

V2.1 2026-05-29

Inteligentny falownik mieszkaniowy

ET G2 6.0-15.0kW

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

Podręcznik rozwiązań

GOODWE

Oświadczenie o prawie autorskim

Oświadczenie o prawie autorskim

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

Bez uprzedniej pisemnej zgody GoodWe Technologies Co., Ltd., żadna część tego dokumentu nie może być reprodukowana, rozpowszechniana ani przekazywana w jakiegokolwiek formie lub za pomocą jakichkolwiek środków, w tym umieszczania na publicznych sieciach lub platformach stron trzecich.

Znaki towarowe

GOODWE oraz inne znaki towarowe GOODWE użyte w tym dokumencie są własnością GoodWe Technologies Co., Ltd. Wszystkie inne znaki towarowe lub zarejestrowane znaki towarowe wymienione w tym dokumencie są własnością ich odpowiednich właścicieli.

Uwaga

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

Wstęp

Przegląd

Niniejszy dokument opisuje głównie informacje o produkcie, instalację i okablowanie, konfigurację i debugowanie, rozwiązywanie problemów oraz konserwację w systemie magazynowania energii składającym się z falowników, systemów bateryjnych i inteligentnych liczników. Przed instalacją i użyciem produktu należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję, aby zapoznać się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa produktu oraz jego funkcjami i cechami. Dokument może być okresowo aktualizowany; w celu uzyskania najnowszej wersji i dodatkowych informacji o produkcie, proszę odwiedzić oficjalną stronę internetową.

Przewodnik dla produktów

System magazynowania energii obejmuje następujące produkty:

Typ produktu	Informacje o produkcie	Opis
Falownik	ET G2 6-15kW	Znamionowa moc wyjściowa od 6kW do 15kW.
System akumulatorów	Lynx Home F G2	Pojemność magazynowania pojedynczego modułu od 9.6kWh do 28.8kWh. Maksymalna pojemność magazynowania w konfiguracji równoległej do 230.4kWh.
	Lynx Home F, Lynx Home F Plus+	Pojemność magazynowania pojedynczego modułu od 6.6kWh do 16.38kWh. Maksymalna pojemność magazynowania w konfiguracji równoległej do 131.04kWh.

Typ produktu	Informacje o produkcie	Opis
	Lynx Home D	Pojemność magazynowania pojedynczego modułu 5kWh. Maksymalna pojemność magazynowania w konfiguracji równoległej do 40kWh.
Licznik energii	GM3000	Moduł monitorujący w systemie magazynowania energii, może wykrywać informacje takie jak napięcie robocze, prąd itp. w systemie.
	GM330	
Moduł komunikacyjny	WiFi/LAN Kit-20	Może przysyłać informacje o działaniu systemu do platformy monitorującej za pośrednictwem sygnału WiFi lub LAN.
	LS4G Kit-CN、4G Kit-CN、4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21 (tylko Chiny)	Może przysyłać informacje o działaniu systemu do platformy monitorującej za pośrednictwem sygnału 4G.
	Ezlink3000	W scenariuszu pracy równoległej, podłączony do głównego falownika. Może przysyłać informacje o działaniu systemu do platformy monitorującej za pośrednictwem sygnału WiFi lub LAN.

Definicje symboli

 Niebezpieczeństwo
Oznacza sytuację z wysokim potencjalnym ryzykiem, która w przypadku nieuniknięcia doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.
 Ostrzeżenie
Oznacza sytuację z umiarkowanym potencjalnym ryzykiem, która w przypadku nieuniknięcia może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
 Uwaga
Oznacza sytuację z niskim potencjalnym ryzykiem, która w przypadku nieuniknięcia może doprowadzić do umiarkowanych lub lekkich obrażeń.

Informacja

Podkreślenie i uzupełnienie treści, może również zawierać wskazówki lub triki dotyczące optymalnego korzystania z produktu, które mogą pomóc w rozwiązaniu problemu lub zaoszczędzić czas.

Katalog

1 Środki ostrożności dotyczące bezpieczeństwa	11
1.1 Bezpieczeństwo ogólne	11
1.2 Wymagania dotyczące personelu	12
1.3 Bezpieczeństwo systemu	13
1.3.1 Bezpieczeństwo szeregu fotowoltaicznego	13
1.3.2 Bezpieczeństwo inwertera	14
1.3.3 Bezpieczeństwo akumulatora	14
1.3.4 Bezpieczeństwo licznika prądu	16
1.4 Wyjaśnienia symboli bezpieczeństwa i znaków certyfikacji	17
1.5 Deklaracja zgodności z normami Europejskimi	19
1.5.1 Urządzenia z funkcją wirelessowej komunikacji	19
1.5.2 Urządzenia bez funkcji wirelessowej komunikacji (z wyjątkiem akumulatorów)	19
1.5.3 Akumulator	20
2 Opis systemu	21
2.1 Przegląd systemu	21
2.2 Wprowadzenie do produktu	25
2.2.1 Inwerter	26
2.2.2 Akumulator	28
2.2.2.1 Lynx Home F、Lynx Home F Plus+	28
2.2.2.2 Lynx Home F G2	29

2.2.2.3 Lynx Home D	30
2.2.3 Inteligentny licznik prądu	34
2.2.4 Inteligentny moduł komunikacyjny	35
2.3 Obsługiwane formy sieci elektrycznej	36
2.4 Tryby systemu	36
2.5 Właściwości funkcjonalne	46
3 Sprawdzenie i magazynowanie urządzenia	50
3.1 Kontrola urządzenia	50
3.2 Elementy dostarczane	50
3.2.1 Elementy dostarczane z inwerterem	50
3.2.2 Elementy dostarczane z akumulatorem	53
3.2.2.1 Lynx Home D	53
3.2.2.2 Lynx Home F, Lynx Home F Plus+	57
3.2.2.3 Lynx Home F G2	58
3.3 Elementy dostarczane z inteligentnym licznikiem prądu (GM3000)	60
3.4 Elementy dostarczane z inteligentnym licznikiem prądu (GM330)	60
3.5 Elementy dostarczane z inteligentnym kijem komunikacyjnym	61
3.6 Magazynowanie urządzenia	62
4 Instalacja	65
4.1 Proces instalacji i testowania systemu	65
4.2 Wymagania dotyczące instalacji	65
4.2.1 Wymagania dotyczące środowiska instalacji	65

4.2.2 Wymagania dotyczące przestrzeni instalacyjnej	68
4.2.3 Wymagania dotyczące narzędzi	69
4.3 Transport urządzeń	71
4.4 Instalacja inwertera	72
4.5 Instalacja akumulatora	73
4.5.1 Instalacja serii Lynx Home F	74
4.5.1.1 Instalacja Lynx Home F	74
4.5.1.2 Instalacja Lynx Home F Plus+	76
4.5.1.3 Instalacja Lynx Home F G2	78
4.5.2 Instalacja Lynx Home D	81
4.6 Instalacja licznika prądu	85
5 Podłączenie systemu	87
5.1 Schemat elektryczny podłączenia systemu	87
5.2 Szczegółowy schemat podłączenia systemu	90
5.2.1 Szczegółowy schemat podłączenia systemu z pojedynczym urządzeniem	92
5.2.2 Szczegółowy schemat podłączenia systemu z urządzeniami łączonymi	96
5.3 Przygotowanie materiałów	99
5.3.1 Przygotowanie przełączników	99
5.3.2 Przygotowanie kabli	101
5.4 Podłączanie przewodu ochronnego	105
5.4.1 Uziemienie falownika	105
5.4.2 Uziemienie systemu akumulatorowego	105

5.5 Podłączanie kabli PV	106
5.6 Podłączanie kabla AC	108
5.7 Podłączenie kablu akumulatora	110
5.7.1 Podłączenie kablu mocy inwertera i akumulatora	114
5.7.2 Podłączenie kablu komunikacyjnego inwertera i akumulatora	119
5.7.3 Podłączanie kabli mocy między akumulatorami Lynx Home D	121
5.7.4 Podłączanie kabla komunikacyjnego akumulatora i rezystora końcowego	123
5.7.5 Montaż osłony akumulatora	125
5.8 Podłączenie kablu licznika prądu	126
5.9 Podłączenie kablu komunikacyjnego inwertera	130
5.10 Podłączanie inteligentnego klucza komunikacyjnego	136
6 Testowe uruchomienie systemu	139
6.1 Sprawdzenie przed włączeniem systemu	139
6.2 Włączenie systemu	139
6.3 Opis wskaźników światła	140
6.3.1 Wskaźniki światła inwertera	140
6.3.2 Wskaźniki światła akumulatora	140
6.3.2.1 Lynx Home F	140
6.3.2.2 Lynx Home D	142
6.3.3 Wskaźniki światła inteligentnego licznika prądu	144
6.3.4 Wskaźniki światła inteligentnego paska komunikacyjnego	145

7 Konfiguracja systemu i monitorowanie elektrowni	150
7.1 Konfiguracja urządzeń i monitorowanie elektrowni za pomocą aplikacji SEMS+	150
7.2 Konfiguracja urządzeń i monitorowanie elektrowni za pomocą SEMS+ WEB	151
8 Wsparcie systemu	153
8.1 Wyłączenie systemu	153
8.2 Usuwanie urządzenia	154
8.3 Utylizacja urządzenia	155
8.4 Konserwacja okresowa	155
8.5 Usterki	156
8.5.1 Wyświetl szczegóły awarii/ostrzeżenia	157
8.5.2 Informacje o awariach i sposoby ich rozwiązywania	157
8.5.2.1 Awaria systemu	158
8.5.2.2 Awaria falownika	159
8.5.2.2.1 Postępowanie w przypadku awarii (kody awarii F01-F40)	160
8.5.2.2.2 Postępowanie w przypadku awarii (kody awarii F41-F80)	178
8.5.2.2.3 Postępowanie w przypadku awarii (kody awarii F81-F121)	188
8.5.2.2.4 Postępowanie w przypadku awarii (kody awarii F122-F163)	199
8.5.2.2.5 Postępowanie w przypadku objawów awarii	202
9 Parametry techniczne	225
9.1 Inverter Parameters	225
9.2 Parametry akumulatora	233
9.2.1 Lynx home F	233

9.2.2 Lynx home F Plus+	235
9.2.3 Lynx home F G2	236
9.2.4 Lynx home D	239
9.3 Parametry techniczne inteligentnego licznika prądu	240
9.3.1 GM330	240
9.3.2 GM3000	241
9.4 Parametry techniczne inteligentnego paska komunikacyjnego	242
9.4.1 WiFi/LAN Kit-20	242
9.4.2 4G Kit-CN-G20	243
9.4.3 4G Kit-CN-G21	244
9.4.4 Ezlink3000	245
9.4.5 LS4G Kit-CN	246
9.4.6 4G Kit-CN	247
10 Dodatek	249
10.1 Często zadawane pytania	249
10.1.1 Jak uaktualnić wersję urządzenia?	249
10.2 Wyjaśnienia terminów	250
10.3 Znaczenie kodu SN akumulatora	251
10.4 Kraje z przepisami bezpieczeństwa	252
10.5 Australia Safety Regulations	259
11 Contact Details	264

1 Środki ostrożności

Informacje dotyczące bezpieczeństwa zawarte w tym dokumencie należy bezwzględnie przestrzegać podczas obsługi urządzenia.

Ostrzeżenie

Urządzenie zostało zaprojektowane i przetestowane zgodnie z surowymi przepisami bezpieczeństwa. Jednakże, jako sprzęt elektryczny, przed wykonaniem jakichkolwiek czynności należy przestrzegać odpowiednich instrukcji bezpieczeństwa. Nieprawidłowe postępowanie może spowodować poważne obrażenia lub szkody materialne.

1.1 Bezpieczeństwo ogólne

Uwaga

- Ze względu na aktualizację wersji produktu lub inne przyczyny, treść dokumentacji jest okresowo uaktualniana. O ile nie uzgodniono inaczej, treść dokumentacji nie zastępuje środków ostrożności podanych na etykiecie produktu. Wszystkie opisy w dokumencie służą wyłącznie jako wskazówki.
- Przed montażem urządzenia należy dokładnie przeczytać niniejszy dokument, aby zapoznać się z produktem i środkami ostrożności.
- Wszystkie operacje na urządzeniu muszą być wykonywane przez wykwalifikowany, kompetentny personel elektryczny, który zna obowiązujące normy i przepisy bezpieczeństwa w miejscu instalacji.
- Podczas pracy z urządzeniem należy używać narzędzi izolowanych i stosować środki ochrony indywidualnej, aby zapewnić bezpieczeństwo osobiste. Podczas kontaktu z podzespołami elektronicznymi należy nosić rękawice antystatyczne, opaskę uziemiającą, odzież antystatyczną itp., aby chronić urządzenie przed uszkodzeniami na skutek wyładowań elektrostatycznych.
- Nieautoryzowane rozbieranie lub modyfikowanie urządzenia może spowodować jego uszkodzenie, które nie będzie objęte gwarancją.
- Uszkodzenia urządzenia lub obrażenia osób wynikające z niewłaściwego montażu, użytkowania lub konfiguracji urządzenia, niezgodnych z wymaganiami niniejszego dokumentu lub odpowiedniego podręcznika użytkownika, nie są objęte odpowiedzialnością producenta urządzenia. Więcej informacji dotyczących gwarancji na produkt można uzyskać na stronie internetowej:
<https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 Wymagania dotyczące personelu

Uwaga

Aby zapewnić bezpieczeństwo, zgodność z przepisami i efektywność podczas całego procesu transportu, instalacji, okablowania, obsługi i konserwacji urządzenia, prace muszą być wykonywane przez personel wykwalifikowany lub upoważniony.

1. Personel wykwalifikowany lub upoważniony obejmuje:
 - Osoby, które posiadają wiedzę na temat zasady działania urządzenia, struktury systemu, związanych z nim zagrożeń i ryzyk, oraz które przeszły odpowiednie szkolenie w zakresie obsługi lub posiadają bogate doświadczenie praktyczne.
 - Osoby, które przeszły odpowiednie szkolenia techniczne i bezpieczeństwa, posiadają pewne doświadczenie operacyjne, są świadome zagrożeń, jakie dane zadanie może stwarzać dla nich samych, i potrafią podjąć środki ochronne w celu zminimalizowania ryzyka dla siebie i innych.
 - Wykwalifikowanych techników elektrycznych spełniających wymagania prawne obowiązujące w danym kraju/regionie.
 - Osoby posiadające tytuł inżyniera elektryka/zaawansowany dyplom z elektrotechniki lub równoważne kwalifikacje/zawodowe uprawnienia w dziedzinie elektryki, oraz posiadające co najmniej 2/3/4 lata doświadczenia w testowaniu i nadzorowaniu zgodnie z normami bezpieczeństwa urządzeń elektrycznych.
2. Osoby wykonujące zadania specjalne, takie jak prace elektryczne, prace na wysokości, obsługa urządzeń specjalnych, muszą posiadać ważne certyfikaty kwalifikacyjne wymagane w miejscu instalacji urządzenia.
3. Obsługa urządzeń średniego napięcia musi być przeprowadzana przez uprawnionego elektryka wysokiego napięcia.
4. Wymiana urządzeń i komponentów może być przeprowadzana wyłącznie przez upoważniony personel.

1.3.1 Bezpieczeństwo szeregu fotowoltaicznego



Niebezpieczeństwo

- Proszę używać dostarczonych wraz z opakowaniem zacisków prądu stałego do podłączenia kabli DC falownika. Użycie innych modeli zacisków prądu stałego może prowadzić do poważnych konsekwencji, a uszkodzenia urządzenia wynikające z tego powodu nie są objęte odpowiedzialnością producenta.

Ostrzeżenie

- Upewnij się, że rama komponentu i system wsporników są dobrze uziemione.
- Po podłączeniu kabli DC upewnij się, że połączenia są mocne i nie ma poluzowań.
- Za pomocą multimetru zmierz dodatni i ujemny biegun kabla DC, upewnij się, że biegunowość jest prawidłowa, nie ma odwróconej polaryzacji; i napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie.
- Nie podłączaj tego samego ciągu PV do wielu falowników, w przeciwnym razie może to spowodować uszkodzenie falownika

1.3.2 Bezpieczeństwo inwertera

Ostrzeżenie

- Upewnij się, że napięcie i częstotliwość w punkcie przyłączenia do sieci są zgodne ze specyfikacją inwertera.
- Po stronie AC inwertera zaleca się instalację urządzeń zabezpieczających, takich jak wyłączniki lub bezpieczniki. Ich specyfikacja musi być większa niż 1.25 razy maksymalny prąd wyjściowy AC inwertera.
- Jeśli inwerter wyzwoli alarm łuku elektrycznego mniej niż 5 razy w ciągu 24 godzin, alarm ten może zostać automatycznie wyczyszczony. Po 5 alarmie łuku elektrycznego inwerter przechodzi w stan zatrzymania ochronnego. Aby inwerter mógł ponownie normalnie pracować, należy usunąć usterkę.
- W systemie fotowoltaicznym, jeśli nie skonfigurowano akumulatora, nie zaleca się korzystania z funkcji BACK-UP, ponieważ może to spowodować ryzyko przerwy w zasilaniu systemu.
- Zmiany napięcia i częstotliwości sieci mogą prowadzić do ograniczenia mocy wyjściowej inwertera.

1.3.3 Bezpieczeństwo akumulatora

Niebezpieczeństwo

- Ten system akumulatorów jest systemem wysokiego napięcia, podczas pracy urządzenia obecne jest wysokie napięcie. Przed obsługą jakiegokolwiek urządzenia w systemie upewnij się, że urządzenie jest odłączone od zasilania, aby uniknąć porażenia prądem. Podczas obsługi urządzenia należy ściśle przestrzegać wszystkich środków ostrożności zawartych w niniejszej instrukcji oraz oznaczeń bezpieczeństwa na urządzeniu.
- Bez oficjalnego upoważnienia producenta urządzenia nie demontuj, nie modyfikuj ani nie naprawiaj akumulatora lub skrzynki sterowniczej, w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem lub uszkodzenia urządzenia. Straty wynikające z tego powodu nie mieszczą się w zakresie odpowiedzialności producenta urządzenia.
- Nie uderzaj, nie ciągnij, nie przeciągaj, nie ściskaj i nie deptaj urządzenia. Nie umieszczaj również akumulatora w ogniu, ponieważ grozi to wybuchem.
- Nie umieszczaj akumulatora w środowisku o wysokiej temperaturze. Upewnij się, że w pobliżu akumulatora nie ma źródeł ciepła i że nie jest on wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Pożar może wystąpić, gdy temperatura otoczenia przekroczy 60°C.
- Nie używaj akumulatora, jeśli akumulator lub skrzynka sterownicza mają widoczne wady, pęknięcia, uszkodzenia lub inne nieprawidłowości. Uszkodzenie akumulatora może spowodować wyciek elektrolitu.
- Podczas pracy akumulatora nie przemieszczaj systemu akumulatorów.
- Jeśli konieczna jest wymiana lub dodanie akumulatora, skontaktuj się z centrum serwisowym.
- Zwarcie akumulatora może spowodować obrażenia ciała. Nagły duży prąd spowodowany zwarcie może uwolnić dużą ilość energii, co może spowodować pożar.

Ostrzeżenie

- Jeśli akumulator jest całkowicie rozładowany, naładuj go ściśle zgodnie z instrukcją obsługi akumulatora dla odpowiedniego modelu.
- Prąd akumulatora może być ograniczany przez czynniki takie jak temperatura, wilgotność, warunki pogodowe itp., co może wpłynąć na zdolność do zasilania obciążenia.
- Jeśli akumulator nie uruchamia się, skontaktuj się jak najszybciej z centrum serwisowym. W przeciwnym razie akumulator może ulec trwałemu uszkodzeniu.

Środki zaradcze w sytuacjach awaryjnych

- Wyciek elektrolitu z akumulatora
Jeśli moduł akumulatora wycieka elektrolit, należy unikać kontaktu z wyciekającym płynem lub gazem. Elektrolit jest żrący, a kontakt może powodować podrażnienia skóry i oparzenia chemiczne. W przypadku przypadkowego kontaktu z wyciekłą substancją należy postępować następująco:
 - Wdychanie: Opuścić skażony obszar i natychmiast zwrócić się o pomoc medyczną.
 - Kontakt z oczami: Przepłukać czystą wodą przez co najmniej 15 minut i natychmiast zwrócić się o pomoc medyczną.
 - Kontakt ze skórą: Dokładnie umyć dotknięty obszar mydłem i wodą, a następnie natychmiast zwrócić się o pomoc medyczną.
 - Połknięcie: Wymiotować i natychmiast zwrócić się o pomoc medyczną.
- Pożar
 - Gdy temperatura akumulatora przekroczy 150°C, istnieje ryzyko zapłonu akumulatora, a po zapłonie akumulator może uwalniać toksyczne i szkodliwe gazy.
 - Aby zapobiec pożarowi, upewnij się, że w pobliżu urządzenia znajduje się gaśnica z dwutlenkiem węgla, Novec1230 lub FM-200.
 - Podczas gaszenia pożaru nie używaj gaśnicy proszkowej ABC, a personel gaśniczy musi nosić odzież ochronną i samodzielny aparat oddechowy.

1.3.4 Bezpieczeństwo licznika prądu

Ostrzeżenie

Jeśli napięcie sieciowe przekracza 265V, długotrwała praca z przepięciem może uszkodzić licznik. Zaleca się zainstalowanie bezpiecznika o prądzie znamionowym 0,5A po stronie wejścia napięcia licznika w celu jego ochrony.

1.4 Wyjaśnienia symboli bezpieczeństwa i znaków certyfikacji

Niebezpieczeństwo

- Po zainstalowaniu urządzenia etykiety i znaki ostrzegawcze na obudowie muszą być wyraźnie widoczne. Zabrania się ich zasłaniania, przerabiania lub uszkodzania.
- Poniższe opisy etykiet ostrzegawczych na obudowie służą wyłącznie jako odniesienie. Należy kierować się etykietami faktycznie używanymi na urządzeniu.

Numer	Symbol	Znaczenie
1		Podczas pracy urządzenia istnieje potencjalne niebezpieczeństwo. Podczas obsługi urządzenia należy stosować środki ochronne.
2		Niebezpieczeństwo wysokiego napięcia. Podczas pracy urządzenia obecne jest wysokie napięcie. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności przy urządzeniu należy upewnić się, że jest ono odłączone od zasilania.
3		Powierzchnia falownika jest gorąca. Nie dotykać podczas pracy urządzenia, grozi to oparzeniem.
4		Należy używać urządzenia prawidłowo. Używanie w ekstremalnych warunkach wiąże się z ryzykiem wybuchu.

Numer	Symbol	Znaczenie
5		Bateria zawiera materiały łatwopalne. Uwaga na pożar.
6		Urządzenie zawiera żrący elektrolit. Należy unikać kontaktu z wyciekającym elektrolitem lub jego oparami.
7		Opóźnione rozładowanie. Po wyłączeniu zasilania urządzenia należy odczekać 5 minut, aż całkowicie się rozładuje.
8		Urządzenie należy trzymać z dala od otwartego ognia i źródeł zapłonu.
9		Urządzenie należy przechowywać poza zasięgiem dzieci.
10		Należy używać urządzenia prawidłowo. Używanie w ekstremalnych warunkach wiąże się z ryzykiem wybuchu.
11		Bateria zawiera materiały łatwopalne. Uwaga na pożar.
12		Nie podnosić urządzenia po zakończeniu podłączania okablowania systemu bateryjnego lub gdy system bateryjny jest w trakcie pracy.
13		Nie gasić wodą.
14	 	Przed obsługą urządzenia należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi produktu.
15		Podczas instalacji, obsługi i konserwacji należy nosić środki ochrony indywidualnej.

Numer	Symbol	Znaczenie
16		Urządzenia nie należy wyrzucać jako zwykłe śmieci. Należy postępować z nim zgodnie z lokalnymi przepisami prawa lub odesłać do producenta.
17		Podczas pracy urządzenia nie odłączać ani nie włączać bezpośrednio zacisków prądu stałego.
18		Punkt połączenia przewodu uziemiającego ochronnego.
19		Symbol recyklingu.
20		Znak certyfikacji CE.
21		Znak TUV.
22		Znak RCM.

1.5 Deklaracja zgodności z normami Europejskimi

1.5.1 Urządzenia z funkcją wirelessowej komunikacji

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

- Dyrektywa dotycząca urządzeń radiowych 2014/53/UE (RED)
- Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym 2011/65/UE i (UE) 2015/863 (RoHS)
- Dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego 2012/19/UE
- Rozporządzenie w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (WE) nr 1907/2006 (REACH)

1.5.2 Urządzenia bez funkcji wirelessowej komunikacji (z wyjątkiem akumulatorów)

Urządzenia bez funkcji wirelessowej komunikacji (z wyjątkiem akumulatorów), które

można sprzedawać na rynku europejskim, spełniają następujące wymagania dyrektyw:

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

1.5.3 Bateria

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

- Dyrektywa 2014/30/UE w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)
 - Dyrektywa 2014/35/UE w sprawie niskiego napięcia dla sprzętu elektrycznego (LVD)
 - Dyrektywa 2011/65/UE i (UE) 2015/863 w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji (RoHS)^{*1}
 - Rozporządzenie (UE) 2023/1542 Artykuł 12 - Bezpieczeństwo stacjonarnych systemów magazynowania energii bateryjnej
 - Rozporządzenie (UE) 2023/1542 Artykuł 10 - Wymagania dotyczące wydajności i trwałości dla akumulatorów przemysłowych nadających się do ponownego ładowania, akumulatorów LMT i akumulatorów do pojazdów elektrycznych
 - Rozporządzenie (UE) 2023/1542 Artykuł 14 - Informacje o stanie zdrowia i oczekiwanej żywotności baterii
 - Dyrektywa 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)
 - Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH)
- ^{*1}: Produkty bateryjne naszej firmy spełniają wymagania dotyczące limitów substancji niebezpiecznych określonych w tym rozporządzeniu.

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

2 Opis systemu

2.1 Przegląd systemu

Rozwiązanie inteligentnego falownika do użytku domowego integruje urządzenia takie jak falowniki, baterie, inteligentne liczniki, inteligentne moduły komunikacyjne itp. W systemie fotowoltaicznym przekształca energię słoneczną w energię elektryczną, zaspokajając potrzeby energetyczne gospodarstw domowych. Urządzenia IoT energetyczne w systemie zarządzają urządzeniami elektrycznymi poprzez identyfikację ogólnej sytuacji energetycznej w systemie, umożliwiając inteligentne zarządzanie energią do użycia przez obciążenie, magazynowania w bateriach lub przesyłania do sieci itp.

Ostrzeżenie

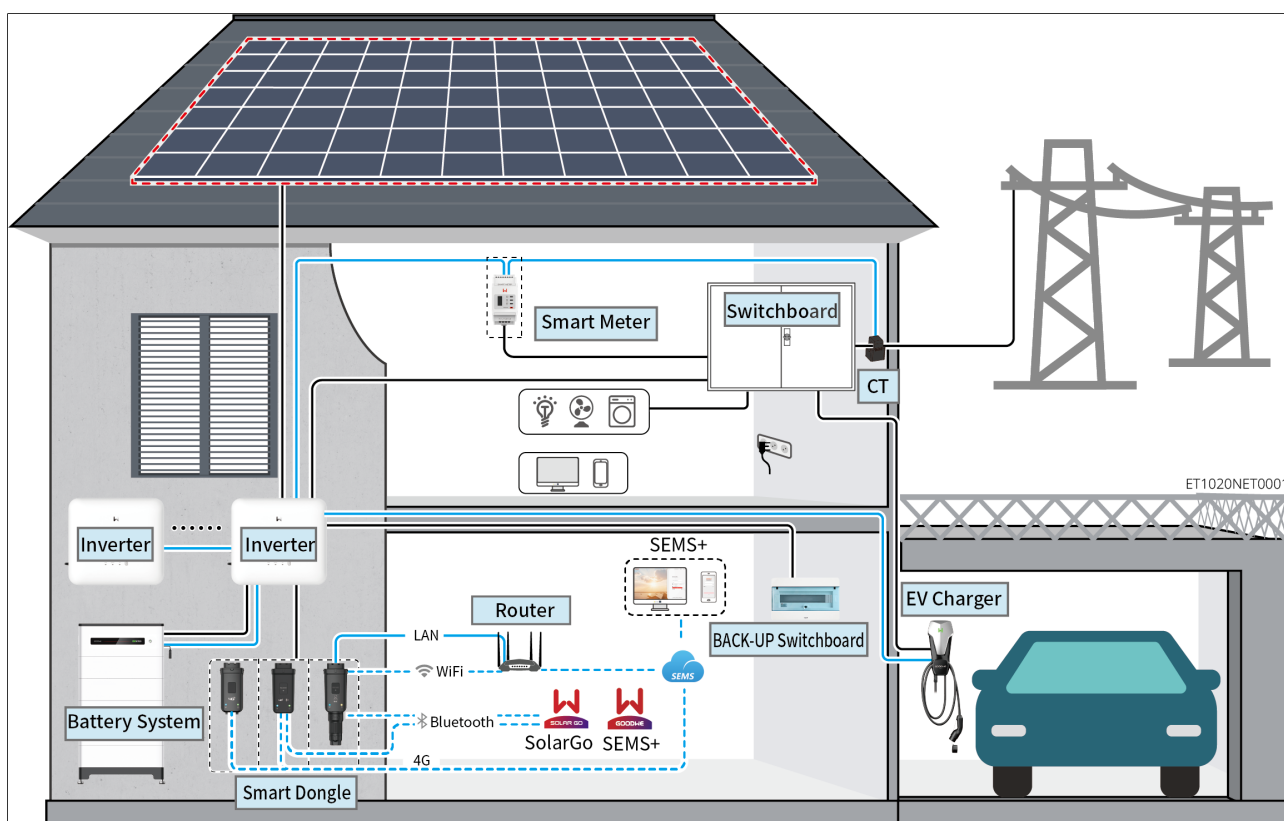
- Dobór modelu akumulatora należy przeprowadzić na podstawie listy kompatybilności falownika i akumulatora. Wymagania dotyczące akumulatorów używanych w tym samym systemie, takie jak możliwość mieszania modeli, spójność pojemności itp., należy sprawdzić w instrukcji obsługi odpowiedniego modelu akumulatora lub skontaktować się z producentem akumulatora w celu uzyskania odpowiednich informacji. Lista kompatybilności falownika z akumulatorem:
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Battery%20Compatibility%20Overview-EN.pdf.
- Ze względu na aktualizacje wersji produktu lub inne przyczyny, treść dokumentacji jest okresowo aktualizowana. Odniesienie do zgodności falownika z produktami 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 jest odpowiedni do podłączania urządzeń wymagających stabilnego zasilania, np.: medycznych urządzeń podtrzymujących życie itp. Należy zapewnić, aby awaria systemu nie powodowała obrażeń ciała.
- W systemie fotowoltaicznym, w którym nie skonfigurowano akumulatora, nie zaleca się używania funkcji BACK-UP, ponieważ może to spowodować ryzyko przerwy w zasilaniu systemu.

Ostrzeżenie

- Port BACK-UP nie obsługuje podłączania transformatorów autotransformatorowych lub izolacyjnych.
- Prąd akumulatora może być ograniczany przez czynniki takie jak: temperatura, wilgotność, warunki pogodowe itp., co może prowadzić do ograniczenia prądu akumulatora i wpłynąć na zdolność obciążenia.
- Maksymalny prąd rozładowania i ładowania akumulatora jest ograniczony przez podłączony do niego falownik.
- Falownik posiada funkcję UPS z czasem przełączania $< 10\text{ms}$. Należy upewnić się, że obciążenie BACK-UP $<$ mocy znamionowej falownika. W przeciwnym razie, w przypadku zaniku zasilania sieciowego, funkcja UPS może nie działać.
- W systemie fotowoltaicznym, w którym nie skonfigurowano akumulatora, nie zaleca się używania funkcji BACK-UP, ponieważ może to spowodować ryzyko przerwy w zasilaniu systemu.
- Falownik pracujący w trybie wyspowym (off-grid) może normalnie zasilać standardowe domowe obciążenia. Jednak następujące typy obciążeń wymagają ograniczeń, np.:
 - Obciążenia indukcyjne: moc obciążenia indukcyjnego $< 0,4 \times$ moc znamionowa wyjściowa falownika.
 - Obciążenia pojemnościowe: moc całkowita $\leq 0,66 \times$ moc znamionowa wyjściowa falownika.
 - Falownik nie obsługuje obciążeń półfalowych. Obciążenia półfalowe: niektóre starsze lub niespełniające norm EMC urządzenia AGD (np. suszarki do włosów, małe grzejniki wykorzystujące prostowniki półfalowe) mogą nie działać poprawnie.
- W systemie pracującym całkowicie w trybie wyspowym (off-grid), jeśli akumulator przez długi czas znajduje się w warunkach niskiego nasłonecznienia lub pochmurnej/deszczowej pogody i nie jest możliwe jego terminowe doładowanie, może dojść do nadmiernego rozładowania, prowadzącego do degradacji wydajności lub uszkodzenia akumulatora. Aby zapewnić długotrwałą stabilną pracę systemu, należy unikać całkowitego rozładowania akumulatora. Zalecane środki ostrożności:
 1. Podczas pracy wyspowej ustawić próg ochrony minimalnego SOC. Zaleca się ustawienie dolnej granicy SOC akumulatora w trybie wyspowym na 30%.
 2. Gdy SOC zbliży się do progu ochrony, system automatycznie przejdzie w tryb ograniczenia obciążenia lub ochrony.

Ostrzeżenie

3. Jeśli przez kilka kolejnych dni nasłonecznienie jest niewystarczające, a SOC akumulatora jest zbyt niski, należy w odpowiednim czasie uzupełnić energię w akumulatorze z zewnętrznego źródła (np. generatora lub poprzez pomocnicze ładowanie z sieci).
 4. Regularnie sprawdzać stan akumulatora, aby zapewnić jego pracę w bezpiecznym zakresie.
 5. Zaleca się przeprowadzanie pełnego cyklu ładowania i rozładowania akumulatora co pół roku w celu kalibracji dokładności SOC.
- Szczegółowe schematy konfiguracji sieci i podłączeń dla różnych scenariuszy można znaleźć w: [5.2.Szczegółowy schemat podłączenia systemu\(P.90\)](#).



Rysunek1 Schemat sieci systemu

Typ urządzenia	Model	Opis
Falownik	GW6000-ET-20 GW8000-ET-20 GW9900-ET-20 (tylko Australia) GW10K-ET-20 GW12K-ET-20 GW15K-ET-20	• Obsługuje maksymalnie 4 falowniki w systemie równoległym. Obsługuje maksymalnie 4 falowniki w systemie równoległym. Obsługuje mieszanie falowników o różnych mocach. • Wszystkie falowniki w systemie równoległym muszą mieć tę samą wersję oprogramowania. • W scenariuszu sprzężonym, użycie podwójnego licznika umożliwia jednoczesny monitoring produkcji falownika on-grid i zużycia energii przez obciążenie. ◦ Wersja oprogramowania ARM falownika: 15.441 lub wyższa. ◦ Wersja oprogramowania DSP falownika: 03.3009.
System baterii	Lynx Home F G2 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 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 klastrowania. • Baterie Lynx Home Plus+ oraz Lynx Home F G2 różnych modeli tymczasowo nie obsługują rozbudowy przez klastrowanie. Rozbudowa przez klastrowanie jest dozwolona dla tego samego modelu w ciągu roku od zakupu, po roku jest niedozwolona. • W systemach baterii Lynx Home Plus+ i Lynx Home F G2 obsługiwane jest maksymalnie 8 klastrów baterii. • Systemy baterii o różnych wersjach nie mogą być mieszane.

Typ urządzenia	Model	Opis
	Lynx Home D LX D5.0-10	- Bateria LX D5.0-10 obsługuje klastrowanie i rozbudowę. - W systemie baterii obsługiwane jest maksymalnie 8 klastrów baterii.
Inteligentny licznik	- GM3000 (zakupiony od Growatt) - GM330 (zakupiony od Growatt) - Licznik wbudowany w falownik	- Licznik wbudowany: Użyj dostarczonego w zestawie czujnika CT do podłączenia falownika. - Przekładnia CT: 90A/90mA. - Gdy wbudowany licznik falownika jest niewystarczający, skontaktuj się z dealerem w celu zakupu inteligentnego licznika GM330 lub GM3000. - GM3000: CT nie można wymienić, przekładnia CT: 120A:40mA - GM330: CT można zakupić od Growatt lub samodzielnie, wymagana przekładnia CT: nA/5A - nA: prąd wejściowy pierwotny CT, zakres n: 200-5000 5A: prąd wyjściowy wtórny CT
Moduł komunikacyjny	- WiFi/LAN Kit-20 - LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21 (tylko Chiny) - Ezlink3000	- W konfiguracji pojedynczego urządzenia używaj modułów WiFi/LAN Kit-20, LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21. - W systemie równoległym, tylko falownik główny wymaga podłączenia Ezlink3000, falowniki pomocnicze nie wymagają modułu komunikacyjnego. - Wersja oprogramowania sprzętowego Ezlink3000 musi być 04 lub wyższa.

2.2 Opis produktu

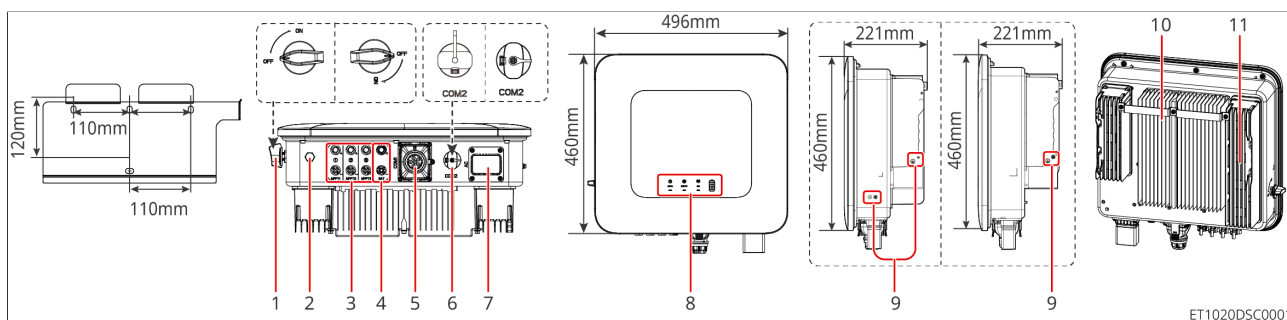
2.2.1 inwerter

Inwerter w systemie fotowoltaicznym, poprzez zintegrowany system zarządzania energią, kontroluje i optymalizuje przepływ energii. Może dostarczać energię wytworzoną w systemie fotowoltaicznym do obciążeń, magazynować ją w bateriach lub przekazywać do sieci elektroenergetycznej.

Uwaga

Wygląd falowników w różnych zakresach mocy może się różnić, proszę kierować się stanem faktycznym produktu.

Num er porz ądko wy	Model	Znamionowa moc wyjściowa	Znamionowe napięcie wyjściowe	Liczba MPPT
1	GW6000-ET-20	6kW	400/380, 3L/N/PE	2
2	GW8000-ET-20	8kW		2
3	GW9900-ET-20 (tylko Australia)	9.9kW		3
4	GW10K-ET-20	10kW		3
5	GW12K-ET-20	12kW		3
6	GW15K-ET-20	15kW		3



Rysunek2 Opis części

Numer porządkowy	Komponent	Opis
1	Wyłącznik prądu stałego	Steruje podłączeniem lub odłączeniem wejścia prądu stałego.
2	Zawór odpowietrzający	-
3	Port wejściowy prądu stałego PV	Można podłączyć przewód wejściowy prądu stałego od modułów PV. - GW6000-ET-20 i GW8000-ET-20: MPPT x 2 - GW9900-ET-20, GW10K-ET-20, GW12K-ET-20, GW15K-ET-20: MPPT x 3
4	Port podłączenia baterii	Podłącza przewód prądu stałego od baterii.
5	Port komunikacyjny	Połączenie przewodów komunikacyjnych, obsługuje komunikację z CT, licznikiem energii, DRED, zdalne wyłączanie, szybkie wyłączanie, RCR, EMS, generatorem i BMS.

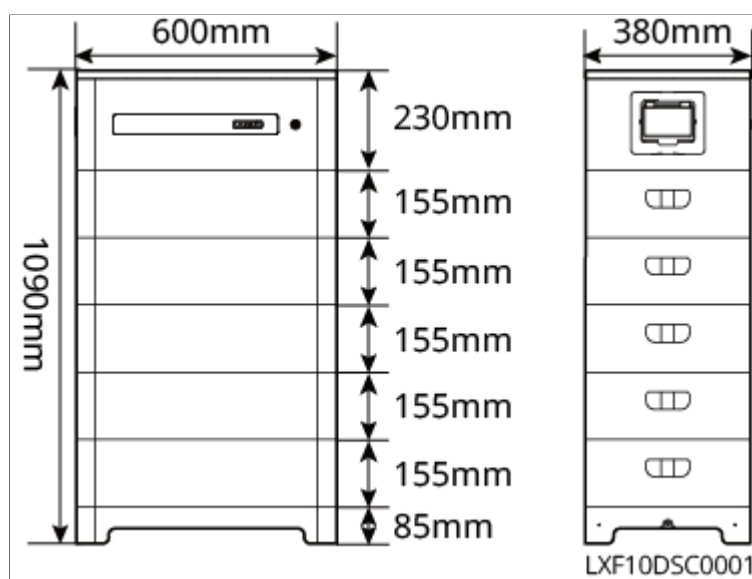
Numer porządkowy	Komponent	Opis
6	Port modułu komunikacyjnego	- Można podłączyć moduł komunikacyjny, obsługuje podłączenie modułu 4G, Wi-Fi/LAN. - Użyj pamięci USB do aktualizacji oprogramowania systemowego.
7	Port prądu przemiennego	Podłącza przewód prądu przemiennego.
8	Wskaźniki LED	Wskazują stan pracy falownika.
9	Zacisk uziemienia ochronnego	Podłącza przewód uziemiający ochronny obudowy.
10	Elementy mocujące	Do zawieszania/mocowania falownika.
11	Radiator	Chłodzenie falownika.

2.2.2 Bateria

System baterii może przechowywać i uwalniać energię elektryczną zgodnie z wymaganiami systemu magazynowania energii fotowoltaicznej. Porty wejściowe i wyjściowe tego systemu magazynowania energii są wysokonapięciowym prądem stałym.

2.2.2.1 Lynx Home F、Lynx Home F Plus+

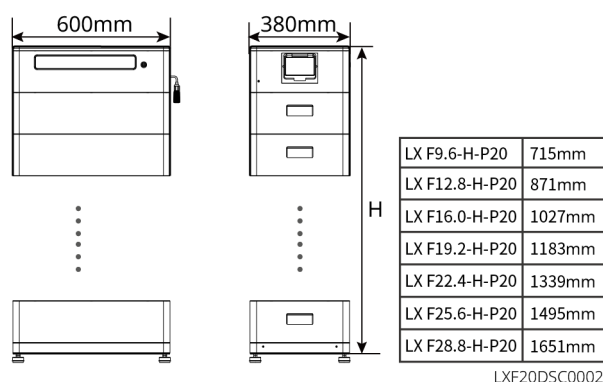
Lynx Home F Seria systemów bateryjnych składa się z jednostki sterującej i modułów bateryjnych. System może magazynować i uwalniać energię zgodnie z wymaganiami fotowoltaicznego systemu magazynowania energii. Porty wejściowe i wyjściowe tego systemu magazynowania energii są wysokiego napięcia prądu stałego.



Rysunek3 Wymiary baterii

Lp.	Model	Liczba modułów baterii	Dostępna pojemność (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 Dom F G2



Lp.	Model	Liczba modułów baterii	Dostępna pojemność (kWh)
1	LX F9.6-H-20	3	9.6kWh
2	LX F12.8-H-20	4	12.8kWh
3	LX F16.0-H-20	5	16.0kWh

Lp.	Model	Liczba modułów baterii	Dostępna pojemność (kWh)
4	LX F19.2-H-20	6	19.2kWh
5	LX F22.4-H-20	7	22.4kWh
6	LX F25.6-H-20	8	25.6kWh
7	LX F28.8-H-20	9	28.8kWh

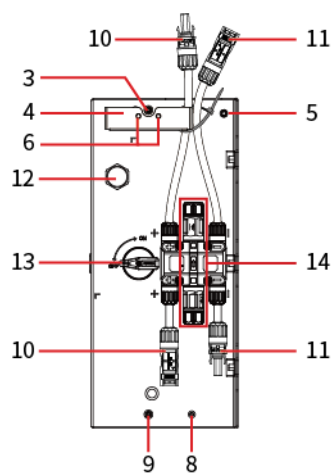
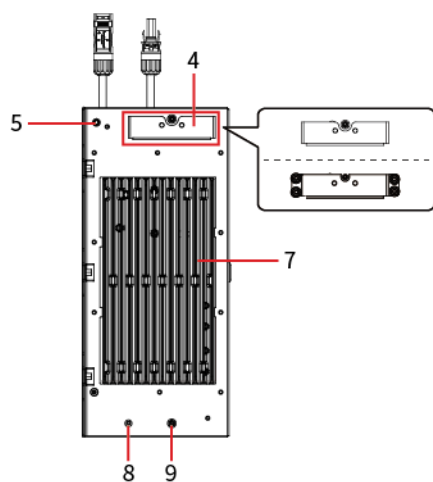
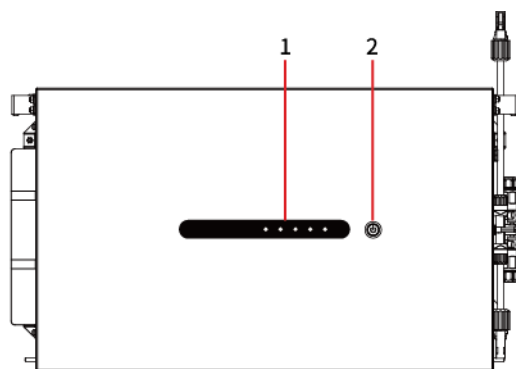
2.2.2.3 Lynx Home D

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

Uwaga

Opcjonalny montaż na podstawie lub uchwycie.

Opis wyglądu:



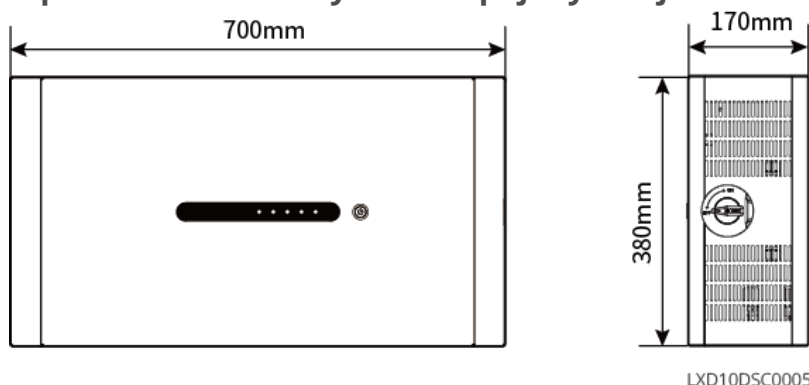
LXD10DSC0004

Numer	Komponent	Opis
1	Wskaźnik SOC baterii	

Numer	Komponent	Opis
2	Wskaźnik przycisku wielofunkcyjnego	- Wskaźnik SOC: Wyświetla stan SOC (State of Charge) baterii. - Wskaźnik przycisku wielofunkcyjnego - Funkcja czarnego startu z baterii: Gdy w systemie fotowoltaicznym nie ma produkcji energii z PV, a sieć jest nieprawidłowa, jeśli falownik nie może normalnie pracować, przytrzymaj przycisk wielofunkcyjny przez 2 sekundy, aby uruchomić system bateryjny i falownik. Falownik może przejść w tryb pracy wyspowej (off-grid), a bateria zasila obciążenie. - Przytrzymanie przycisku wielofunkcyjnego >5 sekund powoduje wyłączenie systemu bateryjnego. - Kombinacja wskaźnika SOC i wskaźnika przycisku wielofunkcyjnego może wyświetlać stan pracy, stan alarmowy i stan awarii systemu bateryjnego.
3	Otwór mocujący między bateriami lub zacisk uziemienia	Służy do mocowania dwóch baterii względem siebie lub do podłączenia przewodu uziemiającego.
4	Uchwyt	Służy do przenoszenia baterii.
5	Otwór mocujący baterię do ściany	Służy do mocowania baterii do ściany.
6	Otwór mocujący osłonę boczną	Służy do montażu osłony bocznej.
7	Żebro chłodzące (radiator)	Służy do chłodzenia systemu bateryjnego.
8	Otwór mocujący osłonę boczną	Służy do montażu osłony bocznej.

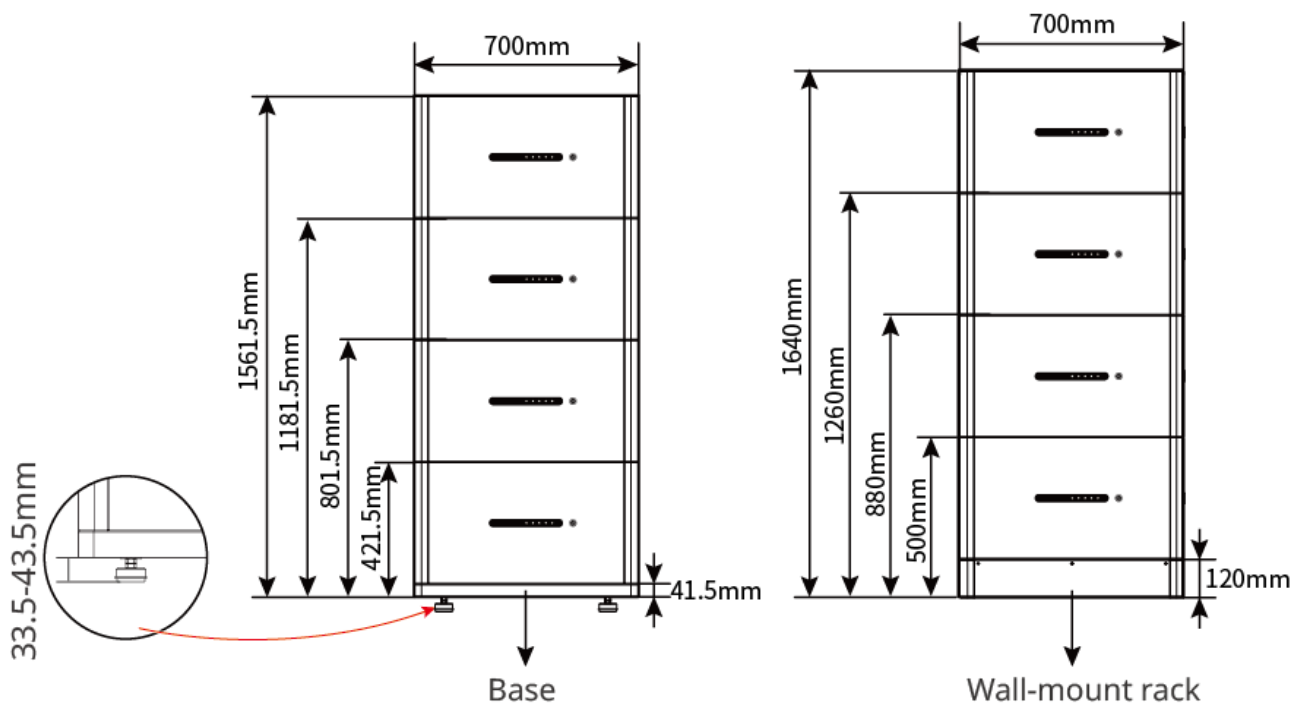
Numer	Komponent	Opis
9	Otwór mocujący między bateriami	Służy do mocowania dwóch baterii względem siebie.
10	Zacisk połączeniowy dodatni (+) baterii	Łączy dodatni biegun baterii lub falownika.
11	Zacisk połączeniowy ujemny (-) baterii	Łączy ujemny biegun baterii lub falownika.
12	Wentyl bezpieczeństwa (odpowietrznik)	Służy do wyrównywania ciśnienia wewnątrz i na zewnątrz baterii.
13	Wyłącznik zasilania baterii	Wyłącznik wejścia/wyjścia zasilania baterii.
14	Port połączenia komunikacyjnego	Łączy kabel komunikacyjny lub rezystor końcowy między baterią a falownikiem oraz między bateriami.

Wprowadzenie do wymiarów pojedynczej baterii:



LXD10DSC0005

Wprowadzenie do wymiarów pakietu baterii:

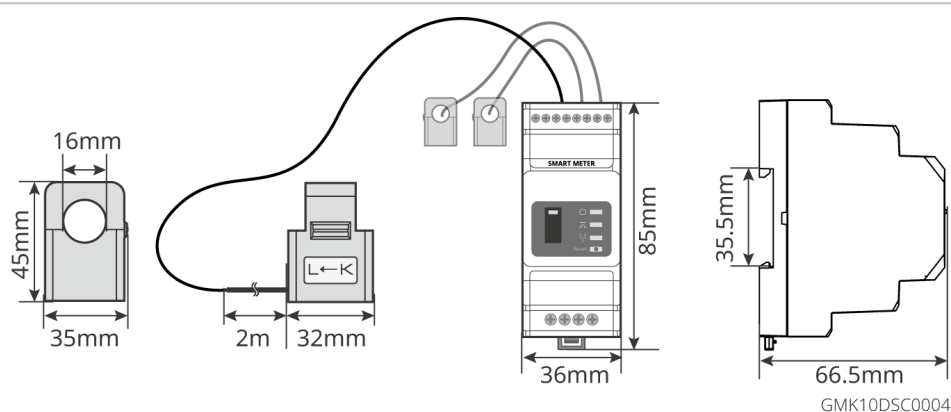


LXD10DSC0008

2.2.3 Inteligentny licznik

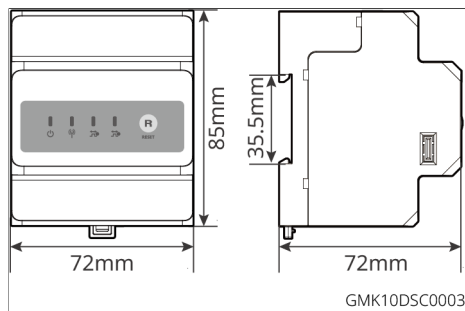
Inteligentny licznik może mierzyć parametry takie jak napięcie sieci, prąd, moc, częstotliwość, energię elektryczną itp. i przekazywać informacje do falownika, aby kontrolować moc wejściową i wyjściową systemu magazynowania energii.

GM3000 i CT



GMK10DSC0004

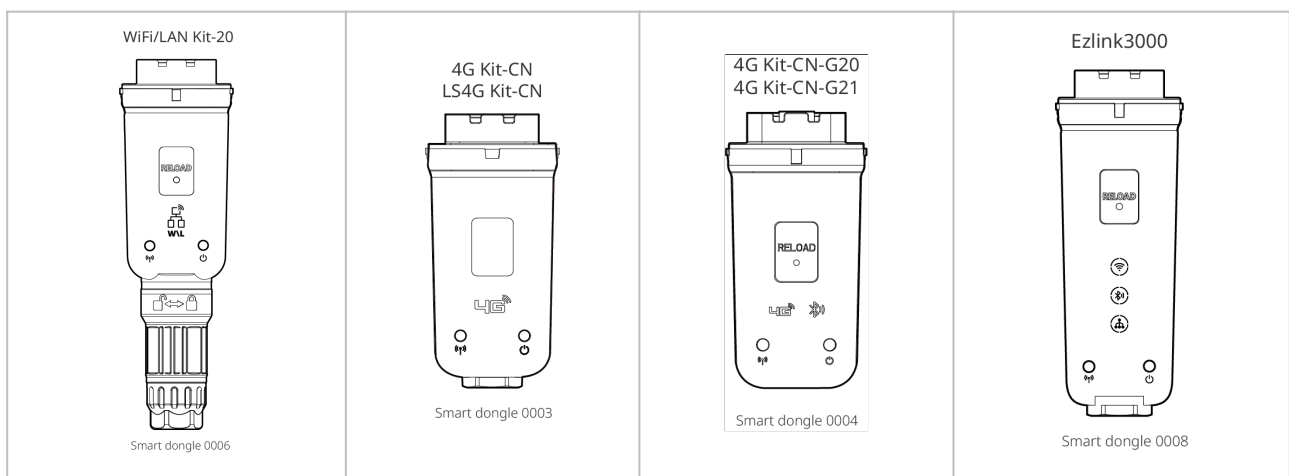
GM330



Numer	Model	Zastosowanie
1	GM3000	CT wymiana nieobsługiwana, przekładnia CT : 120A: 40mA
2	GM330	CT można zakupić od GoodWe lub samodzielnie, wymagana przekładnia CT : nA: 5A • nA: CT prąd pierwotny wejściowy, zakres n wynosi 200-5000 • 5A: CT prąd wtórny wyjściowy

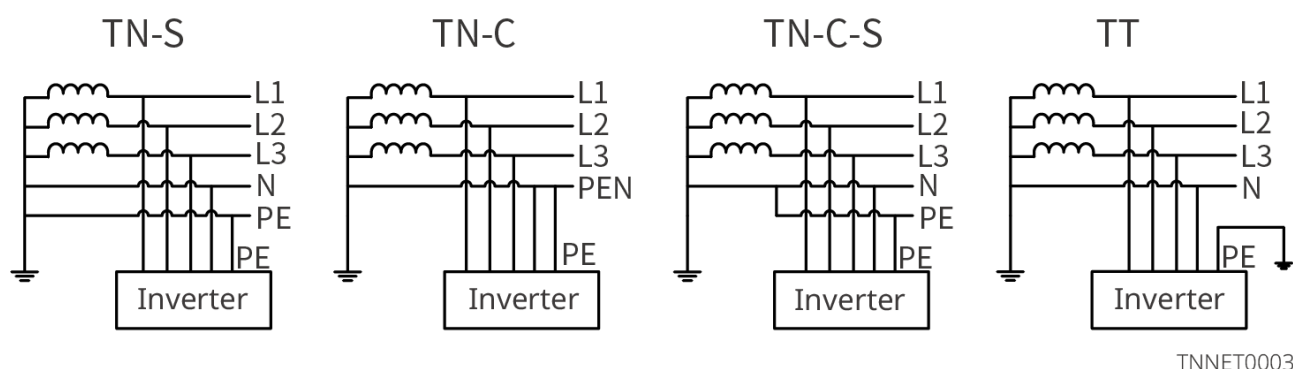
2.2.4 Inteligentny moduł komunikacyjny

Inteligentny moduł komunikacyjny służy głównie do przesyłania w czasie rzeczywistym różnych danych generacji energii z falownika do zdalnej platformy monitorującej oraz do łączenia się z inteligentnym modułem komunikacyjnym za pomocą APP w celu testowania i konfiguracji urządzeń lokalnych.



