



## TROJFAZOWY FALOWNIK HYBRYDOWY

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

HIT-5L-G3  
HIT-6L-G3  
HIT-8L-G3  
HIT-10L-G3  
HIT-10L-G3-BE  
HIT-12L-G3  
HIT-14.9L-G3  
HIT-15L-G3  
HIT-17L-G3  
HIT-19.9L-G3  
HIT-20L-G3

## Informacja prawna

Firma Hoymiles dołożyła wszelkich starań, aby zapewnić dokładność i kompletność niniejszej instrukcji. Jednakże niniejsza instrukcja może ulec zmianom i poprawkom w związku z ulepszeniami produktu lub opiniami użytkowników.

Hoymiles zastrzega sobie prawo do modyfikowania niniejszej instrukcji bez uprzedniego powiadomienia w dowolnym momencie. Najnowszą wersję niniejszej instrukcji można znaleźć na oficjalnej stronie internetowej Hoymiles [www.hoymiles.com](http://www.hoymiles.com) lub skanując poniższy kod QR.



## Gwarancja

Aby zapewnić zgodność z warunkami gwarancji i niezawodność, należy postępować zgodnie z instrukcjami instalacji zawartymi w niniejszej instrukcji. Aktualne warunki gwarancji można znaleźć na [stronie www.hoymiles.com](http://stronie.www.hoymiles.com).

## Dane kontaktowe

Jeśli masz pytania techniczne lub inne pytania dotyczące naszych produktów, skontaktuj się z naszym działem pomocy technicznej za pośrednictwem portalu serwisowego Hoymiles:



### Niemcy

[service.de@hoymiles.com](mailto:service.de@hoymiles.com)

### Włochy

[service.it@hoymiles.com](mailto:service.it@hoymiles.com)

### Polska

[service.pl@hoymiles.com](mailto:service.pl@hoymiles.com)

### Inne kraje UE

[service.eu@hoymiles.com](mailto:service.eu@hoymiles.com)

### Hiszpania

[service.es@hoymiles.com](mailto:service.es@hoymiles.com)

### Holandia

[service.nl@hoymiles.com](mailto:service.nl@hoymiles.com)

### Finlandia

[service.fi@hoymiles.com](mailto:service.fi@hoymiles.com)

### Australia i Nowa Zelandia

[service.au@hoymiles.com](mailto:service.au@hoymiles.com)

### Francja

[service.fr@hoymiles.com](mailto:service.fr@hoymiles.com)

### Norwegia

[service.no@hoymiles.com](mailto:service.no@hoymiles.com)

### Austria

[service.at@hoymiles.com](mailto:service.at@hoymiles.com)

### Azja i Pacyfik

[service.asia@hoymiles.com](mailto:service.asia@hoymiles.com)



### Niemcy

+49 6994322186

### Polska

+48 918821656

### Francja

+33 159131589

### Holandia

+31 852736388



[hoymiles.com](http://www.hoymiles.com)

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Informacje o niniejszej instrukcji.....</b>	<b>1</b>
11	Cel.....	1
12	Odbiorcy.....	1
13	Ważność.....	1
<b>2</b>	<b>Informacje dotyczące bezpieczeństwa.....</b>	<b>2</b>
21	Symbole bezpieczeństwa.....	2
22	Dodatkowe symbole.....	2
23	Instrukcje bezpieczeństwa.....	3
24	Deklaracja zgodności UE.....	4
<b>3</b>	<b>Transport i przechowywanie.....</b>	<b>5</b>
31	Wymagania dotyczące transportu.....	5
32	Wymagania dotyczące przechowywania.....	5
<b>4</b>	<b>Wprowadzenie produktu.....</b>	<b>6</b>
41	Wygląd produktu.....	6
42	Wskaźniki LED.....	7
43	Obsługiwana sieć energetyczna.....	8
44	Zasada działania.....	8
45	Tryby pracy.....	9
451	Tryb zużycia własnego.....	9
452	Tryb ekonomiczny.....	10
453	Tryb rezerwowy.....	10
454	Tryb redukcji szczytów.....	11
455	Tryb czasu użytkowania.....	12
456	Tryb poza siecią.....	12
<b>5</b>	<b>Przegląd systemu.....</b>	<b>13</b>
51	Podstawowy system.....	13
52	System dla całego domu.....	14
<b>6</b>	<b>Instrukcja instalacji.....</b>	<b>15</b>
61	Rozpakowywanie.....	15
62	Wymagania środowiskowe.....	15
63	Wymagania dotyczące przestrzeni.....	16
64	Narzędzia instalacyjne.....	17
65	Kroki instalacji.....	18
<b>7</b>	<b>Podłączenie elektryczne.....</b>	<b>20</b>
71	Lista zalecanych kabli.....	22
72	Przegląd wewnętrzny.....	23
73	Podłączenie kabla uziemiającego.....	24
74	Podłączenie kabla PV.....	24
75	Podłączenie przewodu akumulatorowego.....	25
76	Podłączenie przewodu prądu przemiennego.....	27
761	Podłączenie do sieci.....	28
762	Podłączenie EPS.....	29
763	Podłączenie GEN.....	30

77	Połączenie COM1 .....	31
77.1	Połączenie równoległe .....	32
77.2	Podłączenie inteligentnego licznika i przekładnika prądowego .....	33
77.3	Podłączenie systemu BMS .....	35
77.4	Podłączenie DRM .....	36
78	Połączenie COM2 .....	38
79	Montaż pokrywy skrzynki połączeniowej .....	39
7.10	Instalacja DTS .....	39
7.10.1	DTS-4G/WIFI-G3 .....	39
7.10.2	DTS-WL-G3 .....	40
<b>8</b>	<b>Uruchomienie systemu .....</b>	<b>41</b>
8.1	Przygotowanie .....	41
8.2	Włączenie zasilania systemu .....	41
<b>9</b>	<b>Chmura 5-Miles .....</b>	<b>42</b>
9.1	Połącz się z DTS .....	42
9.2	Rozpocznij uruchomienie .....	44
9.3	Wykonaj ustawienia systemu .....	49
9.3.1	Ustaw zaawansowane parametry .....	49
9.3.2	Włącz funkcję DRM .....	52
9.3.3	Ustaw parametry zarządzania eksportem .....	53
9.3.4	Ustaw tryb pracy .....	54
9.3.5	Ustaw funkcję styku bezpotencjałowego .....	55
9.4	Aktualizacja oprogramowania sprzętowego .....	58
<b>10</b>	<b>Konserwacja systemu .....</b>	<b>59</b>
10.1	Wyłączanie systemu .....	59
10.2	Konserwacja rutynowa .....	59
10.3	Rozwiązywanie problemów .....	60
<b>11</b>	<b>Wycofanie z eksploatacji .....</b>	<b>63</b>
11.1	Usuwanie produktu .....	63
11.2	Pakowanie produktu .....	63
11.3	Utylizacja produktu .....	63
<b>12</b>	<b>Karta techniczna .....</b>	<b>64</b>
<b>13</b>	<b>Załącznik 1: Zastosowanie systemu sprzężonego prądem przemiennym .....</b>	<b>65</b>
<b>14</b>	<b>Dodatek 2: Zastosowanie funkcji równoległej .....</b>	<b>68</b>
<b>15</b>	<b>Dodatek 3: Zastosowanie akumulatora kwasowo-ołowiowego .....</b>	<b>74</b>
<b>16</b>	<b>Dodatek 4: Zastosowanie generatora .....</b>	<b>76</b>
<b>17</b>	<b>Dodatek 5: Zastosowanie ładowarki EV .....</b>	<b>80</b>
<b>18</b>	<b>Załącznik 6: Zastosowanie pompy ciepła .....</b>	<b>82</b>

# 1 Informacje o niniejszej instrukcji

## 1.1 Cel

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące instalacji, podłączeń elektrycznych, obsługi i konserwacji inwertera serii HIT-(5-20)L-G3.

Przed instalacją należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- Przed rozpoczęciem pracy należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- Niniejszą instrukcję należy zachować do celów informacyjnych.

## 1.2 Odbiorcy

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona wyłącznie dla wykwalifikowanych osób. Wykwalifikowane osoby muszą posiadać następujące umiejętności:

- Znajomość działania akumulatora.
- Znajomość działania falownika.
- Szkolenie w zakresie postępowania w sytuacjach zagrożenia i ryzyka związanego z instalacją, konserwacją i użytkowaniem urządzeń elektrycznych.
- Szkolenie w zakresie instalacji, uruchamiania i konserwacji urządzeń elektrycznych.
- Znajomość wszystkich obowiązujących przepisów, norm i dyrektyw oraz ich przestrzeganie.

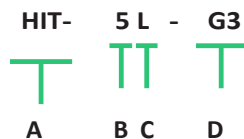
## 1.3 Ważność

Niniejsza instrukcja jest ważna dla:

- HIT-5L-G3
- HIT-6L-G3
- HIT-8L-G3
- HIT-10L-G3
- HIT-10L-G3-BE
- HIT-12L-G3
- HIT-14,9L-G3
- HIT-15L-G3
- HIT-17L-G3
- HIT-19,9L-G3
- HIT-20L-G3

### UWAGA

Identyfikator modelu:

**HIT-**   **5 L** - **G3**  
  
**A**   **B C**   **D**

[A]: Nazwa serii (trójfazowy falownik hybrydowy)

[B]: Moc wyjściowa (5 kW)

[C]: Kompatybilność z akumulatorami niskiego napięcia






[D]: Generacja (trzecia generacja)

## 2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Przed instalacją, obsługą, uruchomieniem i konserwacją falownika należy uważnie zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa i instrukcją użytkowania zawarte w niniejszym dokumencie, ponieważ nieprzestrzeganie ich może spowodować zagrożenie bezpieczeństwa lub uszkodzenie urządzenia. Instrukcje bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji nie obejmują wszystkich środków ostrożności, które należy podjąć. Podczas wykonywania czynności należy wziąć pod uwagę rzeczywiste warunki panujące w miejscu pracy. Firma Hoymiles nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji.






### 2.1 Symbole bezpieczeństwa




W niniejszej instrukcji stosowane są następujące symbole bezpieczeństwa:

Symbol	Opis
	Ten symbol oznacza potencjalne zagrożenia, które, jeśli nie zostaną uniknięte, mogą prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała.
	Ten symbol oznacza potencjalne zagrożenia, które, jeśli nie zostaną uniknięte, mogą prowadzić do obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia.
	Ten symbol oznacza potencjalne zagrożenia, które, jeśli nie zostaną uniknięte, mogą prowadzić do nieprawidłowego działania urządzenia lub strat finansowych.
	Ten symbol oznacza potencjalne zagrożenia, które, jeśli nie zostaną uniknięte, mogą prowadzić do niewielkich obrażeń ciała lub uszkodzenia sprzętu.
	Ten symbol oznacza ważny krok lub wskazówkę, która prowadzi do uzyskania najlepszych rezultatów, ale nie jest związana z bezpieczeństwem ani uszkodzeniami.

### 2.2 Dodatkowe symbole

Etykieta produktu zawiera następujące symbole, których znaczenie opisano poniżej:

Symbol	Zastosowanie
	<b>Ostrzeżenie</b> Nieprzestrzeganie ostrzeżeń zawartych w niniejszej instrukcji może spowodować obrażenia ciała.
	<b>Zagrożenie życia z powodu wysokiego napięcia</b> Tylko wykwalifikowany personel może otwierać i konserwować falownik.
	<b>Gorąca powierzchnia</b> Niebezpieczeństwo poparzenia gorącą powierzchnią, której temperatura może przekraczać 60°C.
	Po wyłączeniu falownika należy odczekać co najmniej 5 minut przed otwarciem falownika lub dotknięcia części pod napięciem.
	<b>Postępowanie</b> Urządzenia elektryczne, które osiągnęły koniec okresu użytkowania, należy zbierać oddzielnie i zwrócić do zatwierzonego zakładu recyklingu, aby zachować zgodność z dyrektywą europejską 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz jej wdrożeniem do prawa krajowego. Urządzenia, które nie są już potrzebne, należy zwrócić do autoryzowanego sprzedawcy lub zatwierzonego punktu zbiórki i recyklingu.

	<p><b>Znak CE</b> Produkt spełnia wymagania obowiązujących dyrektyw UE.</p>
	<p><b>Znak RoHS</b></p>
	<p><b>Należy przestrzegać instrukcji obsługi</b> Przeczytaj i zapoznaj się z całą dokumentacją dostarczoną wraz z produktem.</p>

## 2.3 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Aby zapobiec obrażeniom ciała i uszkodzeniom mienia oraz zapewnić długotrwałe działanie produktu, należy uważnie przeczytać tę sekcję i zawsze przestrzegać wszystkich informacji dotyczących bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie zalecanych instrukcji może spowodować utratę gwarancji producenta. W razie wątpliwości prosimy o kontakt z firmą Hoymiles.

**! NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Zagrożenie życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym**

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy falowniku należy odłączyć wszystkie źródła zasilania prądem stałym i przemiennym od falownika i odczekać co najmniej 5 minut. Niebezpieczne napięcie będzie występować przez maksymalnie 5 minut po odłączeniu od źródła zasilania.
- Nigdy nie podłączaj ani nie odłączaj przewodów prądu przemiennego lub stałego, gdy falownik jest włączony.
- Żadnych części pod napięciem podłączonych do portów akumulatora nie wolno dotykać przed odłączeniem całego zasilania od falownika na 5 minut, ponieważ nawet napięcie akumulatora poniżej 60 V nadal stanowi zagrożenie dla życia.
- Nie dotykaj przewodów prądu stałego ani żadnych niez izolowanych końcówek kabli.
- Miejsce montażu musi być niedostępne dla dzieci.
- Nigdy nie dotykaj biegunów dodatnich ani ujemnych urządzenia łączącego PV. Surowo zabrania się dotykania obu biegunów jednocześnie.

**! OSTRZEŻENIE**

**Ryzyko poparzenia gorącymi powierzchniami**

- Powierzchnia falownika może przekraczać temperaturę 60°C, a dotknięcie jej może spowodować oparzenia.
- Nie dotykaj gorących powierzchni, dopóki nie ostygną.
- Tylko upoważniony personel serwisowy może instalować falownik lub wykonywać czynności serwisowe i konserwacyjne.
- Przed przystąpieniem do konserwacji, czyszczenia lub pracy przy obwodach podłączonych do falownika należy odłączyć wszystkie źródła zasilania, zarówno prądu przemiennego, jak i stałego.
- Próba samodzielnej konserwacji falownika może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar i spowoduje utratę gwarancji.
- Aby uniknąć pożaru, należy trzymać urządzenie z dala od materiałów łatwopalnych i wybuchowych.
- Miejsce instalacji powinno być oddalone od wilgoci i substancji korozyjnych.
- Urządzenie zawiera kondensatory, które pozostają naładowane do potencjalnie śmiertelnego napięcia po odłączeniu zasilania sieciowego, akumulatorowego i fotowoltaicznego.
- Przed przystąpieniem do pracy z obwodem wewnętrznym falownika należy odczekać co najmniej 10 minut po odłączeniu zasilania.

**UWAGA**

- Falownik ma konstrukcję beztransformatorową po stronie fotowoltaicznej. Nie należy uziemiać ani dodatnich, ani ujemnych zacisków paneli fotowoltaicznych.
- Ze względów bezpieczeństwa ramy paneli fotowoltaicznych powinny być uziemione.
- Upewnij się, że istniejące okablowanie jest w dobrym stanie i żadne przewody nie są zbyt małe.
- Nie demontuj żadnych części falownika, które nie są wymienione w instrukcji instalacji.
- Autoryzowany personel serwisowy musi używać izolowanych narzędzi podczas instalacji lub pracy z tym urządzeniem.
- Moduły fotowoltaiczne powinny posiadać klasę A zgodnie z normą IEC 61730.

**UWAGA**

- Minimalna temperatura znamionowa użytego przewodu wynosi 90°C (194°F).
- Wszystkie połączenia elektryczne muszą być zgodne z lokalnymi i krajowymi normami.
- Tylko za zgodą lokalnego operatora sieci energetycznej można podłączyć falownik do sieci energetycznej.
- Nie otwieraj obudowy falownika ani nie wymieniaj żadnych elementów bez upoważnienia, ponieważ spowoduje to utratę gwarancji na falownik.
- Należy zastosować odpowiednie metody ochrony falownika przed wyładowaniami elektrostatycznymi; producent nie udziela gwarancji na uszkodzenia spowodowane wyładowaniami elektrostatycznymi.
- Przed użyciem należy uważnie przeczytać niniejszą sekcję, aby zapewnić prawidłowe i bezpieczne użytkowanie. Należy odpowiednio przechowywać instrukcję obsługi.
- Podręcznik nie zawiera instrukcji dotyczących części, które mogą być serwisowane przez użytkownika. Instrukcje dotyczące uzyskania pomocy serwisowej znajdują się w sekcji Gwarancja.
- W przypadku wystąpienia błędu należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem lub wykwalifikowanym elektrykiem.

## 2.4 Deklaracja zgodności UE

Firma Hoymiles Power Electronics Inc. niniejszym oświadcza, że falownik opisany w niniejszym dokumencie jest zgodny z podstawowymi wymaganiami i innymi odpowiednimi przepisami następujących dyrektyw.

- Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE (EMC)
- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE (LVD)
- Ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji Dyrektywa 2011/65/UE i dyrektywy zmieniające ją (UE) 2015/863 (RoHS)
- Dyrektywa 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) Bardziej

szczegółowe informacje można znaleźć na stronie <https://www.hoymiles.com>.

## 3 Transport i przechowywanie

### 3.1 Wymagania dotyczące transportu

#### Wymagania dotyczące umieszczenia

- Falownik należy umieścić w oryginalnym opakowaniu lub specjalnie zaprojektowanym opakowaniu transportowym. Materiały opakowaniowe powinny mieć wystarczającą wytrzymałość i właściwości amortyzujące, aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym uderzeniami i ścisaniem podczas transportu.
- Zabezpiecz falownik w opakowaniu, aby uniknąć przemieszczania się podczas transportu. W przypadku dużych lub ciężkich produktów mogą być wymagane dodatkowe elementy mocujące.
- Zachowaj stabilność i unikaj nagłych startów, zatrzymań lub nadmiernych wibracji podczas transportu.

#### Wymagania dotyczące personelu

- Przed transportem należy zapoznać się z symbolami bezpieczeństwa umieszczonymi na opakowaniu falownika.
- Zwróć uwagę na ciężar falownika. Zachowaj ostrożność, aby uniknąć obrażeń podczas przenoszenia. Falownik należy przemieszczać zgodnie z liczbą pracowników wymaganą przez lokalne przepisy.
- Aby zapobiec obrażeniom, należy nosić rękawice ochronne i używać profesjonalnego sprzętu do przenoszenia.
- Podczas podnoszenia falownika trzymaj go za uchwyt i dolną część. Utrzymuj falownik w pozycji poziomej, aby zapobiec jego upadkowi.
- Upewnij się, że odpowiednie czynności są wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany i doświadczony personel.

### 3.2 Wymagania dotyczące przechowywania

#### Wymagania dotyczące umiejscowienia

- Przechowuj falownik w oryginalnym opakowaniu z pochłaniaczami wilgoci do momentu, aż będzie gotowy do instalacji.
- Aby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia, należy ostrożnie układać falowniki w stosy, aby zapobiec ich upadkowi.
- Nie przechylaj ani nie odwracaj opakowania.
- Nie należy umieszczać ciężkich przedmiotów na falowniku, ponieważ może to spowodować uszkodzenie obudowy urządzenia lub elementów wewnętrznych.

#### Wymagania środowiskowe

- Temperatura przechowywania powinna wynosić od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $70^{\circ}\text{C}$ , a wilgotność względna od 5% do 95%, bez kondensacji.
- Falownik należy przechowywać w czystym i suchym miejscu, aby chronić go przed kurzem i wilgocią.
- Przechowuj falownik w dobrze wentylowanym miejscu, aby zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza i zapobiec przegrzaniu sprzętu.
- Nie przechowuj falownika w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, wilgoć spowodowaną deszczem lub silne pola elektryczne.
- Nie przechowuj falownika w miejscach, w których występują substancje chemiczne powodujące korozję lub w których występują szkodniki i gryzoni.

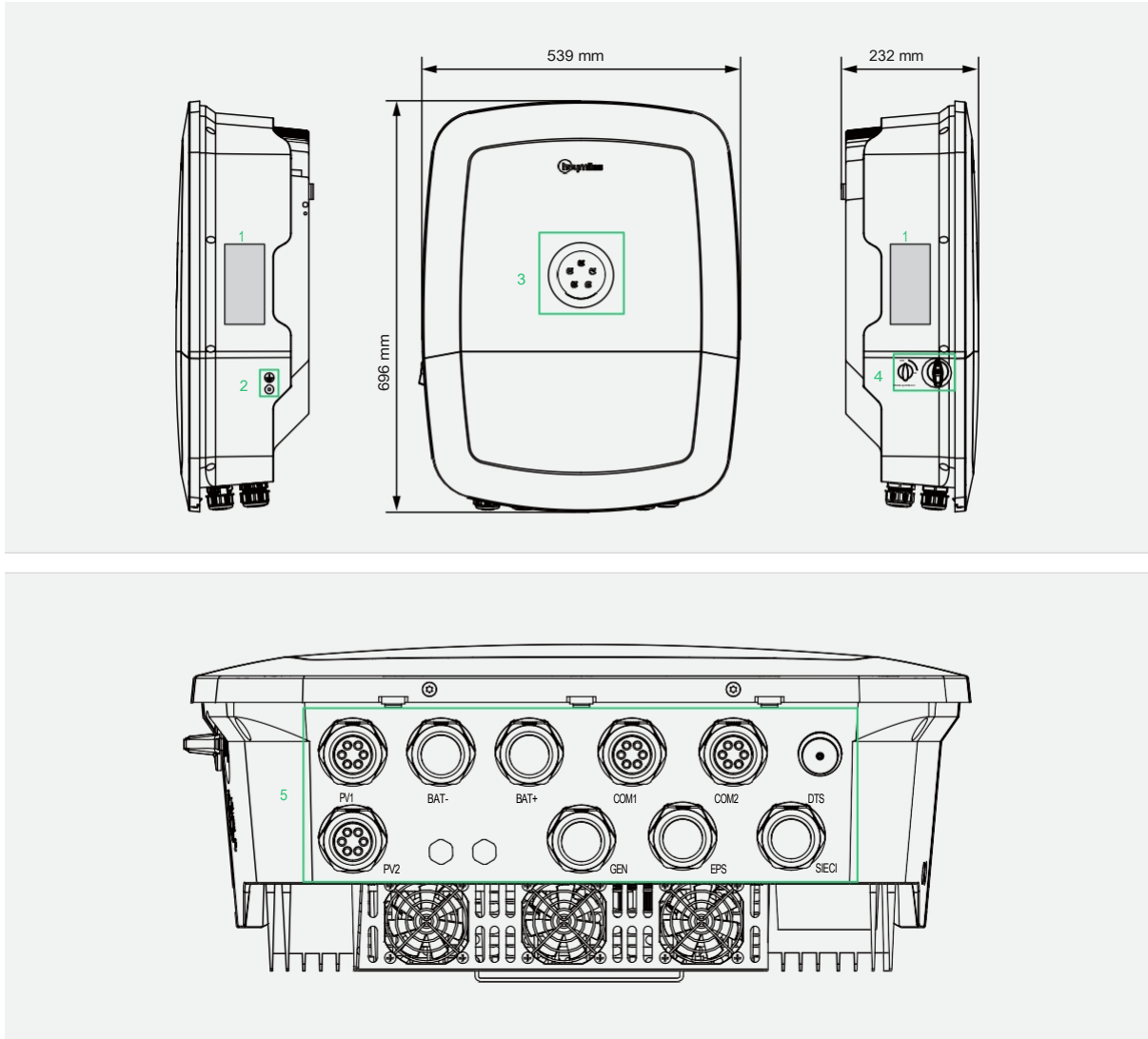
#### Konserwacja rutynowa

- W okresie przechowywania falownik należy regularnie sprawdzać, zaleca się sprawdzanie falownika raz na trzy miesiące. Należy terminowo wymieniać materiały opakowaniowe uszkodzone przez owady lub gryzonie.
- Jeśli falownik był przechowywany przez dwa lata lub dłużej, przed użyciem musi zostać sprawdzony i przetestowany przez profesjonalistów.

## 4 Opis produktu

Seria HIT-(5-20)L-G3 to wysokowydajne trójfazowe falowniki hybrydowe o doskonałej niezawodności. Inteligentna funkcja EMS obsługuje tryb zużycia własnego, tryb ekonomiczny, tryb rezerwowy, tryb szczytowego obciążenia i tryb czasu użytkowania dla wielu scenariuszy zastosowań. Zarządzanie monitorowaniem za pośrednictwem chmury S-Miles Cloud pozwala użytkownikom na zdalną diagnostykę i śledzenie wydajności systemu w czasie, zapewniając doskonałą produkcję energii.

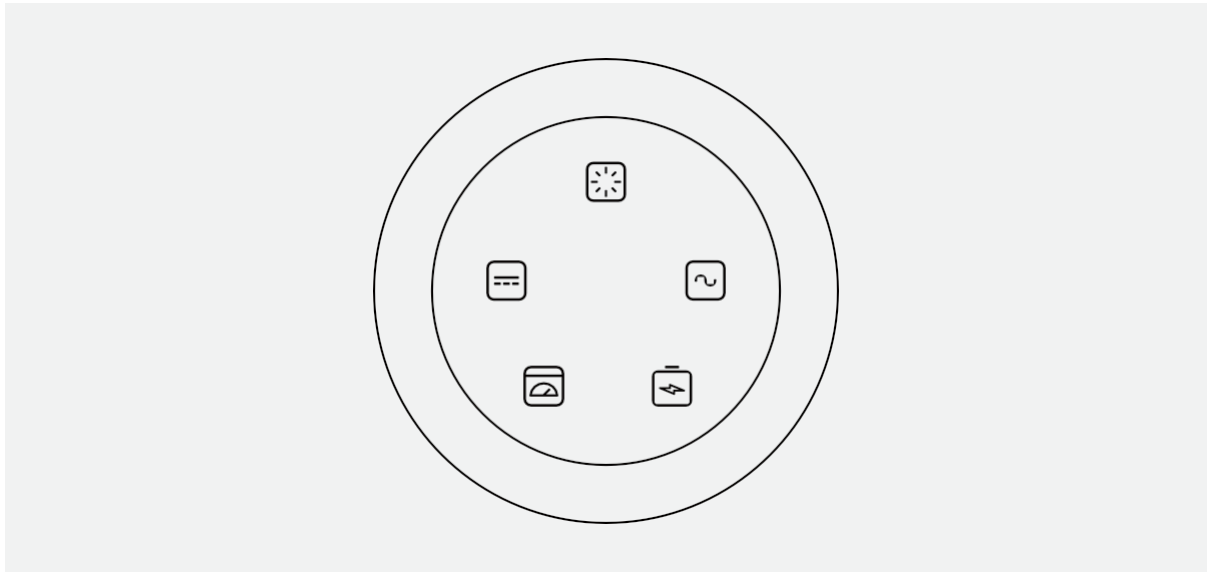
### 4.1 Wygląd produktu



Rysunek 4-1 Wygląd i wymiary

Element	Definicja	Opis
1	Etykiety	Etykiety zawierają podstawowe parametry i opis stanu wskaźników falownika.
2	Zacisk uziemiający	Służy do podłączenia falownika do pobliskiego niezawodnego punktu uziemienia.
3	Wskaźniki LED	Wskaźniki LED pokazują różne stany falownika i systemu.
4	Przełącznik DC	Przełącznik ten służy do odłączania ciągów fotowoltaicznych w razie potrzeby.
5	Obszar połączeń elektrycznych	Obszar ten przeznaczony jest do okablowania fotowoltaicznego, akumulatorowego, prądu przemiennego i komunikacyjnego.

## 4.2 Wskaźniki LED



Rysunek 4-2 Wskaźniki LED

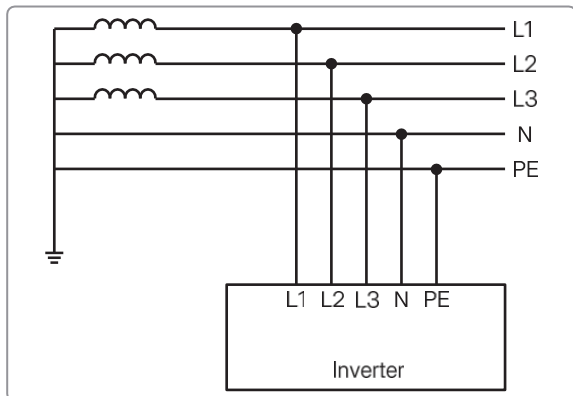
Wskaźnik		Stan		Opis
	Stan		Stałe niebieskie światło	Normalne działanie systemu
			Czerwony	Usterka systemu
			Wyłączony	Zasilanie wyłączone
	PV		Stały niebieski	Normalny
			Wyłączone	Brak zasilania PV
	AC		Stały niebieski	Tryb podłączony do sieci
			Migający niebieski	Tryb poza siecią
			Czerwony stały	Usterka sieci
			Wyłączony	Brak połączenia z siecią
	Licznik		Stały niebieski	Normalny
			Czerwony światło ciągle	Błąd komunikacji
			Wyłączony	Brak połączenia z miernikiem
	Bateria		Stały niebieski	Rozładowywanie baterii
			Migające niebieskie światło	Ładowanie baterii
			Czerwona	Usterka akumulatora
			Wyłączone	Brak komunikacji z systemem BMS
	/		Stały niebieski	Zasilanie włączone

### UWAGA

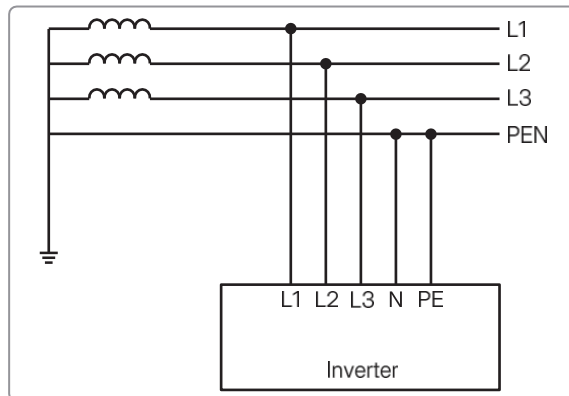
Gdy pięć wskaźników miga jednocześnie na niebiesko, oznacza to, że trwa aktualizacja falownika.

### 4.3 Obsługiwane sieci energetyczne

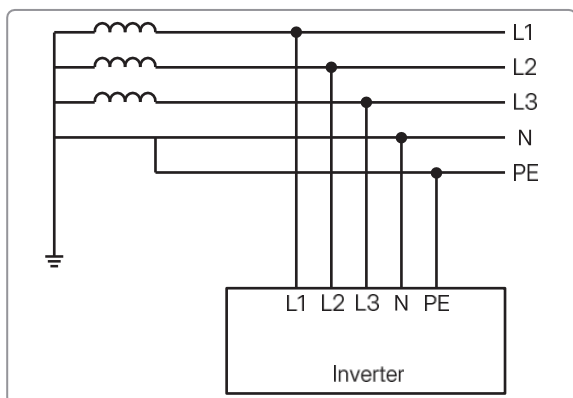
Istnieją różne sposoby okablowania dla różnych systemów sieciowych. TN-S / TN-C / TN-C-S / TT przedstawiono poniżej.



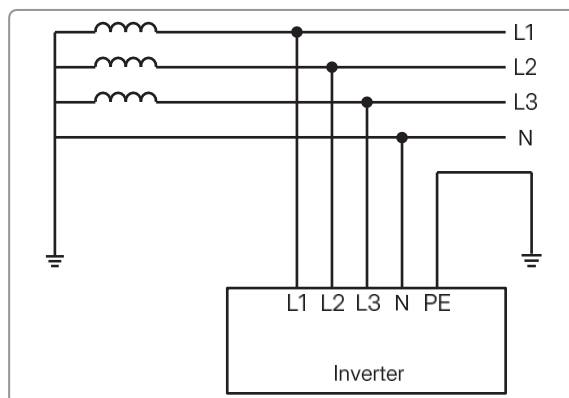
Rysunek 4-3 TN-S



Rysunek 4-4 TN-C



Rysunek 4-5 TN-C-S



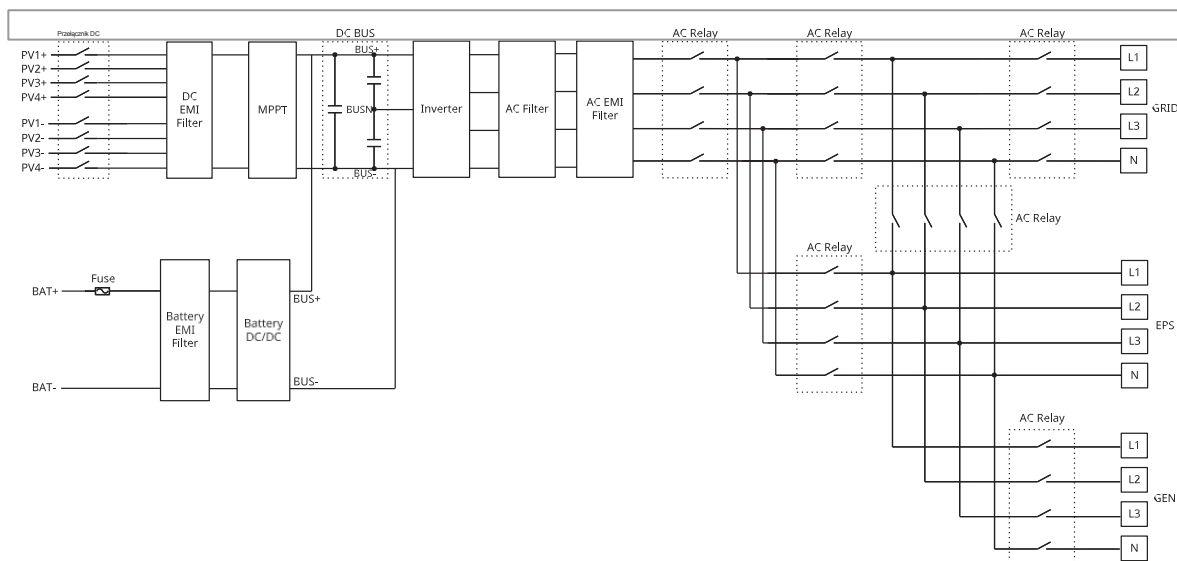
Rysunek 4-6 TT

### 4.4 Zasada działania

Falownik serii jest wyposażony w wielokanałowy MPPT dla wejścia PV, aby zmaksymalizować zasilanie nawet w różnych warunkach wejściowych fotowoltaicznych. Falownik przekształca prąd stały na prąd zmienny, który spełnia wymagania sieci energetycznej. Podstawowa konstrukcja falownika jest przedstawiona poniżej.

**UWAGA**

Model HIT-5/6L-G3 ma tylko dwa wejścia fotowoltaiczne, a model HIT-8/10L-G3 ma trzy wejścia fotowoltaiczne.



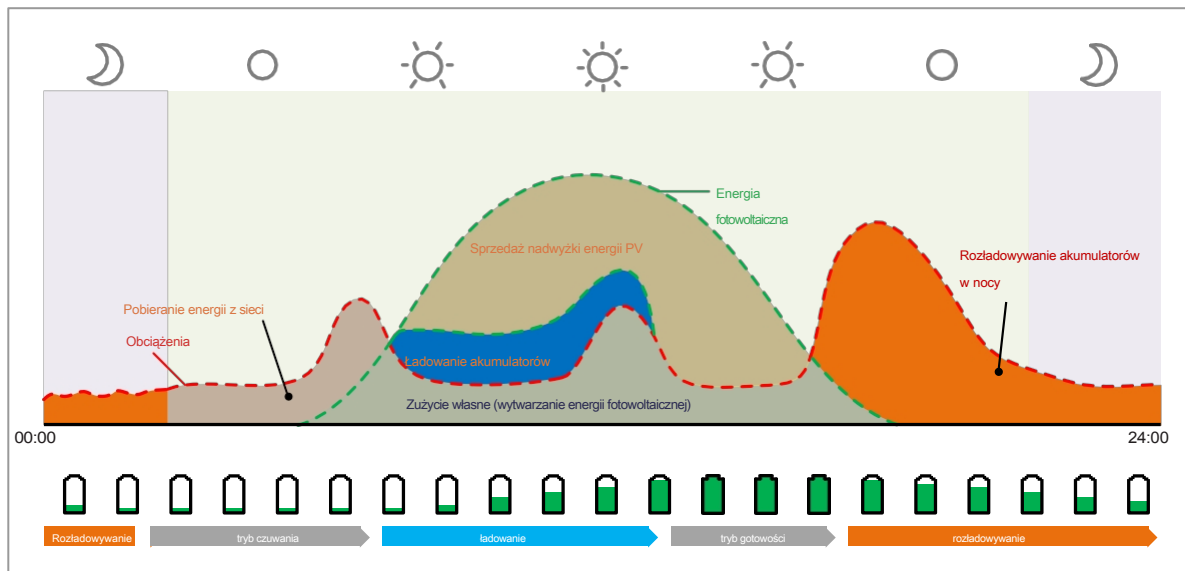
Rysunek 4-7 Schemat obwodu

## 4.5 Tryby pracy

Falownik posiada pięć trybów pracy do wyboru w stanie podłączenia do sieci, takich jak tryb zużycia własnego, tryb ekonomiczny, tryb rezerwowy, tryb szczytowego obciążenia i tryb czasu użytkowania. Tryby pracy można wybierać zgodnie ze stylem życia i otoczeniem. Gdy system nie jest podłączony do sieci, można wybrać tryb pracy poza siecią.

### 4.5.1 Tryb zużycia własnego

Tryb zużycia własnego jest podstawowym trybem pracy, który pozwala ograniczyć zużycie energii z sieci.



Rysunek 4-8 Przepływ mocy w trybie zużycia własnego

Okres	Stan pracy falownika
Moc PV jest wystarczająca	$(PV \rightarrow \text{Obciążenia}) > (PV \rightarrow \text{Akumulator}) > (PV \rightarrow \text{Sieć})$ Energia wytworzona przez PV najpierw zasila obciążenia, a nadwyżka energii może ładować akumulator, a jeśli nadal pozostaje nadwyżka energii, może ona zostać sprzedana do sieci (lub w razie potrzeby ograniczona).
Moc PV jest niewystarczająca	$PV + \text{akumulator} + \text{sieć} \rightarrow \text{obciążenia}$ Akumulator dostarcza energię do odbiorników, a gdy jego pojemność osiągnie zarezerwowaną wartość, automatycznie przestaje się rozładowywać, a energię do odbiorników dostarcza sieć energetyczna.

#### **i** UWAGA

- Aby zmaksymalizować zużycie własne, sieć nie ładuje akumulatora w tym trybie, a tylko nadwyżka energii fotowoltaicznej może ładować akumulator. Sieć rozpocznie proces ładowania tylko wtedy, gdy poziom naładowania akumulatora spadnie poniżej zarezerwowanej pojemności.
- Zarezerwowany poziom naładowania (SOC) (10%–100%): minimalny poziom naładowania akumulatora, który można zarezerwować ze względu na rzadkie przerwy w dostawie prądu.  
Szczegółowe informacje można znaleźć w specyfikacji baterii.

## 4.5.2 Tryb ekonomiczny

Tryb ekonomiczny pozwala zmaksymalizować oszczędności energii elektrycznej poprzez zmianę stanu baterii w celu uniknięcia korzystania z energii elektrycznej z sieci w godzinach szczytu. W tym trybie bateria może być ładowana lub rozładowywana zgodnie z cenami energii elektrycznej w godzinach szczytu lub poza szczytem. System obliczy oszczędności w oparciu o ustaloną walutę.

