

V2.1 2026-05-25

Inteligentny falownik mieszkaniowy

Seria ET 12-30kW

- Lynx Home F G2
- Lynx Home F
- Lynx Home F Plus+
- Lynx Home D

Podręcznik rozwiązań

GOODWE

Informacja o prawach autorskich

Informacja o prawach autorskich

Prawa autorskie©GoodWe Technologies Co., Ltd. 2026. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Bez autoryzacji GoodWe Technologies Co., Ltd. żadna treść niniejszej instrukcji nie może być w jakiegokolwiek formie kopiowana, rozpowszechniana ani przesyłana do publicznych sieci lub na platformy osób trzecich.

Informacja o znakach towarowych

GOODWE oraz inneGOODWEznaki towarowe używane w niniejszej instrukcji są własnością GoodWe Technologies Co., Ltd. Wszystkie inne znaki towarowe lub zarejestrowane znaki towarowe wymienione w niniejszej instrukcji są własnością ich odpowiednich właścicieli.

Uwaga

Treść dokumentu może być okresowo aktualizowana z powodu aktualizacji wersji produktu lub innych przyczyn. O ile nie uzgodniono inaczej, treść dokumentu nie zastępuje środków ostrożności dotyczących bezpieczeństwa umieszczonych na etykiecie produktu. Wszystkie opisy w dokumencie służą wyłącznie jako wskazówki dotyczące użytkowania.

Przedmowa

Przegląd

Niniejszy dokument opisuje informacje o produkcie, instalację i okablowanie, konfigurację i uruchamianie, rozwiązywanie problemów oraz konserwację w systemie magazynowania energii składającym się z falownika, systemu bateryjnego i inteligentnego licznika energii. Przed instalacją i użytkowaniem produktu należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję, zapoznać się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz poznać funkcje i cechy produktu. Dokument może być aktualizowany co pewien czas; najnowszą wersję dokumentacji oraz więcej informacji o produkcie można uzyskać na oficjalnej stronie internetowej.

Produkty objęte

System magazynowania energii obejmuje następujące produkty:

Typ produktu	Informacje o produkcie	Opis
Falownik	ET 12-30kW	Znamionowa moc wyjściowa 12 kW do 30 kW.
System bateryjny	Lynx Home F G2	Pojemność magazynowania pojedynczego klastra 6,4 kWh do 28,8 kWh. Maksymalna pojemność magazynowania przy równoległym połączeniu klastrów wynosi 230,4 kWh
	Lynx Home F, Lynx Home F Plus+	Pojemność magazynowania pojedynczego klastra 6,6 kWh do 16,38 kWh. Maksymalna pojemność magazynowania przy równoległym połączeniu klastrów wynosi 131,04 kWh.

Typ produktu	Informacje o produkcie	Opis
	Lynx Home D	Pojemność magazynowania pojedynczego klastra 5 kWh. Maksymalna pojemność magazynowania przy równoległym połączeniu klastrów wynosi 40 kWh.
Licznik energii	GM3000	Moduł monitorujący w systemie magazynowania energii może mierzyć parametry, takie jak napięcie robocze i prąd w systemie.
	GM330	
	GMK330	
Moduł komunikacyjny	WiFi/LAN Kit-20	Można za pomocą sygnału Wi-Fi lub LAN przesyłać informacje o pracy systemu na platformę monitorującą.
	LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21 (tylko Chiny)	Można za pomocą sygnału 4G przesyłać informacje o pracy systemu na platformę monitorującą.
	Wi-Fi Kit	Można za pomocą sygnału Wi-Fi przesyłać informacje o pracy systemu na platformę monitorującą.
	Ezlink3000	W trybie pracy równoległej urządzenie podłącza się do falownika głównego. Można za pomocą sygnału Wi-Fi lub LAN przesyłać informacje o pracy systemu na platformę monitorującą.

Definicje symboli

 **Niebezpieczeństwo**

Oznacza sytuację o wysokim stopniu potencjalnego zagrożenia, która, jeśli nie zostanie uniknięta, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

 **Ostrzeżenie**

Oznacza sytuację o umiarkowanym stopniu potencjalnego zagrożenia, która, jeśli nie zostanie uniknięta, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

 Przestroga

Oznacza niskie potencjalne zagrożenie, które – jeśli nie zostanie uniknięte – może spowodować umiarkowane lub lekkie obrażenia u osób.

Uwaga

Podkreślenie i uzupełnienie treści; może również zawierać wskazówki i porady dotyczące optymalnego użytkowania produktu, które pomogą rozwiązać problem lub zaoszczędzić czas.

Katalog

1 Zasady bezpieczeństwa	12
1.1 Bezpieczeństwo ogólne	12
1.2 Wymagania dotyczące personelu	13
1.3 Bezpieczeństwo systemu	14
1.3.1 Bezpieczeństwo stringów PV.	16
1.3.2 Bezpieczeństwo falownika.	17
1.3.3 Bezpieczeństwo baterii.	18
1.3.4 Bezpieczeństwo licznika energii elektrycznej	21
1.4 Objasnienie symboli bezpieczeństwa i oznaczeń certyfikacyjnych	21
1.5 Europejska deklaracja zgodności.	23
1.5.1 Urządzenie z funkcją komunikacji bezprzewodowej.	23
1.5.2 Urządzenie bez funkcji komunikacji bezprzewodowej (z wyjątkiem baterii).	23
1.5.3 Bateria.	24
2 Wprowadzenie do systemu	25
2.1 Przegląd systemu	25
2.2 Opis produktu	30
2.2.1 Falownik	31
2.2.2 Bateria.	33
2.2.2.1 Lynx Home F、Lynx Home F Plus+	33
2.2.2.2 Lynx Home F G2	34

2.2.2.3 Lynx Home D	35
2.2.3 Inteligentny licznik energii	39
2.2.4 Inteligentny klucz komunikacyjny	40
2.3 Obsługiwane formy sieci energetycznej	41
2.4 Tryb systemu	41
2.5 Funkcje i właściwości	52
3 Kontrola i przechowywanie urządzenia	56
3.1 Kontrola urządzenia	56
3.2 Elementy dostarczane	56
3.2.1 Elementy dostawy falownika	56
3.2.2 Elementy dostarczane z baterią	60
3.2.2.1 Lynx Home F 、 Lynx Home F Plus+	60
3.2.2.2 Lynx Home F G2	61
3.2.2.3 Elementy dostawy baterii (Lynx Home D)	62
3.2.3 Element dostawy inteligentnego licznika (GM3000)	66
3.2.4 Element dostawy inteligentnego licznika GM330 i GMK330	67
3.2.4.1 Lista akcesoriów	67
3.2.5 Zakres dostawy inteligentnego klucza komunikacyjnego	68
3.3 Przechowywanie urządzenia	69
4 Instalacja	73
4.1 Proces instalacji i uruchamiania systemu	73
4.2 Wymagania instalacyjne	73

4.2.1 Wymagania dotyczące środowiska instalacji	73
4.2.2 Wymagania dotyczące przestrzeni montażowej	76
4.2.3 Wymagania dotyczące narzędzi	78
4.3 transport urządzenia	80
4.4 Montaż inwertera	81
4.5 Montaż baterii	84
4.5.1 Montaż serii Lynx Home F	84
4.5.1.1 Instalacja Lynx Home F	85
4.5.1.2 Instalacja Lynx Home F Plus+	87
4.5.1.3 Instalacja Lynx Home F G2	89
4.5.2 Instalacja Lynx Home D	92
4.6 Montaż licznika	96
5 Podłączenie systemu	98
5.1 Schemat blokowy połączeń elektrycznych systemu	99
5.2 szczegółowy schemat połączeń systemu	101
5.2.1 Schemat połączeń systemu z pojedynczym falownikiem	103
5.2.2 Schemat połączeń systemu z równoległymi falownikami	107
5.3 Przygotowanie materiałów	110
5.3.1 Przygotowanie przełącznika	111
5.3.2 Przygotowanie kabli	115
5.4 Podłączanie przewodu ochronnego	118
5.4.1 Uziemienie falownika	118

5.4.2 Uziemienie systemu baterii.....	119
5.5 Podłączanie kabli PV.....	120
5.6 Podłączanie przewodów AC.....	121
5.7 Podłączanie przewodów baterii.....	123
5.7.1 Podłącz przewody zasilające falownika i baterii.....	129
5.7.2 Podłączanie przewodu komunikacyjnego między falownikiem a baterią.....	134
5.7.3 Połączyć przewody zasilania między akumulatorami Lynx Home D.....	136
5.7.4 Połączyć przewód komunikacyjny akumulatora i rezystor terminujący.....	138
5.7.5 Montaż osłony ochronnej baterii.....	140
5.8 Podłączanie przewodów licznika.....	142
5.9 Podłączanie przewodu komunikacyjnego falownika.....	146
5.10 Podłączyć inteligentny moduł komunikacyjny.....	153
6 Rozruch próbny systemu.....	155
6.1 Kontrola przed włączeniem zasilania systemu.....	155
6.2 Włączenie zasilania systemu.....	155
6.3 Opis wskaźników.....	157
6.3.1 Wskaźniki falownika.....	157
6.3.2 Wskaźniki baterii.....	158
6.3.2.1 Seria Lynx Home F.....	158
6.3.2.2 Lynx Home D.....	160
6.3.3 Wskaźniki inteligentnego licznika.....	161
6.3.4 Wskaźnik inteligentnego modułu komunikacyjnego.....	163

7 Testowanie systemu i monitoring elektrowni	169
7.1 Wykonuj konfigurację urządzeń i monitorowanie elektrowni za pomocą aplikacji SEMS+	169
7.2 Wykonuj konfigurację urządzeń i monitorowanie elektrowni za pomocą SEMS+ Web	170
8 Konserwacja systemu	172
8.1 Odłączenie zasilania systemu	172
8.2 Demontaż urządzenia	173
8.3 Utylizacja urządzenia	174
8.4 Konserwacja okresowa	174
8.5 Awaria	176
8.5.1 Wyświetlanie szczegółowych informacji o awarii/alarmie	176
8.5.2 Informacje o awariach i sposoby ich usuwania	177
8.5.2.1 Awaria systemu	177
8.5.2.2 Awaria inwertera	179
8.5.2.2.1 Obsługa awarii (kody błędów F01-F40)	179
8.5.2.2.2 Rozwiązywanie problemów (kody błędów F41-F80)	197
8.5.2.2.3 Postępowanie w przypadku awarii (kody błędów F81-F121)	208
8.5.2.2.4 Postępowanie w przypadku usterek (kody F122-F163)	219
8.5.2.2.5 Postępowanie w przypadku awarii	230
8.5.3 Postępowanie po usunięciu usterki	254
8.5.3.1 Wyczyść ostrzeżenie o błędzie AFCI	254
8.5.4 Awaria baterii Lynx Home D	255

9 Parametry techniczne	259
9.1 Inverter Parameters	259
9.2 Battery Parameters	276
9.2.1 Lynx home F	276
9.2.2 Lynx home F Plus+	278
9.2.3 Lynx home F G2	279
9.2.4 Lynx home D	282
9.3 Parametry techniczne inteligentnego licznika energii	283
9.3.1 GM330	283
9.3.2 GM3000	284
9.3.3 GMK330	285
9.4 Parametry techniczne inteligentnego klucza komunikacyjnego	286
9.4.1 4G Kit-CN-G21	286
9.4.2 4G Kit-CN-G20	287
9.4.3 WiFi/LAN Kit-20	288
10 Załącznik	290
10.1 FAQ	290
10.1.1 Jak przeprowadzić wykrywanie pomocniczego licznika elektrycznego/CT?	290
10.1.2 Jak zaktualizować wersję urządzenia?	290
10.2 Akronimy	291
10.3 Objaśnienie terminów	294

10.4 Znaczenie kodu SN baterii.....	296
10.5 Krajowe przepisy bezpieczeństwa.....	297
10.6 Australia Safety Regulations.....	303
11 Contact Details.....	309

1 Zasady bezpieczeństwa

Podczas obsługi urządzenia należy zawsze przestrzegać informacji dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszym dokumencie.

Ostrzeżenie

Urządzenie zostało zaprojektowane i przetestowane zgodnie z przepisami bezpieczeństwa, jednak jako urządzenie elektryczne przed jakimikolwiek pracami należy przestrzegać odpowiednich instrukcji bezpieczeństwa. Nieprawidłowa obsługa może prowadzić do poważnych obrażeń lub szkód materialnych.

1.1 Bezpieczeństwo ogólne

Uwaga

- Treść dokumentu może być okresowo aktualizowana z powodu aktualizacji wersji produktu lub innych przyczyn. O ile nie uzgodniono inaczej, treść dokumentu nie zastępuje środków ostrożności dotyczących bezpieczeństwa umieszczonych na etykiecie produktu. Wszystkie opisy w dokumencie służą wyłącznie jako wskazówki dotyczące użytkowania.
- Przed instalacją urządzenia należy dokładnie zapoznać się z niniejszym dokumentem, aby poznać produkt i środki ostrożności.
- Wszystkie prace przy urządzeniu muszą być wykonywane przez profesjonalnych i wykwalifikowanych techników elektryków, którzy znają odpowiednie normy i przepisy bezpieczeństwa obowiązujące w miejscu realizacji projektu.
- Podczas obsługi urządzenia należy używać narzędzi izolowanych i środków ochrony osobistej, aby zapewnić bezpieczeństwo osób. Podczas kontaktu z elementami elektronicznymi należy nosić rękawice antystatyczne, opaskę antystatyczną, odzież antystatyczną itp. Ochrona urządzenia przed uszkodzeniami elektrostatycznymi jest niezbędna.
- Nieautoryzowany demontaż lub modyfikacja może spowodować uszkodzenie urządzenia; takie uszkodzenie nie jest objęte gwarancją.
- Uszkodzenie urządzenia lub obrażenia ciała spowodowane instalacją, użytkowaniem lub konfiguracją urządzenia niezgodnie z niniejszym dokumentem lub odpowiednią instrukcją obsługi nie leżą w zakresie odpowiedzialności producenta urządzenia. Więcej informacji o gwarancji produktu można uzyskać na oficjalnej stronie internetowej: <https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 Wymagania dotyczące personelu

Uwaga

Aby zapewnić bezpieczeństwo, zgodność z przepisami i wydajność w całym procesie transportu, instalacji, podłączania, obsługi i konserwacji urządzenia, prace muszą być wykonywane przez profesjonalny lub wykwalifikowany personel.

1. Personel profesjonalny lub wykwalifikowany obejmuje:

- Osoby, które znają zasadę działania urządzenia, strukturę systemu, a także zagrożenia i ryzyka, oraz przeszły profesjonalne szkolenie operacyjne lub posiadają duże doświadczenie praktyczne.
- Osoby, które przeszły odpowiednie szkolenie techniczne i z zakresu bezpieczeństwa, posiadają określone doświadczenie operacyjne, są w stanie dostrzec zagrożenia, jakie dane prace mogą stwarzać dla nich samych, oraz mogą podjąć środki ochronne w celu zminimalizowania ryzyka dla siebie i innych.
- Kwalifikowani technicy elektrycy spełniający wymagania przepisów obowiązujących w danym kraju/regionie.
- Osoby posiadające stopień inżyniera elektrotechniki / dyplom wyższy z elektrotechniki lub równoważne kwalifikacje / kwalifikacje zawodowe w dziedzinie elektryki oraz co najmniej 2/3/4 lata doświadczenia w testowaniu i nadzorowaniu z zastosowaniem norm bezpieczeństwa urządzeń elektrycznych.

2. Osoby realizujące zadania specjalne, takie jak prace elektryczne, prace na wysokości, obsługa urządzeń specjalnych, muszą posiadać ważne certyfikaty kwalifikacji wymagane w miejscu instalacji urządzenia.

3. Operacje na urządzeniach średniego napięcia muszą być wykonywane przez uprawnionych elektryków wysokiego napięcia.

4. Wymiana urządzeń i podzespołów może być wykonywana wyłącznie przez autoryzowany personel.

1.3 Bezpieczeństwo systemu

Niebezpieczeństwo

- Przed wykonaniem połączeń elektrycznych należy wyłączyć wszystkie wyłączniki nadrzędne urządzenia i upewnić się, że urządzenie jest odłączone od zasilania. Zabrania się pracy pod napięciem – może to grozić porażeniem prądem.

- Urządzenia obsługujące podłączanie łańcuchów PV mają wejście PV o słabej odporności na prąd uderowy. Zabrania się zasilania bezpośrednio przez port PV przy użyciu źródła napięcia stałego. W przypadku konieczności zasilania przez port PV należy postępować zgodnie z poniższymi krokami. Uszkodzenie urządzenia spowodowane nieprawidłową obsługą jest uznawane za uszkodzenie spowodowane przez użytkownika i nie wchodzi w zakres gwarancji produktu.
 1. Najpierw należy ograniczyć prąd wyjściowy źródła napięcia stałego do maksymalnego dopuszczalnego prądu wejściowego portu PV.
 2. Następnie zamknąć wyłącznik DC falownika.
 3. Na koniec powoli zwiększać napięcie wyjściowe źródła DC od zera do wartości docelowej z szybkością ≤ 50 V/s.
- Aby zapobiec zagrożeniu dla osób lub uszkodzeniu urządzenia podczas pracy pod napięciem, po stronie wejścia napięcia urządzenia należy zainstalować wyłącznik obwodu.
- Podczas wszystkich prac, w tym transportu, magazynowania, instalacji, obsługi, użytkowania i konserwacji, należy przestrzegać obowiązujących przepisów prawa, norm i wymagań.
- Specyfikacje kabli i elementów używanych do połączeń elektrycznych powinny spełniać lokalne przepisy, normy i wymagania.
- Należy używać złączy kablowych dostarczonych z urządzeniem do podłączenia kabli. Użycie innych typów złączy może spowodować uszkodzenie urządzenia, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.
- Należy upewnić się, że wszystkie połączenia kablowe urządzenia są prawidłowe, pewne i nie mają luzów. Nieprawidłowe podłączenie może spowodować słaby styk lub uszkodzenie urządzenia.
- Ochrona urządzenia wymaga solidnego połączenia przewodu uziemiającego.
- Ochrona urządzenia i jego podzespołów przed uszkodzeniem podczas transportu wymaga, aby personel transportowy był odpowiednio przeszkolony. Podczas transportu należy rejestrować procedury operacyjne i utrzymywać urządzenie w równowadze, aby zapobiec jego upadkowi.
- Urządzenie jest ciężkie. Należy dobrać odpowiedni personel do ciężaru urządzenia, aby jego ciężar nie przekroczył zakresu podnoszenia przez człowieka i nie spowodował przygniecenia.
- Upewnij się, że urządzenie jest ustawione stabilnie i nie jest przechylone. Przewrócenie urządzenia może spowodować jego uszkodzenie oraz obrażenia ciała.

Ostrzeżenie

- Podczas instalacji urządzenia należy unikać obciążania zacisków przyłączeniowych, w przeciwnym razie mogą one ulec uszkodzeniu.
- Jeśli kable są poddawane zbyt dużej sile ciągnącej, może to prowadzić do nieprawidłowego połączenia. Podczas podłączania należy pozostawić odpowiedni zapas długości kabla przed podłączeniem go do portu urządzenia.
- Kable tego samego typu należy wiązać razem, a kable różnych typów prowadzić z odstępem co najmniej 30 mm. Zabrania się ich wzajemnego splatania lub krzyżowania.
- Stosowanie kabli w środowisku o wysokiej temperaturze może powodować starzenie i uszkodzenie izolacji. Odległość między kablami a elementami grzewczymi lub obszarem źródeł ciepła powinna wynosić co najmniej 30 mm.

1.3.1 Bezpieczeństwo stringów PV.

Ostrzeżenie

- Upewnij się, że ramy modułów i konstrukcja wsporcza są prawidłowo uziemione.
- Po podłączeniu kabli DC upewnij się, że połączenia są mocne i nie mają luzów. Nieprawidłowe podłączenie może prowadzić do słabego styku lub wysokiej impedancji i uszkodzić falownik.
- Użyj multimetru do zmierzenia biegunów dodatniego i ujemnego kabli DC, aby upewnić się, że polaryzacja jest prawidłowa i nie wystąpiło odwrotne podłączenie; napięcie powinno być w dopuszczalnym zakresie.
- Użyj multimetru do zmierzenia kabli DC, aby upewnić się, że polaryzacja jest prawidłowa i nie wystąpiło odwrotne podłączenie; napięcie powinno być niższe niż maksymalne wejściowe napięcie DC. Uszkodzenia spowodowane odwrotnym podłączeniem i nadmiernym napięciem nie leżą w zakresie odpowiedzialności producenta.
- Wyjście stringów PV nie jest przeznaczone do uziemienia. Przed podłączeniem stringów PV do falownika należy upewnić się, że minimalna rezystancja izolacji doziemnej stringów PV spełnia wymaganie minimalnej impedancji izolacji ($R = \text{Maks. napięcie wejściowe (V)} / 30 \text{ mA}$).
- Nie należy podłączać tego samego stringu PV do więcej niż jednego falownika, ponieważ może to spowodować uszkodzenie falownika.
- Moduły fotowoltaiczne współpracujące z falownikiem muszą spełniać wymagania klasy A normy IEC 61730.
- Wysokie napięcie wejściowe lub wysoki prąd wejściowy stringu PV może powodować obniżenie mocy wyjściowej falownika.

1.3.2 Bezpieczeństwo falownika.

Ostrzeżenie

- Upewnij się, że napięcie i częstotliwość w punkcie przyłączenia do sieci spełniają specyfikacje przyłączeniowe falownika.
- Ochrona falownika po stronie AC: zaleca się zainstalowanie urządzeń zabezpieczających, takich jak wyłączniki nadprądowe lub bezpieczniki. Specyfikacja tych urządzeń musi być większa niż 1,25-krotność maksymalnego prądu wyjściowego AC falownika.
- Jeśli falownik w ciągu 24 godzin wygeneruje mniej niż 5 alarmów awarii łuku, alarm ten może zostać automatycznie skasowany. Po piątym alarmie awarii łuku falownik zatrzymuje się w celu ochrony. Po usunięciu usterki falownik może wrócić do normalnej pracy.
- W systemie fotowoltaicznym, jeśli nie skonfigurowano baterii, nie zaleca się używania funkcji BACK-UP, w przeciwnym razie może wystąpić ryzyko zaniku zasilania systemu.
- Zmiany napięcia i częstotliwości sieci mogą powodować obniżenie mocy wyjściowej falownika.

1.3.3 Bezpieczeństwo baterii.

Niebezpieczeństwo

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy urządzeniach w systemie należy upewnić się, że są one odłączone od zasilania, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem. Podczas pracy przy urządzeniach należy ściśle przestrzegać wszystkich środków ostrożności opisanych w niniejszym podręczniku oraz oznaczeń bezpieczeństwa znajdujących się na urządzeniach.
- Bez oficjalnej autoryzacji producenta nie wolno demontować, modyfikować ani naprawiać baterii lub skrzynki sterującej, w przeciwnym razie może wystąpić ryzyko porażenia prądem lub uszkodzenia urządzenia. Szkody powstałe w wyniku takich działań nie leżą w zakresie odpowiedzialności producenta.
- Nie uderzaj, nie ciągnij, nie przeciągaj, nie ściskaj ani nie deptaj urządzenia. Nie wystawiaj akumulatora na działanie ognia, w przeciwnym razie istnieje ryzyko wybuchu akumulatora.
- Nie umieszczaj akumulatora w środowisku o wysokiej temperaturze. Upewnij się, że w pobliżu akumulatora nie ma źródeł ciepła ani bezpośredniego nasłonecznienia. Gdy temperatura otoczenia przekroczy 60°C, może dojść do pożaru.
- Nie używaj akumulatora ani skrzynki sterowniczej, jeśli mają widoczne wady, pęknięcia, uszkodzenia lub inne nieprawidłowości. Uszkodzenie akumulatora może prowadzić do wycieku elektrolitu.
- Nie przemieszczaj systemu akumulatorów podczas jego pracy. W przypadku konieczności wymiany akumulatora lub dodania akumulatora skontaktuj się z centrum serwisowym.
- Zwarcie w obwodzie akumulatora może spowodować obrażenia ciała. Chwilowy duży prąd spowodowany zwarciem może uwolnić dużą ilość energii, co może doprowadzić do pożaru.
- Wyłącznik prądu stałego akumulatora powinien spełniać wymagania normy AS/NZS 5139.

Ostrzeżenie

- Prąd akumulatora może być zależny od takich czynników, jak: temperatura, wilgotność, warunki pogodowe itp., co może prowadzić do ograniczenia prądu akumulatora i wpływać na zdolność obciążeniową.
- Jeśli akumulator nie uruchamia się, należy jak najszybciej skontaktować się z centrum serwisowym. W przeciwnym razie akumulator może ulec trwałemu uszkodzeniu.
- Zgodnie z wymogami konserwacji akumulatora należy regularnie przeprowadzać jego przegląd i konserwację.

Postępowanie w sytuacjach awaryjnych

- Wyciek elektrolitu z akumulatora
W przypadku wycieku elektrolitu z modułu akumulatora należy unikać kontaktu z wyciekającą cieczą lub gazem. Elektrolit jest żrący; kontakt może powodować podrażnienie skóry i oparzenia chemiczne. W razie przypadkowego kontaktu z wyciekającą substancją należy wykonać następujące czynności:
 - Wdychanie: opuścić skażony obszar i niezwłocznie zwrócić się o pomoc medyczną.
 - Kontakt z oczami: przemywać czystą wodą przez co najmniej 15 minut i niezwłocznie zwrócić się o pomoc medyczną.
 - Kontakt ze skórą: dokładnie umyć miejsce kontaktu mydłem i wodą, a następnie niezwłocznie zwrócić się o pomoc medyczną.
 - Połknięcie: wywołać wymioty i niezwłocznie zwrócić się o pomoc medyczną.
- Pożar
 - Gdy temperatura akumulatora przekracza 150°C, istnieje ryzyko zapłonu akumulatora. Po zapłonie akumulator może uwalniać toksyczne i szkodliwe gazy.
 - Aby zapobiec pożarowi, należy upewnić się, że w pobliżu urządzenia znajdują się gaśnice CO₂, Novec1230 lub FM-200.
 - Podczas gaszenia pożaru nie należy używać gaśnic proszkowych ABC. Strażacy muszą nosić odzież ochronną i autonomiczny aparat oddechowy.
- Wyzwolenie funkcji przeciwpożarowej akumulatora
W przypadku akumulatorów z opcjonalną funkcją przeciwpożarową, po wyzwoleniu funkcji przeciwpożarowej należy wykonać następujące czynności:
 - Natychmiast wyłączyć główny wyłącznik zasilania, aby upewnić się, że przez system

akumulatorów nie przepływa prąd.

- Przeprowadzić wstępną kontrolę wzrokową akumulatora pod kątem uszkodzeń, odkształceń, wycieków lub nieprzyjemnego zapachu; sprawdzić obudowę akumulatora, elementy połączeniowe i kable.
- Za pomocą czujników temperatury sprawdzić temperaturę akumulatora i jego otoczenia, aby upewnić się, że nie ma ryzyka przegrzania.
- Wyizolować i oznakować uszkodzony akumulator oraz zutylizować go zgodnie z lokalnymi przepisami.

1.3.4 Bezpieczeństwo licznika energii elektrycznej

Ostrzeżenie

Ochrona licznika: jeżeli wahania napięcia sieciowego przekraczają 265 V, długotrwała praca pod nadmiernym napięciem może spowodować uszkodzenie licznika. Zaleca się zamontowanie bezpiecznika o prądzie znamionowym 0,5 A po stronie wejścia napięciowego licznika.

1.4 Objasnienie symboli bezpieczenstwa i oznaczen certyfikacyjnych

Niebezpieczenstwo

- Po instalacji urzadzenia etykiety i znaki ostrzegawcze na obudowie musza byc wyraźnie widoczne. Zabrania sie ich zaslaniania, modyfikowania lub uszkodzania.
- Poniższe objaśnienia etykiet ostrzegawczych obudowy mają charakter wyłącznie informacyjny. Należy kierować się etykietami faktycznie zastosowanymi na urządzeniu.

Numer	Symbol	Znaczenie
1		Podczas pracy urządzenia istnieje potencjalne zagrożenie. Podczas obsługi urządzenia należy stosować środki ochrony.
2		Zagrożenie wysokim napięciem. Podczas pracy urządzenia występuje wysokie napięcie. Podczas obsługi urządzenia należy upewnić się, że jest ono odłączone od zasilania.
3		Powierzchnia falownika jest gorąca. Podczas pracy urządzenia nie dotykać, w przeciwnym razie istnieje ryzyko oparzenia.
4		Urządzenie należy używać zgodnie z przeznaczeniem. W przypadku użytkowania w ekstremalnych warunkach istnieje ryzyko wybuchu.
5		Bateria zawiera materiały łatwopalne. Uwaga na pożar.
6		Urządzenie zawiera korozyjny elektrolit. Należy unikać kontaktu z wyciekającym elektrolitem lub ulatniającymi się gazami.
7		Opóźnione rozładowanie. Po odłączeniu zasilania należy odczekać 5 minut, aż urządzenie całkowicie się rozładuje.
8		Urządzenie należy przechowywać z dala od otwartego ognia i źródeł zapłonu.
9		Urządzenie należy przechowywać z dala od miejsc dostępnych dla dzieci.
10		Urządzenie należy używać zgodnie z przeznaczeniem. W przypadku użytkowania w ekstremalnych warunkach istnieje ryzyko wybuchu.
11		Bateria zawiera materiały łatwopalne. Uwaga na pożar.
12		Po podłączeniu systemu baterii lub w trakcie jego pracy nie wolno podnosić urządzenia.
13		Nie gasić wodą.

Numer	Symbol	Znaczenie
14		Przed obsługą urządzenia należy dokładnie przeczytać instrukcję produktu.
15		Podczas instalacji, obsługi i konserwacji należy stosować środki ochrony osobistej.
16		Urządzenia nie należy wyrzucać razem z odpadami komunalnymi. Należy je utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami lub odesłać do producenta.
17		Podczas pracy urządzenia nie wolno bezpośrednio wyjmować ani wkładać złączy DC.
18		Ochrona - punkt podłączenia przewodu uziemiającego.
19		Symbol recyklingu.
20		Oznakowanie CE.
21		Znak TUV.
22		Znak RCM.

1.5 Europejska deklaracja zgodności.

1.5.1 Urządzenie z funkcją komunikacji bezprzewodowej.

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

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

1.5.2 Urządzenie bez funkcji komunikacji bezprzewodowej (z wyjątkiem baterii).

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

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.5.3 Bateria.

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

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
 - Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
 - Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)*¹
 - Regulation (EU) 2023/1542 Article 12 - Safety of stationary battery energy storage systems
 - Regulation (EU) 2023/1542 Article 10 - Performance and durability requirements for rechargeable industrial batteries, LMT batteries and electric vehicle batteries
 - Regulation (EU) 2023/1542 Article 14 - Information on the state of health and expected lifetime of batteries
 - Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
 - Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH)
- *1: Produkty baterii naszej firmy spełniają wymagania dotyczące wartości granicznych substancji niebezpiecznych określonych w tym rozporządzeniu.

Więcej deklaracji zgodności UE można uzyskać na [oficjalnej stronie internetowej](#).

2 Wprowadzenie do systemu

2.1 Przegląd systemu

Rozwiązanie inteligentnego falownika dla gospodarstw domowych integruje urządzenia takie jak falownik, bateria, inteligentny licznik i inteligentny klucz komunikacyjny. W systemie fotowoltaicznym energia słoneczna jest przekształcana w energię elektryczną, aby zaspokoić potrzeby gospodarstwa domowego. Urządzenia IoT w systemie energetycznym, identyfikując ogólny stan energii, sterują urządzeniami odbiorczymi, umożliwiając inteligentne zarządzanie energią: wykorzystanie jej przez odbiorniki, magazynowanie w baterii lub oddawanie do sieci.

Ostrzeżenie

- Model baterii należy dobrać zgodnie z listą dopasowania falownika i baterii. Wymagania dotyczące baterii stosowanych w tym samym systemie, takie jak możliwość mieszania modeli oraz zgodność pojemności, można znaleźć w odpowiedniej instrukcji obsługi baterii lub uzyskać od producenta baterii. Lista kompatybilności falowników i baterii: https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Battery%20Compatibility%20Overview-EN.pdf.
- Ze względu na aktualizacje wersji produktu lub inne przyczyny dokumentacja jest okresowo aktualizowana. Relacje dopasowania falowników i produktów IoT można znaleźć pod adresem: https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Compatibility-list-of-GoodWe-inverters-and-IoT-products-EN.pdf.
- System fotowoltaiczny nie nadaje się do podłączania urządzeń wymagających stabilnego zasilania, takich jak urządzenia medyczne podtrzymujące życie. Należy zapewnić, aby przerwa w zasilaniu systemu nie mogła spowodować obrażeń ciała.
- W systemie fotowoltaicznym, jeśli nie skonfigurowano baterii, nie zaleca się używania funkcji BACK-UP, w przeciwnym razie może wystąpić ryzyko zaniku zasilania systemu.
- Port BACK-UP nie obsługuje podłączania autotransformatorów ani transformatorów izolacyjnych.

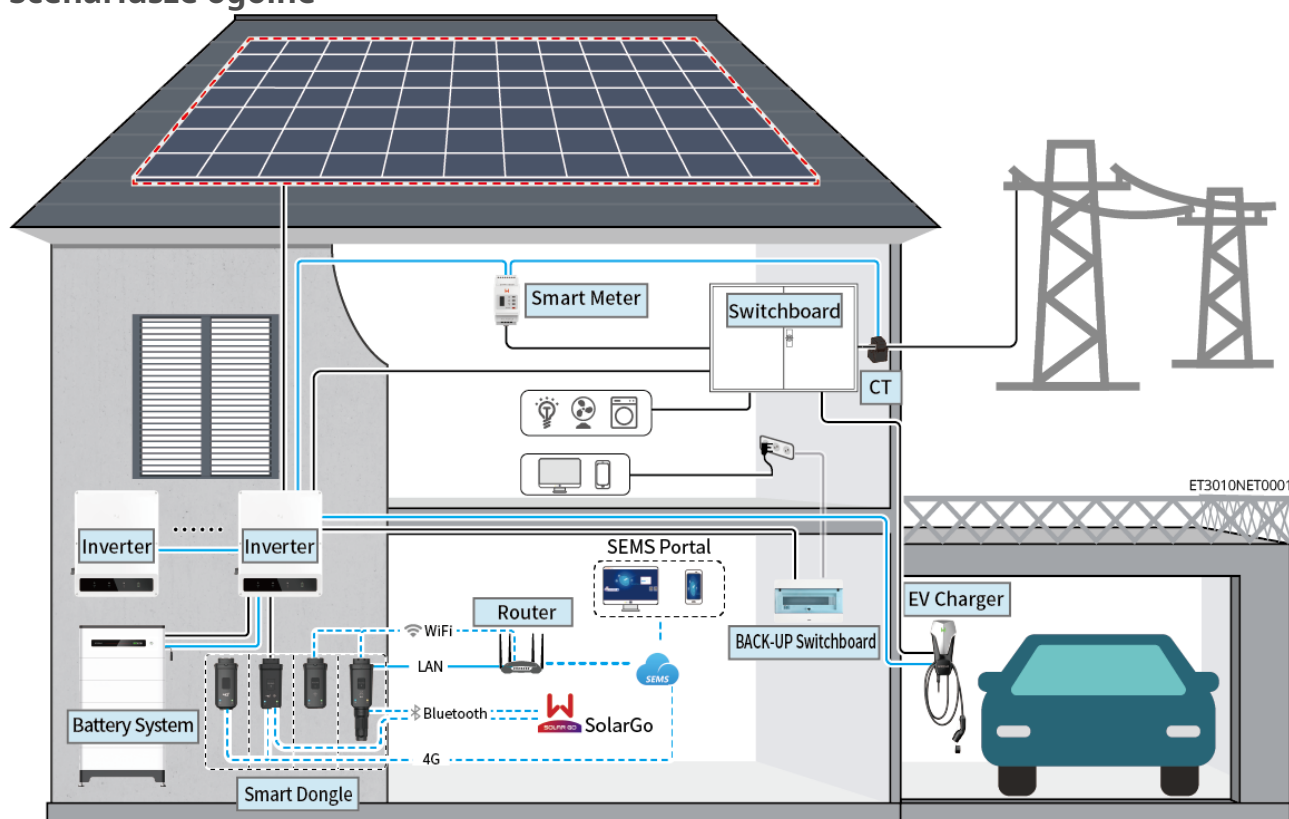
Ostrzeżenie

- Prąd akumulatora może być zależny od takich czynników, jak: temperatura, wilgotność, warunki pogodowe itp., co może prowadzić do ograniczenia prądu akumulatora i wpływać na zdolność obciążeniową.
- Falownik posiada funkcję UPS, czas przełączania <10 ms. Należy upewnić się, że obciążenie BACK-UP jest mniejsze niż moc znamionowa falownika. W przeciwnym razie funkcja UPS może zawieść w przypadku awarii zasilania sieciowego.
- W systemie fotowoltaicznym, jeśli nie skonfigurowano baterii, nie zaleca się używania funkcji BACK-UP, w przeciwnym razie może wystąpić ryzyko zaniku zasilania systemu.
- Szczegółowe schematy konfiguracji sieci i okablowania dla poszczególnych scenariuszy: patrz szczegółowy schemat połączeń systemu.
- W trybie off-grid falownik może zasilать zwykłe obciążenia domowe. Jednakże następujące obciążenia wymagają ograniczeń, takie jak:
 - Obciążenie indukcyjne: moc obciążenia indukcyjnego < 0,4 mocy znamionowej wyjściowej falownika.
 - Obciążenie pojemnościowe: całkowita moc $\leq 0,66 \times$ mocy znamionowej wyjściowej falownika.
 - W przypadku podłączania obciążenia trójfazowego do portu BACK-UP obsługiwane jest wyłącznie obciążenie trójfazowe z przewodem N. Nie obsługuje się podłączania obciążeń bez przewodu N, w przeciwnym razie może to spowodować nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie obciążenia.
 - Falownik nie obsługuje obciążeń jednofazowych. Obciążenie jednofazowe: niektóre stare lub niezgodne z normami EMC urządzenia AGD (np. suszarki do włosów wykorzystujące prostownik jednofazowy, małe grzejniki) mogą nie działać prawidłowo.
- W systemie z falownikiem pracującym całkowicie off-grid, jeśli bateria przez długi czas znajduje się w warunkach niskiego nasłonecznienia lub deszczowej pogody i nie zostanie na czas naładowana, może dojść do nadmiernego rozładowania, co prowadzi do degradacji lub uszkodzenia baterii. Aby zapewnić długoterminową stabilną pracę systemu, należy unikać całkowitego rozładowania baterii. Zalecane środki są następujące:
 - Podczas pracy wyspowej (off-grid) ustaw minimalny próg ochrony SOC, a dla baterii off-grid zaleca się ustawić dolną granicę SOC na 30%.
 - Gdy SOC zbliży się do progu ochrony, system automatycznie przechodzi w tryb ograniczenia obciążenia lub tryb ochrony.

Ostrzeżenie

- Jeśli przez kilka kolejnych dni nasłonecznienie jest niewystarczające, aSOCbaterii jest zbyt niski, należy niezwłocznie uzupełnić energię baterii za pomocą zewnętrznego źródła energii (np. generatora lub ładowania wspomaganego z sieci).
- Regularnie sprawdzaj stan baterii, aby upewnić się, że znajduje się ona w bezpiecznym zakresie pracy.
- Zaleca się pełne naładowanie i rozładowanie baterii co pół roku w celu skalibrowania dokładnościSOC.
- Szczegółowe schematy konfiguracji sieci i okablowania dla poszczególnych scenariuszy: patrz [5.2.szczegółowy schemat połączeń systemu\(P.101\)](#).

Scenariusze ogólne



Typ urządzenia	Model	Opis
Falownik	GW12KL-ET GW18KL-ET GW15K-ET GW20K-ET GW25K-ET GW29.9K-ET GW30K-ET	• Maksymalnie 4 falowniki mogą tworzyć system pracy równoległej. • Modele Battery ready z nieaktywowaną funkcją baterii nie obsługują tworzenia systemu pracy równoległej. • System pracy równoległej mogą tworzyć wyłącznie urządzenia o takim samym napięciu wyjściowym AC. • W scenariuszu sprzężenia, zastosowanie podwójnego licznika umożliwia jednocześnie monitorowanie generacji falownika on-grid i zużycia energii przez obciążenia. Muszą zostać spełnione następujące wymagania dotyczące wersji: ◦ Wersja oprogramowania ARM falownika: 15.441 lub nowsza. ◦ Wersja oprogramowania DSP falownika: 11.11060 lub nowsza. ◦ Wersja SolarGo: 6.9.0 lub nowsza.
System bateryjny	Lynx Home F G2 LX F6.4-H-20 LX F9.6-H-20 LX F12.8-H-20 LX F16.0-H-20 LX F19.2-H-20 LX F22.4-H-20 LX F25.6-H-20 LX F28.8-H-20	

Typ urządzenia	Model	Opis
	Lynx Home F 、 Lynx Home Plus+ LX F6.6-H LX F9.8-H LX F13.1-H LX F16.4-H	• System baterii Lynx Home F nie obsługuje łączenia równoległego klastrów. • System obsługuje maksymalnie 8 klastrów systemu baterii połączonych równolegle. • Systemy baterii różnych wersji nie mogą być łączone równolegle.
	Lynx Home D LX D5.0-10	• Inwertery GW12KL-ET i GW18KL-ET przy użyciu systemu baterii mogą współpracować wyłącznie z bateriami serii Lynx Home F G2. Baterie innych serii nie są obsługiwane. • Baterie modeli LXF6.4-H-20 i LXF9.6-H-20 mogą współpracować wyłącznie z inwerterami GW12KL-ET i GW18KL-ET. Inne inwertery nie są obsługiwane. • Bateria Lynx Home D obsługuje rozbudowę pojemności użytkowej: maksymalnie 2 grupy (w każdej grupie można układać w stos maksymalnie 4 moduły baterii), łącznie 8 modułów baterii. W razie potrzeby zwiększenia pojemności należy skontaktować się z dealerem w celu zakupu baterii.

Typ urządzenia	Model	Opis
Inteligentny licznik energii	• GM3000 • GM330 • GMK330	• GM3000: dostarczany z inwerterem, CT nie podlega wymianie, przekładnia CT: 120 A: 40 mA • GM330: CT można zakupić od firmy GoodWe lub samodzielnie. Wymagania dotyczące przekładni CT : nA: 5A ◦ nA: prąd wejściowy po stronie pierwotnej CT, zakres n: 200–5000 ◦ 5A: prąd wyjściowy po stronie wtórnej CT • GMK330: CT jest dostarczany razem z licznikiem, przekładnia CT : ◦ 120A: 40mA ◦ 200A: 50mA (tylko Brazylia)
Moduł komunikacyjny	• WiFi/LAN Kit-20 • Wi-Fi Kit • LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21 (tylko Chiny) • Ezlink3000	• W przypadku pracy pojedynczego urządzenia należy użyć modułu WiFi/LAN Kit-20, Wi-Fi Kit, LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21. W przypadku zastosowania modułu WiFi/LAN Kit-20 zamiast Wi-Fi Kit, przed wymianą na WiFi/LAN Kit-20 należy zaktualizować firmware ARM inwertera do wersji 08.401 lub nowszej. • W przypadku inwerterów modeli GW12KL-ET i GW18KL-ET w pracy pojedynczego urządzenia obsługiwany jest wyłącznie moduł WiFi/LAN Kit-20. • W pracy równoległej tylko inwerter główny musi być podłączony do Ezlink3000; inwertery podrzędne nie wymagają podłączania modułu komunikacyjnego. • Firmware Ezlink3000 musi być w wersji 05 lub nowszej.

2.2 Opis produktu

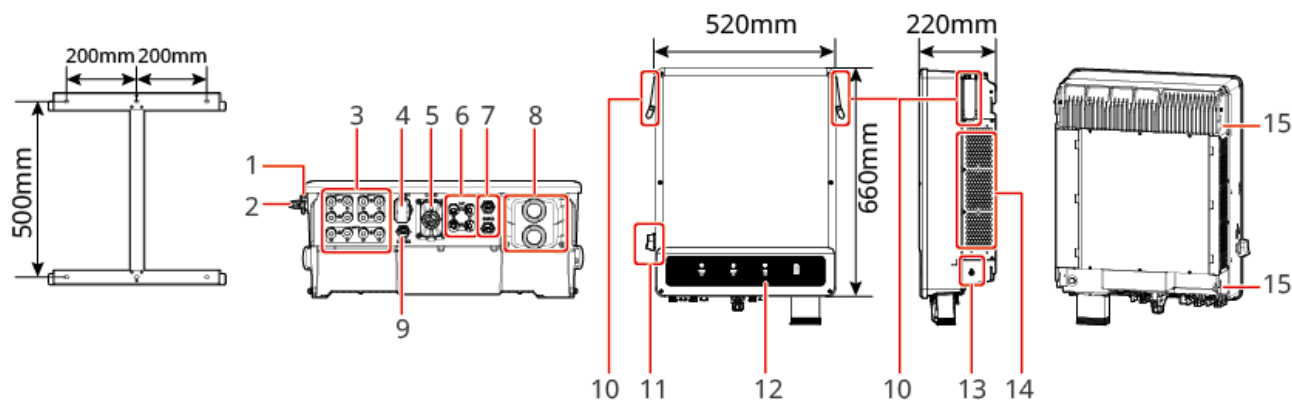
2.2.1 Falownik

Inwerter w systemie fotowoltaicznym, dzięki zintegrowanemu systemowi zarządzania energią, kontroluje i optymalizuje przepływ energii. Energia elektryczna wytworzona w systemie fotowoltaicznym może być wykorzystywana przez odbiorniki, magazynowana w bateriach lub przekazywana do sieci elektroenergetycznej itp.

Uwaga

Inwertery o różnych zakresach mocy różnią się wyglądem; decydujący jest wygląd rzeczywistego produktu.

Num er	Model	Znamionowa moc wyjściowa	Znamionowe napięcie wyjściowe	Liczba portów baterii
1	GW12KL-ET	12kW	220V, 3L/N/PE	1
2	GW18KL-ET	18kW		2
3	GW15K-ET	15kW	380/400V, 3L/N/PE	1
4	GW20K-ET	20kW		1
5	GW25K-ET	25kW		2
6	GW29.9K-ET	29.9kW		2
7	GW30K-ET	30kW		2



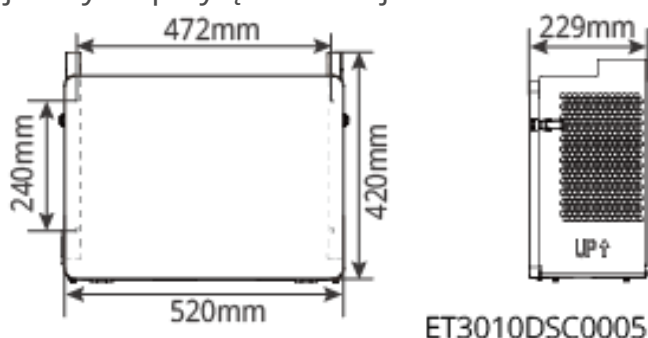
ET3010DSC0001

Opis komponentów

Numer	Część/Oznaczenie	Opis
1	Otwór do blokowania wyłącznika DC	Tylko Australia.
2	Wyłącznik DC	Kontroluje podłączanie lub odłączanie wejścia DC.
3	PVzaciski wejściowe	Można podłączyć PVprzewody wejściowe DC modułów. • GW15K-ET, GW20K-ET, GW12KL-ET x 2 • GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET, GW18KL-ET x 3
4	Port modułu komunikacyjnego	Można podłączyć moduł komunikacyjny; obsługuje podłączanie modułów 4G, Wi-Fi/LAN.
5	Port komunikacyjny	Podłączenie przewodu komunikacyjnego; obsługuje komunikację z urządzeniami: DRED, Zdalne wyłączenie, szybkie wyłączenie, RCR, EMS i generator.
6	Port podłączenia akumulatora	Podłączenie przewodu DC akumulatora. • GW15K-ET, GW20K-ET, GW12KL-ET x 1 • GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET, GW18KL-ET x 2
7	Port komunikacji BMS	Podłączenie przewodu komunikacyjnego akumulatora. • GW15K-ET, GW20K-ET, GW12KL-ET x 1 • GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET, GW18KL-ET x 2
8	Port AC	Podłączenie przewodów AC, porty ON-GRID i BACK-UP.
9	Port komunikacji z licznikiem	Podłączenie inteligentnego licznika.
10	Uchwyt	Do przenoszenia falownika.
11	Wskaźnik	Wskazuje stan pracy falownika.

12	Zacisk uziemienia ochronnego	Podłączenie przewodu uziemienia ochronnego obudowy.
13	Wentylator	Chłodzenie falownika
14	Wspornik do zawieszenia falownika	Do zawieszania i blokowania falownika.

Wymiary australijskiej skrzynki przyłączeniowej

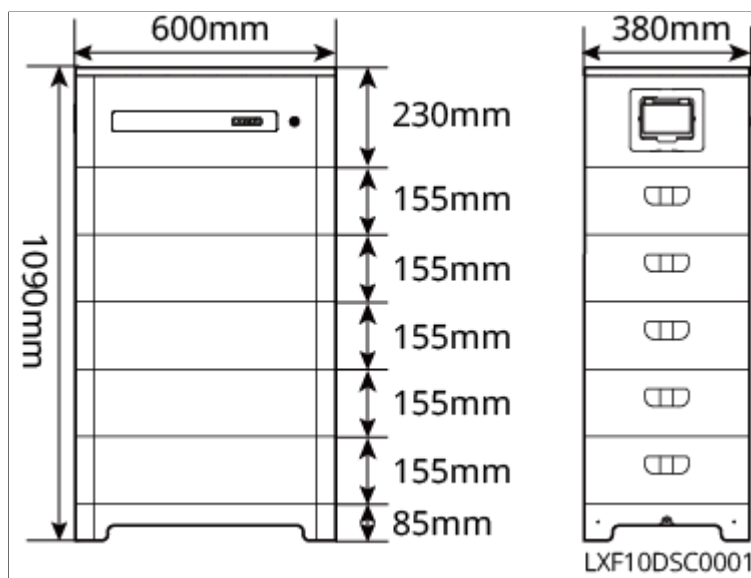


2.2.2 Bateria.

System akumulatorów może magazynować i uwalniać energię elektryczną zgodnie z wymaganiami fotowoltaicznego systemu magazynowania energii; porty wejściowe i wyjściowe tego systemu magazynowania energii są przewidziane do wysokonapięciowego prądu stałego.

2.2.2.1 Lynx Home F、Lynx Home F Plus+

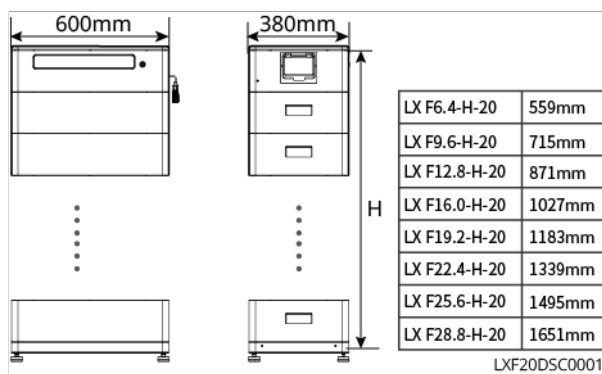
Lynx Home F– seria systemów bateryjnych składa się z głównej skrzynki sterującej i modułów bateryjnych. System bateryjny może magazynować i oddawać energię elektryczną zgodnie z wymaganiami fotowoltaicznego systemu magazynowania energii. Porty wejściowe i wyjściowe tego systemu magazynowania energii są przeznaczone do wysokiego napięcia stałego.



Rysunek1 Wymiary baterii

Num er	Model	Liczba modułów baterijnych	Dostępna energia (kWh)
1	LX F6.6-H	2	6.55kWh
2	LX F9.8-H	3	9.83kWh
3	LX F13.1-H	4	13.1kWh
4	LX F16.4-H	5	16.38kWh

2.2.2.2 Lynx Home F G2



Rysunek2 Wymiary baterii

Num er	Model	Liczba modułów baterijnych	Dostępna energia (kWh)
1	LX F6.4-H-20	2	6.4kWh

Num er	Model	Liczba modułów bateryjnych	Dostępna energia (kWh)
2	LX F9.6-H-20	3	9.6kWh
3	LX F12.8-H-20	4	12.8kWh
4	LX F16.0-H-20	5	16.0kWh
5	LX F19.2-H-20	6	19.2kWh
6	LX F22.4-H-20	7	22.4kWh
7	LX F25.6-H-20	8	25.6kWh
8	LX F28.8-H-20	9	28.8kWh

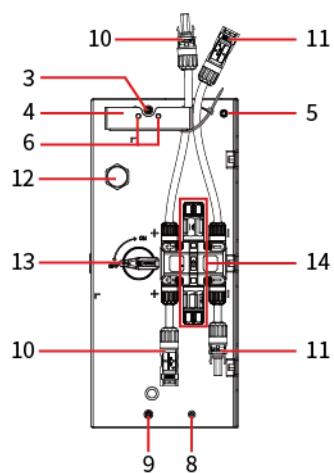
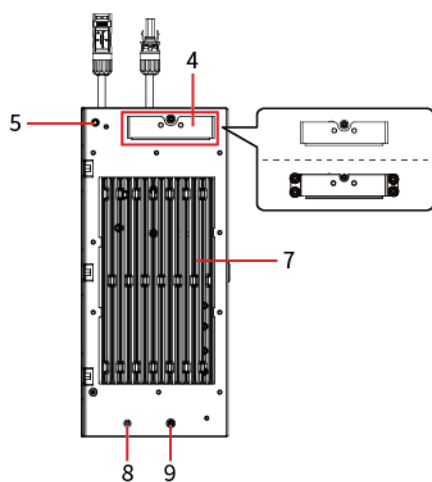
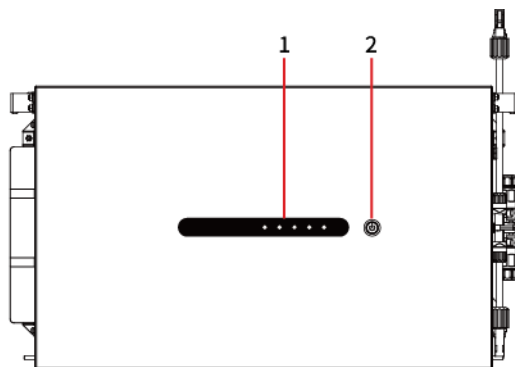
2.2.2.3 Lynx Home D

W systemie baterii Lynx Home D, BMS i moduł baterii są zintegrowane w jedną całość.

Uwaga

Opcjonalny montaż na podstawie lub na uchwycie ściennym.

Opis wyglądu:



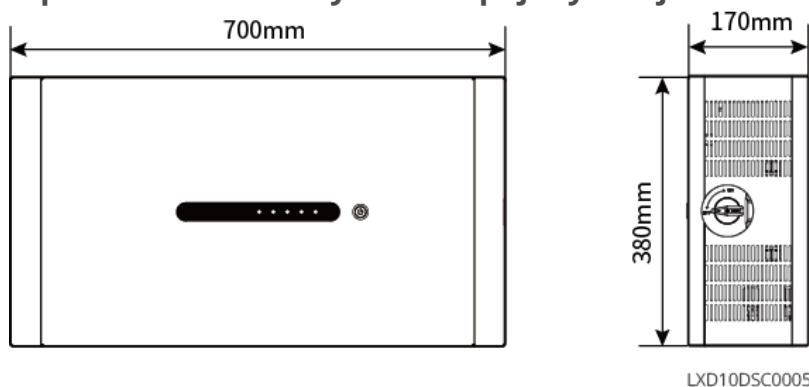
LXD10DSC0004

Numer	Część	Opis
1	Wskaźnik SOC baterii	

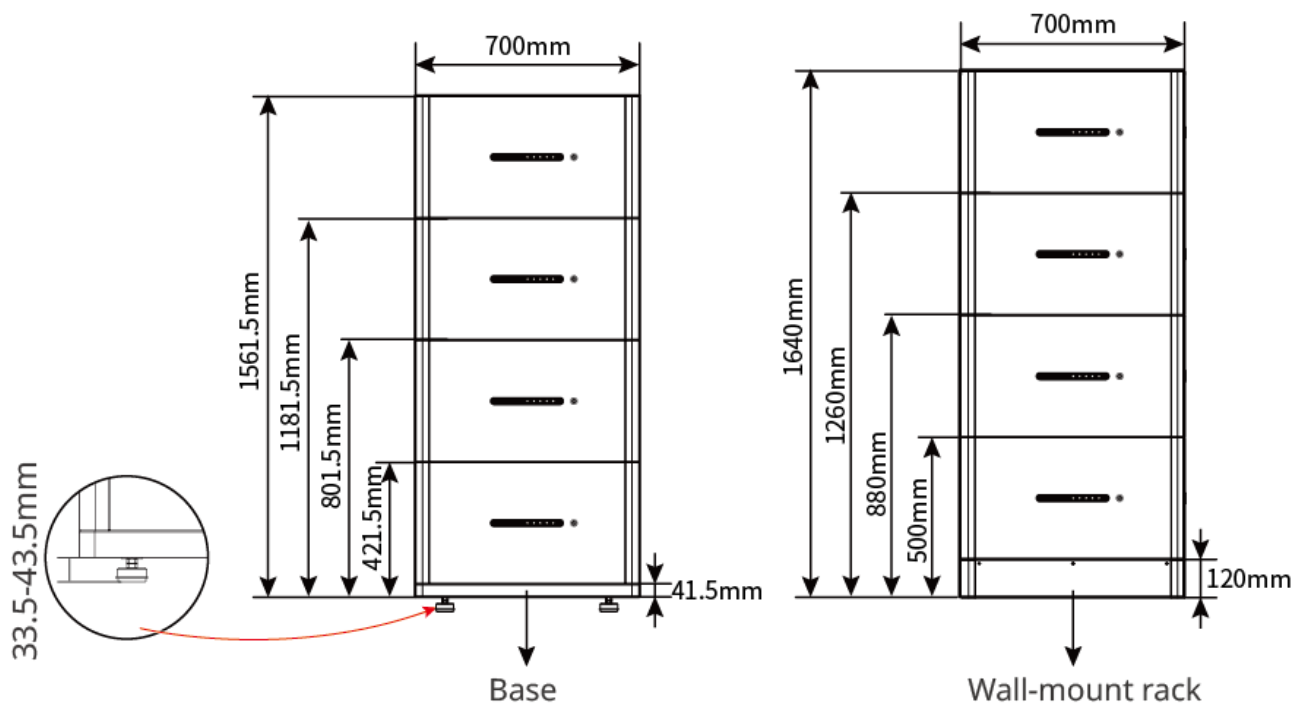
Numer	Część	Opis
2	Wskaźnik przycisku wielofunkcyjnego	- Wskaźnik SOC: pokazuje stan naładowania baterii. - Wskazania przycisku wielofunkcyjnego - Funkcja czarnego startu baterii: gdy w systemie fotowoltaicznym nie ma produkcji energii z PV, a sieć jest nieprawidłowa, jeśli falownik nie może normalnie pracować, można przytrzymać przycisk wielofunkcyjny przez 2 s, aby uruchomić system baterii, co uruchomi falownik; falownik może przejść w tryb off-grid, a bateria zasili odbiorniki. - Przytrzymanie przycisku wielofunkcyjnego przez ponad 5 s powoduje wyłączenie systemu baterii. - Gdy wskaźnik SOC i wskaźnik przycisku wielofunkcyjnego są wyświetlane razem, można odczytać stan pracy, stan ostrzegawczy i stan awarii systemu baterii.
3	Otwór mocujący między bateriami lub port uziemienia	Służy do mocowania między dwiema bateriami lub do podłączenia przewodu uziemiającego.
4	Uchwyt	Służy do przenoszenia baterii.
5	Otwór do mocowania baterii do ściany	Służy do mocowania baterii do ściany.
6	Otwór mocowania osłony bocznej	Służy do montażu osłony bocznej.
7	Radiator	Służy do chłodzenia systemu baterii.
8	Otwór mocowania osłony bocznej	Służy do montażu osłony bocznej.
9	Otwór mocujący między bateriami	Służy do mocowania między dwiema bateriami.

Numer	Część	Opis
10	Zacisk połączeniowy dodatni baterii	Służy do podłączania dodatniego bieguna baterii lub falownika.
11	Zacisk połączeniowy ujemny baterii	Służy do podłączania ujemnego bieguna baterii lub falownika.
12	Zawór odpowietrzający	Służy do wyrównywania ciśnienia wewnątrz i na zewnątrz baterii.
13	Wyłącznik zasilania baterii	Wyłącznik wejścia/wyjścia zasilania baterii.
14	Port komunikacyjny	Kabel komunikacyjny lub rezystor terminujący łączący baterię z falownikiem oraz baterie między sobą.

Wprowadzenie do wymiarów pojedynczej baterii:



Wprowadzenie do wymiarów Bateria BANK:

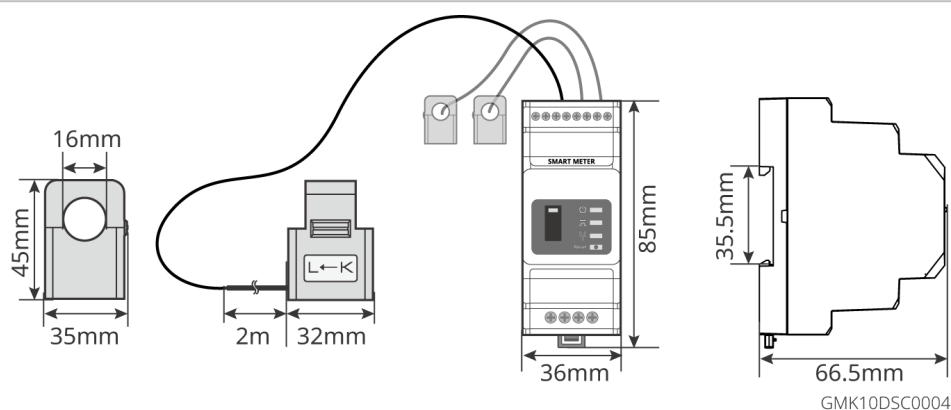


LXD10DSC0008

2.2.3 Inteligentny licznik energii

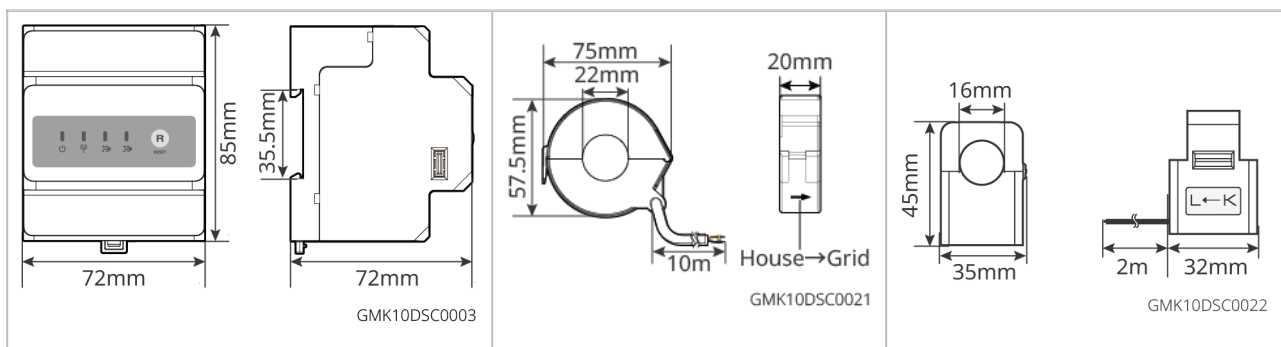
Inteligentny licznik może mierzyć parametry sieci energetycznej, takie jak napięcie, prąd, moc, częstotliwość i energię, oraz przekazywać informacje do falownika w celu sterowania mocą wejściową i wyjściową systemu magazynowania energii.

GM3000&CT



GMK10DSC0004

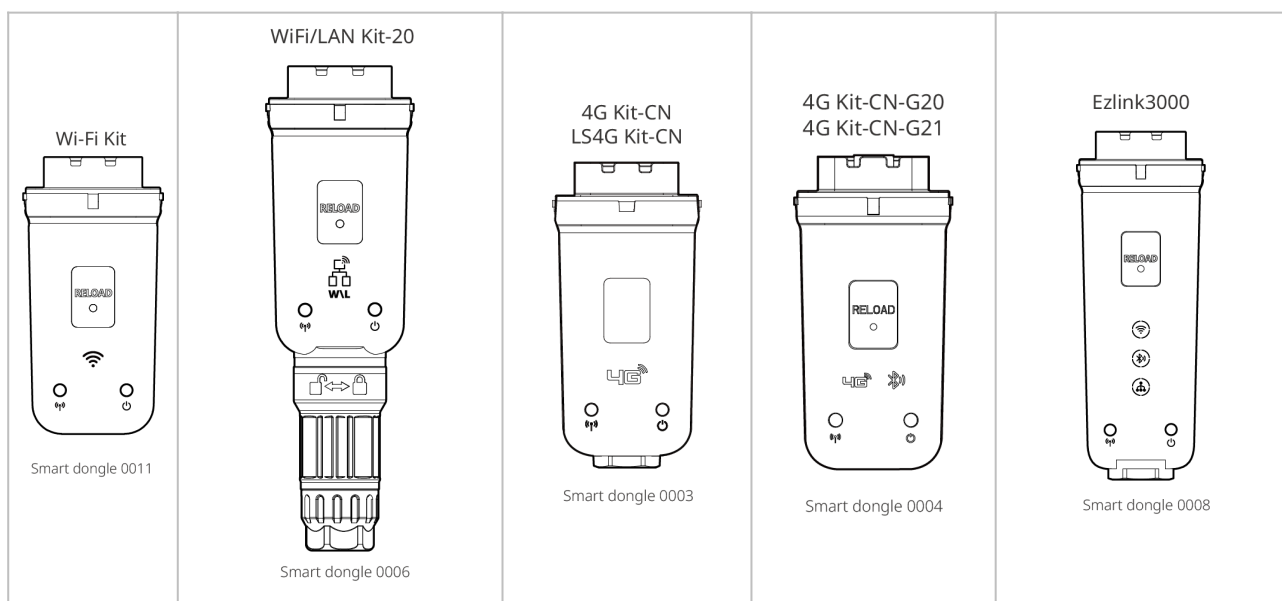
GM330&GMK330&CT



Numer	Model	Scenariusze zastosowań
1	GM3000	CT Brak możliwości wymiany, CT przekładnia: 120A: 40mA
2	GM330	CT Można kupić od GoodWe lub samodzielnie, CT wymagana przekładnia: nA: 5A - nA: CT prąd wejściowy po stronie pierwotnej, n mieści się w zakresie 200-5000 5A: CT prąd wyjściowy po stronie wtórnej
3	GMK330	CT Dostarczane razem z licznikiem, CT przekładnia: 120A: 40mA 200A: 50mA (tylko Brazylia)

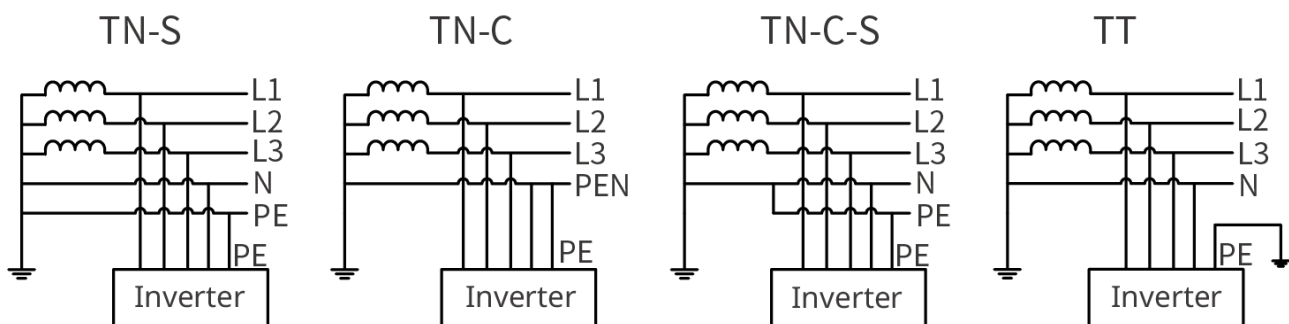
2.2.4 Inteligentny klucz komunikacyjny

Inteligentny klucz komunikacyjny służy głównie do przesyłania w czasie rzeczywistym różnych danych o wytwarzaniu energii z falownika do SEMS Portal, platformy zdalnego monitorowania oraz za pomocą SolarGo APP połączenia z inteligentnym kluczem komunikacyjnym w celu przeprowadzenia lokalnych testów urządzenia.



