprzedażnej należy zebrać poniższe informacje, co pozwoli szybko rozwiązać problemy:

1. Informacje o produkcie, takie jak numer seryjny, wersja oprogramowania, data instalacji, czas awarii, częstość awarii itp.
2. Środowisko instalacyjne, w tym warunki pogodowe, czy moduły PV są osłonięte czy zacienione, itp. Zaleca się dostarczenie zdjęć i filmów, które pomogą w analizie problemu.
3. Sytuacja sieci elektrycznej.

11.5.1 Rozwiązywanie problemów z komunikacją systemu

Nie.	Błąd	Rozwiązania
1	Nie można znaleźć sygnału	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upewnij się, że Smart Dongle jest włączony, a niebieski wskaźnik miga lub świeci ciągle.

	beprzewodowego inteligentnego dongle.	<ol style="list-style-type: none"> 2. Upewnij się, że inteligentny dongle znajduje się w zasięgu komunikacji. 3. Odśwież listę urządzeń w aplikacji. 4. Uruchom ponownie falownik
2	Nie można połączyć się z sygnałem bezprzewodowym inteligentnego dongla.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upewnij się, że do sygnału falownika nie jest podłączone żadne inne inteligentne urządzenie. 2. Zrestartuj falownik i ponownie połącz się z sygnałem falownika. 3. Jeśli sygnał Bluetooth jest połączony, sprawdź, czy sparowanie Bluetooth zostało pomyślnie zakończone.
3	Nie można znaleźć identyfikatora SSID routera.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przenieś router bliżej inteligentnego dongla. Lub dodaj wzmacniacz sygnału WiFi, aby wzmocnić sygnał WiFi. 2. Zredukuj liczbę urządzeń podłączonych do routera. 3. Sprawdź, czy router to router 2,4 GHz.
4	Po zakończeniu wszystkich konfiguracji, Smart Dongle nie łączy się z routerem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uruchom ponownie falownik 2. Sprawdź, czy SSID, metoda szyfrowania i hasło na stronie konfiguracji WiFi są takie same, jak w routerze. 3. Uruchom ponownie ruter. 4. Przenieś router bliżej inteligentnego dongla. Lub dodaj wzmacniacz sygnału WiFi, aby wzmocnić sygnał WiFi.
5	Po zakończeniu wszystkich konfiguracji, Smart Dongle nie łączy się z routerem.	Uruchom ponownie router i falownik.
6	Nie można zalogować się do 10.10.100.253, korzystając z WiFi-KIT.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zmień przeglądarkę, na przykład na Google Chrome, Firefox, IE, Safari. 2. Zrestartuj falownik i ponownie połącz się z Wi-Fi.
7	Nie można znaleźć nazwy sieci routera na stronie wyszukiwania podczas korzystania z WiFi-KIT.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przenieś router bliżej falownika. Lub dodaj kilka urządzeń wzmacniających sygnał WiFi. 2. Sprawdź, czy numer kanału routera jest wyższy niż 13. 3. Jeśli tak, zmień go na niższą liczbę na stronie konfiguracji routera.

8	 Wskaźnik Ezlink miga podwójnie.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upewnij się, że router jest włączony. 2. Podczas komunikacji przez sieć LAN upewnij się, że zarówno połączenie kablowe LAN, jak i konfiguracja sieci LAN są prawidłowe. Włącz lub wyłącz DHCP w zależności od rzeczywistych potrzeb. 3. Podczas komunikacji przez sieć WiFi upewnij się, że połączenie z siecią bezprzewodową jest poprawne, a siła sygnału bezprzewodowego spełnia wymagania. Włącz lub wyłącz DHCP w zależności od rzeczywistych potrzeb.
9	 Wskaźnik Ezlink miga cztery razy.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upewnij się, że inteligentny dongle jest prawidłowo podłączony do routera za pomocą sieci WiFi lub LAN, i że router ma dostęp do Internetu. 2. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej.
10	 Wskaźnik Ezlink jest wyłączony.	Upewnij się, że falownik jest włączony. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej.
11	 Wskaźnik Ezlink jest wyłączony.	Upewnij się, że falownik jest włączony.

11.5.2 Rozwiązywanie problemów z inwerterem

Inwerter pojedynczy

Nie.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
1	Utility Loss	<ol style="list-style-type: none"> 1. Awaria zasilania sieciowego. 2. Przewód prądu przemiennego jest odłączony lub wyłącznik prądu przemiennego jest wyłączony. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alarm jest automatycznie kasowany po przywróceniu zasilania sieciowego. 2. Sprawdzić, czy przewód prądu przemiennego jest podłączony oraz czy wyłącznik prądu przemiennego jest włączony.
2	Przepięcie w sieci	Napięcie w sieci wykracza poza dopuszczalny zakres lub czas trwania wysokiego napięcia przekracza wymagania HVRT.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo. 2. Jeśli problem występuje często, sprawdź, czy napięcie sieciowe mieści się w dopuszczalnym

			<p>zakresie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Jeżeli napięcie sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym. ● Jeżeli napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy zmodyfikować wartość progową ochrony przepięciowej (HVRT) lub wyłączyć zabezpieczenie przepięciowe (po uzyskaniu zgody lokalnego zakładu energetycznego). <p>3. Jeżeli problem się utrzymuje, należy sprawdzić, czy wyłącznik automatyczny prądu przemiennego i przewody wyjściowe zostały dobrze i prawidłowo podłączone.</p>
3	Szybkie przepięcie w sieci	Napięcie w sieci jest nietypowe lub ultrawysokie.	<p>1. Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo.</p> <p>2. Jeśli problem występuje często, sprawdź, czy napięcie w sieci mieści się w dozwolonym zakresie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Jeżeli napięcie sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym. ● Jeżeli napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy zmodyfikować wartość progową szybkiej ochrony przepięciowej (po uzyskaniu zgody lokalnego zakładu energetycznego).
4	Podnapięcie w sieci	Napięcie sieci jest mniejsze niż wartość z dopuszczalnego zakresu lub czas występowania niskiego napięcia przekracza wymagania LVRT.	<p>1. Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo.</p> <p>2. 2. Jeśli problem występuje często, sprawdź, czy napięcie sieciowe mieści się w dopuszczalnym zakresie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Jeżeli napięcie sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym. ● Jeżeli napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy zmodyfikować wartość progową ochrony podnapięciowej (LVRT) lub wyłączyć zabezpieczenie przepięciowe (po uzyskaniu zgody lokalnego zakładu energetycznego). <p>3. Jeżeli problem się utrzymuje, należy sprawdzić, czy wyłącznik automatyczny prądu przemiennego i przewody wyjściowe zostały dobrze i prawidłowo podłączone.</p>
5	10-minutowe przepięcie w sieci	Ruchoma średnia napięcia sieci przez 10 minut przekracza zakres bezpieczny.	<p>1. Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa</p>