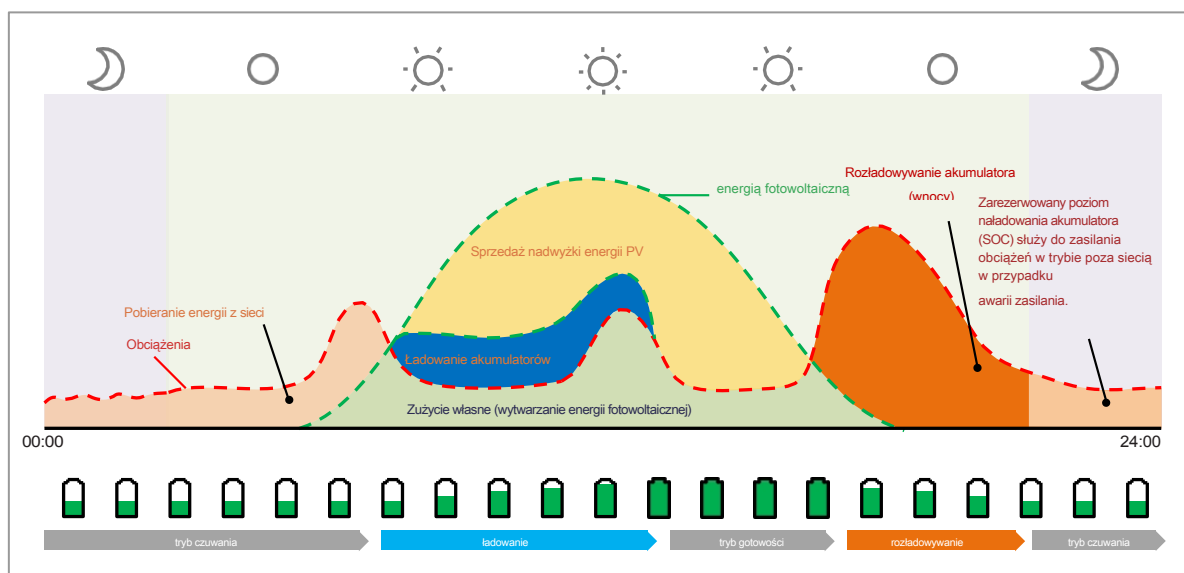
Okres	Stan pracy falownika
Godziny szczytu	$(PV + \text{akumulator} \rightarrow \text{obciążenia}) > (PV + \text{akumulator} \rightarrow \text{sieć})$ Energia wytworzona przez PV i akumulator może jednocześnie zasilac obciążenie. Nadwyżka energii jest następnie sprzedawana do sieci (lub w razie potrzeby ograniczana). Energia z sieci nie będzie wykorzystywana, dopóki nie zabraknie energii PV lub poziom naładowania akumulatora (SOC) nie osiągnie zarezerwowanej pojemności.
Godziny poza szczytem	$(PV + \text{sieć}) \rightarrow (\text{obciążenia} + \text{akumulator})$ Energia z PV i sieci może jednocześnie zasilac obciążenie i ładowac baterię.
Godzina częściowego szczytu	Jego logika działania jest taka sama jak w „trybie zużycia własnego”.

### UWAGA

- Zarezerwowany poziom naładowania akumulatora (SOC) (10%–100%): minimalny poziom naładowania akumulatora, który można zarezerwować ze względu na rzadkie przerwy w dostawie prądu.  
Szczegółowe informacje można znaleźć w specyfikacji akumulatora.
- Ustawienie czasu:
  - Okres (1–4): Ustaw datę rozpoczęcia i zakończenia okresu obowiązywania taryfy energetycznej. Zakres czasowy (2): Ustaw okres czasu w ciągu tygodnia.
  - Godziny szczytu: Ustaw czas szczytowej ceny energii elektrycznej i cenę handlową.
  - Godziny poza szczytem: Ustaw czas poza szczytem cenowym energii elektrycznej i cenę handlową.
  - Godziny częściowego szczytu: Ustaw cenę handlową w godzinach częściowego szczytu.

## 4.5.3 Tryb rezerwy

Tryb podtrzymania jest odpowiedni dla obszarów, w których często występują przerwy w dostawie prądu. Tryb ten utrzymuje pojemność akumulatora na stosunkowo wysokim poziomie, aby zapewnić możliwość korzystania z obciążeń EPS w przypadku awarii sieci.



Rysunek 4-9 Przepływ mocy w trybie rezerwowym

Okres	Stan pracy falownika
Moc PV jest wystarczająca	$(PV \rightarrow \text{Obciążenia}) > (PV \rightarrow \text{Akumulator}) > (PV \rightarrow \text{Sieć})$ Energia wytworzona przez instalację fotowoltaiczną najpierw zasila odbiorniki. Nadwyżka energii może zostać wykorzystana do ładowania akumulatora, a jeśli nadal pozostaje nadwyżka, może zostać sprzedana do sieci energetycznej (lub w razie potrzeby ograniczona).
Moc PV jest niewystarczająca	$\text{SOC akumulatora} > \text{zarezerwowana pojemność}$ (fotowoltaika + akumulator $\rightarrow$ odbiorniki) Akumulator rozładuje energię do odbiorników, a gdy jego SOC osiągnie pojemność rezerwową, automatycznie przestaje się rozładowywać.
	$\text{SOC akumulatora} \leq \text{zarezerwowana pojemność}$ (PV + sieć $\rightarrow$ odbiorniki) Sieć dostarcza energię do odbiorników. Akumulator nie rozładuje się, dopóki nie nastąpi awaria sieci. Po przywróceniu normalnego stanu sieci akumulator należy naładować do zarezerwowanej pojemności.

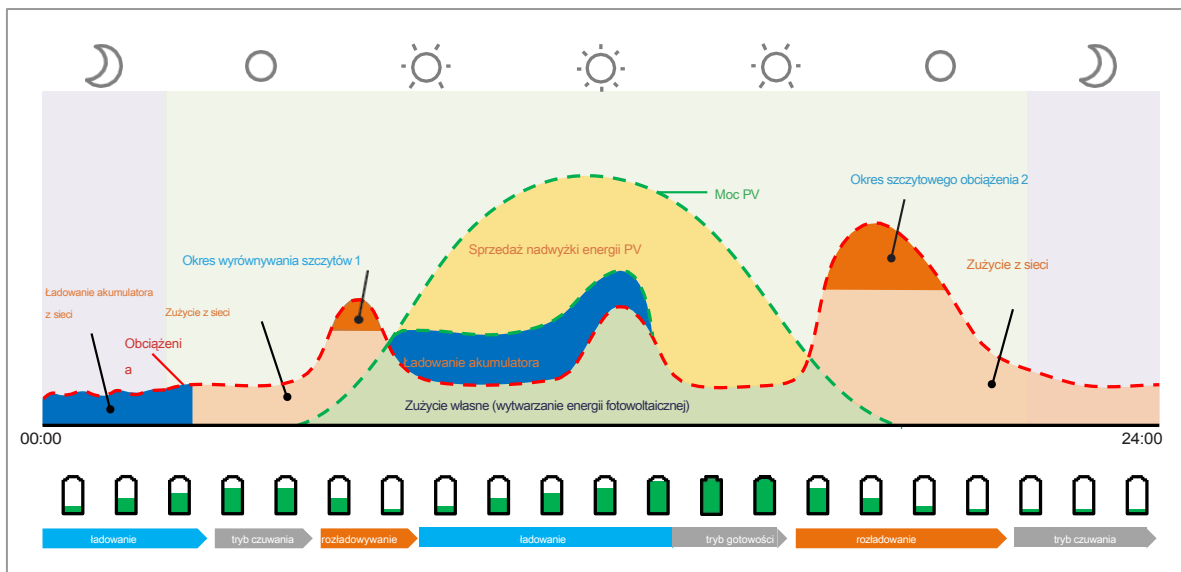
**UWAGA**

Zarezerwowany poziom naładowania (SOC) (60%–100%): minimalny poziom naładowania akumulatora, który można zarezerwować ze względu na rzadkie przerwy w dostawie prądu.

Szczegółowe informacje można znaleźć w specyfikacji akumulatora.

#### 4.5.4 Tryb redukcji szczytowego zapotrzebowania

Tryb wyrównywania szczytów służy do wyrównywania szczytowego zużycia energii elektrycznej w celu maksymalizacji oszczędności energii. W tym trybie można ustawić moc szczytową miernika (maksymalną moc, jaką falownik pobiera z sieci); tylko wtedy, gdy instalacja fotowoltaiczna i akumulator są w stanie w pełni zasilić odbiorniki, można ograniczyć moc szczytową miernika.



Rysunek 4-10 Przepływ mocy w trybie redukcji szczytów

Okres	Stan pracy falownika
Pobór mocy z sieci > moc szczytowa miernika	PV + akumulator $\rightarrow$ obciążenia Energia wytworzona przez panele fotowoltaiczne i akumulator może jednocześnie zasilać odbiorniki. Energia z sieci nie będzie wykorzystywana, dopóki nie zabraknie energii z paneli fotowoltaicznych lub poziomu naładowania akumulatora nie osiągnie zarezerwowanej pojemności.

Okres	Stan pracy falownika
Zużycie energii z sieci < szczytowa moc miernika	Poziom naładowania akumulatora (SOC) > maksymalna pojemność Logika działania jest taka sama jak w „trybie zużycia własnego”.
	Poziom naładowania akumulatora (SOC) ≤ maksymalna pojemność (PV + sieć → obciążenia) Sieć może zasilać odbiorniki i ładować akumulator z mocą nieprzekraczającą mocy szczytowej miernika.

**UWAGA**

- Zarezerwowany poziom SOC (10%–100%): minimalny poziom SOC akumulatora, który można zarezerwować ze względu na rzadkie przerwy w dostawie prądu. Szczegółowe informacje można znaleźć w specyfikacji akumulatora.
- Podstawowy poziom SOC (10%–100%): minimalny poziom SOC akumulatora, który można zarezerwować w czasie szczytowego zużycia energii.
- Szczytowe zużycie energii (0–60000 W): maksymalne zużycie energii po stronie sieci.

## 4.5.5 Tryb czasu użytkowania

Tryb czasu użytkowania pozwala użytkownikom dostosować czas ładowania i rozładowywania akumulatora w ramach ośmiu okresów. Użytkownicy mogą ustawić czas ładowania i rozładowywania zgodnie z lokalnymi szczytowymi i dolnymi cenami energii elektrycznej, aby obniżyć koszty.

Okres czasu	Stan pracy falownika
Okres ładowania	Akumulator będzie ładowany z sieci przy użyciu wstępnie ustawionej mocy ładowania, aż do osiągnięcia wstępnie ustawionego poziomu SOC (%) zakończenia ładowania.
Okres rozładowywania	Akumulator będzie dostarczał energię do odbiorników i sieci z wcześniej ustawioną mocą rozładowania, aż do osiągnięcia wcześniej ustawionego poziomu SOC (%) zakończenia rozładowania.
Inny okres	Jego logika działania jest taka sama jak w „trybie zużycia własnego”.

**UWAGA**

- Zarezerwowany poziom SOC (10%–100%): minimalny poziom SOC akumulatora, który można zarezerwować ze względu na rzadkie przerwy w dostawie prądu. Szczegółowe informacje można znaleźć w specyfikacji akumulatora.

• Czas ładowania Okres czasu (1–8)	Akumulator można ładować w godzinach, w których obowiązują najniższe ceny energii elektrycznej.
Moc ładowania (0–100%)	Akumulator można ładować z tą mocą.
Poziom SOC zatrzymania ładowania (0–100%)	Ładowanie akumulatora zostanie zatrzymane, gdy poziom naładowania SOC osiągnie tę wartość.
Czas rozładowania	Akumulator może rozładowywać się w godzinach szczytowych cen energii elektrycznej.
Moc rozładowania (0–100%)	Akumulator może rozładowywać się z tą mocą.
Zatrzymaj rozładowanie SOC (0–100%)	Akumulator przestanie się rozładowywać, gdy poziom SOC osiągnie tę wartość.

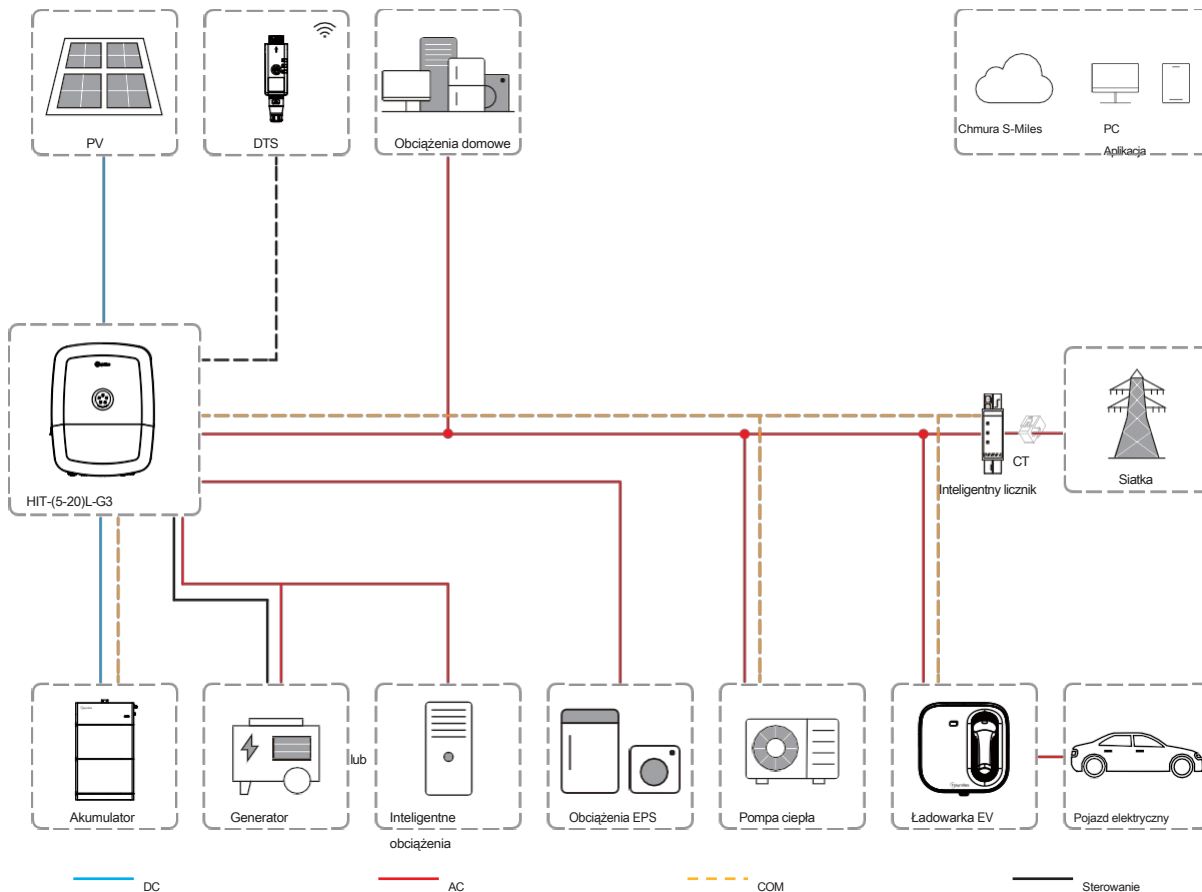
## 4.5.6 Tryb poza siecią

Tryb poza siecią jest używany, gdy system nie jest podłączony do sieci.

## 5 Przegląd systemu

### 5.1 Podstawowy system

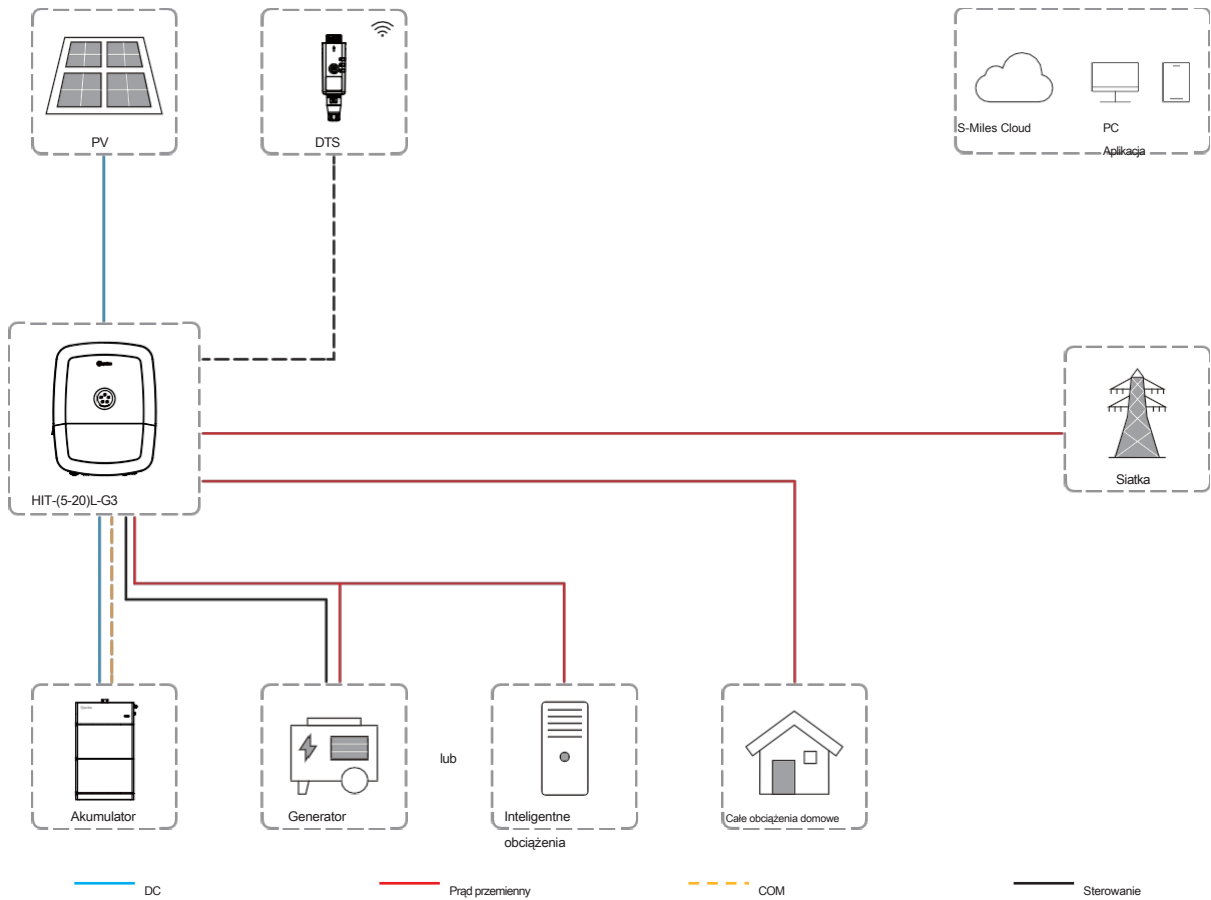
Falownik serii HIT-(5-20)L-G3 można podłączyć do akumulatora i paneli fotowoltaicznych, tworząc system magazynowania energii fotowoltaicznej (ESS). W przypadku awarii sieci energetycznej może on również służyć jako awaryjne źródło zasilania (EPS) poprzez samodzielne zużycie energii słonecznej. Cały system ma bogate możliwości zastosowania, które nie tylko wspierają głęboką integrację fotowoltaiki, ESS i ładowarki EV, ale także obsługują pompę ciepła i inteligentną kontrolę obciążenia. Użytkownicy mogą również dodać falownik fotowoltaiczny, aby utworzyć system sprzężony prądem przemiennym w celu modernizacji istniejących instalacji.



Rysunek 5-1 Podstawowy system

## 5.2 System dla całego domu

W systemie obejmującym cały dom wszystkie obciążenia domowe można podłączyć do portu EPS falownika, co upraszcza instalację. Aby zakończyć instalację, można wybrać wbudowany licznik w aplikacji. Jeśli potrzebne są dokładne dane monitorujące, po stronie sieci można zainstalować inteligentny licznik.



Rysunek 5-2 System dla całego domu

## 6 Instrukcja montażu

### ↑ NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Niebezpieczeństwo Życia z powodu pożaru lub wybuchu!

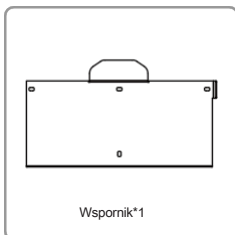
- Pomimo starannej konstrukcji urządzenia elektryczne mogą powodować pożary. Może to spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
- Nie montować produktu w miejscach, w których znajdują się łatwopalne materiały lub gazy.
- Nie montować produktu w miejscach, w których istnieje ryzyko wybuchu.

### 6.1 Rozpakowywanie

Rozpakuj opakowanie i ostrożnie wyjmij produkt oraz pozostałe akcesoria. Po rozpakowaniu produktu sprawdź, czy wszystkie elementy są kompletne i nieuszkodzone. Jeśli po otrzymaniu produktu okaże się, że brakuje niektórych elementów lub są one uszkodzone, skontaktuj się z dostawcą.



Falownik\*1



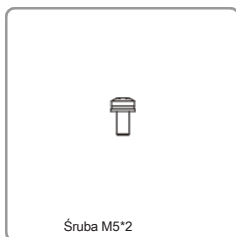
Wspornik\*1



Śruba rozporowa\*4



Zacisk uziemiający\*1



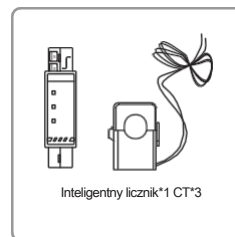
Śruba M5\*2



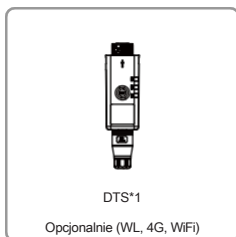
Kabel komunikacyjny (do połączenia równoległego) (2 m)\*1



Kabel komunikacyjny (do podłączenia miernika) (5 m)\*1

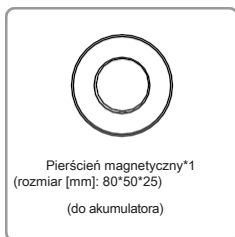
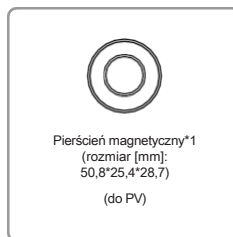
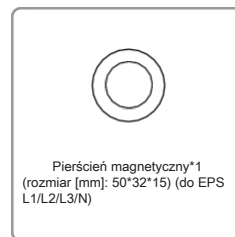
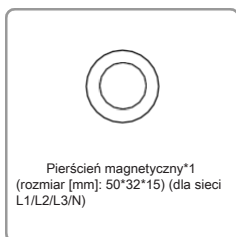
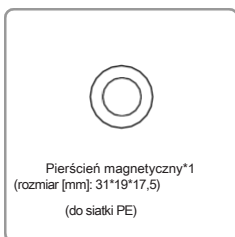
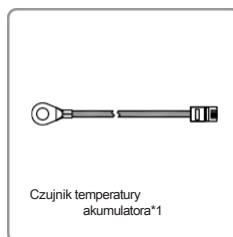
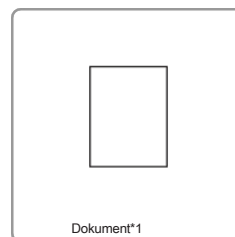


Inteligentny licznik\*1 CT\*3



DTS\*1

Opcjonalnie (WL, 4G, WiFi)

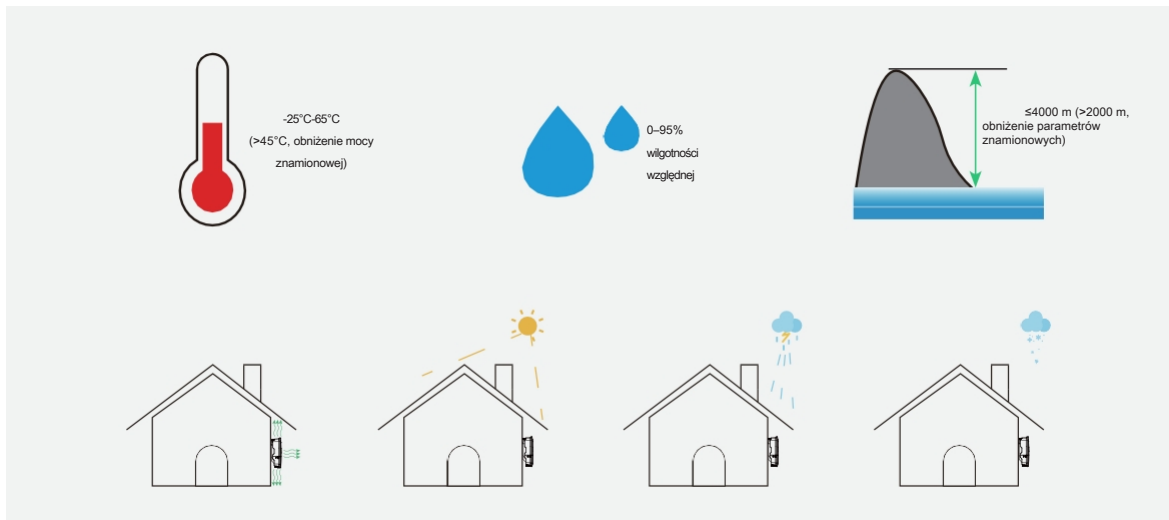
Pierścień magnetyczny\*1  
(rozmiar [mm]: 80\*50\*25)  
(do akumulatora)Pierścień magnetyczny\*1  
(rozmiar [mm]: 50,8\*25,4\*28,7)  
(do PV)Pierścień magnetyczny\*1  
(rozmiar [mm]: 50\*32\*15) (do EPS  
L1/L2/L3/N)Pierścień magnetyczny\*1  
(rozmiar [mm]: 50\*32\*15) (dla sieci  
L1/L2/L3/N)Pierścień magnetyczny\*1  
(rozmiar [mm]: 31\*19\*17,5)  
(do siatki PE)Czujnik temperatury  
akumulatora\*1

Dokument\*1

### 6.2 Wymagania środowiskowe

- Falownik został zaprojektowany zgodnie z klasą ochrony IP66 i może być instalowany wewnątrz lub na zewnątrz budynków.
- Falownik należy zainstalować w miejscu, w którym będzie chroniony przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych lub niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, takimi jak śnieg, deszcz lub wyładowania atmosferyczne.
- Temperatura otoczenia powinna wynosić od -25°C do 65°C. Wysoka temperatura otoczenia spowoduje obniżenie mocy falownika.

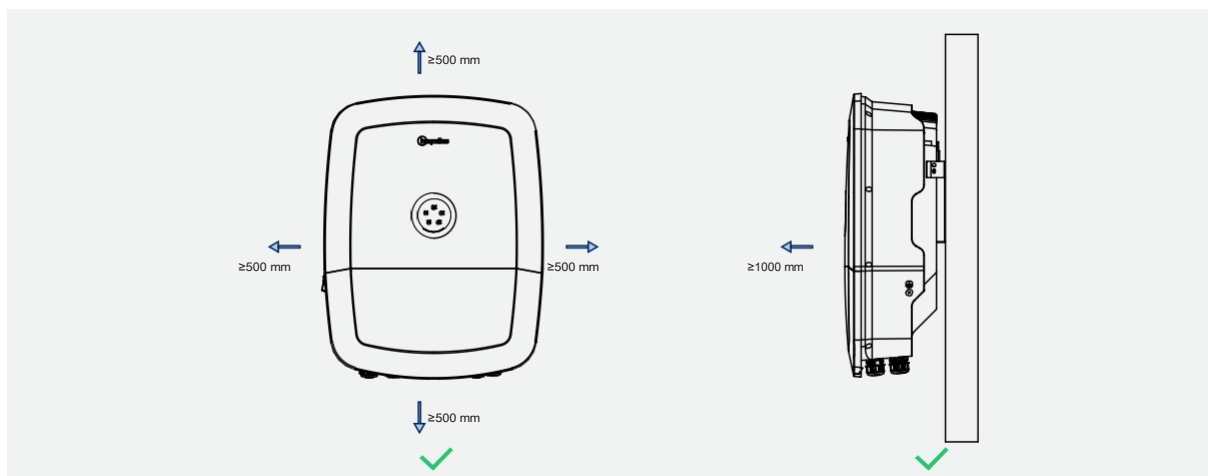
- Wilgotność względna powinna być mniejsza niż 95%, bez kondensacji.
- Falownik należy zainstalować na solidnej powierzchni, odpowiedniej do wymiarów i ciężaru falownika.
- Falownik należy zainstalować w miejscu o dobrej wentylacji i warunkach odprowadzania ciepła.
- Falownik należy zainstalować z dala od obszarów wrażliwych na hałas.
- Falownik należy zainstalować z dala od materiałów łatwopalnych i żrących chemikaliów.
- Falownik należy zainstalować z dala od urządzeń grzewczych.
- Falownik należy zainstalować w miejscu, w którym jego obudowa i radiator nie są łatwo dostępne, ponieważ podczas pracy części te są gorące.



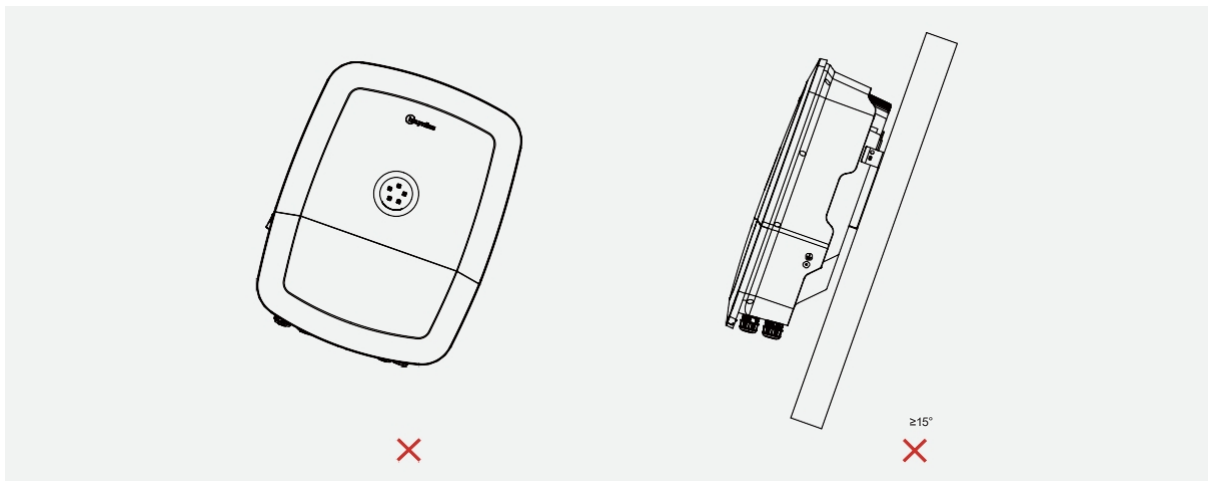
Rysunek 6-1 Środowisko instalacji

### 6.3 Wymagania dotyczące przestrzeni

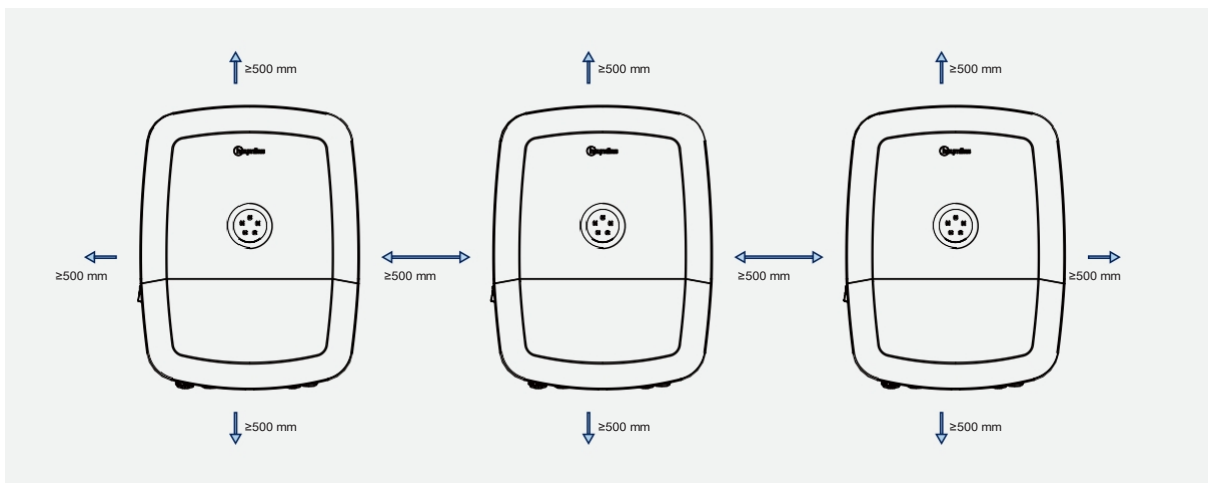
- Wokół falownika należy pozostawić wystarczającą ilość miejsca, aby zapewnić prawidłowy montaż i odprowadzanie ciepła.
- Falownik należy zainstalować w pozycji pionowej lub z maksymalnym nachyleniem tylnym wynoszącym 15° i nie należy go instalować z nachyleniem do przodu, nadmiernym nachyleniem do tyłu, nachyleniem bocznym ani w pozycji poziomej.
- Falownik należy zainstalować na wysokości oczu, aby ułatwić konserwację, i upewnić się, że etykieta produktu na falowniku pozostaje widoczna po instalacji.
- W przypadku instalacji wielu falowników należy zachować minimalną odległość 500 mm między falownikami. W obszarach o wysokiej temperaturze otoczenia należy zwiększyć odległość między falownikami i zapewnić dobre warunki wentylacji, jeśli to możliwe.



Rysunek 6-2 Prawidłowy montaż

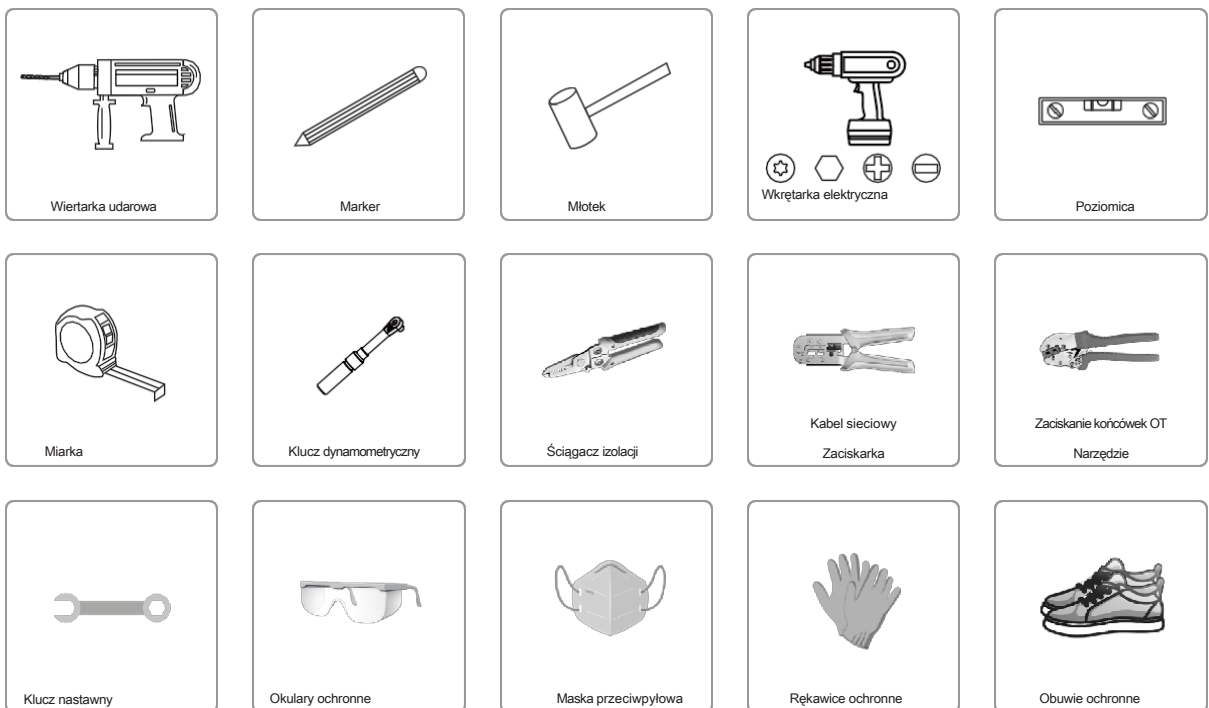


Rysunek 6-3 Nieprawidłowy montaż



Rysunek 6-4 Instalacja wielu falowników

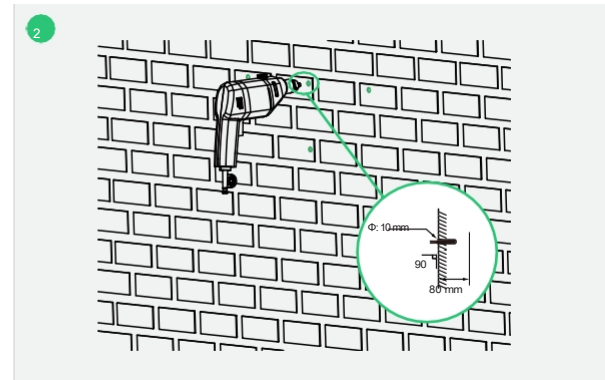
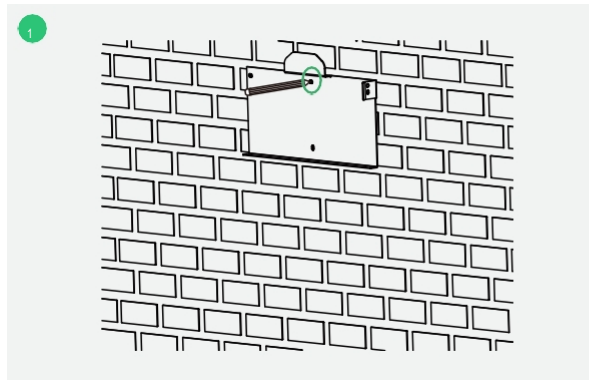
## 6.4 Narzędzia instalacyjne



## 6.5 Kroki instalacji

**Krok 1** Umieść wspornik przy ścianie i zaznacz położenie 4 otworów.

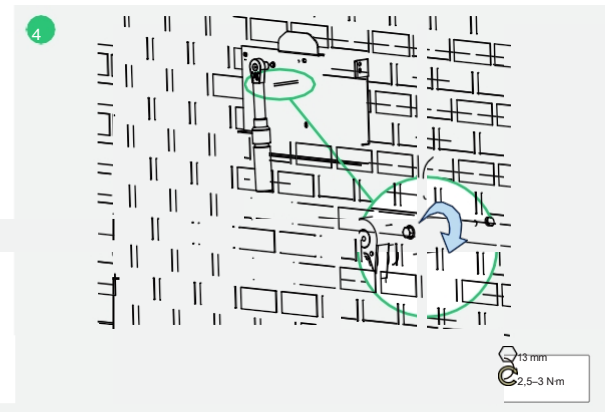
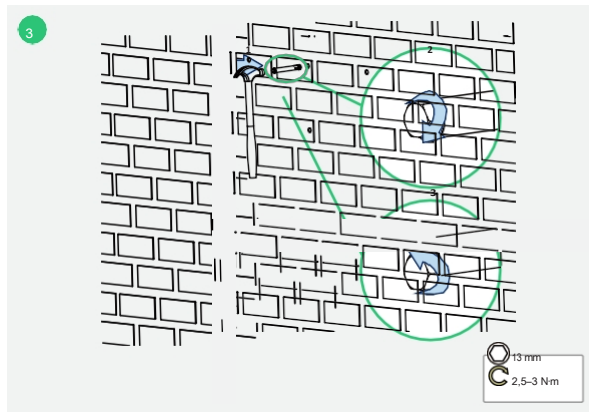
**Krok 2** Wywierć otwory o średnicy 10 mm i głębokości 80 mm.