Numer	Model	Typ sygnału	Scenariusze zastosowań
1	Wi-Fi Kit	WiFi	Scenariusz pojedynczego falownika
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	Master w scenariuszu z wieloma falownikami

2.3 Obsługiwane formy sieci energetycznej



TNNET0003

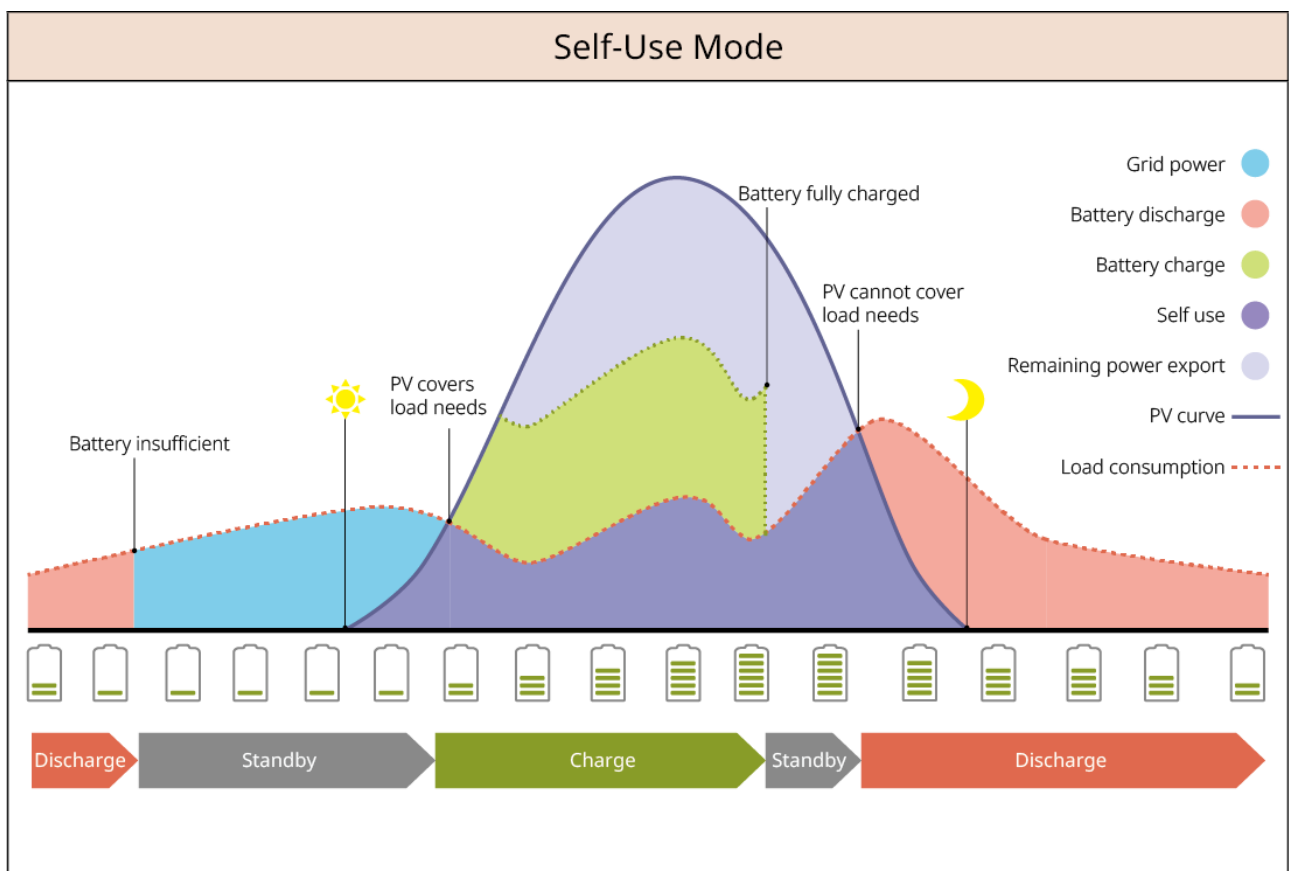
2.4 Tryb systemu

Uwaga

Po pierwszej instalacji systemów bateryjnych GW14.3-BAT-LV-G10 i GW16.1-BAT-LV-G10 automatycznie zostanie wykonane pełne ładowanie baterii, po zakończeniu którego system przełączy się na ustawiony tryb pracy.

Tryb autokonsumpcji

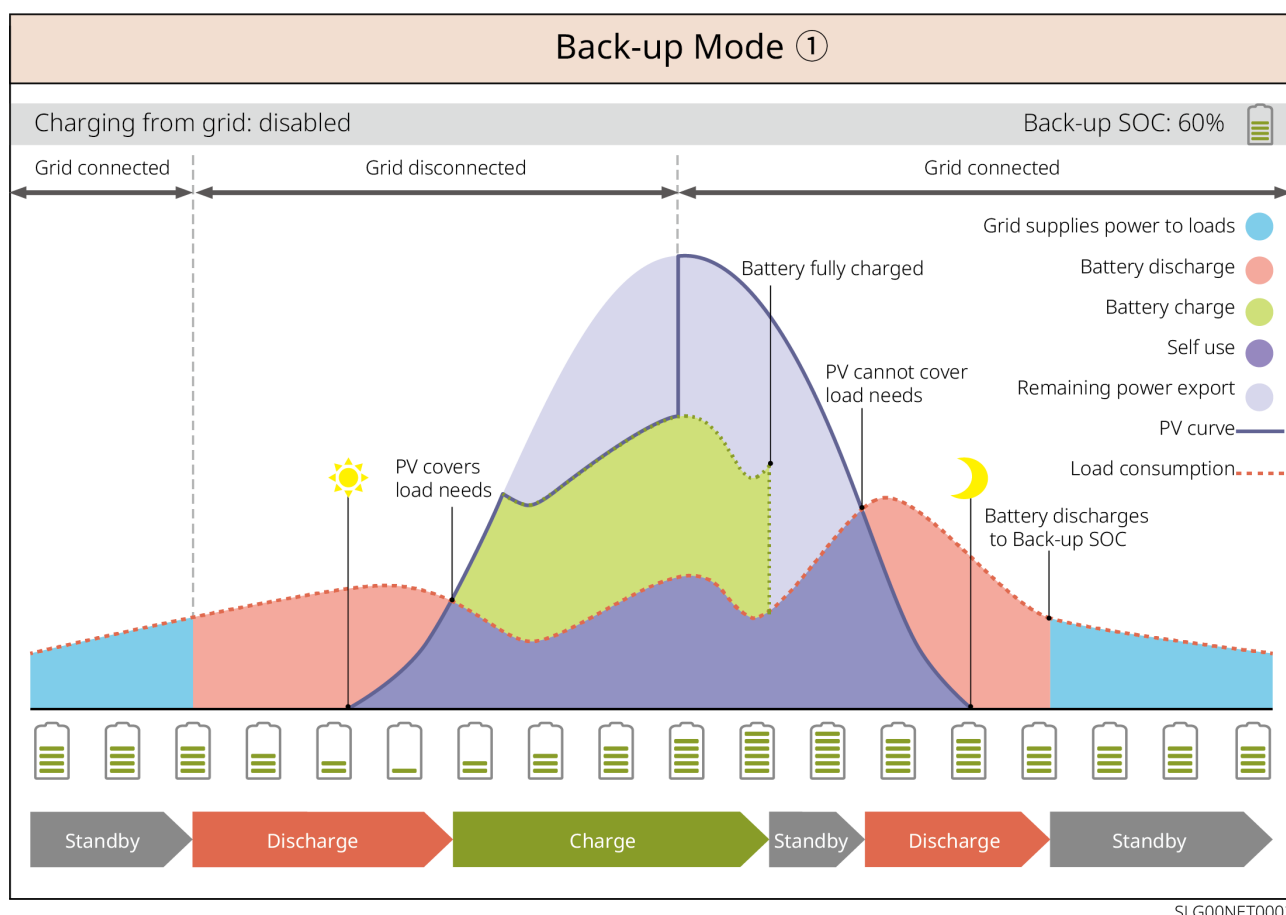
- Podstawowy tryb pracy systemu.
- Energia z PV jest w pierwszej kolejności wykorzystywana do zasilania obciążeń, nadwyżka ładuje baterię, a pozostała energia jest sprzedawana do sieci. Gdy energia z PV nie pokrywa zapotrzebowania obciążeń, obciążenia są zasilane z baterii; gdy energia z baterii również nie pokrywa zapotrzebowania obciążeń, obciążenia są zasilane z sieci.

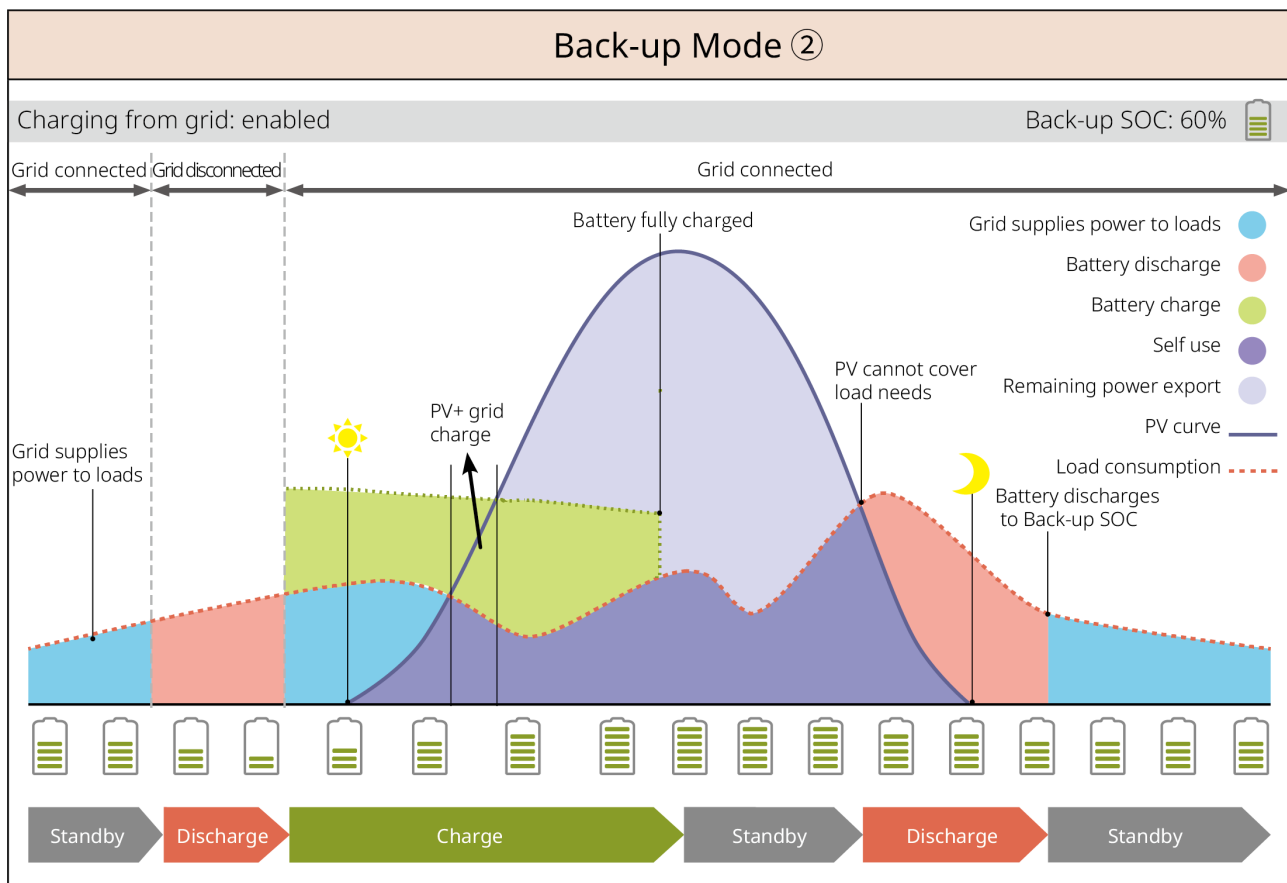


SLG00NET0009

Tryb awaryjny

- Zalecany do stosowania na obszarach o niestabilnej sieci energetycznej.
- Podczas awarii zasilania sieciowego falownik przełącza się w tryb pracy wyspowej, bateria rozładowuje się zasilając obciążenia, aby zapewnić ciągłość zasilania obciążeń BACK-UP; gdy sieć zostanie przywrócona, falownik przełącza się na pracę sieciową.
- Aby zapewnić, że SOC baterii będzie wystarczające do normalnej pracy systemu w trybie wyspowym, podczas pracy sieciowej bateria będzie ładowana energią z PV lub energią zakupioną z sieci do poziomu SOC rezerwy zasilania. Jeśli konieczne jest ładowanie baterii energią zakupioną z sieci, należy upewnić się, że jest to zgodne z lokalnymi przepisami dotyczącymi sieci energetycznej.



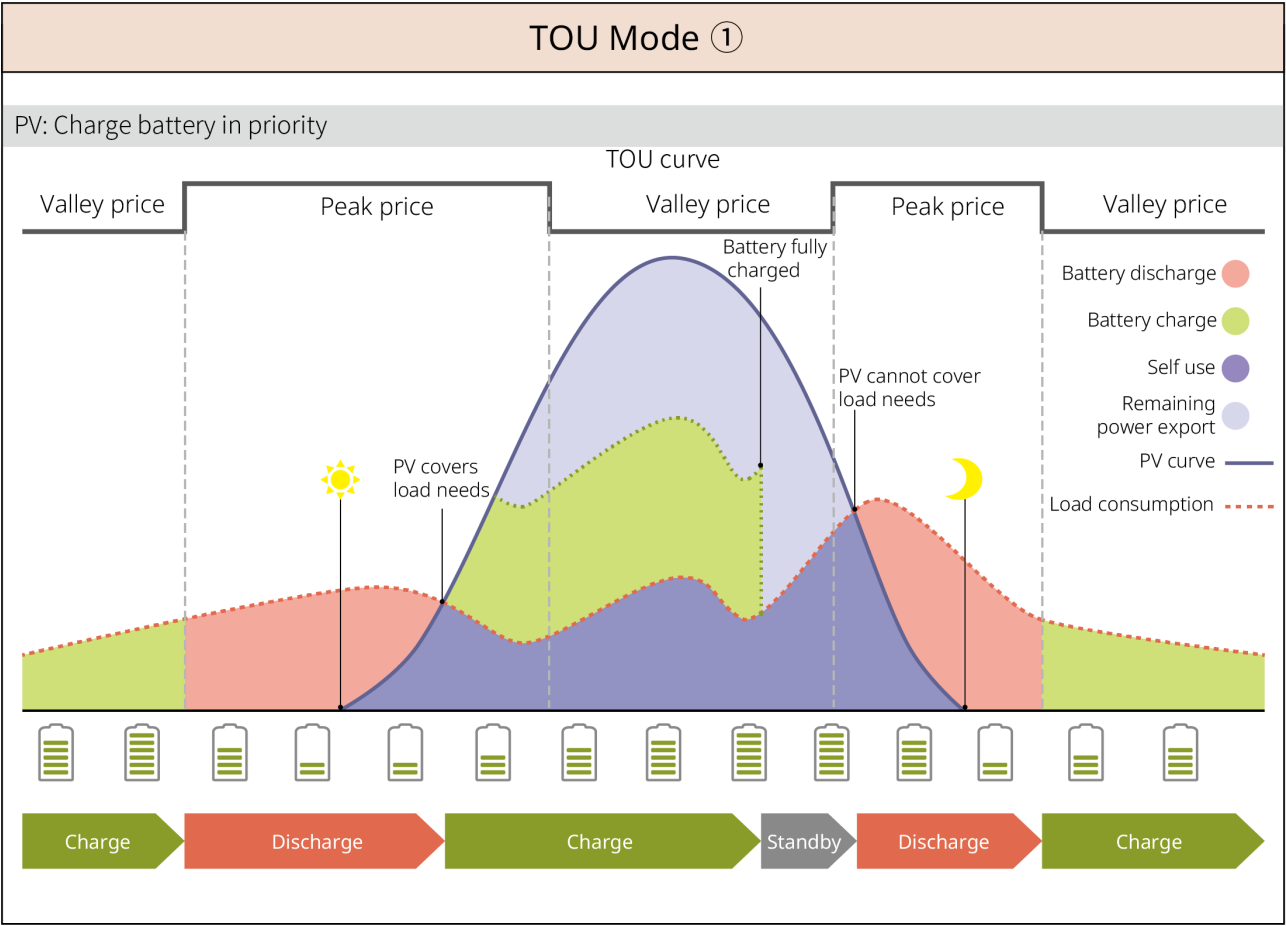


SLG00NET0003

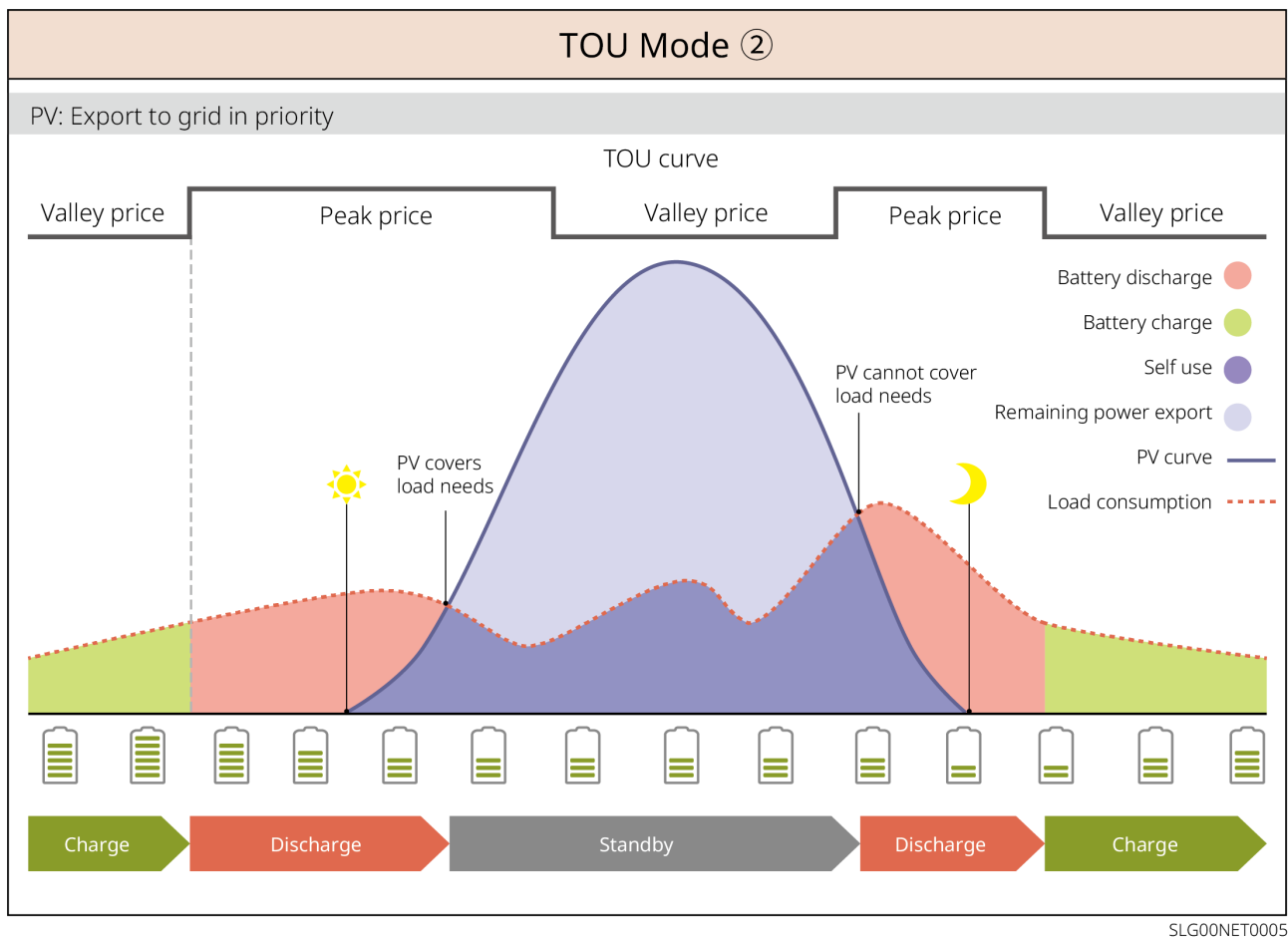
Tryb TOU

Przy spełnieniu lokalnych przepisów prawnych, w zależności od różnic w cenach prądu w szczycie i poza szczytem, można ustawić zakup i eksport energii elektrycznej w różnych przedziałach czasowych.

Np.: w okresie niskich cen prądu ustaw baterię w tryb ładowania i ładuj ją energią z sieci; w okresie wysokich cen prądu ustaw baterię w tryb rozładowania, aby zasiląć obciążenia z baterii.



SLG00NET0004



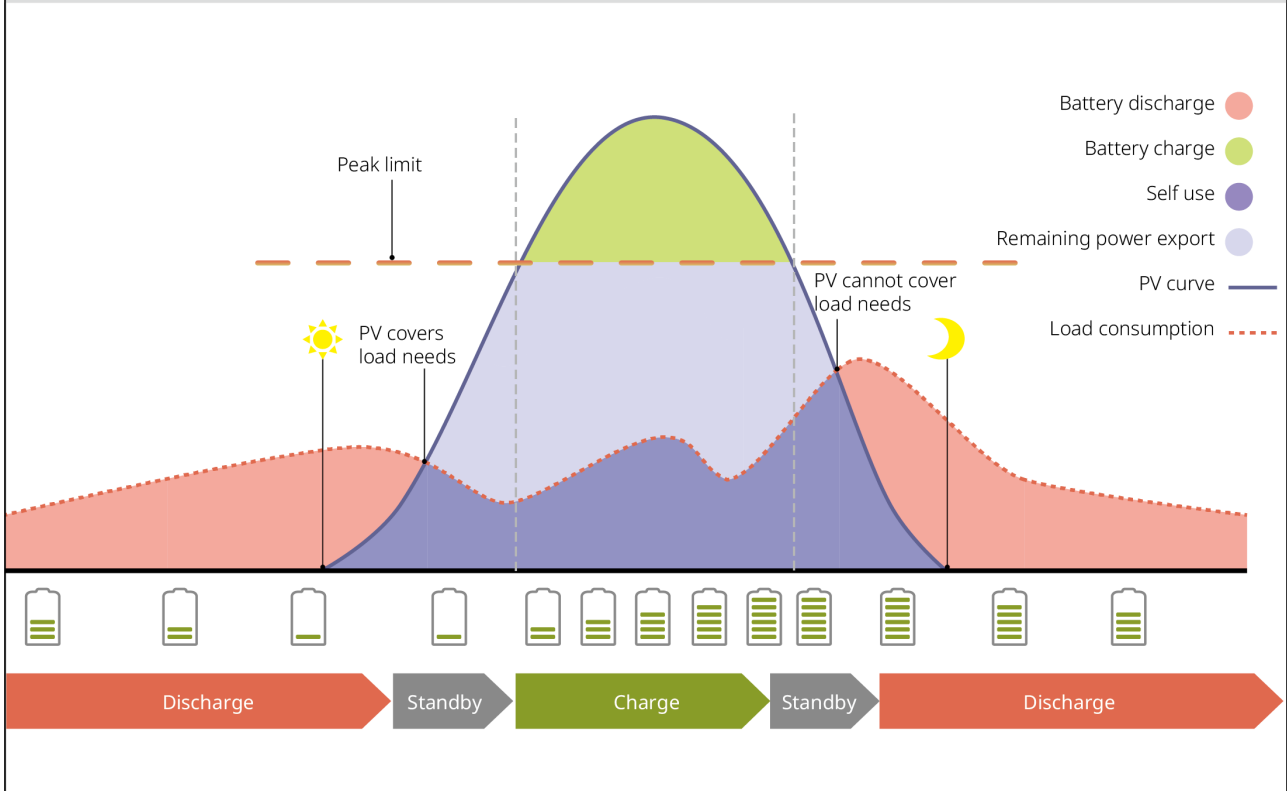
Tryb opóźnionego ładowania

- Odpowiedni do stosowania na obszarach z ograniczeniem mocy oddawanej do sieci.
- Ustawienie limitu mocy szczytowej pozwala na ładowanie baterii energią z PV przekraczającą limit oddawania do sieci; można również ustawić okno czasowe ładowania PV, w którym energia z PV będzie wykorzystywana do ładowania baterii.

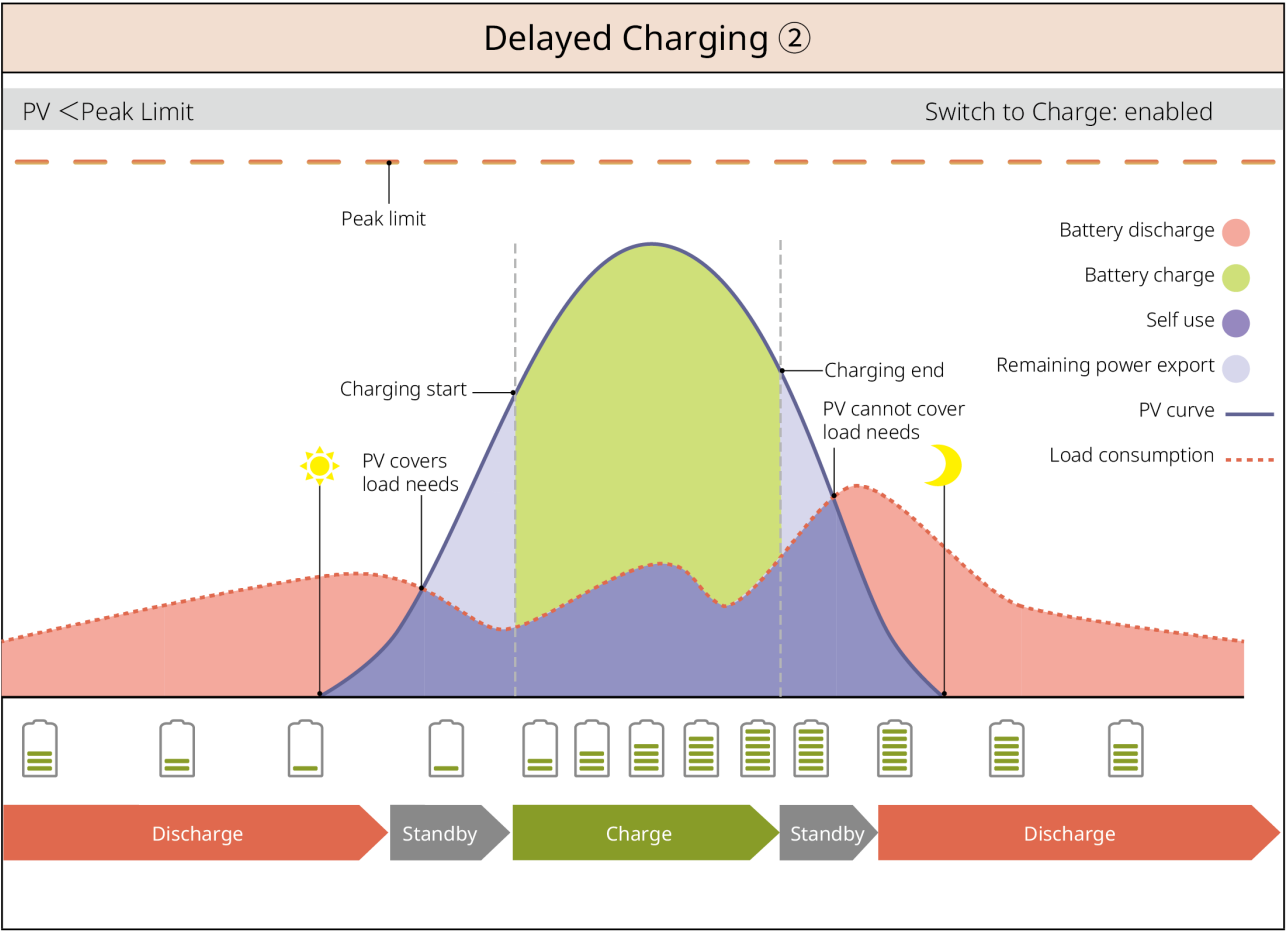
Delayed Charging ①

PV > Peak Limit

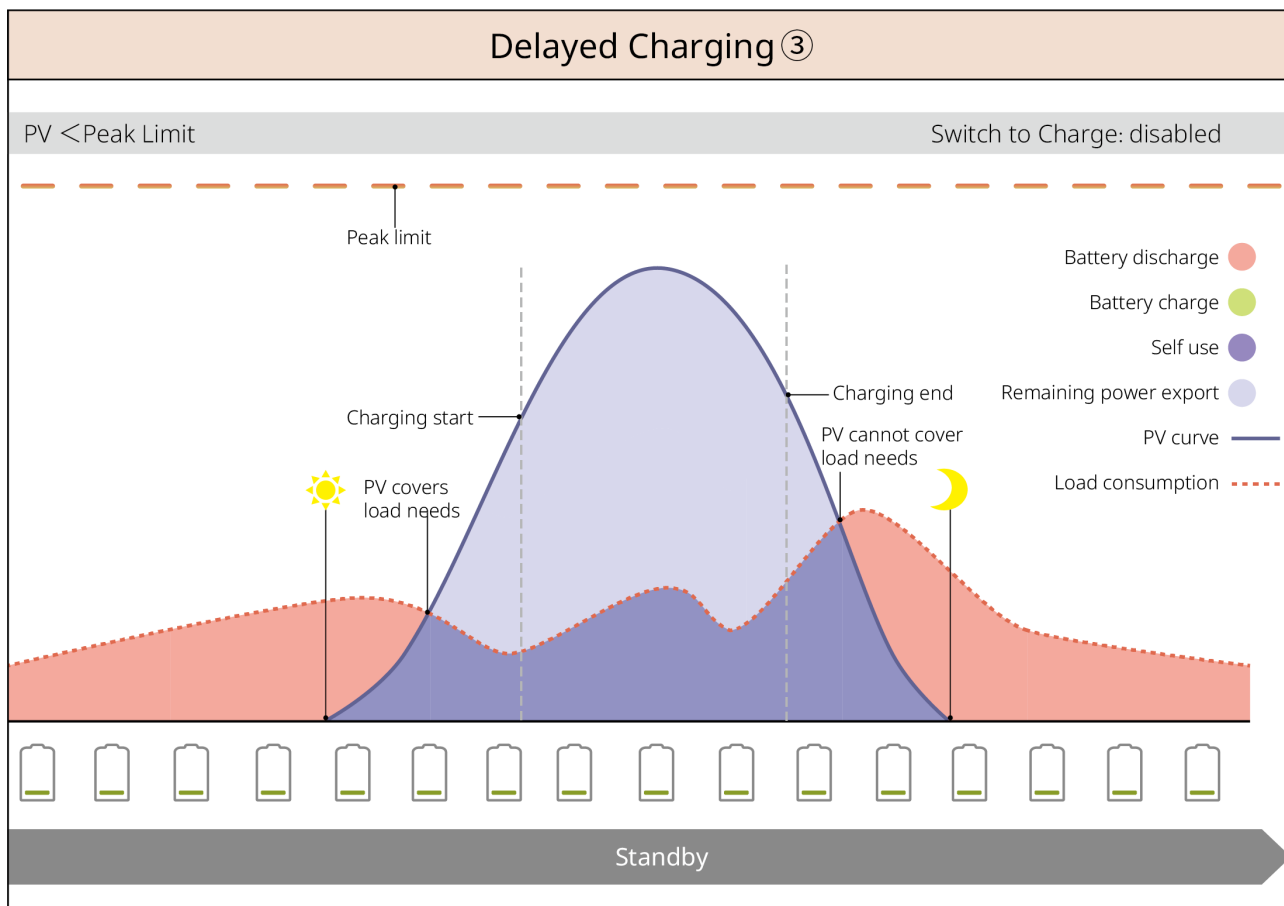
Switch to Charge: enabled/disabled



SLG00NET0006



SLG00NET0007



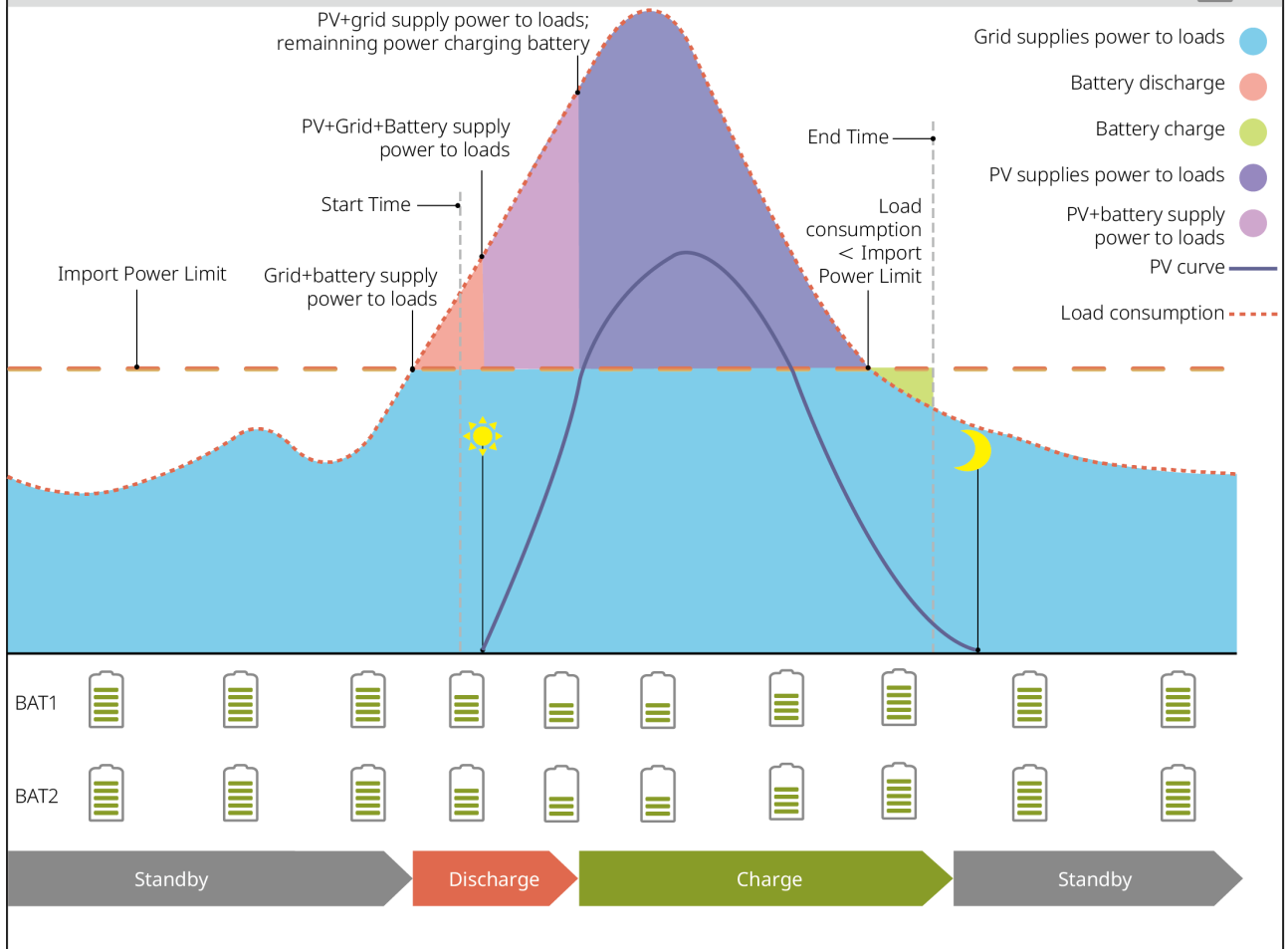
Tryb zarządzania popytem

- Stosowany głównie w zastosowaniach komercyjnych i przemysłowych.
- Gdy całkowita moc obciążeń w krótkim czasie przekroczy przydział energii, można wykorzystać rozładowanie baterii do zmniejszenia zużycia energii przekraczającego przydział.
- Gdy poziomSOCobu baterii falownika jest niższy niż zarezerwowany poziomSOCprzeznaczony do zarządzania popytem, system kupuje energię z sieci na podstawie okresu czasu, zużycia obciążeń oraz szczytowego limitu zakupu energii; gdy tylko jedna bateria falownika maSOCobu baterii falownika jest niższy niż zarezerwowany poziomSOCprzeznaczony do zarządzania popytem, system kupuje energię z sieci na podstawie zużycia obciążeń oraz szczytowego limitu zakupu energii.

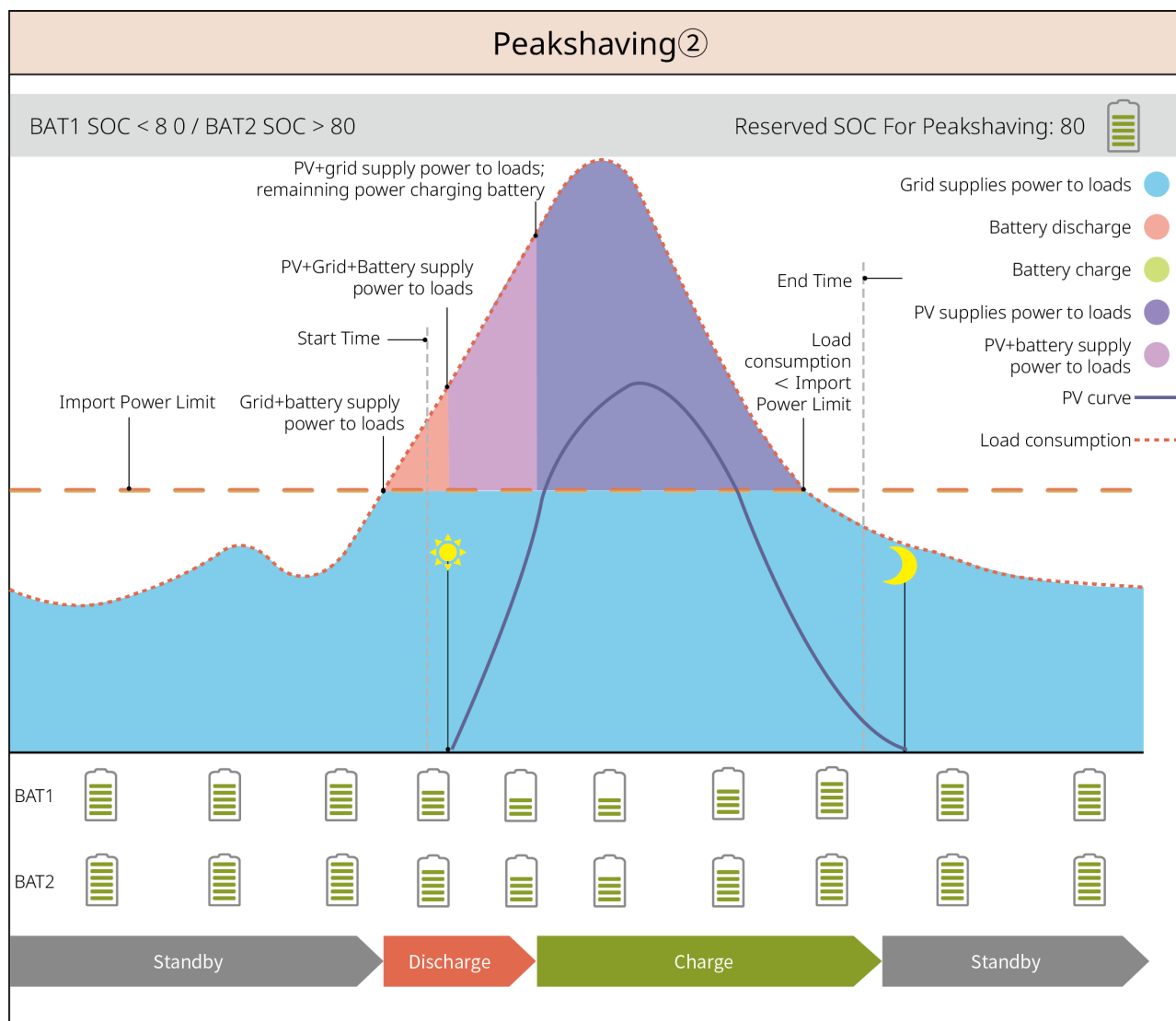
Peakshaving ①

BAT1/BAT2 SOC < 80

Reserved SOC For Peakshaving: 80



SLG00NET0010



SLG00NET0011

Tryb off-grid

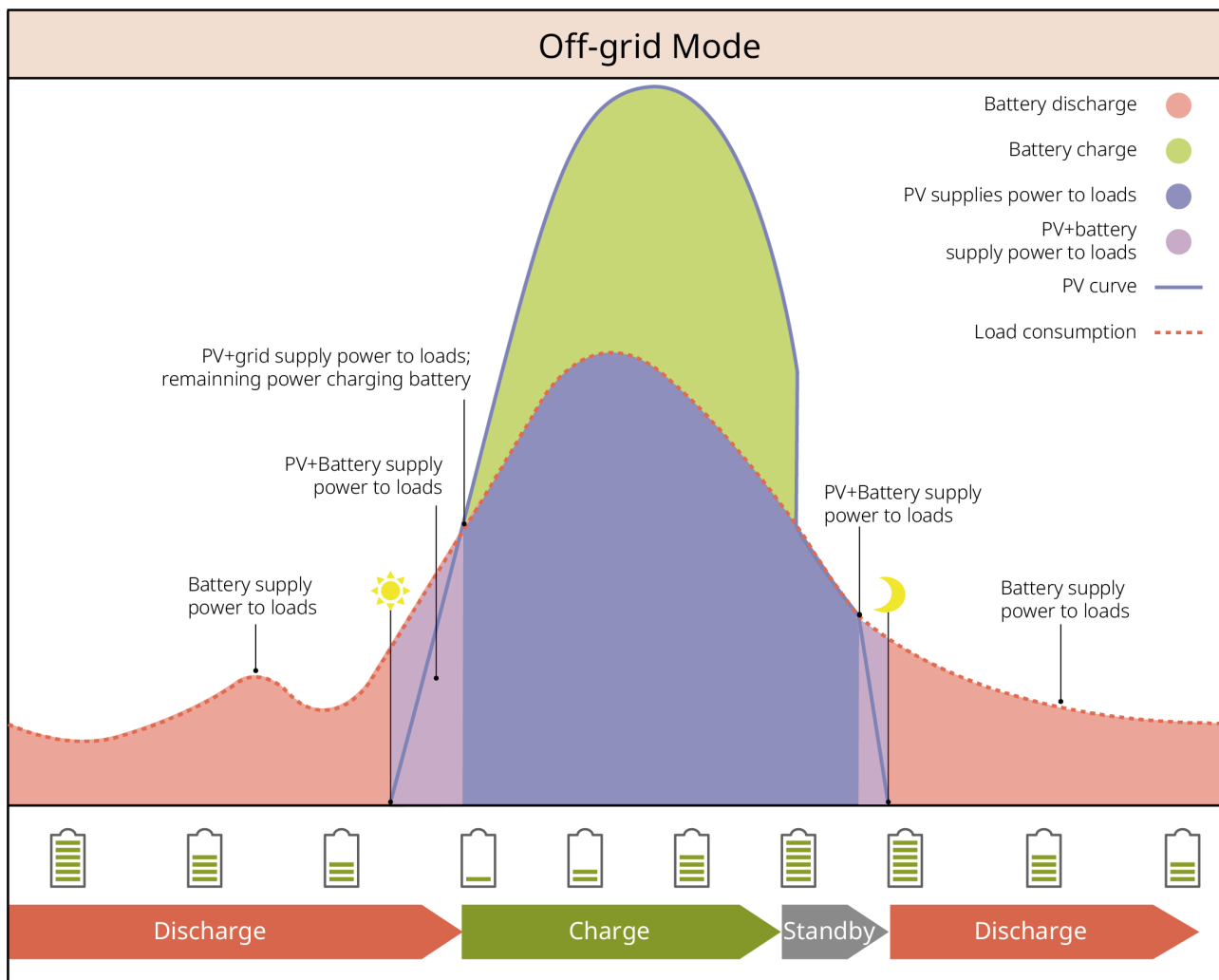
Uwaga

Gdy falownik ma status Nie Połączono do systemu baterii, nie należy uruchamiać trybu czysto off-grid.

Gdy wystąpi Awaria zasilania sieciowego, falownik przechodzi w tryb pracy off-grid.

- W ciągu dnia energia PV priorytetowo zasila obciążenie, a nadwyżka energii ładuje baterię.
- W nocy bateria rozładowuje się, zasilając obciążenie, aby zapewnić, że obciążenie BACK-UP nie traci zasilania.
- Odzyskiwanie SOC w trybie off-grid: po pracy systemu w trybie off-grid bateria

stopniowo wraca do minimalnego poziomu SOC dzięki generacji PV lub innym metodom wytwarzania energii.



SLG00NET0012

2.5 Funkcje i właściwości

Uwaga

Szczegółowe funkcje i właściwości zależą od rzeczywistej konfiguracji produktu.

AFCI

Falownik jest wyposażony w urządzenie Ochrona obwodu AFCI, które wykrywa łuk elektryczny (arc fault) i po wykryciu szybko odcina obwód, aby zapobiec pożarowi instalacji elektrycznej.

Przyczyny powstawania łuku elektrycznego:

- Uszkodzenie połączeń złączy w systemie fotowoltaicznym.
- Błędne podłączenie lub uszkodzenie kabli.
- Starzenie się złączy i kabli.

Metoda Wykrywanie łuku elektrycznego

- Falownik integruje AFCI funkcję, która spełnia IEC 63027 normę.
- Gdy falownik wykryje wystąpienie łuku elektrycznego, można za pomocą App wyświetlić czas wystąpienia usterki oraz jej objawy.
- Wyzwalanie falownika AFCI Po alarmie nastąpi zatrzymanie w celu Ochrona, a po usunięciu alarmu falownik automatycznie wznowi pracę i podłączy się do sieci.
 - Automatyczne ponowne podłączenie: jeśli falownik w ciągu 24 godzin wyzwoli AFCI alarm <5 razy, alarm może zostać automatycznie skasowany po pięciu minutach i falownik wznowia pracę sieciową.

Ręczne ponowne podłączenie: jeśli falownik w ciągu 24 godzin wyzwoli 5 .AFCI alarm, po ręcznym skasowaniu alarmu falownik może ponownie wrócić do pracy sieciowej.

Model	Etykiety	Opis
GW12KL-ET	F-I-AFPE-1-2/2-2	F: Full coverage I: Integrated AFPE: Detection and interruption capability provided 1: 1 monitored string per input port 2/2: 2/2 input ports per channel 2: 2 monitored channels
GW15K-ET		
GW20K-ET		
GW18KL-ET	F-I-AFPE-1-2/4-2	F: Full coverage I: Integrated AFPE: Detection and interruption capability provided 1: 1 monitored string per input port 2/4: 2/4 input ports per channel 2: 2 monitored channels
GW20K-ET		
GW29.9K-ET		
GW30K-ET		

Niezbalansowane wyjście trójfazowe

Zacisk sieciowy falownika oraz BACK-UP obsługują niezbalansowane wyjście trójfazowe; do każdej fazy można podłączyć obciążenia o różnej mocy. Maksymalna

moc wyjściowa na fazę dla różnych modeli jest pokazana w poniższej tabeli:

Numer	Model	Maksymalna moc wyjściowa na fazę
1	GW12KL-ET	4kW
2	GW18KL-ET	6kW
3	GW15K-ET	5kW
4	GW20K-ET	6.7kW
5	GW25K-ET	8.3kW
6	GW29.9K-ET	10kW
7	GW30K-ET	10kW

Sterowanie obciążeniem

Falownik posiada port sterowania suchym stykiem (dry contact), umożliwiający podłączenie dodatkowego stycznika do sterowania załączaniem i wyłączaniem obciążenia. Obsługuje obciążenia domowe, pompy ciepła itp.

Sposoby sterowania obciążeniem są następujące:

- Sterowanie czasowe: ustawienie czasu załączania lub wyłączania obciążenia; w ustawionym przedziale czasowym obciążenie zostanie automatycznie włączone lub wyłączone.
- Sterowanie przełącznikiem: gdy tryb sterowania jest ustawiony na ON, obciążenie zostanie włączone; gdy tryb sterowania jest ustawiony na OFF, obciążenie zostanie wyłączone.
- Sterowanie obciążeniem BACK-UP: falownik ma wbudowany port sterowania suchym stykiem przekaźnika, za pomocą którego można kontrolować wyłączenie obciążenia. W trybie off-grid, jeśli na zacisku BACK-UP wykryte zostanie Przeciążenie, a wartość SOC baterii jest niższa niż ustawiona wartość Ochrona odłączenia off-grid, można wyłączyć obciążenie podłączone do portu przekaźnika.

Szybkie wyłączanie (Rapid Shutdown – RSD)

W systemie szybkiego wyłączania nadajnik i odbiornik szybkiego wyłączania współpracują ze sobą, umożliwiając szybkie wyłączenie systemu. Odbiornik utrzymuje moc wyjściową modułów, odbierając sygnał z nadajnika. Nadajnik może być zainstalowany zewnętrznie lub wbudowany w falownik. W sytuacji awaryjnej, poprzez aktywację zewnętrznego urządzenia wyzwalającego, nadajnik przestaje działać, co powoduje wyłączenie modułów.

- Nadajnik zewnętrzny
 - Modele nadajników: GTP-F2L-20, GTP-F2M-20
<https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf>
 - Model odbiornika: GR-B1F-20, GR-B2F-20
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf
- Nadajnik wewnętrzny
 - Zewnętrzne urządzenie wyzwalające: przełącznik zewnętrzny
 - Model odbiornika: GR-B1F-20, GR-B2F-20
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf

3 Kontrola i przechowywanie urządzenia

3.1 Kontrola urządzenia

Przed przyjęciem produktu należy dokładnie sprawdzić następujące elementy:

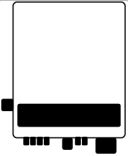
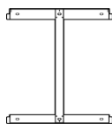
1. Sprawdź, czy opakowanie zewnętrzne nie jest uszkodzone, np. czy nie ma odkształceń, otworów, pęknięć lub innych oznak, które mogłyby spowodować uszkodzenie urządzenia wewnątrz. W przypadku uszkodzenia nie otwieraj opakowania i skontaktuj się z dealerem.
2. Sprawdź, czy model urządzenia jest prawidłowy. Jeśli nie jest zgodny, nie otwieraj opakowania i skontaktuj się z dealerem.

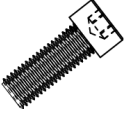
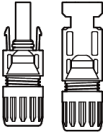
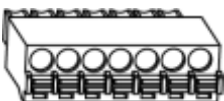
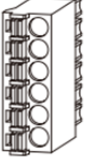
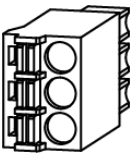
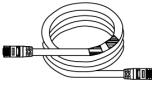
3.2 Elementy dostarczane

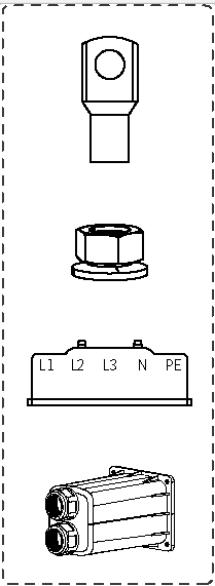
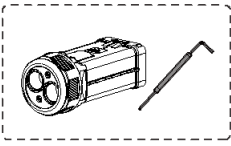
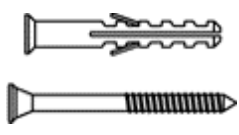
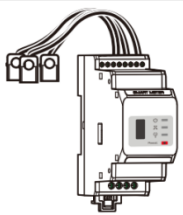
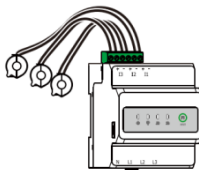
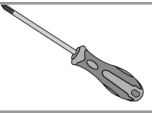
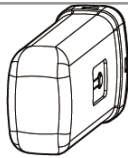
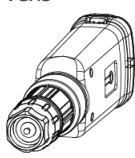
Ostrzeżenie

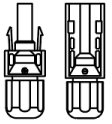
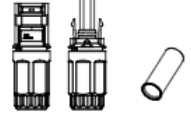
Sprawdź, czy typ i liczba dostarczonych elementów są prawidłowe oraz czy nie mają uszkodzeń zewnętrznych. W przypadku uszkodzeń skontaktuj się z dealerem. Po wyjęciu elementów z opakowania nie wolno ich umieszczać na szorstkich, nierównych lub ostrych powierzchniach, aby uniknąć uszkodzenia powłoki lakierniczej.

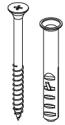
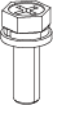
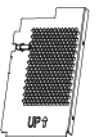
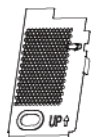
3.2.1 Elementy dostawy falownika

Część	Opis	Część	Opis
	Falownik x 1		Płyta tylna x 1

Część	Opis	Część	Opis
	Śruba mocująca do płyty tylnej x 2		PVzłącze GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET: 4 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ET: 6
	PVnarzędzie do podłączania x 1		7PINzłącze komunikacyjne x 1
	6PINzłącze komunikacyjne x 1		3PINzłącze komunikacyjne x 1
	Śruba uziemienia ochronnego x 1		Tulejka kablowa x N W zależności od konfiguracji falownika tulejki kablowe dostarczane w zestawie mogą się różnić. Obowiązuje rzeczywista dostawa.
	Zacisk uziemienia ochronnego x 1		BMS/Meterprzewód komunikacyjny GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET: 2 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ET: 3

Część	Opis	Część	Opis
 lub 	Obowiązuje rzeczywista dostawa • OTkońcówka x 12 • Nakrętka kołnierzysta do zacisku AC x 20 • Płyta izolacyjna do zacisku AC x 1 • Osłona ochronna zacisków AC x 1 • Klucz imbusowy x 1	  lub 	Śruba rozporowa x 6 Inteligentny licznik energii i akcesoria x 1 Obowiązuje rzeczywista dostawa
	Śrubokręt x 1	 lub 	Moduł komunikacyjny x 1
	Dokumentacja produktu x 1		

Część	Opis	Część	Opis
 narzędzie do podłączania  Złącze baterii	(opcjonalnie) narzędzie do podłączania x 1 Złącze baterii: GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET: 1 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ET: 2		
 narzędzie do podłączania  Klucz imbusowy  Złącze baterii	(opcjonalnie) narzędzie do podłączania x 2 Klucz imbusowy x 1 Złącze baterii: GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET: 1 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、GW30K-ET: 2		

Część	Opis	Część	Opis
	Opaska kablowa x 10		Śruba rozporowa x 4
	Śruba M5 z łbem sześciokątnym x 10		Nakrętka M5 x 5
	Prawa płyta boczna osłony ochronnej x 1		Lewa płyta boczna osłony ochronnej x 1

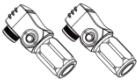
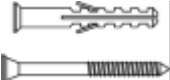
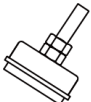
Część	Opis	Część	Opis
	Dolna płyta osłony ochronnej x 1		Przednia płyta osłony ochronnej x 1

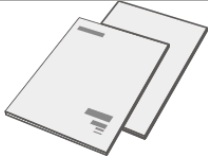
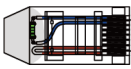
Tabela35 Akcesoria osłony ochronnej (tylko Australia)

3.2.2 Elementy dostarczane z baterią

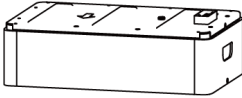
3.2.2.1 Lynx Home F 、Lynx Home F Plus+

- Torba na skrzynkę sterującą

Część	Ilość	Część	Ilość
	Główna skrzynka sterująca x 1		Podstawa x 1
	Złącze prądu stałego - Lynx Home F x1 - Lynx Home F Plus+ x 2		śruba rozporowa x 4
Regulowana stopa 	- Wyłącznie seria Lynx home F Plus+ ma regulowane stopy. - W przypadku wyboru regulowanych nóżek, liczba dostarczonych sztuk: - Regulowane stopy: 4 szt. - Wspornik antyprzewróceniowy stopy: 2 szt. - Zwykły wspornik antyprzewróceniowy: 2 szt. - W przypadku braku wyboru regulowanych nóżek, liczba dostarczonych sztuk: - Zwykły wspornik antyprzewróceniowy: 4 szt.		
Wspornik antyprzewrócenia wy stopy 			
Zwykły wspornik antyprzewrócenia wy 			

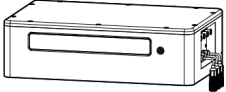
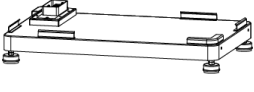
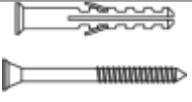
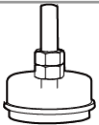
Część	Ilość	Część	Ilość
	M5*12śruba x 4		M5śruba z gniazdem Torx x 2
	M6nakrętka x 2		Zacisk uziemienia ochronnego x 2
	Osłona ochronna x 1		Dokumentacja produktu x 1
	Rezystor końcowy x 1	-	-

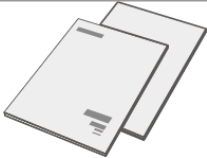
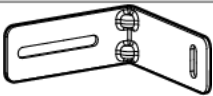
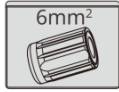
- Pakiet modułu baterii

Część	Ilość
	Moduł baterii x 1

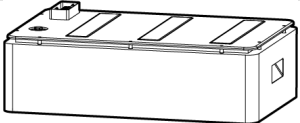
3.2.2.2 Lynx Home F G2

- Pakiet skrzynki sterującej

Część	Ilość	Część	Ilość
	Główna skrzynka sterująca x 1		Podstawa x 1
	Złącze prądu stałego Biegun dodatni:x 2 Biegun ujemny:x 2		śruba rozporowa x 8
	Regulowana stopa x 4		Zacisk uziemienia ochronnego x 2

Część	Ilość	Część	Ilość
	• Śruba M5*12 x N • Nakrętka M6 x N N: liczba zależy od konfiguracji produktu: • Śruba M5*12 x 8, nakrętka M6 x 2; • Śruba M5*12 x 10, nakrętka M6 x 2; • Śruba M5*12 x 11, nakrętka M6 x 2; • Śruba M5*12 x 13, nakrętka M6 x 0; • Śruba M5*12 x 12, nakrętka M6 x 0;		
	Dokumentacja produktu x 1	 Pokrywa ochronna	(opcjonalnie) Pokrywa ochronna x 1
	L-wspornik x 8	 Pokrywa skrzynki przyłączeniowej  Skrzynka przyłączeniowa	(opcjonalnie) Skrzynka przyłączeniowa x 1, Pokrywa skrzynki przyłączeniowej x 1,
 6mm²	Złącze prądu stałego wodoszczelne Zatyczka x 4	  10mm² 16mm²	Złącze prądu stałego wodoszczelne Zatyczka x 4

- Pakiet modułu baterii

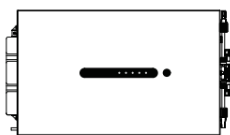
Część	Ilość
	Moduł baterii x 1

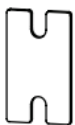
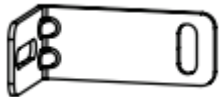
3.2.2.3 Elementy dostawy baterii (Lynx Home D)

Uwaga

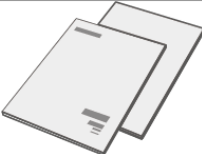
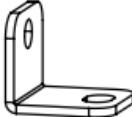
System baterii należy zamontować na podstawie lub wsporniku ściennym. W zależności od warunków instalacji należy wybrać podstawę lub wspornik ścienny. Szczegółowa zawartość dostawy zależy od rzeczywistego wyboru opcji.

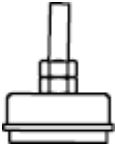
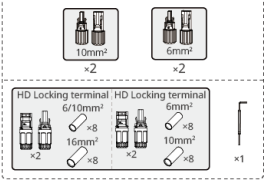
- Bateria.

Część	Ilość	Część	Ilość
	Bateria. x 1		Zabezpieczenie lewej strony baterii Osłona x 1
	M6Śruba x 2		Zabezpieczenie prawej strony baterii Osłona x 1
	M5Śruba • Gdy wspornik mocujący między bateriami jest dostarczany jako akcesorium, M5: liczba śrub wynosi 4. • Gdy wspornik mocujący między bateriami jest wysyłany zamontowany na urządzeniu, M5: liczba śrub wynosi 2.		M6śruba rozporowa x 2

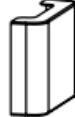
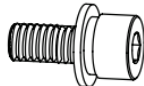
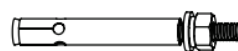
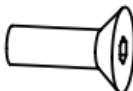
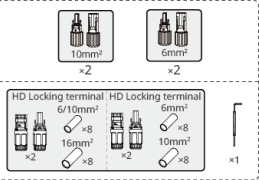
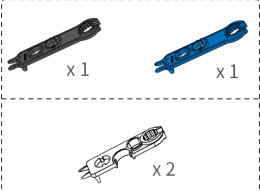
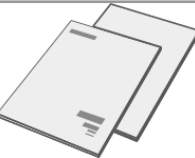
Część	Ilość	Część	Ilość
	Wspornik mocujący między bateriami - Gdy wspornik mocujący między bateriami jest dostarczany jako akcesorium, liczba dostarczonych sztuk wynosi 2. - Gdy wspornik mocujący między bateriami jest wysyłany zamontowany na urządzeniu, liczba dostarczonych sztuk wynosi 0.		Kabel komunikacyjny między bateriami x 1
	Wspornik zapobiegający przewróceniu x 2	-	-

- (Opcjonalnie) Podstawa

Część	Ilość	Część	Ilość
	Podstawa x 1		M5 Śrubax 2
	Dokumentacja produktu x 1		Podstawa i wspornik mocujący baterii x 2

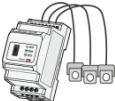
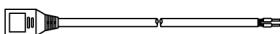
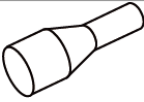
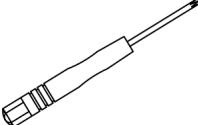
Część	Ilość	Część	Ilość
	Zacisk uziemiający x 1		Stopka regulowana x N Liczba regulowanych stopek zależy od rzeczywistej dostawy. Jeżeli w dostarczonych elementach nie ma regulowanych stopek, a są one potrzebne, należy skontaktować się z dealerem lub serwisem posprzedażowym w celu ich uzyskania.
	Zacisk przyłącza mocy (Opcjonalnie) Klucz imbusowy x 1 Klucz imbusowy jest wysyłany razem z bateryjnym zaciskiem prądu stałego oznaczonym etykietą „HD Locking terminal” na torebce strunowej.		Rezystor końcowy x 1
 x 1  x 1  x 2	Narzędzie do dokręcania zacisków przyłącza mocy	-	-

Wspornik montażowy (opcjonalnie)

Część	Ilość	Część	Ilość
	Wspornik montażowy x 1		Ośłona przednia x 1
	Ośłona lewa x 1		Ośłona prawa x 1
	Wspornik montażowy i uchwyt mocowania baterii x 2		M5Śruba x 2
	M12Śruba rozporowa x 4		M4Śruba x 5
	Zacisk uziemiający x 1		Rezystor końcowy x 1
	Zacisk przyłącza mocy (Opcjonalnie) Klucz imbusowy x 1 Klucz imbusowy jest wysyłany razem z bateryjnym zaciskiem prądu stałego oznaczonym etykietą „HD Locking terminal” na torebce strunowej.		Narzędzie do dokręcania zacisków przyłącza mocy
	Dokumentacja produktu x 1	-	-

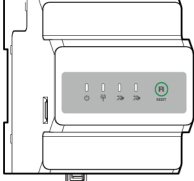
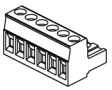
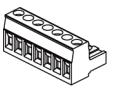
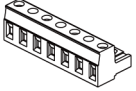
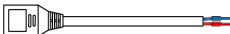
3.2.3 Element dostawy inteligentnego licznika (GM3000)

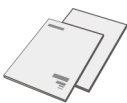
Część	Ilość	Część	Ilość
-------	-------	-------	-------

	Inteligentny licznik iCT x 1		Złącze 2PIN oraz RJ45 przewód przejściowy x 1
	Tulejka kablowa x 3		USB Zatyczka x 1
	Śrubokręt x 1		Dokumentacja produktu x 1

3.2.4 Element dostawy inteligentnego licznika GM330 i GMK330

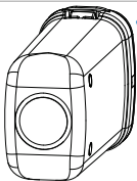
3.2.4.1 Lista akcesoriów

Część	Opis	Część	Opis
	Licznik inteligentny x1 GMK330: CT×3; GMK360: CT×6; GM330: CT x 0.		Terminal komunikacyjny 2PIN x1 Dotyczy GM330.
	Terminal komunikacyjny 6PIN x1 Dotyczy GM330.		Terminal komunikacyjny 7PIN x1 Dotyczy GM330.
	Terminal komunikacyjny licznika Dotyczy GMK330/GMK360.		Terminal komunikacyjny RS485 x 1
	Złącze 2PIN oraz RJ45 przewód przejściowy x 1		Śrubokręt x1

Część	Opis	Część	Opis
	Tulejka kablowa GMK330/GMK360: x 5 ; GM330: x 6.		Dokumentacja produktu x 1

3.2.5 Zakres dostawy inteligentnego klucza komunikacyjnego

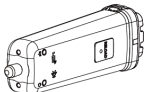
LS4G Kit-CN&4G Kit-CN

Część	Opis	Część	Opis
	4GModuł komunikacyjny x1	-	-

WiFi/LAN Kit-20

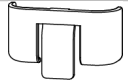
Część	Opis	Część	Opis
	Moduł komunikacyjny x1		Dokumentacja produktu x 1

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

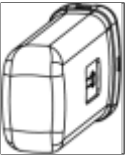
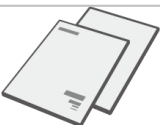
Część	Opis	Część	Opis
	Inteligentny klucz komunikacyjny 4G x1		Materiały produktowe x1

Ezlink3000

Część	Opis	Część	Opis
	Moduł komunikacyjny x1		LANport połączenia kabla x1

Część	Opis	Część	Opis
	Dokumentacja produktu x1		Narzędzie do odblokowania x1 Niektóre moduły wymagają użycia narzędzia do demontażu; jeśli narzędzie nie zostało dołączone, można je odblokować przyciskiem na korpusie modułu.