Numer porządkowy	Model	Typ sygnału	Zastosowanie
1	WiFi/LAN Kit-20	WiFi, LAN, Bluetooth	scenariusz pojedynczego falownika
2	4G Kit-CN LS4G Kit-CN	4G	
3	4G Kit-CN-G20 4G Kit-CN-G21	4G, Bluetooth 4G, Bluetooth, GNSS	
4	Ezlink3000	WiFi, LAN, Bluetooth	główna jednostka w scenariuszu wielu falowników

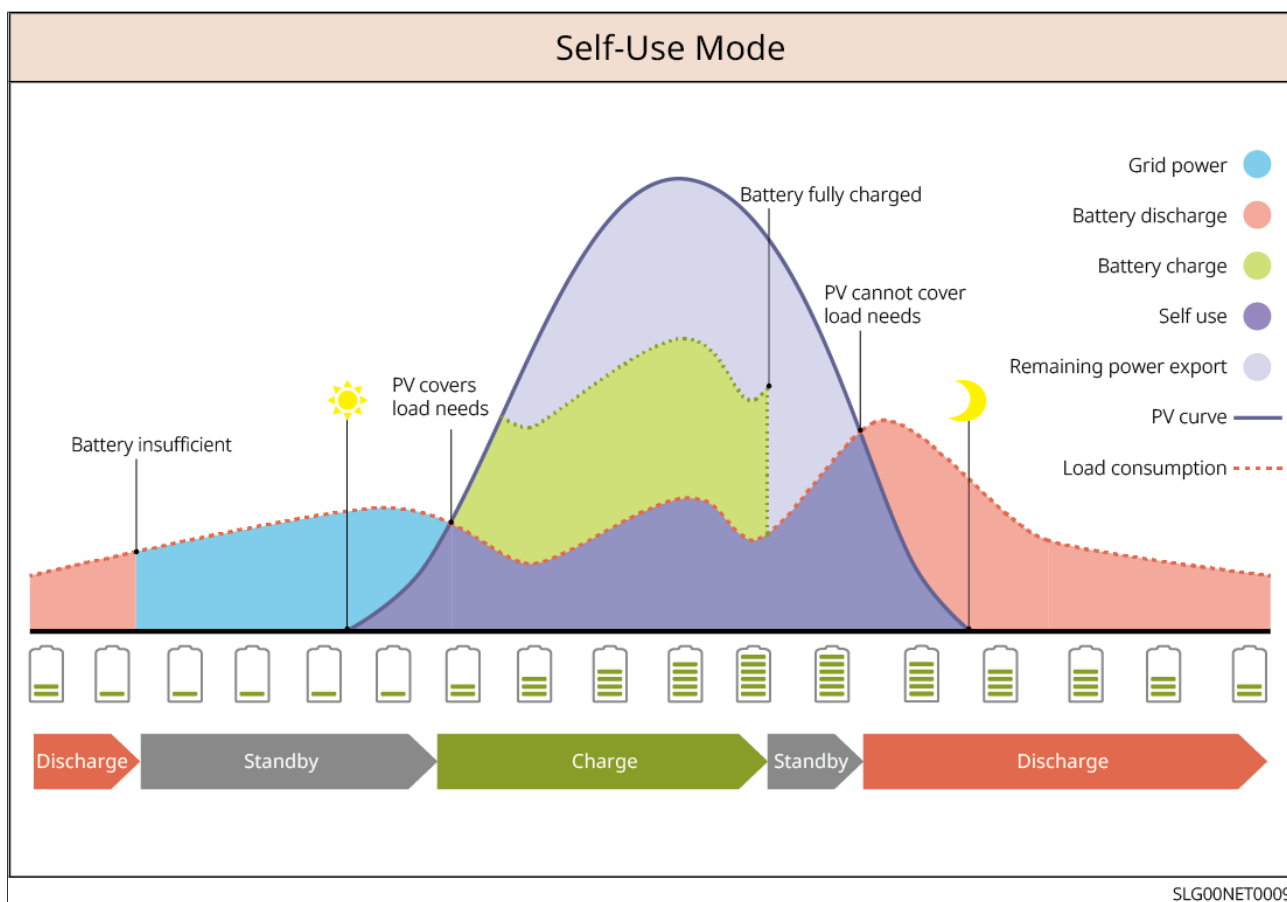
2.3 Obsługiwane formy sieci elektrycznej



2.4 Tryb systemu

Autokonsumpcja

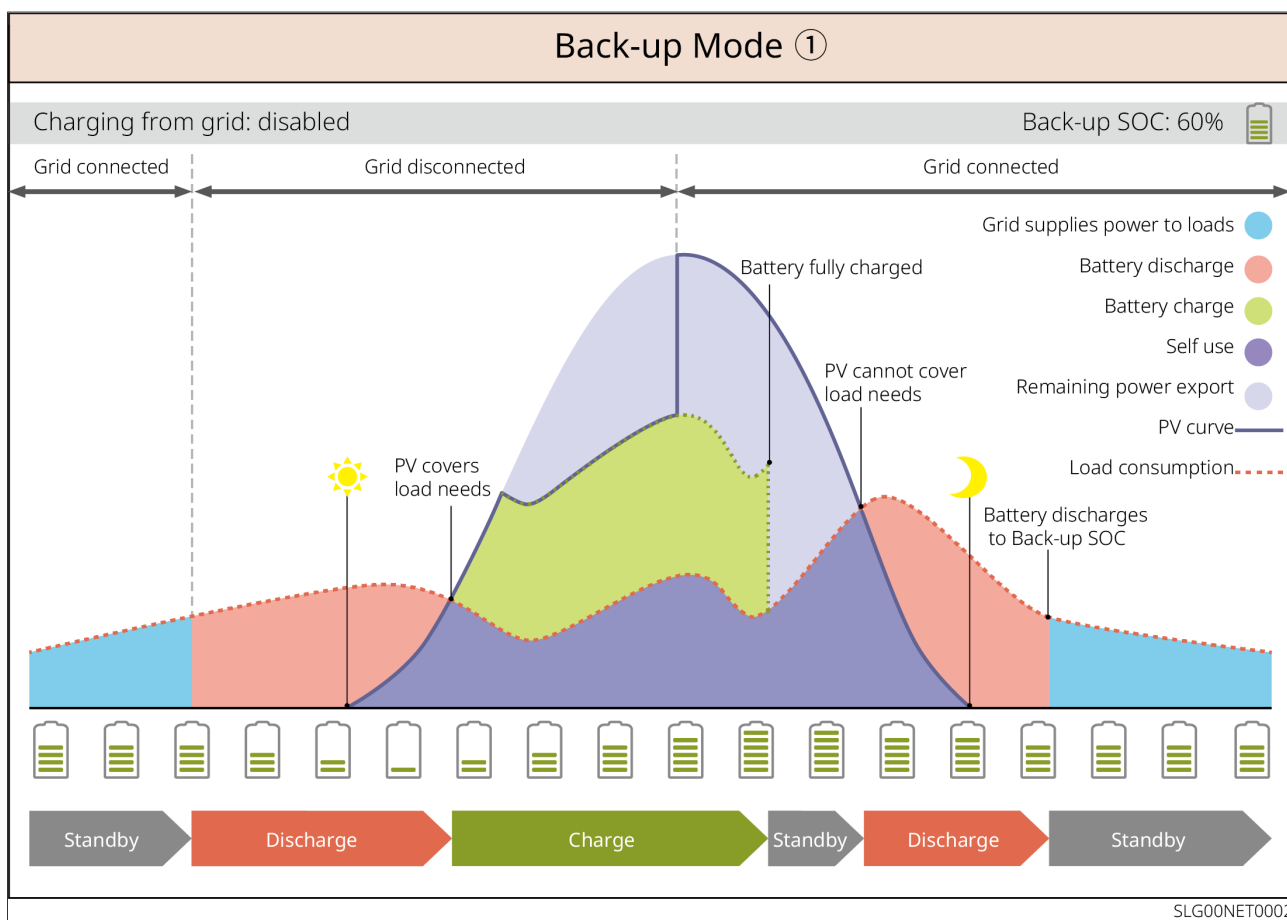
- Podstawowy tryb działania systemu.
- Energia z PV jest w pierwszej kolejności wykorzystywana do zasilania obciążenia, nadmiar energii ładuje akumulatory, a pozostała energia jest sprzedawana do sieci. Gdy energia z PV nie zaspokaja zapotrzebowania obciążenia, akumulatory zasilają obciążenie; gdy energia z akumulatorów również nie zaspokaja zapotrzebowania, obciążenie jest zasilane z sieci.



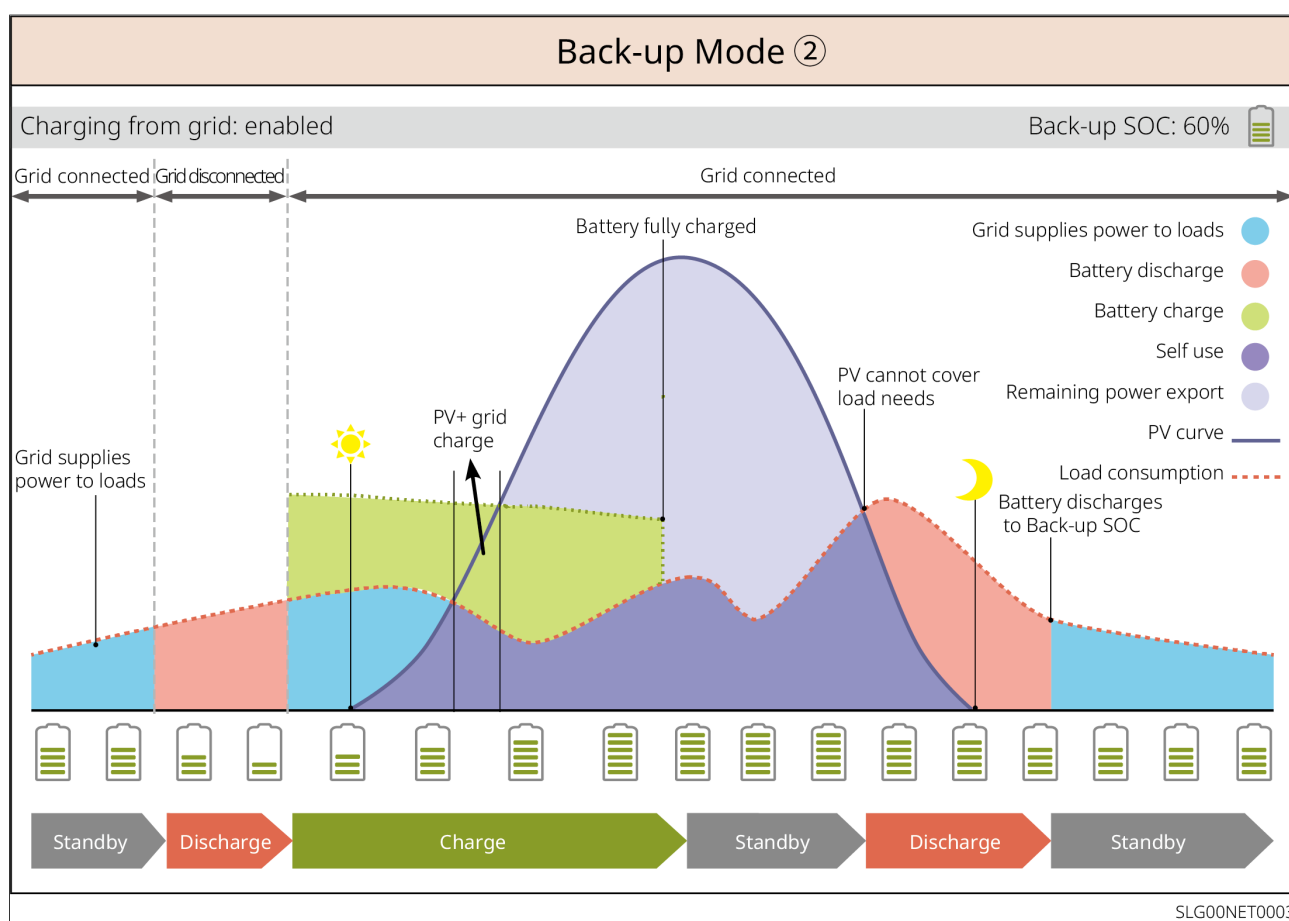
Rysunek4 Autokonsumpcja

Tryb awaryjny

- Zalecane do użytku w regionach z niestabilną siecią.
- Gdy sieć jest wyłączona, falownik przełącza się w tryb pracy poza siecią, akumulatory rozładowują się, aby zasilić obciążenie i zapewnić ciągłość zasilania obciążenia BACK-UP; gdy sieć zostanie przywrócona, tryb pracy falownika przełącza się na pracę w sieci.
- Aby zapewnić, że stan naładowania (SOC) akumulatorów jest wystarczający do utrzymania normalnej pracy systemu poza siecią, podczas pracy systemu w sieci, akumulatory są ładowane za pomocą PV lub kupowanej energii z sieci do SOC zasilania awaryjnego. Jeśli konieczne jest ładowanie akumulatorów energią kupowaną z sieci, upewnij się, że spełnia to lokalne wymagania prawne i regulacyjne sieci.



Rysunek5 Tryb awaryjny 1

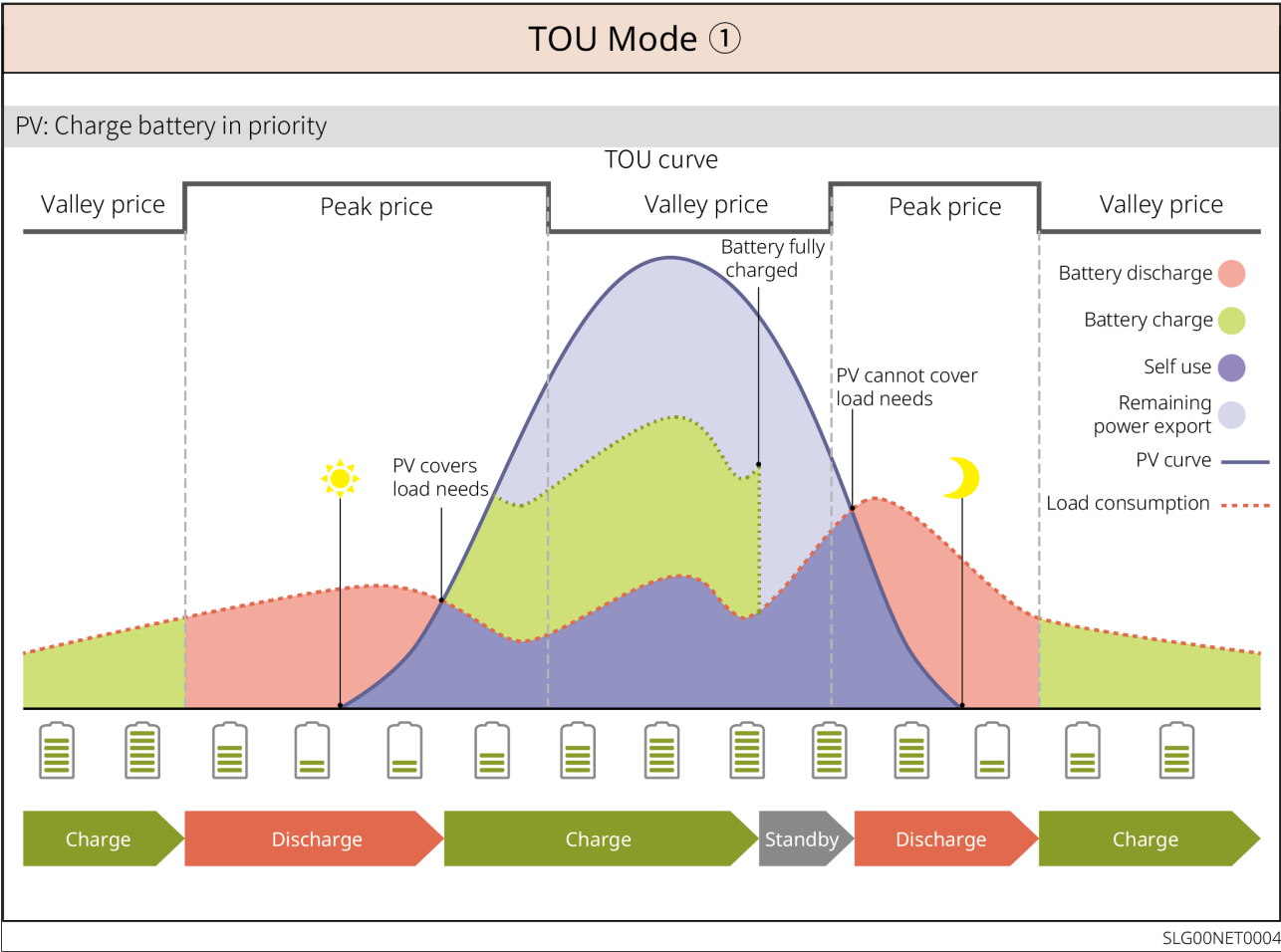


Rysunek6 Tryb awaryjny 2

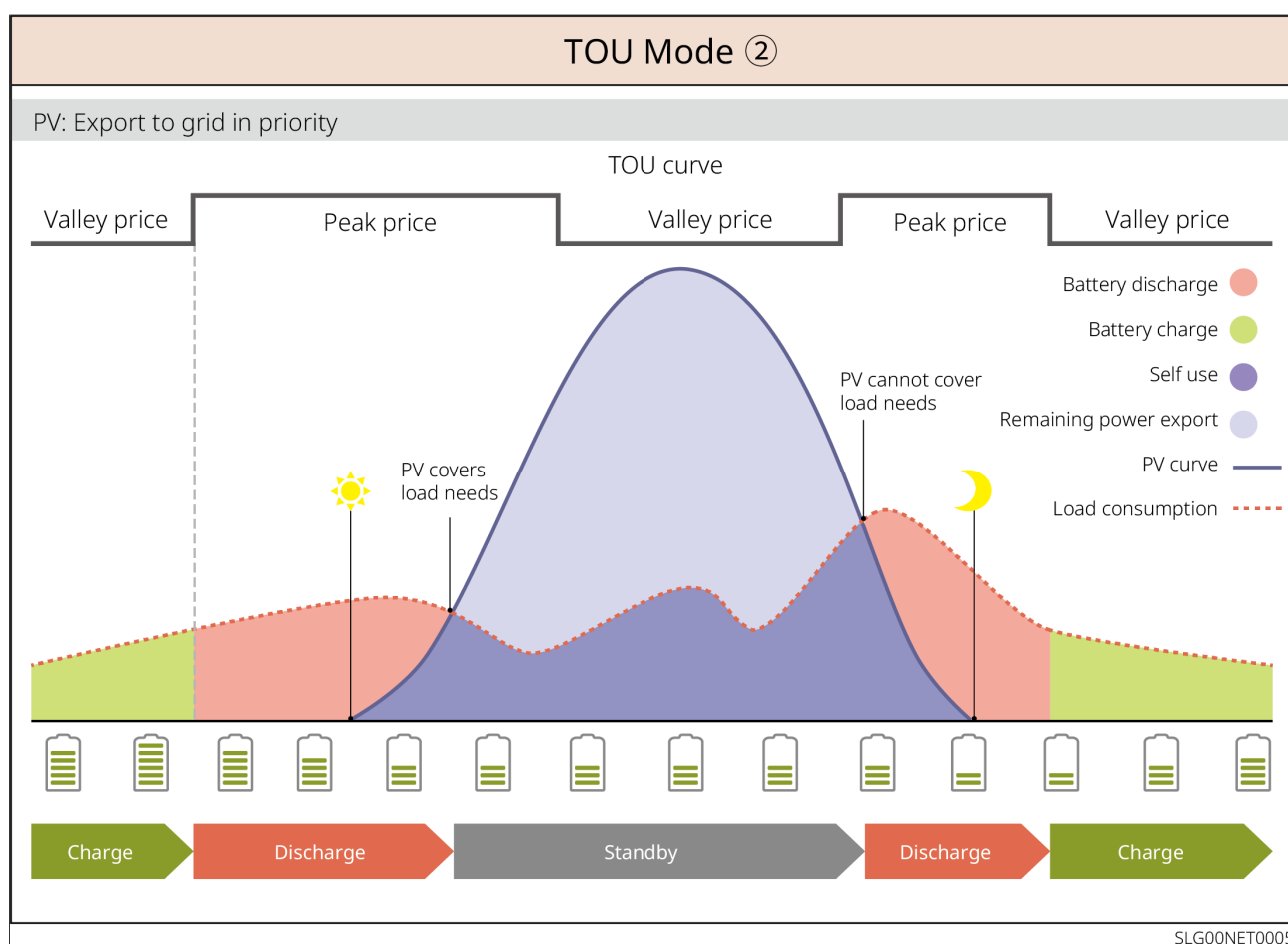
Tryb TOU

W przypadku spełnienia lokalnych przepisów prawnych, na podstawie różnic w cenach energii szczytowej i poza szczytem w sieci, ustawia się różne przedziały czasowe kupna i sprzedaży energii.

Na przykład: w okresie doliny taryfowej, akumulatory są ustawione w tryb ładowania, ładując się energią kupowaną z sieci; w okresie szczytu taryfowego, akumulatory są ustawione w tryb rozładowywania, zasilając obciążenie przez akumulatory.



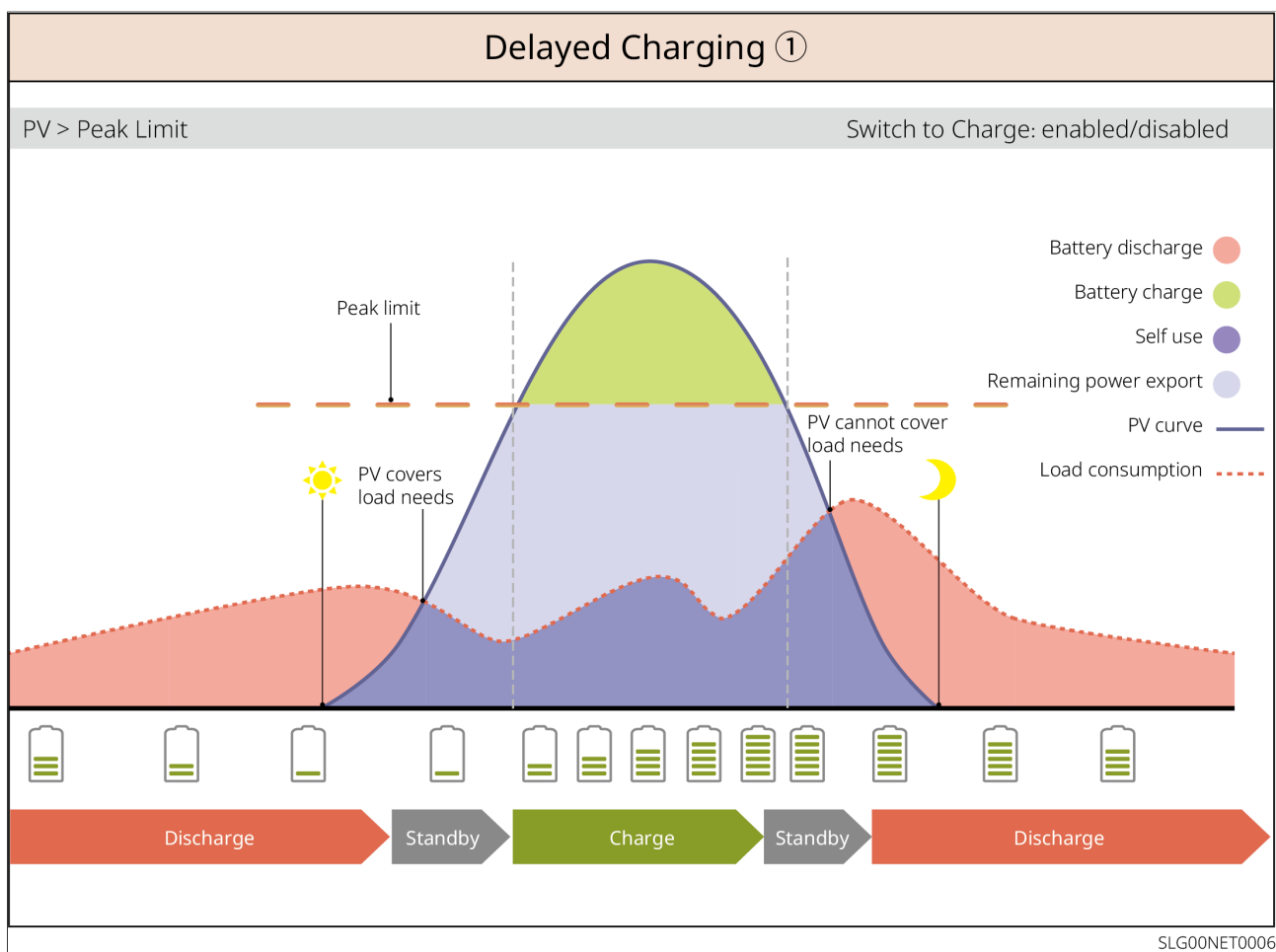
Rysunek7 Tryb TOU 1



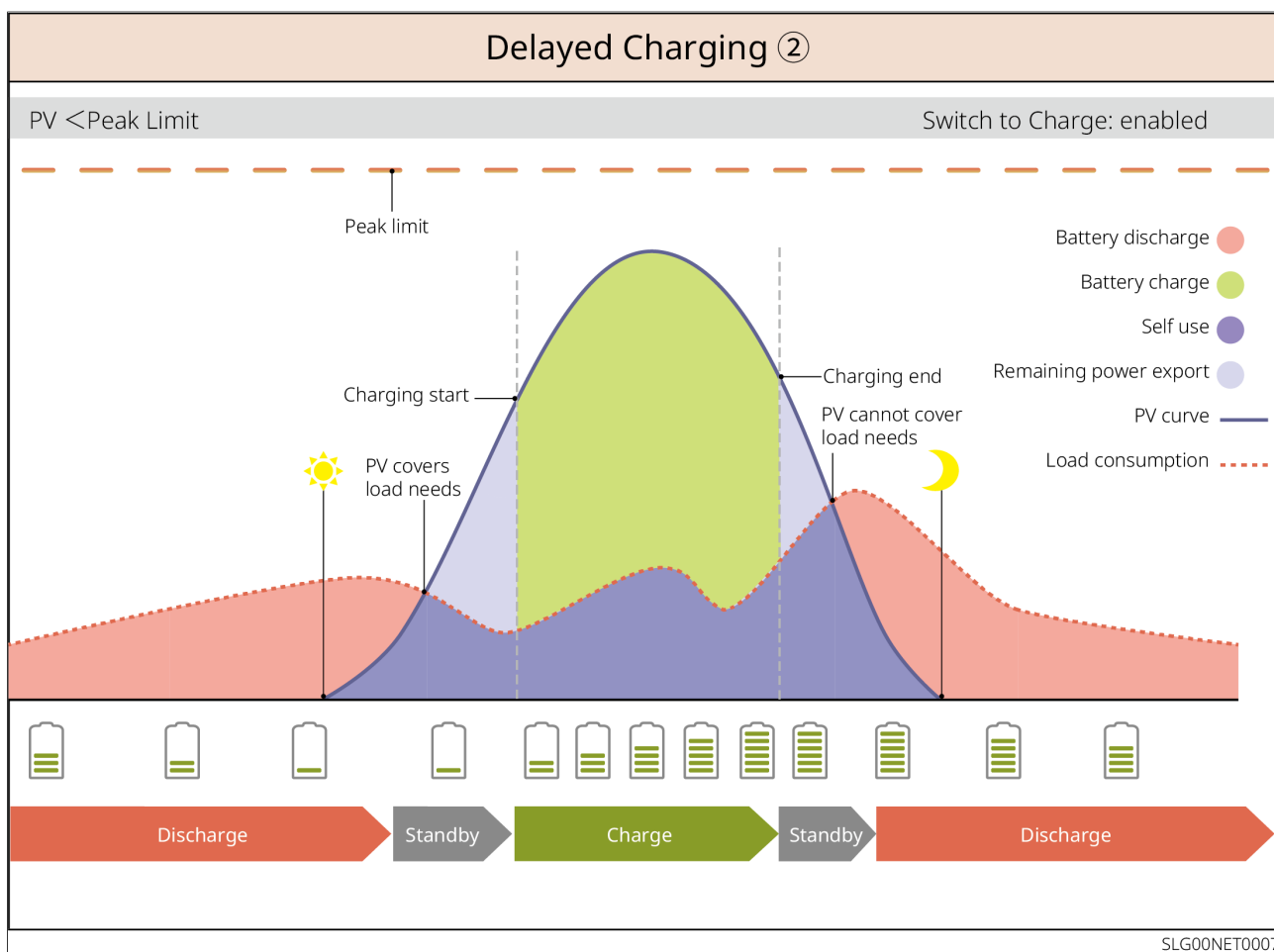
Rysunek8 Tryb TOU 2

Tryb opóźnionego ładowania

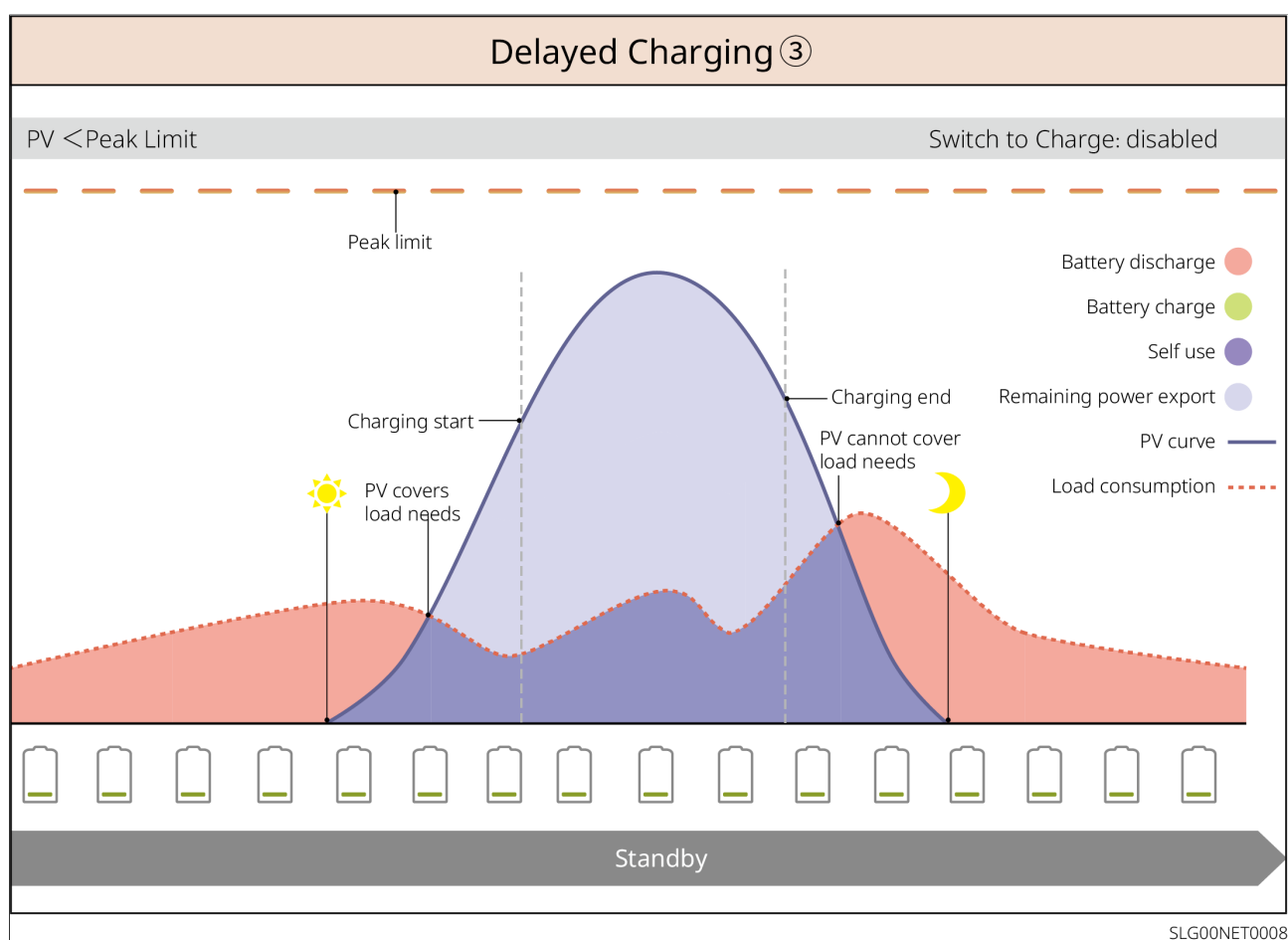
- Odpowiedni dla regionów z ograniczeniami mocy wyjściowej do sieci.
- Ustawienie limitu mocy szczytowej pozwala wykorzystać nadmiar energii fotowoltaicznej ponad limit sieci do ładowania akumulatorów; lub ustawienie okresu ładowania PV, w którym energia fotowoltaiczna jest wykorzystywana do ładowania akumulatorów.



Rysunek9 Tryb opóźnionego ładowania 1



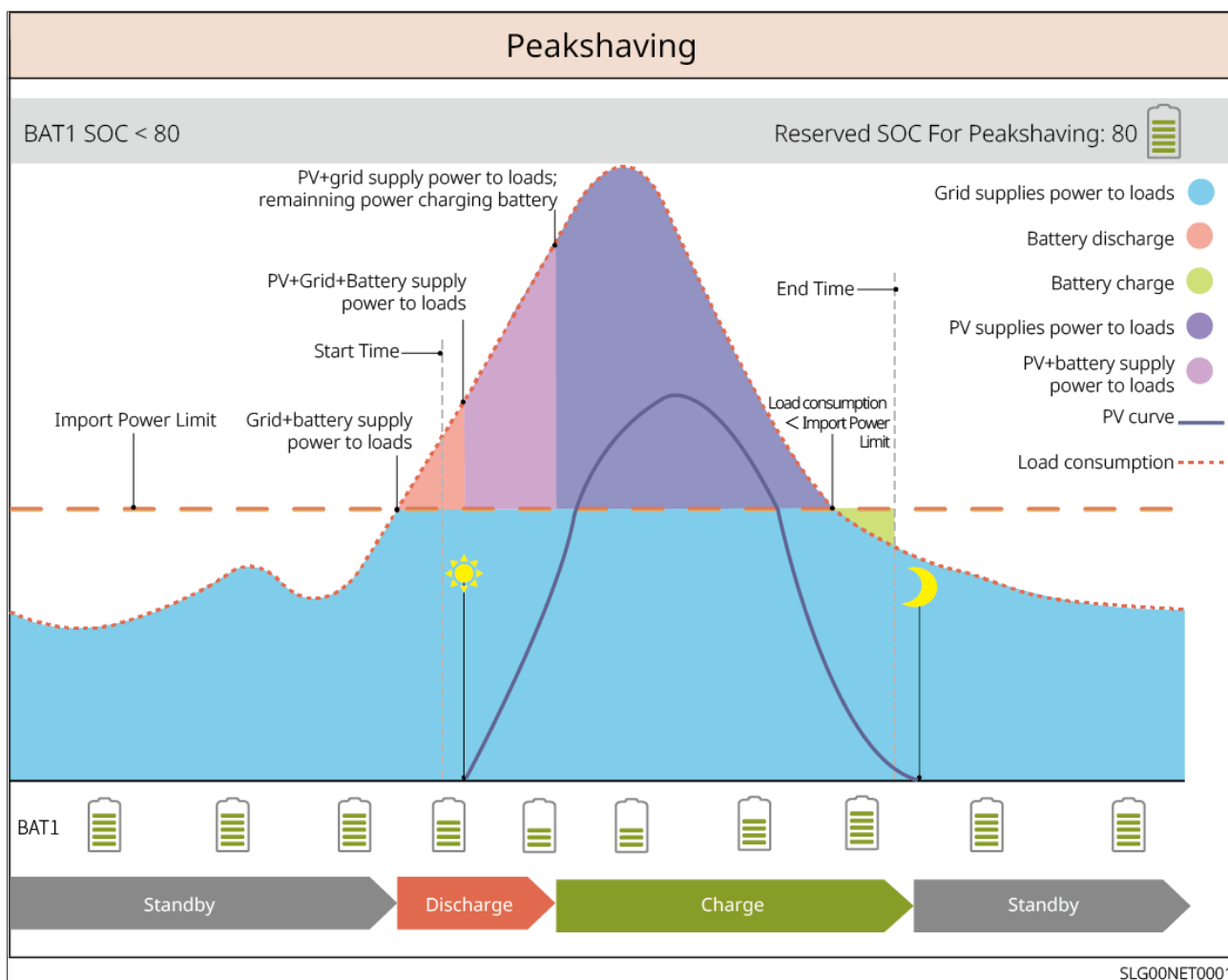
Rysunek10 Tryb opóźnionego ładowania 2



Rysunek11 Tryb opóźnionego ładowania 3

Tryb zarządzania popytem

- Głównie stosowany w scenariuszach przemysłowych i komercyjnych.
- Gdy całkowita moc pobierana przez obciążenie przekracza przydział energii w krótkim czasie, można wykorzystać rozładowywanie akumulatorów, aby zmniejszyć ilość energii przekraczającej przydział.
- Gdy SOC akumulatorów jest poniżej zarezerwowanego SOC do zarządzania popytem, system kupuje energię z sieci na podstawie przedziałów czasowych, zużycia energii przez obciążenie oraz limitu szczytowego kupna energii.



Rysunek12 Tryb zarządzania popytem

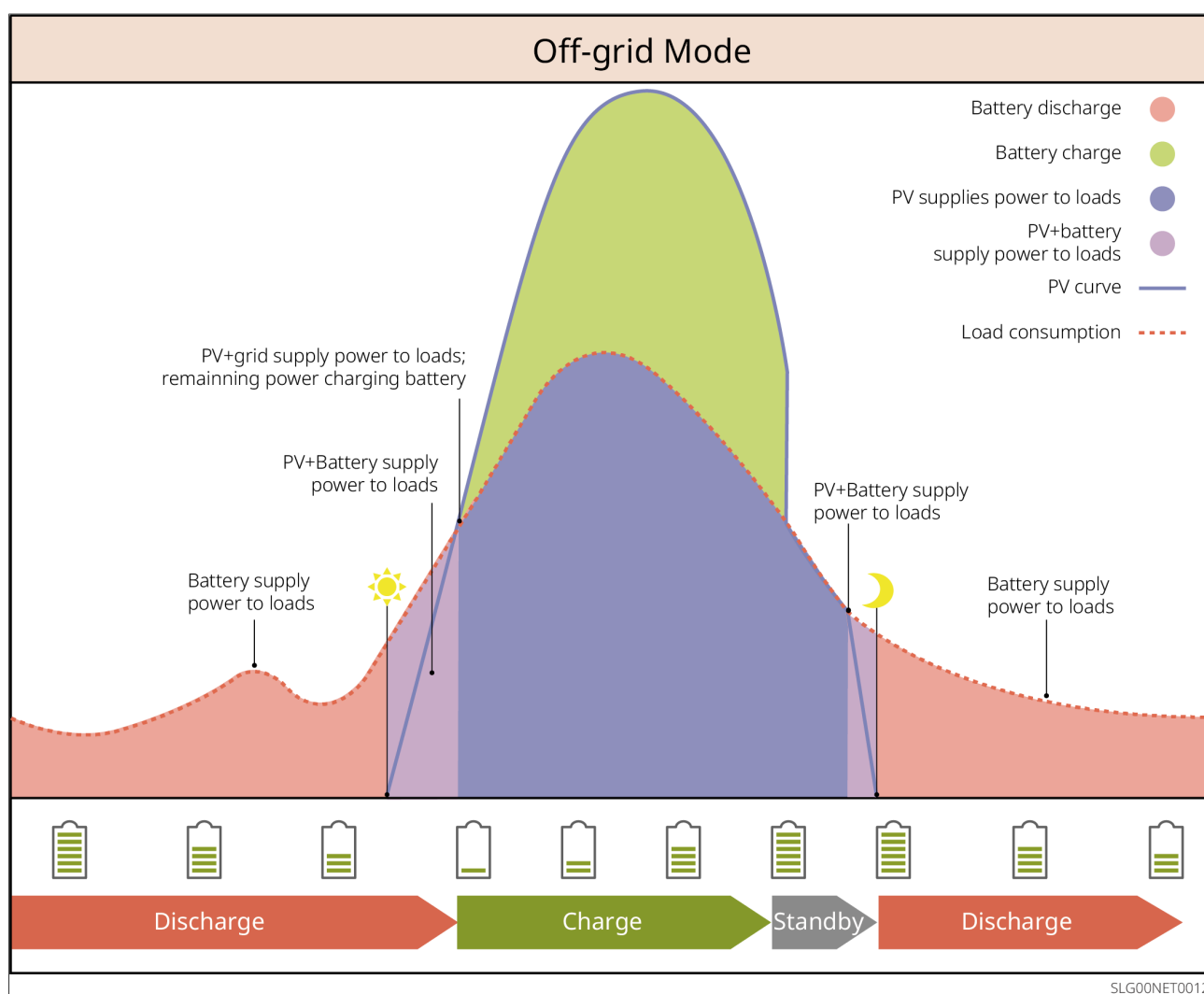
Tryb poza siecią

Uwaga

Gdy falownik nie jest podłączony do systemu akumulatorów, nie uruchamiaj trybu czystego off-grid.

Gdy sieć jest wyłączona, falownik przełącza się w tryb pracy poza siecią.

- W ciągu dnia energia z PV jest w pierwszej kolejności wykorzystywana do zasilania obciążenia, nadmiar energii ładuje akumulatory.
- W nocy akumulatory rozładowują się, aby zasilić obciążenie i zapewnić ciągłość zasilania obciążenia BACK-UP.



Rysunek13 Tryb poza siecią

2.5 Właściwości funkcjonalne

Uwaga

Konkretne funkcje i właściwości zależą od rzeczywistej konfiguracji produktu.

AFCI funkcja

Falownik posiada zintegrowane zabezpieczenie obwodów AFCI, które wykrywa zwarcie łukowe (arc fault) i w przypadku wykrycia szybko odcina obwód, zapobiegając w ten sposób pożarom elektrycznym.

Przyczyny powstawania łuku elektrycznego:

- Uszkodzenie połączeń złączy w systemie fotowoltaicznym lub akumulatorowym.
- Błędne lub uszkodzone połączenia kablowe.
- Starzenie się złączy i kabli.

Metoda wykrywania łuku

- Falownik zintegrowany z funkcją AFCI, spełniającą normę IEC 63027.
- Gdy falownik wykryje wystąpienie łuku, za pośrednictwem aplikacji można sprawdzić czas wystąpienia usterki i jej objawy.
- Po wyzwoleniu alarmu AFCI falownik przejdzie w stan ochronny (zatrzyma się). Po wyczyszczeniu alarmu falownik automatycznie ponownie podłączy się do sieci i rozpocznie pracę.
 - Automatyczne ponowne łączenie: Jeśli falownik wyzwoli alarm AFCI mniej niż 5 razy w ciągu 24 godzin, alarm ten zostanie automatycznie wyczyszczony po pięciu minutach, a falownik ponownie podłączy się do sieci i rozpocznie pracę.

Ręczne ponowne łączenie: Jeśli falownik wyzwoli 5. alarm AFCI w ciągu 24 godzin, konieczne jest ręczne wyczyszczenie alarmu, aby falownik mógł ponownie podłączyć się do sieci i pracować.

Model	Etykieta	Opis
GW6000-ET-20	F-I-AFPE-1-2-1	F: Pełne pokrycie I: Zintegrowany AFPE: Zapewniona zdolność wykrywania i przerwania 1: 1 monitorowany ciąg na port wejściowy 2: 2 porty wejściowe na kanał 1: 1 monitorowany kanał
GW8000-ET-20		
GW9900-ET-20	F-I-AFPE-1-2/1-2	F: Pełne pokrycie I: Zintegrowany AFPE: Zapewniona zdolność wykrywania i przerwania 1: 1 monitorowany ciąg na port wejściowy 2/1: 2/1 porty wejściowe na kanał (AFD1: 2, AFD2: 1) 2: 2 monitorowane kanały
GW10K-ET-20		
GW12K-ET-20		
GW15K-ET-20		

Niezerównoważone wyjście trójfazowe

Zarówno przyłączy sieciowe falownika, jak i wyjście BACK-UP obsługują niezerównoważone wyjście trójfazowe, przy czym do każdej fazy można podłączyć obciążenia o różnej mocy. Maksymalna moc wyjściowa na fazę dla różnych modeli przedstawiona jest w poniższej tabeli:

Lp.	Model	Maksymalna moc wyjściowa na fazę
1	GW6000-ET-20	3kW
2	GW8000-ET-20	4kW
3	GW9900-ET-20 (tylko Australia)	5kW
4	GW10K-ET-20	5kW
5	GW12K-ET-20	5kW
6	GW15K-ET-20	5kW

Sterowanie obciążeniem

Port sterowania suchym stykiem falownika obsługuje podłączenie dodatkowego stycznika w celu włączania lub wyłączania obciążenia. Obsługuje obciążenia domowe, pompy ciepła itp.

Sposoby sterowania obciążeniem:

- Sterowanie czasowe: Ustawienie czasu włączenia lub wyłączenia sterowanego obciążenia. W ustawionym przedziale czasowym obciążenie zostanie automatycznie włączone lub wyłączone.
- Sterowanie przełącznikiem: Gdy wybrana metoda sterowania to ON, obciążenie zostanie włączone; gdy ustawiona jest na OFF, obciążenie zostanie wyłączone.
- Sterowanie obciążeniem BACK-UP: Falownik posiada wbudowany port sterowania suchym stykiem przekaźnika, który może sterować wyłączeniem obciążenia. W trybie pracy wyspowej, jeśli wykryte zostanie przeciążenie wyjścia BACK-UP, a wartość SOC akumulatora spadnie poniżej ustawionej wartości ochronnej dla pracy wyspowej, obciążenie podłączone do portu przekaźnika może zostać wyłączone.

Rapid Shutdown (RSD) - Szybkie wyłączenie

W systemie szybkiego wyłączenia, nadajnik i odbiornik RSD współpracują ze sobą, umożliwiając szybkie wyłączenie systemu. Odbiornik utrzymuje wyjście modułów, odbierając sygnał z nadajnika. Nadajnik może być zewnętrzny lub wbudowany w falownik. W sytuacji awaryjnej, poprzez aktywację zewnętrznego urządzenia

wyzwalającego, można zatrzymać pracę nadajnika, a tym samym wyłączyć moduły.

- Nadajnik zewnętrzny
 - Modele nadajnika: GTP-F2L-20, GTP-F2M-20
<https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf>
 - Modele 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 wbudowany
 - Zewnętrzne urządzenie wyzwalające: przełącznik zewnętrzny
 - Modele 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 Sprawdzenie i magazynowanie urządzenia

3.1 Kontrola urządzenia

Przed przyjęciem produktu, proszę dokładnie sprawdzić następujące punkty:

1. Sprawdź, czy opakowanie zewnętrzne nie jest uszkodzone, na przykład odkształcone, z otworami, pęknięciami lub innymi oznakami, które mogłyby uszkodzić urządzenie wewnątrz opakowania. W przypadku uszkodzenia, nie otwieraj opakowania i skontaktuj się ze swoim dealerem.
2. Sprawdź, czy model urządzenia jest poprawny. W przypadku niezgodności, nie otwieraj opakowania i skontaktuj się ze swoim dealerem.

3.2 Dokumenty dostawy

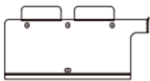
Ostrzeżenie

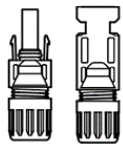
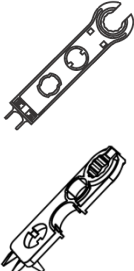
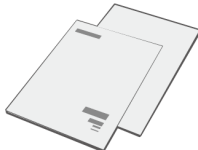
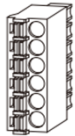
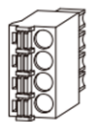
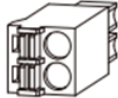
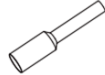
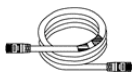
Sprawdź, czy typ i ilość dostarczonych elementów są poprawne oraz czy nie mają uszkodzeń zewnętrznych. W przypadku uszkodzeń skontaktuj się ze swoim dystrybutorem.

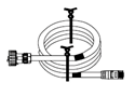
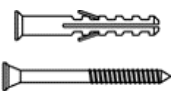
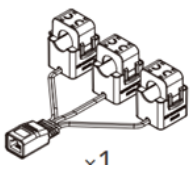
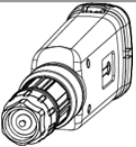
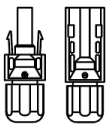
Po wyjęciu dostarczonych elementów z opakowania nie kłaść ich na szorstkich, nierównych lub ostrych powierzchniach, aby uniknąć odpryskiwania farby.

3.2.1 Elementy dostarczane z inwerterem

Elementy dostarczane z inwerterem

Część	Ilość	Część	Ilość
	Falownik x 1		Płyta tylna x 1

Część	Ilość	Część	Ilość
	Śruba mocująca do montażu tylnego x 1		Złącze PV GW6000-ET-20、GW8000-ET-20: 2 GW9900-ET-20、GW10K-ET-20、GW12K-ET-20、GW15K-ET-20: 3
 lub 	Narzędzie do okablowania x 2		Dokumentacja produktu x 1
	Zacisk komunikacyjny 6PIN x 1		Zacisk komunikacyjny 4PIN x 3
	Zacisk komunikacyjny 2PIN x 1		Zacisk zaciskowy AC x 12
	Zacisk uziemiający ochronny x 1		Zacisk rurowy x 20
	Osłona zacisków AC x 1		Przewód komunikacyjny BMS x 1

Część	Ilość	Część	Ilość
	Klucz sześciokątny x 1		Przewód połączeniowy CT x 1
	Śruba rozporowa x 4		CT x 1
	Moduł komunikacyjny x 1		Śrubokręt x 1
 Łącznik baterii	(Opcjonalnie) Łącznik baterii x 2	 Łącznik baterii Zacisk przewodowy	(Opcjonalnie) Łącznik baterii x 1, zacisk przewodowy x 8

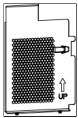
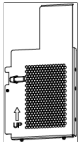
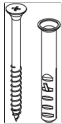
Część	Ilość	Część	Ilość
	Przednia pokrywa osłony x 1		Lewa płyta osłony x 1
	Prawa płyta osłony x 1		Dolna płyta osłony x 1
	Śruba rozporowa x 4	-	-

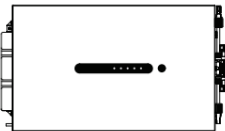
Tabela34 Akcesoria do osłony ochronnej (tylko Australia)

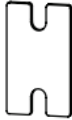
3.2.2 Elementy dostarczane z akumulatorem

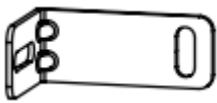
3.2.2.1 Elementy dostarczane z akumulatorem (Lynx Home D)

Uwaga
System akumulatorów należy zainstalować na podstawie lub uchwycie ściennym. Wybierz odpowiednią podstawę lub uchwyt w zależności od warunków montażu. Rzeczywista dostawa zależy od dokonanego wyboru.

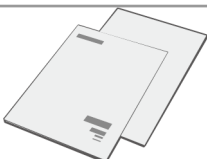
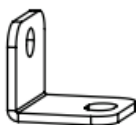
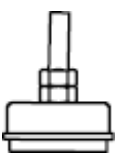
- Akumulator

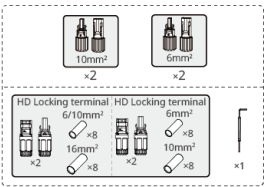
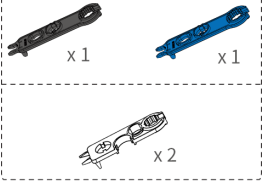
Część	Ilość	Część	Ilość
	Bateria x 1		Osłona ochronna lewa baterii x 1

Część	Ilość	Część	Ilość
	M6 śruba x 2		Osłona ochronna prawa baterii x 1
	M5 śruba - Gdy uchwyt mocujący między bateriami jest wysyłany jako akcesorium, ilość śrub M5 wynosi 4. - Gdy uchwyt mocujący między bateriami jest zainstalowany na maszynie podczas wysyłki, ilość śrub M5 wynosi 2.		M6 śruba rozporowa x 2
	Uchwyt mocujący między bateriami - Gdy uchwyt mocujący między bateriami jest wysyłany jako akcesorium, ilość wysyłkowa wynosi 2. - Gdy uchwyt mocujący między bateriami jest zainstalowany na maszynie podczas wysyłki, ilość wysyłkowa wynosi 0.		Kabel komunikacyjny między bateriami x 1

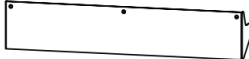
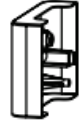
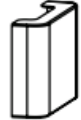
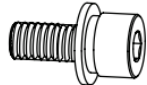
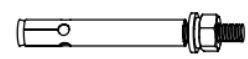
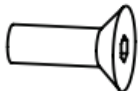
Część	Ilość	Część	Ilość
	Wspornik przeciwwprzewrócenio- wy x 2	-	-

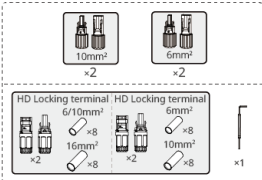
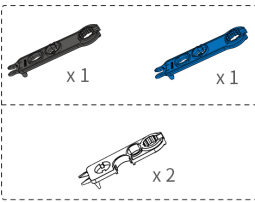
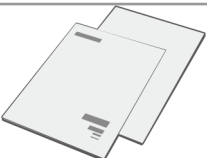
- (Opcjonalnie) podstawa

Część	Ilość	Część	Ilość
	Podstawa x 1		M5 śrubax 2
	Dokumentacja produktu x 1		Uchwyt mocujący podstawę i akumulator x 2
	Zacisk uziemiającyx 1		Nóżka regulowana x N Rzeczywista liczba nóżek regulowanych zależy od dostawy. Jeśli w dostarczonych częściach nie ma nóżek regulowanych, a są one potrzebne, skontaktuj się z dystrybutorem lub działem serwisu, aby je otrzymać.

Część	Ilość	Część	Ilość
	Zacisk przyłącza mocy (Opcjonalnie) Klucz imbusowy x 1 Klucz imbusowy jest dostarczany wraz z zaciskiem prądu stałego akumulatora w worku strunowym oznaczonym etykietą HD Locking terminal.		Rezystor końcowy x 1
	Narzędzie do dokręcania zacisków przyłącza mocy	-	-

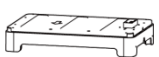
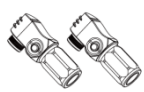
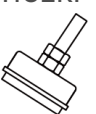
Uchwyt montażowy (opcjonalnie)

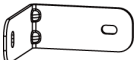
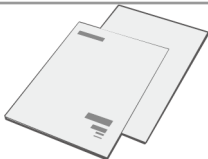
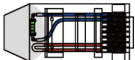
Element	Ilość	Element	Ilość
	Zawieszenie x 1		Ośłona przednia x 1
	Ośłona lewa x 1		Ośłona prawa x 1
	Zawieszenie i wspornik mocowania baterii x 2		M5 śruba x 2
	M12 śruba rozporowa x 4		M4 śruba x 5
	Zacisk uziemienia x 1		Rezystor terminalny x 1

Element	Ilość	Element	Ilość
	Zacisk połączenia mocy (Opcjonalnie) Klucz imbusowy x 1 Klucz imbusowy jest dostarczany razem z zaciskiem prądu stałego baterii w samozamykanej torebce z etykietą HD Locking terminal.		Narzędzie do dokręcania zacisku połączenia mocy
	Dokumentacja produktu x 1	-	-

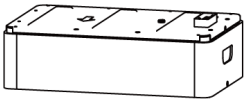
3.2.2.2 Lynx Home F, Lynx Home F Plus+

- Pakiet skrzynki kontrolnej

Część	Ilość	Część	Ilość
	Skrzynka sterownicza główna x 1		Podstawa x 1
	Złącze prądu stałego • Lynx Home F x1 • Lynx Home F Plus+ x 2		Kotwa rozporowa x 4
Regulowane nóżki 			

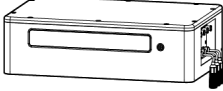
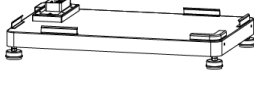
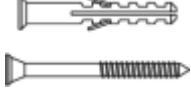
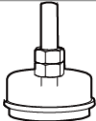
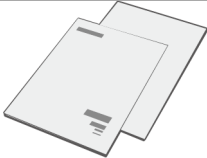
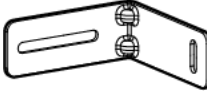
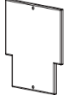
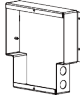
Część	Ilość	Część	Ilość
Wspornik przeciwpzewróceniowy do nóżek 	- Regulowane nóżki są wyposażone tylko w serii Lynx home F Plus+. - W przypadku wyboru regulowanych nóżek, dostarczana ilość: - Regulowane nóżki: 4szt. - Wspornik przeciwpzewróceniowy do nóżek: 2szt. - Zwykły wspornik przeciwpzewróceniowy: 2szt. - W przypadku niewybrania regulowanych nóżek, dostarczana ilość: - Zwykły wspornik przeciwpzewróceniowy: 4szt.		
Zwykły wspornik przeciwpzewróceniowy 			
	M5*12 śruba x 4		M5 śruba imbusowa x 2
	M6 nakrętka x 2		Zacisk uziemienia ochronnego x 2
	Osłona ochronna x 1		Dokumentacja produktu x 1
	Rezystor terminalny x 1	-	-

- Pakiet modułu baterii

Część	Ilość
	Moduł baterii x 1

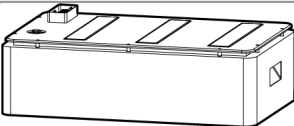
3.2.2.3 Lynx Home F G2

- Zestaw skrzynki głównej

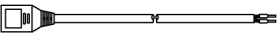
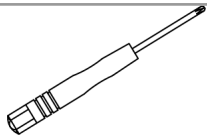
Część	Ilość	Część	Ilość
	Skrzynka sterownicza x 1		Podstawa x 1
	Złącze prądu stałego Biegun dodatni: x 2 Biegun ujemny: x 2		Śruba rozporowa x 8
	Regulowane nóżki x 4		Zacisk uziemienia ochronnego x 2
	• Śruba M5*12 x N • Nakrętka M6 x N N: Ilość zależy od konfiguracji produktu: • Śruba M5*12 x 8, Nakrętka 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	 Osłona ochronna	(Opcjonalnie) Osłona ochronna x 1
	L-kształtny wspornik x 8	 Pokrywa skrzynki przyłączeniowej  Skrzynka przyłączeniowa	(Opcjonalnie) Skrzynka przyłączeniowa x 1, Pokrywa skrzynki przyłączeniowej x 1,

Część	Ilość	Część	Ilość
	Zatyczka uszczelniająca do złącza prądu stałego x 4	 	Zatyczka uszczelniająca do złącza prądu stałego x 4

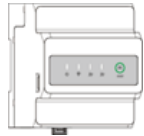
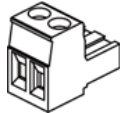
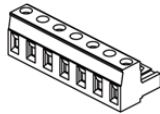
- Zestaw modułu akumulatora

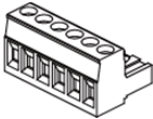
Część	Ilość
	moduł baterii x 1

3.3 Elementy dostarczane z inteligentnym licznikiem prądu (GM3000)

Część	Ilość	Część	Ilość
	Inteligentny licznik i CT x 1		2PIN przewód przejściowy od zacisków do RJ45 x 1
	Zaciski rurkowe x 3		Zatyczka USB x 1
	Śrubokręt x 1		Dokumentacja produktu x 1

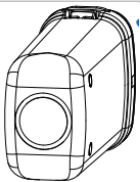
3.4 GM330

Część	Opis	Część	Opis
	Inteligentny licznik energii i CT x1		2PIN zacisk komunikacyjny x1
	Zacisk rurowy x 6		7PIN zacisk x1

Część	Opis	Część	Opis
	Śrubokręt x1		6PIN zacisk komunikacyjny x1
	2PIN zacisk i RJ45 przewód przejściowy zacisku x 1		Dokumentacja produktu x 1

3.5 Dostarczalne inteligentnego modułu komunikacyjnego

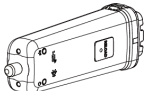
LS4G Kit-CN&4G Kit-CN

Część	Opis	Część	Opis
	4G moduł komunikacyjny x1	-	-

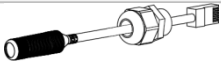
WiFi/LAN Kit-20

Część	Opis	Część	Opis
	Moduł komunikacyjny x1		Dokumentacja produktu x 1

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

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

Ezlink3000

Część	Opis	Część	Opis
	Moduł komunikacyjny x1		Port połączenia kabla LAN x1
	Dokumentacja produktu x1		Narzędzie do odblokowywania x1 Niektóre moduły wymagają narzędzia do demontażu. Jeśli nie zostało dołączone, odblokowanie można przeprowadzić za pomocą przycisku na obudowie modułu.