**Krok 3** Wbij śruby rozporowe w otwory i dokręć je. Po zamocowaniu w otworach

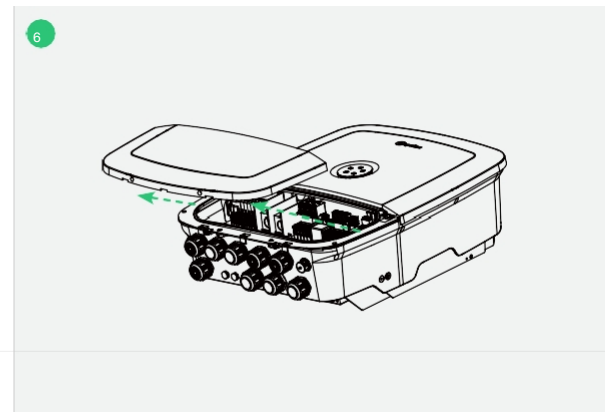
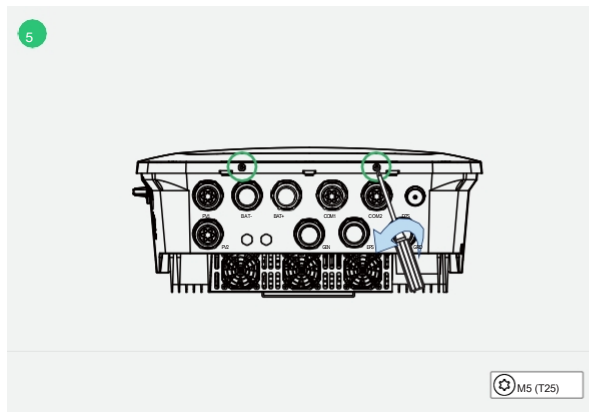
Odkręć śruby, pozostawiając tuleje na miejscu.

**Krok 4** Zamocuj uchwyt ścienny. Upewnij się, że uchwyt jest mocno przytwierdzony do powierzchni montażowej.



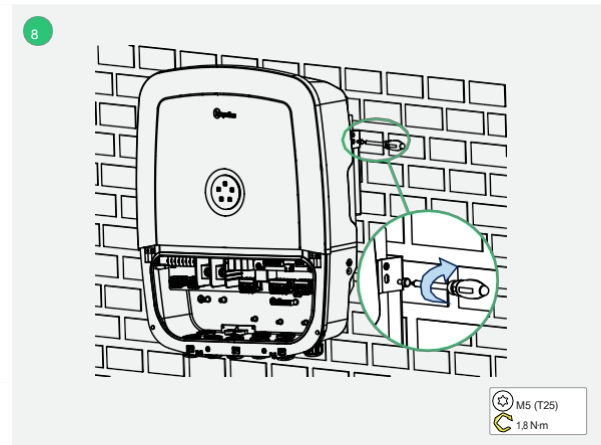
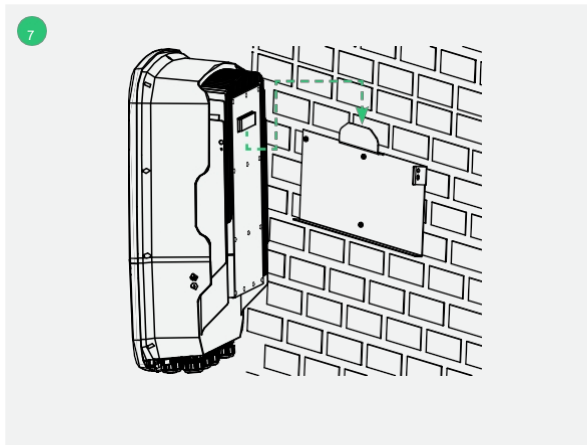
**Krok 5** Za pomocą śrubokręta T25 odkręć dwie śruby znajdujące się w dolnej części falownika.

**Krok 6** Zdejmij pokrywę skrzynki elektrycznej.



**Krok 7** Zamontować falownik na wsporniku.

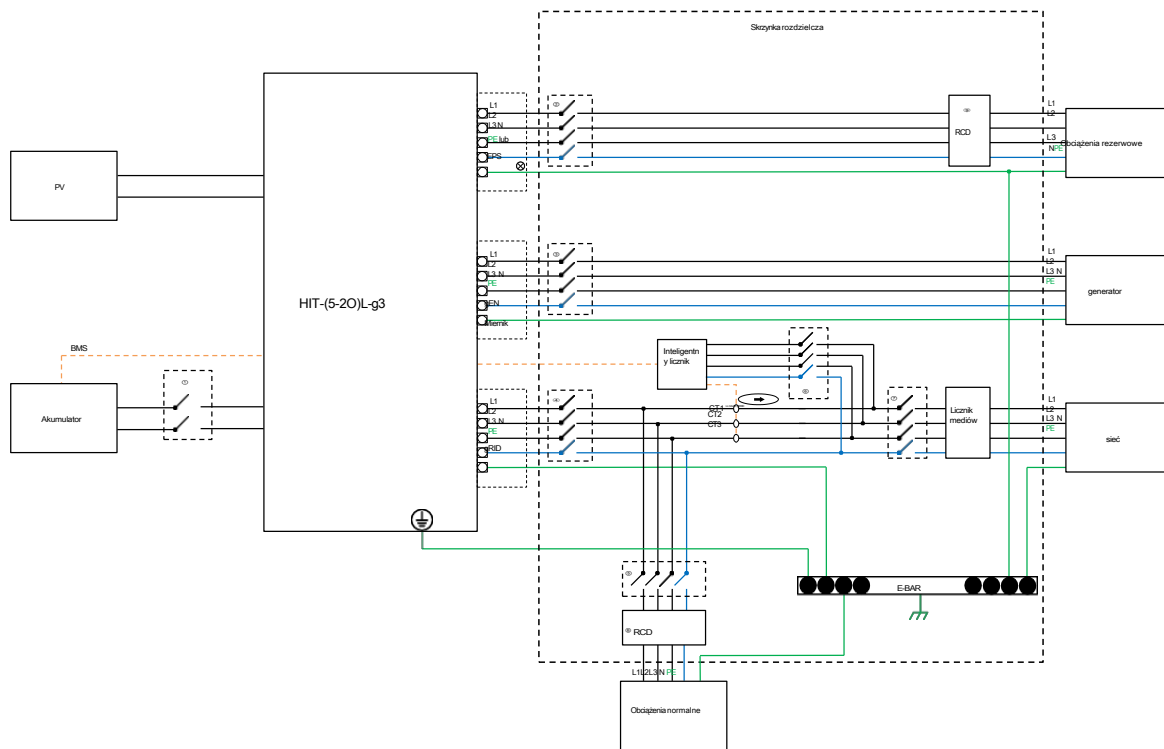
**Krok 8** Dokręć śrubę momentem 1,8 N·m, aby zamocować wspornik i falownik. W razie potrzeby można użyć innego można użyć dodatkowego otworu na śrubę, aby zawiesić kłódkę.



# 7 Połączenie elektryczne

**OSTRZEŻENIE**

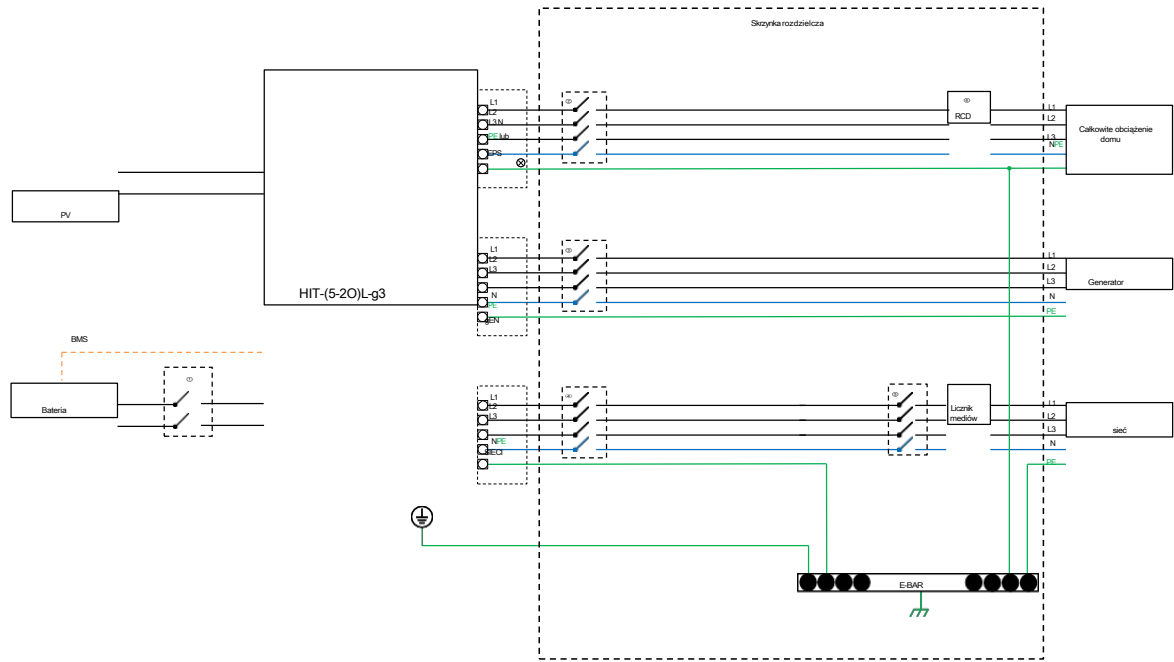
- Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń elektrycznych należy pamiętać, że falownik posiada podwójne zasilanie.
- Wykwalifikowany personel musi nosić środki ochrony indywidualnej (ŚOI) podczas wykonywania prac elektrycznych.
- Aby zapewnić bezpieczne podłączenie i działanie, zaleca się zainstalowanie urządzenia zabezpieczającego przed przetężeniem (wyłącznika automatycznego) podczas podłączania kabli akumulatorowych, kabla sieciowego, kabla EPS i kabla GEN.



Rysunek 7-1 Schemat podstawowy

Model	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧ ⑨
HIT-5L-G3	150 A/60 V Wyłącznik prądu stałego	63 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego	16 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego	63 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego				
HIT-6L-G3	200 A/60 V Wyłącznik prądu stałego	63 A/400 V Wyłącznik AC	16 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego	63 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego				
HIT-8L-G3	250 A/60 V Wyłącznik prądu stałego	63 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego	20 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego	63 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego				
HIT-10L-G3	320 A/60 V Wyłącznik prądu stałego	63 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego	25 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego	63 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego	W zależności od obciążenia	W zależności od licznika	Wyłącznik główny	30 mA RCD
HIT-12L-G3	320 A/60 V Wyłącznik prądu stałego	63 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego	32 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego	63 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego				
HIT-15L-G3	400 A/60 V Wyłącznik prądu stałego	63 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego	32 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego	63 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego				
HIT-17L-G3	500 A/60 V Wyłącznik prądu stałego	63 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego	40 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego	63 A/400 V Wyłącznik prądu przemiennego				

HIT-20L-G3	500 A/60 V Wyłłącznik prądu stałego	63 A/400 V Wyłłącznik prądu przemienneo	50 A/400 V Wyłłącznik prądu przemienneo	63 A/400 V Wyłłącznik prądu przemienneo				
------------	---	---	---	---	--	--	--	--



Rysunek 7-2 Schemat obciążenia całego domu

Model	①	②	③	④	⑤	⑥
HIT-5L-G3	150 A/60 V Wyłłącznik prądu stałego	63 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego	16 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego	63 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego	Wyłłącznik główny	30 mA RCD
HIT-6L-G3	200 A/60 V Wyłłącznik DC	63 A/400 V Wyłłącznik AC	16 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego	63 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego		
HIT-8L-G3	250 A/60 V Wyłłącznik prądu stałego	63 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego	20 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego	63 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego		
HIT-10L-G3	320 A/60 V Wyłłącznik prądu stałego	63 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego	25 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego	63 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego		
HIT-12L-G3	320 A/60 V Wyłłącznik prądu stałego	63 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego	32 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego	63 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego		
HIT-15L-G3	400 A/60 V Wyłłącznik prądu stałego	63 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego	32 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego	63 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego		
HIT-17L-G3	500 A/60 V Wyłłącznik prądu stałego	63 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego	40 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego	63 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego		
HIT-20L-G3	500 A/60 V Wyłłącznik prądu stałego	63 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego	50 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego	63 A/400 V Wyłłącznik prądu przemiennego		

**UWAGA**

- Ponieważ falownik Hoymiles posiada wbudowany obwód wykrywający prąd upływowy, zaleca się stosowanie wyłącznika różnicowoprądowego typu A. Jeśli wymagają tego lokalne przepisy, dopuszczalne jest również stosowanie wyłącznika różnicowoprądowego typu B.
- System trójfazowy obsługuje trójfazowe wyjście niezrównoważone, a moc każdej fazy można kontrolować indywidualnie. Każda faza może osobno wytworzyć 1/3 mocy znamionowej falownika.
- W pozostałych dwóch fazach, które nie wymagają dużej mocy wyjściowej, każda pojedyncza faza może dostarczyć 50% mocy znamionowej falownika.




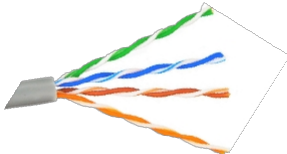

## 7.1 Lista zalecanych kabli

Dane te stanowią specyfikację kabli zalecaną przez firmę Hoymiles. Kable użyte w rzeczywistej instalacji mogą mieć większe wymiary niż zalecane specyfikacje, ale nie mogą być mniejsze niż zalecane specyfikacje. Należy wybrać odpowiednie kable zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami.

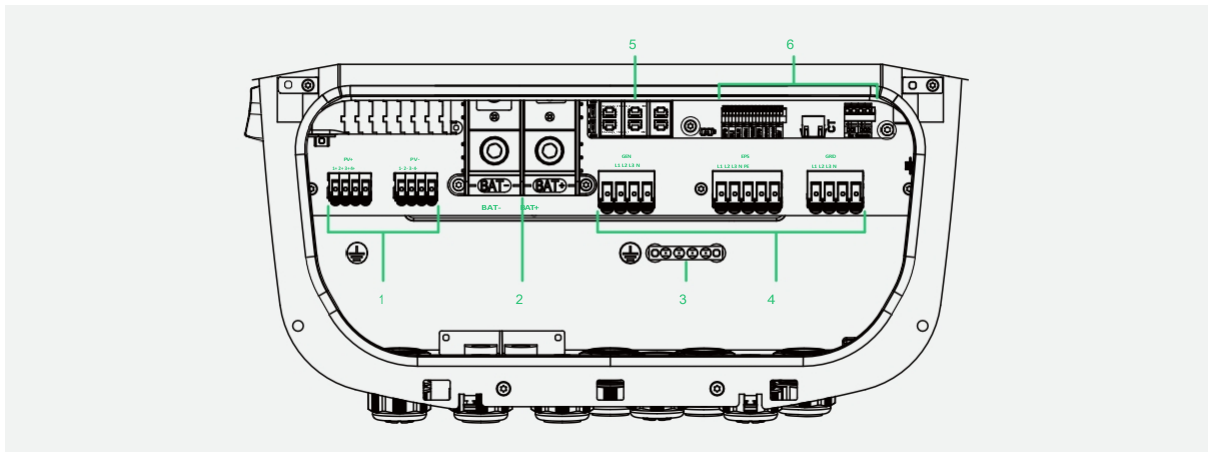
Kabel (90°C, miedź)	Zalecana specyfikacja (mm <sup>2</sup> )				Długość odizolowania (mm)
	HIT-5L-G3	HIT-6L-G3	HIT-8L-G3	HIT-10L-G3	HIT-5/6/8/10L-G3
Uziemienie	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	10
PV	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	12
Akumulator	25-50	50-70	70-95	70-95	30
SIECI/EPS/GENERATOR	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	18
COM2	0,5-0,8				11

Kabel (90°C, miedź)	Zalecana specyfikacja (mm <sup>2</sup> )				Długość odizolowania (mm)
	HIT-12L-G3	HIT-15L-G3	HIT-17L-G3	HIT-20L-G3	HIT-12/15/17/20L-G3
Uziemienie	2,5-4	2,5-4	4-6	4-6	10
PV	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	12
Akumulator	95-120	120-150	150	150	30
SIECI/EPS/GENERATOR	2,5-4	2,5-4	4-6	4-6	18
COM2	0,5-0,8				11

Kabel (obwodowy) (90°C, miedź)	Zalecana specyfikacja (mm <sup>2</sup> )	Długość odizolowania (mm)
	HIT-5/6/8/10/12/15/17/20L-G3	HIT-5/6/8/10/12/15/17/20L-G3
Uziemienie	10	10
SIATKA/EPS	10	18

Kabel	Obraz	Typ
Uziemienie		Kabel żółto-zielony
PV		Specjalny kabel PV o napięciu znamionowym powyżej 1000 V, odporności temperaturowej 105°C i klasie odporności ogniowej VW-1
GRID/EPS/GEN		Pięcżyłowy kabel miedziany
COM1		Standardowy kabel Ethernet CAT 5E/CAT 6
COM2		Dwużyłowy kabel sygnałowy

## 7.2 Przegląd wewnętrzny



Rysunek 7-3 Przegląd wewnętrzny

NR	Opis
1	Zaciski PV
2	Zaciski akumulatora
3	Listwa uziemiająca
4	Zaciski prądu przemiennego
5	Złącza komunikacyjne (COM1)
6	Złącza komunikacyjne (COM2)

## 7.3 Podłączenie kabla uziemiającego

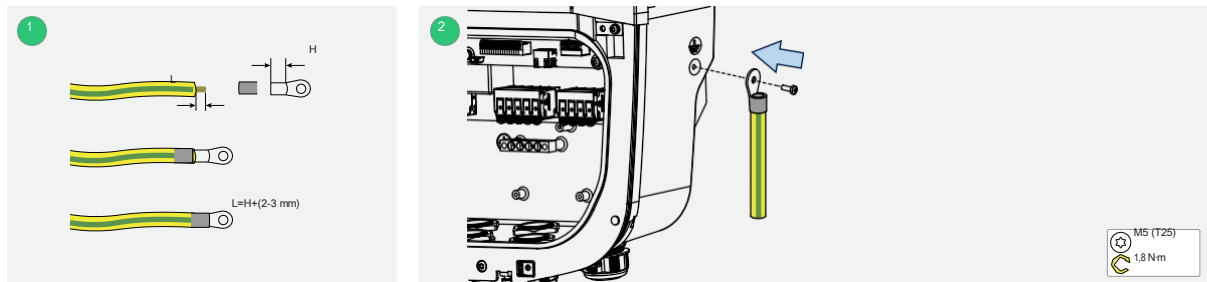
Kabel (90°C, miedź)	Zalecana specyfikacja (mm <sup>2</sup> )				Długość odizolowania (mm)
	HIT-5L-G3	HIT-6L-G3	HIT-8L-G3	HIT-10L-G3	HIT-5/6/8/10L-G3
Uziemienie	2,54	2,54	2,54	2,54	10

Kabel (90°C, miedź)	Zalecana specyfikacja (mm <sup>2</sup> )				Długość odizolowania (mm)
	HIT-12L-G3	HIT-15L-G3	HIT-17L-G3	HIT-20L-G3	HIT-12/15/17/20L-G3
Uziemienie	2,54	2,54	4-6	4-6	10 mm

Kabel (bypass) (90°C, miedź)	Zalecana specyfikacja (mm <sup>2</sup> )	Długość odizolowania (mm)
	HIT-5/6/8/10/12/15/17/20L-G3	HIT-5/6/8/10/12/15/17/20L-G3
Uziemienie	10	10

**Krok 1** Zaciśnąć kabel i zacisk uziemienia.

**Krok 2** Za pomocą śruby M5 z zestawu akcesoriów podłączyć kabel uziemienia do falownika.



## 7.4 Podłączenie kabla PV

### OSTRZEŻENIE

Przed podłączeniem kabli fotowoltaicznych należy upewnić się, że wszystkie poniższe wymagania są spełnione.

- Napięcie, prąd i moc znamionowa podłączanych paneli mieszczą się w dopuszczalnym zakresie falownika. Upewnij się, że biegunowość jest prawidłowa, a informacje na temat ograniczeń napięcia i prądu znajdziesz w parametrach technicznych w [12 Arkuszu danych technicznych](#).
- Jeśli kable fotowoltaiczne są podłączone odwrotnie lub jeśli falownik nie działa prawidłowo, nie wyłączaj przełącznika prądu stałego. W przeciwnym razie może to spowodować łuk elektryczny prądu stałego, pożar lub uszkodzenie falownika. Po spadku prądu wejściowego fotowoltaicznego poniżej 0,5 A odłącz przełącznik prądu stałego i dostosuj polaryzację ciągów fotowoltaicznych.
- Ponieważ falownik ma konstrukcję beztransformatorową, nie należy uziemiać wyjść paneli fotowoltaicznych.
- Sprawdź połączenia kablowe ciągów fotowoltaicznych pod kątem prawidłowej polaryzacji i upewnij się, że napięcie w obwodzie otwartym nie przekracza limitu wejściowego falownika wynoszącego 1000 V.

Kabel (90°C, miedź)	Zalecana specyfikacja (mm <sup>2</sup> )	Długość odizolowania (mm)
	HIT-5/6/8/10/12/15/17/20L-G3	HIT-5/6/8/10/12/15/17/20L-G3
PV	2,54	12

### UWAGA

Aby zapewnić szczelność, należy usunąć gumowe zatyczki zgodnie z rzeczywistą liczbą kabli.

**Krok 1** Zdejmij izolację kabla na długości 12 mm, odkręć dławiki kablowe i wyjmij gumowe zatyczki.

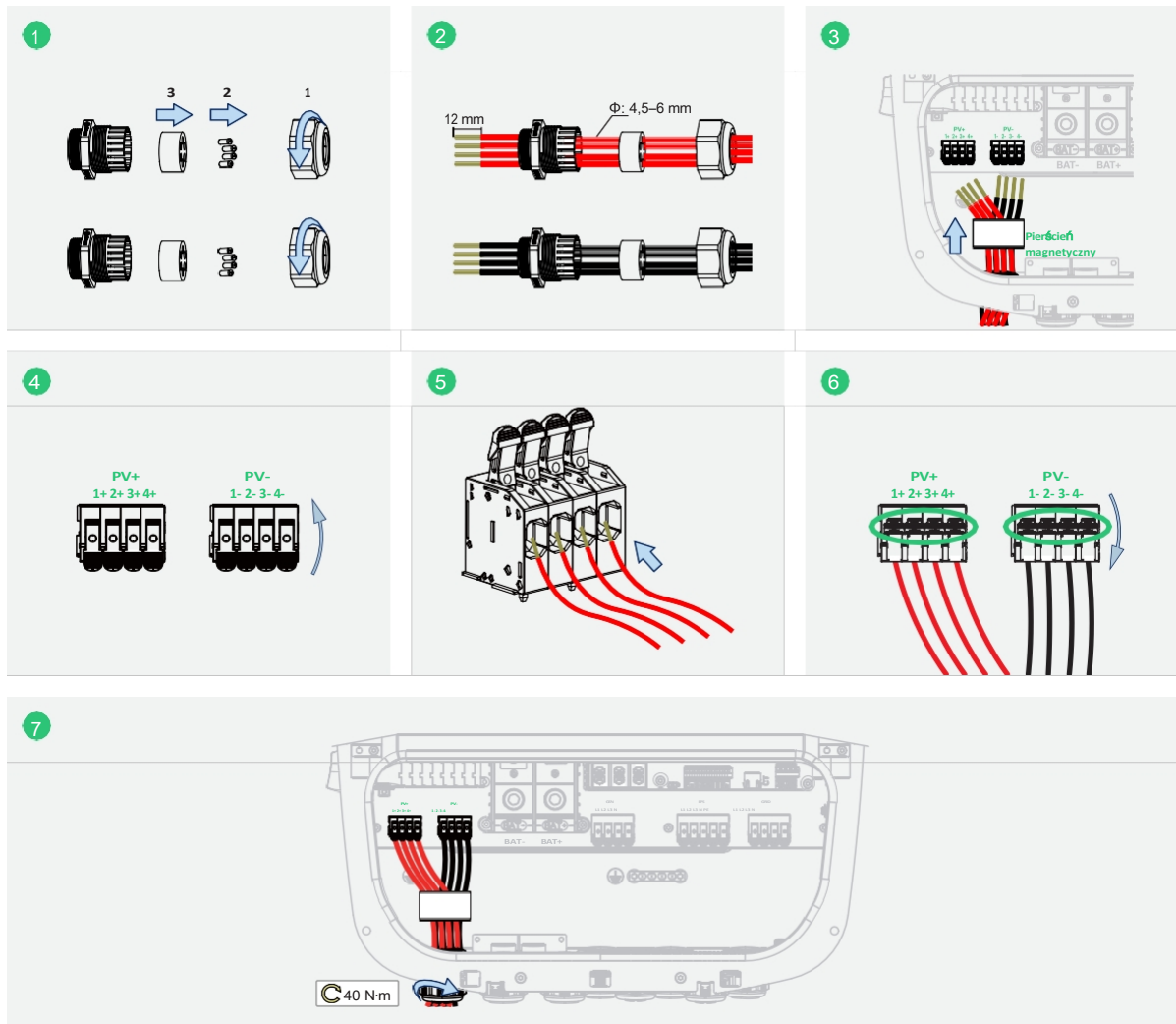
**Krok 2** Przelóż kable PV przez wejścia kablowe PV1 i PV2 w dolnej części. **Krok 3** Przelóż kable

PV przez pierścień magnetyczny (50,8 × 25,4 × 28,7 mm). **Krok 4** Podnieś zacisk blokujący.

**Krok 5** Włóż kable PV do zacisków zgodnie z polaryzacją dodatnią i ujemną.

**Krok 6** Pociągnij zacisk blokujący w dół, aby zablokować połączenie.

**Krok 7** Delikatnie pociągnij kable do tyłu, aby upewnić się, że są dobrze podłączone, a następnie dokręć dławiki kablowe.



## 75 Podłączenie przewodu akumulatorowego

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Przed podłączeniem przewodów akumulatorowych należy upewnić się, że spełnione są wszystkie poniższe wymagania.

- Pomiędzy falownikiem a akumulatorem należy zainstalować dwubiegunowy wyłącznik prądu stałego z funkcją zabezpieczenia nadprądowego (OCP). Akumulator może mieć wbudowany taki wyłącznik. Jeśli nie, należy użyć zewnętrznego wyłącznika prądu stałego o odpowiednich parametrach.
- Upewnij się, że wyłącznik, o którym mowa powyżej, znajduje się w pozycji „OFF”.
- Sprawdź połączenie przewodów akumulatora pod kątem prawidłowej polaryzacji i upewnij się, że napięcie w obwodzie otwartym nie przekracza wartości granicznej wejściowej wynoszącej 60 V.

Przed przejściem do następnego kroku upewnij się za pomocą multimetru, że napięcie akumulatora wynosi 0 V.

**UWAGA**

- Nie włączaj przełącznika akumulatora, dopóki wszystkie kable nie zostaną prawidłowo podłączone.
- Falownik jest kompatybilny z określonymi akumulatorami. Modele akumulatorów obsługiwane przez ten falownik można znaleźć w

[listy akumulatorów kompatybilnych z Hoymiles.](#)

W tej sekcji opisano głównie połączenia kablowe po stronie falownika. Informacje na temat połączeń kablowych po stronie akumulatora można znaleźć w dokumentacji dostarczonej przez producenta akumulatora.

Kabel (90°C, miedź)	Zalecana specyfikacja (mm <sup>2</sup> )				Długość odizolowania (mm)
	HIT-5L-G3	HIT-6L-G3	HIT-8L-G3	HIT-10L-G3	
Bateria	25-50	50	70	70-95	30

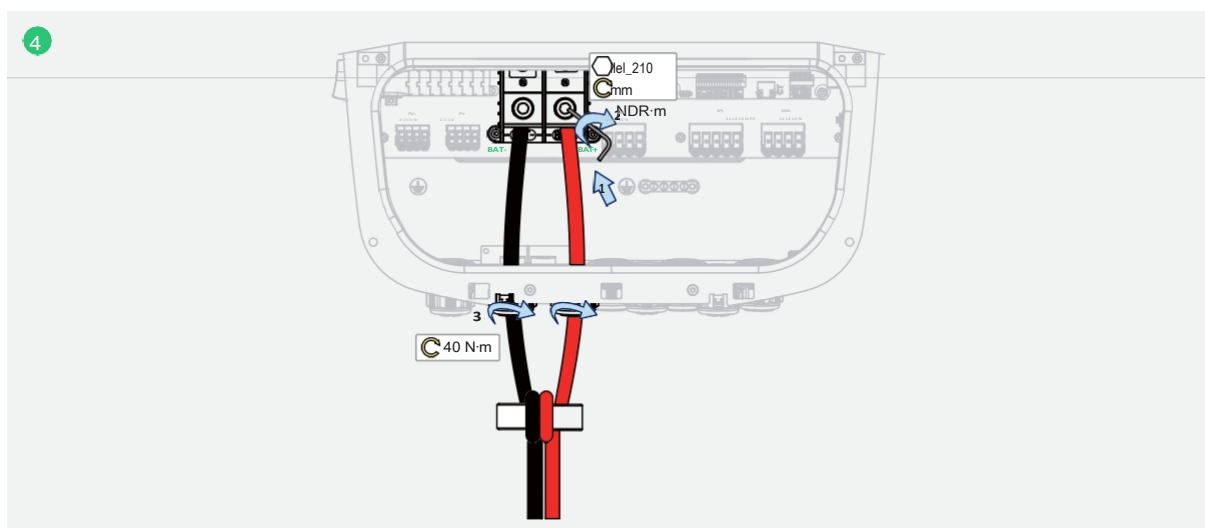
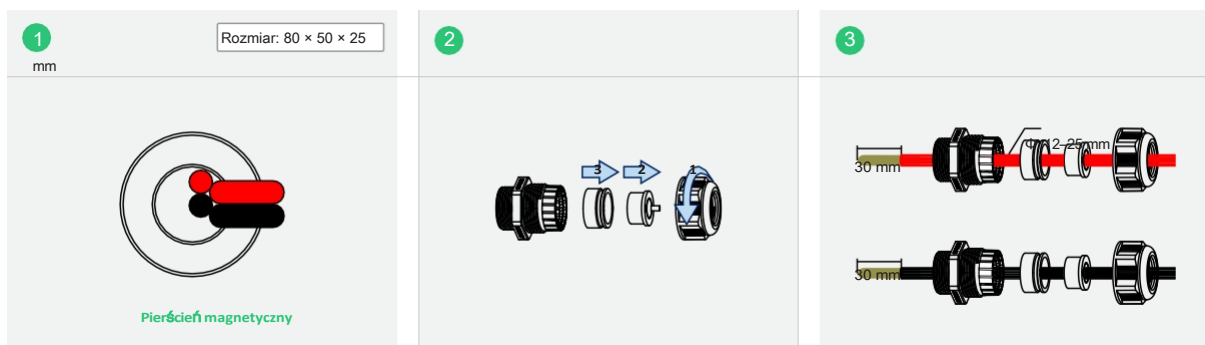
Kabel (90°C, miedź)	Zalecana specyfikacja (mm <sup>2</sup> )				Długość odizolowania (mm)
	HIT-12L-G3	HIT-15L-G3	HIT-17L-G3	HIT-20L-G3	
Bateria	95-120	120-150	150	150	30

**Krok 1** Zdejmij izolację kabla na długości 30 mm, przeciągnij kable zasilające akumulator przez pierścień magnetyczny i owiń kable zasilające akumulatora jeden raz wokół pierścienia magnetycznego.

**Krok 2** Odkręć dławiki kablowe i śruby.

**Krok 3** Przelóż przewody akumulatora przez wejścia przewodów BAT+ i BAT- na dole.

**Krok 4** Włóż kable akumulatora do zacisków i dokręć śruby momentem 35 N·m. Delikatnie pociągnij kable do tyłu, aby upewnić się, że są dobrze podłączone, a następnie dokręć dławiki kablowe.



## 7.6 Podłączenie kabla AC

### OSTRZEŻENIE

Przed podłączeniem kabli prądu przemiennego należy upewnić się, że spełnione są wszystkie poniższe wymagania.

- Po stronie wyjściowej falownika należy zainstalować niezależny trzy- lub czterobiegunowy wyłącznik automatyczny, aby zapewnić bezpieczne odłączenie od sieci.
- Wiele falowników nie może korzystać z jednego wyłącznika automatycznego.
- Nigdy nie podłączaj obciążenia między falownikiem a wyłącznikiem automatycznym.
- Upewnij się, że urządzenia zabezpieczające przed przetężeniem (OCPD) (wyłączniki) są wyłączone.
- Upewnij się, że moc znamionowa obciążenia EPS nie przekracza mocy znamionowej falownika.
- Upewnij się, że moc rozruchowa obciążeń indukcyjnych, takich jak klimatyzatory, lodówki i pompy, nie przekracza mocy szczytowej EPS falownika. (Moc rozruchowa klimatyzatora jest co najmniej dwukrotnie większa od mocy znamionowej. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi urządzenia). W przeciwnym razie falownik przestanie dostarczać moc, a nawet wyłączy się z alarmem błędu.

Przed przejściem do następnego kroku należy upewnić się za pomocą multimetru, że napięcie prądu przemiennego wynosi 0 V.

### UWAGA

- Kolory przewodów L1, L2, L3, N i PE użytych w niniejszej instrukcji to: L1 – brązowy, L2 – czarny, L3 – szary, N – niebieski oraz PE – żółto-zielony.
- Kolory przewodów mogą się różnić. Należy przestrzegać lokalnych przepisów i regulacji dotyczących okablowania.

Kabel (90°C, miedź)	Zalecana specyfikacja (mm <sup>2</sup> )				Długość odizolowania (mm)
	HIT-5L-G3	HIT-6L-G3	HIT-8L-G3	HIT-10L-G3	HIT-5/6/8/10L-G3
GRID/EPS/GEN	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	18

Kabel (90°C, miedź)	Zalecana specyfikacja (mm <sup>2</sup> )				Długość odizolowania (mm)
	HIT-12L-G3	HIT-15L-G3	HIT-17L-G3	HIT-20L-G3	HIT-12/15/17/20L-G3
GRID/EPS/GEN	2,5-4	2,5-4	4-6	4-6	18

Kabel (obwodowy) (90°C, miedź)	Zalecana specyfikacja (mm <sup>2</sup> )	Długość odizolowania (mm)
	HIT-5/6/8/10/12/15/17/20L-G3	HIT-5/6/8/10/12/15/17/20L-G3
GRID/EPS	10	18

W poniższych trzech sekcjach jako przykład podano model HIT-20L-G3. Szczegółowe specyfikacje kabli można znaleźć w liście zalecanych kabli powyżej.

**7.6.1 Podłączenie do sieci**

**Krok 1** Zdejmij izolację przewodów L1/L2/L3/N/PE na długości 18 mm i odkręć dławik kablowy.

**Krok 2** Przelóż przewody L1/L2/L3/N/PE przez wejście kablowe GRID na dole.

**Krok 3 a.** Przelóż przewód PE przez pierścień magnetyczny (31 × 19 × 17,5 mm), owiń przewód PE jeden raz wokół pierścienia magnetycznego i podłącz przewód PE do listwy uziemiającej.

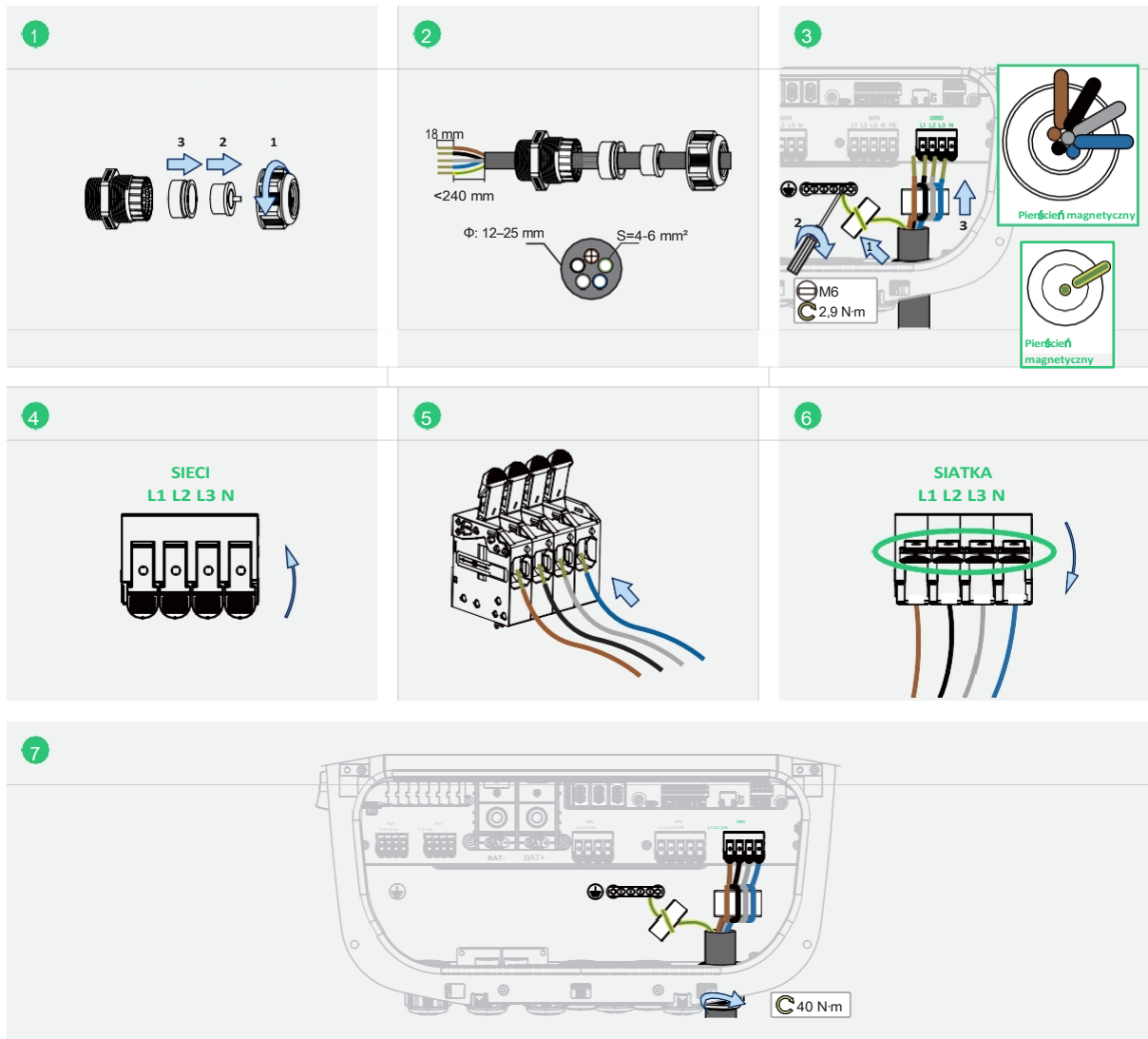
b. Przelóż przewody L1, L2, L3 i N przez pierścień magnetyczny (50 × 32 × 15 mm) i owiń przewody L1, L2, L3 i N jeden raz wokół pierścienia magnetycznego.

**Krok 4** Podnieś zacisk blokujący.

**Krok 5** Włóż przewody L1/L2/L3/N do odpowiednich zacisków.

**Krok 6** Pociągnij zacisk blokujący w dół, aby zablokować połączenie.

**Krok 7** Delikatnie pociągnij przewody do tyłu, aby upewnić się, że są dobrze podłączone, a następnie dokręć dławik kablowy.