Wi-Fi Kit

Część	Opis	Część	Opis
	Moduł komunikacyjny x1		Narzędzie do odblokowania x1 Niektóre moduły wymagają użycia narzędzia do demontażu; jeśli narzędzie nie zostało dołączone, można je odblokować przyciskiem na korpusie modułu.
	Dokumentacja produktu x1	-	-

3.3 Przechowywanie urządzenia

Uwaga

[1] Czas przechowywania liczony jest od daty SN na zewnętrznym opakowaniu baterii. Po przekroczeniu okresu przechowywania należy przeprowadzić konserwację polegającą na ładowaniu i rozładowaniu. (Czas konserwacji baterii = data SN + okres konserwacji ładowania/rozładowania). Metoda sprawdzenia daty SN: patrz: [10.4.Znaczenie kodu SN\(P.296\)](#).

[2] Po pomyślnym przeprowadzeniu konserwacji ładowania/rozładowania, jeśli na zewnętrznym kartonie znajduje się etykieta Maintaining Label, należy zaktualizować na niej informacje o konserwacji. Jeśli nie ma etykiety Maintaining Label, należy samodzielnie zanotować czas konserwacji i SOC baterii oraz przechowywać dane w celu zachowania zapisów konserwacji.

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

1. Jeśli czas przechowywania falownika przekracza dwa lata lub czas niepracy po instalacji przekracza 6 miesięcy, zaleca się przeprowadzenie kontroli i testów przez wykwalifikowany personel przed oddaniem do użytku.
2. Aby zapewnić dobrą wydajność elektryczną wewnętrznych elementów elektronicznych falownika, zaleca się włączanie zasilania co 6 miesięcy podczas przechowywania. Jeśli zasilanie nie było włączane przez ponad 6 miesięcy, zaleca się przeprowadzenie kontroli i testów przez wykwalifikowany personel przed oddaniem do użytku.
3. W celu zapewnienia wydajności i żywotności baterii zaleca się unikanie długotrwałego przechowywania bez użycia. Długotrwałe przechowywanie może powodować głębokie rozładowanie baterii, prowadząc do nieodwracalnych strat chemicznych, a w konsekwencji do spadku pojemności lub nawet całkowitej awarii. Zaleca się użycie baterii w odpowiednim czasie. Jeśli konieczne jest długotrwałe przechowywanie baterii, należy przeprowadzać konserwację zgodnie z poniższymi wymaganiami:

Model baterii	Zakres początkowego SOC baterii podczas przechowywania	Zalecana temperatura przechowywania	Okres konserwacji ładowania i rozładowania ^[1]	Metoda konserwacji baterii ^[2]
LX F6.6-H	30%~50%	0~35°C	-20~0°C,≤1miesiąc 0~35°C,≤6miesiąc 35~45°C,≤1miesiąc	W sprawie metod konserwacji prosimy o kontakt z dealerem lub centrum serwisowym.
LX F9.8-H				
LX F13.1-H				
LX F16.4-H				
LX F6.4-H-20	30%~40%	0~35°C	-20~0°C,≤1miesiąc 0~35°C,≤6miesiąc 35~45°C,≤1miesiąc	
LX F9.6-H-20				
LX F12.8-H-20				
LX F16.0-H-20				
LX F19.2-H-20				
LX F22.4-H-20				
LX F25.6-H-20				
LX F28.8-H-20				
LX D5.0-10	30%~40%	0~35°C	-20~35°C,≤12miesiąc 35~+45°C,≤6miesiąc	

Wymagania dotyczące pakowania:

Należy upewnić się, że opakowanie zewnętrzne nie zostało usunięte, a środek osuszający wewnątrz opakowania nie zaginał.

Wymagania środowiskowe:

1. Urządzenie należy przechowywać w chłodnym, zacienionym miejscu, z dala od bezpośredniego światła słonecznego.
2. Należy zapewnić czyste środowisko przechowywania, odpowiedni zakres temperatury i wilgotności oraz brak kondensacji. W przypadku wystąpienia kondensacji na portach urządzenia nie wolno instalować urządzenia.
3. Należy przechowywać urządzenie z dala od przedmiotów łatwopalnych, wybuchowych i korozyjnych.

Wymagania dotyczące układania w stosy:

1. Należy układać falowniki w stosy z zachowaniem wysokości i kierunku zgodnie z wytycznymi na etykiecie opakowania.
2. Należy zapewnić, aby falowniki ułożone w stosy nie stwarzały ryzyka przewrócenia.

4 Instalacja



Podczas instalacji urządzenia i wykonywania połączeń elektrycznych należy używać elementów dostarczonych wraz z urządzeniem. W przeciwnym razie uszkodzenia urządzenia nie są objęte gwarancją.

4.1 Proces instalacji i uruchamiania systemu

Steps	1 Installation		2 PE		3 PV		4 Battery		5 AC		6 COM		7 Communication module					
Inverter																		
Tools	 D: 80mm φ: 8mm M5 1.2-2N·m		 M5 1.2-2N·m		 Recommend: PV-CZM-61100 Recommend: 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		 					
Steps	1 Installation						2 PE		3 Battery				4 COM					
Battery	Lynx Home F G2		Lynx Home F		Lynx Home F Plus+		Lynx Home D		Lynx Home F		Lynx Home F G2		Lynx Home F		Lynx Home D		Lynx Home F	
Tools	 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 																	

4.2 Wymagania instalacyjne

4.2.1 Wymagania dotyczące środowiska instalacji

Uwaga

Lynx home D:

- Źródło hałasu podczas pracy baterii pochodzi głównie z aktywnego systemu chłodzenia, a konkretnie z osiowego wentylatora chłodzącego, którego konstrukcja została zoptymalizowana pod kątem mechaniki płynów.
- Gdy bateria generuje regularny dźwięk przepływu powietrza o natężeniu ≤ 35 dB(A): zjawisko to wskazuje, że system chłodzenia działa normalnie i nie ma żadnego wpływu na parametry elektryczne, bezpieczeństwo konstrukcyjne ani żywotność urządzenia. W przypadku wrażliwości na emisję hałasu należy odpowiednio wybrać miejsce instalacji.

1. Nie wolno instalować urządzenia w środowiskach łatwopalnych, wybuchowych lub korozyjnych.
2. Temperatura i wilgotność środowiska instalacji urządzenia muszą mieścić się w odpowiednim zakresie.
3. Miejsce instalacji musi być niedostępne dla dzieci i należy unikać montażu w miejscach łatwo dostępnych (narażonych na przypadkowy kontakt).
4. Podczas pracy falownika temperatura obudowy może przekraczać 60°C. Przed schłodzeniem nie dotykać obudowy, aby uniknąć oparzeń.
5. Urządzenie należy instalować w miejscu nienarażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, deszcz i zaleganie śniegu. Zaleca się montaż w miejscu osłoniętym; w razie potrzeby można zainstalować zadaszenie przeciwsłoneczne.
6. Bezpośrednie działanie promieni słonecznych, wysokie temperatury i inne niekorzystne warunki środowiskowe mogą powodować obniżenie mocy wyjściowej falownika.
7. Przestrzeń instalacyjna musi spełniać wymagania dotyczące wentylacji i odprowadzania ciepła oraz zapewniać odpowiednią przestrzeń roboczą.
8. Środowisko instalacji musi spełniać wymagania dotyczące stopnia ochrony urządzenia. Falownik, akumulator i inteligentny moduł komunikacyjny mogą być instalowane wewnątrz i na zewnątrz; licznik energii może być instalowany wewnątrz.
9. Wysokość montażu urządzenia powinna umożliwiać łatwą obsługę i konserwację, zapewniać dobrą widoczność wskaźników i wszystkich etykiet oraz łatwy dostęp do zacisków przyłączeniowych.
10. Wysokość n.p.m. miejsca instalacji urządzenia musi być niższa niż maks. wysokość n.p.m.
11. Przed instalacją urządzenia na zewnątrz w obszarze narażonym na działanie soli należy skonsultować się z producentem. Obszary narażone na działanie soli

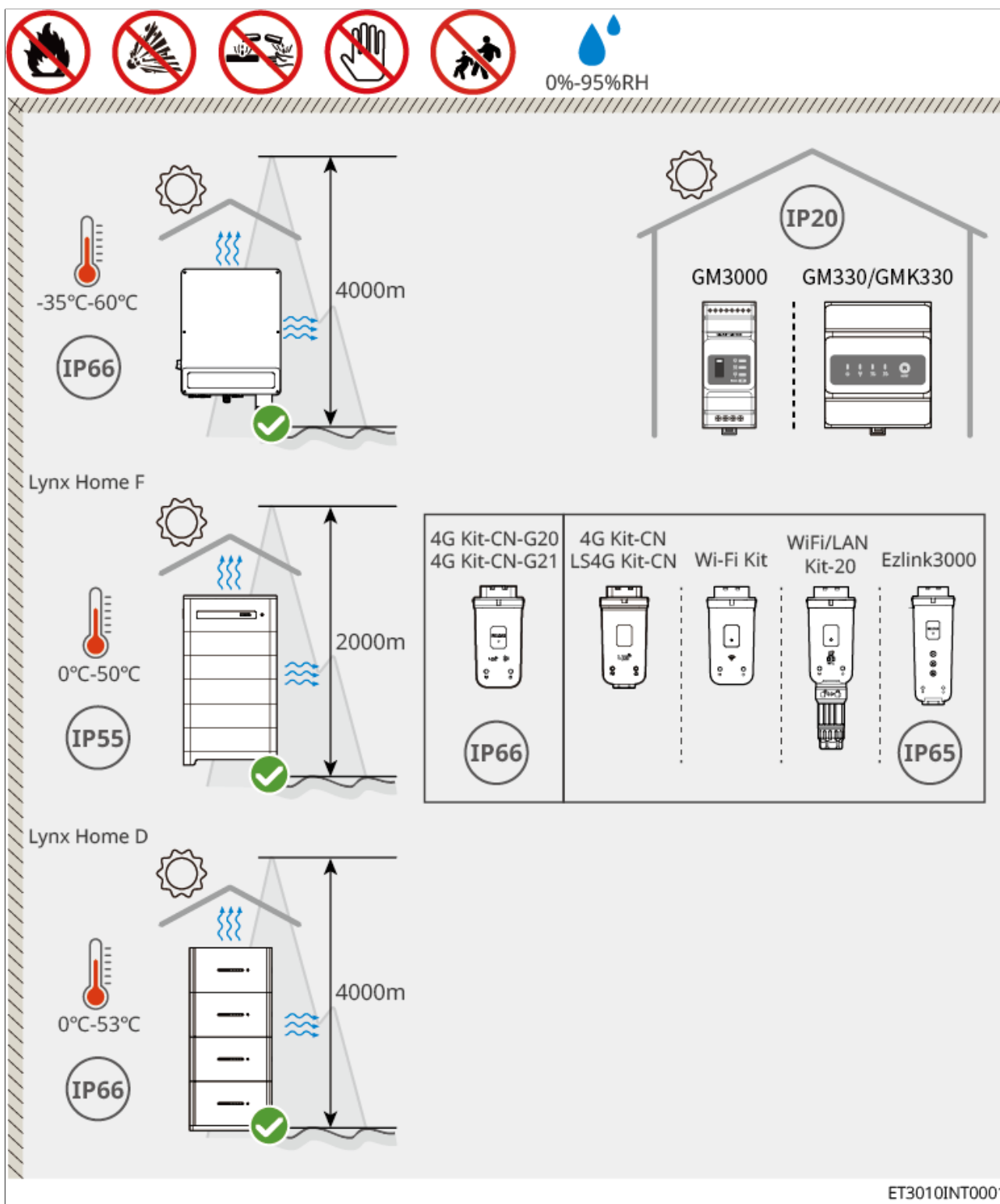
obejmują głównie tereny w promieniu 500 m od linii brzegowej. Zasięg oddziaływania zależy od wiatru morskiego, opadów i ukształtowania terenu.

12. Długość przewodów DC i przewodów komunikacyjnych między akumulatorem a falownikiem musi być mniejsza niż 3 m. Należy zapewnić, aby odległość montażowa między falownikiem a akumulatorem spełniała wymagania dotyczące długości przewodów.
13. Należy instalować urządzenia z dala od środowisk o silnym polu magnetycznym, aby uniknąć zakłóceń elektromagnetycznych. Jeśli w pobliżu miejsca instalacji znajdują się stacje radiowe lub urządzenia łączności bezprzewodowej pracujące poniżej 30 MHz, urządzenia należy instalować zgodnie z poniższymi wymaganiami:
 - Falownik: na przewodach wejściowych DC lub wyjściowych AC falownika należy dodać wielozwojowy rdzeń ferrytowy lub dolnoprzepustowy filtr EMI; albo odległość między falownikiem a urządzeniem emitującym zakłócenia elektromagnetyczne musi przekraczać 30 m.
 - Inne urządzenia: odległość między urządzeniem a źródłem zakłóceń elektromagnetycznych musi przekraczać 30 m.

Uwaga

W przypadku instalacji w temperaturze 0°C lub niższej, akumulator po całkowitym rozładowaniu nie będzie mógł zostać ponownie naładowany i odzyskać energii, co spowoduje zadziałanie zabezpieczenia Niedostateczne napięcie akumulatora.

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

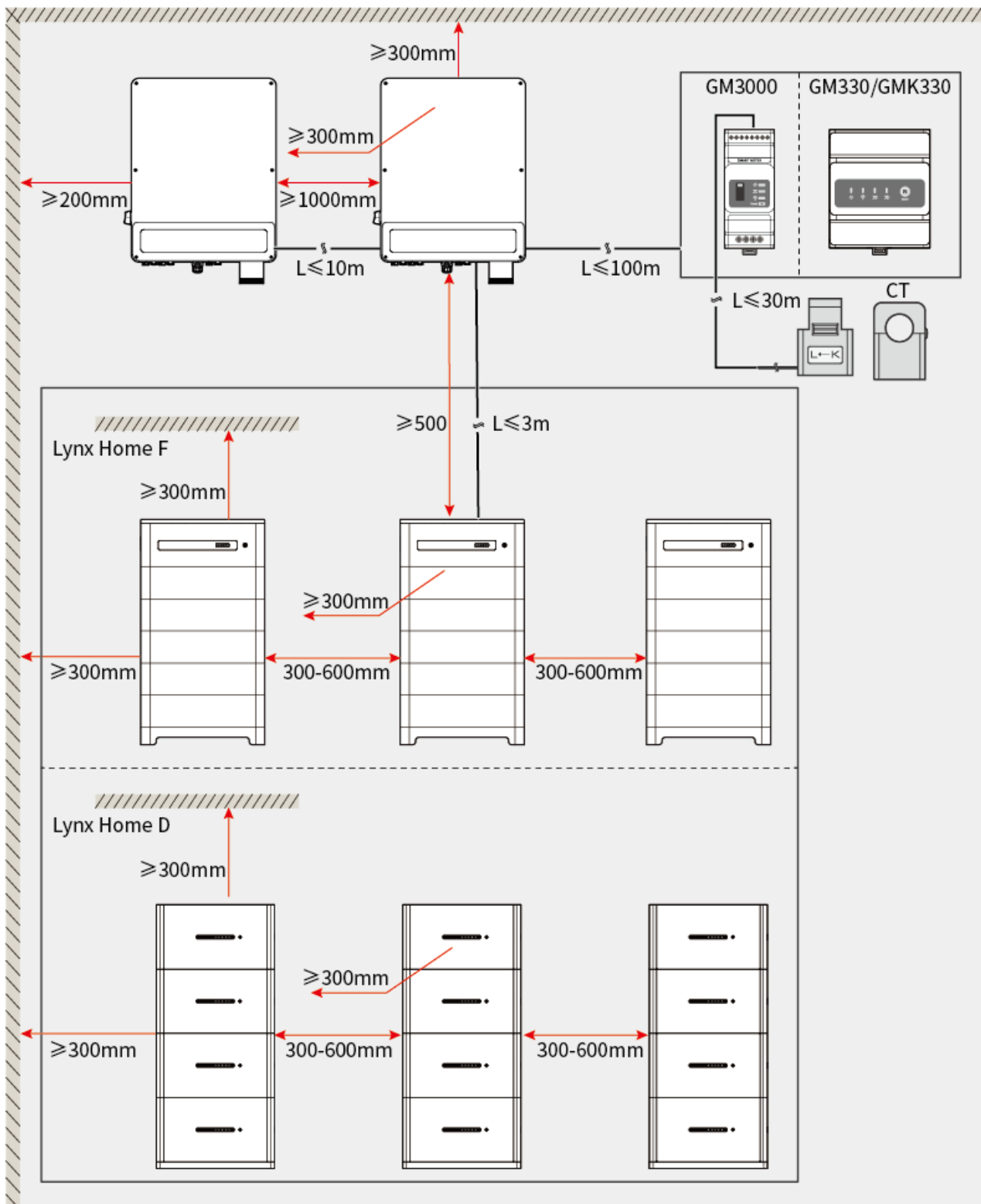


4.2.2 Wymagania dotyczące przestrzeni montażowej

Podczas instalowania urządzeń w systemie należy pozostawić odpowiednią

przestrzeń wokół urządzeń, aby zapewnić wystarczającą przestrzeń do montażu i odprowadzania ciepła.

- W przypadku stosowania kabli komunikacyjnych CAT 7E między falownikami długość kabla nie może przekraczać 10 m; w przypadku stosowania kabli komunikacyjnych CAT 5E lub CAT 6E długość kabla nie może przekraczać 5 m. Nie należy stosować kabli komunikacyjnych dłuższych niż 10 m, ponieważ może to prowadzić do nieprawidłowej komunikacji.
- Do montażu CT należy stosować ekranowany kabel sieciowy kategorii CAT 5E lub wyższej; długość kabla nie może przekraczać 30 m.
- Do komunikacji między falownikiem a licznikiem energii należy stosować ekranowany kabel skrętkowy RS485; długość kabla nie może przekraczać 100 m.



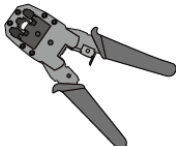
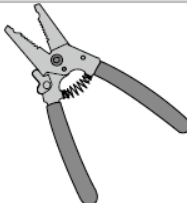
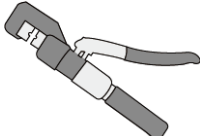
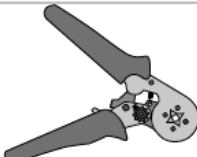
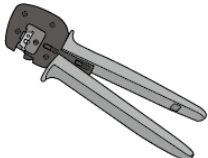
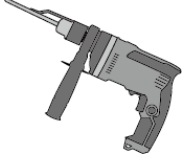
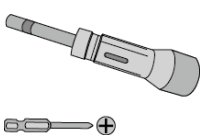
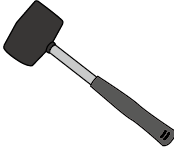
ET3010DSC0002

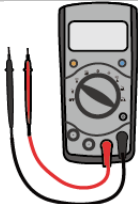
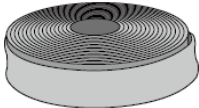
4.2.3 Wymagania dotyczące narzędzi

Uwaga

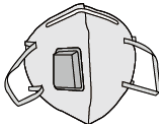
Podczas montażu zaleca się stosowanie następujących narzędzi montażowych. W razie potrzeby na miejscu można użyć innych narzędzi pomocniczych.

Narzędzia montażowe

Typ narzędzia	Opis	Typ narzędzia	Opis
	Szczypce ukośne		RJ45zaciskarka do wtyków
	Szczypce do ściągania izolacji		YQK-70kleszcze hydrauliczne
	VXC9kleszcze hydrauliczne		Poziomnica
	klucz płaski		PVnarzędzie do zaciskania końcówek PV-CZM-61100
	wiertarka udarowa (wiertłoΦ8mm)		klucz dynamometryczny M5、M6、M8
	młotek gumowy		komplet kluczy nasadowych

Typ narzędzia	Opis	Typ narzędzia	Opis
	marker		multimetr zakres pomiarowy $\leq 1100V$
	koszulka termokurczliwa		opalarka
	Opaska kablowa		odkurzacz

środki ochrony osobistej

Typ narzędzia	Opis	Typ narzędzia	Opis
	rękawice izolacyjne, rękawice ochronne		maska przeciwpyłowa
	okulary ochronne		obuwie ochronne

4.3 transport urządzenia

Przestroga

- Podczas wykonywania operacji transportu, przemieszczania, instalacji i innych czynności należy spełniać wymagania przepisów prawnych i odpowiednich norm obowiązujących w danym kraju i regionie.
- Przed instalacją urządzenie należy przenieść na miejsce instalacji. Podczas przenoszenia, aby uniknąć obrażeń personelu lub uszkodzenia urządzenia, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:
 1. Prosimy dobrać liczbę osób do ciężaru urządzenia, aby urządzenie nie przekroczyło zakresu ciężaru możliwego do przeniesienia przez człowieka i nie zraniło personelu.
 2. Prosimy nosić rękawice ochronne, aby uniknąć obrażeń.
 3. Prosimy upewnić się, że urządzenie zachowuje równowagę podczas przenoszenia, aby uniknąć upadku.

4.4 Montaż inwertera

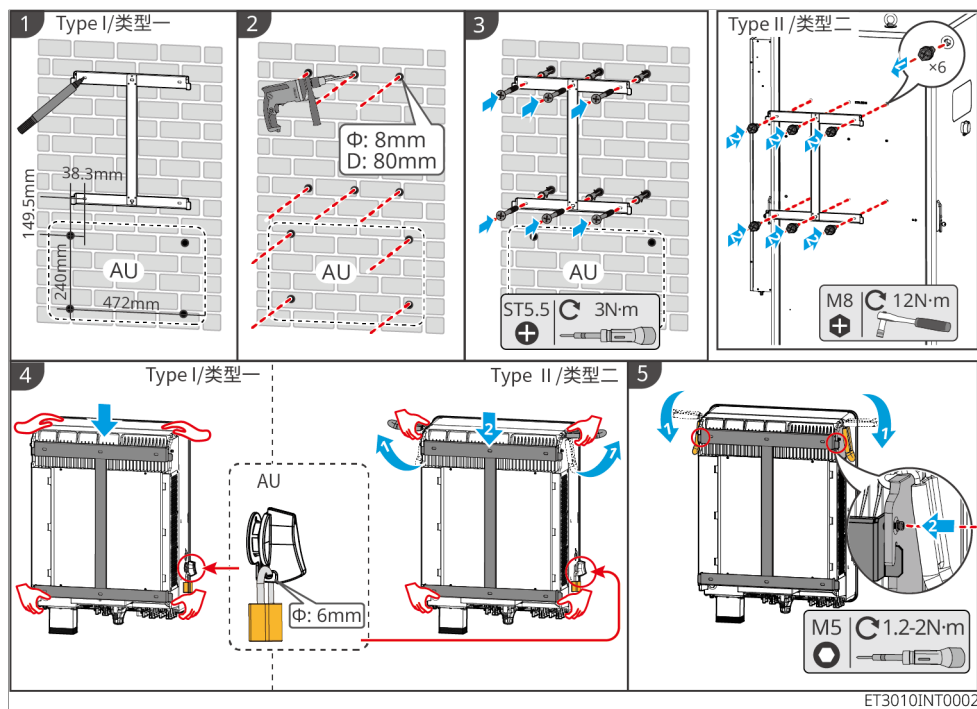
Przestroga

- Podczas wiercenia należy upewnić się, że miejsce wiercenia omija rury wodne, kable itp. znajdujące się w ścianie, aby uniknąć niebezpieczeństwa.
 - Podczas wiercenia należy nosić okulary ochronne i maskę przeciwpyłową, aby uniknąć wdychania pyłu lub dostania się go do oczu.
 - Należy upewnić się, że inwerter jest zamontowany stabilnie, aby nie spadł i nie zranił personelu.
1. Umieścić płytę montażową poziomo na ścianie, a za pomocą markera zaznaczyć miejsca wiercenia.
 2. Wykonać otwory za pomocą wiertarki udarowej.
 3. Za pomocą śrub rozporowych przymocować do ściany wspornik montażowy falownika.
 4. Za pomocą zamka rozłącznika DC zablokować rozłącznik DC w stanie „OFF”, a następnie zawiesić falownik na płycie montażowej. (Opcjonalnie) Tylko Australia: zamek rozłącznika DC jest dostarczany przez użytkownika; należy upewnić się, że

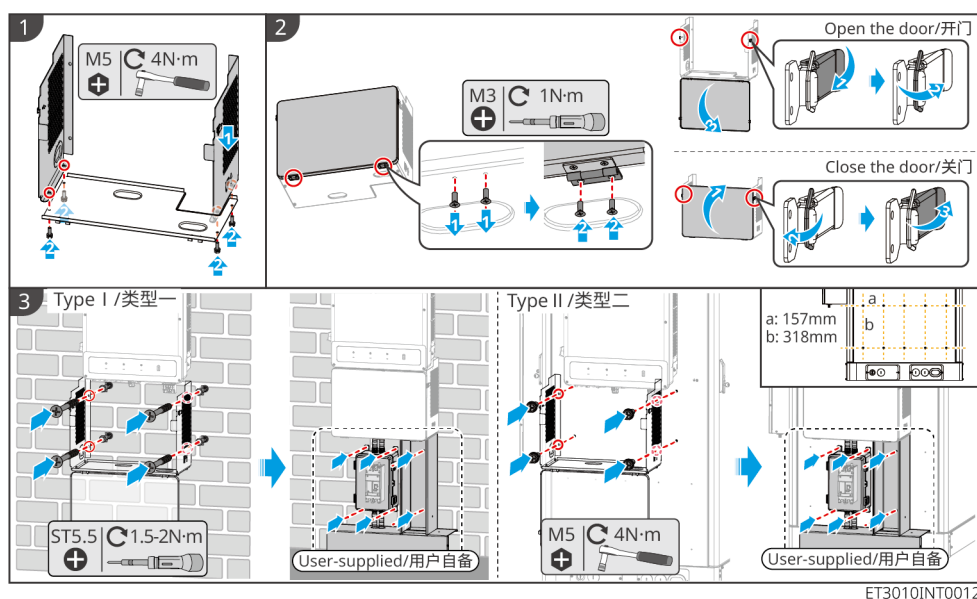
średnica otworu zamka rozłącznika DC spełnia wymagania.

5. (Opcjonalnie) Opuścić uchwyt.

6. Dokręcić śruby po obu stronach, aby przymocować płytę montażową do falownika i zapewnić stabilny montaż falownika.



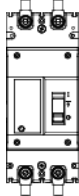
Zamontować osłonę ochronną (tylko Australia).

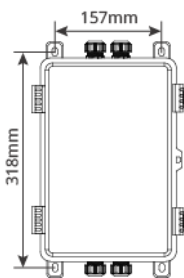
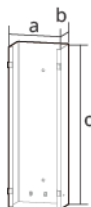


Krok1:Złożyć osłonę ochronną.

Krok2:Zamontować przednią pokrywę.

Krok3:Przymocować osłonę ochronną do ściany / boku szafy bateryjnej, a zgodnie z wymogami lokalnych przepisów zainstalować wyłącznik nadprądowy, puszkę wodoszczelną i koryto kablowe. Szczegółowe wymagania znajdują się w poniższej tabeli.

Urządzenie		Zalecany model / specyfikacja	Opis
Wyłącznik nadprądowy		Dobierać zgodnie z lokalnymi przepisami prawa • Rozłącznik DC 2P • Prąd znamionowy ≥ 63 A • Napięcie znamionowe ≥ 1000 V	Do zapewnienia przez użytkownika.

Urządzenie		Zalecany model / specyfikacja	Opis
Puszka wodoszczelna		Stopień ochrony IP > IP65 Wymagania dotyczące rozstawu otworów: • Rozstaw poziomy otworów: 157 mm • Rozstaw pionowy otworów: 318 mm Wygląd i wymiary mają charakter wyłącznie poglądowy.	Do zapewnienia przez użytkownika. Jeżeli rozstaw otworów puszki wodoszczelnej nie spełnia wymagań i nie można jej przymocować do szafy bateryjnej, należy we własnym zakresie przygotować płytę montażową. Najpierw wykonać otwory w płycie montażowej zgodnie z wymaganiami i przymocować ją do szafy bateryjnej, a następnie przymocować puszkę wodoszczelną do płyty montażowej.
Korytko kablowe		a: 250mm b: 150mm c: 510mm Wygląd ma charakter wyłącznie poglądowy.	Do zapewnienia przez użytkownika.

4.5 Montaż baterii

4.5.1 Montaż serii Lynx Home F



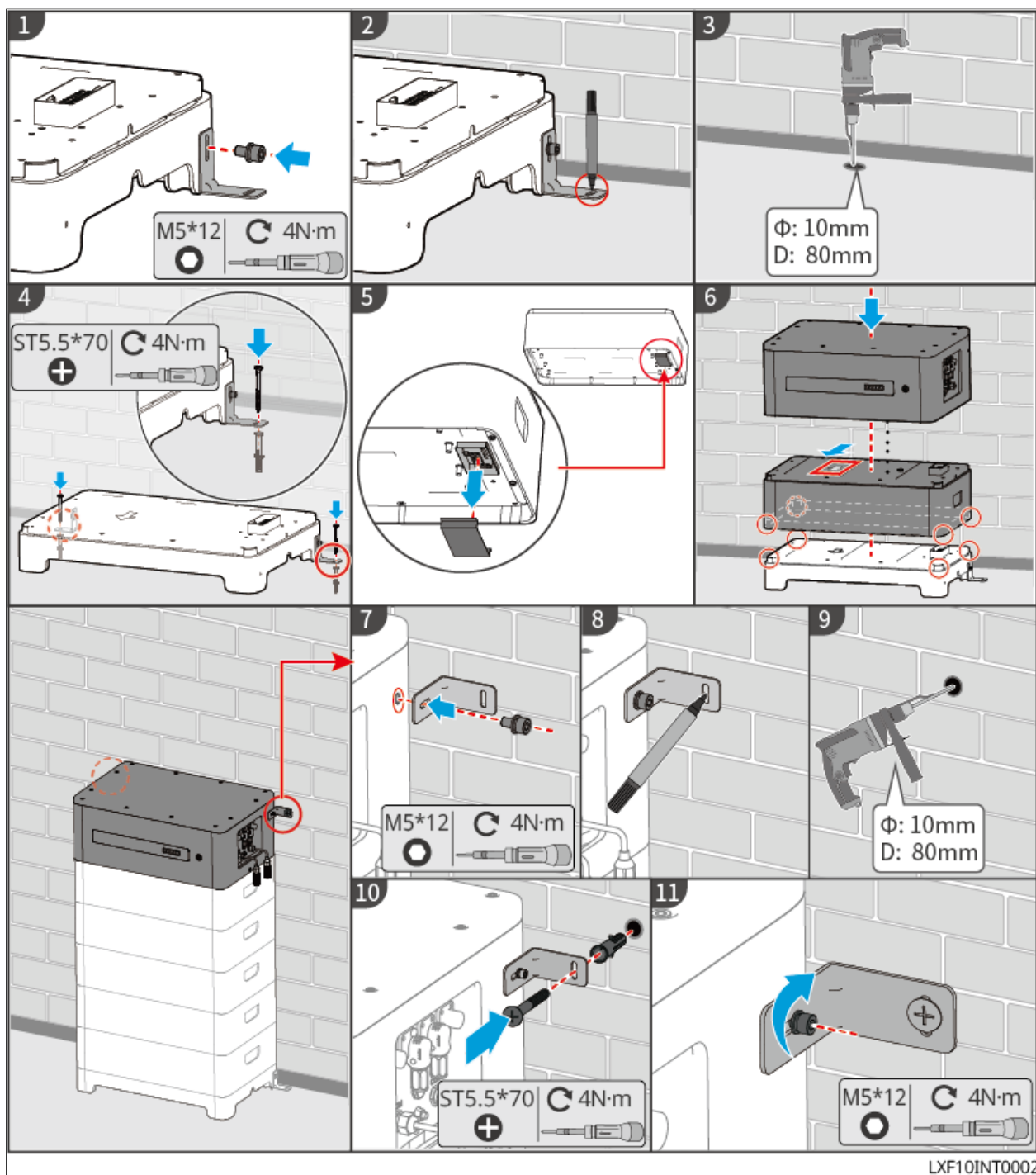
Ostrzeżenie

- Upewnij się, że skrzynka sterownicza jest zamontowana nad baterią. Nie wolno montować baterii nad skrzynką sterowniczą.
- Podczas instalacji systemu baterii należy upewnić się, że jest on zamontowany poziomo i stabilnie. Podczas umieszczania podstawy baterii, baterii lub skrzynki sterowniczej należy sprawdzić, czy otwory w górnej i dolnej warstwie są wyrównane; wspornik zabezpieczający przed przewróceniem powinien przylegać pionowo do podłoża, ściany lub powierzchni systemu baterii.
- Podczas wiercenia otworów wiertarką udarową należy osłonić system baterii kartonem lub inną osłoną, aby zapobiec przedostaniu się ciał obcych do wnętrza urządzenia, co mogłoby spowodować jego uszkodzenie.
- Przed instalacją systemu baterii należy zdjąć płytę ochronną z portu przyłączeniowego modułu baterii.
- Po zaznaczeniu markerem miejsc wiercenia należy zdjąć skrzynkę sterowniczą, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia spowodowanego zbyt małą odległością między wiertarką udarową a skrzynką sterowniczą podczas wiercenia.

4.5.1.1 Instalacja Lynx Home F

1. Zamontuj wspornik zapobiegający przewróceniu do podstawy.
2. Ustaw podstawę przy ścianie, zaznacz markerem miejsca wiercenia i odsuń podstawę.
3. Wykonać otwory za pomocą wiertarki udarowej.
4. Zamocuj podstawę śrubami rozporowymi, upewniając się, że orientacja podstawy jest prawidłowa.
5. Zdejmij osłonę ochronną zacisku połączenia baterii.
6. Zainstalować akumulator na podstawie, upewniając się, że kierunek akumulatora jest zgodny z kierunkiem podstawy; następnie, w zależności od faktycznie wybranego typu systemu akumulatorowego, zainstalować pozostałe moduły akumulatora i skrzynkę sterowniczą.
7. Zamontować wstępnie wspornik zabezpieczający skrzynki sterowniczej przed przewróceniem na skrzynce sterowniczej.
8. Zainstalować skrzynkę sterowniczą nad akumulatorem, upewnić się, że jest stabilnie umieszczona, zaznaczyć markerem miejsca wiercenia otworów i usunąć skrzynkę sterowniczą.
9. Wykonać otwory za pomocą wiertarki udarowej.

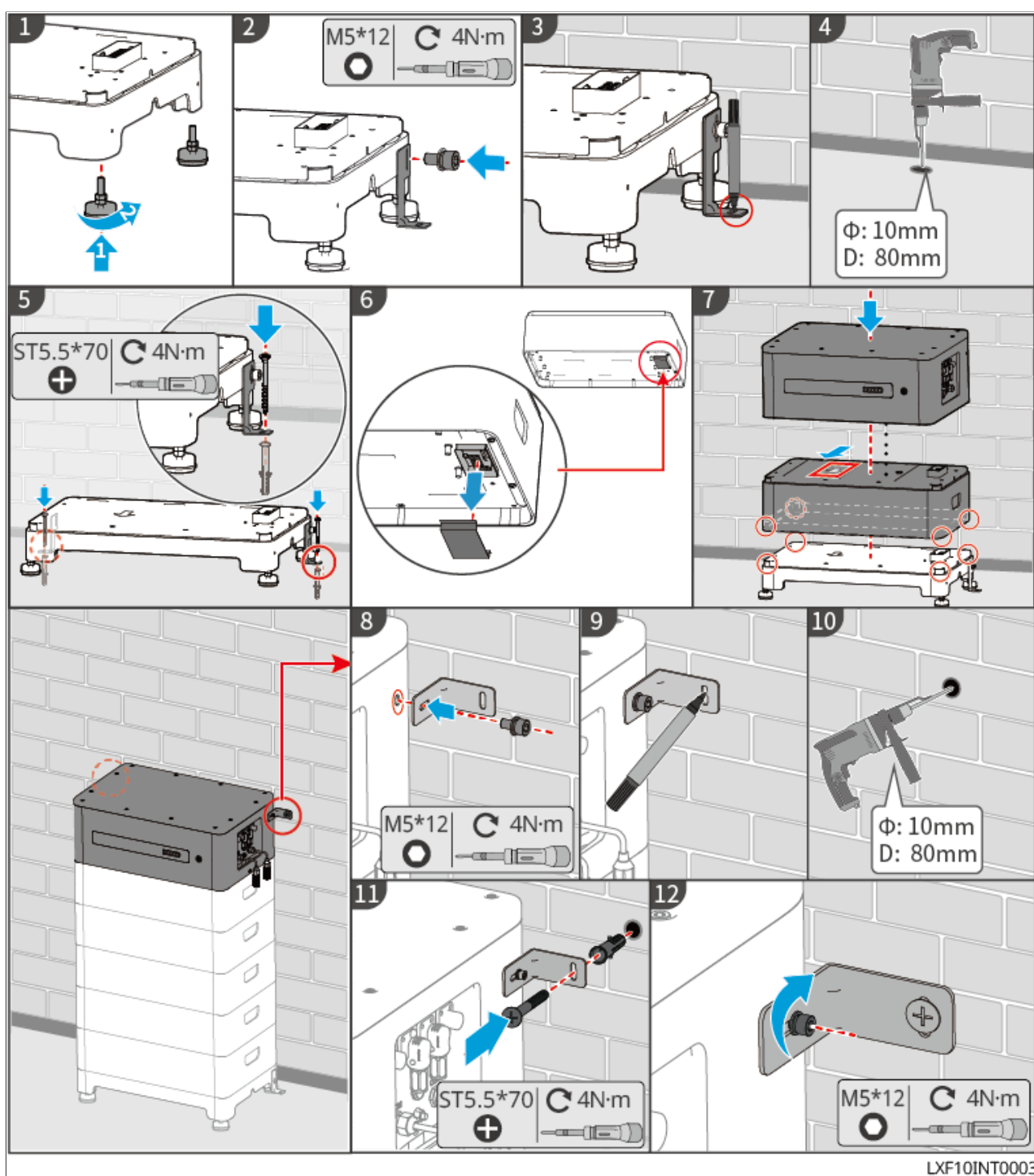
10. Przymocować wspornik zabezpieczający skrzynki sterowniczej przed przewróceniem do ściany.
11. Przymocować wspornik zabezpieczający przed przewróceniem do skrzynki sterowniczej.



Rysunek3 Montaż akumulatora

4.5.1.2 Instalacja Lynx Home F Plus+

1. (Opcjonalnie) Zamontować regulowane stopy do podstawy akumulatora.
2. Zamontuj wspornik zapobiegający przewróceniu do podstawy.
3. Ustaw podstawę przy ścianie, zaznacz markerem miejsca wiercenia i odsuń podstawę.
4. Wykonać otwory za pomocą wiertarki udarowej.
5. Zamocuj podstawę śrubami rozporowymi, upewniając się, że orientacja podstawy jest prawidłowa.
6. Zdejmij osłonę ochronną zacisku połączenia baterii.
7. Zainstalować akumulator na podstawie, upewniając się, że kierunek akumulatora jest zgodny z kierunkiem podstawy; następnie, w zależności od faktycznie wybranego typu systemu akumulatorowego, zainstalować pozostałe moduły akumulatora i skrzynkę sterowniczą.
8. Zamontować wstępnie wspornik zabezpieczający skrzynki sterowniczej przed przewróceniem na skrzynce sterowniczej.
9. Zainstalować skrzynkę sterowniczą nad akumulatorem, upewnić się, że jest stabilnie umieszczona, zaznaczyć markerem miejsca wiercenia otworów i usunąć skrzynkę sterowniczą.
10. Wykonać otwory za pomocą wiertarki udarowej.
11. Przymocować wspornik zabezpieczający skrzynki sterowniczej przed przewróceniem do ściany.
12. Przymocować wspornik zabezpieczający przed przewróceniem do skrzynki sterowniczej.
13. (Opcjonalnie) Po zakończeniu instalacji systemu akumulatorowego sprawdzić, czy jest on zainstalowany poziomo i stabilnie; w przypadku przechylenia lub chwiania się, można wyregulować stan instalacji systemu akumulatorowego, obracając regulowane stopy.

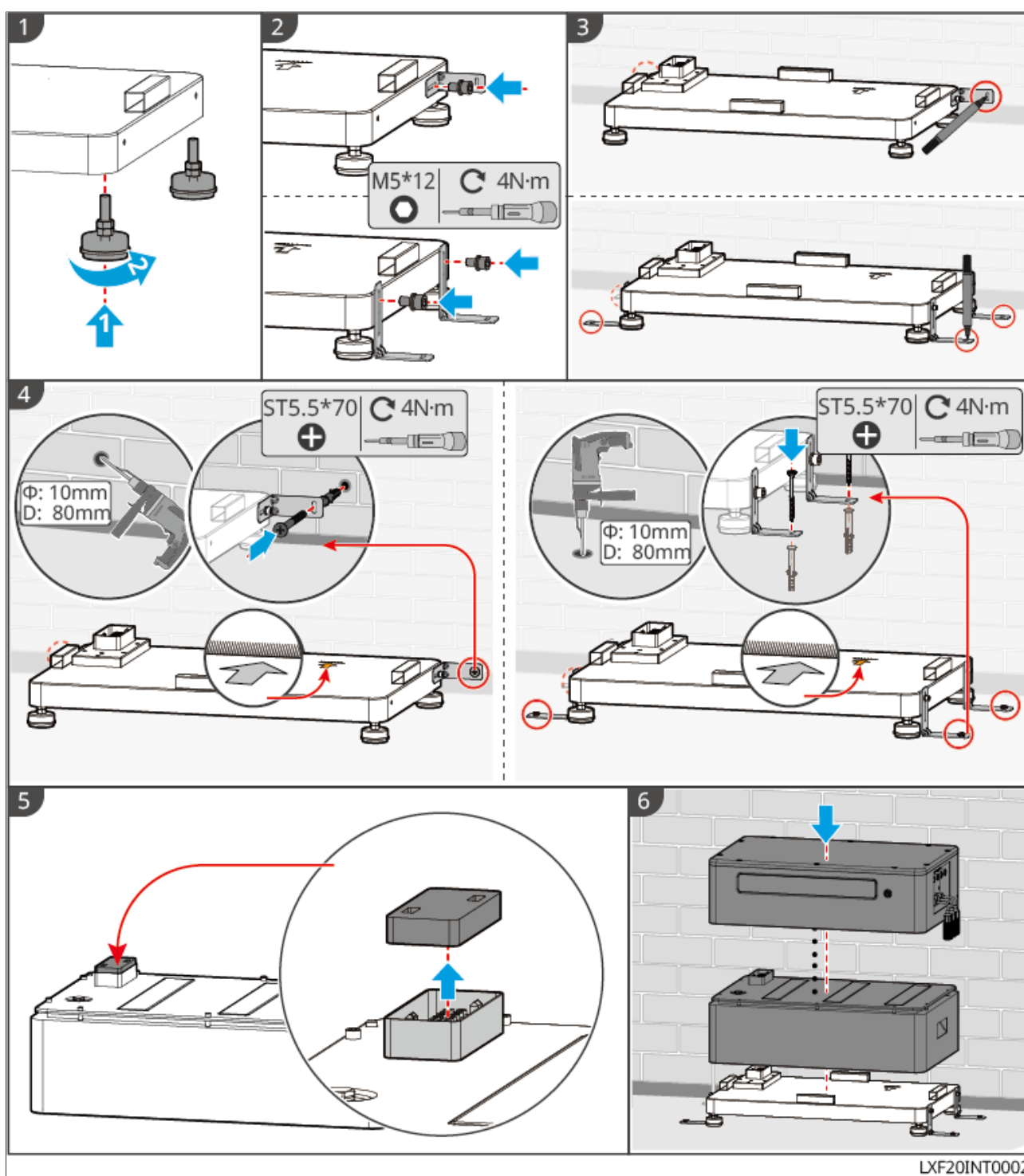


Rysunek4 Montaż akumulatora

4.5.1.3 Instalacja Lynx Home F G2

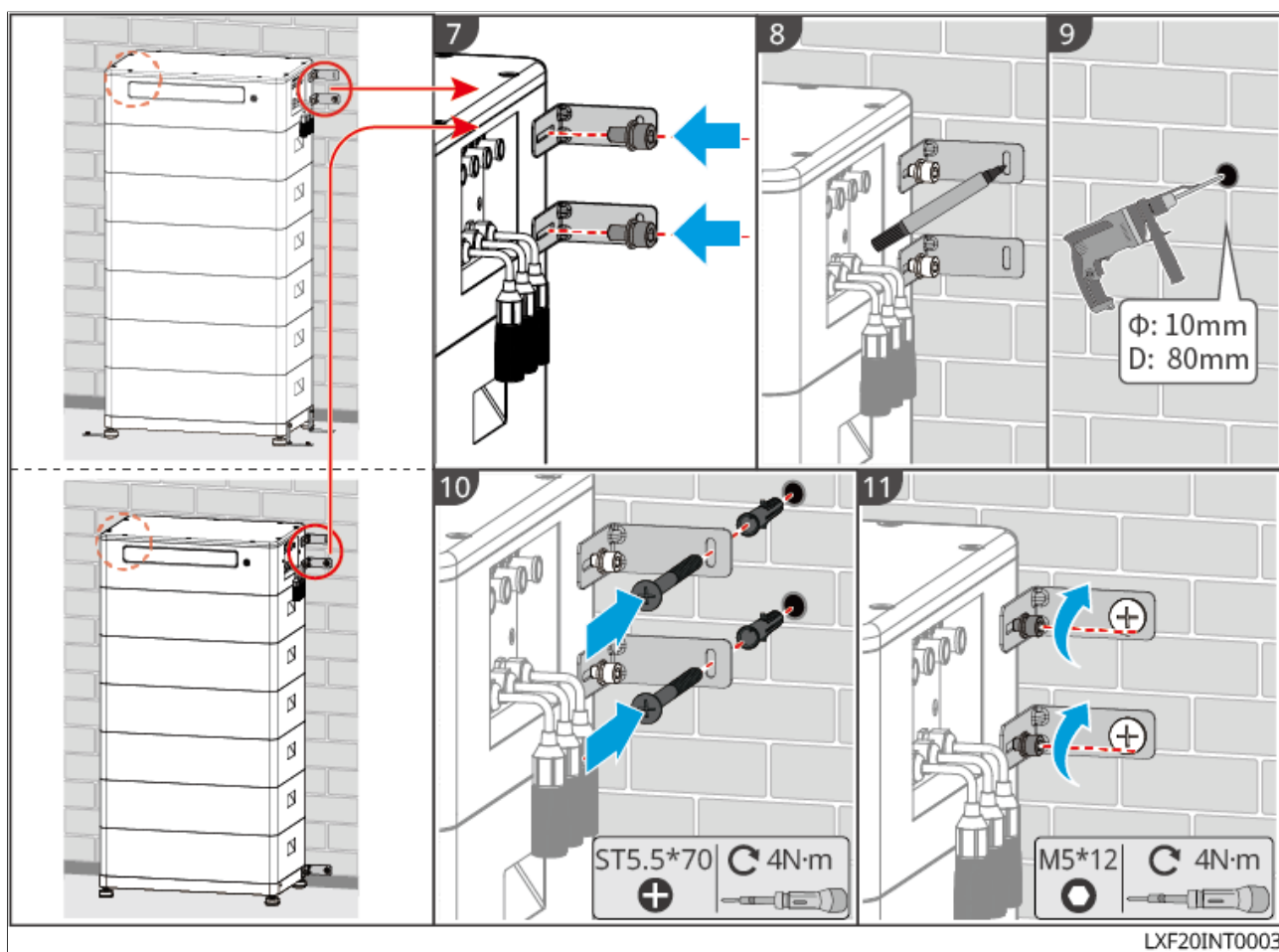
1. (Opcjonalnie) Zamontować regulowane stopy do podstawy akumulatora.

2. Zamontuj wspornik zapobiegający przewróceniu do podstawy.
3. Ustaw podstawę przy ścianie, zaznacz markerem miejsca wiercenia i odsuń podstawę.
4. Wykonać otwory za pomocą wiertarki udarowej.
5. Zamocuj podstawę śrubami rozporowymi, upewniając się, że orientacja podstawy jest prawidłowa.
6. Zainstalować akumulator na podstawie, upewniając się, że kierunek akumulatora jest zgodny z kierunkiem podstawy; następnie, w zależności od faktycznie wybranego typu systemu akumulatorowego, zainstalować pozostałe moduły akumulatora i skrzynkę sterowniczą.
7. Zamontować wspornik zabezpieczający skrzynki sterowniczej przed przewróceniem.
8. Zainstalować skrzynkę sterowniczą nad akumulatorem, upewnić się, że jest stabilnie umieszczona, zaznaczyć markerem miejsca wiercenia otworów i usunąć skrzynkę sterowniczą.
9. Wykonać otwory za pomocą wiertarki udarowej.
10. Dokręcić wspornik zabezpieczający skrzynki sterowniczej przed przewróceniem.
11. Zamontować wspornik zabezpieczający przed przewróceniem i puszkę przyłączeniową.
 - (Opcjonalnie) Zamocować wspornik zabezpieczający skrzynki sterowniczej przed przewróceniem.
 - (Opcjonalnie) Zainstalować puszkę przyłączeniową.
12. (Opcjonalnie) Po zakończeniu instalacji systemu akumulatorowego sprawdzić, czy jest on zainstalowany poziomo i stabilnie; w przypadku przechylenia lub chwiania się, można wyregulować stan instalacji systemu akumulatorowego, obracając regulowane stopy.



LXF20INT0002

Rysunek5 Instalacja podstawy i akumulatora



Rysunek6 Mocowanie systemu akumulatorowego

4.5.2 Instalacja Lynx Home D

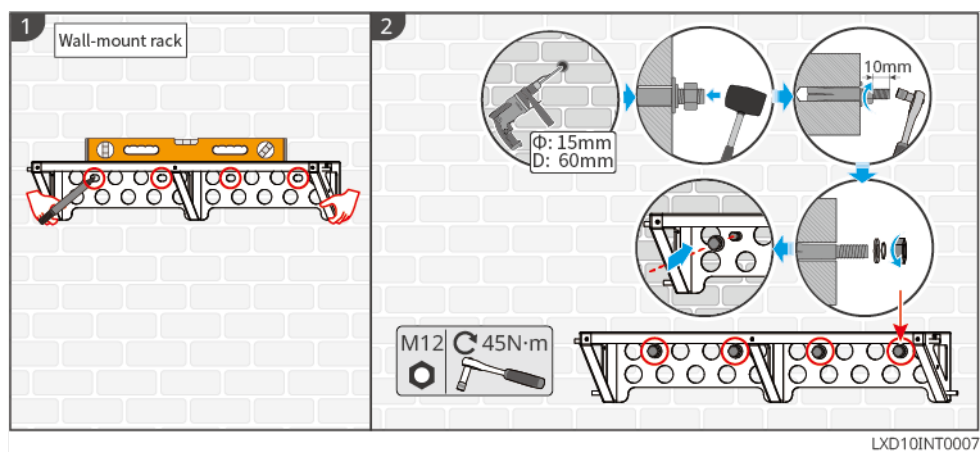
Uwaga

- System akumulatorowy musi być zainstalowany na podstawie lub wsporniku ściennym.
- Podczas układania akumulatorów w stos należy korzystać z narzędzi pomocniczych.
- Gdy stos pojedynczego zestawu akumulatorów przekracza 3 sztuki, zalecany jest montaż na podstawie.
- Należy układać akumulatory zgodnie z zalecanym sposobem układania w stos.

Sposób układania akumulatorów w stos		
Łączna liczba akumulatorów (szt.)	Pierwszy stos (szt.)	Drugi stos (szt.)
8	4	4
7	4	3
6	3	3
5	3	2
4	2	2
3	3	-
2	2	-
1	1	-

Montaż wspornika ściennego (opcjonalnie)

1. Przyłożyć wspornik ścienny do ściany. Upewnić się, że wspornik jest stabilnie umieszczony, i za pomocą poziomnicy sprawdzić, czy jest wypoziomowany.
2. Po wyregulowaniu położenia i wypoziomowania wspornika, zaznaczyć markerem miejsca wiercenia otworów; po zaznaczeniu usunąć wspornik.
3. Nawiercić otwory i zamontować śruby rozporowe.
 - a. Wykonać otwory za pomocą wiertarki udarowej.
 - b. Wyczyścić otwory.
 - c. Zamontuj śrubę rozporową w otworze za pomocą gumowego młotka.
 - d. Za pomocą klucza płaskiego dokręć nakrętkę w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby rozprężyć śrubę.
 - e. Odkręć nakrętkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdejmij ją.
4. Za pomocą klucza płaskiego przymocuj wspornik ścienny do ściany.



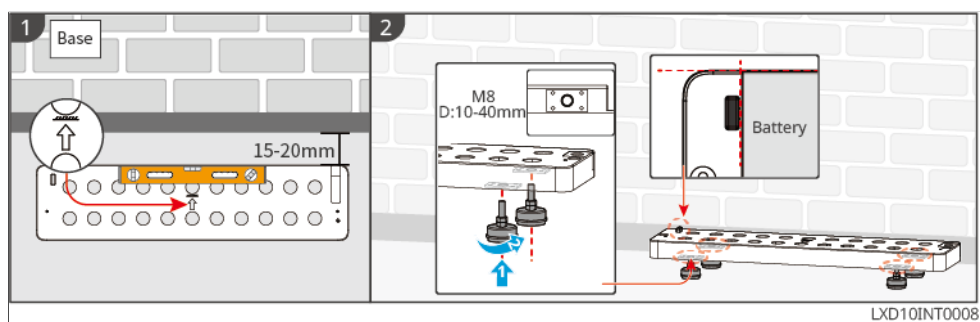
Rysunek7 Montaż wspornika ściennego

Montaż podstawy (opcjonalnie)

Uwaga

Sprawdź, czy w zestawie akcesoriów znajdują się regulowane nóżki. Jeśli ich nie ma, a są potrzebne, skontaktuj się z dealerem lub serwisem w celu ich uzyskania.

1. Zamontuj regulowane nóżki na spodzie podstawy.
2. Umieść podstawę w odległości 15-20mm od ściany, równoległą do ściany, i upewnij się, że podłoże jest poziome.
3. Podczas montażu baterii na podstawie należy upewnić się, że lewa strona baterii przylega do bloku ograniczającego podstawy.



Rysunek8 Montaż podstawy

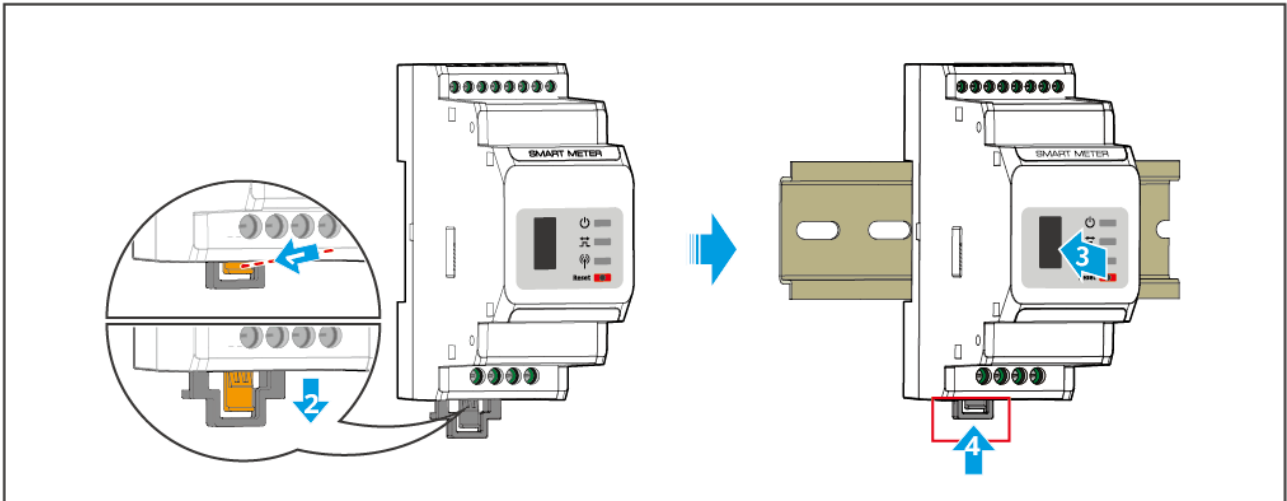
Montaż baterii

Uwaga

- W przypadku montażu na podłodze do zestawu dołączane są dwa wsporniki mocujące podstawę i baterię. Aby zapobiec poluzowaniu lub przesunięciu baterii, zamontuj jeden z tych wsporników po jednej stronie bloku pozycjonującego baterii, a drugi pozostaw jako zapasowy.
- W przypadku montażu na ścianie, aby zapobiec poluzowaniu lub przesunięciu baterii, użyj wsporników mocujących dostarczonych z zestawem, aby odpowiednio przymocować baterię i obie strony wspornika ściennego.

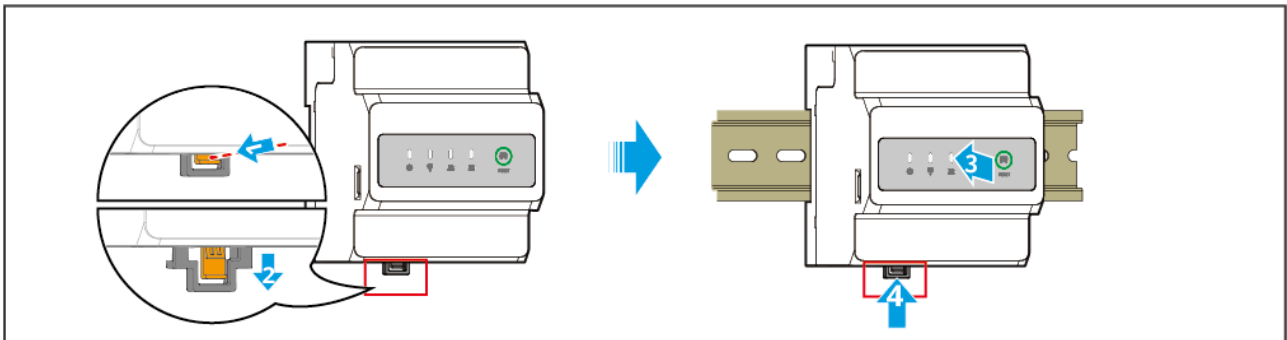
1. Przykręć wstępnie wspornik zabezpieczający przed przewróceniem do baterii.
2. Umieść baterię na zamontowanym wsporniku ściennym lub na podstawie. Przyłóż wspornik zabezpieczający przed przewróceniem do ściany i zaznacz miejsca wiercenia. Po zaznaczeniu odsuń baterię; lub użyj poziomicy, aby wyznaczyć miejsca wiercenia.
3. Zamontować śruby rozporowe i zamocować baterię.
 - a. Wykonać otwory za pomocą wiertarki udarowej.
 - b. Wyczyść otwory.
 - c. Zamontuj śrubę rozporową w otworze za pomocą gumowego młotka.
 - d. Za pomocą klucza płaskiego dokręć nakrętkę w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby rozprężyć śrubę.
 - e. Odkręć nakrętkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdejmij ją.
 - f. Ponownie zamontuj baterię na podstawie lub wsporniku ściennym i wyreguluj jej pozycję tak, aby odległość baterii od ściany wynosiła 15-20mm.
 - g. Za pomocą klucza płaskiego przymocuj baterię do ściany, a za pomocą śrubokręta dynamometrycznego dokręć wspornik zabezpieczający przed przewróceniem do baterii.
4. Zamontuj i dokręć wspornik mocujący między bateriami.

W przypadku instalacji wielu baterii powtórz kroki 1 do kroku 4 aby zakończyć instalację wszystkich baterii. W jednym zestawie nie wolno układać więcej niż 4 baterii.
5. Zamontuj i dokręć wspornik mocujący między baterią a podstawą lub wspornikiem ściennym.



GMK10INT0002

GM330&GMK330



GMK10INT0003

5 Podłączenie systemu

Niebezpieczeństwo

- Układanie, prowadzenie i podłączanie kabli musi być zgodne z lokalnymi przepisami prawa i wymaganiami norm.
- Wszystkie operacje podczas połączeń elektrycznych oraz specyfikacje kabli i komponentów muszą być zgodne z lokalnymi przepisami i wymaganiami prawnymi.
- Przed wykonaniem połączeń elektrycznych należy wyłączyć wyłącznik DC i wyłącznik wyjścia AC urządzenia oraz upewnić się, że urządzenie jest odłączone od zasilania. Zabrania się pracy pod napięciem, w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Kable tego samego typu należy łączyć razem i poprowadzić oddzielnie od kabli innych typów; nie wolno ich splątywać ani krzyżować.
- Zbyt duże napięcie kabla może prowadzić do nieprawidłowego podłączenia. Podczas podłączania należy pozostawić zapas długości kabla przed podłączeniem go do portu przyłączeniowego falownika.
- Podczas zaciskania końcówek kablowych należy upewnić się, że część przewodząca kabla ma dobry kontakt z końcówką. Nie wolno zaciskać izolacji kabla wraz z końcówką, w przeciwnym razie urządzenie może nie działać lub po uruchomieniu, z powodu nierzetelnego połączenia, może wystąpić przegrzewanie, co może doprowadzić do uszkodzenia listwy zaciskowej falownika.

Uwaga

- Podczas wykonywania połączeń elektrycznych należy nosić wymagane środki ochrony osobistej, takie jak buty ochronne, rękawice ochronne i rękawice izolacyjne.
- Czynności związane z połączeniami elektrycznymi mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Kolory kabli na ilustracjach w tym dokumencie mają charakter wyłącznie poglądowy. Konkretnie specyfikacje kabli muszą być zgodne z lokalnymi przepisami.
- W systemach pracujących równolegle należy przestrzegać środków ostrożności zawartych w instrukcjach obsługi odpowiednich produktów w systemie.

5.1 Schemat blokowy połączeń elektrycznych systemu

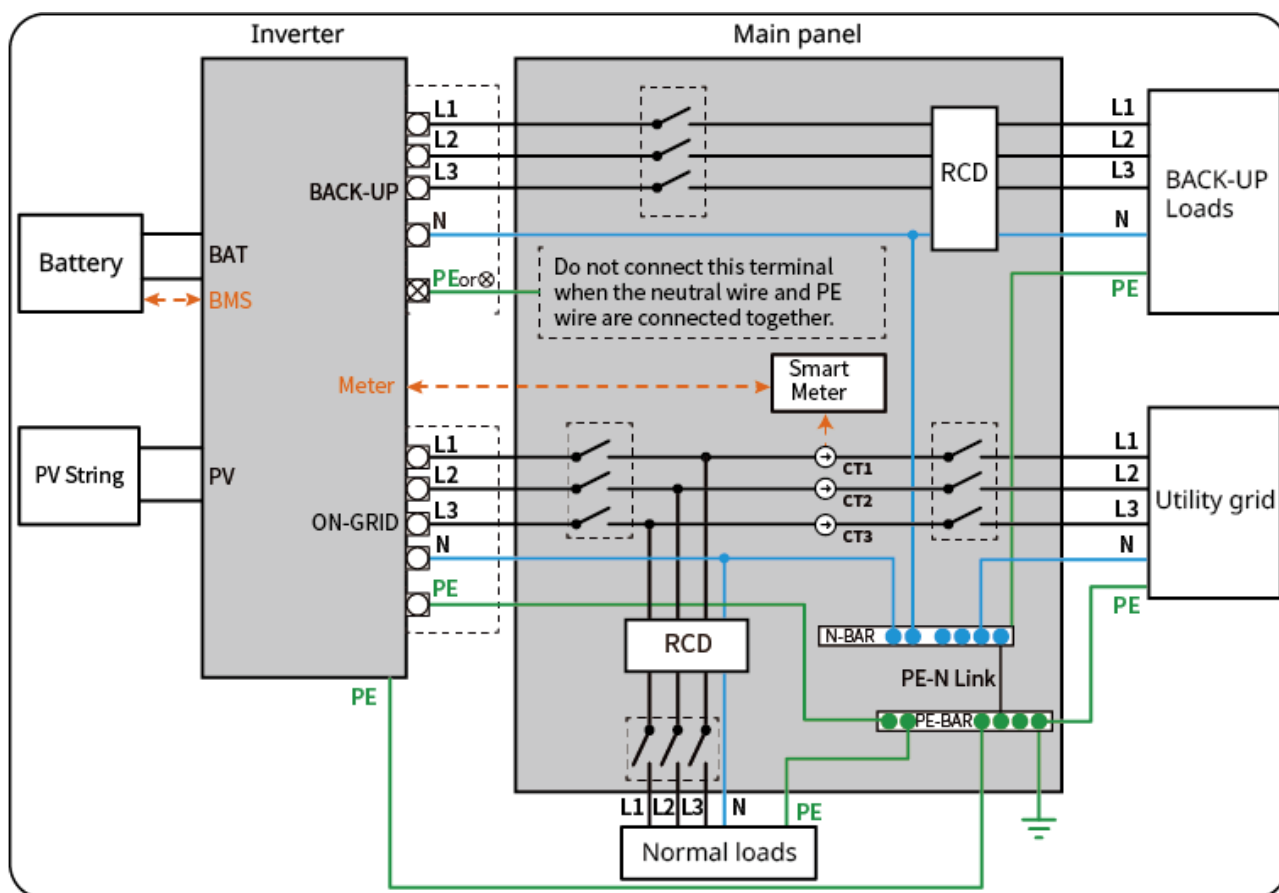
Uwaga

- W zależności od wymogów prawnych obowiązujących w danym regionie, sposób podłączenia przewodów N i PE w portach ON-GRID i BACK-UP falownika może się różnić; decydujące znaczenie mają wymagania lokalnych przepisów.
- Port AC ON-GRID falownika jest wyposażony we wbudowany przełącznik. Gdy falownik pracuje w trybie off-grid, wbudowany przełącznik ON-GRID jest rozwarty; gdy falownik pracuje w trybie on-grid, wbudowany przełącznik ON-GRID jest zwarty.
- Po włączeniu zasilania falownika port AC BACK-UP jest pod napięciem. Jeśli konieczna jest konserwacja obciążenia BACK-UP, należy wyłączyć zasilanie falownika; w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.

Przewody N i PE są łączone ze sobą w rozdzielniczy.

