Hoymiles

Otwarta energia dla wszystkich






## Trójfazowy falownik hybrydowy

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

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

## Informacje prawne

Firma Hoymiles dołożyła wszelkich starań, aby zapewnić dokładność i kompletność niniejszej instrukcji. Jednakże niniejsza instrukcja może zostać zmieniona i poprawiona w związku z udoskonaleniami produktu lub opiniami użytkowników.

Hoymiles zastrzega sobie prawo do modyfikacji niniejszej instrukcji w dowolnym momencie bez uprzedniego powiadomienia. Najnowsza wersja niniejszej instrukcji dostępna jest na oficjalnej stronie internetowej Hoymiles ***www.hoymiles.com.*** Można też zeskanować poniższy kod QR.

## Gwarancja

Aby zapewnić zgodność z zapisami gwarancji i niezawodne działanie, należy przestrzegać procedur instalacyjnych opisanych w instrukcji. Aktualne warunki gwarancji znajdują się pod adresem ***www.hoymiles.com***.

## Dane kontaktowe

W razie pytań technicznych lub jakichkolwiek pytań dotyczących naszych produktów należy skontaktować się z naszym działem pomocy technicznej za pośrednictwem portalu serwisowego Hoymiles:

**Niemcy**
service.de@hoymiles.com

**Włochy**
service.it@hoymiles.com

**Polska**
service.pl@hoymiles.com

**Pozostałe kraje UE**
service.eu@hoymiles.com

**Hiszpania**
service.es@hoymiles.com

**Holandia**
service.nl@hoymiles.com

**Finlandia**
service.fi@hoymiles.com

**Australia i Nowa Zelandia**
service.au@hoymiles.com

**Francja**
service.fr@hoymiles.com

**Norwegia**
service.no@hoymiles.com

**Austria**
service.at@hoymiles.com

**Azja-Pacyfik**
service.asia@hoymiles.com

**Niemcy**
+49 6994322186

**Polska**
+48 918821656

**Francja**
+33 159131589

**Holandia**
+31 852736388

***hoymiles.com***

# Spis treści


**1 Informacje o instrukcji obsługi ..... 1**

1.1 Przeznaczenie ..... 1
1.2 Odbiorcy ..... 1
1.3 Obowiązywanie ..... 1

**2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa ..... 2**

2.1 Symbole bezpieczeństwa ..... 2
2.2 Dodatkowe symbole ..... 2
2.3 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa ..... 3
2.4 Deklaracja zgodności UE ..... 4

**3 Transport i przechowywanie ..... 5**

3.1 Wymagania dotyczące transportu ..... 5
3.2 Wymagania dotyczące przechowywania ..... 5

**4 Wprowadzenie ..... 6**

4.1 Wygląd produktu ..... 6
4.2 Wskaźniki LED ..... 7
4.3 Obsługiwana sieć energetyczna ..... 8
4.4 Zasada działania ..... 8
4.5 Tryby pracy ..... 9
4.5.1 Tryb zużycia własnego ..... 9
4.5.2 Tryb ekonomiczny ..... 10
4.5.3 Tryb awaryjny ..... 10
4.5.4 Tryb peak shaving ..... 11
4.5.5 Tryb czasu użycia ..... 12
4.5.6 Tryb wyspowy ..... 12

**5 Informacje ogólne o systemie ..... 13**

5.1 System podstawowy ..... 13
5.2 System dla całego domu ..... 14

**6 Instrukcja instalacji ..... 15**

6.1 Rozpakowywanie ..... 15
6.2 Wymagania dotyczące środowiska ..... 15
6.3 Wymagana przestrzeń ..... 16
6.4 Narzędzia instalacyjne ..... 17
6.5 Etapy montażu ..... 18

**7 Połączenia elektryczne ..... 20**

7.1 Lista zalecanych przewodów ..... 22
7.2 Przegląd elementów wewnętrznych ..... 23
7.3 Przyłącze przewodu uziemiającego ..... 24
7.4 Podłączanie przewodu PV ..... 24
7.5 Podłączanie przewodów akumulatora ..... 26
7.6 Podłączanie przewodu AC ..... 27
7.6.1 Połączenie z siecią elektryczną ..... 28
7.6.2 Podłączanie EPS ..... 29
7.6.3 Podłączanie GEN ..... 30

7.7 Podłączanie COM1 ..... 31
7.7.1 Połączenie równoległe ..... 32
7.7.2 Podłączanie licznika inteligentnego i CT ..... 33
7.7.3 Połączenie BMS ..... 35
7.7.4 Podłączenie DRM ..... 36
7.8 Podłączanie COM2 ..... 38
7.9 Montaż pokrywy puszki z przewodami ..... 39
7.10 Montaż DTS ..... 39
7.10.1 DTS-4G/WiFi-G3 ..... 39
7.10.2 DTS-WL-G3 ..... 40

**8 Rozruch techniczny systemu ..... 41**
8.1 Przygotowanie ..... 41
8.2 Włączanie systemu ..... 41

**9 S-Miles Cloud ..... 42**
9.1 Łączenie z DTS ..... 42
9.2 Rozpoczęcie rozruchu ..... 44
9.3 Konfiguracja ustawień systemu ..... 49
9.3.1 Konfiguracja parametrów zaawansowanych ..... 49
9.3.2 Włączanie funkcji DRM ..... 52
9.3.3 Ustawianie parametrów zarządzania eksportem ..... 53
9.3.4 Ustawianie trybu pracy ..... 54
9.3.5 Konfiguracja funkcji styku bezprądowego ..... 55
9.4 Aktualizacja oprogramowania układowego ..... 58

**10 Konserwacja systemu ..... 59**
10.1 Wyłączanie zasilania systemu ..... 59
10.2 Rutynowa konserwacja ..... 59
10.3 Rozwiązywanie problemów ..... 60

**11 Wyłączenie z eksploatacji ..... 63**
11.1 Demontaż urządzenia ..... 63
11.2 Pakowanie produktu ..... 63
11.3 Utylizacja produktu ..... 63

**12 Arkusz danych technicznych ..... 64**

**13 Załącznik 1: Zastosowanie systemu sprzężonego z AC ..... 65**

**14 Załącznik 2: Zastosowanie funkcji równoległej ..... 68**

**15 Załącznik 3: Zastosowanie akumulatora kwasowo-ołowiowego ..... 74**

**16 Załącznik 4: Zastosowanie generatora ..... 76**

**17 Załącznik 5: Zastosowanie ładowarki EV ..... 80**

**18 Załącznik 6: Zastosowanie pompy ciepła ..... 82**

# 1 Informacje o instrukcji obsługi

## 1.1 Przeznaczenie

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące montażu, połączeń elektrycznych, obsługi i konserwacji falownika z serii HIT-(5-20)L-G3.

Przed montażem należy uwzględnić następujące wymogi:

- Przed przystąpieniem do obsługi przeczytać uważnie niniejszą instrukcję.
- Zachować instrukcję w celach informacyjnych.

## 1.2 Odbiorcy

Niniejsza instrukcja obsługi przeznaczona jest do użytku wyłącznie przez wykwalifikowane osoby. Wykwalifikowane osoby muszą posiadać następujące umiejętności:

- Wiedza na temat działania akumulatorów.
- Wiedza na temat działania falowników.
- Szkolenie z zakresu radzenia sobie z zagrożeniami i ryzykiem związanym z instalacją, konserwacją i użytkowaniem urządzeń elektrycznych.
- Szkolenie z zakresu instalacji, uruchamiania i konserwacji urządzeń elektrycznych.
- Znajomość i przestrzeganie wszystkich obowiązujących przepisów, norm i dyrektyw.

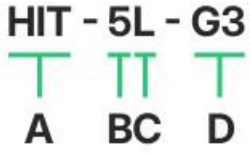
## 1.3 Obowiązywanie

Niniejsza instrukcja obowiązuje w przypadku następujących modeli:

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

**UWAGA**

*Identyfikator modelu:*




[A]: Nazwa serii (trójfazowy falownik hybrydowy)

[B]: Moc wyjściowa (5 kW)

[C]: Kompatybilność z akumulatorami niskiego napięcia

[D]: Generacja (trzecia generacja)

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

# 2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Przed instalacją, uruchomieniem, rozruchem technicznym i konserwacją falownika należy uważnie przeczytać zasady bezpieczeństwa i instrukcje użytkowania zawarte w niniejszym dokumencie, gdyż nieprzestrzeganie tych zasad może skutkować zagrożeniem bezpieczeństwa lub uszkodzeniem urządzenia. Instrukcje bezpieczeństwa zawarte w tej instrukcji nie mogą obejmować wszystkich środków ostrożności, które należy podjąć. Podczas wykonywania operacji należy uwzględnić rzeczywiste warunki panujące na miejscu. Firma Hoymiles nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody spowodowane naruszeniem zasad bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji.

## 2.1 Symbole bezpieczeństwa

W niniejszej instrukcji zastosowano następujące symbole bezpieczeństwa:

| Symbol | Opis |
|---|---|
| ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO | Symbol oznaczający potencjalne ryzyko, które może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała. |
| ⚠ OSTRZEŻENIE | Symbol oznaczający potencjalne ryzyko, które może prowadzić do obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia. |
| ⚠ OSTROŻNIE | Symbol oznaczający potencjalne ryzyko, które może prowadzić do nieprawidłowego działania urządzenia lub strat finansowych. |
| UWAGA | Symbol oznaczający potencjalne ryzyko, które może prowadzić do lekkich obrażeń lub uszkodzenia sprzętu. |
| ⓘ UWAGA | Symbol oznaczający ważny krok lub wskazówkę, które pozwalają na uzyskanie najlepszych wyników, ale nie są związane z bezpieczeństwem ani szkodami. |

## 2.2 Dodatkowe symbole

Na etykiecie produktu znajdują się następujące symbole, których znaczenie opisano poniżej:

| Symbol | Zastosowanie |
|---|---|
|  | **Ostrożnie**<br>Niestosowanie się do wszelkich ostrzeżeń zawartych w niniejszej instrukcji może spowodować obrażenia ciała. |
|  | **Zagrożenie dla życia z powodu wysokiego napięcia!**<br>Tylko wykwalifikowany personel może otwierać i konserwować falownik. |
|  | **Gorąca powierzchnia**<br>Niebezpieczeństwo poparzenia w kontakcie z gorącą powierzchnią, której temperatura może przekroczyć 60°C. |
|  | Po wyłączeniu falownika odczekać przynajmniej 5 minut przed otwarciem falownika lub dotknięciem części pod napięciem. |
|  | **Przetwarzanie odpadów**<br>Sprzęt elektryczny, którego trwałość użytkowa dobiegła końca, należy zbierać oddzielnie i zwracać do zatwierdzonego punktu zbiórki selektywnej, aby zachować zgodność z europejską dyrektywą 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE). Wszelkie urządzenia, które już nie są potrzebne, należy zwrócić upoważnionemu sprzedawcy lub zatwierdzonemu punktowi zbiórki selektywnej i recyklingu. |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

| | |
|---|---|
| CE | **Znak CE**<br>Produkt jest zgodny z wymaganiami stosownych dyrektyw UE. |
| RoHS | **Znak RoHS** |
|  | **Przestrzegać zapisów w dokumentacji**<br>Uważnie przeczytać całą dokumentację dostarczoną wraz z produktem. |

## 2.3 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Aby zapobiec obrażeniom ciała i szkodom materialnym oraz zapewnić długotrwałe działanie produktu, należy uważnie przeczytać tę sekcję i zawsze przestrzegać wszystkich informacji dotyczących bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie zalecanych instrukcji może potencjalnie unieważnić gwarancję udzielaną przez producenta. W razie wątpliwości prosimy o kontakt z firmą Hoymiles.

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Zagrożenie życia powodowane przez porażenie prądem**

- Przed rozpoczęciem działań związanych z inwerterem należy odłączyć wszystkie źródła zasilania prądem stałym (DC) i prądem przemiennym (AC) od inwertera i odczekać przynajmniej 5 minut. Niebezpieczne napięcie będzie występować do 5 minut po odłączeniu od zasilania.
- Nigdy nie wkładać ani nie usuwać przyłączy AC lub DC, gdy falownik pracuje.
- Nie dotykać żadnych elementów pod napięciem podłączonych do portów akumulatora przed odłączeniem całego zasilania od falownika (odczekać 5 minut), ponieważ istnieje zagrożenie życia nawet przy napięciu akumulatora niższym niż 60 V.
- Nie dotykać przewodów prądu stałego (DC) ani innych niezaizolowanych przewodów.
- Miejsce montażu musi być niedostępne dla dzieci.
- Nigdy nie dotykać dodatniego ani ujemnego bieguna urządzenia łączącego PV. Surowo zabrania się dotykania obu biegunów jednocześnie.

**⚠ OSTRZEŻENIE**

**Ryzyko oparzenia w kontakcie z gorącą powierzchnią**

- Powierzchnia inwertera może osiągać 60°C, dlatego jej dotknięcie może spowodować oparzenia.
- Poczekać na ostygnięcie; nie dotykać powierzchni, które mogą być gorące.
- Tylko autoryzowany personel serwisowy może instalować falownik lub wykonywać czynności serwisowe i konserwacyjne.
- Przed czyszczeniem, konserwacją lub działaniami związanymi z obsługą obwodów podłączonych do falownika należy odłączyć wszelkie źródła zasilania prądem przemiennym (AC) oraz prądem stałym (DC).
- Próba samodzielnego serwisowania falownika może spowodować ryzyko porażenia prądem lub pożaru i spowoduje utratę gwarancji.
- Przechowywać z dala od materiałów palnych i wybuchowych, aby zapobiec wywołaniu pożaru.
- Miejsce instalacji powinno znajdować się z dala od substancji wilgotnych i żrących.
- Urządzenie zawiera kondensatory, które po odłączeniu zasilania sieciowego, akumulatorowego i fotowoltaicznego pozostają naładowane do napięcia groźnego dla życia.
- W przypadku dostępu do wewnętrznych układów falownika odczekać przynajmniej 10 minut od odłączenia zasilania.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

**⚠ OSTROŻNIE**

- Inwerter nie posiada transformatora po stronie PV. Ani dodatnie, ani ujemne zaciski paneli fotowoltaicznych nie powinny być uziemione.
- Ze względów bezpieczeństwa należy uziemić konstrukcję paneli PV.
- Upewnić się, że istniejące okablowanie jest w dobrym stanie i żaden przewód nie ma mniejszego przekroju.
- Nie demontować żadnych części falownika, które nie zostały omówione w opisie instalacji.
- Autoryzowany personel serwisowy musi używać izolowanych narzędzi podczas instalacji lub pracy z tym urządzeniem.
- Moduły fotowoltaiczne powinny mieć klasę A wg 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 zakładu energetycznego falownik może zostać podłączony do sieci energetycznej.
- Nie otwierać pokryw falownika ani nie wymieniać podzespołów bez upoważnienia, gdyż może to spowodować utratę gwarancji falownika.
- Należy zastosować odpowiednie metody ochrony falownika przed ładunkami elektrostatycznymi; wszelkie uszkodzenia spowodowane przez ładunki elektrostatyczne nie są objęte gwarancją producenta.
- Przed przystąpieniem do stosowania prosimy o dokładne zapoznanie się z tym rozdziałem, aby zapewnić prawidłowe i bezpieczne użytkowanie. Prosimy o właściwe przechowywanie instrukcji obsługi.
- Instrukcja nie zawiera wskazówek dotyczących serwisowania podzespołów przez użytkownika. Instrukcje dotyczące uzyskania serwisu znajdują się w części Gwarancja.
- W razie wystąpienia błędu skontaktować się z lokalnym dystrybutorem lub wykwalifikowanym elektrykiem.

## 2.4 Deklaracja zgodności UE

Niniejszym firma Hoymiles Power Electronics Inc. oświadcza, że falownik opisany w niniejszym dokumencie jest zgodny z podstawowymi wymaganiami i innymi istotnymi zapisami poniższych dyrektyw.

- Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/EU (EMC)
- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/EU (LVD)
- Dyrektywa w sprawie ograniczania użycia niektórych substancji niebezpiecznych 2011/65/EU oraz dyrektywy ją uzupełniające (EU) 2015/863 (RoHS)
- Dyrektywa dotycząca zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego 2012/19/EU (WEEE)

Więcej szczegółów można znaleźć pod adresem: **https://www.hoymiles.com**.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

# 3 Transport i przechowywanie

## 3.1 Wymagania dotyczące transportu

**Wymagania dotyczące umiejscowienia**

- Falownik należy umieścić w oryginalnym opakowaniu lub specjalnie zaprojektowanym opakowaniu transportowym. Materiały opakowaniowe powinny mieć wystarczającą wytrzymałość i właściwości amortyzujące, aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym kolizjami i zgnieceniami podczas transportu.
- Falownik należy zabezpieczyć w opakowaniu, aby zapobiec jego przemieszczaniu się podczas transportu. W przypadku dużych lub ciężkich produktów mogą być wymagane dodatkowe elementy mocujące.
- Zapewnić stabilność i unikać nagłych szarpnięć, zatrzymań lub nadmiernych drgań podczas transportu.

**Wymagania dotyczące personelu**

- Przed transportem należy zapoznać się z symbolami bezpieczeństwa umieszczonymi na opakowaniu falownika.
- Należy zwrócić uwagę na wagę falownika. Zachować ostrożność, aby uniknąć obrażeń podczas przenoszenia. Falownik przenosić, zapewniając zgodność liczby osób wymaganej przez lokalne przepisy.
- Aby zapobiec obrażeniom, należy nosić rękawice ochronne i korzystać z profesjonalnego sprzętu.
- Podczas podnoszenia falownika należy go chwytać za uchwyt i dolną część. Falownik należy trzymać poziomo na wypadek upadku.
- Należy dopilnować, aby odpowiednie operacje wykonywał wyłącznie wykwalifikowany i doświadczony personel.

## 3.2 Wymagania dotyczące przechowywania

**Wymagania dotyczące umiejscowienia**

- Falownik należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu z zachowanym środkiem osuszającym, dopóki nie będzie gotowy do montażu.
- Aby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia, falowniki należy ustawiać na sobie ostrożnie, aby zapobiec ich upadkowi.
- Nie przechylać ani nie odwracać opakowania.
- Nie należy umieszczać ciężkich przedmiotów na falowniku, aby zapobiec uszkodzeniu obudowy urządzenia lub jego elementów wewnętrznych.

**Wymagania dotyczące środowiska**

- Temperatura przechowywania powinna wynosić od -40°C do 70°C, a wilgotność względna od 5% do 95%, bez kondensacji.
- Przechowywać falownik w czystym i suchym miejscu, aby chronić go przed kurzem i wilgocią.
- Falownik należy przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu, aby zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza i zapobiec przegrzaniu sprzętu.
- Nie przechowywać falownika w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, deszcz lub silne pola elektryczne.
- Nie należy przechowywać falownika w miejscach, w których znajdują się żrące chemikalia lub szkodniki i gryzonie.

**Rutynowa konserwacja**

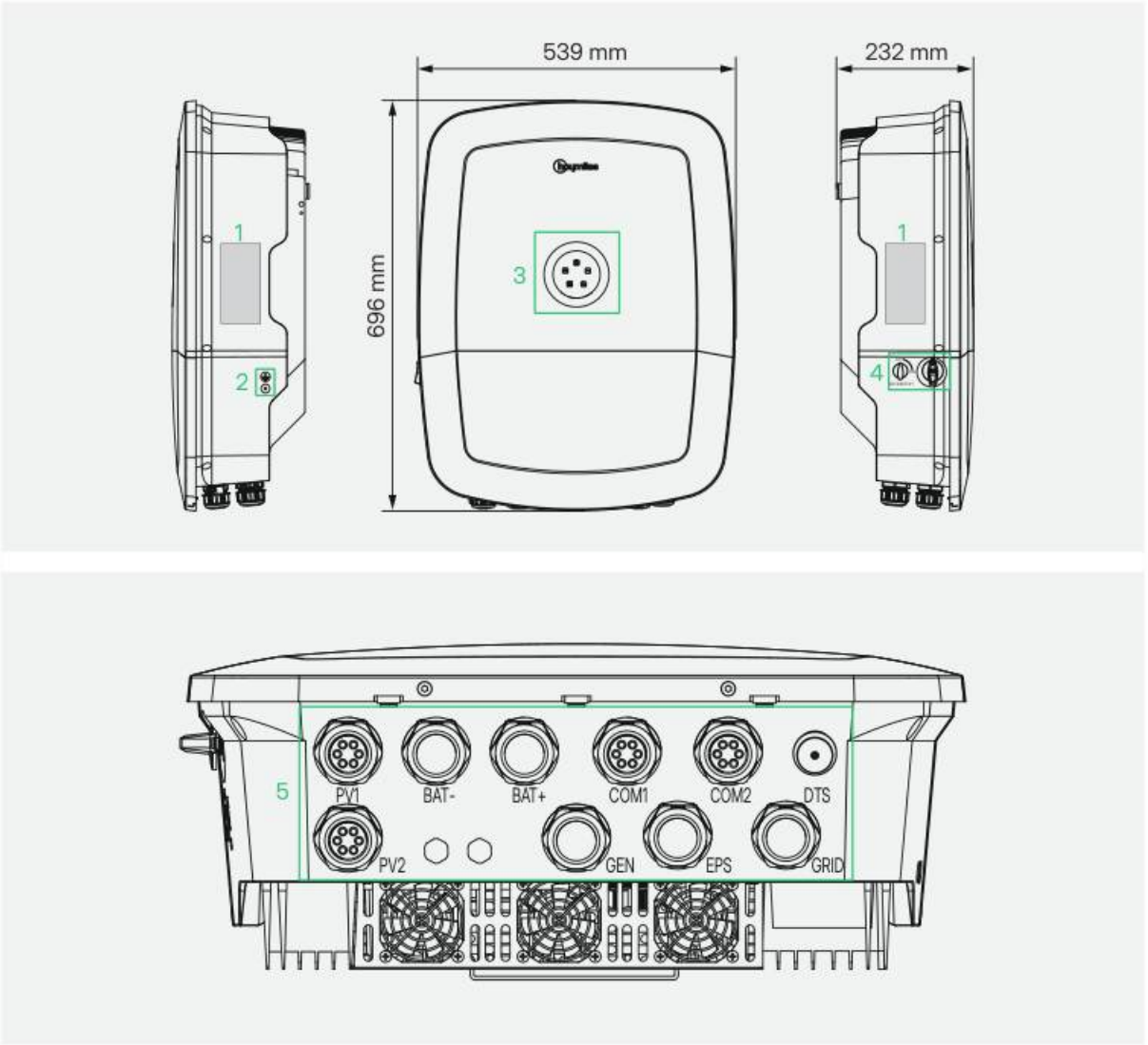
- W okresie przechowywania falownik należy regularnie sprawdzać. Zaleca się sprawdzanie co trzy miesiące. Należy niezwłocznie wymieniać materiały opakowaniowe uszkodzone przez owady lub gryzonie.
- Jeśli falownik był przechowywany przez dwa lata lub dłużej, przed oddaniem do użytku musi zostać poddany przeglądowi i testom przez specjalistów.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

# 4 Wprowadzenie

Seria HIT-(5-20)L-G3 to wysokowydajne, trójfazowe falowniki hybrydowe o najwyższej niezawodności. Inteligentna funkcja EMS obsługuje tryby: tryb zużycia własnego, tryb ekonomiczny, tryb awaryjny, tryb peak shaving (zmniejszania szczytowych obciążeń) oraz tryb taryf zniżkowych, stosowane w wielu scenariuszach. Zarządzanie monitoringiem za pośrednictwem chmury S-Miles Cloud umożliwia użytkownikom zdalne diagnozowanie i śledzenie wydajności systemów w czasie, oferując najwyższą jakość produkcji energii.

## 4.1 Wygląd produktu

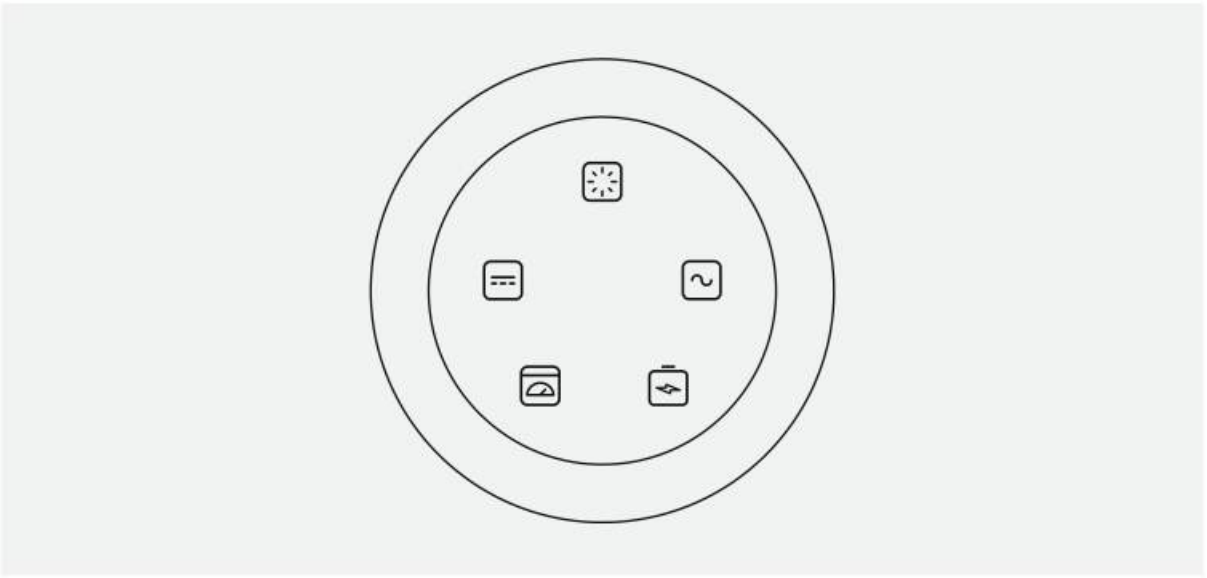



Rysunek 4-1 Wygląd i wymiary

| Element | Określenie | Opis |
|---|---|---|
| 1 | Etykiety | Etykiety zawierają opis podstawowych parametrów i stanu wskaźników falownika. |
| 2 | Terminal uziemienia | Służy do podłączenia falownika do pobliskiego, niezawodnego punktu uziemiającego. |
| 3 | Wskaźniki LED | Wskaźniki LED wskazują różne stany falownika i systemu. |
| 4 | Przełącznik DC | Przełącznik umożliwiający w razie potrzeby odłączenie łańcuchów fotowoltaicznych. |
| 5 | Obszar połączeń elektrycznych | Do okablowania PV, akumulatora, AC i komunikacyjnego. |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 4.2 Wskaźniki LED



Rysunek 4-2 Wskaźniki LED

| Wskaźnik | | Status | | Objaśnienie |
|---|---|---|---|---|
| | Stan | | Świeci (niebieski) | Normalna praca systemu |
| | | | Świeci (czerwony) | Błąd systemu |
| | | | Wył. | Zasilanie wyłączone |
| | PV | | Świeci (niebieski) | Normalny |
| | | | Wył. | Brak zasilania PV |
| | AC | | Świeci (niebieski) | Tryb sieciowy |
| | | | Miga (niebieski) | Tryb wyspowy |
| | | | Świeci (czerwony) | Awaria sieci |
| | | | Wył. | Brak połączenia z siecią elektryczną |
| | Licznik | | Świeci (niebieski) | Normalny |
| | | | Świeci (czerwony) | Błąd komunikacji |
| | | | Wył. | Nie podłączono licznika |
| | Akumulator | | Świeci (niebieski) | Rozładowywanie akumulatora |
| | | | Miga (niebieski) | Ładowanie akumulatora |
| | | | Świeci (czerwony) | Usterka akumulatora |
| | | | Wył. | Brak komunikacji BMS |
| | / | | Świeci (niebieski) | Włącz zasilanie |

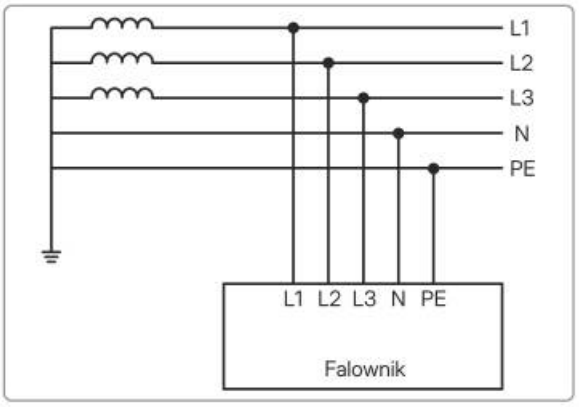
**UWAGA**

Gdy pięć wskaźników jednocześnie miga na niebiesko, oznacza to, że falownik jest aktualizowany.