**7.62 Połączenie EPS**

**Krok 1** Zdejmij izolację przewodów L1/L2/L3/N/PE na długości 18 mm i odkręć dławik kablowy.

**Krok 2** Przelóż przewody L1/L2/L3/N/PE przez przepust kablowy EPS na dole.

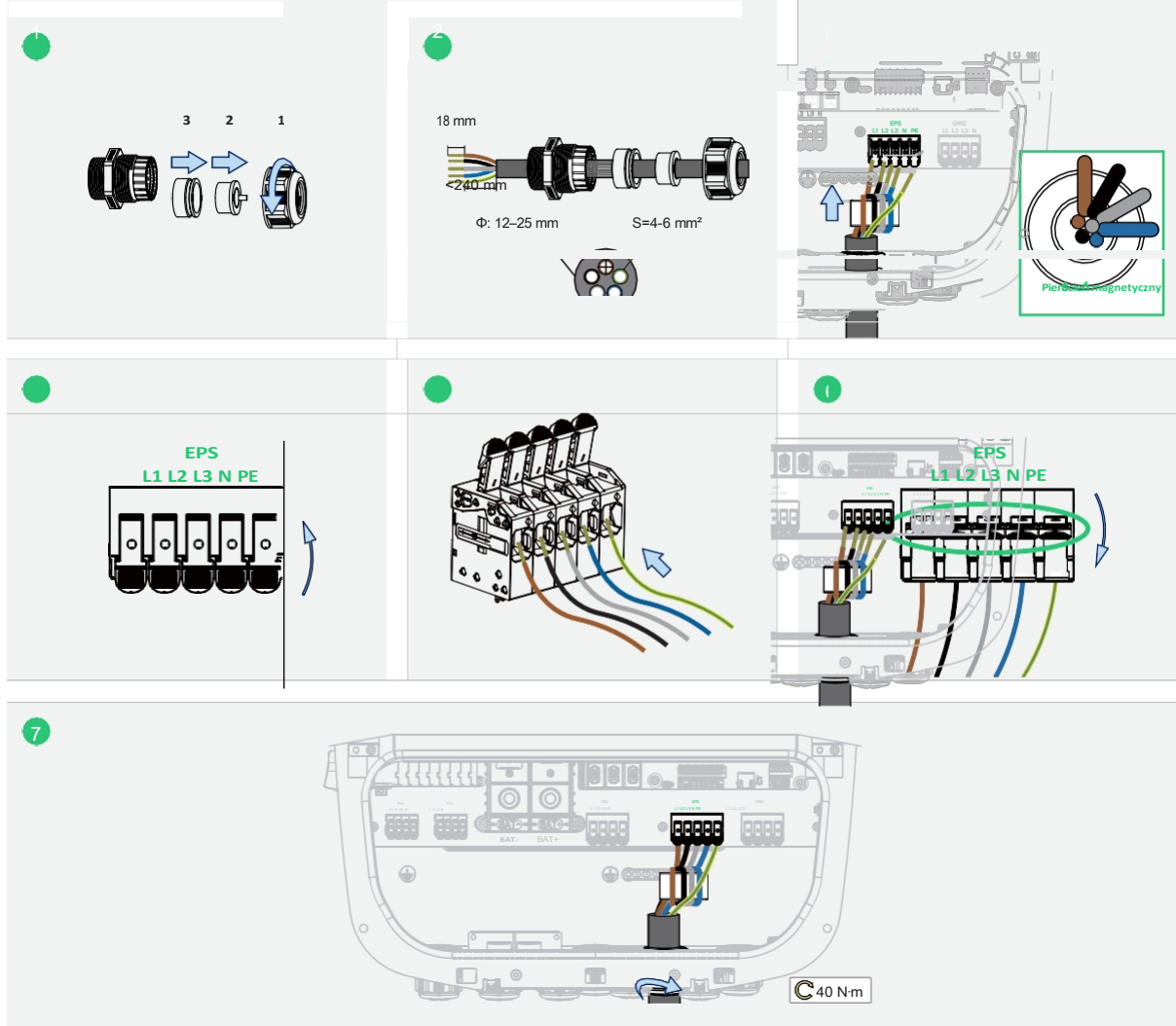
**Krok 3** Przelóż przewody L1, L2, L3 i N przez pierścień magnetyczny (50 × 32 × 15 mm) i owiń je jeden raz wokół pierścienia magnetycznego.

**Krok 4** Podnieś zacisk blokujący.

**Krok 5** Włóż przewody L1/L2/L3/N/PE do odpowiednich zacisków.

**Krok 6** Pociągnij zacisk blokujący w dół, aby zablokować połączenie.

**Krok 7** Delikatnie pociągnij przewody do tyłu, aby upewnić się, że są dobrze podłączone, a następnie dokręć dławik kablowy.



## 7.63 Połączenie GEN

**Krok 1** Zdejmij izolację przewodów L1/L2/L3/N/PE na długości 18 mm i odkręć dławik kablowy.

**Krok 2** Przelóż przewody L1/L2/L3/N/PE przez wejście kablowe GEN na dole.

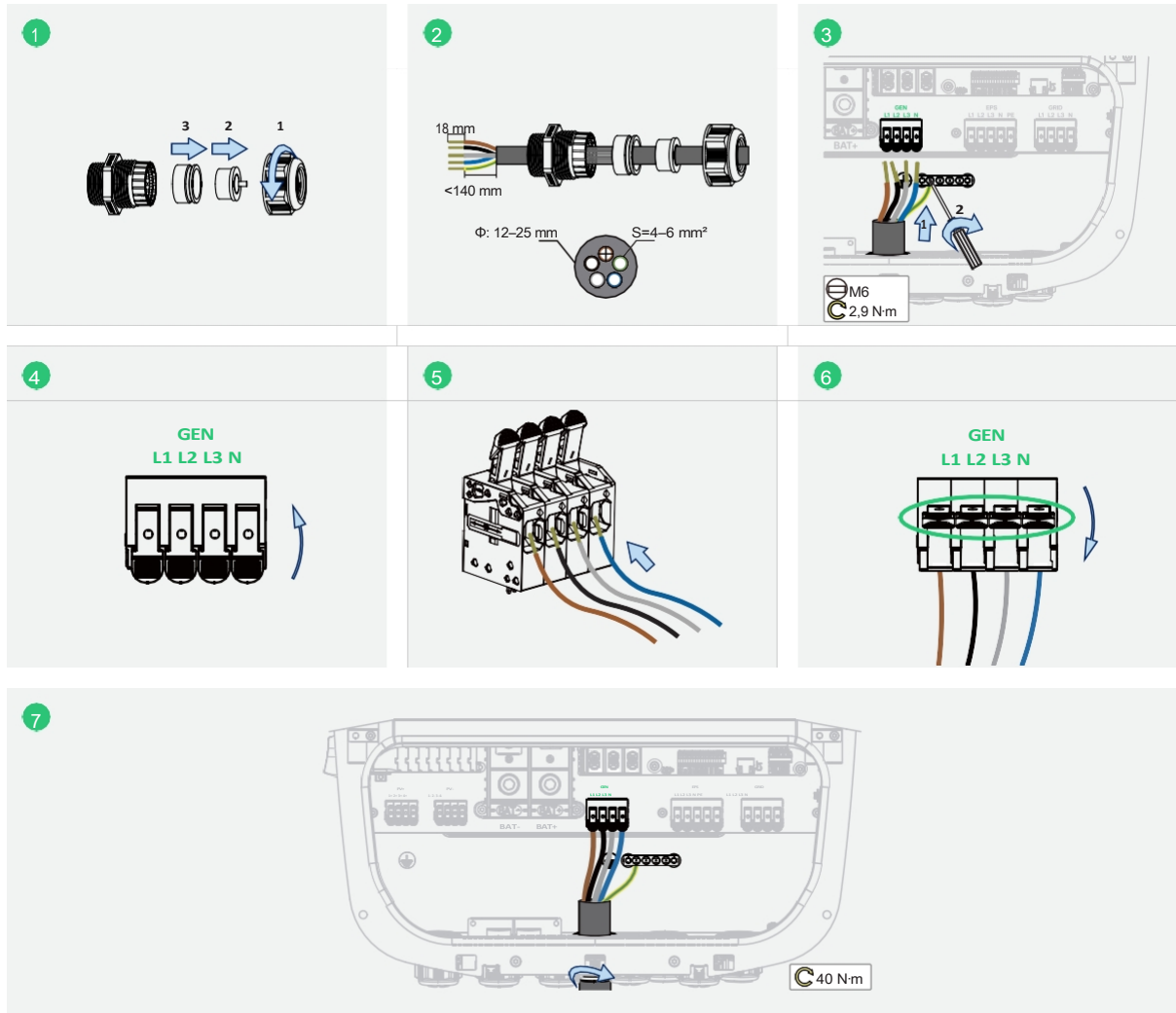
**Krok 3** Podłącz przewód PE do listwy uziemiającej.

**Krok 4** Podnieś zacisk blokujący.

**Krok 5** Włóż przewody L1/L2/L3/N do odpowiednich zacisków.

**Krok 6** Pociągnij zacisk blokujący w dół, aby zablokować połączenie.

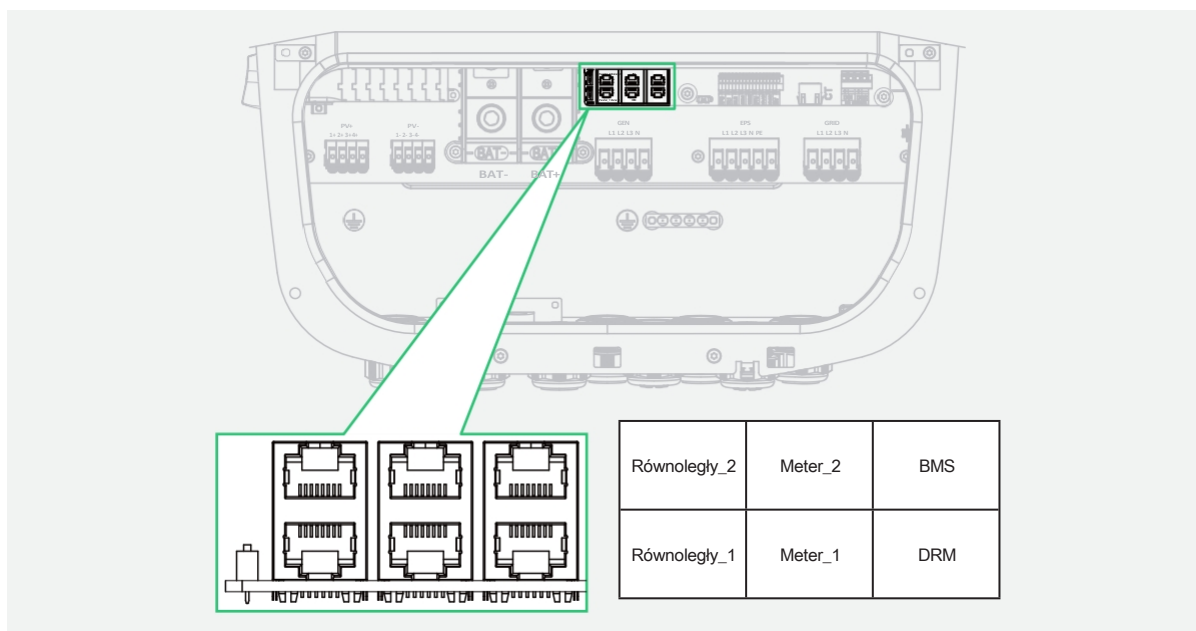
**Krok 7** Delikatnie pociągnij przewody do tyłu, aby upewnić się, że są dobrze podłączone, a następnie dokręć dławik kablowy.



## 7.7 Połączenie COM1

COM 1 służy do połączenia równoległego poprzez zaciski komunikacyjne Parallel\_1 i Parallel\_2, komunikacji z licznikiem poprzez zaciski Meter\_1 i Meter\_2, komunikacji z akumulatorem poprzez zacisk BMS oraz komunikacji zewnętrznej poprzez zacisk DRM.

Kabel	Zalecana specyfikacja
	HIT-5/6/8/10/12/15/17/20L-G3
COM1	Standardowy kabel Ethernet CAT 5E/CAT 6



Rysunek 7-4 Przegląd COM1

**UWAGA**

Sekwencja okablowania kabla sieciowego dla terminali równoległych różni się od sekwencji standardowego kabla sieciowego. Szczegółowe informacje znajdują się w poniższej tabeli.

Terminal	PIN	Definicja							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Równoległy_2		NC	GND	CANH	CANL	RXD	TXD	485B	485A
Równoległy_1		NC	GND	CANH	CANL	RXD	TXD	485B	485A
Meter_2		NC	NC	NC	485A	485B	GND	NC	NC
Miernik_1		NC	NC	NC	485A	485B	GND	NC	NC
BMS		NTC+	GND	NTC-	CANH	CANL	GND	NC	NC
DRM		DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	REF	COM	NC	NC

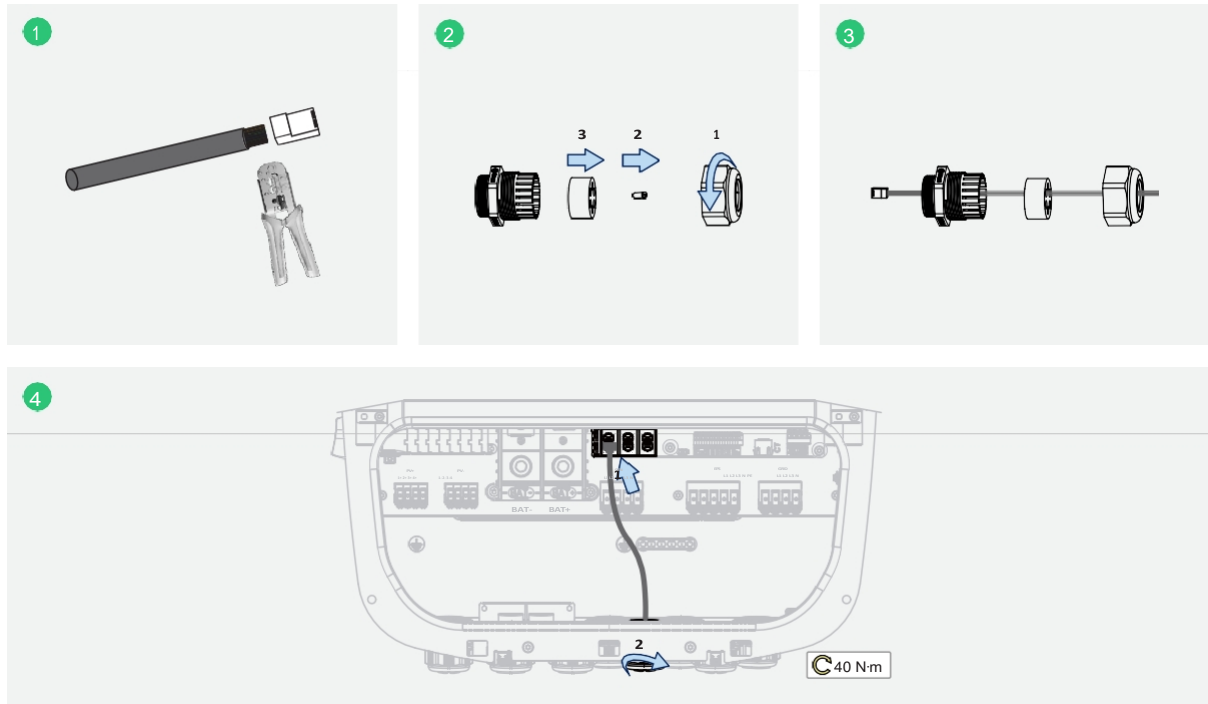
**Krok 1** Przygotuj kabel sieciowy.

- Zdejmij izolację kabla komunikacyjnego za pomocą ściągacza do przewodów Ethernet i wyprowadź odpowiednie kable sygnałowe.
- Włóż odizolowany kabel komunikacyjny do wtyczki RJ45 w odpowiedniej kolejności i zaciśnij go za pomocą zaciskarką do kabli sieciowych.

**Krok 2** Odkręć dławik kablowy i wyjmij gumowe zatyczki.

**Krok 3** Przełóż kabel przez wejście kabla komunikacyjnego na dole.

**Krok 4** Włóż wtyczkę RJ45 do odpowiedniego zacisku, aż zaskoczy na swoje miejsce, a następnie dokręć dławik kablowy.



**UWAGA**

- Aby zapewnić szczelność, należy usunąć gumowe zatyczki zgodnie z rzeczywistą liczbą kabli.
- Nieprawidłowe okablowanie spowoduje nieprawidłowe działanie systemu. Podłącz ponownie kable zgodnie z powyższą definicją pinów.

## 7.7.1 Połączenie równoległe

Falownik może obsługiwać do 10 falowników połączonych równoległe. W różnych scenariuszach stosuje się różne metody połączeń.

Szczegółowe informacje można znaleźć w [14 Załączniku 2: Zastosowanie funkcji równoległej](#).

## 7.72 Podłączenie inteligentnego licznika i przekładnika prądowego

Inteligentny licznik i przekładnik prądowy znajdujące się w zestawie akcesoriów są niezbędne do instalacji systemu i służą do przekazywania informacji o stanie pracy falownika za pośrednictwem komunikacji RS485.

### OSTRZEŻENIE

Przed podłączeniem inteligentnego licznika i przekładnika prądowego należy upewnić się, że przewody prądu przemiennego są całkowicie odizolowane od źródła zasilania prądem przemiennym.

### UWAGA

- Jeden inteligentny licznik może być używany tylko z jednym falownikiem.
- Do jednego inteligentnego licznika należy użyć trzech przekładników prądowych, które powinny być podłączone do tej samej fazy co kabel zasilający inteligentnego licznika.
- Na powierzchni przekładników prądowych znajduje się strzałka lub etykieta wskazująca prawidłowe położenie mechaniczne przekładnika prądowego na mierzonym przewodzie. Przed zainstalowaniem przekładnika prądowego należy zidentyfikować strzałkę lub etykietę.

Istnieją dwa schematy: jeden dotyczy inteligentnego licznika i przekładnika prądowego, a drugi dotyczy przekładnika prądowego.

Szczegółowe

metody podłączenia przedstawiono poniżej.

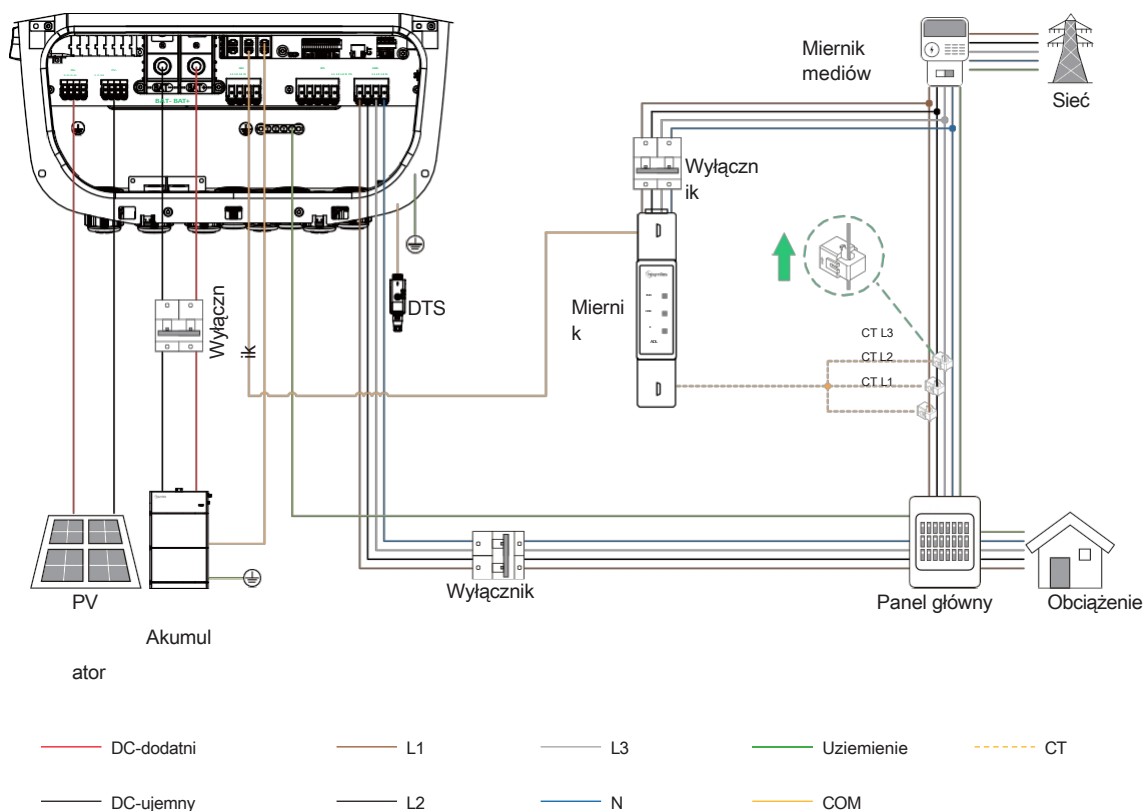
### Schemat inteligentnego licznika i przekładnika prądowego

**Krok 1** Podłącz odpowiednio zaciski licznika L1, L2, L3 i N do sieci L1, L2, L3 i N.

**Krok 2** Zamocuj odpowiednio trzy przekładniki prądowe na sieci L1, L2 i L3. Upewnij się, że strzałka na każdym przekładniku wskazuje sieć.

**Krok 3** Podłącz przekładniki prądowe do zacisku CT1 licznika.

**Krok 4** Za pomocą standardowego kabla Ethernet podłącz zacisk RS485 miernika do zacisku miernika falownika.

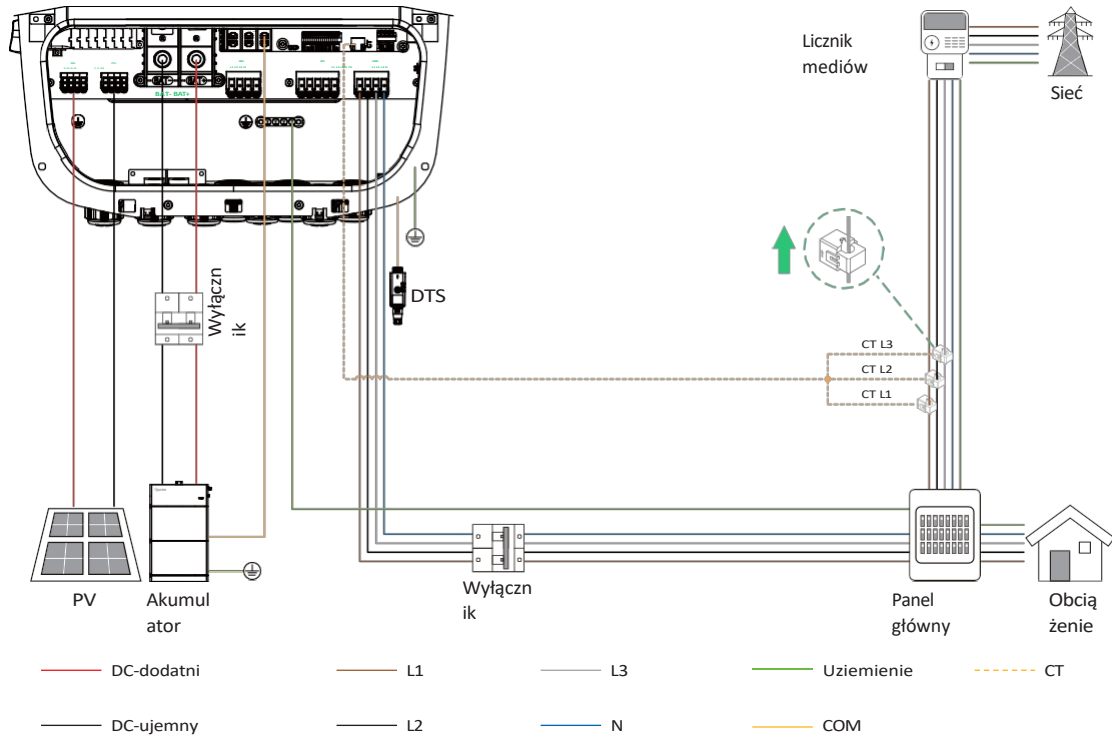


Rysunek 7-5 Podłączenie inteligentnego licznika i przekładnika prądowego

## Schemat CT

**Krok 1** Zamocuj odpowiednio trzy przekładniki prądowe na sieci L1, L2 i L3. Upewnij się, że strzałka na każdym przekładniku wskazuje sieć.

**Krok 2** Podłącz trzy przekładniki prądowe do zacisku przekładnika prądowego falownika.



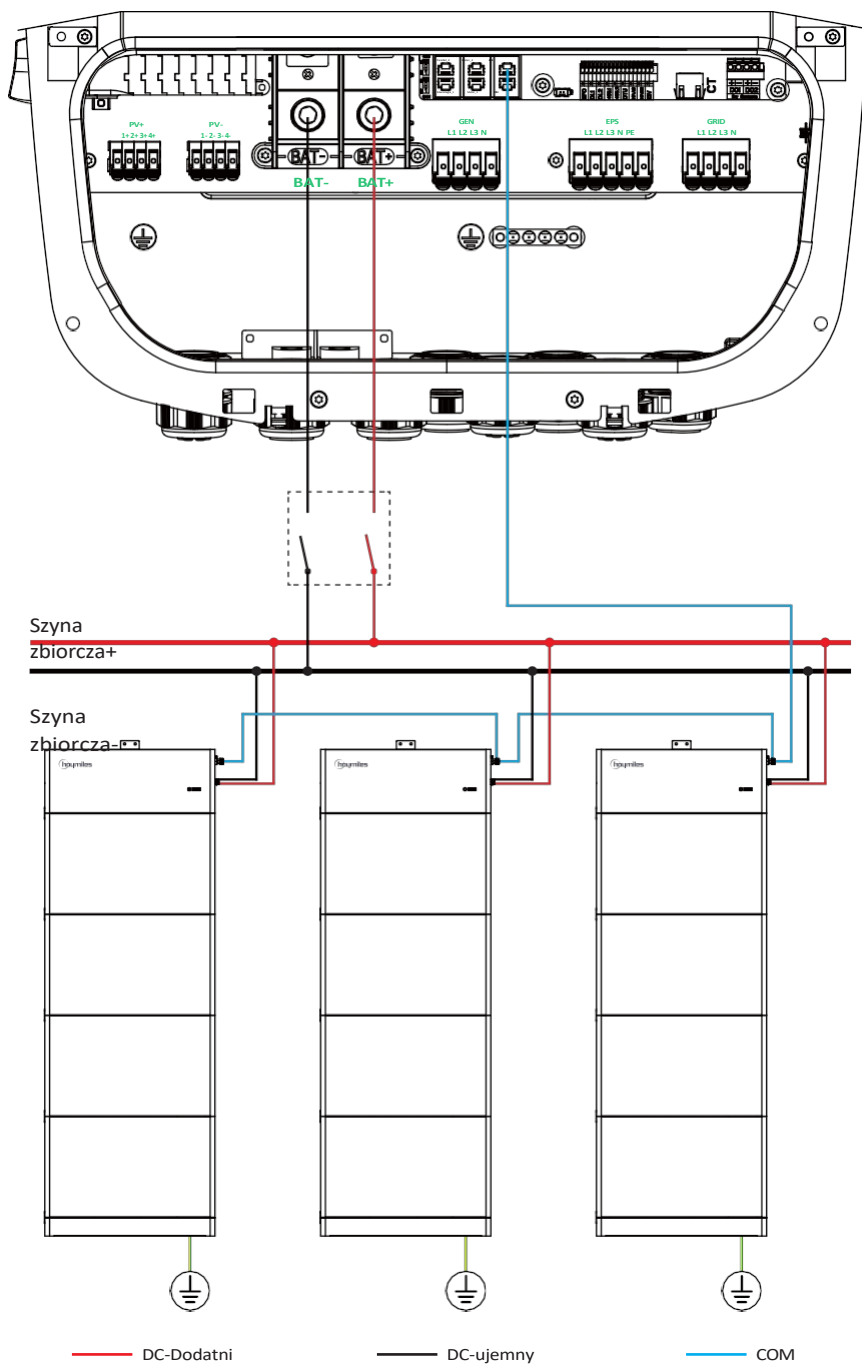
Rysunek 7-6 Podłączenie CT

### 7.7.3 Podłączenie BMS

Falownik może komunikować się z akumulatorem poprzez terminal BMS. Należy pamiętać, że definicja PIN powinna być poprawna, zgodnie z opisem w [sekcji 7.7 Połączenie COM1](#). Sposób podłączenia akumulatora litowo-jonowego przedstawiono poniżej, a sposób podłączenia akumulatora kwasowo-olowiowego przedstawiono w [sekcji 15 Dodatek 3: Zastosowanie akumulatora kwasowo-olowiowego](#).

#### UWAGA

- Szczegółowe informacje na temat sposobu podłączania akumulatorów można znaleźć w dokumentacji dostarczonej przez producenta akumulatorów.
- Jeśli akumulator ma wbudowany wyłącznik automatyczny, nie ma potrzeby instalowania wyłącznika automatycznego między falownikiem a akumulatorem.



Rysunek 7-7 Połączenie BMS

## 7.7.4 Połączenie DRM

DRM jest zaprojektowany do obsługi kilku trybów reagowania na zapotrzebowanie za pomocą określonych sygnałów sterujących.

### UWAGA

Po nawiązaniu połączenia DRM należy zalogować się do aplikacji S-Miles Installer App, aby włączyć funkcję DRM i ustawić tryb sterowania DRM zgodnie z rzeczywistą instalacją. Szczegółowe instrukcje znajdują się w [sekcji 9.3.2 Włączanie funkcji DRM](#).

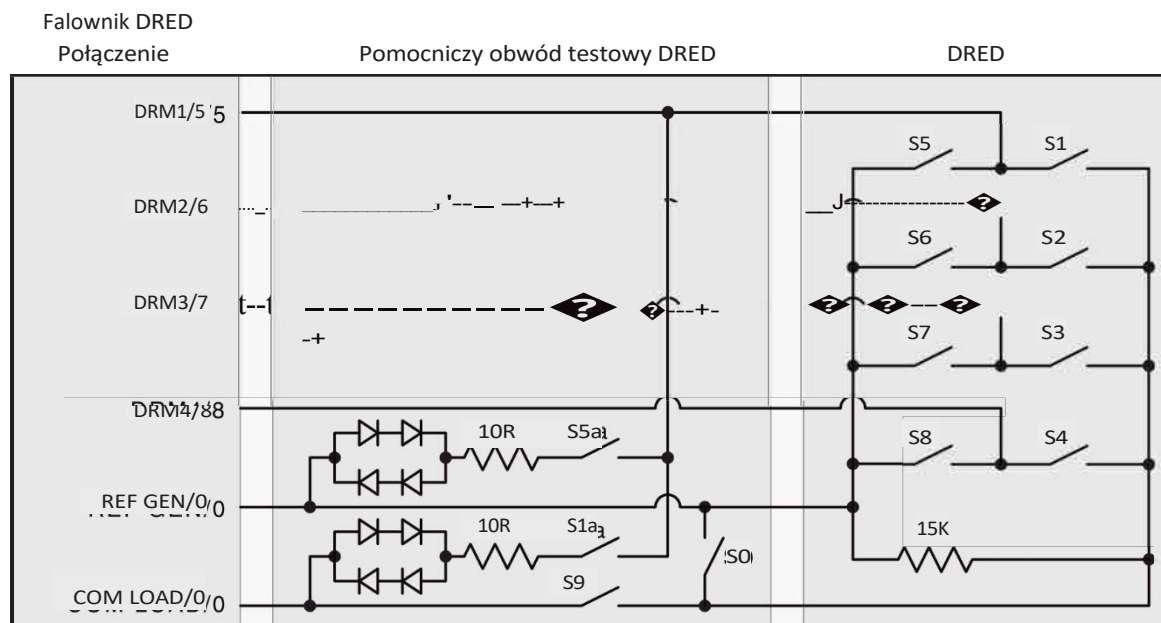
#### Dla Australii i Nowej Zelandii

Zgodnie z normą AS/NZS 4777.2 falownik musi obsługiwać funkcję trybu reagowania na zapotrzebowanie (DRM). Dzięki zastosowaniu zewnętrznej skrzynki sterującej można w szybki i terminowy sposób realizować regulację mocy czynnej lub biernej, a falownik może pracować stabilnie podczas procesu regulacji.

#### Tryby reagowania na zapotrzebowanie

Funkcja	Opis
DRM0	Uruchomienie urządzenia odłączającego
DRM1	Nie zużywać energii
DRM2	Nie należy zużywać więcej niż 50% mocy znamionowej.
DRM3	Nie należy zużywać więcej niż 75% mocy znamionowej ORAZ dostarczać mocy biernej, jeśli jest to możliwe.
DRM4	Zwiększyć pobór mocy (z zastrzeżeniem ograniczeń wynikających z innych aktywnych DRM)
DRM5	Nie generować mocy
DRM6	Nie generuj więcej niż 50% mocy znamionowej
DRM7	Nie generować mocy powyżej 75% mocy znamionowej ORAZ absorbować moc bierną, jeśli jest to możliwe
DRM8	Zwiększyć generowanie mocy (z zastrzeżeniem ograniczeń wynikających z innych aktywnych DRM)

#### Obwód połączeniowy DRED

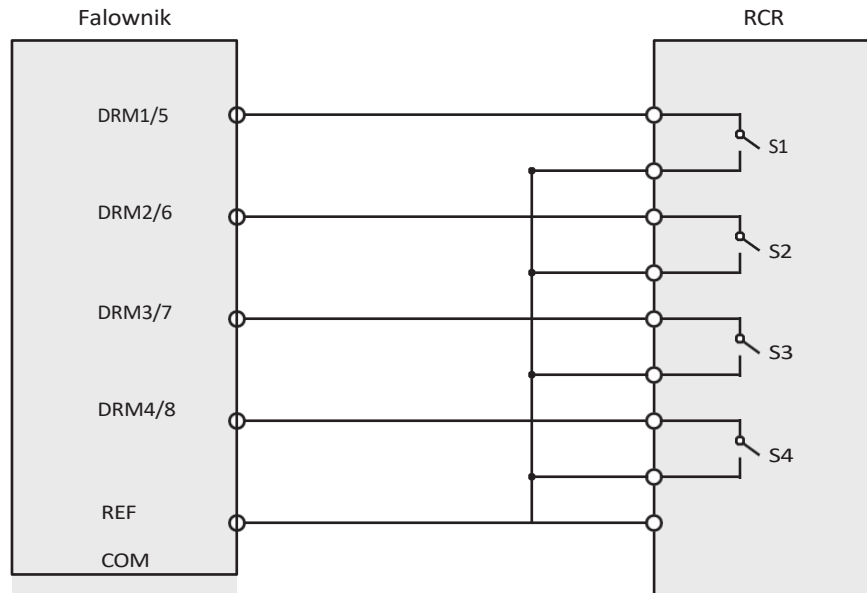


Rysunek 7-8 Połączenie DRED

- **Dla Niemiec**

W Niemczech falowniki muszą reagować na sygnały sterujące od operatora sieci za pośrednictwem odbiornika sygnałów sterujących (RCR). Odbiornik RCR przekształca sygnały dyspozycyjne od operatora sieci na sygnały styków bezpotencjałowych, które falownik wykorzystuje do ograniczenia mocy zasilającej zgodnie z instrukcją.

Wewnętrzne okablowanie i opis działania przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 7-9 Połączenie RCR

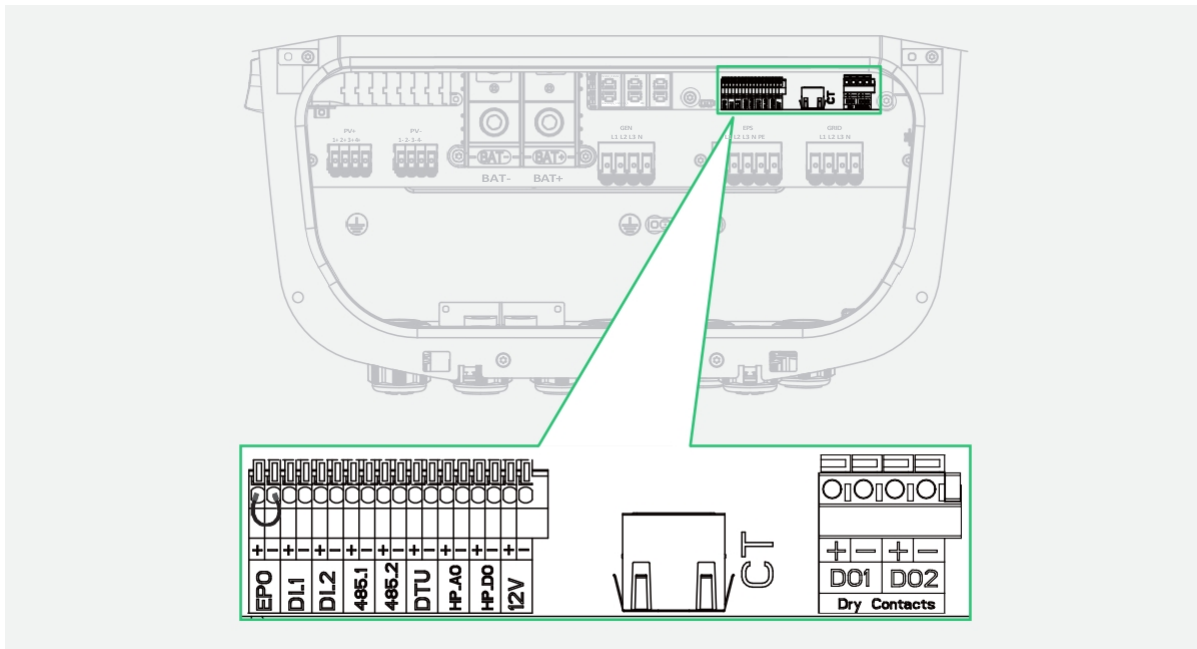
S1	S2	S3	S4	Działanie RCR	Moc wyjściowa (100% znamionowej mocy wyjściowej)
0	0	0	0	Brak	100% (bez ograniczeń)
1	0	0	0	Zamknij S1	100
0	1	0	0	Zamknij S2	60
0	0	1	0	Zamknij S3	30
0	0	0	1	Zamknij S4	0

- **Dla Austrii**

Zewnętrzny stykcznik powinien być podłączony do D4/8 i REF. Wybierz stykcznik NO lub stykcznik NC zgodnie z wymaganiami.

## 7.8 Połączenie COM2

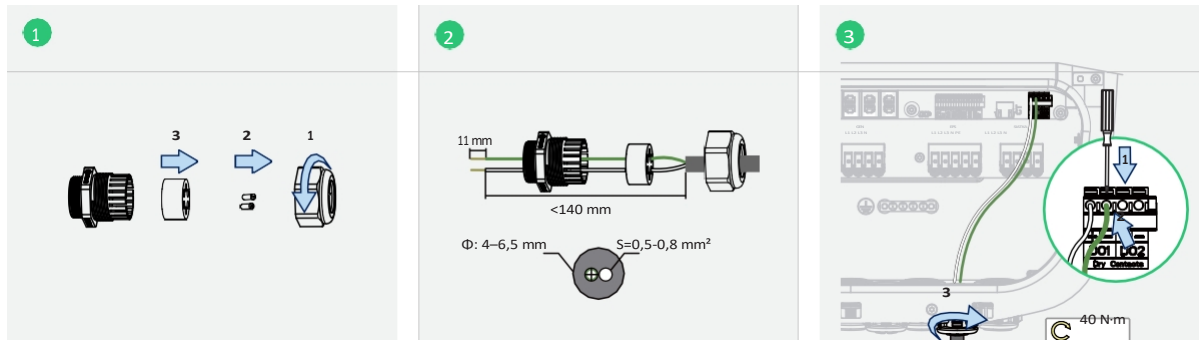
Kabel	Zalecana specyfikacja (mm <sup>2</sup> )	Długość odizolowania (mm)
		HIT-5/6/8/10/12/15/17/20L-G3
COM2	0,5-0,8	11



Rysunek 7-10 Przegląd COM2

Etykieta	Definicja
EPO	Dla zewnętrznego przełącznika awaryjnego wyłącznika zasilania.
DI_1 (IN+, IN-)	Zarezerwowane wejście styku bezpotencjałowego.
DI_2 (IN+, IN-)	Wejście styku bezpotencjałowego zewnętrznego stycznika obejściowego.
485_1	Do sterowania ładowarką EV.
485_2	Do sterowania przez urządzenia innych producentów i obsługi VPP.
DTU	Do komunikacji DTU.
HP_AO	Do analogowego sterowania pompą ciepła.
HP_DO	Do sterowania pompą ciepła SG Ready.
12V	(Opcjonalnie) Do sterowania pompą ciepła SG Ready.
DO1 (NO1, COM1)	Wyjście styku bezpotencjałowego. DO1 można ustawić na jedną z następujących funkcji: alarm zwarcia doziemnego, sterowanie obciążeniem i sterowanie generatorem.
DO2 (NO2, COM2)	Wyjście styku bezpotencjałowego. DO2 steruje stycznikiem obejściowym zgodnie z określoną logiką.