Uwaga

- W celu zachowania ciągłości przewodu neutralnego, przewody neutralne po stronie on-grid i off-grid muszą być połączone ze sobą, w przeciwnym razie funkcja off-grid nie będzie działać prawidłowo.
- Poniższy rysunek przedstawia przykład systemu elektroenergetycznego dla regionów takich jak Australia i Nowa Zelandia:

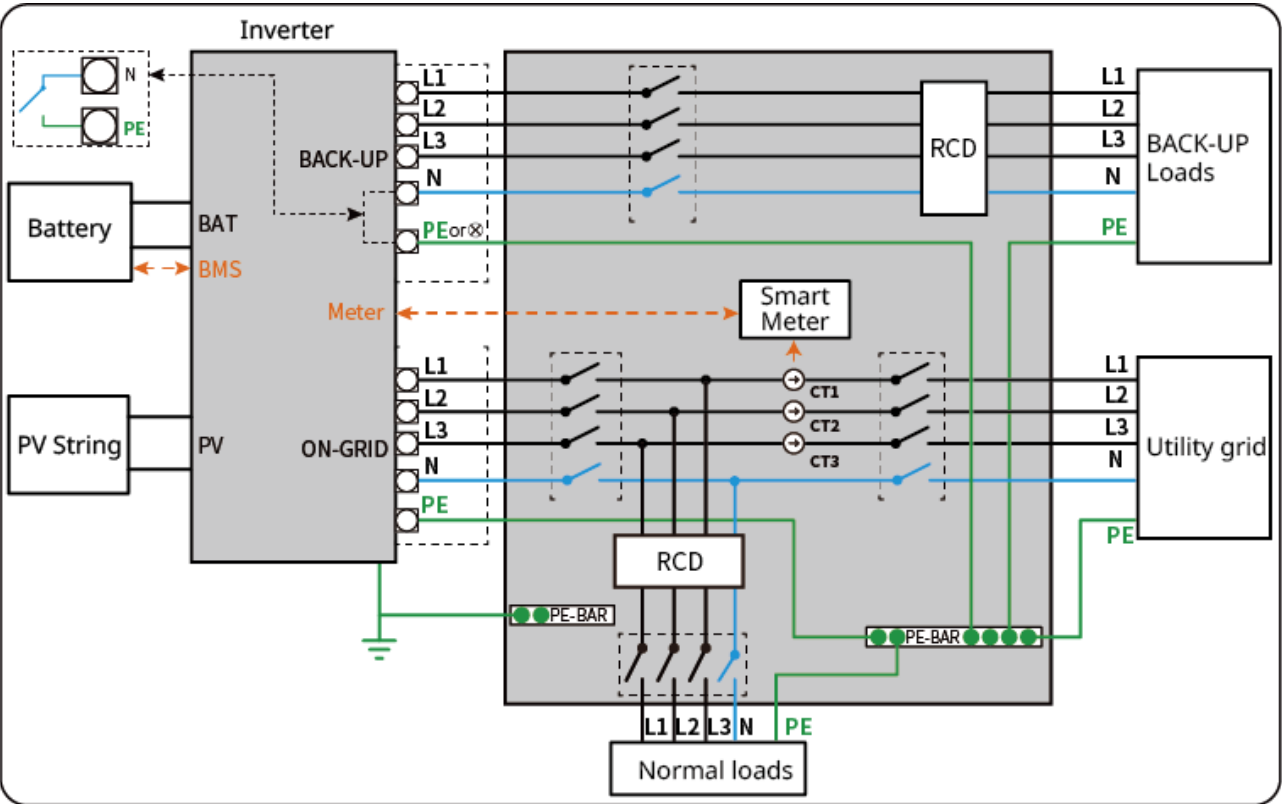


ET3010NET0015

NiPEprzewody są podłączane osobno w rozdzielnic.

Uwaga

- Upewnij się, że przewód ochronny (Ochrona) BACK-UP jest podłączony prawidłowo i dokręcony, w przeciwnym razie funkcja BACK-UP może działać nieprawidłowo podczas awarii sieci.
- W regionach innych niż Australia, Nowa Zelandia itp. obowiązuje następujący sposób połączeń:



ET3010NET0016

5.2 szczegółowy schemat połączeń systemu

Gdy wszystkie obciążenia w systemie fotowoltaicznym nie są w stanie zużyć energii wytworzonej przez system, nadwyżka energii jest oddawana do sieci. W takiej sytuacji można zastosować inteligentny licznik energii lub przekładnik prądowy (CT) do monitorowania Produkcja energii systemu i kontrolowania Produkcja energii przekazywanej do sieci.

- Podłączenie inteligentnego licznika energii umożliwia ograniczanie mocy

wyjściowej oraz monitorowanie obciążenia.

- Po podłączeniu inteligentnego licznika energii należy włączyć funkcję „ograniczenie mocy sieciowej” w aplikacji SolarGo.

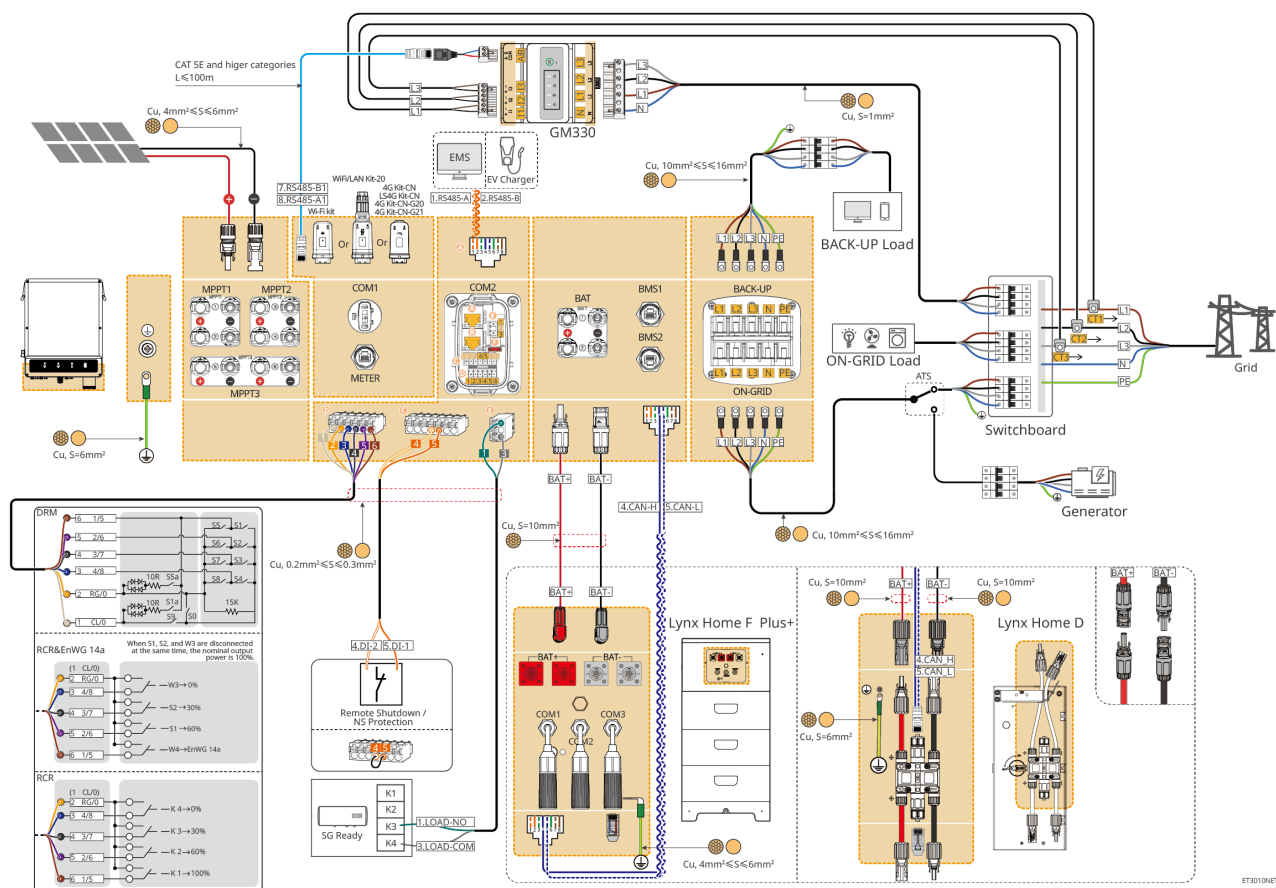
Szczegółowy schemat połączeń systemu przedstawia podłączenia tylko dla wybranych modeli urządzeń. Podłączenia należy wykonać zgodnie z odpowiednią sekcją instrukcji połączeń dla faktycznie używanego urządzenia.

Uwaga

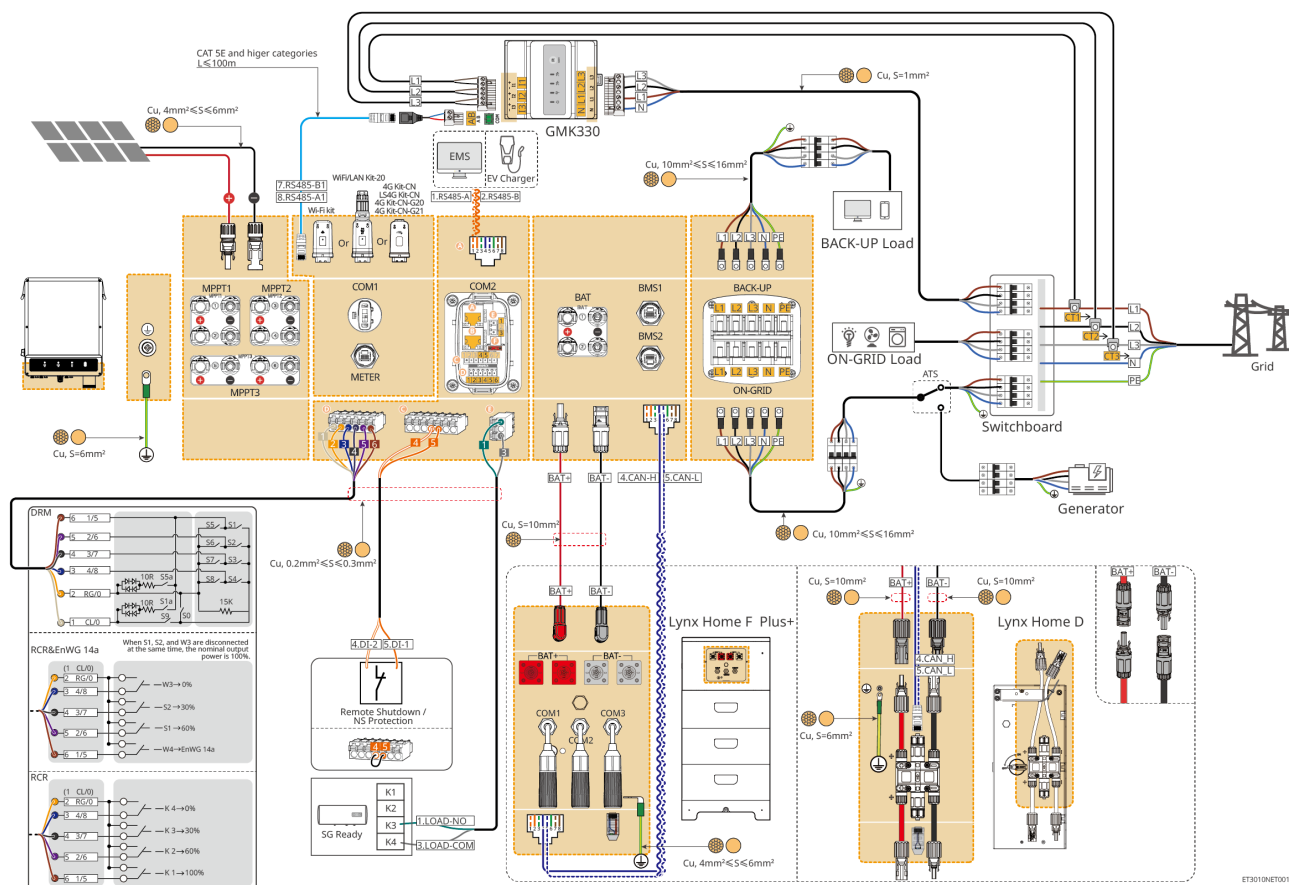
- W scenariuszu sprzęgania, aby zrealizować funkcje monitorowania wytwarzania energii przez falownik sieciowy oraz monitorowania obciążenia, należy zastosować układ z dwoma licznikami energii.
 - Licznik energii1służy do monitorowania mocy systemu w sieci.
 - Licznik energii2służy do monitorowania produkcji energii falownika sieciowego.
 - Dzięki zintegrowaniu danych z licznika energii1i licznika energii2, platforma monitorująca może realizować monitorowanie zużycia energii przez obciążenia w czasie rzeczywistym.
- Jeśli falownik sieciowy wymaga ograniczenia mocy wyjściowej, należy podłączyć oddzielnie licznik energii lubCTi inne urządzenia.

Scenariusz z dwoma licznikami energii

Licznik energii1(strona sieci)	Licznik energii2(strona AC falownika sieciowego)
GM3000	GM3000
GM3000	GM330
GM3000	GMK330
GM330	GM330
GM330	GM3000
GM330	GMK330
GMK330	GMK330
GMK330	GM3000



Scenariusz z GMK330

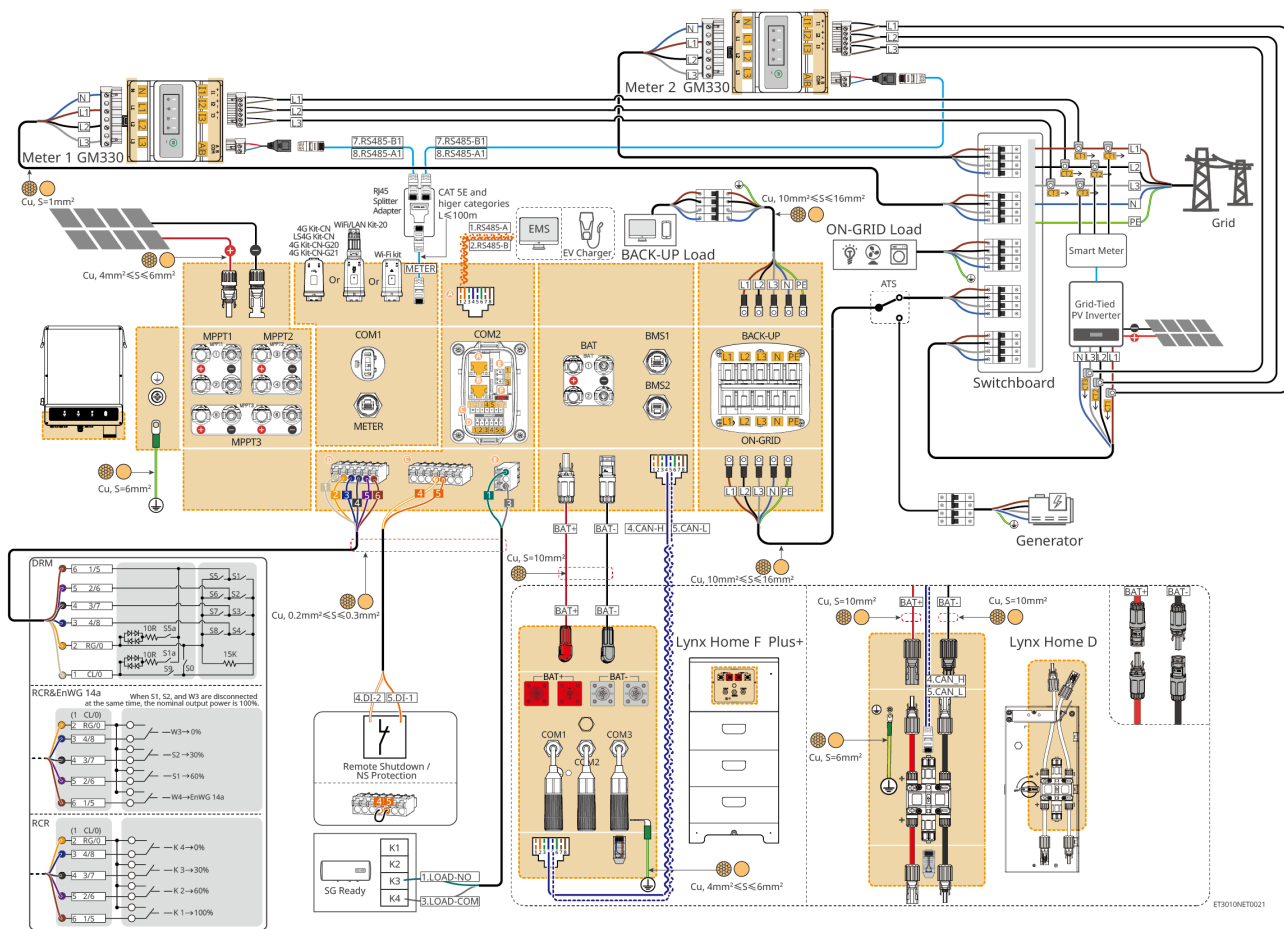


ETS3010NET0018

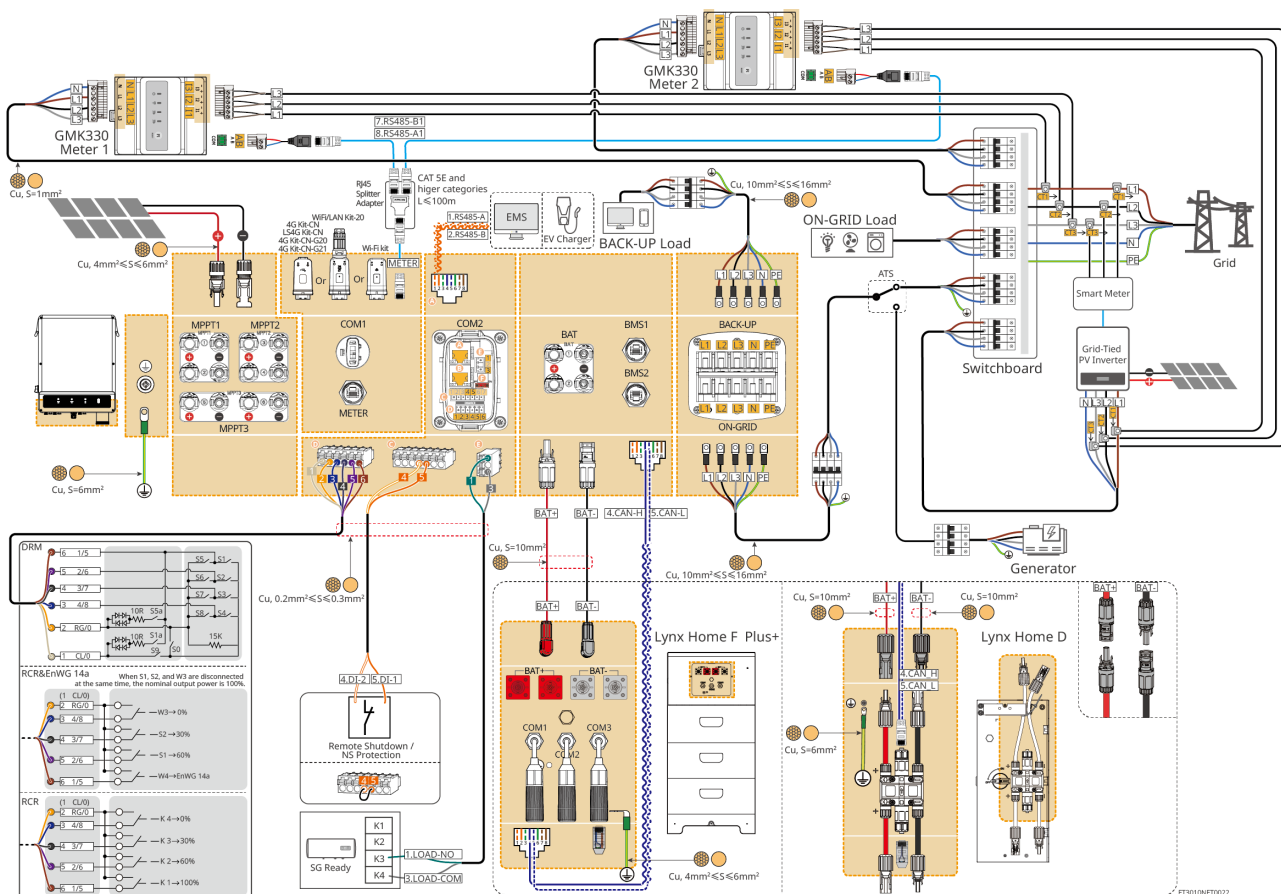
Schemat sieci do monitorowania obciążeń i monitorowania wytwarzania energii falownika sieciowego w scenariuszu sprzężenia

W scenariuszu sprzężenia, jeżeli wymagane jest ograniczenie mocy wyjściowej falownika sieciowego, należy podłączyć oddzielnie licznik energii lub przekładniki prądowe (CT) itp.

GM330Licznik energii+ GM330Licznik energii



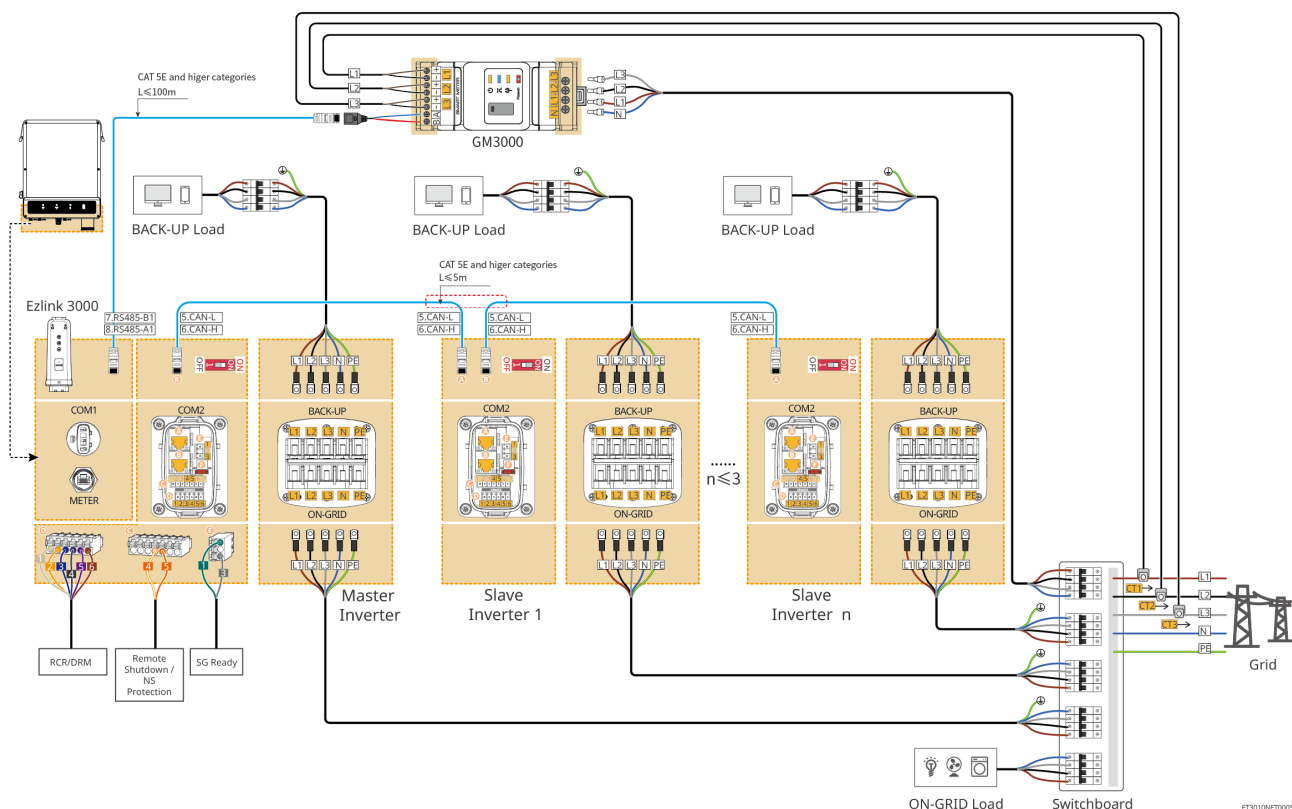
GMK330Licznik energii+ GMK330Licznik energii



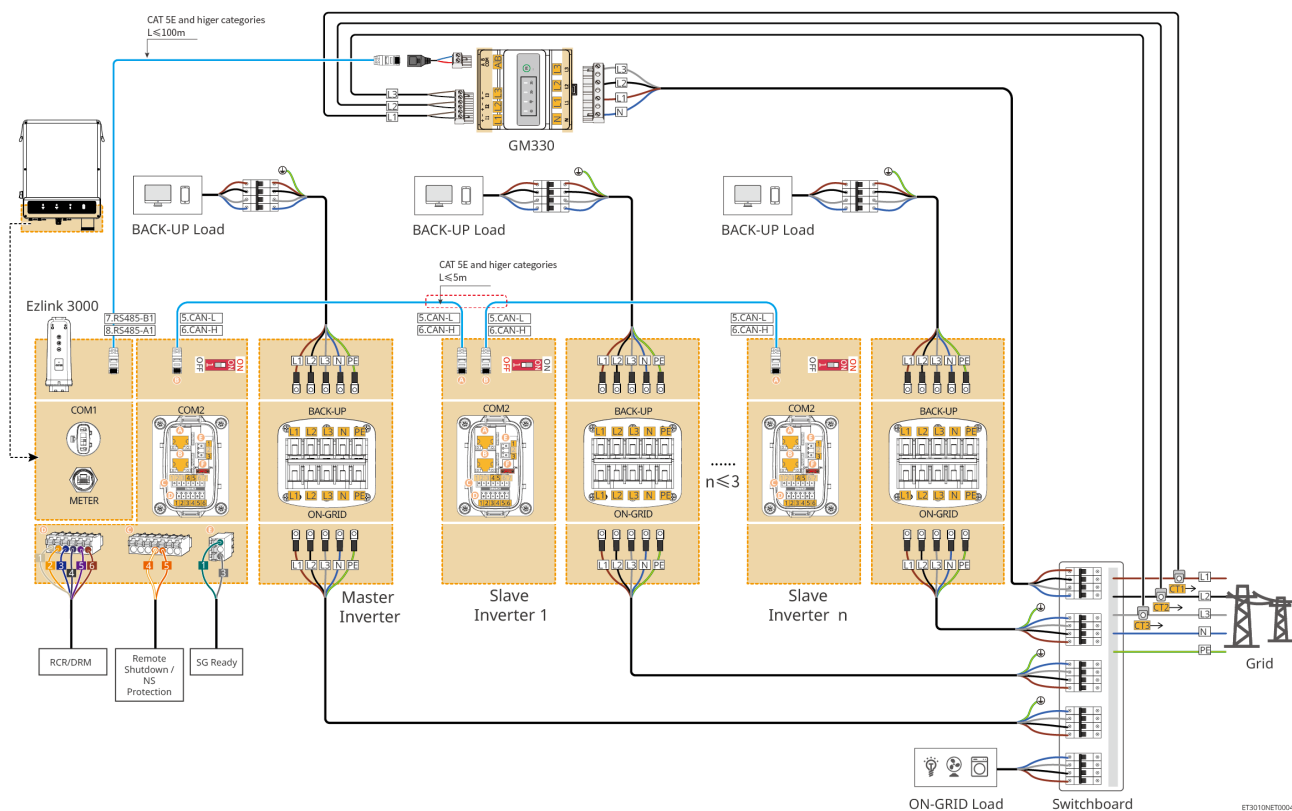
5.2.2 Schemat połączeń systemu z równoległymi falownikami

- W scenariuszu pracy równoległej falownik, do którego podłączono Ezlink3000, czyli inteligentny klucz komunikacyjny, oraz licznik, jest falownikiem głównym; pozostałe to falowniki podrzędne. W systemie nie wolno podłączać inteligentnego klucza komunikacyjnego do falowników podrzędnych.
- Jeżeli w systemie mają być podłączone urządzenia: DRED, RCR, urządzenia z funkcją Zdalne wyłączenie, NS Protection, SG Ready – pompa ciepła itp., należy podłączyć je do falownika głównego.
- Poniższe schematy przedstawiają połączenia związane z pracą równoległą. Wymagania dotyczące połączeń pozostałych portów znajdują się w opisie systemu z pojedynczym falownikiem.

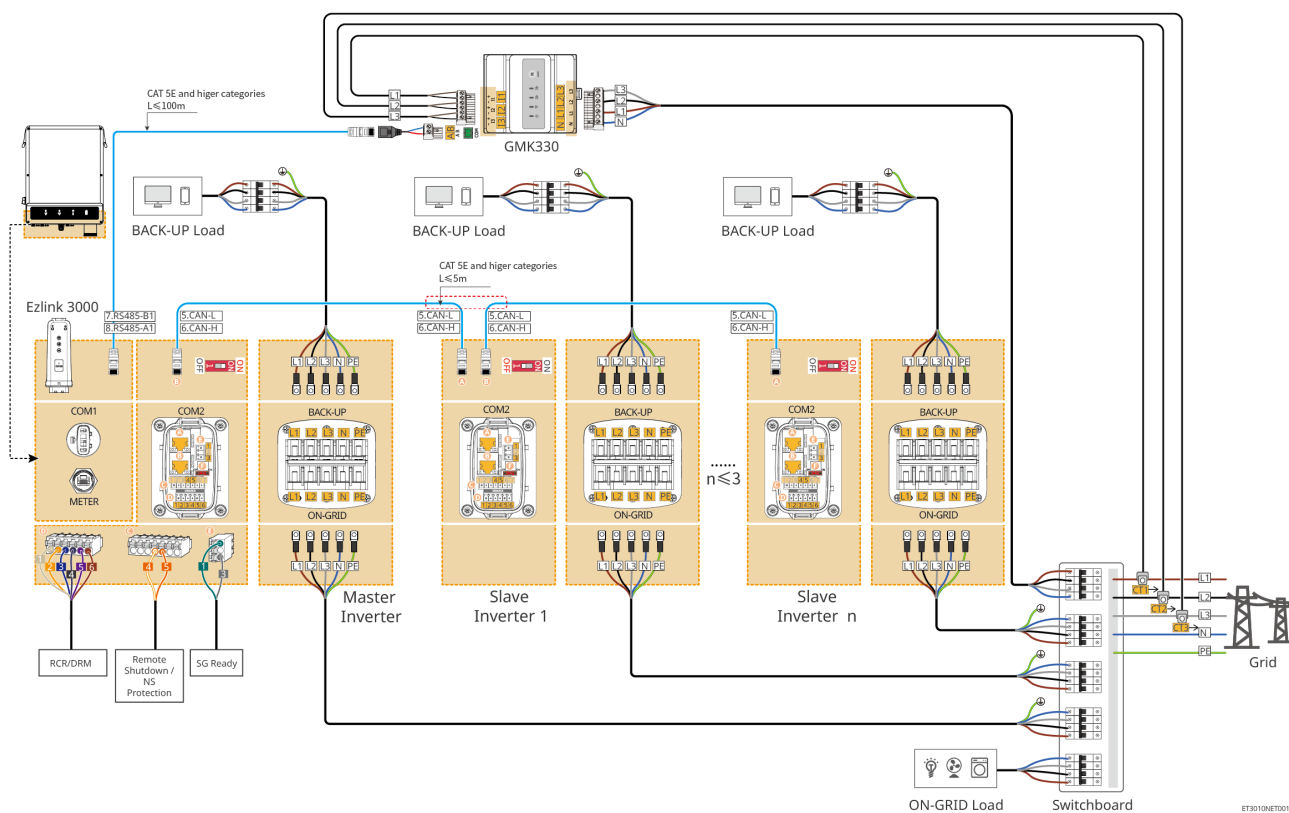
Scenariusz zGM3000(wariant)



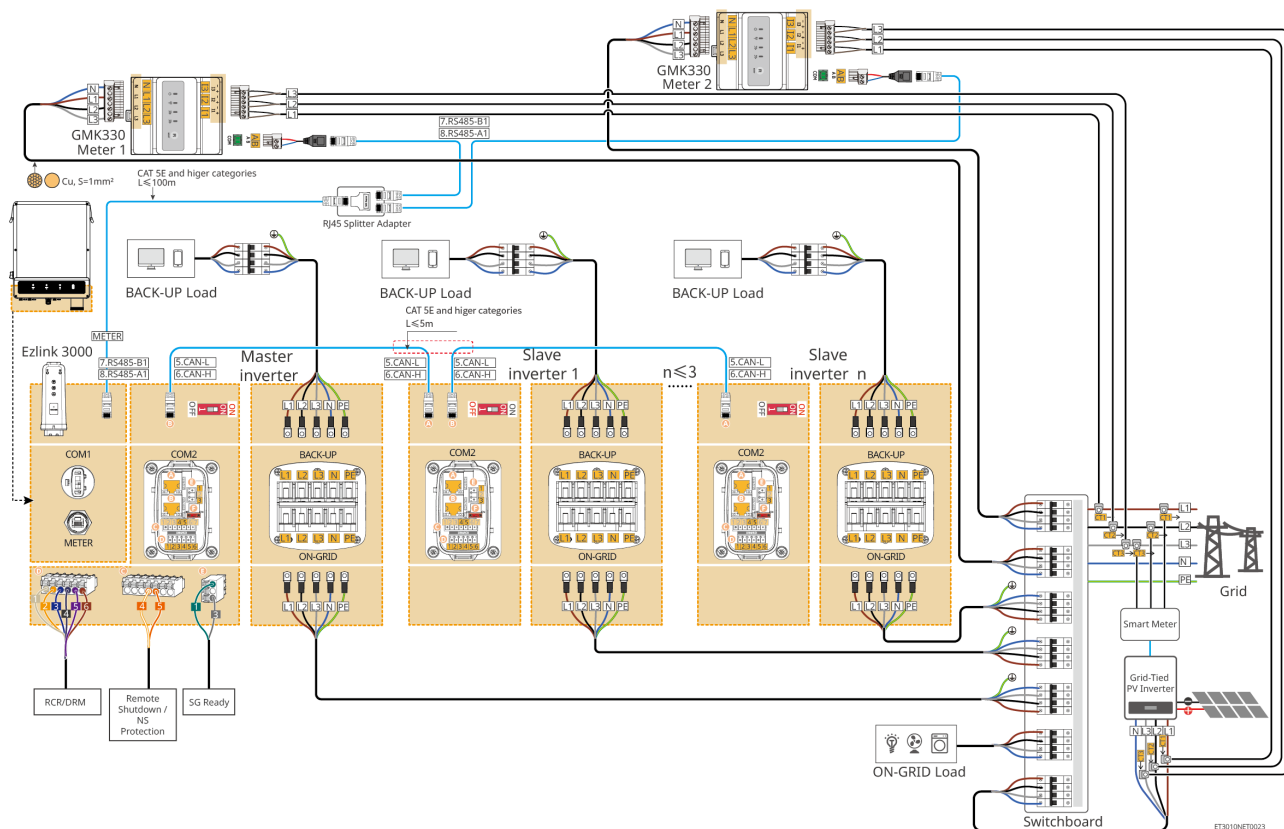
Scenariusz zGM330(wariant)



Scenariusz zGMK330(wariant)



Schemat sieci do monitorowania obciążeń i monitorowania wytwarzania energii falownika sieciowego w scenariuszu sprzężenia
 GMK330Licznik energii+ GMK330Licznik energii



5.3 Przygotowanie materiałów

Ostrzeżenie

- Zabrania się podłączania obciążeń między falownikiem a łącznikiem AC bezpośrednio połączonym z falownikiem.
- Każdy falownik musi być wyposażony w wyłącznik obwodu wyjściowego AC; wiele falowników nie może być jednocześnie podłączonych do jednego wyłącznika AC.
- Aby zapewnić bezpieczne odłączenie falownika od sieci w razie wystąpienia sytuacji awaryjnej, należy zainstalować wyłącznik AC po stronie AC falownika. Wyłącznik AC należy dobrać zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Po włączeniu zasilania falownika port AC BACK-UP jest pod napięciem. Jeśli konieczna jest konserwacja obciążenia BACK-UP, należy wyłączyć zasilanie falownika; w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- W przypadku kabli używanych w tym samym systemie zaleca się, aby materiał przewodnika, przekrój poprzeczny, długość itp. były identyczne.
 - Linia AC BACK-UP każdego falownika
 - Linia AC ON-GRID każdego falownika
 - Kabel zasilający między falownikiem a baterią
 - Kabel zasilający między bateriami
- System obsługuje podłączanie generatora tylko w trybie pojedynczego falownika za pośrednictwem ATS przełącznika, realizując przełączanie zasilania między siecią a generatorem. ATS przełącznik jest domyślnie podłączony do sieci.

5.3.1 Przygotowanie przełącznika

Numer	Wyłącznik nadprądowy	Zalecane specyfikacje	Sposób pozyskania	Uwagi
1	ON-GRID Wyłącznik nadprądowy	BACK-UP: gdy port nie jest obciążony, wymagania dotyczące prądu znamionowego są następujące: - GW15K-ET: prąd znamionowy $\geq 32\text{A}$; Napięcie znamionowe $\geq 400\text{V}$ - GW20K-ET: prąd znamionowy $\geq 40\text{A}$; Napięcie znamionowe $\geq 400\text{V}$ - GW25K-ET: prąd znamionowy $\geq 50\text{A}$; Napięcie znamionowe $\geq 400\text{V}$ - GW29.9K-ET, GW30K-ET: prąd znamionowy $\geq 63\text{A}$; Napięcie znamionowe $\geq 400\text{V}$ - GW12KL-ET: prąd znamionowy $\geq 50\text{A}$; Napięcie znamionowe $\geq 230\text{V}$ - GW18KL-ET: prąd znamionowy $\geq 63\text{A}$; Napięcie znamionowe $\geq 230\text{V}$ BACK-UP: gdy port jest obciążony, wymagania dotyczące prądu znamionowego są następujące: - GW15K-ET: prąd znamionowy $\geq 50\text{A}$; Napięcie znamionowe $\geq 400\text{V}$ - GW20K-ET, GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET: prąd znamionowy $\geq 63\text{A}$; Napięcie znamionowe $\geq 400\text{V}$ - GW12KL-ET, GW18KL-ET: prąd znamionowy $\geq 63\text{A}$; Napięcie znamionowe $\geq 230\text{V}$	We własnym zakresie	Jeśli nie używasz BACK-UP portu, można dobrać odpowiedni wyłącznik na podstawie AC maksymalnego prądu wyjściowego.

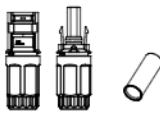
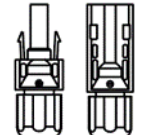
Nu me r	Wyłączni k nadprąd owy	Zalecane specyfikacje	Sposób pozyska nia	Uwagi
2	BACK- UPWyłącz nik nadprąd owy	Napięcie znamionowe$\geq$400V, wymagania dla prądu znamionowego są następujące: • GW15K-ET: prąd znamionowy$\geq$32A; Napięcie znamionowe$\geq$400V • GW20K-ET: prąd znamionowy$\geq$40A; Napięcie znamionowe$\geq$400V • GW25K-ET: prąd znamionowy$\geq$50A; Napięcie znamionowe$\geq$400V • GW29.9K-ET,GW30K-ET: prąd znamionowy$\geq$63A; Napięcie znamionowe$\geq$400V • GW12KL-ET: prąd znamionowy$\geq$40A; Napięcie znamionowe$\geq$230V • GW18KL-ET: prąd znamionowy$\geq$63A; Napięcie znamionowe$\geq$230V	We własny m zakresie	-

Nu me r	Wyłącznik nadprąd owy	Zalecane specyfikacje	Sposób pozyska nia	Uwagi
3	ATS przełącznik	Dla tego samego modelu ATS przełącznik i ON-GRID wyłącznik mają tę samą specyfikację. Wymagania (zalecane): • GW15K-ET: prąd znamionowy $\geq 32A$; • GW20K-ET: prąd znamionowy $\geq 40A$; • GW25K-ET: prąd znamionowy $\geq 50A$; • GW29.9K-ET, GW30K-ET: prąd znamionowy $\geq 63A$; • GW12KL-ET: prąd znamionowy $\geq 40A$; • GW18KL-ET: prąd znamionowy $\geq 63A$;	We własnym zakresie	Przy rzeczywistym doborze można również samodzielnie dobrać wyłącznik spełniający lokalne przepisy instalacyjne na podstawie rzeczywistego prądu roboczego.
4	Przełącznik baterii	Dobierać zgodnie z lokalnymi przepisami prawa • 2P Wyłącznik DC • Prąd znamionowy $\geq 63A$ • Napięcie znamionowe $\geq 1000 V$	We własnym zakresie	-

Numer	Wyłącznik nadprądowy	Zalecane specyfikacje	Sposób pozyskania	Uwagi
5	Ochronnik prądu upływowego	Dobierać zgodnie z lokalnymi przepisami prawa • Typ A • ON-GRID:300 mA • BACK-UP:30 mA	We własnym zakresie	-
6	Przełącznik licznika	• Napięcie znamionowe:380 V/400 V • Prąd znamionowy:0,5 A	We własnym zakresie	-

5.3.2 Przygotowanie kabli

Numer	Kable	Zalecane specyfikacje	Sposób pozyskania
1	Przewód ochronny uziemiający falownika	• Jednożyłowy kabel miedziany do instalacji zewnętrznych • Przekrój przewodu:$S=6 \text{ mm}^2$	We własnym zakresie
2	Przewód ochronny uziemiający baterii	• Jednożyłowy kabel miedziany do instalacji zewnętrznych • Przekrój przewodu:6 mm^2	We własnym zakresie
3	PVprzewód DC	• Ogólnobranżowy kabel fotowoltaiczny do użytku zewnętrznego • Przekrój przewodu:4 mm^2-6 mm^2 • Średnica zewnętrzna kabla:5.9 mm-8.8 mm	We własnym zakresie

Numer	Kable	Zalecane specyfikacje	Sposób pozyskania
4	Przewód DC baterii	Typ zacisku I  - Jednożyłowy kabel miedziany do instalacji zewnętrznych - Przekrój przewodu: 10mm² - Średnica zewnętrzna kabla: 6.0mm-9.5mm	Zapewnić we własnym zakresie lub zakupić u dealera
		Typ zacisku II  - Jednożyłowy kabel miedziany do instalacji zewnętrznych - Przekrój przewodu: 10mm² - Średnica zewnętrzna kabla: 5mm-8.5mm	
5	Przewód AC	- Wielożyłowy miedziany kabel do użytku zewnętrznego - Przekrój przewodu: 10mm²-16mm² - Średnica zewnętrzna kabla: 21mm-26mm	We własnym zakresie
6	Przewód zasilający inteligentnego licznika	Miedziany kabel do użytku zewnętrznego Przekrój przewodu: 1mm ²	We własnym zakresie

Numer	Kable	Zalecane specyfikacje	Sposób pozyskania
7	Bateria.BMSprzewód komunikacyjny	Wykonany na zamówienie przewód komunikacyjny, domyślna długość:3m Jeśli zapewniasz we własnym zakresie, zalecane:CAT 5Elub wyższej specyfikacji, standardowy kabel sieciowy orazRJ45(wtyk)	Dostarczany razem z inwerterem
8	Licznik energiiRS485przewód komunikacyjny	Standardowy kabel sieciowy:CAT 5Elub wyższej specyfikacji, standardowy kabel sieciowy orazRJ45(wtyk)	RJ45-2PINprzewód przejściowy i standardowy kabel sieciowy: dostarczany w zestawie
9	Przewód komunikacyjny równoległego łączenia klastrów baterii	CAT 5Elub wyższej specyfikacji, standardowy kabel sieciowy orazRJ45(wtyk)	We własnym zakresie
10	Sterowanie obciążeniemDOprzewód komunikacyjny	- Przewód ekranowany zgodny z lokalnymi normami - Przekrój przewodu:0.2mm²-0.3mm² - Średnica zewnętrzna kabla:5mm-8mm	We własnym zakresie
11	Przewód komunikacyjny zdalnego wyłączenia		We własnym zakresie
12	RCR/DREDprzewód sygnałowy		We własnym zakresie
13	Przewód komunikacyjny pracy równoległej falowników	CAT 5Elub wyższej specyfikacji, standardowy kabel sieciowy orazRJ45(wtyk)	We własnym zakresie

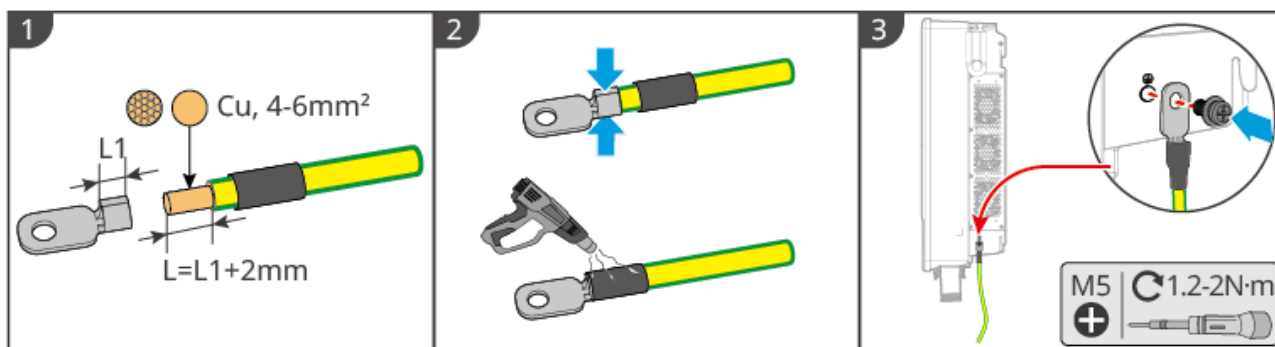
Numer	Kable	Zalecane specyfikacje	Sposób pozyskania
14	EMSprzewód komunikacyjny/przewód komunikacyjny stacji ładowania	CAT 5E lub wyższej specyfikacji, standardowy kabel sieciowy oraz RJ45 (wtyk)	We własnym zakresie
15	12 V zasilanie zewnętrzne	- Miedziany kabel do użytku zewnętrznego - Przekrój przewodu: 0.2 mm² - 0.3 mm² - Średnica zewnętrzna kabla: 5 mm - 8 mm	We własnym zakresie

5.4 Podłączanie przewodu ochronnego

Ostrzeżenie

- Uziemienie ochronne obudowy nie może zastąpić przewodu ochronnego gniazda wyjścia AC. Podczas wykonywania połączeń należy zapewnić niezawodne połączenie obu przewodów ochronnych.
- Aby zwiększyć odporność korozyjną końcówek, po zakończeniu montażu połączenia przewodu ochronnego zaleca się nałożenie silikonu lub pomalowanie zewnętrznej części końcówki uziemiającej.
- Podczas instalacji urządzenia przewód ochronny należy zainstalować jako pierwszy; podczas demontażu urządzenia przewód ochronny należy zdemontować jako ostatni.

5.4.1 Uziemienie falownika



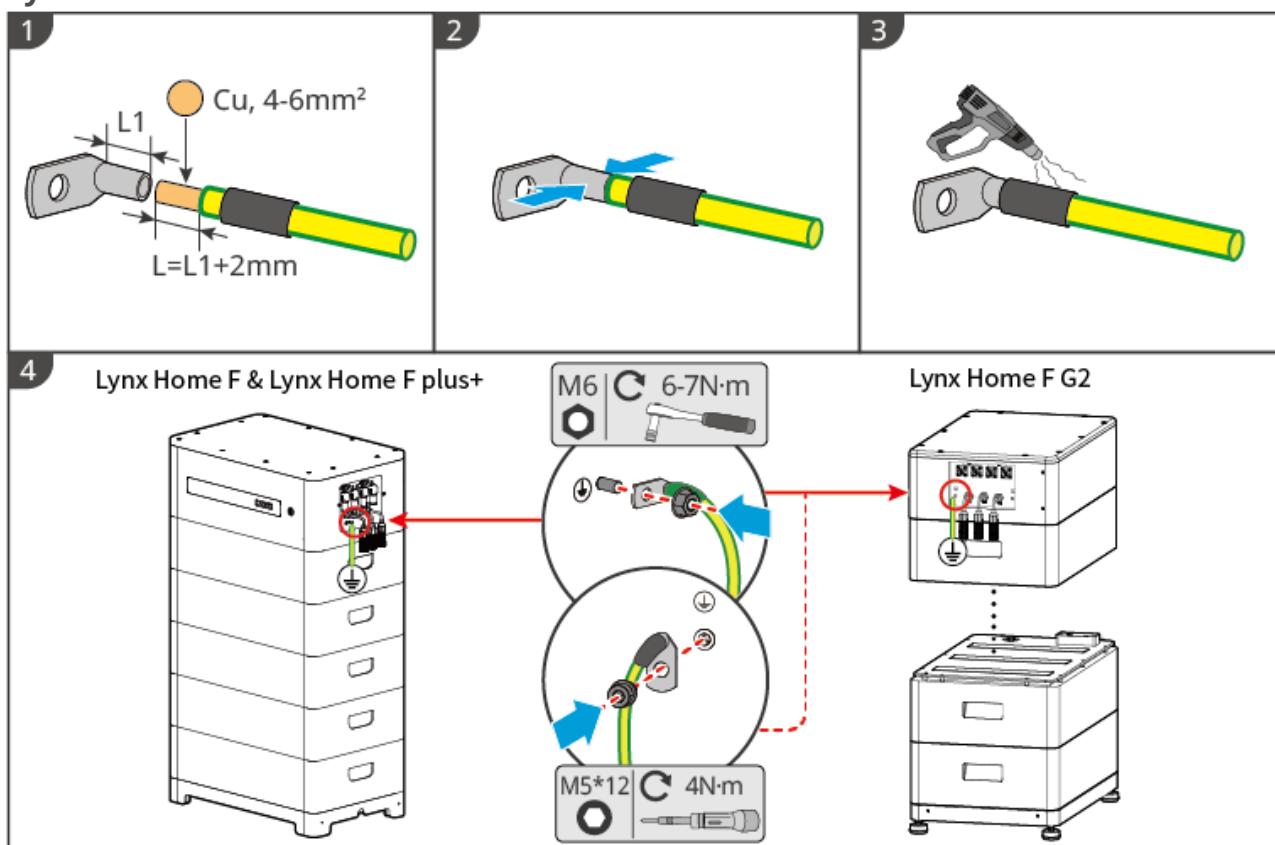
ET3010ELC0001

5.4.2 Uziemienie systemu baterii

Uwaga

Siła wyciągania po zaciśnięciu powinna być większa niż 400N.

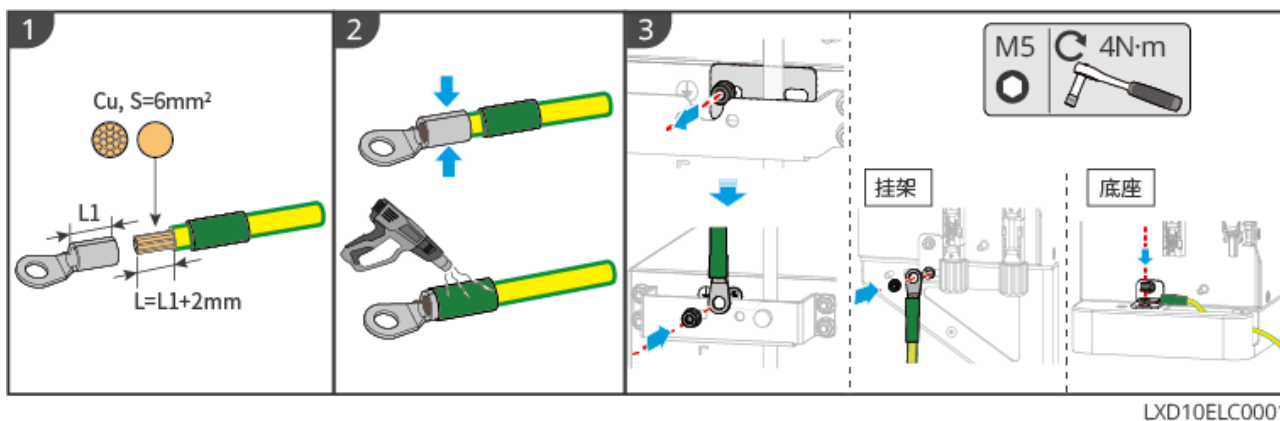
Lynx Home F seria



LXF10ELC0001

Lynx Home D

W systemie akumulatorów można wybrać dowolny punkt uziemienia w celu wykonania uziemienia.



5.5 Podłączanie kabli PV

⚠ Niebezpieczeństwo

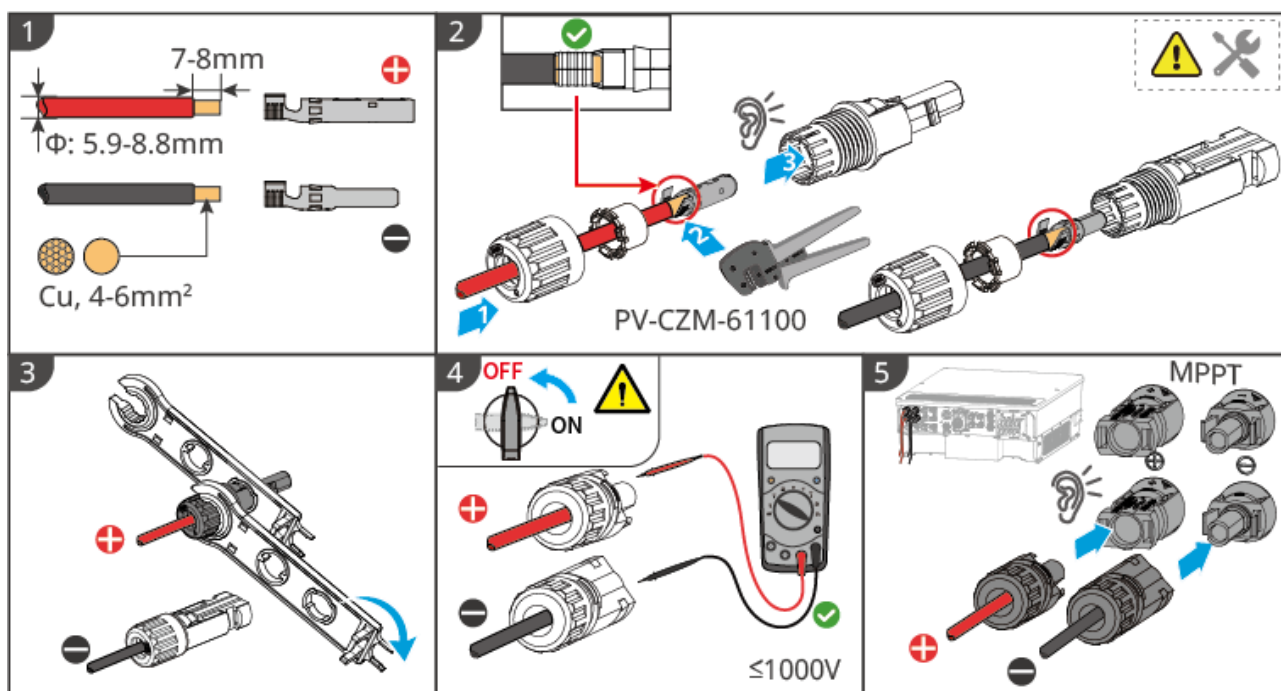
- Nie należy podłączać tego samego stringu PV do więcej niż jednego falownika, ponieważ może to spowodować uszkodzenie falownika.
- Przed podłączeniem łańcuchów PV do falownika należy potwierdzić następujące informacje, w przeciwnym razie może dojść do trwałego uszkodzenia falownika, a w poważnych przypadkach do pożaru powodującego szkody osobowe i majątkowe.
 1. Należy upewnić się, że Maks. prąd zwarciový na MPPT oraz Maks. napięcie wejściowe dla każdego MPPT mieszczą się w dopuszczalnym zakresie falownika.
 2. Należy upewnić się, że biegun dodatni łańcucha PV jest podłączony do PV+ falownika, a biegun ujemny łańcucha PV do PV- falownika.

⚠ Ostrzeżenie

- Wyjście łańcucha PV nie obsługuje uziemienia. Przed podłączeniem łańcucha PV do falownika należy upewnić się, że minimalna rezystancja izolacji doziemnej łańcucha PV spełnia wymagania minimalnej impedancji izolacji ($R = \text{Maks. napięcie wejściowe} / 30 \text{ mA}$).
- Po zakończeniu podłączania kabli DC należy upewnić się, że połączenia kablowe są dobrze dokręcone i nie mają luzów.
- Użyj multimetru do zmierzenia biegunów dodatniego i ujemnego kabli DC, aby upewnić się, że polaryzacja jest prawidłowa i nie wystąpiło odwrotne podłączenie; napięcie powinno być w dopuszczalnym zakresie.

Uwaga

Dwa stringi PV w każdej ścieżce MPPT muszą mieć ten sam model, tę samą liczbę modułów, ten sam kąt nachylenia i azymut, aby zapewnić maksymalną sprawność.



ET3010ELC0002

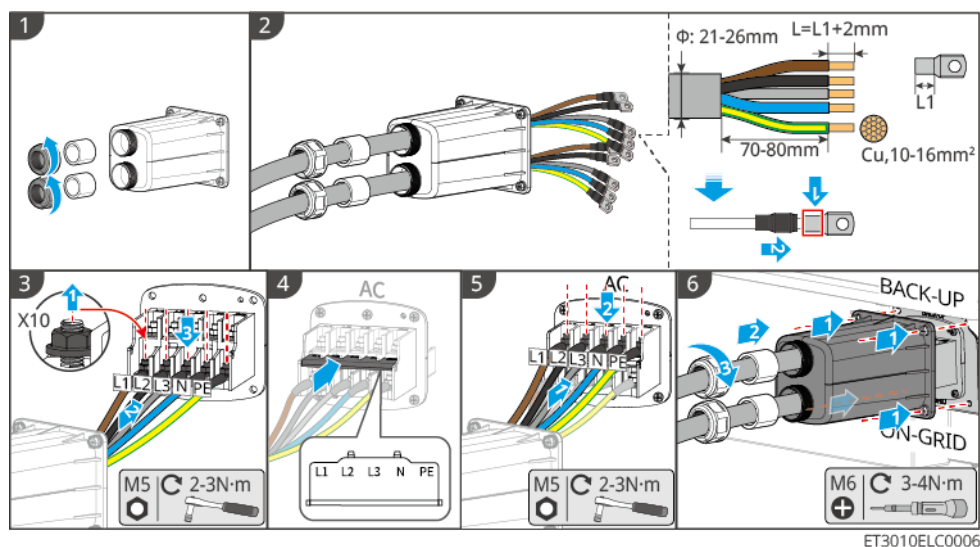
5.6 Podłączanie przewodów AC



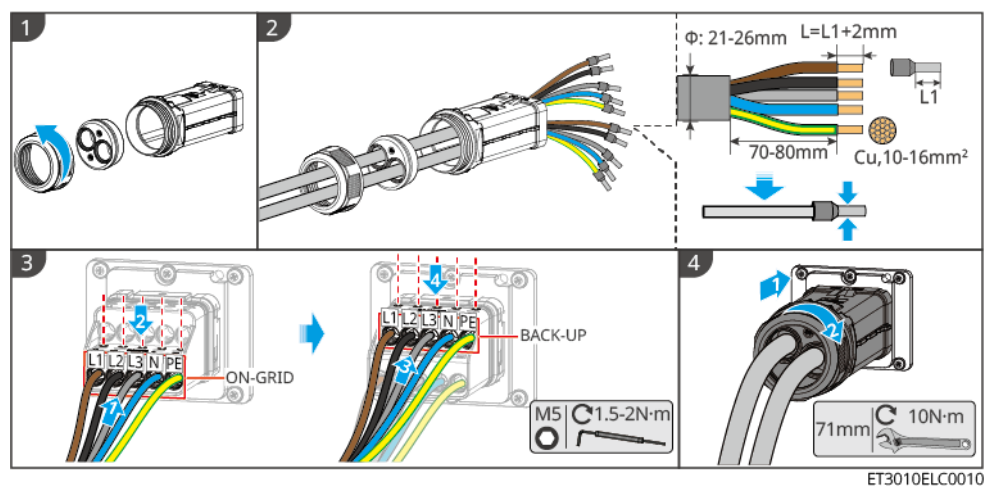
Ostrzeżenie

- Falownik ma wbudowany moduł monitorowania prądu szczytkowego (RCMU), który zapobiega przekroczeniu dopuszczalnej wartości prądu szczytkowego. Gdy falownik wykryje prąd upływowy większy niż wartość dopuszczalna, szybko odłączy się od sieci lub generatora.
- Każdy falownik musi być wyposażony w wyłącznik obwodu wyjściowego AC; wiele falowników nie może być jednocześnie podłączonych do jednego wyłącznika AC.
- Aby zapewnić bezpieczne odłączenie falownika od sieci w razie wystąpienia sytuacji awaryjnej, należy zainstalować wyłącznik AC po stronie AC falownika. Wyłącznik AC należy dobrać zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Po włączeniu falownika BACK-UP port prądu przemiennego jest pod napięciem. Jeśli wymagana jest konserwacja obciążenia BACK-UP, należy wyłączyć falownik; w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Podczas podłączania przewody prądu przemiennego muszą dokładnie odpowiadać portom „L1”, „L2”, „L3”, „N”, „PE” na zacisku AC. Nieprawidłowe podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Upewnij się, że żyła przewodu jest w pełni włożona do otworu przyłączeniowego zacisku i nie jest odsłonięta.
- Upewnij się, że płyta izolacyjna przy zaciskach AC jest zaciśnięta i nie ma luzów.
- Upewnij się, że połączenia kablowe są dokręcone. W przeciwnym razie podczas pracy urządzenia może dojść do przegrzania zacisków i uszkodzenia urządzenia.
- Zgodnie z lokalnymi przepisami można podłączyć zewnętrzny A typu RCD do falownika. Zalecane parametry: ON-GRID: 300 mA, BACK-UP: 30 mA.
- Scenariusz pracy pojedynczego falownika obsługuje podłączenie generatora; w przypadku awarii zasilania sieciowego można przez ON-GRID port zasiląć system magazynowania energii.

Typ 1:



Typ 2:



5.7 Podłączanie przewodów baterii

Niebezpieczeństwo

- Nie należy podłączać tej samej baterii BANK do wielu falowników, w przeciwnym razie może to spowodować uszkodzenie falownika.
- Zabrania się podłączania jakichkolwiek obciążeń między falownikiem a baterią.
- Podczas podłączania przewodów baterii należy używać narzędzi izolowanych, aby zapobiec przypadkowemu porażeniu prądem lub zwarciu w obwodzie akumulatora.
- Należy upewnić się, że napięcie obwodu otwartego baterii mieści się w dopuszczalnym zakresie falownika.
- Zgodnie z lokalnymi przepisami należy zdecydować, czy między falownikiem a baterią zainstalować rozłącznik DC.

Uwaga

W przypadku korzystania z baterii Lynx Home D:

- Należy dobrać odpowiednie końcówki do zaciskania kabli w zależności od faktycznie podłączanego urządzenia.
- W zależności od modelu złącza prądu stałego należy użyć odpowiednich szczęk hydraulicznych. Zalecane specyfikacje:
 - Dla końcówek DC baterii, których woreczek strunowy w zestawie do zaciskania nie ma etykiety „HD Locking terminal”, zaleca się użycie YQK-70 zagniatarki hydraulicznej.
 - Dla końcówek DC baterii, których woreczek strunowy w zestawie do zaciskania ma etykietę „HD Locking terminal”, zaleca się użycie VXC9 zagniatarki hydraulicznej.
 - Jeśli nie można kupić zagniatarki hydraulicznej, należy samodzielnie dobrać narzędzie do zaciskania odpowiednio do rozmiaru zaciskanych końcówek, aby zapewnić, że zaciskanie końcówek spełnia wymagania eksploatacyjne.
- Do podłączenia przewodów zasilających należy użyć złącza prądu stałego i końcówek kablowych dostarczonych w zestawie:
 - Jeśli na czarnym przewodzie zasilania systemu baterii znajduje się etykieta z napisem HD lub biała rurka numerowa, należy podłączyć przewód do złącza, którego woreczek strunowy w zestawie ma etykietę „HD Locking terminal”.
 - Jeśli na czarnym przewodzie zasilania systemu baterii nie ma etykiety z napisem HD ani białej rurki numerowej, należy sprawdzić, czy woreczek strunowy z złączem zasilania w zestawie ma etykietę „HD Locking terminal”. Jeśli nie, należy połączyć wtyk i gniazdo; jeśli jest etykieta „HD Locking terminal”, należy skontaktować się z dealerem lub serwisem.