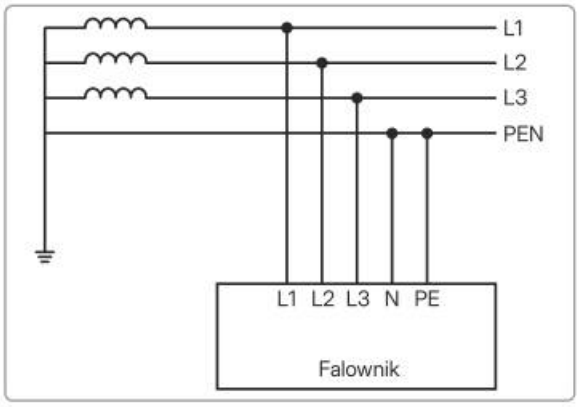
© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 4.3 Obsługiwana sieć energetyczna

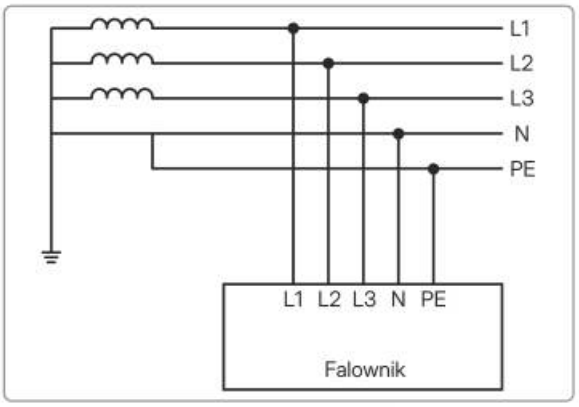
Istnieją różne sposoby okablowania dla różnych sieci energetycznych. Poniżej przedstawiamy okablowanie dla TN-S/TN-C/TN-C-S/TT.



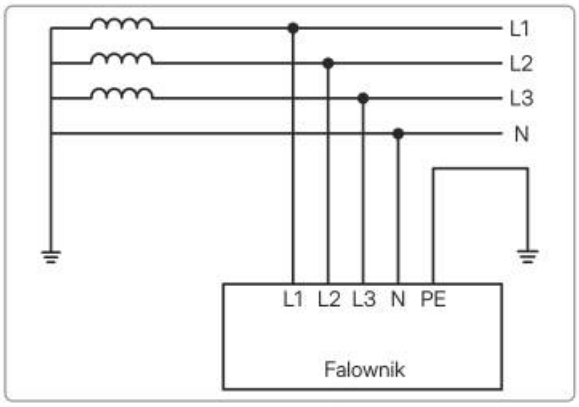

Rysunek 4-3 TN-S




Rysunek 4-4 TN-C




Rysunek 4-5 TN-C-S



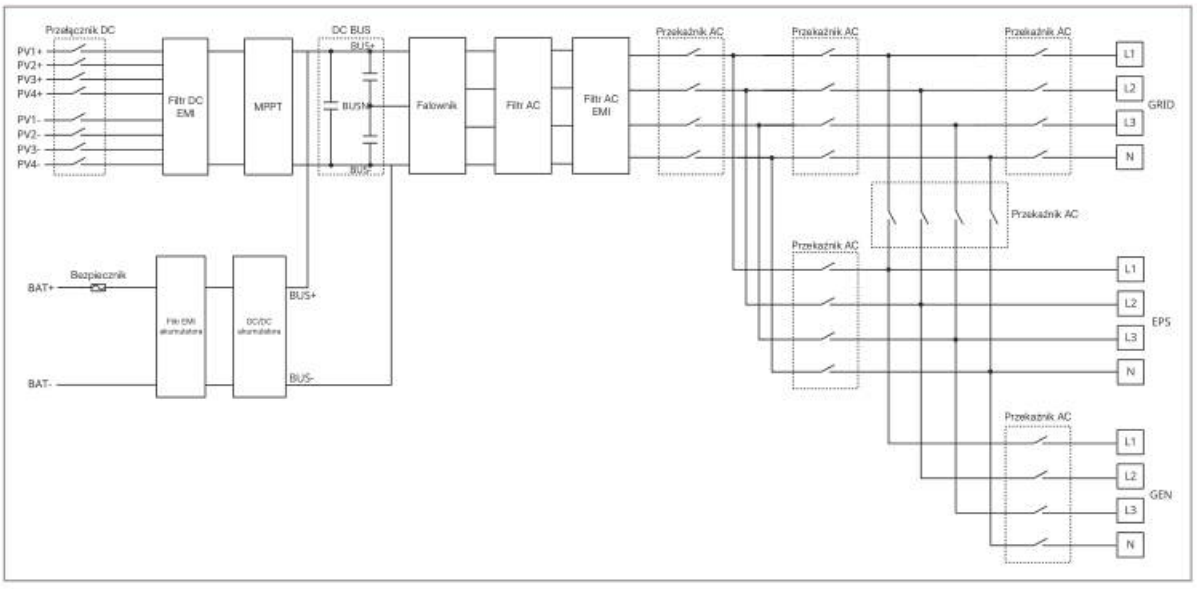

Rysunek 4-6 TT

## 4.4 Zasada działania

Falownik z tej serii jest wyposażony w wielokanałowy układ MPPT dla wejścia PV, aby zmaksymalizować moc dostarczaną nawet przy różnych warunkach zasilania fotowoltaicznego. Falownik przetwarza prąd stały na prąd przemienny, spełniając wymagania sieci energetycznej. Zasadę konstrukcji falownika przedstawiono poniżej.

**UWAGA**

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




Rysunek 4-7 Schemat elektryczny

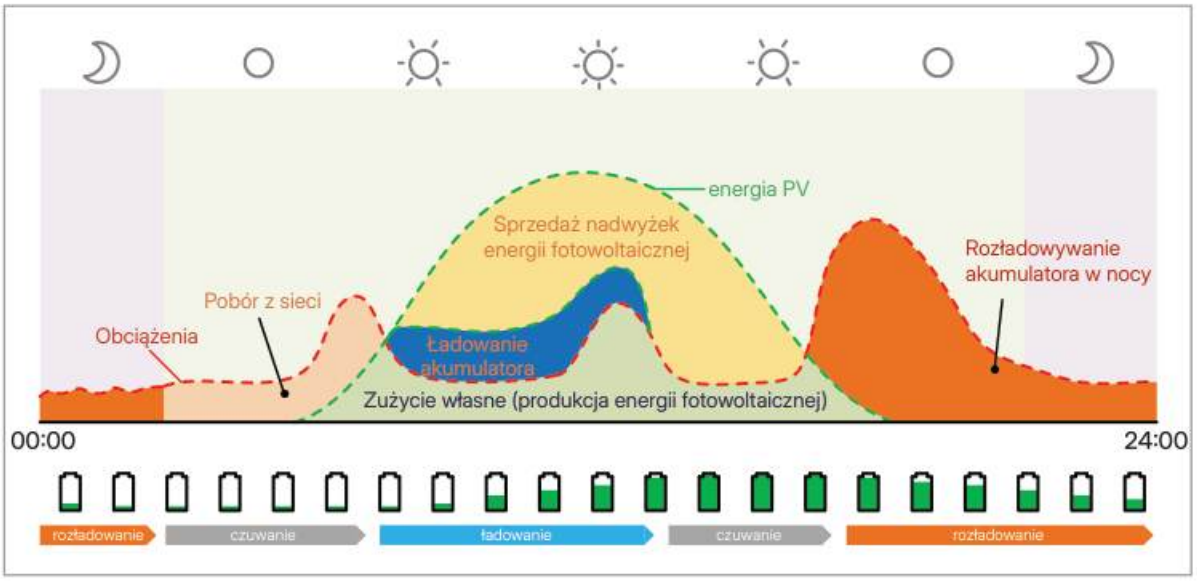
© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 4.5 Tryby pracy

Falownik oferuje pięć trybów pracy do wyboru w trybie sieciowym, takich jak tryb zużycia własnego, tryb ekonomiczny, tryb awaryjny, tryb peak shaving i tryb czasu użycia. Można wybrać tryby pracy w zależności od stylu życia i otoczenia. Jeśli system nie jest podłączony do sieci, można wybrać tryb wyspowy.

### 4.5.1 Tryb zużycia własnego

Tryb zużycia własnego prądu to podstawowy tryb pracy, który może ograniczyć wykorzystanie energii sieciowej.




Rysunek 4-8 Przepływ energii w trybie zużycia własnego prądu

| Okres | Stan pracy falownika |
|---|---|
| Wystarczająca ilość mocy PV | (PV → obciążenia) > (PV → akumulator) > (PV → sieć)<br>Energia generowana przez ogniwa fotowoltaiczne zasila w pierwszej kolejności odbiorniki, nadmiar energii może służyć do ładowania akumulatora, a jeśli nadal będzie dostępny nadmiar energii, można ją sprzedać do sieci (lub, w zależności od warunków, ograniczyć). |
| Niewystarczająca ilość mocy PV | PV + akumulator + sieć → obciążenia<br>Akumulator rozładowuje się, przekazując energię do odbiorników, a gdy jego pojemność osiągnie poziom rezerwowy, automatycznie zatrzymuje rozładowywanie, a zasilanie odbiorników przejmuje sieć. |

**UWAGA**

- Aby zmaksymalizować zużycie własne, w tym trybie akumulator nie będzie ładowany z sieci, ale będzie ładowany nadmiarem energii fotowoltaicznej. Sieć zainicjuje proces ładowania dopiero wtedy, gdy stopień naładowania akumulatora spadnie poniżej poziomu rezerwowego.
- Rezerwowy SOC (10–100%): Minimalny stan naładowania akumulatora, który można zachować w przypadku rzadkich przerw w dostawie prądu. Szczegółowe informacje można znaleźć w specyfikacji akumulatora.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

### 4.5.2 Tryb ekonomiczny

Tryb ekonomiczny pozwala na maksymalne oszczędności wydatków na energię elektryczną poprzez zmianę stanu akumulatora w celu uniknięcia korzystania z energii sieciowej w godzinach szczytu. W tym trybie akumulator może być ładowany lub rozładowywany w zależności od cen energii elektrycznej w szczycie i poza szczytem. System obliczy oszczędności na podstawie ustawionej waluty.

| Okres | Stan pracy falownika |
|---|---|
| Godzina szczytu | (PV + akumulator → obciążenia) > (PV + akumulator → sieć)<br>Energia generowana z ogniw fotowoltaicznych i akumulatora może jednocześnie zasilać obciążenie. Nadwyżka energii jest następnie sprzedawana do sieci (lub, w zależności od warunków, ograniczana). Energia z sieci nie będzie wykorzystywana, dopóki nie zabraknie energii z ogniw fotowoltaicznych lub akumulator nie osiągnie zarezerwowanej pojemności. |
| Godzina poza szczytem | (PV + sieć) → (Obciążenia + akumulator)<br>Energia z instalacji fotowoltaicznej i sieci może jednocześnie zasilać obciążenie i ładować akumulator. |
| Godzina stawki pośredniej | Zasada działania jest taka sama jak w *„Trybie zużycia własnego"*. |

**UWAGA**

- Rezerwowy SOC (10–100%): Minimalny stan naładowania akumulatora, który można zachować w przypadku rzadkich przerw w dostawie prądu. Szczegółowe informacje można znaleźć w specyfikacji akumulatora.
- Ustawienie czasu:

  Okres (1–4): Ustawić datę rozpoczęcia i zakończenia bieżącego okresu taryfowego.

  Zakres czasowy (2): ustawić okres czasu w ciągu jednego tygodnia.

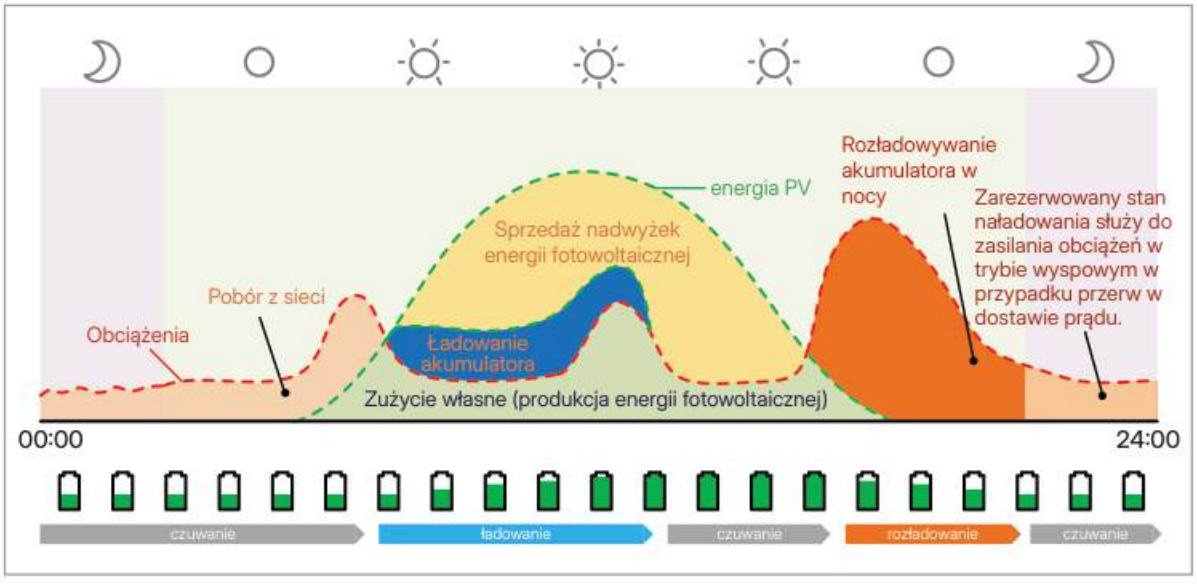
  Godzina szczytu: ustawić czas godzin szczytu i szczytową cenę prądu.

  Godzina poza szczytem: ustawić czas godzin poza szczytem i cenę prądu.

  Godzina stawki pośredniej: Ustawić cenę stawki pośredniej.

### 4.5.3 Tryb awaryjny

Tryb awaryjny jest odpowiedni dla obszarów, na których często występują przerwy w dostawie prądu. Ten tryb utrzymuje pojemność akumulatora na stosunkowo wysokim poziomie, aby zapewnić możliwość korzystania z obciążeń EPS, gdy sieć jest wyłączona.




Rysunek 4-9 Przepływ energii w trybie awaryjnym

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

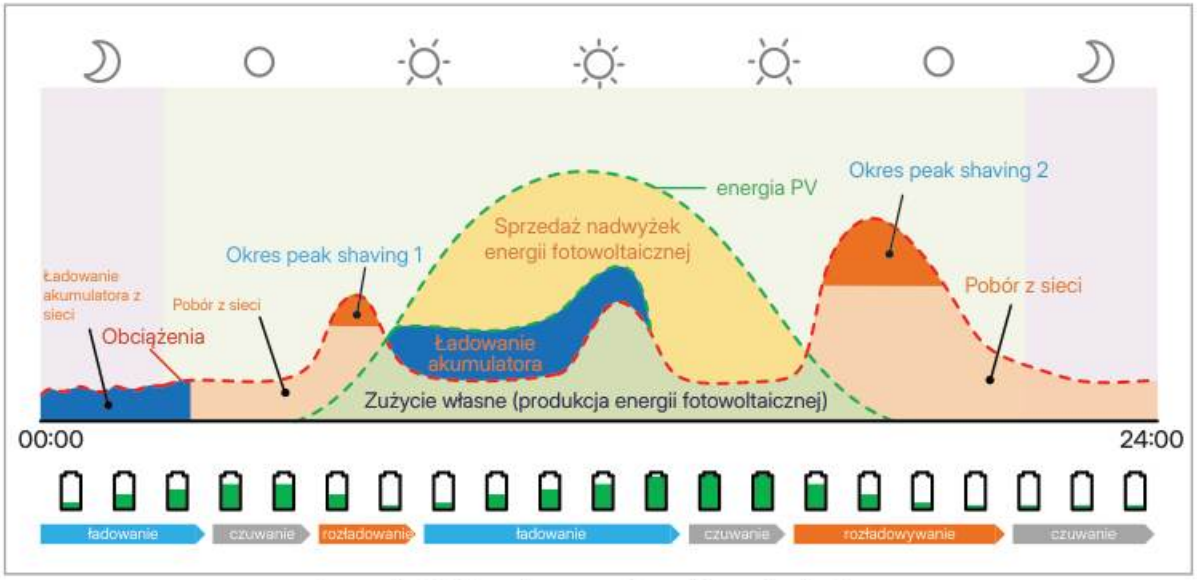
| Okres | Stan pracy falownika |
|---|---|
| Wystarczająca ilość mocy PV | (PV → obciążenia) > (PV → akumulator) > (PV → sieć)<br>Energia generowana z ogniw fotowoltaicznych w pierwszej kolejności zasila obciążenia. Nadmiar energii może służyć do ładowania akumulatora, a jeśli nadal będzie dostępny nadmiar energii, można ją sprzedać do sieci (lub, w zależności od warunków, ograniczyć). |
| Niewystarczająca ilość mocy PV | SOC akumulatora > rezerwa pojemności<br>(PV + akumulator → obciążenia)<br>Akumulator rozładowuje się, zasilając obciążenia, i gdy jego stan naładowania osiągnie rezerwową pojemność, automatycznie zatrzymuje rozładowywanie. |
| | SOC akumulatora ≤ Rezerwa pojemności<br>(PV + sieć → obciążenia)<br>Sieć zasila odbiorniki. Akumulator nie rozładowuje się do momentu awarii sieci. Akumulator należy naładować do pojemności rezerwowej po przywróceniu normalnego działania sieci. |

**UWAGA**

Rezerwowy SOC (60–100%): Minimalny stan naładowania akumulatora, który można zachować w przypadku rzadkich przerw w dostawie prądu. Szczegółowe informacje można znaleźć w specyfikacji akumulatora.

### 4.5.4 Tryb peak shaving

Tryb peak shaving służy do wyrównywania szczytowego poboru mocy w celu maksymalizacji oszczędności energii elektrycznej. W tym trybie można ustawić szczytową moc licznika (maksymalną moc, jaką falownik pobiera z sieci). Szczytową moc licznika można ograniczyć tylko wtedy, gdy instalacja fotowoltaiczna i akumulator mogą w pełni zasilić obciążenia.




Rysunek 4-10 Przepływ energii w trybie peak shaving

| Okres | Stan pracy falownika |
|---|---|
| Zużyta moc sieciowa > szczytowa moc licznika | PV + akumulator → obciążenia<br>Energia generowana z ogniw fotowoltaicznych i akumulatora może jednocześnie zasilać obciążenia. Energia z sieci nie będzie wykorzystywana, dopóki nie zabraknie energii z ogniw fotowoltaicznych lub akumulator nie osiągnie zarezerwowanej pojemności. |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

| Okres | Stan pracy falownika |
|---|---|
| Zużyta moc sieciowa < szczytowa moc licznika | SOC akumulatora > pojemność szczytowa<br>Zasada działania jest taka sama jak w „*Trybie zużycia własnego*". |
| | SOC akumulatora ≤ pojemność szczytowa<br>(PV + sieć → obciążenia)<br>Sieć może zasilać odbiorniki i ładować akumulator z mocą nie większą niż szczytowa moc licznika. |

**UWAGA**

- Rezerwowy SOC (10–100%): Minimalny stan naładowania akumulatora, który można zachować w przypadku rzadkich przerw w dostawie prądu. Szczegółowe informacje można znaleźć w specyfikacji akumulatora.
- Podstawowy SOC (10–100%): Minimalny stan naładowania akumulatora, który można zachować w okresach szczytowej mocy licznika.
- Szczytowa moc licznika (od 0–60 000 W): Maksymalny pobór mocy z sieci przez odbiorniki.

### 4.5.5 Tryb czasu użycia

Tryb czasu użycia umożliwia użytkownikom dostosowanie czasu ładowania i rozładowywania akumulatora w ramach ośmiu okresów. Użytkownicy mogą ustawić czas ładowania i rozładowywania zgodnie z lokalnymi cenami energii elektrycznej w godzinach szczytu i poza szczytem, aby obniżyć koszty.

| Okres | Stan pracy falownika |
|---|---|
| Okres ładowania | Akumulator będzie ładowany z sieci z zadaną mocą ładowania aż do osiągnięcia zadanego poziomu naładowania (SOC) (%). |
| Okres rozładowywania | Akumulator będzie rozładowywał energię, zasilając odbiorniki i sieć z zadaną mocą rozładowywania aż do osiągnięcia zadanego poziomu (SOC) (%) zatrzymania rozładowywania. |
| Inny okres | Zasada działania jest taka sama jak w „*Trybie zużycia własnego*". |

**UWAGA**

- Rezerwowy SOC (10–100%): Minimalny stan naładowania akumulatora, który można zachować w przypadku rzadkich przerw w dostawie prądu. Szczegółowe informacje można znaleźć w specyfikacji akumulatora.
- Okres czasu (1–8):

| | |
|---|---|
| Czas ładowania | Akumulator będzie ładowany, gdy obowiązują stawki za energię pobieraną poza szczytem. |
| Moc ładowania (0–100%) | Akumulator będzie ładowany z taką mocą. |
| SOC zatrzymania ładowania (0–100%) | Ładowanie akumulatora zostanie przerwane, gdy SOC akumulatora osiągnie tę wartość. |
| Czas rozładowania | Akumulator będzie rozładowywany, gdy obowiązują stawki za energię pobieraną w szczycie. |
| Moc rozładowania (0–100%) | Przy tej mocy akumulator rozpocznie rozładowywanie. |
| SOC zatrzymania rozładowywania (0–100%) | Rozładowywanie akumulatora zostanie przerwane, gdy SOC akumulatora osiągnie tę wartość. |

### 4.5.6 Tryb wyspowy

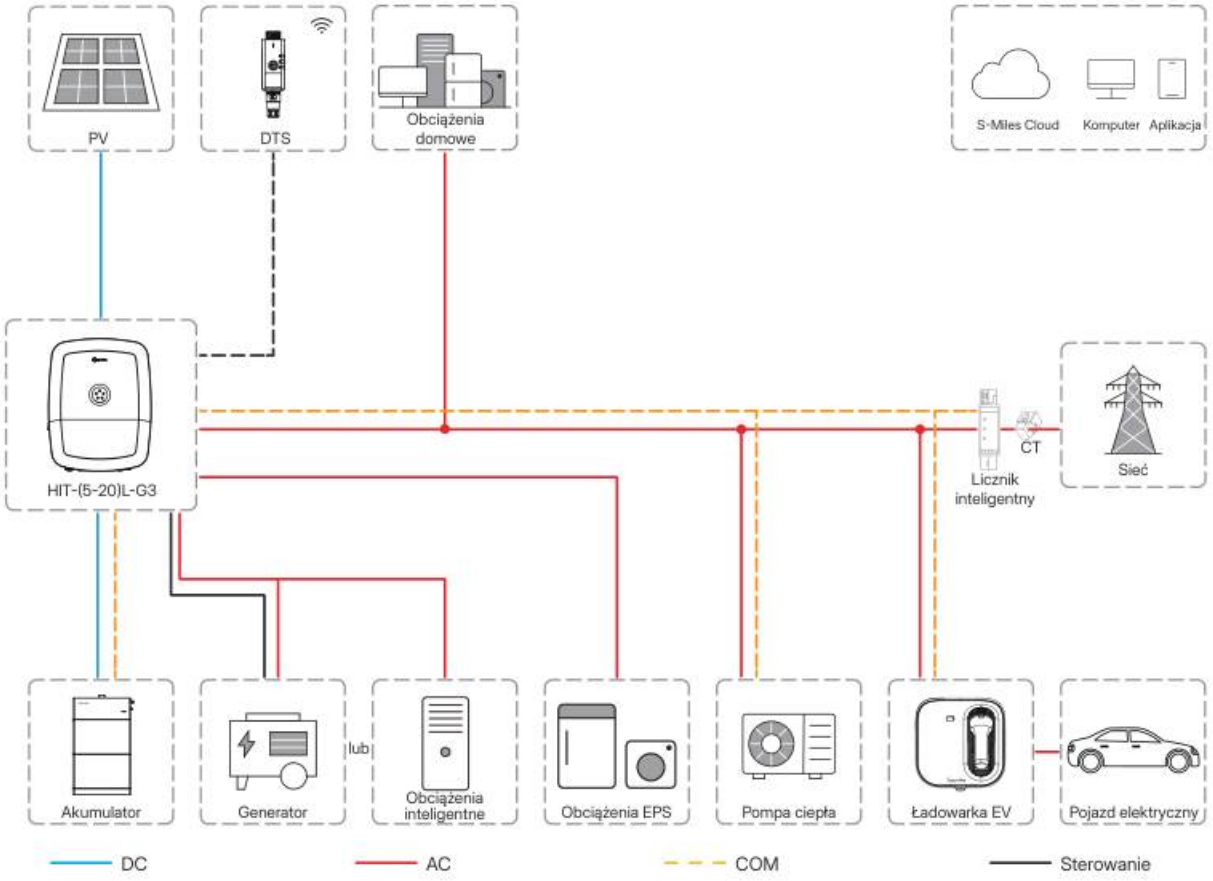
Tryb wyspowy jest wykorzystywany, gdy urządzenie nie jest podłączone do sieci.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

# 5 Informacje ogólne o systemie

## 5.1 System podstawowy

Falownik z serii HIT-(5-20)L-G3 może być połączony z akumulatorem i panelami fotowoltaicznymi, tworząc fotowoltaiczny system magazynowania energii (ESS). W razie awarii sieci energetycznej można go użyć jako awaryjnego źródła zasilania (EPS) poprzez zużycie własnego prądu z energii słonecznej. Cały system oferuje bogate możliwości zastosowań, które nie tylko wspierają głęboką integrację instalacji fotowoltaicznej, ESS i ładowarki pojazdów elektrycznych, ale także obsługują pompę ciepła i sterowanie obciążeniami inteligentnymi. Użytkownicy mogą również dodać falownik fotowoltaiczny, aby utworzyć system sprzężony z prądem przemiennym i zmodernizować istniejące instalacje.