- Krok 1** Zdejmij izolację kabla komunikacyjnego na długości 11 mm, odkręć dławik kablowy i wyjmij gumowe zatyczki.
- Krok 2** Przełóż kabel przez wejście kabla komunikacyjnego na dole.
- Krok 3** Podłącz kabel.
- Włóż śrubokręt, aby docisnąć sprężynę płytkową.
  - Włóż przewody do odpowiednich zacisków i wyjmij śrubokręt.
  - Delikatnie pociągnij przewody do tyłu, aby upewnić się, że są dobrze podłączone, a następnie dokręć dławik kablowy.

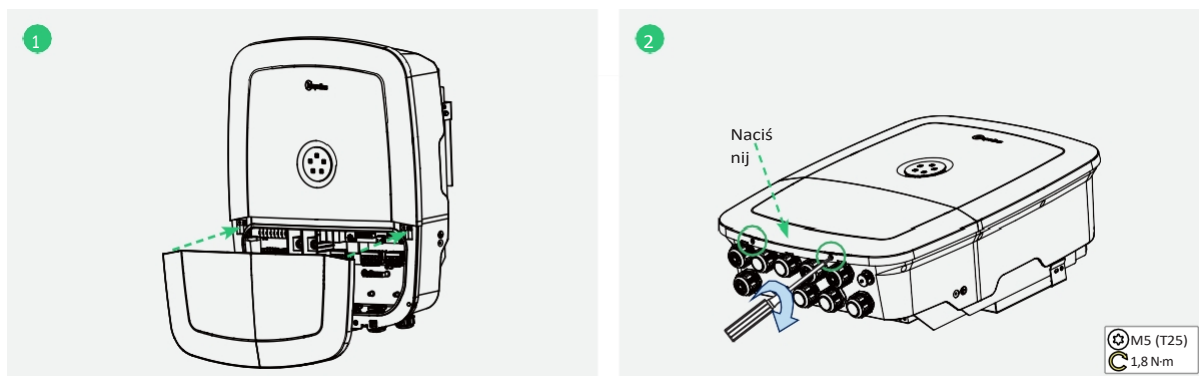


**UWAGA**

Aby zapewnić szczelność, należy usunąć gumowe zatyczki zgodnie z rzeczywistą liczbą kabli.

## 7.9 Montaż pokrywy skrzynki elektrycznej

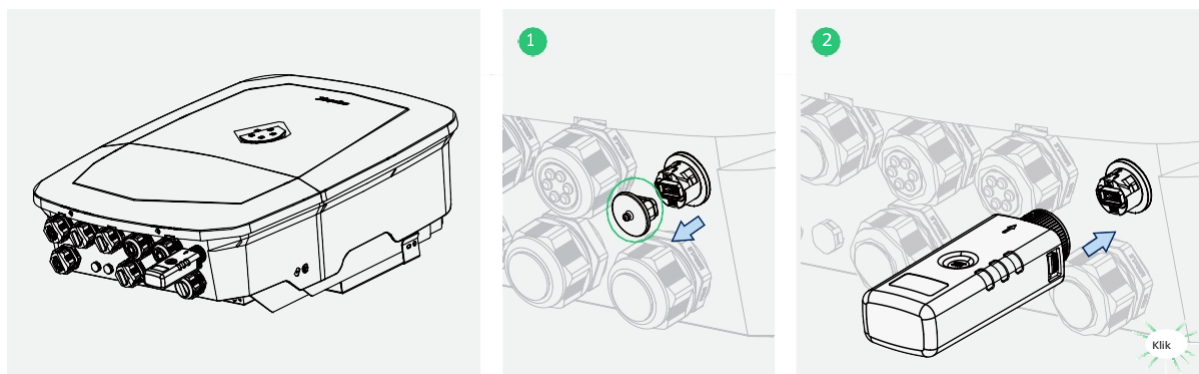
- Krok 1** Załóż ponownie pokrywę skrzynki przewodów.
- Krok 2** Naciśnij dolną część pokrywy skrzynki elektrycznej, aby wyrównać otwory na śruby, włóż śruby i dokręć je.



## 7.10 Instalacja DTS

### 7.10.1 DTS-4G/WiFi-G3

- Krok 1** Zdejmij pokrywę terminala DTS.
- Krok 2** Włóż DTS do terminala DTS. Po prawidłowym podłączeniu usłyszysz dźwięk „kliknięcia”.

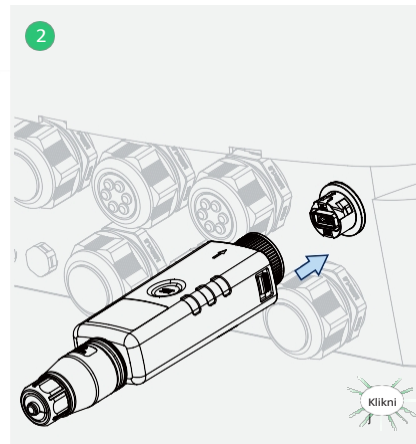
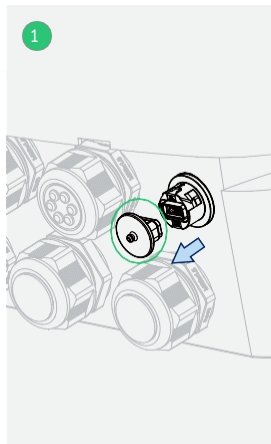
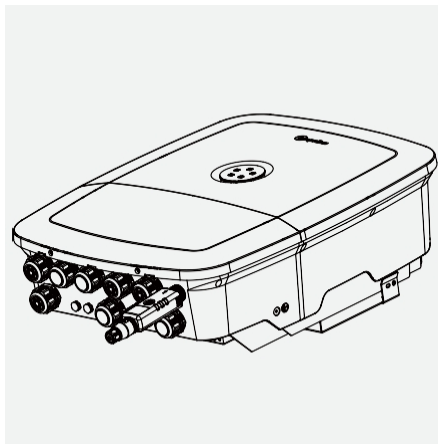


## 7.102 DTS-WL-G3

## • Tryb Wi-Fi

**Krok 1** Zdejmij pokrywę terminala DTS.

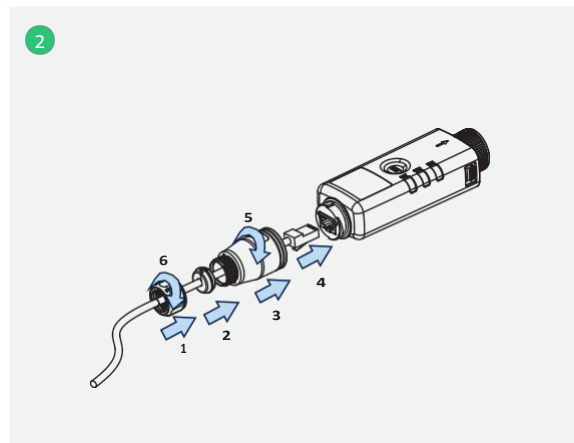
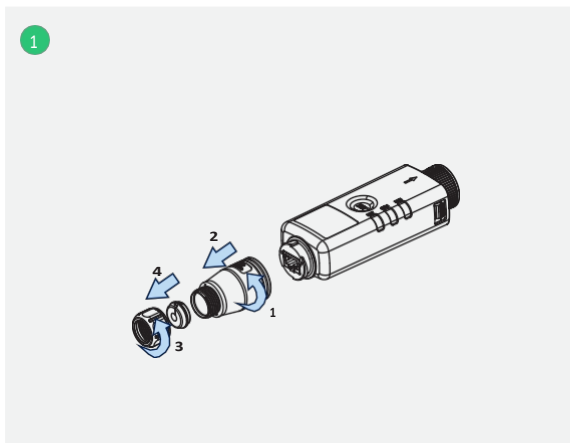
**Krok 2** Włóż DTS do terminala DTS. Po prawidłowym podłączeniu usłyszysz dźwięk „kliknięcia”.



## • Tryb LAN

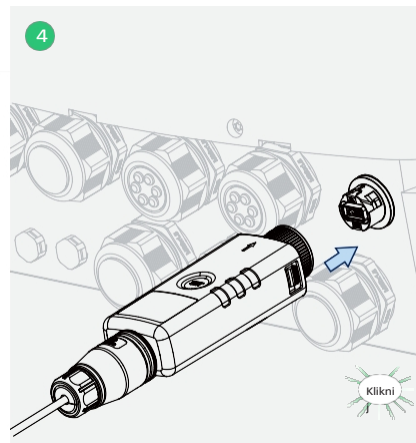
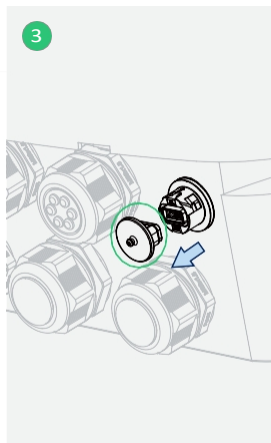
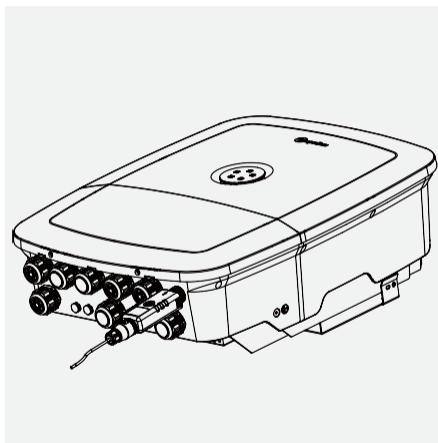
**Krok 1** Rozmontuj DTS w kolejności.

**Krok 2** Przełóż kabel Ethernet przez części i dokręć je.



**Krok 3** Zdejmij pokrywę zacisku DTS.

**Krok 4** Włóż DTS do terminala DTS. Po prawidłowym podłączeniu usłyszysz dźwięk „kliknięcia”.



## 8 Uruchomienie systemu

### 8.1 Przygotowanie

Przed uruchomieniem falownika należy upewnić się, że:

- Przełącznik prądu stałego falownika i zewnętrzny wyłącznik automatyczny są odłączone.
- Przełącznik DIP znajduje się w pozycji „OFF”.
- Okablowanie jest zgodne z instrukcjami zawartymi w [sekcji 7 Podłączenie elektryczne](#).
- Napięcie sieciowe mieści się w dopuszczalnym zakresie mierzonym multimetrem przed włączeniem przełącznika prądu przemiennego.
- Gumowe zatyczki w nieużywanych zaciskach nie są usuwane.
- Na górze falownika i akumulatora nie pozostawiono żadnych przedmiotów.
- Kable są poprowadzone w bezpiecznym miejscu lub zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Znaki ostrzegawcze i etykiety są nienaruszone.

### 8.2 Włączenie zasilania systemu

**Krok 1** Włącz przełącznik zasilania akumulatora i wyłącznik prądu stałego, jeśli falownik jest podłączony do akumulatora.

**Krok 2** Włącz wyłącznik prądu przemiennego między falownikiem a siecią.

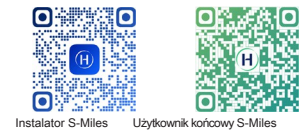
**Krok 3** Przekręć przełącznik prądu stałego do pozycji „ON”, jeśli falownik jest podłączony do ciągów fotowoltaicznych.

**Krok 4** Sprawdź, czy falownik działa prawidłowo, sprawdzając [stan wskaźnika](#).

## 9 S-Miles Cloud

Aplikacja S-Miles została opracowana dla Hoymiles i oferuje następujące funkcje.

- a. Konfiguracja sieci
- b. Asystent instalacji lokalnej
- c. Monitorowanie systemu



Aplikację S-Miles można pobrać ze sklepu Google Play lub App Store. Aby pobrać aplikację, można również zeskanować powyższy kod QR.

### **UWAGA**

- DTU wspomniane w niniejszej instrukcji odnosi się do DTS (Data Transfer Stick).
- W domowym systemie magazynowania energii DTU wyświetlane w chmurze S-Miles odnosi się do DTS (Data Transfer Stick).
- Zrzuty ekranu przedstawione w niniejszej instrukcji mają charakter wyłącznie poglądowy. Ponieważ wersja aplikacji będzie okresowo aktualizowana, interfejs wyświetlany na ekranie może się różnić.
- Więcej informacji na temat aplikacji S-Miles można znaleźć w [instrukcji obsługi S-Miles Cloud \(aplikacja\)](#).

### 9.1 Połącz się z DTS

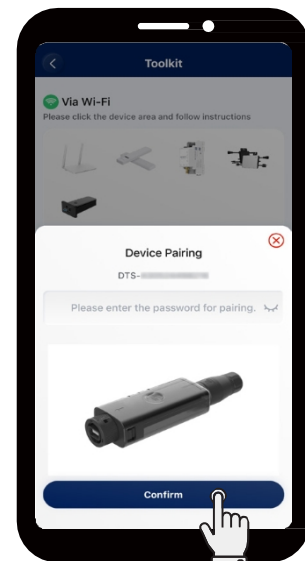
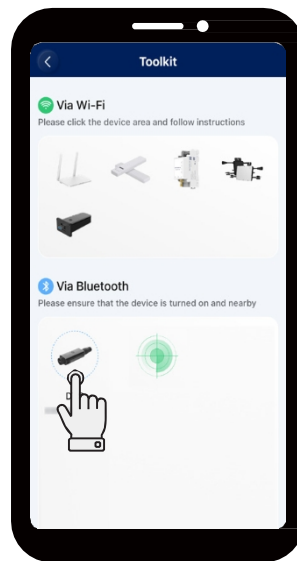
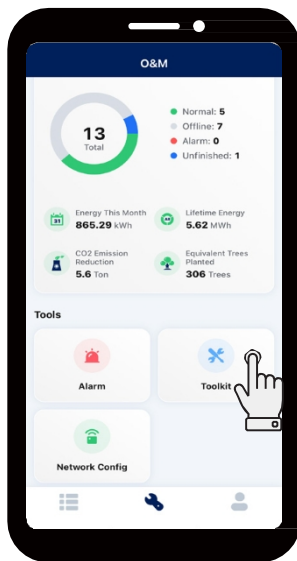
#### **UWAGA**

Kroki dotyczące hasła są wymagane tylko przy pierwszym połączeniu.


**Krok 1** Naciśnij „” (Narzędzia O&M) > „” (Narzędzie do tworzenia kont użytkowników).

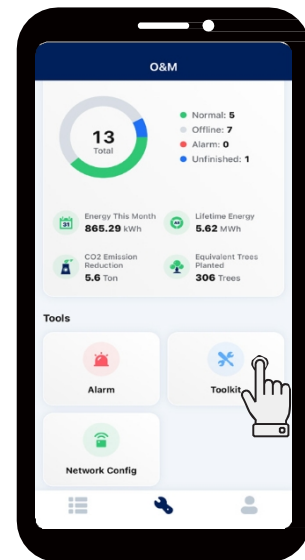
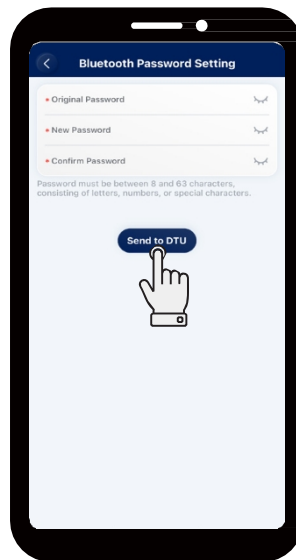
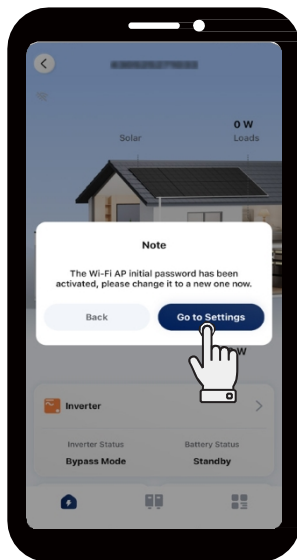
**Krok 2** W sekcji **Via Bluetooth** dotknij DTS, z którym chcesz się połączyć.

**Krok 3** Wprowadź domyślne hasło 123456 i dotknij opcji **Potwierdź**.



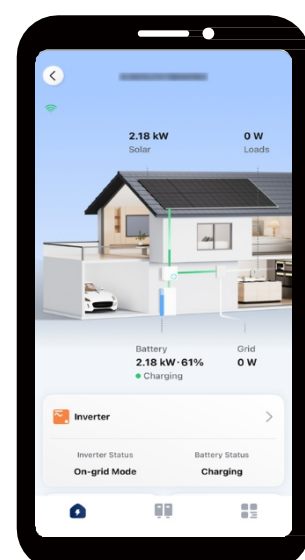
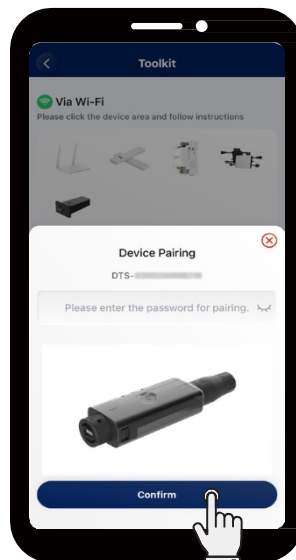
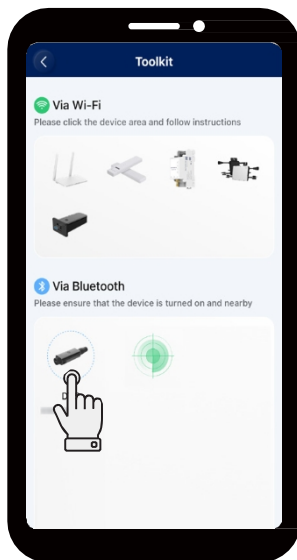
Krok 4. Dotknij opcji **Przejdź do ustawień**, aby zmienić domyślne hasło.

Krok 5 Wprowadź oryginalne hasło i nowe hasło, potwierdź nowe hasło i dotknij opcji „Send to DTU” (Wyślij do DTU). Krok 6 Dotknij ponownie opcji „” (Narzędzie do konfiguracji i diagnostyki).



Krok 7 W sekcji **Via Bluetooth** (Przez Bluetooth) dotknij urządzenia DTS, z którym chcesz się połączyć.

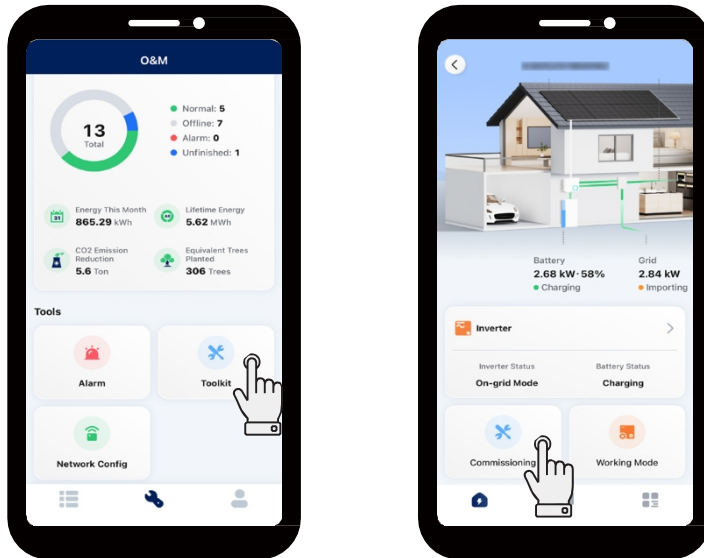
Krok 8 Wprowadź nowe hasło i dotknij **Confirm** (Potwierdź).



## 9.2 Rozpocznij uruchomienie

Uruchomienie służy do konfiguracji i testowania nowego systemu magazynowania energii w gospodarstwie domowym. Jest to kluczowy etap zapewniający prawidłowe działanie nowego urządzenia i systemu zgodnie ze specyfikacjami projektowymi.

Krok 1. Naciśnij „O&M” > „Zestaw narzędzi do monitorowania i analizy”. Krok 2. Naciśnij „Uruchomienie i testowanie” > „Commissioning” (Uruchomienie).



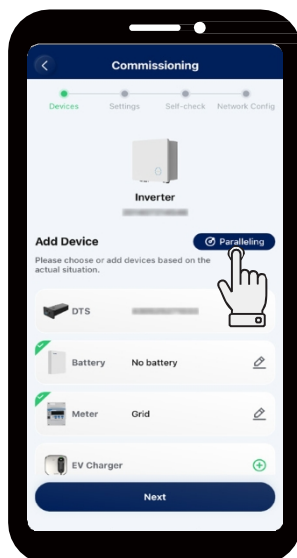
### Krok 3 Dodaj urządzenia

Postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby dodać urządzenia zgodnie z rzeczywistą instalacją, a następnie wybierz opcję „Next” (Dalej).

- Jeśli zainstalowano system równoległy, dotknij opcji „Paralleling” (Równoległość). Wszystkie falowniki podrzędne zostaną dodane automatycznie.

#### UWAGA

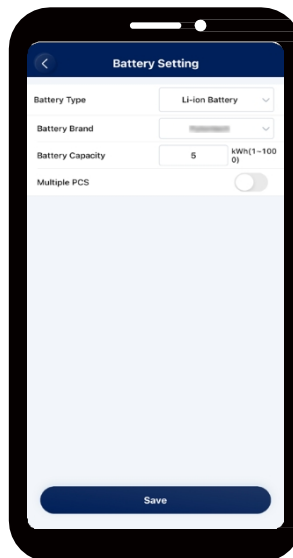
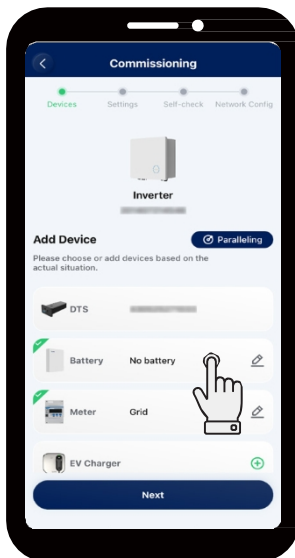
- DTS musi być podłączony do urządzenia nadrzędnego.
- Po podłączeniu urządzeń podrzędnych do urządzenia nadrzędnego za pomocą kabla komunikacyjnego mogą one komunikować się z DTS.
- Urządzenie DTS może komunikować się maksymalnie z 10 falownikami.



- Jeśli do falownika podłączone są akumulatory, należy nacisnąć przycisk **Akumulator**, aby ustawić odpowiednie parametry, a następnie nacisnąć przycisk **Zapisz**. Akumulatory Hoymiles mogą być identyfikowane automatycznie. (Domyślnym typem akumulatora jest **Brak akumulatora**).

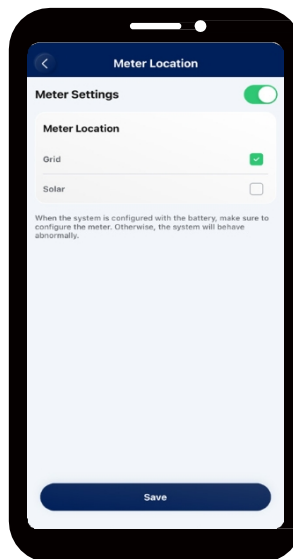
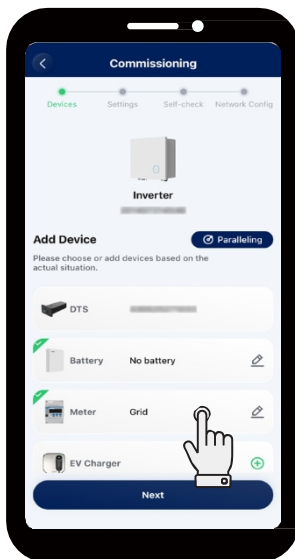
**UWAGA**

Jeśli akumulatory litowo-jonowe są podłączone równolegle za pomocą szyny zbiorczej, a akumulator główny komunikuje się z falownikiem głównym, włącz opcję **Wiele PCS**.

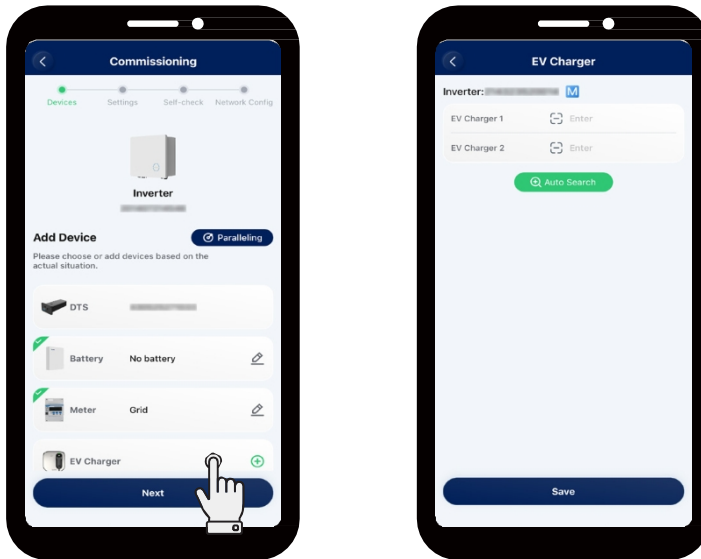


- Naciśnij opcję „Miernik” i włącz opcję „Ustawienia miernika”. Wybierz lokalizację miernika na podstawie rzeczywistej instalacji i naciśnij opcję

Zapisz.



- Jeśli podłączona jest ładowarka EV, dotknij opcji **ładowarka EV**. Możesz dotknąć opcji **Wyszukiwanie automatyczne** lub zeskanować kod QR na etykiecie, aby zidentyfikować numer seryjny (SN), a następnie dotknąć opcji **Zapisz**.

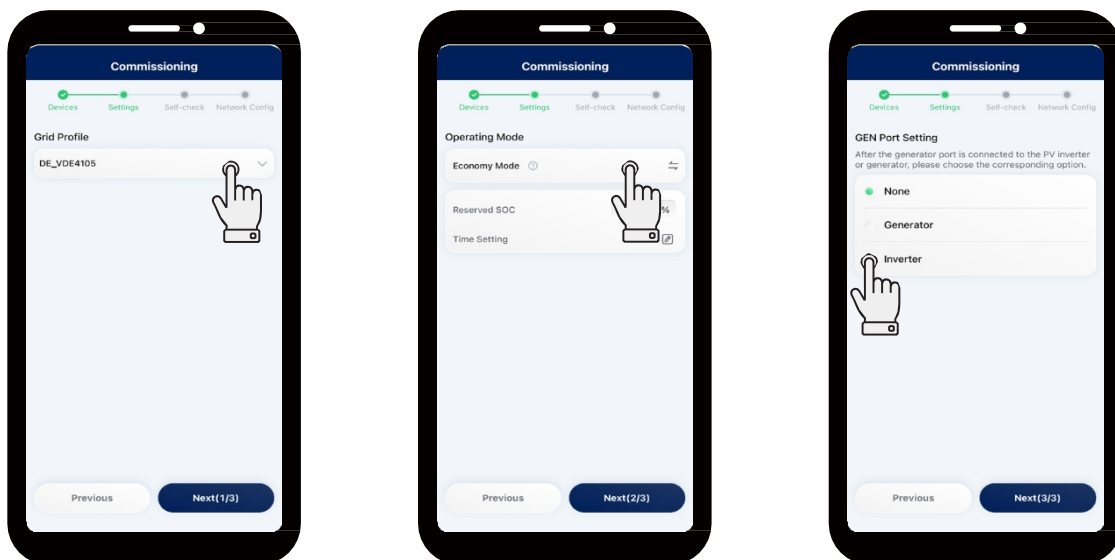


#### Krok 4. Ukończ pozostałe ustawienia

- Wybierz profil sieci w swoim regionie i naciśnij Dalej.
- Wybierz tryb pracy zgodnie z rzeczywistymi potrzebami i naciśnij Dalej. Szczegółowe informacje na temat trybów pracy znajdują się w [sekcji 4.5 Tryby pracy](#).
- Wybierz opcję **Generator** lub **Falownik** zgodnie z rzeczywistą instalacją i naciśnij Dalej. (Opcja domyślna to **Brak**).

#### UWAGA

Jeśli generator jest podłączony do portu GEN, szczegółowe parametry są pokazane w [sekcji 9.3.1 Ustawianie parametrów zaawansowanych](#). Po ustawieniu parametrów, wybierz [Ustawienia systemowe > Ustawienia styku bezpotencjałowego > Sterowanie generatorem](#), aby ustawić jego tryb i odpowiednie parametry.



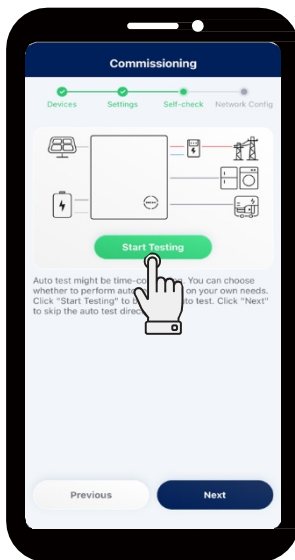
**Krok 5. Ukończ autotest**

Możesz wykonać lub pominąć autotest zgodnie z wymaganiami.

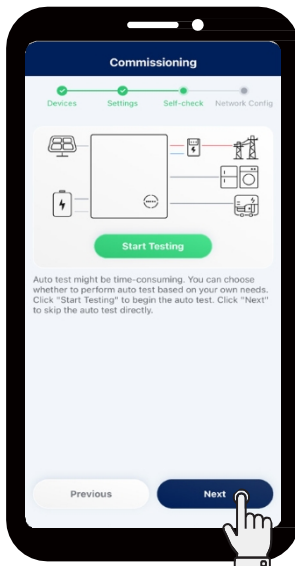
- Jeśli chcesz wykonać autotest, dotknij opcji **Rozpocznij testowanie**.

**UWAGA**

- Przed wykonaniem tej operacji upewnij się, że wszystkie kable, w tym kable DC, kable AC i kable komunikacyjne, są prawidłowo podłączone, a wszystkie przełączniki AC i DC są włączone.
- Jeśli wynik wskazuje, że przekładnik prądu jest podłączony odwrotnie, dotknij **opcji Ustawienia zaawansowane > Odwrócenie przekładnika prądu sieciowego > Włącz** lub **Odwrócenie przekładnika prądu PV > Włącz**, a następnie wybierz **opcję Zapisz**. Szczegółowe informacje można znaleźć w [sekcji 9.3.1 Ustawianie parametrów zaawansowanych](#).
- Wynik autotestu jest dokładny tylko wtedy, gdy system jest podłączony do sieci.



- Jeśli chcesz pominąć ten krok, dotknij **Dalej > Potwierdź**.



## Krok 6 Skonfiguruj sieć

**UWAGA**

Przejdźcie do sekcji Ustawienia spowoduje przejście do interfejsu tworzenia nowego zakładu (jeśli zakład nie został utworzony przed uruchomieniem) lub do strony głównej zakładu (jeśli zakład został utworzony przed uruchomieniem).

## • Tryb Wi-Fi

- Wybierz Wi-Fi, wprowadź lub wybierz nazwę sieci Wi-Fi, wprowadź hasło i naciśnij **Zakończ**.
- Po pomyślnym połączeniu z siecią dotknij przycisku **Zakończ**.
- Naciśnij **Pozostań w zestawie narzędzi** lub **Przejdź do ustawień**.

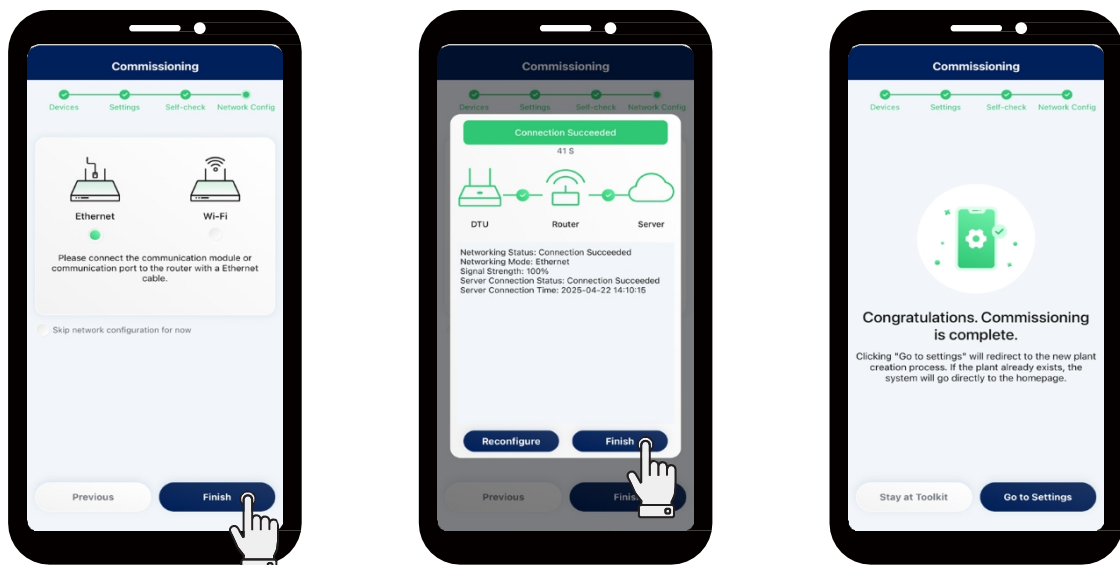


## • Tryb LAN

**UWAGA**



Ten tryb ma zastosowanie wyłącznie do modelu DTS-WL-G3, a urządzenie DTS i router są połączone kablem LAN.


- Wybierz **Ethernet** i naciśnij **Zakończ**.
- Po pomyślnym połączeniu sieci naciśnij przycisk **Zakończ**.
- Naciśnij **Pozostań w zestawie narzędzi** lub **Przejdź do ustawień**.

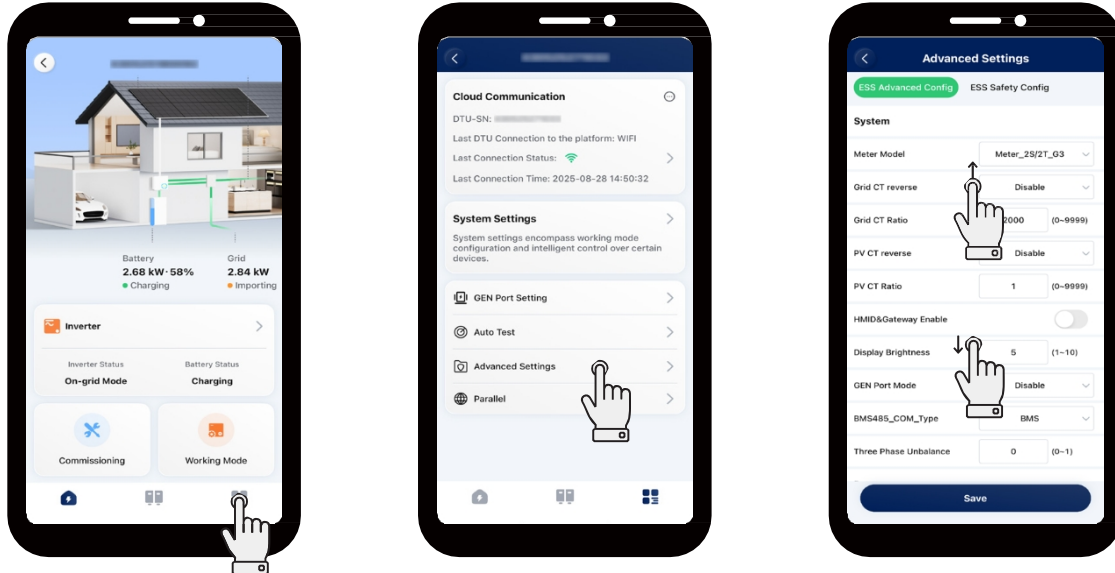


## 9.3 Wykonaj ustawienia systemowe

### 9.3.1 Ustaw parametry zaawansowane

**Krok 1** Naciśnij „” (O&M > Narzędzie do monitorowania i konserwacji) i „” (Narzędzie do monitorowania i konserwacji), a następnie naciśnij „” (Zawsze pozostań w narzędziu) w prawym dolnym rogu.

**Krok 2** Naciśnij „ Advanced Settings” (Zaawansowane ustawienia zestawu narzędzi), aby ustawić parametry systemu, akumulatora, instalacji fotowoltaicznej, awaryjnego źródła zasilania (EPS) i generatora, a następnie naciśnij „Save” (Zapisz).