GW18KL-ET, GW25K-ET, GW29.9K-ET, GW30K-ET mają dwa wejściowe porty baterii. Gdy systemy baterii są podłączane równolegle do falownika, liczba systemów baterii podłączonych do każdego portu jest następująca:

Liczba systemów baterii	BAT1 Liczba podłączonych systemów baterii	BAT2 Liczba podłączonych systemów baterii
1	1	0
2	1	1

Liczba systemów baterii	BAT1 Liczba podłączonych systemów baterii	BAT2 Liczba podłączonych systemów baterii
3	2	1
4	2	2
.....		
15	8	7
16	8	8

Falownik zLynx Home Fbateriami seriiBMSOpis połączenia komunikacyjnego:

Port falownika	Podłączony do portu baterii	Definicja portów	Opis
BMS1 / BMS2	COM1/COM2/COM	4: CAN_H 5: CAN_L	- Falownik i bateria komunikują się przezCANkomunikację - FalownikBMS1:port podłączony do portuCOM1(baterii) - Jeśli prąd ładowania/rozładowania baterii jest większy niż50A, wtedy zaleca się podłączenie do portówBAT1iBAT2, aBMS1:port podłączony do portuCOM1(baterii)

Lynx Home F Definicja portów komunikacyjnych:

PIN	COM	Opis
4	CAN_H	Podłącz do portuBMSkomunikacyjnego falownika, aby komunikować się z falownikiem; lub rezystor terminujący.
5	CAN_L	
1、2、3、6、7、8	-	-

Lynx Home F Plus+Opis połączenia komunikacyjnego przy równoległym łączeniu baterii:

PIN	COM1	COM2	COM3	Opis
1	CAN_H	CAN_H	CAN_H	KomunikacjaBMSkomunikację
2	CAN_L	CAN_L	CAN_L	
3	-	-	-	Rezerwa
4	CAN_H	-	-	- COM1: podłącz do portuBMSkomunikacyjnego falownika, aby komunikować się z falownikiem - COM2,COM3: Rezerwa
5	CAN_L	-	-	
6	GND	GND	GND	StykPINuziemienia
7	HVIL_IN	HVIL_IN	-	- COM1,COM2: funkcja blokady wzajemnej przyłączeniu równoległym - COM3: Rezerwa
8	HVIL_OUT	HVIL_OUT	-	

Lynx Home F G2Opis połączenia komunikacyjnego przy równoległymłączeniu baterii:

PIN	COM1	COM2	COM3	Opis
1	RS485_A1	RS485_A1	Rezerwa	Podłącz zewnętrzneRS485urządzenie komunikacyjne
2	RS485_B1	RS485_B1		Rezerwa
3	-	-		Rezerwa
4	CAN_H	CAN_H		Podłącz do portu komunikacyjnego falownika lub portu komunikacji przy równoległymłączeniu baterii
5	CAN_L	CAN_L		Funkcja detekcji sygnału przy równoległymłączeniu baterii
6	DI7H-	DI7H-		Wysyłanie sygnałuPWMprzyłączeniu równoległym
7	DI7H+	DI7H+		
8	-	PWM		

Falownik zLynx Home DbateriamiBMSOpis połączenia komunikacyjnego

Port falownika	Podłączony do portu baterii	Definicja portów	Opis
BMS1	COM	4: CAN_H 5: CAN_L	- Falownik i bateria komunikują się przez CAN komunikację - Falownik BMS1:port podłączony do portu komunikacyjnego baterii

Lynx Home D Opis połączenia komunikacyjnego przy równoległym łączeniu baterii:

PIN	Port baterii	Opis
1	RS485_A1	Rezerwa
2	RS485_B1	
4	CAN_H	Podłącz do portu komunikacyjnego falownika lub portu komunikacji przy równoległym łączeniu baterii
5	CAN_L	
3、 6、 7、 8	-	-

Schemat podłączenia systemu baterii



Te

ET3010NET0006



ET3010NET0007

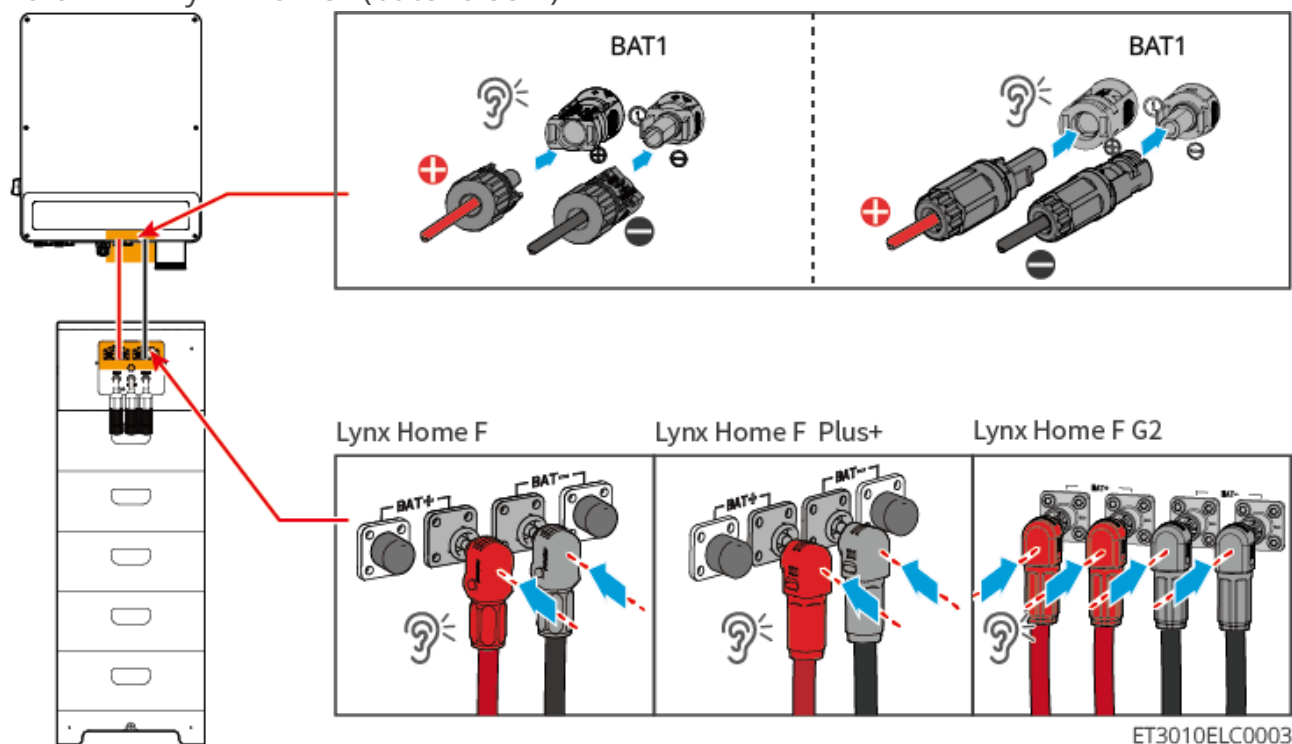
5.7.1 Podłącz przewody zasilające falownika i baterii

Ostrzeżenie

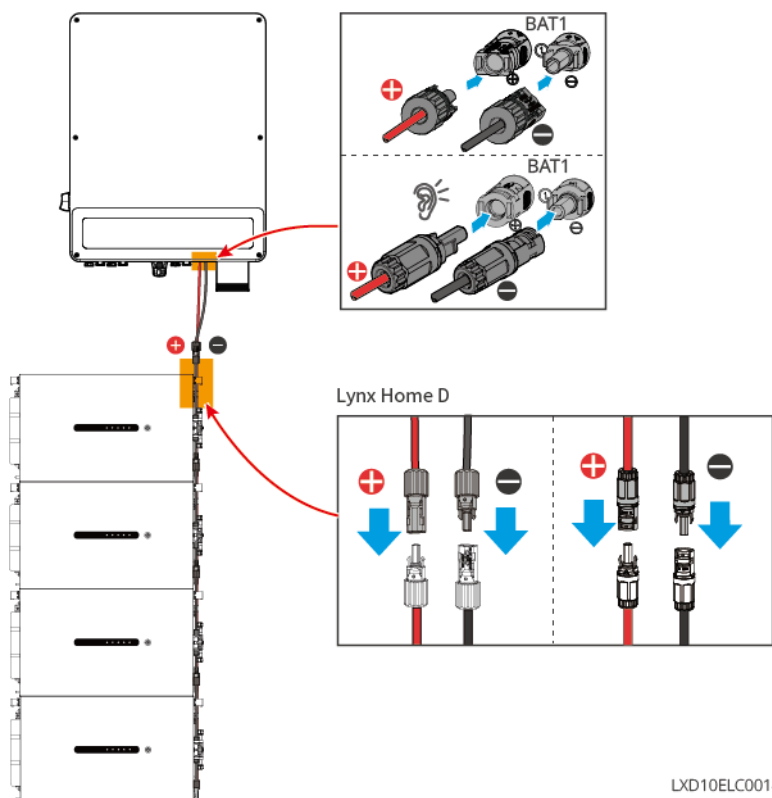
- Użyj multimetru do zmierzenia biegunów dodatniego i ujemnego kabli DC, aby upewnić się, że polaryzacja jest prawidłowa i nie wystąpiło odwrotne podłączenie; napięcie powinno być w dopuszczalnym zakresie.
- Podczas podłączania przewody akumulatora muszą dokładnie odpowiadać portom „BAT+”, „BAT-” i uziemienia na zacisku akumulatora. Nieprawidłowe podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Upewnij się, że żyła przewodu jest w pełni włożona do otworu przyłączeniowego zacisku i nie jest odsłonięta.
- Upewnij się, że połączenia kablowe są dokręcone. W przeciwnym razie podczas pracy urządzenia zaciski przyłączeniowe mogą się przegrzać i spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Nie należy podłączać tej samej baterii BANK do wielu falowników, w przeciwnym razie może to spowodować uszkodzenie falownika.

Przegląd przewodów zasilania falownika i baterii

Falownik+ Lynx Home F(bateria serii)



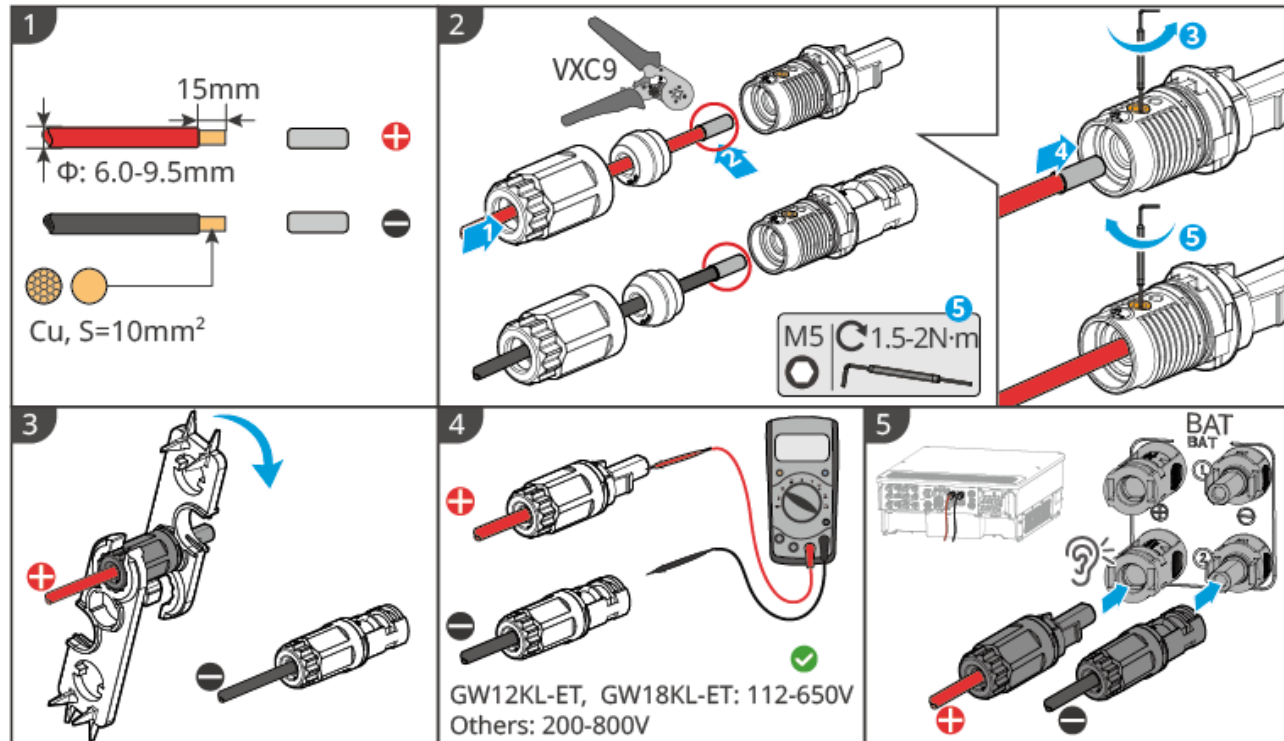
Falownik+ Lynx Home DBateria.



LXD10ELC0014

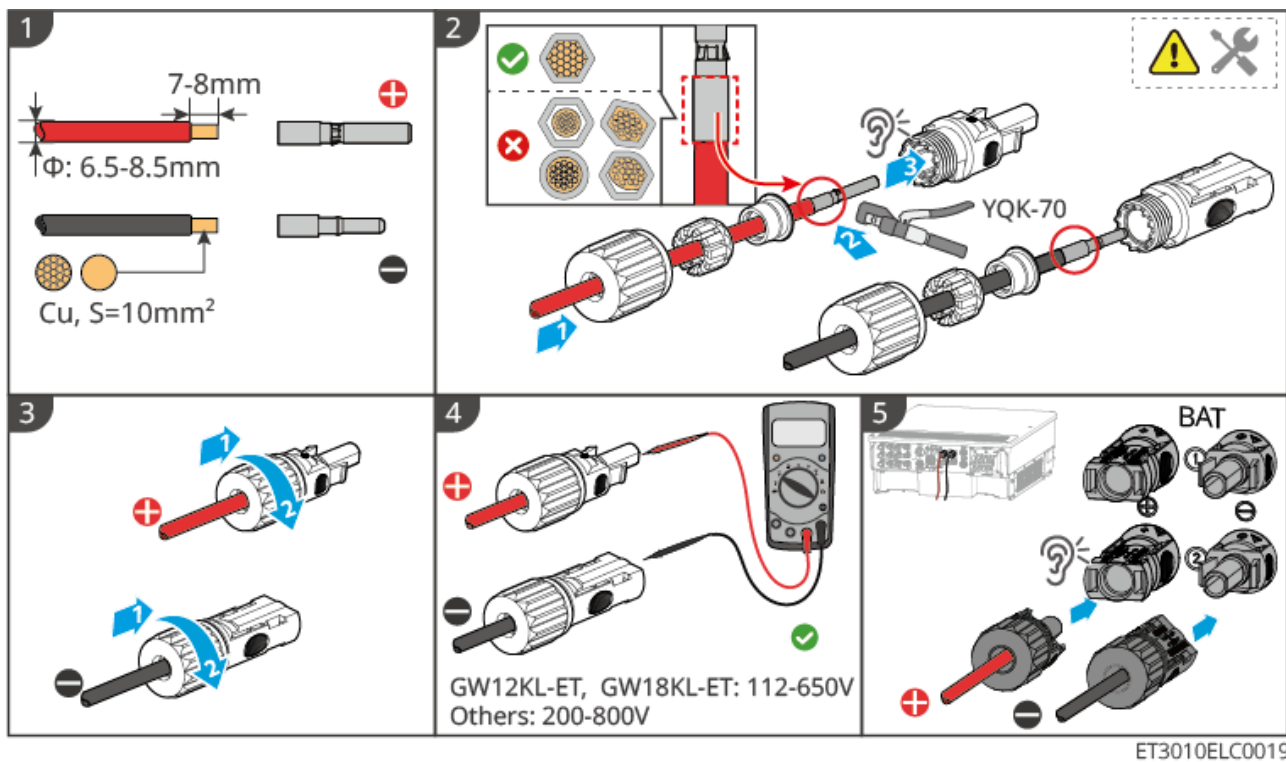
Wykonanie przewodów po stronie falownika

Typ 1:

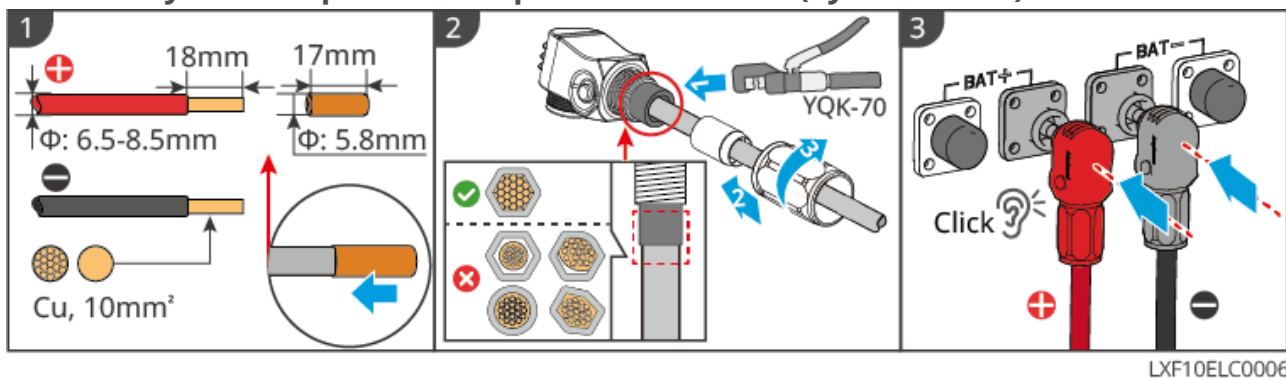


ET3010ELC0004

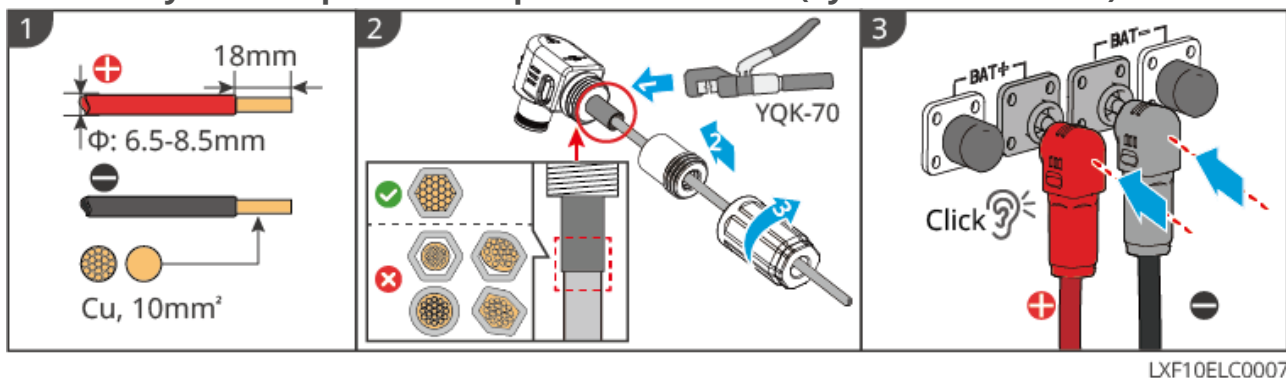
Typ 2:



Metoda wykonania przewodów po stronie baterii (Lynx Home F)



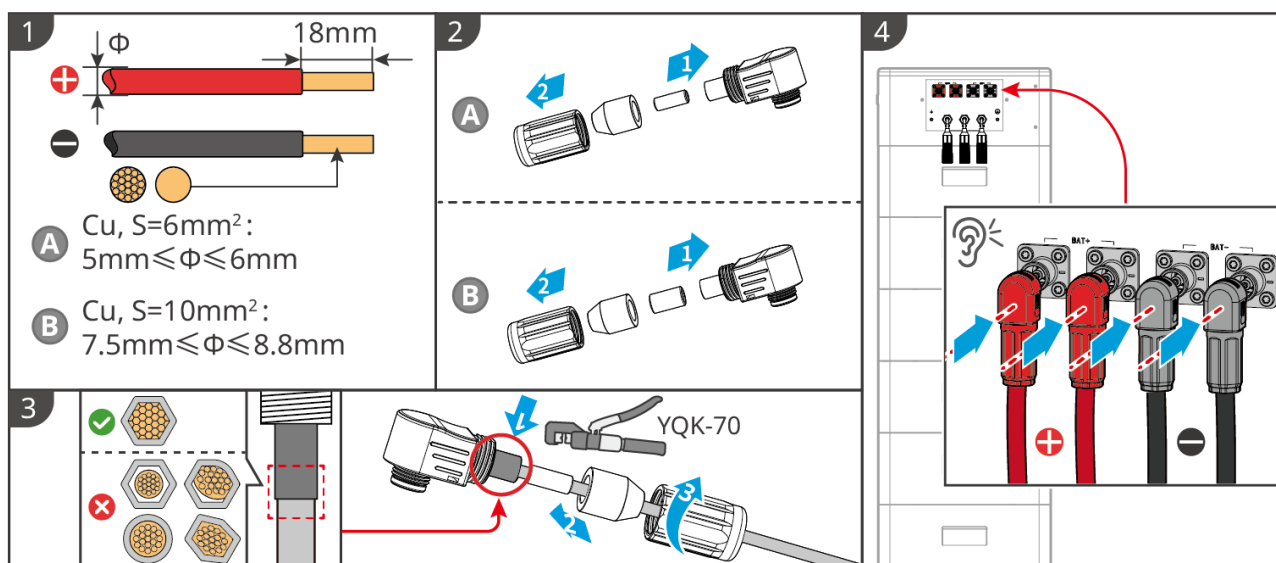
Metoda wykonania przewodów po stronie baterii (Lynx Home F Plus+)



Metoda wykonania przewodów po stronie baterii (Lynx Home F G2)

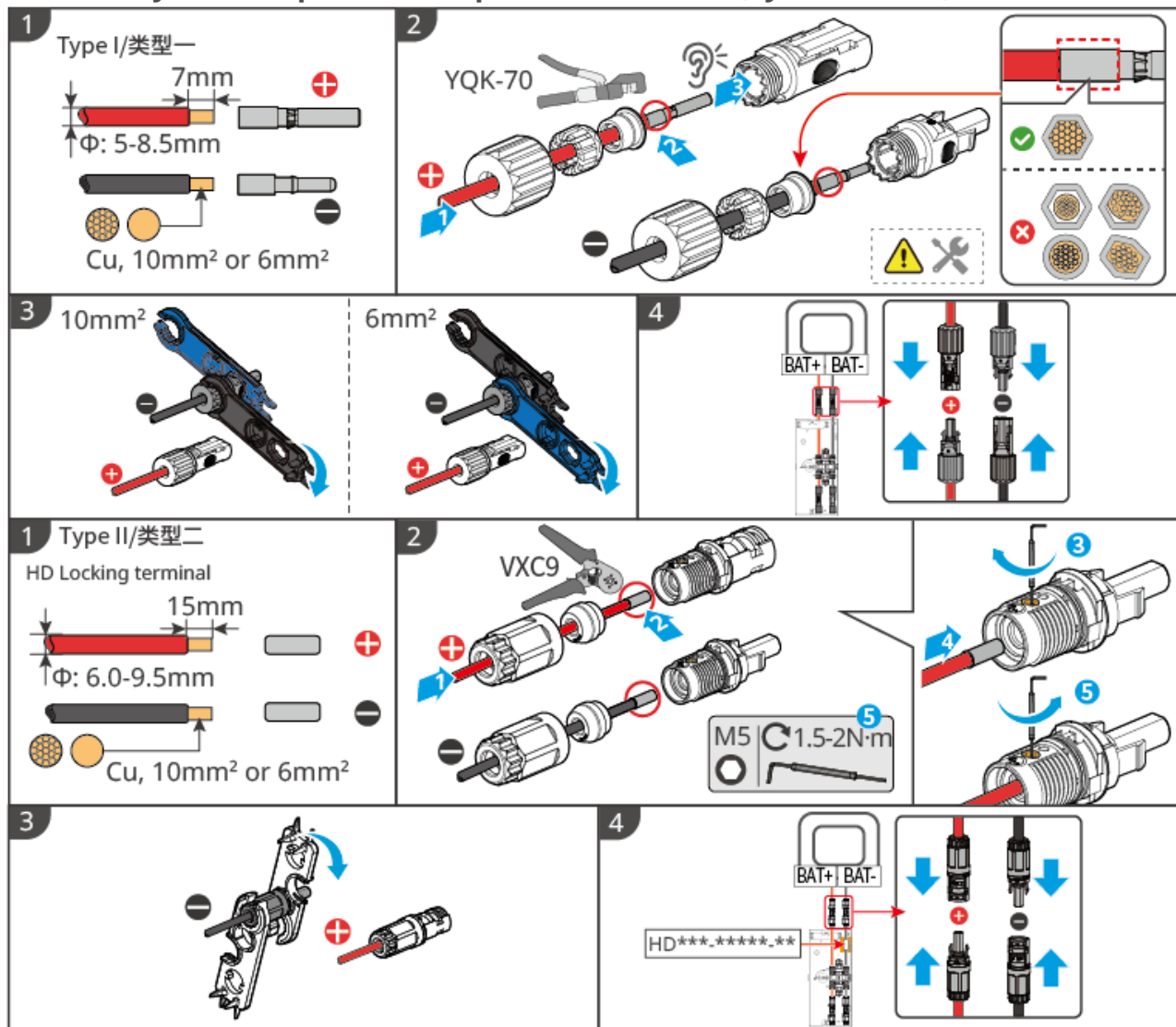
! Ostrzeżenie

- Prosimy o samodzielne przygotowanie przewodów wejściowych prądu stałego. Zalecane specyfikacje:
 - Typ: miedziany przewód jednożyłowy do zastosowań zewnętrznych
 - Pole przekroju poprzecznego przewodu S : 6 mm^2 lub 10 mm^2
- Gdy pole przekroju poprzecznego przewodu S wynosi 6 mm^2 , należy zastosować oznaczone na opakowaniu 6 mm^2 Złącze prądu stałego, a siła wyciągająca po zaciśnięciu przewodu powinna być większa niż 450 N . W przypadku stosowania przewodu stałoprądowego o tym przekroju obsługiwany jest tylko jeden system baterii. Nie należy łączyć systemów baterii równolegle (w klasty), ponieważ może to spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Gdy pole przekroju poprzecznego kabla S wynosi 10 mm^2 , należy zastosować oznaczone na opakowaniu 10 mm^2 Złącze prądu stałego, a siła wyciągająca po zaciśnięciu przewodu powinna być większa niż 500 N .
- Zaleca się użycie YQK-70 zaciskarki hydraulicznej do zaciskania końcówek DC baterii: gdy pole przekroju poprzecznego przewodu wynosi 6 mm^2 , należy wybrać matrycę oznaczoną „6”; gdy pole przekroju poprzecznego przewodu wynosi 10 mm^2 , należy wybrać matrycę oznaczoną „10”.
- Narzędzia do zaciskania końcówek DC baterii należy wybrać według rzeczywistych potrzeb. Narzędzie pokazane na rysunku jest jedynie poglądowe.
- Jeśli port prądu stałego nie wymaga podłączenia przewodu, nie należy zdejmować osłony portu DC, ponieważ może to wpłynąć na Stopień ochrony urządzenia.



LXF20ELC0008

Metoda wykonania przewodów po stronie baterii (Lynx Home D)



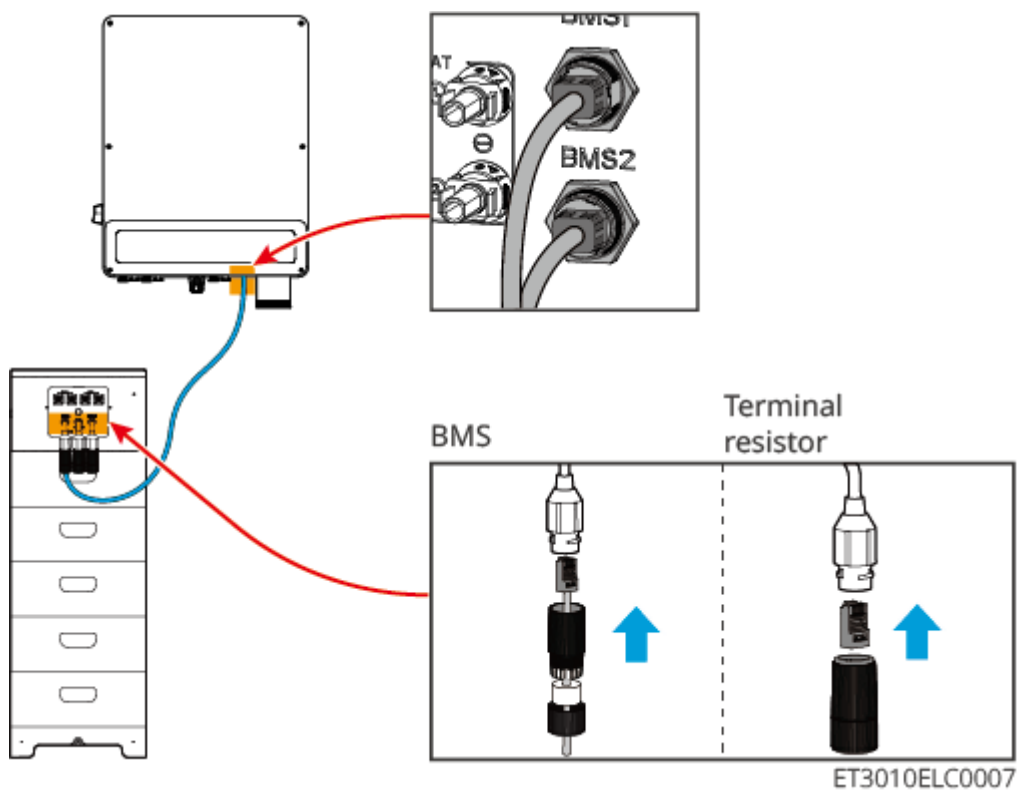
LXD10ELC0003

5.7.2 Podłączanie przewodu komunikacyjnego między falownikiem a baterią

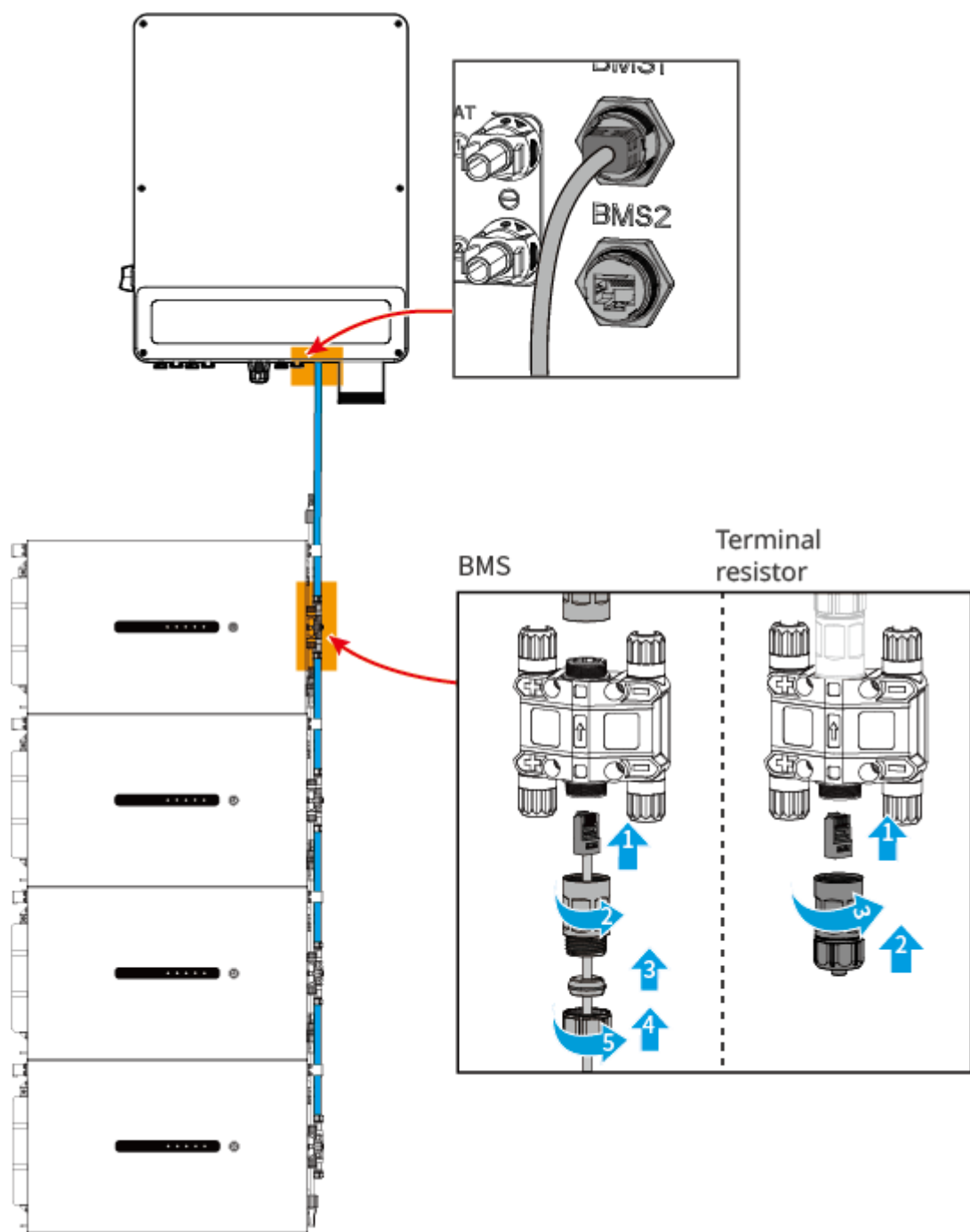
Uwaga

Falownik jest dostarczany z przewodem komunikacyjnym BMS baterii. Zaleca się użycie dołączonego przewodu komunikacyjnego BMS. Jeżeli dołączony przewód komunikacyjny nie spełnia wymagań, należy przygotować własny ekranowany przewód sieciowy i ekranowane wtyki RJ45. Przy zaciskaniu należy zaciśnąć tylko piny 4 i 5 wtyku; w przeciwnym razie komunikacja może nie działać.

Falownik+ Lynx Home F(bateria serii)



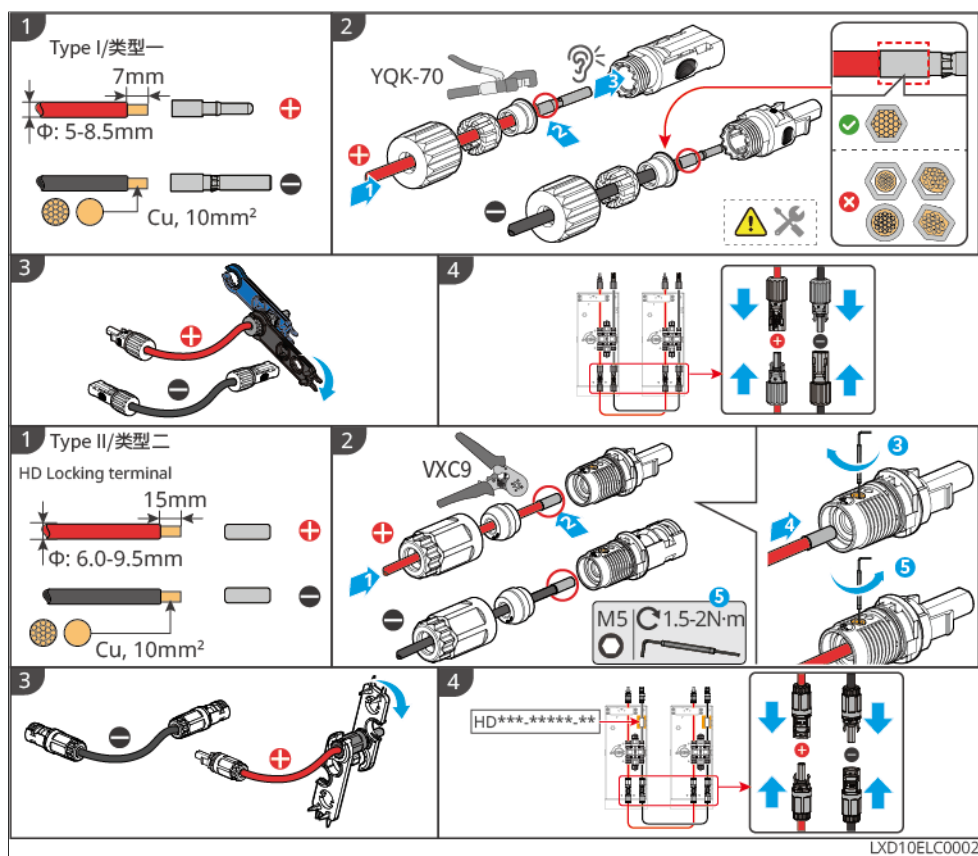
Falownik+ Lynx Home DBateria.



LXD20ELC0004

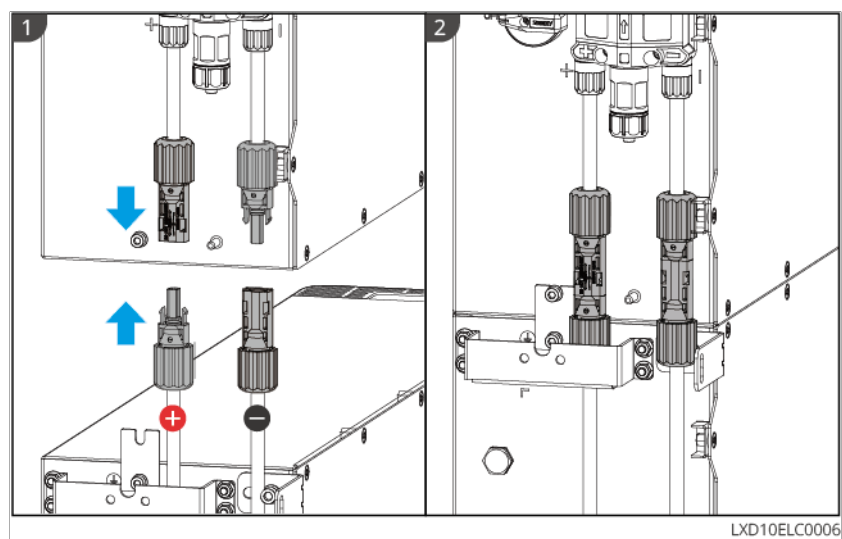
5.7.3 Połączyć przewody zasilania między akumulatorami Lynx Home D

Zacisnąć przewody zasilania

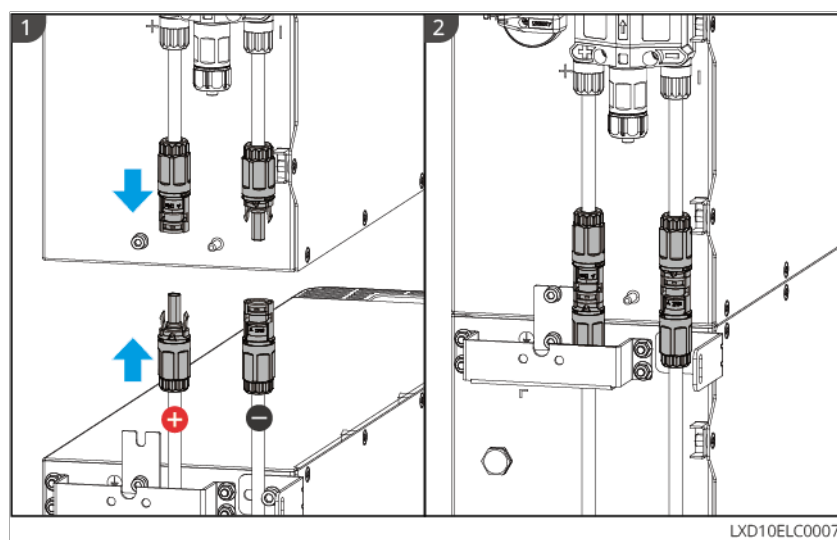


Rysunek10 Zaczepić przewody zasilania

Połączyć przewody zasilania

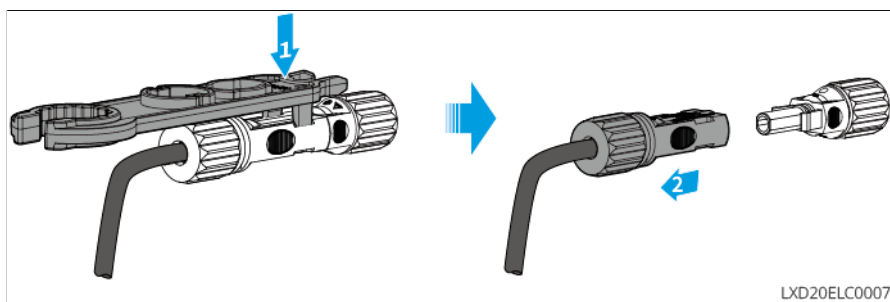


Rysunek11 Typ 1

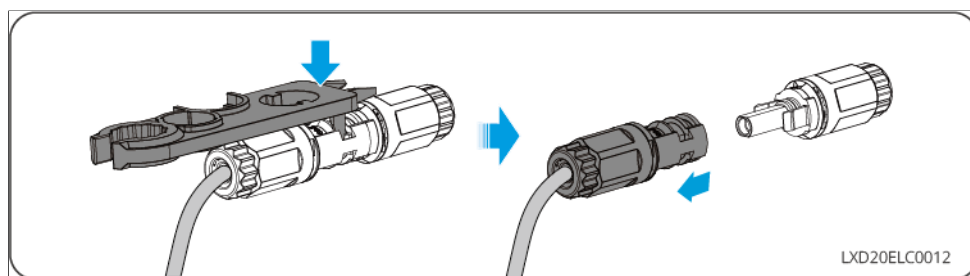


Rysunek12 Typ 2

W celu demontażu złącza zasilania należy postępować zgodnie z poniższymi krokami, używając narzędzi dostarczonych wraz z urządzeniem.



Rysunek13 Typ 1



Rysunek14 Typ 2

5.7.4 Połączyć przewód komunikacyjny akumulatora i rezystor

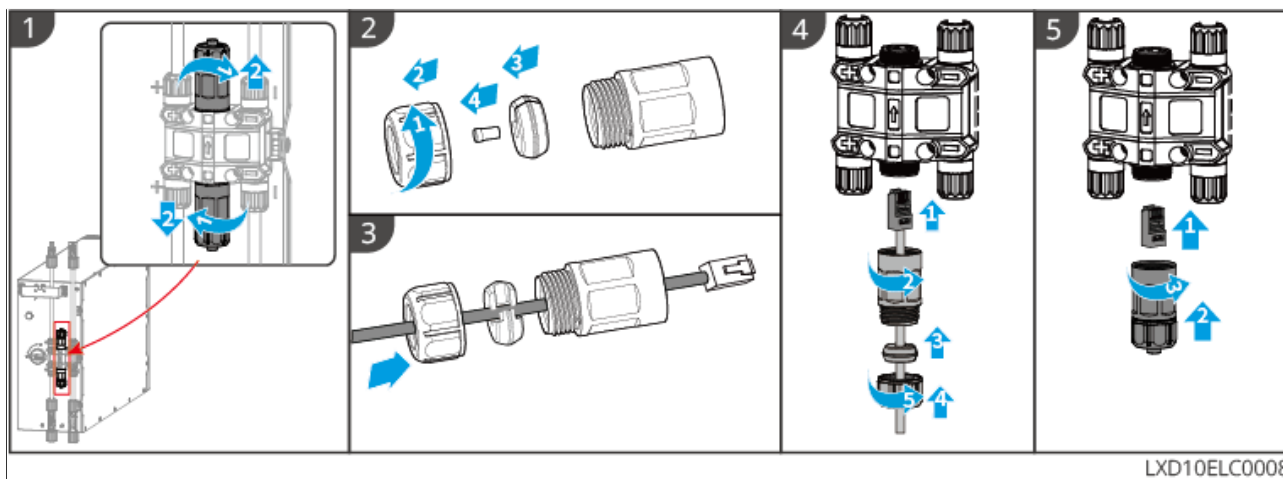
terminujący

Należy używać przewodów komunikacyjnych między akumulatorami oraz rezystora terminującego dostarczonych wraz z urządzeniem.

Ostrzeżenie

- Nie wolno pominąć instalacji rezystora terminującego systemu akumulatorów; w przeciwnym razie system akumulatorów nie będzie działać prawidłowo.
- Podczas instalacji nie wolno demontować wodoodpornej zaślepki.

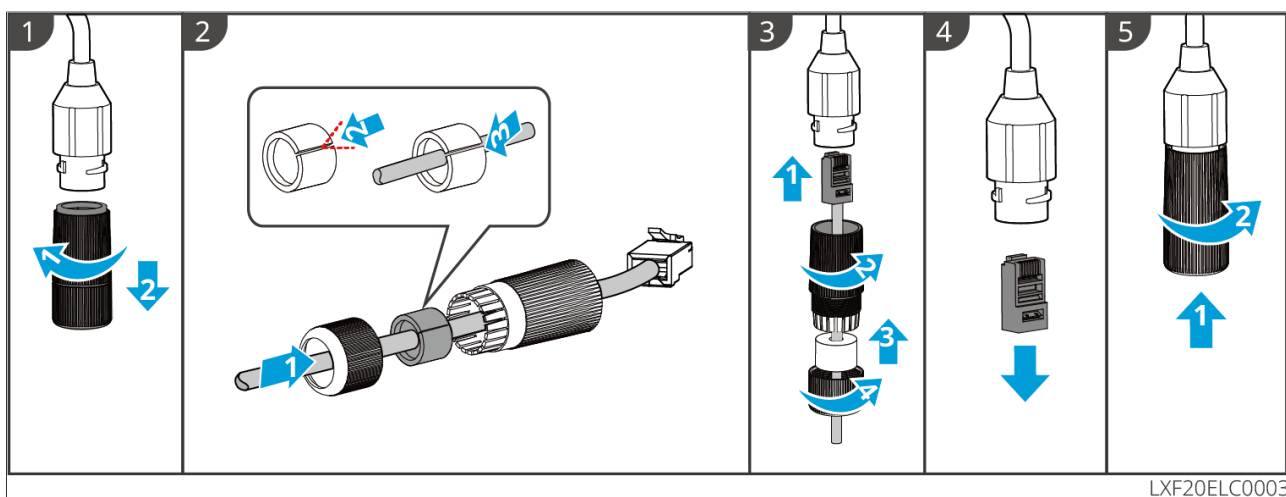
Lynx Home DBateria.



Rysunek15 Połączyć przewód komunikacyjny i rezystor terminujący

Lynx Home F G2

1. Zdjąć wodoodporny zespół.
2. Przewlec przewód komunikacyjny przez wodoodporny zespół.
3. Podłączyć przewód komunikacyjny do akumulatora lub zainstalować rezystor terminujący. Dokręcić wodoodporny zespół.



Rysunek16 Połączyć przewód komunikacyjny i rezystor terminujący

5.7.5 Montaż osłony ochronnej baterii

Uwaga

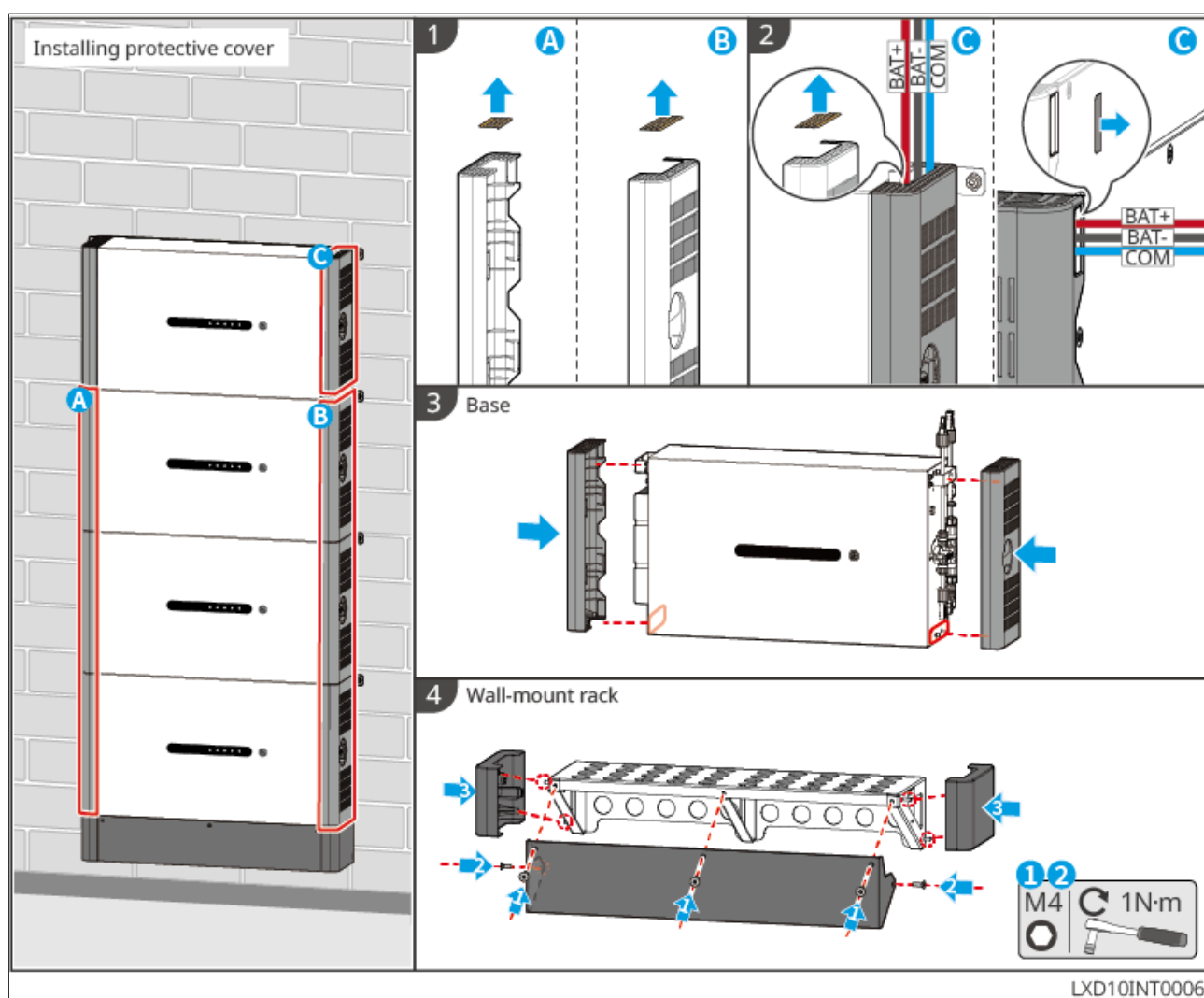
Przed zamontowaniem przedniej osłony ochronnej wspornika należy usunąć papier oddzielający z tyłu osłony.

Lynx Home DBateria.

Krok1: (Opcjonalnie) Tylko w przypadku montażu na podstawie, gdy na dole nie jest wymagane prowadzenie kabli, należy zainstalować zaślepkę otworu kablowego podstawy.

Krok2: Zamontować boczną osłonę baterii.

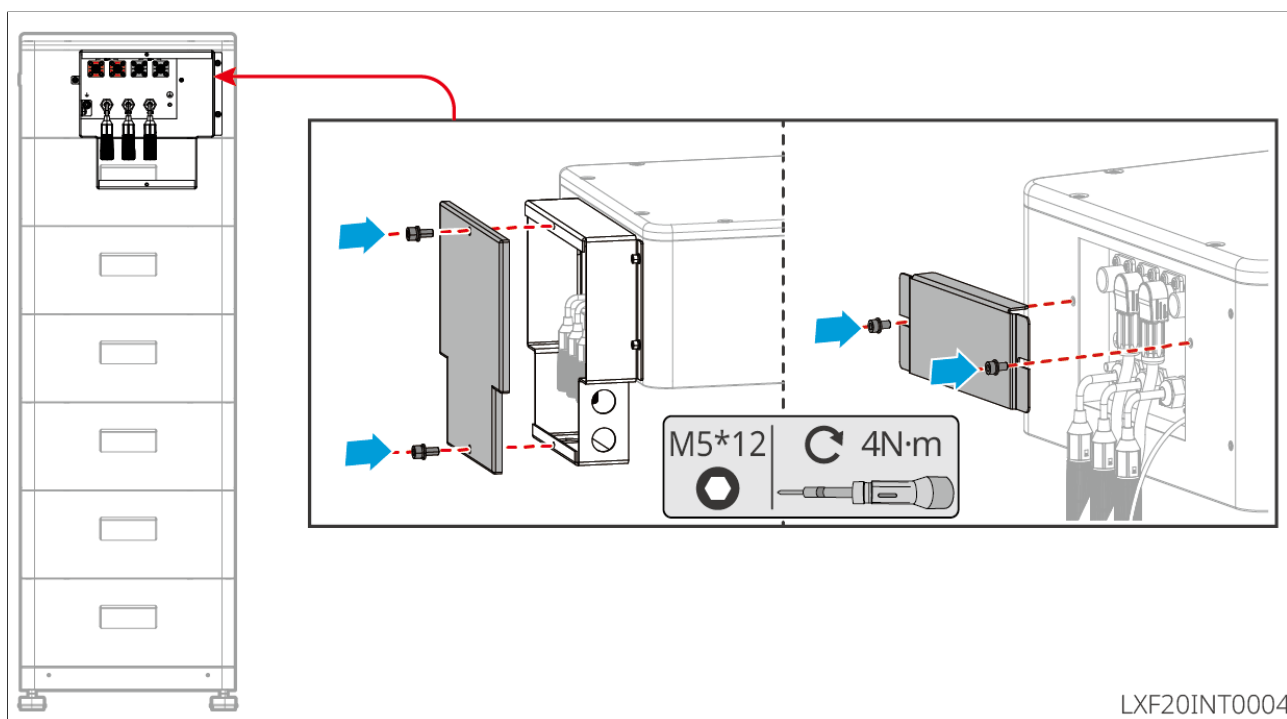
Krok3: (Opcjonalnie) Tylko w przypadku montażu na wsporniku, zamontować osłonę wspornika.



Rysunek17 Montaż osłony ochronnej baterii

Lynx Home F G2Bateria.

(Opcjonalnie) Ten etap dotyczy wyłącznie niektórych baterii z otworami montażowymi osłony ochronnej lub puszką przyłączeniową. Dopiero po zakończeniu okablowania można zamontować pokrywę.



LXF20INT0004

Rysunek18 Montaż pokrywy

5.8 Podłączanie przewodów licznika

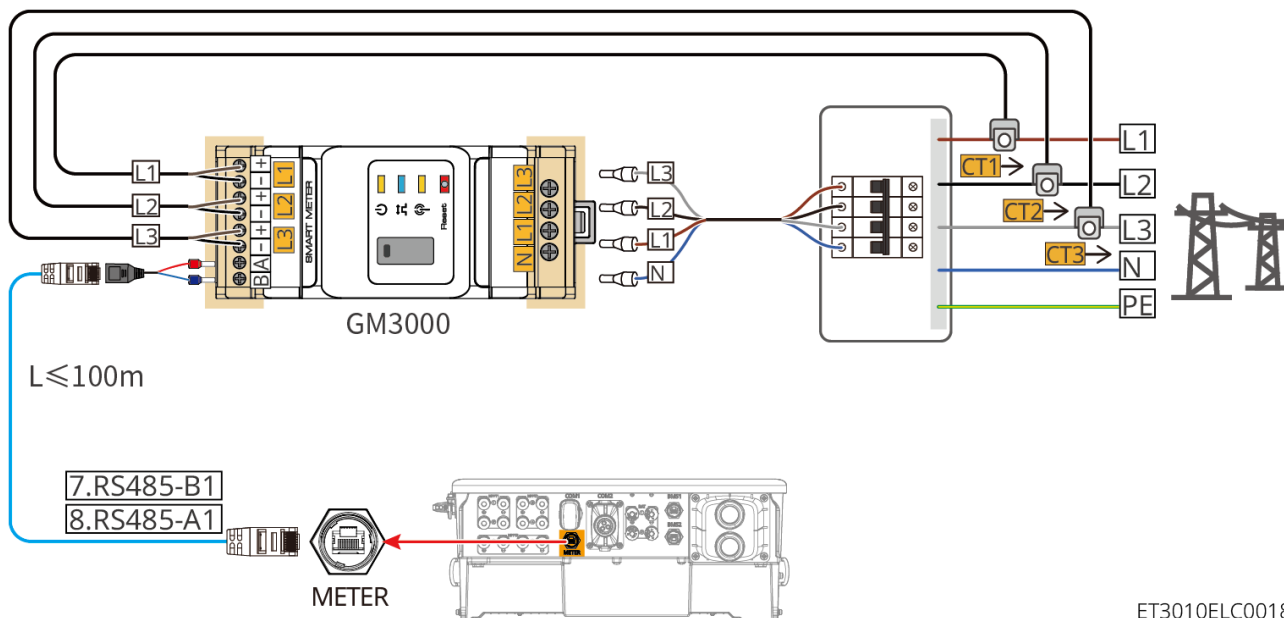
Uwaga

- Licznik dostarczany w zestawie jest przeznaczony wyłącznie do użytku z jednym falownikiem. Nie należy podłączać jednego licznika do wielu falowników. W przypadku potrzeby korzystania z wielu falowników należy skontaktować się z producentem w celu osobnego zakupu licznika.
- Należy upewnić się, że CT ma prawidłowy kierunek podłączenia i prawidłową kolejność faz, w przeciwnym razie dane monitorowania mogą być nieprawidłowe.
- Należy upewnić się, że wszystkie przewody są podłączone prawidłowo, pewnie i bez luzu. Nieprawidłowe podłączenie może powodować słaby kontakt lub uszkodzenie licznika.
- Na obszarach zagrożonych wyładowaniami atmosferycznymi, jeśli długość przewodu licznika przekracza 10 m, przewód nie jest prowadzony w uziemionej metalowej rurze, zaleca się zainstalowanie zewnętrznego urządzenia odgromowego.

GM3000 Podłączenie licznika

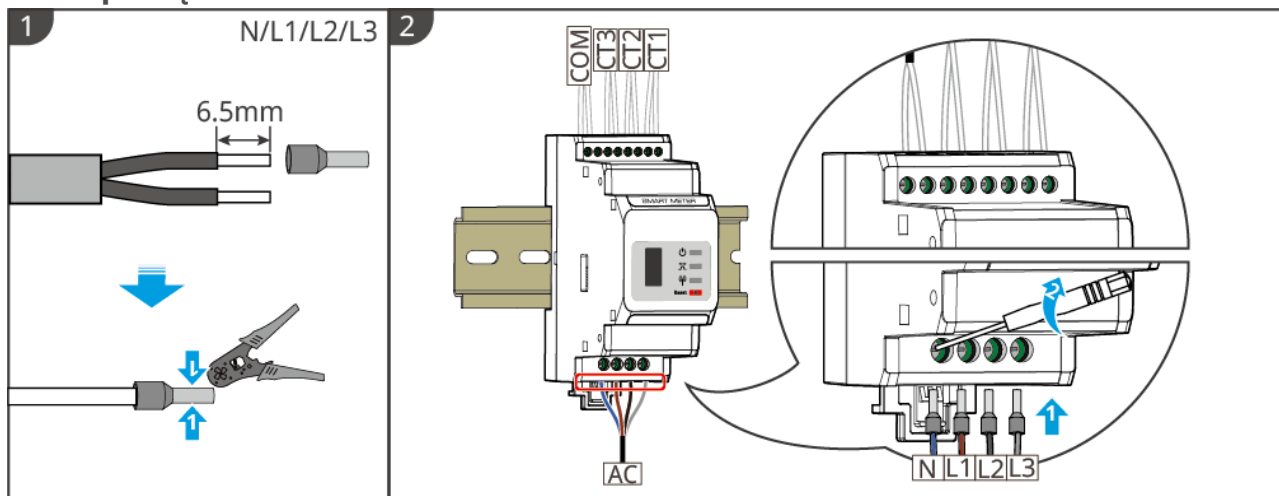
Uwaga

- Zewnętrzna średnica przewodu AC musi być mniejsza niż średnica otworu CT, aby zapewnić, że przewód AC może przejść przez CT.
- Aby zapewnić dokładność pomiaru prądu CT, zaleca się, aby długość kabla CT nie przekraczała 30m.
- Nie należy używać przewodu sieciowego jako CT kabla, w przeciwnym razie zbyt duży prąd może uszkodzić licznik.
- Dostarczane przez producenta CT w zależności od modelu różnią się nieco rozmiarem i wyglądem, ale sposób montażu i podłączenia jest taki sam.



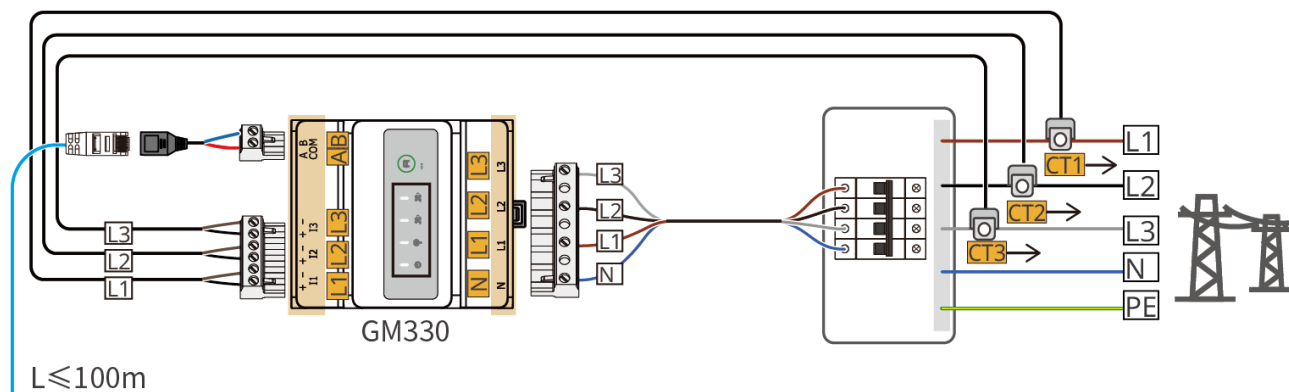
ET3010ELC0018

Kroki podłączenia



GMK10ELC0003

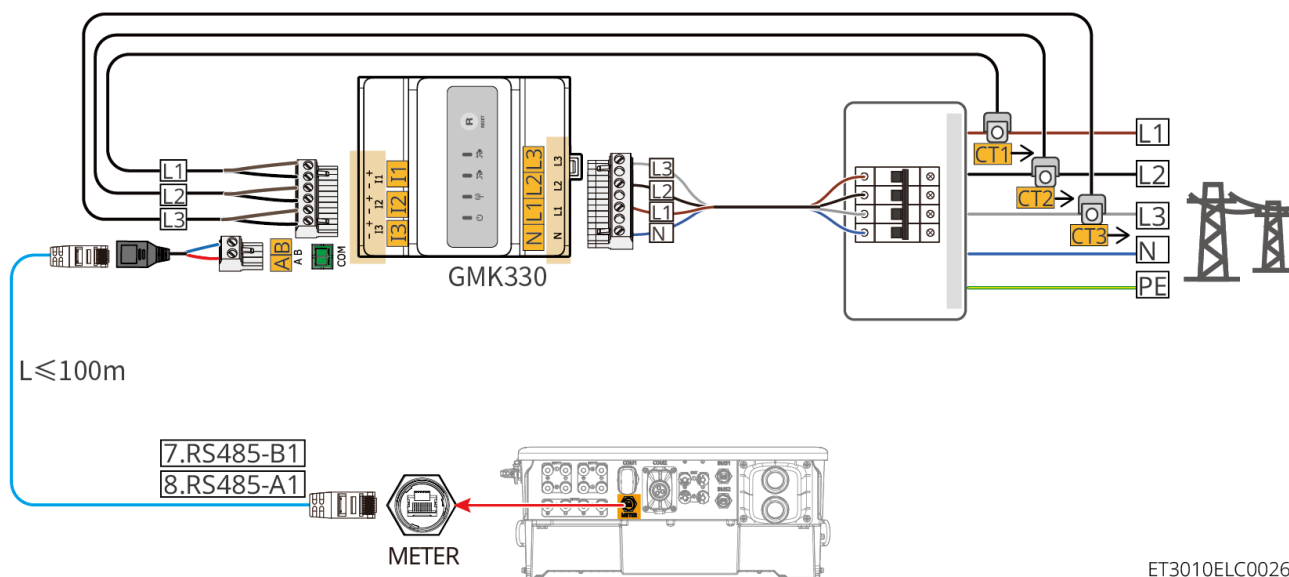
Podłączenie licznika GM330 i GMK330



7.RS485-B1
8.RS485-A1

METER

ET3010ELC0017

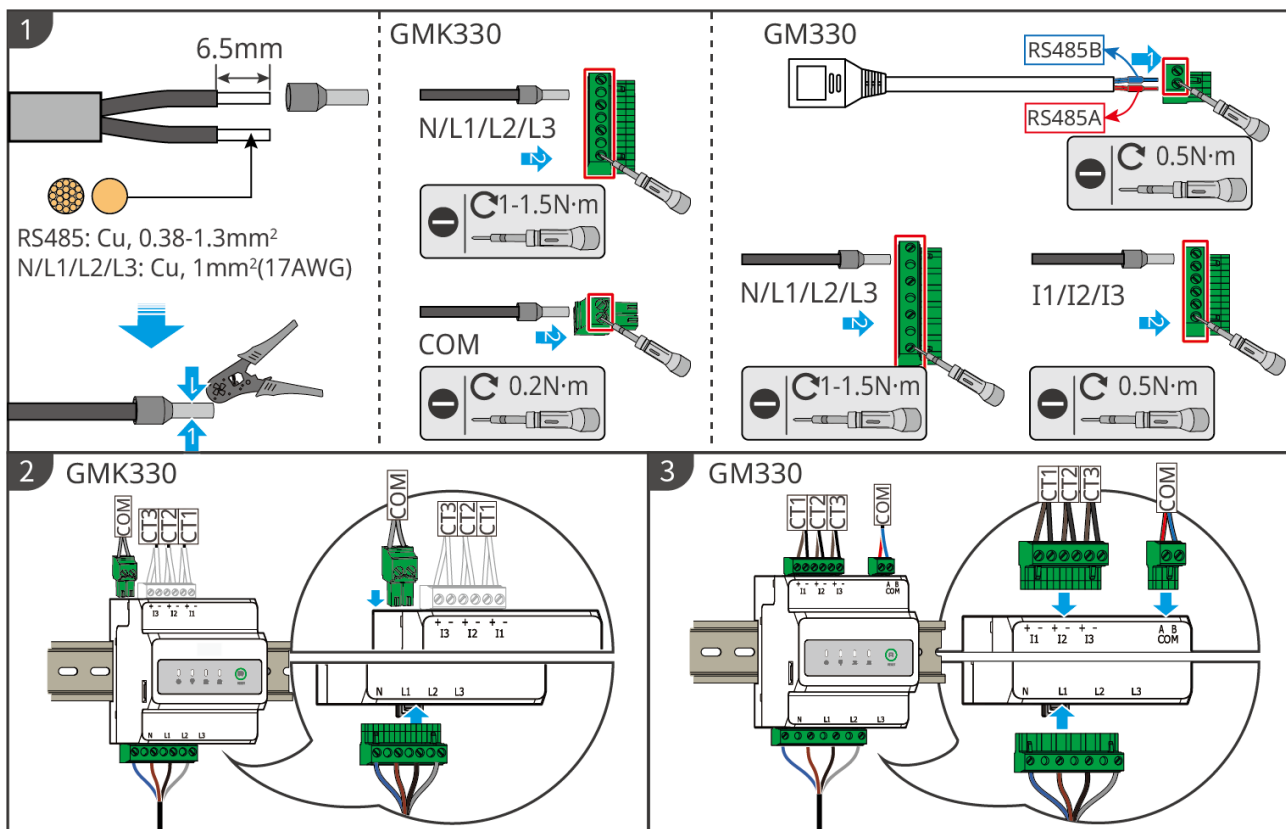


7.RS485-B1
8.RS485-A1

METER

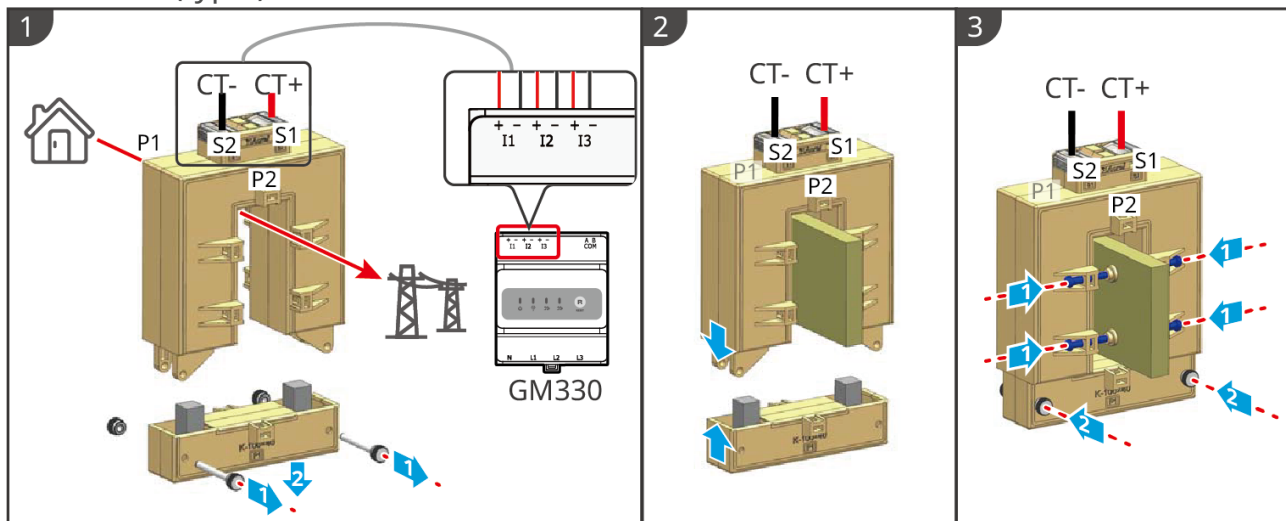
ET3010ELC0026

Kroki podłączania



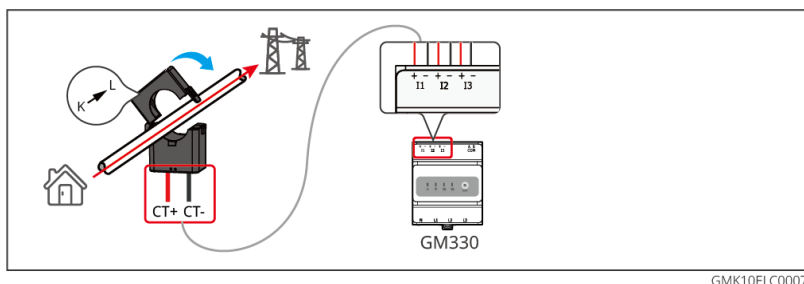
GMK10ELC0027

Montaż CT (typ 1)



GMK10ELC0006

Montaż CT (typ 2)



5.9 Podłączanie przewodu komunikacyjnego falownika

Uwaga

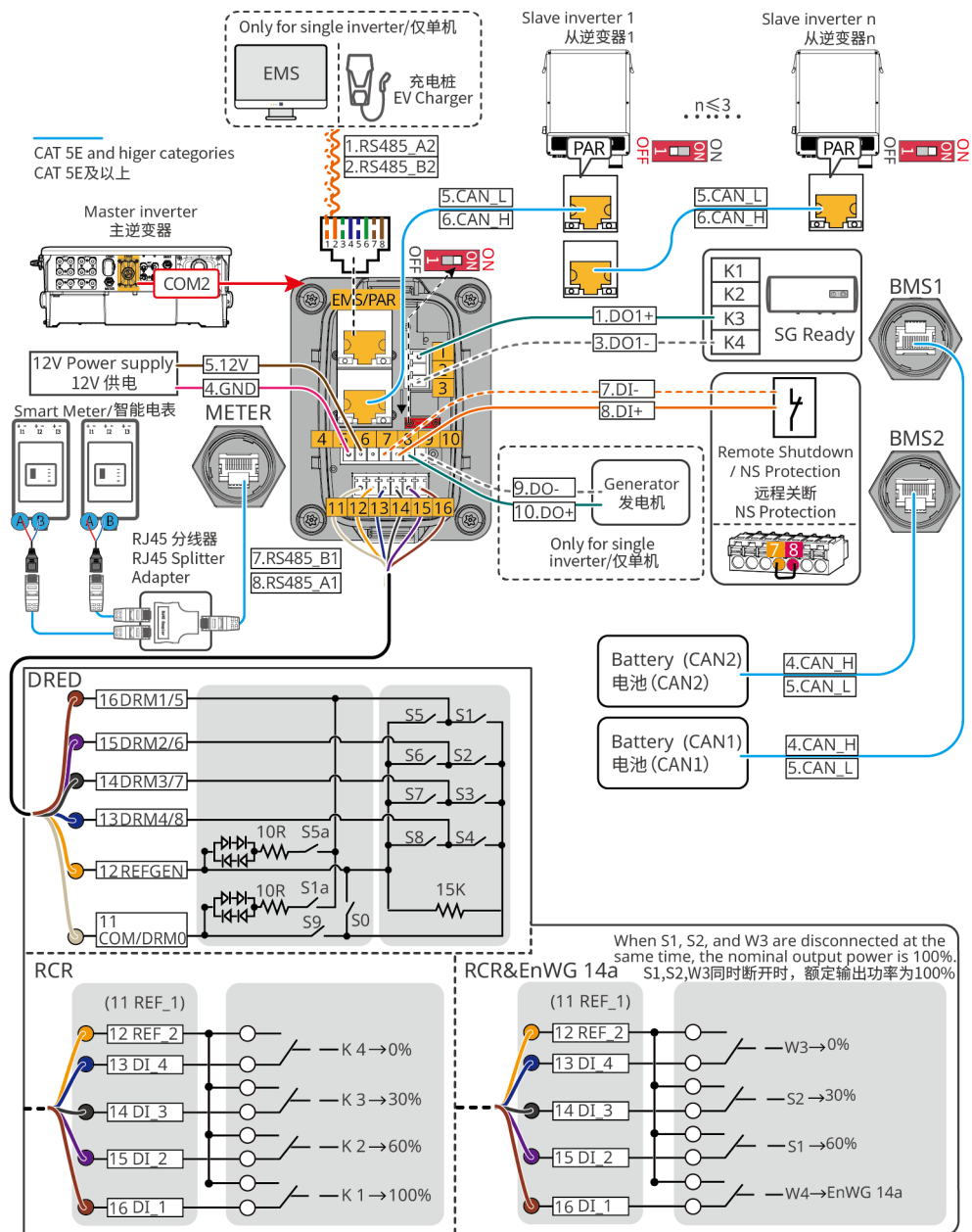
- Aby licznik i przekładnik prądowy (CT) działały prawidłowo, należy upewnić się co do następujących kwestii:
 - Należy upewnić się, że CT jest podłączony do odpowiedniej fazy: CT1 do L1, CT2 do L2, CT3 do L3.
 - Należy podłączać zgodnie z kierunkiem wskazanym na CT, w przeciwnym razie może wystąpić błąd odwrotnego podłączenia CT.
 - Podczas późniejszej wymiany lub konserwacji CT należy użyć funkcji „Licznik/CT – pomocnicza detekcja” w aplikacji SolarGo App, aby falownik ponownie dostosował się do kierunku próbkowania prądu CT.
- W przypadku korzystania zDRED,RCR lub funkcji zdalnego wyłączenia, po zakończeniu podłączania należy wSolarGo Appwłączyć tę funkcję.
- Jeśli falownik ma status „Nie Połączono” zDREDurządzeniem lub urządzeniem do zdalnego wyłączenia, nie należy w aplikacjiSolarGo Appwłączać tej funkcji; w przeciwnym razie falownik nie będzie mógł pracować w trybie sieciowym.
- W systemie równoległym, aby zrealizować funkcje DRED i RCR, wystarczy podłączyć przewody komunikacyjne DRED i RCR do falownika głównego.
- FalownikDO– port komunikacji sygnałowej, który może obsługiwać parametry sygnału styków bez napięciowych: $Max \leq 24V_{dc}, 1A$.
- Falownik obsługuje połączenie z telefonem lub interfejsem WEB za pośrednictwem 4G, Bluetooth, WiFi i LAN w celu ustawiania parametrów urządzenia, przeglądania informacji o pracy i błędach oraz bieżącej kontroli stanu systemu.
- W systemie pojedynczego falownika można zainstalować inteligentny moduł komunikacyjny WiFi/LAN Kit-20 lub 4G Kit-CN-G20.
- W systemie równoległym zarówno falownik główny, jak i podrzędny muszą być

Uwaga

wyposażone w inteligentny moduł komunikacyjny WiFi/LAN Kit-20 w celu utworzenia sieci.