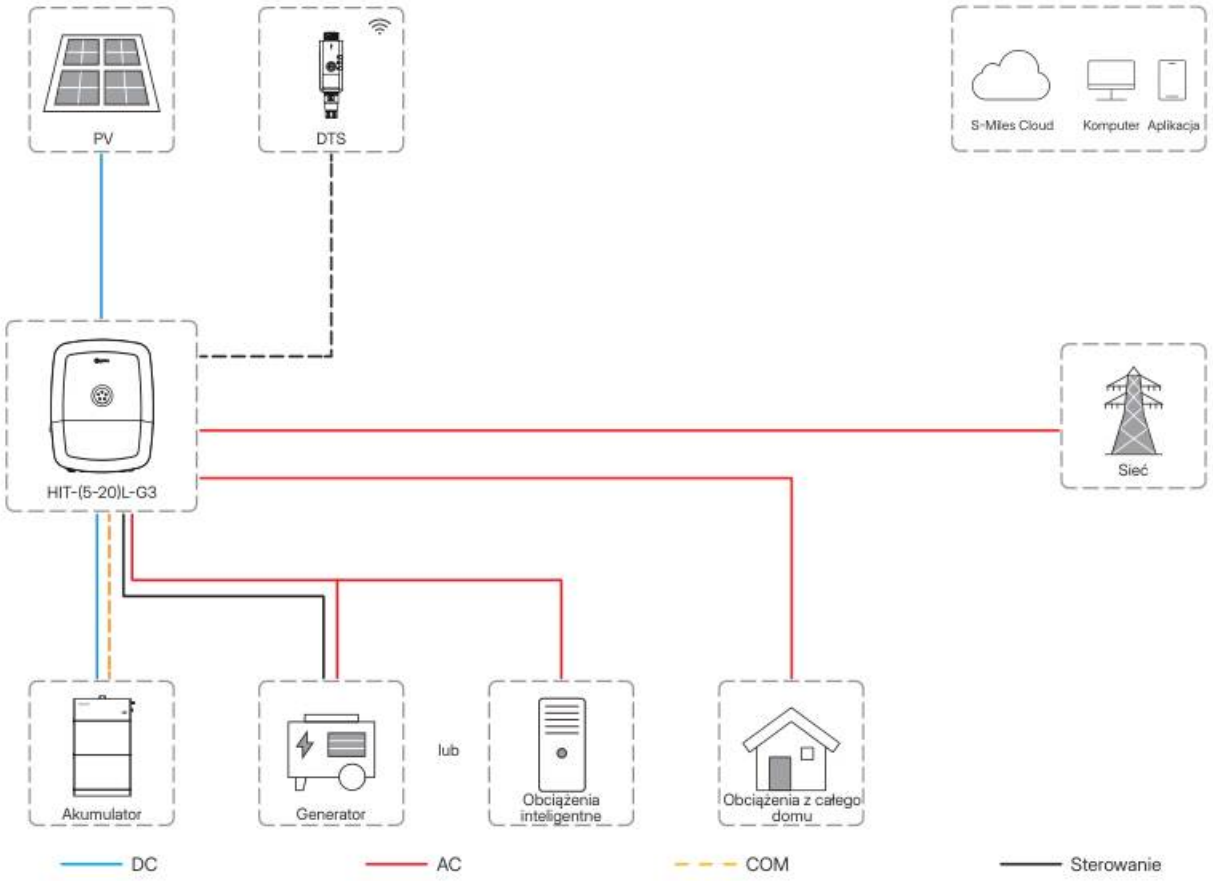



Rysunek 5-1 System podstawowy

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 5.2 System dla całego domu

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




Rysunek 5-2 Instalacja dla całego domu

# 6 Instrukcja instalacji

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

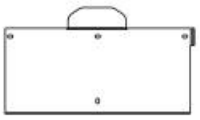
**Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu!**

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

## 6.1 Rozpakowywanie

Otworzyć opakowanie i ostrożnie wyjąć produkt oraz inne akcesoria. Po rozpakowaniu produktu sprawdzić, czy dostarczone elementy są kompletne i nienaruszone. W przypadku stwierdzenia braku lub uszkodzenia elementów po otrzymaniu produktu skontaktować się z dostawcą.


Falownik × 1


Uchwyt × 1

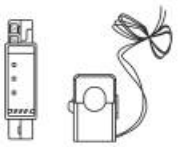

Kołek rozporowy × 4


Złącze uziemienia × 1


Wkręt M5 × 2


Przewód komunikacyjny (do połączenia równoległego) (2 m) × 1


Przewód komunikacyjny (do podłączenia licznika) (5 m) × 1


Licznik inteligentny × 1
CT × 3


DTS × 1
Opcjonalnie (WL, 4G, WiFi)


Pierścień magnetyczny × 1
(Wymiary [mm]:
80 × 50 × 25)
(do akumulatora)


Pierścień magnetyczny × 1
(Wymiary [mm]:
50,8 × 25,4 × 28,7)
(do PV)


Pierścień magnetyczny × 1
(Wymiary [mm]:
50 × 32 × 15)
(do EPS L1/L2/L3/N)


Pierścień magnetyczny × 1
(Wymiary [mm]:
50 × 32 × 15)
(do sieci L1/L2/L3/N)


Pierścień magnetyczny × 1
(Wymiary [mm]:
31 × 19 × 17,5)
(do PE sieci)


Czujnik temperatury akumulatora × 1

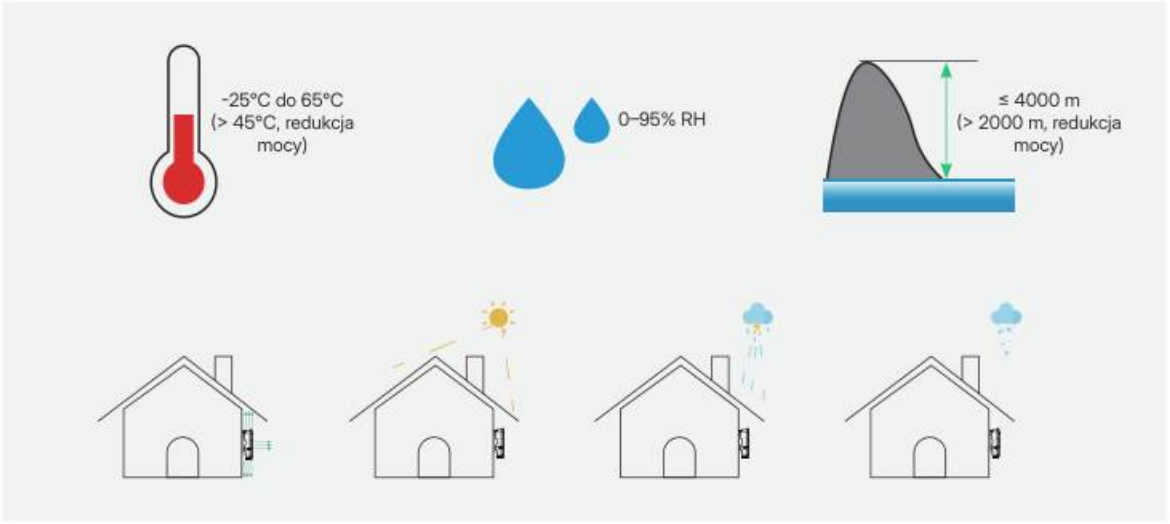

Podręcznik × 1

## 6.2 Wymagania dotyczące środowiska

- Falownik posiada stopień ochrony IP66 i może być instalowany wewnątrz i na zewnątrz budynków.
- Miejsce instalacji falownika powinno być chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych lub złymi 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.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

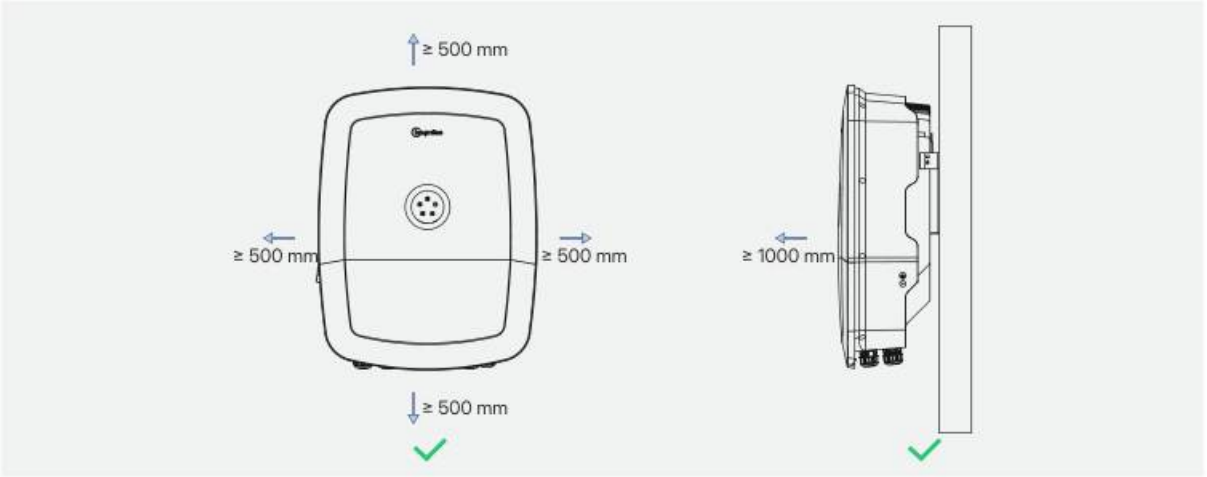
- Wilgotność względna powinna być mniejsza niż 95%, bez kondensacji.
- Falownik powinien być zainstalowany na solidnej powierzchni, która jest odpowiednia dla wymiarów i wagi falownika.
- Falownik należy zamontować w miejscu, w którym występuje wydajna wentylacja i dobre warunki rozpraszania ciepła.
- Falownik powinien być zainstalowany z dala od miejsc narażonych na hałas.
- Falownik powinien być zainstalowany z dala od materiałów łatwopalnych i żrących chemikaliów.
- Falownik powinien być zainstalowany z dala od urządzeń grzewczych.
- Falownik należy zamontować w miejscu, w którym obudowa i radiator będą poza zasięgiem, co utrudni ich przypadkowe dotknięcie, ponieważ podczas pracy części te nagrzewają się.




Rysunek 6-1 Środowisko instalacji

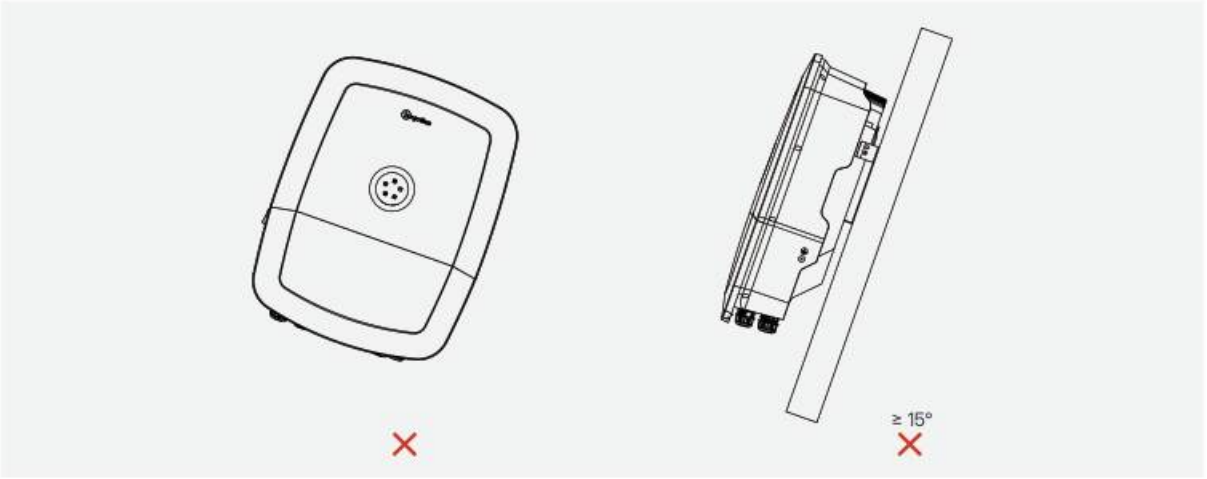
## 6.3 Wymagana przestrzeń

- Należy pozostawić wystarczającą ilość miejsca wokół falownika, aby zapewnić prawidłową instalację i odprowadzanie ciepła.
- Falownik należy zainstalować pionowo lub z maksymalnym pochyleniem do tyłu o 15°. Nie należy go instalować w pozycji pochylonej do przodu, nadmiernie pochylonej do tyłu, pochylonej na bok ani w pozycji poziomej.
- Falownik należy zainstalować na wysokości oczu, aby ułatwić konserwację. Należy upewnić się, że etykieta produktu na falowniku pozostanie widoczna po instalacji.
- W przypadku instalacji wielu falowników należy pozostawić minimalny odstęp 500 mm między falownikami. W obszarach o wysokiej temperaturze otoczenia należy zwiększyć odstęp między falownikami i zapewnić, jeśli to możliwe, dobrą wentylację.




Rysunek 6-2 Montaż prawidłowy

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

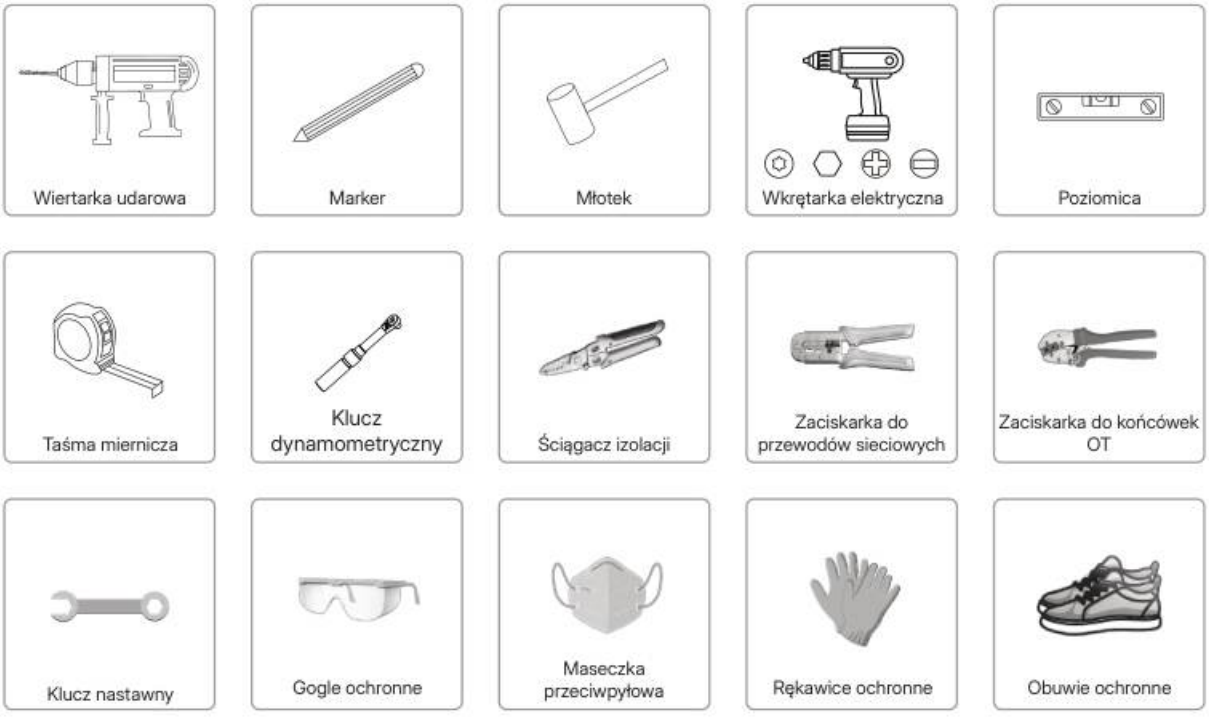



Rysunek 6-3 Montaż nieprawidłowy




Rysunek 6-4 Montaż wielu falowników

## 6.4 Narzędzia instalacyjne

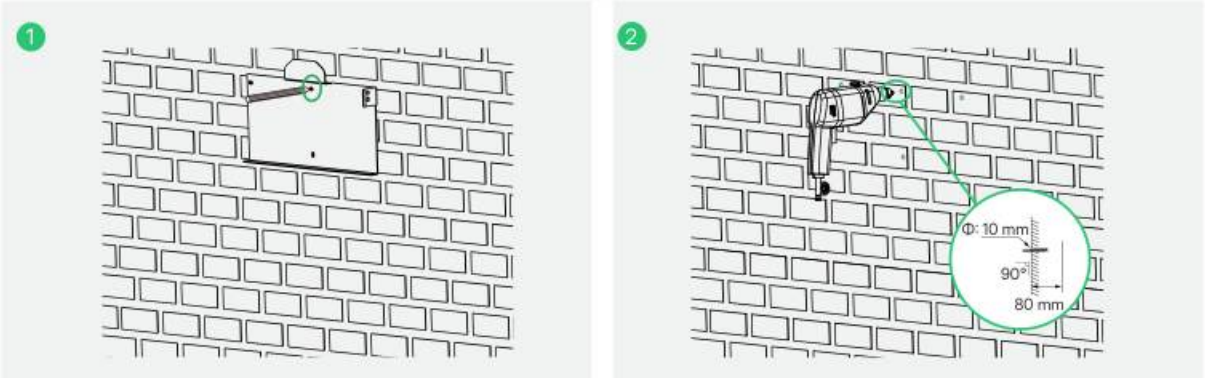



© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 6.5 Etapy montażu

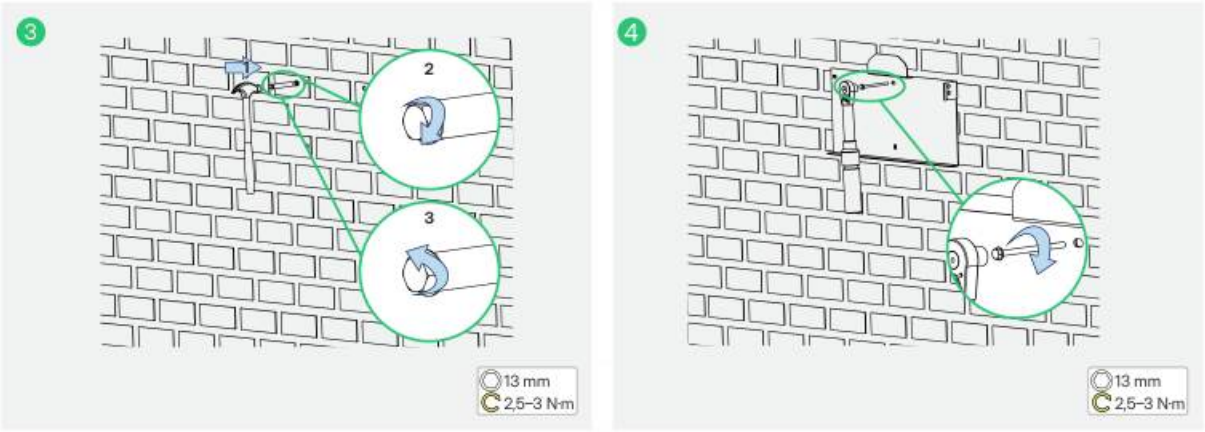
**Krok 1** Ustawić wspornik przy ścianie i zaznaczyć 4 miejsca wiercenia otworów.

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




**Krok 3** Wbić kołki rozporowe z wkrętami i dokręcić wkręty. Gdy będą dobrze osadzone, wykręcić wkręty, pozostawiając kołki w ścianie.

**Krok 4** Przykręcić wspornik ścienny. Potwierdzić, że uchwyt jest mocno przymocowany do powierzchni montażowej.




**Krok 5** Za pomocą wkrętaka T25 wykręcić dwa wkręty na dole falownika.

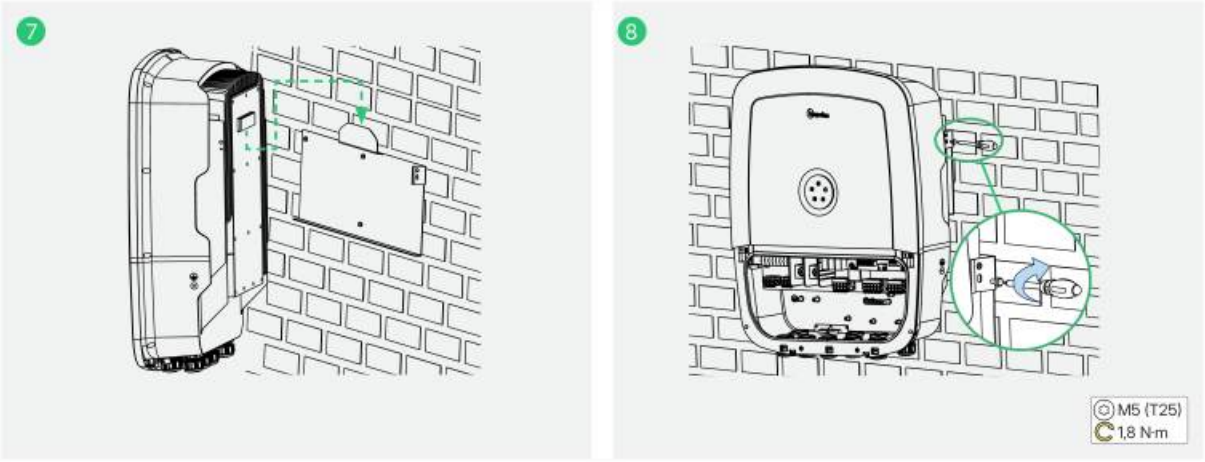
**Krok 6** Zdjąć pokrywę puszki przewodów.




© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

**Krok 7** Zamontować falownik na uchwycie.

**Krok 8** Dokręcić wkręty momentem obrotowym 1,8 N·m, aby zabezpieczyć wspornik i falownik. W razie potrzeby kolejny otwór na wkręt można wykorzystać do zawieszenia kłódki.

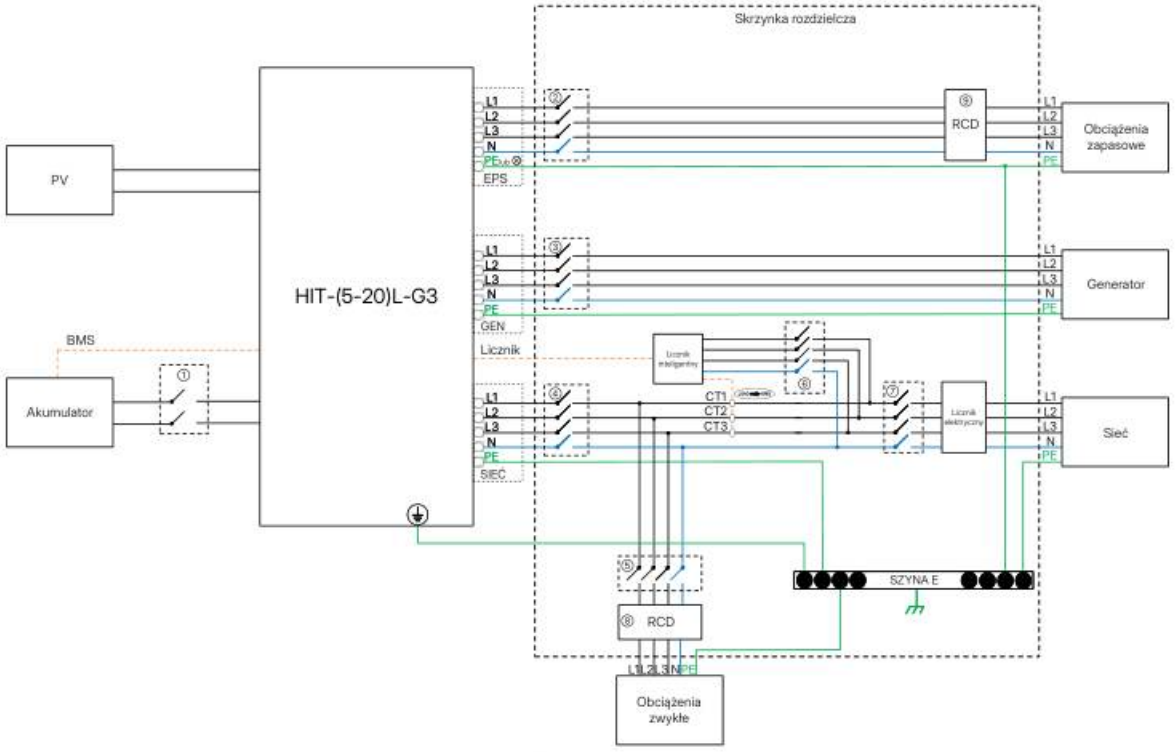



© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

# 7 Połączenia elektryczne

**⚠ OSTRZEŻENIE**

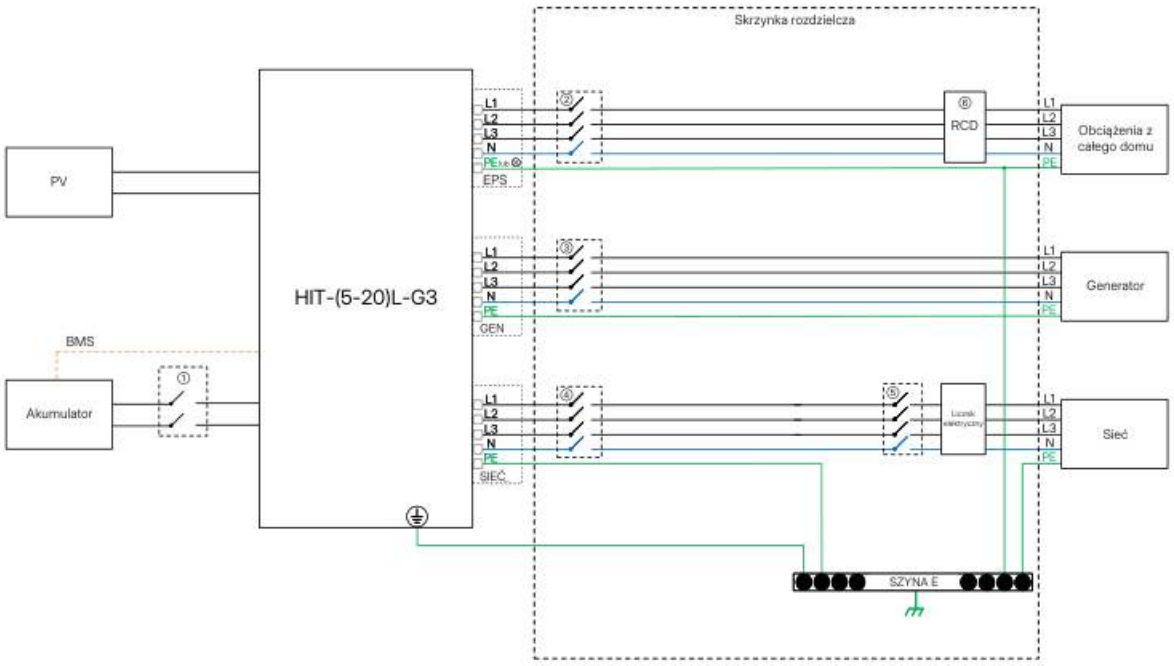
- Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń elektrycznych należy pamiętać, że falownik posiada podwójne zasilanie.
- Podczas prac elektrycznych wykwalifikowany personel musi obowiązkowo stosować środki ochrony osobistej (PPE).
- Aby zapewnić bezpieczne podłączenie i działanie, zaleca się zainstalowanie urządzenia zabezpieczającego przed przetężeniem (wyłącznika) podczas podłączania przewodów akumulatora, przewodu sieciowego, przewodu EPS i przewodu GEN.