3.6 Magazynowanie urządzenia

Uwaga

[1] Okres przechowywania liczony jest od daty SN na opakowaniu zewnętrznym akumulatora. Po przekroczeniu okresu przechowywania wymagana jest konserwacja poprzez ładowanie i rozładowanie. (Czas konserwacji akumulatora = data SN + cykl konserwacji ładowania/rozładowania). Sposób sprawdzania daty SN opisano w: [10.3.Znaczenie kodu SN\(P.251\)](#).

[2] Po pomyślnym przeprowadzeniu konserwacji ładowania/rozładowania, jeśli na opakowaniu zewnętrznym znajduje się etykieta Maintaining Label, zaktualizuj na niej informacje o konserwacji. Jeśli nie ma etykiety Maintaining Label, samodzielnie zapisz czas konserwacji i stan naładowania (SOC) akumulatora oraz przechowuj te dane w celu zachowania zapisów konserwacyjnych.

Jeśli urządzenie nie jest natychmiast używane, przechowuj je zgodnie z poniższymi wymaganiami. Po długotrwałym przechowywaniu urządzenie musi zostać sprawdzone i potwierdzone przez profesjonalistów, zanim będzie mogło być dalej używane.

1. Jeśli falownik jest przechowywany dłużej niż dwa lata lub nie jest używany dłużej niż

6 miesięcy po instalacji, zaleca się, aby został sprawdzony i przetestowany przez profesjonalistów przed użyciem.

2. Aby zapewnić dobrą wydajność elektryczną wewnętrznych komponentów elektronicznych falownika, zaleca się włączanie go raz na 6 miesięcy podczas przechowywania. Jeśli nie był włączany przez ponad 6 miesięcy, zaleca się, aby został sprawdzony i przetestowany przez profesjonalistów przed użyciem.
3. Aby chronić wydajność i żywotność baterii, zaleca się unikanie długotrwałego przechowywania w stanie bezczynności. Długotrwałe przechowywanie może spowodować głębokie rozładowanie baterii, prowadząc do nieodwracalnych strat chemicznych, co skutkuje spadkiem pojemności lub nawet całkowitą awarią. Zaleca się terminowe używanie. Jeśli bateria wymaga długotrwałego przechowywania, należy ją konserwować zgodnie z poniższymi wymaganiami:

Model baterii	Zakres początkowego SOC przechowywania baterii	Zalecana temperatura przechowywania	Cykl konserwacji ładowania/rozładowania ^[1]	Metoda konserwacji baterii ^[2]
LX F6.6-H	30%~50%	0~35°C	-20~0°C, ≤1 miesiąc	Skonsultuj się z dealerem lub centrum serwisowym.
LX F9.8-H			0~35°C, ≤6 miesięcy	
LX F13.1-H			35~45°C, ≤1 miesiąc	
LX F16.4-H				
LX F9.6-H-20	30%~40%	0~35°C	-20~0°C, ≤1 miesiąc	
LX F12.8-H-20			0~35°C, ≤6 miesięcy	
LX F16.0-H-20			35~45°C, ≤1 miesiąc	
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, ≤12 miesięcy 35~+45°C, ≤6 miesięcy	

Wymagania dotyczące opakowania:

Upewnij się, że zewnętrzne pudełko opakowaniowe nie zostało usunięte, a środek osuszający wewnątrz pudełka nie został utracony.

Wymagania środowiskowe:

1. Upewnij się, że urządzenie jest przechowywane w chłodnym miejscu, unikając bezpośredniego światła słonecznego.
2. Upewnij się, że środowisko przechowywania jest czyste, z odpowiednimi zakresami temperatury i wilgotności, bez kondensacji. Jeśli na portach urządzenia występuje kondensacja, nie instaluj urządzenia.
3. Upewnij się, że urządzenie jest przechowywane z dala od łatwopalnych, wybuchowych, żrących i innych niebezpiecznych przedmiotów.

Wymagania dotyczące układania w stosy:

1. Upewnij się, że wysokość i kierunek układania falownika w stos są ustawione zgodnie z instrukcjami na etykiecie pudełka opakowaniowego.
2. Upewnij się, że po ułożeniu falowników w stos nie ma ryzyka przewrócenia.

4 Instalacja

⚠ Niebezpieczeństwo

Podczas instalacji urządzenia i podłączania elektrycznego używaj elementów dostarczonych w opakowaniu, w przeciwnym razie uszkodzenia urządzenia nie będą objęte gwarancją.

4.1 Proces instalacji i testowania systemu

Steps	1 Installation		2 PE	3 PV	4 Battery	5 AC	6 COM	7 Communication module				
Inverter												
Tools			M5 1.5-2·m	Recommend: PV-CZM-61100 	Recommend: VXC9 	M5 1.5-2·m 	Or 	M4 1.5N·m 				
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 D	Lynx Home F G2	Lynx Home F	Lynx Home F Plus+	Lynx Home D	Lynx Home F	Lynx Home D
Tools					M6 6-7N·m 	M5 4N·m 	Recommend: YQK-70 	Recommend: YQK-70 	Recommend: YQK-70 	Recommend: YQK-70 	Recommend: VXC9 	M5 1.5-2·m
Steps	1 Installation		2 Cable Connections			3 Power	4 Commissioning					
Smart meter	GM3000	GM330	GM3000	GM330		AC breaker						

Rysunek14

4.2 Wymagania dotyczące instalacji

4.2.1 Wymagania dotyczące środowiska instalacji

Uwaga

Lynx home D:

- Źródło dźwięku podczas pracy baterii pochodzi głównie z aktywnego systemu chłodzenia, a konkretnie z wentylatora chłodzącego o przepływie osiowym, zaprojektowanego z optymalizacją hydrodynamiczną.
- Gdy bateria wytwarza regularny dźwięk przepływu powietrza $\leq 35\text{dB(A)}$: to zjawisko wskazuje, że system chłodzenia działa normalnie i nie wpłynie to na wydajność elektryczną, bezpieczeństwo strukturalne lub żywotność urządzenia. Jeśli jesteś wrażliwy na hałas, wybierz odpowiednie miejsce instalacji.

1. Urządzenia nie mogą być instalowane w środowiskach łatwopalnych, wybuchowych, korozyjnych itp.
2. Temperatura i wilgotność środowiska instalacji urządzenia muszą mieścić się w odpowiednim zakresie.
3. Lokalizacja instalacji musi być poza zasięgiem dzieci i unikać miejsc łatwo dostępnych.
4. Podczas pracy falownika temperatura obudowy może przekraczać 60°C , nie dotykaj obudowy przed ochłodzeniem, aby uniknąć oparzeń.
5. Urządzenia należy instalować z dala od bezpośredniego nasłonecznienia, deszczu, śniegu itp. Zaleca się instalację w osłoniętym miejscu, w razie potrzeby można zbudować zadaszenie.
6. Bezpośrednie nasłonecznienie, wysoka temperatura i inne niekorzystne warunki środowiskowe mogą prowadzić do obniżenia mocy wyjściowej falownika.
7. Przestrzeń instalacyjna musi spełniać wymagania wentylacji i chłodzenia urządzenia oraz wymagania przestrzeni operacyjnej.
8. Środowisko instalacji musi spełniać stopień ochrony urządzenia. Falownik, bateria i inteligentny kij komunikacyjny nadają się do instalacji wewnętrznej i zewnętrznej; licznik nadaje się tylko do instalacji wewnętrznej.
9. Wysokość instalacji urządzenia musi ułatwiać obsługę i konserwację, zapewniając dobrą widoczność wskaźników i wszystkich etykiet oraz łatwy dostęp do zacisków.
10. Wysokość instalacji urządzenia musi być niższa niż maksymalna wysokość pracy.
11. Przed instalacją urządzeń na zewnątrz w obszarach zagrożonych solą skonsultuj się z producentem. Obszary zagrożone solą obejmują głównie regiony w odległości do 500 m od wybrzeża. Obszar wpływu zależy od wiatru morskiego, opadów, ukształtowania terenu itp.
12. Długość kabli DC i komunikacyjnych między baterią a falownikiem musi być mniejsza niż 3 m. Upewnij się, że odległość instalacji między falownikiem a baterią

spełnia wymagania długości kabla.

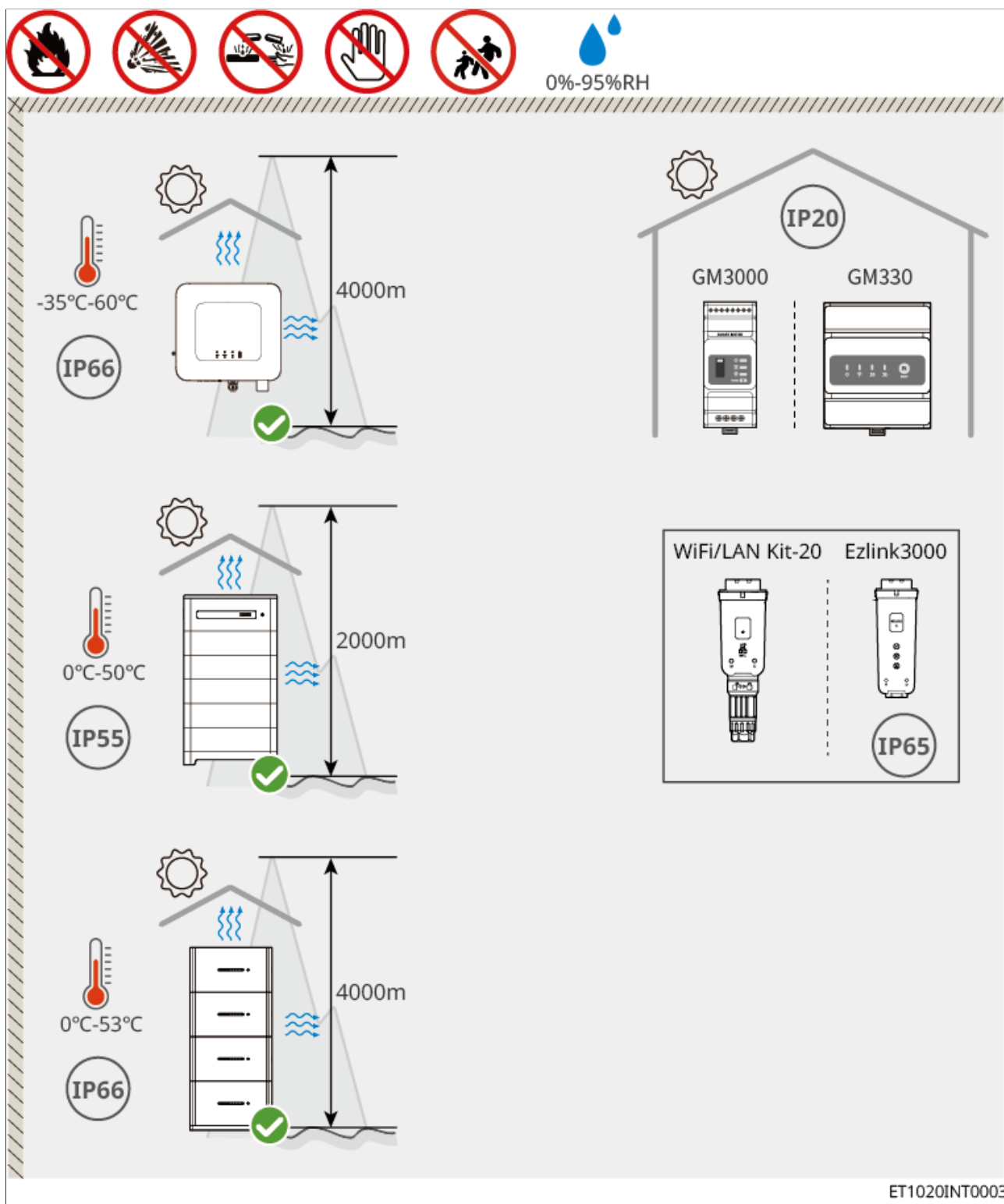
13. Trzymaj się z dala od środowisk o silnym polu magnetycznym, aby uniknąć zakłóceń elektromagnetycznych. Jeśli w pobliżu miejsca instalacji znajdują się stacje radiowe lub urządzenia komunikacji bezprzewodowej poniżej 30 MHz, zainstaluj urządzenie zgodnie z poniższymi wymaganiami:

- Falownik: Dodaj rdzeń ferrytowy z wieloma zwojami na linii wejściowej DC lub wyjściowej AC falownika, lub dodaj filtr EMI dolnoprzepustowy; lub odległość między falownikiem a urządzeniem powodującym zakłócenia elektromagnetyczne przekracza 30 m.
- Inne urządzenia: Odległość między urządzeniem a urządzeniem powodującym zakłócenia elektromagnetyczne przekracza 30 m.

Uwaga

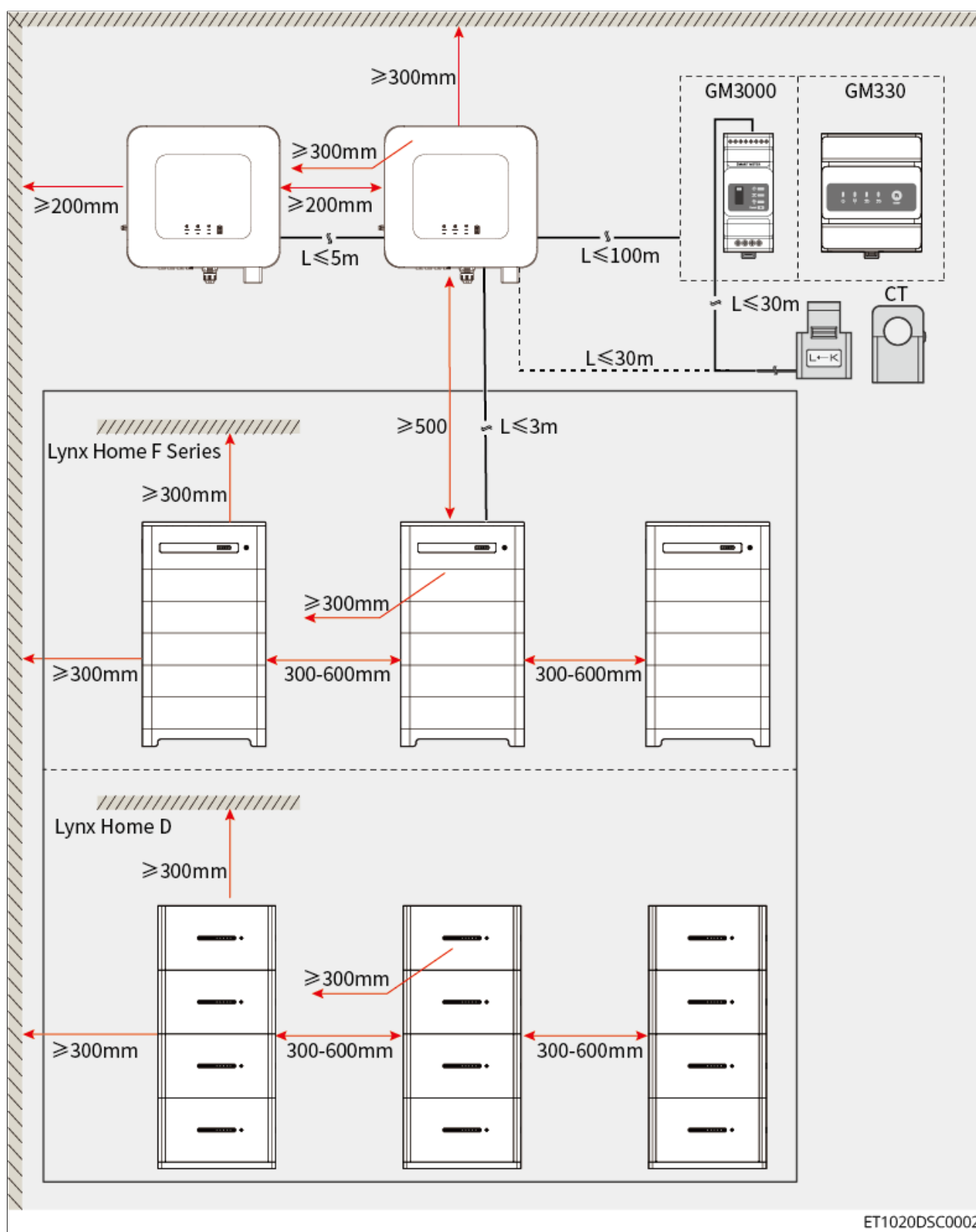
Jeśli zostanie zainstalowane w środowisku o temperaturze poniżej 0°C, bateria po całkowitym rozładowaniu nie będzie mogła zostać ponownie naładowana, co spowoduje jej ochronę przed niedociążeniem.

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



Rysunek15 Instalacja

4.2.2 Wymagania dotyczące przestrzeni instalacyjnej



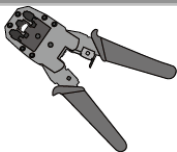
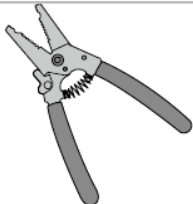
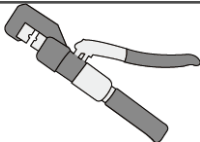
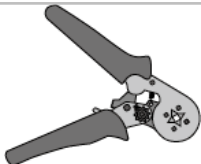
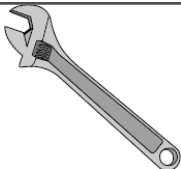
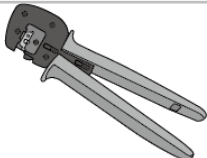
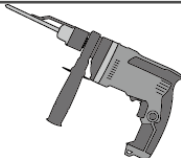
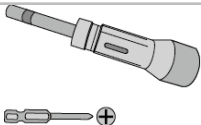
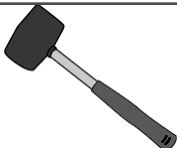
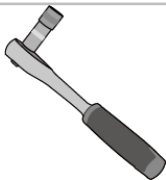
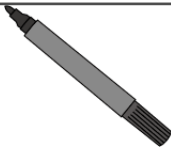
Rysunek16 Wymagania dotyczące przestrzeni instalacyjnej

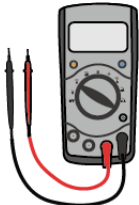
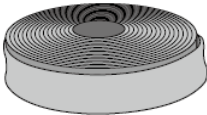
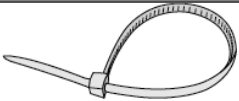
4.2.3 Wymagania dotyczące narzędzi

Uwaga

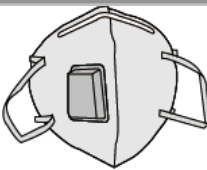
Podczas instalacji zaleca się użycie poniższych narzędzi instalacyjnych. W razie potrzeby, na miejscu można użyć innych narzędzi pomocniczych.

Narzędzia do instalacji

Typ narzędzia	Opis	Typ narzędzia	Opis
	Częściowe szczypce boczne		RJ45 Klema do wtyków
	Obcinarka do izolacji		YQK-70 Prasa hydrauliczna
	VXC9 Prasa hydrauliczna		Klucz płaski
	PV Narzędzie do zaciskania złączy PV-CZM-61100		Młotowiertarka (wiertło $\Phi 8\text{mm}$)
	Klucz dynamometryczny M5, M6, M8		Młotek gumowy
	Komplet kluczy nasadowych		Pisak / marker

	Miernik uniwersalny Zakres pomiarowy ≤1100V		Kurczliwa osłona termokurczliwa
	Pistolet gorącego powietrza		Opaska zaciskowa
	Odkurzacz		Poziomica

Środki ochrony osobistej

Typ narzędzia	Opis	Typ narzędzia	Opis
	Rękawice izolacyjne, rękawice ochronne		Maska przeciwpyłowa
	Okulary ochronne		Buty bezpieczeństwa

4.3 Przenoszenie urządzeń

Uwaga

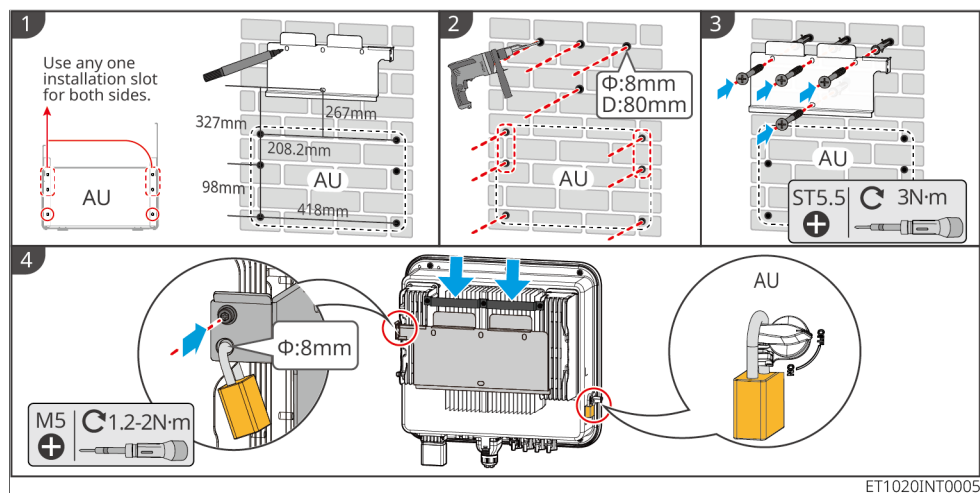
- Podczas operacji takich jak transport, obrót, instalacja itp., należy spełniać wymagania przepisów, norm i standardów obowiązujących w danym kraju lub regionie.
- Przed instalacją urządzenie należy przenieść na miejsce montażu. Aby uniknąć obrażeń personelu lub uszkodzenia sprzętu podczas przenoszenia, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:
 1. Dopasuj liczbę osób do wagi urządzenia, aby nie przekraczało ono bezpiecznego zakresu dźwigania, co mogłoby spowodować przygniecenie.
 2. Noś rękawice ochronne, aby uniknąć obrażeń.
 3. Upewnij się, że urządzenie jest utrzymywane w równowadze podczas przenoszenia, aby zapobiec upadkowi.

4.4 Instalacja inwertera

Uwaga

- Podczas wiercenia upewnij się, że miejsce wiercenia omija rury wodne, kable itp. wewnątrz ściany, aby uniknąć niebezpieczeństwa.
 - Podczas wiercenia noś okulary ochronne i maskę przeciwpyłową, aby uniknąć wdychania pyłu do dróg oddechowych lub dostania się go do oczu.
 - Upewnij się, że falownik jest solidnie zamontowany, aby zapobiec jego upadkowi i zranieniu osób.
1. Umieść płytę montażową poziomowo na ścianie, użyj markera do zaznaczenia miejsc wiercenia.
 2. Użyj wiertarki udarowej do wykonania otworów.
 3. Użyj śrub rozporowych do zamocowania wspornika płyty montażowej inwertera na ścianie.
 4. Użyj blokady przełącznika DC, aby zablokować przełącznik DC w stanie "OFF", zawieś inwerter na płycie tylnej. (Opcjonalnie) Tylko w Australii, blokada przełącznika DC jest dostarczana przez użytkownika, upewnij się, że średnica blokady przełącznika DC spełnia wymagania.

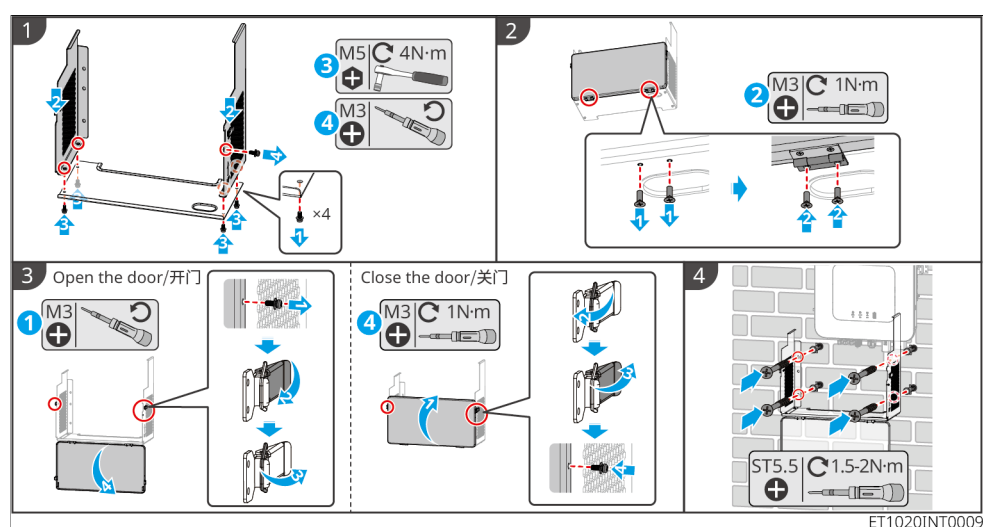
5. Użyj śrub do zamocowania płyty tylnej i inwertera, upewnij się, że instalacja inwertera jest stabilna.



Rysunek17 Instalacja inwertera

Instalacja osłony ochronnej (tylko Australia)

1. Zmontuj osłonę ochronną.
2. Zainstaluj przednią płytę osłony.
3. Zamocuj osłonę ochronną na ścianie.



Rysunek18 Instalacja osłony ochronnej

4.5 Instalacja akumulatora

4.5.1 Instalacja serii Lynx Home F



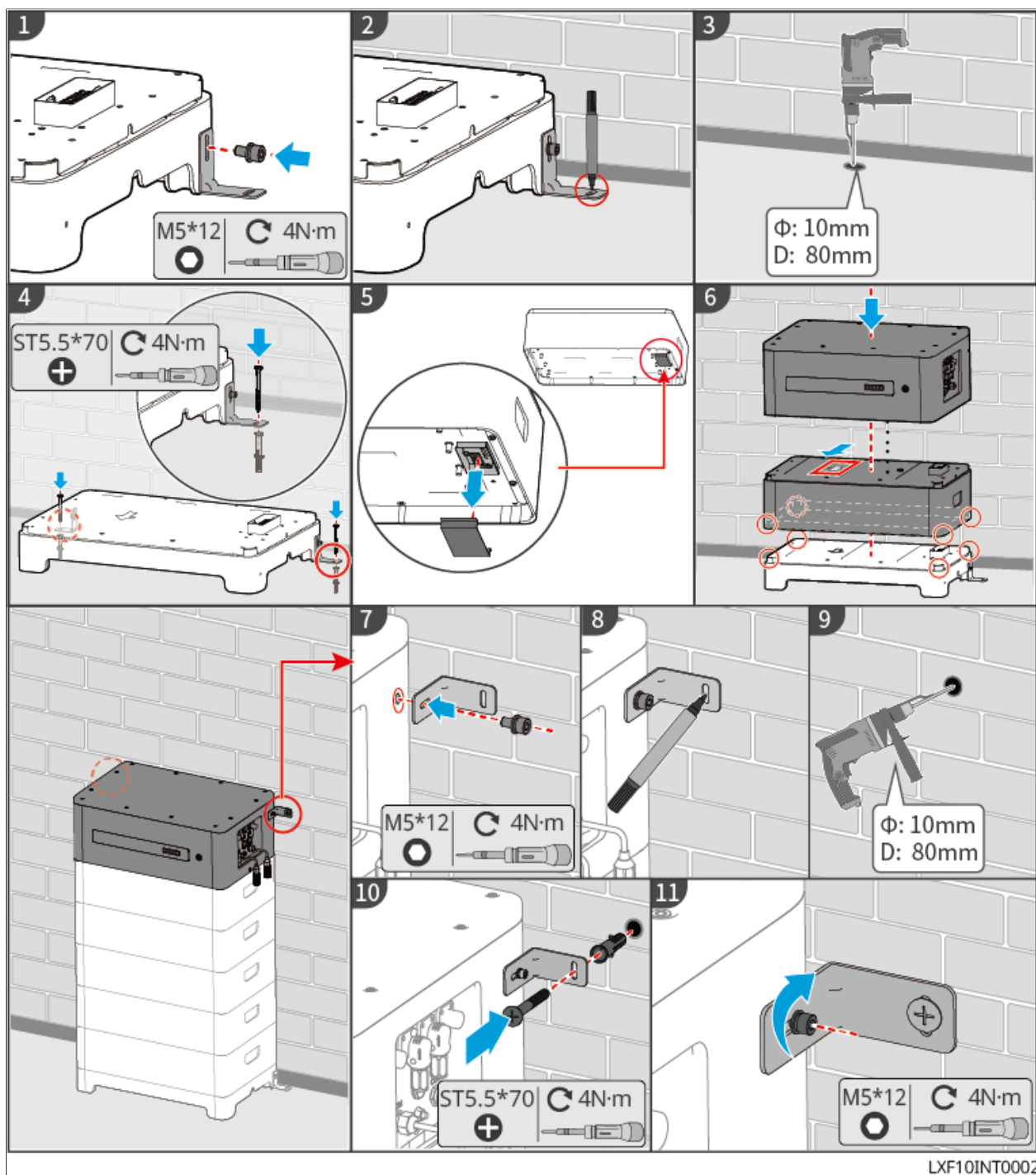
Ostrzeżenie

- Upewnij się, że skrzynka sterownicza jest zainstalowana nad baterią, nie instaluj baterii nad skrzynką sterowniczą.
- Podczas instalacji systemu baterii upewnij się, że jest on poziomy i mocny. Podczas umieszczania podstawy baterii, baterii lub skrzynki sterowniczej potwierdź, że otwory na górnej i dolnej warstwie są wyrównane; wspornik przeciwprzewróceniowy powinien być pionowy i ściśle przylegać do podłoża, ściany lub powierzchni systemu baterii.
- Podczas używania wiertarki udarowej do wiercenia otworów użyj tektury lub innych osłon, aby zasłonić system baterii, aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych do wnętrza urządzenia i uszkodzeniu.
- Przed instalacją systemu baterii należy zdjąć osłonę ochronną portu połączeniowego modułu baterii.
- Po użyciu markera do zaznaczenia pozycji wiercenia należy podnieść skrzynkę sterowniczą, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia, gdy wiertarka udarowa jest zbyt blisko skrzynki sterowniczej podczas wiercenia.

4.5.1.1 Instalacja Lynx Home F

1. Zainstaluj wspornik przeciwprzewróceniowy do podstawy.
2. Umieść podstawę przy ścianie, użyj markera do zaznaczenia pozycji wiercenia i usuń podstawę.
3. Użyj wiertarki udarowej do wykonania otworów.
4. Użyj śrub rozporowych do zamocowania podstawy, upewniając się, że kierunek podstawy jest prawidłowy.
5. Zdemontuj osłonę zacisków baterii.
6. Zainstaluj baterię do podstawy, upewniając się, że kierunek baterii jest zgodny z kierunkiem podstawy; oraz zgodnie z faktycznie wybranym typem systemu baterii, zainstaluj pozostałe moduły baterii i skrzynkę sterowniczą.
7. Wstępnie zainstaluj wspornik przeciwprzewróceniowy skrzynki sterowniczej do skrzynki sterowniczej.

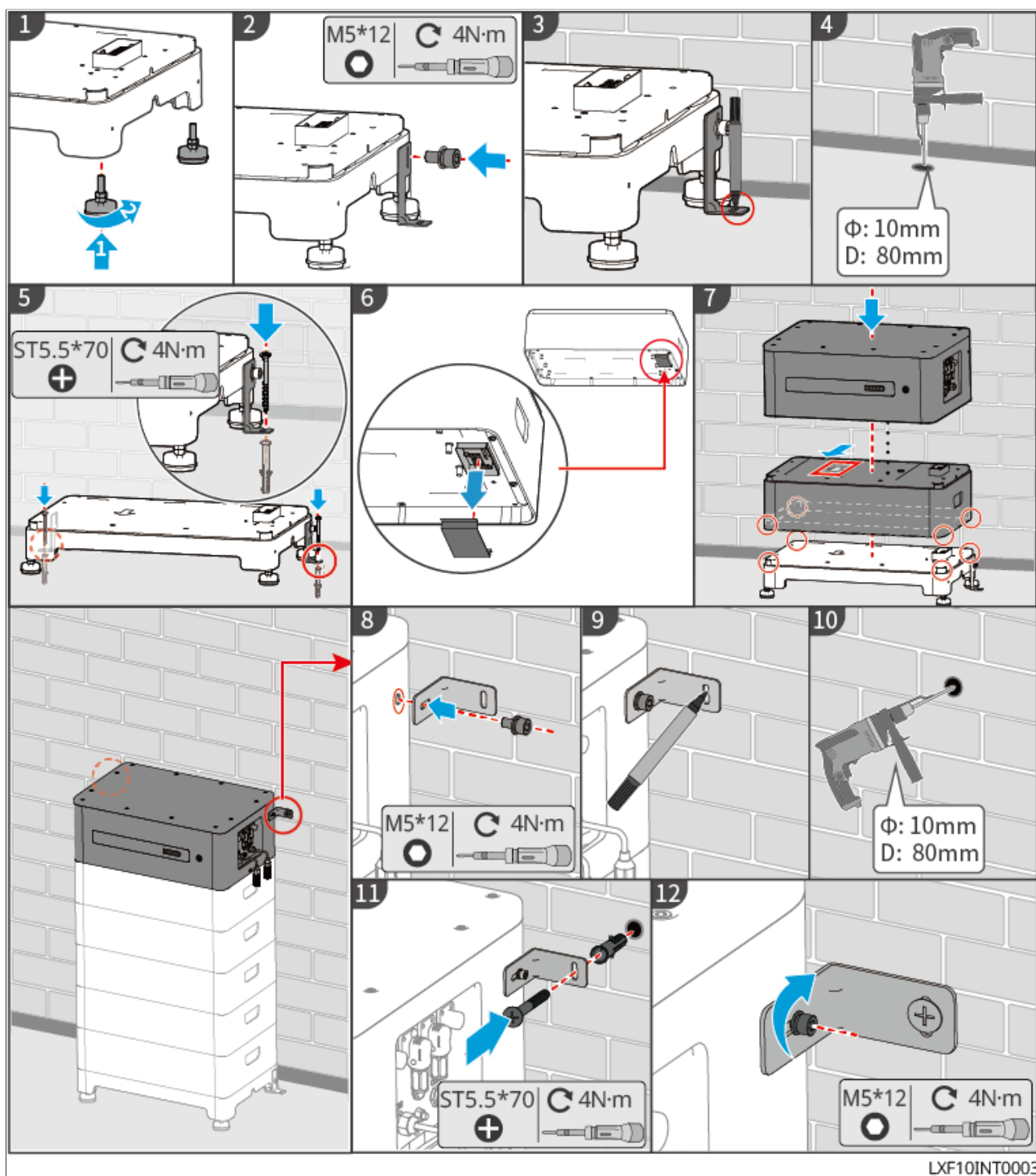
8. Zainstaluj skrzynkę sterowniczą nad baterią, upewnij się, że jest mocno umieszczona, użyj markera do zaznaczenia pozycji wiercenia i usuń skrzynkę sterowniczą.
9. Użyj wiertarki udarowej do wykonania otworów.
10. Zamocuj wspornik przeciwprzewróceniowy do skrzynki sterowniczej.



Rysunek19 Instalacja baterii

4.5.1.2 Instalacja Lynx Home F Plus+

1. (Opcjonalnie) Zamontuj regulowane nóżki do podstawy akumulatora.
2. Zamontuj wspornik antyprzezwroćeniowy do podstawy.
3. Ustaw podstawę przy ścianie, zaznacz miejsca na otwory za pomocą pisaka, a następnie odsuń podstawę.
4. Wykonaj otwory za pomocą wiertarki udarowej.
5. Przymocuj podstawę za pomocą kołków rozporowych, upewniając się, że podstawa jest prawidłowo zorientowana.
6. Zdejmij osłonę zacisków przyłączeniowych akumulatora.
7. Zamontuj akumulator na podstawie, upewniając się, że jego orientacja jest zgodna z orientacją podstawy; następnie, zgodnie z faktycznie wybranym typem systemu akumulatorowego, zamontuj pozostałe moduły akumulatora i skrzynkę sterującą.
8. Wstępnie zamontuj wspornik antyprzezwroćeniowy skrzynki sterującej na skrzynce sterującej.
9. Zamontuj skrzynkę sterującą nad akumulatorem, upewniając się, że jest stabilnie ustawiona, zaznacz miejsca na otwory za pomocą pisaka, a następnie odsuń skrzynkę sterującą.
10. Wykonaj otwory za pomocą wiertarki udarowej.
11. Przymocuj wspornik antyprzezwroćeniowy skrzynki sterującej do ściany.
12. Przymocuj wspornik antyprzezwroćeniowy do skrzynki sterującej.
13. (Opcjonalnie) Po zakończeniu montażu systemu akumulatorowego sprawdź, czy jest on zamontowany poziomo i stabilnie. W przypadku przechylenia lub chwieiania się, stan instalacji systemu akumulatorowego można dostosować poprzez obracanie regulowanych nóżek.

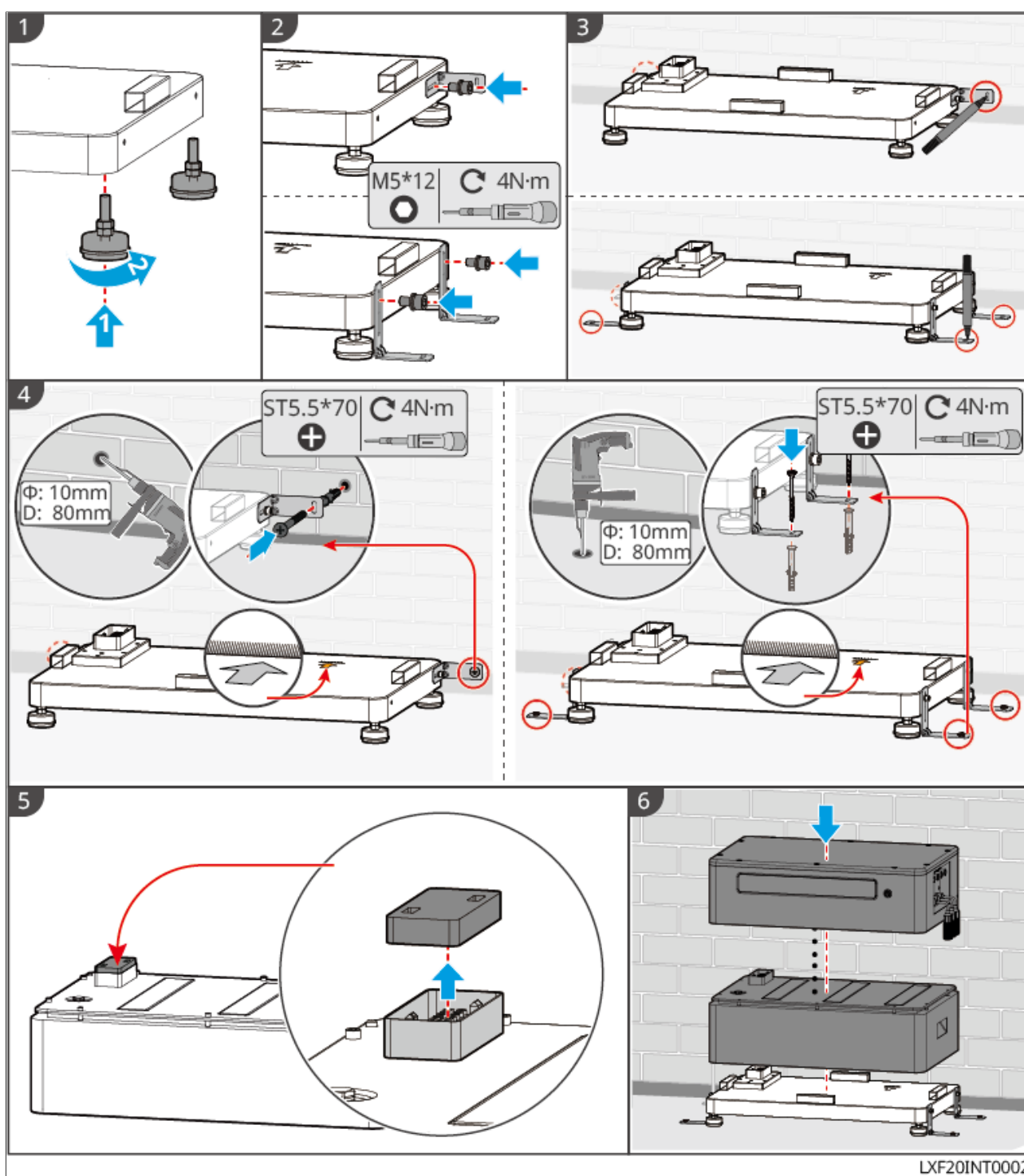


Rysunek20 Instalacja akumulatora

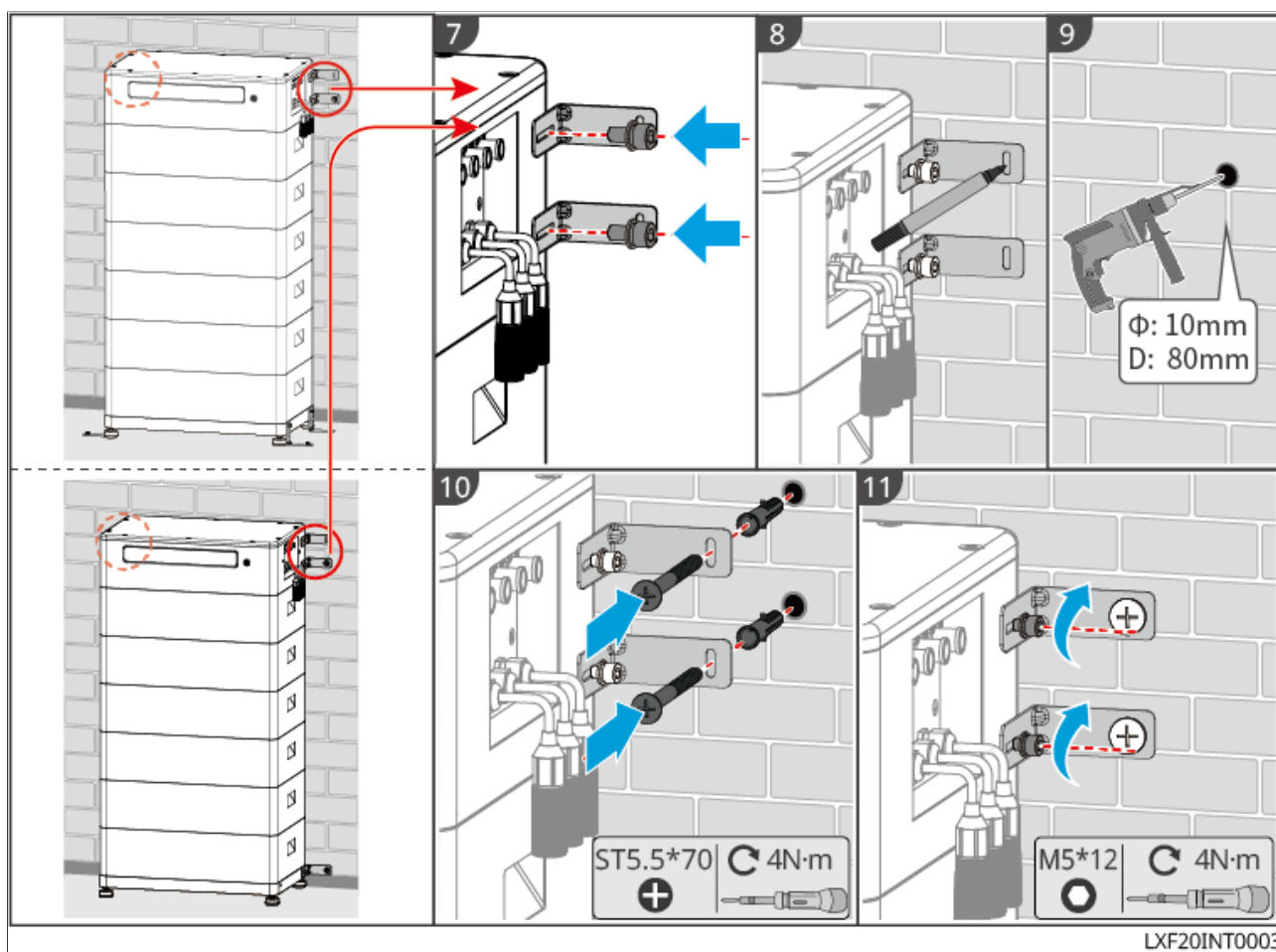
4.5.1.3 Instalacja Lynx Home F G2

1. (Opcjonalnie) Zamontuj regulowane nóżki do podstawy baterii.

2. Zamontuj wspornik zabezpieczający przed przewróceniem do podstawy.
3. Umieść podstawę przy ścianie, zaznacz ołówkiem miejsca na otwory, a następnie odsuń podstawę.
4. Wywierć otwory za pomocą wiertarki udarowej.
5. Przymocuj podstawę za pomocą śrub rozporowych, upewniając się, że podstawa jest prawidłowo zorientowana.
6. Zamontuj baterię na podstawie, upewniając się, że orientacja baterii jest zgodna z orientacją podstawy; oraz, w zależności od wybranego typu systemu bateryjnego, zamontuj pozostałe moduły baterii i skrzynkę sterowniczą.
7. Zamontuj wspornik zabezpieczający przed przewróceniem skrzynki sterowniczej.
8. Umieść skrzynkę sterowniczą na górze baterii, upewnij się, że jest stabilnie ustawiona, zaznacz ołówkiem miejsca na otwory, a następnie odsuń skrzynkę sterowniczą.
9. Wywierć otwory za pomocą wiertarki udarowej.
10. Przymocuj wspornik zabezpieczający przed przewróceniem skrzynki sterowniczej.
11. Zamontuj bezpośredni wspornik przeciwwprzewróceniowy oraz puszkę przyłączeniową.
 - (Opcjonalnie) Przymocuj wspornik zabezpieczający przed przewróceniem skrzynki sterowniczej.
 - (Opcjonalnie) Zamontuj puszkę przyłączeniową.
12. (Opcjonalnie) Po zakończeniu montażu systemu bateryjnego sprawdź, czy jest on zamontowany poziomo i stabilnie. W przypadku przechyłu lub chwiania się, stan instalacji systemu bateryjnego można dostosować poprzez obrót i regulację nóżek.



Rysunek21 Montaż podstawy i baterii



Rysunek22 Zabezpieczenie systemu baterijnego

4.5.2 Instalacja Lynx Home D

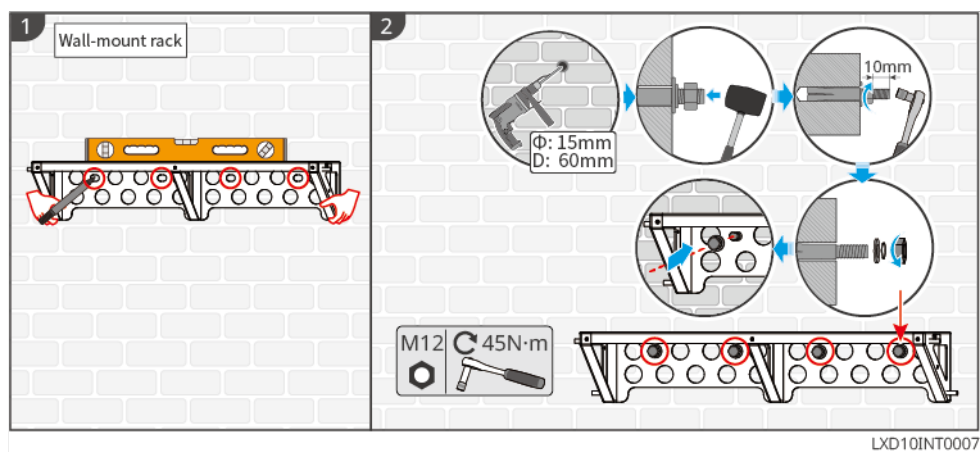
Uwaga

- System akumulatorów musi być zainstalowany na podstawie lub wsporniku montażowym.
- Podczas układania akumulatorów w stos należy używać narzędzi pomocniczych do instalacji.
- Gdy pojedynczy stos akumulatorów przekracza 3 jednostki, zaleca się montaż na podstawie.
- Układaj akumulatory w stos zgodnie z zalecanym sposobem.

Sposób układania baterii		
Całkowita liczba baterii (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	-

Instalacja uchwyty ścienny (opcjonalnie)

1. Przyłóż uchwyt ścienny do ściany. Upewnij się, że uchwyt jest stabilnie umieszczony, użyj poziomicy, aby sprawdzić, czy uchwyt jest poziomy.
2. Po dopasowaniu pozycji i poziomu uchwyty, użyj markera do zaznaczenia miejsc wiercenia, po zaznaczeniu, usuń uchwyt.
3. Wywierć otwory i zainstaluj śruby rozporowe.
 - a. Użyj wiertarki udarowej do wiercenia otworów.
 - b. Oczyszczyć otwory.
 - c. Użyj gumowego młotka, aby zainstalować śruby rozporowe w otworach.
 - d. Użyj klucza imbusowego, aby dokręcić nakrętki zgodnie z ruchem wskazówek zegara, co spowoduje rozprężenie śrub.
 - e. Odkręć nakrętki przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i usuń je.
4. Użyj klucza imbusowego, aby przymocować uchwyt ścienny do ściany.



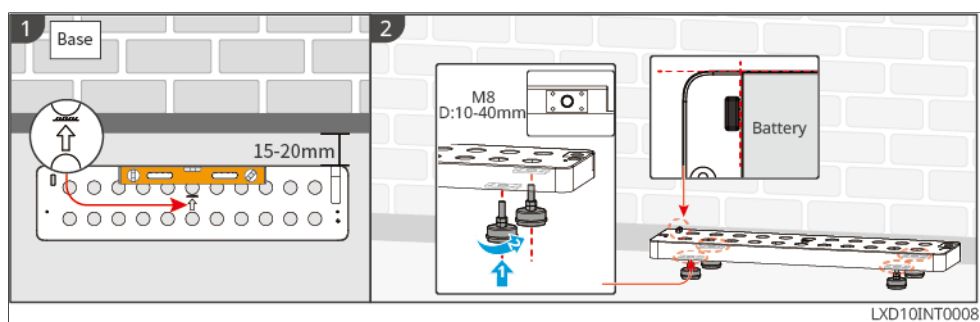
Rysunek23 Instalacja uchwyty ściennego

Instalacja podstawy (opcjonalnie)

Uwaga

Sprawdź, czy w zestawie akcesoriów znajdują się regulowane nogi. Jeśli nie i potrzebujesz ich użyć, skontaktuj się z dealerem lub serwisem posprzedażowym, aby je uzyskać.

1. Zainstaluj regulowane nóżki na dnie podstawy.
2. Umieść podstawę w odległości 15-20mm od ściany, utrzymując ją równoległą do ściany i upewniając się, że podłoże jest poziome.
3. Podczas instalowania akumulatora na podstawie, upewnij się, że lewa strona akumulatora jest wyrównana z ogranicznikiem podstawy.



Rysunek24 Instalacja podstawy

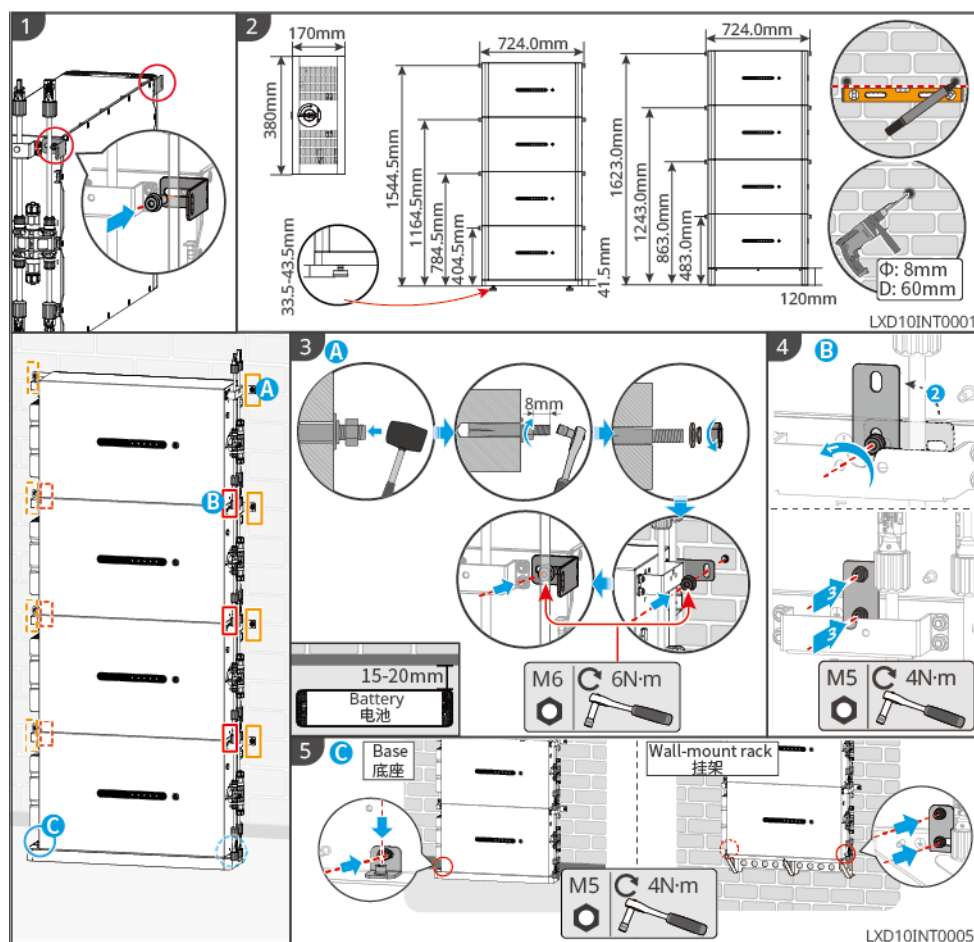
Instalacja akumulatora

Uwaga

- Podczas instalacji na podłodze, podstawa i uchwyt mocujący baterię są dostarczane w ilości dwóch sztuk w opakowaniu. Aby zapobiec poluzowaniu lub przesunięciu się baterii, proszę zamontować jeden z uchwytów mocujących po jednej stronie bloku pozycjonującego baterię, a drugi uchwyt zachować jako zapasowy.
- Podczas instalacji na ścianie, aby zapobiec poluzowaniu lub przesunięciu się baterii, proszę użyć dostarczonych w opakowaniu uchwytów mocujących do zamocowania baterii i uchwytu ściennego po obu stronach.

1. Wstępnie dokręć uchwyt przeciwprzewróceniowy do akumulatora.
2. Umieść akumulator na zamontowanym uchwycie ściennym lub podstawie. Przyłóż uchwyt przeciwprzewróceniowy do ściany, zaznacz miejsca wiercenia, po zaznaczeniu, usuń akumulator; lub użyj poziomicy do zaznaczenia punktów wiercenia.
3. Zainstaluj śruby rozporowe i przymocuj akumulator.
 - a. Użyj wiertarki udarowej do wiercenia otworów.
 - b. Oczyszczyć otwory.
 - c. Użyj gumowego młotka, aby zainstalować śruby rozporowe w otworach.
 - d. Użyj klucza imbusowego, aby dokręcić nakrętki zgodnie z ruchem wskazówek zegara, co spowoduje rozprężenie śrub.
 - e. Odkręć nakrętki przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i usuń je.
 - f. Ponownie zainstaluj akumulator na podstawie lub uchwycie ściennym i dostosuj pozycję akumulatora, aby był oddalony od ściany o 15-20mm.
 - g. Użyj klucza imbusowego, aby przymocować akumulator do ściany, i użyj śrubokręta momentowego, aby dokręcić uchwyt przeciwprzewróceniowy do akumulatora.
4. Zainstaluj i dokręć uchwyty mocujące między akumulatorami.