#### ★ System

Parametr	Opis	Wartość domyślna
Model miernika	<ul style="list-style-type: none"> <li>W przypadku falownika jednofazowego wybierz „Miernik jednofazowy”, „Miernik trójfazowy”, „Miernik_1S/1T_G3”, „Miernik_2S/2T_G3” lub „CT (tylko G3)” zgodnie z rzeczywistą instalacją.</li> <li>W przypadku falownika trójfazowego wybierz opcję „Licznik trójfazowy”, „Licznik_1S/1T_G3”, „Licznik_2S/2T_G3” lub „CT (tylko G3)” zgodnie z rzeczywistą instalacją.</li> </ul>	Brak licznika
Odwroćenie CT sieci	Włącz tę opcję, aby uzyskać prawidłowy prąd próbkowania, gdy przekładnik prądowy po stronie sieci jest podłączony odwrotnie.	Wyłącz
Współczynnik przekładni CT sieci	Ustaw współczynnik przekładni CT po stronie sieci.	2000
Odwroćenie przekładnika prądowego PV	Włącz tę opcję, aby uzyskać prawidłowy prąd próbkowania, gdy przekładnik prądowy po stronie falownika PV jest podłączony odwrotnie.	Wyłącz
Współczynnik CT PV	Ustaw współczynnik CT po stronie falownika PV.	2000
Jasność wyświetlacza	Ustaw jasność wskaźników LED.	10
Tryb portu GEN	Wybierz opcję „PV”, „Generator” lub „Smart Load (tylko G3)” w zależności od rzeczywistej instalacji.	Wyłącz
BMS485_COM_Type	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeśli port RS485 jest podłączony do akumulatora, wybierz opcję „BMS”.</li> <li>Jeśli port RS485 jest podłączony do mikroinwertera DTU, wybierz „DTU Com”.</li> </ul>	BMS
Nierównowaga trójfazowa	Gdy obciążenia falownika trójfazowego nie są zrównoważone, włącz funkcję nierównowagi trójfazowej. Pozwala ona zrównoważyć każde obciążenie.	0

## ★ Akumulator

Parametr	Opis	Wartość domyślna
Maksymalna moc rozładowania	Ustaw maksymalną moc rozładowania.	100
Maksymalna moc ładowania	Ustaw maksymalną moc ładowania.	100
Maks. SOC	Ustaw maksymalną pojemność akumulatora zgodnie z zaleceniami producenta akumulatora.	100%
Min. SOC	Ustaw minimalną pojemność akumulatora zgodnie z zaleceniami producenta akumulatora.	10
Min. SOC Wymuszona moc ładowania	Ustaw moc wymuszającą ładowanie akumulatora, gdy poziom SOC spadnie poniżej ustawionego minimalnego poziomu SOC.	200 W
Zarezerwowana moc ładowania wymuszonego SOC	Ustaw moc, aby ładować akumulator, gdy poziom SOC spadnie poniżej zarezerwowanego SOC.	2
Maksymalna moc zasilania BAT w godzinach szczytu	Ustaw maksymalną wartość mocy zasilania akumulatora w godzinach szczytu.	100
Maksymalna moc ładowania sieciowego poza godzinami szczytu	Ustaw maksymalną moc ładowania akumulatora z sieci w godzinach poza szczytem.	0 W
Maksymalna moc rozładowania akumulatora w godzinach częściowego szczytu	Ustaw maksymalną wartość mocy rozładowania akumulatora w częściowym szczycie.	100

## ★ PV

Parametr	Opis	Wartość domyślna
Globalne skanowanie MPPT	Jeśli moduły PV są zacienione, włącz tę funkcję.	Wyłącz

## ★ Awaryjne zasilanie (EPS)




Parametr	Opis	Wartość domyślna
Tryb EPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Po podłączeniu portu EPS można wybrać opcję „EPS” lub „UPS”. Opcję „UPS” można wybrać, gdy obciążenie pozostaje podłączone do zasilania, a system automatycznie przełącza się między trybem podłączonym do sieci a trybem autonomicznym w trybie UPS.</li> <li>EPS charakteryzuje się ciągłym zasilaniem, co oznacza, że obciążenia są zasilane przez obejście w normalnych warunkach zasilania, a prąd stały zostanie odwrócony w celu zasilania obciążenia podczas przerwy w dostawie prądu, maksymalizując wykorzystanie energii.</li> <li>UPS (zasilacz awaryjny) zapewnia stabilne napięcie i częstotliwość, przy bardzo rygorystycznych wymaganiach dotyczących czasu przełączania. UPS nie tylko działa podczas przerwy w dostawie prądu, ale może również dostarczać wysokiej jakości zasilanie, aby zapewnić normalne działanie urządzeń elektrycznych w przypadku wystąpienia nieprawidłowości, takich jak przepięcie, zbyt niskie napięcie i skoki napięcia.</li> <li>Gdy falownik jest używany jako falownik fotowoltaiczny, wybierz opcję „Wyłącz”.</li> </ul>	EPS

Parametr	Opis	Wartość domyślna
Zewnętrzny bypass	W przypadku falowników z zewnętrzną skrzynką ATS (EPS), gdy przełącznik zewnętrznego obejścia jest włączony, port EPS falownika działa w trybie poza siecią i nie będzie działać w trybie sieciowym.	Wyłącz
Tylko PV	W trybie poza siecią falownik hybrydowy obsługuje pracę z PV, gdy nie ma podłączonego akumulatora. (Ta funkcja nie jest zalecana, ponieważ system jest niestabilny w tym trybie)	Wyłącz

## ★ Generator

Parametr	Zakres
Lokalizacja GEN	Brak/GenSide. Aby zapewnić normalne działanie generatora, wybierz opcję „GenSide”.
Ustawienie sygnału GEN	Ręczne lub DI/DO. Jeśli generator nie może być sterowany za pomocą styku bezpotencjałowego, wybierz opcję „Manual”. Jeśli generator może być sterowany za pomocą styku bezpotencjałowego, wybierz opcję „DI/DO”.
Minimalny czas pracy	5–60 min
Maks. czas pracy	6–10 godzin
Interwał ochrony	5–60 min
Synchronizacja czasu	1–20 min
Opóźnienie wyłączenia	1–20 min
Moc znamionowa GEN	0–20 000 W
Górna granica napięcia	0–280 V
Dolna granica napięcia	0–180 V
Górna granica częstotliwości	0–70 Hz
Dolna granica częstotliwości	0–59 Hz
Maksymalna moc ładowania GEN	0–20000 W

## 9.3.2 Włącz funkcję DRM

**Krok 1** Naciśnij  >  Toolkit, a następnie naciśnij  w prawym dolnym rogu.

**Krok 2** Naciśnij  **Advanced Settings** > **ESS Safety Config**.

**Krok 3** Wybierz profil sieci w swoim regionie i włącz opcję **DRM Function Activated**. **Krok 4** (W niektórych krajach) Ustaw tryb **DRM Control**.

**Krok 5** Naciśnij „Save” (Zapisz).

### UWAGA

- Tylko instalator może modyfikować parametry ochrony sieci i trybu reakcji na jakość zasilania.

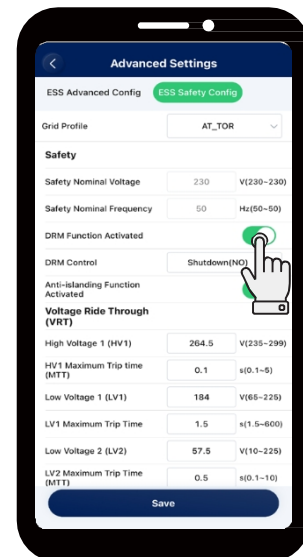
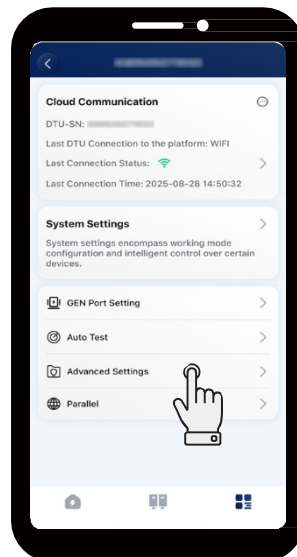
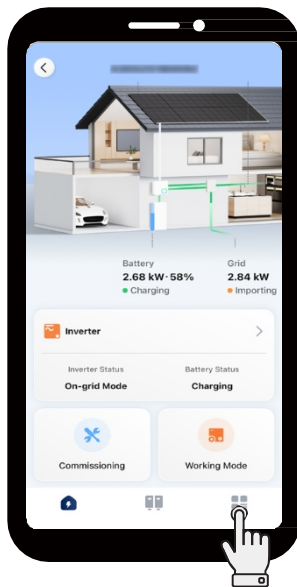
- Sterowanie DRM dla Austrii**

Zero Export (NO): Jeśli stycznik jest zamknięty, moc zasilająca falownika zostanie ograniczona do zera; jeśli stycznik jest odłączony, falownik będzie działał normalnie.

Zero Export (NC): Jeśli stycznik jest zamknięty, falownik będzie działał normalnie; jeśli stycznik jest odłączony, moc zasilająca falownika zostanie ograniczona do zera.

Wyłączenie (NO): Jeśli stycznik jest zamknięty, falownik zostanie wyłączony; jeśli stycznik jest rozłączony, falownik będzie działał normalnie.

Wyłączenie (NC): Jeśli stycznik jest zamknięty, falownik będzie działał normalnie; jeśli stycznik jest odłączony, falownik zostanie wyłączony.



## 9.3.3 Ustaw parametry zarządzania eksportem

### UWAGA

- Ta funkcja jest domyślnie włączona, a domyślna wartość maksymalnego limitu mocy eksportu wynosi 100%.
- ESS odnosi się do pojedynczego falownika magazynującego energię lub systemu równoległego.
- Falownik magazynujący energię nie może kontrolować mocy wyjściowej innych urządzeń wejściowych podłączonych do strony sieciowej. Oznacza to, że moc zasilania nie może być ograniczona do 0, jeśli inne urządzenia wejściowe są podłączone do strony sieciowej.
- Jeśli żadne urządzenie wejściowe nie jest podłączone do strony sieci, maksymalny limit mocy eksportowej można ustawić w zakresie 0–100%.

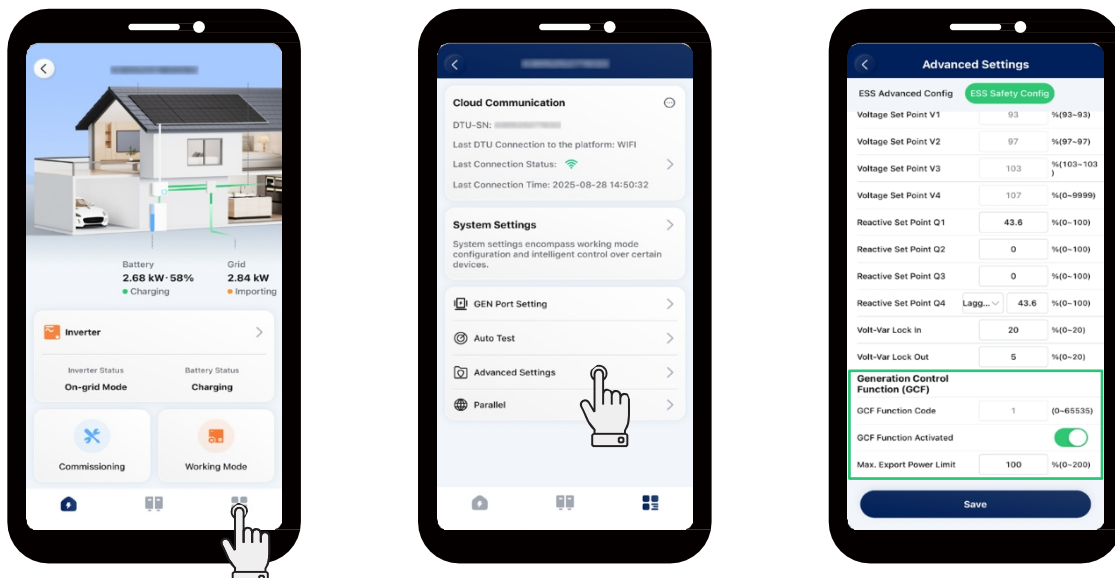
- Jeśli po stronie sieci nie podłączono żadnego urządzenia wejściowego i nie ma potrzeby ograniczania mocy zasilania, należy wyłączyć tę funkcję lub pominiąć to ustawienie.
- Jeśli po stronie sieci podłączone jest urządzenie wejściowe, takie jak mikroinwerter, a nie ma potrzeby ograniczania mocy zasilającej, wyłącz tę funkcję.
- Jeśli konieczne jest ograniczenie mocy zasilania, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby ustawić maksymalny limit mocy eksportu.

**Krok 1** Naciśnij „O&M” (O&M) > „Toolkit” (Zestaw narzędzi do konfiguracji bezpieczeństwa ESS) i naciśnij „” (Zmiana konfiguracji bezpieczeństwa ESS) w prawym dolnym rogu.

**Krok 2.** Naciśnij „” (Ustawienia zaawansowane) > „ESS Safety Config” (Konfiguracja bezpieczeństwa ESS) i przesunij palec w dół do samego dołu.

**Krok 3** Upewnij się, że funkcja kontroli generowania (GCF) jest włączona, ustaw wartość maksymalnego limitu mocy eksportu

i dotknij opcji „Zapisz”.



#### Scenariusz 1: Maksymalny limit mocy eksportowej wynosi 0

Moc zasilania systemu magazynowania energii (ESS) wynosi 0. Jeśli urządzenie wejściowe, takie jak mikroinwerter, jest podłączone do strony sieciowej, nie można kontrolować jego mocy wyjściowej; będzie ono dostarczać moc zgodnie ze swoją logiką.

#### Scenariusz 2: Maksymalny limit mocy eksportowej wynosi 50%

Maksymalna dopuszczalna moc zasilania wynosi 50% mocy znamionowej ESS. Jeśli urządzenie wejściowe, takie jak mikroinwerter, jest podłączone do strony sieciowej, może ono działać z pełną mocą, a falownik magazynujący energię dostosuje moc wyjściową ESS w czasie rzeczywistym zgodnie z ustawionym maksymalnym limitem mocy eksportowej.

#### Scenariusz 3: Maksymalny limit mocy eksportowej wynosi 100%

Maksymalna dopuszczalna moc zasilania wynosi 100% mocy znamionowej ESS. Jeśli urządzenie wejściowe, takie jak mikroinwerter, jest podłączone do strony sieciowej, może ono działać z pełną mocą, a falownik magazynujący energię dostosuje moc wyjściową ESS w czasie rzeczywistym zgodnie z ustawionym maksymalnym limitem mocy eksportowej.

#### Scenariusz 4: Maksymalny limit mocy eksportowej wynosi 150%

Maksymalna dopuszczalna moc zasilania wynosi 150% mocy znamionowej ESS. Jeśli urządzenie wejściowe, takie jak mikroinwerter, jest podłączone do strony sieciowej, może ono działać z pełną mocą, a falownik magazynujący energię dostosuje moc wyjściową ESS w czasie rzeczywistym zgodnie z ustawionym maksymalnym limitem mocy eksportowej.

## 9.3.4 Ustaw tryb pracy

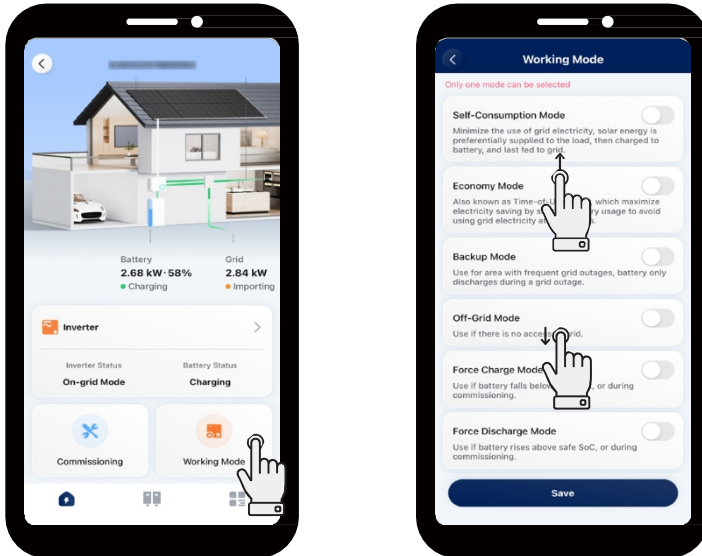
### UWAGA

- W danym momencie można wybrać tylko jeden tryb.
- Szczegółowe informacje na temat trybów pracy znajdują się w sekcji [4.5 Tryby pracy](#).

Po uruchomieniu, jeśli chcesz zmienić tryb pracy, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami.

#### Metoda pierwsza

**Krok 1** Naciśnij „O&M” > „Toolkit” (Zestaw narzędzi do konserwacji i napraw) i naciśnij „Working Mode” (Tryb pracy). **Krok 2** Wybierz jeden tryb, ustaw odpowiednie parametry i naciśnij „Save” (Zapisz).



#### Metoda druga

**Krok 1** Naciśnij „O&M” > „Toolkit”, naciśnij „System Settings” w prawym dolnym rogu, a następnie naciśnij „Working Mode”.





**Krok 3** Wybierz jeden tryb, ustaw odpowiednie parametry i naciśnij „Save” (Zapisz).



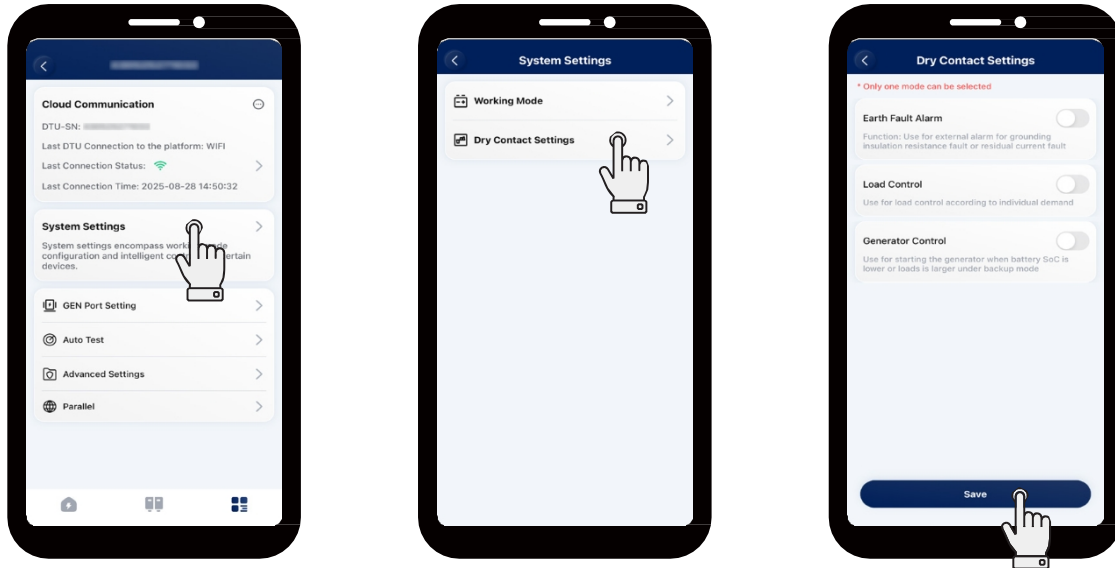
## 9.3.5 Ustaw funkcję styku bezpotencjałowego

### UWAGA

W danym momencie można wybrać tylko jeden tryb.

**Krok 1** Naciśnij „” (O&M > Narzędzie do monitorowania i konserwacji systemu) > „ Toolkit” (Narzędzie do monitorowania i konserwacji systemu), naciśnij „” (Ustawienia systemu) w prawym dolnym rogu, a następnie naciśnij „System Settings” (Ustawienia systemu). **Krok 2** Naciśnij „” (Ustawienia systemu) > „Dry Contact Settings” (Ustawienia styku bezpotencjałowego).

**Krok 3** Wybierz jeden tryb, ustaw odpowiednie parametry i naciśnij Save.



#### ★ Alarm zwarcia doziemnego



Ta funkcja służy do generowania alarmu zewnętrznego spowodowanego zwarcie izolacji lub prądem resztkowym. Wyłącz alarm zewnętrzny, gdy obciążenie jest podłączone. Ta funkcja służy do generowania alarmu, a nie do wyzwalania wyłącznika.

#### ★ Sterowanie obciążeniem

Sterowanie obciążeniem można stosować zgodnie z indywidualnymi wymaganiami. To ustawienie służy do sterowania pracą obciążenia. Dostępnych jest sześć trybów, jak poniżej.

- Tryb ręczny  
Po wybraniu tego trybu falownik może zasilać inteligentne obciążenie.
- Tryb zaplanowany  
Ustaw okres, w którym inteligentne obciążenie ma działać. Falownik może zasilać inteligentne obciążenie w tym ustawionym czasie, a poza nim inteligentne obciążenie będzie odłączone.
- Tryb inteligentny

### UWAGA

Przed wybraniem trybu inteligentnego należy powrócić do strony „” (Urządzenia i konfiguracja), nacisnąć „” (Urządzenia i konfiguracja), a następnie „Advanced Settings” (Ustawienia zaawansowane) i ustawić tryb portu Gen na „Smart Load” (Inteligentne obciążenie) (tylko G3).

Konieczne jest ustawienie wartości minimalnego czasu pracy i mocy znamionowej obciążenia.

W tym trybie falownik wykrywa w czasie rzeczywistym moc zasilającą generowaną przez instalację fotowoltaiczną. Jeśli moc zasilająca przekracza znamionową moc obciążenia, falownik może zasilać inteligentne obciążenie przez ustalony minimalny czas pracy. Po upływie tego czasu falownik ponownie wykrywa moc zasilającą. Jeśli moc zasilająca jest mniejsza niż znamionowa moc obciążenia, inteligentne obciążenie zostanie odłączone; w przeciwnym razie falownik powtórzy powyższy proces zgodnie z tą samą logiką.

- **Inteligentne sterowanie portem EPS**  
W tym trybie można ustawić poziom SOC ochrony akumulatora.  
W stanie poza siecią, jeśli poziom naładowania akumulatora (SOC) jest wyższy niż poziom naładowania zabezpieczający (SOC), falownik może zasilać inteligentne obciążenie; jeśli poziom naładowania akumulatora (SOC) jest niższy niż poziom naładowania zabezpieczający (SOC), inteligentne obciążenie zostanie odłączone.
- **Inteligentne sterowanie ładowarką EV**  
W tym trybie decyzja o uruchomieniu ładowarki EV może być podjęta na podstawie całkowitego prądu wejściowego. Gdy prąd wejściowy jest mniejszy niż wartość prądu znamionowego wyłącznika wejściowego pomniejszona o prąd znamionowy ładowarki EV, ładowarka EV może pracować; gdy prąd wejściowy jest większy niż prąd znamionowy wyłącznika wejściowego, ładowarka EV zostaje wyłączona w celu ochrony wyłącznika wejściowego.
- **Sterowanie pompą ciepła**  
Funkcja sterowania pompą ciepła pozwala użytkownikom dodać do czterech czasów pracy. W zależności od ustawionej mocy i stanu naładowania akumulatora może ona sterować uruchamianiem i wyłączeniem oraz mocą pompy ciepła SG Ready, maksymalizując wykorzystanie energii fotowoltaicznej.

Parametr	Opis
Moc rozruchowa	Gdy moc rozruchowa osiągnie tę wartość, włącza się tryb sterowania pompą ciepła.
Moc wyłączenia	Gdy moc wyłączenia osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła jest wyłączany.
Początkowy poziom naładowania akumulatora (opcjonalnie)	Gdy poziom naładowania akumulatora (SOC) osiągnie tę wartość, włącza się tryb sterowania pompą ciepła.
Poziom naładowania akumulatora przy wyłączeniu	Gdy poziom naładowania akumulatora (SOC) osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła zostaje wyłączony.
Minimalny czas pracy pojedynczej baterii	Gdy pojedynczy czas pracy osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła zostaje wyłączony.
Maksymalny czas pracy w ciągu jednego dnia (opcjonalnie)	Gdy czas pracy w ciągu dnia osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła jest wyłączany.
Ustawienia czasu pracy	Można ustawić maksymalnie 4 okresy pracy.

#### ★ Sterowanie generatorem

- **Tryb ćwiczeń**  
Generator uruchamia się regularnie w ustalonym okresie, aby zapewnić jego działanie.

Parametr	Opis
Częstotliwość	Pozwala to generatorowi uruchamiać się regularnie z tą częstotliwością.
Czas rozpoczęcia	Umożliwia regularne uruchamianie generatora o tej godzinie.
Czas trwania	Generator przestanie działać po upływie tego czasu.

- Tryb pracy

Ten tryb to tryb pracy generatora poza siecią, w tym tryb ręczny i automatyczny.

- ▷ Tryb ręczny

Tryb ręczny służy do ręcznego włączania i wyłączania generatora.

- ▷ Tryb automatyczny

Tryb automatyczny służy do włączania lub wyłączania generatora w zależności od pojemności akumulatora. Tryb automatyczny

obsługuje tylko generatory sterowane przez Dry Contact. W przeciwnym razie należy wybrać tryb ręczny.

Parametr	Opis
GEN Start SOC	W trybie poza siecią uruchom generator, gdy pojemność akumulatora jest niższa niż bezpieczny poziom SOC.
GEN Shutdown SOC	W trybie generatora wyłącza generator, gdy pojemność akumulatora jest wyższa niż bezpieczny poziom SOC.
Czas ciszy	W czasie ciszy generator jest wyłączony. Ustawienie tego czasu wpłynie na normalne zużycie energii elektrycznej.

- Czas ładowania akumulatora

Parametr	Opis
Czas ładowania akumulatora	Generator będzie ładował akumulator przez ustalony czas. Aby uniknąć marnowania energii fotowoltaicznej, należy wybrać okres, w którym moc fotowoltaiczna jest niska.

## 9.4 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego

### UWAGA

Podczas aktualizacji oprogramowania sprzętowego nie należy wyłączać urządzenia.

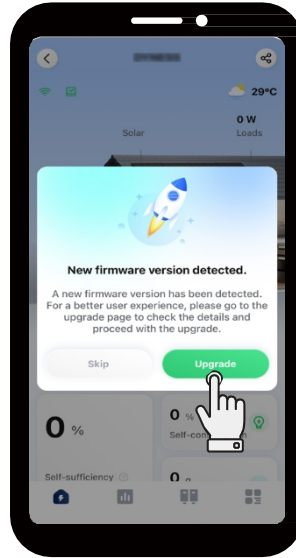
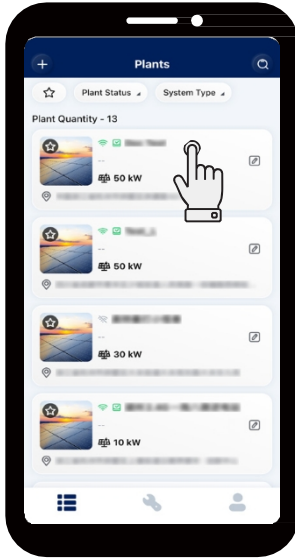
Po wejściu do interfejsu przeglądu zakładu pojawi się wyskakujące okienko, jeśli dostępna jest nowa wersja oprogramowania sprzętowego.

#### Metoda pierwsza

**Krok 1** Dotknij docelowej instalacji.


**Krok 2** Naciśnij przycisk „Aktualizuj”.


**Krok 3** Naciśnij przycisk „Aktualizuj”.

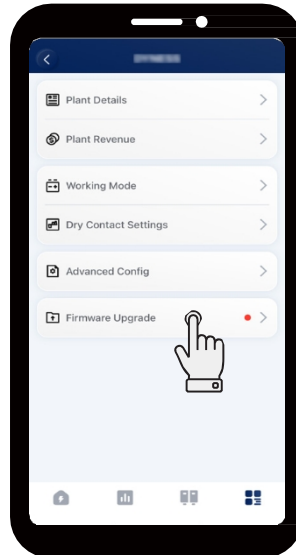
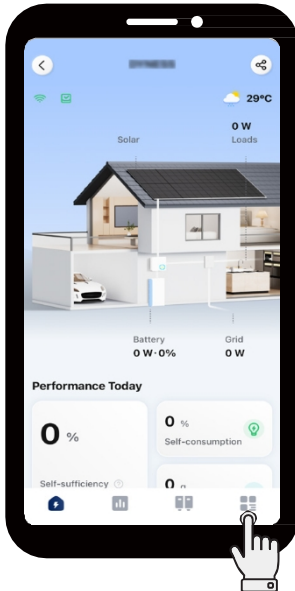


#### Metoda druga

Jeśli kliknąłeś opcję „Pomini”, aby wykonać inne czynności, możesz również postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby zaktualizować oprogramowanie sprzętowe.

**Krok 1** Naciśnij „” (Aktualizuj oprogramowanie) w prawym dolnym rogu.

**Krok 2** Naciśnij „ Firmware Upgrade” (Aktualizacja oprogramowania sprzętowego) > „Upgrade” (Aktualizuj).



# 10 Konservacja systemu

## 10.1 Wyłączenie systemu

### UWAGA

Odczekaj co najmniej 5 minut po zgaśnięciu diod LED, aby uwolnić energię wewnętrzną.

**Krok 1** Zatrzymaj pracę falownika za pomocą aplikacji S-Miles.

**Krok 2** Odłącz wyłącznik prądu stałego między falownikiem a akumulatorem, jeśli falownik jest podłączony do akumulatorem.

**Krok 3** Odłącz wyłącznik prądu przemiennego między falownikiem a siecią.

**Krok 4** Przekręć przełącznik DC do pozycji „OFF”, jeśli falownik jest podłączony do ciągów fotowoltaicznych.

**Krok 5** Sprawdź, czy wskaźniki falownika są wyłączone.

## 10.2 Konservacja rutynowa

Aby zapewnić długotrwłą pracę falownika, zaleca się wykonywanie następujących czynności konserwacyjnych. Należy upewnić się, że wszystkie czynności konserwacyjne są wykonywane po wyłączeniu falownika.

Element kontroli	Metoda sprawdzania	Częstotliwość konserwacji
Czystość systemu	Okresowo sprawdzaj radiatory, aby upewnić się, że nie ma na nich żadnych przeszkód ani kurzu.	Raz na 6 miesięcy
Stan działania systemu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź, czy falownik nie jest uszkodzony lub zdeformowany.</li> <li>Sprawdź, czy podczas pracy falownika nie słychać żadnych nietypowych dźwięków.</li> <li>Sprawdź, czy parametry falownika są ustawione prawidłowo.</li> </ul>	Raz na 6 miesięcy
Podłączenie elektryczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź, czy kable są mocno podłączone i nieuszkodzone; w szczególności upewnij się, że części stykające się z metalową powierzchnią nie są porysowane.</li> <li>Sprawdź, czy wodoodporne wtyczki lub osłony nieużywanych portów są dobrze zamocowane.</li> </ul>	Pierwsza kontrola odbywa się 3 miesiące po pierwszej instalacji, a kolejne kontrole można przeprowadzać co 6 do 12 miesięcy.
Niezawodność uziemienia	Sprawdź, czy kable uziemiające są dobrze podłączone.	Pierwsza kontrola odbywa się 3 miesiące po pierwszej instalacji, a kolejne kontrole mogą być przeprowadzane raz na 6 do 12 miesięcy.

## 10.3 Rozwiązywanie problemów

W przypadku uruchomienia alarmu należy zalogować się do aplikacji S-Miles w celu sprawdzenia sytuacji. Możliwe przyczyny i sposoby

sposoby ich usuwania przedstawiono poniżej.

Wyświetlacz	Możliwa przyczyna	Sugestie dotyczące postępowania
Przebiegnięcie sieciowe	Napięcie w sieci jest wyższe niż dopuszczalny zakres.	Zasadniczo falownik ponownie połączy się z siecią po przywróceniu jej działania. Jeśli alarm występuje często: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upewnij się, że konfiguracja bezpieczeństwa ESS falownika jest ustawiona prawidłowo.</li> <li>2. Upewnij się, że napięcie sieciowe w Twojej okolicy wynosi stabilny i mieści się w normalnym zakresie.</li> <li>3. Sprawdź, czy przekrój poprzeczny przewodu zasilającego spełnia wymagania.</li> <li>4. Jeśli alarm nadal się pojawia, skontaktuj się z zespołem technicznym Hoymiles</li> </ol>
Niskie napięcie sieciowe	Napięcie sieciowe jest niższe niż dopuszczalny zakres.	Zazwyczaj falownik ponownie połączy się z siecią po przywróceniu napięcia. Jeśli alarm pojawia się często: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upewnij się, że konfiguracja bezpieczeństwa ESS falownika jest ustawiona poprawnie.</li> <li>2. Upewnij się, że napięcie sieci w Twojej okolicy jest stabilne i mieści się w normalnym zakresie.</li> <li>3. Sprawdź, czy kabel zasilający jest dobrze podłączony.</li> <li>4. Jeśli alarm nadal się pojawia, skontaktuj się z zespołem technicznym Hoymiles</li> </ol>
Nadmierna częstotliwość sieci	Częstotliwość sieci jest wyższa niż dopuszczalny zakres.	Zazwyczaj falownik ponownie połączy się z siecią po przywróceniu jej działania. Jeśli alarm pojawia się często: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upewnij się, że konfiguracja bezpieczeństwa ESS falownika jest ustawiona poprawnie.</li> </ol>
Zbyt niska częstotliwość sieci	Częstotliwość sieci jest niższa niż dopuszczalny zakres.	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Upewnij się, że częstotliwość sieci w Twojej okolicy jest stabilna i mieści się w normalnym zakresie.</li> <li>3. Jeśli alarm nadal występuje, skontaktuj się z zespołem technicznym Hoymiles</li> </ol>
Brak sieci	Falownik wykrywa brak połączenia z siecią.	Zasadniczo falownik ponownie połączy się z siecią po przywróceniu zasilania. Jeśli alarm pojawia się często: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy zasilanie sieciowe jest niezawodne.</li> <li>2. Sprawdź, czy kabel prądu przemiennego jest dobrze podłączony.</li> <li>3. Sprawdź, czy kabel AC jest prawidłowo podłączony.</li> <li>4. Sprawdź, czy wyłącznik prądu przemiennego nie jest odłączony.</li> <li>5. Jeśli alarm nadal się pojawia, skontaktuj się z zespołem technicznym Hoymiles</li> </ol>

Wyświetlacz	Możliwa przyczyna	Sugestie dotyczące postępowania
Usterka RCD	Prąd upływowy jest zbyt wysoki.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alarm może być spowodowany wysoką wilgotnością otoczenia, a falownik ponownie połączy się z siecią po poprawie warunków otoczenia.</li> <li>2. Jeśli warunki otoczenia są normalne, sprawdź, czy kable prądu przemiennego i stałego są dobrze izolowane.</li> <li>3. Jeśli alarm nadal się pojawia, skontaktuj się z zespołem technicznym Hoymiles</li> </ol>
Odwroćenie PV Połączenie	Falownik wykrywa, że ciągi fotowoltaiczne są podłączone odwrotnie.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy odpowiedni ciąg ma odwróconą polaryzację. Jeśli tak, odłącz przełącznik DC i dostosuj polaryzację, gdy prąd ciągu spadnie poniżej 0,5 A.</li> <li>2. Jeśli alarm nadal się pojawia, skontaktuj się z zespołem technicznym Hoymiles</li> </ol>
Niskie napięcie fotowoltaiczne	Napięcie PV jest niższe niż dopuszczalny zakres.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy kabel DC jest dobrze podłączony.</li> <li>2. Sprawdź, czy moduł PV nie jest zaciemniony. Jeśli tak, usuń cień i upewnij się, że moduł PV jest czysty.</li> <li>3. Sprawdź, czy moduł fotowoltaiczny nie wykazuje nieprawidłowego starzenia się.</li> <li>4. Jeśli alarm nadal się pojawia, skontaktuj się z zespołem technicznym Hoymiles</li> </ol>
Przebieżenie fotowoltaiczne	Napięcie fotowoltaiczne przekracza dopuszczalny zakres.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź specyfikację i numery odpowiednich modułów fotowoltaicznych.</li> <li>2. Jeśli alarm nadal się pojawia, skontaktuj się z zespołem pomocy technicznej Hoymiles</li> </ol>
Przeżrzenie	Temperatura wewnątrz falownika jest wyższa niż dopuszczalny zakres.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upewnij się, że instalacja jest zgodna z instrukcjami zawartymi w instrukcji obsługi.</li> <li>2. Sprawdź, czy nie występuje alarm „Awaria wentylatora”. Jeśli tak, wymień uszkodzony wentylator.</li> <li>3. Jeśli alarm nadal się pojawia, skontaktuj się z zespołem technicznym Hoymiles</li> </ol>
Usterka ISO	Impedancja izolacji ciągu fotowoltaicznego względem ziemi jest zbyt niska.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Za pomocą multimetru sprawdź, czy rezystancja między ziemią a ramą falownika jest bliska zero. Jeśli nie, upewnij się, że połączenie jest dobre.</li> <li>2. Jeśli wilgotność jest zbyt wysoka, może wystąpić usterka izolacji. Spróbuj ponownie uruchomić falownik. Jeśli usterka nadal występuje, sprawdź ją ponownie, gdy pogoda się poprawi.</li> <li>3. Sprawdź rezystancję względem ziemi modułu fotowoltaicznego/kabla. W przypadku zwarcia lub uszkodzenia warstwy izolacyjnej podejmij działania naprawcze.</li> <li>4. Jeśli alarm nadal występuje, skontaktuj się z zespołem technicznym Hoymiles</li> </ol>

Wyświetlacz	Możliwa przyczyna	Sugestie dotyczące postępowania
Usterka łuku elektrycznego	Falownik wykrywa zwarcie łukowe.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odłącz przełącznik prądu stałego i sprawdź, czy kable prądu stałego nie są uszkodzone oraz czy zaciski przewodów nie są poluzowane lub mają słaby kontakt. Jeśli tak, podejmij odpowiednie działania naprawcze.</li> <li>2. Po podjęciu odpowiednich działań podłącz ponownie przełącznik prądu stałego.</li> <li>3. Jeśli alarm nadal się pojawia, skontaktuj się z zespołem technicznym Hoymiles</li> </ol>
Przełączenie obciążenia EPS	Moc obciążenia EPS przekracza dopuszczalny zakres.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmniejsz moc obciążenia EPS lub usuń część obciążenia EPS. Falownik uruchomi się ponownie automatycznie.</li> <li>2. Jeśli alarm nadal się pojawia, skontaktuj się z zespołem pomocy technicznej Hoymiles</li> </ol>
Odwroćenie licznika Połączenie	Falownik wykrywa, że licznik lub przekładnik prądowy są podłączone odwrotnie.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upewnij się, że instalacja jest zgodna z instrukcjami zawartymi w instrukcji obsługi.</li> <li>2. Jeśli alarm nadal się pojawia, skontaktuj się z zespołem technicznym Hoymiles</li> </ol>
Wadze Błąd komunikacji	Falownik wykrywa błąd komunikacji z licznikiem.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy kabel komunikacyjny licznika i zacisk nie są uszkodzone.</li> <li>2. Podłącz ponownie kabel komunikacyjny licznika.</li> <li>3. Jeśli alarm nadal się pojawia, skontaktuj się z zespołem pomocy technicznej Hoymiles.</li> </ol>
Odwroćenie biegunowości akumulatora Podłączenie	Falownik wykrywa, że przewody akumulatora są podłączone odwrotnie.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź biegunowość akumulatora i w razie potrzeby popraw ją.</li> <li>2. Jeśli alarm nadal się pojawia, skontaktuj się z zespołem pomocy technicznej Hoymiles.</li> </ol>
Usterka napięcia akumulatora	Napięcie akumulatora przekracza dopuszczalny zakres.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy napięcie wejściowe akumulatora mieści się w normalnym zakresie.</li> <li>2. Jeśli alarm nadal się pojawia, skontaktuj się z zespołem pomocy technicznej Hoymiles</li> </ol>
Komunikacja BMS Usterka	Falownik wykrywa błąd komunikacji BMS.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy kabel komunikacyjny BMS i terminal nie są uszkodzone.</li> <li>2. Podłącz ponownie kabel komunikacyjny BMS.</li> <li>3. Jeśli alarm nadal się pojawia, skontaktuj się z zespołem technicznym Hoymiles</li> </ol>
Alarm baterii BMS	Falownik wykrywa usterkę akumulatora z BMS.	Spróbuj ponownie uruchomić akumulator. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z producentem akumulatora.
Usterka akumulatora BMS	Falownik wykrywa usterkę akumulatora z BMS.	Spróbuj ponownie uruchomić akumulator. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z producentem akumulatora.
Autokontrola przełącznika Usterka	Falownik wykrywa błąd samokontroli przełącznika.	Spróbuj ponownie uruchomić falownik. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z zespołem pomocy technicznej Hoymiles.

# 11 Wycofanie z eksploatacji

## 11.1 Demontaż produktu

**Krok 1** Wyłącz produkt zgodnie z opisem w sekcji [10.1 Wyłączenie systemu](#).

**Krok 2** Odłącz wszystkie kable.

**Krok 3** Wyjmij DTS i inteligentny licznik.

**Krok 4** Zdejmij falownik ze ściany i w razie potrzeby usuń wspornik.

 **UWAGA**

Przed wyjęciem modułu DTS należy najpierw obrócić go w prawo, aby odblokować połączenie między modulem DTS a falownikiem.

## 11.2 Pakowanie produktu

Jeśli dostępne jest oryginalne opakowanie, umieść produkt i jego akcesoria w opakowaniu i przechowuj je w suchym i odpowiednim miejscu.

Jeśli oryginalne opakowanie nie jest dostępne, należy umieścić produkt wraz z akcesoriami w odpowiednim opakowaniu. Opakowanie powinno być łatwe do usunięcia, wytrzymałe na ciężar produktu i możliwe do prawidłowego zamknięcia.

## 11.3 Utylizacja produktu

Jeśli falownik nie nadaje się do użytku i należy go utylizować, należy utylizować falownik i jego akcesoria zgodnie z

zgodnie z europejską dyrektywą 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE).