Rysunek 7-1 Schemat podstawowy

| Model | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧⑨ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HIT-5L-G3 | 150 A/60 V Wyłącznik DC | 63 A/400 V Wyłącznik AC | 16 A / 400 V Wyłącznik AC | 63 A/400 V Wyłącznik AC | W zależności od obciążenia | W zależności od licznika | Wyłącznik główny | 30 mA RCD |
| HIT-6L-G3 | 200 A/60 V Wyłącznik DC | 63 A/400 V Wyłącznik AC | 16 A / 400 V Wyłącznik AC | 63 A/400 V Wyłącznik AC | | | | |
| HIT-8L-G3 | 250 A/60 V Wyłącznik DC | 63 A/400 V Wyłącznik AC | 20 A / 400 V Wyłącznik AC | 63 A/400 V Wyłącznik AC | | | | |
| HIT-10L-G3 | 320 A/60 V Wyłącznik DC | 63 A/400 V Wyłącznik AC | 25 A / 400 V Wyłącznik AC | 63 A/400 V Wyłącznik AC | | | | |
| HIT-12L-G3 | 320 A/60 V Wyłącznik DC | 63 A/400 V Wyłącznik AC | 32 A/400 V Wyłącznik AC | 63 A/400 V Wyłącznik AC | | | | |
| HIT-15L-G3 | 400 A/60 V Wyłącznik DC | 63 A/400 V Wyłącznik AC | 32 A/400 V Wyłącznik AC | 63 A/400 V Wyłącznik AC | | | | |
| HIT-17L-G3 | 500 A/60 V Wyłącznik DC | 63 A/400 V Wyłącznik AC | 40 A/400 V Wyłącznik AC | 63 A/400 V Wyłącznik AC | | | | |
| HIT-20L-G3 | 500 A/60 V Wyłącznik DC | 63 A/400 V Wyłącznik AC | 50 A/400 V Wyłącznik AC | 63 A/400 V Wyłącznik AC | | | | |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.




Rysunek 7-2 Schemat obciążeń całego domu

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

**UWAGA**

- Ponieważ falownik Hoymiles posiada wbudowany układ detekcji prądu upływowego, zaleca się stosowanie wyłącznika różnicowoprądowego typu A. Jeśli wymagają tego lokalne przepisy, dopuszcza się również zastosowanie wyłącznika różnicowoprądowego typu B.
- System trójfazowy obsługuje niesymetryczne wyjście trójfazowe, a moc każdej fazy może być regulowana indywidualnie. Każda faza może oddzielnie dostarczać 1/3 mocy znamionowej falownika.
- W pozostałych dwóch fazach, w których nie jest wymagana duża moc wyjściowa, każda pojedyncza faza może dostarczać 50% mocy znamionowej falownika.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 7.1 Lista zalecanych przewodów

Dane przedstawiają specyfikację przewodów zalecaną przez Hoymiles. Przewody użyte w rzeczywistej instalacji mogą mieć przekroje większe niż zalecane, ale nie mniejsze. Wybrać odpowiednie przewody zgodne z miejscowymi przepisami i prawem.

| Przewód (90°C, miedziany) | Zalecana specyfikacja (mm²) | | | | Długość zdejmowanej izolacji (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 |
| GRID/EPS/GEN | 2,5–4 | 2,5–4 | 2,5–4 | 2,5–4 | 18 |
| COM2 | 0,5–0,8 | | | | 11 |

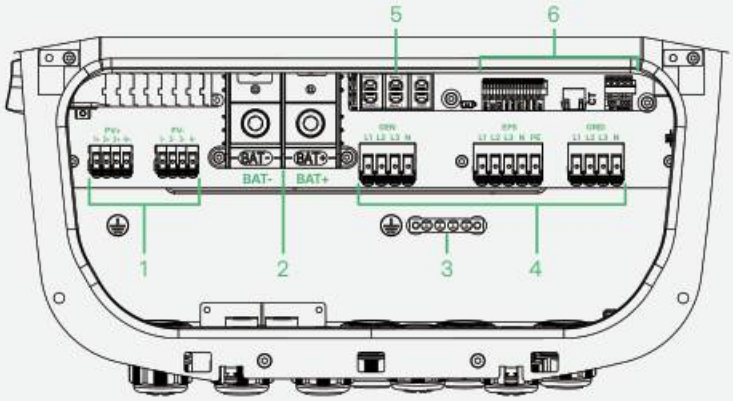
| Przewód (90°C, miedziany) | Zalecana specyfikacja (mm²) | | | | Długość zdejmowanej izolacji (mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| | HIT-12L-G3 | HIT-15L-G3 | HIT-17L-G3 | HIT-20L-G3 | HIT-12/15/17/20L-G3 |
| Uziemienie | 2,5–4 | 2,5–4 | 4–6 | 4–6 | 10 |
| PV | 2,5–4 | 2,5–4 | 2,5–4 | 2,5–4 | 12 |
| Akumulator | 95–120 | 120–150 | 150 | 150 | 30 |
| GRID/EPS/GEN | 2,5–4 | 2,5–4 | 4–6 | 4–6 | 18 |
| COM2 | 0,5–0,8 | | | | 11 |

| Przewód (obejście) (90°C, miedziany) | Zalecana specyfikacja (mm²) | Długość zdejmowanej izolacji (mm) |
|---|---|---|
| | HIT-5/6/8/10/12/15/17/20L-G3 | HIT-5/6/8/10/12/15/17/20L-G3 |
| Uziemienie | 10 | 10 |
| GRID/EPS | 10 | 18 |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

| Przewód | Zdjęcie | Typ |
|---|---|---|
| Uziemienie |  | Przewód żółto-zielony |
| PV |  | Dedykowany przewód fotowoltaiczny o napięciu znamionowym ponad 1000 V, odporności na temperaturę 105°C i klasie ognioodporności VW-1 |
| GRID/EPS/GEN |  | Pięciożyłowy przewód miedziany |
| COM1 |  | Standardowy przewód ethernetowy CAT 5E/CAT 6 |
| COM2 |  | Dwużyłowy przewód sygnałowy |

## 7.2 Przegląd elementów wewnętrznych




Rysunek 7-3 Przegląd elementów wewnętrznych

| NR | Opis |
|---|---|
| 1 | Zaciski PV |
| 2 | Zaciski akumulatora |
| 3 | Szyna uziemiająca |
| 4 | Złącza AC |
| 5 | Złącza komunikacyjne (COM1) |
| 6 | Złącza komunikacyjne (COM2) |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 7.3 Przyłącze przewodu uziemiającego

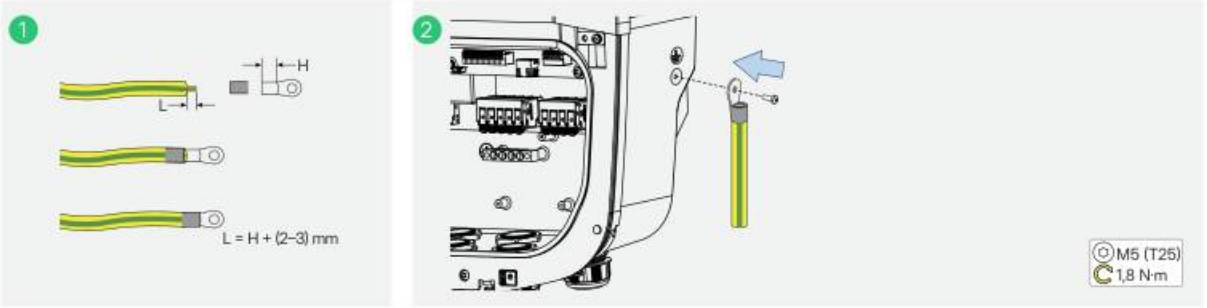
| Przewód (90°C, miedziany) | Zalecana specyfikacja (mm²) | | | | Długość zdejmowanej izolacji (mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| | HIT-5L-G3 | HIT-6L-G3 | HIT-8L-G3 | HIT-10L-G3 | HIT-5/6/8/10L-G3 |
| Uziemienie | 2,5–4 | 2,5–4 | 2,5–4 | 2,5–4 | 10 |

| Przewód (90°C, miedziany) | Zalecana specyfikacja (mm²) | | | | Długość zdejmowanej izolacji (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 mm |

| Przewód (obejście) (90°C, miedziany) | Zalecana specyfikacja (mm²) | Długość zdejmowanej izolacji (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** Zacisnąć przewód i terminal uziemienia.

**Krok 2** Za pomocą śruby M5 ze skrzynki z akcesoriami połączyć przewód uziemiający z falownikiem.




## 7.4 Podłączanie przewodu PV

**⚠ OSTRZEŻENIE**

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

- Napięcie, natężenie i moc znamionowa podłączanych paneli mieści się w dopuszczalnym zakresie falownika. Upewnić się, że polaryzacja jest prawidłowa i zapoznać się z parametrami technicznymi w rozdziale ***12 Arkusz danych technicznych***, aby uzyskać informacje o ograniczeniach napięcia i prądu.
- Jeśli przewody fotowoltaiczne są podłączone odwrotnie lub jeśli falownik nie działa prawidłowo, nie wyłączać przełącznika prądu stałego (DC). W przeciwnym razie może to spowodować łuk elektryczny prądu stałego, pożar lub uszkodzenie falownika. Gdy prąd wejściowy fotowoltaiki spadnie poniżej 0,5 A, rozłączyć przełącznik prądu stałego i dostosować polaryzację łańcuchów modułów fotowoltaicznych.
- Inwerter nie posiada transformatora, dlatego nie należy uziemiać wyjść paneli PV.
- Sprawdzić połączenie przewodów łańcucha fotowoltaicznego pod kątem poprawności polaryzacji i upewnić się, że napięcie jałowe w żadnym przypadku nie przekracza ograniczenia wejścia falownika wynoszącego 1000 V.

| Przewód (90°C, miedziany) | Zalecana specyfikacja (mm²) | Długość zdejmowanej izolacji (mm) |
|---|---|---|
| | HIT-5/6/8/10/12/15/17/20L-G3 | HIT-5/6/8/10/12/15/17/20L-G3 |
| PV | 2,5–4 | 12 |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

**UWAGA**

Aby zapewnić szczelność, należy usunąć gumowe zaślepki w zależności od rzeczywistej liczby przewodów.

**Krok 1** Zdjąć izolację z przewodu na długości 12 mm, odkręcić dławiki kablowe i wyjąć zatyczki gumowe.

**Krok 2** Przeciągnąć przewody fotowoltaiczne przez wloty przewodu PV1 i PV2 na dole.

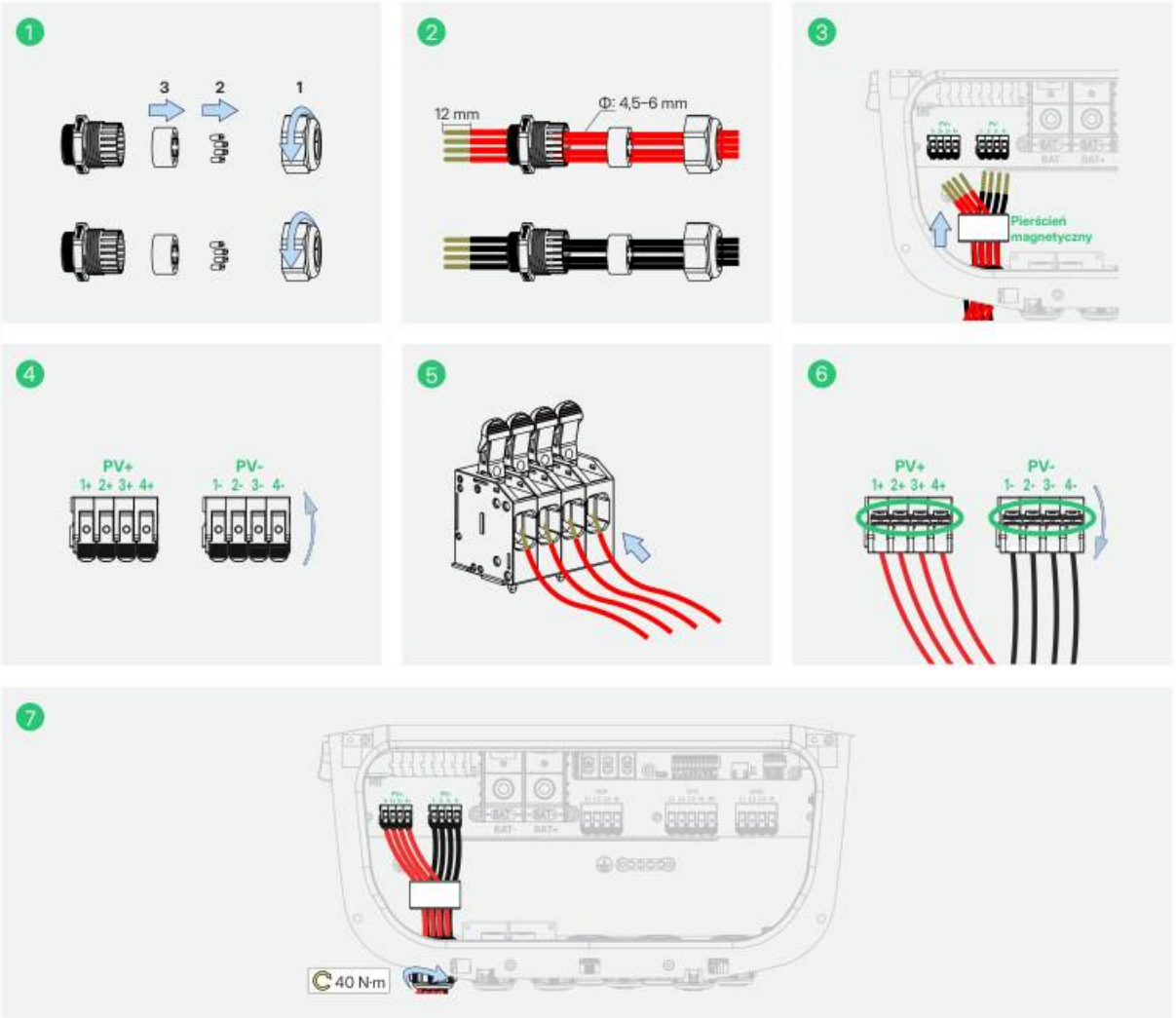
**Krok 3** Przeciągnąć przewody fotowoltaiczne przez pierścień magnetyczny (50,8 × 25,4 × 28,7 mm).

**Krok 4** Podnieść zaciski blokujące.

**Krok 5** Włożyć przewody fotowoltaiczne do zacisków zgodnie z biegunowością dodatnią i ujemną.

**Krok 6** Pociągnąć zaciski blokujące w dół, aby zablokować przewody.

**Krok 7** Delikatnie pociągnąć przewody do tyłu, aby upewnić się, że są dobrze podłączone, i dokręcić dławiki kablowe.




© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 7.5 Podłączanie przewodów akumulatora

**⚠ OSTRZEŻENIE**

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

- Pomiędzy falownikiem a akumulatorem należy obowiązkowo zamontować dwubiegunowy wyłącznik DC z funkcją zabezpieczenia nadprądowego (OCP). Przełącznik może być wbudowany w akumulator. W przeciwnym razie należy zastosować zewnętrzny przełącznik DC o odpowiednich parametrach.
- Upewnić się, że wspomniany wyżej wyłącznik jest wyłączony (OFF).
- Sprawdzić połączenie przewodów akumulatora pod kątem poprawności polaryzacji i upewnić się, że napięcie jałowe w żadnym przypadku nie przekracza ograniczenia wejścia wynoszącego 60 V.

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

**UWAGA**

- Nie włączać przełącznika akumulatora, dopóki wszystkie przewody nie zostaną prawidłowo podłączone.
- Falownik jest kompatybilny z określonymi akumulatorami. Modele akumulatorów obsługiwane przez niniejszy falownik ***Wymieniono na liście kompatybilnych akumulatorów Hoymiles***.

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

| Przewód (90°C, miedziany) | Zalecana specyfikacja (mm²) | | | | Długość zdejmowanej izolacji (mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| | HIT-5L-G3 | HIT-6L-G3 | HIT-8L-G3 | HIT-10L-G3 | HIT-5/6/8/10L-G3 |
| Akumulator | 25–50 | 50–70 | 70–95 | 70–95 | 30 |

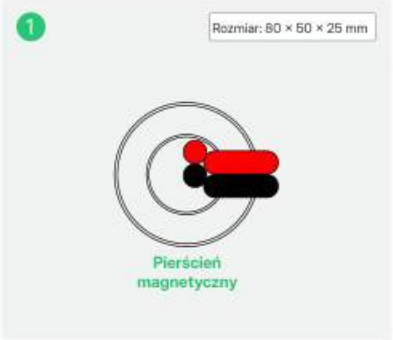
| Przewód (90°C, miedziany) | Zalecana specyfikacja (mm²) | | | | Długość zdejmowanej izolacji (mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| | HIT-12L-G3 | HIT-15L-G3 | HIT-17L-G3 | HIT-20L-G3 | HIT-12/15/17/20L-G3 |
| Akumulator | 95–120 | 120–150 | 150 | 150 | 30 |

**Krok 1** Zdjąć izolację z przewodu na długości 30 mm, przeprowadzić przewody zasilające akumulator przez pierścień magnetyczny i owinąć je jeden raz wokół pierścienia magnetycznego.

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

**Krok 3** Przeciągnąć przewody akumulatora przez wloty przewodu BAT+ i BAT- na dole.

**Krok 4** Włożyć przewody akumulatora do zacisków i dokręcić śruby momentem 35 N·m. Delikatnie pociągnąć przewody do tyłu, aby upewnić się, że są dobrze podłączone, i dokręcić dławiki kablowe.



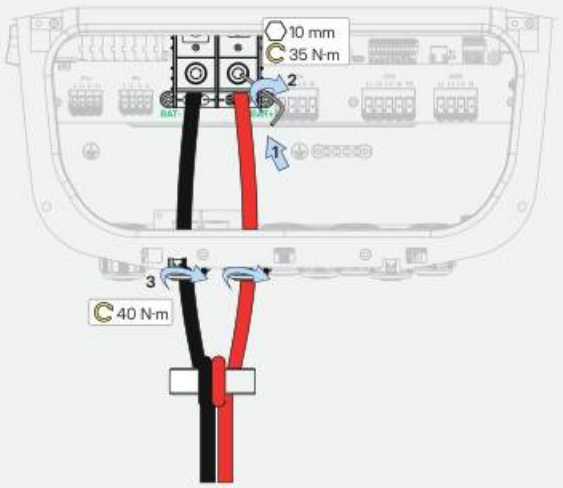







© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4




## 7.6 Podłączanie przewodu AC

**⚠ OSTRZEŻENIE**

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

- Aby zapewnić bezpieczne odłączenie od sieci, po stronie wyjściowej falownika należy zainstalować niezależny, trzy- lub czterobiegunowy wyłącznik automatyczny.
- Kilka falowników nie może współdzielić jednego wyłącznika.
- Nigdy nie podłączać obciążenia pomiędzy falownikiem a wyłącznikiem automatycznym.
- Upewnić się, że zabezpieczenie nadprądowe (OCPD) (wyłączniki) są wyłączone.
- Upewnić się, że moc znamionowa obciążenia EPS nie przekracza znamionowej mocy wyjściowej falownika.
- Upewnić się, że moc rozruchowa obciążeń indukcyjnych, takich jak klimatyzatory, lodówki i pompy, nie przekracza szczytowej mocy EPS falownika. (Moc rozruchowa klimatyzatora jest co najmniej 2 razy większa od mocy znamionowej. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi konkretnego urządzenia). W przeciwnym razie falownik przerwie dostarczanie zasilania lub nawet wyłączy się z alarmem błędu.

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

**ⓘ UWAGA**

- Kolory przewodów L1, L2, L3, N i PE używane w niniejszej instrukcji to: L1 – brązowy, L2 – czarny, L3 – szary, N – niebieski i PE – żółto-zielony.
- Kolory rzeczywistych przewodów mogą być inne. Przestrzegać miejscowych przepisów dotyczących okablowania.

| Przewód (90°C, miedziany) | Zalecana specyfikacja (mm²) | | | | Długość zdejmowanej izolacji (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 |

| Przewód (90°C, miedziany) | Zalecana specyfikacja (mm²) | | | | Długość zdejmowanej izolacji (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 |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

| Przewód (obejście) (90°C, miedziany) | Zalecana specyfikacja (mm²) | Długość zdejmowanej izolacji (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 |

Poniższe trzy sekcje opisano na przykładzie **HIT-20L-G3**. Szczegółowe specyfikacje przewodów znajdują się na powyższej liście zalecanych przewodów.

### 7.6.1 Połączenie z siecią elektryczną

**Krok 1** Zdjąć izolację z przewodów L1/L2/L3/N/PE na długości 18 mm i odkręcić dławik kablowy.

**Krok 2** Przeciągnąć przewody L1/L2/L3/N/PE przez dolny wlot przewodu oznaczony jako GRID.

**Krok 3** a. Przeciągnąć przewód PE przez pierścień magnetyczny (31 × 19 × 17,5 mm), owinąć go raz wokół pierścienia magnetycznego i podłączyć przewód PE do szyny uziemiającej.

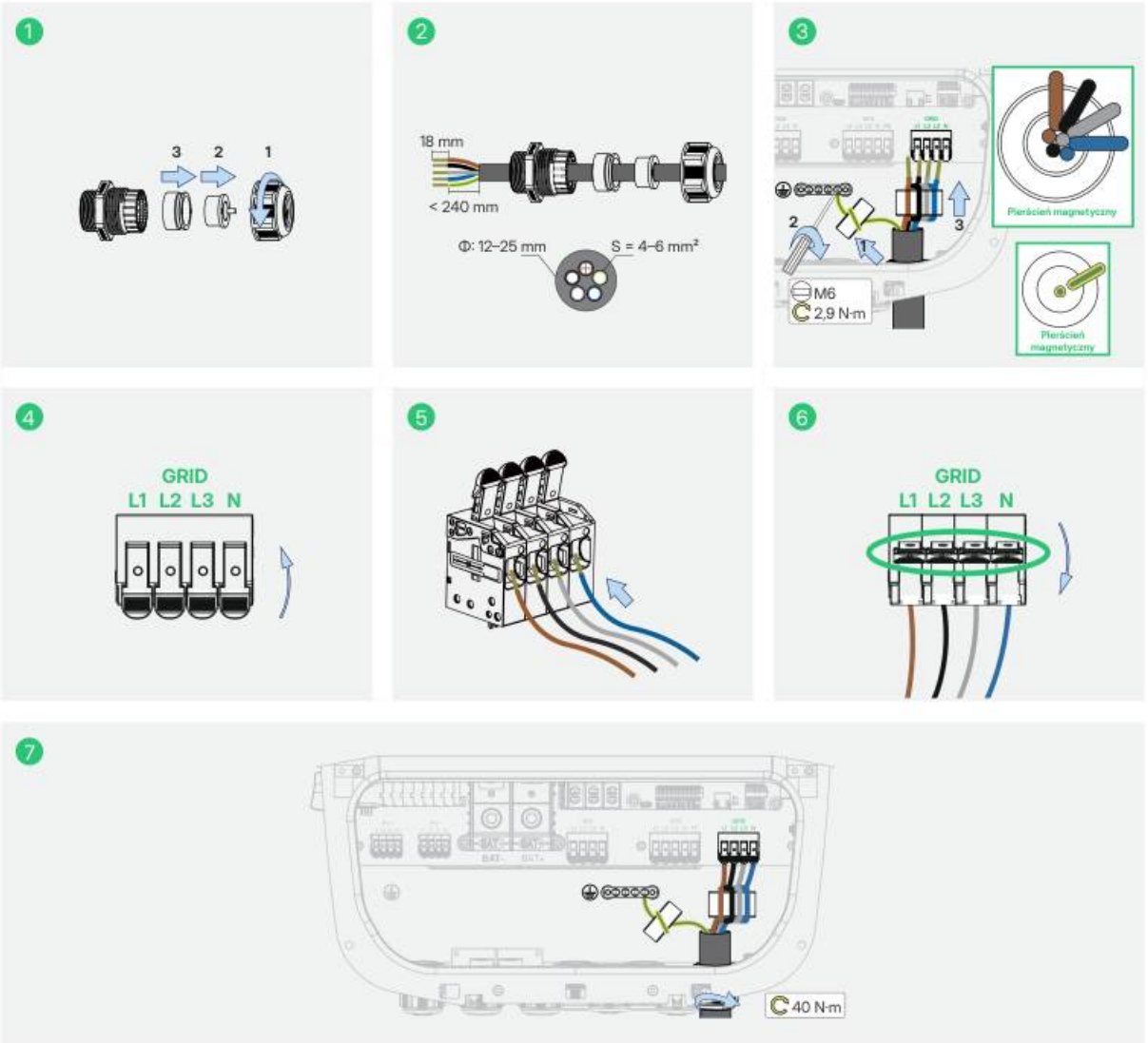
b. Przeciągnąć przewody L1, L2, L3 i N przez pierścień magnetyczny (50 × 32 × 15 mm), a następnie owinąć przewody L1, L2, L3 i N jeden raz wokół pierścienia magnetycznego.