			<p>prawidłowo.</p> <p>2. Jeśli problem występuje często, sprawdź, czy napięcie w sieci mieści się w dozwolonym zakresie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Jeżeli napięcie sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym. ● Jeżeli napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy zmodyfikować wartość progową szybkiej ochrony przepięciowej (po uzyskaniu zgody lokalnego zakładu energetycznego).
6	Nadmierna częstotliwość w sieci	Wyjątek sieci elektrycznej. Rzeczywista częstotliwość sieci przekracza wartości wymagane przez lokalne normy dla sieci.	<p>1. Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo.</p> <p>2. Jeśli problem występuje często, należy sprawdzić, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Jeśli częstotliwość sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym. ● Jeżeli częstotliwość w sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy zmodyfikować wartość progową ochrony przed nadmierną częstotliwością lub wyłączyć zabezpieczenie przed nadmierną częstotliwością (po uzyskaniu zgody lokalnego zakładu energetycznego).
7	Niedostateczna częstotliwość w sieci	Wyjątek sieci elektrycznej. Rzeczywista częstotliwość w sieci jest mniejsza od wartości wymaganej przez lokalne normy dla sieci.	<p>1. Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo.</p> <p>2. Jeśli problem występuje często, należy sprawdzić, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Jeśli częstotliwość sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym. ● Jeżeli częstotliwość w sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy zmodyfikować wartość progową ochrony przed niedostateczną częstotliwością lub wyłączyć zabezpieczenie przed niedostateczną częstotliwością (po uzyskaniu zgody lokalnego zakładu energetycznego). Lub zamknij funkcję „Podczęstotliwość sieci”. Podczęstotliwość sieci.
8	Niestabilność częstotliwości sieci	Wyjątek sieci elektrycznej. Rzeczywiste tempo zmian częstotliwości sieci nie spełnia	<p>1. Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo.</p> <p>2. Jeśli problem występuje często, należy</p>

		wymagań lokalnych norm sieci.	<p>sprawdzić, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Jeśli częstotliwość sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym. ● Jeśli częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej.
9	Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Sieć energetyczna została odłączona. Sieć energetyczna została odłączona zgodnie z przepisami bezpieczeństwa, ale napięcie sieciowe jest utrzymywane ze względu na obciążenia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy sieć energetyczna została odłączona. 2. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażnej.
10	LVRT Pod napięcie	Wyjątek sieci elektrycznej. Czas występowania wyjątku sieci energetycznej przekracza czas ustawiony w LVRT.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo. 2. Jeśli problem występuje często, należy sprawdzić, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeżeli nie, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym. Jeżeli tak, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażnej.
11	HVRT Przepięcie	Wyjątek sieci elektrycznej. Czas występowania wyjątku sieci energetycznej przekracza czas ustawiony w HVRT.	
12	Nietypowe GFCI 30 mA	Podczas pracy falownika impedancja wejściowa izolacji zmniejsza się.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeżeli problem występuje od czasu do czasu, może on być spowodowany wyjątkiem przewodu. Po usunięciu problemu sprawność falownika jest przywracana automatycznie. 2. Jeżeli problem utrzymuje się lub często powtarza, należy sprawdzić, czy impedancja między stringiem fotowoltaicznym a PE nie jest zbyt mała.
13	Nietypowe GFCI 60 mA		
14	Nietypowe GFCI 150 mA		
15	Nietypowe GFCI		
16	Duży prąd stały prądu przemiennego L1	Komponent prądu stałego w prądzie wyjściowym przekracza wartość z zakresu bezpiecznego lub zakresu domyślnego.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeżeli problem spowodowany jest czynnikiem zewnętrznym, jak wyjątek sieci energetycznej lub wyjątek częstotliwości, falownik wróci do normalnej pracy po usunięciu problemu. 2. Jeżeli problem ten występuje często, a stacja fotowoltaiczna nie może działać prawidłowo, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażnej.
17	Duży prąd stały prądu przemiennego L2		
18	Isolation Fail	String fotowoltaiczny został zwarty do PE.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy rezystancja stringu fotowoltaicznego do PE nie przekracza 50 kΩ. Jeżeli nie, sprawdzić punkt zwarcia. 2. Sprawdzić, czy przewód PE został podłączony

		Układ fotowoltaiczny znajduje się w wilgotnym otoczeniu, a przewód nie jest dobrze odizolowany od uziemienia.	prawidłowo.
19	Zabezpieczenie przed awarią zasilania wstecznego	Nietypowa fluktuacja obciążenia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeżeli wyjątek spowodowany jest czynnikiem zewnętrznym, falownik wróci do normalnej pracy po usunięciu problemu. 2. Jeżeli problem ten występuje często, a stacja fotowoltaiczna nie może działać prawidłowo, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej.
20	Utrata komunikacji wewnętrznej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Błąd formatowania ramki 2. Błąd sprawdzania parzystości 3. Magistrala CAN odłączona 4. Błąd CRC sprzętu 5. Bit sterowania wysyłką (odbiorom) pokazuje odbiór (wysyłka). 6. Przesyłka do jednostki, która nie jest dozwolona. 	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje
21	Nietypowy wynik sprawdzenia HCT prądu przemiennego	Próbkowanie HCT prądu przemiennego jest nieprawidłowe.	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje
22	Nietypowy wynik sprawdzenia HCT GFCI	Próbkowanie GFCI HCT jest nieprawidłowe.	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje
23	Relay Chk Fail	<ol style="list-style-type: none"> 1. Błąd przekaźnika 2. Obwód sterowania działa nieprawidłowo. 3. Przewód wyjściowy prądu przemiennego jest podłączony nieprawidłowo. 	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje

24	Usterka pamięci flash	Pamięć wewnętrzna flash działa nietypowo.	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje
25	AFCI Fault	<ol style="list-style-type: none"> 1. Połączenie zacisków szeregu prądu stałego nie jest mocne. 2. Okablowanie kabla prądu stałego jest uszkodzone. 	Proszę sprawdzić, czy kable połączeniowe komponentów są prawidłowo podłączone zgodnie z wymaganiami okablowania w podręczniku do szybkiej instalacji.
26	Błąd samotestu AFCI	Wyposażenie do wykrywania AFCI działa nieprawidłowo.	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje
27	Nadmierna temperatura w komorze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Miejsce instalacji falownika nie jest wentylowane. 2. Temperatura otoczenia przekracza 60°C. 3. Wewnętrzny wentylator działa nieprawidłowo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy wentylacja w miejscu instalacji falownika jest dobra i czy temperatura otoczenia nie przekracza maksymalnego dopuszczalnego zakresu temperatury otoczenia. 2. Jeśli wentylacja jest niewystarczająca lub temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, popraw warunki wentylacji i odprowadzania ciepła. 3. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli zarówno wentylacja, jak i temperatura otoczenia są prawidłowe.
28	Przebiecie magistrali BUS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Napięcie układu fotowoltaicznego o jest zbyt wysokie. 2. Próbkowanie napięcia magistrali BUS falownika jest nieprawidłowe. 	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje
29	Przebiecie wejścia instalacji fotowoltaicznej	Konfiguracja instalacji fotowoltaicznej nie jest prawidłowa. Do stringu fotowoltaicznego podłączono szeregowo zbyt wiele paneli.	Sprawdzić połączenie szeregowe instalacji fotowoltaicznej. Dopilnować, żeby napięcie w otwartym obwodzie stringu fotowoltaicznego nie było większe, niż maksymalne napięcie robocze falownika.
30	Ciągłe przetężenie sprzętowe instalacji fotowoltaicznej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niewłaściwa konfiguracja systemu fotowoltaicznego. 	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje

		2. Sprzęt jest uszkodzony.	
31	Ciągłe przetężenie programowe instalacji fotowoltaicznej	1. Niewłaściwa konfiguracja systemu fotowoltaicznego. 2. Sprzęt jest uszkodzony.	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje
32	String fotowoltaiczny String1 został odwrócony	Stringi fotowoltaiczne są połączone odwrotnie.	Sprawdzić, czy stringi PV1 i PV2 nie zostały podłączone z odwróconą biegunowością.
33	String fotowoltaiczny String1 został odwrócony		

System równoległy

Nie.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
1	Nieprawidłowa równoległa komunikacja CAN	Połączenie kabla komunikacyjnego równoległego jest nieprawidłowe, lub falownik w systemie równoległym jest offline.	Sprawdź, czy wszystkie falowniki są włączone i czy kable komunikacji równoległej są mocno podłączone.
2	Wskaźnik komunikacji falownika i wskaźnik Ezlink pokazują błąd	Połączenie Ezlink nie powiodło się	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy sygnał WiFi jest prawidłowy. Jeśli nie, sprawdź, czy router działa prawidłowo. 2. Sprawdź, czy moduł Ezlink prawidłowo uzyskuje adres IP przez aplikację. Jeśli nie zostanie uzyskany adres IP, wykonaj następujące czynności: <ol style="list-style-type: none"> a. Zresetuj parametry komunikacji przez aplikację. b. Sprawdź, czy połączenie z serwerem jest prawidłowe. c. Zaloguj się na stronę mqtt.goodwepower.com na komputerze, sprawdź zanalizowany adres IP i uzyskaj informacje o połączonym serwerze.
3	Nie można się zalogować do interfejsu układu równoległego w aplikacji	Tworzenie sieci równoległej nie powiodło się	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podłączenie niewłaściwego przewodu komunikacyjnego lub nieprawidłowe podłączenie przewodu powodują błąd komunikacji. 2. Podłącz inteligentny licznik i moduł Ezlink do tego samego falownika głównego, aby umożliwić prawidłowe utworzenie sieci. 3. Sprawdź, czy wskaźnik komunikacji falownika ma stan normalny. Jeśli nie, sprawdź falownik zgodnie z metodą rozwiązywania problemów

			wskazaną dla danego falownika. 4. Jeśli powyższe sposoby nie rozwiążą problemu, spróbuj ponownie uruchomić falownik i utworzyć sieć.
4	Błąd kontroli równoległego wejścia/wyjścia	Błąd komunikacji falowników równoległych	1. Sprawdź, czy równoległy przewód komunikacyjny jest prawidłowo i pewnie podłączony. 2. Jeśli podłączenie przewodu komunikacyjnego jest prawidłowe, może to być wewnętrzny błąd komunikacji. Skontaktuj się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażnej.
5	Aplikacja pokazuje urządzenie jako offline	Błąd komunikacji lub błąd sprzętu	1. Sprawdź, czy liczba urządzeń równoległych w układzie jest taka sama jak liczba rzeczywiście podłączonych urządzeń. 2. Jeśli tak, uzyskaj numer seryjny danego falownika z listy sprzętu i rozwiąż problem zgodnie z instrukcją obsługi danego falownika. 3. Sprawdź, czy połączenie komunikacyjne sprzętu jest prawidłowe, czy nie ma obciążonych, zużytych lub nieprawidłowych połączeń itp.

11.5.3 Rozwiązywanie problemów z bateriami

Nie.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
1	Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe akumulatora	Kontynuuj ładowanie, gdy akumulator jest w pełni naładowany.	Zatrzymaj ładowanie, jeśli system nie zostanie automatycznie przywrócony, skontaktuj się z profesjonalnymi technikami, aby ponownie uruchomić system.
2	Zabezpieczenia pod napięciowe akumulatora	Kontynuacja rozładowywania po całkowitym rozładowaniu akumulatora.	Zatrzymaj rozładowywanie, jeśli system nie zostanie automatycznie przywrócony, skontaktuj się z profesjonalnymi technikami w celu jego ponownego uruchomienia.
3	Ochrona przed przeciążeniem akumulatora	Prąd przekracza maksymalny prąd systemowy podczas procesu ładowania i rozładowywania.	Jeśli system nie zostanie automatycznie przywrócony, skontaktuj się z profesjonalnymi technikami w celu ponownego uruchomienia systemu.
4	Zabezpieczenia akumulatora przed nadmierną temperaturą	Temperatura jest zbyt wysoka podczas ładowania i rozładowywania.	Ostudź urządzenie. Jeśli system nie zostanie automatycznie przywrócony, skontaktuj się z profesjonalnym technikiem, aby ponownie uruchomić system.
5	Zabezpieczenia akumulatora przed niską temperaturą	Temperatura jest zbyt niska podczas procesu ładowania i rozładowywania.	Urządzenie jest zbyt ciepłe. Jeśli system nie zostanie automatycznie przywrócony, skontaktuj się z profesjonalnym technikiem w celu jego ponownego uruchomienia.
6	Zabezpieczenia przed przegrzaniem bieguna	Temperatura jest zbyt wysoka podczas ładowania i rozładowywania.	Ostudź urządzenie. Jeśli system nie zostanie automatycznie przywrócony, skontaktuj się z profesjonalnym technikiem, aby ponownie uruchomić system.