Jeśli chcesz zainstalować wiele akumulatorów, powtórz kroki 1 do kroku 4, aby zakończyć instalację wszystkich akumulatorów, pojedyncza grupa akumulatorów nie może przekraczać 4 sztuk.
5. Zainstaluj i dokręć uchwyty mocujące między akumulatorem a podstawą lub uchwytem ściennym.



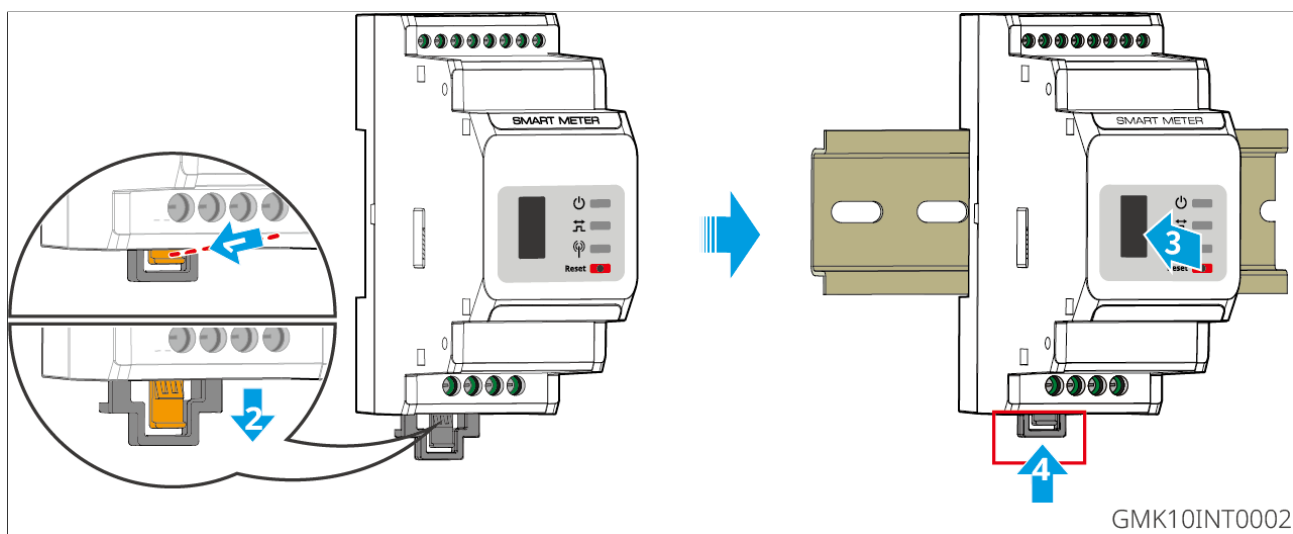
Rysunek25 Instalacja akumulatora

4.6 Instalacja licznika prądu

⚠ Ostrzeżenie

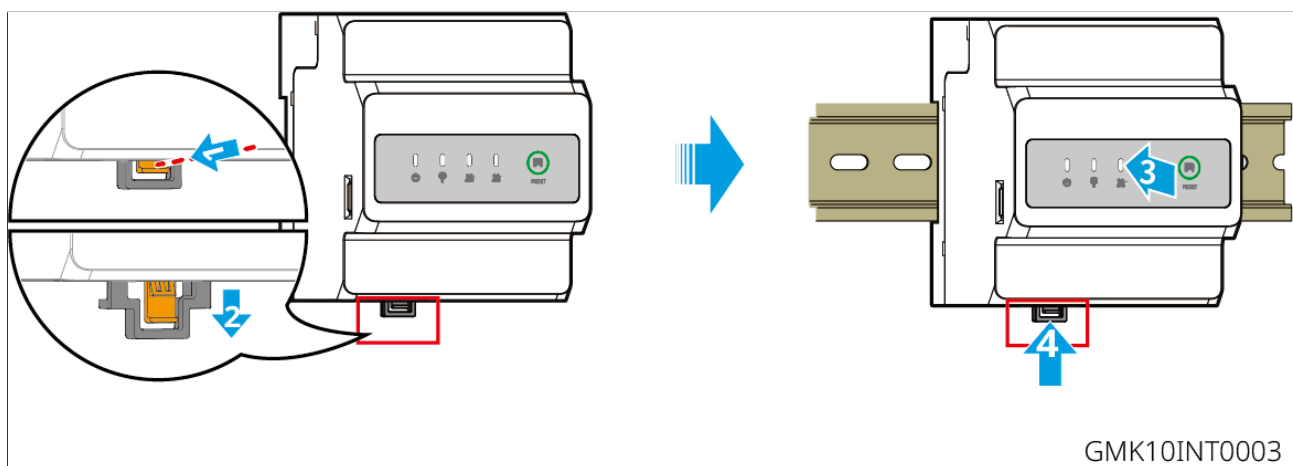
W obszarach zagrożonych wyładowaniami atmosferycznymi, jeśli długość przewodów licznika przekracza 10 m i przewody nie są ułożone w metalowych rurach uziemionych, zaleca się zainstalowanie zewnętrznej instalacji odgromowej.

GM3000



Rysunek26 Instalacja GM3000

GM330



Rysunek27 Instalacja GM330

5 Podłączenie systemu

Niebezpieczeństwo

- Wszystkie operacje podczas podłączania elektrycznego, specyfikacje używanych kabli i komponentów muszą być zgodne z lokalnymi przepisami prawa.
- Przed wykonaniem połączeń elektrycznych odłącz wyłącznik prądu stałego i wyłącznik wyjścia prądu przemiennego urządzenia, aby upewnić się, że urządzenie jest wyłączone z zasilania. Surowy zakaz pracy pod napięciem, w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem lub innych niebezpieczeństw.
- Kable tego samego typu powinny być związane razem i rozłożone oddzielnie od kabli różnych typów. Zabronione jest ich wzajemne oplatanie lub krzyżowanie.
- Jeśli kabel jest poddany zbyt dużemu naciągowi, może to prowadzić do złych połączeń. Podczas podłączania, zostaw pewną długość kabla przed podłączeniem do portu terminala falownika.
- Podczas zaciskania złączek terminalowych upewnij się, że przewodnik kabla ma pełny kontakt z terminalem. Nie zaciskaj izolacji kabla razem z terminalem. W przeciwnym razie może to uniemożliwić pracę urządzenia lub spowodować uszkodzenie bloku terminali z powodu przegrzania spowodowanego niepewnym połączeniem.

Uwaga

- Podczas wykonywania połączeń elektrycznych należy nosić wymagane środki ochrony indywidualnej, takie jak obuwie bezpieczeństwa, rękawice ochronne, rękawice izolacyjne.
- Operacje związane z przyłączaniem elektrycznym mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani specjaliści.
- Kolory przewodów na rysunkach w niniejszym dokumencie są jedynie przykładowe. Konkretnie specyfikacje kabli muszą być zgodne z lokalnymi przepisami.

5.1 Schemat elektryczny podłączenia systemu

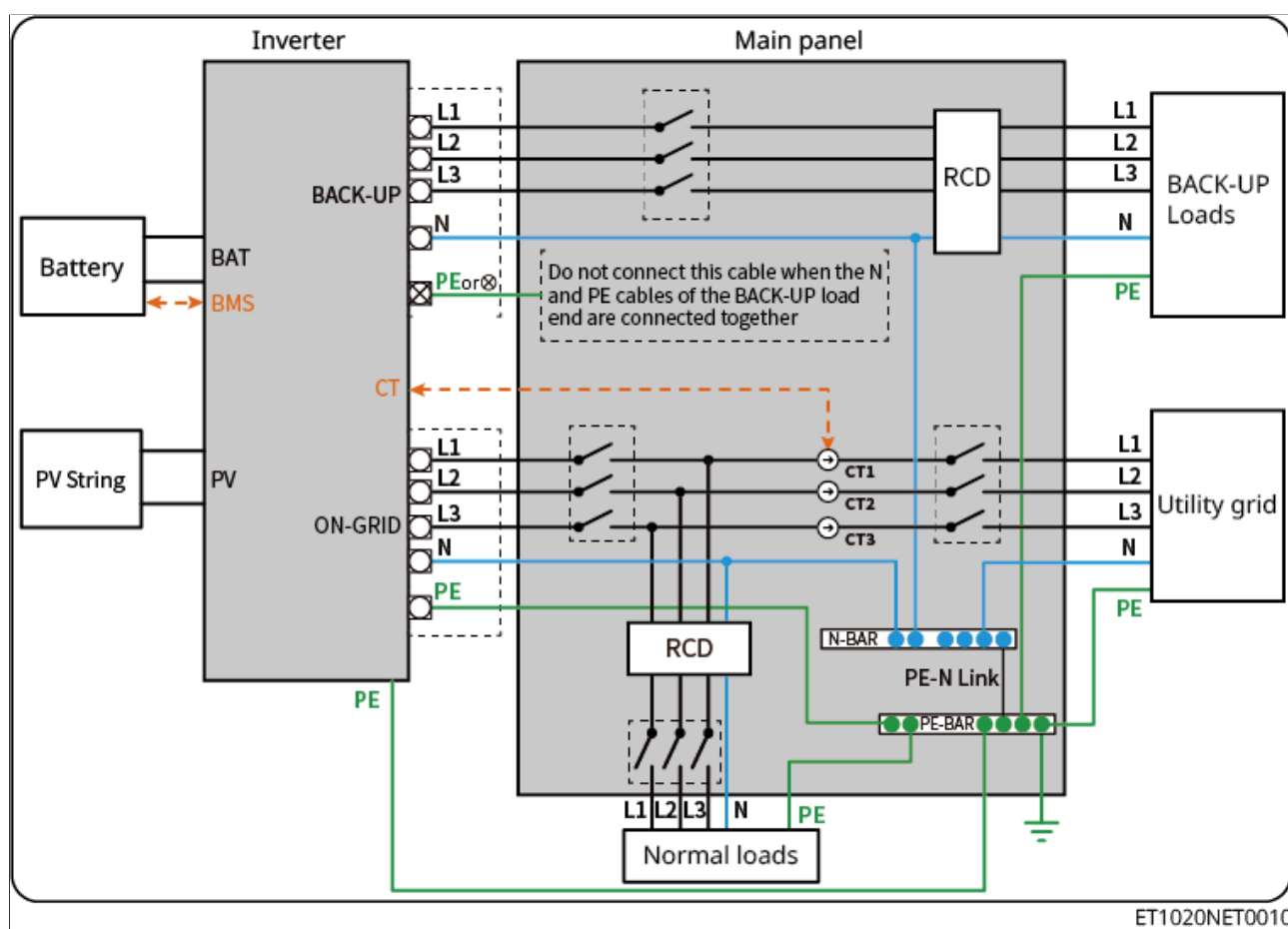
Uwaga

- W zależności od wymogów prawnych w danym regionie, sposób podłączenia przewodu N i PE dla portów ON-GRID i BACK-UP falownika może się różnić. Należy postępować zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Falownik posiada wbudowany licznik i może być bezpośrednio podłączony do CT.
- Gdy długość połączenia między CT a falownikiem przekracza 25m, dokładność spadnie. W przypadku wymagań wysokiej precyzji można zastosować zewnętrzny inteligentny licznik.
- Port AC ON-GRID falownika ma wbudowany przełącznik. Gdy falownik pracuje w trybie wyspowym (off-grid), wbudowany przełącznik ON-GRID jest w stanie otwartym; gdy falownik pracuje w trybie przyłączonym do sieci (on-grid), wbudowany przełącznik ON-GRID jest w stanie zamkniętym.
- Po włączeniu zasilania falownika, port AC BACK-UP jest pod napięciem. W przypadku konieczności konserwacji obciążenia BACK-UP, należy odłączyć zasilanie falownika. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.

Przewody N i PE są połączone razem w skrzynce rozdzielczej

Uwaga

- Aby zachować integralność neutralną, przewody neutralne po stronie sieciowej i po stronie wyspowej muszą być ze sobą połączone, w przeciwnym razie funkcja pracy wyspowej nie będzie działać prawidłowo.
- Poniższy diagram przedstawia system sieciowy dla regionów takich jak Australia, Nowa Zelandia itp.:

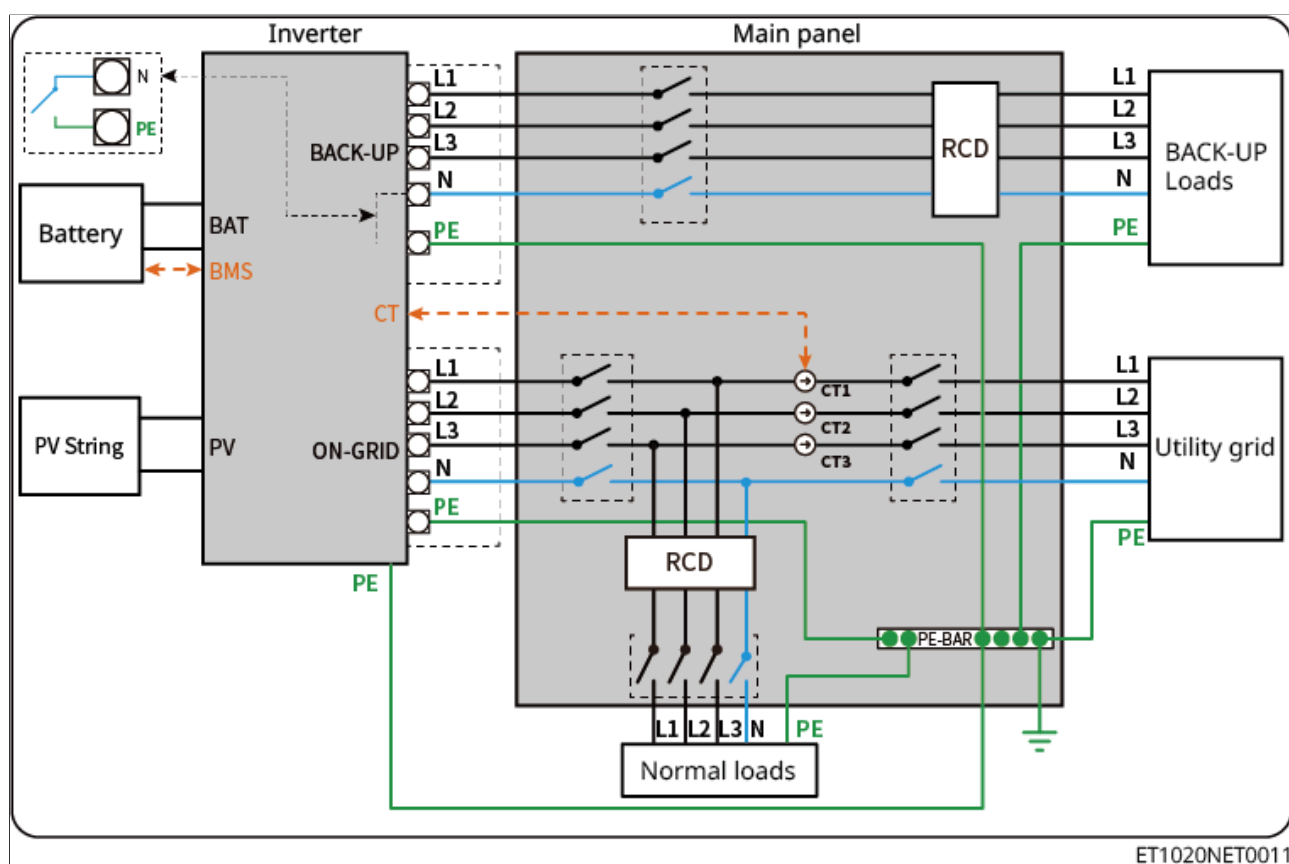


Rysunek28 Australia, Nowa Zelandia i inne regiony

N i PE przewody są oddzielnie podłączone w skrzynce rozdzielczej

Uwaga

- Upewnij się, że przewód ochronny BACK-UP jest podłączony prawidłowo i dokręcony. W przeciwnym razie funkcja BACK-UP może działać nieprawidłowo w przypadku awarii sieci.
- Poniższy sposób podłączenia dotyczy wszystkich regionów z wyjątkiem Australii, Nowej Zelandii itp.:



Rysunek29 Z wyjątkiem Australii, Nowej Zelandii i innych regionów

5.2 Szczegółowy schemat podłączenia systemu

Gdy wszystkie odbiorniki w systemie fotowoltaicznym nie są w stanie zużyć całej wyprodukowanej energii, nadwyżka jest przekazywana do sieci. W takim przypadku, aby monitorować ilość wytwarzanej energii i kontrolować ilość energii przekazywanej do sieci, można zastosować inteligentny licznik lub system monitorowania z przekładnikami prądowymi (CT).

- Podłączenie inteligentnego licznika umożliwia ograniczenie mocy wyjściowej oraz monitorowanie obciążenia.
- Po podłączeniu inteligentnego licznika, proszę włączyć funkcję "Ograniczenie mocy przyłączonej do sieci" za pomocą aplikacji.

Na szczegółowym schemacie podłączenia systemu przedstawiono podłączenie tylko dla niektórych modeli urządzeń. Podczas instalacji należy postępować zgodnie z odpowiednim rozdziałem instrukcji podłączenia dla faktycznie używanego sprzętu.

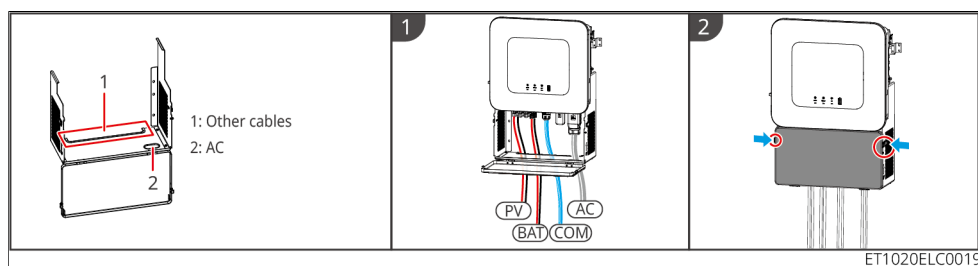
Uwaga

- Opcjonalnie można dobrać licznik energii GM330 lub GM3000. W przypadku potrzeby użycia, prosimy o kontakt z firmą Growatt w celu zakupu.
- W scenariuszu sprzężenia, aby zrealizować funkcję monitorowania generacji falownika sieciowego i monitorowania obciążenia, konieczne jest zastosowanie sieci z podwójnym licznikiem.
 - Licznik 1 lub licznik wbudowany służy do monitorowania mocy przyłączonej do sieci systemu.
 - Licznik 2 służy do monitorowania generacji falownika sieciowego.
 - Poprzez integrację danych z licznika 1 i licznika 2, platforma monitorująca może realizować monitoring zużycia energii przez obciążenie w czasie rzeczywistym.
- Jeśli falownik sieciowy wymaga ograniczenia mocy wyjściowej, należy podłączyć osobny licznik lub urządzenia takie jak CT itp.

Scenariusze zastosowania dwóch liczników energii

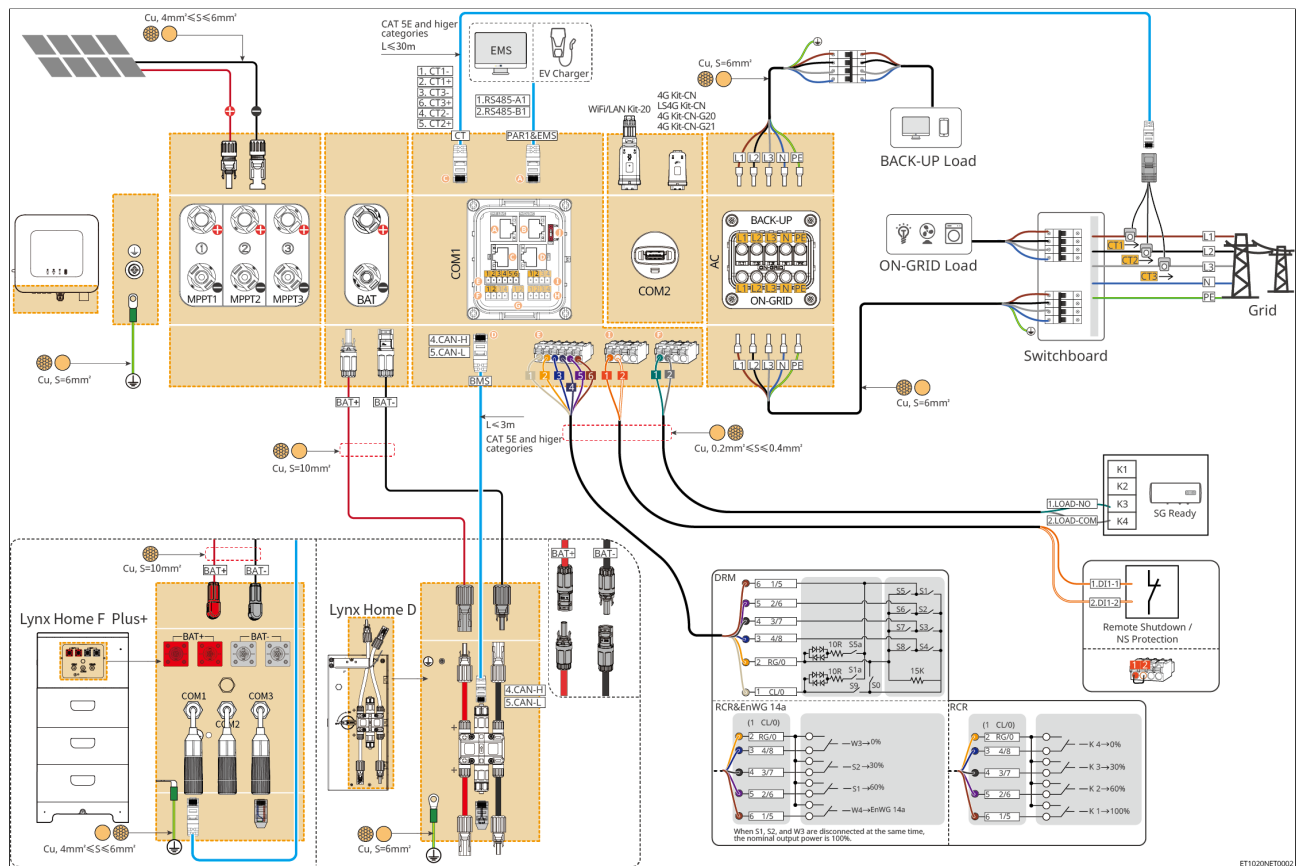
Licznik energii1 (strona sieci energetycznej)	Licznik energii2 (strona AC falownika sieciowego)
Licznik wbudowany	GM3000
Licznik wbudowany	GM330
GM3000	GM3000
GM3000	GM330
GM330	GM330
GM330	GM3000

Schemat podłączenia z osłoną ochronną (opcjonalnie)



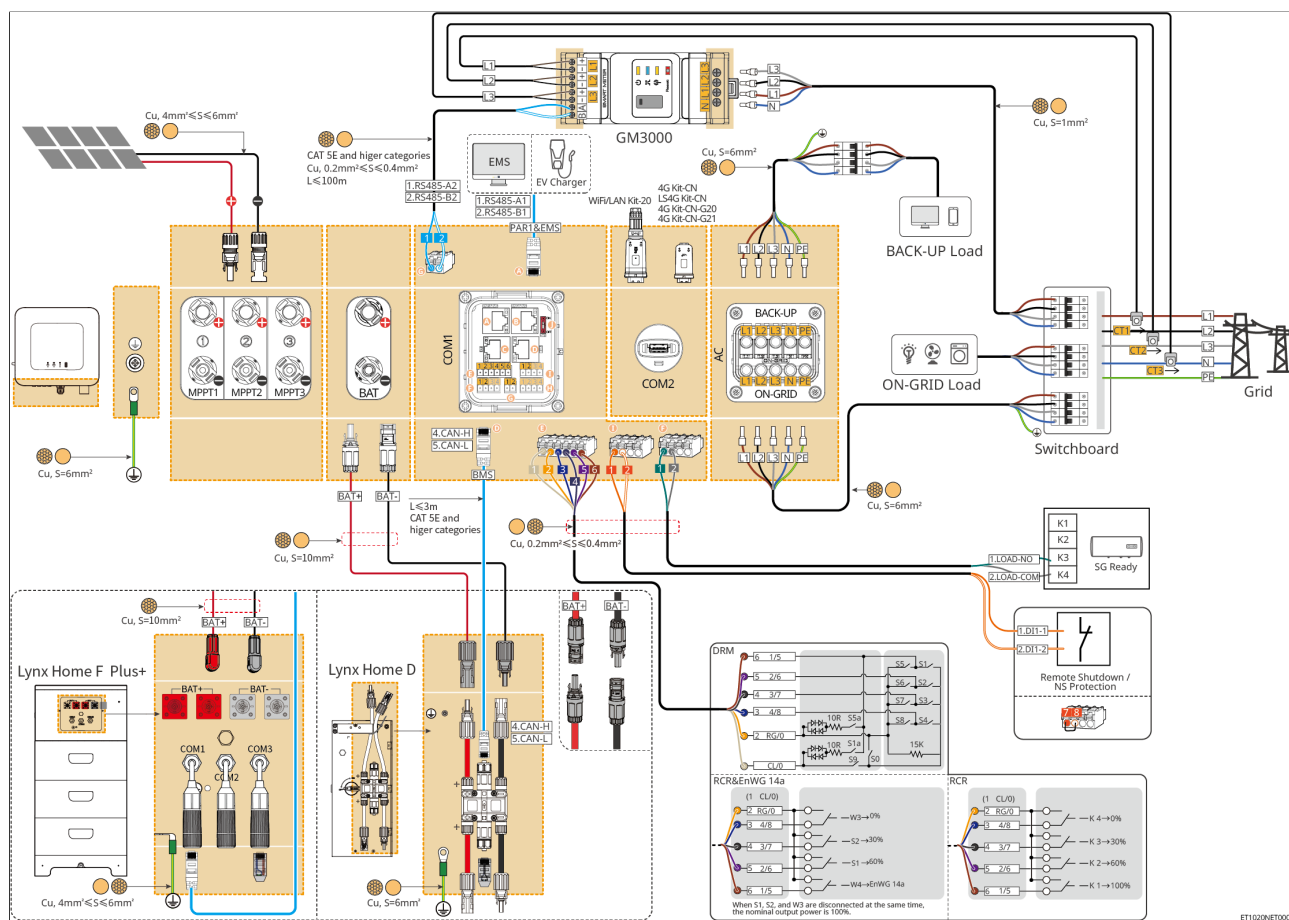
5.2.1 Szczegółowy schemat podłączenia systemu z pojedynczym urządzeniem

Scenariusz z użyciem wbudowanego licznika energii



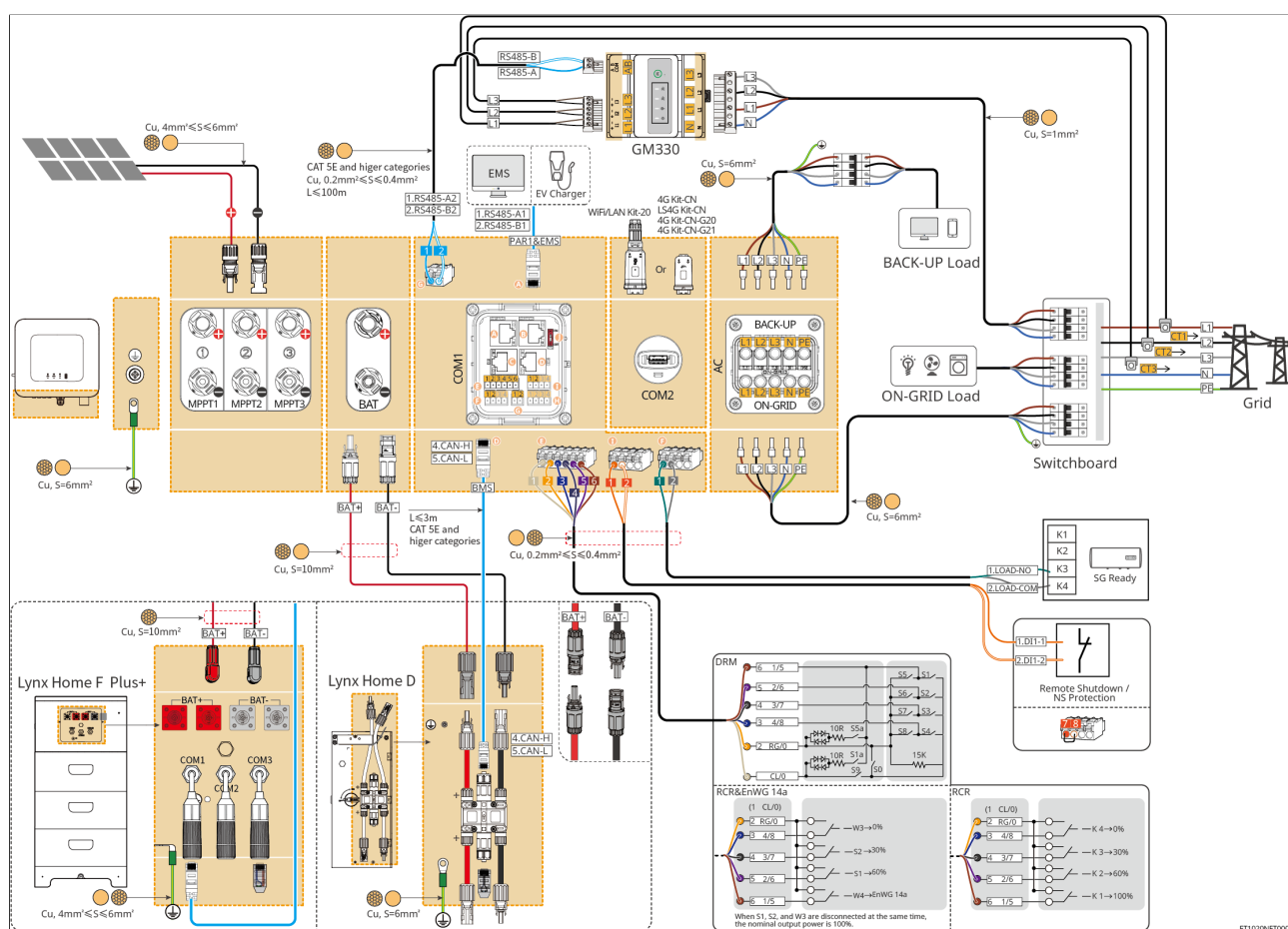
Rysunek30 Scenariusz z użyciem wbudowanego licznika energii

Scenariusz z GM3000



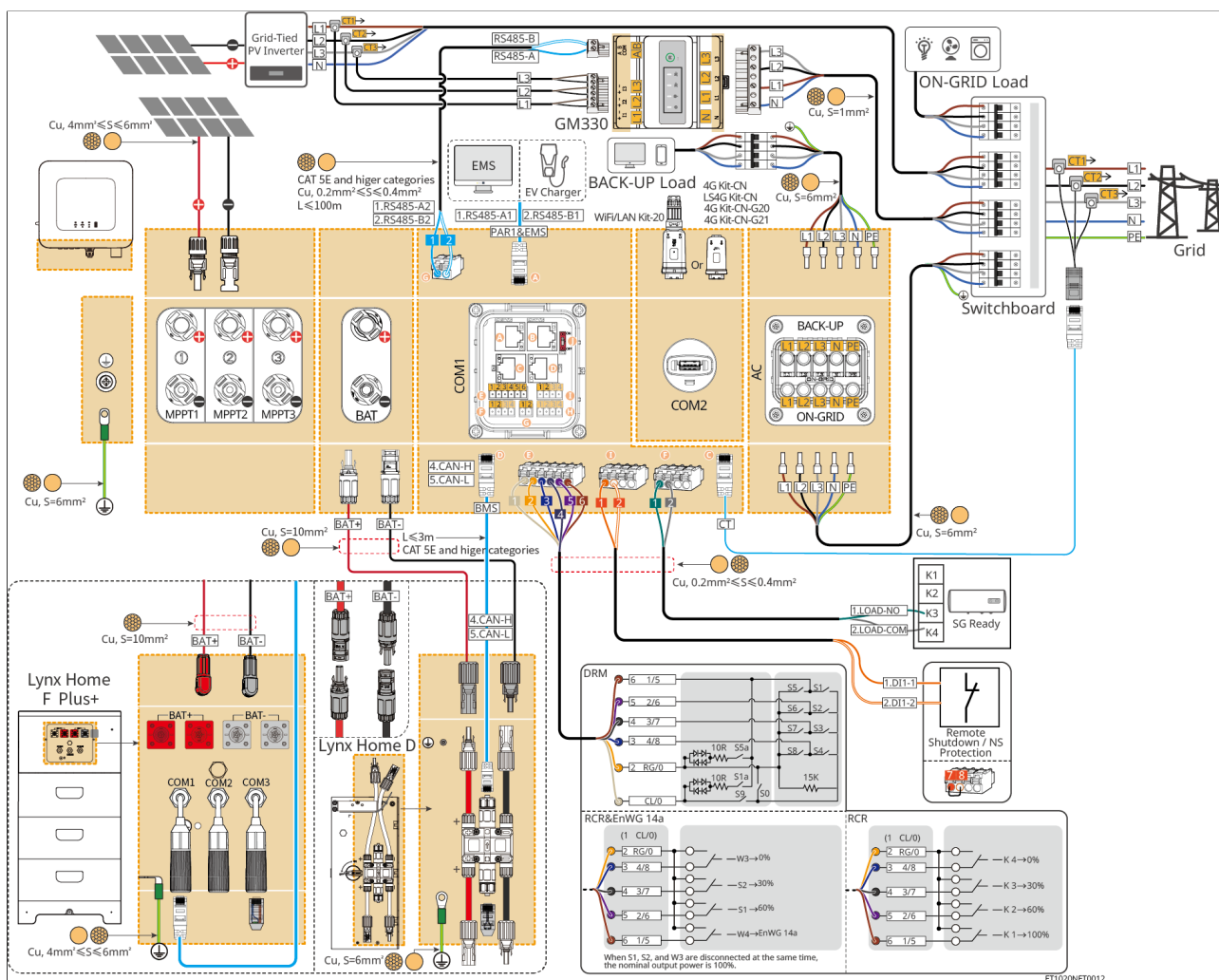
Rysunek31 Scenariusz z GM3000

Scenariusz z GM330



Rysunek32 Scenariusz z GM330

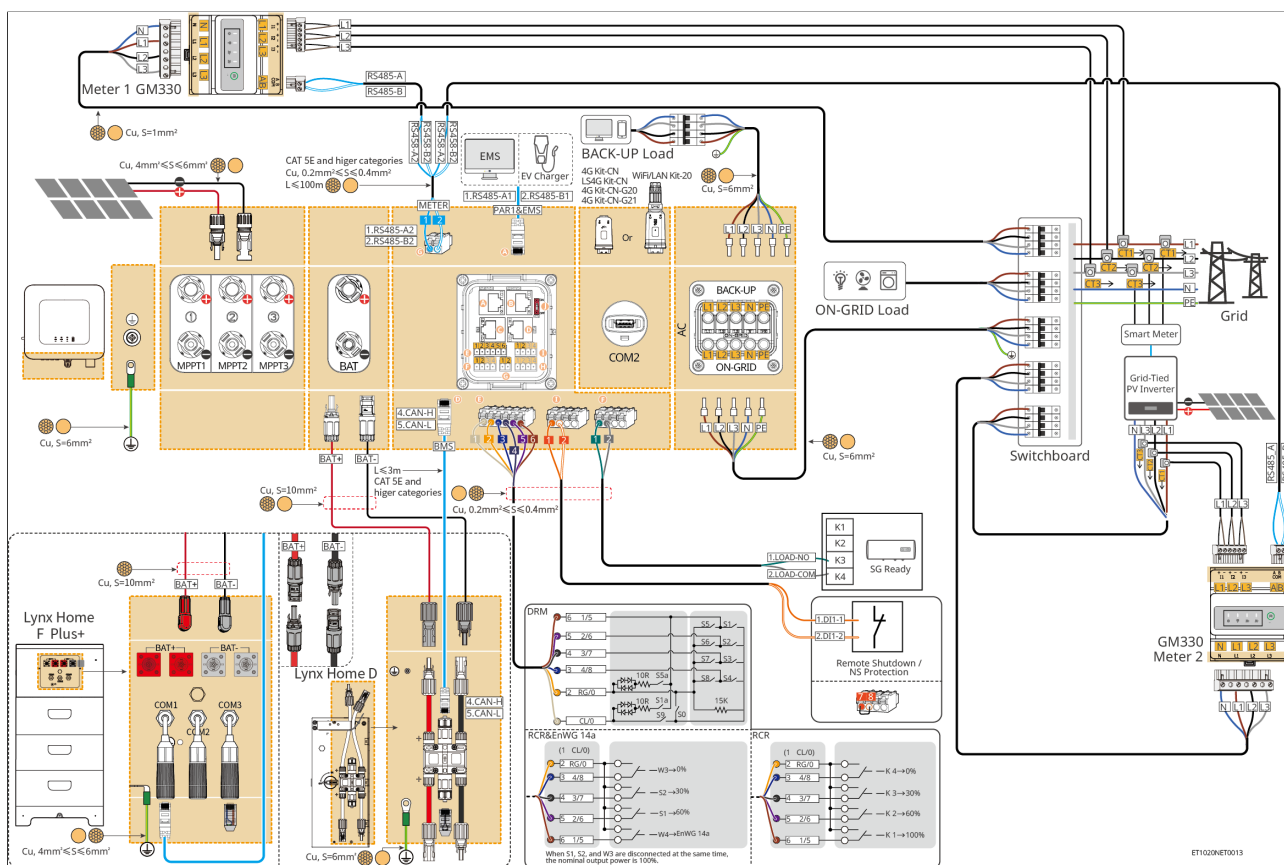
Schemat sieciowy monitorowania obciążenia w scenariuszach sprzężonych i monitorowania generacji w sieciowych maszynach
Sieć z wbudowanym licznikiem energii +GM330



Rysunek33 Sieć z wbudowanym licznikiem energii +GM330

Sieć z GM330+GM330

Jeśli falownik sieciowy wymaga ograniczenia mocy wyjściowej, podłącz oddzielnie licznik energii lub CT itp. urządzenia.

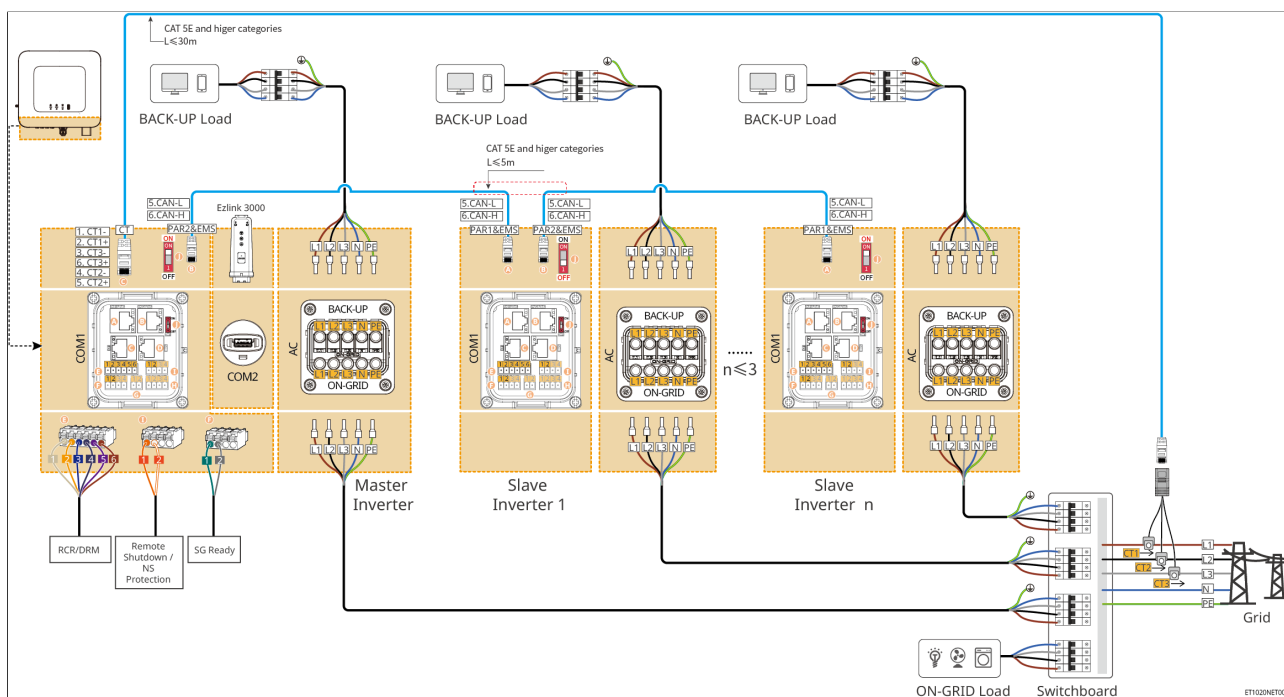


Rysunek34 Sieć z GM330+GM330

5.2.2 Szczegółowy schemat podłączenia systemu z urządzeniami łączonymi

- W scenariuszu łączenia równoległego, falownik podłączony do inteligentnego kija komunikacyjnego Ezlink3000 i do licznika jest falownikiem głównym, a pozostałe są falownikami podrzędnymi. W systemie falowniki podrzędne nie powinny być podłączone do inteligentnego kija komunikacyjnego.
- Jeśli w systemie konieczne jest podłączenie urządzeń DRED, urządzeń RCR, urządzeń zdalnego wyłączania, NS Protection, pomp ciepła SG Ready itp., należy je podłączyć do falownika głównego.
- Poniższe diagramy skupiają się na okablowaniu związanym z łączeniem równoległym, wymagania dotyczące okablowania innych portów należy odnieść do systemu jednomaszynowego.

Scenariusz z wbudowanym licznikiem

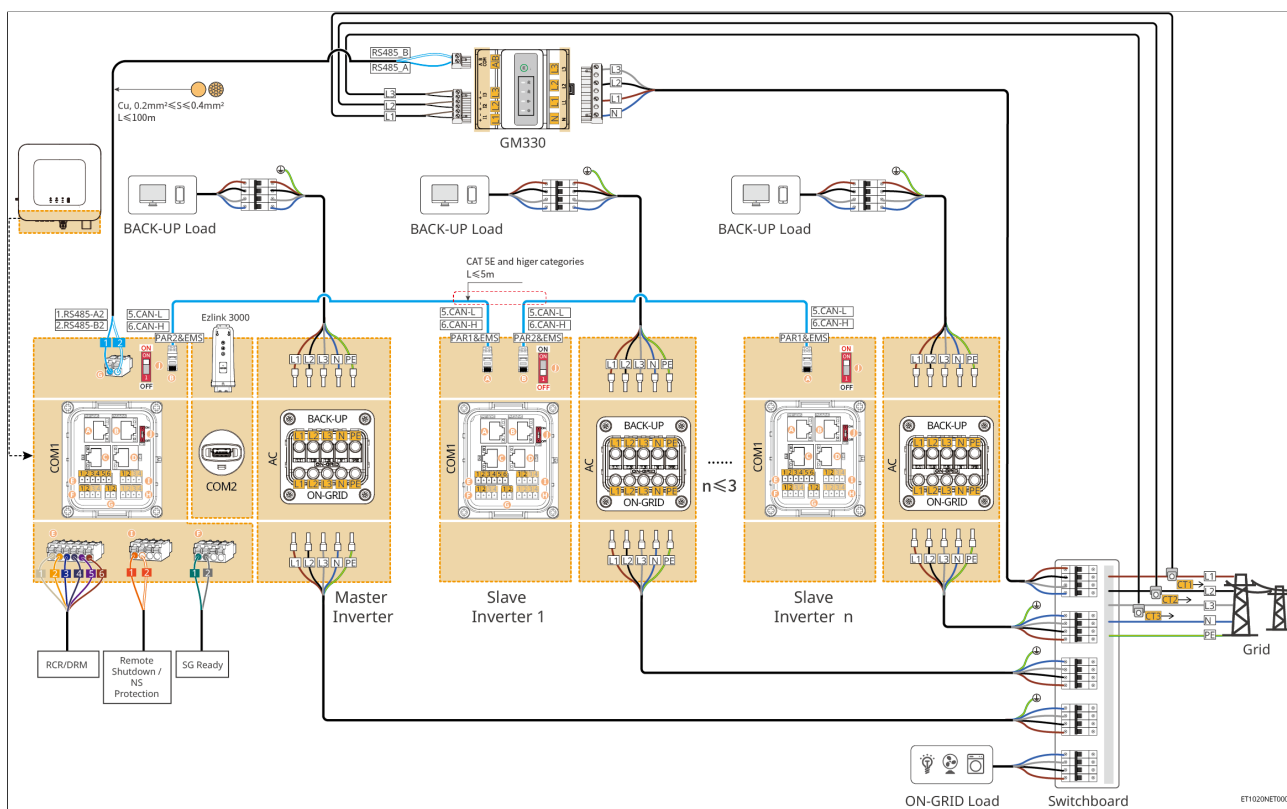


Rysunek 35 Scenariusz z wbudowanym licznikiem

Scenariusz z GM3000

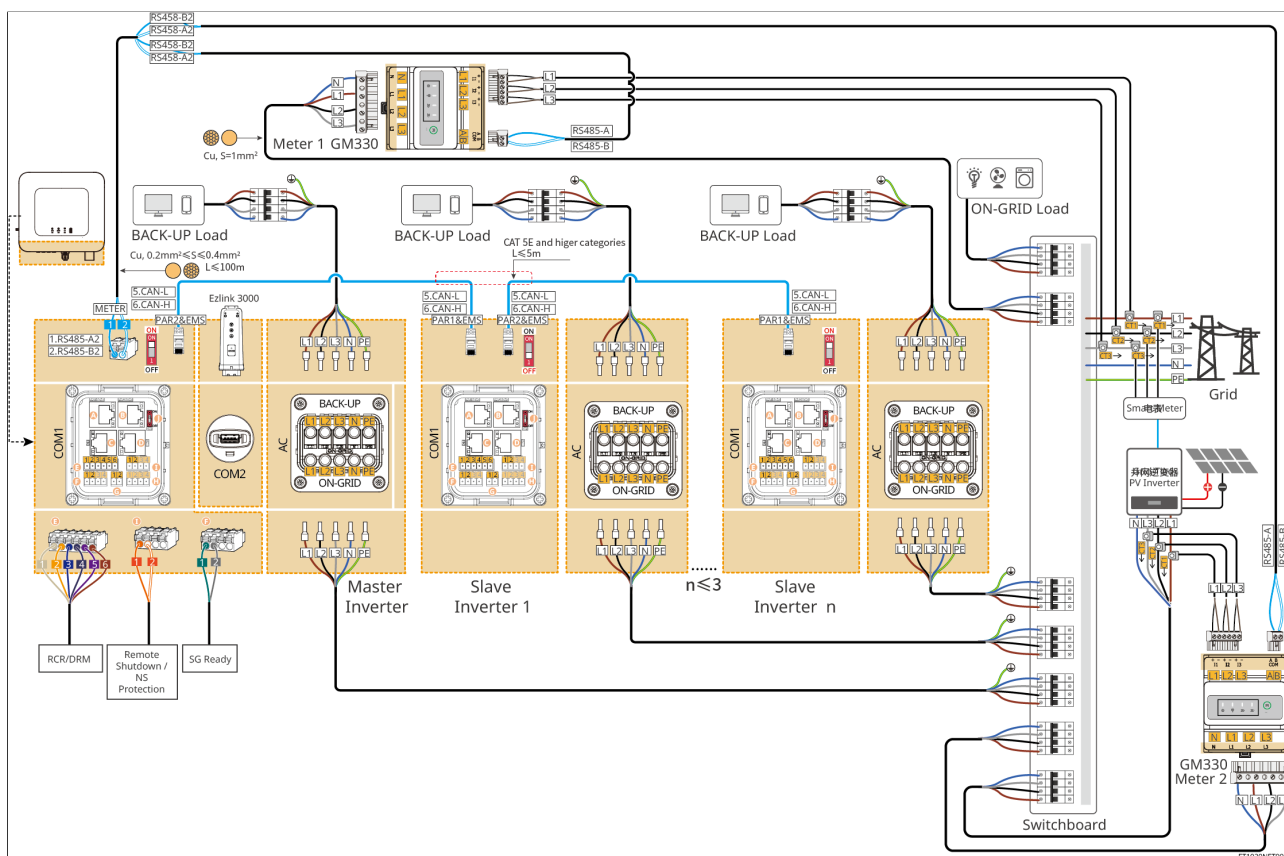
Sposób okablowania systemu falowników równoległych z GM3000 jest podobny do scenariusza z GM330, różni się tylko sposób podłączenia licznika. Można odnieść się do **scenariusza z GM3000 w systemie jednomaszynowym i scenariusza z GM330 w systemie równoległym** do wykonania okablowania.

Scenariusz z GM330



Rysunek36 Scenariusz z GM330

Schemat sieciowy monitorowania obciążenia w scenariuszu sprzężonym i monitorowania generacji energii przez falowniki sieciowe
 GMK330licznik+GMK330licznik



Rysunek37 GMK330licznik+GMK330licznik

5.3 Przygotowanie materiałów

⚠ Ostrzeżenie

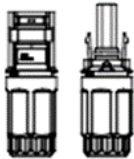
- Zabrania się podłączania obciążenia pomiędzy falownikiem a wyłącznikiem AC bezpośrednio z nim połączonym.
- Każdy falownik musi być wyposażony w oddzielny wyłącznik nadprądowy wyjścia AC. Niedopuszczalne jest jednoczesne podłączanie wielu falowników do jednego wyłącznika nadprądowego AC.
- Aby zapewnić bezpieczne odłączenie falownika od sieci w przypadku awarii, należy zainstalować wyłącznik nadprądowy po stronie AC falownika. Dobierz odpowiedni wyłącznik nadprądowy AC zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Po włączeniu zasilania falownika, port AC BACK-UP jest pod napięciem. W przypadku konieczności konserwacji obciążenia BACK-UP, należy odłączyć zasilanie falownika. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.

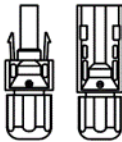
5.3.1 Przygotowanie przełączników

Numer	Wyłącznik	Zalecane specyfikacje	Sposób pozyskania	Uwagi
1	Wyłącznik ON-GRID	Gdy port BACK-UP jest obciążony, Napięcie znamionowe $\geq 230V$, wymagany prąd znamionowy jest następujący: - GW6000-ET-20: prąd znamionowy $\geq 20A$ - GW8000-ET-20: prąd znamionowy $\geq 25A$ - GW9900-ET-20, GW10K-ET-20, GW12K-ET-20 i GW15K-ET-20: prąd znamionowy $\geq 32A$	We własnym zakresie	Jeśli port BACK-UP falownika nie jest używany, odpowiedni wyłącznik można dobrać na podstawie maksymalnego prądu wyjściowego AC.
		Gdy port BACK-UP nie jest obciążony, Napięcie znamionowe $\geq 230V$, wymagany prąd znamionowy jest następujący: - GW6000-ET-20, GW8000-ET-20: prąd znamionowy $\geq 16A$ - GW9900-ET-20, GW10K-ET-20: prąd znamionowy $\geq 20A$ - GW12K-ET-20: prąd znamionowy $\geq 25A$ - GW15K-ET-20: prąd znamionowy $\geq 32A$		

Num er	Wyłącznik	Zalecane specyfikacje	Sposób pozyskania	Uwag i
2	Wyłącznik BACK-UP	Napięcie znamionowe $\geq 230V$, wymagany prąd znamionowy jest następujący: - GW6000-ET-20: prąd znamionowy $\geq 20A$ - GW8000-ET-20: prąd znamionowy $\geq 25A$ - Inne: prąd znamionowy $\geq 32A$, Napięcie znamionowe $\geq 230V$ AC	We własnym zakresie	-
3	Wyłącznik baterii	Dobierz zgodnie z lokalnymi przepisami prawnymi - Wyłącznik prądu stałego 2P - GW6000-ET-20, GW8000-ET- 20: prąd znamionowy $\geq 40A$, Napięcie znamionowe $\geq 720VDC$ - Inne: prąd znamionowy $\geq 50A$, Napięcie znamionowe $\geq 720V$ DC	We własnym zakresie	1
4	Wyłącznik różnicowoprą dowy	Dobierz zgodnie z lokalnymi przepisami prawnymi - Typ Type A - Strona ON-GRID: 300mA - Strona BACK-UP: 30mA	We własnym zakresie	-
5	Wyłącznik licznika	- Napięcie znamionowe: 380V/400V - Prąd znamionowy: 0.5A	We własnym zakresie	-

5.3.2 Przygotowanie kabli

Numer	Przewód	Zalecana specyfikacja	Sposób pozyskania
1	Przewód uziemiający ochronny falownika	- Jednożyłowy przewód miedziany do zastosowań zewnętrznych - Przekrój poprzeczny przewodnika: $S=6\text{mm}^2$	We własnym zakresie
2	Przewód uziemiający ochronny akumulatora	- Jednożyłowy przewód miedziany do zastosowań zewnętrznych - Przekrój poprzeczny przewodnika: 6mm^2	We własnym zakresie
3	PV przewód stałoprądowy	- Standardowy przewód fotowoltaiczny do zastosowań zewnętrznych - Przekrój poprzeczny przewodnika: 4mm^2-6mm^2 - Średnica zewnętrzna przewodu: 5.9mm-8.8mm	We własnym zakresie
4	Przewód stałoprądowy akumulatora	Typ złącza I  - Jednożyłowy przewód miedziany do zastosowań zewnętrznych - Przekrój poprzeczny przewodnika: 10mm^2 - Średnica zewnętrzna przewodu: 6.0mm-9.5mm	We własnym zakresie lub zakup u dystrybutora

Numer	Przewód	Zalecana specyfikacja	Sposób pozyskania
		Typ złącza II  • Jednożyłowy przewód miedziany do zastosowań zewnętrznych • Przekrój poprzeczny przewodnika: 10mm² • Średnica zewnętrzna przewodu: 5mm-8.5mm	
5	Przewód przeniennoprądowy	• Wielożyłowy przewód miedziany do zastosowań zewnętrznych • Przekrój poprzeczny przewodnika: 6mm² • Średnica zewnętrzna przewodu: 18mm	We własnym zakresie
6	Przewód zasilający inteligentnego licznika	Przewód miedziany do zastosowań zewnętrznych Przekrój poprzeczny przewodnika: 1mm²	We własnym zakresie
7	Przewód komunikacyjny BMS akumulatora	Niestandardowy przewód komunikacyjny, domyślna długość 3m W przypadku własnego przygotowania zaleca się: skrętka kategorii CAT 5E lub wyższej oraz wtyk RJ45	Dostarczany z falownikiem

Numer	Przewód	Zalecana specyfikacja	Sposób pozyskania
8	(Opcjonalnie) Przewód komunikacyjny RS485 licznika	Standardowa skrętka: kategorii CAT 5E lub wyższej oraz wtyk RJ45	RJ45-2PIN przewód przejściowy i standardowa skrętka: dostarczane z opakowaniem
9	Przewód komunikacyjny do równoległego łączenia akumulatorów	CAT 5E lub wyższej kategorii standardowa skrętka oraz wtyk RJ45	We własnym zakresie
10	Przewód komunikacyjny DO sterowania obciążeniem i generatorem	- Przewód ekranowany spełniający lokalne normy - Przekrój poprzeczny przewodnika: 0.2mm²-0.3mm² - Średnica zewnętrzna przewodu: 5mm-8mm	We własnym zakresie
11	Przewód komunikacyjny zdalnego wyłączania		
12	RCR/DRED przewód sygnałowy		
13	Przewód komunikacyjny do równoległego łączenia falowników	- Wtyk RJ45 - Prosty przewód sieciowy kategorii CAT 5E lub wyższej Zalecana długość nieprzekraczająca 5m	We własnym zakresie
14	EMS przewód komunikacyjny / Przewód komunikacyjny ładowarki	CAT 5E lub wyższej kategorii standardowa skrętka oraz wtyk RJ45	We własnym zakresie

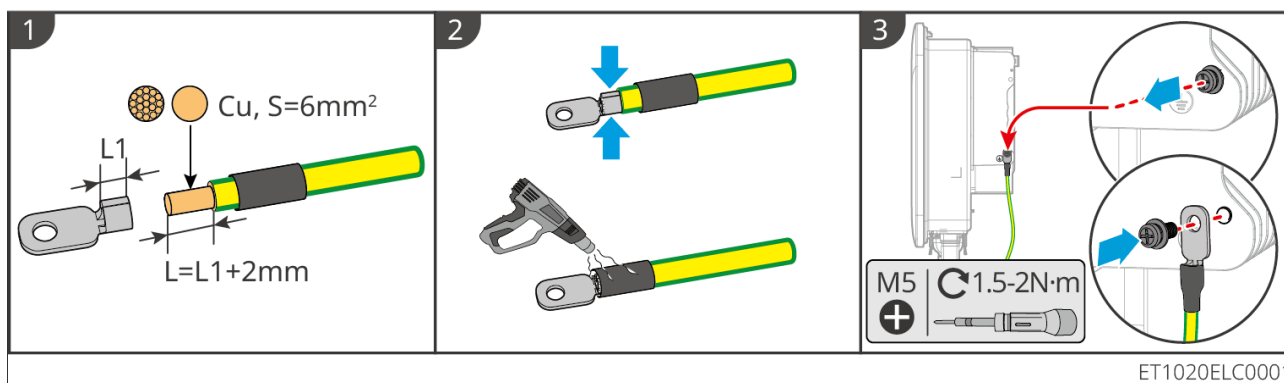
Numer	Przewód	Zalecana specyfikacja	Sposób pozyskania
15	CT przewód połączeniowy		We własnym zakresie

5.4 Podłączanie przewodu ochronnego

⚠ Ostrzeżenie

- Podczas instalacji urządzenia najpierw należy zamontować przewód ochronny; podczas demontażu urządzenia przewód ochronny należy usunąć jako ostatni.
- Uziemienie ochronne obudowy nie może zastąpić przewodu ochronnego gniazda wyjściowego AC. Podczas podłączania przewodów upewnij się, że przewody ochronne w obu miejscach są niezawodnie połączone.
- W przypadku wielu urządzeń upewnij się, że wszystkie punkty uziemienia ochronnego obudów urządzeń są połączone równopotencjalnie.
- Aby zwiększyć odporność na korozję zacisków, zaleca się po zakończeniu instalacji połączenia przewodu ochronnego nałożyć silikon lub pomalować zewnętrzną część zacisku uziemiającego w celu ochrony.