**Krok 4** Podnieść zaciski blokujące.

**Krok 5** Umieścić przewody L1/L2/L3/N w odpowiednich zaciskach.

**Krok 6** Pociągnąć zaciski blokujące w dół, aby zablokować przewody.

**Krok 7** Delikatnie pociągnąć przewody do tyłu, aby upewnić się, że są dobrze podłączone, i dokręcić dławik kablowy.



## 7.6.2 Podłączanie EPS

**Krok 1** Zdjąć izolację z przewodów L1/L2/L3/N/PE na długości 18 mm i odkręcić dławik kablowy.

**Krok 2** Przeciągnąć przewody L1/L2/L3/N/PE przez dolny wlot przewodu oznaczony jako EPS.

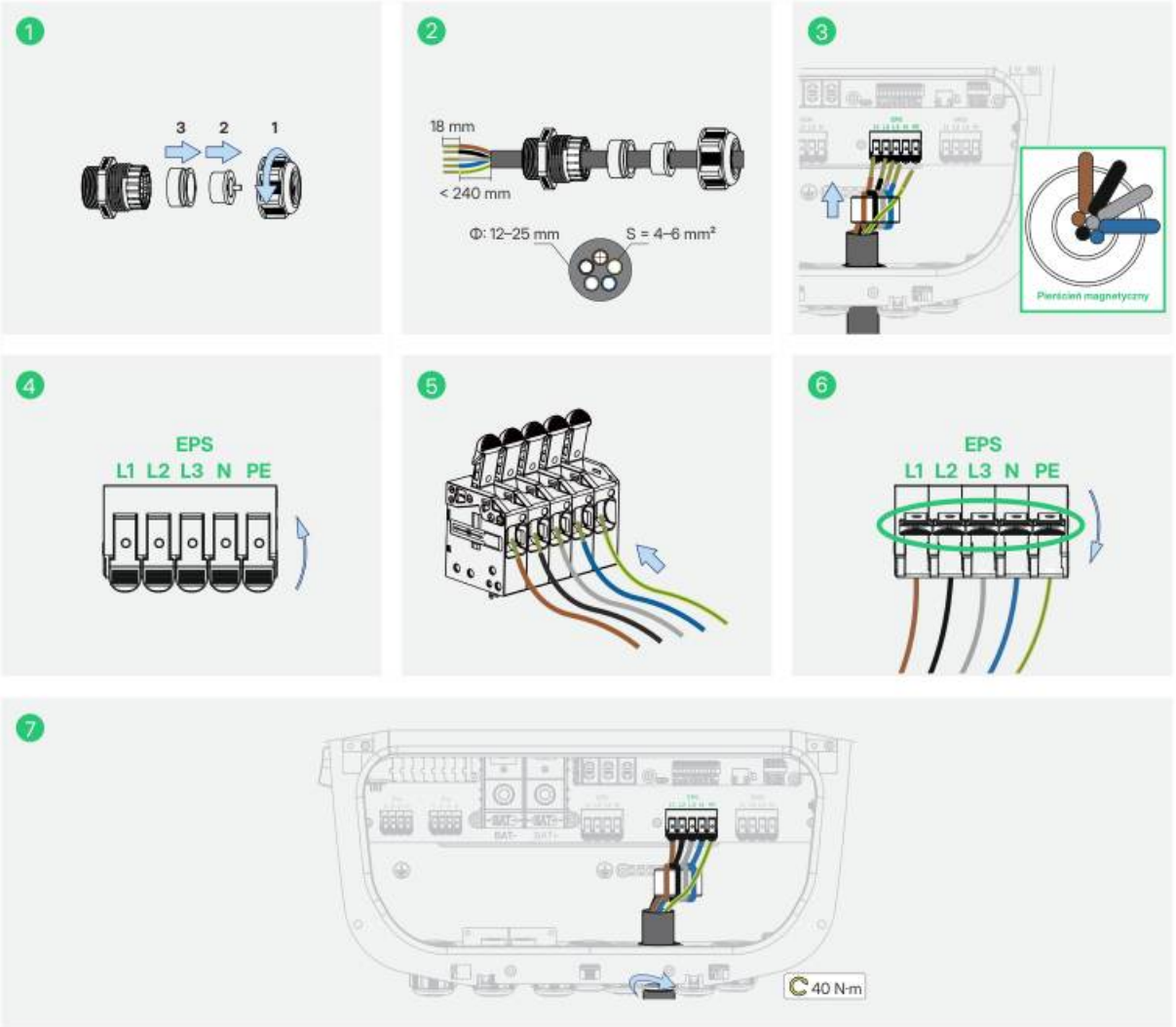
**Krok 3** Przeciągnąć przewody L1, L2, L3 i N przez pierścień magnetyczny (50 × 32 × 15 mm), a następnie owinąć przewody L1, L2, L3 i N jeden raz wokół pierścienia magnetycznego.

**Krok 4** Podnieść zaciski blokujące.

**Krok 5** Umieścić przewody L1/L2/L3/N/PE w odpowiednich zaciskach.

**Krok 6** Pociągnąć zaciski blokujące w dół, aby zablokować przewody.

**Krok 7** Delikatnie pociągnąć przewody do tyłu, aby upewnić się, że są dobrze podłączone, i dokręcić dławik kablowy.



## 7.6.3 Podłączanie GEN

**Krok 1** Zdjąć izolację z przewodów L1/L2/L3/N/PE na długości 18 mm i odkręcić dławik kablowy.

**Krok 2** Przeciągnąć przewody L1/L2/L3/N/PE przez dolny wlot przewodu oznaczony jako GEN.

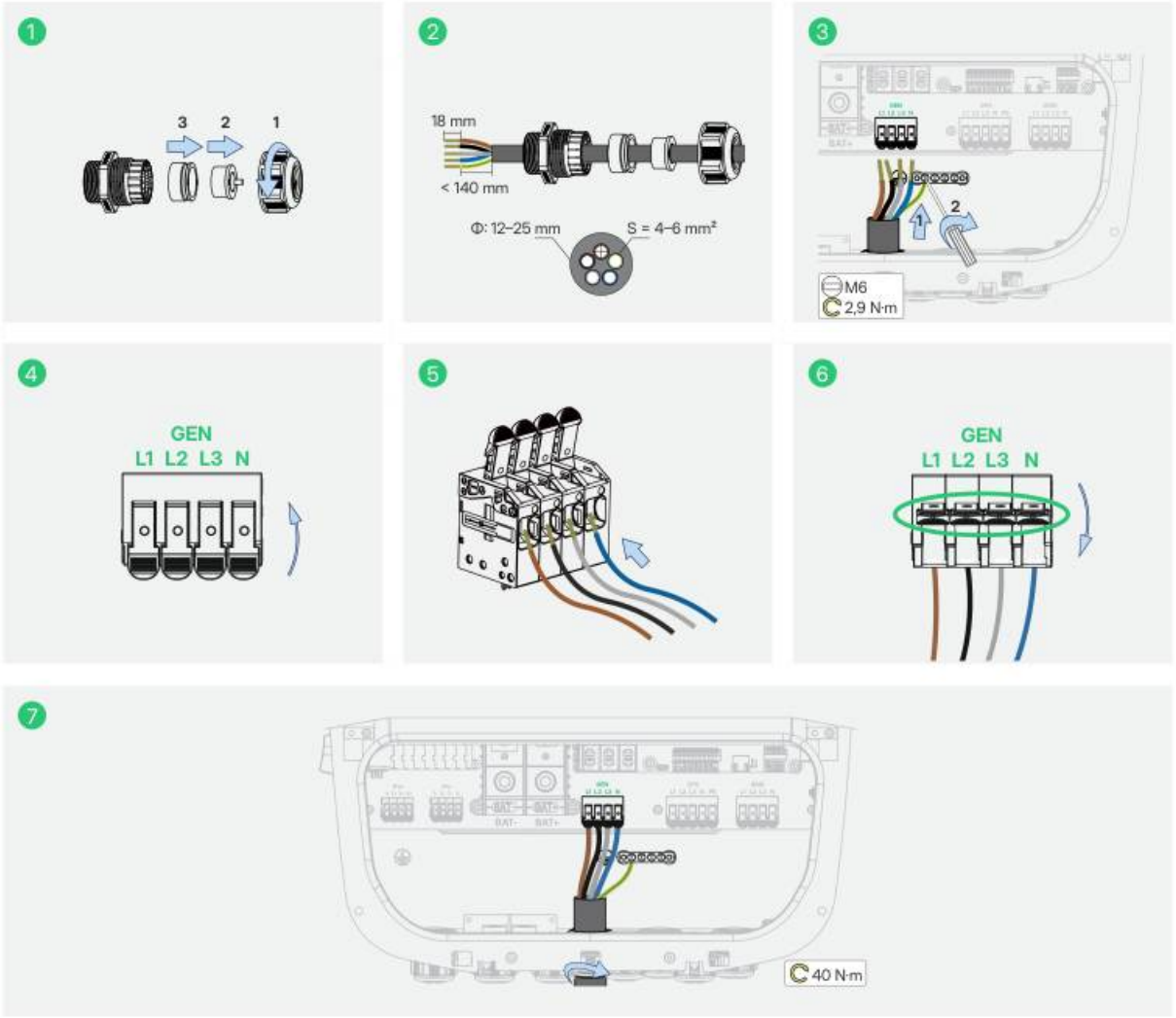
**Krok 3** Podłączyć przewód PE do szyny uziemiającej.

**Krok 4** Podnieść zaciski blokujące.

**Krok 5** Umieścić przewody L1/L2/L3/N w odpowiednich zaciskach.

**Krok 6** Pociągnąć zaciski blokujące w dół, aby zablokować przewody.

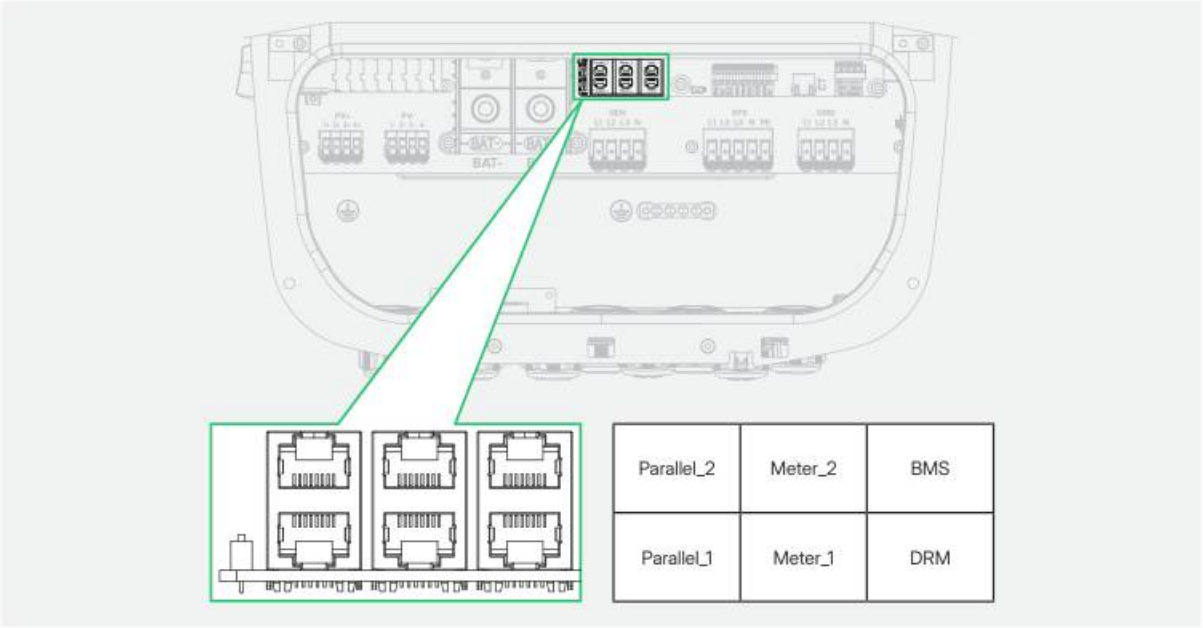
**Krok 7** Delikatnie pociągnąć przewody do tyłu, aby upewnić się, że są dobrze podłączone, i dokręcić dławik kablowy.



## 7.7 Podłączanie COM1

Port COM 1 służy do połączenia równoległego poprzez terminale komunikacyjne Parallel_1 i Parallel_2, komunikacji z licznikiem poprzez terminale Meter_1 i Meter_2, komunikacji z akumulatorem poprzez terminal BMS oraz komunikacji zewnętrznej poprzez terminal DRM.

| Przewód | Zalecane parametry |
|---|---|
| | HIT-5/6/8/10/12/15/17/20L-G3 |
| COM1 | Standardowy przewód ethernetowy CAT 5E/CAT 6 |




Rysunek 7-4 Informacje ogólne o COM1

**UWAGA**

Kolejność okablowania żył przewodu sieciowego dla zacisków równoległych różni się od kolejności żył standardowego przewodu sieciowego. Szczegółowe informacje znajdują się w poniższej tabeli.

| Złącze | PIN | Określenie | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Parallel_2 |  | NC | GND | CANH | CANL | RXD | TXD | 485B | 485A |
| Parallel_1 |  | NC | GND | CANH | CANL | RXD | TXD | 485B | 485A |
| Meter_2 |  | NC | NC | NC | 485A | 485B | GND | NC | NC |
| Meter_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 |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

**Krok 1** Przygotować przewód sieciowy.

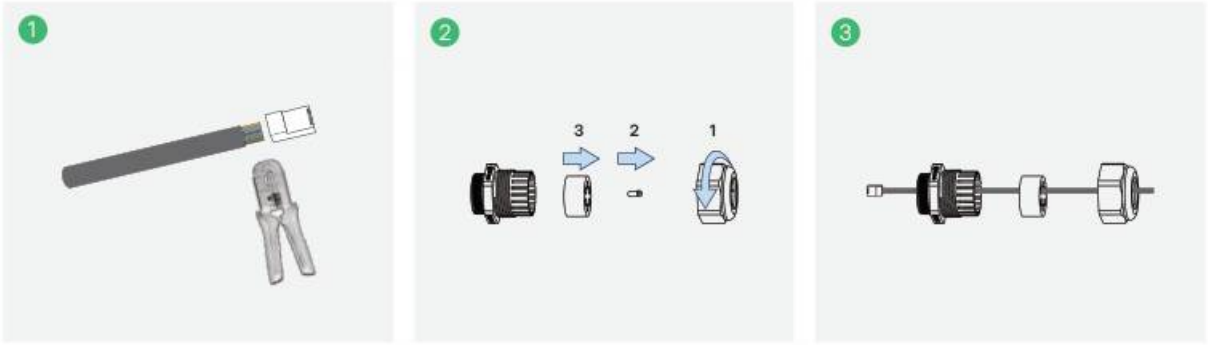
a. Zdjąć warstwę izolacyjną z przewodu komunikacyjnego za pomocą ściągacza izolacji do przewodów Ethernet i wyprowadzić odpowiednie przewody sygnałowe.

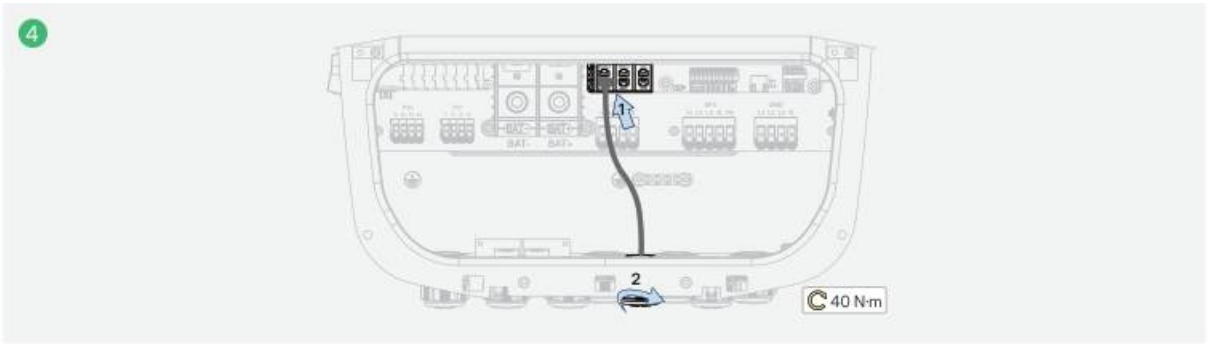
b. Umieścić obrany z izolacji przewód komunikacyjny we wtyczce RJ45 we właściwej kolejności i zacisnąć za pomocą zaciskarki do przewodów sieciowych.

**Krok 2** Odkręcić dławik kablowy i wyjąć zatyczki gumowe.

**Krok 3** Przeciągnąć przewód przez wlot przewodu komunikacyjnego na dole.

**Krok 4** Włożyć wtyk RJ45 do odpowiedniego zacisku aż do zatrzaśnięcia i dokręcić dławik kablowy.




**UWAGA**

- Aby zapewnić szczelność, należy usunąć gumowe zaślepki w zależności od rzeczywistej liczby przewodów.
- Nieprawidłowe okablowanie może spowodować nieprawidłowe działanie systemu. Podłączyć przewody zgodnie z powyższym opisem PIN-ów.

## 7.7.1 Połączenie równoległe

Falownik może obsługiwać do 10 falowników równolegle. W zależności od scenariusza dostępne są różne metody połączenia. Więcej szczegółów można znaleźć w sekcji *14 Załącznik 2: Zastosowanie funkcji równoległej*.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 7.7.2 Podłączanie licznika inteligentnego i CT

Licznik inteligentny i CT znajdujące się w skrzynce na akcesoria są elementami koniecznymi do instalacji; umożliwiają sprawdzenie stanu falownika za pomocą komunikacji RS485.

**⚠ OSTRZEŻENIE**

Przed podłączeniem licznika inteligentnego i CT upewnić się, że przewody AC są całkowicie odizolowane od źródła zasilania AC.

**UWAGA**

- Jeden licznik inteligentny może być wykorzystywany tylko do jednego falownika.
- Jeden licznik inteligentny wymaga użycia trzech CT, które należy podłączyć do tej samej fazy co przewód zasilający licznik inteligentny.
- Na powierzchni CT znajduje się strzałka lub etykieta, która wskazuje prawidłową orientację mechaniczną CT na mierzonym przewodzie. Zidentyfikować strzałkę lub etykietę przed instalacją CT.

Istnieją dwa schematy łączenia: jeden w przypadku inteligentnego licznika i CT, a drugi dla CT. Szczegóły sposobu podłączenia przedstawiono poniżej.

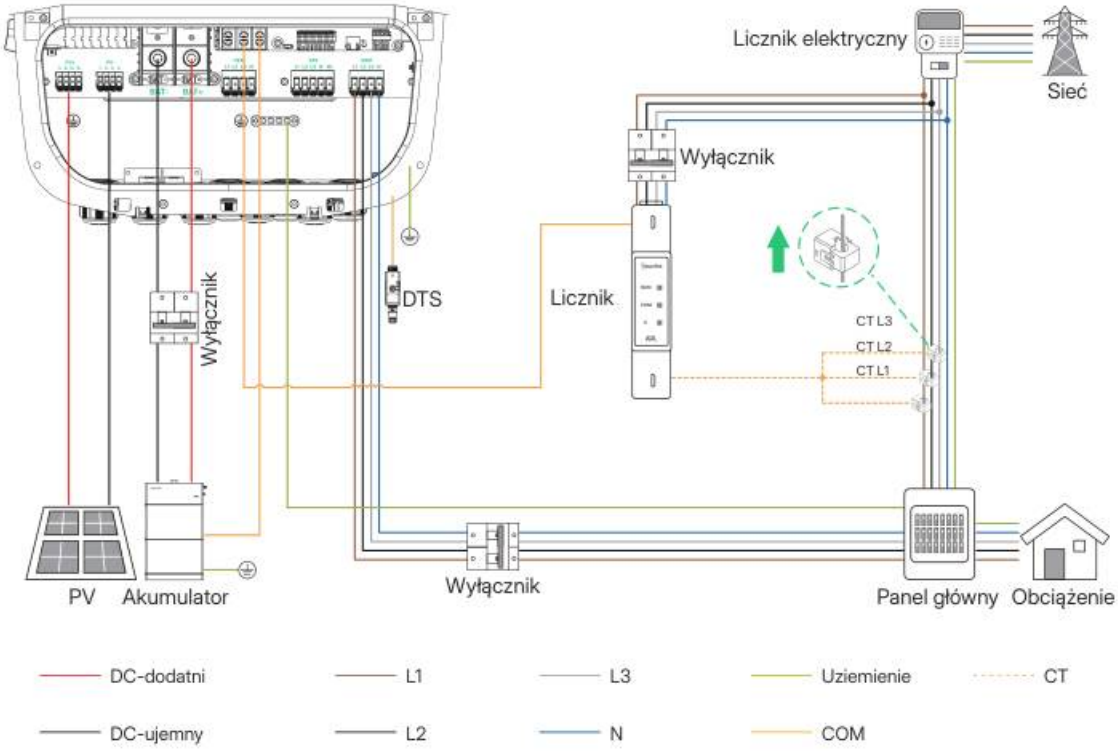
**Schemat dla licznika inteligentnego i CT**

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

**Krok 2** Podłączyć odpowiednio trzy przekładniki prądowe (CT) do L1, L2 i L3 sieci. Upewnić się, że strzałka na każdym CT jest skierowana w stronę sieci elektrycznej.

**Krok 3** Podłączyć CT do zacisku CT1 licznika.

**Krok 4** Za pomocą standardowego przewodu ethernetowego połączyć złącze RS485 licznika ze złączem licznika w falowniku.

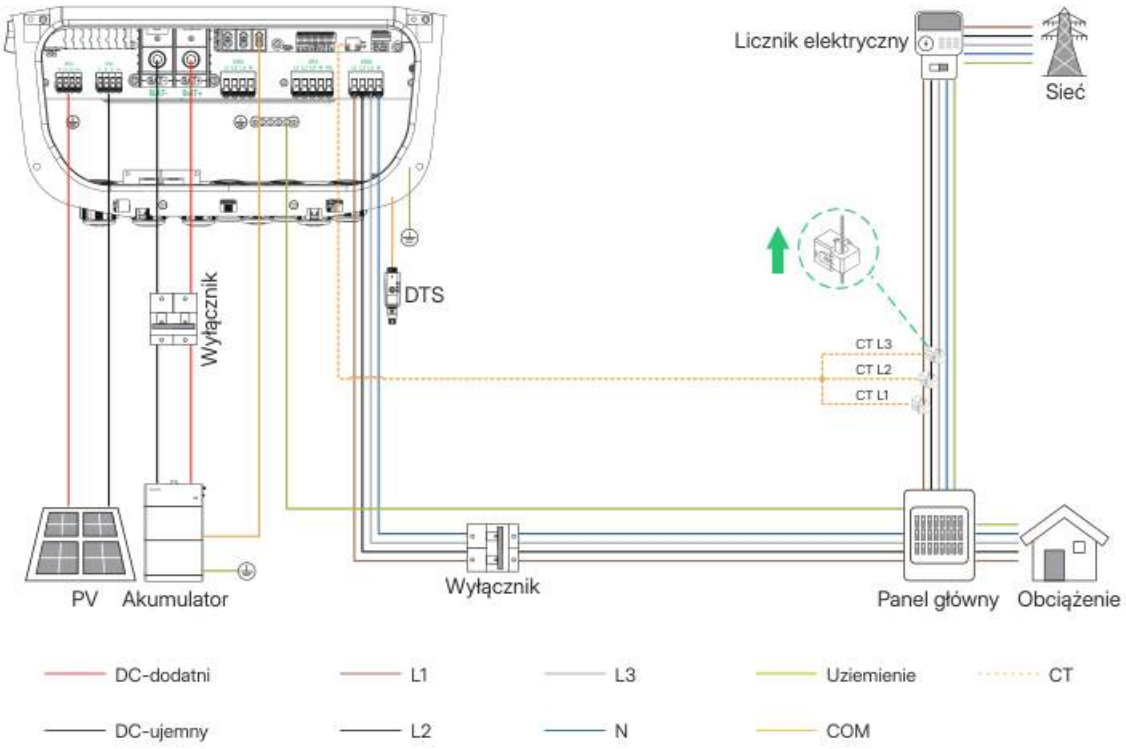



Rysunek 7-5 Podłączanie licznika inteligentnego i CT

### Schemat CT

**Krok 1** Podłączyć odpowiednio trzy przekładniki prądowe (CT) do L1, L2 i L3 sieci. Upewnić się, że strzałka na każdym CT jest skierowana w stronę sieci elektrycznej.