Zgodnie z dyrektywą WEEE i jej wdrożeniem do prawa krajowego urządzenia elektryczne muszą być zbierane oddzielnie i poddawane recyklingowi w sposób przyjazny dla środowiska. Zalecamy zwrot zużytego urządzenia do sprzedawcy lub uzyskanie informacji na temat lokalnego, autoryzowanego systemu zbiórki i utylizacji. Nieprzestrzeganie tej dyrektywy UE może mieć negatywny wpływ na środowisko.

# 12 Karta danych technicznych

Model	HIT-5L-G3	HIT-6L-G3	HIT-8L-G3	HIT-10L-G3	HIT-10L-G3-RE	HIT-12L-G3	HIT-14,9L-G3	HIT-15L-G3	HIT-17L-G3	HIT-19,9L-G3	HIT-20L-G3
<b>Bateria</b>											
Typ baterii	Litwo-jonowo-kwasowo-olowiowa										
Zakres napięcia akumulatora (V)	40-60										
Maks. prąd ładowania/rozładowania (A)	120/120	150/150	190/190	210/210	210/210	250/250	300/300	300/300	350/350	350/350	350/350
Strategie ładowania akumulatorów litowo-jonowych	Samodzielne do BMS										
Krzywa ładowania	3 etapy/wyrownianie										
Zewnętrzny czujnik temperatury	Opcjonalnie										
Komunikacja	CAN										
<b>Wejście PV</b>											
Zalecana maksymalna moc PV (W)	10000	12000	16000	20000	20000	24000	30000	30000	34000	40000	40000
Maks. napięcie wejściowe (V)	1000										
Napięcie znamionowe (V)	720										
Napięcie rozruchowe (V)	150										
Zakres napięcia MPPT (V)	150-900										
Maks. prąd wejściowy (A)	20/20	20/20	20/20	20/20/20	20/20	20/20/20/20	20/20/20/20	20/20/20/20	20/20/20/20	20/20/20/20	20/20/20/20
Maks. prąd zwarcia (A)	30/30	30	30/30	30/30/30	30/30	30/30/30/30	30/30/30/30	30/30/30/30	30/30/30/30	30/30/30/30	30/30/30/30
Liczba MPPT/maksymalna liczba ciągów wejściowych	2	2	3	3	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
<b>Wejście i wyjście prądu przemiennego (podłączenie do sieci)</b>											
Moc wyjściowa znamionowa (W)	5000	6000	8000	10000	10000	12000	14999	15000	17000	19999	20000
Maksymalna moc pozorna wyjściowa (VA) <sup>(1)</sup>	5500	6600	8800	11000	11000	13200	14999	16500	18700	19999	22000
Formułaż siatki	3LN/PE										
Znamionowe napięcie wyjściowe prądu przemiennego (zakres (V))	380/400, 266-480										
Znamionowa częstotliwość sieciowa (Hz)	50/60										
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	7,2	8,7	11,5	14,4	14,4	17,3	21,7	21,7	24,5	28,9	28,9
Współczynnik mocy	>0,99 (0,8 wyprzedzające ..... 0,8 opóźnione)										
<b>Wyjście prądu przemiennego (rezerwowo)</b>											
Moc znamionowa (W)	5000	6000	8000	10000	10000	12000	15000	15000	17000	20000	20000
Maksymalna moc pozorna wyjściowa (VA) <sup>(2)</sup>	10000, 10s	12000, 10s	16000, 10s	20000, 10s	20000, 10s	24000, 10s	30000, 10s	30000, 10s	34000, 10s	40000, 10s	40000, 10s
Czas przelączania rezerwowego (ms)	<10										
Forma sieci	3LN/PE										
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	380/400										
Znamionowa częstotliwość wyjściowa (Hz)	50/60										
Maksymalny prąd wyjściowy ciągły (A)	7,6	9,1	12,2	15,2	15,2	18,2	22,8	22,8	25,8	30,4	30,4
Maksymalny ciągły prąd obciążowy AC (A)	50										
THDi (przy obciążeniu liniowym)	<3										
<b>Sprawność</b>											
Sprawność MPPT	99,9										
Maksymalna sprawność	98,2										
Wydajność UE	97,6										
Maksymalna wydajność rozładowania akumulatora do prądu przemiennego	95,7										
<b>Zabezpieczenie</b>											
Zabezpieczenie przed wystąpieniem	Zintegrowana										
Zabezpieczenie przed odwróceniem polaryzacji wejścia ciągu fotowoltaicznego	Zintegrowana										
Wykrywanie rezystora izolacyjnego	Zintegrowane										
Moduł monitorowania prądu rezystorowego	Zintegrowane										
Zabezpieczenie przed zwarciem prądu przemiennego	Zintegrowane										
Przewyższenie i niedostateczne napięcie prądu przemiennego zabezpieczenie	Zintegrowane										
AFCI	Opcjonalna										
Ochrona przeciwprzepięciowa	DC typu II/AC typu I										
<b>Ogólne</b>											
Wymiary (szer. x wys. x gł. [mm]) <sup>(3)</sup>	539 x 696 x 232										
Waga (kg)	41										
Montaż	Montaż na ścianie										
Temperatura pracy (°C)	Od -25 do +65 (>+45, obniżenie parametrów znamionowych)										
Wilgotność względna	0-95%, bez kondensacji										
Chłodzenie	Konwekcja naturalna										
Topologia (energia słoneczna/bateria)	Inteligentny wentylator										
Topologia (energia słoneczna/bateria)	Bez transformator/izolacja wysokiej częstotliwości										
Wysokość (m)	≤1000 (>2000, obniżenie mocy znamionowej)										
Stopień ochrony	IP66										
Hałas (dB)	<45										
Interfejs użytkownika	LCD i aplikacja										
Wejścia/wyjścia cyfrowe	DPM, 2 x DI, 2 x DO										
Komunikacja	RS485, Wi-Fi/Ethernet/4G (opcjonalnie) <sup>(4)</sup>										
<b>Certyfikaty i normy</b>											
Norma przyłączenia do sieci	IEC 61727, IEC 62116, EN 50549, VDE-AR-N 4105										
Norma bezpieczeństwa/EMC	IEC 62109-1/-2, EN 61006-1/2/3/4										

- (1) W przypadku Belgii maksymalna moc pozorna wyjściowa jest równa nominalnej mocy pozornej wyjściowej.
- (2) Można osiągnąć tylko wtedy, gdy moc fotowoltaiczna i moc akumulatora są wystarczające.
- (3) Z wyłączeniem złączy i wsporników.
- (4) Rozwiązanie DTS-4G będzie dostępne wkrótce.

## 13 Załącznik 1: Zastosowanie systemu sprzężonego prądem przemiennym

### Wprowadzenie do systemu sprzężonego prądem przemiennym

Falownik serii HIT jest kompatybilny z każdym falownikiem podłączonym do sieci (falownikiem fotowoltaicznym lub mikrofalownikiem). Dzięki dodaniu falownika hybrydowego Hoymiles istniejący system fotowoltaiczny można zmodernizować, przekształcając go w system magazynowania energii fotowoltaicznej (ESS), który zapewnia większe zużycie własnej energii i większą ilość energii rezerwowej.

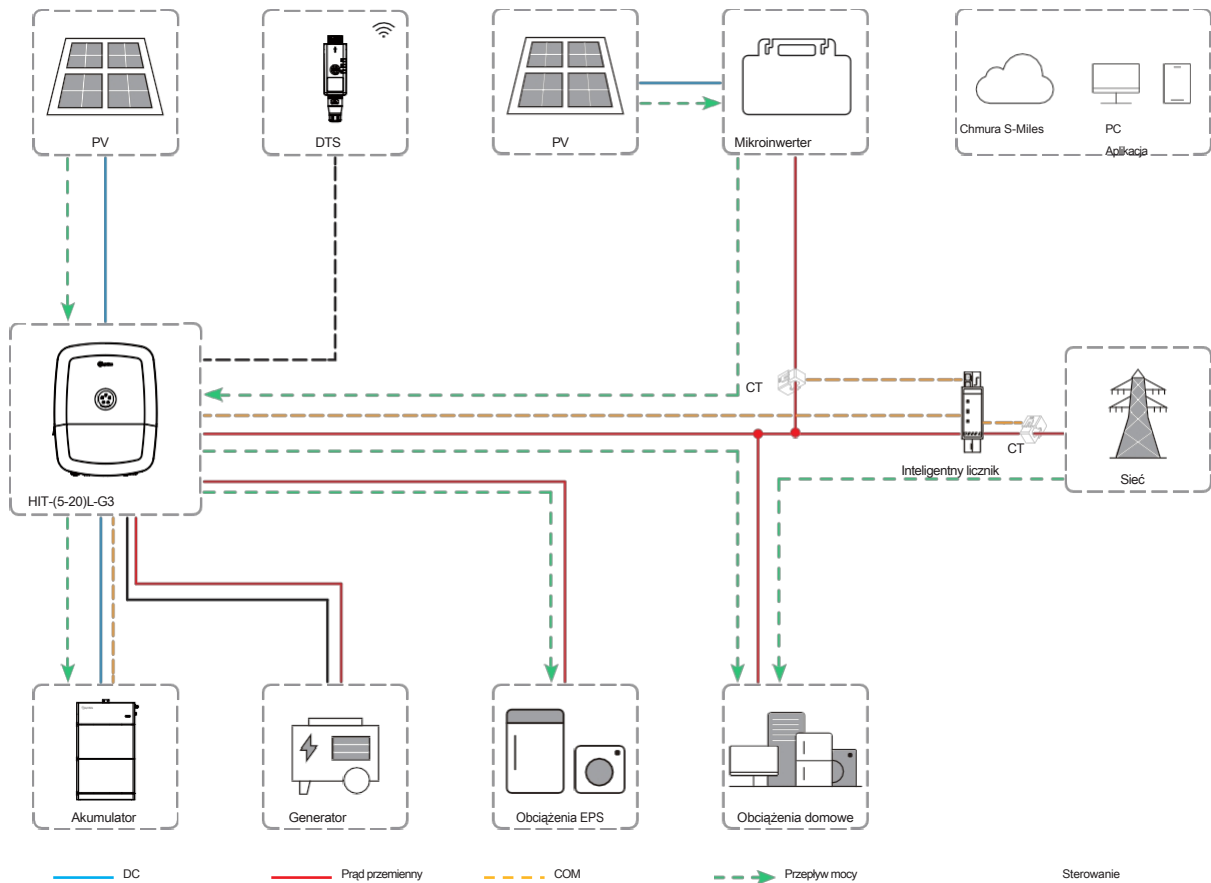
#### **UWAGA**

- Jeśli istnieje silna potrzeba korzystania z tego systemu w trybie poza siecią, zaleca się podłączenie falownika fotowoltaicznego do portu GEN; w przeciwnym razie zaleca się podłączenie falownika fotowoltaicznego do portu sieciowego.
- Jeśli falownik fotowoltaiczny jest podłączony do portu GEN, moc falownika fotowoltaicznego powinna być mniejsza niż znamionowa moc wyjściowa falownika hybrydowego Hoymiles.
- Jeśli wymagane jest zarządzanie eksportem mocy, moc falownika fotowoltaicznego powinna być mniejsza niż moc ładowania akumulatora. Funkcja zerowego eksportu zostanie wyłączona po całkowitym naładowaniu akumulatora.

### Tryby pracy

- Tryb sieciowy

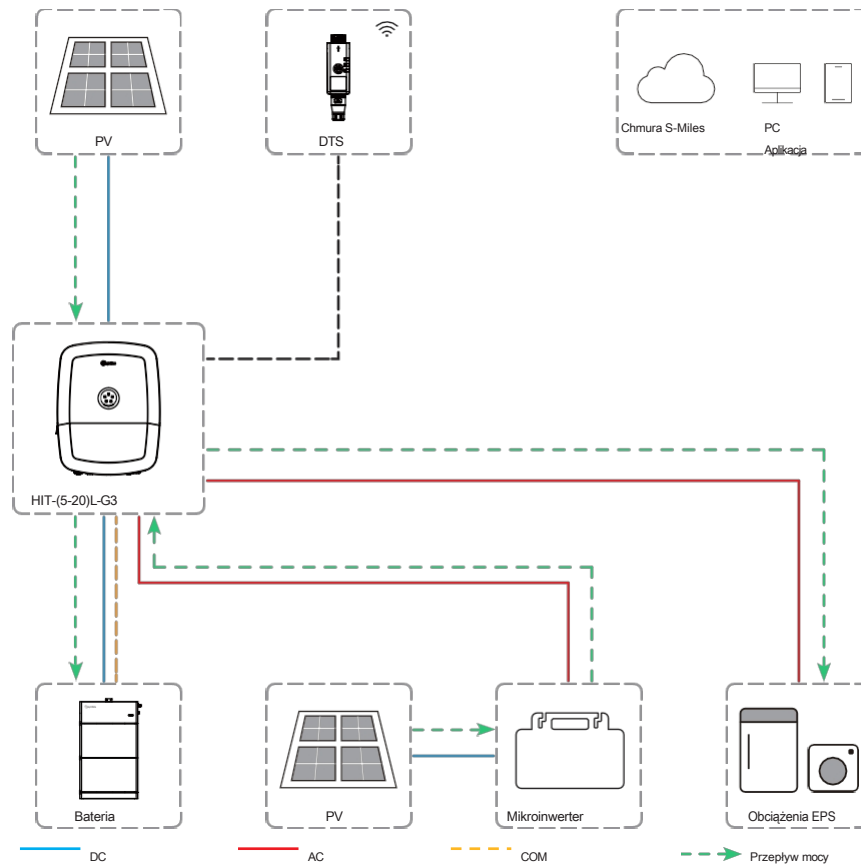
Gdy moc fotowoltaiczna jest wystarczająca, falownik hybrydowy i falownik fotowoltaiczny zasilają wspólnie obciążenia ogólne i obciążenia EPS. Gdy po stronie falownika fotowoltaicznego występuje nadwyżka mocy, system ładuje również akumulator. Gdy moc fotowoltaiczna jest niewystarczająca, falownik hybrydowy, falownik fotowoltaiczny i sieć zasilają wszystkie obciążenia.



Rysunek 13-1 System podłączony do sieci

- Tryb poza siecią

W tym trybie falownik hybrydowy symuluje działanie sieci, aby umożliwić pracę falownika fotowoltaicznego. Falownik hybrydowy i falownik fotowoltaiczny wspólnie zasilają obciążenia EPS. W przypadku nadwyżki mocy system ładuje akumulator.



Rysunek 13-2 System poza siecią

**UWAGA**

- Jeśli cały system nie ma zasilania, akumulator będzie ładowany przez energię fotowoltaiczną, gdy tylko panel fotowoltaiczny zacznie wytwarzać energię, a cały system uruchomi się ponownie po osiągnięciu zarezerwowanego poziomu SOC.
- Nie podłączaj jednocześnie falownika fotowoltaicznego i generatora do portu GEN.

**Podłączenie miernika i przekładnika prądowego**

Rozwiązanie Hoymiles z podwójnym przekładnikiem prądowym wymaga zainstalowania tylko jednego miernika. Jeden przekładnik prądowy jest podłączony do strony sieci, a drugi do strony falownika fotowoltaicznego. W tym momencie platforma monitorowania w chmurze S-Miles może wizualizować dane systemu sprężonego prądem przemiennym w jednej elektrowni.

**UWAGA**

- HIT-(5-20)L-G3 jest standardowo wyposażony w Meter-1T-G3 lub Meter-1T-G3 (2 porty CT).
- Falownik fotowoltaiczny można podłączyć do portu GEN lub portu GRID. Na tym schemacie jako przykład podano podłączenie do portu GRID.
- Jeśli falownik fotowoltaiczny jest podłączony do portu GRID:
  - Jeśli otrzymany miernik to Meter-1T-G3, należy osobno zakupić Meter-2T-G3 od firmy Hoymiles.
  - Jeśli otrzymany miernik to Meter-1T-G3 (2 porty CT), należy osobno zakupić dodatkowy zestaw przekładników prądowych od firmy Hoymiles.
- Jeśli falownik fotowoltaiczny jest podłączony do portu GEN, nie ma potrzeby instalowania przekładników prądowych po stronie falownika fotowoltaicznego.

**Krok 1** Podłącz odpowiednio zaciski miernika L1, L2, L3 i N do sieci L1, L2, L3 i N.

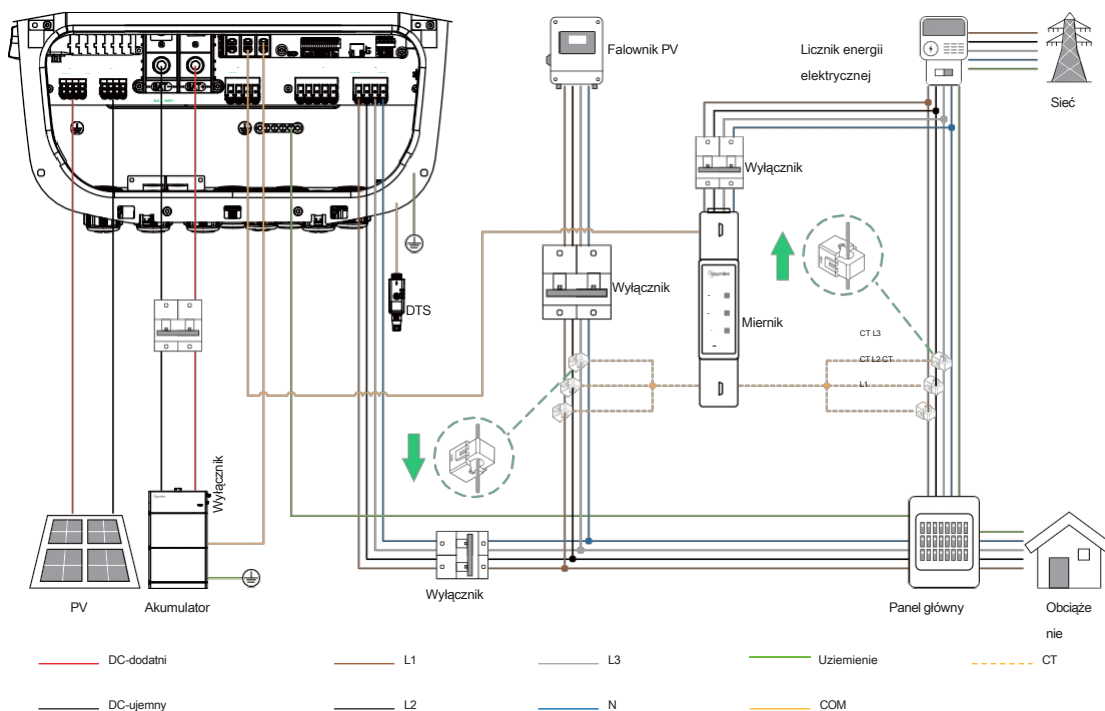
**Krok 2** Odpowiednio zamocuj cewki prądowe na sieci L1, L2 i L3. Upewnij się, że strzałka na każdej cewce prądowej wskazuje sieć.

**Krok 3** Podłącz przekładniki prądowe do zacisku CT1 miernika.

**Krok 4** Zaciśnij cewki prądowe po stronie falownika fotowoltaicznego na L1, L2 i L3. Upewnij się, że strzałka na każdej cewce prądowej wskazuje kierunek przeciwny do falownika fotowoltaicznego.

**Krok 5** Podłącz przekładniki prądowe do zacisku CT2 miernika.

**Krok 6** Użyj standardowego kabla Ethernet, aby podłączyć zacisk RS485 miernika do zacisku miernika falownika.



Rysunek 13-3 Podłączenie miernika i przekładnika prądowego

**Ustawienia online**

Zapoznaj się z [instrukcją obsługi aplikacji S-Miles Cloud](#).

## 14 Dodatek 2: Zastosowanie funkcji równoległej

### Wprowadzenie do funkcji równoległej

Falowniki serii HIT obsługują pracę równoległą zarówno w trybie sieciowym, jak i poza siecią. W trybie sieciowym falownik może obsługiwać do 10 urządzeń pracujących równoległe. W trybie poza siecią obsługuje do dwóch urządzeń pracujących równoległe bez styczników, a przy użyciu styczników może obsługiwać do 10 urządzeń pracujących równoległe.

#### **UWAGA**

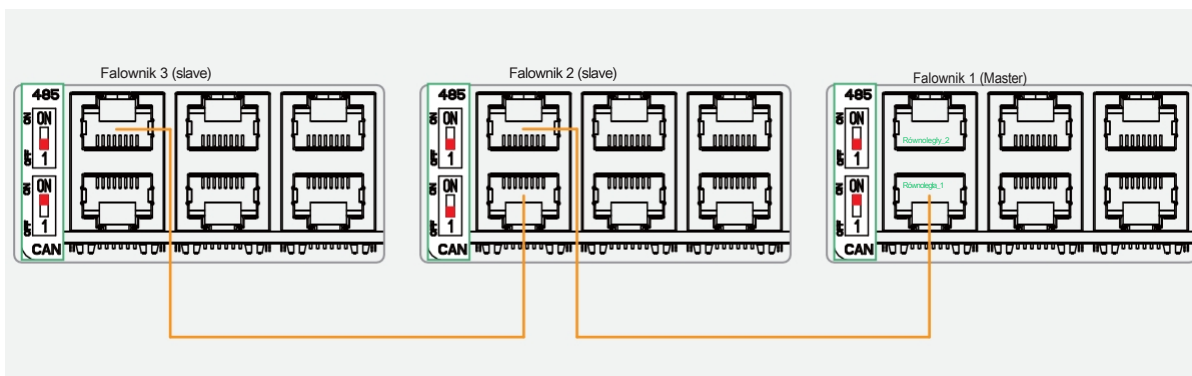
- Aby zoptymalizować wydajność, zaleca się, aby wszystkie falowniki podłączone równoległe miały ten sam model i tę samą wersję oprogramowania oraz były podłączone do akumulatorów tego samego modelu i w tej samej ilości.
- Domyślnie falownik łączący licznik/DTS jest falownikiem głównym, a licznik i DTS muszą być podłączone do tego samego falownika. Cały system działa w oparciu o parametry ustawienia falownika głównego.
- Falownik główny może kontrolować zarządzanie energią i sterowanie wysyłaniem energii wszystkich falowników podrzędnych. W przypadku wystąpienia błędów i zatrzymania pracy falownika głównego wszystkie falowniki podrzędne zostaną zatrzymane jednocześnie. Jednak w przypadku wystąpienia błędów w falowniku podrzędnym zmniejsza się jedynie wydajność systemu, a falownik główny nie ulega zakłóceniu.
- System równoległy jest niezwykle złożony i wymaga podłączenia dużej liczby kabli. Dlatego kable muszą być podłączone prawidłowo. W przeciwnym razie każdy najmniejszy błąd może doprowadzić do awarii systemu.

### Połączenie komunikacyjne

Praca równoległa jest realizowana poprzez zaciski Parallel\_1/Parallel\_2. W przypadku połączenia falowników równoległe należy ustawić rezystor terminujący (CAN). Pierwszy i ostatni falownik są włączone, a pozostałe są wyłączone.

#### **UWAGA**

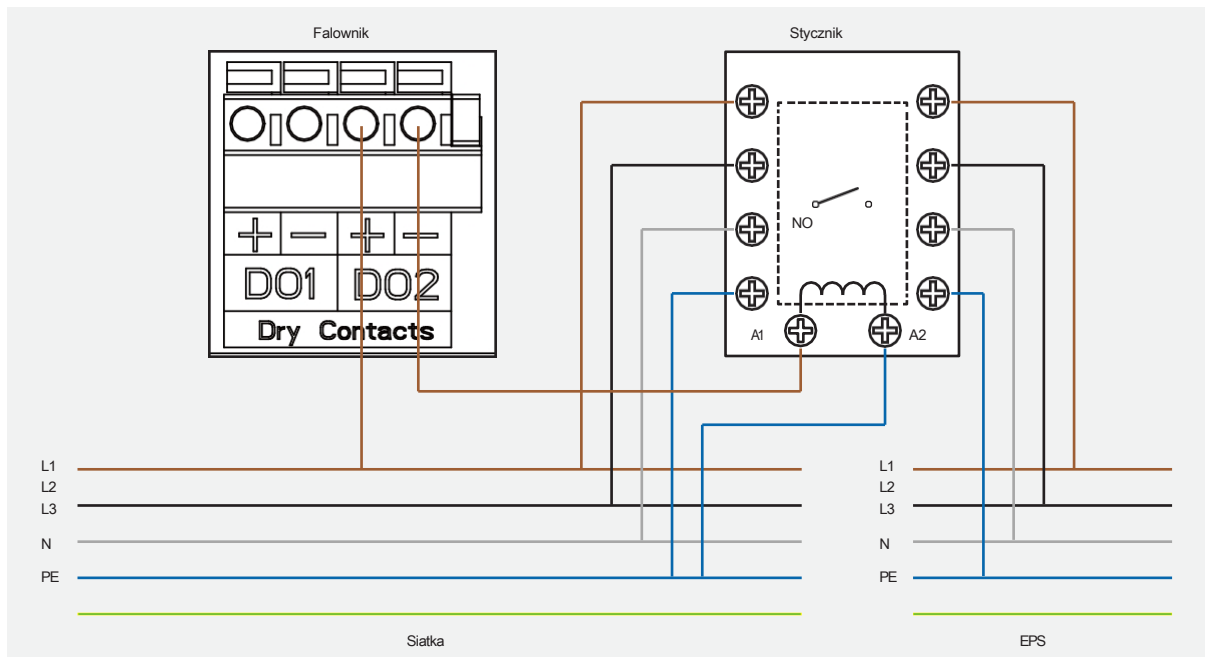
- W przypadku rezystora terminującego (CAN), jeśli równoległe podłączonych jest więcej niż osiem falowników, pierwszy falownik, jeden falownik pośrodku i ostatni falownik muszą być ustawione w pozycji „ON”.
- Należy upewnić się, że całkowita długość kabli używanych do komunikacji równoległej nie przekracza 20 m.



Rysunek 14-1 Połączenie komunikacji równoległej

### Połączenie stycznika

W przypadku [systemu równoległego 3](#) i [systemu równoległego 4](#) należy wybrać stycznik normalnie otwarty, podłączyć go do zacisków DO2 falownika i podłączyć zasilanie pomocnicze stycznika do strony sieciowej. Sposób podłączenia stycznika przedstawiono poniżej.



Rysunek 14-2. Podłączenie stycznika

### Zalecane specyfikacje stycznika

Równoległe Ilość	3	4	5	6	7	8	9	10
Prąd (A)	150	200	250	300	350	400	450	500

#### **UWAGA**

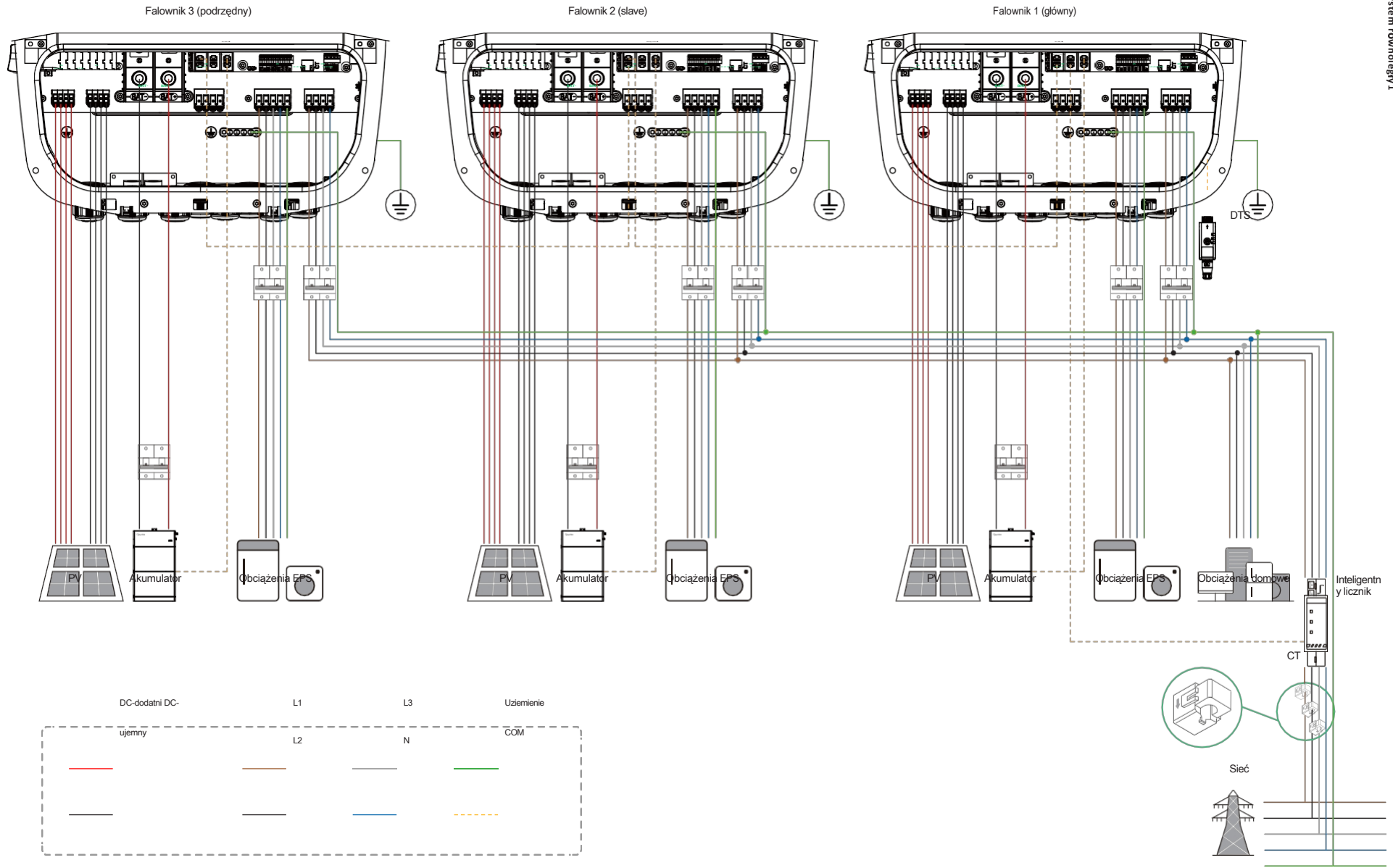
Rzeczywiste parametry techniczne można dostosować w zależności od liczby podłączonych odbiorników.

### Schemat systemu

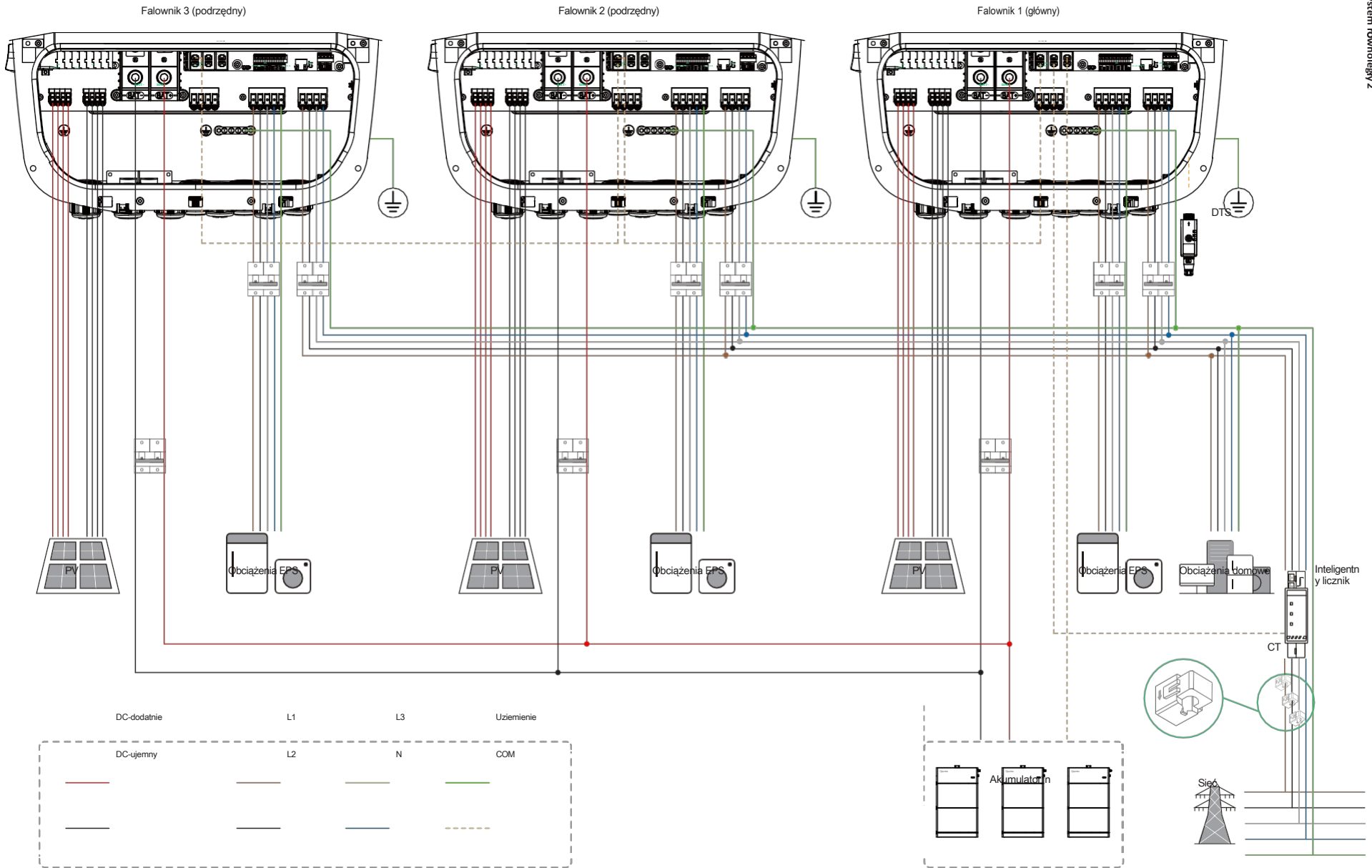
Proszę przejść do [stron 70-73](#).

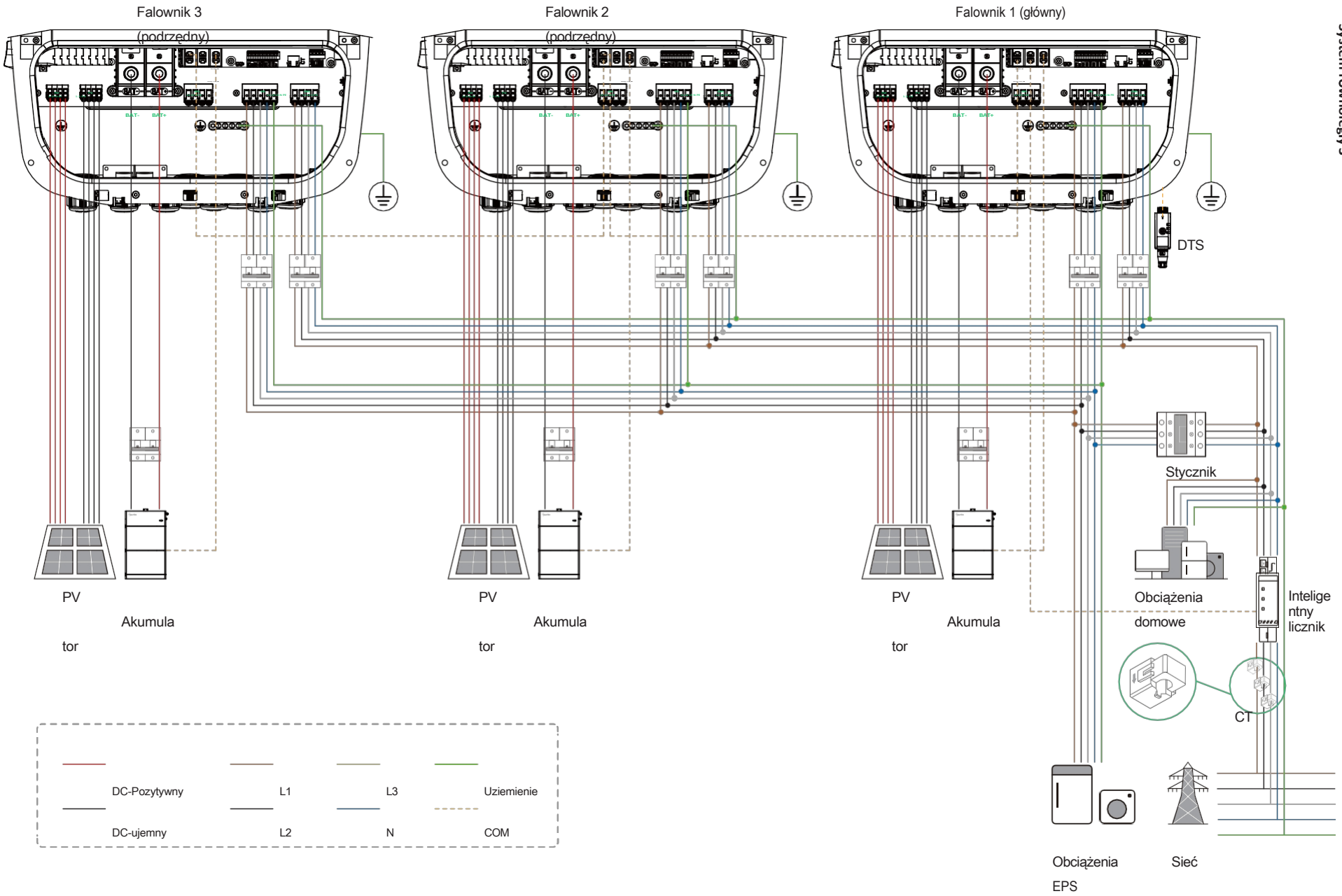
### Ustawienia online

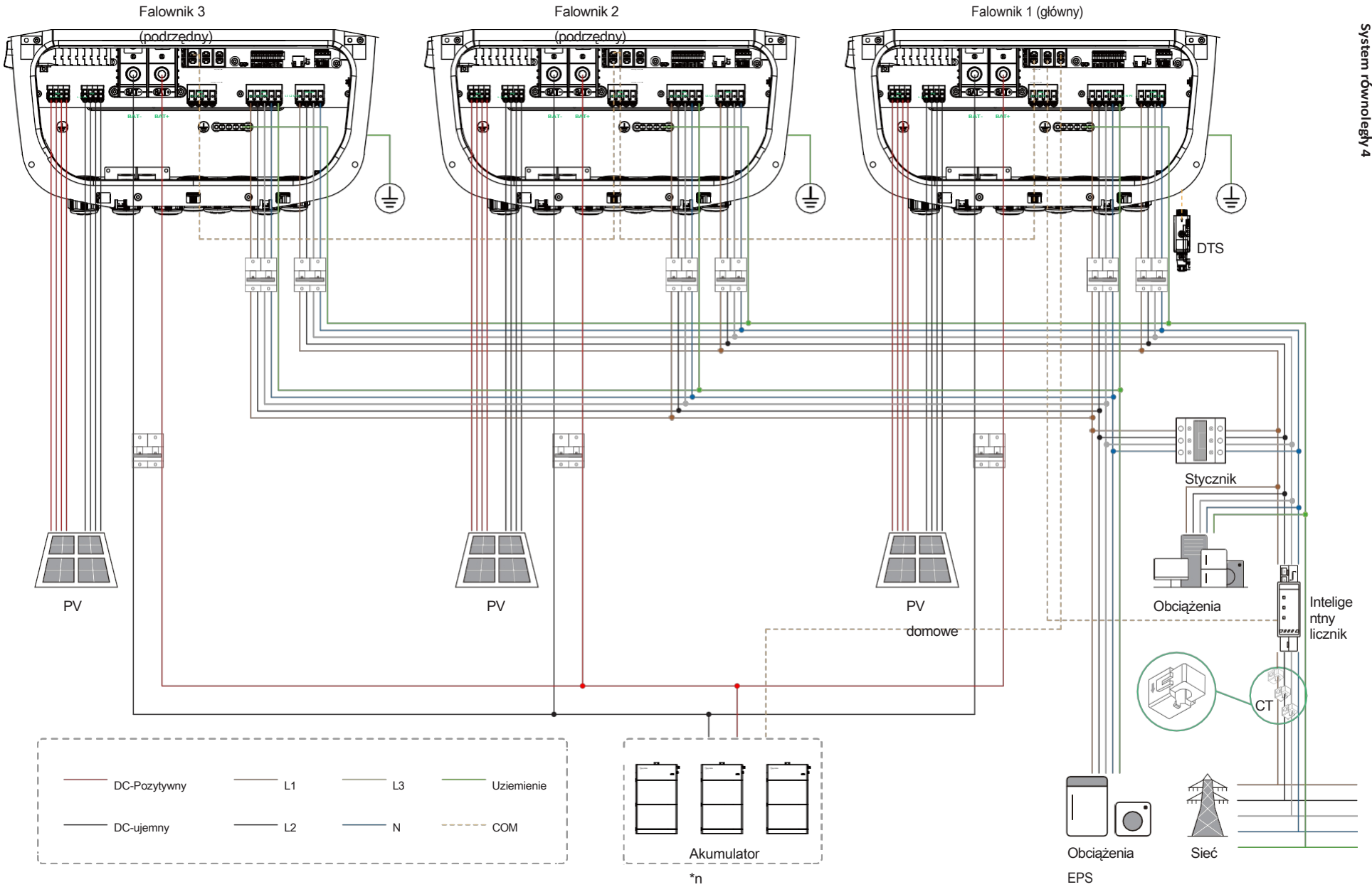
Zobacz [9 S-Miles Cloud](#) lub [instrukcję obsługi S-Miles Cloud \(aplikacja\)](#).