- W przypadku korzystania z 4G Kit-CN-G20:
 - Jeśli potrzebne są sieci równoległe, prosimy o kontakt z GoodWe w celu zakupu WiFi/LAN Kit-20.
 - W Chinach standardowo dostarczana jest karta Micro-SIM, a operatorem jest China Mobile. Należy upewnić się, że urządzenie jest instalowane na obszarze objętym zasięgiem operatora. Jeśli lokalny sygnał China Mobile nie jest dostępny, należy skontaktować się z operatorem w celu optymalizacji sygnału.
 - Obsługuje połączenie z platformą monitorującą strony trzeciej za pośrednictwem protokołu komunikacyjnego MQTT.
- 4G Kit-CN-G20 to urządzenie LTE z pojedynczą anteną, przeznaczone do zastosowań o niskich wymaganiach dotyczących szybkości transmisji danych.
- W przypadku konieczności użycia dwóch liczników do monitorowania generacji falownika sieciowego i zużycia energii obciążenia, należy użyć RJ45 rozgałęźnika do przejścia. RJ45 Rozgałęźnik należy przygotować we własnym zakresie lub skontaktować się z firmą GoodWe w celu zakupu.
- Aby zapewnić klasę szczelności falownika, nie należy usuwać wodoszczelnych zaślepek nieużywanych portów komunikacyjnych na falowniku.
- Funkcja komunikacji falownika jest opcjonalna; prosimy o wybór w zależności od rzeczywistego zastosowania.

Typ 1



Typ 2

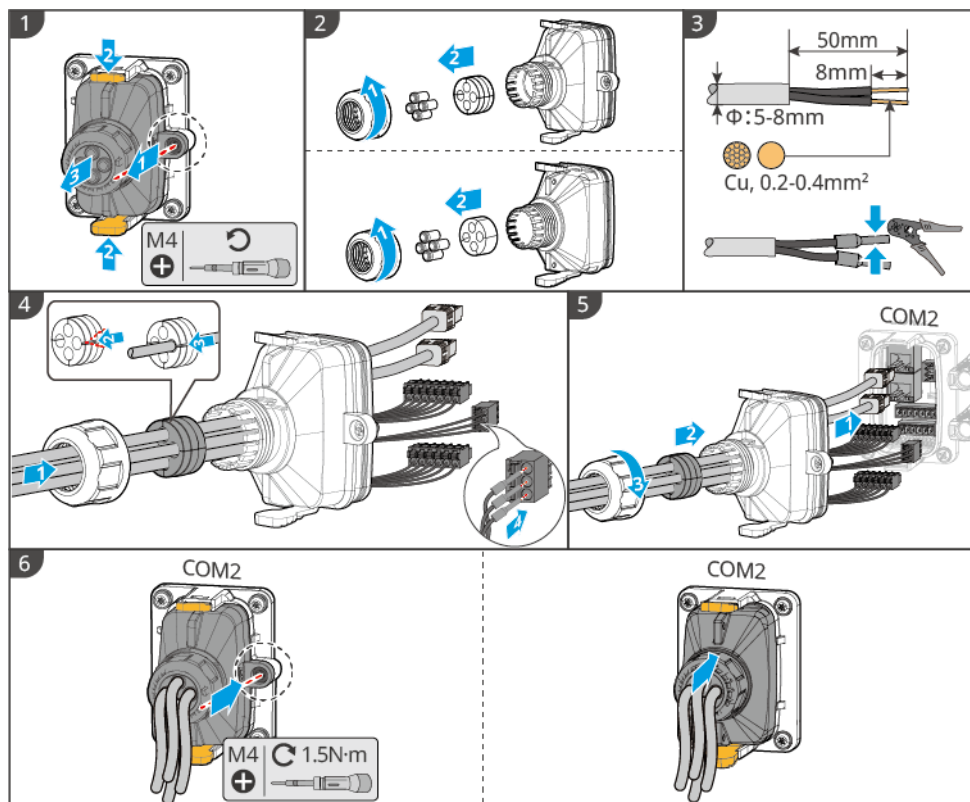


Oznaczenie	Funkcja	Opis
DO / LOAD	Sterowanie obciążeniem (SG Ready)	• Obsługuje podłączenie sygnałów suchych styków, umożliwiając m.in. sterowanie obciążeniem. DO Obciążalność styków wynosi 24V DC@1A, NO/COM styk normalnie otwarty. • Obsługuje SG Ready podłączenie pompy ciepła, sterowanie pompą ciepła za pomocą sygnałów suchych styków. • Obsługiwane tryby pracy: ◦ Tryb pracy 2 (sygnał: 0:0): Tryb oszczędzania energii, w tym trybie pompa ciepła pracuje w trybie oszczędzania energii. ◦ Tryb pracy 3 (sygnał: 0:1): Zalecenie włączenia: w tym trybie pompa ciepła, przy zachowaniu dotychczasowej pracy, zwiększa zapas ciepłej wody w celu magazynowania ciepła.
GND 12V RSD	12 V zasilanie	Falownik zapewnia 12 V port zasilania. Maksymalna moc 5 W podłączanego urządzenia. Port ten posiada funkcję ochrony przed zwarceniem.
DI	Zdalne wyłączenie/ochrona NS	Zapewnia port sygnałów sterujących, sterowanie zdalnym wyłączaniem urządzenia lub realizację funkcji ochrony NS. Funkcja zdalnego wyłączania: • W przypadku wystąpienia nieprzewidzianego zdarzenia można sterować urządzeniem tak, aby przestało pracować. • Urządzenie zdalnego wyłączania musi być wyłącznikiem normalnie zamkniętym. • Gdy falownik korzysta z funkcji RC lub DRED, należy upewnić się, że urządzenie zdalnego wyłączania jest podłączone lub że port zdalnego wyłączania jest zwarty.

Oznaczenie	Funkcja	Opis
DO2 / GEN	Port sterowania załączaniem i wyłączaniem generatora	- Podłączanie sygnału sterowania generatorem jest obsługiwane wyłącznie w scenariuszu pojedynczego falownika. - Tryb sterowania generatorem jest domyślnie wyłączony, a sygnał styku suchego jest rozwarty; po włączeniu trybu sterowania sygnał styku suchego staje się zwarty.
DRM&RCR /	RCR, DRED lub EnWG 14a – port przyłączeniowy funkcji	- RCR (Ripple Control Receiver): zapewnia RCR port sterowania sygnałem, spełniający wymagania dyspozytorskie sieci energetycznej w Niemczech i innych regionach. - DRED (Demand Response Enabling Device): zapewnia DRED port sterowania sygnałem, spełniający wymagania certyfikacji DERD w Australii i innych regionach. - EnWG (Energy Industry Act) 14a: Wszystkie sterowalne obciążenia muszą podlegać awaryjnemu ograniczaniu mocy przez sieć. Operator sieci może tymczasowo obniżyć maksymalną moc poboru z sieci przez obciążenia sterowalne do 4.2kW.
EMS/ PAR/ PAR-1/ PAR1 & EMS	- EMS port komunikacji lub port komunikacji ładowarki - Port komunikacji równoległej	- CANiBUS Port: port komunikacji równoległej, używany w sieciach równoległych CAN poprzez komunikację łączy inne falowniki; używa się magistrali BUS do sterowania stanem Sieć/ Poza siecią każdego falownika w pracy równoległej. - RS485 Port: do podłączania zewnętrznych urządzeń EMS i stacji ładowania. Tryb równoległy nie wspiera podłączania zewnętrznych urządzeń EMS i stacji ładowania.

Oznaczenie	Funkcja	Opis
EMS/PAR / PAR1&EMS / PAR2&EMS	Port komunikacji równoległej	CANiBUSPort: port komunikacji równoległej, używany w sieciach równoległychCANpoprzez komunikację łączy inne falowniki; używa się magistraliBUSdo sterowania stanem Sieć/Poza siecią każdego falownika w pracy równoległej
S1	Przełącznik DIP trybu równoległego	Przełącznik DIP trybu równoległego falownika, fabrycznie domyślnie ustawiony jest wONpozycji. W scenariuszu wielu urządzeń pracujących równoległe, należy ustawić przełączniki DIP trybu równoległego skrajnych falowników naONpozycję, a pozostałe falowniki ustawić na1pozycję.
METER	Port podłączenia licznika inteligentnego	Podłącz inteligentny licznik, aby realizować funkcje takie jak kontrola mocy wyjściowej i monitorowanie obciążenia.
BMS1 / BMS2	Port komunikacji z baterią	Podłącz baterię korzystającą z komunikacji CAN. GW12KL-ET、GW15K-ET、GW20K-ET: 1 GW18KL-ET、GW25K-ET、GW29.9K-ET、 GW30K-ET: 2

Metoda podłączania przewodów komunikacyjnych



ET3010ELC0009

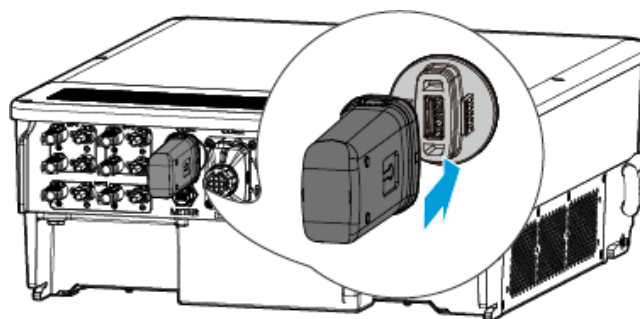
5.10 Podłączyć inteligentny moduł komunikacyjny

Uwaga

- Falownik obsługuje połączenie przez Bluetooth, 4G, WiFi, LAN. Inteligentny moduł komunikacyjny łączy się z telefonem lub WEB interfejsem w celu ustawienia parametrów urządzenia, przeglądania informacji o pracy i błędach oraz bieżącego monitorowania stanu systemu.
- Gdy system zawiera wiele falowników i tworzy Sieci równoległe, na falowniku głównym należy zainstalować Ezlink3000 inteligentny moduł komunikacyjny do tworzenia sieci.
- Gdy system magazynowania energii zawiera tylko jeden falownik, można zastosować WiFi-Kit, WiFi/LAN Kit-20 lub 4G inteligentny moduł komunikacyjny.
- W przypadku wyboru WiFi jako metody komunikacji w celu podłączenia falownika do routera, można zainstalować WiFi-Kit, WiFi/LAN Kit-20 lub Ezlink3000 inteligentny moduł komunikacyjny.

Uwaga

- W przypadku wyboru LAN jako metody komunikacji w celu podłączenia falownika do routera, można zainstalować WiFi/LAN Kit-20 lub Ezlink3000 inteligentny moduł komunikacyjny.
- W przypadku wyboru 4G jako metody komunikacji w celu przesłania informacji o pracy systemu magazynowania energii na platformę monitorującą, można zainstalować LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21 moduł komunikacyjny. W przypadku wyboru LS4G Kit-CN lub 4G Kit-CN, należy użyć inteligentnego modułu komunikacyjnego dostarczonego z falownikiem do konfiguracji parametrów systemu magazynowania energii, a po zakończeniu konfiguracji wymienić go na LS4G Kit-CN lub 4G Kit-CN w celu przesyłania danych. W przypadku wyboru 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21, należy użyć sygnału Bluetooth emitowanego przez moduł do konfiguracji lokalnego urządzenia.
- 4G moduł jest LTE urządzeniem z pojedynczą anteną, nadaje się do zastosowań wymagających niskiej szybkości transmisji danych.
- 4G moduł ma wbudowaną SIM kartę, która jest kartą komunikacji mobilnej. Należy sprawdzić, czy urządzenie jest zainstalowane w obszarze pokrycia mobilnym 4G sygnałem.
- 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21, po zainstalowaniu modułu komunikacyjnego, należy skontaktować się z serwisem posprzedażowym w celu powiązania falownika z modułem komunikacyjnym. Po powiązaniu, jeśli moduł komunikacyjny ma zostać zainstalowany w innym falowniku, należy najpierw skontaktować się z serwisem posprzedażowym w celu usunięcia powiązania.
- Aby zapewnić dokładność pomiaru prądu 4G jakoś komunikacji sygnału, nie należy instalować urządzenia wewnątrz pomieszczeń ani w obszarach, w których metal może zakłócać sygnał.



ET3010ELC0034

6 Rozruch próbny systemu

6.1 Kontrola przed włączeniem zasilania systemu

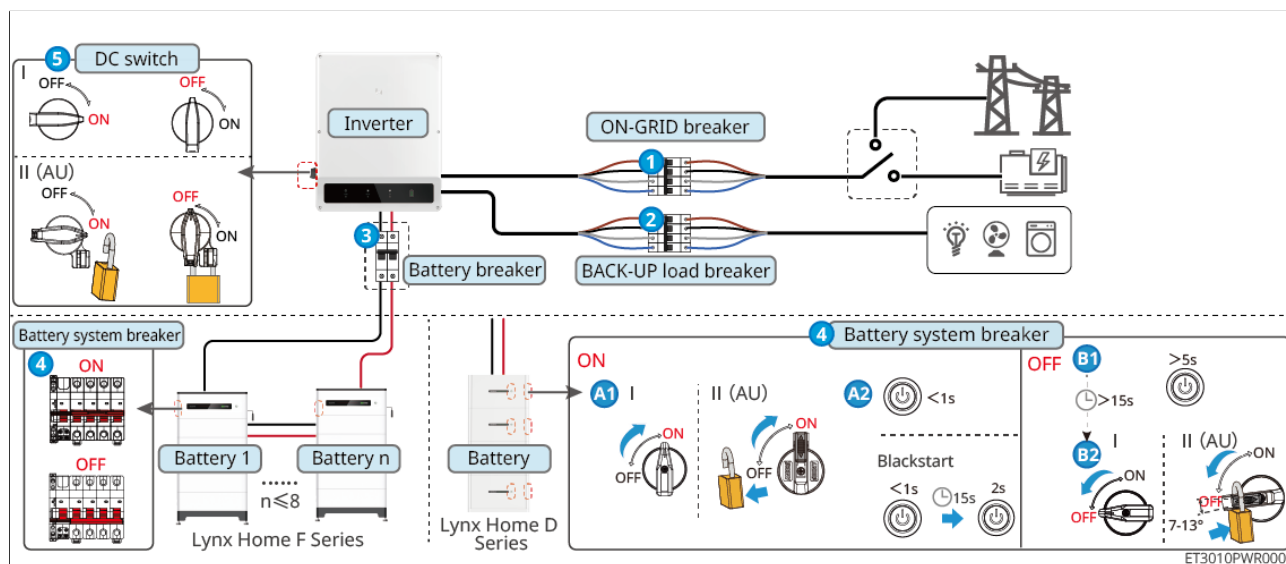
Numer	Punkty kontroli
1	Urządzenie jest zamontowane stabilnie, miejsce instalacji umożliwia łatwą obsługę i konserwację, przestrzeń instalacyjna zapewnia wentylację i odprowadzanie ciepła, a środowisko instalacji jest czyste i uporządkowane.
2	Przewód ochronny, przewody DC, przewody AC, przewody komunikacyjne i rezystor terminujący są podłączone prawidłowo i pewnie.
3	Wiązanie kabli jest zgodne z wymaganiami prowadzenia tras, rozmieszczenie jest racjonalne i nie ma uszkodzeń.
4	Nieużywane otwory na przewody i porty należy bezwzględnie podłączyć pewnie za pomocą dołączonych złączek i zaślepić.
5	Należy upewnić się, że używane otwory na przewody zostały uszczelnione.
6	Napięcie i częstotliwość w punkcie przyłączenia falownika do sieci spełniają wymagania dotyczące przyłączenia do sieci.

6.2 Włączenie zasilania systemu

 Ostrzeżenie

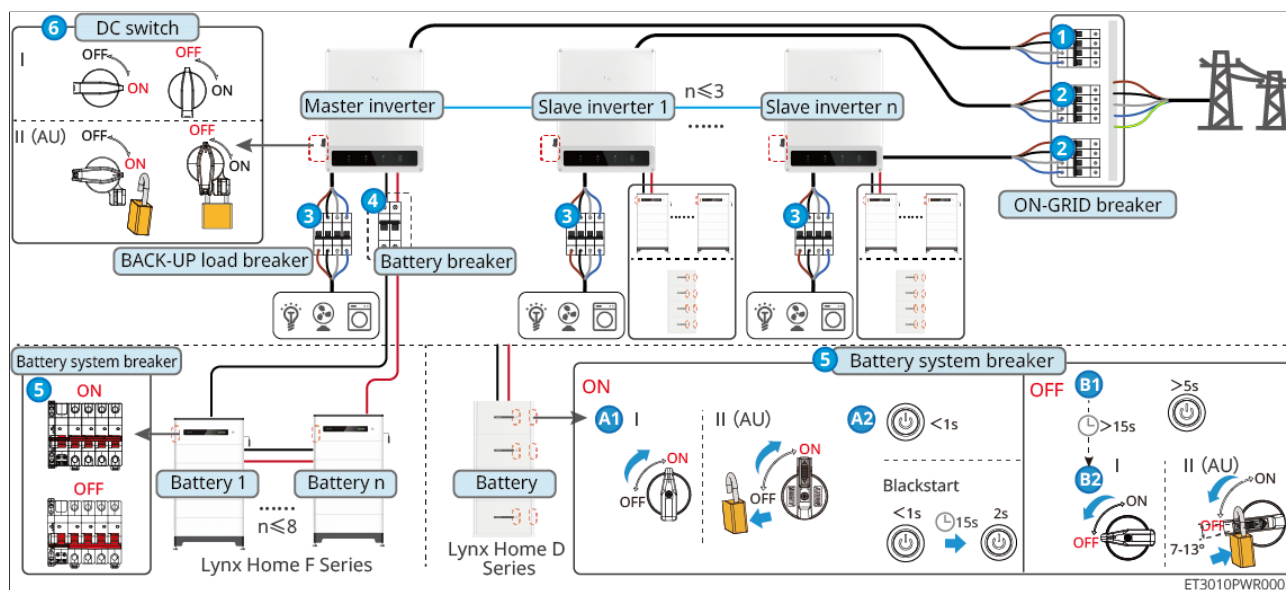
- Funkcja czarnego startu baterii: gdy w systemie fotowoltaicznym nie ma generacji energii z PV, a sieć jest nieprawidłowa, jeśli falownik nie może pracować normalnie, można zastosować funkcję czarnego startu baterii, aby wymusić rozładowanie baterii i uruchomić falownik. Falownik może wejść w tryb pracy wyspowej, a bateria zasila obciążenia.
- Po uruchomieniu systemu baterii należy zapewnić prawidłową komunikację między falownikiem a systemem baterii w ciągu 15 minut. Jeśli komunikacja między falownikiem a systemem baterii nie będzie prawidłowa, wyłącznik systemu baterii automatycznie się otworzy, odłączając system baterii od zasilania.

Scenariusz pojedynczy



1. Zamknąć wyłącznik ON-GRID falownika.
2. Zamknąć wyłącznik BACK-UP.
3. (W zależności od lokalnych przepisów) Zamknąć wyłącznik między falownikiem a baterią.
4. Uruchom system baterii.
 - Seria Lynx Home F: zamknąć wyłącznik systemu baterii.
 - Lynx Home D: przekręcić wyłącznik zasilania baterii do pozycji ON i krótko nacisnąć przycisk wielofunkcyjny baterii. Należy osobno włączyć zasilanie wszystkich baterii.
5. Zamknąć wyłącznik DC falownika.

Scenariusz pracy równoległej



1. Zamknąć wyłącznik ON-GRID głównego falownika.
2. Zamknąć wyłącznik ON-GRID falownika podrzędnego.
3. Zamknąć wyłącznik BACK-UP.
4. (W zależności od lokalnych przepisów) Zamknąć wyłącznik między falownikiem a baterią.
5. Uruchom system baterii.
 - Seria Lynx Home F: zamknąć wyłącznik systemu baterii. W przypadku systemu z klastrami równoległymi należy kolejno zamykać wyłączniki systemu baterii.
 - Lynx Home D: przekręcić wyłącznik zasilania baterii do pozycji ON i krótko nacisnąć przycisk wielofunkcyjny baterii. Należy osobno włączyć zasilanie wszystkich baterii.
6. Zamknąć wyłącznik DC falownika.

6.3 Opis wskaźników

6.3.1 Wskaźniki falownika

Wskaźnik	Stan	Opis
		Falownik jest zasilony, w trybie czuwania.
		Falownik uruchamia się, w trybie autotestu.

Wskaźnik	Stan	Opis
		Falownik pracuje normalnie, w trybie sieciowym lub trybie pracy wyspowej.
		Przeciążenie wyjścia BACK-UP
		Awaria systemu
		Falownik jest pozbawiony zasilania.
		Sieć nieprawidłowa, zasilanie portu BACK-UP falownika jest prawidłowe.
		Sieć prawidłowa, zasilanie portu BACK-UP falownika jest prawidłowe.
		Brak zasilania na porcie BACK-UP.
		Trwa resetowanie modułu monitorowania falownika.
		Brak połączenia między falownikiem a terminalem komunikacyjnym.
		Awaria komunikacji między terminalem komunikacyjnym a serwerem chmurowym.
		Monitorowanie falownika działa prawidłowo.
		Moduł monitorowania falownika nie został uruchomiony.

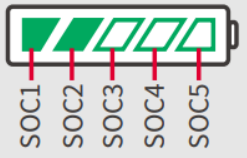
6.3.2 Wskaźniki baterii

6.3.2.1 Seria Lynx Home F



LXU10CON0001

Stan normalny

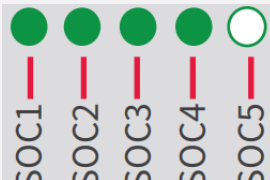
SOCWskaźnik 	Kontrolka przycisku 	Status systemu baterii
SOCwskaźnik wskazuje poziom naładowania systemu baterii  SOC<5%  5%≤SOC<25%  25%≤SOC<50%  50%≤SOC<75%  75%≤SOC<95%  95%≤SOC≤100%	Miganie na zielono1./s	System baterii jest w stanie czuwania
	Miganie na zielono2./s	System baterii jest w stanie bezczynności
	Ciągłe świecenie na zielono	System baterii jest w stanie ładowania Uwaga: Gdy bateriaSOCosiągnie odcięcie ładowaniaSOC, ładowanie baterii zostanie zatrzymane.
NajwyższySOCwskaźnik miga1./s • Gdy5%≤SOC<25%,SOC1 Miga • Gdy25%≤SOC<50%,SOC 2Miga • Gdy50%≤SOC<75%,SOC3 Miga • Gdy75%≤SOC<95%,SOC4 Miga • Gdy95%≤SOC≤100%,SOC 5Miga	Ciągłe świecenie na zielono	System baterii jest w stanie rozładowania Uwaga: Gdy system nie musi zasilać obciążenia ani baterii SOC– gdy jest poniżej ustawionej głębokości rozładowania, bateria nie będzie już rozładowywana.

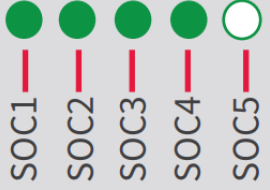
Stan nieprawidłowy

Kontrolka przycisku 	Status systemu baterii	Opis
Czerwone miganie 1./s	W systemie baterii wystąpił alarm	Po wystąpieniu alarmu w systemie baterii system baterii przeprowadzi autotest; po zakończeniu autotestu system baterii przejdzie w stan normalnej pracy lub stan awarii.
Czerwone światło ciągłe	W systemie baterii wystąpiła awaria	Na podstawie SOC oraz formy wyświetlania wskaźnika należy określić typ awarii, a następnie postępować zgodnie z metodami zalecanymi w rozdziale dotyczącym usuwania awarii.

6.3.2.2 Lynx Home D

Stan normalny

SOC Wskaźnik 	Kontrolka przycisku 	Status systemu baterii
SOC wskaźnik wskazuje poziom naładowania systemu baterii  SOC < 5%  5% ≤ SOC < 25%  25% ≤ SOC < 50%  50% ≤ SOC < 75%  75% ≤ SOC < 95%  95% ≤ SOC ≤ 100%	Miganie na zielono	System baterii jest w stanie czuwania
	Ciągłe świecenie na zielono	System baterii jest w stanie ładowania Uwaga: Gdy bateria SOC osiągnie odcięcie ładowania SOC, ładowanie baterii zostanie zatrzymane.

SOCWskaźnik  SOC1 SOC2 SOC3 SOC4 SOC5	Kontrolka przycisku 	Status systemu baterii
NajwyższySOCwskaźnik miga1./s - Gdy$5\% \leq \text{SOC} < 25\%$,SOC1Miga - Gdy$25\% \leq \text{SOC} < 50\%$,SOC2Miga - Gdy$50\% \leq \text{SOC} < 75\%$,SOC3Miga - Gdy$75\% \leq \text{SOC} < 95\%$,SOC4Miga - Gdy$95\% \leq \text{SOC} \leq 100\%$,SOC5Miga	Ciągłe świecenie na zielono	System baterii jest w stanie rozładowania Uwaga: Gdy system nie musi zasilać obciążenia ani baterii SOC– gdy jest poniżej ustawionej głębokości rozładowania, bateria nie będzie już rozładowywana.

Stan nieprawidłowy

Kontrolka przycisku 	Status systemu baterii	Opis
Czerwone miganie	W systemie baterii wystąpił alarm	Po wystąpieniu alarmu w systemie baterii system baterii przeprowadzi autotest; po zakończeniu autotestu system baterii przejdzie w stan normalnej pracy lub stan awarii. Można za pomocą sygnałuSolarGo Appwyświetlić informacje o alarmach.
Czerwone światło ciągłe	W systemie baterii wystąpiła awaria	Można na podstawieSOCoraz formy wyświetlania wskaźnika określić typ awarii lub za pomocąSolarGo Appwyświetlić informacje o awarii, a następnie postępować zgodnie z metodami zalecanymi w rozdziale dotyczącym usuwania awarii.

6.3.3 Wskaźniki inteligentnego licznika

GM330&GMK330

typ	Stan	Opis
Wskaźnik zasilania 	Świeci ciągle	Licznik jest zasilony, brak komunikacji RS485.
	Miga	Licznik jest zasilony, komunikacja RS485 jest prawidłowa
	Nie świeci	Licznik został odłączony od zasilania
Wskaźnik komunikacji 	Nie świeci	Rezerwa
	Miga	Naciśnięcie przycisku Reset przez ≥5s powoduje miganie wskaźnika zasilania oraz wskaźnika zakupu i Eksport energii elektrycznej: reset licznika
Wskaźnik zakupu i Eksport energii elektrycznej 	Świeci ciągle	Import energii elektrycznej z sieci
	Miga	Eksport energii elektrycznej do sieci
	Nie świeci	Brak zakupu i Eksport energii elektrycznej
	Rezerwa	

GM3000

typ	Stan	Opis
Wskaźnik zasilania 	Świeci ciągle	Licznik jest zasilony
	Nie świeci	Licznik został odłączony od zasilania
Wskaźnik zakupu i Eksport energii elektrycznej 	Świeci ciągle	Import energii elektrycznej z sieci
	Miga	Eksport energii elektrycznej do sieci
	Miga	Komunikacja jest prawidłowa

typ	Stan	Opis
Wskaźnik komunikacji 	Miga5.	- NaciśnijResetprzycisk<3s: reset licznika - NaciśnijResetprzycisk5s: przywrócenie ustawień fabrycznych parametrów licznika - NaciśnijResetprzycisk>10s: przywrócenie ustawień fabrycznych parametrów licznika, wyzerowanie danych energii elektrycznej
	Nie świeci	Brak komunikacji z licznikiem

6.3.4 Wskaźnik inteligentnego modułu komunikacyjnego

• Wi-Fi Kit

Wskaźnik	Kolor	Stan	Opis
Wskaźnik zasilania 	Zielony	Świeci	Wi-Fi Kit jest zasilony.
		Nie świeci	Wi-Fi Kit nie jest zasilony lub jest w trakcie restartu.
Wskaźnik komunikacji 	Niebieski	Świeci	WiFi AP Hotspot został połączony.
		Nie świeci	- Wi-Fi Kit Błąd komunikacji. - Wi-Fi Kit Trwa restart.

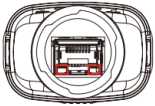
• WiFi/LAN Kit-20

Uwaga

- Po dwukrotnym naciśnięciu przycisku Reload w celu włączenia Bluetooth wskaźnik komunikacji przechodzi w stan pojedynczego migania. Połącz się z aplikacją SolarGo w ciągu 5 minut, w przeciwnym razie Bluetooth wyłączy się automatycznie.
- Stan pojedynczego migania wskaźnika komunikacji występuje tylko po dwukrotnym naciśnięciu przycisku Reload w celu włączenia Bluetooth.

Wskaźnik	Stan	Opis
Wskaźnik zasilania 		Świeci ciągle: inteligentny moduł komunikacyjny jest zasilony.
		Nie świeci: inteligentny moduł komunikacyjny nie jest zasilony
Wskaźnik komunikacji 		Stałe świecenie: komunikacja w trybie WiFi lub LAN jest prawidłowa.
		Pojedyncze mignięcie: sygnał Bluetooth inteligentnego klucza komunikacyjnego jest włączony, oczekuje na połączenie z aplikacją SolarGo.
		Dwa mignięcia: Nie Połączono inteligentnego klucza komunikacyjnego z routerem.
		Cztery mignięcia: komunikacja inteligentnego klucza komunikacyjnego z routerem jest prawidłowa, ale Nie Połączono z serwerem.
		Sześć mignięć: inteligentny klucz komunikacyjny identyfikuje połączone urządzenia.
		Zgaszony: inteligentny klucz komunikacyjny jest w trakcie resetu oprogramowania lub nie jest zasilony.

Wskaźnik	Kolor	Stan	Opis
	Zielony	Świeci ciągle	Połączenie sieci przewodowej 100 Mb/s jest prawidłowe.

Wskaźnik	Kolor	Stan	Opis
Wskaźnik komunikacji portu LAN 	Żółty	Nie świeci	- Nie Połączono kabla sieciowego. - Połączenie sieci przewodowej 100 Mb/s jest nieprawidłowe. - Połączenie sieci przewodowej 10 Mb/s jest prawidłowe.
		Świeci ciągle	Połączenie sieci przewodowej 10/100 Mb/s jest prawidłowe, brak nadawania i odbierania danych komunikacyjnych.
		Miga	Trwa nadawanie i odbieranie danych komunikacyjnych.
		Nie świeci	Nie Połączono kabla sieciowego.

przycisk	Opis
Reload	Przytrzymaj przez 0,5–3 sekundy, a inteligentny klucz komunikacyjny zostanie zresetowany.
	Przytrzymaj przez 6–20 sekund, a inteligentny klucz komunikacyjny przywróci ustawienia fabryczne.
	Szybkie podwójne kliknięcie włącza sygnał Bluetooth (utrzymywany tylko przez 5 minut).

• 4G Kit-CN-G20 & 4G Kit-CN-G21

Wskaźnik	Stan	Opis
		Świeci ciągle: inteligentny moduł komunikacyjny jest zasilony.
		Zgaszony: inteligentny klucz komunikacyjny nie jest zasilony.
		Stałe świecenie: inteligentny klucz komunikacyjny połączony z serwerem, komunikacja prawidłowa.
		Podwójne mignięcie: Nie Połączono inteligentnego klucza komunikacyjnego do stacji bazowej komunikacji.

Wskaźnik	Stan	Opis
		Cztery mignięcia: inteligentny klucz komunikacyjny połączono ze stacją bazową komunikacji, ale Nie Połączono z serwerem.
		Sześć mignięć: komunikacja inteligentnego klucza komunikacyjnego z falownikiem jest przerywana.
		Zgaszony: inteligentny klucz komunikacyjny jest w trakcie resetu oprogramowania lub nie jest zasilony.

przycisk	Opis
RELOAD	Przytrzymaj przez 0,5–3 sekundy, a inteligentny klucz komunikacyjny zostanie ponownie uruchomiony.
	Przytrzymaj przez 6–20 sekund, a inteligentny klucz komunikacyjny przywróci ustawienia fabryczne.

• **LS4G Kit-CN、4G Kit-CN**

Wskaźnik	Kolor	Stan	Opis
Wskaźnik zasilania 	Zielony	Świeci	Moduł jest zamocowany i zasilony.
		Nie świeci	Moduł nie jest zamocowany lub nie jest zasilony.
Wskaźnik komunikacji 	Niebieski	Wolne miganie (0,2 s świeci, 1,8 s nie świeci)	- Wskaźnik komunikacji falownika 2 mignięcia: wybieranie numeru, wyszukiwanie sieci - Wskaźnik komunikacji falownika 4 mignięcia: brak ruchu danych spowodował nieudane połączenie z chmurą

	Wolne miganie (1,8 s świeci, 0,2 s nie świeci)	- Wskaźnik komunikacji falownika 2mignięcia: połączenie nawiązane - Lampka komunikacyjna falownika świeci ciągle: połączenie z chmurą nawiązane - Wskaźnik komunikacji falownika 4mignięcia: brak ruchu danych spowodował nieudane połączenie z chmurą
	Szybkie miganie (0.125s świeci, 0.125s nie świeci)	Trwa komunikacja falownika z chmurą przez moduł
	0,2 s świeci, 8s Nie świeci	Nie zainstalowano SIM karty lub SIM karta ma słaby kontakt

• **Ezlink3000**

Wskaźnik/Oznaczenie	Kolor	Stan	Opis
Wskaźnik zasilania 	Niebieski		Miga: klucz komunikacyjny działa prawidłowo.
			Nie świeci: klucz komunikacyjny jest odłączony od zasilania.
Wskaźnik komunikacji 	Zielony		Świeci ciągle: klucz komunikacyjny jest połączony z serwerem.
			Podwójne miganie: Nie Połączono klucza komunikacyjnego z routerem.
			Czterokrotne miganie: połączono klucz komunikacyjny z routerem, Nie Połączono go z serwerem.

RELOAD	-	-	Krótkie naciśnięcie 1–3s restartuje klucz komunikacyjny. Długie naciśnięcie 6–10s przywraca ustawienia fabryczne. Szybkie podwójne kliknięcie włącza sygnał Bluetooth (utrzymywany przez 5 minut).
--------	---	---	---

7 Testowanie systemu i monitoring elektrowni

7.1 Wykonuj konfigurację urządzeń i monitorowanie elektrowni za pomocą aplikacji SEMS+

Aplikacja SEMS+ to oprogramowanie do zdalnego monitorowania elektrowni lub lokalnej konfiguracji i testowania urządzeń. Obsługuje instalatorów i właścicieli:

- Zdalne monitorowanie pracy elektrowni oraz ustawianie parametrów pracy elektrowni i urządzeń.
- Lokalne łączenie się z urządzeniem, przeglądanie stanu pracy urządzenia i ustawianie jego parametrów.

Pobieranie i instalacja aplikacji SEMS+

Wymagania dotyczące telefonu:

- Wymagania systemu operacyjnego telefonu: Android 7.0 lub nowszy, iOS 15.1 lub nowszy.
- Telefon musi obsługiwać przeglądarkę internetową i łączyć się z Internetem.
- Telefon musi obsługiwać funkcje WLAN/Bluetooth.

Sposób pobierania:

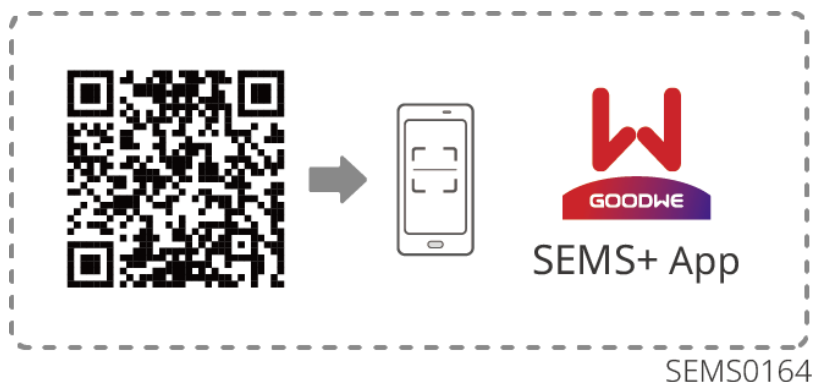
Sposób 1:

W sklepach z aplikacjami Google Play, App Store, Huawei, Honor, Xiaomi, OPPO i vivo wyszukaj SEMS+ i pobierz oraz zainstaluj aplikację.



Sposób 2:

Zeskanuj poniższy kod QR, aby pobrać i zainstalować aplikację.



Szczegółowe funkcje opisano w podręczniku użytkownika „[Podręcznik użytkownika aplikacji SEMS+](#)”. Podręcznik użytkownika można pobrać ze strony internetowej lub skanując poniższy kod QR.



7.2 Wykonuj konfigurację urządzeń i monitorowanie elektrowni za pomocą SEMS+ Web

SEMS+ WEB to platforma monitorująca, która umożliwia komunikację przez WiFi lub LAN. Poniżej znajdują się najczęściej używane funkcje SEMS+ WEB:

1. Zarządzanie informacjami o organizacjach lub użytkownikach itp.
2. Dodawanie i monitorowanie informacji o elektrowniach itp.
3. Konserwacja urządzeń.

Szczegółowe funkcje można znaleźć w „[Podręczniku użytkownika SEMS+ WEB](#)”.



„Podręczniku użytkownika SEMS+ WEB"

8 Konserwacja systemu

8.1 Odłączenie zasilania systemu

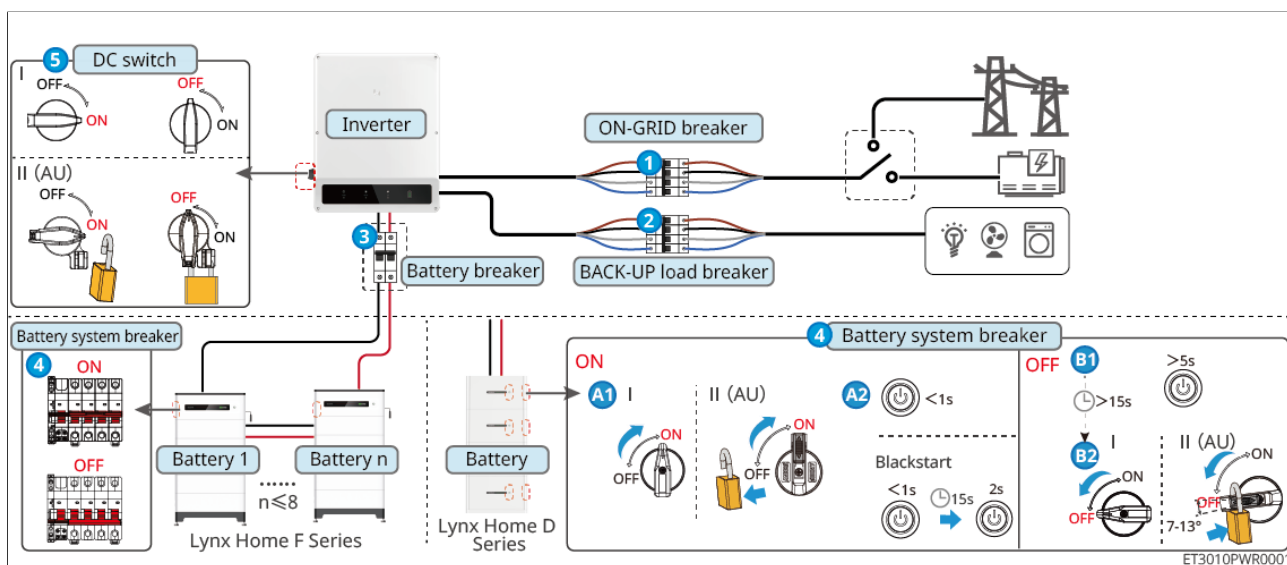
Niebezpieczeństwo

- Podczas wykonywania prac serwisowych na urządzeniach systemu należy odłączyć system od zasilania. Praca z urządzeniami pod napięciem może spowodować ich uszkodzenie lub stwarzać ryzyko porażenia prądem.
- Po odłączeniu zasilania urządzenia rozładowanie elementów wewnętrznych wymaga czasu. Należy odczekać zgodnie z czasem podanym na etykiecie, aż urządzenie całkowicie się rozładuje.
- Aby ponownie uruchomić baterię, należy ponownie załączyć zasilanie za pomocą wyłącznika nadprądowego.
- Podczas wyłączania systemu baterii należy ściśle przestrzegać wymagań dotyczących odłączenia zasilania, aby zapobiec uszkodzeniu systemu baterii.
- Gdy w systemie znajduje się wiele baterii, odłączenie zasilania dowolnej baterii powoduje odłączenie zasilania wszystkich baterii.

Uwaga

- Wyłączniki między falownikiem a baterią oraz między systemami baterii należy instalować zgodnie z wymaganiami lokalnych przepisów prawnych.
- Aby zapewnić skuteczną ochronę systemu baterii, pokrywa wyłącznika systemu baterii powinna pozostać zamknięta. Osłona ochronna po otwarciu zamyka się automatycznie. Jeśli wyłącznik systemu baterii nie będzie używany przez dłuższy czas, należy go dokręcić za pomocą śrub.

Scenariusz pojedynczy

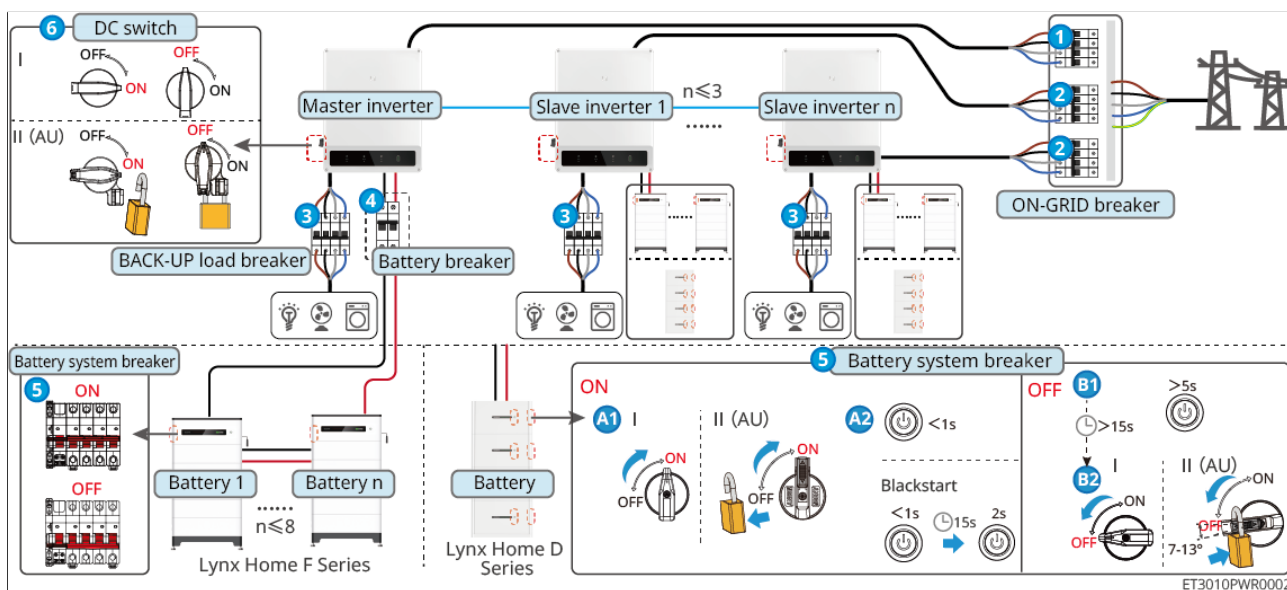


Procedura wyłączania i załączania zasilania:

1 → 2 → 3 → 4 → 5

3: zgodnie z lokalnymi przepisami – opcjonalnie.

Scenariusz pracy równoległej



Procedura wyłączania i załączania zasilania:

1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6

4: zgodnie z lokalnymi przepisami – opcjonalnie.

8.2 Demontaż urządzenia

Niebezpieczeństwo

- Upewnij się, że urządzenie jest odłączone od zasilania.
- Podczas obsługi urządzenia należy nosić środki ochrony indywidualnej.
- Podczas demontażu listew zaciskowych należy używać odpowiednich narzędzi do demontażu, aby uniknąć uszkodzenia listwy zaciskowej lub urządzenia.
- Jeśli nie podano inaczej, demontaż urządzenia wykonuje się w kolejności odwrotnej do montażu; niniejszy dokument nie powtarza tych informacji.

1. Należy wyłączyć zasilanie systemu.
2. Należy oznaczyć typy przewodów podłączonych w systemie za pomocą etykiet.
3. Odłączyć przewody połączeniowe falownika, akumulatora i inteligentnego licznika w systemie, takie jak: przewody prądu stałego, przewody prądu przemiennego, przewody komunikacyjne, przewód ochronny.
4. Zdemontować inteligentny kij komunikacyjny, falownik, akumulator, inteligentny licznik i inne urządzenia.
5. Należy odpowiednio przechowywać urządzenie; jeśli ma być ono ponownie użyte, należy zapewnić spełnienie wymagań dotyczących warunków przechowywania.

8.3 Utylizacja urządzenia

Jeżeli urządzenie nie może być dalej używane i wymaga utylizacji, należy postępować zgodnie z wymaganiami dotyczącymi przetwarzania odpadów elektrycznych w kraju/regionie, w którym urządzenie się znajduje. Nie wolno wyrzucać urządzenia razem z odpadami domowymi.

8.4 Konserwacja okresowa

Ostrzeżenie

- W przypadku stwierdzenia problemów, które mogą wpływać na akumulator lub system falownika magazynującego energię, należy skontaktować się z personelem serwisowym. Zabrania się samodzielnego demontażu.
- W przypadku odsłonięcia miedzianych drutów wewnątrz przewodu, nie wolno go dotykać - niebezpieczeństwo wysokiego napięcia. Należy skontaktować się z personelem serwisowym; zabrania się samodzielnego demontażu.
- W przypadku innych sytuacji awaryjnych należy natychmiast skontaktować się z personelem serwisowym i postępować zgodnie z jego wskazówkami lub czekać na działania serwisu na miejscu.

Zakres konserwacji	Metody konserwacji	Okres konserwacji	Cel konserwacji
Czyszczenie systemu	Sprawdzić, czy na radiatorach, wentylatorach oraz wlotach i wylotach powietrza nie ma ciał obcych ani kurzu. Sprawdzić, czy przestrzeń instalacyjna spełnia wymagania oraz czy wokół urządzenia nie zgromadziły się zbędne przedmioty.	1 raz na pół roku	Zapobieganie awariom układu chłodzenia.
Montaż systemu	Sprawdzić, czy urządzenie jest stabilnie zamontowane i czy śruby mocujące nie są poluzowane. Sprawdzić, czy obudowa urządzenia nie jest uszkodzona lub odkształcona.	1 raz na pół roku do 1 raz na rok	Potwierdzenie stabilności montażu urządzenia.
Połączenia elektryczne	Sprawdzić, czy połączenia elektryczne nie poluzowały się, czy przewody nie są uszkodzone i czy nie doszło do odsłonięcia miedzi.	1 raz na pół roku do 1 raz na rok	Potwierdzić niezawodność połączeń elektrycznych.

Zakres konserwacji	Metody konserwacji	Okres konserwacji	Cel konserwacji
Szczelność	Sprawdzić, czy szczelność otworów wejściowych kabli urządzenia spełnia wymagania. W przypadku zbyt dużych szczelin lub braku uszczelnienia należy ponownie uszczelnić.	1 raz/rok	Potwierdzić, że uszczelnienie urządzenia i wodoodporność są nienaruszone.
Konserwacja akumulatora	Jeśli akumulator nie był używany przez dłuższy czas lub nie był w pełni naładowany, zaleca się regularne ładowanie akumulatora.	1 raz/15 dni	Ochrona żywotności akumulatora.

8.5 Awaria

Uwaga

Treść dotycząca awarii w podręczniku jest aktualizowana nieregularnie. Awarie w różnych modelach mogą się nieznacznie różnić. Ostateczne znaczenie mają bieżące wskazania urządzenia.

8.5.1 Wyświetlanie szczegółowych informacji o awarii/alarmie

Wszystkie szczegółowe informacje o awariach i alarmach systemu magazynowania energii są wyświetlane w [SEMS+ App] oraz [SEMS+ WEB]. Jeśli produkt działa nieprawidłowo i nie widzisz odpowiednich informacji o awarii w [SEMS+ App] ani [SEMS+ WEB], skontaktuj się z centrum serwisowym.

- SEMS+ App

1. Otwórz aplikację SEMS, zaloguj się przy użyciu dowolnego konta.
2. Przez [Elektrownia] > [Alarmy] można wyświetlić informacje o awariach wszystkich elektrowni.
3. Kliknięcie nazwy konkretnej awarii umożliwia wyświetlenie czasu jej wystąpienia, możliwych przyczyn i sposobów rozwiązania.

- SEMS+ WEB

1. Otwórz SEMS+ WEB, zaloguj się przy użyciu dowolnego konta.
2. Na ekranie szczegółów elektrowni kliknij [Alarmy], aby wyświetlić wszystkie informacje o alarmach bieżącej elektrowni.

8.5.2 Informacje o awariach i sposoby ich usuwania

Przeprowadź diagnostykę awarii zgodnie z poniższymi metodami. Jeśli metody te nie pomogą rozwiązać problemu, skontaktuj się z centrum serwisowym.

Kontaktując się z centrum serwisowym, przygotuj następujące informacje, aby przyspieszyć rozwiązanie problemu.

1. Informacje o produkcie, takie jak: numer seryjny, wersja oprogramowania, czas instalacji urządzenia, czas wystąpienia awarii, częstotliwość występowania awarii itp.
2. Środowisko instalacji urządzenia, np. warunki pogodowe, czy moduły są przysłonięte, występowanie cieni itp. W celu ułatwienia analizy problemu zaleca się dostarczenie zdjęć, filmów i innych plików.
3. Warunki sieci energetycznej.

8.5.2.1 Awaria systemu

Jeżeli w systemie wystąpi problem niewymieniony w niniejszej instrukcji lub jeżeli postępowanie zgodnie z instrukcjami nie pozwala zapobiec problemowi lub nieprawidłowości, należy natychmiast zatrzymać pracę systemu i skontaktować się z dystrybutorem.

Numer	Awaria	Środki zaradcze
1	Nie można wykryć sygnału bezprzewodowego inteligentnego komunikatora.	1. Należy upewnić się, że do sieci bezprzewodowej inteligentnego komunikatora nie jest podłączone żadne inne urządzenie. 2. Należy upewnić się, że aplikacja została zaktualizowana do najnowszej wersji. 3. Upewnij się, że zasilanie inteligentnego klucza komunikacyjnego jest prawidłowe, a niebieska dioda sygnalizacyjna miga lub świeci światłem ciągłym. 4. Upewnij się, że inteligentne urządzenie znajduje się w zasięgu komunikacji inteligentnego klucza komunikacyjnego. 5. Odśwież listę urządzeń w aplikacji. 6. Uruchom ponownie falownik.
2	Nie można połączyć się z sygnałem bezprzewodowym inteligentnego klucza komunikacyjnego	1. Należy upewnić się, że do sieci bezprzewodowej inteligentnego komunikatora nie jest podłączone żadne inne urządzenie. 2. Uruchom ponownie falownik lub klucz komunikacyjny i spróbuj ponownie połączyć się z sygnałem bezprzewodowym inteligentnego klucza komunikacyjnego. 3. Upewnij się, że parowanie Bluetooth zostało pomyślnie zakończone.
3	Nie można znaleźć SSID routera	1. Umieść router bliżej inteligentnego klucza komunikacyjnego lub dodaj wzmacniacz WiFi, aby wzmocnić sygnał WiFi. 2. Zmniejsz liczbę urządzeń podłączonych do routera.

Num er	Awaria	Środki zaradcze
4	Po zakończeniu całej konfiguracji połączenie inteligentnego klucza komunikacyjnego z routerem nie powiodło się	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Sprawdź, czy nazwa sieci, metoda szyfrowania i hasło w konfiguracji WiFi są takie same jak w routerze. 3. Uruchom ponownie router. 4. Umieść router bliżej inteligentnego klucza komunikacyjnego lub dodaj wzmacniacz WiFi, aby wzmocnić sygnał WiFi.
5	Po zakończeniu całej konfiguracji połączenie inteligentnego klucza komunikacyjnego z serwerem nie powiodło się	Uruchom ponownie router i falownik.

8.5.2.2 Awaria inwertera

8.5.2.2.1 Obsługa awarii (kody błędów F01-F40)

Kod błęd u	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F01	Awaria zasilania sieciowego	1. Zanik zasilania sieciowego. 2. Rozłączona linia AC lub wyłącznik AC.	1. Po przywróceniu zasilania sieciowego alarm zniknie automatycznie. 2. Sprawdź, czy linia AC lub wyłącznik AC nie są rozłączone.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F02	Ochrona przeciwprzepięciowa sieci	Napięcie sieci wyższe niż dopuszczalny zakres, lub czas trwania wysokiego napięcia przekracza ustawienie przetrwania wysokiego napięcia.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być krótkotrwałe zakłócenie sieci. Po wykryciu prawidłowego stanu sieci inwerter automatycznie wróci do normalnej pracy, bez konieczności interwencji. 2. Jeśli występuje często, sprawdź, czy napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci. Jeśli tak, również po uzyskaniu zgody lokalnego operatora sieci zmodyfikuj punkt ochrony przeciwprzepięciowej sieci. 3. Jeśli awaria nie ustępuje przez dłuższy czas, sprawdź, czy wyłącznik po stronie AC oraz kable wyjściowe są prawidłowo podłączone.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F03	Zabezpieczenie pod napięciem sieci	Napięcie sieci jest poniżej dopuszczalnego zakresu lub czas trwania niskiego napięcia przekracza ustawioną wartość przejścia przez niskie napięcie.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być krótkotrwałe zakłócenie sieci. Po wykryciu prawidłowego stanu sieci inwerter automatycznie wróci do normalnej pracy, bez konieczności interwencji. 2. Jeśli problem występuje często, sprawdź, czy napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci. Jeśli tak, również za zgodą lokalnego operatora sieci zmień próg zadziałania zabezpieczenia pod napięciem sieci. 3. Jeśli awaria nie ustępuje przez dłuższy czas, sprawdź, czy wyłącznik po stronie AC oraz kable wyjściowe są prawidłowo podłączone.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F04	Szybka ochrona przeciwprzepięciowa sieci	Wystąpiła nieprawidłowość w wykrywaniu napięcia sieci lub zbyt wysokie napięcie spowodowało awarię.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być krótkotrwałe zakłócenie sieci. Po wykryciu prawidłowego stanu sieci inwerter automatycznie wróci do normalnej pracy, bez konieczności interwencji. 2. Jeśli problem występuje często, sprawdź, czy napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci. Jeśli tak, również za zgodą lokalnego operatora sieci zmień próg zadziałania zabezpieczenia podnapięciowego sieci. 3. Jeśli awaria nie ustępuje przez dłuższy czas, sprawdź, czy wyłącznik po stronie AC oraz kable wyjściowe są prawidłowo podłączone.
F05	Siatka 10minprzepięcie	W ciąguSiatka 10minśrednia krocząca napięcia sieci przekracza zakres określony normami bezpieczeństwa.	Sprawdź, czy napięcie sieci przez długi czas utrzymuje się na wysokim poziomie. Jeśli problem występuje często, sprawdź, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci. Jeśli tak, również za zgodą lokalnego operatora sieci zmodyfikuj prógSiatka 10minprzepięcie.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F06	Nadczęstotliwość siatki	Nieprawidłowość sieci: rzeczywista częstotliwość sieci jest wyższa niż wymagania lokalnych standardów sieci.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być krótkotrwałe zakłócenie sieci. Po wykryciu prawidłowego stanu sieci inwerter automatycznie wróci do normalnej pracy, bez konieczności interwencji. 2. Jeśli problem występuje często, sprawdź, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci. Jeśli tak, również za zgodą lokalnego operatora sieci zmień próg zadziałania zabezpieczenia nadczęstotliwościowego siatki.
F07	Podczęstotliwość sieci	Nieprawidłowość sieci: rzeczywista częstotliwość sieci jest niższa niż wymagania lokalnych standardów sieci.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być krótkotrwałe zakłócenie sieci. Po wykryciu prawidłowego stanu sieci inwerter automatycznie wróci do normalnej pracy, bez konieczności interwencji. 2. Jeśli problem występuje często, sprawdź, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci. Jeśli tak, również za zgodą lokalnego operatora sieci zmień próg zadziałania zabezpieczenia nadczęstotliwościowego siatki.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F08	Niestabilność częstotliwości sieci	Nieprawidłowość sieci: szybkość zmian rzeczywistej częstotliwości sieci nie jest zgodna z lokalnymi standardami sieci.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być krótkotrwałe zakłócenie sieci. Po wykryciu prawidłowego stanu sieci inwerter automatycznie wróci do normalnej pracy, bez konieczności interwencji. 2. Jeśli problem występuje często, sprawdź, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci.
F09	Ochrona przed pracą wyspową	Sieć została odłączona, ale napięcie sieci jest utrzymywane przez obciążenie. Zgodnie z wymaganiami ochrony norm bezpieczeństwa należy zaprzestać pracy równoległej z siecią.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być krótkotrwałe zakłócenie sieci. Po wykryciu prawidłowego stanu sieci inwerter automatycznie wróci do normalnej pracy, bez konieczności interwencji. 2. Jeśli problem występuje często, sprawdź, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F10	Zakłócenie przejścia przez niskie napięcie	Nieprawidłowość sieci: czas trwania nieprawidłowego napięcia sieciowego przekracza czas określony dla przejścia przez niskie i wysokie napięcie.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być krótkotrwałe zakłócenie sieci. Po wykryciu prawidłowego stanu sieci inwerter automatycznie wróci do normalnej pracy, bez konieczności interwencji. 2. Jeśli problem występuje często, sprawdź, czy napięcie i częstotliwość sieci mieszczą się w dopuszczalnym zakresie i są stabilne. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci.
F11	Przepięcie HVRT	Nieprawidłowość sieci: czas trwania nieprawidłowego napięcia sieciowego przekracza czas określony dla przejścia przez niskie i wysokie napięcie.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być krótkotrwałe zakłócenie sieci. Po wykryciu prawidłowego stanu sieci inwerter automatycznie wróci do normalnej pracy, bez konieczności interwencji. 2. Jeśli problem występuje często, sprawdź, czy napięcie i częstotliwość sieci mieszczą się w dopuszczalnym zakresie i są stabilne. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F12	30mA GFCIochrona NS	Podczas pracy falownika impedancja izolacji wejścia względem ziemi ulega zmniejszeniu.	1. Jeśli pojawia się sporadycznie, przyczyną może być przejściowe zakłócenie w obwodzie zewnętrznym. Po jego ustąpieniu urządzenie wróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji człowieka. 2. Jeśli problem występuje często lub nie ustępuje przez dłuższy czas, sprawdź, czy impedancja doziemna stringu fotowoltaicznego nie jest zbyt niska.
F13	60mA GFCIochrona NS	Podczas pracy falownika impedancja izolacji wejścia względem ziemi ulega zmniejszeniu.	1. Jeśli pojawia się sporadycznie, przyczyną może być przejściowe zakłócenie w obwodzie zewnętrznym. Po jego ustąpieniu urządzenie wróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji człowieka. 2. Jeśli problem występuje często lub nie ustępuje przez dłuższy czas, sprawdź, czy impedancja doziemna stringu fotowoltaicznego nie jest zbyt niska.
F14	150mA GFCIochrona NS	Podczas pracy falownika impedancja izolacji wejścia względem ziemi ulega zmniejszeniu.	1. Jeśli pojawia się sporadycznie, przyczyną może być przejściowe zakłócenie w obwodzie zewnętrznym. Po jego ustąpieniu urządzenie wróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji człowieka. 2. Jeśli problem występuje często lub nie ustępuje przez dłuższy czas, sprawdź, czy impedancja doziemna stringu fotowoltaicznego nie jest zbyt niska.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F15	GFCIOchrona przed wolnymi zmianami	Podczas pracy falownika impedancja izolacji wejścia względem ziemi ulega zmniejszeniu.	1. Jeśli pojawia się sporadycznie, przyczyną może być przejściowe zakłócenie w obwodzie zewnętrznym. Po jego ustąpieniu urządzenie wróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji człowieka. 2. Jeśli problem występuje często lub nie ustępuje przez dłuższy czas, sprawdź, czy impedancja doziemna stringu fotowoltaicznego nie jest zbyt niska.
F16	Poziom ochronyDCI1	Wysoka składowa DC prądu wyjściowego inwertera przekracza zakres dozwolony przepisami bezpieczeństwa lub domyślny zakres urządzenia.	1. Jeśli nieprawidłowość została spowodowana zewnętrzną awarią, po ustąpieniu awarii inwerter automatycznie wróci do normalnej pracy, bez konieczności interwencji człowieka. 2. Jeśli ten alarm pojawia się często i wpływa na normalne wytwarzanie energii przez elektrownię, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F17	Poziom ochrony2	Wysoka składowa DC prądu wyjściowego inwertera przekracza zakres dozwolony przepisami bezpieczeństwa lub domyślny zakres urządzenia.	1. Jeśli nieprawidłowość została spowodowana zewnętrzną awarią, po ustąpieniu awarii inwerter automatycznie wróci do normalnej pracy, bez konieczności interwencji człowieka. 2. Jeśli ten alarm pojawia się często i wpływa na normalne wytwarzanie energii przez elektrownię, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F18	Niska rezystancja izolacji	1. Zwarcie łańcucha PV do uziemienia ochronnego. 2. Środowisko instalacji łańcucha PV jest długotrwale wilgotne, a izolacja przewodów do ziemi jest niewystarczająca. 3. Niska rezystancja izolacji przewodów portu akumulatora do ziemi.	1. Sprawdź impedancję łańcucha PV/portu akumulatora do uziemienia ochronnego; jeśli wartość rezystancji jest większa niż $80k\Omega$, jest normalna; jeśli zmierzona wartość rezystancji jest mniejsza niż $80k\Omega$, zlokalizuj punkt zwarcia i usuń usterkę. 2. Sprawdź, czy przewód uziemienia ochronnego inwertera jest prawidłowo podłączony. 3. Jeśli potwierdzono, że w warunkach deszczowych i pochmurnych impedancja jest rzeczywiście niższa od wartości domyślnej, przez Appustaw ponownie w inwerterze „punkt ochrony rezystancji izolacji”. Inwertery na rynku Australii i Nowej Zelandii, w przypadku wystąpienia usterki rezystancji izolacji mogą również alarmować w następujący sposób: 1. Inwerter jest wyposażony w brzęczyk; w przypadku usterki brzęczyk brzęczy przez 1 minut; jeśli usterka nie została rozwiązana, brzęczyk włącza się co 30 minut. 2. Jeśli inwerter został dodany do platformy monitorującej, po ustawieniu sposobu powiadamiania o alarmach informacje o alarmach mogą być wysyłane do klienta pocztą e-mail.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F19	Uziemienie nienormalne	1. Przewód uziemienia ochronnego inwertera – Nie Połączono. 2. Gdy wyjście łańcucha PV jest uziemione, po stronie wyjścia inwertera nie podłączono transformatora izolacyjnego.	1. Proszę potwierdzić, czy przewód uziemienia ochronnego inwertera jest Nie Połączono prawidłowo. 2. W przypadku uziemienia wyjścia łańcucha PV należy potwierdzić, czy po stronie wyjściowej inwertera podłączony jest transformator izolacyjny
F20	Twarda ochrona limitu mocy	Nieprawidłowe wahania obciążenia	1. Jeśli nieprawidłowość została spowodowana zewnętrzną awarią, po ustąpieniu awarii inwerter automatycznie wróci do normalnej pracy, bez konieczności interwencji człowieka. 2. Jeśli ten alarm pojawia się często i wpływa na normalne wytwarzanie energii przez elektrownię, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F21	Wewnętrzna utrata komunikacji	SlaveDSP1timeout komunikacji-MasterDSP, SlaveDSP2timeout komunikacji-MasterDSP, SlaveDSP2timeout komunikacji-SlaveDSP1, MasterDSPtimeout komunikacji-SlaveDSP1, MasterDSPtimeout komunikacji-SlaveDSP2lub SlaveDSP1timeout komunikacji-SlaveDSP2: 1. Układ nie jest zasilany. 2. Błąd wersji oprogramowania układu.	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
		MasterDSP CANbłąd modułu, SlaveDSP1 CANbłąd modułu lub SlaveDSP2 CANbłąd modułu: 1. Błąd formatu ramki. 2. Błąd parzystości. 3. Magistrala CANoffline. 4. sprzętowyCRCbłąd sumy kontrolnej 5. Podczas nadawania (odbierania) bit sterujący jest ustawiony na odbiór (nadawanie). 6. Transmisja do niedozwolonej jednostki	
F22	Usterka wykrywania przebiegu generatora		
F23	Nieprawidłowe podłączenie generatora		
F24	Niskie napięcie generatora		

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F25	Wysokie napięcie generatora	1. Gdy generator jest w stanie Nie Połączono, ten błąd będzie stale wyświetlany; 2. W przypadku pracy generatora, niespełnienie wymagań bezpieczeństwa generatora spowoduje wyzwolenie tego błędu.	1. Gdy generator nie jest podłączony, zignoruj ten błąd; 2. Gdy generator ma usterkę, pojawienie się tego błędu jest normalne; po powrocie generatora do pracy, odczekaj chwilę, a błąd zostanie automatycznie usunięty; 3. Ten błąd nie wpływa na normalne działanie w trybie off-grid 4. Gdy generator i sieć są jednocześnie podłączone i spełniają wymagania bezpieczeństwa, pierwszeństwo ma podłączenie do sieci, a urządzenie będzie pracować w stanie podłączenia do sieci.
F26	Niska częstotliwość generatora		
F27	Wysoka częstotliwość generatora		
F28	równoległy/ Oautotest nieprawidłowy	Przewód komunikacyjny pracy równoległej nie jest mocno podłączony lub równoległyIOchip jest uszkodzony	Sprawdź, czy przewód komunikacyjny pracy równoległej jest mocno podłączony, a następnie sprawdź, czyIOchip jest uszkodzony; jeśli tak, wymieńIOchip
F29	Odwrócona linia siatki równoległej	W niektórych urządzeniach przewody sieciowe są podłączone odwrotnie w stosunku do pozostałych	Podłącz ponownie przewody sieciowe

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F30	Nieprawidłowy wynik kontroli HCT po stronie AC	Występuje nieprawidłowe próbkowanie czujnika AC	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F31	Kontrola GFCI HCT nieprawidłowa	Występuje nieprawidłowe próbkowanie czujnika prądu upływowego	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F32	Wewnętrzna usterka falownika	W falowniku występuje usterka	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F33	FlashR/W Nieprawidłowy	Możliwe przyczyny: flashzawartość uległa zmianie; flashżywotność wyczerpana;	1. Zaktualizuj oprogramowanie do najnowszej wersji 2. Skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym
F34	Błąd sprawdzania AFCI	Podczas samokontroli AFCI moduł AFCI nie wykrył awarii łuku	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F35	Przegrzanie szafki	Przegrzanie szafki, możliwe przyczyny: 1. Miejsce instalacji falownika jest niewentylowane. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka. 3. Wewnętrzny wentylator działa nieprawidłowo.	1. Sprawdź, czy wentylacja w miejscu instalacji falownika jest prawidłowa oraz czy temperatura otoczenia nie przekracza maksymalnego dopuszczalnego zakresu temperatur otoczenia. 2. Jeśli miejsce instalacji nie jest wentylowane lub temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, popraw jego wentylację i odprowadzanie ciepła. 3. Jeśli wentylacja i temperatura otoczenia są prawidłowe, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F36	Przepięcie magistrali	BUS- przepięcie, możliwe przyczyny: 1. PV- napięcie zbyt wysokie; 2. FalownikBUS- nieprawidłowe próbkowanie napięcia; 3. Transformator dwudzielny za falownikiem ma słabą izolację, co powoduje wzajemne oddziaływanie dwóch falowników podczas przyłączania do sieci; jeden z nich przy przyłączaniu do sieci zgłasza przepięcie DC;	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F37	PV– Przebiecie wejściowe PV	PV– napięcie wejściowe zbyt wysokie, możliwe przyczyny: Błędna konfiguracja tablicy fotowoltaicznej – zbyt duża liczba modułów PV połączonych szeregowo w stringu, co powoduje, że napięcie obwodu otwartego stringu jest wyższe niż maksymalne napięcie robocze falownika	Sprawdź konfigurację szeregową stringu odpowiedniej tablicy PV i upewnij się, że napięcie obwodu otwartego stringu nie przekracza maksymalnego napięcia roboczego falownika. Po prawidłowej konfiguracji tablicy PV alarm falownika zniknie automatycznie.
F38	PV– Nadprąd ciągły sprzętu PV	1. Nieprawidłowa konfiguracja modułów PV 2. Uszkodzenie sprzętu	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F39	PV– Oprogramowanie PV ciągłe Nadprądowe	1. Nieprawidłowa konfiguracja modułów PV 2. Uszkodzenie sprzętu	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F40, F98	Odwrotne podłączenie stringów(stringi1-n) n: należy określić na podstawie rzeczywistej liczby strun falownika	PVOdwrotne podłączenie stringów	Sprawdź, czy string jest podłączony odwrotnie.