5.4.1 Uziemienie falownika



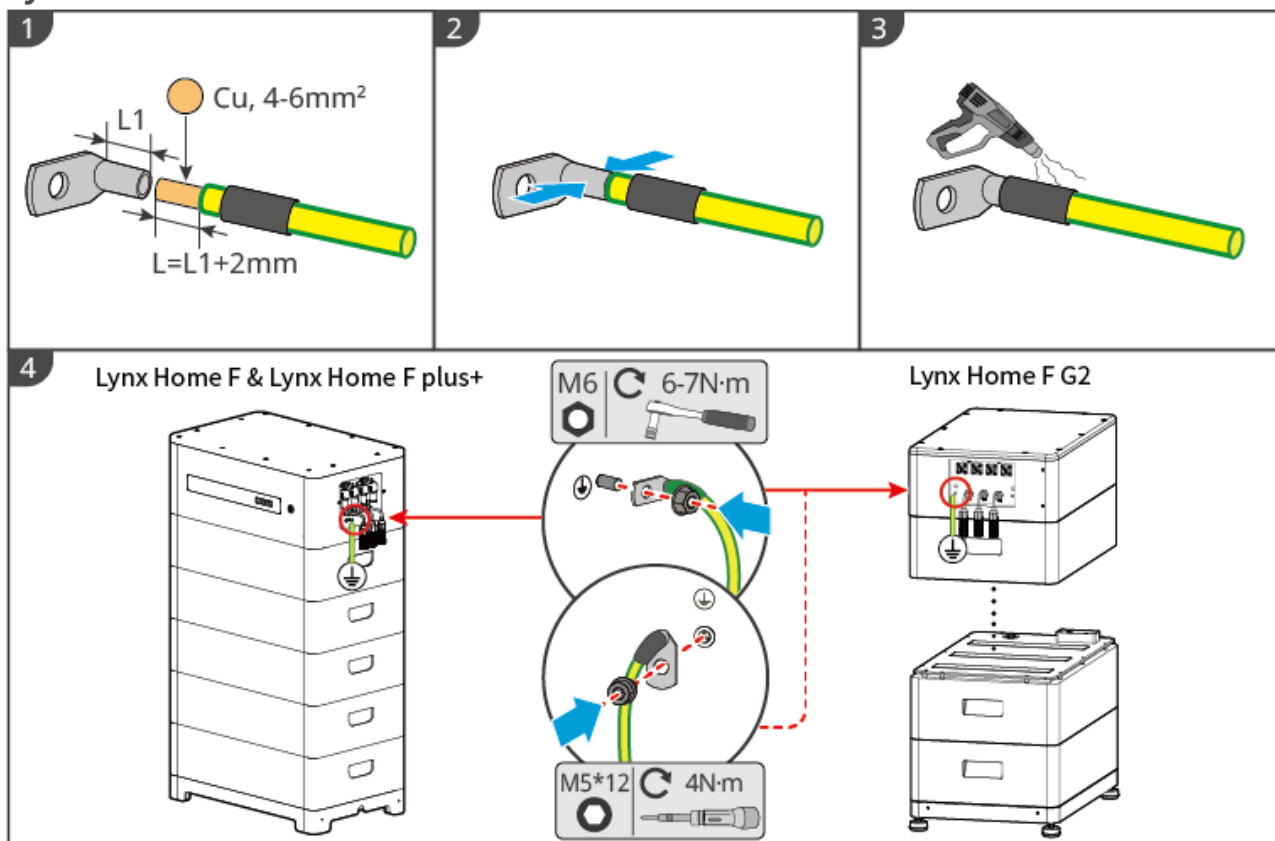
Rysunek38 ;

5.4.2 uziemienie systemu baterii

Uwaga

Siła wyciągania po zaciśnięciu powinna być większa niż 400N.

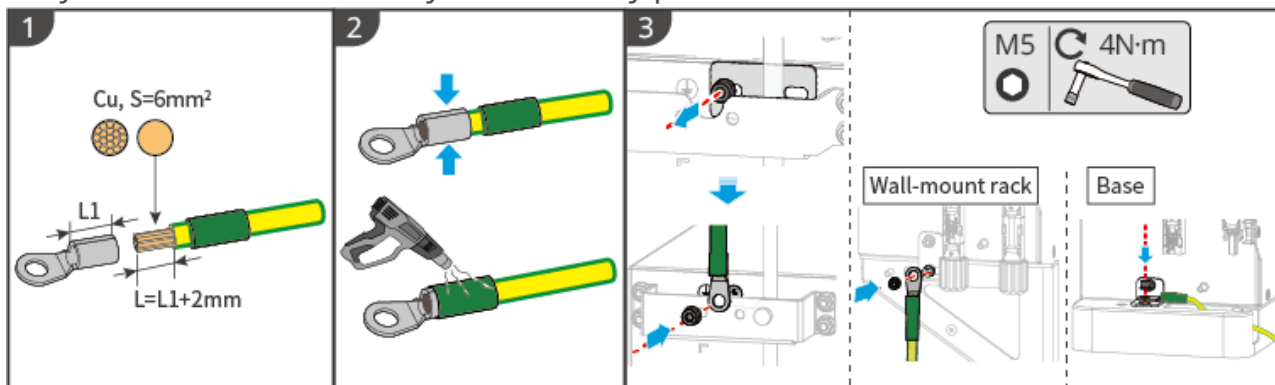
Lynx Home F seria



LXF10ELC0001

Lynx Home D

W systemie baterii można wybrać dowolny punkt uziemienia.



LXD10ELC0001

5.5 Podłączanie kabli PV

Niebezpieczeństwo

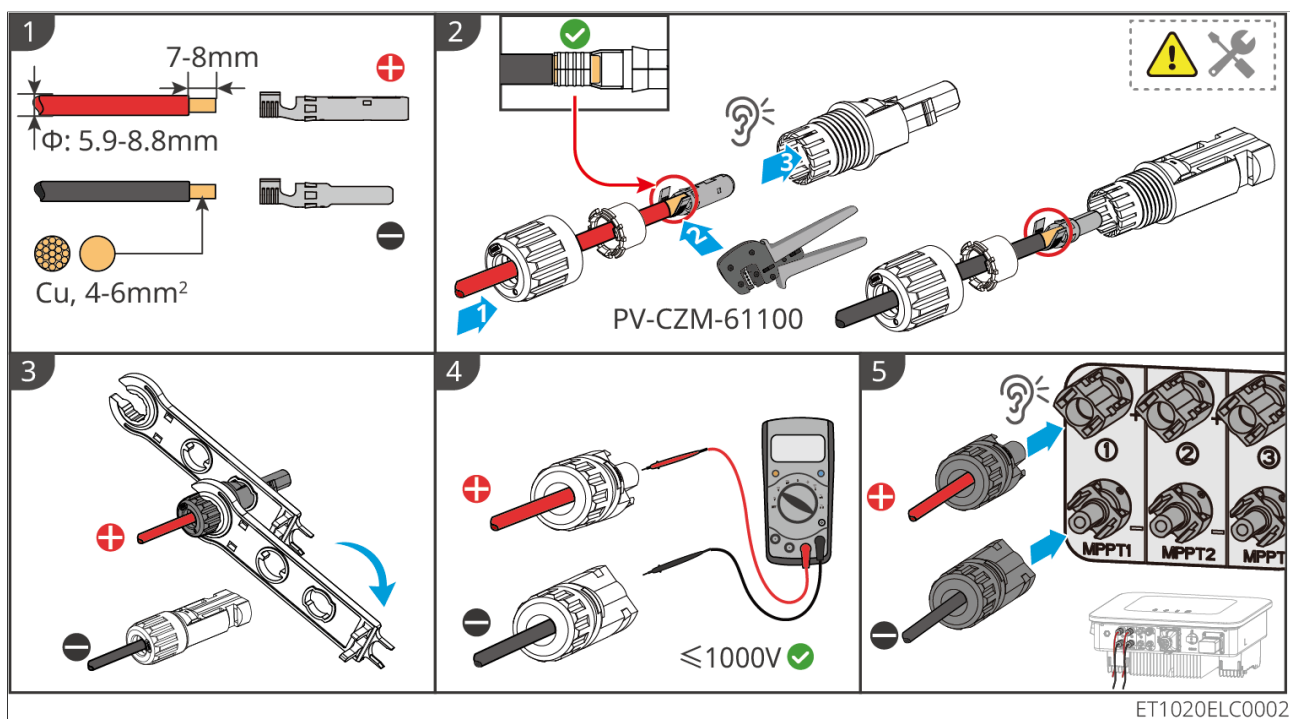
- Nie podłączaj tego samego łańcucha PV do wielu falowników, w przeciwnym razie może to spowodować uszkodzenie falownika.
- Łańcuch fotowoltaiczny pod wpływem światła słonecznego wytwarza wysokie napięcie prądu stałego, zachowaj ostrożność podczas połączeń elektrycznych.
- Przed podłączeniem łańcucha PV do falownika, potwierdź poniższe informacje, w przeciwnym razie może to spowodować trwałe uszkodzenie falownika, a w poważnych przypadkach może wywołać pożar, prowadzący do szkód osobowych i materialnych.
 1. Upewnij się, że maksymalny prąd zwarcia i maksymalne napięcie wejściowe każdej ścieżki MPPT mieszczą się w dopuszczalnym zakresie falownika.
 2. Upewnij się, że dodatni biegun łańcucha PV jest podłączony do PV+ falownika, a ujemny biegun łańcucha PV do PV- falownika.

Ostrzeżenie

- Wyjście stringa PV nie obsługuje uziemienia. Przed podłączeniem stringa PV do falownika upewnij się, że minimalna rezystancja izolacji doziemnej stringa PV spełnia wymagania minimalnej impedancji izolacji ($R = \text{Maks. napięcie wejściowe} / 30\text{mA}$).
- Po podłączeniu kabli DC upewnij się, że połączenia kablowe są mocno dokręcone i nie ma poluzowań.
- Za pomocą multimetru zmierz dodatni i ujemny biegun kabla DC, aby upewnić się, że biegunowość jest prawidłowa, nie ma odwróconej polaryzacji; i że napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie.

Uwaga

Dwie grupy fotowoltaiczne w każdym obwodzie MPPT muszą mieć ten sam model, taką samą liczbę paneli, ten sam kąt nachylenia i ten sam kąt azymutu, aby zapewnić maksymalną wydajność.



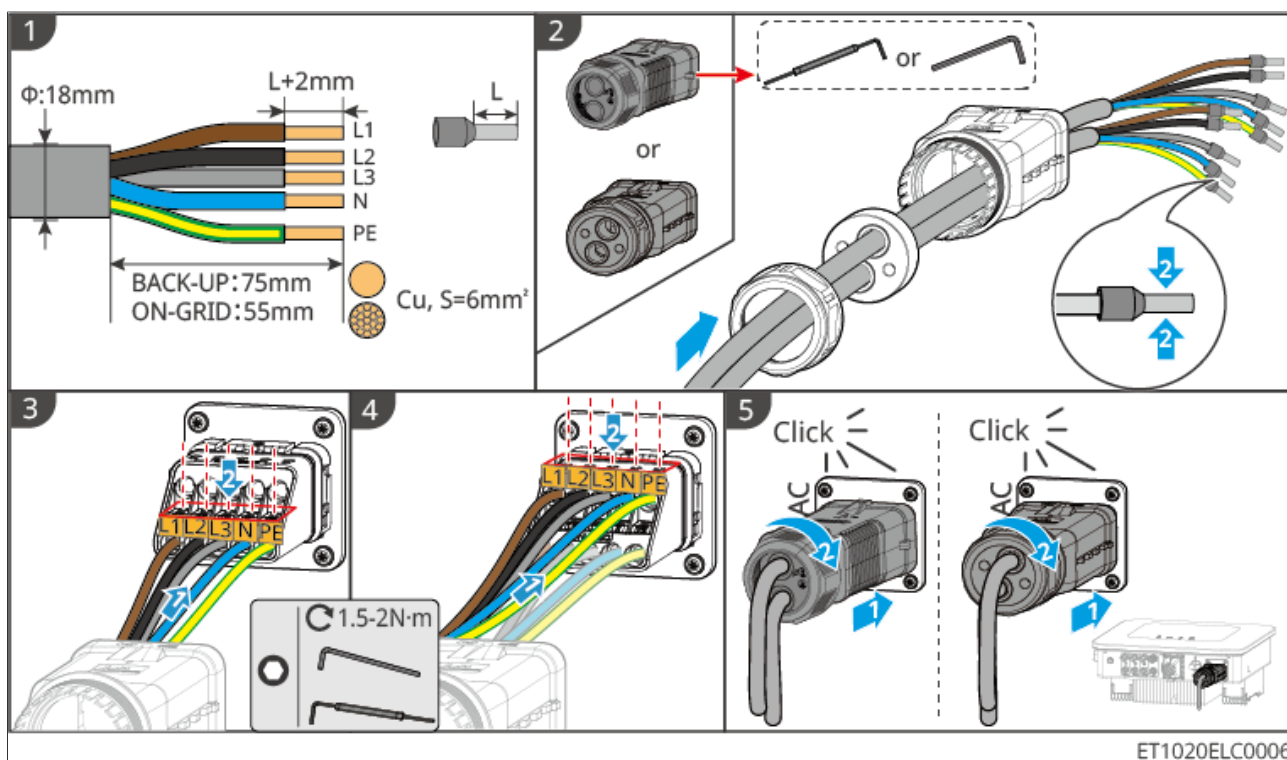
Rysunek39 Podłączanie kabli PV

5.6 Podłączanie kabla AC



Ostrzeżenie

- Falownik posiada zintegrowaną jednostkę monitorowania prądu różnicowego (RCMU), która zapobiega przekroczeniu dopuszczalnej wartości prądu resztkowego. Gdy falownik wykryje prąd upływu większy niż dozwolona wartość, szybko odłączy się od sieci lub generatora.
- Każdy falownik musi być wyposażony w oddzielny wyłącznik AC na wyjściu. Nie można podłączać wielu falowników do jednego wyłącznika AC.
- Aby zapewnić bezpieczne odłączenie falownika od sieci w przypadku awarii, należy zainstalować wyłącznik AC po stronie AC falownika. Dobierz wyłącznik AC zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Po włączeniu zasilania falownika, port AC BACK-UP jest pod napięciem. W przypadku konieczności konserwacji obciążenia BACK-UP, należy odłączyć zasilanie falownika. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- Podczas podłączania przewodów, dopasuj przewody AC do odpowiednich zacisków: "L1", "L2", "L3", "N", "PE". Nieprawidłowe podłączenie może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Upewnij się, że żyła przewodu jest całkowicie włożona w otwór zacisku i nie jest widoczna na zewnątrz.
- Upewnij się, że płyta izolacyjna przy zaciskach AC jest dobrze zamocowana i nie ma luzów.
- Upewnij się, że połączenia kablowe są dokręcone. Poluzowane połączenia mogą prowadzić do przegrzania się zacisków i uszkodzenia urządzenia podczas pracy.
- Zgodnie z lokalnymi przepisami, na zewnątrz falownika można zainstalować wyłącznik RCD typu A. Zalecane parametry: strona ON-GRID: 300mA, strona BACK-UP: 30mA.



Rysunek40 Podłączanie linii AC

5.7 Podłączenie kablu akumulatora

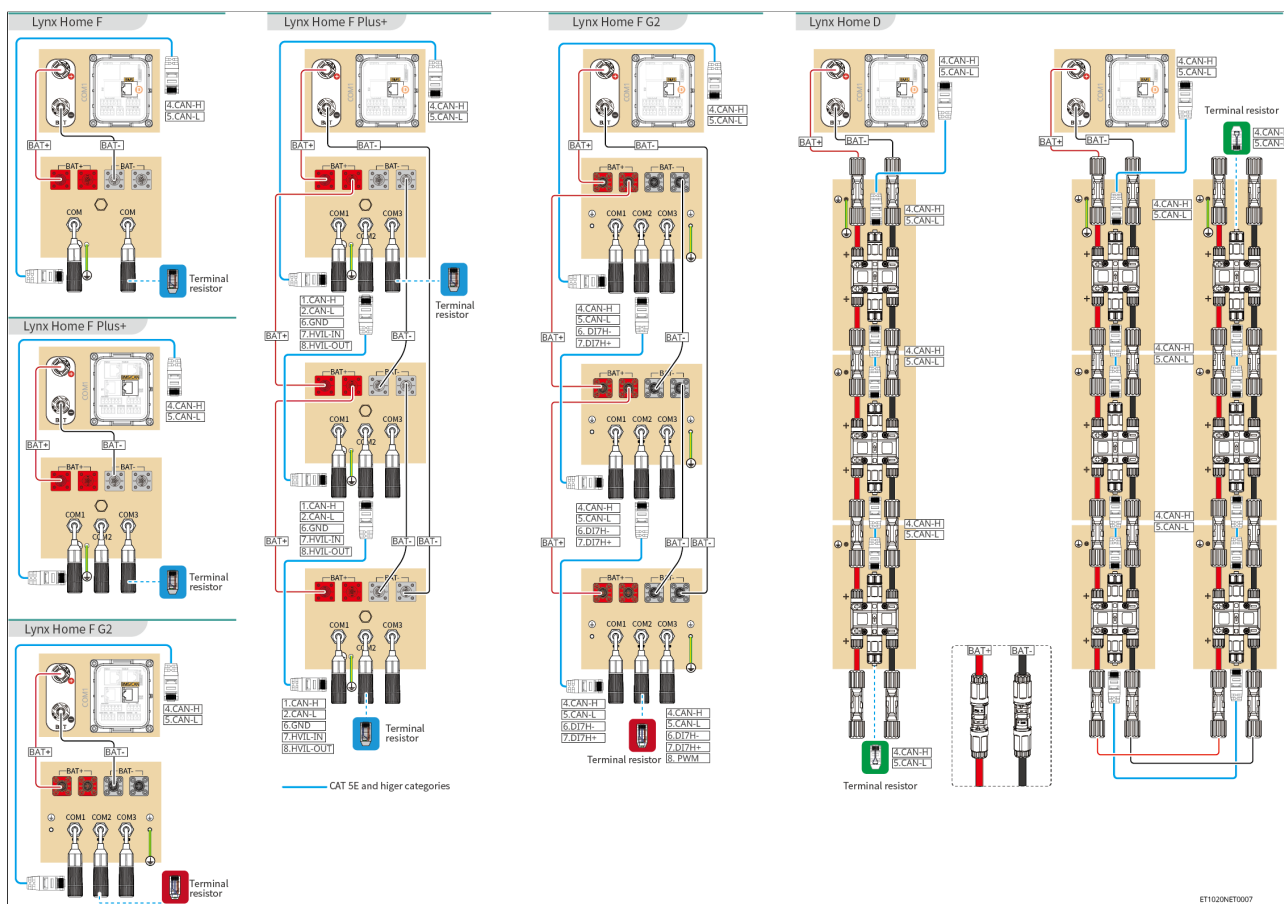
⚠ Ostrzeżenie

- Nie podłączaj tego samego pakietu baterii do wielu inwerterów, ponieważ może to spowodować uszkodzenie inwertera.
- Zabrania się podłączania obciążeń między inwerterem a baterią.
- Podczas podłączania przewodów baterii używaj narzędzi izolowanych, aby zapobiec przypadkowemu porażeniu prądem lub spowodowaniu zwarcia baterii.
- Upewnij się, że napięcie obwodu otwartego baterii mieści się w dopuszczalnym zakresie inwertera.
- Między inwerterem a baterią, zgodnie z lokalnymi przepisami prawa, zdecyduj, czy skonfigurować przełącznik DC.

Uwaga

Podczas używania akumulatora Lynx Home D:

- Dobierz odpowiednie końcówki zaciskowe kabli w zależności od faktycznie podłączonych urządzeń.
- Używaj odpowiedniej prasy hydraulicznej w zależności od typu złącza DC, zalecane specyfikacje:
 - Do zaciskania końcówek DC akumulatora, na których woreczku strunowym w dostawie nie ma etykiety HD Locking terminal, zaleca się użycie prasy hydraulicznej YQK-70.
 - Do zaciskania końcówek DC akumulatora, na których woreczku strunowym w dostawie jest naklejona etykieta HD Locking terminal, zaleca się użycie prasy hydraulicznej VXC9.
 - Jeśli prasa hydrauliczna nie jest dostępna do zakupu, wybierz narzędzie do zaciskania samodzielnie na podstawie wymiarów zacisku końcówki, upewniając się, że zacisk końcówki spełnia wymagania użytkowe.
- Do podłączenia kabli mocy używaj dostarczonych z zestawem złączy DC i końcówek zaciskowych:
 - Jeśli na czarnym kablu mocy systemu akumulatorowego znajduje się etykieta z oznaczeniem HD lub biała koszulka termokurczliwa, podłącz go do złącza z dostawy, na którego woreczku strunowym naklejona jest etykieta HD Locking terminal.
 - Jeśli na czarnym kablu mocy systemu akumulatorowego nie ma etykiety z oznaczeniem HD ani białej koszulki termokurczliwej, sprawdź, czy na woreczku strunowym w dostawie zawierającym złącza mocy naklejona jest etykieta HD Locking terminal. Jeśli nie ma, połącz wtyczkę i gniazdo ze sobą; jeśli jest etykieta HD Locking terminal, skontaktuj się z dystrybutorem lub serwisem.



Rysunek41 Schemat połączeń systemu akumulatorowego

Inwerter iLynx Home F serii akumulatorów BMS instrukcje połączenia komunikacyjnego:

Port falownika	Podłączony do portu baterii	Definicja portu	Opis
BMS	COM1/COM2/COM	4: CAN_H 5: CAN_L	Między falownikiem a baterią jest używana komunikacja CAN

Lynx Home F definicja portu komunikacyjnego:

PIN	COM	Opis
4	CAN_H	Podłącz do portu komunikacyjnego BMS falownika w celu komunikacji z falownikiem; lub rezystor zakończeniowy.
5	CAN_L	

PIN	COM	Opis
1, 2, 3, 6, 7, 8	-	-

Lynx Home F Plus+ instrukcje połączenia komunikacyjnego klastra równoległego akumulatorów:

PIN	COM1	COM2	COM3	Opis
1	CAN_H	CAN_H	CAN_H	Komunikacja BMS dla równoległych modułów systemu akumulatorów
2	CAN_L	CAN_L	CAN_L	
3	-	-	-	Zarezerwowane
4	CAN_H	-	-	- COM1: Podłącz do portu komunikacyjnego BMS falownika w celu komunikacji z falownikiem - COM2, COM3: Zarezerwowane
5	CAN_L	-	-	
6	GND	GND	GND	Zacisk uziemienia (GND)
7	HVIL_IN	HVIL_IN	-	- COM1, COM2: Funkcja blokady wzajemnej dla równoległych modułów - COM3: Zarezerwowane
8	HVIL_OUT	HVIL_OUT	-	

Lynx Home F G2 instrukcje połączenia komunikacyjnego klastra równoległego akumulatorów:

PIN	COM1	COM2	COM3	Opis
1	RS485_A1	RS485_A1	Zarezerwowane	Podłączenie zewnętrznego urządzenia komunikacyjnego RS485
2	RS485_B1	RS485_B1		
3	-	-		Zarezerwowane
4	CAN_H	CAN_H		Podłączenie do portu komunikacyjnego falownika lub portu komunikacji równoległego klastra baterii
5	CAN_L	CAN_L		

PIN	COM1	COM2	COM3	Opis
6	DI7H-	DI7H-		Funkcja wykrywania sygnału równoległego klastra baterii
7	DI7H+	DI7H+		
8	-	PWM		Wysyłanie sygnału PWM równoległego klastra

Inwerter iLynx Home D instrukcje połączenia komunikacyjnego akumulatora

Port falownika	Połącz z portem akumulatora	Definicja portu	Opis
BMS1	COM	4: CAN_H 5: CAN_L	- Między falownikiem a akumulatorem stosowana jest komunikacja CAN - Port BMS1 falownika należy podłączyć do portu komunikacyjnego akumulatora

Lynx Home D komunikacja akumulatora definicja portu

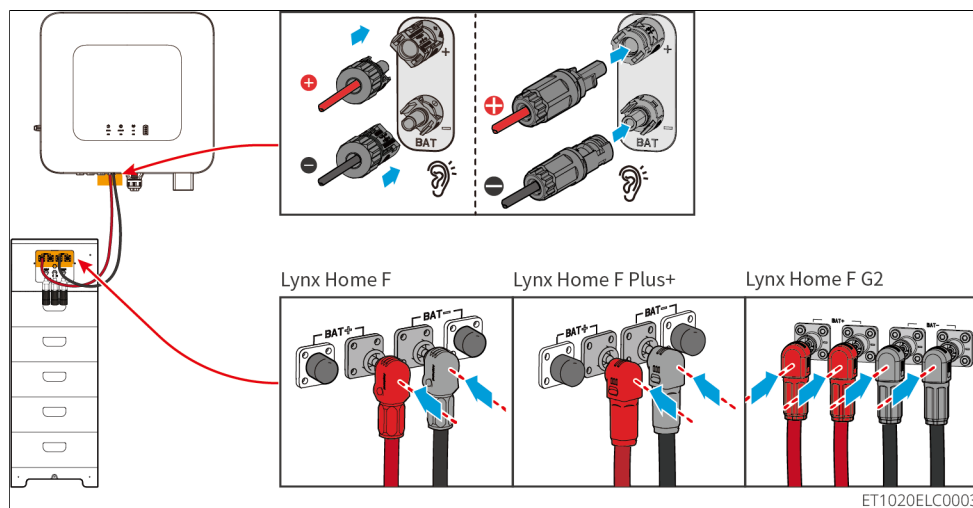
PIN	Port baterii	Opis
1	RS485_A1	Zarezerwowane
2	RS485_B1	
4	CAN_H	Port komunikacji z falownikiem lub równoległym łączeniem baterii
5	CAN_L	
3, 6, 7, 8	-	-

5.7.1 Podłączenie kablu mocy inwertera i akumulatora

Ostrzeżenie

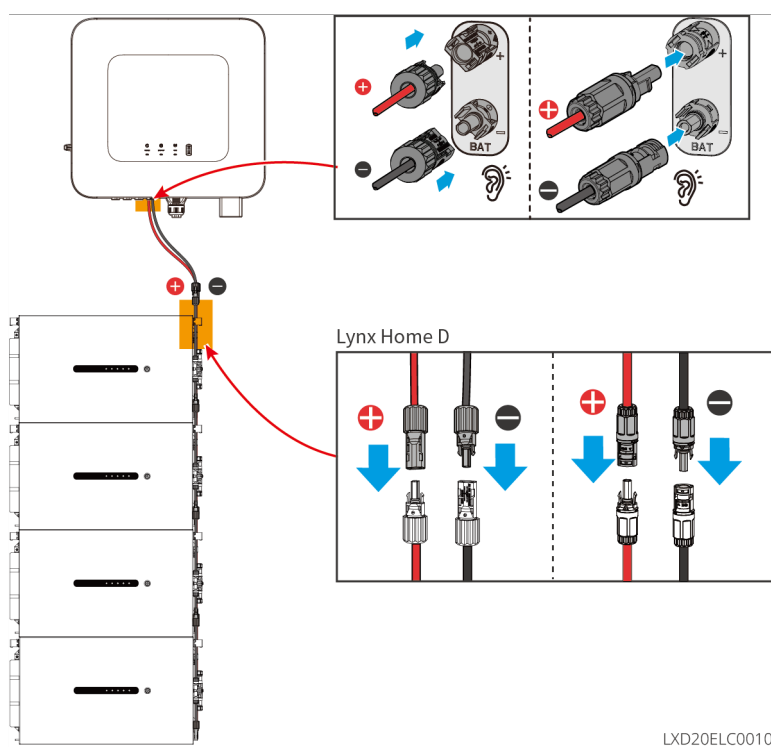
- Za pomocą multimetru zmierz przewody prądu stałego, aby upewnić się, że biegunowość (+/-) jest prawidłowa, nie ma odwróconej polaryzacji; oraz że napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie.
- Podczas podłączania upewnij się, że przewody akumulatora dokładnie pasują do portów "BAT+", "BAT-" i uziemienia na zaciskach akumulatora. Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Upewnij się, że żyły przewodów są całkowicie wsunięte w otwory zacisków i nie są odsłonięte.
- Upewnij się, że połączenia przewodów są mocno dokręcone. Luźne połączenie może podczas pracy urządzenia prowadzić do przegrzania się zacisków i uszkodzenia sprzętu.
- Nie podłączaj tego samego zestawu akumulatorów do wielu falowników, ponieważ może to spowodować uszkodzenie falownika.

Inwerter+ Lynx Home F seria akumulatorów



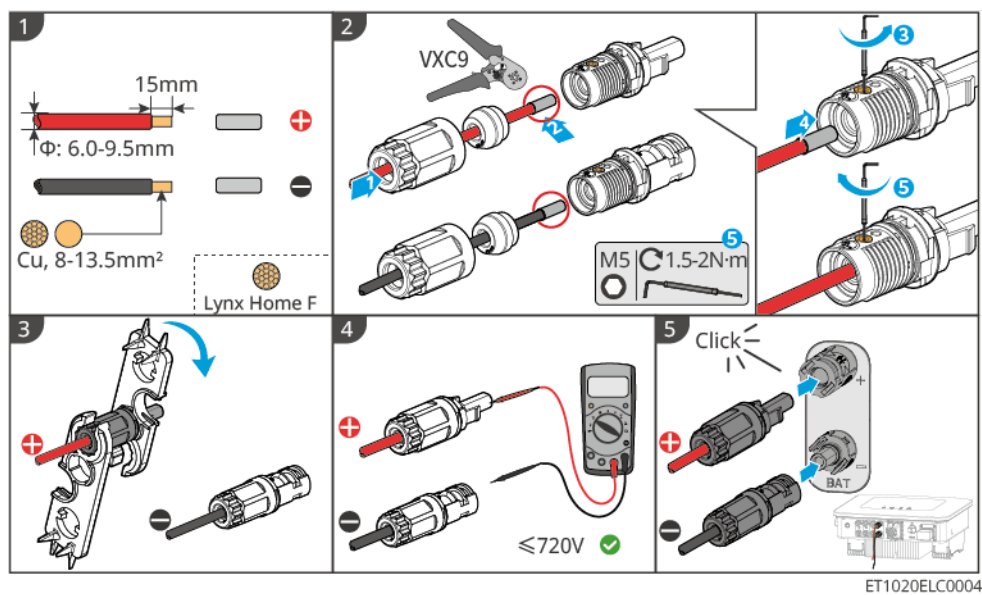
Rysunek42 Inwerter + Lynx Home F seria akumulatorów

Inwerter+ Lynx Home Dakumulator

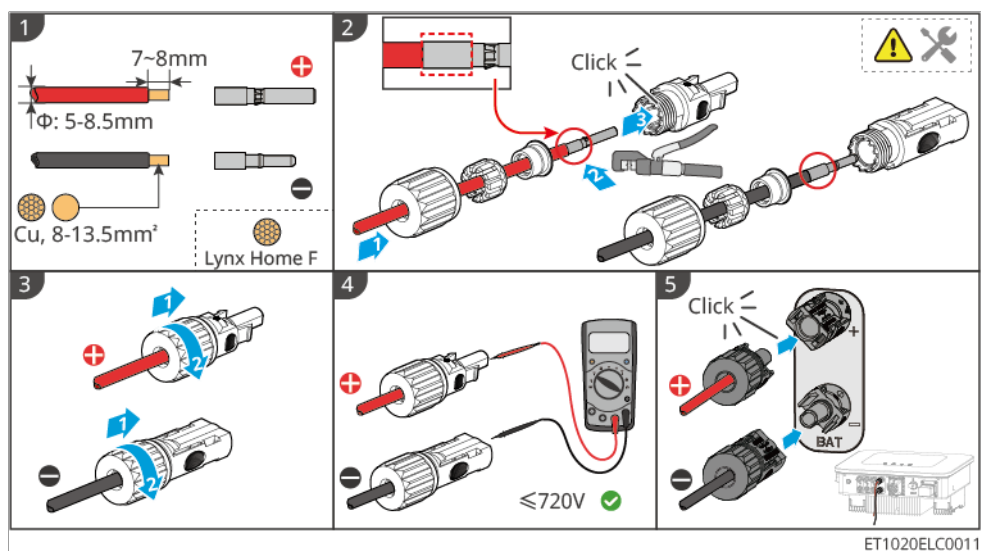


Rysunek43 Inwerter + Lynx Home D akumulator

Wykonanie kabla po stronie inwertera

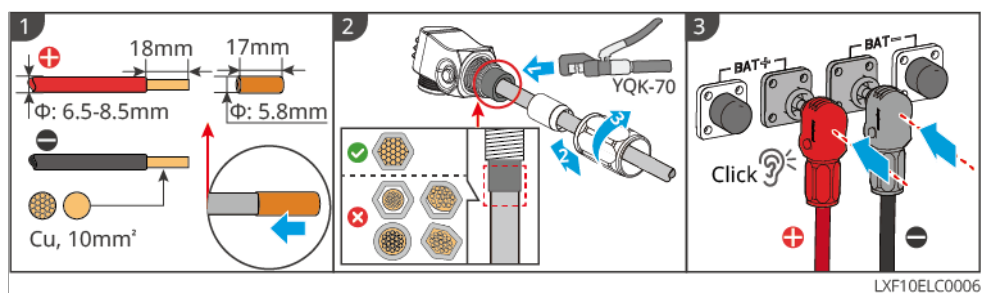


Rysunek44 Typ 1



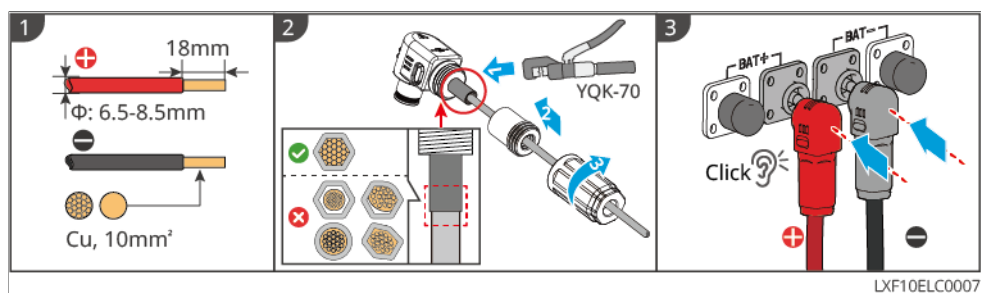
Rysunek45 Typ 2

Metoda wykonania kabla po stronie akumulatora (Lynx Home F)



Rysunek46 Lynx Home F

Metoda wykonania kabla po stronie akumulatora (Lynx Home F Plus+)

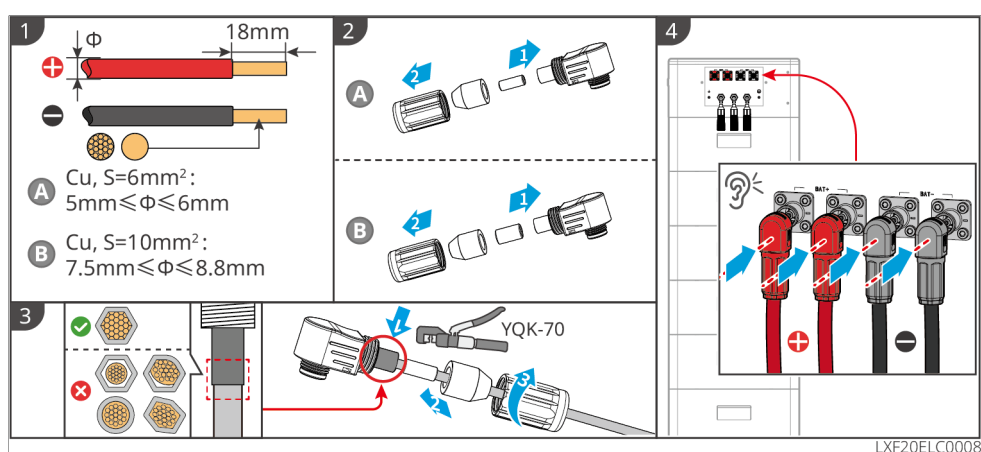


Rysunek47 Lynx Home F Plus+

Metoda wykonania kabla po stronie akumulatora (Lynx Home F G2)

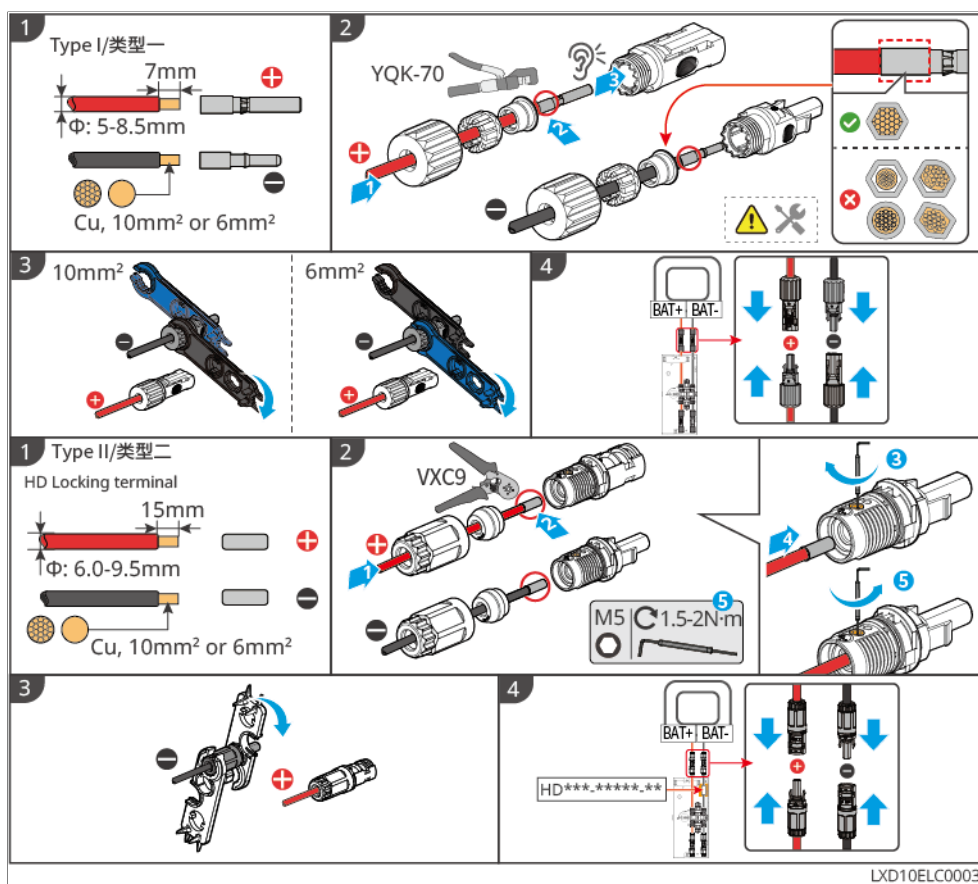
! Ostrzeżenie

- Przygotuj własny przewód wejściowy prądu stałego (DC), zalecane parametry:
 - Typ: Jednożyłowy przewód miedziany do użytku zewnętrznego
 - Pole przekroju poprzecznego przewodnika S: 6mm² lub 10mm²
- Gdy pole przekroju poprzecznego przewodnika S wynosi 6mm², użyj złącza DC oznaczonego jako 6mm² w opakowaniu, a siła wyciągania po zaciśnięciu przewodu musi być > 450N. Używając przewodu DC o tych parametrach, obsługiwane jest podłączenie tylko pojedynczego systemu akumulatorów. Nie łącz systemów akumulatorów w klastry, ponieważ może to spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Gdy używany przewód ma pole przekroju poprzecznego S równe 10mm², użyj złącza DC oznaczonego jako 10mm² w opakowaniu, a siła wyciągania po zaciśnięciu przewodu musi być > 500N.
- Zaleca się użycie zacisku hydraulicznego typu YQK-70 do zaciśnięcia zacisków DC akumulatora: gdy pole przekroju poprzecznego przewodnika wynosi 6mm², należy wybrać matrycę zaciskową oznaczoną „6”; gdy pole przekroju poprzecznego przewodnika wynosi 10mm², należy wybrać matrycę zaciskową oznaczoną „10”.
- Narzędzia do zaciśnięcia zacisków DC akumulatora należy wybierać zgodnie z rzeczywistymi potrzebami, narzędzia na ilustracji służą jedynie jako pogląd.
- Jeśli do portu DC nie ma potrzeby podłączania przewodu, nie należy zdejmować osłony ochronnej portu DC, ponieważ może to wpłynąć na stopień ochrony (IP) urządzenia.



Rysunek48 Lynx Home F G2

Metoda wykonania kabla po stronie akumulatora (Lynx Home D)

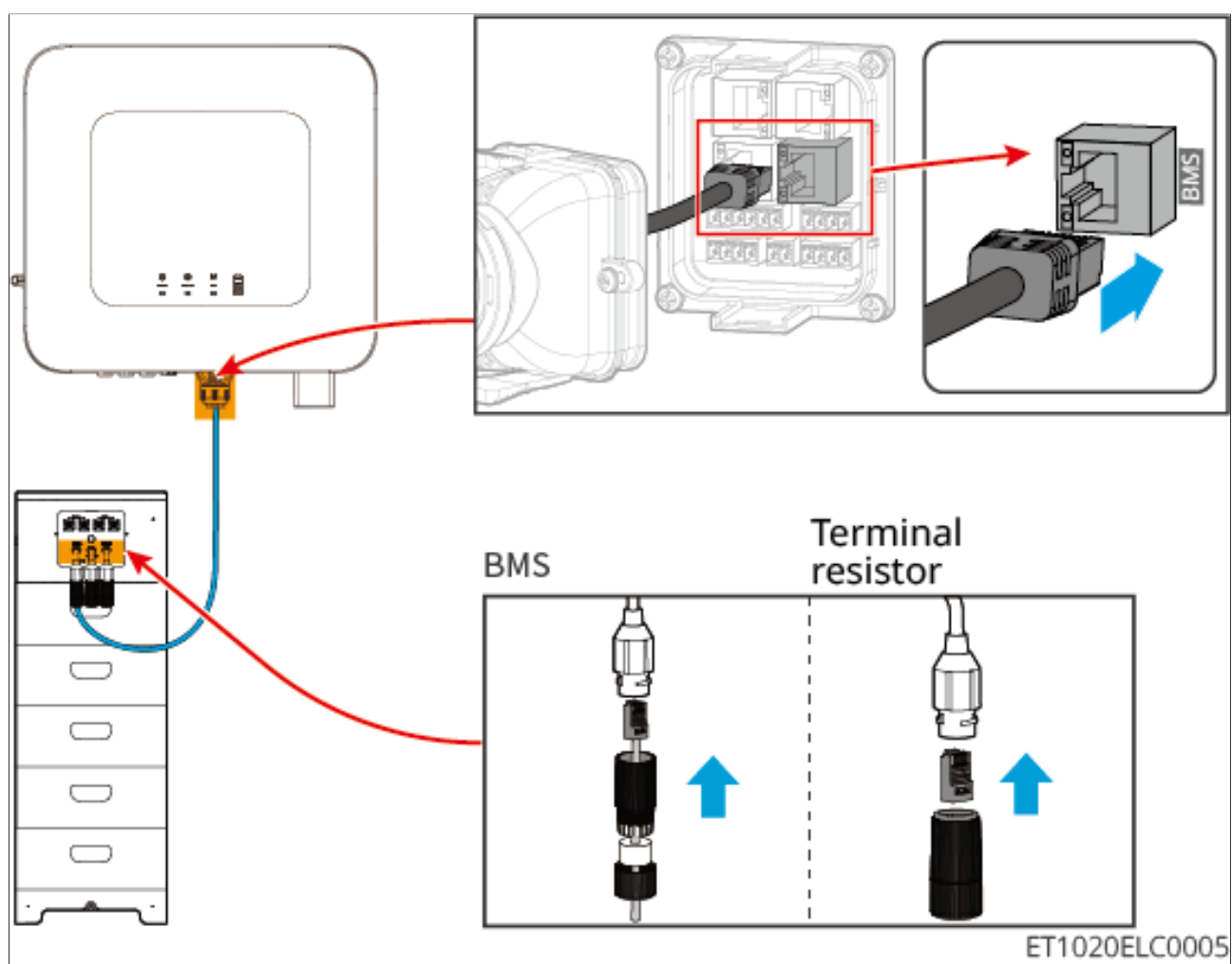


Rysunek49 Lynx Home D

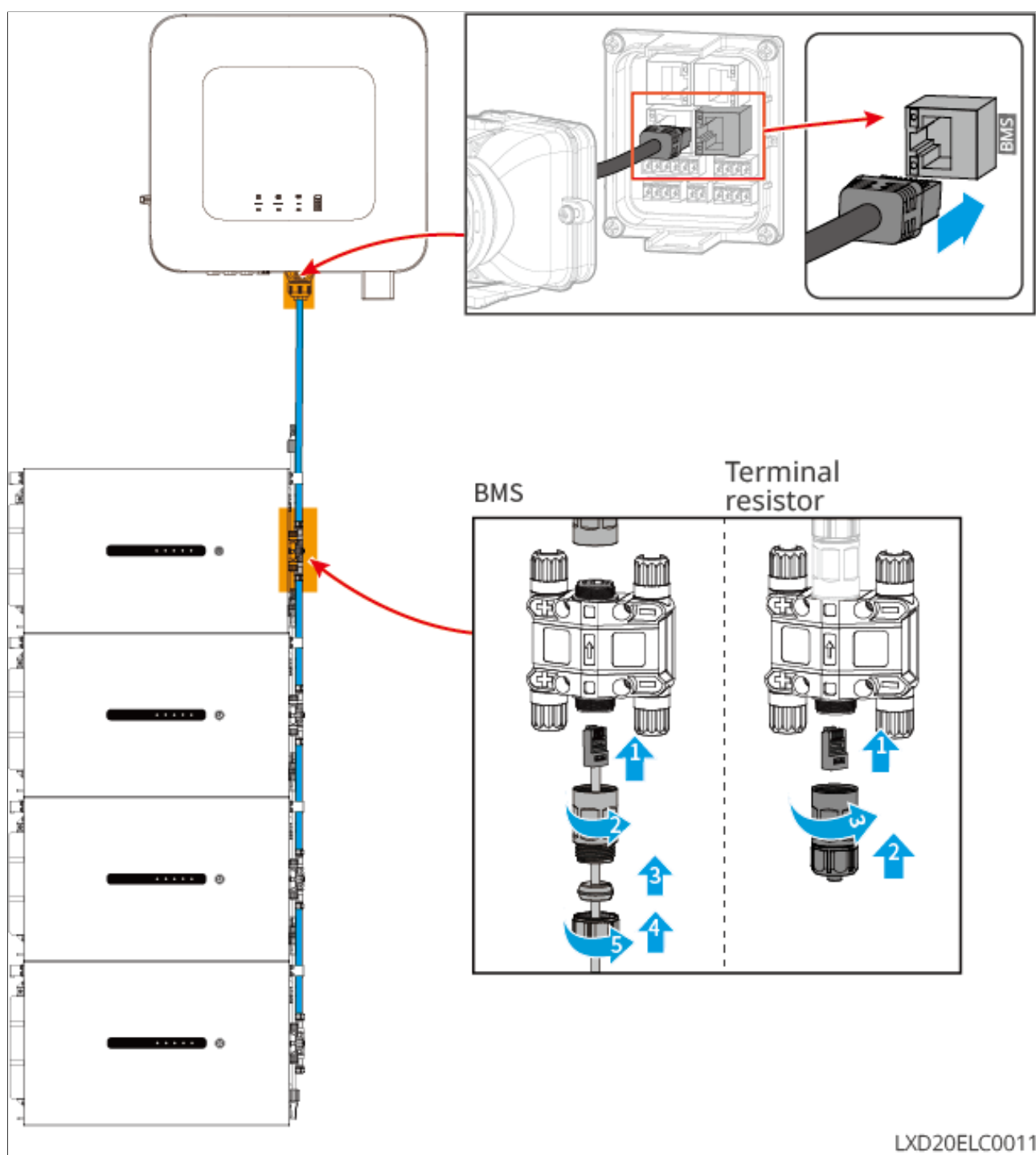
5.7.2 Podłączenie kabla komunikacyjnego inwertera i akumulatora

Uwaga

Do falownika dołączony jest kabel komunikacyjny BMS do akumulatorów. Zaleca się używanie kabla dołączonego do opakowania. Jeśli dołączony kabel nie spełnia wymagań, należy przygotować własny ekranowany kabel sieciowy i wtyk RJ45.



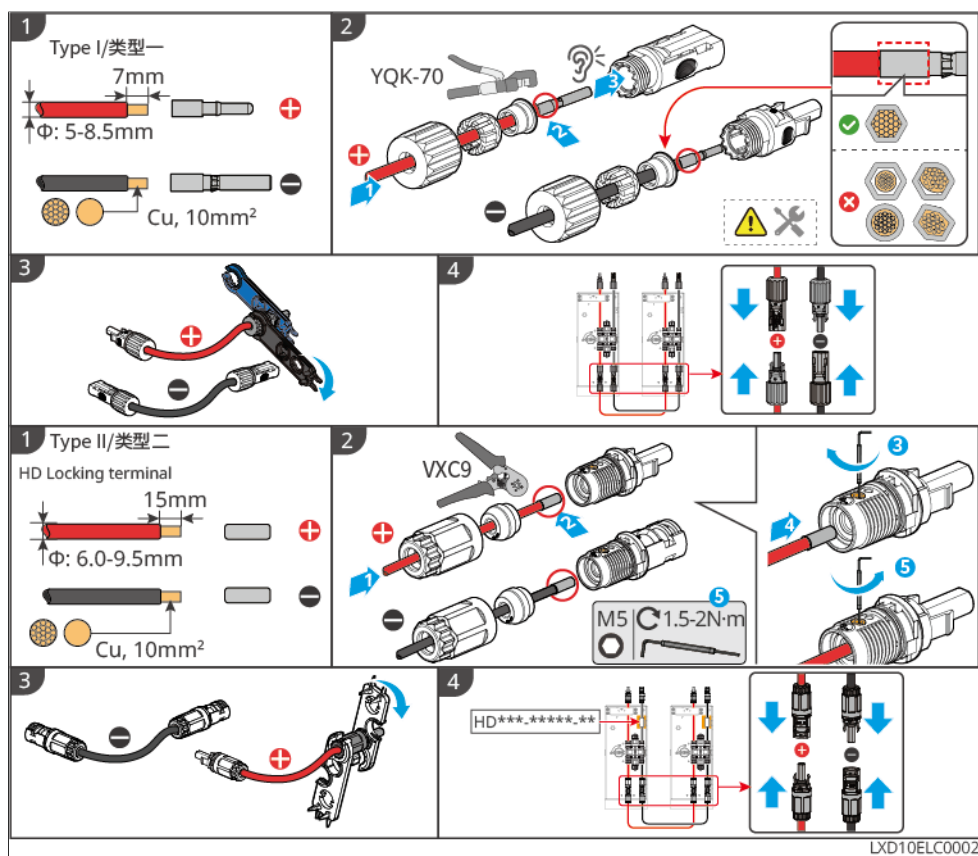
Rysunek50 Inwerter + bateria Lynx Home F



Rysunek51 Inwerter + bateria Lynx Home D

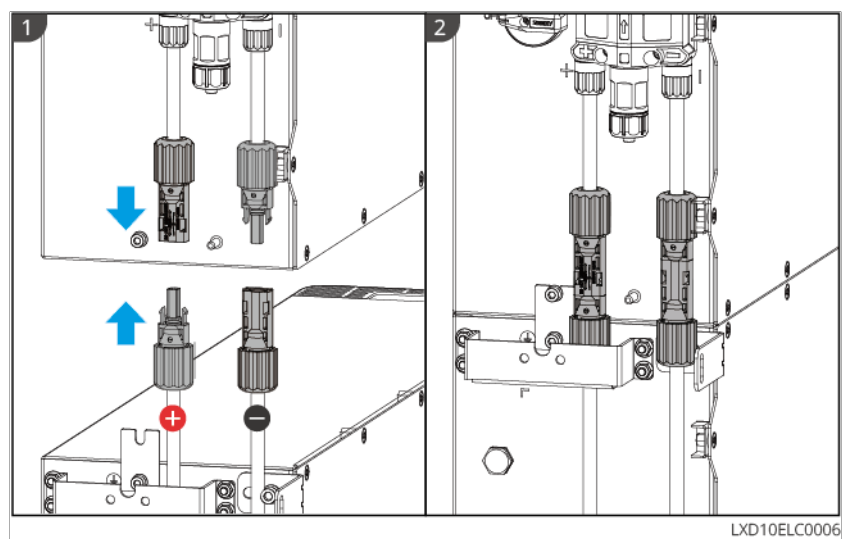
5.7.3 Podłączanie kabli zasilających między bateriami Lynx Home D

Zaciskanie kabli zasilających

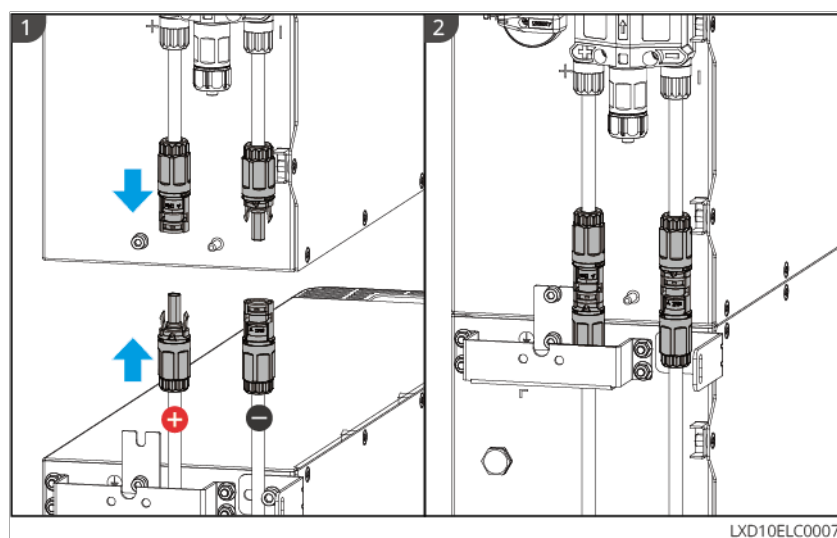


Rysunek52 Zaciskanie kabli zasilających

Podłączanie kabli zasilających

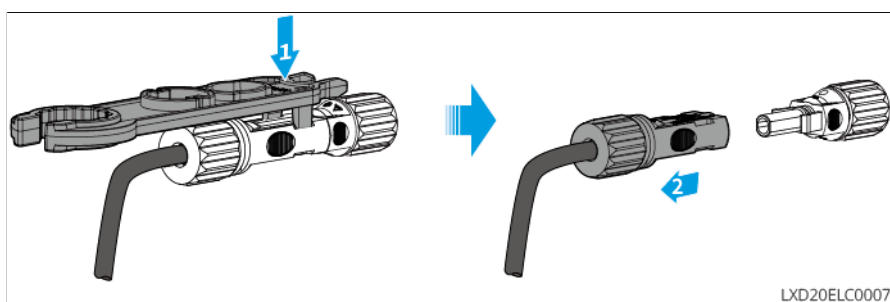


Rysunek53 Typ 1

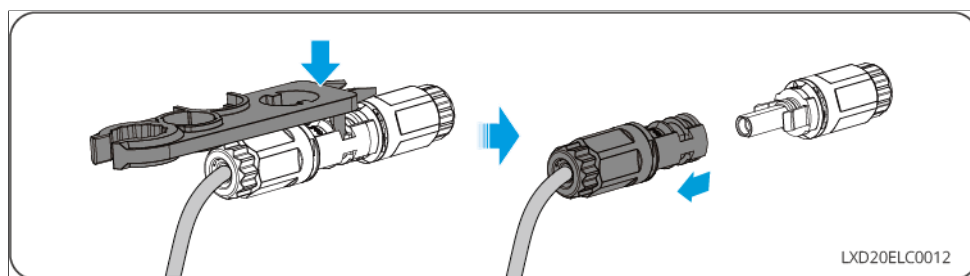


Rysunek54 Typ 2

Jeśli chcesz usunąć złącze zasilające, postępuj zgodnie z poniższymi krokami, używając narzędzi dostarczonych w opakowaniu.



Rysunek55 Typ 1



Rysunek56 Typ 2

5.7.4 Podłączanie kabla komunikacyjnego baterii i rezystora

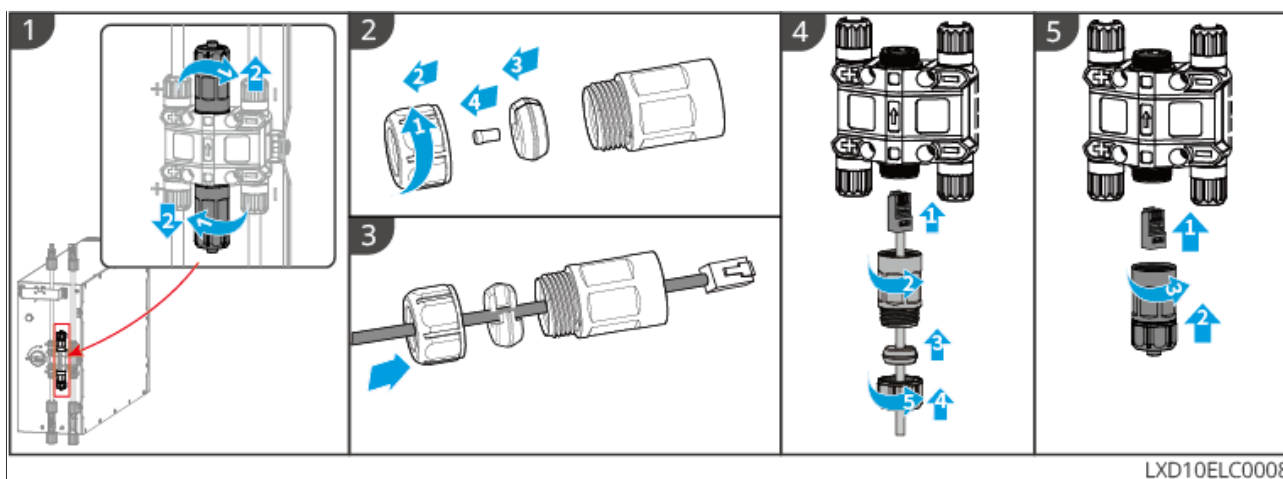
terminalnego

Użyj dołączonego kabla komunikacyjnego między bateriami i rezystora terminalnego.