System równoległy 2





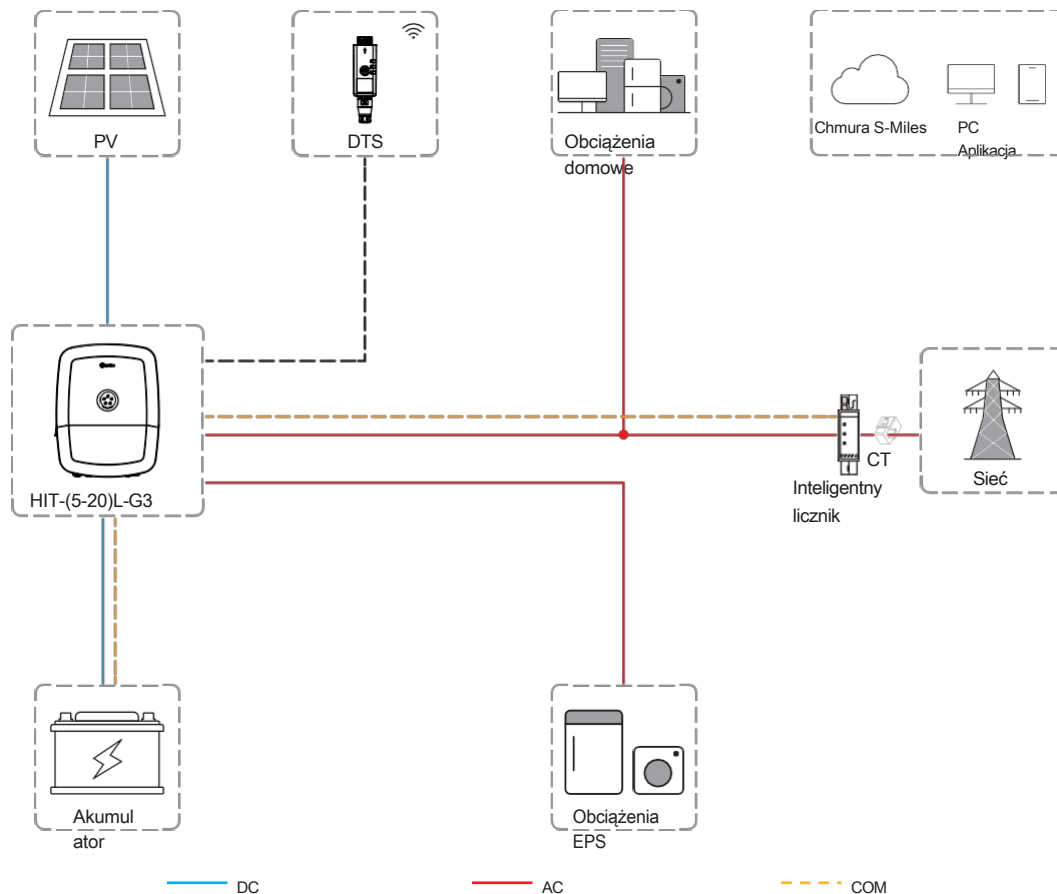


## 15 Załącznik 3: Zastosowanie akumulatorów kwasowo-ołowiowych

### Wprowadzenie do akumulatorów kwasowo-ołowiowych

Ze względu na swoją szeroką kompatybilność akumulatory kwasowo-ołowiowe są szeroko stosowane w systemach magazynowania energii. W scenariuszach związanych z zasilaniem awaryjnym i poza siecią ważne jest, aby falownik był kompatybilny z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi. Falownik może przekształcić energię prądu stałego zgromadzoną w akumulatorach kwasowo-ołowiowych na energię prądu przemiennego. Zapewnia to stabilne zasilanie podczas awarii sieci, umożliwiając płynne działanie różnych urządzeń elektrycznych.

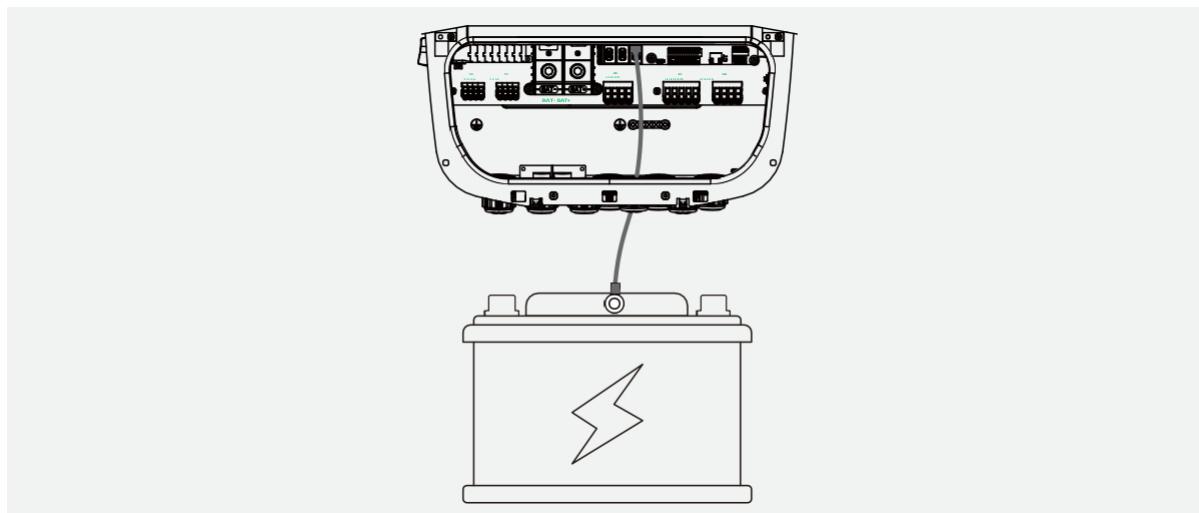
### Schemat systemu



Rysunek 15-1 System akumulatorów kwasowo-ołowiowych

### Podłączenie czujnika temperatury

Podłącz jeden koniec czujnika temperatury do zacisku BMS falownika, a drugi koniec umieść na akumulatorze kwasowo-ołowiowym.



Rysunek 15-2 Podłączenie czujnika temperatury

## Ustawienia online

Zapoznaj się z [instrukcją obsługi aplikacji S-Miles Cloud](#). Szczegółowe parametry przedstawiono poniżej.

Parametr	Opis
Pojemność akumulatora	Informuje falownik hybrydowy o pojemności akumulatora.
Maksymalny prąd ładowania	Ustaw maksymalny prąd ładowania.
Maksymalny prąd rozładowania	W przypadku akumulatorów AGM i zalewowych zalecamy wartość Ah pojemności akumulatora x 20% = prąd ładowania/rozładowania. W przypadku żelu należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta.
Napięcie ładowania podtrzymującego	Akumulator będzie ładowany przy tym napięciu w celu uzupełnienia samorozładowania akumulatora.
Napięcie absorpcyjne	Ustaw napięcie etapu ładowania absorpcyjnego.
Prąd końcowy ładowania	Ustaw prąd końcowy ładowania. Zaleca się ustawienie wartości domyślnej (0 A).
Współczynnik korekcji temperatury	Ustaw współczynnik korekcji temperatury. Zaleca się ustawienie wartości domyślnej (0 mV/°C/ogniwo).
Początkowa rezystancja akumulatora	Ustaw początkową rezystancję akumulatora. Zaleca się ustawienie wartości domyślnej (30 mΩ).
Włączenie wyrównywania	Regularnie włączaj wyrównywanie, aby wydłużyć żywotność baterii.
Napięcie wyrównawcze	Ustaw napięcie wyrównawcze. Zaleca się ustawienie wartości domyślnej (58,8 V).
Interwał wyrównywania w dniach	Wyrównywanie będzie regularnie włączane zgodnie z tą ustawioną wartością. Zaleca się ustawienie wartości domyślnej (90 dni).
Czas wyrównywania	Czas trwania każdego cyklu wyrównywania baterii. Zaleca się ustawienie wartości domyślnej (120 min).
Limit czasu wyrównywania	Ustaw limit czasu wyrównywania. Zaleca się ustawienie wartości domyślnej (10 minut).

## Zalecane ustawienia napięcia akumulatora

Typ akumulatora	Napięcie absorpcyjne	Napięcie podtrzymujące	Napięcie wyrównawcze
AGM (lub PCC)	14,2 V (57,6 V)	13,4 V (53,6 V)	14,2 V (57,6 V)
Żel	14,1 V (56,4 V)	13,5 V (54,0 V)	/
Mokry	14,7 V (59,0 V)	13,7 V (55,0 V)	14,7 V (59,0 V)

**UWAGA**

Proszę ustawić te wartości zgodnie z rzeczywistymi potrzebami i parametrami akumulatora.

## 16 Dodatek 4: Zastosowanie generatora

### Wprowadzenie do funkcji generatora

W niektórych regionach, gdzie zasilanie sieciowe jest niestabilne, konieczne jest stosowanie generatorów, aby zapewnić nieprzerwane działanie odbiorników. Generator służy do odtworzenia funkcji sieci energetycznej, natomiast falownik hybrydowy przekształca energię słoneczną w energię elektryczną nadającą się do wykorzystania.

#### UWAGA

- Generator można podłączyć tylko do portu GEN. Należy upewnić się, że moc generatora jest mniejsza niż moc znamionowa falownika.
- W trybie GEN falownik pracuje w trybie zużycia własnego. Gdy dozwolone jest ładowanie akumulatora, energia wytworzona przez instalację fotowoltaiczną najpierw zasila odbiorniki, a nadwyżka energii fotowoltaicznej może ładować akumulator.

### Tryby pracy

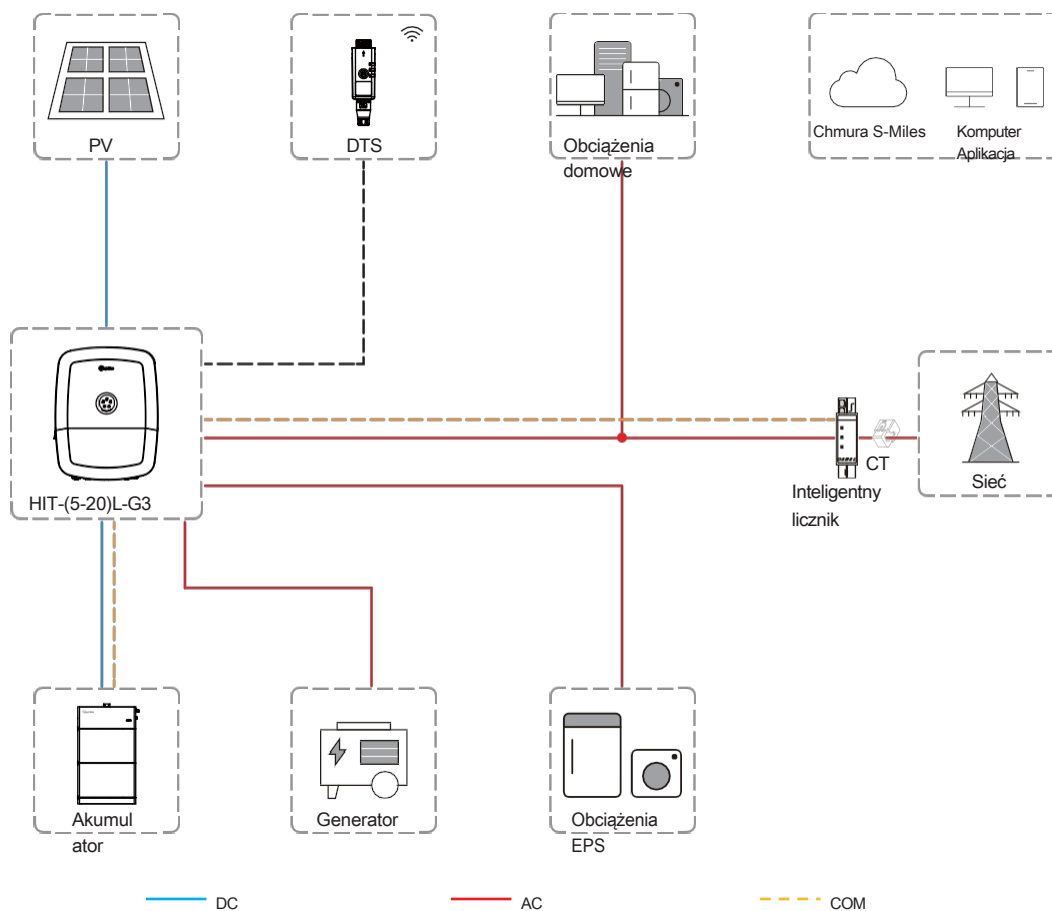
- Tryb ćwiczeń

Aby zapewnić normalne działanie generatora, można włączyć tryb ćwiczeń generatora oraz ustawić częstotliwość, czas i czas trwania, aby falownik uruchamiał się i zatrzymywał regularnie. Tryb ćwiczeń i tryb pracy mogą być włączone jednocześnie. Tryb ćwiczeń jest zazwyczaj włączany, gdy system znajduje się w stanie podłączenia do sieci.

- Tryb pracy

#### ▸ Tryb ręczny

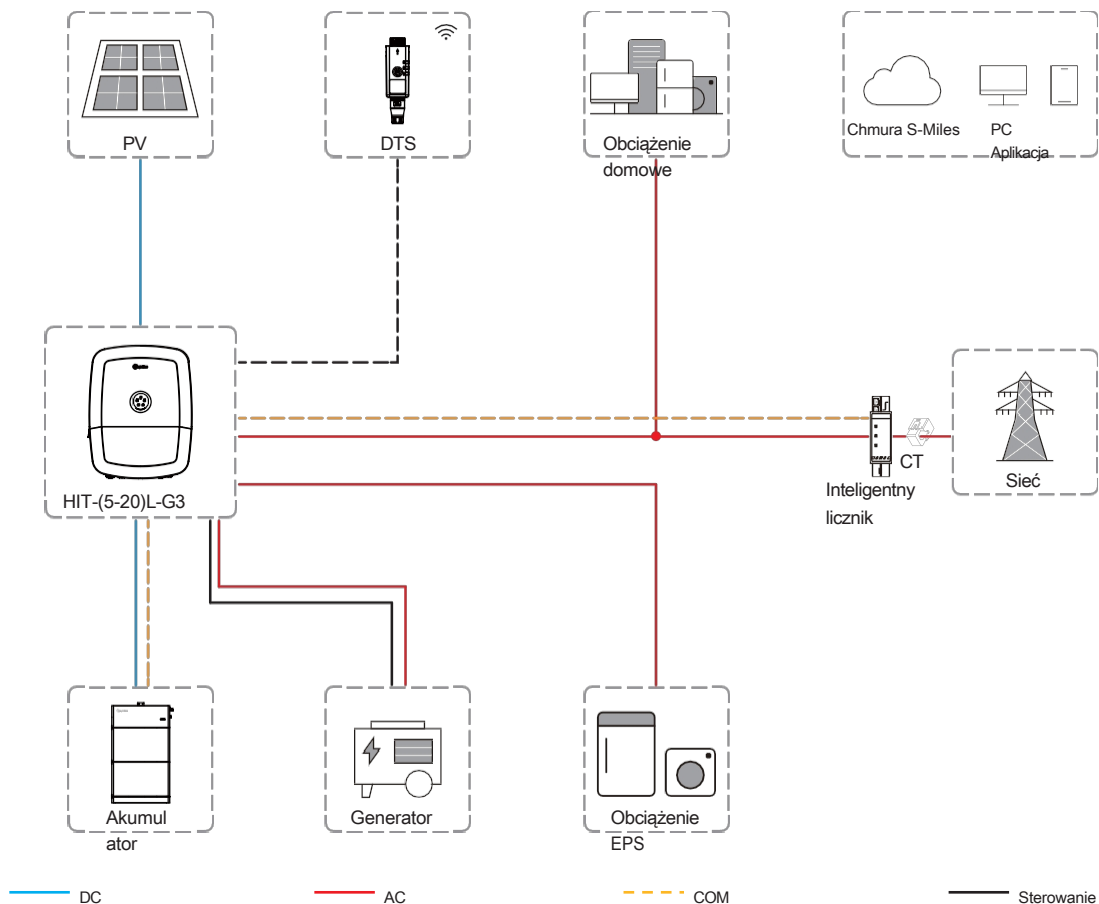
W tym trybie nie ma komunikacji między generatorem a falownikiem, co oznacza, że nie jest wymagane okablowanie komunikacyjne. Użytkownicy muszą ręcznie włączać lub wyłączać generator, a falownik określa, czy tryb GEN powinien być włączony lub wyłączony na podstawie stanu sieci i generatora.



Rysunek 16-1 System generatora — tryb ręczny

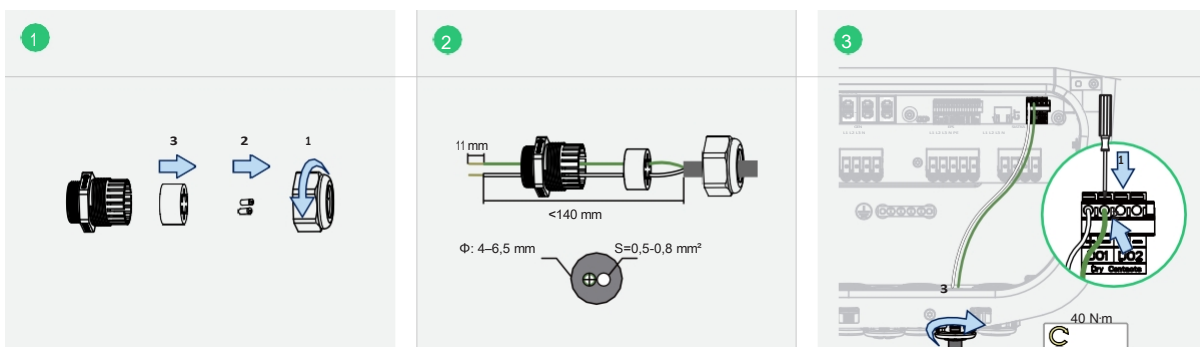
▷ Tryb automatyczny

W tym trybie użytkownicy mogą sterować systemem poprzez ustanowienie połączenia styku bezpotencjałowego między falownikiem a generatorem. Posiada wiele parametrów, które użytkownicy mogą ustawić, aby system mógł spełniać wymagania różnych scenariuszy.



Rysunek 16-2 System generatora — tryb automatyczny

Połączenie komunikacyjne



**Ustawienia online**

Patrz [9 S-Miles Cloud](#) lub [instrukcja obsługi S-Miles Cloud \(aplikacja\)](#). Szczegółowe parametry przedstawiono poniżej.

**UWAGA**

Proszę ustawić te wartości zgodnie z rzeczywistymi potrzebami i parametrami generatora.

**A. Ustawienia zaawansowane**

## • Ustawienia systemowe

Parametr	Opis
Tryb portu GEN	Aby zapewnić normalne działanie generatora, wybierz opcję „Generator”.

## • Ustawienia generatora

Parametr	Zakres
Lokalizacja GEN	Brak/GenSide. Aby zapewnić normalne działanie generatora, wybierz opcję „GenSide”.
Ustawienie sygnału GEN	Ręczne lub DI/DO. Jeśli generator nie może być sterowany za pomocą styku bezpotencjałowego, wybierz opcję „Manual”. Jeśli generator może być sterowany za pomocą styku bezpotencjałowego, wybierz opcję „DI/DO”.
Minimalny czas pracy	5–60 min
Maksymalny czas pracy	6–10 godzin
Interwał ochrony	5–60 min
Synchronizacja czasu	1–20 min
Opóźnienie wyłączenia	1–20 min
Moc znamionowa GEN	0–20 000 W
Górna granica napięcia	0–280 V
Dolna granica napięcia	0–180 V
Górna granica częstotliwości	0–70 Hz
Dolna granica częstotliwości	0–59 Hz
Maksymalna moc ładowania GEN	0–20000 W

**B. Ustawienia systemu > Ustawienia styku bezpotencjałowego > Sterowanie generatorem**

## • Tryb ćwiczeń

Generator uruchamia się regularnie w ustalonym przedziale czasowym, aby zapewnić jego działanie.

Parametr	Opis
Częstotliwość	Pozwala to generatorowi uruchamiać się regularnie z tą częstotliwością.
Czas uruchomienia	Umożliwia regularne uruchamianie generatora o tej godzinie.
Czas trwania	Generator przestanie działać po upływie tego czasu.

- Tryb pracy

Ten tryb to tryb pracy generatora poza siecią, w tym tryb ręczny i automatyczny.

- Tryb ręczny

Tryb ręczny służy do ręcznego włączania lub wyłączenia generatora.

- Tryb automatyczny

Tryb automatyczny służy do włączania lub wyłączenia generatora w zależności od pojemności akumulatora. Tryb automatyczny obsługuje tylko generatory sterowane przez Dry Contact. W przeciwnym razie należy wybrać tryb ręczny.

Parametr	Opis
GEN Start SOC	W trybie poza siecią uruchom generator, gdy pojemność akumulatora jest niższa niż bezpieczny poziom SOC.
GEN Shutdown SOC	W trybie generatora wyłącz generator, gdy pojemność akumulatora przekroczy bezpieczny poziom SOC.
Czas ciszy	W czasie ciszy generator jest wyłączony. Ustawienie tego czasu wpłynie na normalne zużycie energii elektrycznej.

- Czas ładowania akumulatora

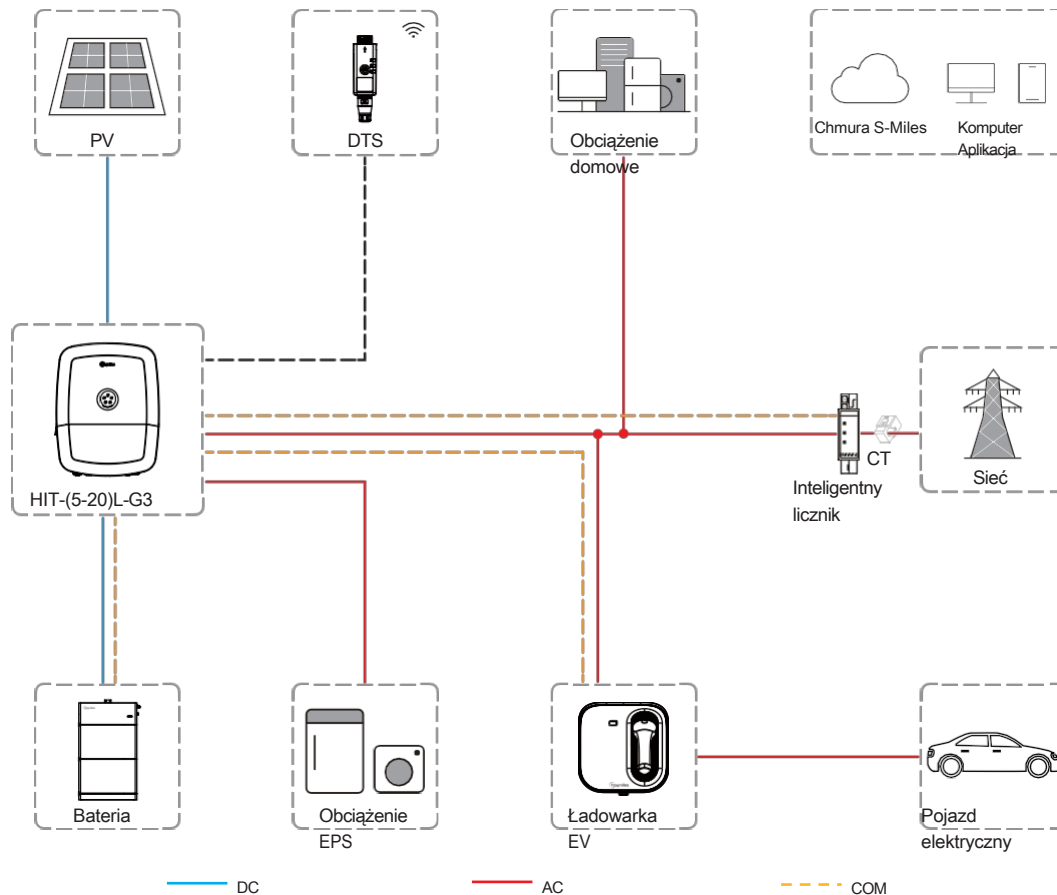
Parametr	Opis
Czas ładowania akumulatora	Generator będzie ładował akumulator przez ustalony czas. Proszę wybrać okres, w którym moc fotowoltaiczna jest niska, aby uniknąć marnowania energii fotowoltaicznej.

## 17 Dodatek 5: Zastosowanie ładowarki EV

### Wprowadzenie do funkcji ładowarki EV

Ładowarka EV służy do ładowania pojazdów elektrycznych. Powinna być zainstalowana w stałym miejscu i podłączona do zasilania prądem przemiennym. Ładowarka EV może komunikować się z falownikiem w celu realizacji inteligentnego sterowania procesem ładowania.

### Schemat systemu



Rysunek 17-1 System ładowania pojazdów elektrycznych

### Tryb zielonej energii

Tryb zielonej energii polega na wykorzystaniu nadwyżki energii fotowoltaicznej do ładowania pojazdu elektrycznego.

Nadwyżka energii fotowoltaicznej = energia fotowoltaiczna – zużycie energii przez odbiorniki – moc ładowania ESS.

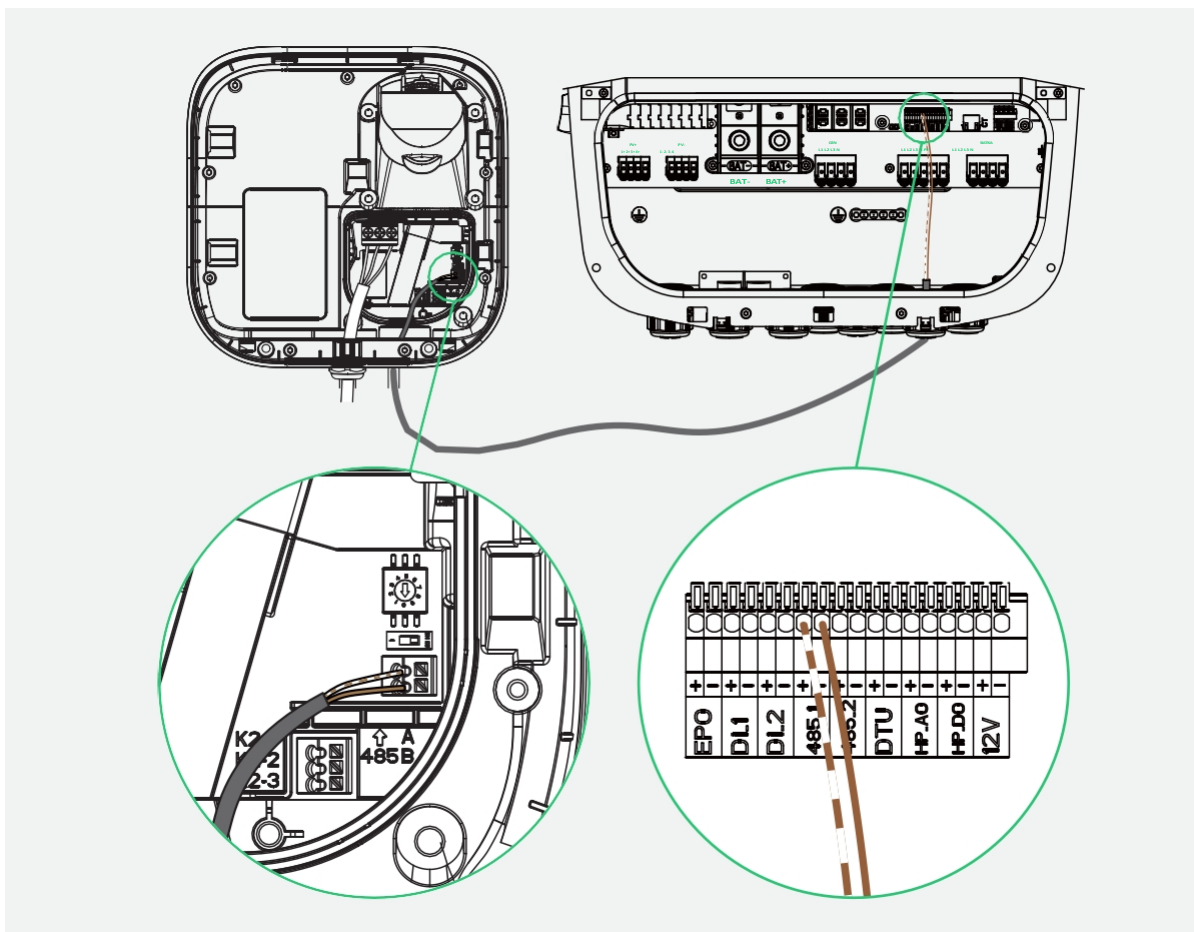
Aby chronić pojazd elektryczny, użytkownicy muszą ustawić wartość maksymalnej mocy ładowania z sieci podczas włączenia trybu zielonej energii. Ma to na celu zapewnienie, że ładowarka nadal będzie mogła ładować pojazd elektryczny, gdy moc fotowoltaiczna nie jest stabilna lub nadwyżka mocy fotowoltaicznej jest mniejsza niż moc rozruchowa ładowarki EV.

#### **UWAGA**

- Minimalna moc rozruchowa jednofazowej ładowarki EV Hoymiles wynosi 1,4 kW.
- Minimalna moc rozruchowa trójfazowej ładowarki EV firmy Hoymiles wynosi 4,2 kW.
- Zaleca się, aby ustawiona moc wejściowa sieci była większa niż moc rozruchowa ładowarki EV, w przeciwnym razie ładowarka EV może się nie uruchomić.

**Połączenie komunikacyjne**

Podłącz odpowiednio zacisk RS485A i zacisk RS485B ładowarki EV do zacisku RS485\_1+ i zacisku RS485\_1- falownika serii HIT.



Rysunek 17-2 Połączenie komunikacyjne

**Ustawienia online**

Zapoznaj się z [instrukcją obsługi aplikacji S-Miles Cloud](#). Szczegółowe parametry przedstawiono poniżej.

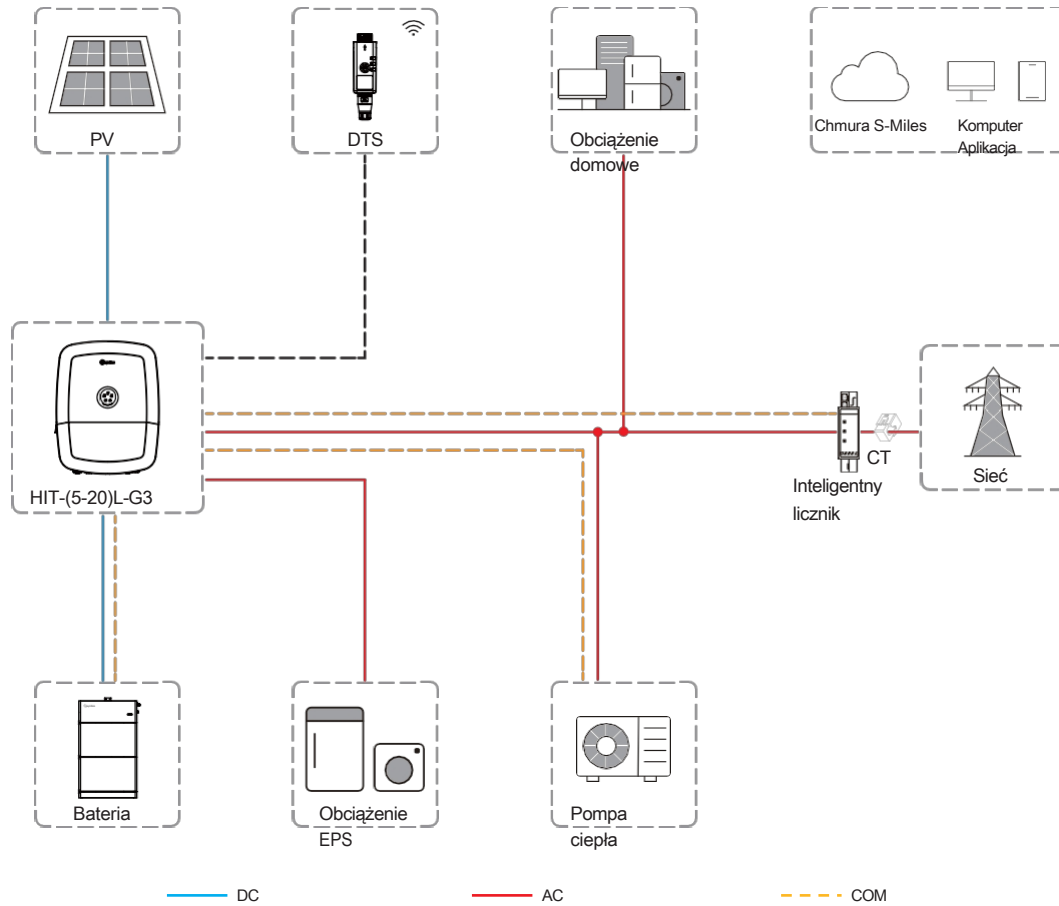
Parametr	Opis
Ustawienie mocy ładowania	Maksymalna moc ładowania ładowarki EV. VAS-7-G2: 7 kW (wartość domyślna); 1,4 kW–7 kW (zakres) VAT-11-G2: 11 kW (wartość domyślna); 4,2 kW–11 kW (zakres) VAT-22-G2: 22 kW (wartość domyślna); 4,2 kW–22 kW (zakres)
Moc ładowania offline	Ładowarka EV będzie ładować pojazd elektryczny z tą mocą, jeśli wystąpi awaria komunikacji między ładowarką EV a falownikiem.
Tryb ładowania	Karta RFID / bezpłatne ładowanie

## 18 Załącznik 6: Zastosowanie pompy ciepła

### Wprowadzenie do funkcji pompy ciepła

W wielu krajach europejskich większość gospodarstw domowych jest wyposażona w systemy pomp ciepła (pompa ciepła lub elektryczny regulator mocy grzewczej). Dodając porty sterowania pompą ciepła, można kontrolować uruchamianie i zużycie energii przez pompę ciepła za pomocą falownika, osiągając w ten sposób cele inteligentnego sterowania i maksymalizując wykorzystanie energii fotowoltaicznej.

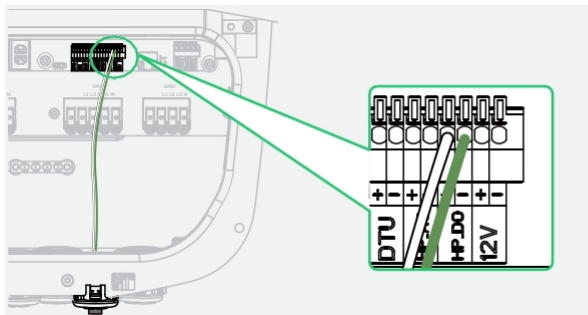
### Schemat systemu



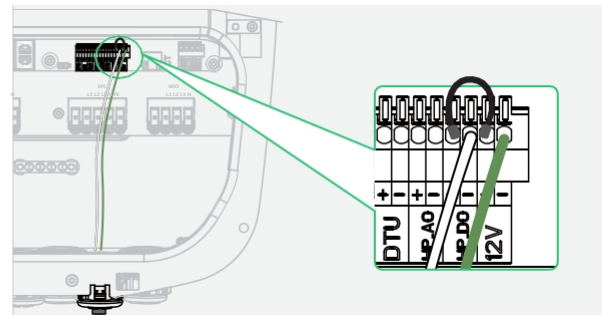
Rysunek 18-1 System pompy ciepła

### Podłączenie pompy ciepła DO/SG Ready

Nadwyżka energii PV może zostać przekształcona w energię cieplną magazynowaną, jeśli posiadasz pompę ciepła DO/SG Ready.



Rysunek 18-2 Sterowanie stykiem bezpotencjałowym  
100 mA



Rysunek 18-3 Sterowanie przekaźnikiem zewnętrznym 12 V przy  
100 mA

#### UWAGA

W przypadku połączenia pokazanego na rysunku 18-3 należy wybrać odpowiedni przekaźnik zewnętrzny w zależności od typu pompy ciepła SG Ready.

**Ustawienia online**

Patrz [9.3.5 Ustawianie funkcji styku bezpotencjałowego](#) lub [instrukcja obsługi aplikacji S-Miles Cloud](#). Szczegółowe parametry przedstawiono poniżej.


Parametr	Opis
Moc rozruchowa	Gdy moc rozruchowa osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła zostanie
Moc wyłączenia	Gdy moc wyłączenia osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła zostanie wyłączony.
Początkowy poziom naładowania akumulatora (opcjonalnie)	Gdy poziom naładowania akumulatora (SOC) osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła zostaje włączony.
Poziom naładowania akumulatora przy wyłączeniu	Gdy poziom naładowania akumulatora (SOC) osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła zostaje wyłączony.
Minimalny czas pracy	Gdy czas pracy pojedynczej pompy osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła zostaje wyłączony.
Maks. czas pracy w ciągu jednego dnia (opcjonalnie)	Gdy czas pracy w ciągu dnia osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła zostanie wyłączony.
Ustawienia czasu pracy	Można ustawić maksymalnie 4 okresy pracy.

**UWAGA**

- Warunki wyłączenia mają wyższy priorytet niż warunki uruchomienia. Po spełnieniu warunków uruchomienia należy również sprawdzić warunki wyłączenia. Jeśli warunki wyłączenia również są spełnione, pompa ciepła nie może zostać uruchomiona.
- Najwyższy priorytet ma minimalny czas pracy pojedynczej sesji.
- W trybie poza siecią należy ustawić poziom naładowania akumulatora (SOC) wymagany do uruchomienia.
- Jeśli akumulator nie jest podłączony, należy ustawić tylko moc uruchomienia lub wyłączenia.
- Odstęp czasu między wyłączeniem a włączeniem pompy ciepła nie może być krótszy niż 10 minut.



## Hoymiles Power Electronics Inc.

 6 piętro, budynek 5, 99 Housheng Road,  
Gongshu District, Hangzhou 310015 Chiny

 +86 571 2805 6101

 [hoymiles.com](http://hoymiles.com)

 [service@hoymiles.com](mailto:service@hoymiles.com) [support@hoymiles.com](mailto:support@hoymiles.com)