	akumulatora		
7	Zabezpieczeni e przed brakiem równowagi akumulatora	Nadmierna temperatura lub różnica napięcia między poszczególnymi ogniwami.	Zatrzymaj ładowanie/rozładowywanie, aż różnica temperatur się wyrówna; wykonaj balansowanie przy dużej różnicy napięć.
8	Zabezpieczeni e rezystancji izolacji	Rezystancja izolacji systemu jest zbyt niska.	Sprawdź stan uziemienia.
9	Błąd przedładowani a	Element obwodu wstępnego ładowania jest uszkodzony.	Sprawdzić elementy obwodu wstępnego ładowania.
10	Awaria kabli do zbierania danych	Nieprawidłowe napięcie, temperatura i prąd - dane zbierane przez kable.	Sprawdź odpowiedni zestaw przewodów.
11	Otwarty obwód przełącznika	Błąd przełącznika	Wymienić przełącznik.
12	Zwarcie przełącznika	Błąd przełącznika	Wymienić przełącznik.
13	Awaria klastra	Klaster podrzędny utracił łączność.	Sprawdzić niezawodność kabli urządzenia głównego i podrzędnego.
14	Utrata komunikacji z PCS	Nieprawidłowa komunikacja z PCS	Sprawdź niezawodność połączeń w uprzęzach.
15	Usterka komunikacji BMU	Nieprawidłowy wiązka przewodów komunikacyjnych BCU i BMU.	Sprawdź niezawodność połączeń w uprzęzach.
16	Błąd przyczepności przełącznika powietrza	Usterka przełącznika powietrza w obudowie z tworzywa sztucznego	Wymienić przełącznik powietrza w obudowie z tworzywa sztucznego.
17	Usterka wywołana przez system przeciwpożaro wy	Wewnętrzna niestabilność ciepłna systemu	Skontaktować się z działem obsługi posprzedażnej.
18	Usterka klimatyzatora	W układzie klimatyzatora występuje usterka.	Skontaktować się z działem obsługi posprzedażnej.

12 Parametry techniczne

12.1 Parametry falownika

Parametry techniczne	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Dane wejściowe akumulatora					
Typ akumulatora	Litowo-jonowy	Litowo-jonowy	Litowo-jonowy	Litowo-jonowy	Litowo-jonowy
Nominalne napięcie akumulatora (V)	500	500	500	500	500
Zakres napięcia akumulatora (V)	200~800	200~800	200~800	200~800	200~800
Napięcie rozruchowe (V)	200	200	200	200	200
Liczba wejść akumulatora	1	1	2	2	2
Maks. ciągły prąd ładowania (A)	50	50	50×2	50×2	50×2
Maks. ciągły prąd rozładowania (A)	50	50	50×2	50×2	50×2
Maks. moc ładowania (W)	15 000	20 000	25,000	30,000	30,000
Maks. moc rozładowania (W)	15 000	20 000	25,000	30,000	30,000
Dane wejściowe łańcucha PV					
Maks. moc wejściowa (W)*1	22,500	30,000	37,500	45,000	45,000
Maks. napięcie wejściowe (V)*2	1000	1000	1000	1000	1000
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	200~850	200~850	200~850	200~850	200~850
Zakres napięcia roboczego MPPT przy mocy nominalnej (V)	400~850	400~850	450~850	450~850	450~850
Napięcie rozruchowe (V)	200	200	200	200	200
Nominalne napięcie wejściowe (V)	620	620	620	620	620
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	30	30	30	30	30
Maks. prąd zwarciaowy na MPPT (A)	38	38	38	38	38
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0	0	0	0	0
Liczba MPPT	2	2	3	3	3
Liczba łańcuchów na regulator MPPT	2/2	2/2	2/2/2	2/2/2	2/2/2
Dane wyjściowe AC (w sieci)					
Nominalna moc wyjściowa (W)	15 000	20 000	25,000	29,900	30,000
Maks. moc wyjściowa (W)	15 000	20 000	25,000	29,900	30,000
Nominalna moc	15 000	20 000	25,000	29,900	30,000

wyjściowa przy 40 °C (W) *14					
Maks. moc wyjściowa przy 40 °C (W)*14	15 000	20 000	25,000	29,900	30,000
Nominalna wyjściowa moc pozorna do sieci elektroenergetycznej (VA)	15 000	20 000	25,000	29,900	30,000
Maksymalna moc pozorna wyjściowa do sieci energetycznej (VA)*3 *15	16 500	22 000	27,500	29,900	33,000
Nominalna moc pozorna z sieci elektroenergetycznej (VA)	15 000	20 000	25,000	30,000	30,000
Maksymalna moc pozorna pobierana z sieci zasilającej (VA) *12	15 000	20 000	25,000	30,000	30,000
Nominalne napięcie wyjściowe (V)	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE
Zakres napięcia wyjściowego (V)*4	0~300	0~300	0~300	0~300	0~300
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Zakres częstotliwości sieci AC (Hz)	45~65	45~65	45~65	45~65	45~65
Maksymalny prąd wyjściowy AC do sieci energetycznej (A) *11	23,9	31,9	39,9	43,3	47,8
Maksymalny prąd AC z sieci zasilającej (A) *13	21,7	29,0	36,2	43,3	43,5
Nominalny prąd przemienny z sieci (A)	21,7	29,0	36,2	43,3	43,5
Maks. wyjściowy prąd zwarciov (szczyt i czas trwania) (A)	241,5 A przy 126 ms	241,5 A przy 126 ms	241,5 A przy 126 ms	241,5 A przy 126 ms	241,5 A przy 126 ms
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A)	264A przy 53 us	264A przy 53 us	264A przy 53 us	264A przy 53 us	264A przy 53 us
Znamionowy prąd wyjściowy (A)*5	21,7	29,0	36,2	43,3	43,5
Power Factor	~1 (możliwa regulacja od 0,8 w przód do 0,8 w tył)	~1 (możliwa regulacja od 0,8 w przód do 0,8 w tył)	~1 (możliwa regulacja od 0,8 w przód do 0,8 w tył)	~1 (możliwa regulacja od 0,8 w przód do 0,8 w tył)	~1 (możliwa regulacja od 0,8 w przód do 0,8 w tył)
Maks. całkowite zniekształcenia harmoniczne	≤3,05%	≤3,05%	≤3,05%	≤3,05%	≤3,05%
Maks. wyjściowe zabezpieczenie nadprądowe (A)	94	94	94	94	94
Dane wyjściowe AC (obwód zapasowy)					
Zapasowa nominalna moc pozorna (VA)	15 000	20 000	25,000	29,900	30,000
Maksymalna moc pozorna wyjściowa bez	15 000 (18 000 przy 60	20 000 (24 000 przy 60	25 000 (30 000 przy 60	30 000 (36 000 przy 60 s)	30 000 (36 000 przy 60