**Krok 2** Podłączyć trzy przekładniki prądowe (CT) do zacisku CT falownika.




Rysunek 7-6 Podłączenie CT

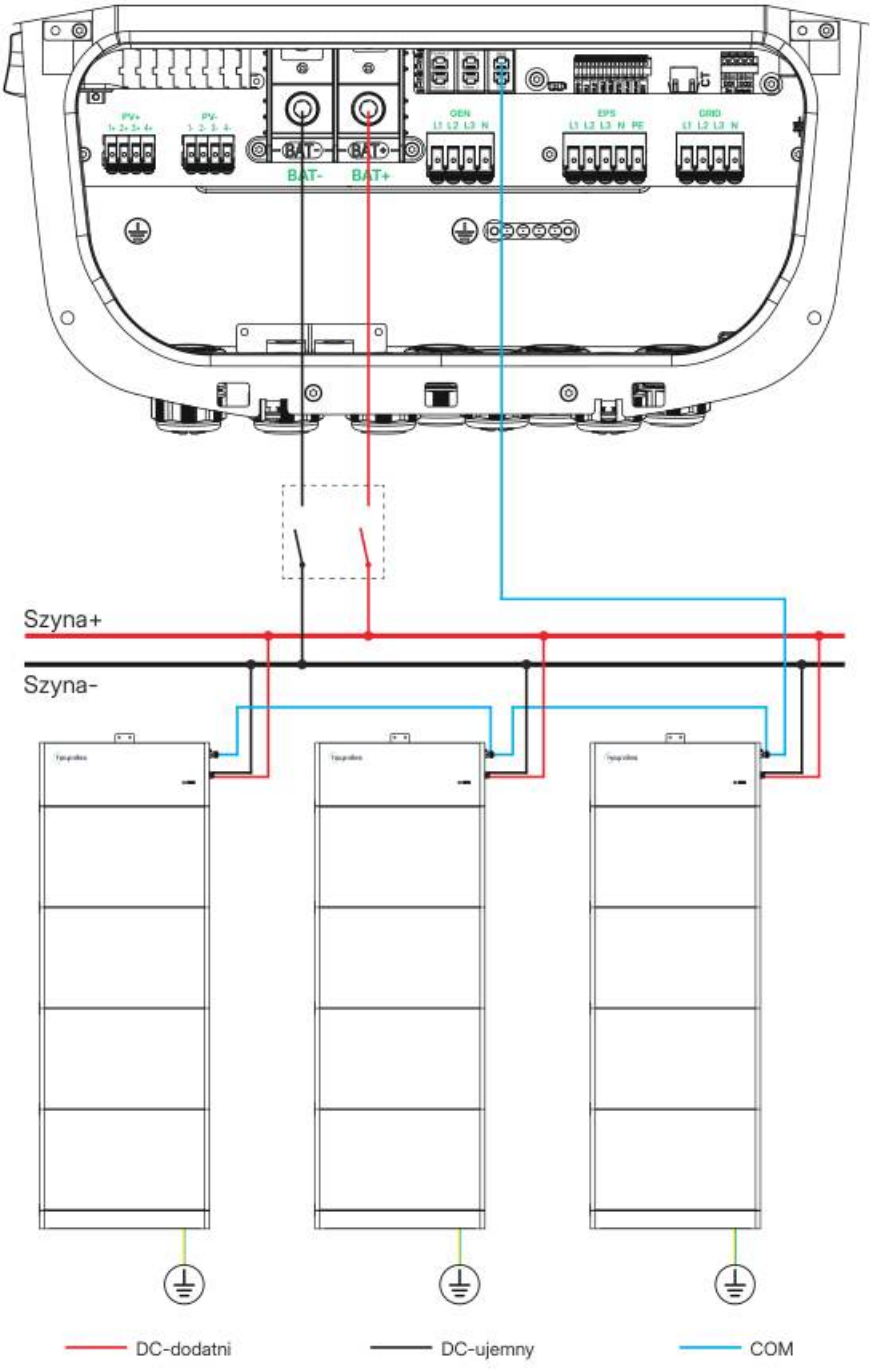
© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

### 7.7.3 Połączenie BMS

Falownik może komunikować się z akumulatorem poprzez terminal BMS. Należy pamiętać o przestrzeganiu porządku PIN-ów, zgodnie z opisem w punkcie *7.7 Podłączanie COM1*. Metodę podłączenia akumulatora litowo-jonowego przedstawiono poniżej, a metodę podłączenia akumulatora kwasowo-ołowiowego przedstawiono w sekcji *15 Załącznik 3: Zastosowanie akumulatora kwasowo-ołowiowego*.

**UWAGA**

- Szczegółowe informacje na temat metody podłączania akumulatorów można znaleźć w dokumentach dostarczonych przez producenta akumulatora.
- Jeśli akumulator jest wyposażony w zintegrowany wyłącznik automatyczny, nie ma potrzeby instalowania wyłącznika automatycznego między falownikiem a akumulatorem.




Rysunek 7-7 Podłączenie BMS

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 7.7.4 Podłączenie DRM

Funkcja DRM wspiera kilka trybów reakcji na zapotrzebowanie, wykorzystując określone sygnały kontrolne.

**UWAGA**

Po podłączeniu DRM zalogować się do aplikacji S-Miles Installer, aby włączyć funkcję DRM i ustawić tryb **Sterowanie DRM** zgodnie z instalacją. Szczegółowe instrukcje znajdują się w sekcji *9.3.2 Włączanie funkcji DRM*.

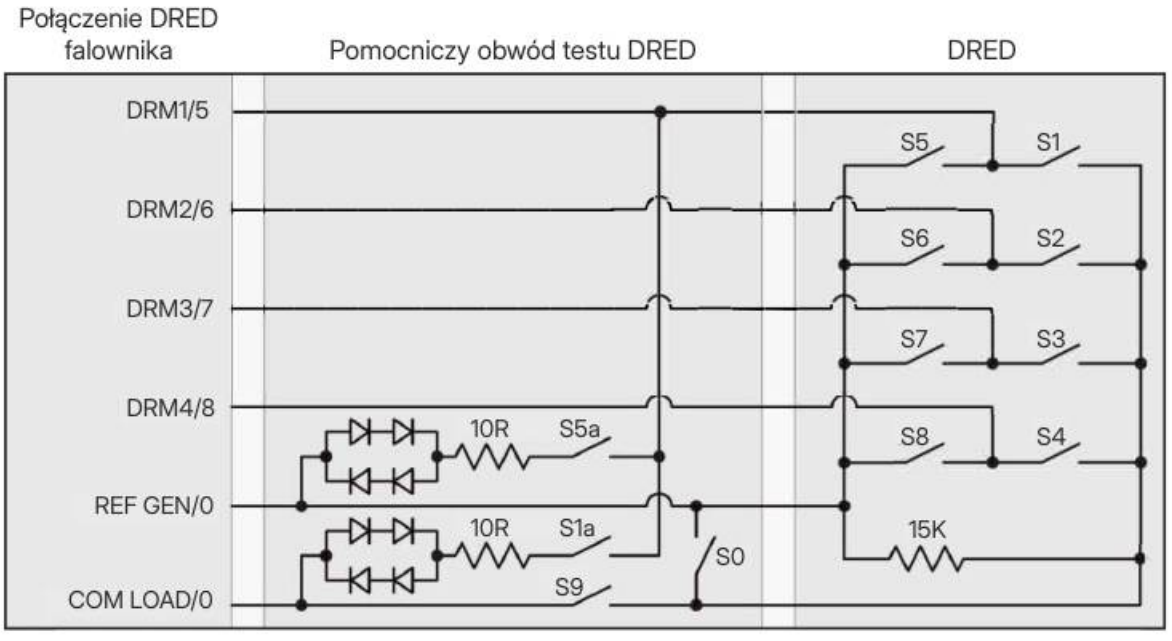
- **Dla Australii i Nowej Zelandii**

  Zgodnie z normą AS/NZS 4777.2 falownik musi obsługiwać funkcję trybu reakcji na zapotrzebowanie (DRM). Dzięki zastosowaniu zewnętrznego modułu sterowania regulacja mocy czynnej lub biernej może odbywać się szybko i w odpowiednim czasie, a falownik może pracować stabilnie w trakcie procesu regulacji.

  **Tryby reakcji na zapotrzebowanie**

| Funkcja | Opis |
|---|---|
| DRM0 | Obsługa urządzenia odłączającego |
| DRM1 | Nie zużywaj energii |
| DRM2 | Nie zużywaj więcej niż 50% mocy znamionowej |
| DRM3 | Nie zużywaj więcej niż 75% mocy znamionowej i dostarczaj moc bierną, jeśli jest to możliwe |
| DRM4 | Zwiększaj zużycie energii (z zastrzeżeniem ograniczeń wynikających z innych aktywnych DRM) |
| DRM5 | Nie generuj energii |
| DRM6 | Nie generuj więcej niż 50% mocy znamionowej |
| DRM7 | Nie generuj więcej niż 75% mocy znamionowej i pobieraj moc bierną, jeśli jest to możliwe |
| DRM8 | Zwiększaj generowanie energii (z zastrzeżeniem ograniczeń wynikających z innych aktywnych DRM) |

  **Schemat połączenia DRED**



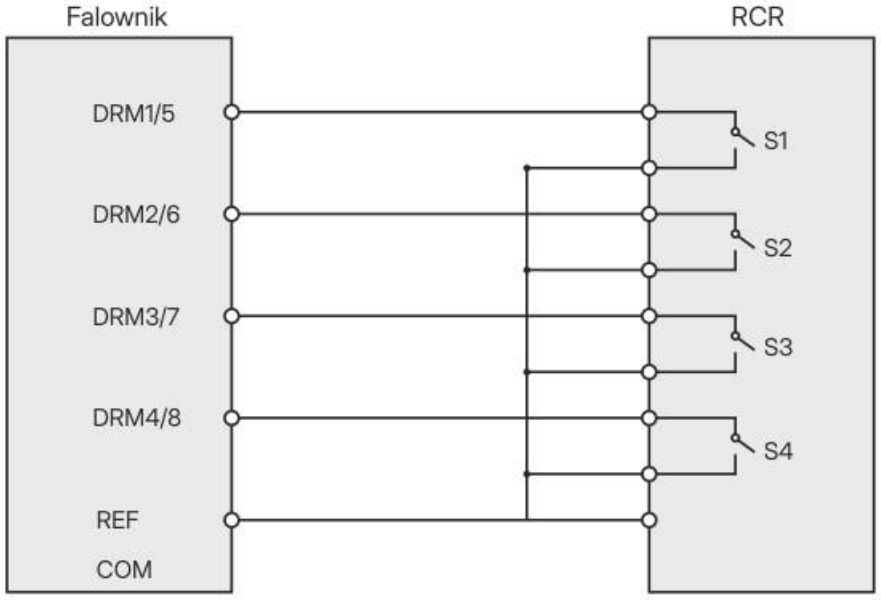

Rysunek 7-8 Połączenie DRED

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

- **Dla Niemiec**

  W Niemczech falowniki muszą reagować na sygnały sterujące od operatora sieci za pośrednictwem sterownika Ripple Control Receiver (RCR). RCR konwertuje sygnały wysłane od operatora sieci na sygnały styków bezpotencjałowych, które falownik wykorzystuje do ograniczenia mocy oddawanej do sieci zgodnie z instrukcją.

  Okablowanie wewnętrzne i opis działania przedstawiono na poniższym rysunku.




Rysunek 7-9 Podłączenie 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 |

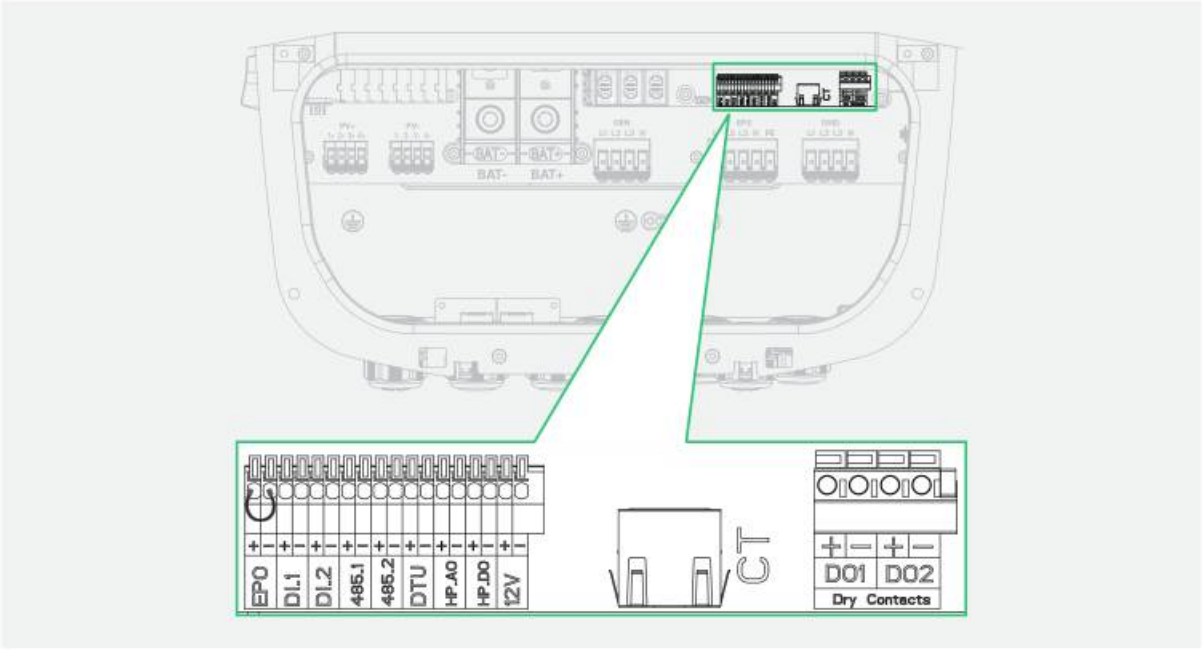
- **Dla Austrii**

  Zewnętrzny stycznik należy podłączyć do D4/8 oraz REF. Wybrać stycznik zwierny lub rozwierny, odpowiednio do potrzeb.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 7.8 Podłączanie COM2

| Przewód | Zalecana specyfikacja (mm²) | Długość zdejmowanej izolacji (mm) |
|---|---|---|
| | HIT-5/6/8/10/12/15/17/20L-G3 | HIT-5/6/8/10/12/15/17/20L-G3 |
| COM2 | 0,5–0,8 | 11 |




Rysunek 7-10 Informacje ogólne o COM2

| Etykieta | Określenie |
|---|---|
| EPO | Do zewnętrznego awaryjnego wyłącznika zasilania. |
| DI_1 (IN+, IN-) | Zarezerwowane dla wejścia styków beznapięciowych. |
| DI_2 (IN+, IN-) | Wejście styków beznapięciowych zewnętrznego stycznika obejściowego. |
| 485_1 | Sterowanie ładowarką EV. |
| 485_2 | Sterowanie przez inny podmiot i obsługa VPP. |
| DTU | Komunikacja DTU. |
| HP_AO | Sterowanie pompą ciepła z wyjściem analogowym. |
| HP_DO | Sterowanie pompą ciepła SG Ready. |
| 12 V | (Opcjonalnie) Sterowanie pompą ciepła SG Ready. |
| DO1 (NO1, COM1) | Wyjście styków beznapięciowych. Dla DO1 można wybrać jedną z poniższych funkcji: alarm zwarcia doziemnego, kontrola obciążenia i sterowanie generatorem. |
| DO2 (NO2, COM2) | Wyjście styków beznapięciowych. W niektórych scenariuszach DO2 kontroluje stycznik obejścia. |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

**Krok 1** Zdjąć izolację z przewodu komunikacyjnego na długości 11 mm, odkręcić dławik kablowy i wyjąć zatyczki gumowe.

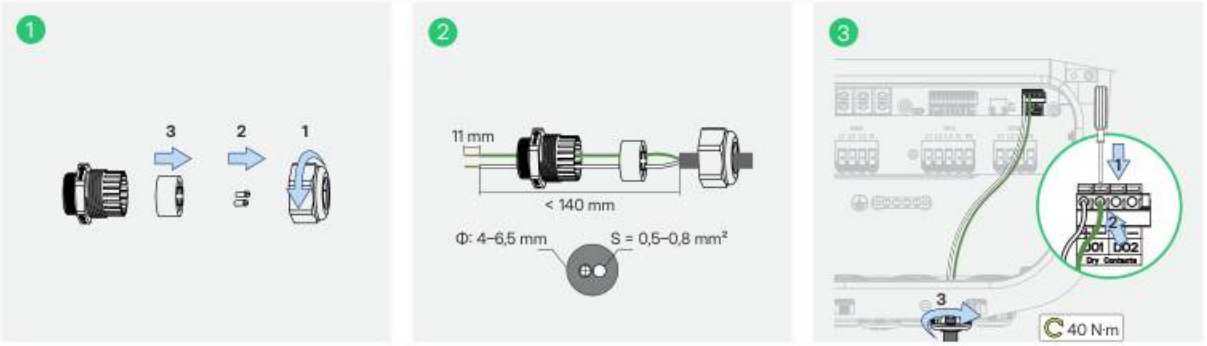
**Krok 2** Przeciągnąć przewód przez wlot przewodu komunikacyjnego na dole.

**Krok 3** Podłączyć przewód.

a. Włożyć śrubokręt, aby docisnąć sprężynę piórową.

b. Włożyć przewody do odpowiednich zacisków i wyjąć śrubokręt.

c. Delikatnie pociągnąć przewody do tyłu, aby upewnić się, że są dobrze podłączone, i dokręcić dławik kablowy.



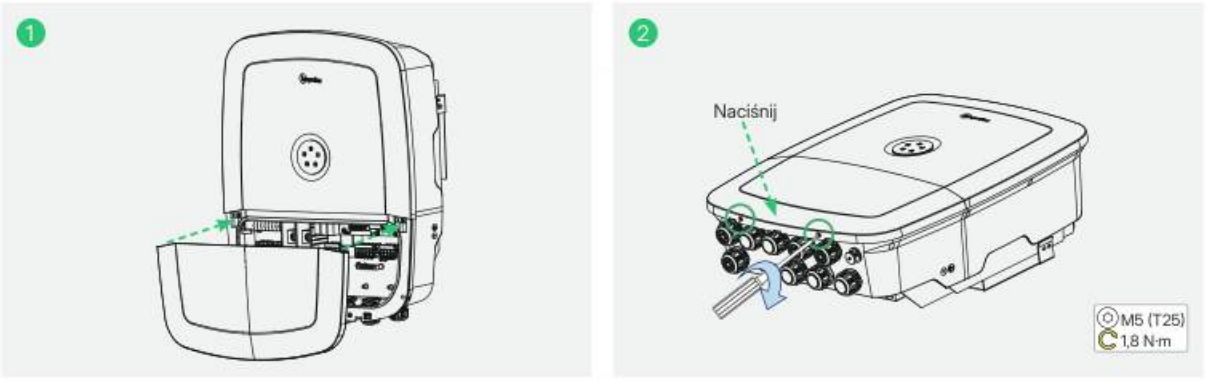

**UWAGA**

Aby zapewnić szczelność, należy usunąć gumowe zaślepki w zależności od rzeczywistej liczby przewodów.

## 7.9 Montaż pokrywy puszki z przewodami

**Krok 1** Założyć pokrywę puszki przewodów.

**Krok 2** Przycisnąć dolną część pokrywy puszki przewodów, aby dopasować otwory na wkręty i umieścić, a następnie dokręcić wkręty.

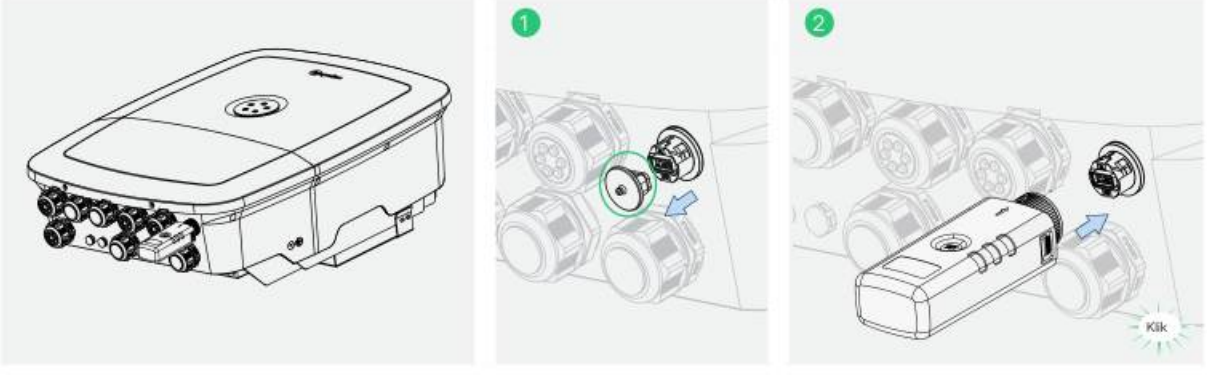



## 7.10 Montaż DTS

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

**Krok 1** Zdjąć pokrywę złącza DTS.

**Krok 2** Podłączyć DTS do złącza DTS. Podłączeniu modułu towarzyszy odgłos kliknięcia.



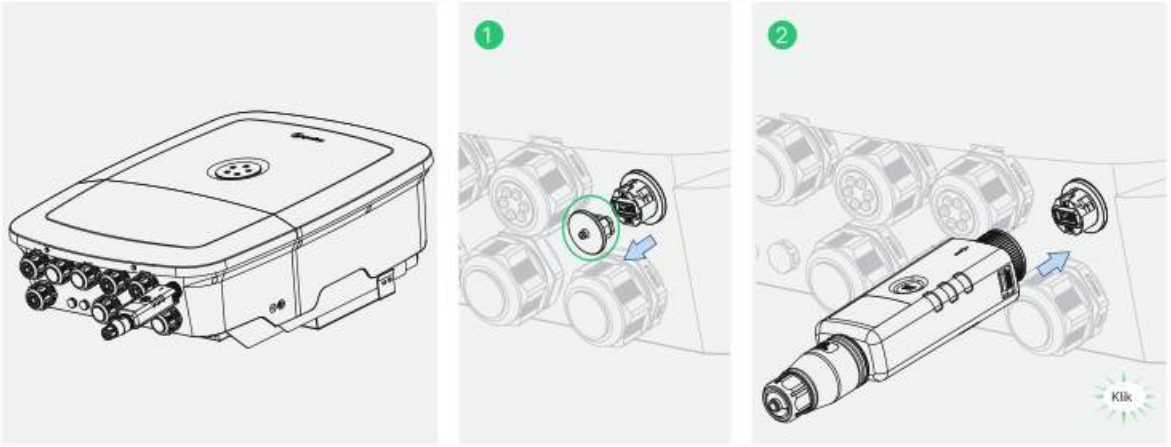

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 7.10.2 DTS-WL-G3

- **Tryb Wi-Fi**

**Krok 1** Zdjąć pokrywę złącza DTS.

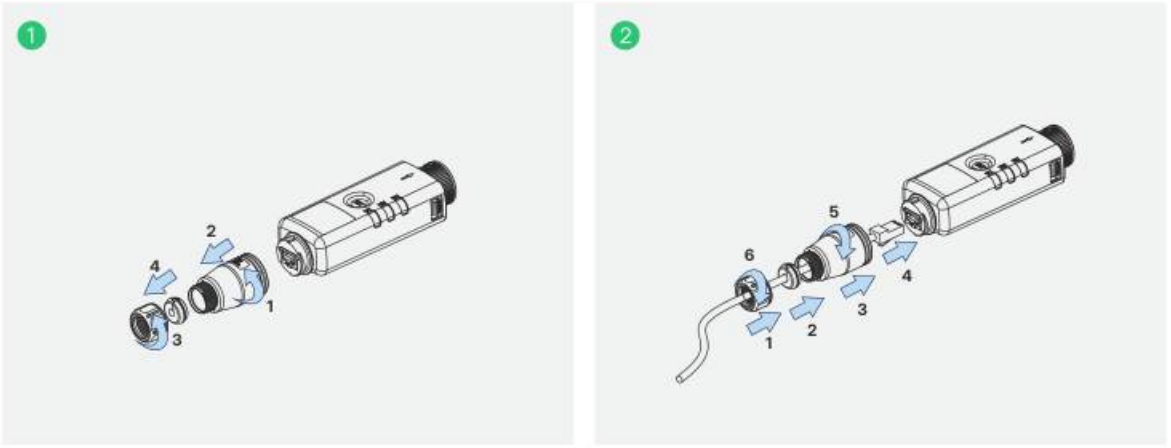
**Krok 2** Podłączyć DTS do złącza DTS. Podłączeniu modułu towarzyszy odgłos kliknięcia.




- **Tryb LAN**

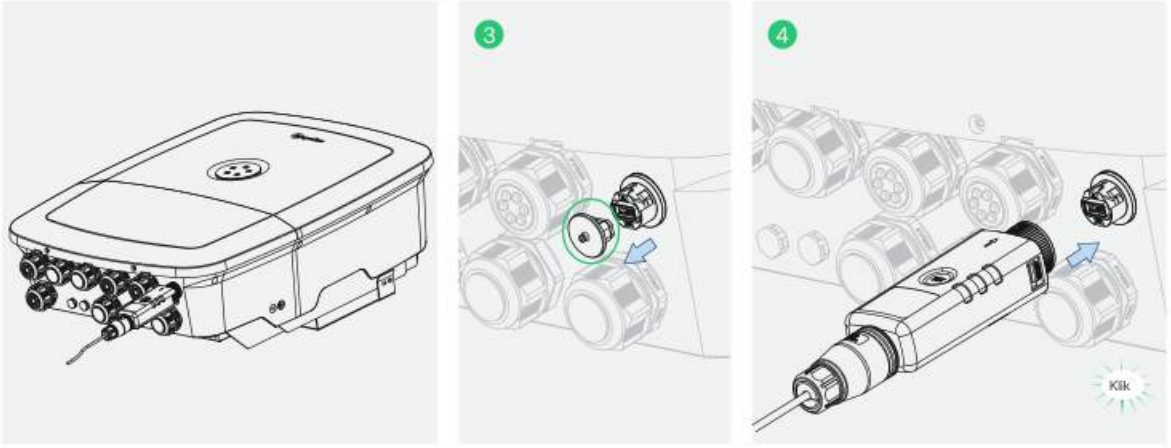
**Krok 1** Rozmontować DTS, zachowując kolejność.

**Krok 2** Przełożyć przewód Ethernet przez elementy modułu i zacisnąć je.




**Krok 3** Zdjąć pokrywę złącza DTS.

**Krok 4** Podłączyć DTS do złącza DTS. Podłączeniu modułu towarzyszy odgłos kliknięcia.




© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

# 8 Rozruch techniczny systemu

## 8.1 Przygotowanie

Przed uruchomieniem falownika należy upewnić się, że:

- Wyłącznik DC falownika i zewnętrzny wyłącznik są odłączone.
- Przełącznik DIP jest wyłączony (OFF).
- Okablowanie jest zgodne z instrukcjami zawartymi w rozdziale ***7 Połączenia elektryczne***.
- Przed włączeniem przełącznika AC sprawdzić za pomocą multimetru, czy napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie.
- Zatyczki gumowe w nieużywanych zaciskach nie są zdjęte.
- Na górze falownika i akumulatora nic nie zostało.
- Kable są poprowadzone w bezpiecznym miejscu lub zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Znaki ostrzegawcze i etykiety są nienaruszone.

## 8.2 Włączanie systemu

**Krok 1** Włączyć włącznik zasilania akumulatora i wyłącznik DC, jeśli falownik jest podłączony do akumulatora.

**Krok 2** Włączyć wyłącznik AC pomiędzy falownikiem i siecią.

**Krok 3** Przekręcić przełącznik DC w położenie (ON), jeśli falownik jest połączony z łańcuchami PV.

**Krok 4** Za pomocą ***wskaźnika stanu*** sprawdzić, czy falownik działa poprawnie.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

# 9 S-Miles Cloud

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

a. Konfiguracja sieci

b. Lokalny asystent instalacji

c. Monitorowanie systemu

S-Miles Installer

Użytkownicy końcowi S-Miles

Prosimy o pobranie aplikacji S-Miles ze sklepu Google Play lub sklepu z aplikacjami Apple App Store. Aby pobrać aplikację, można zeskanować powyższy kod QR.

**UWAGA**

- Moduł DTU, o którym mowa w niniejszej instrukcji, oznacza moduł DTS (Data Transfer Stick).
- W domowym systemie magazynowania energii jednostka DTU wyświetlana w S-Miles Cloud odnosi się do DTS (Data Transfer Stick).
- Zrzuty ekranu przedstawione w niniejszej instrukcji mają charakter poglądowy. Ponieważ wersja aplikacji będzie okresowo aktualizowana, interfejs wyświetlany na ekranie może być inny.
- Aby dowiedzieć się więcej o aplikacji S-Miles, patrz *Instrukcja obsługi S-Miles Cloud (Aplikacja)*.