Ostrzeżenie

- Nie pomijaj instalacji opornika końcowego systemu baterii, w przeciwnym razie system baterii nie będzie działał prawidłowo.
- Podczas instalacji nie demontuj zatyczek wodoodpornych.

Lynx Home D bateria

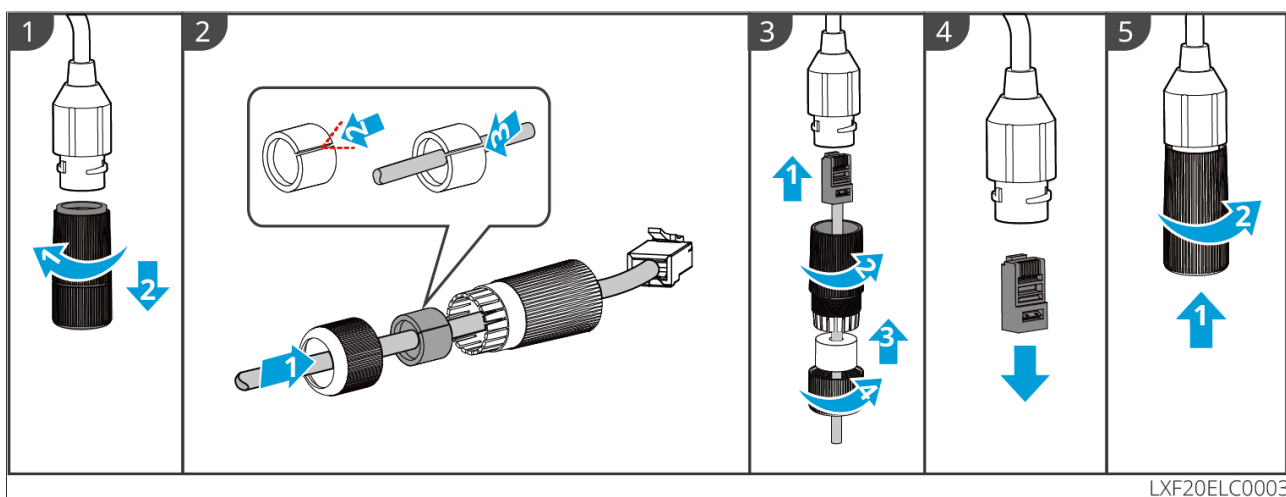


LXD10ELC0008

Rysunek57 Podłączanie kabla komunikacyjnego i rezystora terminalnego

Lynx Home F G2

1. Zdejmij uszczelkę wodoodporną.
2. Przeciągnij kabel komunikacyjny przez uszczelkę wodoodporną.
3. Podłącz kabel komunikacyjny do baterii lub zamontuj rezystor terminalny. Dokręć uszczelkę wodoodporną.



Rysunek58 Podłączanie kabla komunikacyjnego i rezystora terminalnego

5.7.5 Instalacja osłony baterii

Uwaga

Przed zamontowaniem osłony ochronnej na przedniej części uchwytu usuń papier zabezpieczający z tyłu osłony.

Lynx Home D bateria

Krok 1: (Opcjonalnie) Tylko w scenariuszu montażu podstawy. Zainstaluj zaślepkę otworu na kable w podstawie, jeśli dół nie wymaga prowadzenia kabli.

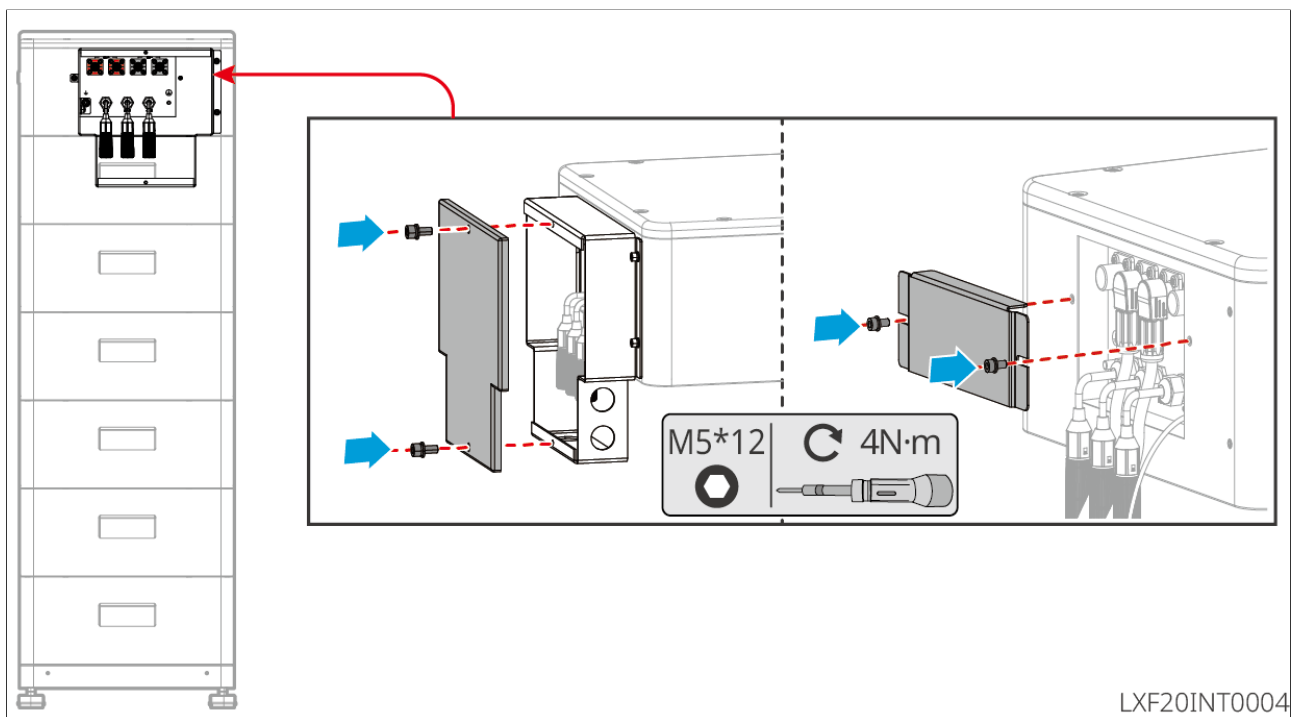
Krok 2: Zainstaluj boczną osłonę baterii.

Krok 3: (Opcjonalnie) Tylko w scenariuszu montażu na wsporniku. Zainstaluj osłonę wspornika.

Rysunek59 Instalacja osłony baterii

Lynx Home F G2 bateria

(Opcjonalnie) Ten krok dotyczy tylko niektórych baterii posiadających otwory montażowe na osłonę lub skrzynkę przyłączeniową. Pokrywę można zainstalować dopiero po zakończeniu podłączania przewodów.



Rysunek60 Instalacja pokrywy

5.8 Podłączenie kablu licznika prądu

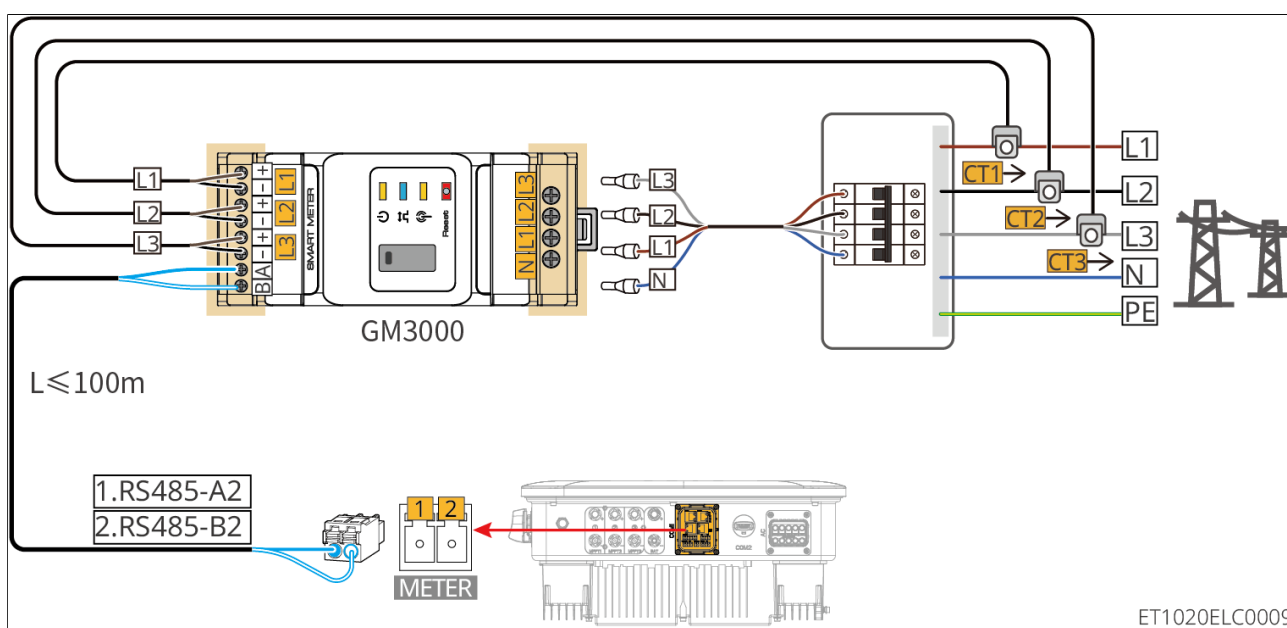
Uwaga

- Licznik dostarczany w opakowaniu jest przeznaczony tylko dla jednego falownika. Nie podłączaj jednego licznika do wielu falowników. W przypadku potrzeby użycia wielu falowników, skonsultuj się z producentem w celu osobnego zakupu licznika.
- Upewnij się, że kierunek podłączenia CT oraz kolejność faz są prawidłowe, w przeciwnym razie może to prowadzić do błędnych danych monitorowania.
- Upewnij się, że wszystkie kable są podłączone prawidłowo, mocno i bez poluzowania. Nieprawidłowe podłączenie może spowodować słaby kontakt lub uszkodzenie licznika.
- W obszarach zagrożonych wyładowaniami atmosferycznymi, jeśli długość kabli licznika przekracza 10m i kable nie są ułożone w uziemionych metalowych kanałach, zaleca się zainstalowanie zewnętrznej ochrony odgromowej.

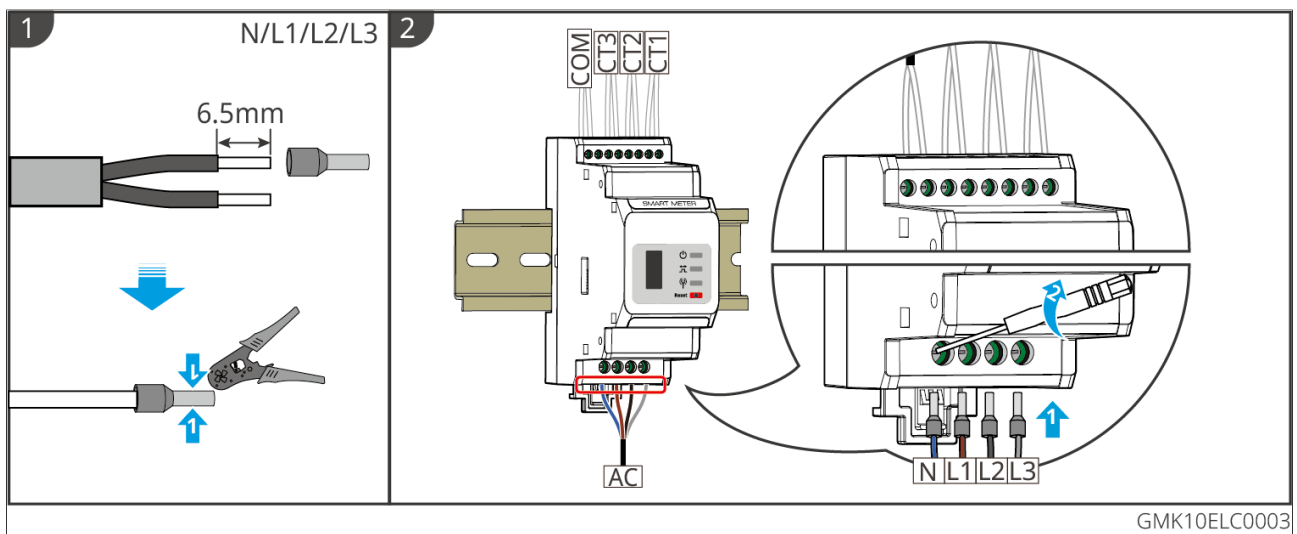
GM3000 podłączenie licznika prądu

Uwaga

- Średnica zewnętrzna przewodu zasilania prądu przemiennego musi być mniejsza niż średnica otworu przekładnika CT, aby zapewnić, że przewód może przez niego przejść.
- Aby zapewnić dokładność pomiaru prądu przez przekładnik CT, zalecana długość kabla CT nie powinna przekraczać 30m.
- Nie używaj kabla sieciowego jako kabla dla przekładnika CT, ponieważ zbyt duży prąd może uszkodzić licznik energii.
- Przekładniki CT dostarczane przez producentów urządzeń mogą się nieznacznie różnić rozmiarem i wyglądem w zależności od modelu, ale sposób instalacji i podłączenia jest taki sam.

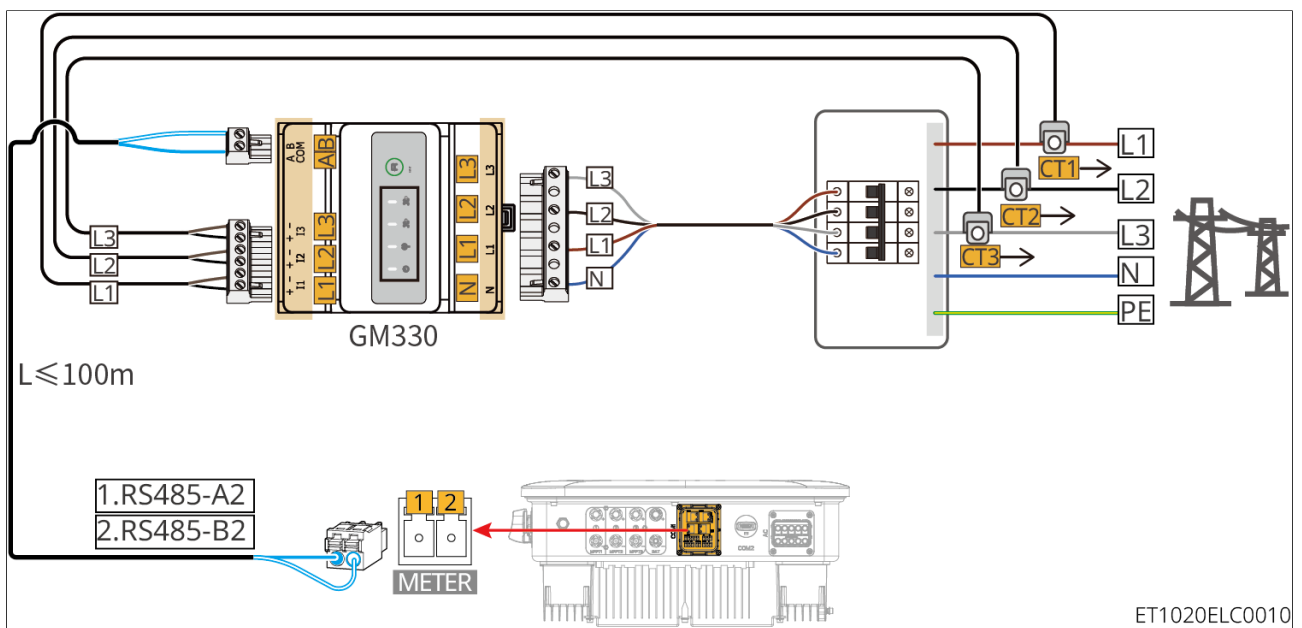


Rysunek61 Schemat podłączenia licznika GM3000

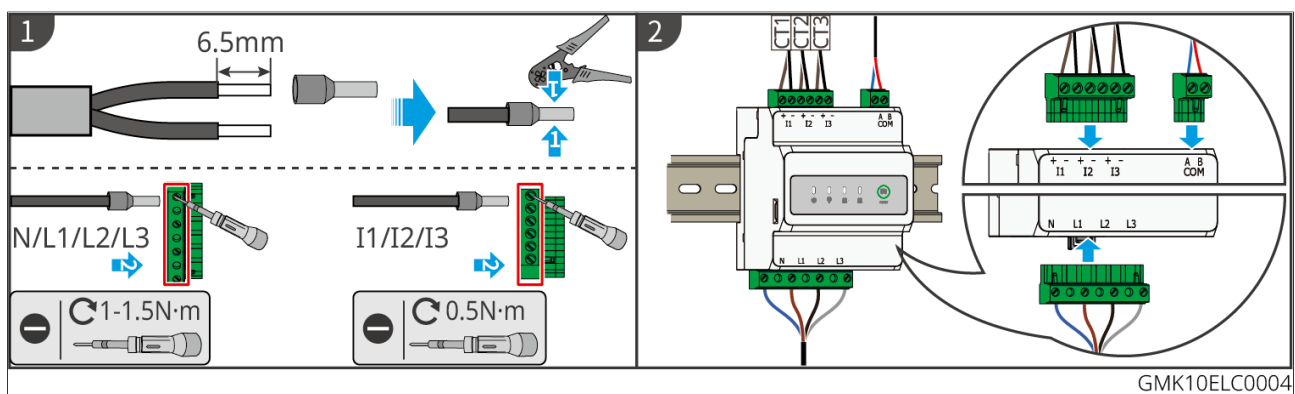


Rysunek62 Kroki podłączenia

Podłączenie licznika GM330

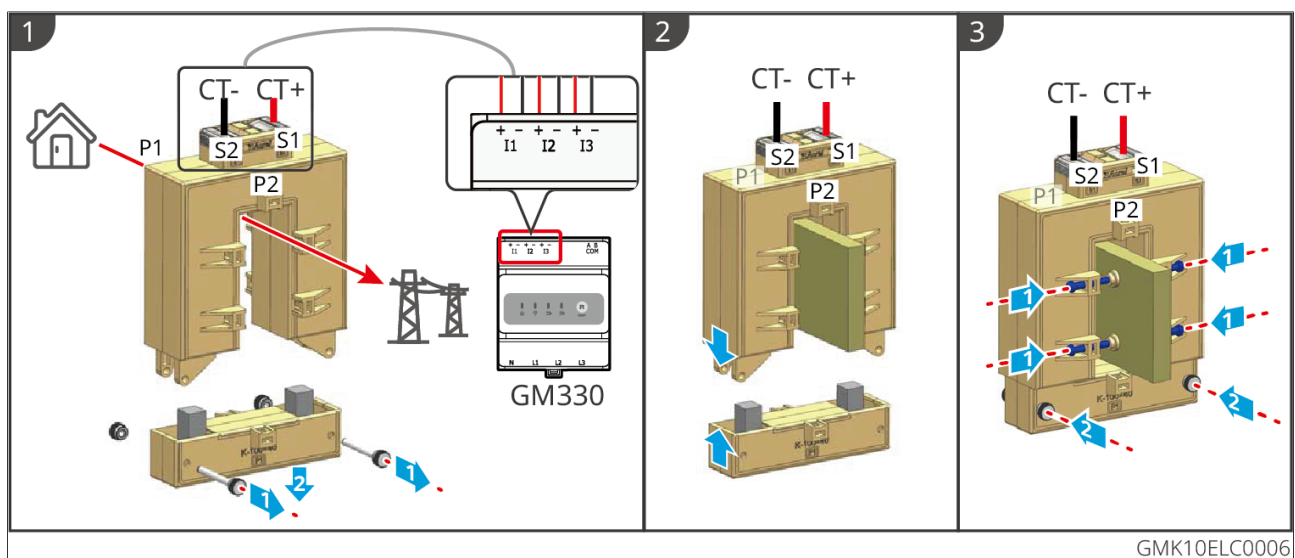


Rysunek63 Schemat podłączenia licznika GMK330

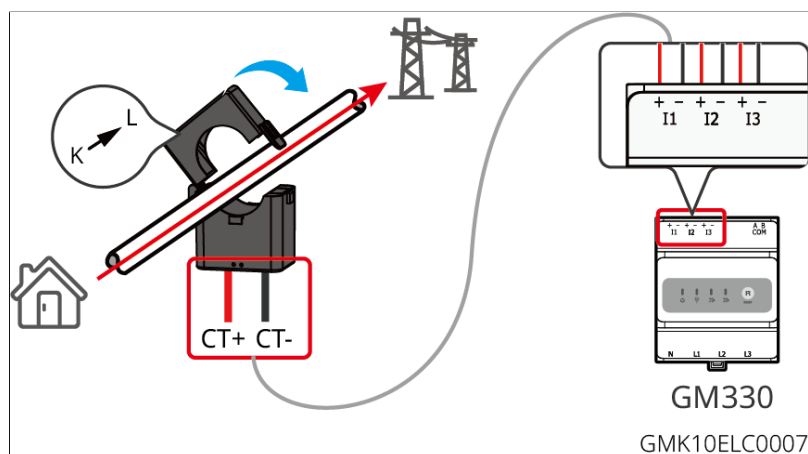


Rysunek64 Kroki podłączenia

Instalacja CT



Rysunek65 Typ pierwszy



Rysunek66 Typ drugi

5.9 Podłączenie kablu komunikacyjnego inwertera

Uwaga

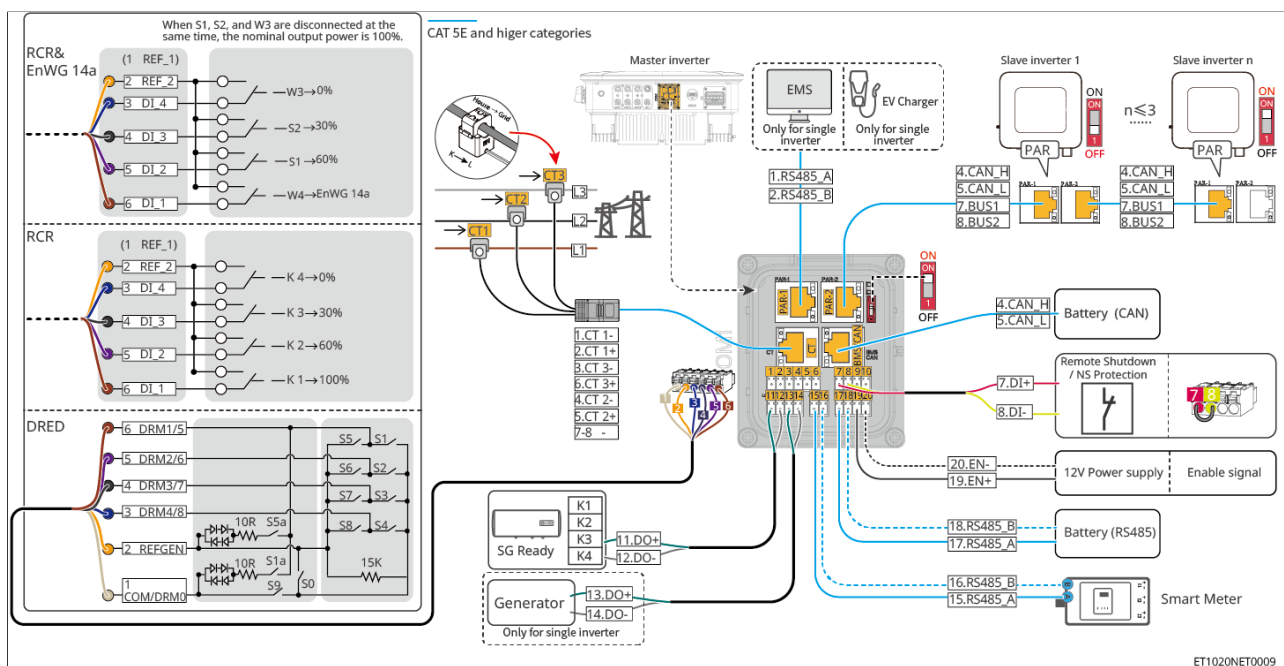
- W systemie równoległym, gdy do tworzenia sieci używany jest wbudowany licznik falownika, tylko falownik główny wymaga podłączenia CT, falowniki pomocnicze nie wymagają podłączenia CT.
- Przy używaniu wbudowanego licznika należy stosować CT dostarczony wraz z opakowaniem.
- Aby zapewnić prawidłowe działanie licznika i CT, upewnij się co do następujących kwestii:
 - Upewnij się, że CT jest podłączony zgodnie z odpowiednią fazą: CT1 do L1, CT2 do L2, CT3 do L3.
 - Podłącz zgodnie z kierunkiem wskazanym na CT, w przeciwnym razie może to spowodować błąd odwrotnego podłączenia CT.
 - Podczas późniejszej wymiany lub konserwacji CT użyj funkcji "Pomocnicze wykrywanie licznika/CT" w aplikacji, aby falownik ponownie dostosował się do kierunku prądu próbkowanego przez CT.
- Jeśli wymagane jest użycie funkcji DRED, RCR lub zdalnego wyłączenia, po zakończeniu okablowania włącz tę funkcję w App.
- Jeśli falownik nie jest podłączony do urządzenia DRED lub zdalnego wyłączenia, nie włączaj tej funkcji w App, w przeciwnym razie falownik nie będzie mógł pracować równolegle z siecią.
- W systemie równoległym, aby zrealizować funkcje DRED lub RCR, podłącz

Uwaga

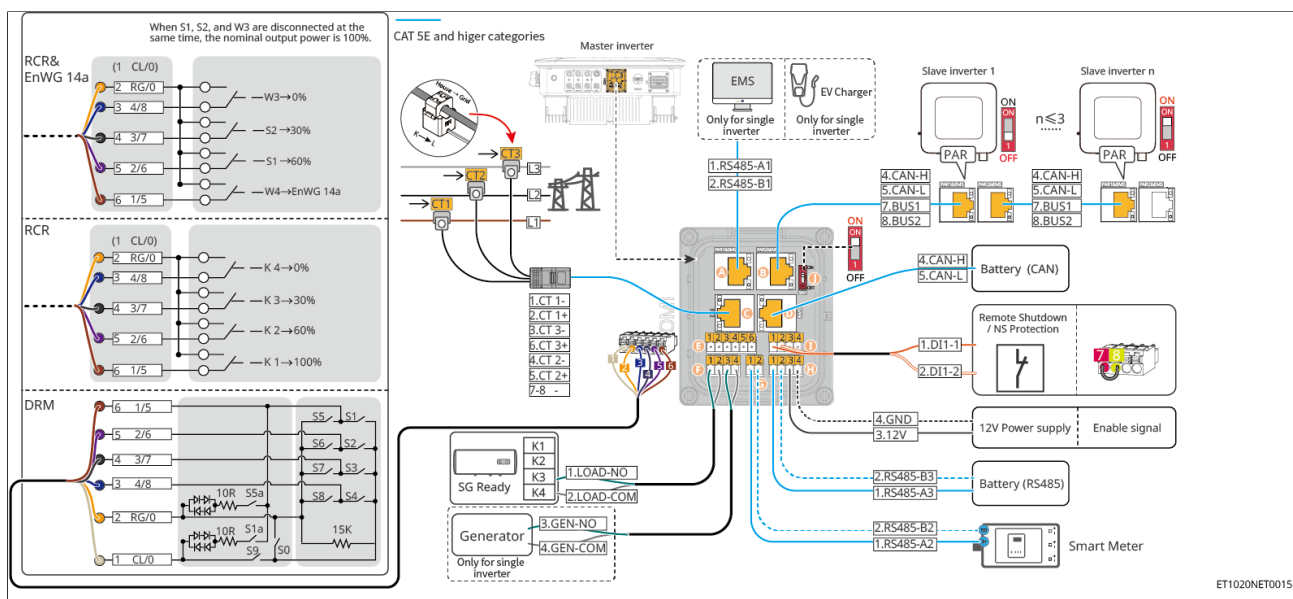
przewód komunikacyjny DRED/RCR tylko do falownika głównego; aby zrealizować funkcję zdalnego wyłączenia, podłącz przewód komunikacyjny zdalnego wyłączenia do wszystkich falowników.

- Port komunikacyjny sygnału DO falownika może być podłączony do sygnału suchych styków o następujących parametrach: $\text{Max} \leq 24\text{Vdc}$, 1A.
- Aby zapewnić jakość komunikacji, nie łącz portu komunikacji równoległej PAR1 jednego falownika z portem PAR1 drugiego falownika; należy połączyć port PAR1 jednego falownika z portem PAR2 drugiego falownika.
- Dla przewodu komunikacyjnego do łączenia równoległego falowników: przy użyciu ekranowanego przewodu sieciowego standardu CAT 5E lub CAT 6E zalecana długość to $\leq 5\text{m}$; przy użyciu standardu CAT 7E zalecana długość to $\leq 10\text{m}$; długość przewodu komunikacyjnego nie powinna przekraczać 10m, w przeciwnym razie może dojść do nieprawidłowości w komunikacji.
- Przełącznik DIP do łączenia równoległego falowników jest domyślnie ustawiony na pozycję ON podczas produkcji.
- Aby użyć podwójnego licznika do monitorowania generacji energii przez falownik sieciowy i zużycia przez obciążenie, użyj rozgałęźnika RJ45 do przejścia. Rozgałęźnik RJ45 należy zapewnić we własnym zakresie lub skontaktować się z firmą GoodWe w celu zakupu.
- Aby zachować klasę szczelności falownika, nie usuwaj zaślepek wodoodpornych z nieużywanych portów komunikacyjnych.
- Funkcje komunikacyjne falownika są opcjonalne; wybierz je zgodnie z rzeczywistym scenariuszem użytkowania.

Opis funkcji komunikacyjnych



Rysunek67 Typ pierwszy

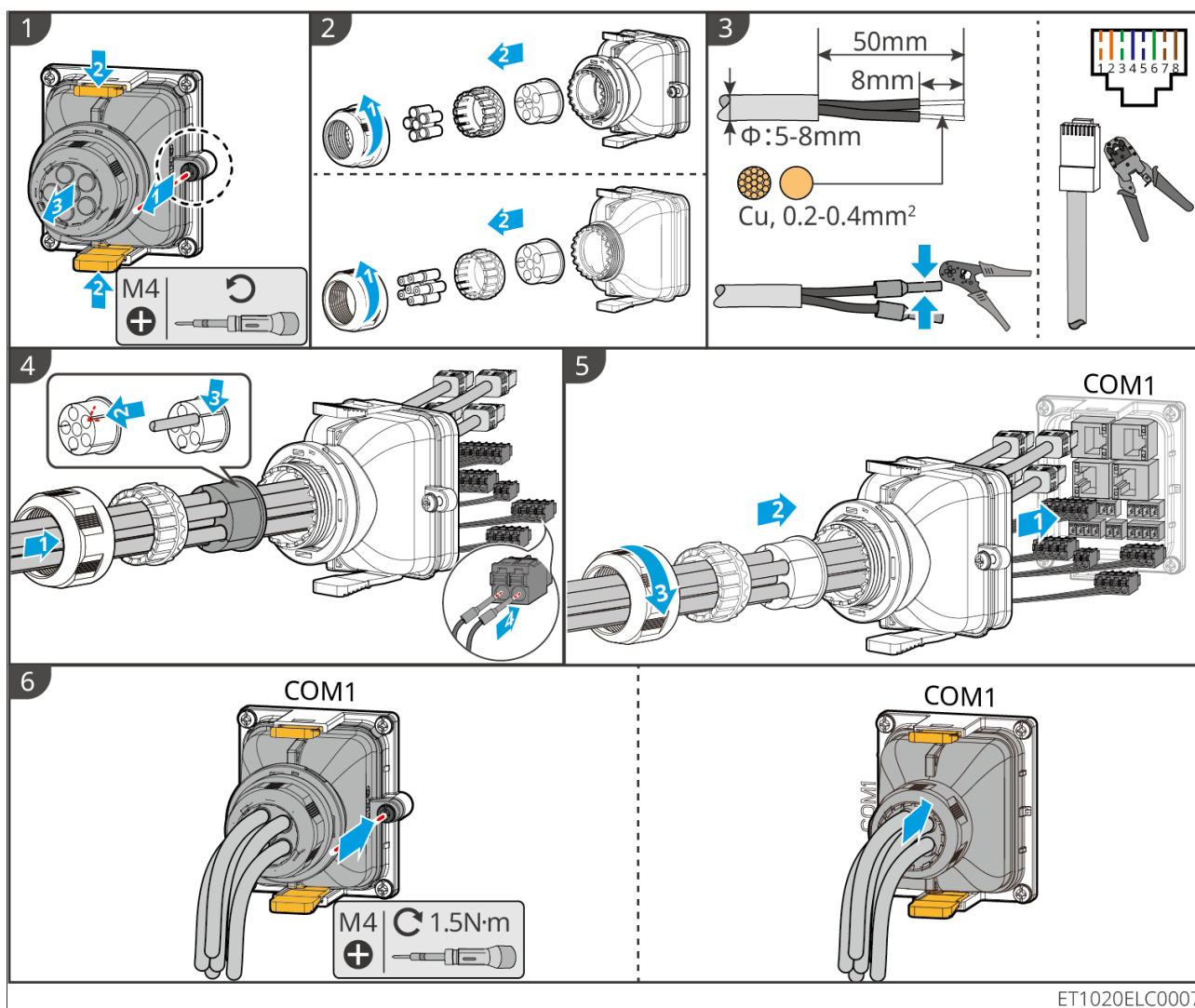


Rysunek68 Typ drugi

Symbol	Funkcja	Opis
DRM/RCR / DRED/RCR /EnWG 14a	Port połączenia dla funkcji DRED, RCR lub EnWG 14a	• RCR (Ripple Control Receiver): Zapewnia port sterowania sygnałem RCR, spełniając wymagania dotyczące dyspozycji sieci w regionach takich jak Niemcy. • DRED (Demand Response Enabling Device): Zapewnia port sterowania sygnałem DRED, spełniając wymagania certyfikacji DERD w regionach takich jak Australia. • EnWG (Energy Industry Act) 14a: Wszystkie sterowalne obciążenia muszą akceptować awaryjne ściemnianie przez sieć. Operatorzy sieci mogą tymczasowo obniżyć maksymalną moc pobieraną z sieci przez sterowalne obciążenia do 4,2 kW.
DI1 / RSD	Zdalne wyłączenie/Ochrona NS	Zapewnia port sterowania sygnałem do zdalnego wyłączania urządzenia lub realizacji funkcji Ochrony NS. Funkcja zdalnego wyłączania: • W przypadku nieoczekiwanego zdarzenia, można kontrolować zatrzymanie pracy urządzenia. • Urządzenie do zdalnego wyłączania musi być przełącznikiem normalnie zamkniętym (NC). • Gdy falownik korzysta z funkcji RCR lub DRED, upewnij się, że urządzenie zdalnego wyłączania jest podłączone lub że port zdalnego wyłączania jest zwarty.
DI2	Zastrzeżone	-

Symbol	Funkcja	Opis
DO1 / LOAD CNTL	Sterowanie obciążeniem	• Obsługuje podłączenie sygnału suchego styku, umożliwiając funkcje takie jak sterowanie obciążeniem. Pojemność styków DO wynosi 24 V DC @ 1 A, styki NO/COM normalnie otwarte. • Obsługuje podłączenie pompy ciepła SG Ready, sterowanie pompą ciepła za pomocą sygnału suchego styku. • 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): Sugestia włączenia, w tym trybie pompa ciepła, utrzymując obecną pracę, zwiększa rezerwę ciepłej wody w celu magazynowania ciepła.
DO2 / GEN	Port sterowania włączaniem/wyłączeniem generatora	• Obsługuje podłączenie sygnału sterowania generatorem • Nie należy podłączać przewodów mocy generatora do portów AC falownika
METER / Meter	Port połączenia licznika	Używa komunikacji RS485 do podłączenia zewnętrznego inteligentnego licznika
BMS485 / BMS	Port komunikacyjny RS485 baterii	Port komunikacyjny sygnału RS485 systemu bateryjnego
EN	Port komunikacyjny włączania baterii lub port zasilania 12V	Wyprowadza sygnał włączania baterii lub dostarcza 12 V prądu stałego do zewnętrznego wentylatora.

Symbol	Funkcja	Opis
PAR1&EMS & PAR2&EMS / PAR-1&PAR-2	- Port komunikacyjny EMS lub stacji ładowania - Port komunikacji równoległej	- Porty CAN i BUS: Port komunikacji równoległej, w sieci równoległej używa komunikacji CAN do łączenia z innymi falownikami; używa szyny BUS do sterowania stanem pracy sieciowej/pozasieciowej każdego falownika w konfiguracji równoległej. - Port RS485: Służy do podłączania urządzeń EMS i stacji ładowania stron trzecich. Scena pracy równoległej nie obsługuje podłączania urządzeń EMS i stacji ładowania stron trzecich.
BMS / BMS CAN	Port komunikacyjny CAN baterii	Port komunikacyjny sygnału CAN systemu bateryjnego
CT	Port połączenia CT	Przewód komunikacyjny CT należy podłączyć tylko w przypadku używania wbudowanego licznika falownika.
SW1	Przełącznik DIP pracy równoległej	- Przełącznik DIP pracy równoległej falownika, fabrycznie ustawiony domyślnie na pozycję ON. - W scenariuszu równoległego łączenia wielu urządzeń, przełączniki DIP pracy równoległej pierwszego i ostatniego falownika należy ustawić na pozycję ON, a pozostałych falowników na pozycję 1.

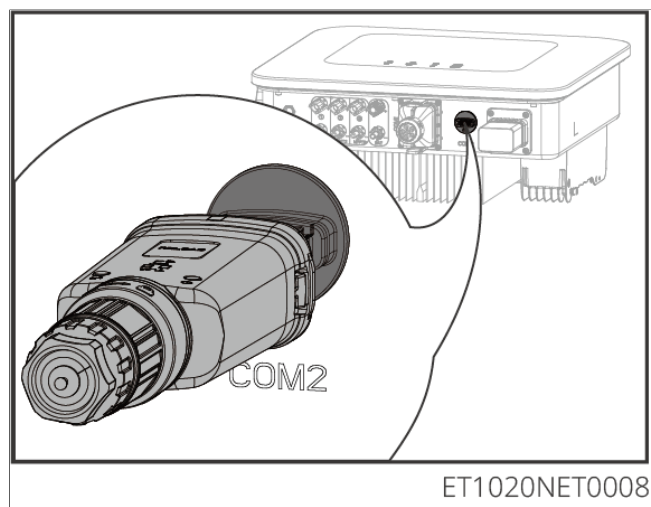


Rysunek69 Połączenie przewodów komunikacyjnych

5.10 Podłącz inteligentny modem

Uwaga

- Falownik obsługuje łączenie się przez Bluetooth, 4G, WiFi lub inteligentny kij komunikacyjny LAN z interfejsem telefonu lub WEB w celu konfiguracji parametrów urządzenia, przeglądania informacji o działaniu i błędach oraz monitorowania stanu systemu.
- Gdy system zawiera wiele falowników połączonych w sieć, falownik główny musi być wyposażony w inteligentny kij komunikacyjny Ezlink3000 do tworzenia sieci.
- W systemie magazynowania energii z jednym falownikiem można użyć inteligentnego kija komunikacyjnego WiFi/LAN Kit-20 lub 4G.
- Gdy wybrano komunikację WiFi lub LAN do podłączenia falownika do routera, można zainstalować inteligentny kij komunikacyjny WiFi/LAN Kit-20 lub Ezlink3000.
- Gdy wybrano komunikację 4G do przesyłania informacji o pracy systemu magazynowania energii na platformę monitorującą, można zainstalować moduł komunikacyjny LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21. Przy wyborze LS4G Kit-CN lub 4G Kit-CN należy użyć inteligentnego kija komunikacyjnego dostarczonego z falownikiem do skonfigurowania parametrów systemu magazynowania energii, a po konfiguracji wymienić go na LS4G Kit-CN lub 4G Kit-CN do transmisji danych. Przy wyborze 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21 należy użyć sygnału Bluetooth emitowanego przez moduł do lokalnej konfiguracji urządzenia.
- Moduł 4G jest urządzeniem z jedną anteną LTE, przeznaczonym do zastosowań o niższych wymaganiach dotyczących szybkości transmisji danych.
- Wbudowana karta SIM w module 4G jest kartą sieci mobilnej. Proszę upewnić się, że urządzenie jest zainstalowane w obszarze z zasięgiem sieci mobilnej 4G.
- Po zainstalowaniu kija komunikacyjnego 4G Kit-CN-G20 lub 4G Kit-CN-G21, należy skontaktować się z centrum obsługi posprzedażnej w celu powiązania falownika z kijem komunikacyjnym. Po powiązaniu, jeśli kij komunikacyjny ma być zainstalowany w innym falowniku, należy najpierw skontaktować się z centrum obsługi w celu odwiązania.
- Aby zapewnić jakość komunikacji sygnału 4G, nie instaluj urządzenia w pomieszczeniach zamkniętych lub na obszarach, gdzie metal może zakłócać sygnał.



Rysunek70 Podłącz modem

6 Testowe uruchomienie systemu

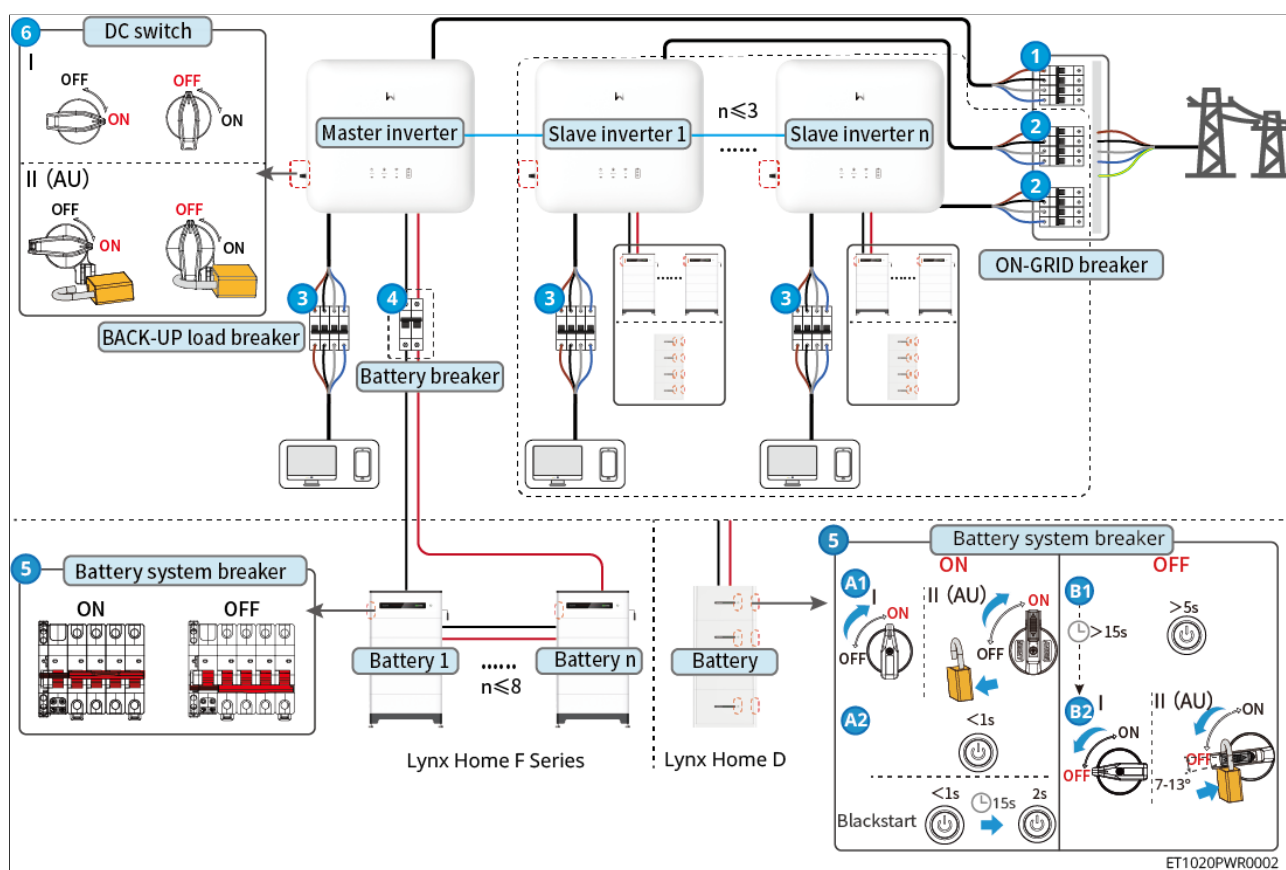
6.1 Sprawdzenie przed włączeniem systemu

Numer seryjny	Punkt kontrolny
1	Urządzenie jest solidnie zamontowane, jego lokalizacja ułatwia obsługę i konserwację, zapewnia odpowiednią wentylację i chłodzenie, a otoczenie jest czyste i uporządkowane.
2	Przewód ochronny, przewody prądu stałego, przewody zasilające AC, przewody komunikacyjne oraz rezystory terminalne są podłączone prawidłowo i solidnie.
3	Okablowanie jest związane zgodnie z wymaganiami, rozmieszczone racjonalnie i nieuszkodzone.
4	Nieużywane otwory przepustowe i porty muszą być niezawodnie zaślepięte za pomocą zaślepek dostarczonych w zestawie akcesoriów.
5	Upewnij się, że używane otwory przepustowe są szczelnie zaślepięte.
6	Napięcie i częstotliwość w punkcie przyłączenia falownika do sieci spełniają wymagania przyłączeniowe.

6.2 Włączenie systemu

Ostrzeżenie

Przy włączaniu systemu równoległego upewnij się, że wszystkie falowniki podrzędne na stronie AC zostaną włączone w ciągu minuty od włączenia głównego falownika na stronie AC.



Rysunek 71 Włączenie systemu

Kroki włączania i wyłączania: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥

④ : Dobierz zgodnie z lokalnymi przepisami prawnymi.

6.3 Opis wskaźników światła

6.3.2 Wskaźniki światła akumulatora

6.3.2.1 Lynx Home Seria F



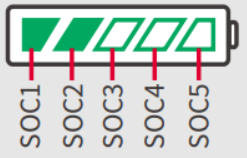
SOC Indicator

Button Indicator

LXU10CON0001

Stan normalny

SOC Wskaźnik	Wskaźnik przycisku	Stan systemu baterii
Wskaźnik SOC wskazuje poziom naładowania systemu baterii	Zielone miganie 1 raz/s	System baterii jest w stanie gotowości
SOC<5% 5%≤SOC<25% 25%≤SOC<50% 50%≤SOC<75% 75%≤SOC<95% 95%≤SOC≤100%	Zielone miganie 2 razy/s	System baterii jest w stanie bezczynności
	Zielone światło ciągłe	System baterii jest w stanie ładowania Uwaga: Ładowanie baterii zostanie zatrzymane, gdy SOC baterii osiągnie końcowy SOC ładowania.

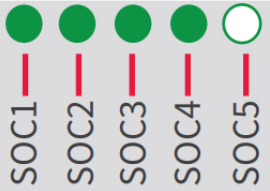
SOC Wskaźnik 	Wskaźnik przycisku 	Stan systemu baterii
Najwyższy wskaźnik SOC miga 1 raz/s - Gdy $5\% \leq \text{SOC} < 25\%$, miga SOC1 - Gdy $25\% \leq \text{SOC} < 50\%$, miga SOC2 - Gdy $50\% \leq \text{SOC} < 75\%$, miga SOC3 - Gdy $75\% \leq \text{SOC} < 95\%$, miga SOC4 - Gdy $95\% \leq \text{SOC} \leq 100\%$, miga SOC5	Zielone światło ciągle	System baterii jest w stanie rozładowywania Uwaga: Bateria przestanie się rozładowywać, gdy system nie wymaga zasilania obciążenia lub gdy SOC baterii spadnie poniżej ustawionej głębokości rozładowania.

Stan nieprawidłowy

Wskaźnik przycisku 	Stan systemu baterii	Opis
Czerwone miganie 1 raz/s	System baterii zgłasza alarm	Po zgłoszeniu alarmu przez system baterii, system przeprowadza samodzielną kontrolę. Należy poczekać na zakończenie samokontroli, po czym system baterii przejdzie w stan normalnej pracy lub stan awarii.
Stałe czerwone światło	System baterii uległ awarii	Należy określić typ awarii na podstawie sposobu wyświetlania wskaźnika SOC i postępować zgodnie z metodami zalecanymi w rozdziale dotyczącym obsługi usterek.

6.3.2.2 Lynx Home D

Stan normalny

SOC wskaźnik 	Wskaźnik przycisku 	Stan systemu akumulatorów
SOC wskaźnik pokazuje poziom naładowania systemu akumulatorów  SOC<5%  5%≤SOC<25%  25%≤SOC<50%  50%≤SOC<75%  75%≤SOC<95%  95%≤SOC≤100%	Zielone miganie	System akumulatorów w trybie gotowości
	Zielone ciągłe światło	System akumulatorów w trakcie ładowania Uwaga: Ładowanie akumulatora zostanie zatrzymane, gdy SOC akumulatora osiągnie ustawiony końcowy SOC ładowania.
Najwyższy wskaźnik SOC miga z częstotliwością 1 raz/s - Gdy 5%≤SOC<25%, miga SOC1 - Gdy 25%≤SOC<50%, miga SOC2 - Gdy 50%≤SOC<75%, miga SOC3 - Gdy 75%≤SOC<95%, miga SOC4 - Gdy 95%≤SOC≤100%, miga SOC5	Zielone ciągłe światło	System akumulatorów w trakcie rozładowywania Uwaga: Akumulator przestanie się rozładowywać, gdy system nie wymaga zasilania odbiorników lub gdy SOC akumulatora spadnie poniżej ustawionej głębokości rozładowania.

Stan nieprawidłowy

Wskaźnik przycisku 	Stan systemu baterii	Objaśnienie
Czerwone migające	W systemie baterii wystąpił alarm	Po wystąpieniu alarmu w systemie baterii, system baterii przeprowadzi samodzielną kontrolę. Należy poczekać na zakończenie samokontroli systemu baterii, po czym system baterii przejdzie do normalnego stanu pracy lub stanu awarii. Można wyświetlić komunikaty alarmowe za pośrednictwem App.
Czerwone światło ciągłe	W systemie baterii wystąpiła awaria	Typ awarii można określić na podstawie sposobu wyświetlania wskaźnika SOC lub wyświetlić informacje o awarii za pośrednictwem App, a następnie postępować zgodnie z metodami zalecanymi w rozdziale dotyczącym obsługi usterek.

6.3.3 Wskaźniki światła inteligentnego licznika prądu

GM3000

Typ	Status	Opis
Lampka zasilania 	Świeci się stale	Licznik jest pod napięciem
	Zgaszona	Licznik jest odłączony od zasilania
Lampka kupna/sprzedaży energii 	Świeci się stale	Kupowanie energii z sieci
	Migająca	Sprzedawanie energii do sieci
	Migająca	Komunikacja prawidłowa

Lampka komunikacji 	Migająca 5 razy z rzędu	- Naciśnięcie przycisku Reset <3s: reset licznika - Naciśnięcie przycisku Reset przez 5s: przywrócenie parametrów licznika do ustawień fabrycznych - Naciśnięcie przycisku Reset >10s: przywrócenie parametrów licznika do ustawień fabrycznych i wyzerowanie danych energii
	Zgaszona	Brak komunikacji z licznikiem

GM330

Typ	Status	Opis
Wskaźnik zasilania 	Stałe światło	Licznik jest podłączony do zasilania, brak komunikacji RS485
	Miganie	Licznik jest podłączony do zasilania, komunikacja RS485 działa poprawnie
	Wyłączony	Licznik jest odłączony od zasilania
Wskaźnik komunikacji 	Wyłączony	Zarezerwowane
	Miganie	Naciśnięcie przycisku Reset ≥5s, miganie wskaźnika zasilania i wskaźnika kupna/sprzedaży: reset licznika
Wskaźnik kupna/sprzedaży energii 	Stałe światło	Kupowanie energii z sieci
	Miganie	Sprzedawanie energii do sieci
	Wyłączony	Brak kupna i sprzedaży energii
	Zarezerwowane	

6.3.4 Wskaźniki światła inteligentnego paska komunikacyjnego

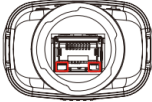
- WiFi/LAN Kit-20

Uwaga

- Po włączeniu Bluetooth poprzez dwukrotne kliknięcie przycisku Reload, wskaźnik komunikacyjny zacznie migać pojedynczo. Połącz się z aplikacją w ciągu 5 minut, w przeciwnym razie Bluetooth wyłączy się automatycznie.
- Stan pojedynczego migania wskaźnika komunikacyjnego występuje tylko po włączeniu Bluetooth poprzez dwukrotne kliknięcie przycisku Reload.

Wskaźnik	Status	Opis
Wskaźnik zasilania 		Stałe świecenie: Inteligentny moduł komunikacyjny jest zasilany.
		Zgaszony: Inteligentny moduł komunikacyjny nie jest zasilany.
Wskaźnik komunikacji 		Stałe świecenie: Komunikacja w trybie WiFi lub LAN działa prawidłowo.
		Pojedyncze mrugnięcie: Sygnał Bluetooth inteligentnego modułu komunikacyjnego jest włączony, oczekuje na połączenie z aplikacją.
		Podwójne mrugnięcie: Inteligentny moduł komunikacyjny nie połączył się z routerem.
		Czterokrotne mrugnięcie: Inteligentny moduł komunikacyjny komunikuje się prawidłowo z routerem, ale nie połączył się z serwerem.
		Sześciokrotne mrugnięcie: Inteligentny moduł komunikacyjny rozpoznaje podłączone urządzenia.
		Zgaszony: Inteligentny moduł komunikacyjny jest resetowany programowo lub nie jest zasilany.

Wskaźnik	Kolor	Status	Opis
	Zielony	Stałe światło	Przewodowe połączenie sieciowe 100 Mbps działa prawidłowo.

Wskaźnik	Kolor	Status	Opis
Wskaźnik portu LAN 		Wyłączony	- Kabel sieciowy nie jest podłączony. - Przewodowe połączenie sieciowe 100 Mbps jest nieprawidłowe. - Przewodowe połączenie sieciowe 10 Mbps działa prawidłowo.
		Stałe światło	Przewodowe połączenie sieciowe 10/100 Mbps działa prawidłowo, bez przesyłania danych.
		Migający	Trwa przesyłanie danych.
		Wyłączony	Kabel sieciowy nie jest podłączony.

Przycisk	Opis
Reload	Przytrzymaj przez 0,5–3 sekundy, aby zresetować inteligentny moduł komunikacyjny.
	Przytrzymaj przez 6–20 sekund, aby przywrócić ustawienia fabryczne inteligentnego modułu komunikacyjnego.
	Szybkie dwukrotne kliknięcie włącza sygnał Bluetooth (utrzymuje się tylko przez 5 minut).

• **4G Kit-CN-G20 & 4G Kit-CN-G21**

Wskaźnik	Status	Opis
		Stałe świecenie: Inteligentny kij komunikacyjny jest zasilany.
		Zgaszony: Inteligentny kij komunikacyjny nie jest zasilany.
		Stałe świecenie: Inteligentny kij komunikacyjny jest podłączony do serwera, komunikacja prawidłowa.
		Podwójne miganie: Inteligentny kij komunikacyjny nie jest podłączony do stacji bazowej komunikacji.
		Poczwórne miganie: Inteligentny kij komunikacyjny jest podłączony do stacji bazowej komunikacji, ale nie jest podłączony do serwera.

Wskaźnik	Status	Opis
		Sześciokrotne miganie: Komunikacja między inteligentnym kijem komunikacyjnym a falownikiem jest przerwana.
		Zgaszony: Inteligentny kij komunikacyjny jest w trakcie resetowania oprogramowania lub nie jest zasilany.

Przycisk	Opis
RELOAD	Przytrzymaj przez 0,5–3 sekundy, aby zrestartować inteligentny moduł komunikacyjny.
	Przytrzymaj przez 6–20 sekund, aby przywrócić ustawienia fabryczne inteligentnego modułu komunikacyjnego.

• **LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN**

Wskaźnik	Kolor	Stan	Opis
Wskaźnik zasilania 	Zielony	Świeci	Moduł jest zamocowany i zasilany
		Zgaszony	Moduł nie jest zamocowany lub nie jest zasilany
Wskaźnik komunikacji 	Niebieski	Wolno miga (0.2 s świeci, 1.8 s zgaszony)	- Wskaźnik komunikacji falownika miga 2 razy: Trwa wybieranie numeru, stan szukania sieci - Wskaźnik komunikacji falownika miga 4 razy: Brak transferu danych powoduje niepowodzenie połączenia z chmurą

	Wolno miga (1.8 s świeci, 0.2 s zgaszony)	- Wskaźnik komunikacji falownika miga 2 razy: Pomyślne wybranie numeru - Wskaźnik komunikacji falownika świeci ciągle: Pomyślne połączenie z chmurą - Wskaźnik komunikacji falownika miga 4 razy: Brak transferu danych powoduje niepowodzenie połączenia z chmurą
	Szybko miga (0.125 s świeci, 0.125 s zgaszony)	Falownik komunikuje się z chmurą przez moduł
	0.2 s świeci, 8 s zgaszony	Karta SIM nie jest zainstalowana lub ma słaby kontakt

• **Ezlink3000**

Wskaźnik/N adruk	Kolor	Status	Opis
Zasilanie 	Niebieski		Migający: Kij komunikacyjny działa normalnie.
			Zgaszony: Kij komunikacyjny jest wyłączony.
Komunikacja 	Zielony		Stałe światło: Kij komunikacyjny jest podłączony do serwera.
			Podwójne miganie: Kij komunikacyjny nie jest podłączony do routera.
			Czterokrotne miganie: Kij komunikacyjny jest podłączony do routera, ale nie do serwera.
RELOAD	-	-	Krótkie naciśnięcie na 1-3 sekundy restartuje kij komunikacyjny. Długie naciśnięcie na 6-10 sekund przywraca ustawienia fabryczne. Szybkie dwukrotne naciśnięcie włącza sygnał Bluetooth (utrzymuje się tylko przez 5 minut).

7 Debugowanie systemu i monitorowanie elektrowni

7.1 Przez aplikację SEMS+ do testowania urządzeń i monitorowania elektrowni

Aplikacja SEMS+ to oprogramowanie do zdalnego monitorowania elektrowni lub lokalnego testowania urządzeń. Wspiera instalatorów lub właścicieli:

- Zdalnie monitoruj działanie elektrowni i ustawiaj parametry pracy elektrowni oraz urządzeń.
- Lokalnie łącz się z urządzeniami, przeglądaj działanie urządzeń i ustawiaj parametry urządzeń.