sieci (VA)*6	s, 24 000 przy 3 s)	s, 32 000 przy 3 s)	s)		s)
Maks. wyjściowa moc pozorna z sieci (VA)	15 000	20 000	25,000	29,900	30,000
Nominalny prąd wyjściowy (A)	22,7	30,3	37,9	45,5	45,5
Maks. prąd wyjściowy (A)	22,7 (27,3 przy 60 s, 36,4 przy 3 s)	30,3 (36,4 przy 60 s, 48,5 przy 3 s)	37,9 (45,5 przy 60 s)	45,5 (54,5 przy 60 s)	45,5 (54,5 przy 60 s)
Maks. wyjściowy prąd zwarcowy (szczyt i czas trwania) (A)	94	94	94	94	94
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A)	264@53us	264@53us	264@53us	264@53us	264@53us
Maks. wyjściowe zabezpieczenie nadprądowe (A)	94	94	94	94	94
Nominalne napięcie wyjściowe (V)	380/400	380/400	380/400	380/400	380/400
Nominalna częstotliwość wyjściowa (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Zniekształcenia THDv na wyjściu (przy obciążeniu liniowym)	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Sprawność					
Maks. sprawność	98,0%	98,0%	98,0%	98,0%	98,0%
Sprawność europejska	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%
Maks. skuteczność akumulator-AC	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%
Skuteczność MPPT	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%
Ochrona					
Monitorowanie prądu łańcucha fotowoltaicznego	Zintegrowan e	Zintegrowan e	Zintegrowan e	Zintegrowane	Zintegrowan e
Detekcja rezystancji izolacji PV	Zintegrowan e	Zintegrowan e	Zintegrowan e	Zintegrowane	Zintegrowan e
Monitoring prądów różnicowych	Zintegrowan e	Zintegrowan e	Zintegrowan e	Zintegrowane	Zintegrowan e
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją układu fotowoltaicznego	Zintegrowan e	Zintegrowan e	Zintegrowan e	Zintegrowane	Zintegrowan e
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją akumulatora	Zintegrowan e	Zintegrowan e	Zintegrowan e	Zintegrowane	Zintegrowan e
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Zintegrowan e	Zintegrowan e	Zintegrowan e	Zintegrowane	Zintegrowan e
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Zintegrowan e	Zintegrowan e	Zintegrowan e	Zintegrowane	Zintegrowan e
Zabezpieczenie przeciwzwarcowe AC	Zintegrowan e	Zintegrowan e	Zintegrowan e	Zintegrowane	Zintegrowan e

Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe AC	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Wyłącznik prądu stałego ⁷	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Zabezpieczenie przed udarem DC	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II
Zabezpieczenie przed udarem AC	Typ III	Typ III	Typ III	Typ III	Typ III
AFCI	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie
Szybkie wyłączanie	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie
Zdalne wyłączanie	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Dane ogólne					
Zakres temperatur pracy (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Środowisko operacyjne	Do stosowania	Do stosowania	Do stosowania	Do stosowania	Do stosowania
Wilgotność względna	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 95%
Maks. wysokość robocza n.p.m. (m)	4000	4000	4000	4000	4000
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie wentylatorem	Inteligentne chłodzenie wentylatorem	Inteligentne chłodzenie wentylatorem	Inteligentne chłodzenie wentylatorem	Inteligentne chłodzenie wentylatorem
Wyświetlacz	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Komunikacja z BMS	RS485 / CAN	RS485 / CAN	RS485 / CAN	RS485 / CAN	RS485 / CAN
Komunikacja z licznikiem	RS485	RS485	RS485	RS485	RS485
Komunikacja z portalem	WiFi+LAN+Bluetooth	WiFi+LAN+Bluetooth	WiFi+LAN+Bluetooth	WiFi+LAN+Bluetooth	WiFi+LAN+Bluetooth
Masa (kg)	48	48	54	54	54
Wymiary szer. x wys. x gł. (mm)	520×660×220	520×660×220	520×660×220	520×660×220	520×660×220
Emisja hałasu (dB)	<45	<45	<45	<60	<60
Topologia	Nieizolowana	Nieizolowana	Nieizolowana	Nieizolowana	Nieizolowana
Samodzielne zużycie energii w nocy (W) ^{*8}	<15	<15	<15	<15	<15
Stopień ochrony IP	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
Złącze DC	Stäubli Electrical Connectors AG	Stäubli Electrical Connectors AG	Stäubli Electrical Connectors AG	Stäubli Electrical Connectors AG	Stäubli Electrical Connectors AG
Złącze AC	OT	OT	OT	OT	OT
Kategoria środowiskowa	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H

Stopień zanieczyszczenia	III	III	III	III	III
Kategoria zabezpieczenia przeciwprzepięciowego	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Klasa ochronności	I	I	I	I	I
Temperatura przechowywania (°C)	-45~+85	-45~+85	-45~+85	-45~+85	-45~+85
Klasyfikacja DVC	Akumulator: C PV: C AC: C Com: A	Akumulator: C PV: C AC: C Com: A	Akumulator: C PV: C AC: C Com: A	Akumulator: C PV: C AC: C Com: A	Akumulator: C PV: C AC: C Com: A
Metoda montażu	Mocowanie na ścianie	Mocowanie na ścianie	Mocowanie na ścianie	Mocowanie na ścianie	Mocowanie na ścianie
Aktywna metoda zabezpieczenia przed pracą wyspową	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9
Typ obwodu zasilania	Trójfazowa sieć	Trójfazowa sieć	Trójfazowa sieć	Trójfazowa sieć	Trójfazowa sieć
Kraj wytworzenia	China	China	China	China	China
Certyfikacja*10					
Standardy sieci	VDE-AR-N 4105, EN50549-1				
Regulacje dotyczące bezpieczeństwa	IEC62109-1&2				
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4				

*1: W Australii, dla większości modułów fotowoltaicznych, maksymalna moc wejściowa może osiągnąć 2*Pn, na przykład maksymalna moc wejściowa modelu GW15K-ET może osiągnąć 30000 W. Ponadto, maksymalna moc wejściowa, nieciągła, wynosi 1,5-krotność normalnej mocy.

*2: Dla systemu 1000V maksymalne napięcie robocze wynosi 950V.

*3: Zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi sieci.

*4: Zakres napięcia wyjściowego: napięcie fazowe.

*5: Dla sieci 380V, znamionowy prąd wyjściowy wynosi 22,7 A dla GW15K-ET, 30,3 A dla GW20K-ET, 37,9 A dla GW25K-ET, 45,3 A dla GW29,9K-ET i 45,5 A dla GW30K-ET.

*6: Może zostać osiągnięte tylko przy wystarczającej mocy systemu PV i akumulatora.

*7: Przełącznik DC: GHX6-55P (dla Australii).

*8: Brak wyjścia zapasowego.

*9: AFDPF: Aktywny dryf częstotliwości z dodatnim sprzężeniem zwrotnym, AQDPF: Aktywny dryf Q z dodatnim sprzężeniem zwrotnym.

*10: Nie wszystkie standardy i certyfikaty zostały wymienione; szczegółowe informacje można znaleźć na oficjalnej stronie internetowej.

*11: Dla sieci 380 V, maksymalny prąd wyjściowy AC do sieci elektroenergetycznej wynosi: 25 A dla GW15K-ET, 33,3 A dla GW20K-ET, 41,7 A dla GW25K-ET, 49,8 A dla GW29.9K-ET, 50 A dla GW30K-ET.