8.5.2.2.2 Rozwiązywanie problemów (kody błędów F41-F80)

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F41	Przeciążenie portu generatora	1. Wyjście strony off-grid przekracza wymagania specyfikacji 2. Zwarcie po stronie off-grid 3. Zbyt niskie napięcie na porcie off-grid 4. W przypadku pracy jako port dużego obciążenia, obciążenie przekracza wymagania specyfikacji	Na podstawie danych należy zweryfikować napięcie wyjściowe, prąd i moc po stronie off-grid, aby potwierdzić przyczynę wystąpienia problemu.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F42	Zwarcie łukowe po stronie DC(stringi1-n) n: należy określić na podstawie rzeczywistej liczby strun falownika	1. Poluzowanie zacisku przyłączeniowego po stronie DC; 2. Słaby styk zacisku przyłączeniowego po stronie DC; 3. Uszkodzenie żyły kabla DC powodujące słaby styk	1. Po ponownym podłączeniu urządzenia do sieci należy sprawdzić, czy napięcia i prądy poszczególnych obwodów nie zmniejszają się nieprawidłowo lub nie spadają do zera; 2. Sprawdzić, czy zaciski po stronie DC są pewnie połączone.
F43	Nieprawidłowy przebieg siatki	Zakłócenie sieci: nieprawidłowe wykrywanie napięcia sieciowego wyzwała błąd.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być krótkotrwałe zakłócenie sieci. Po wykryciu prawidłowego stanu sieci inwerter automatycznie wróci do normalnej pracy, bez konieczności interwencji. 2. Jeśli problem występuje często, sprawdź, czy napięcie i częstotliwość sieci mieszczą się w dopuszczalnym zakresie i są stabilne. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F44	Utrata fazy sieci	Zakłócenie sieci: jednofazowy spadek napięcia sieciowego.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być krótkotrwałe zakłócenie sieci. Po wykryciu prawidłowego stanu sieci inwerter automatycznie wróci do normalnej pracy, bez konieczności interwencji. 2. Jeśli problem występuje często, sprawdź, czy napięcie i częstotliwość sieci mieszczą się w dopuszczalnym zakresie i są stabilne. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci.
F45	Nierównowaga napięć sieciowych	Różnica napięć fazowych sieci jest zbyt duża.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być krótkotrwałe zakłócenie sieci. Po wykryciu prawidłowego stanu sieci inwerter automatycznie wróci do normalnej pracy, bez konieczności interwencji. 2. Jeśli problem występuje często, sprawdź, czy napięcie i częstotliwość sieci mieszczą się w dopuszczalnym zakresie i są stabilne. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F46	Błąd kolejności faz sieci energetycznej	Nieprawidłowe okablowanie inwertera i sieci: podłączenie nie jest w prawidłowej kolejności faz	1. Sprawdzić, czy okablowanie inwertera i sieci jest zgodne z prawidłową kolejnością faz; po przywróceniu prawidłowego okablowania (np. zamiana dowolnych dwóch przewodów fazowych) błąd zniknie automatycznie. 2. Jeżeli okablowanie jest prawidłowe, a błąd nadal występuje, należy skontaktować się z dealerem lub centrum serwisowym.
F47	Ochrona przed szybkim wyłączeniem sieci	Po wykryciu stanu awarii zasilania sieciowego następuje szybkie wyłączenie wyjścia	Po przywróceniu zasilania sieciowego błąd zniknie automatycznie
F48	Utrata przewodu neutralnego sieci (Splitsiec)	Utrata przewodu neutralnego sieci typu Split	1. Po przywróceniu zasilania sieciowego alarm zniknie automatycznie. 2. Sprawdź, czy linia AC lub wyłącznik AC nie są rozłączone.
F49	Zwarcie w obwodzie L-PE	Przewód fazowy wyjścia doPEma niską impedancję lub jest zwarty	Zbadaj impedancję przewodu fazowego wyjścia doPEi zlokalizuj miejsce o zbyt niskiej impedancji i napraw.
F50	Poziom ochrony DCVDCI 1	Nieprawidłowe wahania obciążenia	

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F51	Poziom ochrony DCV2	Nieprawidłowe wahania obciążenia	1. Jeśli nieprawidłowość została spowodowana zewnętrzną awarią, po ustąpieniu awarii inwerter automatycznie wróci do normalnej pracy, bez konieczności interwencji człowieka. 2. Jeśli ten alarm pojawia się często i wpływa na normalne wytwarzanie energii przez elektrownię, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F52	Prąd upływowy (GFCI) – wielokrotne awaryjne zatrzymanie	Wymogi północnoamerykańskich norm bezpieczeństwa: po wielokrotnych awariach urządzenie nie może automatycznie wznowić pracy; konieczne jest ręczne wznowienie lub odczekanie 24h wznowienie.	Proszę sprawdzić, czy impedancja doziemna łańcucha fotowoltaicznego nie jest zbyt niska.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F53	Awaria łuku DC (AFCI) – wielokrotne awaryjne zatrzymanie	Wymogi północnoamerykańskich norm bezpieczeństwa: po wielokrotnych awariach urządzenie nie może automatycznie wznowić pracy; konieczne jest ręczne wznowienie lub odczekanie 24h wznowienie.	1. Po ponownym podłączeniu urządzenia do sieci należy sprawdzić, czy napięcia i prądy poszczególnych obwodów nie zmniejszają się nieprawidłowo lub nie spadają do zera; 2. Sprawdzić, czy zaciski po stronie DC są pewnie połączone.
F54	Zerwanie komunikacji zewnętrznej	Utracono komunikację z urządzeniami zewnętrznymi falownika; może to być spowodowane problemem z zasilaniem urządzeń zewnętrznych, niedopasowaniem protokołów komunikacyjnych, brakiem konfiguracji odpowiednich urządzeń zewnętrznych itp.	Ocena jest dokonywana na podstawie rzeczywistego modelu i bitu włączającego wykrywanie; urządzenia zewnętrzne nieobsługiwane przez dany model nie będą sprawdzane.
F55	Przeciążenie wyjściowe	Zapobiega ciągłemu przeciążeniu wyjścia falownika.	Wyłącz część obciążeń off-grid, aby zmniejszyć moc wyjściową falownika w trybie off-grid.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F56	Przeciążenie wyjścia zapasowe	Zapobiega uszkodzeniu obciążeń przez przepięcie na wyjściu falownika.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może być to spowodowane przełączaniem obciążeń i nie wymaga interwencji człowieka. 2. Jeśli występuje często, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
F57	Awaria wewnętrzna	Podczas przełączania z sieci na tryb poza siecią czas oczekiwania na przełączenie przekątnik wewnętrzny jest zbyt długi	1. Sprawdź, czy wewnętrzny przebieg jest prawidłowy; 2. Sprawdź, czy wewnętrzny przebieg jest prawidłowy;
F58	CTCT	CT przewód połączeniowy jest rozłączony (wymóg japońskich norm bezpieczeństwa)	Sprawdź, czy CT jest prawidłowe;
F59	równoległy CANCAN	Przewód komunikacji równoległej nie jest podłączony prawidłowo lub część urządzeń nie jest online.	Sprawdź, czy wszystkie urządzenia są zasilane i czy przewód komunikacji równoległej jest prawidłowo podłączony.
F60	równoległy Przeciążenie wyjścia równoległa	W części urządzeń backup przewód podłączony odwrotnie z innymi	Podłącz ponownie backup przewód.
F61	Awaria łagodnego rozruchu falownika	Awaria łagodnego rozruchu falownika przy zimnym rozruchu off-grid	Sprawdź, czy moduł falownika urządzenia nie jest uszkodzony.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F62	Usterka HCT po stronie AC	HCTczujnik wykazuje nieprawidłowość	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F63	Awaria GFCI HCT	Czujnik prądu upływowego wykazuje nieprawidłowość	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F64	Wewnętrzna usterka falownika	W falowniku występuje usterka	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F65	Przegrzanie zacisku AC	Przegrzanie zacisku AC, możliwe przyczyny: 1. Miejsce instalacji falownika jest niewentylowane. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka. 3. Wewnętrzny wentylator działa nieprawidłowo.	1. Sprawdź, czy wentylacja w miejscu instalacji falownika jest prawidłowa oraz czy temperatura otoczenia nie przekracza maksymalnego dopuszczalnego zakresu temperatur otoczenia. 2. Jeśli miejsce instalacji nie jest wentylowane lub temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, popraw jego wentylację i odprowadzanie ciepła. 3. Jeśli wentylacja i temperatura otoczenia są prawidłowe, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F66	Przegrzanie modułu INV	Przegrzanie modułu falownika, możliwe przyczyny: 1. Miejsce instalacji falownika jest niewentylowane. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka. 3. Wewnętrzny wentylator działa nieprawidłowo.	1. Sprawdź, czy wentylacja w miejscu instalacji falownika jest prawidłowa oraz czy temperatura otoczenia nie przekracza maksymalnego dopuszczalnego zakresu temperatur otoczenia. 2. Jeśli miejsce instalacji nie jest wentylowane lub temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, popraw jego wentylację i odprowadzanie ciepła. 3. Jeśli wentylacja i temperatura otoczenia są prawidłowe, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
F67	Przegrzanie modułu INV	Przegrzaniemodułu Boost, możliwe przyczyny: 1. Miejsce instalacji falownika jest niewentylowane. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka. 3. Wewnętrzny wentylator działa nieprawidłowo.	1. Sprawdź, czy wentylacja w miejscu instalacji falownika jest prawidłowa oraz czy temperatura otoczenia nie przekracza maksymalnego dopuszczalnego zakresu temperatur otoczenia. 2. Jeśli miejsce instalacji nie jest wentylowane lub temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, popraw jego wentylację i odprowadzanie ciepła. 3. Jeśli wentylacja i temperatura otoczenia są prawidłowe, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F68	Przegrzanie kondensatora AC	Przegrzanie kondensatora AC, możliwe przyczyny: 1. Miejsce instalacji falownika jest niewentylowane. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka. 3. Wewnętrzny wentylator działa nieprawidłowo.	1. Sprawdź, czy wentylacja w miejscu instalacji falownika jest prawidłowa oraz czy temperatura otoczenia nie przekracza maksymalnego dopuszczalnego zakresu temperatur otoczenia. 2. Jeśli miejsce instalacji nie jest wentylowane lub temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, popraw jego wentylację i odprowadzanie ciepła. 3. Jeśli wentylacja i temperatura otoczenia są prawidłowe, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
F69	PV IGBT błąd zwarcia	Możliwe przyczyny: 1. IGBTzwarcie 2. usterka obwodu próbkującego falownika	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F70	PV IGBT obwód otwarty	1. problem z oprogramowaniem powoduje brak generowania fali: 2. usterka obwodu sterującego: 3. IGBT obwód otwarty	

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F71	NTC Nieprawidłowy	NTC czujnik temperatury wykazuje nieprawidłowość	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F72	PWM nienormalne	PWM występuje nieprawidłowy przebieg	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F73	Nieprawidłowe przerwanie procesora	Nieprawidłowe przerwanie jest nieprawidłowe	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F74	Awaria mikroelektroniki	Funkcja Bezpieczeństwo wykryła nieprawidłowość	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F75	Awaria HCT Awaria	boost- nieprawidłowy czujnik prądu	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F76	1,5 V RefNieprawidłowe	Awaria obwodu odniesienia	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F77	0,3 V Ref.Nieprawidłowe	Awaria obwodu odniesienia	
F78	Błąd wersjiCPLD	Błąd wersjiCPLD	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F79	Błąd wersjiCPLD	Błąd wersjizDSP: błąd treści komunikacji lub przekroczenie czasu	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F80	Awaria identyfikacji modelu	Awaria dotycząca błędu identyfikacji modelu	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.

8.5.2.2.3 Postępowanie w przypadku awarii (kody błędów F81-F121)

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F81	Przepięcie magistrali P	BUS- przepięcie, możliwe przyczyny: 1. PV- napięcie zbyt wysokie; 2. FalownikBUS- nieprawidłowe próbkowanie napięcia; 3. Transformator dwudzielny za falownikiem ma słabą izolację, co powoduje wzajemne oddziaływanie dwóch falowników podczas przyłączania do sieci; jeden z nich przy przyłączaniu do sieci zgłasza przepięcie DC;	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F82	Przepięcie magistrali N		
F83	Przepięcie magistrali (pomocniczy CPU1)		Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F84	Przepięcie magistrali P (pomocniczy CPU1)		

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F85	Przepięcie magistrali N (pomocniczy CPU1)	BUS- przepięcie, możliwe przyczyny: 1. PV- napięcie zbyt wysokie; 2. FalownikBUS- nieprawidłowe próbkowanie napięcia; 3. Transformator dwudzielny za falownikiem ma słabą izolację, co powoduje wzajemne oddziaływanie dwóch falowników podczas przyłączania do sieci; jeden z nich przy przyłączaniu do sieci zgłasza przepięcie DC;	
F86	Przepięcie magistrali (pomocniczy CPU2)		Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F87	Przepięcie magistrali P (pomocniczy CPU2)		

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F88	Przebiecie magistrali N (pomocniczy CPU2)	BUS- przebiecie, możliwe przyczyny: 1. PV- napięcie zbyt wysokie; 2. FalownikBUS- nieprawidłowe próbkowanie napięcia; 3. Transformator dwudzielny za falownikiem ma słabą izolację, co powoduje wzajemne oddziaływanie dwóch falowników podczas przyłączania do sieci; jeden z nich przy przyłączaniu do sieci zgłasza przebiecie DC;	
F89	Przebiecie magistrali P(CPLD)		Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F90	Przebiecie magistrali N(CPLD)	BUS- przebiecie, możliwe przyczyny: 1. PV- napięcie zbyt wysokie; 2. FalownikBUS- nieprawidłowe próbkowanie napięcia; 3. Transformator dwudzielny za falownikiem ma słabą izolację, co powoduje wzajemne oddziaływanie dwóch falowników podczas przyłączania do sieci; jeden z nich przy przyłączaniu do sieci zgłasza przebiecie DC;	
F91	Przebiecie oprogramowania FlyCap	Przebiecie FlyCap, możliwe przyczyny: 1. PV- napięcie zbyt wysokie;	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F92	Przebiecie sprzętu FlyCap	2. Nieprawidłowe próbkowanie napięcia FlyCap w inwerterze;	

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F93	Pod napięcie FlyCap	Pod napięcie FlyCap, możliwe przyczyny: 1. PV: niewystarczająca energia; 2. Nieprawidłowe próbkowanie napięcia FlyCap w inwerterze;	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później zamknij wyłącznik po stronie wyjścia AC oraz wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym
F94	Błąd wstępnego ładowania FlyCap	Błąd wstępnego ładowania FlyCap, możliwe przyczyny: 1. PV: niewystarczająca energia; 2. Nieprawidłowe próbkowanie napięcia FlyCap w inwerterze;	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później zamknij wyłącznik po stronie wyjścia AC oraz wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym
F95	FlyCap - nieprawidłowe ładowanie wstępne	1. Nieprawidłowe parametry pętli sterowania 2. Uszkodzenie sprzętu	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później zamknij wyłącznik po stronie wyjścia AC oraz wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F96, F97	Nadprąd stringu(stringi1-n) n: należy określić na podstawie rzeczywistej liczby strun falownika	Możliwe przyczyny: 1. Nadprąd stringu; 2. Nieprawidłowy czujnik prądu stringu	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później zamknij wyłącznik po stronie wyjścia AC oraz wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym
F99, F100	Utrata stringu(stringi1-n) n: należy określić na podstawie rzeczywistej liczby strun falownika	Przepalony bezpiecznik stringu (jeśli występuje)	Sprawdź, czy bezpiecznik nie jest przepalony.
F101	Bateria.11	Bateria.1: awaria obwodu wstępnego ładowania (np. przepalony rezystor wstępnego ładowania)	Sprawdź, czy obwód wstępnego ładowania jest sprawny. Po włączeniu akumulatora sprawdź, czy Napięcie akumulatora i napięcie szyny są zgodne. Jeśli nie są zgodne, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
F102	Bateria.11	Bateria.1 nie działa prawidłowo	Po włączeniu akumulatora sprawdź, czy przekaźnik akumulatora działa, czy słychać dźwięk załączenia. Jeśli przekaźnik nie zadziała, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
F103	Bateria.1 Prz napięcie	Bateria.1 przekracza zakres znamionowy urządzenia	Sprawdź, czy Napięcie akumulatora mieści się w zakresie znamionowym urządzenia.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F104	Bateria.21	Bateria.2: awaria obwodu wstępnego ładowania (np. przepalony rezystor wstępnego ładowania)	Sprawdź, czy obwód wstępnego ładowania jest sprawny. Po włączeniu akumulatora sprawdź, czy Napięcie akumulatora i napięcie szyny są zgodne. Jeśli nie są zgodne, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
F105	Bateria.21	Bateria.2nie działa prawidłowo	Po włączeniu akumulatora sprawdź, czy przełącznik akumulatora działa, czy słychać dźwięk załączenia. Jeśli przełącznik nie zadziała, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
F106	Bateria.2Przepięcie	Bateria.2przekracza zakres znamionowy urządzenia	Sprawdź, czy Napięcie akumulatora mieści się w zakresie znamionowym urządzenia.
F107	Błąd synchronizacji PWM w sieci	Błąd synchronizacji nośnej podczas przyłączania do sieci	1. Sprawdź, czy połączenie przewodu synchronizacyjnego jest prawidłowe. 2. Sprawdź, czy ustawienia master/slave są prawidłowe; 3. Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później zamknij wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
F108	DSPDSP	-	-
F109	AwariaawariaAwaria	Falownik iawaria-nieprawidłowy kabel połączeniowy	Sprawdź, czy między falownikiem aawariasekwencja połączeń wiązki przewodów odpowiada jeden do jednego.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F110	Ochrona limitu eksportowego	1. Falownik zgłasza błąd odłączenia od sieci. 2. Niestabilna komunikacja licznika. 3. Występuje przepływ wsteczny.	1. Sprawdź, czy falownik ma inne komunikaty błędów. Jeśli tak, wykonaj działania ukierunkowane; 2. Sprawdź, czy licznik ma niezawodne połączenie; 3. Jeśli ten alarm pojawia się często i wpływa na normalne wytwarzanie energii przez elektrownię, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F111	Obejście przeciążenia	-	-
F112	Czarny Start Niepowodzenie	-	-
F113	Offgrid AC Ins Volt High	-	-
F114	12	Nieprawidłowość przekątnika, przyczyna: 1. Nieprawidłowość przekątnika (zwarcie przekątnika) 2. Nieprawidłowość obwodu próbkowania przekątnika. 3. Nieprawidłowość okablowania strony AC (możliwe luźne połączenie lub zwarcie).	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F115	Błąd wstępnego ładowaniaSVG	Błąd wstępnego ładowaniawstępnego ładowania SVG	Skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
F116	Błąd zapobieganiaPID w trybieSVG	Nieprawidłowość sprzętuzapobiegania PID	
F117	DSPCPLD	DSPDSP	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC,5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F118	Ciągłe przełączenie MOS	1. Problem z oprogramowaniem powoduje wyłączenie sterowania falownika przed wyłączeniem sterowania przetwornicy flyback: 2. Nieprawidłowość obwodu sterowania falownika uniemożliwia włączenie: 3. PV– napięcie zbyt wysokie; 4. Mos– nieprawidłowe próbkowanie napięcia;	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F119	Zwarcie szyny zbiorczej	Uszkodzenie sprzętu	W przypadku wystąpienia BUSzwarcia, falownik pozostaje w stanie odłączenia od sieci, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
F120	Nieprawidłowe próbkowanie szyny zbiorczej	1. BUSawaria sprzętu próbkowania napięcia	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F121	DCnieprawidłowość próbkowania strony	1. BUsawaria sprzętu próbkowania napięcia 2. awaria sprzętu próbkowania napięcia akumulatora 3. Dcrlly1	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.

8.5.2.2.4 Postępowanie w przypadku usterek (kody F122-F163)

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F122	PVBłąd ustawienia Tryb dostępu	PV– istnieją trzy tryby dostępu, na przykładzie czterechMPPT: 1. Tryb równoległy: tj.AAAAtryb(tryb wspólnego źródła),PV1-PV4to samo źródło,4obwódPVpołączony do tego samego panelu PV 2. Tryb częściowo równoległy: tj. trybAACC,PV1zPV2są połączone ze wspólnym źródłem,PV3zPV4są połączone ze wspólnym źródłem. 3. tryb niezależny: tj.ABCDtryb(różne źródła),PV1,PV2,PV3, PV4niezależne połączenie,4obwódPVkażdy podłączony do jednego panelu PV JeżeliPVrzeczywisty Tryb dostępu i ustawiony w urządzeniuPVTryb dostępu nie są	Sprawdź, czyPVTryb dostępu jest ustawiony prawidłowo (ABCD,AACC,AAAA), a następnie ustawPVTryb dostępu w prawidłowy sposób. 1. Sprawdź, czy wszystkie faktycznie podłączone wejściaPVsą prawidłowo podłączone; 2. JeżeliPVzostało prawidłowo podłączone, sprawdź przezAPPlub na ekranie, czy aktualnie ustawiony „PVTryb dostępu” odpowiada rzeczywistemu Trybowi dostępu; 3. Jeżeli aktualnie ustawiony „PVTryb dostępu” nie odpowiada rzeczywistemu Trybowi dostępu, należy przezAPPlub ekran ustawić „PVTryb dostępu” na tryb zgodny z rzeczywistą sytuacją. Po zakończeniu ustawiania należy odłączyć zasilaniePVzACoraz ponownie uruchomić; 4. Po zakończeniu ustawiania, jeżeli aktualny „PVTryb dostępu” jest zgodny z rzeczywistym Trybem dostępu, ale usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
		zgodne, wystąpiła usterka.	
F123	W wielu wejściach PV występuje błąd fazy.	PV – błąd ustawienia trybu wejściowego	Sprawdź, czy PV Tryb dostępu jest ustawiony prawidłowo (ABCD, AACC, AAAA), a następnie ustaw PV Tryb dostępu w prawidłowy sposób. 1. Sprawdź, czy wszystkie faktycznie podłączone wejścia PV są prawidłowo podłączone; 2. Jeżeli PV zostało prawidłowo podłączone, sprawdź przez APPLub na ekranie, czy aktualnie ustawiony „PV Tryb dostępu” odpowiada rzeczywistemu Trybowi dostępu; 3. Jeżeli aktualnie ustawiony „PV Tryb dostępu” nie odpowiada rzeczywistemu Trybowi dostępu, należy przez APPLub ekran ustawić „PV Tryb dostępu” na tryb zgodny z rzeczywistą sytuacją. Po zakończeniu ustawiania należy odłączyć zasilanie PV z AC oraz ponownie uruchomić; 4. Po zakończeniu ustawiania, jeżeli aktualny „PV Tryb dostępu” jest zgodny z rzeczywistym Trybem dostępu, ale usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F124	Bateria.1błąd odwrotnego podłączenia	Bateria.1–odwrócona polaryzacja	Sprawdź, czy bieguny dodatnie i ujemne na zaciskach akumulatora i urządzenia są zgodne.
F125	Bateria.2błąd odwrotnego podłączenia	Bateria.2–odwrócona polaryzacja	Sprawdź, czy bieguny dodatnie i ujemne na zaciskach akumulatora i urządzenia są zgodne.
F126	Nieprawidłowe podłączenie akumulatora	Nieprawidłowe podłączenie akumulatora	Sprawdź, czy akumulator działa prawidłowo.
F127	Nadmierna temperatura BAT	Zbyt wysoka temperatura akumulatora, możliwe przyczyny: 1. Miejsce instalacji falownika jest niewentylowane. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka. 3. Wewnętrzny wentylator działa nieprawidłowo.	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F128	Napięcie odniesienia nieprawidłowe	Awaria obwodu odniesienia	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F129	Szafka pod temperaturą	Szafka pod temperaturą, możliwe przyczyny: temperatura otoczenia zbyt niska.	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
F130	ACstronaSP DAwaria	ACawaria ochronnika przepięć	Wymienić ochronnik przepięć po stronie AC.
F131	DCstronaSP DAwaria	DCawaria ochronnika przepięć	Wymienić ochronnik przepięć po stronie DC.
F132	Nieprawidłowy stan wentylatora wewnętrznego	Nieprawidłowy stan wentylatora wewnętrznego, możliwe przyczyny: 1. Nieprawidłowe zasilanie wentylatora; 2. Awaria mechaniczna (zablokowanie); 3. Zużyty lub uszkodzony wentylator.	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, 5 minut później załącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F133	Nieprawidłowy stan wentylatora zewnętrznego	Nieprawidłowy stan wentylatora zewnętrznego, możliwe przyczyny: 1. Nieprawidłowe zasilanie wentylatora; 2. Awaria mechaniczna(zablokowanie); 3. Zużyty lub uszkodzony wentylator.	
F134	Nieprawidłowość sprzętu nieprawidłowość diagnostyczna	Nieprawidłowość sprzętu: awaria sprzętu lub PVma zbyt wysokie napięcie;Nieprawidłowość sprzętuwstrzymany.	PV: zbyt wysokie napięcieNieprawidłowość sprzętuostrzeżenie o wstrzymaniu PID, które nie wymaga interwencji.Nieprawidłowość sprzętumoże zostać usunięta przez wyłączenie i ponowne włączenie wyłącznikaNieprawidłowość sprzętu; w przypadkuNieprawidłowość sprzętuwymienićNieprawidłowość sprzętu.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F135	Ostrzeżenie o wyłączeniu wyłącznika Trip-Switch	Możliwe przyczyny: Wystąpił nadprąd lub PV zostało podłączone odwrotnie, co spowodowało zadziałanie wyłącznika;	Skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym; przyczyną zadziałania jest PV, które uległo zwarcu lub zostało podłączone odwrotnie. Należy sprawdzić, czy istnieje historyczne ostrzeżenie o zwarcu PV lub historyczne ostrzeżenie o odwrotnym podłączeniu PV. Jeśli tak, personel serwisowy powinien sprawdzić stan odpowiednich PV. Po sprawdzeniu, gdy nie ma usterek, można ręcznie zamknąć wyłącznik i wyczyścić to ostrzeżenie w interfejsie APP za pomocą operacji usuwania historii usterek.
F136	historia PV IGBT ostrzeżenie o zwarcu	Możliwe przyczyny: Wystąpił nadprąd, który spowodował zadziałanie wyłącznika;	Skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym. Personel serwisowy powinien na podstawie historycznego ostrzeżenia o zwarcu PV (kod podrzędny) sprawdzić, czy sprzęt Przegrzanie i zewnętrzne stringi, w których wystąpiło zwarcie, nie mają usterek. Po sprawdzeniu, gdy nie ma usterek, można wyczyścić to ostrzeżenie w interfejsie APP za pomocą operacji usuwania historii usterek.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F137 , F138	historiaPVos trzeżenie o odwrotnym podłączeniu(stringi1-n) (n: określane na podstawie rzeczywistej wartości parametru Liczba strun falownika)	Możliwe przyczyny: Wystąpiło odwrotne podłączeniePVzostał o podłączone odwrotnie, co spowodowało zadziałanie wyłącznika;	Skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym. Personel serwisowy powinien na podstawie historycznego ostrzeżenia o zwarciuPVpodkodem ostrzeżenia o odwrotnym podłączeniu, sprawdzić, czy odpowiedni łańcuch PV nie jest odwrotnie podłączony, oraz sprawdzić, czy konfiguracja paneliPVma różnicę napięć; po sprawdzeniu, jeśli nie ma usterek, można za pomocą interfejsuAPPza pomocą operacji usuwania historii usterek.
F139	Flashflasha	Możliwe przyczyny: 1. Zawartośćzawartość uległa zmianie; 2. Żywotnośćżywotność wyczerpana;	1. Zaktualizuj oprogramowanie do najnowszej wersji; 2. Skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
F140	Utrata komunikacji miernika	To ostrzeżenie może być zgłaszane dopiero po włączeniu funkcji Limit mocy. Możliwe przyczyny: 1. Miernik niepodłączony; 2. Błąd podłączenia przewodu komunikacyjnego między miernikiem a falownikiem.	Sprawdź okablowanie miernika, podłącz miernik prawidłowo. Jeśli po sprawdzeniu usterka nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F141	PVPV	PVPV	Skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
F142	Niedopasowanie łańcucha PV	PVPV: w tym samym MPPT dwa łańcuchy mają różne konfiguracje napięcia obwodu otwartego.	Sprawdź napięcie obwodu otwartego dwóch łańcuchów, skonfiguruj łańcuchy o tym samym napięciu obwodu otwartego na tym samym MPPT; długotrwałe niedopasowanie łańcucha PV stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa.
F143	CTniepodłączony	CTniepodłączony	Sprawdź, czy CTCT.
F144	CTodwrócone	CTodwrócone	Sprawdź, czy CTCT.
F145	Strata PE	PE niepodłączony	Sprawdź PE.
F146	Nadmierna temperatura zacisku łańcucha PV(stringi 1~8)	37176rejestrPVpodk od alarmu temperatury zacisku 1 jest ustawiony	-
F147	Nadmierna temperatura zacisku łańcucha PV(stringi 9~16)	37177rejestrPVpodk od alarmu temperatury zacisku 2 jest ustawiony	-
F148	Nadmierna temperatura zacisku łańcucha PV(stringi 17~20)	37178rejestrPVpodk od alarmu temperatury zacisku 3 jest ustawiony	-

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F149	historiaPVos trzeżenie o odwrotnym podłączeniu(stringi33~48)	Możliwe przyczyny: Wystąpiło odwrotne podłączeniePVzostał o podłączone odwrotnie, co spowodowało zadziałanie wyłącznika;	Skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym. Personel serwisowy powinien na podstawie historycznego ostrzeżenia o zwarciuPVpodkodem ostrzeżenia o odwrotnym podłączeniu, sprawdzić, czy odpowiedni łańcuch PV nie jest odwrotnie podłączony, oraz sprawdzić, czy konfiguracja paneliPVma różnicę napięć; po sprawdzeniu, jeśli nie ma usterek, można za pomocą interfejsuAPPza pomocą operacji usuwania historii usterek.
F150	Bateria.1niskie napięcie	Napięcie akumulatora jest niższe niż wartość zadana	-
F151	Bateria.2niskie napięcie	Napięcie akumulatora jest niższe niż wartość zadana	-
F152	Niskie napięcie zasilania akumulatora	Akumulator w trybie nieładowania, napięcie jest niższe od napięcia wyłączenia	-
F153	Bateria.1wysokie napięcie	-	-
F154	Bateria.2wysokie napięcie	-	-

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F155	Niska rezystancja izolacji online	1. Zwarcie łańcucha PV do uziemienia ochronnego. 2. Środowisko instalacji łańcucha PV jest długotrwale wilgotne, a izolacja przewodów do ziemi jest niewystarczająca.	1. Sprawdź impedancję ciągu fotowoltaicznego do uziemienia ochronnego. Jeśli wystąpi zwarcie, usuń miejsce zwarcia. 2. Sprawdź, czy przewód uziemienia ochronnego inwertera jest prawidłowo podłączony. 3. Jeśli w warunkach deszczowych impedancja jest rzeczywiście niższa od wartości domyślnej, należy ponownie skonfigurować «punkt ochrony impedancji izolacji».
F156	Ostrzeżenie o przeciążeniu mikrosieci	backup: prąd wejściowy portu zbyt wysoki	Sporadyczne występowanie nie wymaga interwencji; jeżeli alarm pojawia się często, należy skontaktować się z dealerem lub serwisem.
F157	Ręczne resetowanie	-	-
F158	Nieprawidłowa kolejność faz generatora	-	-
F159	Konfiguracja portu multipleksowego jest nieprawidłowa	multipleksowany(generator)port jest skonfigurowany jako mikrosieć lub duże obciążenie, ale faktycznie podłączono generator	W przypadku korzystania z bateriiAPP, zmień(generator)konfigurację portu multipleksowanego.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
F160	EMSwymusił o odłączenie od sieci	EMSwydało polecenie wymuszonego odłączenia od sieci, ale funkcja trybu wyspowego nie jest włączona	Włącz funkcję trybu wyspowego.
F161	Pasywna ochrona antywyspowa	-	-
F162	Błąd typu siatki	rzeczywisty typ sieci(dwufazowa lub z fazą rozdzieloną)nie pasuje do ustawionych norm bezpieczeństwa	W zależności od rzeczywistego typu sieci przełącz odpowiednie normy bezpieczeństwa.
F163	Niestabilność fazy siatki	Nieprawidłowość sieci: tempo zmian fazy napięcia sieci nie jest zgodne z lokalnymi standardami sieci.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być krótkotrwałe zakłócenie sieci. Po wykryciu prawidłowego stanu sieci inwerter automatycznie wróci do normalnej pracy, bez konieczności interwencji. 2. Jeśli problem występuje często, sprawdź, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci.

8.5.2.2.5 Postępowanie w przypadku awarii

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
Awaria generatora	1. W przypadku generatora w stanie Nie Połączono ten błąd będzie wyświetlany przez cały czas. 2. Podczas pracy generatora, gdy nie są spełnione wymogi bezpieczeństwa generatora, zostanie wyzwolony ten błąd.	1. Jeśli generator nie jest podłączony, należy zignorować ten błąd; 2. Wystąpienie tego błędu podczas awarii generatora jest normalne; po odzyskaniu sprawności przez generator, po odczekaniu chwili przez urządzenie, błąd zostanie automatycznie usunięty; 3. Ten błąd nie wpływa na normalną pracę w trybie off-grid. 4. Gdy generator i sieć są podłączone jednocześnie i spełnione są wymogi bezpieczeństwa, pierwszeństwo ma przyłączenie do sieci i urządzenie będzie pracować w stanie pracy z siecią.
Błąd bitu stanu BMS	Awaria modułu BMS	Otwórz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC; po 5 minutach zamknij wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka	1. Słaba wentylacja urządzenia 2. Gorące powietrze zawraca do punktu pomiaru temperatury otoczenia	Otwórz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC; po 5 minutach zamknij wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
Zbyt wysoka temperatura zacisku fotowoltaicznego	Zbyt wysoka temperatura zacisku fotowoltaicznego, możliwe przyczyny: 1. Miejsce instalacji falownika jest niewentylowane. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka. 3. Praca wewnętrznego wentylatora jest nieprawidłowa.	1. Sprawdź, czy wentylacja w miejscu instalacji falownika jest prawidłowa i czy temperatura otoczenia nie przekracza maksymalnej dopuszczalnej temperatury otoczenia. 2. Jeśli wentylacja jest niewystarczająca lub Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, popraw wentylację i rozpraszanie ciepła. 3. Jeśli wentylacja i temperatura otoczenia są prawidłowe, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
Zbyt wysoka temperatura zacisku baterii	Zbyt wysoka temperatura zacisku baterii, możliwe przyczyny: 1. Miejsce instalacji falownika jest niewentylowane. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka.	1. Sprawdź, czy wentylacja w miejscu instalacji falownika jest prawidłowa i czy temperatura otoczenia nie przekracza maksymalnej dopuszczalnej temperatury otoczenia. 2. Jeśli wentylacja jest niewystarczająca lub Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, popraw wentylację i rozpraszanie ciepła. 3. Jeśli wentylacja i temperatura otoczenia są prawidłowe, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
Alarm wysokiej temperatury na zacisku AC	Przegrzanie zacisku AC, możliwe przyczyny: 1. Miejsce instalacji falownika jest niewentylowane. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka. 3. Praca wewnętrznego wentylatora jest nieprawidłowa.	
Alarm wysokiej temperatury na zacisku BAT	Zbyt wysoka temperatura zacisku baterii, możliwe przyczyny: 1. Miejsce instalacji falownika jest niewentylowane. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka.	1. Sprawdź, czy wentylacja w miejscu instalacji falownika jest prawidłowa i czy temperatura otoczenia nie przekracza maksymalnej dopuszczalnej temperatury otoczenia. 2. Jeśli wentylacja jest niewystarczająca lub Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, popraw wentylację i rozpraszanie ciepła. 3. Jeśli wentylacja i temperatura otoczenia są prawidłowe, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym.
Błąd połączenia sieci trójfazowej	Błąd zewnętrznego okablowania trójfazowego	Podłącz ponownie.
Zewnętrzna awaria STS	Nieprawidłowy kabel połączeniowy między falownikiem a STS	Sprawdź, czy kolejność podłączenia wiązki przewodów między falownikiem a STS jest zgodna jeden do jednego.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
Wyłączenie z powodu przekroczenia limitu czasu komunikacji równoległej	W trybie pracy równoległej, jeśli urządzenie podrzędne nie skomunikuje się z urządzeniem nadrzędnym przez ponad 400 sekund	Sprawdź, czy wiązka przewodów komunikacji równoległej jest podłączona niezawodnie, oraz sprawdź, czy adresy urządzeń podrzędnych nie są zduplikowane.
Trójfazowy błąd zaniku fazy poza siecią	Zanik fazy w systemie trójfazowym	1. Sprawdź, czy wszystkie falowniki są pod napięciem; 2. Sprawdź, czy w systemie trójfazowym każda faza ma podłączony falownik;
Zatrzymanie awaryjne	Zewnętrzne wyzwolenie sprzętowego przycisku zatrzymania awaryjnego lub zdalne wyzwolenie polecenia zatrzymania awaryjnego	1. Jeśli zdalne wyłączenie zostało wyzwolone celowo, można je zignorować; 2. Jeżeli nie nastąpiło celowe wyzwolenie, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
Wysokie stężenie gazu palnego	Urządzenie do wykrywania gazu palnego automatycznie wyzwala alarm po wykryciu stężenia 20% LEL lub wyższego	- Po wystąpieniu awarii urządzenie automatycznie otwiera przepustnicę powietrza w celu przewietrzenia i obniżenia stężenia. Gdy stężenie spadnie poniżej 5% LEL i utrzyma się przez 15 minut, awaria zostanie automatycznie usunięta. - Po wystąpieniu awarii, jeśli wystąpi niepowodzenie w gaszeniu pożaru na poziomie klastra, przepustnica powietrza zostanie automatycznie zamknięta, a w ciągu 30 s zostanie potwierdzony jej stan, aby zapewnić ochronę przeciwpożarową klastra w zamkniętej przestrzeni. - Skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
Niezgodność sygnału otwarcia przepustnicy powietrza urządzenia do wykrywania gazu palnego z sygnałem zwrotnym	Sygnał sterujący otwarciem przepustnicy powietrza jest niezgodny z sygnałem zwrotnym	- Sprawdź, czy połączenia sygnałowe wiązki przewodów są prawidłowe. - Skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
Zatrzymanie przez jednoprzyciskowe wyłączenie	Za pomocą aplikacji sprawdź, czy włączona jest funkcja jednoprzyciskowego wyłączenia.	Wyłącz funkcję jednoprzyciskowego wyłączenia.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
Wyłączenie offline	-	-
Zdalne wyłączenie	-	-
Uszkodzenie zabezpieczenia odgromowego po stronie podłączonej do sieci	-	1. Spróbuj ponownie uruchomić urządzenie i obserwuj, czy awaria ustąpi; 2. Jeśli po ponownym uruchomieniu awaria nie ustąpi, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
Awaria zabezpieczenia odgromowego poza siecią	-	1. Spróbuj ponownie uruchomić urządzenie i obserwuj, czy awaria ustąpi; 2. Jeśli po ponownym uruchomieniu awaria nie ustąpi, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
Błąd komunikacji podwężła	Nieprawidłowa komunikacja wewnętrzna	1. Spróbuj ponownie uruchomić urządzenie i obserwuj, czy awaria ustąpi; 2. Jeśli po ponownym uruchomieniu awaria nie ustąpi, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
Błąd komunikacji osuszacza	Nieprawidłowe łącze komunikacyjne między osuszaczem a skrzynką sterowniczą LC	1. Sprawdź wiązkę przewodów łączy komunikacyjnego i obserwuj, czy awaria ustąpi; 2. Spróbuj ponownie uruchomić urządzenie i obserwuj, czy awaria ustąpi; 3. Jeśli po ponownym uruchomieniu awaria nie ustąpi, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
Błąd komunikacji urządzenia do wykrywania gazu palnego	1. Urządzenie do wykrywania gazu palnego nie zostało fabrycznie poprawnie skonfigurowane z adresem 485 ustawionym na 2. 2. Nieprawidłowe łącze komunikacyjne między gazem palnym a skrzynką sterującą LC	1. Sprawdź wiązkę przewodów łączy komunikacyjnego i obserwuj, czy awaria ustąpi; 2. Spróbuj ponownie uruchomić urządzenie i obserwuj, czy awaria ustąpi; 3. Korzystając z metody dostarczonej przez producenta gazu palnego, sprawdź, czy adres urządzenia gazu palnego to 2; jeśli nie, zmień go; 4. Jeśli po ponownym uruchomieniu awaria nie ustąpi, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
Błąd komunikacji DG	Nieprawidłowe łącze komunikacyjne między płytą sterującą a DG	1. Sprawdź wiązkę przewodów komunikacyjnych łączy, sprawdź, czy usterka zniknęła; 2. Spróbuj ponownie uruchomić maszynę, sprawdź, czy usterka zniknęła; 3. Jeśli po ponownym uruchomieniu usterka nie zniknie, skontaktuj się z dealerem lub centrum serwisowym.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
Nadmierne napięcie akumulatora	1. Napięcie pojedynczego ogniwa jest zbyt wysokie 2. Nieprawidłowy przewód pomiaru napięcia	Zapisz objawy usterki, uruchom ponownie akumulator, po odczekaniu kilku minut sprawdź, czy usterka zniknęła. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	1. Całkowite napięcie akumulatora jest zbyt wysokie 2. Nieprawidłowy przewód pomiaru napięcia	
Niedostateczne napięcie akumulatora	1. Napięcie pojedynczego ogniwa jest zbyt niskie 2. Nieprawidłowy przewód pomiaru napięcia	
	1. Całkowite napięcie akumulatora jest zbyt niskie 2. Nieprawidłowy przewód pomiaru napięcia	

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
Nadmierny prąd akumulatora	1. Prąd ładowania jest zbyt duży, nieprawidłowe ograniczenie prądu akumulatora: nagłe zmiany wartości temperatury i napięcia 2. Nieprawidłowa odpowiedź falownika	
	Zbyt duży prąd rozładowania akumulatora	
Przegrzanie akumulatora	1. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka 2. Nieprawidłowy czujnik temperatury	
Niedogrzanie akumulatora	1. Temperatura otoczenia jest zbyt niska 2. Nieprawidłowy czujnik temperatury	
Przegrzanie zacisku akumulatora	Zbyt wysoka temperatura zacisku	

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
Nierównowaga baterii	1. W różnych fazach, gdy różnica temperatur jest zbyt duża, akumulator ogranicza swoją moc, tj. ogranicza prąd ładowania i rozładowania. Dlatego ten problem zwykle nie występuje. 2. Pojemność ogniw spada, co prowadzi do zbyt dużej rezystancji wewnętrznej; przy przetężeniu wzrost temperatury jest duży, więc różnica temperatur rośnie. 3. Źle wykonane spawy wyprowadzeń ogniw powodują, że ogniwo przy przetężeniu nagrzewa się zbyt szybko. 4. Problem z próbkowaniem temperatury; 5. Poluzowanie połączenia przewodu mocy.	

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
	1. Różny stopień starzenia ogniw 2. Problemy z chipem płyty podrzędnej mogą również powodować zbyt dużą różnicę napięć między ogniwami; 3. Problemy z balansowaniem płyty podrzędnej również mogą powodować zbyt dużą różnicę napięć między ogniwami 4. Spowodowane problemem z wiązką przewodów	
Rezystancja izolacji	Uszkodzona rezystancja izolacji	Sprawdź, czy przewód uziemiający jest prawidłowo podłączony, uruchom ponownie akumulator. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum serwisowym.
Usterka nieudanego wstępnego ładowania	Nieudane wstępne ładowanie	Oznacza to, że podczas wstępnego ładowania napięcie na zaciskach MOS wstępnego ładowania stale przekracza określony próg. Po wyłączeniu i ponownym uruchomieniu sprawdź, czy usterka nadal występuje, oraz sprawdź, czy połączenia są prawidłowe i czy MOS wstępnego ładowania nie jest uszkodzony.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
Usterka przewodu pomiarowego	Nieprawidłowy styk lub przerwanie przewodu pomiarowego baterii	Sprawdzić okablowanie, zrestartować baterię. Jeśli problem nadal występuje po restarcie, skontaktować się z serwisem posprzedażowym.
	Nieprawidłowy styk lub przerwanie przewodu pomiarowego napięcia ogniwa	
	Nieprawidłowy styk lub przerwanie przewodu pomiarowego temperatury ogniwa	
	Zbyt duży błąd porównania prądu dwukanałowego lub nieprawidłowy obwód przewodu pomiarowego prądu	
	Zbyt duży błąd porównania napięcia dwukanałowego lub zbyt duży błąd porównania napięcia między MCU a AFE, albo nieprawidłowy obwód przewodu pomiarowego napięcia	

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
	Nieprawidłowy obwód przewodu pomiarowego temperatury lub nieprawidłowy styk / przerwanie	
	Przebiecie piątego poziomu lub przegrzanie piątego poziomu, przepalenie trójkońcówkowego bezpiecznika topikowego	Przepalenie bezpiecznika topikowego – należy skontaktować się z serwisem posprzedażowym i wymienić płytę główną.
Przegrzanie przełącznika lub tranzystora MOS	Przegrzanie przełącznika lub tranzystora MOS	Ten błąd wskazuje, że temperatura tranzystora MOS przekroczyła określony próg. Wyłączyć urządzenie i pozostawić na 2 godziny, aby temperatura wróciła do normy.
Przegrzanie bocznika	Przegrzanie bocznika	Ten błąd wskazuje, że temperatura bocznika przekroczyła określony próg. Wyłączyć urządzenie i pozostawić na 2 godziny, aby temperatura wróciła do normy.
BMS1 inne błędy 1 (kategoria domowych magazynów energii)	Przerwa w obwodzie przełącznika lub tranzystora MOS	1. Zaktualizować oprogramowanie, wyłączyć urządzenie i pozostawić na 5 minut, po restarcie sprawdzić, czy błąd nadal występuje; 2. Jeśli błąd nadal występuje, należy wymienić pakiet baterii.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
	Zwarcie przełącznika lub tranzystora MOS	1. Zaktualizować oprogramowanie, wyłączyć urządzenie i pozostawić na 5 minut, po restarcie sprawdzić, czy błąd nadal występuje; 2. Jeśli błąd nadal występuje, należy wymienić pakiet baterii.
	Nieprawidłowa komunikacja między klastrem głównym i podrzędnym lub niezgodność ogniw między klastrami	1. Sprawdzić informacje o baterii i wersję oprogramowania urządzenia podrzędnego oraz połączenie przewodu komunikacyjnego z urządzeniem głównym 2. Zaktualizować oprogramowanie
	Nieprawidłowa wiązka przewodów obwodu powrotnego systemu bateryjnego powoduje, że sygnał blokady nie tworzy obwodu	Sprawdzić, czy rezystor terminatora jest prawidłowo zainstalowany
	Nieprawidłowa komunikacja między BMS a PCS	1. Potwierdzić, czy definicja złącza przewodu komunikacyjnego między baterią a inwerterem jest prawidłowa; 2. Należy skontaktować się z serwisem posprzedażowym, sprawdzić dane w tle i zweryfikować, czy oprogramowanie inwertera i baterii jest prawidłowo dopasowane.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
	Nieprawidłowa wiązka przewodów komunikacyjnych między sterownikiem głównym i podrzędnym BMS	1. Sprawdzić okablowanie, zrestartować baterię; 2. Zaktualizować oprogramowanie baterii. Jeśli problem nadal występuje po restarcie, skontaktować się z serwisem posprzedażowym.
	Utrata komunikacji między chipem głównym a podrzędnym	
	Nieprawidłowe działanie wyłącznika nadprądowego i wyzwalacza wzrokowego	1. Pozostaw urządzenie wyłączone na 5 minut, a po ponownym uruchomieniu sprawdź, czy usterka nadal występuje; 2. Sprawdź na spodzie PACK i PCU złącza typu blind mate, czy piny komunikacyjne nie są poluzowane lub wygięte;
	Awaria autotestu MCU	Zaktualizuj oprogramowanie, zrestartuj baterię. Jeśli problem nadal występuje po restarcie, skontaktuj się z centrum serwisowym.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
	1. Wersja oprogramowania jest zbyt niska lub płyta BMS jest uszkodzona 2. Zbyt duża liczba pracujących równoległe falowników powoduje nadmierny udar prądowy podczas wstępnego ładowania baterii	1. Zaktualizuj oprogramowanie, obserwuj, czy usterka nadal występuje 2. W przypadku pracy równoległej, najpierw wykonaj czarny start baterii, a następnie uruchom falownik
	Awaria wewnętrzna MCU	Zaktualizuj oprogramowanie, zrestartuj baterię. Zazwyczaj jest to spowodowane uszkodzeniem MCU lub elementów zewnętrznych. Jeśli problem nadal występuje po restarcie, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Prąd nadrzędnego sterownika przekracza określony próg	1. 1. Pozostaw urządzenie wyłączone na 5 minut, a po ponownym uruchomieniu sprawdź, czy usterka nadal występuje; 2. Sprawdź, czy moc ustawiona na falowniku nie jest zbyt wysoka, powodując przekroczenie obciążenia szyny;
	Niezgodność ogniw w połączonych równoległe klastrach baterii	Sprawdź, czy ogniwa w połączonych równoległe klastrach baterii są jednolite

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
	Odwrotne podłączenie biegunów dodatniego i ujemnego w połączonych równolegle klastrach baterii	Sprawdź, czy bieguny dodatnie i ujemne połączonych równolegle klastrów baterii nie są podłączone odwrotnie
	Wystąpiło poważne przegrzanie lub przepięcie, co spowodowało uruchomienie systemu przeciwpożarowego	Skontaktuj się z centrum serwisowym.
Awaria klimatyzatora	Nieprawidłowa awaria klimatyzatora	Spróbuj zrestartować system. Jeśli usterka nie ustąpi, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Drzwi szafy nie są zamknięte	Sprawdź, czy drzwi szafy są prawidłowo zamknięte
	Zbyt wysokie napięcie zasilania	Potwierdź, czy wartość napięcia zasilania spełnia wymagania dotyczące napięcia wejściowego klimatyzatora. Po potwierdzeniu zgodności włącz ponownie zasilanie.
	Zbyt niskie napięcie zasilania	
	Brak napięcia wejściowego	
	Niestabilne napięcie zasilania	
	Niestabilne napięcie kompresora	

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
	Nieprawidłowy styk czujnika lub jego uszkodzenie	Spróbuj zrestartować system. Jeśli usterka nie ustąpi, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Nieprawidłowość wentylatora klimatyzacji	
BMS1 inne usterki 2 (domowy magazyn energii)	Nieprawidłowe napięcie lub prąd wewnątrz DCDC	Patrz szczegóły: konkretny Błąd DC.
	Przeciążenie DCDC lub zbyt wysoka temperatura radiatora itp.	
	Nieprawidłowy odczyt ogniw lub niezgodny stopień starzenia	Prosimy o kontakt z centrum serwisowym.
	Działanie wentylatora nie zostało wykonane prawidłowo	Prosimy o kontakt z centrum serwisowym.
	Poluzowanie śruby portu wyjściowego lub nieprawidłowy styk	1. Wyłącz baterię, sprawdź okablowanie i śruby portu wyjściowego. 2. Po potwierdzeniu uruchom ponownie baterię i obserwuj, czy usterka nadal występuje; jeśli występuje, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Zbyt długi czas użytkowania baterii lub poważne uszkodzenie ogniw	Prosimy o kontakt z centrum serwisowym w celu wymiany pakietu.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
	1. Wersja oprogramowania jest zbyt niska lub płyta BMS jest uszkodzona 2. Zbyt duża liczba pracujących równoległe falowników powoduje nadmierny udar prądowy podczas wstępnego ładowania baterii	1. Zaktualizuj oprogramowanie i obserwuj, czy usterka nadal występuje. 2. W przypadku pracy równoległej najpierw wykonaj black start baterii, a następnie uruchom falownik.
	Uszkodzenie folii grzewczej	Prosimy o kontakt z centrum serwisowym.
	Bezpiecznik trójkońcowy folii grzewczej uległ przepaleniu, funkcja ogrzewania jest niedostępna	Prosimy o kontakt z centrum serwisowym.
	Niezgodność modelu oprogramowania, typu ogniwa i modelu sprzętu	Sprawdź, czy model oprogramowania, numer SN, typ ogniwa i model sprzętu są zgodne. W przypadku niezgodności skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Przerwanie komunikacji z płytą zarządzania termicznego	1. Pozostaw urządzenie wyłączone na 5 minut, a po ponownym uruchomieniu sprawdź, czy usterka nadal występuje; 2. Jeśli usterka nie ustąpi, skontaktuj się z serwisem w celu wymiany pakietu.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
	Sygnał usterki wentylatora pakietu został wyzwolony	
Usterka DCDC	Zbyt wysokie napięcie na porcie wyjściowym	Sprawdź napięcie na porcie wyjściowym. Jeśli napięcie jest prawidłowe, a usterka nie zniknie samoistnie po ponownym uruchomieniu baterii, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Moduł DCDC wykrył, że Napięcie akumulatora przekracza maksymalne napięcie ładowania	Zatrzymaj ładowanie, rozładuj akumulator do SOC poniżej 90% lub pozostaw na 2 godziny. Jeśli to nie pomoże, a usterka nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Zbyt wysoka temperatura radiatora	Pozostaw baterię na 1 godzinę, aby temperatura radiatora spadła. Jeśli to nie pomoże, a usterka nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Zbyt duży prąd rozładowania akumulatora	Sprawdź, czy obciążenie nie przekracza zdolności rozładowczej baterii. Wyłącz obciążenie lub zatrzymaj pracę PCS na 60 sekund. Jeśli to nie pomoże, a usterka nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum serwisowym.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
	Odwrotne podłączenie biegunów dodatniego i ujemnego wiązki zasilania portu wyjściowego do akumulatora kłastera równoległego lub PCS.	Wyłącz ręczny wyłącznik akumulatora, sprawdź, czy okablowanie portu wyjściowego jest prawidłowe, i uruchom ponownie akumulator.
	Przełącznik mocy wyjściowej nie zamyka się.	Sprawdź, czy okablowanie portu wyjściowego jest prawidłowe i czy nie występuje zwarcie. Jeśli to nie pomoże, a po ponownym uruchomieniu usterka nadal występuje, skontaktuj się z serwisem posprzedażowym.
	Zbyt wysoka temperatura elementów mocy.	Pozostaw akumulator na 1 godzinę w spoczynku, aby temperatura elementów mocy wewnątrz akumulatora spadła. Jeśli to nie pomoże, a po ponownym uruchomieniu usterka nadal występuje, skontaktuj się z serwisem posprzedażowym.
	Przywieranie styków przełącznika.	Jeśli usterka nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z serwisem posprzedażowym.
Awaria prądu krążącego w stojaku akumulatora	1. Nierównowaga ogniów 2. Brak kalibracji pełnym naładowaniem przy pierwszym włączeniu	Zapisz objawy usterki, uruchom ponownie akumulator, po odczekaniu kilku minut sprawdź, czy usterka zniknęła. Jeśli problem nadal występuje po ponownym uruchomieniu, skontaktuj się z centrum serwisowym.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
BMS1 Inna usterka 3 (wielkoskalowe magazyny energii)	Nieprawidłowa komunikacja z modułem Linux.	1. Sprawdź, czy połączenie przewodu komunikacyjnego jest prawidłowe 2. Zaktualizuj oprogramowanie, uruchom ponownie akumulator i obserwuj, czy usterka nadal występuje. Jeśli tak, skontaktuj się z serwisem posprzedażowym.
	Zbyt szybki wzrost temperatury ogniwa.	Nieprawidłowe ogniwo. Skontaktuj się z serwisem posprzedażowym w celu wymiany packa.
	SOC poniżej 10%.	Naładuj akumulator.
	Wpis SN niezgodny z regułami.	Sprawdź, czy liczba znaków SN jest prawidłowa. Jeśli jest nieprawidłowa, skontaktuj się z serwisem posprzedażowym.
	1. Nieprawidłowa komunikacja łańcuchowa (daisy chain) wewnątrz klastra akumulatorów 2. Różny stopień starzenia ogniw pomiędzy klastrami akumulatorów	1. Sprawdź stan połączeń packów w pojedynczym klastrze akumulatorów 2. Zweryfikuj stan zużycia akumulatorów w poszczególnych klastrach, np. skumulowaną pojemność ładowania/rozładowania, liczbę cykli itp. 3. Skontaktuj się z serwisem posprzedażowym.
	Zbyt wysoka wilgotność wewnątrz packa.	-
	Przepalenie bezpiecznika.	Skontaktuj się z serwisem posprzedażowym w celu wymiany packa.
	Niski poziom naładowania akumulatora.	Naładuj akumulator.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
BMS1 Inna usterka 4 (wielkoskalowe magazyny energii)	Usterka wyłącznika automatycznego.	Skontaktuj się z serwisem posprzedażowym w celu wymiany packa.
	Usterka urządzenia zewnętrznego.	Skontaktuj się z serwisem posprzedażowym w celu wymiany packa.
Awaria stycznika 1	-	-
Awaria stycznika 2	-	-
Zabezpieczenie przed przeciążeniem (Ksic)	Ciągłe przeciążenie (powyżej 690 kVA) przez 10 s	Prosimy o kontakt z centrum serwisowym.
Ochrona przed przeciążeniem (inteligentny port)	Ciągłe przeciążenie (powyżej 690 kVA) przez 10 s	Prosimy o kontakt z centrum serwisowym.
Ochrona nadprądowa (Ksic)	-	-
Ochrona nadprądowa (inteligentny port)	-	-

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące usuwania awarii
Zasilacz sieciowy jest włączony, ale komunikacja z licznikiem jest nieprawidłowa.	1. Prawdopodobnie licznik nie jest podłączony do jednostki głównej 2. Prawdopodobnie przewód komunikacyjny licznika jest luźny	1. Sprawdź, czy licznik jest podłączony do jednostki głównej 2. Sprawdź, czy przewód komunikacyjny licznika jest luźny
Miernik mocy jednostki podrzędnej działa nieprawidłowo w układzie równoległym	Licznik podłączony do jednostki podrzędnej	Ustaw urządzenie z podłączonym licznikiem jako jednostkę główną
Podrzędny klimatyzator jest włączony przez ponad 10 minut, a komunikacja z urządzeniem nadrzędnym nieprawidłowo się kończy	1. Błędne ustawienie adresu jednostki podrzędnej 2. Luźny przewód komunikacyjny jednostki podrzędnej	1. Sprawdź, czy adresy jednostek podrzędnych się nie powtarzają 2. Sprawdź, czy przewód komunikacyjny połączenia równoległego jest luźny

8.5.3 Postępowanie po usunięciu usterki

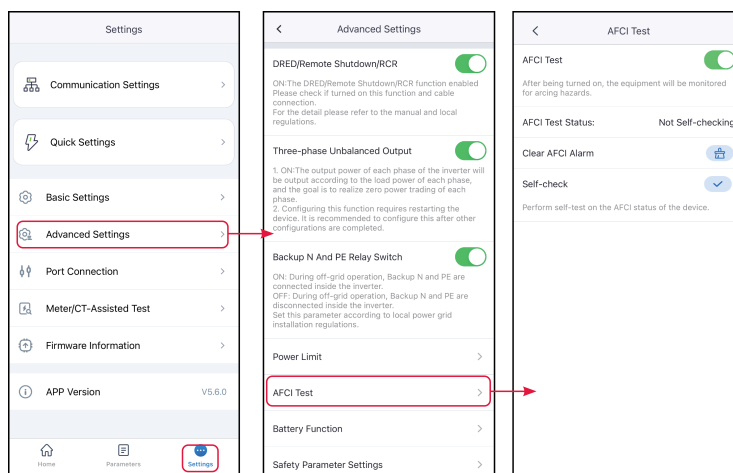
W systemie magazynowania energii po usunięciu niektórych usterek konieczne jest wykonanie dodatkowych czynności, zanim system powróci do normalnej pracy.