## 9.1 Łączenie z DTS

**UWAGA**

Kroki dotyczące hasła są wymagane tylko przy pierwszym połączeniu.

**Krok 1** Nacisnąć **EiO** > **Zestaw narzędzi**.

**Krok 2** W części **Przez Bluetooth** nacisnąć na DTS, który ma być podłączony.

**Krok 3** Wprowadzić domyślne hasło **123456** i nacisnąć **Potwierdź**.







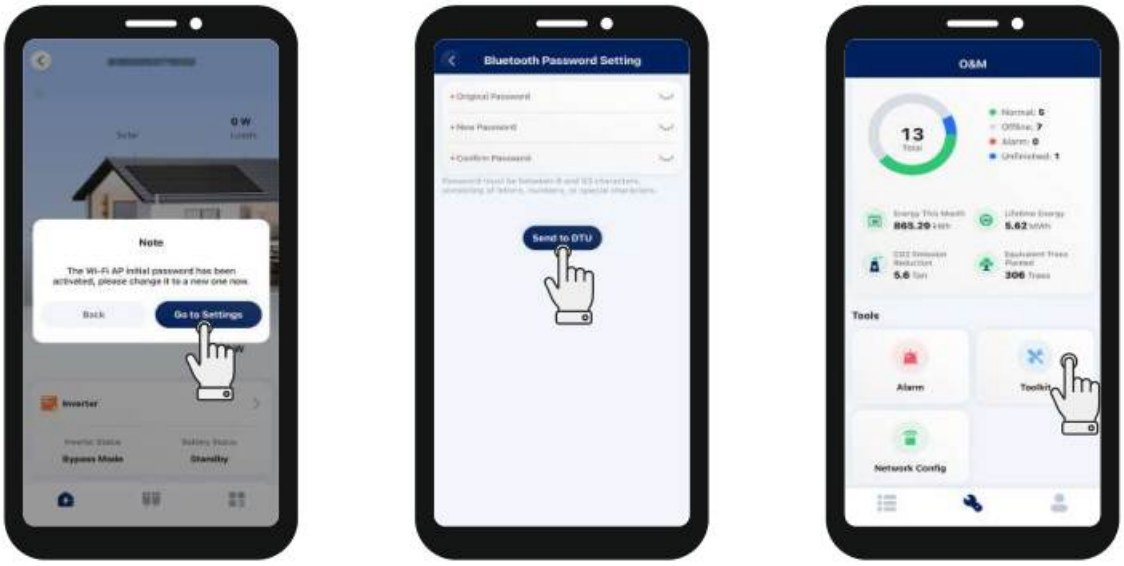



© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

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

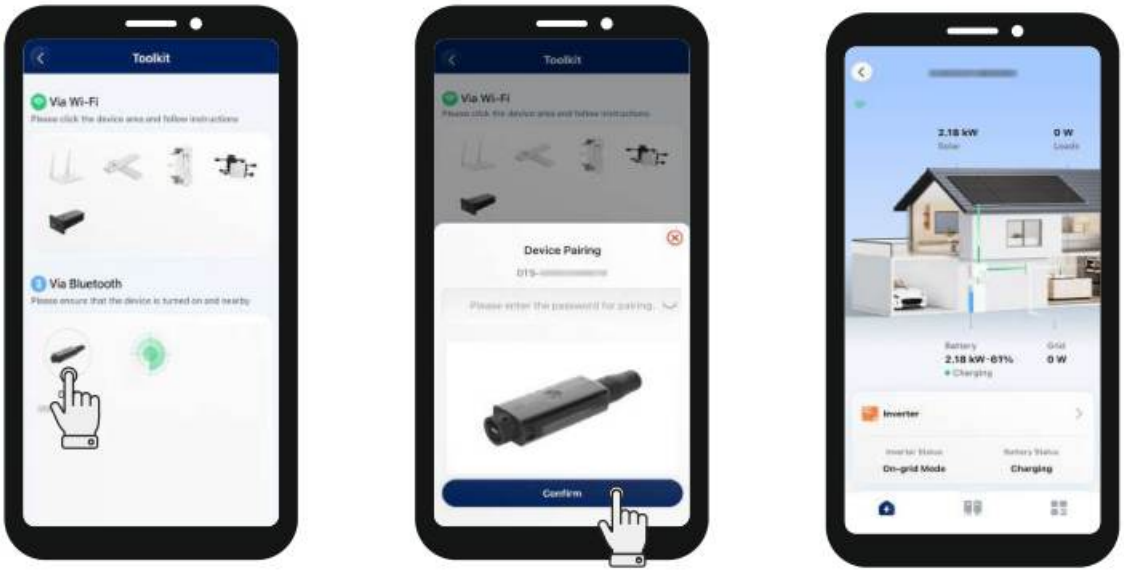
**Krok 5** Wprowadzić hasło oryginalne i nowe, potwierdzić nowe hasło i nacisnąć **Wyślij do DTU**.

**Krok 6** Ponownie nacisnąć **Zestaw narzędzi**.




**Krok 7** W części **Przez Bluetooth** nacisnąć na DTS, który ma być podłączony.

**Krok 8** Wprowadzić nowe hasło i nacisnąć **Potwierdź**.




© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 9.2 Rozpoczęcie rozruchu

**Rozruch techniczny** umożliwia konfigurację i przetestowanie nowego domowego systemu magazynowania energii. Jest to kluczowy krok mający na celu zapewnienie, że nowe urządzenie i system będą działać prawidłowo, zgodnie ze specyfikacjami projektowymi.

**Krok 1** Nacisnąć **EiO** > **Zestaw narzędzi**.

**Krok 2** Nacisnąć **Rozruch techniczny**.







**Krok 3 Dodać urządzenia**

Wykonać poniższe wskazówki, aby dodać urządzenia zgodnie z instalacją, i nacisnąć **Dalej**.

- Jeśli instalowany jest system równoległy, nacisnąć **Równoległa**. Wszystkie falowniki podrzędne zostaną dodane automatycznie.

> **UWAGA**
>
> - DTS należy podłączyć do urządzenia nadrzędnego.
> - Po połączeniu urządzeń podrzędnych z urządzeniami nadrzędnymi za pomocą kabla komunikacyjnego mogą one komunikować się z DTS.
> - Pojedynczy moduł DTS może komunikować się maksymalnie z 10 falownikami.




© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

- Jeśli do falownika podłączono akumulatory, nacisnąć **Akumulator**, aby ustawić odpowiednie parametry i nacisnąć **Zapisz**. Akumulatory Hoymiles zostaną rozpoznane automatycznie. (Domyślny rodzaj akumulatora to **Brak akumulatora**).

> **UWAGA**
>
> Jeśli akumulatory litowo-jonowe są połączone równolegle za pośrednictwem szyny, a akumulator nadrzędny komunikuje się z falownikiem nadrzędnym, włącz opcję **Wiele PCS**.







- Nacisnąć **Licznik** i włączyć **Ustawienia licznika**. Wybrać lokalizację licznika zgodnie z rzeczywistością i nacisnąć **Zapisz**.







© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

- Jeśli podłączono ładowarkę do samochodu elektrycznego, nacisnąć **Ładowarka EV**. Można nacisnąć **Wyszukiwanie automatyczne** lub zeskanować kod QR na etykiecie, aby sczytać numer seryjny (SN) i nacisnąć **Zapisz**.







**Krok 4 Wybrać pozostałe ustawienia**

a. Wybrać profil sieci w regionie i nacisnąć **Dalej**.

b. Wybrać tryb pracy w zależności od rzeczywistych potrzeb i nacisnąć **Dalej**. Szczegóły na temat trybów pracy znajdują się w sekcji *4.5 Tryby pracy*.

c. Wybrać **Generator** lub **Falownik** w zależności od rzeczywistej instalacji i nacisnąć **Dalej**. (opcja domyślna to **Brak**).

**UWAGA**

Jeżeli generator podłączono do portu GEN, szczegółowe parametry pokazano w *9.3.1 Konfiguracja parametrów zaawansowanych*. Po skonfigurowaniu parametrów nacisnąć *Ustawienia systemu > Ustawienia styków beznapięciowych > Sterowanie generatorem*, aby wybrać tryb i parametry.










© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

### Krok 5 Przeprowadzić autokontrolę

Autokontrolę można przeprowadzić lub pominąć.

- Aby przeprowadzić autokontrolę, nacisnąć **Rozpocznij test**.

> **UWAGA**
>
> - Zanim przystąpisz do tej czynności, upewnij się, że wszystkie przewody, w tym przewody DC, przewody AC i kable komunikacyjne, są prawidłowo podłączone, a wszystkie przełączniki AC i DC są włączone.
> - Jeśli wyniki wskazują odwrotne podłączenie CT, nacisnąć **Ustawienia zaawansowane > Odwrócony CT sieci > Włącz** lub **Odwrócony CT PV > Włącz** i nacisnąć **Zapisz**. Więcej szczegółów można znaleźć w sekcji *9.3.1 Konfiguracja parametrów zaawansowanych*.
> - Wynik autokontroli jest dokładny tylko wtedy, gdy system jest podłączony do sieci.




- Aby pominąć ten krok, nacisnąć **Dalej** > **Potwierdź**.







© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

### Krok 6 Konfiguracja sieci

**UWAGA**

Opcja **Przejdź do ustawień** spowoduje przejście do interfejsu tworzenia nowej instalacji (jeżeli nie utworzono instalacji przed rozruchem technicznym) lub na stronę główną instalacji (jeżeli utworzono instalację przed rozruchem technicznym).

- **Tryb Wi-Fi**

  a. Wybrać **Wi-Fi**, wprowadzić lub wybrać nazwę sieci Wi-Fi, wprowadzić hasło i nacisnąć **Zakończ**.

  b. Nacisnąć **Zakończ** po pomyślnym połączeniu z siecią.

  c. Naciśnij opcję **Pozostań w zestawie narzędzi** lub **Przejdź do ustawień**.




- **Tryb LAN**

**UWAGA**

Ten tryb dotyczy tylko modelu DTS-WL-G3 i sytuacji, gdy moduł DTS i router są połączone kablem LAN.

a. Wybrać **Ethernet** i nacisnąć **Zakończ**.

b. Nacisnąć **Zakończ** po pomyślnym połączeniu z siecią.

c. Naciśnij opcję **Pozostań w zestawie narzędzi** lub **Przejdź do ustawień**.



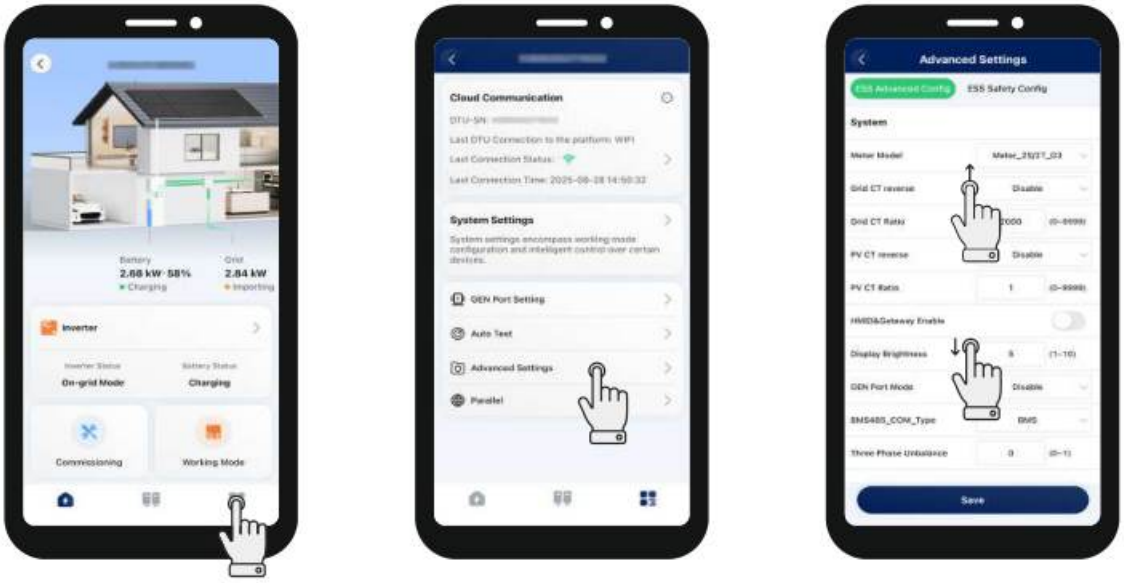

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

# 9.3 Konfiguracja ustawień systemu

## 9.3.1 Konfiguracja parametrów zaawansowanych

**Krok 1** Nacisnąć **EiO** > **Zestaw narzędzi** i nacisnąć w prawym dolnym rogu.

**Krok 2** Nacisnąć **Ustawienia zaawansowane**, aby wybrać ustawienia Systemu, Akumulatora, PV, Zasilania awaryjnego (EPS) i Generatora, a następnie nacisnąć **Zapisz**.




★ System

| Parametr | Opis | Wartość domyślna |
|---|---|---|
| Model licznika | • W przypadku falownika jednofazowego należy wybrać opcję „Licznik jednofazowy", „Licznik trójfazowy", „Licznik_1S/1T_G3", „Licznik_2S/2T_G3" lub „CT (tylko G3)" w zależności od rzeczywistej instalacji.<br>• W przypadku falownika trójfazowego należy wybrać opcję „Licznik trójfazowy", „Licznik_1S/1T_G3", „Licznik_2S/2T_G3" lub „CT (tylko G3)" w zależności od rzeczywistej instalacji. | Brak licznika |
| Odwrócony CT sieci | Włączyć tę funkcję, aby uzyskać prawidłowy prąd próbkowania, gdy przekładnik prądowy po stronie sieci jest podłączony odwrotnie. | Wyłączone |
| Stosunek CT sieci | Ustawienie przekładni przekładnika prądowego po stronie sieci. | 2000 |
| Odwrócony CT PV | Włączyć tę funkcję, aby uzyskać prawidłowy prąd próbkowania, gdy przekładnik prądowy po stronie falownika PV jest podłączony odwrotnie. | Wyłączone |
| Stosunek CT PV | Ustawienie przekładni przekładnika prądowego po stronie falownika fotowoltaicznego. | 2000 |
| Jasność wyświetlacza | Ustawianie jasności wskaźników LED. | 10 |
| Tryb portu GEN | Wybrać „PV", „Generator" lub „Obciążenie inteligentne (tylko G3)" w zależności od rzeczywistej instalacji. | Wyłączone |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

| | | |
|---|---|---|
| BMS485_COM_Type | • Jeśli port RS485 jest podłączony do akumulatora, wybrać opcję „BMS".<br>• Jeśli port RS485 jest podłączony do DTU mikrofalownika, wybrać opcję „DTU Com". | BMS |
| Nierównowaga trójfazowa | Jeżeli obciążenia falownika trójfazowego nie są zrównoważone, włącz funkcję nierównowagi trójfazowej systemu. Dzięki temu możliwa jest kompensacja każdego obciążenia. | 0 |

★ Akumulator

| Parametr | Opis | Wartość domyślna |
|---|---|---|
| Maks. moc rozładowania | Ustawienie maksymalnej mocy rozładowania. | 100% |
| Maks. moc ładowania | Ustawienie maksymalnej mocy ładowania. | 100% |
| Maks. SOC | Ustawienie maksymalnej pojemności akumulatora zgodnie z zaleceniami producenta akumulatora. | 100% |
| Min. SOC | Ustawienie minimalnej pojemności akumulatora zgodnie z zaleceniami producenta akumulatora. | 10% |
| Moc ładowania wymuszonego min. SOC | Ustawienie mocy w celu wymuszonego ładowania akumulatora, gdy stan naładowania akumulatora (SOC) spadnie poniżej ustawionej wartości minimalnej SOC. | 200 W |
| Moc ładowania wymuszonego rezerwy SOC | Ustawienie mocy w celu ładowania akumulatora, gdy stan naładowania akumulatora (SOC) spadnie poniżej ustawionej wartości rezerwowego SOC. | 2% |
| Maks. zasilanie sieci z akumulatorów w godzinach szczytu | Ustawienie maksymalnej wartości mocy akumulatora dostarczanej do sieci w godzinach szczytu. | 100% |
| Maks. moc ładowania z sieci poza godzinami szczytu | Ustawienie maksymalnej mocy ładowania akumulatora z sieci poza godzinami szczytu. | 0 W |
| Maks. moc rozładowania akumulatora częściowo w godzinach szczytu | Ustawienie maksymalnej wartości rozładowania akumulatora w czasie obowiązywania stawki pośredniej. | 100% |

★ PV

| Parametr | Opis | Wartość domyślna |
|---|---|---|
| Globalne skanowanie MPPT | Należy włączyć tę funkcję, jeśli moduły fotowoltaiczne są zacienione. | Wyłączone |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

★ Zasilanie awaryjne (EPS)

| Parametr | Opis | Wartość domyślna |
|---|---|---|
| Tryb EPS | • Po podłączeniu portu EPS możesz wybrać „EPS" lub „UPS". Można wybrać opcję „UPS", gdy obciążenie jest włączone, a system będzie automatycznie przełączał się między trybem sieciowym i trybem wyspowym w trybie UPS.<br>• EPS charakteryzuje się ciągłym zasilaniem, co oznacza, że odbiorniki są zasilane przez obejście przy normalnym zasilaniu, a prąd stały jest przekształcany, aby zapewnić zasilanie obciążeń podczas przerwy w dostawie prądu, maksymalizując wykorzystanie energii.<br>• Zasilacz UPS (zasilacz bezprzerwowy) zapewnia stabilne napięcie i częstotliwość, przy bardzo rygorystycznych wymaganiach dotyczących czasu przełączania. UPS działa nie tylko podczas przerw w dostawie zasilania, ale również może dostarczać energię elektryczną wysokiej jakości, aby zapewnić normalną pracę urządzeń elektrycznych w przypadku wystąpienia nietypowych sytuacji takich jak przepięcie, podnapięcie i skok napięcia.<br>• Jeżeli falownik jest używany jako falownik fotowoltaiczny, wybierz opcję „Wyłączone". | EPS |
| Obejście zewnętrzne | W przypadku falowników z zewnętrznym modułem ATS (EPS) port EPS falownika działa w trybie wyspowym i nie będzie działał w trybie sieciowym, gdy włączony jest zewnętrzny przełącznik obejściowy. | Wyłączone |
| Tylko fotowoltaika | W trybie wyspowym falownik hybrydowy obsługuje pracę z fotowoltaiką, gdy nie ma połączenia z akumulatorem (Ta funkcja nie jest zalecana, ponieważ system jest niestabilny w tym trybie). | Wyłączone |

★ Generator

| Parametr | Zakres |
|---|---|
| Lokalizacja GEN | Brak/GenSide.<br>Aby zapewnić normalną pracę generatora, wybrać „GenSide". |
| Ustawienie sygnału GEN | Ręczny lub DI/DO.<br>Jeśli generatorem nie można sterować za pomocą styku bezprądowego, należy wybrać opcję „Ręczny".<br>Jeżeli możliwe jest sterowaniem generatorem przez styk beznapięciowy, wybierz opcję „DI/DO". |
| Min. czas pracy | 5–60 min |
| Maks. czas pracy | 6–10 godz. |
| Interwał ochrony | 5–60 min |
| Synchronizacja czasu | 1–20 min |
| Opóźnienie wyłączenia | 1–20 min |
| Moc znamionowa GEN | 0–20 000 W |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

| | |
|---|---|
| Limit wysokiego napięcia | 0–280 V |
| Limit niskiego napięcia | 0–180 V |
| Limit wysokiej częstotliwości | 0–70 Hz |
| Limit niskiej częstotliwości | 0–59 Hz |
| Maks. moc ładowania GEN | 0–20 000 W |

## 9.3.2 Włączanie funkcji DRM

**Krok 1** Nacisnąć **EiO** > **Zestaw narzędzi** i nacisnąć w prawym dolnym rogu.

**Krok 2** Nacisnąć **Ustawienia zaawansowane** > **Konfiguracja bezpieczeństwa ESS**.

**Krok 3** Wybrać profil sieci w regionie i włączyć ustawienie **Funkcja DRM aktywna**.

**Krok 4** (W niektórych krajach) Ustawić tryb **Sterowanie DRM**.

**Krok 5** Nacisnąć **Zapisz**.

**UWAGA**

- Tylko instalator może modyfikować parametry zabezpieczenia sieci i trybu reakcji na jakość energii.
- **Sterowanie DRM** w przypadku Austrii

  Eksport zerowy (stycznik zwierny): Jeśli stycznik będzie zamknięty, moc oddawana do sieci z falownika zostanie ograniczona do zera; jeśli stycznik będzie rozłączony, falownik będzie działał normalnie.

  Eksport zerowy (stycznik rozwierny): Jeśli stycznik zostanie zamknięty, falownik będzie działał normalnie; jeśli stycznik zostanie odłączony, moc oddawana do sieci z falownika zostanie ograniczona do zera.

  Wyłączenie (stycznik zwierny): Jeśli stycznik będzie zamknięty, falownik zostanie wyłączony; jeśli stycznik będzie rozłączony, falownik będzie działał normalnie.

  Wyłączenie (stycznik rozwierny): Jeśli stycznik zostanie zamknięty, falownik będzie działał normalnie; jeśli stycznik zostanie rozłączony, falownik zostanie wyłączony.










© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 9.3.3 Ustawianie parametrów zarządzania eksportem

**UWAGA**

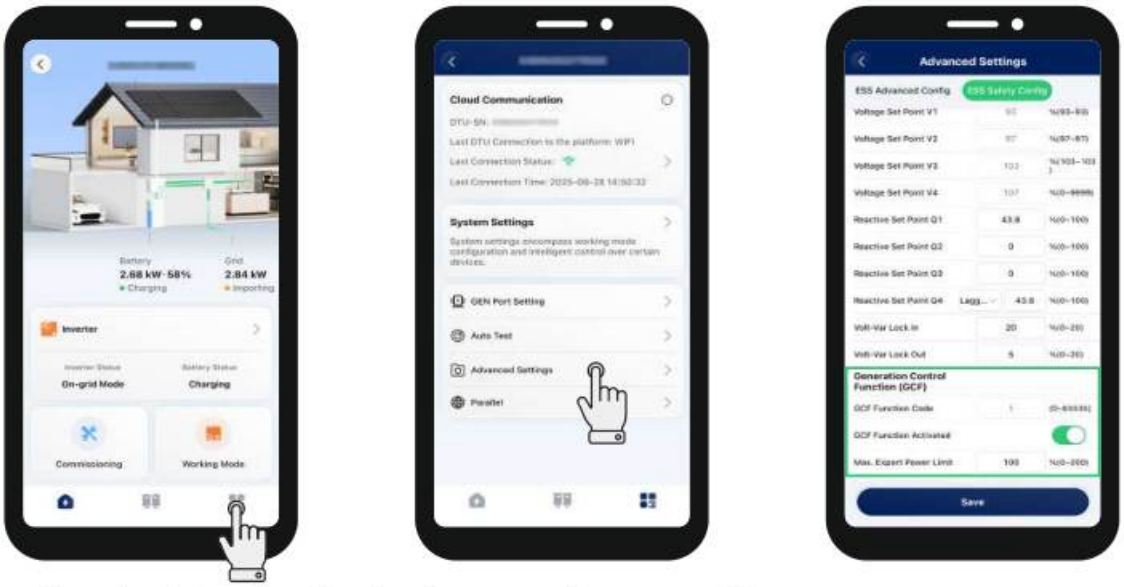
- Funkcja ta jest domyślnie włączona, a domyślna wartość maks. ograniczenia eksportowanej mocy wynosi 100%.
- ESS odnosi się do pojedynczego falownika magazynującego energię lub systemu równoległego.
- Falownik magazynujący energię nie może kontrolować mocy wyjściowej innych urządzeń wejściowych podłączonych po stronie sieci. Oznacza to, że moc oddawana do sieci nie może być ograniczona do 0, jeśli po stronie sieci podłączone są inne urządzenia wejściowe.
- Jeżeli po stronie sieci nie jest podłączone żadne urządzenie wejściowe, maks. ograniczenie eksportowanej mocy można ustawić w zakresie od 0 do 100%.

- Jeżeli po stronie sieci nie jest podłączone żadne urządzenie wejściowe i nie ma potrzeby ograniczania mocy oddawanej do sieci, należy wyłączyć tę funkcję lub pominąć to ustawienie.
- Jeśli urządzenie wejściowe, np. mikrofalownik, jest podłączone po stronie sieci i nie ma potrzeby ograniczania mocy oddawanej do sieci, należy wyłączyć tę funkcję.
- Jeśli konieczne jest ograniczenie mocy wejściowej, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby ustawić maks. ograniczenie mocy eksportowanej.

**Krok 1** Nacisnąć **EiO** > **Zestaw narzędzi** i nacisnąć w prawym dolnym rogu.

**Krok 2** Nacisnąć **Ustawienia zaawansowane** > **Konfiguracja bezpieczeństwa ESS** i przesunąć palcem na sam dół.

**Krok 3** Upewnić się, że **Funkcja sterowania generowaniem energii (GCF)** jest włączona, ustawić wartość Ograniczenia maks. eksportowanej mocy i nacisnąć **Zapisz**.




**Scenariusz 1: Ograniczenia maks. eksportowanej mocy wynosi 0**

Moc oddawana do sieci systemu magazynowania energii (ESS) wynosi 0. Jeśli urządzenie wejściowe, takie jak mikrofalownik, jest podłączone po stronie sieci, nie można kontrolować jego mocy wyjściowej; będzie ono wytwarzać moc zgodnie ze swoim układem logicznym.

**Scenariusz 2: Ograniczenia maks. eksportowanej mocy wynosi 50%**

Maksymalna dopuszczalna moc oddawana do sieci wynosi 50% mocy znamionowej ESS. Jeżeli urządzenie wejściowe, takie jak mikrofalownik, jest podłączone po stronie sieci, może pracować przy pełnej mocy, a falownik magazynujący energię będzie dostosowywał moc wyjściową ESS w czasie rzeczywistym zgodnie z ustawionym maks. ograniczeniem eksportowanej mocy.

**Scenariusz 3: Ograniczenia maks. eksportowanej mocy wynosi 100%**

Maksymalna dopuszczalna moc oddawana do sieci wynosi 100% mocy znamionowej ESS. Jeżeli urządzenie wejściowe, takie jak mikrofalownik, jest podłączone po stronie sieci, może pracować z pełną mocą, a falownik magazynujący energię będzie dostosowywał moc wyjściową ESS w czasie rzeczywistym zgodnie z ustawionym maks. ograniczeniem eksportowanej mocy.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

**Scenariusz 4: Ograniczenia maks. eksportowanej mocy wynosi 150%**

Maksymalna dopuszczalna moc oddawana do sieci wynosi 150% mocy znamionowej ESS. Jeżeli urządzenie wejściowe, takie jak mikrofalownik, jest podłączone po stronie sieci, może pracować z pełną mocą, a falownik magazynujący energię będzie dostosowywał moc wyjściową ESS w czasie rzeczywistym zgodnie z ustawionym maks. ograniczeniem eksportowanej mocy.