*12: Po podłączeniu obciążenia do portu awaryjnego falownika maksymalna moc pozorna pobierana z sieci energetycznej może osiągnąć wartość 22,5 kW dla GW15K-ET, 30 kW dla GW20K-ET, 33 kW dla GW25K-ET, 33 kW dla GW29.9K-ET i 33 kW dla GW30K-ET.

*13: Gdy obciążenie jest podłączone do portu awaryjnego falownika, maksymalny prąd AC z sieci zasilającej może osiągnąć wartość 34 A dla GW15K-ET, 45 A dla GW20K-ET, 50 A dla GW25K-ET, 50 A dla GW29.9K-ET i 50 A dla GW30K-ET.

*14: Moc znamionowa przy 40 °C (W) i maksymalna moc przy 40 °C (W) dotyczą wyłącznie Brazylii.

*15: Dla Austrii maksymalna moc wyjściowa (W) wynosi 15K dla GW15K-ET, 20K dla GW20K-ET, 25K dla GW25K-ET, 29,9K dla GW29,9K-ET i 30K dla GW30K-ET.

12.2 Parametry baterii

Parametry techniczne	GW60KWH-D-10	GW60KWH-D-10 (ROZSZERZENIE)
Dane akumulatora		
Energia użytkowa (kWh)*1	60	
Typ ogniw	LFP (LiFePO4)	
Pojemność ogniwa (Ah)	100	
Energia znamionowa pakietu (kWh)	5,76	
Liczba pakietów	11	
Napięcie znamionowe (V)	633,6	
Zakres napięcia roboczego (V)	554,4~712,8	
Maks. prąd ładowania/rozładowania (A)*2	96	
Maks. szybkość ładowania/rozładowania*2	0,96C	
Cykl życia*3	≥5000	
Głębokość rozładowania	100%	
Sprawność		
Wydajność w obie strony	95%	
Dane ogólne		
Zakres temperatur pracy (°C)	Ładowanie: 0~+55; Wyładowanie: -25~+55	
Temperatura przechowywania (°C)	0~+35 (< jeden rok); -20~0 (≤jeden miesiąc); +35~+40 (≤jeden miesiąc)	
Wilgotność względna	0~95%	
Maks. wysokość robocza n.p.m. (m)	3000	
Ogrzewanie i chłodzenie	Klimatyzator	
Interfejs użytkownika	Wskaźnik LED	
Interfejs komunikacyjny	CAN	
Protokół komunikacyjny	CAN	
Masa (kg)	ok. 1029,5	ok. 972
Wymiary (szer.xwys.xgł., mm)	1108x2050x1111,5	808x2050x 1111,5
Stopień ochrony IP	IP55 (szafka na baterie)	
Klasa odporności na korozję*4	C4 (opcjonalna unowocześnienie do C5)	
Tłumienie ognia	Perfluoro	

Certyfikacja* ⁵	
Regulacje dotyczące bezpieczeństwa	IEC62619/63056, IEC60730-1, IEC/EN62477-1, IEC62040-1
EMC	EN IEC61000-6-1, EN IEC61000-6-2, EN IEC61000-6-3, EN IEC61000-6-4
<p>*1: Warunki testowe, 100% DOD, ładowanie i rozładowywanie 0,5C w temperaturze +25±2°C dla układu akumulatora na początku jego żywotności. Energia użyteczna systemu może różnić się w zależności od falownika.</p> <p>*2: Rzeczywiste obniżenie wartości znamionowych prądu rozładowania/ładowania oraz mocy będą zależne od temperatury ogniwa i SOC. SOC, temperatura ogniwa, temperatura otoczenia, wydajność chłodnicza klimatyzatora wpływają na maksymalny czas ciągły współczynnika C.</p> <p>*3: W oparciu o warunki testu ogniwa wynoszące 25±2°C, 0,5C/0,5C oraz 80% EOL.</p> <p>*4: Z wyłączeniem zamków.</p> <p>*5: Nie wszystkie standardy i certyfikaty zostały wymienione; szczegółowe informacje można znaleźć na oficjalnej stronie internetowej.</p>	

12.3 Parametry inteligentnego licznika

Parametry techniczne			GM3000
Parametry wejściowe	Zasilanie		3-fazowe
	Napięcie	Napięcie fazowe (VAC)	230
		Napięcie międzyfazowe (VAC)	400
		Zakres napięcia	0,88Un-1,1Un
		Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60
	Natężenie	Współczynnik transformatora	120 A:40 mA
		Liczba transformatorów	3
Komunikacja			RS485
Odległość komunikacyjna (m)			1000
Interfejs użytkownika			3 diody LED, przycisk „Reset”
Dokładność	Napięcie/natężenie		Klasa 1
	Energia aktywna		Klasa 1
	Energia reaktywna		Klasa 2
Pobór mocy (W)			<3
Dane mechaniczne	Wymiary (szer. × wys. × gł. w mm)		36*85*66,5
	Obudowa		2 moduły
	Masa (g)		450
	Montaż		Szyna DIN
Warunki otoczenia	Stopień ochrony IP		IP20
	Zakres temperatur pracy (°C)		-25~60
	Zakres temperatur przechowywania (°C)		-30~70
	Wilgotność względna (bez kondensacji)		0~95%
	Maks. wysokość robocza n.p.m. (m)		2000

Parametry techniczne			GM330
Parametry wejściowe	Zasilanie		3-fazowe
	Napięcie	Napięcie fazowe (VAC)	230
		Napięcie międzyfazowe (VAC)	380/400
		Zakres napięcia	0,88Un-1,1Un
		Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60
	Natężenie	Współczynnik transformatora	nA:5A
Komunikacja			RS485
Odległość komunikacyjna (m)			1000
Interfejs użytkownika			4 diody LED, przycisk „Reset”
Dokładność	Napięcie/natężenie		Klasa 0.5
	Energia aktywna		Klasa 0.5
	Energia reaktywna		Klasa 1
Pobór mocy (W)			<5
Dane mechaniczne	Wymiary (szer. × wys. × gł. w mm)		72*85*72
	Masa (g)		240
	Montaż		Szyna DIN
Warunki otoczenia	Stopień ochrony IP		IP20
	Zakres temperatur pracy (°C)		-30~70
	Zakres temperatur przechowywania (°C)		-30~70
	Wilgotność względna (bez kondensacji)		0~95%
	Maks. wysokość robocza n.p.m. (m)		3000