Pobierz i zainstaluj aplikację SEMS+

Wymagania dotyczące telefonu:

- Wymagania systemu operacyjnego telefonu: Android 7.0 i wyższe, iOS 15.1 i wyższe.
- Telefon obsługuje przeglądarkę internetową i łączy się z Internetem.
- Telefon obsługuje funkcję WLAN/Bluetooth.

Sposoby pobierania:

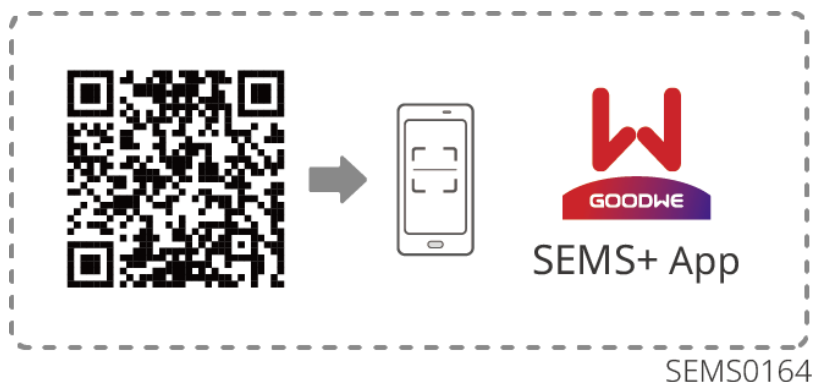
Sposób 1:

Wyszukaj SEMS+ w sklepach z aplikacjami Google Play, App Store, Huawei, Honor, Xiaomi, OPPO, vivo, aby pobrać i zainstalować.



Sposób 2:

Zeskanuj poniższy kod QR, aby pobrać i zainstalować.



Szczegółowe funkcje można znaleźć w «[Podręczniku użytkownika aplikacji SEMS+](#)». Podręcznik użytkownika można uzyskać na oficjalnej stronie internetowej lub skanując poniższy kod QR.



7.2 Debugowanie urządzeń i monitorowanie elektrowni za pomocą SEMS+ WEB

SEMS+ WEB to platforma monitorująca, która może komunikować się przez WiFi lub LAN. Poniżej znajdują się typowe funkcje SEMS+ WEB:

1. Zarządzanie informacjami organizacji lub użytkowników itp.
2. Dodawanie i monitorowanie informacji o elektrowni itp.
3. Konserwacja urządzeń.

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



《Podręcznik użytkownika SEMS+ WEB》

8 Wsparcie systemu

8.1 Wyłączenie systemu

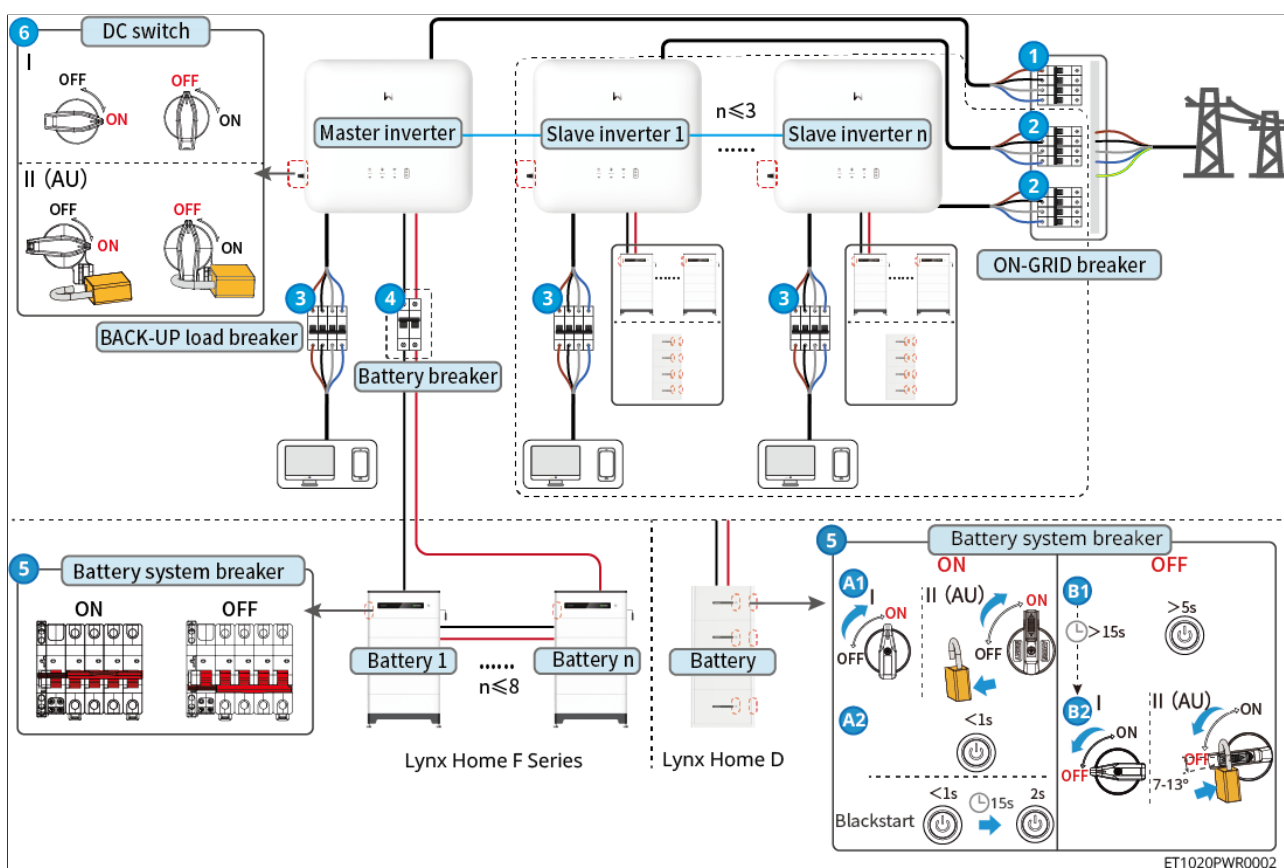
NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Podczas konserwacji lub naprawy urządzeń w systemie, należy odłączyć zasilanie systemu. Praca na urządzeniach pod napięciem może spowodować uszkodzenie sprzętu lub porażenie prądem.
- Po odłączeniu zasilania, wewnętrzne komponenty potrzebują czasu na rozładowanie. Należy odczekać wymagany czas zgodnie z etykietą, aż urządzenie całkowicie się rozładuje.
- Restart baterii powinien być przeprowadzony za pomocą włącznika powietrznego (włącznika różnicowoprądowego).
- Podczas wyłączania systemu baterii należy ściśle przestrzegać wymagań dotyczących odłączania zasilania, aby zapobiec uszkodzeniu systemu baterii.
- Jeśli w systemie znajduje się wiele baterii, odłączenie dowolnej z nich spowoduje odłączenie wszystkich baterii.

Uwaga

- Wyłączniki między falownikiem a baterią oraz między systemami baterii muszą być zainstalowane zgodnie z wymaganiami lokalnych przepisów prawnych.
- Aby zapewnić skuteczną ochronę systemu baterii, pokrywa przełącznika systemu baterii powinna pozostać zamknięta, a osłona ochronna powinna automatycznie się zamykać po otwarciu. Jeśli przełącznik systemu baterii nie jest używany przez długi czas, należy go zabezpieczyć śrubami.

Proces wyłączania zasilania



Rysunek72

Kroki włączania i wyłączania zasilania: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6

4 : Dopasuj zgodnie z lokalnymi przepisami prawa.

8.2 Usuwanie urządzenia

⚠ Niebezpieczeństwo

- Upewnij się, że urządzenie jest odłączone od zasilania.
- Podczas pracy z urządzeniem noś środki ochrony osobistej.
- Podczas demontażu zacisków używaj odpowiednich narzędzi demontażowych, aby uniknąć uszkodzenia zacisków lub urządzenia.
- Jeśli nie zaznaczono inaczej, demontaż urządzenia przebiega w odwrotnej kolejności niż montaż; niniejszy dokument nie powtarza tej procedury.

1. Wyłącz zasilanie systemu.
2. Oznacz typy kabli za pomocą etykiet na podłączonych kablach w systemie.
3. Odłącz kable od falownika, baterii i inteligentnego licznika w systemie, takie jak: kable prądu stałego, prądu przemiennego, komunikacyjne i uziemiające.
4. Demontuj urządzenia takie jak inteligentny moduł komunikacyjny, falownik, bateria, inteligentny licznik itp.
5. Przechowuj urządzenia prawidłowo; jeśli będą później ponownie używane, upewnij się, że warunki przechowywania spełniają wymagania.

8.3 Utylizacja sprzętu

Gdy urządzenie nie nadaje się już do dalszego użytku i wymaga utylizacji, należy je zutylizować zgodnie z wymaganiami dotyczącymi postępowania z odpadami elektrycznymi obowiązującymi w kraju/regionie, w którym się znajduje. Nie wolno wyrzucać urządzenia jako zwykłe śmieci komunalne.

8.4 Konserwacja okresowa

Ostrzeżenie

- W przypadku wykrycia problemu, który może mieć wpływ na baterię lub system falownika magazynującego energię, skontaktuj się z personelem serwisowym. Zabrania się samodzielnego rozbierania urządzenia.
- Jeśli zauważysz, że miedziane druty wewnątrz przewodnika elektrycznego są odsłonięte, nie dotykaj ich. Zagrożenie wysokim napięciem. Skontaktuj się z personelem serwisowym. Zabrania się samodzielnego rozbierania urządzenia.
- W przypadku innych nagłych wypadków, natychmiast skontaktuj się z personelem serwisowym. Postępuj zgodnie z ich instrukcjami lub poczekaj na ich przybycie w celu wykonania czynności na miejscu.

Zakres konserwacji	Metoda konserwacji	Częstotliwość konserwacji	Cel konserwacji
Czyszczenie systemu	Sprawdź, czy na radiatorach, wentylatorach, wlotach/wylotach powietrza nie ma ciał obcych lub kurzu. Sprawdź, czy przestrzeń montażowa spełnia wymagania oraz czy wokół urządzenia nie nagromadziły się żadne przedmioty.	1 raz na pół roku	Zapobieganie awariom chłodzenia.
Instalacja systemu	Sprawdź, czy urządzenie jest stabilnie zamocowane oraz czy śruby mocujące nie są poluzowane. Sprawdź, czy obudowa urządzenia nie jest uszkodzona lub odkształcona.	1 raz na pół roku ~ 1 raz na rok	Potwierdzenie stabilności montażu urządzenia.
Połączenie elektryczne	Sprawdź, czy połączenia elektryczne nie są poluzowane, czy izolacja kabli nie jest uszkodzona i czy nie ma odsłoniętych przewodów miedzianych.	1 raz na pół roku ~ 1 raz na rok	Potwierdzenie niezawodności połączeń elektrycznych.
Szczelność	Sprawdź, czy szczelność otworów wlotowych kabli spełnia wymagania. W przypadku zbyt dużych szczelin lub braku uszczelnienia, należy je ponownie zaślepić.	1 raz na rok	Potwierdzenie szczelności maszyny i prawidłowej ochrony przed wilgocią.
Konserwacja baterii	Jeśli bateria nie była długo używana lub nie jest w pełni naładowana, zaleca się regularne jej ładowanie.	1 raz na 15 dni	Ochrona żywotności baterii.

8.5 Awaria

Uwaga

Zawartość dotycząca usterek w instrukcji jest aktualizowana nieregularnie, a usterki mogą się nieznacznie różnić w zależności od modelu urządzenia. Szczegółowe informacje należy sprawdzać na podstawie danych wyświetlanych na urządzeniu w czasie rzeczywistym.

8.5.1 Wyświetl szczegóły awarii/ostrzeżeń

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

- SEMS+ App

1. Otwórz aplikację SEMS, zaloguj się przy użyciu dowolnego konta.
2. Przez [Elektrownia] > [Alarm] można wyświetlić wszystkie informacje o awariach elektrowni.
3. Kliknij konkretną nazwę awarii, aby wyświetlić czas wystąpienia awarii, możliwe przyczyny i rozwiązania.

- SEMS+ WEB

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

8.5.2 Informacje o awariach i sposoby ich rozwiązywania

Proszę postępować zgodnie z poniższymi metodami diagnozowania usterek. Jeśli metody diagnozy nie pomogą, skontaktuj się z centrum serwisowym.

Podczas kontaktu z centrum serwisowym, proszę zebrać poniższe informacje, aby szybko rozwiązać problem.

1. Informacje o produkcie, takie jak: numer seryjny, wersja oprogramowania, czas

- instalacji urządzenia, czas wystąpienia usterki, częstotliwość występowania usterek itp.
2. Środowisko instalacji urządzenia, takie jak: warunki pogodowe, czy komponenty są zasłonięte, mają cień itp. Zaleca się dostarczenie zdjęć, filmów itp. do analizy problemu.
 3. Stan sieci elektrycznej.

8.5.2.1 Awaria systemu

Jeśli system napotka problem, który nie jest wymieniony, lub jeśli postępowanie zgodnie z instrukcjami nadal nie zapobiega problemowi lub nieprawidłowości, prosimy natychmiast przerwać działanie systemu i natychmiast skontaktować się z Twoim dealerem.

Num er	Usterka	Działania naprawcze
1	Nie można wyszukać sygnału bezprzewodowego inteligentnego kija komunikacyjnego	1. Upewnij się, że żadne inne urządzenie nie jest podłączone do sygnału bezprzewodowego inteligentnego kija komunikacyjnego. 2. Upewnij się, że aplikacja jest zaktualizowana do najnowszej wersji. 3. Upewnij się, że inteligentny kij komunikacyjny jest prawidłowo zasilany, a niebieska dioda sygnalizacyjna miga lub świeci się stale. 4. Upewnij się, że urządzenie inteligentne znajduje się w zasięgu komunikacyjnym inteligentnego kija komunikacyjnego. 5. Odśwież listę urządzeń w aplikacji. 6. Uruchom ponownie falownik.

Numer	Usterka	Działania naprawcze
2	Nie można połączyć się z sygnałem bezprzewodowym inteligentnego kija komunikacyjnego	1. Upewnij się, że żadne inne urządzenie nie jest podłączone do sygnału bezprzewodowego inteligentnego kija komunikacyjnego. 2. Uruchom ponownie falownik lub kij komunikacyjny i spróbuj ponownie połączyć się z sygnałem bezprzewodowym inteligentnego kija komunikacyjnego. 3. Upewnij się, że parowanie Bluetooth zakończyło się pomyślnie i jest szyfrowane.
3	Nie można znaleźć SSID routera	1. Umieść router bliżej inteligentnego kija komunikacyjnego lub dodaj urządzenie wzmacniające WiFi, aby wzmocnić sygnał WiFi. 2. Zmniejsz liczbę urządzeń podłączonych do routera.
4	Po zakończeniu wszystkich konfiguracji połączenie inteligentnego kija komunikacyjnego z routerem nie powiodło się	1. Uruchom ponownie falownik. 2. Sprawdź, czy nazwa sieci, rodzaj szyfrowania i hasło w konfiguracji WiFi są takie same jak w routerze. 3. Uruchom ponownie router. 4. Umieść router bliżej inteligentnego kija komunikacyjnego lub dodaj urządzenie wzmacniające WiFi, aby wzmocnić sygnał WiFi.
5	Po zakończeniu wszystkich konfiguracji połączenie inteligentnego kija komunikacyjnego z serwerem nie powiodło się	Uruchom ponownie router i falownik.

8.5.2.2 Awaria falownika

8.5.2.2.1 Obsługa usterek (kody usterek F01-F40)

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
F01	Awaria zasilania sieciowego	1. Awaria sieci elektroenergetycznej. 2. Linia prądu przemiennego lub wyłącznik prądu przemiennego jest rozłączony.	1. Alarm automatycznie znika po przywróceniu zasilania z sieci. 2. Sprawdź, czy obwód prądu przemiennego lub wyłącznik prądu przemiennego jest rozłączony.
F02	Ochrona przeciwprzepięciowa sieci	Napięcie sieciowe przekracza dopuszczalny zakres lub wysokie napięcie Czas trwania przekracza wartość ustawioną dla przejścia w stan wysokiego napięcia.	1. Jeśli zdarza się sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałymi anomaliami w sieci elektroenergetycznej. Falownik po wykryciu normalnej pracy sieci powróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli występuje często, sprawdź, czy napięcie sieciowe mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym. Jeśli tak, po uzyskaniu zgody lokalnego operatora energetycznego, zmodyfikuj punkt Ochrona przeciwprzepięciowa sieci. 3. Jeśli nie można przywrócić zasilania przez dłuższy czas, sprawdź, czy Strona prądu przemiennego wyłącznik i kabel wyjściowy są prawidłowo podłączone.

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
F03	Zabezpieczenie pod napięciem w sieci	Napięcie sieciowe jest poniżej dopuszczalnego zakresu lub niskie napięcie Czas trwania przekracza wartość zadania przejścia Niskie napięcie.	1. Jeśli zdarza się sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałymi anomaliami w sieci elektrycznej. Falownik po wykryciu, że sieć jest prawidłowa, wróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli występuje często, sprawdź, czy napięcie sieciowe mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym. Jeśli tak, po uzyskaniu zgody lokalnego operatora energetycznego, zmodyfikuj punkt Zabezpieczenie pod napięciem w sieci. 3. Jeśli nie można przywrócić zasilania przez dłuższy czas, sprawdź, czy Strona prądu przemiennego wyłącznik i kabel wyjściowy są prawidłowo podłączone.

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
F04	Szybka ochrona przeciwprzepięciowa sieci	Wykryto nieprawidłowości w napięciu sieciowym lub awarię wywołaną przez zbyt wysokie napięcie.	1. Jeśli zdarza się sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałymi anomaliami w sieci elektroenergetycznej. Falownik po wykryciu, że sieć jest prawidłowa, wróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli występuje często, sprawdź, czy napięcie sieciowe mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym. Jeśli tak, po uzyskaniu zgody lokalnego operatora energetycznego, zmodyfikuj punkt Zabezpieczenie podnapięciowe sieci. 3. Jeśli nie można przywrócić zasilania przez dłuższy czas, sprawdź, czy Strona prądu przemiennego wyłącznik i kabel wyjściowy są prawidłowo podłączone.
F05	10minprzepięcie Ochrona	w10minŚrednia ruchoma napięcia sieci wewnętrznej przekracza zakres określony w przepisach bezpieczeństwa.	Sprawdź, czy napięcie sieciowe nie pracuje przez długi czas przy wysokim napięciu. Jeśli występuje to często, sprawdź, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym. Jeśli tak, również po uzyskaniu zgody lokalnego operatora energetycznego, należy zmodyfikować sieć.10minPunkt nadnapięciowy Ochrona.

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
F06	Nadczęstotliwość siatki	Awaria sieci: Rzeczywista częstotliwość sieci jest wyższa niż wymagania lokalnego standardu sieci.	1. Jeśli zdarza się sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałym zaburzeniem w sieci elektroenergetycznej. Falownik po wykryciu, że sieć jest prawidłowa, wróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli występuje często, sprawdź, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym. Jeśli tak, po uzyskaniu zgody lokalnego operatora energetycznego, zmodyfikuj punkt Nadczęstotliwość siatki.
F07	Podczęstotliwość sieci	Awaria sieci: Rzeczywista częstotliwość sieci jest niższa niż wymagania lokalnego standardu sieci.	1. Jeśli zdarza się sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałymi anomaliami w sieci elektroenergetycznej. Falownik po wykryciu, że sieć jest prawidłowa, wróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli występuje często, sprawdź, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym. Jeśli tak, po uzyskaniu zgody lokalnego operatora energetycznego, zmodyfikuj punkt Nadczęstotliwość siatki.

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
F08	Niestabilność częstotliwości sieci	Nieprawidłowość sieci: Rzeczywista szybkość zmian częstotliwości sieci nie spełnia lokalnych standardów sieciowych.	1. Jeśli zdarza się sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałymi anomaliami w sieci elektroenergetycznej. Falownik po wykryciu, że sieć jest prawidłowa, powróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli występuje często, sprawdź, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym.
F09	Ochrona przed wyspiarstwem	Sieć została odłączona, a napięcie sieciowe jest utrzymywane przez obciążenie. Zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa Ochrona, należy zatrzymać pracę w trybie przyłączenia do sieci.	1. Jeśli zdarza się sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałymi anomaliami w sieci elektroenergetycznej. Falownik po wykryciu, że sieć jest prawidłowa, powróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli występuje często, sprawdź, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci elektroenergetycznej.

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
F10	przejście napięcia przez usterkę zanizzonego napięcia	Awaria sieci: Czas Nieprawidłowe napięcie sieciowe przekracza czas określony w przepisach dotyczących przejścia przez niskie i wysokie napięcie.	1. Jeśli zdarza się sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałymi anomaliami w sieci elektrycznej. Falownik po wykryciu, że sieć jest w normie, powróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli występuje często, sprawdź, czy napięcie i częstotliwość sieci są w dopuszczalnym zakresie i stabilne. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym.
F11	Przepięcie HVRT	Awaria sieci: Czas Nieprawidłowe napięcie sieciowe przekracza czas określony w przepisach dotyczących przejścia przez niskie i wysokie napięcie.	1. Jeśli zdarza się sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałymi anomaliami w sieci elektroenergetycznej. Falownik po wykryciu normalnej pracy sieci powróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli występuje często, sprawdź, czy napięcie i częstotliwość sieci są w dopuszczalnym zakresie i stabilne. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym.

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
F12	30mAGfciOchra	W trakcie pracy falownika izolacja wejściowa względem ziemi ma niską impedancję.	1. Jeśli wystąpi sporadycznie, może to być spowodowane sporadyczną nieprawidłowością w zewnętrznej linii. Po usunięciu usterki system powróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli problem występuje często lub nie ustępuje przez dłuższy czas, sprawdź, czy impedancja uziemienia ciągu fotowoltaicznego nie jest zbyt niska.
F13	60mAGfciOchra	W trakcie pracy falownika izolacja wejściowa względem ziemi ma niską impedancję.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być spowodowane sporadycznymi anomaliami w zewnętrznej linii. Po usunięciu usterki system powróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli problem występuje często lub nie ustępuje przez dłuższy czas, sprawdź, czy impedancja uziemienia ciągu fotowoltaicznego nie jest zbyt niska.

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
F14	150mAGfciOchrona	W trakcie pracy falownika izolacja wejściowa względem ziemi staje się zbyt niska.	1. Jeśli wystąpi przypadkowo, może to być spowodowane chwilową nieprawidłowością w zewnętrznej linii. Po usunięciu usterki system powróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli problem występuje często lub nie ustępuje przez dłuższy czas, sprawdź, czy impedancja uziemienia ciągu fotowoltaicznego nie jest zbyt niska.
F15	GfciPowolna zmiana Ochrona	W trakcie pracy falownika izolacja wejściowa względem ziemi ma niską impedancję.	1. Jeśli wystąpi sporadycznie, może to być spowodowane sporadyczną anomalią w zewnętrznej linii. Po usunięciu usterki system powróci do normalnej pracy bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli problem występuje często lub nie ustępuje przez dłuższy czas, sprawdź, czy impedancja uziemienia ciągu fotowoltaicznego nie jest zbyt niska.
F16	DCIPoziom pierwszy Ochrona	Prąd wyjściowy falownika Wysoka składowa DC poza dopuszczalnym zakresem zgodnie z przepisami bezpieczeństwa lub domyślnymi ustawieniami urządzenia.	1. Jeśli anomalia jest spowodowana przez zewnętrzną usterkę, falownik automatycznie wraca do normalnej pracy po ustąpieniu usterki, bez konieczności interwencji człowieka. 2. Jeśli ten alarm pojawia się często i wpływa na normalną pracę elektrowni, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
F17	DCI drugi stopień Ochrona	Prąd wyjściowy falownika Wysoka składowa DC poza dopuszczalnym zakresem zgodnie z przepisami bezpieczeństwa lub domyślnymi ustawieniami urządzenia.	1. Jeśli anomalia jest spowodowana przez zewnętrzną usterkę, falownik automatycznie wraca do normalnej pracy po ustąpieniu usterki, bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli ten alarm pojawia się często i wpływa na normalną pracę elektrowni, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F18	Niska rezystancja izolacji	1. String fotowoltaiczny ma zwarcie do Ochrona ziemi. 2. Środowisko instalacji ciągów fotowoltaicznych jest długotrwale wilgotne, a izolacja linii względem ziemi jest niewłaściwa. 3. Linia portu akumulatora do masy Niska rezystancja izolacji.	1. Sprawdzenie ciągu fotowoltaicznego./Impedancja portu baterii względem Ochrona do ziemi, wartość rezystancji większa niż 80kΩ Normalne, jeśli zmierzona rezystancja jest mniejsza niż 80kΩ Proszę zlokalizować i usunąć zwarcie. 2. Sprawdź, czy przewód uziemiający Ochrona falownika jest prawidłowo podłączony. 3. Jeśli potwierdzono, że w warunkach pochmurnej i deszczowej pogody impedancja jest rzeczywiście niższa od wartości domyślnej, należy zgłosić poprzez AppZresetuj falownik "Impedancja izolacji Ochrona punkt". Inwertery dla rynku australijskiego i nowozelandzkiego, W przypadku wystąpienia usterki izolacji impedancji, alarm może być również

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
			zgłoszony w następujący sposób: 1. Inwerter jest wyposażony w brzęczyk, który w przypadku awarii wydaje ciągły dźwięk. 1 minut; jeśli usterka nie zostanie usunięta, brzęczyk będzie powtarzał co 30 minut później ponownie dźwięk. 2. Jeśli falownik zostanie dodany do platformy monitorującej, po skonfigurowaniu metody powiadamiania o alarmach, informacje o alarmach mogą być wysyłane do klienta pocztą elektroniczną.
F19	Uziemienie nienormalne	1. Uziemienie przewodu Ochrona falownika Nie Połączono. 2. Gdy wyjście ciągu fotowoltaicznego jest uziemione, falownik nie posiada transformatora izolacyjnego po stronie wyjściowej.	1. Proszę potwierdzić, czy uziemienie Ochrona falownika jest Nie Połączono prawidłowe. 2. W przypadku scenariusza z uziemieniem wyjścia ciągu fotowoltaicznego, należy potwierdzić, czy po stronie wyjściowej falownika jest podłączony transformator izolacyjny.

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
F20	Twarda Limit mocy Ochrona	Nienormalne wahania obciążenia	1. Jeśli anomalia jest spowodowana przez zewnętrzną usterkę, falownik automatycznie wraca do normalnej pracy po ustąpieniu usterki, bez konieczności interwencji ręcznej. 2. Jeśli ten alarm pojawia się często i wpływa na normalną pracę elektrowni, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
F21	Wewnętrzna utrata komunikacji	pomocniczyDSP1Komunikacja przekroczyła limit czasu- GłównyDSPgłówny, pomocniczyDSP2Przekroczenie czasu komunikacji- GłównyDSPgłówny, pomocniczyDSP2Komunikacja przekroczyła limit czasu- pomocniczyDSP1głównyDSPPrzekroczenie czasu komunikacji- pomocniczyDSP1głównyDSPPrzekroczenie limitu czasu komunikacji- zastępcaDSP2lub pomocniczyDSP1Przekroczenie limitu czasu komunikacji- pomocniczyDSP2: 1. Chip nie jest zasilany 2. Błąd wersji programu układu scalonego	Wyłącz wyłącznik strony wyjściowej AC i wyłącznik strony wejściowej DC,5 Po kilku minutach zamknij wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
		GłównyDSPcanBłąd modułu, pomocniczyDSP1can Błąd modułu lub pomocniczyDSP2can Błąd modułu: 1. Błąd formatu ramki 2. Błąd parzystości 3. can busWyłączanie z eksploatacji 4. SprzętCRCSprawdzenie błędów 5. Bit kontrolny podczas wysyłania (odbierania) jest ustawiony na odbieranie (wysyłanie) 6. Przesyłanie do niedozwolonych jednostek	
F22	Awaria wykrywania przebiegu generatora		
F23	Nienormalne podłączenie generatora		

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
F24	Niskie napięcie generatora	1. W przypadku generatora Nie Połączono ten błąd będzie wyświetlany stale; 2. W przypadku pracy generatora, niespełnienie przepisów bezpieczeństwa generatora spowoduje wyzwolenie tej usterki.	1. W przypadku braku podłączenia generatora, zignorować tę usterkę; 2. W przypadku awarii generatora wystąpienie tej usterki jest normalne. Po przywróceniu działania generatora należy odczekać pewien czas, a usterka zostanie automatycznie usunięta. 3. Ta usterka nie wpływa na normalne działanie w trybie off-grid. 4. Generator i sieć są podłączone jednocześnie i spełniają wymagania bezpieczeństwa, z priorytetem przyłączenia do sieci, pracując w trybie przyłączenia do sieci.
F25	Wysokie napięcie generatora		
F26	Częstotliwość generatora jest niska		
F27	Częstotliwość generatora jest wysoka		
F28	Równoległe łączenie I/O Błąd autodiagnostyki	Linia komunikacji równoległej nie jest prawidłowo podłączona lub równoległa I/O uszkodzenie chipa	Sprawdź, czy przewody komunikacyjne równoległego połączenia są prawidłowo podłączone, a następnie sprawdź ponownie. I/O Czy chip jest uszkodzony? Jeśli tak, wymień. I/O Chip
F29	Odwrócona linia siatki równoległej	Część maszyn ma przewody sieciowe podłączone odwrotnie w stosunku do innych.	Ponowne podłączenie do sieci elektroenergetycznej

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
F30	Nieprawidłowy wynik kontroli HCT po stronie AC	Wykryto nieprawidłowe próbkowanie czujnika AC	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC,5 Po kilku minutach zamknij wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F31	Kontrola GFCI HCT nieprawidłowa	Czujnik prądu upływowego wykazuje nieprawidłowości w próbkowaniu.	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC,5 Po kilku minutach zamknij wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F32	Wewnętrzna usterka falownika	Inwerter ma usterkę.	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC,5 Po kilku minutach zamknij wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F33	FlashBłąd odczytu/zapisu	Możliwe przyczyny: flashZawartość uległa zmianie;flashKoniec żywotności;	1. Zaktualizuj do najnowszej wersji programu 2. Skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
F34	Błąd sprawdzania AFCI	Podczas Awaria łuku samokontroli moduł Awaria łuku nie wykrył Awaria łuku	Wyłącz wyłącznik strony wyjściowej AC i wyłącznik strony wejściowej DC,5 Po kilku minutach zamknij wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F35	Przegrzanie szafki	Przegrzanie szafki, możliwe przyczyny: 1. Miejsce instalacji falownika jest niewentylowane. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka. 3. Wentylator wewnętrzny działa nieprawidłowo.	1. Sprawdź, czy miejsce montażu falownika jest dobrze wentylowane i czy temperatura otoczenia nie przekracza maksymalnego dopuszczalnego zakresu temperatur. 2. Jeśli nie ma wentylacji lub Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, należy poprawić warunki wentylacji i chłodzenia. 3. Jeśli wentylacja i temperatura otoczenia są prawidłowe, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
F36	Przepięcie magistrali	BUSPrzepięcie, możliwe przyczyny: 1. PVNapięcie zbyt wysokie; 2. falownikBUSNieprawidłowe próbkowanie napięcia; 3. Transformator podwójnie rozdzielony na wyjściu falownika ma słabą izolację, co prowadzi do wzajemnego oddziaływania dwóch falowników podczas pracy równoległej w sieci. Jeden z falowników zgłasza nadmierne napięcie prądu stałego podczas przyłączania do sieci.	Wyłącz wyłącznik strony wyjściowej AC i wyłącznik strony wejściowej DC,5 Po kilku minutach zamknij wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
F37	PVPrzebiecie wejściowe	PVNapięcie wejściowe zbyt wysokie, możliwe przyczyny: Błędna konfiguracja tablicy fotowoltaicznej, zbyt duża liczba paneli fotowoltaicznych połączonych szeregowo w stringu, powodująca, że napięcie obwodu otwartego stringu przekracza maksymalne napięcie robocze falownika.	Sprawdź konfigurację szeregową odpowiedniego ciągu paneli fotowoltaicznych, aby zapewnić, że napięcie obwodu otwartego ciągu nie przekracza maksymalnego napięcia roboczego falownika. Po prawidłowej konfiguracji tablicy fotowoltaicznej alarm falownika automatycznie zniknie.
F38	PVCiągły Przetężenie sprzętowe	1. Niewłaściwa konfiguracja modułów 2. Uszkodzenie sprzętu	Wyłącz wyłącznik strony wyjściowej AC i wyłącznik strony wejściowej DC, 5Po kilku minutach zamknij wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F39	PVCiągły przebiecie programowe	1. Niewłaściwa konfiguracja modułów 2. Uszkodzenie sprzętu	Wyłącz wyłącznik strony wyjściowej AC i wyłącznik strony wejściowej DC, 5Po kilku minutach zamknij wyłącznik po stronie wyjściowej AC i wyłącznik po stronie wejściowej DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa usterki	Przyczyna awarii	Zalecenia dotyczące usuwania usterek
F40, F98	Odwrotne podłączenie ciągu(String 1-n) nW zależności od rzeczywistego Liczba strun falownika	PVOdwrotne podłączenie ciągu	Sprawdź, czy ciągi stringów są podłączone odwrotnie..

8.5.2.2.2 Obsługa usterek (kody błędów F41-F80)

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F41	Przeciążenie portu generatora	1. Moc wyjściowa po stronie off-grid przekracza wymagania specyfikacji. 2. Zwarcie po stronie off-grid. 3. Zbyt niskie napięcie po stronie off-grid. 4. Gdy działa jako port dla dużych obciążeń, duże obciążenie przekracza wymagania specyfikacji.	Potwierdź dane takie jak napięcie wyjściowe, prąd, moc po stronie off-grid, aby zidentyfikować przyczynę problemu.
F42	Zwarcie łukowe po stronie DC(String1-n) n: Określ na podstawie rzeczywistej liczby stringów falownika.	1. Poluzowane zaciski po stronie DC. 2. Niewłaściwy kontakt w zaciskach po stronie DC. 3. Uszkodzone żyły kabla DC powodujące słaby kontakt.	1. Po ponownym podłączeniu falownika do sieci sprawdź, czy napięcia i prądy w poszczególnych obwodach nie zmniejszyły się nienormalnie lub nie spadły do zera. 2. Sprawdź, czy zaciski po stronie DC są mocno dokręcone.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F43	Nieprawidłowy przebieg siatki	Nieprawidłowości sieci: wykryto anomalie w napięciu sieciowym, co wywołało błąd.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być chwilowa anomalia sieci. Falownik powróci do normalnej pracy po wykryciu prawidłowej sieci, bez potrzeby interwencji. 2. Jeśli występuje często, sprawdź, czy napięcie i częstotliwość sieci mieszczą się w dopuszczalnym zakresie i są stabilne. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci.
F44	Utrata fazy sieci	Nieprawidłowości sieci: nastąpił spadek napięcia w jednej fazie sieci.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być chwilowa anomalia sieci. Falownik powróci do normalnej pracy po wykryciu prawidłowej sieci, bez potrzeby interwencji. 2. Jeśli 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	Zbyt duża różnica napięć fazowych w sieci.	1. Jeśli występuje sporadycznie, może to być chwilowa anomalia sieci. Falownik powróci do normalnej pracy po wykryciu prawidłowej sieci, bez potrzeby interwencji. 2. Jeśli 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	Zalecane działania
F46	Błąd kolejności faz sieci	Nieprawidłowe podłączenie falownika do sieci: podłączenie nie jest w kolejności zgodnej.	1. Sprawdź, czy podłączenie falownika do sieci jest w prawidłowej kolejności faz. Po poprawieniu połączeń (np. zamianie dowolnych dwóch przewodów fazowych) błąd zniknie automatycznie. 2. Jeśli połączenia są prawidłowe, a błąd nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F47	Ochrona przed szybkim wyłączeniem sieci	Szybkie wyłączenie wyjścia po wykryciu braku zasilania sieciowego.	Błąd zniknie automatycznie po przywróceniu zasilania sieciowego.
F48	Utrata przewodu neutralnego sieci (Split sieć)	Utrata przewodu neutralnego w sieci rozdzielonej fazowo.	1. Alarm zniknie automatycznie po przywróceniu zasilania sieciowego. 2. Sprawdź, czy przewody AC lub wyłącznik AC nie są przerwane.
F49	Zwarcie w obwodzie L-PE	Niska impedancja lub zwarcie między przewodem fazowym a PE.	Zmierz impedancję między przewodem fazowym a PE, zlokalizuj miejsce o niskiej impedancji i je napraw.
F50	DCV ochrona pierwszego poziomu	Nienormalne wahania obciążenia.	1. Jeśli jest to spowodowane zewnętrzną usterką, falownik automatycznie wróci do normalnej pracy po jej ustąpieniu, bez potrzeby interwencji. 2. Jeśli ten alarm pojawia się często, wpływając na normalną generację elektrowni, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F51	DCV ochrona drugiego poziomu	Nienormalne wahania obciążenia.	

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F52	Prąd upływu (GFI) wielokrotne zatrzymanie z powodu błędu	Wymagania bezpieczeństwa w Ameryce Północnej: po wielokrotnych błędach nie można automatycznie wznowić pracy, wymagane jest ręczne wznowienie lub oczekiwanie 24h.	Sprawdź, czy impedancja między stringami PV a ziemią nie jest zbyt niska.
F53	Łuk DC (AFCI) wielokrotne zatrzymanie z powodu błędu	Wymagania bezpieczeństwa w Ameryce Północnej: po wielokrotnych błędach nie można automatycznie wznowić pracy, wymagane jest ręczne wznowienie lub oczekiwanie 24h.	1. Po ponownym podłączeniu falownika do sieci sprawdź, czy napięcia i prądy w poszczególnych obwodach nie zmniejszyły się nienormalnie lub nie spadły do zera. 2. Sprawdź, czy zaciski po stronie DC są mocno dokręcone.
F54	Przerwanie łączności z urządzeniem zewnętrznym	Utracono komunikację z zewnętrznym urządzeniem falownika. Może to być problem z zasilaniem urządzenia, niezgodność protokołu komunikacyjnego, brak skonfigurowanego odpowiedniego urządzenia itp.	Oceń na podstawie rzeczywistego modelu i włączonych bitów detekcji. Niektóre modele nie obsługują określonych urządzeń zewnętrznych i nie będą ich wykrywać.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F55	Back-up port przeciążony	Zapobiega ciągłemu przeciążeniu wyjścia falownika.	Wyłącz część obciążeń off-grid, aby zmniejszyć moc wyjściową falownika w trybie off-grid.
F56	Back-up port overvoltage fault	Prevents damage to loads caused by inverter output overvoltage.	1. If it occurs occasionally, it may be caused by load switching and does not require manual intervention. 2. If it occurs frequently, please contact the dealer or after-sales service center.
F57	External Box fault	Waiting time for Box relay switching is too long during grid-tie to off-grid transition	1. Check if the Box is working properly; 2. Check if the Box communication wiring is correct;
F58	CT loss fault	CT connection wire disconnected (Japanese safety regulation requirement)	Check if the CT wiring is correct;
F59	Parallel unit CAN communication abnormality	Parallel communication cable not securely connected or some machine is offline	Check if all machines are powered on and if the parallel communication cable is securely connected
F60	Parallel unit Back-up reversed connection	Backup wires of some machines are reversed with others	Reconnect the backup wires.
F61	Awaria łagodnego rozruchu falownika	Inverter soft-start failure during off-grid cold start	Check if the inverter module is damaged.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F62	Usterka HCT po stronie AC	Abnormality in HCT sensor	Disconnect the AC output side switch and DC input side switch, wait 5 minutes, then close the AC output side switch and DC input side switch. If the fault still exists, please contact the dealer or after-sales service center.
F63	Awaria GFCI HCT	Abnormality in leakage current sensor	Disconnect the AC output side switch and DC input side switch, wait 5 minutes, then close the AC output side switch and DC input side switch. If the fault still exists, please contact the dealer or after-sales service center.
F64	Wewnętrzna usterka falownika	Inverter fault exists	Disconnect the AC output side switch and DC input side switch, wait 5 minutes, then close the AC output side switch and DC input side switch. If the fault still exists, please contact the dealer or after-sales service center.
F65	Przegrzanie zacisku AC	AC terminal temperature too high, possible causes: 1. Inverter installation location is not ventilated. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka. 3. Internal fan operation abnormal.	1. Check if the ventilation at the inverter installation location is good and if the ambient temperature exceeds the maximum allowed ambient temperature range. 2. If ventilation is poor or ambient temperature is too high, improve its ventilation and heat dissipation conditions. 3. If both ventilation and ambient temperature are normal, please contact the dealer or after-sales service center.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F66	INV module temperature too high	Inverter module temperature too high, possible causes: 1. Inverter installation location is not ventilated. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka. 3. Internal fan operation abnormal.	1. Check if the ventilation at the inverter installation location is good and if the ambient temperature exceeds the maximum allowed ambient temperature range. 2. If ventilation is poor or ambient temperature is too high, improve its ventilation and heat dissipation conditions. 3. If both ventilation and ambient temperature are normal, please contact the dealer or after-sales service center.
F67	Boost module temperature too high	Boost module temperature too high, possible causes: 1. Inverter installation location is not ventilated. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka. 3. Internal fan operation abnormal.	1. Check if the ventilation at the inverter installation location is good and if the ambient temperature exceeds the maximum allowed ambient temperature range. 2. If ventilation is poor or ambient temperature is too high, improve its ventilation and heat dissipation conditions. 3. If both ventilation and ambient temperature are normal, please contact the dealer or after-sales service center.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F68	Przegrzanie kondensatora AC	Output filter capacitor temperature too high, possible causes: 1. Inverter installation location is not ventilated. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka. 3. Internal fan operation abnormal.	1. Check if the ventilation at the inverter installation location is good and if the ambient temperature exceeds the maximum allowed ambient temperature range. 2. If ventilation is poor or ambient temperature is too high, improve its ventilation and heat dissipation conditions. 3. If both ventilation and ambient temperature are normal, please contact the dealer or after-sales service center.
F69	PV IGBT short circuit fault	Possible causes: 1. IGBT short circuit 2. Inverter sampling circuit abnormality	Disconnect the AC output side switch and DC input side switch, wait 5 minutes, then close the AC output side switch and DC input side switch. If the fault still exists, please contact the dealer or after-sales service center.
F70	PV IGBT open circuit fault	1. Software issue causing no pulse generation: 2. Drive circuit abnormality: 3. IGBT open circuit	
F71	NTC nienormalny	NTC czujnik temperatury działa nieprawidłowo	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, po 5 minutach włącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F72	PWM nienormalne	PWM wykazuje nieprawidłowy przebieg	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, po 5 minutach włącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F73	CPU przerwanie nienormalne	CPU przerwanie działa nieprawidłowo	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, po 5 minutach włącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F74	Usterka mikroelektro niki	Wykryto nieprawidłowości w testach bezpieczeństwa funkcjonalnego	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, po 5 minutach włącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F75	PV HCT usterka	boost czujnik prądu nienormalny	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, po 5 minutach włącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F76	1.5V referencja nienormalna	Usterka obwodu referencyjnego	

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F77	0.3V referencja nienormalna	Usterka obwodu referencyjnego	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, po 5 minutach włącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F78	CPLD błąd identyfikacji wersji	CPLD błąd identyfikacji wersji	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, po 5 minutach włącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F79	CPLD usterka komunikacji	CPLD i DSP błąd komunikacji lub przekroczenie czasu	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, po 5 minutach włącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F80	Usterka identyfikacji modelu	Usterka związana z błędną identyfikacją modelu	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, po 5 minutach włącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

8.5.2.2.3 Obsługa usterek (kody błędów F81-F121)

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F81	Przepięcie magistrali P	Przepięcie magistrali (BUS), możliwe przyczyny: 1. Zbyt wysokie napięcie PV; 2. Niewłaściwe próbkowanie napięcia magistrali (BUS) falownika;	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, poczekaj 5 minut, a następnie włącz je ponownie. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F82	Przepięcie magistrali N	3. Słaba izolacja podwójnego transformatora rozdzielczego za falownikiem, powodująca wzajemne zakłócenia podczas równoległej pracy dwóch falowników, co skutkuje zgłoszeniem przebiegu DC przez jeden z falowników podczas synchronizacji z siecią;	
F83	Przepięcie magistrali (CPU pomocnicze 1)		

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F84	Przepięcie magistrali P (CPU pomocnicze 1)	Przepięcie magistrali (BUS), możliwe przyczyny: 1. Zbyt wysokie napięcie PV; 2. Niewłaściwe próbkowanie napięcia magistrali (BUS) falownika; 3. Słaba izolacja podwójnego transformatora rozdzielczego za falownikiem, powodująca wzajemne zakłócenia podczas równoległej pracy dwóch falowników, co skutkuje zgłoszeniem przebiega DC przez jeden z falowników podczas synchronizacji z siecią;	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, poczekaj 5 minut, a następnie włącz je ponownie. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F85	Przepięcie magistrali N (CPU pomocnicze 1)		
F86	Przepięcie magistrali (CPU pomocnicze 2)		

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F87	Przepięcie magistrali P (CPU pomocnicze 2)	Przepięcie magistrali (BUS), możliwe przyczyny: 1. Zbyt wysokie napięcie PV; 2. Niewłaściwe próbkowanie napięcia magistrali (BUS) falownika; 3. Słaba izolacja podwójnego transformatora rozdzielczego za falownikiem, powodująca wzajemne zakłócenia podczas równoległej pracy dwóch falowników, co skutkuje zgłoszeniem przebiegu DC przez jeden z falowników podczas synchronizacji z siecią;	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, poczekaj 5 minut, a następnie włącz je ponownie. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F88	Przepięcie magistrali N (CPU pomocnicze 2)		
F89	Przepięcie magistrali P (CPLD)		Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, poczekaj 5 minut, a następnie włącz je ponownie. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F90	Przepięcie magistrali N (CPLD)	Przepięcie magistrali (BUS), możliwe przyczyny: 1. Zbyt wysokie napięcie PV; 2. Niewłaściwe próbkowanie napięcia magistrali (BUS) falownika; 3. Słaba izolacja podwójnego transformatora rozdzielczego za falownikiem, powodująca wzajemne zakłócenia podczas równoległej pracy dwóch falowników, co skutkuje zgłoszeniem przebiegu DC przez jeden z falowników podczas synchronizacji z siecią;	
F91	Przebieg oprogramowania FlyCap		Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, poczekaj 5 minut, a następnie włącz je ponownie. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F92	Przebiecie sprzętu FlyCap	Przebiecie kondensatora flying (FlyCap), możliwe przyczyny: 1. Zbyt wysokie napięcie PV; 2. Niewłaściwe próbkowanie napięcia kondensatora flying (FlyCap) falownika;	
F93	Podnapięcie FlyCap	Podnapięcie kondensatora flying (FlyCap), możliwe przyczyny: 1. Niewystarczająca energia PV; 2. Niewłaściwe próbkowanie napięcia kondensatora flying (FlyCap) falownika;	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, poczekaj 5 minut, a następnie włącz je ponownie. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F94	Błąd wstępnego ładowania FlyCap	Niepowodzenie wstępnego ładowania kondensatora flying (FlyCap), możliwe przyczyny: 1. Niewystarczająca energia PV; 2. Niewłaściwe próbkowanie napięcia kondensatora flying (FlyCap) falownika;	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, poczekaj 5 minut, a następnie włącz je ponownie. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem 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, poczekaj 5 minut, a następnie włącz je ponownie. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym
F96, F97	Przeciążenie prądowe stringu (string 1-n) n: określone na podstawie rzeczywistej liczby stringów falownika	Możliwe przyczyny: 1. Przeciążenie prądowe stringu; 2. Usterka czujnika prądu stringu	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, poczekaj 5 minut, a następnie włącz je ponownie. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F99, F100	Brak stringu (string 1-n) n: określone na podstawie rzeczywistej liczby stringów falownika	Przepalony bezpiecznik stringu (jeśli istnieje)	Sprawdź, czy bezpiecznik jest przepalony.
F101	Usterka wstępnego ładowania akumulatora 1	Usterka obwodu wstępnego ładowania akumulatora 1 (przepalony rezystor ładowania wstępnego itp.)	Sprawdź, czy obwód wstępnego ładowania działa prawidłowo, czy napięcie akumulatora i napięcie magistrali są zgodne po włączeniu tylko akumulatora. Jeśli nie, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F102	Usterka przekaźnika akumulatora 1	Przekaźnik akumulatora 1 nie działa prawidłowo	Po włączeniu akumulatora sprawdź, czy przekaźnik akumulatora działa, czy słychać dźwięk załączenia. Jeśli nie działa, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F103	Przebiegnięcie przyłączeniowe akumulatora 1	Napięcie przyłączeniowe akumulatora 1 przekracza nominalny zakres urządzenia	Upewnij się, że napięcie akumulatora mieści się w nominalnym zakresie urządzenia.
F104	Usterka wstępnego ładowania akumulatora 2	Usterka obwodu wstępnego ładowania akumulatora 2 (przepalony rezystor ładowania wstępnego itp.)	Sprawdź, czy obwód wstępnego ładowania działa prawidłowo, czy napięcie akumulatora i napięcie magistrali są zgodne po włączeniu tylko akumulatora. Jeśli nie, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F105	Usterka przełącznika akumulatora 2	Przełącznik akumulatora 2 nie działa prawidłowo	Po włączeniu akumulatora sprawdź, czy przełącznik akumulatora działa, czy słychać dźwięk załączenia. Jeśli nie działa, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F106	Przepięcie przyłączeniowe akumulatora 2	Napięcie przyłączeniowe akumulatora 2 przekracza nominalny zakres urządzenia	Upewnij się, że napięcie akumulatora mieści się w nominalnym zakresie urządzenia.
F107	Błąd synchronizacji PWM w sieci	Wystąpił błąd podczas synchronizacji nośnej w trybie pracy równoległej z siecią	1. Sprawdź, czy połączenie kabla synchronizacji jest prawidłowe 2. Sprawdź, czy ustawienia główny/podrzędny są prawidłowe; 3. Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, poczekaj 5 minut, a następnie włącz je ponownie. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F108	DSP usterka komunikacji	-	-
F109	Usterka zewnętrznego STS	Nieprawidłowy kabel łączący falownik i STS	Sprawdź, czy kolejność przewodów w wiaźce łączącej falownik i STS jest zgodna.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F110	Ochrona limitu eksportowego	1. Falownik zgłosił błąd i odłączył się od sieci 2. Niestabilna komunikacja z licznikiem (meter) 3. Wystąpiła sytuacja przepływu zwrotnego (przeciwnego)	1. Sprawdź, czy falownik zgłasza inne błędy. Jeśli tak, podejmij odpowiednie działania; 2. Sprawdź, czy połączenie z licznikiem (meter) jest niezawodne; 3. Jeśli ten alarm pojawia się często i wpływa na normalną generację energii elektrowni, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F111	Bypass Przeciążenie	-	-
F112	Czarny Start Niepowodzenie	-	-
F113	Offgrid AC Ins Volt High	-	-
F114	Usterka przełącznika 2	Nieprawidłowa praca przełącznika, przyczyny: 1. Usterka przełącznika (zwarcie przełącznika) 2. Usterka obwodu próbkowania przełącznika. 3. Nieprawidłowe okablowanie po stronie AC (możliwe luźne połączenie lub zwarcie)	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, poczekaj 5 minut, a następnie włącz je ponownie. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F115	SVG ładowanie wstępne wyłączone	SVG awaria sprzętowa ładowania wstępnego	Skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F116	Usterka zapobiegania PID SVG w nocy	Awaria sprzętowa zapobiegania PID	
F117	DSP błąd rozpoznania wersji	DSP błąd rozpoznania wersji oprogramowania	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, poczekaj 5 minut, a następnie włącz je ponownie. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F118	MOS ciągle przepięcie	1. Problem z oprogramowaniem powodujący wyłączenie sterowania falownika przed wyłączeniem sterowania flyback; 2. Usterka obwodu sterowania falownika uniemożliwiająca włączenie; 3. Zbyt wysokie napięcie PV; 4. Niewłaściwe próbkowanie napięcia Mos;	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, poczekaj 5 minut, a następnie włącz je ponownie. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
F119	Usterka zwarcia magistrali	Uszkodzenie sprzętu	Jeśli po wystąpieniu usterki zwarcia magistrali (BUS) falownik pozostaje w stanie odłączenia od sieci, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F120	Nieprawidłowe próbkowanie magistrali	1. Awaria sprzętowa próbkowania napięcia magistrali (BUS)	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, poczekaj 5 minut, a następnie włącz je ponownie. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
F121	Nieprawidłowe próbkowanie po stronie DC	1. Awaria sprzętowa próbkowania napięcia magistrali (BUS) 2. Awaria sprzętowa próbkowania napięcia akumulatora 3. Usterka przekaźnika Dcrlly	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC, poczekaj 5 minut, a następnie włącz je ponownie. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

8.5.2.2.4 Obsługa usterek (kody błędów F122-F163)

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące postępowania w przypadku błędu
F122	Błąd ustawienia PV trybu dostępu	Istnieją trzy tryby PV trybu dostępu, na przykładzie czterech ścieżek MPPT: 1. Tryb równoległy: czyli tryb AAAA (tryb tego samego źródła), PV1-PV4 z tego samego źródła, 4 ścieżki PV podłączone do tego samego panelu fotowoltaicznego. 2. Tryb częściowo równoległy: czyli tryb AACC, PV1 i PV2 połączone z tego samego źródła, PV3 i PV4 połączone z tego samego źródła. 3. Tryb niezależny: czyli tryb ABCD (różne źródła), PV1, PV2, PV3, PV4 połączone niezależnie, 4 ścieżki PV podłączone każda do jednego panelu fotowoltaicznego. Jeśli rzeczywisty tryb dostępu PV nie odpowiada trybowi dostępu PV	Sprawdź, czy tryb dostępu PV jest poprawnie ustawiony (ABCD, AACC, AAAA), ponownie ustaw tryb dostępu PV w poprawny sposób. 1. Potwierdź, czy wszystkie rzeczywiście podłączone ścieżki PV są poprawnie połączone. 2. Jeśli PV jest poprawnie podłączony, sprawdź za pomocą APP lub ekranu, czy aktualnie ustawiony "Tryb dostępu PV" odpowiada rzeczywistemu trybowi dostępu. 3. Jeśli aktualnie ustawiony "Tryb dostępu PV" nie odpowiada rzeczywistemu trybowi dostępu, należy za pomocą APP lub ekranu ustawić "Tryb dostępu PV" na tryb zgodny z rzeczywistą sytuacją. Po ustawieniu odłącz zasilanie PV i AC i zrestartuj urządzenie. 4. Po zakończeniu konfiguracji, jeśli aktualny "Tryb dostępu PV" jest zgodny z rzeczywistym trybem dostępu, ale błąd nadal się pojawia, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące postępowania w przypadku błędu
		ustawionemu w urządzeniu, zostanie zgłoszony ten błąd.	
F123	Błąd fazy wielościeżkowego PV	Błędne ustawienie trybu wejścia PV	Sprawdź, czy tryb dostępu PV jest poprawnie ustawiony (ABCD, AACC, AAAA), ponownie ustaw tryb dostępu PV w poprawny sposób. 1. Potwierdź, czy wszystkie rzeczywiście podłączone ścieżki PV są poprawnie połączone. 2. Jeśli PV jest poprawnie podłączony, sprawdź za pomocą APP lub ekranu, czy aktualnie ustawiony "Tryb dostępu PV" odpowiada rzeczywistemu trybowi dostępu. 3. Jeśli aktualnie ustawiony "Tryb dostępu PV" nie odpowiada rzeczywistemu trybowi dostępu, należy za pomocą APP lub ekranu ustawić "Tryb dostępu PV" na tryb zgodny z rzeczywistą sytuacją. Po ustawieniu odłącz zasilanie PV i AC i zrestartuj urządzenie. 4. Po zakończeniu konfiguracji, jeśli aktualny "Tryb dostępu PV" jest zgodny z rzeczywistym trybem dostępu, ale błąd nadal się pojawia, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Kod błędu	Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecenia dotyczące postępowania w przypadku błędu
F124	Błąd odwrotnego podłączenia akumulatora 1	Odwrotne podłączenie biegunów dodatnich i ujemnych akumulatora 1	Sprawdź, czy polaryzacja akumulatora i zacisków maszyny jest zgodna.
F125	Błąd odwrotnego podłączenia akumulatora 2	Odwrotne podłączenie biegunów dodatnich i ujemnych akumulatora 2	Sprawdź, czy polaryzacja akumulatora i zacisków maszyny jest zgodna.
F126	Nieprawidłowe podłączenie akumulatora	Nieprawidłowe podłączenie akumulatora	Sprawdź, czy akumulator pracuje prawidłowo.
F127	Nadmierna temperatura BAT		

8.5.2.2.5 Rozwiązywanie problemów

Nazwa usterki	Przyczyna usterki	Zalecenia dotyczące usunięcia usterki
Awaria generatora	1. W przypadku braku podłączenia generatora usterka będzie wyświetlana stale. 2. Podczas pracy generatora usterka zostanie wyzwolona, jeśli nie są spełnione wymagania bezpieczeństwa generatora.	1. W przypadku braku podłączenia generatora, zignoruj tę usterkę. 2. Pojawienie się tej usterki podczas awarii generatora jest normalne; po przywróceniu działania generatora odczekaj chwilę, a usterka powinna zniknąć automatycznie. 3. Ta usterka nie wpływa na normalną pracę w trybie wyspowym (off-grid). 4. Jeśli generator i sieć są podłączone jednocześnie i spełniają wymagania bezpieczeństwa, priorytet ma sieć; urządzenie będzie pracować w trybie przyłączenia do sieci.