8.5.3.1 Wyczyść ostrzeżenie o błędzie AFCI

[Używane oprogramowanie]: Aplikacja SolarGo

[Metoda usuwania]:

1. Przejdź do[Strona główna] > [Ustawienia] > [Ustawienia zaawansowane] > [Wykrywanie łuku elektrycznego prądu stałego].
2. Kliknij[Wyczyść alarm błędu AFCI].



8.5.4 Awaria baterii Lynx Home D

Kiedy w systemie baterii wystąpi awaria, może to spowodować automatyczne wyłączenie systemu baterii lub nieprawidłowe działanie niektórych funkcji. Postępuj zgodnie z poniższymi metodami w celu usunięcia usterki. Jeśli te metody nie pomogą, skontaktuj się z centrum serwisowym. Podczas kontaktu z centrum serwisowym przygotuj następujące informacje, aby szybko rozwiązać problem.

1. Informacje o baterii, takie jak: numer seryjny, wersja oprogramowania, czas instalacji urządzenia, czas wystąpienia usterki, częstotliwość występowania usterki itp.
2. Środowisko instalacji urządzenia, np. warunki pogodowe itp. W celu ułatwienia analizy problemu zaleca się dostarczenie zdjęć, filmów lub innych plików.
3. W przypadku alarmu lub usterki wskaźnik przycisku wielofunkcyjnego miga lub świeci ciągle tylko na baterii głównej.
4. W systemie z wieloma bateriami bateria z mniejszą wartością numeru SN jest domyślnie baterią główną; kolejność instalacji baterii nie wpływa na relację nadrzędny-podrzędny.

Wskazania przycisku wielofunkcyjnego	Wskaźnik SOC	Kategoria usterki	Metoda rozwiązania
 Świeci ciągle		Przebiecie baterii	Wyłącz urządzenie i pozostaw je w spoczynku na 2 godziny. Jeśli po ponownym uruchomieniu problem nadal występuje, skontaktuj się z centrum serwisowym.
 Świeci ciągle		Zbyt niskie napięcie baterii	Prosimy o kontakt z centrum serwisowym.
 Świeci ciągle		Wysoka temperatura ogniwa	Wyłącz urządzenie i pozostaw je w spoczynku na 2 godziny. Jeśli po ponownym uruchomieniu problem nadal występuje, skontaktuj się z centrum serwisowym.
 Świeci ciągle		Niska temperatura ładowania	Wyłącz urządzenie i poczekaj, aż temperatura wróci do normy. Jeśli po ponownym uruchomieniu problem nadal występuje, skontaktuj się z serwisem posprzedażowym.
 Świeci ciągle		Niska temperatura rozładowania	Wyłącz urządzenie i poczekaj, aż temperatura wróci do normy. Jeśli po ponownym uruchomieniu problem nadal występuje, skontaktuj się z serwisem posprzedażowym.

Wskazania przycisku wielofunkcyjnego	Wskaźnik SOC	Kategoria usterki	Metoda rozwiązania
 Świeci ciągle		Przetężenie ładowania	Zrestartuj baterię. Jeśli po ponownym uruchomieniu problem nadal występuje, skontaktuj się z serwisem posprzedażowym.
 Świeci ciągle		Przetężenie rozładowania	Zrestartuj baterię. Jeśli po ponownym uruchomieniu problem nadal występuje, skontaktuj się z serwisem posprzedażowym.
 Świeci ciągle		Zbyt duża różnica temperatur	Wyłącz urządzenie i pozostaw je w spoczynku na 2 godziny. Jeśli po ponownym uruchomieniu problem nadal występuje, skontaktuj się z centrum serwisowym.
 Świeci ciągle		Zbyt duża różnica napięcie ogniw	Po ponownym uruchomieniu baterii pozostaw ją w spoczynku na 12 godzin. Jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z serwisem posprzedażowym.
 Świeci ciągle		Usterka wiązki przewodów	Zrestartuj baterię. Jeśli po ponownym uruchomieniu problem nadal występuje, skontaktuj się z serwisem posprzedażowym.

Wskazania przycisku wielofunkcyjnego	Wskaźnik SOC	Kategoria usterki	Metoda rozwiązania
 Świeci ciągle		MOSFET nie może się zamknąć	Zrestartuj baterię. Jeśli po ponownym uruchomieniu problem nadal występuje, skontaktuj się z serwisem posprzedażowym.
 Świeci ciągle		MOSFET zwarty	Zrestartuj baterię. Jeśli po ponownym uruchomieniu problem nadal występuje, skontaktuj się z serwisem posprzedażowym.
 Świeci ciągle		Awaria połączenia równoległego o klastrów	Zrestartuj baterię. Jeśli po ponownym uruchomieniu problem nadal występuje, skontaktuj się z serwisem posprzedażowym.
 Świeci ciągle		Usterka komunikacji BMU	Zrestartuj baterię. Jeśli po ponownym uruchomieniu problem nadal występuje, skontaktuj się z serwisem posprzedażowym.

9 Parametry techniczne

9.1 Parametry falownika

Dane techniczne	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Dane wejściowe akumulatora					
Rodzaj akumulatora	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Znamionowe 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
Maksymalna energia ładowania (W)	15000	20000	25000	30000	30000
Maksymalna moc rozładowania (W)	15000	20000	25000	30000	30000
Dane wejściowe stringów PV					
Maks. moc wejściowa (W)*1	22500	30000	37500	45000	45000
Maks. napięcie wejściowe (V)*2	1000	1000	1000	1000	1000

Dane techniczne	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	200~850	200~850	200~850	200~850	200~850
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	400~850	400~850	450~850	450~850	450~850
Napięcie rozruchowe (V)	200	200	200	200	200
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	620	620	620	620	620
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	30	30	30	30	30
Maks. prąd zwarciový 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 stringów na MPPT	2/2	2/2	2/2/2	2/2/2	2/2/2
Dane wyjściowe AC (on-grid)					
Nominalna moc wyjściowa (W)	15000	20000	25000	29900	30000
Maks. moc wyjściowa (W)	15000	20000	25000	29900	30000
Nominalna moc wyjściowa przy 40 °C (W) *14	15000	20000	25000	29900	30000
Maks. moc wyjściowa przy 40 °C (W)*14	15000	20000	25000	29900	30000
Nominalna moc pozorna oddawana do sieci energetycznej (VA)	15000	20000	25000	29900	30000

Dane techniczne	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Maks. moc pozorna oddawana do sieci energetycznej (VA)*3 *15	16500	22000	27500	29900	33000
Nominalna moc pozorna pobierana z sieci energetycznej (VA)	15000	20000	25000	30000	30000
Maks. moc pozorna pobierana z sieci energetycznej (VA) *12	15000	20000	25000	30000	30000
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
Nominalna 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
Maks. prąd AC oddawany do sieci energetycznej (A) *11	23.9	31.9	39.9	43.3	47.8
Maks. prąd AC pobierany z sieci energetycznej (A) *13	22.7	30.3	37.9	45.3	45.5
Nominalny prąd AC pobierany z sieci energetycznej (A)	21.7 @230V 22.7 @220V	29.0 @230V 30.3 @220V	36.2 @230V 37.9 @220V	43.3 @230V 45.3 @220V	43.5 @230V 45.5 @220V
Maks. wyjściowy prąd zwarciov (szczyt i czas trwania) (A)	241.5A@126ms	241.5A@126ms	241.5A@126ms	241.5A@126ms	241.5A@126ms

Dane techniczne	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A)	264A@53us	264A@53us	264A@53us	264A@53us	264A@53us
Nominalny prąd wyjściowy (A)*5	21.7	29	36.2	43.3	43.5
Współczynnik mocy	~1 (Adjustable from 0.8 leading ~ 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading ~ 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading ~ 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading ~ 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading ~ 0.8 lagging)
Maks. całkowite zniekształcenie harmoniczne	≤3.05%	≤3.05%	≤3.05%	≤3.05%	≤3.05%
Maksymalna ochrona wyjścia przed przetężeniem (A)	94	94	94	94	94
Dane wyjściowe AC (zasilanie awaryjne)					
Znamionowa moc pozorna w trybie rezerwowym (VA)	15000	20000	25000	29900	30000
Maks. wyjściowa moc pozorna bez sieci (VA)*6	15,000(18,000@60s, 24,000@3s)	20,000(24,000@60s, 32,000@3s)	25,000(30,000@60s)	30,000(36,000@60s)	30,000(36,000@60s)
Maks. wyjściowa moc pozorna z siecią (VA)	15000	20000	25000	29900	30000

Dane techniczne	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	22.7	30.3	37.9	45.5	45.5
Maks. prąd wyjściowy (A)	22.7(27.3@60s, 36.4@3s)	30.3(36.4@60s, 48.5@3s)	37.9(45.5@60s)	45.5(54.5@60s)	45.5(54.5@60s)
Maks. wyjściowy prąd zwarciov (szczyt i czas trwania) (A)	94	94	94	94	94
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A)	264@53 us	264@53 us	264@53 us	264@53 us	264@53 us
Maksymalna ochrona wyjścia przed przetężeniem (A)	94	94	94	94	94
Nominalne napięcie wyjściowe (V)	380/400	380/400	380/400	380/400	380/400
Znamionowa częstotliwość wyjściowa (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
THDv napięcia wyjściowego (przy obciążeniu liniowym)	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Sprawność					
Maks. sprawność	98.0%	98.0%	98.0%	98.0%	98.0%
Sprawność wg norm europejskich	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Maks. sprawność konwersji z baterii na AC	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Sprawność MPPT	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%

Dane techniczne	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Ochrona					
Monitorowanie prądu stringów PV	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Wykrywanie rezystancji izolacji układu fotowoltaicznego	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Monitorowanie prądu szczytkowego	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją układu fotowoltaicznego	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Ochrona przed odwrotną polaryzacją baterii	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed przepięciem AC	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Rozłącznik DC*7	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
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

Dane techniczne	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
AFCI*16	Opcjonalne	Opcjonalne	Opcjonalne	Opcjonalne	Opcjonalne
Szybkie wyłączenie	Opcjonalne	Opcjonalne	Opcjonalne	Opcjonalne	Opcjonalne
Zdalne wyłączenie	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Dane ogólne					
Zakres temperatur roboczych (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Środowisko pracy	Na zewnątrz	Na zewnątrz	Na zewnątrz	Na zewnątrz	Na zewnątrz
Wilgotność względna	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 95%
Maks. wysokość 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

Dane techniczne	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Ciężar (kg)	48	48	54	54	54
Wymiary W×H×D (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
Autokonsumpcja w nocy (W) *8	<15	<15	<15	<15	<15
Stopień ochrony	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
Złącze prądu stałego	Stäubli Electrical Connectors AG	Stäubli Electrical Connectors AG	Stäubli Electrical Connectors AG	Stäubli Electrical Connectors AG	Stäubli Electrical Connectors AG
Złącze prądu przemiennego	OT	OT	OT	OT	OT
Kategoria środowiskowa	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Stopień zanieczyszczenia	III	III	III	III	III
Kategoria przepięciowa	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Klasa ochrony	I	I	I	I	I
Temperatura przechowywania (°C)	-45~+85	-45~+85	-45~+85	-45~+85	-45~+85
Decydująca klasa napięcia (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

Dane techniczne	GW15K-ET	GW20K-ET	GW25K-ET	GW29.9K-ET	GW30K-ET
Metoda montażu	Montaż na ścianie	Montaż na ścianie	Montaż na ścianie	Montaż na ścianie	Montaż na ścianie
Metoda aktywnej ochrony przed trybem wyspowym	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9	AFDPF + AQDPF *9
Typ systemu zasilania elektrycznego	Sieć trójfazowa	Sieć trójfazowa	Sieć trójfazowa	Sieć trójfazowa	Sieć trójfazowa
Kraj produkcji (tylko Australia)	Chiny	Chiny	Chiny	Chiny	Chiny

*1: W Australii dla większości modułów PV maks. moc wejściowa może osiągnąć $2 \cdot P_n$, np. maks. moc wejściowa GW15K-ET może osiągnąć 30000W. Ponadto maks. moc wejściowa nie jest ciągła dla $1,5 \cdot$ mocy znamionowej.

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

*3: Zgodnie z lokalnymi przepisami sieciowymi.

*4: Zakres napięcia wyjściowego: napięcie fazowe.

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

*6: Można to osiągnąć tylko wtedy, gdy moc PV i akumulatora jest wystarczająca.

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

*8: Brak wyjścia rezerwowego.

*9: AFDPF: aktywne przesunięcie częstotliwości z dodatnim sprzężeniem zwrotnym, AQDPF: aktywne przesunięcie mocy biernej (Q) z dodatnim sprzężeniem zwrotnym.

*10: Nie wszystkie certyfikaty i normy są wymienione - szczegóły znajdują się na oficjalnej stronie internetowej.

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

*12: Gdy obciążenie jest podłączone do portu rezerwowego falownika, maks. moc pozorna z sieci elektroenergetycznej może osiągnąć odpowiednio 22,5K dla GW15K-ET, 30K dla GW20k-ET, 33K dla GW25K-ET, 33K dla GW29.9K-ET i 33K dla GW30K-ET.

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

*14: Znamionowa moc wyjściowa w temperaturze 40 °C(W) i maks. moc wyjściowa w temperaturze 40 °C (W) dotyczą wyłącznie Brazylii.

*15: Dla Austrii maks. 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.

*16: Dla Brazylii AFCI jest zintegrowany.

Dane techniczne	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Dane wejściowe akumulatora				
Rodzaj akumulatora	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Znamionowe napięcie akumulatora (V)	500	500	500	500
Zakres napięcia akumulatora (V)	112~650	112~650	200~800	200~800
Napięcie rozruchowe (V)	112	112	180	180
Liczba wejść akumulatora	1	2	1	2
Maks. ciągły prąd ładowania (A)	50	50*2	50	50*2
Maks. ciągły prąd rozładowania (A)	50	50*2	50	50*2
Maksymalna energia ładowania (moc) (kW)	12	18	20	30
Maks. moc rozładowania (kW)	12	18	20	30
Dane wejściowe stringów PV				
Maks. moc wejściowa (kW)	24	36	30	45
Maks. napięcie wejściowe (V)*1	800	800	1000	1000

Dane techniczne	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	200~650	200~650	200~850	200~850
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	260~650	260~650	400~850	450~850
Napięcie rozruchowe (V)	200	200	200	200
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	380	380	620	620
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	30	30	30	30
Maks. prąd zwarciový na MPPT (A)	38	38	38	38
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0	0	0	0
Liczba MPPT trackerów	2	3	2	3
Liczba stringów na MPPT	2/2	2/2/2	2/2	2/2/2
Dane wyjściowe AC (on-grid)				
Znamionowa moc wyjściowa (kW)	12	18	20	30
Maks. moc wyjściowa (kW)	12	18	20	30
Znamionowa moc wyjściowa w temperaturze 40 °C(kW) *8	12	18	20	30
Maks. moc wyjściowa w temperaturze 40 °C (kW)*8	12	18	20	30

Dane techniczne	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Znamionowa moc pozorna wyjściowa do sieci elektroenergetycznej (kVA)	12	18	20	30
Maks. moc pozorna wyjściowa do sieci elektroenergetycznej (kVA)	13.2	19.8	22	33
Znamionowa moc pozorna z sieci elektroenergetycznej (kVA)	12	18	20	30
Maks. moc pozorna z sieci elektroenergetycznej (kVA) *6	12	18	20	30
Nominalne napięcie wyjściowe (V)	220, 3L/N/PE	220, 3L/N/PE	380, 3L/N/PE	380, 3L/N/PE
Zakres napięcia wyjściowego (V)*2	0~165	0~165	0~300	0~300
Nominalna częstotliwość sieci AC (Hz)	60	60	60	60
Zakres częstotliwości sieci AC (Hz)	55~65	55~65	45~65	45~65
Maks. prąd AC oddawany do sieci energetycznej (A)	34.6	52	33.3	50
Maks. prąd AC pobierany z sieci energetycznej (A) *7	31.5	47	30.3	45.5
Nominalny prąd AC pobierany z sieci energetycznej (A)	31.5	47	30.3	45.5

Dane techniczne	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Maks. wyjściowy prąd zwarciov (szczyt i czas trwania) (A)	241.5A@126 ms	241.5A@126 ms	241.5A@126 ms	241.5A@126 ms
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A)	264A@53us	264A@53us	264A@53us	264A@53us
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	31.5	47	30.3	45.5
Współczynnik mocy	~1 (Adjustable from 0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading~0.8 lagging)
Maks. całkowite zniekształcenie harmoniczne	<3%	<3%	<3%	<3%
Maksymalna ochrona wyjścia przed przetężeniem (A)	94	94	94	94
Dane wyjściowe AC (zasilanie awaryjne)				
Znamionowa moc pozorna w trybie back-up (kVA)	12	18	20	30
Maks. wyjściowa moc pozorna bez sieci(kVA)*3	12.0(14.4@60s , 19.2@3s)	18.0(21.6@60s)	20.0(24.0@60s , 32.0@3s)	30.0(36.0@60s)
Maks. wyjściowa moc pozorna z siecią (kVA)	12	18	20	30
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	31.5	47	30.3	45.5

Dane techniczne	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Maks. prąd wyjściowy (A)	31.5(37.8@60s, 50.4@3s)	47(56.4@60s)	30.3(36.4@60s, 48.5@3s)	45.5(54.5@60s)
Maks. wyjściowy prąd zwarciov (szczyt i czas trwania) (A)	94	94	94	94
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A)	264@53us	264@53us	264@53us	264@53us
Maksymalna ochrona wyjścia przed przetężeniem (A)	94	94	94	94
Nominalne napięcie wyjściowe (V)	220, 3L/N/PE	220, 3L/N/PE	380, 3L/N/PE	380, 3L/N/PE
Znamionowa częstotliwość wyjściowa (Hz)	60	60	60	60
THDv napięcia wyjściowego (przy obciążeniu liniowym)	<3%	<3%	<3%	<3%
Przełączanie z trybu sieciowego na tryb wyspowy	20ms	20ms	20ms	20ms
Przełączanie z trybu wyspowego na tryb sieciowy	20ms	20ms	20ms	20ms
Sprawność				
Maks. sprawność	98.0%	98.0%	98.0%	98.0%
Sprawność wg norm europejskich	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%

Dane techniczne	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Maks. sprawność konwersji z baterii na AC	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Ochrona				
Monitorowanie prądu stringów PV	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Wykrywanie rezystancji izolacji układu fotowoltaicznego	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Monitorowanie prądu szczytkowego	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją układu fotowoltaicznego	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Ochrona przed odwrotną polaryzacją baterii	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przeciwzwarceniowe AC	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed przepięciem AC	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Wyłącznik DC	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed udarem DC	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II
Zabezpieczenie przed udarem AC	Typ III	Typ III	Typ III	Typ III

Dane techniczne	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
AFCI	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Szybkie wyłączenie	Opcjonalne	Opcjonalne	Opcjonalne	Opcjonalne
Zdalne wyłączenie	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Dane ogólne				
Zakres temperatur roboczych (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Temperatura przechowywania (°C)	-45~+85	-45~+85	-45~+85	-45~+85
Wilgotność względna	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 95%
Maks. wysokość n.p.m. (m)	4000	4000	4000	4000
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie wentylatorom	Inteligentne chłodzenie wentylatorom	Inteligentne chłodzenie wentylatorom	Inteligentne chłodzenie wentylatorom
Interfejs użytkownika	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Komunikacja z BMS	RS485 / CAN	RS485 / CAN	RS485 / CAN	RS485 / CAN
Komunikacja	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(opcjonalnie)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(opcjonalnie)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(opcjonalnie)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(opcjonalnie)

Dane techniczne	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Protokoły komunikacyjne	Modbus-RTU (zgodny z SunSpec), Modbus-TCP	Modbus-RTU (zgodny z SunSpec), Modbus-TCP	Modbus-RTU (zgodny z SunSpec), Modbus-TCP	Modbus-RTU (zgodny z SunSpec), Modbus-TCP
Ciężar (kg)	48	54	48	54
Wymiary W×H×D (mm)	520×660×220	520×660×220	520×660×220	520×660×220
Emisja hałasu (dB)	<45	<60	<45	<60
Topologia	Nieizolowana	Nieizolowana	Nieizolowana	Nieizolowana
Autokonsumpcja w nocy (W) *4	<15	<15	<15	<15
Stopień ochrony	IP66	IP66	IP66	IP66
Klasa odporności na korozję	C4	C4	C4	C4
Złącze prądu stałego	MC4	MC4	MC4	MC4
Złącze prądu przemiennego	OT	OT	OT	OT
Kategoria środowiskowa	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Stopień zanieczyszczenia	III	III	III	III
Kategoria przepięciowa	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Klasa ochrony	I	I	I	I
Decydująca klasa napięcia (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

Dane techniczne	GW12KL-ET	GW18KL-ET	GW20K-ET	GW30K-ET
Metoda montażu	Montaż na ścianie	Montaż na ścianie	Montaż na ścianie	Montaż na ścianie
Metoda aktywnej ochrony przed trybem wyspowym	FDPF + AQDPF *5	FDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5
Typ systemu zasilania elektrycznego	Sieć trójfazowa	Sieć trójfazowa	Sieć trójfazowa	Sieć trójfazowa
Kraj produkcji (tylko Australia)	Chiny	Chiny	Chiny	Chiny

*1: Dla systemu 1000 V maksymalne napięcie pracy wynosi 950 V.

*2: Zakres napięcia wyjściowego: napięcie fazowe.

*3: Możliwe do osiągnięcia tylko, gdy moc PV i baterii jest wystarczająca.

*4: Brak wyjścia rezerwowego.

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

*6: Gdy obciążenie jest podłączone do portu rezerwowego falownika, maks. moc pozorna z sieci energetycznej może osiągnąć 18 kVA dla GW12KL-ET, 19,8 kVA dla GW18KL-ET, 30 kVA dla GW20k-ET i 33 kVA dla GW30K-ET odpowiednio.

*7: Gdy obciążenie jest podłączone do portu rezerwowego falownika, maks. prąd przemienny z sieci energetycznej może osiągnąć 47,2 A dla GW12KL-ET i 52 A dla GW18KL-ET; oraz może osiągnąć 45 A dla GW20k-ET i 50 A dla GW30K-ET odpowiednio.

*8: Znamionowa moc wyjściowa w temperaturze 40 °C (W) i maks. moc wyjściowa w temperaturze 40 °C (W) obowiązują wyłącznie w Brazylii.

9.2 Parametry baterii

9.2.1 Lynx home F

Parametry techniczne	LX F6.6-H	LX F9.8-H	LX F13.1-H	LX F16.4-H
Energia użyteczna (kWh)*1	6.55	9.83	13.1	16.38

Parametry techniczne		LX F6.6-H	LX F9.8-H	LX F13.1-H	LX F16.4-H
Moduł baterii		LX F3.3-H: 38.4V 3.27kWh			
Liczba modułów		2	3	4	5
Typ ogniwa		LFP(LiFePO ₄)			
Konfiguracja ogniw		64S1P	96S1P	128S1P	160S1P
Napięcie znamionowe (V)		204.8	307.2	409.6	512
Zakres napięcia roboczego (V)		182.4~230.4	273.6~345.6	364.8~460.8	456~576
Znamionowy prąd rozładowania/ładowania (A)*2		25			
Moc znamionowa (kW)*2		5.12	7.68	10.24	12.8
Temperatura robocza (°C)		Ładowanie: 0 ~ +50; Rozładowanie: -20 ~ +50			
Wilgotność względna		0 ~ 95%			
Maks. wysokość n.p.m. (m)		2000			
Komunikacja		CAN			
Ciężar (kg)		115	158	201	244
Wymiary (szer. × wys. × gł. mm)		600*625*380	600*780*380	600*935*380	600*1090*380
Typ obudowy		IP55			
Miejsce instalacji		Uziemienie			
	Bezpieczeństwo	IEC62619, IEC62040, CEC			

Parametry techniczne		LX F6.6-H	LX F9.8-H	LX F13.1-H	LX F16.4-H
Normy i certyfikacja	EMC	CE,RCM			
	Transport	UN38.3			
*1: Warunki testowe, 100% DOD, 0,2C ładowanie i rozładowanie w temperaturze +25±2 °C dla systemu akumulatorowego na początku życia. Energia użyteczna systemu może się różnić w zależności od falownika. *2: Nominalny prąd rozładowania/ładowania i ograniczenie mocy będą zależą od temperatury i SOC.					

9.2.2 Lynx home F Plus+

Parametry techniczne	LX F6.6-H	LX F9.8-H	LX F13.1-H	LX F16.4-H
Energia użyteczna (kWh)*1	6.55	9.83	13.10	16.38
Moduł baterii	LX F3.3-H: 38.4V 3.27kWh			
Liczba modułów	2	3	4	5
Typ ogniwa	LFP(LiFePO ₄)			
Konfiguracja ogniw	64S1P	96S1P	128S1P	160S1P
Napięcie znamionowe (V)	204.8	307.2	409.6	512
Zakres napięcia roboczego (V)	182.4~230.4	273.6~345.6	364.8~460.8	456~576
Nominalny prąd rozładowania/ładowania (A)*2	25			
Moc znamionowa (kW)*2	5.12	7.68	10.24	12.8
Temperatura robocza (°C)	Ładowanie: 0 ~ +50; Rozładowanie: -20 ~ +50			

Parametry techniczne		LX F6.6-H	LX F9.8-H	LX F13.1-H	LX F16.4-H
Wilgotność względna		0 ~ 95%			
Maks. wysokość n.p.m. (m)		2000			
Komunikacja		CAN			
Ciężar (kg)		115	158	201	244
Wymiary (szer. × wys. × gł. mm)		600*610*380	600*765*380	600*920*380	600*1075*380
Typ obudowy		IP55			
Temperatura przechowywania (°C)		-20 do +45 (≤ 1 miesiąc); 0 do +35 (< 1 rok)			
Metoda montażu		Uziemienie			
Sprawność w obie strony		96.4%			
Żywotność cykliczna		≥ 3500 @1C/1C			
Normy i certyfikacja	Bezpieczeństwo	IEC62619, IEC 62040, VDE2510-50, CEC			
	EMC	CE,RCM			
	Transport	UN38.3			
*1: Warunki testowe, 100% DOD, ładowanie i rozładowanie prądem 0.2C w temperaturze +25±2 °C dla systemu baterijnego na początku eksploatacji. Energia użyteczna systemu może się różnić w zależności od inwertera. *2: Znamionowy prąd rozładowania/ładowania oraz redukcja mocy będą zależne od temperatury i stanu naładowania (SOC). *3: Na podstawie zakresu napięcia ogniwa 2.5~3.65 V w temperaturze +25±2 °C, w warunkach testu 1C/1C i 80% EOL.					

9.2.3 Lynx home F G2

Dane techniczne	LX F6.4-H-20	LX F9.6-H-20	LX F12.8-H-20	LX F16.0-H-20	LX F19.2-H-20	LX F22.4-H-20	LX F25.6-H-20	LX F28.8-H-20
Energia użyteczna (kWh)*1	6.4	9.6	12.8	16.0	19.2*2	22.4*2	25.6	28.8
Moduł baterii	LX F3.2-20: 64 V, 3.2 kWh							
Liczba modułów	2	3	4	5	6	7	8	9
Typ ogniwa	LFP (LiFePO ₄)							
Konfiguracja ogniw	(20S)2 S1P	(20S)3 S1P	(20S)4 S1P	(20S)5 S1P	(20S)6 S1P	(20S)7 S1P	(20S)8 S1P	(20S)9 S1P
Napięcie znamionowe (V)	128	192	256	320	384	448	512	576
Zakres napięcia roboczego (V)	114.8~144.4	172.2~216.6	229.6~288.8	287~361	344.4~433.2	401.8~505.4	459.2~577.6	516.6~649.8
Znamionowy prąd rozładowania/ładowania (A)*3	35							
Maks. ciągły prąd rozładowania/ładowania (A)	35							
Moc znamionowa (kW)*3	4.48	6.72	8.96	11.2	13.44	15.68	17.92	20.16

Dane techniczne		LX F6.4- H-20	LX F9.6- H-20	LX F12.8- H-20	LX F16.0- H-20	LX F19.2- H-20	LX F22.4- H-20	LX F25.6- H-20	LX F28.8- H-20
Zakres temperatur roboczych (°C)*4		-20~+50							
Wilgotność względna		0 ~ 95%							
Maks. wysokość n.p.m. (m)		3000							
Komunikacja		CAN							
Ciężar (kg)		86	120	154	188	222	256	290	324
Wymiary (szer. × wys. × gł. mm)		600×559×380	600×715×380	600×871×380	600×1027×380	600×1183×380	600×1339×380	600×1495×380	600×1651×380
Stopień ochrony		IP55							
Temperatura przechowywania (°C)		-20~+45(≤1 miesiąc) ; 0~+35(≤1 rok)							
Metoda montażu		Uziemienie							
Sprawność w obie strony		94%							
Żywotność cykliczna*5		> 4000							
	Bezpieczeństwo	IEC62619、IEC62040-1、IEC63056、VDE2510、CE							

Dane techniczne		LX F6.4-H-20	LX F9.6-H-20	LX F12.8-H-20	LX F16.0-H-20	LX F19.2-H-20	LX F22.4-H-20	LX F25.6-H-20	LX F28.8-H-20
Normy i certyfikacja	EMC	CE, RCM							
	Transport	UN38.3							

9.2.4 Lynx home D

Parametry techniczne		LX D5.0-10
Energia użyteczna (kWh)*1		5
Typ ogniwa		LFP (LiFePO4)
Konfiguracja ogniw		16S1P
Napięcie znamionowe (V)		Ładowanie: 435V; Rozładowanie: 380V
Zakres napięcia roboczego (V)		320~480V
Znamionowa moc ładowania/rozładowania (kW)		3
Moc szczytowa		5KW, 10s
Zakres temperatur roboczych (°C)		Ładowanie: 0~+53; Rozładowanie: -20~+53
Wilgotność względna		0 ~ 95%
Maks. wysokość n.p.m. (m)		4000
Komunikacja		CAN
Ciężar (kg)		52
Wymiary (szer. × wys. × gł., mm)		700×380×170
Stopień ochrony		IP66
Temperatura przechowywania (°C)		-20~0 (≤ 1 miesiąc), 0~+35 (≤ 1 rok)
Metoda montażu		Montaż podłogowy, montaż ścienny
Żywotność cykliczna *2		4500
Normy i certyfikacja	Bezpieczeństwo	IEC62619、IEC60730、VDE2510-50、CE、CEC
	EMC	CE, RCM

Parametry techniczne		LX D5.0-10
	Transport	UN38.3
*1: Warunki testowe: 100% DOD, ładowanie i rozładowanie 0.2C w temperaturze +25±3 °C dla systemu baterii na początku eksploatacji. Energia użyteczna może się różnić w zależności od falownika. *2: Based on 2.87~3.59V voltage rang @25+2 °C of Cell under 0.6C/0.6C test condition and 80% EOL		

9.3 Parametry techniczne inteligentnego licznika energii

9.3.1 GM330

Parametry techniczne		GM330
Zakres pomiarowy	Obsługiwane typy sieci	Trójfazowa, split-phase, jednofazowa
	Zakres napięcia L-L (Vac)	172~817
	Zakres napięcia L-N (Vac)	100~472
	Częstotliwość znamionowa (Hz)	50/60
	Przekładnia CT	nA:5A
Parametry komunikacji	Sposób komunikacji	RS485
	Zasięg komunikacji (m/ft)	1000/3280
Parametry dokładności	Napięcie/prąd	Class 0.5
	Energia czynna	Class 0.5
	Energia bierna	Class 1
Parametry ogólne	Wymiary (WxHxD mm/cal)	72x85x72/2.83x3.35x2.83
	Housing	4 moduły
	Ciężar (g/Ib)	240/0.53
	Sposób montażu	Szyna DIN
	Interfejs użytkownika	4 diody LED, przycisk resetowania

Parametry techniczne		GM330
	Pobór mocy (W)	≤5
Parametry środowiskowe	Klasa IP	IP20
	Zakres temperatur roboczych (°C/°F)	-30~+70/-22~+158
	Zakres temperatur przechowywania (°C/°F)	-30~70/-22~+158
	Wilgotność względna (bez kondensacji)	0~95%
	Maks. wysokość n.p.m. (m/ft)	3000/9842
Parametry certyfikacji	Certyfikaty	UL1741/ANSI

9.3.2 GM3000

Parametry techniczne		GM3000
Zastosowanie		Trójfazowy
Napięcie	Napięcie znamionowe	3L+N/400V
	Zakres napięcia	100V~240V
	Częstotliwość	50Hz/60Hz
Prąd	Prąd znamionowy	CT in: 120A/40mA;
	Zakres prądu	0.48A~120A
Pobór mocy		<3W
Pomiar danych		Napięcie/Prąd/Moc czynna/Moc bierna/Współczynnik mocy/Częstotliwość
Obliczanie energii		Moc czynna/Moc bierna
Dokładność	Napięcie/Prąd	Class I
	Moc czynna	Class I
	Moc bierna	Class II
komunikację		RS485 (maksymalna prędkość 9600/ModBusprotokół/maksymalna długość kabla komunikacyjnego 100m)
Wyświetlacz		LED,USB,Resetprzycisk

Urządzenie	Wymiary (długość x szerokość x wysokośćmm)	36 x 85 x 66.5
	Ciężar (g)	450
	Stopień ochrony	IP20 (wewnątrz)
	Sposób montażu	Montaż na płycie montażowej
Temperatura pracy		-25 ~ +60° C
Temperatura przechowywania		-25 ~ +60° C
Wilgotność		<95% bez kondensacji
Wysokość pracy(m)		< 2000m
Bezpieczny okres eksploatacji (lata)		≥25

9.3.3 GMK330

Model	GMK330
Zakres pomiarowy	
Obsługiwane typy sieci	1P2W/3P3W/3P4W
Napięcie robocze (Vac)*	3P4W: 90~264 L-N 3P3W: 90~264 L-L
Częstotliwość (Hz)	50/60
Przekładnia CT	120A: 40mA 200A: 50mA*
Liczba CT	3
Parametry dokładności	
Napięcie/prąd	Class 0.5
Energia czynna	Class 0.5
Energia bierna	Class 1
Parametry komunikacji	
Sposób komunikacji	RS485

Model	GMK330
Zasięg komunikacji (m)	1000
Parametry ogólne	
Wymiary (W*H*D mm)	72*85*72
Housing	4 moduły
Ciężar (g)	240
Sposób montażu	Szyna DIN
Interfejs użytkownika	4 diody LED, przycisk resetowania
Pobór mocy (W)	< 5
Parametry środowiskowe	
Klasa IP	IP20
Zakres temperatur roboczych(°C)	-30-+70
Zakres temperatur przechowywania (°C)	-30-+70
Wilgotność względna (bez kondensacji)	0-95%
Maks. wysokość n.p.m. (m)	3000

*Obsługuje podłączenie napięcia 1,1-krotnego.

*Standardowy przekładnik prądowy (CT) licznika został ujednolicony do specyfikacji 120A:40mA. Liczniki z CT o specyfikacji 200A:50mA nie będą już sprzedawane po czerwcu 2026 r.

9.4 Parametry techniczne inteligentnego klucza komunikacyjnego

9.4.1 4G Kit-CN-G21

Model produktu	4G Kit-CN-G21
Zarządzanie urządzeniem	
Maksymalna liczba obsługiwanych falowników	1
Parametry zasilania	
Napięcie wejściowe (V)	5
Pobór mocy (W)	≤4
Typ interfejsu	USB
Parametry komunikacji	
4G/3G/2G	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B39/B40/B41
Pozycjonowanie GNSS	BeiDou, GPS
Bluetooth	Bluetooth V5.0
Parametry mechaniczne	
Wymiary (szer. × wys. × grubość mm)	48.3*95.5*32.1
Ciężar (g)	87
Wskaźnik	LED* 2
Sposób montażu	Plug and play
Rozmiar karty SIM	Micro sim, 15mm*12mm
Parametry środowiskowe	
Zakres temperatur roboczych (°C)	-30~+65
Zakres temperatur przechowywania (°C)	-40~+70
Wilgotność względna	0-100%
Klasa IP	IP66
Maks. wysokość n.p.m. (m)	4000
Spełnione normy	
Certyfikaty	SRRC、CTA

9.4.2 4G Kit-CN-G20

Model produktu	4G Kit-CN-G20
Zarządzanie urządzeniem	
Maksymalna liczba obsługiwanych falowników	1
Parametry zasilania	
Napięcie wejściowe (V)	5
Pobór mocy (W)	≤4
Typ interfejsu	USB
Parametry komunikacji	
4G/3G/2G	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B39/B40/B41
Pozycjonowanie GNSS	/
Bluetooth	Bluetooth V5.0
Parametry mechaniczne	
Wymiary (szer. × wys. × grubość mm)	48.3*95.5*32.1
Ciężar (g)	87
Wskaźnik	LED* 2
Sposób montażu	Plug and play
Rozmiar karty SIM	Micro sim, 15mm*12mm
Parametry środowiskowe	
Zakres temperatur roboczych (°C)	-30~+65
Zakres temperatur przechowywania (°C)	-40~+70
Wilgotność względna	0-100%
Klasa IP	IP66
Maks. wysokość n.p.m. (m)	4000
Spełnione normy	
Certyfikaty	SRRC、CTA

9.4.3 WiFi/LAN Kit-20

Parametry techniczne		WiFi/LAN Kit-20
Napięcie wyjściowe (V)		5
Pobór mocy (W)		≤2
Interfejs komunikacyjny		USB
Parametry komunikacji	Ethernet	10M/100Mbps z automatyczną negocjacją
	Bezprzewodowy	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz
	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR i standard Bluetooth LE
Parametry mechaniczne	Wymiary (szer. × wys. × grubość mm)	48.3*159.5*32.1
	Ciężar (g)	82
	Stopień ochrony	IP65
	Sposób montażu	Podłączanie/odłączanie portu USB
Zakres temperatur roboczych (°C)		-30~+60
Zakres temperatur przechowywania (°C)		-40~+70
Wilgotność względna		0-95%
Maks. wysokość n.p.m. (m)		4000

10 Załącznik

10.1 FAQ

10.1.1 Jak przeprowadzić wykrywanie pomocniczego licznika elektrycznego/CT?

Funkcja „Wykrywanie licznika elektrycznego” umożliwia sprawdzenie poprawności podłączenia przekładnika prądowego (CT) licznika oraz bieżącego stanu pracy licznika i CT.

- Sposób 1:

1. Przejdź do **[Strona główna] > [Ustawienia] > [Wykrywanie pomocniczego licznika elektrycznego/CT]**, aby wejść na stronę testu.
2. Kliknij „Rozpocznij test”, poczekaj na zakończenie testu, a następnie sprawdź wyniki.

- Sposób 2:

1. Kliknij  > **[System Setup] > [Quick Setting] > [Meter/CT Assisted Test]**, aby wejść na stronę testu.
2. Kliknij „Rozpocznij test”, poczekaj na zakończenie testu, a następnie sprawdź wyniki.

10.1.2 Jak zaktualizować wersję urządzenia?

W informacjach o oprogramowaniu układowym można przeglądać lub aktualizować: Wersję DSP i ARM falownika, wersję oprogramowania modułu komunikacyjnego, wersję BMS i DCDC baterii itp.

- **Monit o aktualizacji:**

Po otwarciu aplikacji na stronie głównej pojawia się monit o aktualizacji. Użytkownik może wybrać, czy chce ją przeprowadzić. Jeśli wybierze aktualizację, może ją ukończyć zgodnie z instrukcjami na ekranie.

- **Aktualizacja standardowa:**

Przejdź do[Strona główna] > [Ustawienia] > [Informacje o oprogramowaniu układowym], aby otworzyć ekran informacji o oprogramowaniu układowym. Kliknij „Sprawdź aktualizacje”. Jeśli dostępna jest nowa wersja, postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie, aby zakończyć aktualizację.

- **Aktualizacja obowiązkowa:**

Aplikacja wysyła powiadomienie o aktualizacji. Użytkownik musi przeprowadzić aktualizację zgodnie z instrukcją, w przeciwnym razie aplikacja nie będzie dostępna. Aktualizację można ukończyć zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Aktualizacja wersji oprogramowania falownika

- Falownik umożliwia aktualizację oprogramowania za pomocą nośnika USB.
- W przypadku korzystania z baterii nośnika USB do aktualizacji urządzenia należy skontaktować się z centrum serwisowym, aby uzyskać pakiet aktualizacyjny oprogramowania i metodę aktualizacji.

10.2 Akronimy

Skróty	Opis w języku angielskim	Opis w języku chińskim
Ubatt	Battery Voltage Range	Zakres napięcia akumulatora
Ubatt,r	Nominal Battery Voltage	Znamionowe napięcie akumulatora
Ibatt,max (C/D)	Max. Charging Current Max. Discharging Current	Maksymalny prąd ładowania/rozładowania
EC,R	Rated Energy	Energia znamionowa
UDCmax	Max.Input Voltage	Maks. napięcie wejściowe
UMPP	MPPT Operating Voltage Range	Zakres napięcia MPPT
IDC,max	Max. Input Current per MPPT	Maksymalny prąd wejściowy dla każdego MPPT
ISC PV	Max. Short Circuit Current per MPPT	Maksymalny prąd zwarcia dla każdego MPPT
PAC,r	Nominal Output Power	Znamionowa moc wyjściowa
Sr (to grid)	Nominal Apparent Power Output to Utility Grid	Znamionowa moc pozorna na wyjściu sieciowym

Skróty	Opis w języku angielskim	Opis w języku chińskim
S _{max} (to grid)	Max. Apparent Power Output to Utility Grid	Maksymalna moc pozorna na wyjściu sieciowym
S _r (from grid)	Nominal Apparent Power from Utility Grid	Znamionowa moc pozorna wyjściowa przy poborze z sieci
S _{max} (from grid)	Max. Apparent Power from Utility Grid	Maksymalna moc pozorna wyjściowa przy poborze z sieci
U _{AC,r}	Nominal Output Voltage	Znamionowe napięcie wyjściowe
f _{AC,r}	Nominal AC Grid Frequency	Częstotliwość napięcia wyjściowego
I _{AC,max} (to grid)	Max. AC Current Output to Utility Grid	Maksymalny prąd wyjścia sieciowego
I _{AC,max} (from grid)	Max. AC Current From Utility Grid	Maksymalny prąd wejściowy
P.F.	Power Factor	Współczynnik mocy
S _r	Back-up Nominal apparent power	Znamionowa moc pozorna pracy wyspowej
S _{max}	Max. Output Apparent Power (VA) Max. Output Apparent Power without Grid	Maksymalna moc pozorna wyjściowa
I _{AC,max}	Max. Output Current	Maksymalny prąd wyjściowy
U _{AC,r}	Nominal Output Voltage	Maksymalne napięcie wyjściowe
f _{AC,r}	Nominal Output Frequency	Znamionowa częstotliwość napięcia wyjściowego
T _{operating}	Operating Temperature Range	Zakres temperatur roboczych
I _{DC,max}	Max. Input Current	Maksymalny prąd wejściowy
U _{DC}	Input Voltage	Napięcie wejściowe
U _{DC,r}	DC Power Supply	Wejście DC
U _{AC}	Power Supply/AC Power Supply	Zakres napięcia wejściowego / wejście AC
U _{AC,r}	Power Supply/Input Voltage Range	Zakres napięcia wejściowego / wejście AC
T _{operating}	Operating Temperature Range	Zakres temperatur roboczych

Skróty	Opis w języku angielskim	Opis w języku chińskim
Pmax	Max Output Power	Maksymalna moc
PRF	TX Power	Moc nadawania
PD	Power Consumption	Pobór mocy
PAC,r	Power Consumption	Pobór mocy
F (Hz)	Frequency	Częstotliwość
ISC PV	Max. Input Short Circuit Current	Maksymalny wejściowy prąd zwarcia
Udcmin-Udcmax	Range of input Operating Voltage	Zakres napięcia roboczego
UAC,rang(L-N)	Power Supply Input Voltage	Zakres napięcia wejściowego adaptera
U _{sys,max}	Max System Voltage	Maksymalne napięcie systemu
Haltitude,max	Max. Operating Altitude	Maks. wysokość n.p.m.
PF	Power Factor	Współczynnik mocy
THDi	Total Harmonic Distortion of Current	harmoniczne prądu
THDv	Total Harmonic Distortion of Voltage	harmoniczne napięcia
C&I	Commercial & Industrial	komercyjne i przemysłowe
SEMS	Smart Energy Management System	Inteligentny system zarządzania energią
MPPT	Maximum Power Point Tracking	Śledzenie punktu maksymalnej mocy
PID	Potential-Induced Degradation	degradacja wywołana potencjałem
Voc	Open-Circuit Voltage	napięcie obwodu otwartego
Anti PID	Anti-PID	ochrona przed PID
PID Recovery	PID Recovery	naprawa PID
PLC	Power-line Commucation	komunikacja po linii energetycznej
Modbus TCP/IP	Modbus Transmission Control / Internet Protocol	Modbus oparty na TCP/IP
Modbus RTU	Modbus Remote Terminal Unit	Modbus oparty na łączy szeregowym
SCR	Short-Circuit Ratio	współczynnik zwarcia
UPS	Uninterruptable Power Supply	zasilacz bezprzerwowy
ECO mode	Economical Mode	tryb ekonomiczny

Skróty	Opis w języku angielskim	Opis w języku chińskim
TOU	Time of Use	czas użytkowania
ESS	Energy Stroage System	system magazynowania energii
PCS	Power Conversion System	system konwersji energii elektrycznej
RSD	Rapid shutdown	szybkie wyłączenie
EPO	Emergency Power Off	Awaryjne wyłączenie zasilania
SPD	Surge Protection Device	Ochrona odgromowa
ARC	zero injection/zero export Power Limit / Export Power Limit	Limit mocy
DRED	Demand Response Enabling Device	urządzenie reagujące na polecenia
RCR	Ripple Control Receiver	-
AFCI	AFCI	Ochrona AFCI przed awarią łuku DC
GFCI	Ground Fault Circuit Interrupter	Wyłącznik usterki uziemienia
RCMU	Residual Current Monitoring Unit	Urządzenie monitorujące prąd różnicowy
FRT	Fault Ride Through	Przejsięcie przez zakłócenia
HVRT	High Voltage Ride Through	Przejsięcie przez wysokie napięcie
LVRT	Low Voltage Ride Through	Przejsięcie przez niskie napięcie
EMS	Energy Management System	System zarządzania energią
BMS	Battery Management System	System zarządzania baterią
BMU	Battery Measure Unit	Jednostka akwizycji baterii
BCU	Battery Control Unit	Jednostka kontroli baterii
SOC	State of Charge	Stan naładowania baterii
SOH	State of Health	Stan zdrowia baterii
SOE	State Of Energy	Pozostała energia baterii
SOP	State Of Power	Zdolność ładowania i rozładowania baterii
SOF	State Of Function	Stan funkcjonalny baterii
SOS	State Of Safety	Stan bezpieczeństwa
DOD	Depth of discharge	Głębokość rozładowania

10.3 Objasnienie terminów

- **Objasnienie kategorii nadmiernego napięcia**
 - **Kategoria nadmiernego napięcia I:** urządzenia przyłączone do obwodów, w których zastosowano środki ograniczające przejściowe nadmierne napięcie do stosunkowo niskiego poziomu.
 - **Kategoria nadmiernego napięcia II:** urządzenia odbiorcze zasilane ze stałej instalacji rozdzielczej. Do takich urządzeń należą sprzęt, narzędzia przenośne oraz inne obciążenia domowe i podobne. Jeżeli stawiane są szczególne wymagania dotyczące niezawodności i przydatności takich urządzeń, stosuje się kategorię napięcia III.
 - **Kategoria nadmiernego napięcia III:** urządzenia w stałej instalacji rozdzielczej, których niezawodność i przydatność muszą spełniać szczególne wymagania. Obejmują one urządzenia łączeniowe w stałej instalacji rozdzielczej oraz urządzenia przemysłowe trwale przyłączone do stałej instalacji rozdzielczej.
 - **Kategoria nadmiernego napięcia IV:** urządzenia stosowane po stronie zasilania instalacji rozdzielczej, w tym przyrządy pomiarowe i poprzedzające urządzenia ochrony nadprądowej itp.
- **Objasnienie kategorii miejsc wilgotnych**

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

- **Objasnienie kategorii środowiskowych:**
 - **Inwerter do pracy na zewnątrz:** zakres temperatury otaczającego powietrza od -25 do +60°C, odpowiedni do środowiska o stopniu zanieczyszczenia 3;
 - **Falownik wewnętrzny typu II:** zakres temperatury otaczającego powietrza wynosi od -25 do +40°C; odpowiedni do środowiska o stopniu zanieczyszczenia 3;
 - **Falownik wewnętrzny typu I:** zakres temperatury otaczającego powietrza wynosi od 0 do +40°C; odpowiedni do środowiska o stopniu zanieczyszczenia 2;
- **Objasnienie kategorii stopnia zanieczyszczenia**
 - **Stopień zanieczyszczenia 1:** brak zanieczyszczeń lub występują wyłącznie suche, nieprzewodzące zanieczyszczenia;

- **Stopień zanieczyszczenia 2:** w normalnych warunkach występują wyłącznie zanieczyszczenia nieprzewodzące; należy jednak uwzględnić możliwość chwilowego przewodzenia spowodowanego przypadkową kondensacją;
- **Stopień zanieczyszczenia 3:** występują zanieczyszczenia przewodzące lub zanieczyszczenia nieprzewodzące, które na skutek kondensacji stają się przewodzące;
- **Stopień zanieczyszczenia 4:** trwałe zanieczyszczenie przewodzące, np. spowodowane przez przewodzący pył, deszcz lub śnieg.

10.4 Znaczenie kodu SN baterii

*****2388*****

 11-14位

LXD10DSC0002

Znaki od 11 do 14 kodu SN produktu stanowią kod czasu produkcji.

Data produkcji na powyższym rysunku to 2023-08-08

- Znaki 11 i 12 to ostatnie dwie cyfry roku produkcji, np. rok 2023 jest oznaczany jako 23;
- Znak 13 to miesiąc produkcji, np. sierpień jest oznaczany jako 8;
Szczegóły są następujące:

Miesiąc	Miesiące 1-9	Październik	Listopad	Grudzień
Kod miesiąca	1~9	A	B	C

- Znak 14 to dzień produkcji, np. dzień 8 jest oznaczany jako 8;
Preferencyjnie stosuje się cyfry, np. 1-9 oznaczają dni 1-9, A oznacza dzień 10 itd.
Nie stosuje się liter I oraz O, aby uniknąć pomyłek. Szczegóły są następujące:

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
Kod	A	B	C	D	E	F	G	H	J

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

10.5 Krajowe przepisy bezpieczeństwa

Num er	Nazwa przepisów bezpieczeństwa	Num er	Nazwa przepisów bezpieczeństwa
Europa			
1	IT-CEI 0-21	56	IE-LV-72A
2	IT-CEI 0-16	57	IE-ESB-C&D(< 110kV)
3	DE LV with PV	58	IE-EirGrid-110kV
4	DE LV without PV	59	PT-D
5	DE-MV	60	EE
6	ES-A	61	NO
7	ES-B	62	FI-A
8	ES-C	63	FI-B
9	ES-D	64	FI-C
10	ES-island	65	FI-D
11	BE	66	UA-A1
12	FR-LV	67	UA-A2
13	FR-island-50Hz	68	EN 50549-1
14	FR-island-60Hz	69	EN 50549-2
15	type A-PL_V.1.1	70	DK-West-B-MVHV

Num er	Nazwa przepisów bezpieczeństwa	Num er	Nazwa przepisów bezpieczeństwa
16	type B-LV-PL_V.1.1	71	DK-East-B-MVHV
17	type C-PL_V.1.1	72	DK-West-C-MVHV
18	type D-PL_V.1.1	73	DK-East-C-MVHV
19	NL-16/20A	74	DK-West-D-MVHV
20	NL-A	75	DK-East-D-MVHV
21	NL-B	76	FR-Reunion
22	NL-C	77	BE-LV (>30kVA)
23	NL-D	78	BE-HV
24	SE-A	79	CH-B
25	SE MV	80	NI-G99-A
26	SK-A	81	NI-G99-B
27	SK-B	82	NI-G99-C
28	SK-C	83	NI-G99-D
29	HU	84	IE-LV-170kVA
30	CH-A	85	IE-MV&HV-200kVA
31	CY	86	DE-HV
32	GR	87	FR-MV
33	DK-West-A	88	CZ-A1/A2-09
34	DK-East-A	89	DE-EHV
35	DK-West-B	90	IE-EirGrid-400KV
36	DK-East-B	91	IE-EirGrid-220KV
37	AT < 1kV	92	IE-EirGrid-66KV

Num er	Nazwa przepisów bezpieczeństwa	Num er	Nazwa przepisów bezpieczeństwa
38	AT > 1kV	93	IE-ESB-B
39	BG	94	IE-ESB-D($\geq 110\text{kV}$)
40	Czech	95	type B-MV-PL_V.1.1
41	CZ-A1-09	96	GB-G99-A HV
42	CZ-A2-09	97	GB-G99-B LV
43	CZ-B1/B2-09	98	GB-G99-C LV
44	CZ-C	99	UA-B
45	CZ-D	100	UA-C
46	RO-A	101	UA-D
47	RO-B	102	UK-G98
48	RO-D	103	UK-G99-A LV
49	GB-G98	104	UK-G99-B LV
50	GB-G99-A LV	105	UK-G99-C LV
51	GB-G99-B HV	106	CZ-A1
52	GB-G99-C HV	107	UK-A-MV
53	GB-G99-D	108	UK-B-MV
54	NI-G98	109	UK-C-MV
55	IE-LV-16/25A	-	-
Świat			
1	60Hz-Default	6	IEC 61727-60Hz
2	50Hz-Default	7	Warehouse
3	127Vac-60Hz-Default	8	IEC61727-480Vac-60Hz
4	127Vac-50Hz-Default	9	IEC61727-480Vac-50Hz

Num er	Nazwa przepisów bezpieczeństwa	Num er	Nazwa przepisów bezpieczeństwa
5	IEC 61727-50Hz		
Ameryka			
1	Argentina-220V-LV	38	LUMAPR-2024-220Vac-3P
2	US-208Vac	39	LUMAPR-2024-240Vac-3P
3	US-240Vac	40	Cayman
4	Mexico-220Vac	41	Brazil-220Vac
5	Mexico-440Vac	42	Brazil-208Vac
6	US-480Vac	43	Brazil-230Vac
7	US-208Vac-3P	44	Brazil-240Vac
8	US-220Vac-3P	45	Brazil-254Vac
9	US-240Vac-3P	46	Brazil-127Vac
10	US-CA-208Vac	47	Brazil-ONS
11	US-CA-240Vac	48	Barbados
12	US-CA-480Vac	49	Chile-BT
13	US-CA-208Vac-3P	50	Chile-MT-A
14	US-CA-220Vac-3P	51	Chile MT-B
15	US-CA-240Vac-3P	52	Colombia
16	US-HI-208Vac	53	Colombia<0.25MW-208Vac-1P
17	US-HI-240Vac	54	Colombia<0.25MW-120Vac-3P
18	US-HI-480Vac	55	IEEE 1547-208Vac
19	US-HI-208Vac-3P	56	IEEE 1547-220Vac
20	US-HI-220Vac-3P	57	IEEE 1547-240Vac
21	US-HI-240Vac-3P	58	IEEE 1547-230Vac

Num er	Nazwa przepisów bezpieczeństwa	Num er	Nazwa przepisów bezpieczeństwa
22	US-Kauai-208Vac	59	Colombia<0.25MW-127Vac-3P
23	US-Kauai-240Vac	60	Colombia>5MW
24	US-Kauai-480Vac	61	Mexico-127V
25	US-Kauai-208Vac-3P	62	Mexico-240V
26	US-Kauai-220Vac-3P	63	US-O&R-208Vac
27	US-Kauai-240Vac-3P	64	US-O&R-240Vac
28	US-ISO-NE-208Vac	65	US-O&R-480Vac
29	US-ISO-NE-240Vac	66	US-O&R-208Vac-3P
30	US-ISO-NE-480Vac	67	US-O&R-220Vac-3P
31	US-ISO-NE-208Vac-3P	68	US-O&R-240Vac-3P
32	US-ISO-NE-220Vac-3P	69	Brazil-277Vac
33	US-ISO-NE-240Vac-3P	70	Chile-BT ≤9MW
34	LUMAPR-2024-208Vac	71	Chile-MT ≤9MW
35	LUMAPR-2024-240Vac	72	Chile > 9MW
36	LUMAPR-2024-480Vac	73	Mexico-277Vac
37	LUMAPR-2024-208Vac-3P		
Oceania			
1	Australia-A	4	Newzealand
2	Australia-B	5	Newzealand:2015
3	Australia-C	6	NZ-GreenGrid
Azja			
1	Chiny A	33	Israel-MV
2	Chiny B	34	Israel-HV

Numer	Nazwa przepisów bezpieczeństwa	Numer	Nazwa przepisów bezpieczeństwa
3	Chiny wyższe napięcie	35	Vietnam
4	Chiny najwyższe napięcie	36	Malaysia-LV
5	Chiny elektrownia	37	Malaysia-MV
6	Chiny Shandong	38	DEWA-LV
7	Chiny Hebei	39	DEWA-MV
8	Chiny PCS	40	Saudi Arabia-220V-LV
9	Tajwan	41	JP-690Vac-50Hz
10	Hongkong	42	JP-690Vac-60Hz
11	Chiny północno-wschodnie	43	Srilanka-MV/HV
12	Thailand-MEA	44	IEC 61727-127Vac-50Hz
13	Thailand-PEA	45	IEC 61727-127Vac-60Hz
14	Mauritius	46	JP-550Vac-50Hz
15	Korea	47	JP-550Vac-60Hz
16	India	48	India-Higher
17	India-CEA	49	JP-220Vac-50Hz
18	Pakistan	50	JP-220Vac-60Hz
19	Philippines	51	Saudi Arabia-127V-LV
20	Philippines-127Vac	52	Srilanka-LV >1MW
21	JP-200Vac-50Hz	53	China-YN
22	JP-200Vac-60Hz	54	GB/T 29319-LV
23	JP-440Vac-50Hz	55	GB/T 29319-MV
24	JP-440Vac-60Hz	56	Philippines-277Vac

Num er	Nazwa przepisów bezpieczeństwa	Num er	Nazwa przepisów bezpieczeństwa
25	JP-420Vac-50Hz	57	JP-360Vac-50Hz
26	JP-420Vac-60Hz	58	JP-360Vac-60Hz
27	JP-480Vac-50Hz	59	JP-320Vac-50Hz
28	JP-480Vac-60Hz	60	JP-320Vac-60Hz
29	Srilanka-LV<1MW	61	JP-340Vac-50Hz
30	Singapore	62	JP-340Vac-60Hz
31	Israel-OG	63	JP-380Vac-50Hz
32	Israel-LV	64	JP-380Vac-60Hz
Afryka			
1	Mauritius	5	Ghana-LV
2	South Africa-LV	6	Ghana-HV
3	South Africa-B-MV	7	South Africa-A3-LV
4	South Africa-C-MV	8	Nigeria

10.6 Australijskie przepisy bezpieczeństwa

For the Australian market, to comply with AS/NZS 4777.2:2020, please select from Australia A, Australia B, Australia C, or New Zealand. Please contact your local electricity grid operator on which Region to select.

Wybór regionu B powinien następnie automatycznie wczytać wszystkie wartości zadane regionu B dla funkcji volt-watt, volt-var, podczęstotliwości, nadczęstotliwości itd.

Wartości zadane odpowiedzi Volt-var

Region	Wartość domyślna	U1	U2	U3	U4
Australia A	Napięcie	207V	220V	240V	258V
	Poziom mocy biernej falownika (Q) w % $S_{znamionowej}$	44 % dostarczanie	0%	0%	60 % pobieranie
Australia B	Napięcie	205V	220V	235V	255V
	Poziom mocy biernej falownika (Q) w % $S_{znamionowej}$	30 % dostarczanie	0%	0%	40 % pobieranie
Australia C	Napięcie	215V	230V	240V	255V
	Poziom mocy biernej falownika (Q) w % $S_{znamionowej}$	44 % dostarczanie	0%	0%	60 % pobieranie
Nowa Zelandia	Napięcie	207V	220V	235V	244 V
	Poziom mocy biernej falownika (Q) w % $S_{znamionowej}$	60 % dostarczanie	0%	0%	60 % pobieranie
Dopuszczalny zakres	Napięcie	od 180 do 230 V	od 180 do 230 V	230 do 265 V	230 do 265 V
	Poziom mocy biernej falownika (Q) w % $S_{znamionowej}$	30 do 60 % dostarczanie	0%	0%	30 do 60 % pobieranie

UWAGA 1: Falowniki mogą pracować przy poziomie mocy biernej w zakresie do 100 % przy dostarczaniu lub pobieraniu.

UWAGA 2: Zestaw parametrów Australia C jest przeznaczony do stosowania w wyspowych lub oddalonych systemach elektroenergetycznych.

Domyślne wartości punktów zadanych charakterystyki Volt-watt

Region	Wartość domyślna	U3	U4
Australia A	Napięcie	253V	260V
	Maksymalny poziom czynnej mocy wyjściowej falownika (P) % $S_{znamionowej}$	100%	20%
Australia B	Napięcie	250V	260V
	Maksymalny poziom czynnej mocy wyjściowej falownika (P) % $S_{znamionowej}$	100%	20%
Australia C	Napięcie	253V	260V
	Maksymalny poziom czynnej mocy wyjściowej falownika (P) % $S_{znamionowej}$	100%	20%
Nowa Zelandia	Napięcie	242 V	250V
	Maksymalny poziom czynnej mocy wyjściowej falownika (P) % $S_{znamionowej}$	100%	20%
Dopuszczalny zakres	Napięcie	235 do 255 V	240 do 265 V
	Maksymalny poziom czynnej mocy wyjściowej falownika (P) % $S_{znamionowej}$	100%	20%

UWAGA: Zestaw parametrów Australia C jest przeznaczony do stosowania w wyspowych lub oddalonych systemach elektroenergetycznych.

Wartości graniczne napięcia pasywnego zabezpieczenia antywyspowego

Funkcja zabezpieczenia	Wartość graniczna funkcji zabezpieczeniowej	Czas zwłoki wyłączenia	Maksymalny czas odłączenia
Pod napięcie 2 (V < <)	70 V	1 s	2 s
Pod napięcie 1 (V <)	180 V	10 s	11 s
Nadmierne napięcie 1 (V >)	265 V	1 s	2 s
Nadmierne napięcie 2 (V > >)	275V	-	0.2 s

Górna częstotliwość załączania i ponownego załączania (f_{URF})

Region	f_{URF}
Australia A	50.15 Hz
Australia B	50.15 Hz
Australia C	50.50 Hz
Nowa Zelandia	50.15 Hz

Kroki ustawiania:

Krok 1: Ustaw kod bezpieczeństwa na Australię A/B/C/Nową Zelandię na stronie Quick Settigs zgodnie z rzeczywistymi potrzebami.

Krok 2: Ustaw odpowiednio parametry częstotliwości.

<

Grid Code
(Safety Code)

Save

Europe

Australia

▼

Oceania

Australia A

✓

America

Australia A_1

○

Asia

Australia B

○

Africa

Australia C

○

Others

Australia D

○

New Zealand

>

Others

>

<

Connection Parameters

Ramp Up:

Upper Voltage

110.4

110.4

✓

Range[80,140]%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✓

Range[15,100]%Vn

Upper Frequency

50.15

50.15

✓

Range[50,65]Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✓

Range[45,60]Hz

Observation Time

60

60

✓

Range[30,30000]s

Soft Ramp Up Gradient

✓

Soft Ramp Up Gradient

16.7

16.7

✓

Range[0,6000]%Pn/min

Reconnection:

Upper Voltage

110.4

110.4

✓

Range[80,140]%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✓

Range[15,100]%Vn

Upper Frequency

50.15

50.15

✓

Range[50,65]Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✓

Range[45,60]Hz

Observation Time

60

60

✓

Range[30,30000]s

Reconnection Gradient

✓

Reconnection Gradient

16.7

16.7

✓

Range[0,6000]%Pn/min

SLG00CON0144

<

Grid Code
(Safety Code)

Save

Europe

Australia

▼

Oceania

Australia A

○

America

Australia A_1

○

Asia

Australia B

✓

Africa

Australia C

○

Others

Australia D

○

New Zealand

>

Others

>

<

Connection Parameters

Ramp Up:

Upper Voltage

110.4

110.4

✓

Range[80,140]%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✓

Range[15,100]%Vn

Upper Frequency

50.15

50.15

✓

Range[50,65]Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✓

Range[45,60]Hz

Observation Time

60

60

✓

Range[30,30000]s

Soft Ramp Up Gradient

✓

Soft Ramp Up Gradient

16.7

16.7

✓

Range[0,6000]%Pn/min

Reconnection:

Upper Voltage

110.4

110.4

✓

Range[80,140]%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

✓

Range[15,100]%Vn

Upper Frequency

50.15

50.15

✓

Range[50,65]Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

✓

Range[45,60]Hz

Observation Time

60

60

✓

Range[30,30000]s

Reconnection Gradient

✓

Reconnection Gradient

16.7

16.7

✓

Range[0,6000]%Pn/min

SLG00CON0146

<

Grid Code
(Safety Code)

Save

Europe

Australia

▼

Oceania

Australia A

○

America

Australia A_1

○

Asia

Australia B

○

Africa

Australia C

✔

Others

Australia D

○

New Zealand

>

Others

>

<

Connection Parameters

Ramp Up:

Upper Voltage

110.4

110.4

▼

Range[80,140]%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

▼

Range[15,100]%Vn

Upper Frequency

50.50

50.50

▼

Range[50,65]Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

▼

Range[45,60]Hz

Observation Time

60

60

▼

Range[30,30000]s

Soft Ramp Up Gradient

✔

Soft Ramp Up Gradient

16.7

16.7

▼

Range[0,6000]%Pn/min

Reconnection:

Upper Voltage

110.4

110.4

▼

Range[80,140]%Vn

Lower Voltage

85.2

85.2

▼

Range[15,100]%Vn

Upper Frequency

50.50

50.50

▼

Range[50,65]Hz

Lower Frequency

47.50

47.50

▼

Range[45,60]Hz

Observation Time

60

60

▼

Range[30,30000]s

Reconnection Gradient

✔

Reconnection Gradient

16.7

16.7

▼

Range[0,6000]%Pn/min

SLG00CON0145

11 Dane kontaktowe

GoodWe Technologies Co., Ltd.
ul. Zijin 90, Nowa Dzielnica, Suzhou, Chiny
pl.goodwe.com
service@goodwe.com