12.4 Parametry inteligentnego dongla

Parametry techniczne		WiFi/LAN Kit-20
Napięcie wejściowe (V)		5
Pobór mocy (W)		≤3
Interfejs połączenia		USB
Komunikacja	Interfejs sieci Ethernet	Samoadaptacja 10M/100Mbps
	WLAN	IEEE 802.11 b/g/n przy 2.4 GHz
	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR Specyfikacje Bluetooth LE
Dane mechaniczne Parametry	Wymiary (szer. × wys. × gł. w mm)	48,3*159,5*32,1
	Masa (g)	82
	Stopień ochrony IP	IP65
	Instalacja	Plug and Play
Zakres temperatur pracy (°C)		-30 - 60 °C
Zakres temperatury przechowywania (°C)		-40 - 70 °C
Wilgotność względna		0–95%
Maks. wysokość robocza n.p.m. (m)		4000

Parametry techniczne	Zestaw Wi-Fi
Dane ogólne	
Maks. liczba obsługiwanych falowników	1
Interfejs połączenia	USB
Instalacja	Plug and Play
Wskaźnik	Wskaźnik diodowy
Wymiary (szer. × wys. × gł. w mm)	49*96*32
Masa (g)	59
Stopień ochrony IP	IP65
Pobór mocy (W)	2
Zakres temperatur pracy (°C)	-30 - 60 °C
Zakres temperatury przechowywania (°C)	-40 - 70 °C
Wilgotność względna	0–100% (bez kondensacji)
Maks. wysokość robocza n.p.m. (m)	4000
Parametr bezprzewodowy	
Obsługiwane standardy i częstotliwości	802.11b/g/n(2.412G-2.472G)
Tryb roboczy	AP/STA/AP+STA

Parametry techniczne	Ezlink3000
Dane ogólne	
Interfejs połączenia	USB
Interfejs sieci Ethernet	10M/100M Ethernet Odległość komunikacji ≤ 100 m
Instalacja	Plug and Play
Wskaźnik	Wskaźnik diodowy
Wymiary (szer. × wys. × gł. w mm)	49*153*32
Masa (g)	130
Stopień ochrony IP	IP65
Pobór mocy (W)	≤ 2 W (zazwyczaj)
Tryb roboczy	STA
Parametr bezprzewodowy	
Komunikacja Bluetooth	Bluetooth 5.1
Komunikacja Wi-Fi	802.11b/g/n (2,412 GHz–2,484 GHz)
Warunki otoczenia	
Zakres temperatur pracy (°C)	-30 - 60 °C
Zakres temperatury przechowywania (°C)	-30 - 70 °C
Wilgotność względna	0–100% (bez kondensacji)
Maks. wysokość robocza n.p.m. (m)	4000

13 Załącznik

13.1 FAQ

13.1.1 Jak przeprowadzić detekcję licznika/CT?

Wykrywanie licznika/CT służy do automatycznego sprawdzania, czy inteligentny licznik i przekładnik prądowy są prawidłowo podłączone oraz do monitorowania ich statusu pracy.

Krok 1 Stuknij **Strona główna > Ustawienia > Test wspomagany przez miernik/CT** w celu ustawienia funkcji.

Krok 2 Stuknij **Rozpocznij test**, aby rozpocząć test. Sprawdź wynik testu po teście.

13.1.2 Jak zaktualizować wersję oprogramowania sprzętowego.

Sprawdź i zaktualizuj wersję DSP, wersję ARM, wersję BMS, wersję AFCI falownika, lub wersję oprogramowania modułu komunikacyjnego. Niektóre urządzenia nie obsługują aktualizacji oprogramowania za pomocą aplikacji SolarGo.

Metoda I:

Jeśli po zalogowaniu do aplikacji pojawi się okno dialogowe aktualizacji oprogramowania, kliknij Aktualizacja oprogramowania, aby przejść bezpośrednio do strony z informacjami o oprogramowaniu.

Po wyświetleniu czerwonego punktu po prawej stronie informacji o oprogramowaniu układowym, kliknij, aby uzyskać informacje o aktualizacji oprogramowania układowego.

Podczas procesu aktualizacji upewnij się, że sieć jest stabilna, a urządzenie pozostaje połączone z SolarGo; w przeciwnym razie aktualizacja może się nie powieść.

Krok 1 Stuknij w **Home (Strona główna) > Settings (Ustawienia) > Firmware Upgrade (Aktualizacja oprogramowania układowego)**, aby sprawdzić wersję oprogramowania układowego. Jeśli po zalogowaniu się do aplikacji pojawi się okno dialogowe **Aktualizacja oprogramowania sprzętowego**, kliknij Aktualizacja oprogramowania układowego, aby przejść bezpośrednio do strony z informacjami o oprogramowaniu układowym.

Krok 2 (Opcjonalnie) Stuknij **Sprawdź dostępność aktualizacji**, aby sprawdzić, czy dostępna jest najnowsza wersja do aktualizacji.

Krok 3 Stuknij **Aktualizacja oprogramowania układowego**, aby przejść do strony aktualizacji oprogramowania układowego.

Krok 4 (Opcjonalnie) Stuknij **Dowiedz się więcej**, aby sprawdzić informacje dotyczące oprogramowania układowego, takie jak aktualna wersja, nowa wersja, zapis aktualizacji, itp.

Krok 5 Stuknij **Uaktualnij** i postępuj zgodnie z wyświetlanymi komunikatami, aby zakończyć aktualizację.

Metoda II:

Funkcja automatycznej aktualizacji jest dostępna tylko wtedy, gdy użyto inteligentnego dongla WiFi/LAN Kit-20, a wersja oprogramowania układowego modułu to V2.0.1 lub nowsza.

Po włączeniu funkcji automatycznej aktualizacji, jeśli pojawi się jakaś aktualizacja i urządzenie jest podłączone do sieci, wersja oprogramowania układowego inteligentnego klucza może zostać automatycznie zaktualizowana.

Krok 1 Dotknij **Strona główna > Ustawienia > Aktualizacja oprogramowania**, aby sprawdzić wersję oprogramowania.

Krok 2 Włącz lub wyłącz **Automatyczną aktualizację** w zależności od potrzeb.