Nazwa usterki	Przyczyna usterki	Zalecenia dotyczące usunięcia usterki
Błąd bitu stanu BMS	Awaria modułu BMS	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Po 5 minutach włącz je ponownie. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka	1. Słaba wentylacja urządzenia. 2. Powrót strumienia gorącego powietrza do punktu pomiaru temperatury otoczenia.	Wyłącz wyłącznik po stronie wyjścia AC i wyłącznik po stronie wejścia DC. Po 5 minutach włącz je ponownie. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
Zbyt wysoka temperatura zacisku fotowoltaicznego	Temperatura zacisku PV jest zbyt wysoka. Możliwe przyczyny: 1. Słaba wentylacja w miejscu instalacji falownika. 2. Zbyt wysoka temperatura otoczenia. 3. Niewłaściwa praca wentylatora wewnętrznego.	1. Sprawdź, czy miejsce instalacji falownika jest dobrze wentylowane i czy temperatura otoczenia nie przekracza maksymalnego dopuszczalnego zakresu. 2. Jeśli wentylacja jest słaba lub temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, popraw warunki wentylacji i chłodzenia. 3. Jeśli wentylacja i temperatura otoczenia są prawidłowe, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Nazwa usterki	Przyczyna usterki	Zalecenia dotyczące usunięcia usterki
Temperatura terminala BAT jest zbyt wysoka	Temperatura terminala BAT jest zbyt wysoka. Możliwe przyczyny: 1. Słaba wentylacja w miejscu instalacji falownika. 2. Zbyt wysoka temperatura otoczenia.	1. Sprawdź, czy miejsce instalacji falownika jest dobrze wentylowane i czy temperatura otoczenia nie przekracza maksymalnego dopuszczalnego zakresu. 2. Jeśli wentylacja jest słaba lub temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, popraw warunki wentylacji i chłodzenia. 3. Jeśli wentylacja i temperatura otoczenia są prawidłowe, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
Alarm wysokiej temperatury na zacisku AC	Przegrzanie zacisku AC. Możliwe przyczyny: 1. Słaba wentylacja w miejscu instalacji falownika. 2. Zbyt wysoka temperatura otoczenia. 3. Niewłaściwa praca wentylatora wewnętrznego.	
Alarm wysokiej temperatury terminala BAT	Temperatura terminala BAT jest zbyt wysoka. Możliwe przyczyny: 1. Słaba wentylacja w miejscu instalacji falownika. 2. Zbyt wysoka temperatura otoczenia.	1. Sprawdź, czy miejsce instalacji falownika jest dobrze wentylowane i czy temperatura otoczenia nie przekracza maksymalnego dopuszczalnego zakresu. 2. Jeśli wentylacja jest słaba lub temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, popraw warunki wentylacji i chłodzenia. 3. Jeśli wentylacja i temperatura otoczenia są prawidłowe, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Nazwa usterki	Przyczyna usterki	Zalecenia dotyczące usunięcia usterki
Błąd połączenia sieci trójfazowej	Błędne podłączenie zewnętrzne w grupie trójfazowej	Wykonaj ponowne podłączenie.
Zewnętrzna awaria STS	Nieprawidłowość w kablu łączącym falownik i STS	Sprawdź, czy kolejność przewodów w wiązce łączącej falownik i STS jest poprawna i zgodna.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
Wyłączenie z powodu przekroczenia limitu czasu komunikacji równoległej	W układzie równoległym, jeśli jednostka podrzędna nie komunikuje się z jednostką nadrzędną przez ponad 400 sekund	Sprawdź, czy wiązka przewodów komunikacji równoległej jest prawidłowo podłączona, sprawdź, czy adres jednostki podrzędnej nie jest zduplikowany.
Trójfazowy błąd zaniku fazy poza siecią	Zanik fazy w trójfazowym układzie	1. Sprawdź, czy wszystkie falowniki są zasilane; 2. Sprawdź, czy każda faza w trójfazowym układzie ma podłączony falownik;
Zatrzymanie awaryjne	Zewnętrzne uruchomienie sprzętowego przycisku zatrzymania awaryjnego lub zdalne uruchomienie komendy zatrzymania awaryjnego	1. Jeśli zostało aktywowane celowe zdalne wyłączenie, można to zignorować; 2. Jeśli nie było celowej aktywacji, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
Wysokie stężenie gazu palnego	Automatyczne uruchomienie, gdy urządzenie wykrywa gaz palny wykryje stężenie na poziomie 20% LEL lub wyższym	- Po wystąpieniu błędu urządzenie automatycznie otworzy przepustnicę wentylacyjną, aby obniżyć stężenie; błąd zostanie automatycznie wyeliminowany po utrzymaniu stężenia poniżej 5% LEL przez 15 minut. - Po wystąpieniu błędu, jeśli zostanie wywołany błąd gaszenia na poziomie stojaka, przepustnica zostanie automatycznie zamknięta, a jej stan zostanie potwierdzony w ciągu 30s, aby zapewnić wykonanie ochrony w zamkniętej przestrzeni na poziomie stojaka. - Skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
Niezgodność sygnału otwarcia przepustnicy wentylacyjnej i sprzężenia zwrotnego w urządzeniu gazowym	Niezgodność sygnału sterującego otwarciem przepustnicy wentylacyjnej i sygnału sprzężenia zwrotnego	- Sprawdź, czy połączenia wiązki przewodów sygnałowych są prawidłowe. - Skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
Wyłączenie jednoprzyciskowe	Sprawdź w aplikacji, czy funkcja jednoprzyciskowego wyłączenia jest włączona	Wyłącz jednoprzyciskowe wyłączenie.
Wyłączenie w trybie offline	-	-

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
Zdalne wyłączenie	-	-
Uszkodzenie zabezpieczenia odgromowego po stronie podłączonej do sieci	-	1. Spróbuj zrestartować urządzenie i sprawdź, czy błąd został wyeliminowany; 2. Jeśli błąd nie zniknie po restarcie, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
Awaria zabezpieczenia odgromowego poza siecią	-	1. Spróbuj zrestartować urządzenie i sprawdź, czy błąd został wyeliminowany; 2. Jeśli błąd nie zniknie po restarcie, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
Błąd komunikacji podwężła	Nieprawidłowa komunikacja wewnętrzna	1. Spróbuj zrestartować urządzenie i sprawdź, czy błąd został wyeliminowany; 2. Jeśli błąd nie zniknie po restarcie, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
Błąd komunikacji osuszacza	Nieprawidłowość łącza komunikacyjnego między osuszaczem a skrzynką sterującą LC	1. Sprawdź wiązkę przewodów komunikacyjnych łącza, sprawdź, czy błąd został wyeliminowany; 2. Spróbuj zrestartować urządzenie, sprawdź, czy błąd został wyeliminowany; 3. Jeśli błąd nie zniknie po restarcie, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
Błąd komunikacji urządzenia wykrywającego o gaz palny	1. Urządzenie gazowe nie zostało prawidłowo skonfigurowane w fabryce - adres 485 nie jest ustawiony na 2. 2. Nieprawidłowość łącza komunikacyjnego między urządzeniem gazowym a skrzynką sterującą LC	1. Sprawdź wiązkę przewodów komunikacyjnych łącza, sprawdź, czy błąd został wyeliminowany; 2. Spróbuj zrestartować urządzenie, sprawdź, czy błąd został wyeliminowany; 3. Używając metody dostarczonej przez producenta urządzenia gazowego, sprawdź, czy adres urządzenia gazowego wynosi 2, jeśli nie, dokonaj modyfikacji; 4. Jeśli błąd nie zniknie po restarcie, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
Błąd komunikacji DG	Nieprawidłowość łącza komunikacyjnego między płytą sterującą a DG	1. Sprawdź wiązkę przewodów komunikacyjnych łącza, sprawdź, czy błąd został wyeliminowany; 2. Spróbuj zrestartować urządzenie, sprawdź, czy błąd został wyeliminowany; 3. Jeśli błąd nie zniknie po restarcie, skontaktuj się z dystrybutorem lub centrum serwisowym.
Nadmierne napięcie akumulatora	1. Zbyt wysokie napięcie pojedynczej ogniwa 2. Nieprawidłowość przewodów pomiarowych napięcia	Zarejestruj objawy błędu, zrestartuj akumulator, poczekaj kilka minut, aby potwierdzić, czy błąd zniknął. Jeśli problem nadal występuje po restarcie, skontaktuj się z centrum serwisowym.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
	1. Zbyt wysokie całkowite napięcie akumulatora 2. Nieprawidłowość przewodów pomiarowych napięcia	
Niedostateczne napięcie akumulatora	1. Zbyt niskie napięcie pojedynczej ogniwa 2. Nieprawidłowość przewodów pomiarowych napięcia	
	1. Zbyt niskie całkowite napięcie akumulatora 2. Nieprawidłowość przewodów pomiarowych napięcia	
Nadmierny prąd akumulatora	1. Zbyt duży prąd ładowania, nieprawidłowe ograniczenie prądu akumulatora: nagła zmiana temperatury i napięcia 2. Nieprawidłowa odpowiedź falownika	
	Zbyt duży prąd rozładowania akumulatora	

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
Przegrzanie akumulatora	1. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka 2. Nieprawidłowość czujnika temperatury	
Niedogrzanie akumulatora	1. Temperatura otoczenia jest zbyt niska 2. Nieprawidłowość czujnika temperatury	
Przegrzanie zacisku akumulatora	Zbyt wysoka temperatura zacisku	

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
Nierównowaga baterii	1. Zbyt duża różnica temperatur. Na różnych etapach akumulator ogranicza swoją moc, czyli ogranicza prąd ładowania/rozładowania. Dlatego generalnie trudno jest napotkać ten problem. 2. Degradacja pojemności ogniów prowadząca do zbyt wysokiej rezystancji wewnętrznej, duży wzrost temperatury przy nadmiernym prądzie, co powoduje dużą różnicę temperatur. 3. Słabe zgrzewanie końców ogniów, prowadzące do zbyt szybkiego nagrzewania się ogniów przy nadmiernym prądzie. 4. Problem z pomiarem temperatury; 5. Poluzowanie połączeń przewodów mocy	

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
	1. Niespójny stopień zużycia ogniów 2. Problem z chipem płyty podrzędnej może również prowadzić do zbyt dużej różnicy napięć ogniów; 3. Problem z wyrównywaniem na płycie podrzędnej może również prowadzić do zbyt dużej różnicy napięć ogniów 4. Spowodowane problemem z wiązką przewodów	
Rezystancja izolacji	Uszkodzenie rezystancji izolacji	Sprawdź, czy przewód uziemiający jest prawidłowo podłączony, zrestartuj akumulator. Jeśli problem nadal występuje po restarcie, skontaktuj się z centrum serwisowym.
Nieudane wstępne ładowanie	Nieudane wstępne ładowanie	Wskazuje, że podczas procesu wstępnego ładowania napięcie na zaciskach MOS wstępnego ładowania stale przekracza określony próg. Po wyłączeniu i ponownym uruchomieniu obserwuj, czy błąd nadal występuje, sprawdź, czy okablowanie jest prawidłowe i czy MOS wstępnego ładowania nie jest uszkodzony.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
Błąd przewodów pomiarowych	Niewłaściwy kontakt lub przerwanie przewodów pomiarowych akumulatora	Sprawdź okablowanie, zrestartuj akumulator. Jeśli problem nadal występuje po restarcie, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Niewłaściwy kontakt lub przerwanie przewodów pomiarowych napięcia pojedynczego ogniwa	Sprawdź okablowanie, zrestartuj akumulator. Jeśli problem nadal występuje po restarcie, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Niewłaściwy kontakt lub przerwanie przewodów pomiarowych temperatury pojedynczego ogniwa	
	Zbyt duży błąd porównania prądu w kanale podwójnym lub nieprawidłowość obwodu przewodów pomiarowych prądu	

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
	Zbyt duży błąd porównania napięcia w kanale podwójnym lub błąd porównania napięcia między MCU a AFE, lub nieprawidłowość obwodu przewodów pomiarowych napięcia	
	Nieprawidłowość obwodu przewodów pomiarowych temperatury lub niewłaściwy kontakt/przerwanie	
	Pięty stopień nadmiernego napięcia lub temperatury, przepalenie trójkońcówkowego bezpiecznika topikowego	Przepalony trójkońcówkowy bezpiecznik topikowy, skontaktuj się z centrum serwisowym w celu wymiany płyty głównej.
Przegrzanie przekaźnika lub MOS	Przegrzanie przekaźnika lub MOS	Ten błąd wskazuje, że temperatura tranzystora MOS przekroczyła określony próg. Wyłącz urządzenie i pozostaw w spoczynku na 2h, aby temperatura wróciła do normy.
Przegrzanie bocznika	Przegrzanie bocznika	Ten błąd wskazuje, że temperatura bocznika przekroczyła określony próg. Wyłącz urządzenie i pozostaw w spoczynku na 2h, aby temperatura wróciła do normy.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
Inne błędy BMS1 1 (klasa magazynu domowego)	Rozerwanie obwodu przekaźnika lub MOS	1. Zaktualizuj oprogramowanie, wyłącz i pozostaw w spoczynku na 5 minut, po restarcie sprawdź, czy błąd nadal występuje; 2. Jeśli nadal występuje, wymień pakiet akumulatorów
	Zwarcie przekaźnika lub MOS	1. Zaktualizuj oprogramowanie, wyłącz i pozostaw w spoczynku na 5 minut, po restarcie sprawdź, czy błąd nadal występuje; 2. Jeśli nadal występuje, wymień pakiet akumulatorów
	Nieprawidłowa komunikacja między głównym stojakiem a podrzędnymi stojakami lub niespójność ogniów między stojakami	1. Sprawdź informacje o akumulatorze i wersję oprogramowania jednostki podrzędnej oraz czy połączenie przewodów komunikacyjnych z jednostką nadrzędną jest prawidłowe 2. Zaktualizuj oprogramowanie
	Nieprawidłowość wiązki przewodów obwodu systemu akumulatora, powodująca brak obwodu sygnału blokady	Sprawdź, czy rezystor końcowy jest prawidłowo zainstalowany
	Nieprawidłowa komunikacja między BMS a PCS	1. Upewnij się, że definicje interfejsów przewodów komunikacyjnych między falownikiem a podłączonym akumulatorem są prawidłowe; 2. Skontaktuj się z centrum serwisowym, sprawdź dane w tle, obserwuj, czy oprogramowanie falownika i akumulatora jest prawidłowo dopasowane.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
	Nieprawidłowość wiązki przewodów komunikacyjnych między sterownikiem głównym a podrzędnym BMS	1. Sprawdź okablowanie, zrestartuj akumulator; 2. Zaktualizuj oprogramowanie akumulatora, jeśli problem nadal występuje po restarcie, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Utrata komunikacji między chipami głównego ujemnego	
	Nieprawidłowość wyłącznika, zwalniaka	1. Wyłącz i pozostaw w spoczynku na 5 minut, po restarcie sprawdź, czy błąd nadal występuje; 2. Sprawdź, czy śruby i złącza komunikacyjne na dole PACK i PCU są poluzowane lub wygięte;
	Nieudany autotest MCU	Zaktualizuj oprogramowanie, zrestartuj akumulator. Jeśli problem nadal występuje po restarcie, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	1. Zbyt niska wersja oprogramowania lub uszkodzenie płyty BMS 2. Zbyt duża liczba falowników pracujących równolegle, zbyt duży impuls podczas wstępnego ładowania akumulatora	1. Zaktualizuj oprogramowanie, obserwuj, czy błąd nadal występuje 2. W przypadku pracy równoległej, najpierw uruchom akumulator w trybie black start, a następnie uruchom falownik

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
	Błąd wewnętrzny MCU	Zaktualizuj oprogramowanie, zrestartuj akumulator. Zwykle wskazuje to na uszkodzenie MCU lub zewnętrznych komponentów. Jeśli problem nadal występuje po restarcie, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Prąd całkowity sterowania przekracza określony próg	1. Wyłącz i pozostaw w spoczynku na 5 minut, po restarcie sprawdź, czy błąd nadal występuje; 2. Sprawdź, czy moc ustawiona na falowniku nie jest zbyt wysoka, powodując przekroczenie obciążenia szyny;
	Niespójność ogni w akumulatorach pracujących równoległe w stojaku	Potwierdź, czy ogniwa w akumulatorach pracujących równoległe w stojaku są spójne
	Odwrotne podłączenie biegunów dodatnich i ujemnych w akumulatorach pracujących równoległe w stojaku	Sprawdź, czy bieguny dodatnie i ujemne w akumulatorach pracujących równoległe w stojaku nie są podłączone odwrotnie
	Wystąpienie poważnego przegrzania, nadmiernego napięcia itp., wyzwalających system gaszenia	Skontaktuj się z centrum serwisowym.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
Awaria klimatyzatora	Nieprawidłowe działanie/awaria klimatyzatora	Spróbuj zrestartować system. Jeśli błąd nie zostanie usunięty, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Drzwi szafy nie zamknięte	Sprawdź, czy drzwi szafy są prawidłowo zamknięte
	Zbyt wysokie napięcie zasilania	Upewnij się, że wartość napięcia zasilania spełnia wymagania napięcia wejściowego klimatyzatora, po potwierdzeniu ponownie włącz zasilanie.
	Niewystarczające napięcie zasilania	
	Brak napięcia wejściowego	
	Niestabilne napięcie zasilania	Spróbuj zrestartować system. Jeśli błąd nie zostanie usunięty, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Niestabilne napięcie sprężarki	
	Niewłaściwy kontakt lub uszkodzenie czujnika	
	Nieprawidłowość wentylatora klimatyzatora	
Inne błędy BMS1 2 (klasa magazynu domowego)	Nieprawidłowe napięcie lub prąd wewnątrz DCDC	Szczegóły patrz treść konkretnego błędu DC.
	Przeciążenie DCDC lub zbyt wysoka temperatura radiatora itp.	

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
	Nieprawidłowość pomiaru ogniw lub niespójny stopień zużycia	Skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Wentylator nie wykonał prawidłowo działania	Skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Poluzowanie śrub lub niewłaściwy kontakt portu wyjściowego	1. Wyłącz akumulator, sprawdź okablowanie i stan śrub portu wyjściowego 2. Po potwierdzeniu zrestartuj akumulator, obserwuj, czy błąd nadal występuje. Jeśli występuje, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Zbyt długi czas użytkowania akumulatora lub poważne uszkodzenie ogniw	Skontaktuj się z centrum serwisowym w celu wymiany pakietu.
	1. Zbyt niska wersja oprogramowania lub uszkodzenie płyty BMS 2. Zbyt duża liczba falowników pracujących równolegle, zbyt duży impuls podczas wstępnego ładowania akumulatora	1. Zaktualizuj oprogramowanie, obserwuj, czy błąd nadal występuje. 2. W przypadku pracy równoległej, najpierw uruchom akumulator w trybie black start, a następnie uruchom falownik.
	Uszkodzenie folii grzewczej	Skontaktuj się z centrum serwisowym.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
	Przepalenie trójkąńcówkowego bezpiecznika topikowego folii grzewczej, niemożność użycia funkcji grzania	Skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Niezgodność modelu oprogramowania, typu ogniwa, modelu sprzętu	Sprawdź, czy model oprogramowania, numer SN, typ ogniwa i model sprzętu są zgodne. Jeśli nie, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Przerwanie komunikacji płyty zarządzania termicznego	1. Wyłącz i pozostaw w spoczynku na 5 minut, po restarcie sprawdź, czy błąd nadal występuje; 2. Jeśli błąd nie ustąpi, skontaktuj się z serwisem w celu wymiany pakietu.
	Wyzwolenie sygnału błędu wentylatora pakietu	
Błąd DCDC	Zbyt wysokie napięcie portu wyjściowego	Sprawdź napięcie portu wyjściowego. Jeśli napięcie portu wyjściowego jest prawidłowe, a błąd nie znika samoczynnie po restarcie akumulatora, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Moduł DCDC wykrył, że napięcie akumulatora przekracza maksymalne napięcie ładowania	Zatrzymaj ładowanie, rozładuj do SOC poniżej 90% lub pozostaw w spoczynku na 2h. Jeśli to nie pomoże i błąd nadal występuje po restarcie, skontaktuj się z centrum serwisowym.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
	Zbyt wysoka temperatura radiatora	Pozostaw akumulator w spoczynku na 1h, aby temperatura radiatora spadła. Jeśli to nie pomoże i błąd nadal występuje po restarcie, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Zbyt duży prąd rozładowania akumulatora	Sprawdź, czy obciążenie nie przekracza możliwości rozładowania akumulatora. Wyłącz obciążenie lub zatrzymaj pracę PCS na 60s. Jeśli to nie pomoże i błąd nadal występuje po restarcie, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Odwrotne podłączenie przewodów mocy portu wyjściowego (plus/minus) z akumulatorami pracującymi równolegle w stojaku lub PCS	Wyłącz ręczny przełącznik akumulatora, sprawdź, czy okablowanie portu wyjściowego jest prawidłowe, zrestartuj akumulator.
	Przełącznik mocy wyjściowej nie może się zamknąć	Sprawdź, czy okablowanie portu wyjściowego jest prawidłowe, czy nie ma zwarcia. Jeśli to nie pomoże i błąd nadal występuje po restarcie, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Zbyt wysoka temperatura elementów mocy	Pozostaw akumulator w spoczynku na 1h, aby temperatura wewnętrznych elementów mocy akumulatora spadła. Jeśli to nie pomoże i błąd nadal występuje po restarcie, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Zalepienie przełącznika	Jeśli błąd nadal występuje po restarcie, skontaktuj się z centrum serwisowym.

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
Awaria prądu krążącego w stojaku akumulatora	1. Nierównowaga ogniów 2. Brak pełnego naładowania i kalibracji przy pierwszym włączeniu	Zarejestruj objawy błędu, zrestartuj akumulator, poczekaj kilka minut, aby potwierdzić, czy błąd zniknął. Jeśli problem nadal występuje po restarcie, skontaktuj się z centrum serwisowym.
Inne błędy BMS1 3 (klasa dużego magazynu)	Nieprawidłowa komunikacja z modułem Linux	1. Sprawdź, czy połączenie przewodów komunikacyjnych jest prawidłowe 2. Zaktualizuj oprogramowanie, zrestartuj akumulator, obserwuj, czy błąd nadal występuje. Jeśli występuje, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Zbyt szybki wzrost temperatury ogniów	Nieprawidłowość ogniów, skontaktuj się z serwisem w celu wymiany pakietu.
	SOC poniżej 10%	Naładuj akumulator.
	Zapis SN nie spełnia reguł	Sprawdź, czy liczba cyfr SN jest prawidłowa. Jeśli jest nieprawidłowa, skontaktuj się z centrum serwisowym.
	1. Nieprawidłowa komunikacja łańcuchowa wewnątrz stojaka akumulatora 2. Niespójny stopień zużycia ogniów między stojakami akumulatorów	1. Sprawdź połączenia pakietów w pojedynczym stojaku akumulatora 2. Potwierdź stan użytkowania każdego stojaka akumulatora, np. skumulowaną pojemność ładowania/rozładowania, liczbę cykli itp. 3. Skontaktuj się z centrum serwisowym.
	Zbyt wysoka wilgotność wewnątrz pakietu	-

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
	Przepalony bezpiecznik	Skontaktuj się z serwisem w celu wymiany pakietu.
	Niski poziom naładowania akumulatora	Naładuj akumulator.
Inne błędy BMS1 4 (klasa dużego magazynu)	Nieprawidłowość wyłącznika	Skontaktuj się z serwisem w celu wymiany pakietu.
	Nieprawidłowość urządzenia zewnętrznego	Skontaktuj się z serwisem w celu wymiany pakietu.
Awaria stycznika 1	-	-
Awaria stycznika 2	-	-
Zabezpieczeni e przed przeciążeniem (Ksic)	Ciągłe przeciążenie (powyżej 690 kVA) przez 10s	Skontaktuj się z centrum serwisowym.
Zabezpieczeni e przed przeciążeniem (inteligentny port)	Ciągłe przeciążenie (powyżej 690 kVA) przez 10s	Skontaktuj się z centrum serwisowym.
Zabezpieczeni e przed nadmiernym prądem (Ksic)	-	-

Nazwa błędu	Przyczyna błędu	Zalecane działania
Zabezpieczenie przed nadmiernym prądem (inteligentny port)	-	-
Zasilacz sieciowy jest włączony, ale komunikacja z licznikiem jest nieprawidłowa.	1. Możliwe, że licznik nie jest podłączony do jednostki nadrzędnej 2. Możliwe, że przewód komunikacyjny licznika jest poluzowany	1. Sprawdź, czy licznik jest podłączony do jednostki nadrzędnej 2. Sprawdź, czy przewód komunikacyjny licznika nie jest poluzowany
Miernik mocy jednostki podrzędnej działa nieprawidłowo w układzie równoległym	Licznik podłączony do jednostki podrzędnej	Ustaw urządzenie z podłączonym licznikiem jako jednostkę nadrzędną
Podrzędny klimatyzator jest włączony przez ponad 10 minut, a komunikacja z urządzeniem nadrzędnym nieprawidłowo się kończy	1. Błędne ustawienie adresu jednostki podrzędnej 2. Poluzowanie przewodu komunikacyjnego jednostki podrzędnej	1. Sprawdź, czy adres jednostki podrzędnej nie jest zduplikowany 2. Sprawdź, czy przewód komunikacji równoległej nie jest poluzowany

9 Parametry techniczne

9.1 Parametry falownika

Dane techniczne	GW600 0-ET-20	GW8000 -ET-20	GW990 0-ET-20	GW10K- ET-20	GW12K- ET-20	GW15K- ET-20
Dane wejściowe akumulatora						
Typ akumulatora	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Napięcie znamionowe akumulatora (V)	500	500	500	500	500	500
Zakres napięcia akumulatora (V)	150~720	150~720	150~720	150~720	150~720	150~720
Napięcie rozruchu (V)	150	150	150	150	150	150
Liczba wejść akumulatora	1	1	1	1	1	1
Maks. ciągły prąd ładowania (A)	30	30	40	40	40	40
Maks. ciągły prąd rozładowania (A)	30	30	40	40	40	40
Maks. moc ładowania (W)	9000	12000	15000	15000	18000	24000
Maks. moc rozładowania (W)	6600	8800	11000	11000	13200	16500
Dane wejściowe stringa PV						
Maks. moc wejściowa (W) *2	9600	12800	16000	16000	19200	24000
Maks. napięcie wejściowe (V) *3*4	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Zakres napięcia pracy MPPT (V) *5	120~850	120~850	120~850	120~850	120~850	120~850
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	220~850	285~850	260~850	260~850	285~850	380~850
Napięcie rozruchu (V)	150	150	150	150	150	150
Napięcie wejściowe znamionowe (V)	620	620	620	620	620	620
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	16	16	16	16	16	16
Maks. prąd zwarcia na MPPT (A)	24	24	24	24	24	24
Maks. prąd wsteczny do tablicy (A)	0	0	0	0	0	0
Liczba trackerów MPP	2	2	3	3	3	3
Liczba stringów na MPPT	1	1	1	1	1	1
Dane wyjściowe AC (On-grid)						
Moc wyjściowa znamionowa (W)	6000	8000	9990	10000	12000	15000
Maks. moc wyjściowa (W)	6000	8000	9990	10000	12000	15000
Znamionowa moc pozorna wyjściowa do sieci (VA)	6000	8000	9990	10000	12000	15000
Maks. moc pozorna wyjściowa do sieci (VA) *6	6000	8000	9990	10000	12000	15000
Znamionowa moc pozorna z sieci (VA)	6000	8000	10000	10000	12000	15000

Maks. moc pozorna z sieci (VA)	12000	16000	20000	20000	20000	20000
Napięcie wyjściowe znamionowe (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Zakres napięcia wyjściowego (V) *7	170~290	170~290	170~290	170~290	170~290	170~290
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60	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	45~65
Maks. prąd wyjściowy AC do sieci (A) *8	8.7	11.6	14.5	14.5	17.4	21.7
Maks. prąd AC z sieci (A)	15.7	21	26.1	26.1	26.1	26.1
Maks. prąd awarii wyjściowej (szczyt i czas trwania) (A)	200Aat1ms	200Aat1ms	200Aat1ms	200Aat1ms	200Aat1ms	200Aat1ms
Prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A)	150Aat1ms	150Aat1ms	150Aat1ms	150Aat1ms	150Aat1ms	150Aat1ms
Prąd wyjściowy znamionowy (A)	8.7	11.6	14.3	14.5	17.4	21.7
Współczynnik mocy	0.8 pojemnościowy ~0.8 indukcyjny	0.8 pojemnościowy ~0.8 indukcyjny	0.8 pojemnościowy ~0.8 indukcyjny	0.8 pojemnościowy ~0.8 indukcyjny	0.8 pojemnościowy ~0.8 indukcyjny	0.8 pojemnościowy ~0.8 indukcyjny

Maks. całkowite zniekształcenie harmoniczne	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Maksymalna ochrona przed przeciążeniem wyjściowym (A)	56	56	56	56	56	56
Dane wyjściowe AC (Awaryjne)						
Znamionowa moc pozorna awaryjna (VA)	6000	8000	10000	10000	12000	15000
Maks. moc pozorna wyjściowa (VA) ^{·*9}	6000 (12,000 przy 60sek)	8000 (16,000 przy 60sek)	10000 (18000 przy 60sek)	10000 (18000 przy 60sek)	12000 (18000 przy 60sek)	15000 (18000 przy 60sek)
Maks. moc pozorna wyjściowa z siecią (VA)	6000	8000	10000	10000	12000	15000
Prąd wyjściowy znamionowy (A)	8.7	11.6	14.5	14.5	17.4	21.7
Maks. prąd wyjściowy (A)	13 (17.4 przy 60sek)	17.4 (23.3 przy 60sek)	21.7 (26.1 przy 60sek)	21.7 (26.1 przy 60sek)	21.7 (26.1 przy 60sek)	21.7 (26.1 przy 60sek)
Maks. prąd awarii wyjściowej (szczyt i czas trwania) (A)	56at3us	56at3us	56at3us	56at3us	56at3us	56at3us
Prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A)	150Aat 1ms	150Aat1ms	150Aat 1ms	150Aat 1ms	150Aat 1ms	150Aat1ms
Maksymalna ochrona przed przeciążeniem wyjściowym (A)	56	56	56	56	56	56

Napięcie wyjściowe znamionowe (V)	400/380	400/380	400/380	400/380	400/380	400/380
Częstotliwość wyjściowa znamionowa (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
THDv wyjściowe (@Obciążenie liniowe)	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Sprawność						
Maks. sprawność	98.0%	98.0%	98.2%	98.2%	98.2%	98.2%
Sprawność europejska	97.2%	97.2%	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Maks. sprawność akumulator-AC	97.2%	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Sprawność MPPT	99.5%	99.5%	99.5%	99.5%	99.5%	99.5%
Ochrona						
Wykrywanie rezystancji izolacji PV	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
PV AFCI3.0	Opcjonalne	Opcjonalne	Opcjonalne	Opcjonalne	Opcjonalne	Opcjonalne
Monitorowanie prądu różnicowego	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Ochrona przed odwrotną polaryzacją PV	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Ochrona przed odwrotną polaryzacją akumulatora	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Ochrona przed pracą wyspową	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane

Ochrona przed przeciążeniem AC	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Ochrona przed zwarciami AC	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Ochrona przed przepięciem AC	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Wyłącznik DC	Zintegrowany	Zintegrowany	Zintegrowany	Zintegrowany	Zintegrowany	Zintegrowany
Ochrona przeciwprzepięciowa DC	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II
Ochrona przeciwprzepięciowa AC	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II
Zdalne wyłączenie	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Dane ogólne						
Zakres temperatury pracy (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Temperatura przechowywania (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Wilgotność względna	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
Środowisko pracy	Na zewnątrz	Na zewnątrz	Na zewnątrz	Na zewnątrz	Na zewnątrz	Na zewnątrz
Maks. wysokość pracy (m)	4000	4000	4000	4000	4000	4000

Metoda chłodzenia	Konwekcja naturalna	Konwekcja naturalna	Konwekcja naturalna	Konwekcja naturalna	Konwekcja naturalna	Konwekcja naturalna
Interfejs użytkownika	LED, WLAN+APP	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	RS485, CAN
Komunikacja z licznikiem	RS485	RS485	RS485	RS485	RS485	RS485
Komunikacja z portalem	WiFi+LAN+Bluetooth	WiFi+LAN+Bluetooth	WiFi+LAN+Bluetooth	WiFi+LAN+Bluetooth	WiFi+LAN+Bluetooth	WiFi+LAN+Bluetooth
Waga (kg)	23	23	25	25	25	25
Wymiary (S×W×G mm)	496*460*221	496*460*221	496*460*221	496*460*221	496*460*221	496*460*221
Emisja hałasu (dB)	<30	<30	<30	<30	<45	<45
Topologia	Bezizolacyjna	Bezizolacyjna	Bezizolacyjna	Bezizolacyjna	Bezizolacyjna	Bezizolacyjna
Pobór własny w nocy (W) ^{*10}	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Klasa szczelności	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
Złącze DC	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)

Złącze AC	Przepustowe bloki zaciskowe UW10	Przepustowe bloki zaciskowe UW10	Przepustowe bloki zaciskowe UW10	Przepustowe bloki zaciskowe UW10	Przepustowe bloki zaciskowe UW10	Przepustowe bloki zaciskowe UW10
Kategoria środowiskowa	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Stopień zanieczyszczenia	III	III	III	III	III	III
Kategoria przebiegiowa	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Klasa ochrony	I	I	I	I	I	I
Decydująca klasa napięcia (DVC)	Akumulator: C PV: C AC: C Komunikacja: A	Akumulator: C PV: C AC: C Komunikacja: A	Akumulator: C PV: C AC: C Komunikacja: A	Akumulator: C PV: C AC: C Komunikacja: A	Akumulator: C PV: C AC: C Komunikacja: A	Akumulator: C PV: C AC: C Komunikacja: A
Sposób montażu	Naścienny	Naścienny	Naścienny	Naścienny	Naścienny	Naścienny
Aktywna metoda antywypowa	AFDPF + AQDPF* ₁₁	AFDPF + AQDPF* ₁₁	AFDPF + AQDPF* ₁₁	AFDPF + AQDPF* ₁₁	AFDPF + AQDPF* ₁₁	AFDPF + AQDPF* ₁₁
Typ systemu zasilania elektrycznego	Sieć trójfazowa	Sieć trójfazowa	Sieć trójfazowa	Sieć trójfazowa	Sieć trójfazowa	Sieć trójfazowa
Kraj produkcji	Chiny	Chiny	Chiny	Chiny	Chiny	Chiny
Certyfikacja* ¹²						

Normy sieciowe	VDE-AR-N 4105, EN50549-1
Przepisy bezpieczeństwa	IEC62109-1&2
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4

*2: Maks. moc wejściowa, nieciągła dla 1,6*mocy normalnej. Ponadto, w Australii, dla większości modułów PV, maks. moc wejściowa może osiągnąć 2*P_n, na przykład maks. moc wejściowa falownika GW6000-ET-20 może osiągnąć 12000 W.

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

*4: Gdy napięcie wejściowe mieści się w zakresie od 950 V do 1000 V, falownik przejdzie w tryb czuwania. Gdy napięcie wejściowe powróci do zakresu napięcia pracy MPPT, falownik wróci do normalnego trybu pracy.

*5: Zapoznaj się z instrukcją obsługi, aby uzyskać informacje o zakresie napięcia MPPT przy mocy znamionowej.

*6: Zgodnie z lokalnymi przepisami sieciowymi.

*7: Zakres napięcia wyjściowego: napięcie fazowe.

*8: Gdy funkcja trójfazowej nierównowagi jest aktywowana, maks. prąd wyjściowy AC do obciążenia sieciowego może osiągnąć odpowiednio 13 A, 17,4 A, 21,7 A, 21,7 A i 21,7 A.

*9: Możliwe do osiągnięcia tylko, jeśli moc PV i baterii jest wystarczająca.

*10: Brak wyjścia awaryjnego.

*11: AFDPF: Aktywne odchylenie częstotliwości z dodatnim sprzężeniem zwrotnym, AQDPF: Aktywne odchylenie Q z dodatnim sprzężeniem zwrotnym.

*12: Nie wszystkie certyfikaty i normy są wymienione, szczegóły sprawdź na oficjalnej stronie internetowej.

9.2 Parametry akumulatora

9.2.1 Lynx dom F

Parametry techniczne	LX F6.6-H	LX F9.8-H	LX F13.1-H	LX F16.4-H
Użyteczna energia (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 pracy (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 pracy (°C)		Ładowanie: 0 ~ +50; Rozładowywanie: -20 ~ +50			
Wilgotność względna		0~95%			
Maks. wysokość pracy (m)		2000			
Komunikacja		CAN			
Masa (kg)		115	158	201	244
Wymiary (S×W×G mm)		600*625*380	600*780*380	600*935*380	600*1090*380
Klasa szczelności		IP55			
Lokalizacja instalacji		Uziemione			
	Bezpieczeństwo	IEC62619, IEC62040, CEC			

Parametry techniczne		LX F6.6-H	LX F9.8-H	LX F13.1-H	LX F16.4-H
Normy i certyfikaty	EMC	CE, RCM			
	Transport	UN38.3			
*1: Warunki testowe, 100% DOD, ładowanie i rozładowywanie 0,2°C w temperaturze +25±2 °C dla systemu bateryjnego na początku żywotności. Użyteczna energia systemu może się różnić w zależności od falownika. *2: Znamionowy prąd rozładowania/ładowania i moc mogą ulec redukcji w zależności od temperatury i stanu naładowania (SOC).					

9.2.2 Lynx domowy F Plus+

Parametry techniczne	LX F6.6-H	LX F9.8-H	LX F13.1-H	LX F16.4-H
Użyteczna energia (kWh)* ¹	6.55	9.83	13.10	16.38
Moduł akumulatora	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 nominalne (V)	204.8	307.2	409.6	512
Zakres napięcia pracy (V)	182.4~230.4	273.6~345.6	364.8~460.8	456~576
Prąd rozładowania/ładowania nominalny (A)* ²	25			
Moc nominalna (kW)* ²	5.12	7.68	10.24	12.8
Temperatura pracy (°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 pracy (m)		2000			
Komunikacja		CAN			
Masa (kg)		115	158	201	244
Wymiary (S×W×G mm)		600*610*380	600*765*380	600*920*380	600*1075*380
Klasa szczelności		IP55			
Temperatura przechowywania (°C)		-20 ~ +45 (≤ Jeden miesiąc); 0 ~ +35 (< Jeden rok)			
Sposób montażu		Uziemiony			
Sprawność cyklu		96.4%			
Żywotność cykliczna		≥ 3500 @1C/1C			
Normy i certyfikaty	Bezpieczeństwo	IEC62619, IEC 62040, VDE2510-50, CEC			
	Kompatybilność elektromagnetyczna	CE, RCM			
	Transport	UN38.3			
*1 : Warunki testowe, 100% DOD, ładowanie i rozładowanie 0.2C w temperaturze +25+2 °C dla systemu akumulatorowego na początku żywotności. Użyteczna energia systemu może się różnić w zależności od falownika. *2 : Nominalny prąd rozładowania/ładowania i moc mogą ulec obniżeniu w zależności od temperatury i stanu naładowania (SOC). *3 : Na podstawie zakresu napięcia 2.5~3.65V @25+2°C ogniwa w warunkach testowych 11C/1C i 80% EOL.					

9.2.3 Lynx dom 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
Użyteczna energia (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: 64V 3.2kWh							
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 nominalne (V)	128	192	256	320	384	448	512	576
Zakres napięcia pracy (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
Prąd rozładowania/ładowania nominalny (A)*3	35							
Maks. ciągły prąd rozładowania/ładowania (A)	35							
Moc nominalna (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 temperatury pracy (°C)*4		-20~+50							
Wilgotność względna		0 ~ 95%							
Maks. wysokość pracy (m)		3000							
Komunikacja		CAN							
Masa (kg)		86	120	154	188	222	256	290	324
Wymiary (S×W×G 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
Klasa szczelności IP		IP55							
Temperatura przechowywania (°C)		-20~+45(≤Jeden miesiąc) ; 0~+35(≤Jeden rok)							
Sposób montażu		Uziemiony							
Sprawność pełnego cyklu		94%							
Żywotność cykliczna*5		> 4000							
Normy i certyfikaty	Bezpieczeństwo	IEC62619、IEC62040-1、IEC63056、VDE2510、CE							
	EMC	CE, RCM							

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
	Transport	UN38.3							

9.2.4 Lynx home D

Parametry techniczne		LX D5.0-10
Użyteczna energia (kWh)*1		5
Typ ogniwa		LFP (LiFePO4)
Konfiguracja ogniw		16S1P
Napięcie nominalne (V)		Ładowanie: 435V; Rozładowanie: 380V
Zakres napięcia pracy (V)		320~480V
Nominalna moc ładowania/rozładowania (kW)		3
Moc szczytowa		5KW, 10s
Zakres temperatur pracy (°C)		Ładowanie: 0~+53; Rozładowanie: -20~+53
Wilgotność względna		0~95%
Maks. wysokość pracy (m)		4000
Komunikacja		CAN
Waga (kg)		52
Wymiary (S×W×G mm)		700×380×170
Klasa szczelności (IP)		IP66
Temperatura przechowywania (°C)		-20~0 (≤ Jeden miesiąc), 0~+35 (≤ Jeden rok)
Sposób montażu		Ustawienie na podłodze, Montaż naścienny
Żywotność cykliczna *2		4500
Normy i certyfikaty	Bezpieczeństwo	IEC62619、IEC60730、VDE2510-50、CE、CEC
	Kompatybilność elektromagnetyczna	CE, RCM
	Transport	UN38.3

Parametry techniczne	LX D5.0-10
*1: Warunki testowe, 100% DOD, ładowanie i rozładowanie 0,2C w temperaturze +25±3 °C dla systemu bateryjnego w początkowym okresie użytkowania. Użyteczna energia może się różnić w zależności od falownika. *2: Na podstawie zakresu napięcia ogniwa 2,87~3,59V @25+2 °C w warunkach testowych 0,6C/0,6C i 80% końca żywotności (EOL)	

9.3 Parametry techniczne inteligentnego licznika prądu

9.3.1 GM330

Model	GM330
Zakres pomiarowy	
Obsługiwany typ sieci	1P2W/3P3W/3P4W
Napięcie robocze (Vac)*	3P4W: 100~472 L-N 3P3W: 100~472 L-L
Częstotliwość (Hz)	50/60
Przekładnia przekładnika prądowego (CT)	nA: 5A
Parametry dokładności	
Napięcie/prąd	Klasa 0.5
Energia czynna	Klasa 0.5
Energia bierna	Klasa 1
Parametry komunikacji	
Sposób komunikacji	RS485
Zasięg komunikacji (m)	1000

Model	GM330
Parametry ogólne	
Wymiary (S*W*G mm)	72*85*72
Obudowa	4 moduły
Częstotliwość (g)	240
Sposób montażu	Szyna DIN
Interfejs użytkownika	4 diody LED, przycisk resetowania
Pobór mocy (W)	< 5
Parametry środowiskowe	
Klasa szczelności 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 przyłącze o napięciu wyższym o 1,1 raza.

*Standardowy przekładnik prądowy (CT) w liczniku został ujednolicony do specyfikacji 120A:40mA. Liczniki wyposażone w przekładniki CT o specyfikacji 200A:50mA nie będą sprzedawane po czerwcu 2026 roku.

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
Wykrywanie 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
Komunikacja		RS485 (maks. prędkość 9600/ModBusprotokół/maks. długość kabla komunikacyjnego 100m)
Wyświetlacz		LED, USB, przycisk Reset
Urządzenie	Wymiary (dł. x szer. x wys.mm)	36 x 85 x 66.5
	Ciężar (g)	450
	Stopień ochrony	IP20(wewnętrzny)
	Sposób montażu	Montaż na płycie montażowej
Temperatura pracy		-25 ~ +60° C
Temperatura przechowywania		-25 ~ +60° C
Wilgotność		<95% bez kondensacji
Wysokość pracy(m)		< 2000m
Bezpieczna żywotność (lata)		≥25

9.4 Parametry techniczne inteligentnego paska komunikacyjnego

9.4.1 Zestaw WiFi/LAN-20

Parametry techniczne	WiFi/LAN Kit-20
Napięcie wyjściowe (V)	5
Pobór mocy (W)	≤2

Parametry techniczne		WiFi/LAN Kit-20
Interfejs komunikacyjny		USB
Parametry komunikacji	Ethernet	10M/100Mbps auto-sensing
	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. × głęb. mm)	48.3*159.5*32.1
	Ciężar (g)	82
	Stopień ochrony	IP65
	Sposób montażu	Podłączanie przez port USB
Zakres temperatur roboczych (°C)		-30~+60
Zakres temperatur przechowywania (°C)		-40~+70
Wilgotność względna		0-95%
Maks. wysokość n.p.m. (m)		4000

9.4.2 4G Kit-CN-G20

Model produktu	4G Kit-CN-G20
Zarządzanie urządzeniem	
Maks. liczba obsługiwanych falowników	1
Parametry zasilania	
Napięcie wejściowe (V)	5
Pobór mocy (W)	≤4
Typ interfejsu	USB
Parametry komunikacyjne	
4G/3G/2G	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B39/B40/B41
Lokalizacja GNSS	/
Bluetooth	Bluetooth V5.0
Parametry mechaniczne	
Wymiary (szer. × wys. × grub. mm)	48.3*95.5*32.1
Ciężar (g)	87

Model produktu	4G Kit-CN-G20
Wskaźniki LED	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 ochrony IP	IP66
Maks. wysokość n.p.m. (m)	4000
Spełniane normy	
Certyfikaty	SRRC、CTA

9.4.3 4G Zestaw-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
Interfejs	USB
Parametry komunikacyjne	
4G/3G/2G	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B39/B40/B41
Lokalizacja GNSS	BeiDou, GPS
Bluetooth	Bluetooth V5.0
Parametry mechaniczne	
Wymiary (szer. × wys. × głęb. mm)	48.3*95.5*32.1
Ciężar (g)	87

Model produktu	4G Kit-CN-G21
Wskaźniki LED	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 szczelności IP	IP66
Maks. wysokość n.p.m. (m)	4000
Spełniane normy	
Certyfikaty	SRRC、CTA

9.4.4 Ezlink3000

Model	Ezlink3000
Parametry ogólne	
Interfejs połączenia	USB
Interfejs Ethernet (opcjonalny)	10/100Mbps samodostosowujący, zasięg komunikacji ≤100m
Sposób instalacji	Plug and play
Wskaźniki	Wskaźnik LED
Wymiary (szer. x wys. x głęb. mm)	49x153x32
CieŜar (g)	130
Pobór mocy (W)	≤2 (wartość typowa)
Parametry bezprzewodowe	

Model	Ezlink3000
Komunikacja Bluetooth	Bluetooth 5.1
Komunikacja WiFi	802.11 b/g/n(2.412GHz-2.484GHz)
Tryb pracy	STA
Parametry środowiskowe	
Zakres temperatur roboczych (°C)	-30 ~ +60
Zakres temperatur przechowywania (°C)	-30 ~ +70
Wilgotność względna	0-100% (bez kondensacji)
Stopień ochrony	IP65
Maksymalna wysokość pracy (m)	4000

9.4.5 LS4G Zestaw-CN

Parametry techniczne	LS4G Kit-CN
Dane ogólne	
Maksymalna obsługiwana liczba falowników	1
Typ interfejsu	USB
Sposób instalacji	Plug and Play
Wskaźniki	LED
Wymiary (szer.×wys.×gł. mm)	49*96*32
SIM rozmiar karty (mm)	15*12
IP klasa ochrony	IP65
Pobór mocy (W)	<4
Temperatura pracy (°C)	-30~60°C
Temperatura przechowywania (°C)	-40~70°C

Parametry techniczne	LS4G Kit-CN
Wilgotność względna	0-100% (bez kondensacji)
Maks. wysokość n.p.m. (m)	4000
Parametry bezprzewodowe	
LTE-FDD	B1/B3/B5/B8
LTE-TDD	B34/B38/B39/B40/B41
GSM/GPRS	B3/B8
Bezpieczny okres użytkowania (lata)	≥25

9.4.6 Zestaw 4G-CN

Parametry techniczne	4G Kit-CN
Dane ogólne	
Maksymalna liczba obsługiwanych falowników	1
Forma interfejsu	USB
Sposób instalacji	Plug-and-play
Wskaźnik	LED wskaźnik
Wymiary (szer.×wys.×głęb. mm)	49*96*32
Wymiary karty SIM (mm)	15*12
Klasa IP	IP65
Pobór mocy (W)	<4
Temperatura pracy (°C)	-30~60°C
Temperatura przechowywania (°C)	-40~70°C
Wilgotność względna	0-100% (bez kondensacji)
Maks. wysokość n.p.m. (m)	4000
Parametry bezprzewodowe	
LTE-FDD	B1/B3/B5/B8

Parametry techniczne	4G Kit-CN
LTE-TDD	B34/B38/B39/B40/B41
GSM/GPRS	B3/B8
Bezpieczny okres użytkowania (lata)	≥25

10 Dodatek

10.1 Często zadawane pytania

10.1.1 Jak uaktualnić wersję urządzenia?

Poprzez informacje o oprogramowaniu sprzętowym, można sprawdzić lub uaktualnić:

Wersje DSP, ARM falownika, wersja oprogramowania modułu komunikacyjnego, wersje BMS baterii, DCDC itp.

- **Powiadomienie o uaktualnieniu:**

Użytkownik otwiera aplikację, na stronie głównej pojawia się powiadomienie o uaktualnieniu, użytkownik może wybrać, czy uaktualnić. Jeśli wybierze uaktualnienie, postępuj zgodnie z podpowiedziami na interfejsie, aby zakończyć uaktualnienie.

- **Rutynowe uaktualnienie:**

Poprzez **[Strona główna] > [Ustawienia] > [Informacje o oprogramowaniu sprzętowym]**, wejdź do interfejsu przeglądania informacji o oprogramowaniu sprzętowym.

Kliknij sprawdź aktualizacje, jeśli jest nowa wersja, postępuj zgodnie z podpowiedziami na interfejsie, aby zakończyć uaktualnienie.

- **Wymuszone uaktualnienie:**

Aplikacja wysyła informacje o uaktualnieniu, użytkownik musi postępować zgodnie z podpowiedziami, aby uaktualnić, w przeciwnym razie nie będzie mógł używać aplikacji. Postępuj zgodnie z podpowiedziami na interfejsie, aby zakończyć uaktualnienie.

Uaktualnienie wersji oprogramowania falownika

- Falownik obsługuje uaktualnienie oprogramowania przez pendrive.
- Przed użyciem pendrive'a do uaktualnienia urządzenia, skontaktuj się z centrum serwisowym, aby uzyskać pakiet uaktualnienia oprogramowania i metodę

uaktualnienia.

10.2 Wyjaśnienia terminów

- **Wyjaśnienie kategorii przepięć**

- **Kategoria przepięć I:** Urządzenia podłączone do obwodów, w których zastosowano środki ograniczające chwilowe przepięcia do dość niskiego poziomu.
- **Kategoria przepięć II:** Urządzenia pobierające energię zasilane z instalacji rozdzielczej stacjonarnej. Kategoria ta obejmuje takie urządzenia jak sprzęt AGD, narzędzia przenośne oraz inne odbiorniki domowego i podobnego użytku. Jeśli istnieją szczególne wymagania dotyczące niezawodności i przydatności takich urządzeń, stosuje się kategorię przepięć III.
- **Kategoria przepięć III:** Urządzenia w stacjonarnej instalacji rozdzielczej, których niezawodność i przydatność muszą spełniać szczególne wymagania. Obejmuje to aparaturę łączeniową w stacjonarnej instalacji rozdzielczej oraz urządzenia przemysłowe trwale podłączone do stacjonarnej instalacji rozdzielczej.
- **Kategoria przepięć IV:** Urządzenia stosowane po stronie zasilania instalacji rozdzielczej, obejmujące przyrządy pomiarowe i urządzenia zabezpieczające przedprądowe itp.

- **Wyjaśnienie kategorii miejsc wilgotnych**

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

- **Wyjaśnienie kategorii środowiskowych:**

- **Falownik typu outdoor:** Zakres temperatury otaczającego powietrza od -25 do +60°C, nadaje się do środowiska o stopniu zanieczyszczenia 3;
- **Falownik typu indoor II:** Zakres temperatury otaczającego powietrza od -25 do +40°C, nadaje się do środowiska o stopniu zanieczyszczenia 3;
- **Falownik typu indoor I:** Zakres temperatury otaczającego powietrza od 0 do +40°C, nadaje się do środowiska o stopniu zanieczyszczenia 2;

- **Wyjaśnienie kategorii stopnia zanieczyszczenia**

- **Stopień zanieczyszczenia 1:** Brak zanieczyszczeń lub występują tylko suche,

nieprzewodzące zanieczyszczenia;

- **Stopień zanieczyszczenia 2:** Zazwyczaj występują tylko nieprzewodzące zanieczyszczenia, ale należy uwzględnić sporadyczne, krótkotrwałe przewodzące zanieczyszczenia spowodowane kondensacją wilgoci;
- **Stopień zanieczyszczenia 3:** Występują zanieczyszczenia przewodzące lub zanieczyszczenia nieprzewodzące stają się przewodzące na skutek kondensacji wilgoci;
- **Stopień zanieczyszczenia 4:** Trwałe zanieczyszczenia przewodzące, np. spowodowane przez przewodzący pył, deszcz lub śnieg.

10.3 Znaczenie kodu SN baterii

*****2388*****
└─┘
11-14位

LXD10DSC0002

Pozycje 11-14 kodu SN produktu to kod czasu produkcji.

Data produkcji na powyższym obrazku to 2023-08-08

- Pozycje 11 i 12 to ostatnie dwie cyfry roku produkcji, np. rok 2023 jest reprezentowany jako 23;
- Pozycja 13 to miesiąc produkcji, np. sierpień jest reprezentowany jako 8;
Szczegóły poniżej:

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

- Pozycja 14 to dzień produkcji, np. 8. dzień jest reprezentowany jako 8;
Priorytetowo używa się reprezentacji numerycznej, np. 1~9 reprezentuje dni 1~9, A reprezentuje 10. dzień i tak dalej. Wśród nich, litery I i O nie są używane, aby uniknąć pomyłki. Szczegóły poniżej:

Dzień produkcji	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Dzień produkcji	10	11	12	13	14	15	16	17	18
-----------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

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
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

10.4 Kraje z przepisami bezpieczeństwa

Num er seryj ny	Nazwa standardu bezpieczeństwa	Num er seryj ny	Nazwa standardu 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

Num er seryj ny	Nazwa standardu bezpieczeństwa	Num er seryj ny	Nazwa standardu bezpieczeństwa
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
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

Num er seryj ny	Nazwa standardu bezpieczeństwa	Num er seryj ny	Nazwa standardu bezpieczeństwa
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
38	AT > 1kV	93	IE-ESB-B
39	BG	94	IE-ESB-D(≥ 110 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

Num er seryj ny	Nazwa standardu bezpieczeństwa	Num er seryj ny	Nazwa standardu bezpieczeństwa
55	IE-LV-16/25A	-	-
Globalny			
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
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

Num er seryj ny	Nazwa standardu bezpieczeństwa	Num er seryj ny	Nazwa standardu bezpieczeństwa
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
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

Num er seryj ny	Nazwa standardu bezpieczeństwa	Num er seryj ny	Nazwa standardu bezpieczeństwa
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
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 Północny Wschód	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

Num er seryj ny	Nazwa standardu bezpieczeństwa	Num er seryj ny	Nazwa standardu bezpieczeństwa
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
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

Num er seryj ny	Nazwa standardu bezpieczeństwa	Num er seryj ny	Nazwa standardu bezpieczeństwa
4	South Africa-C-MV	8	Nigeria

10.5 Australijskie Przepisy Bezpieczeństwa

Dla rynku australijskiego, aby spełnić wymagania normy AS/NZS 4777.2:2020, proszę wybrać Australia A, Australia B, Australia C lub Nowa Zelandia. Proszę skontaktować się z lokalnym operatorem sieci elektroenergetycznej w celu ustalenia, który Region wybrać.

Wybór Regionu B powinien następnie automatycznie załadować wszystkie ustawienia regionu B dla volt-watt, volt-var, underfrequency, overfrequency, itp.

Wartości zadane odpowiedzi volt-var

Region	Wartość domyślna	U1	U2	U3	U4
Australia A	Napięcie	207V	220V	240V	258V
	Poziom mocy biernej falownika (Q) % S _{znamionowej}	44 % dostarczani e	0%	0%	60 % pobór
Australia B	Napięcie	205V	220V	235V	255V
	Poziom mocy biernej falownika (Q) % S _{znamionowej}	30 % dostarczani e	0%	0%	40 % pobór
Australia C	Napięcie	215V	230V	240V	255V

Region	Wartość domyślna	U1	U2	U3	U4
	Poziom mocy biernej falownika (Q) % $S_{znamionowej}$	44 % dostarczanie	0%	0%	60 % pobór
Nowa Zelandia	Napięcie	207V	220V	235V	244 V
	Poziom mocy biernej falownika (Q) % $S_{znamionowej}$	60 % dostarczanie	0%	0%	60 % pobór
Dopuszczalny zakres	Napięcie	180 do 230 V	180 do 230 V	230 do 265 V	230 do 265 V
	Poziom mocy biernej falownika (Q) % $S_{znamionowej}$	30 do 60 % dostarczanie	0%	0%	30 do 60 % pobór

UWAGA 1: Falowniki mogą pracować na poziomie mocy biernej w zakresie do 100% dostarczając lub pobierając.

UWAGA 2: Zestaw parametrów Australia C jest przeznaczony do zastosowania w izolowanych lub zdalnych systemach zasilania.

Domyślne wartości zadane odpowiedzi volt-watt

Region	Wartość domyślna	U3	U4
Australia A	Napięcie	253V	260V
	Maksymalny poziom mocy czynnej falownika (P) % S_{rated}	100%	20%
Australia B	Napięcie	250V	260V
	Maksymalny poziom mocy czynnej falownika (P) % S_{rated}	100%	20%

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

UWAGA: Zestaw parametrów Australia C jest przeznaczony do zastosowania w izolowanych lub zdalnych systemach zasilania.

Wartości graniczne napięcia dla pasywnej ochrony przed wypowianiem

Funkcja zabezpieczająca	Granica funkcji zabezpieczającej	Czas opóźnienia wyzwolenia	Maksymalny czas rozłączenia
Zanik napięcia 2 ($V < <$)	70 V	1 s	2 s
Zanik napięcia 1 ($V <$)	180 V	10 s	11 s
Przebiecie 1 ($V >$)	265 V	1 s	2 s
Przebiecie 2 ($V > >$)	275V	-	0.2 s

Górna częstotliwość załączenia i ponownego załączenia (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 konfiguracji:

Krok 1: Ustaw kod bezpieczeństwa na Australia A/B/C/Nowa Zelandia na stronie Szybkich Ustawień w oparciu o rzeczywiste potrzeby.

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

○

Others

New Zealand

>

Others

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

16.7

16.7

✓

Range[0,60000]%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

16.7

16.7

✓

Range[0,60000]%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.
Nr 90, ul. Zijin, Nowa Dzielnica, Suzhou, Chiny
en.goodwe.com
service@goodwe.com