13.2 Akronimy i skróty

U_{batt}	Zakres napięcia akumulatora
$U_{batt,r}$	Nominalne napięcie baterii
$I_{batt,max (C/D)}$	Maksymalny ciągły prąd ładowania Maksymalny ciągły prąd rozładowywania
$E_{C,R}$	Ocena energii
U_{DCmax}	Maksymalne napięcie wejściowe
U_{MPP}	Zakres napięcia roboczego MPPT
$I_{DC,max}$	Maksymalny prąd wejściowy na MPPT
$I_{SC PV}$	Maksymalny prąd zwarciový na MPPT
$P_{AC,r}$	Znamionowa moc wyjściowa
S_r (do sieci)	Nominalna moc pozorna dostarczana do sieci energetycznej
S_{max} (do sieci)	Maks. moc pozorna dostarczana do sieci energetycznej
S_r (z sieci)	Nominalna moc pozorna z sieci energetycznej
S_{maks} (z sieci)	Maks. moc pozorna z sieci energetycznej
$U_{AC,r}$	Znamionowe napięcie wyjściowe
$f_{AC,r}$	Nominalna częstotliwość sieci prądu przemiennego
$I_{AC,max(dz sieci)}$	Maks. prąd AC dostarczany do sieci energetycznej
$I_{AC,max (z sieci)}$	Maksymalny prąd AC z sieci energetycznej
W.F.	Power Factor
S_R	Nominalna moc pozorna zapasowa
S_{max}	Maks. wyjściowa moc pozorna (VA) Maksymalna moc pozorna na wyjściu bez sieci
$I_{AC,max}$	Maks. prąd wyjściowy
$U_{AC,r}$	Znamionowe napięcie wyjściowe
$f_{AC,r}$	Nominalna częstotliwość wyjściowa
$T_{operating}$	Zakres temperatury pracy
$I_{DC,max}$	Maksymalny prąd wejściowy
U_{DC}	Napięcie wejściowe
$U_{DC,r}$	Zasilacz prądu stałego
U_{AC}	Zasilacz sieciowy/Zasilacz AC
$U_{AC,r}$	Zasilacz/Zakres napięć wejściowych
$T_{operating}$	Zakres temperatury pracy
P_{max}	Maksymalna moc wyjściowa
P_{RF}	Moc nadajnika
P_D	Zużycie energii
$P_{AC,r}$	Zużycie energii
F (Hz)	Częstotliwość

I _{SC PV}	Maksymalny prąd zwarciový na wejściu
U _{dcmin} -U _{dcmax}	Zakres napięcia wejściowego
U _{AC} , rang (L-N)	Napięcie wejściowe zasilacza
U _{sys, max}	Maksymalne napięcie systemowe
H _{altitude,max}	Maksymalna wysokość robocza
PF	Power Factor
THDi	Całkowite zniekształcenie harmoniczne prądu
THDv	Całkowite zniekształcenie harmoniczne napięcia
C&I	Komercyjny i przemysłowy
SEMS	Inteligentny system zarządzania energią
MPPT	Śledzenie Maksymalnego Punktu Mocy
PID	Degradacja Indukowana Potencjałem
Voc	Napięcie w Obwodzie Otwartym
Anty PID	Anty-PID
Naprawa PID	Naprawa PID
PLC	Komunikacja za pośrednictwem linii energetycznej
Modbus TCP/IP	Modbus Transmission Control / Internet Protocol
Modbus RTU	Modbus Zdalny Terminal
SCR	Współczynnik zwarciový krótkiego obwodu
UPS	Zasilacz Awaryjny
Tryb ekologiczny	Tryb ekonomiczny
TOU	Czas Użycia
ESS	System magazynowania energii
PCS	Układ Konwersji Mocy
SPD	Urządzenie Ochrony Przepięć
DRED	Urządzenie umożliwiające reakcję na zapotrzebowanie
RCR	Odbiornik Kontroli Ripple
AFCI	AFCI
GFCI	Wyłącznik różnicowoprądowy
RCMU	Monitoring prądów różnicowych
FRT	Przejeżdżanie przez awarię
HVRT	Przejeżdżanie przez wysokie napięcie to wysokonapięciowe przetrwanie
LVRT	Przejeżdżanie przez niskie napięcie
EMS	System zarządzania energią
BMS	System zarządzania bateriami
BMU	Jednostka pomiaru baterii
BCU	Jednostka sterowania baterią
SOC	Stan naładowania
SOH	Stan zdrowia
SOE	Stan energii
SOP	Stan Mocy

SOF	Stan Funkcji
SOS	Stan Bezpieczeństwa
DOD	Głębokość rozładowania

13.3 Wyjaśnienie Terminów

Definicja kategorii przepięć

Kategoria I: Dotyczy urządzeń podłączonych do obwodu, w którym podjęto środki mające na celu obniżenie przepięć przejściowych do niskiego poziomu.

Kategoria II: Dotyczy urządzeń, które nie są trwale podłączone do instalacji. Przykłady to urządzenia, przenośne narzędzia i inne urządzenia podłączane do gniazdek.

Kategoria III: Dotyczy stałego sprzętu znajdującego się za główną tablicą rozdzielczą. Przykłady to aparatura łącznikowa i inne urządzenia w instalacji przemysłowej.

Kategoria IV: Dotyczy urządzeń trwale podłączonych na początku instalacji (przed główną tablicą rozdzielczą). Przykłady to liczniki elektryczności, podstawowe urządzenia ochrony przed przeciążeniem prądowym i inne urządzenia podłączone bezpośrednio do otwartych linii zewnętrznych.

Definicja kategorii lokalizacji wilgotności

Parametry środowiskowe	Poziom		
	3K3	4K2	4K4H
Parametry wilgoci	0~+40 °C	-33~+40 °C	-33~+40 °C
Zakres temperatury	15% - 100%	15% - 100%	15% - 100%

Definicja kategorii środowiskowej

Do stosowania: Temperatura otoczenia: -25~+60°C, stosowana w środowisku o stopniu zanieczyszczenia 3.

Wnętrze nieklimatyzowane: Temperatura otoczenia: od -25 do +40°C, stosowana w środowisku o stopniu zanieczyszczenia 3.

Wnętrze klimatyzowane: Temperatura otoczenia: 0~+40°C, stosowane w środowisku o stopniu zanieczyszczenia 2.

Definicja stopnia zanieczyszczenia

Klasa I zanieczyszczenia: Brak zanieczyszczenia lub tylko suche, nieprzewodzące zanieczyszczenia;

Stopień zanieczyszczenia II: Normalnie występują tylko nieprzewodzące zanieczyszczenia. Jednak czasami należy się spodziewać tymczasowej przewodności spowodowanej kondensacją.

Stopień zanieczyszczenia III: Występuje zanieczyszczenie przewodzące lub suche, nieprzewodzące, które staje się przewodzące z powodu kondensacji, co jest oczekiwane.

Stopień zanieczyszczenia IV: Występuje trwałe zanieczyszczenie przewodzące, na przykład zanieczyszczenie spowodowane przewodzącym pyłem, deszczem lub śniegiem.

13.4 Znaczenie numeru seryjnego (SN) baterii

*****2388*****

The 11th-14th digits

Znaki 11-14 numeru SN produktu 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 oznacza się jako 23;
- 13. cyfra oznacza miesiąc produkcji, np. sierpień jest oznaczony jako 8;

Szczegóły przedstawiono poniżej:

miesiąc	1-9 miesięcy	październik	listopad	grudzień
Kod miesiąca	1~9	A	B	C

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

Preferuj użycie cyfr do oznaczenia, np. 1~9 oznacza dni od 1 do 9, A oznacza 10 dzień itd. W celu uniknięcia nieporozumień nie używa się liter I i O. Szczegóły przedstawiono poniżej:

dzień produkcji	1	2	3.	4	5	6	7	8	9
kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9

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

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