## 9.3.4 Ustawianie trybu pracy

**UWAGA**

- W danym momencie można wybrać tylko jeden tryb.
- Szczegóły na temat trybów pracy znajdują się w sekcji *4.5 Tryby pracy*.

Jeśli po rozruchu wymagana jest zmiana trybu pracy, postępować zgodnie z poniższą instrukcją.

**Metoda pierwsza**

**Krok 1** Nacisnąć **EiO** > **Zestaw narzędzi**, a następnie nacisnąć **Tryb pracy**.

**Krok 2** Wybrać tryb, ustawić odpowiednie parametry, a następnie nacisnąć **Zapisz**.







**Metoda druga**

**Krok 1** Nacisnąć **EiO** > **Zestaw narzędzi**, nacisnąć w prawym dolnym rogu, a następnie nacisnąć **Ustawienia systemu**.

**Krok 2** Nacisnąć **Tryb pracy**.

**Krok 3** Wybrać tryb, ustawić odpowiednie parametry, a następnie nacisnąć **Zapisz**.










© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 9.3.5 Konfiguracja funkcji styku bezprądowego

**UWAGA**

W danym momencie można wybrać tylko jeden tryb.

**Krok 1** Nacisnąć **EiO** > **Zestaw narzędzi**, nacisnąć w prawym dolnym rogu, a następnie nacisnąć **Ustawienia systemu**.

**Krok 2** Nacisnąć **Ustawienia styków beznapięciowych**.

**Krok 3** Wybrać tryb, ustawić odpowiednie parametry, a następnie nacisnąć **Zapisz**.




**★ Alarm zwarcia doziemnego**

Funkcja ta służy do zgłaszania alarmu zewnętrznego spowodowanego błędem rezystancji izolacji uziemienia lub błędem prądu szczątkowego. Wyłączyć alarm zewnętrzny po podłączeniu obciążenia. Funkcja ta ma na celu wywoływanie alarmu, a nie powodowanie samoczynnego zadziałania.

**★ Kontrola obciążenia**

Kontrolę obciążenia można stosować zgodnie z indywidualnymi potrzebami. To ustawienie służy do sterowania, czy obciążenie działa, czy nie. Dostępnych jest sześć następujących trybów.

- Tryb ręczny

  Po wybraniu tego trybu falownik może zasilać obciążenie inteligentne.

- Tryb zaplanowany

  Należy ustawić czas, w którym ma działać obciążenie inteligentne. Falownik może przekazywać zasilanie do inteligentnego obciążenia w tym ustawionym czasie, a inteligentne obciążenie zostanie odłączone w innym czasie.

- Tryb inteligentny

  **UWAGA**

  Przed wybraniem trybu inteligentnego powrócić do strony stuknąć **Ustawienia zaawansowane** i ustawić **Tryb portu generatora** na **Obciążenie inteligentne (tylko G3)**.

  Konieczne jest ustawienie wartości Min. czasu pracy i Mocy znamionowej obciążenia.

  W tym trybie falownik będzie wykrywał moc oddawania do sieci generowaną przez PV w czasie rzeczywistym. Jeśli moc oddawania do sieci przekracza moc znamionową obciążenia, falownik może dostarczać energię do inteligentnego obciążenia przez wstępnie ustawiony minimalny czas pracy. Po upływie tego czasu falownik ponownie wykryje moc oddawana do sieci. Jeśli moc oddawana do sieci jest mniejsza niż moc znamionowa obciążenia, inteligentne obciążenie zostanie odłączone; odwrotnie, falownik powtórzy powyższy proces zgodnie z tą samą logiką.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

- Inteligentne sterowanie portem EPS

  W tym trybie można ustawić stan naładowania akumulatora (SOC) ochrony akumulatora.

  W trybie wyspowym, jeśli SOC akumulatora jest wyższy niż SOC ochrony, falownik może dostarczać energię do obciążenia inteligentnego; jeśli SOC akumulatora jest niższy niż SOC ochrony, obciążenie inteligentne zostanie odłączone.

- Inteligentne sterowanie ładowarką EV

  W tym trybie uruchomienie ładowarki do samochodu elektrycznego (EV) może zostać określone na podstawie całkowitego prądu wejściowego. Jeśli prąd wejściowy jest mniejszy od wartości natężenia znamionowego wyłącznika wejściowego pomniejszonego o natężenie znamionowe ładowarki EV, działanie ładowarki EV jest dopuszczone. Jeśli prąd wejściowy jest większy od wartości natężenia znamionowego wyłącznika wejściowego, należy wyłączyć ładowarkę EV, aby chronić wyłącznik wejściowy.

- Sterowanie pompą ciepła

  Funkcja sterowania pompą ciepła umożliwia użytkownikom dodanie maksymalnie czterech czasów pracy. Na podstawie ustawionej mocy i stanu naładowania akumulatora można sterować uruchamianiem i zatrzymywaniem, a także mocą pompy ciepła SG Ready, co pozwala maksymalizować wykorzystanie energii fotowoltaicznej.

| Parametr | Opis |
|---|---|
| Moc uruchomienia | Gdy moc uruchomienia osiągnie tę wartość, włączony zostanie tryb sterowania pompą ciepła. |
| Moc wyłączenia | Gdy moc wyłączenia osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła zostanie wyłączony. |
| Początkowy SOC akumulatora (opcjonalny) | Gdy SOC akumulatora osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła zostanie włączony. |
| Stan naładowania akumulatora przy wyłączaniu | Gdy SOC akumulatora osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła zostanie wyłączony. |
| Min. pojedynczy czas pracy | Gdy pojedynczy czas pracy osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła zostanie wyłączony. |
| Maksymalny dzienny czas pracy (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. |

**★ Sterowanie generatorem**

- Tryb ćwiczeń

  Generator uruchamia się regularnie w ustalonym czasie, co zapewnia jego nieprzerwaną pracę.

| Parametr | Opis |
|---|---|
| Częstotliwość | Pozwala na regularny rozruch generatora przy tej częstotliwości. |
| Czas rozpoczęcia | Umożliwia uruchamianie się generatora regularnie o tej godzinie. |
| Okres | Generator przestanie pracować po upływie tego czasu trwania. |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

- Tryb działania

  Tryb ten oznacza wyspowy tryb pracy generatora obejmujący tryb ręczny i tryb automatyczny.

  ▷ Tryb ręczny

  Tryb ręczny używany jest do ręcznego włączania lub wyłączania generatora.

  ▷ Tryb automatyczny

  Tryb automatyczny używany jest do włączania lub wyłączania generatora w zależności od pojemności akumulatora. Tryb automatyczny obsługuje wyłącznie generatory sterowane przez styk beznapięciowy. W przeciwnym wypadku należy wybrać tryb ręczny.

| Parametr | Opis |
|---|---|
| Stan naładowania przy uruchamianiu GEN | W trybie wyspowym generator należy uruchomić wtedy, gdy pojemność akumulatora będzie mniejsza niż bezpieczny stan naładowania (SOC). |
| Stan naładowania przy wyłączaniu GEN | W trybie generatora generator należy wyłączyć wtedy, gdy pojemność akumulatora będzie większa niż bezpieczny stan naładowania (SOC). |
| Czas ciszy | W czasie ciszy generator jest wyłączony. Ustawienie tej wartości będzie miało wpływ na zwykłe wykorzystanie prądu. |

- Czas ładowania akumulatora

| Parametr | Opis |
|---|---|
| Czas ładowania akumulatora | Generator będzie ładował akumulator przez ustalony czas.<br>Wybrać okres, w którym moc PV jest niska, aby uniknąć marnowania energii PV. |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 9.4 Aktualizacja oprogramowania układowego

**UWAGA**

Nie wyłączaj falownika podczas aktualizacji oprogramowania układowego.

Po wejściu do interfejsu informacji ogólnych o instalacji pojawi się okno podręczne z informacją o dostępności nowej wersji oprogramowania układowego.

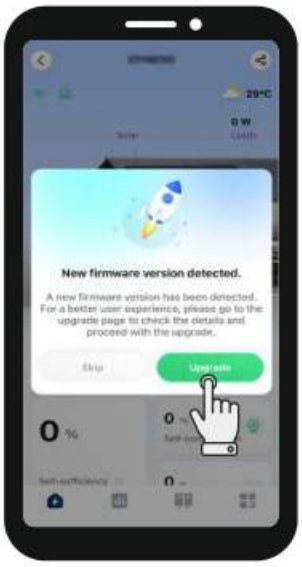
**Metoda pierwsza**

**Krok 1** Nacisnąć instalację docelową.

**Krok 2** Nacisnąć przycisk **Aktualizuj**.

**Krok 3** Naciśnij przycisk **Aktualizuj**.







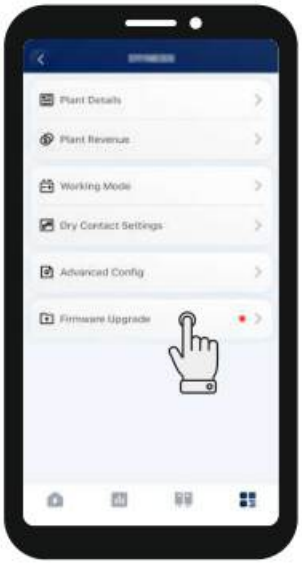
**Metoda druga**

Jeśli naciśnięto **Pomiń** w celu wykonania innych działań, można wykorzystać poniższe wskazówki, aby zaktualizować oprogramowanie układowe.

**Krok 1** Nacisnąć w prawym dolnym rogu.

**Krok 2** Nacisnąć **Aktualizacja oprogramowania układowego** > **Aktualizuj**.







© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

# 10 Konserwacja systemu

## 10.1 Wyłączanie zasilania systemu

**UWAGA**

Odczekać co najmniej 5 minut po wyłączeniu się wskaźników LED, aby rozładować energię zgromadzoną wewnątrz urządzenia.

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

**Krok 2** Odłączyć wyłącznik DC między falownikiem a akumulatorem, jeśli falownik jest podłączony do akumulatora.

**Krok 3** Wyłączyć wyłącznik AC pomiędzy falownikiem i siecią.

**Krok 4** Obrócić przełącznik DC w położenie (OFF), jeśli falownik jest połączony w ciągu fotowoltaicznym.

**Krok 5** Sprawdzić, czy wskaźniki falownika zgasły.

## 10.2 Rutynowa konserwacja

Aby zapewnić długą żywotność falownika, zaleca się wykonywanie następujących czynności konserwacyjnych. Upewnić się, że wszystkie czynności konserwacyjne są wykonywane po wyłączeniu falownika.

| Pozycja do sprawdzenia | Metoda sprawdzania | Interwał konserwacji |
|---|---|---|
| Czystość systemu | Okresowo sprawdzać radiatory, aby upewnić się, że nie ma na nich żadnych przedmiotów obcych ani kurzu. | Raz na 6 miesięcy |
| Stan działania systemu | • Sprawdzać, czy falownik nie jest uszkodzony lub zdeformowany.<br>• Sprawdzać, czy podczas pracy falownika nie słychać nietypowych dźwięków.<br>• Sprawdzać, czy parametry falownika zostały ustawione prawidłowo. | Raz na 6 miesięcy |
| Połączenia elektryczne | • Sprawdzać, czy przewody są pewnie podłączone i nieuszkodzone; w szczególności upewnić się, że powierzchnie stykające się z powierzchnią metalową nie są porysowane.<br>• Sprawdzać, czy wodoodporne zaślepki lub osłony nieużywanych portów są dobrze zamocowane. | Pierwsza kontrola powinna odbyć się 3 miesiące po pierwszej instalacji, a kolejne kontrole można przeprowadzać co 6 do 12 miesięcy. |
| Niezawodność uziemienia | Sprawdzać, czy przewody uziemiające są podłączone prawidłowo. | Pierwsza kontrola powinna odbyć się 3 miesiące po pierwszej instalacji, a kolejne kontrole można przeprowadzać co 6 do 12 miesięcy. |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 10.3 Rozwiązywanie problemów

Gdy system jest w stanie alarmu, zalogować się do aplikacji S-Miles, aby dokonać przeglądu. Możliwe przyczyny i sposoby ich usuwania omówiono poniżej.

| Wskazanie | Możliwa przyczyna | Sugerowane postępowanie |
|---|---|---|
| Przepięcie w sieci elektrycznej | Napięcie sieci jest wyższe niż dopuszczalny zakres. | Zwykle falownik podłączy się ponownie do sieci po jej przywróceniu. Jeśli alarm występuje często:<br>1. Upewnić się, że konfiguracja zabezpieczeń ESS falownika jest poprawnie ustawiona.<br>2. Upewnić się, że napięcie sieciowe w okolicy jest stabilne i mieści się w normalnym zakresie.<br>3. Sprawdzić, czy przekrój poprzeczny przewodu AC spełnia wymagania.<br>4. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |
| Podnapięcie w sieci elektrycznej | Napięcie sieci jest niższe niż dopuszczalny zakres. | Zwykle falownik podłączy się ponownie do sieci po jej przywróceniu. Jeśli alarm występuje często:<br>1. Upewnić się, że konfiguracja zabezpieczeń ESS falownika jest poprawnie ustawiona.<br>2. Upewnić się, że napięcie sieciowe w okolicy jest stabilne i mieści się w normalnym zakresie.<br>3. Sprawdzić, czy przewód AC jest mocno osadzony.<br>4. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |
| Nadczęstotliwość w sieci | Częstotliwość sieci jest wyższa niż dopuszczalny zakres. | Zwykle falownik podłączy się ponownie do sieci po jej przywróceniu. Jeśli alarm występuje często:<br>1. Upewnić się, że konfiguracja zabezpieczeń ESS falownika jest poprawnie ustawiona.<br>2. Upewnić się, że częstotliwość sieciowa w okolicy jest stabilna i mieści się w normalnym zakresie.<br>3. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |
| Podczęstotliwość w sieci | Częstotliwość sieci jest niższa niż dopuszczalny zakres. | |
| Brak sieci | Falownik wykrywa, że nie ma podłączonej sieci. | Zwykle falownik podłączy się ponownie do sieci po jej przywróceniu. Jeśli alarm występuje często:<br>1. Sprawdzić, czy zasilanie z sieci jest niezawodne.<br>2. Sprawdzić, czy przewód AC jest mocno osadzony.<br>3. Sprawdzić, czy przewód AC jest prawidłowo podłączony.<br>4. Sprawdzić, czy wyłącznik AC jest odłączony.<br>5. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |
| Błąd RCD | Szczątkowy prąd upływu jest zbyt duży. | 1. Alarm może być spowodowany wysoką wilgotnością otoczenia, a falownik ponownie podłączy się do sieci po poprawieniu warunków otoczenia.<br>2. Jeśli środowisko jest w normie, sprawdzić czy przewody AC i DC są dobrze zaizolowane.<br>3. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

| Wskazanie | Możliwa przyczyna | Sugerowane postępowanie |
|---|---|---|
| Połączenie odwrotne PV | Falownik wykrywa, że ciągi fotowoltaiczne są połączone odwrotnie. | 1. Sprawdzić, czy odpowiedni ciąg ma odwrotną polaryzację. Jeśli tak, to odłączyć przełącznik DC i wyregulować polaryzację, gdy prąd ciągu spadnie poniżej 0,5 A.<br>2. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |
| Podnapięcie PV | Napięcie PV jest niższe niż dopuszczalny zakres. | 1. Sprawdzić, czy przewód DC jest mocno osadzony.<br>2. Sprawdzić, czy moduł fotowoltaiczny jest zacieniony. Jeśli tak, należy usunąć zacienienie i upewnić się, że moduł fotowoltaiczny jest czysty.<br>3. Sprawdzić, czy moduł PV nie wykazuje oznak nieprawidłowego starzenia się.<br>4. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |
| Przepięcie PV | Napięcie PV jest wyższe niż dopuszczalny zakres. | 1. Sprawdzić specyfikację i numery odpowiednich modułów fotowoltaicznych ciągów.<br>2. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |
| Nadmierna temperatura | Temperatura wewnątrz falownika jest wyższa niż dopuszczalny zakres. | 1. Upewnić się, że instalacja jest zgodna z instrukcją obsługi.<br>2. Sprawdzić, czy występuje alarm „Usterka wentylatora". Jeśli tak, należy wymienić uszkodzony wentylator.<br>3. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |
| Błąd ISO | Impedancja izolacji łańcucha PV do ziemi jest zbyt niska. | 1. Za pomocą multimetru określić, czy rezystancja między uziemieniem a ramą falownika jest bliska zeru. Jeśli nie, upewnić się, że połączenie jest dobre.<br>2. Jeśli wilgotność jest zbyt wysoka, może wystąpić błąd izolacji. Spróbować ponownie uruchomić falownik. Jeśli usterka nadal występuje, sprawdzić ją ponownie, gdy pogoda się poprawi.<br>3. Sprawdzić rezystancję do masy z modułu/kabla PV. Podjąć środki zaradcze w przypadku doprowadzenia do zwarcia lub uszkodzenia warstwy izolacyjnej.<br>4. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |
| Usterka łuku elektrycznego | Falownik rozpoznaje, że wystąpił błąd łuku elektrycznego. | 1. Odłączyć przełącznik DC i sprawdzić, czy przewody DC są uszkodzone i czy zaciski przewodów są luźne lub mają słaby kontakt. Jeśli tak, podjąć odpowiednie środki zaradcze.<br>2. Po podjęciu odpowiednich działań ponownie podłączyć przełącznik DC.<br>3. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

| Wskazanie | Możliwa przyczyna | Sugerowane postępowanie |
|---|---|---|
| Nadmierna moc obciążenia EPS | Moc obciążenia EPS jest wyższa niż dopuszczalny zakres. | 1. Zmniejszyć moc obciążeń EPS lub usunąć niektóre obciążenia EPS. Falownik uruchomi się ponownie automatycznie.<br>2. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |
| Odwrotne podłączenie licznika | Falownik wykrywa, że miernik lub CT jest odwrotnie podłączony. | 1. Upewnić się, że instalacja jest zgodna z instrukcją obsługi.<br>2. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |
| Błąd komunikacji z licznikiem | Falownik wykrywa, że wystąpił błąd w komunikacji z licznikiem. | 1. Sprawdzić, czy kabel komunikacyjny licznika i zacisk są prawidłowe.<br>2. Podłączyć ponownie kabel komunikacyjny licznika.<br>3. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |
| Odwrotne połączenie akumulatora | Falownik wykrywa, że okablowanie akumulatora jest odwrotnie podłączone. | 1. Sprawdzić akumulator pod kątem poprawności polaryzacji i w razie potrzeby skorygować ją.<br>2. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |
| Błąd napięcia akumulatora | Napięcie akumulatora jest wyższe niż dopuszczalny zakres. | 1. Sprawdzić, czy napięcie wejściowe akumulatora mieści się w normalnym zakresie.<br>2. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |
| Błąd komunikacji BMS | Falownik wykrywa, że wystąpił błąd komunikacji BMS. | 1. Sprawdzić, czy kabel komunikacyjny BMS i zacisk są nieprawidłowe.<br>2. Podłączyć ponownie kabel komunikacyjny BMS.<br>3. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |
| Alarm akumulatora BMS | Falownik wykrywa, że istnieje błąd akumulatora z systemu BMS. | Spróbować ponownie uruchomić akumulator. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z producentem akumulatora. |
| Błąd akumulatora BMS | Falownik wykrywa, że istnieje błąd akumulatora z systemu BMS. | Spróbować ponownie uruchomić akumulator. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z producentem akumulatora. |
| Błąd samokontroli przekaźnika | Falownik rozpoznaje, że wystąpił błąd samokontroli przekaźnika. | Spróbować ponownie uruchomić falownik. Jeśli usterka nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles. |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

# 11 Wyłączenie z eksploatacji

## 11.1 Demontaż urządzenia

**Krok 1** Wyłączyć urządzenie, jak opisano w sekcji *10.1 Wyłączanie zasilania systemu*.

**Krok 2** Odłączyć wszystkie przewody.

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

**Krok 4** Zdemontować falownik ze ściany i w razie potrzeby usunąć wspornik.

**UWAGA**

Przed demontażem DTS należy najpierw obrócić go zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby odblokować połączenie między DTS a falownikiem.

## 11.2 Pakowanie produktu

Jeśli oryginalne opakowanie jest dostępne, należy umieścić produkt i jego akcesoria w opakowaniu i przechowywać je w suchym i odpowiednim miejscu.

Jeśli oryginalne opakowanie jest niedostępne, produkt i jego akcesoria należy umieścić w odpowiednim opakowaniu. Opakowanie powinno być łatwe do usunięcia, odpowiednio wytrzymałe do ciężaru produktu i powinno umożliwiać zamknięcie.

## 11.3 Utylizacja produktu

Jeśli falownik nie nadaje się do użytku i wymaga utylizacji, należy go zutylizować wraz z akcesoriami zgodnie z europejską dyrektywą 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE).

Zgodnie z dyrektywą WEEE i jej implementacją do prawa krajowego urządzenia elektryczne należy zbierać oddzielnie i poddawać recyklingowi w sposób przyjazny dla środowiska. Zalecamy zwrot zużytego urządzenia do sprzedawcy lub uzyskanie informacji o lokalnym, autoryzowanym systemie zbiórki i utylizacji. Nieprzestrzeganie niniejszej dyrektywy UE może mieć negatywny wpływ na środowisko.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

# 12 Arkusz danych technicznych

| Model | HIT-5L-G3 | HIT-6L-G3 | HIT-8L-G3 | HIT-10L-G3 | HIT-12L-G3 | HIT-15L-G3 | HIT-17L-G3 | HIT-20L-G3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Akumulator | | | | | | | | |
| Typ akumulatora | Litowo-jonowy / Kwasowo-ołowiowy | | | | | | | |
| Zakres napięcia akumulatora (V) | 40–60 | | | | | | | |
| Maks. prąd ładowania/rozładowania (A) | 120/120 | 150/150 | 190/190 | 210/210 | 250/250 | 300/300 | 350/350 | 350/350 |
| Strategia ładowania dla akumulatorów litowo-jonowych | Samoadaptacja do BMS | | | | | | | |
| Krzywa ładowania | 3 stopnie/korekcja | | | | | | | |
| Czujnik temperatury na zewnątrz | Opcjonalnie | | | | | | | |
| Komunikacja | CAN | | | | | | | |
| Wejście fotowoltaiczne | | | | | | | | |
| Zalecana maks. moc PV (W) | 10 000 | 12 000 | 16 000 | 20 000 | 24 000 | 30 000 | 34 000 | 40 000 |
| Maks. napięcie wejściowe (V)[1] | 1000 | | | | | | | |
| Napięcie znamionowe (V) | 720 | | | | | | | |
| Napięcie rozruchowe (V) | 150 | | | | | | | |
| Zakres napięcia MPPT (V) | 150–900 | | | | | | | |
| Maks. natężenie wejściowe (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 |
| Maks. prąd zwarciowy (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 |
| Liczba MPPT / maks. liczba ciągów wejściowych | 2/2 | 2/2 | 3/3 | 3/3 | 4/4 | 4/4 | 4/4 | 4/4 |
| Wejście i wyjście AC (sieć włączona) | | | | | | | | |
| Znamionowa moc wyjściowa (W) | 5000 | 6000 | 8000 | 10 000 | 12 000 | 15 000 | 17 000 | 20 000 |
| Maks. pozorna moc wyjściowa (VA) | 5500 | 6600 | 8800 | 11 000 | 13 200 | 16 500 | 18 700 | 22 000 |
| Rodzaj sieci | 3 L/N/PE | | | | | | | |
| Maks. natężenie ciągłego obejściowego prądu przemiennego (A) | 50 | | | | | | | |
| Znamionowe napięcie wyjściowe AC / zakres (V) | 380/400, 266–480 | | | | | | | |
| Znamionowa częstotliwość sieci (Hz) | 50/60 | | | | | | | |
| Maks. natężenie wyjściowe (A) | 8,3 | 10 | 13,3 | 16,7 | 20 | 25 | 28,3 | 33,3 |
| Współczynnik mocy | > 0,99 (wyprzedzający: 0,8, ... opóźniający: 0,8) | | | | | | | |
| THDi (dla wydajności znamionowej) | < 3% | | | | | | | |
| Wyjście prądu przemiennego (rezerwowe) | | | | | | | | |
| Znamionowa moc wyjściowa (W) | 5000 | 6000 | 8000 | 10 000 | 12 000 | 15 000 | 17 000 | 20 000 |
| Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)[2] | 10 000, 10 s | 12 000, 10 s | 16 000, 10 s | 20 000, 10 s | 24 000, 10 s | 30 000, 10 s | 34 000, 10 s | 40 000, 10 s |
| Czas przełączania na zasilanie zapasowe (ms) | < 4 | | | | | | | |
| Rodzaj sieci | 3 L/N/PE | | | | | | | |
| Znamionowe napięcie wyjściowe (V) | 380/400 | | | | | | | |
| Znamionowa częstotliwość wyjściowa (Hz) | 50/60 | | | | | | | |
| Maks. ciągłe natężenie wyjściowe (A) | 7,6 | 9,1 | 12,2 | 15,2 | 18,2 | 22,8 | 25,8 | 30,4 |
| THDv (przy obciążeniu liniowym) | < 3% | | | | | | | |
| Wydajność | | | | | | | | |
| Wydajność MPPT | 99,9% | | | | | | | |
| Maks. wydajność | 98,2% | | | | 98,5% | | | |
| Wydajność EU | 97,6% | | | | 98,0% | | | |
| Maks. wydajność rozładowania akumulatora do AC | 95,7% | | | | | | | |
| Zabezpieczenie | | | | | | | | |
| Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy | Zintegrowane | | | | | | | |
| Zabezpieczenie wejścia ciągu fotowoltaicznego przed odwrotnym podłączeniem biegunów | Zintegrowane | | | | | | | |
| Pomiar rezystancji izolacji | Zintegrowane | | | | | | | |
| Moduł monitorowania prądu szczątkowego | Zintegrowane | | | | | | | |
| Zabezpieczenie nadprądowe AC | Zintegrowane | | | | | | | |
| Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC | Zintegrowane | | | | | | | |
| Zabezpieczenie nadnapięciowe i podnapięciowe AC | Zintegrowane | | | | | | | |
| AFCI | Opcjonalnie | | | | | | | |
| Zabezpieczenie przed udarami | DC, Typ II/AC, Typ II | | | | | | | |
| Ogólne | | | | | | | | |
| Wymiary (szer. × wys. × gł.) [mm][3] | 539 × 696 × 232 | | | | | | | |
| Masa (kg) | 41 | | | | | | | |
| Montaż | Montaż ścienny | | | | | | | |
| Temperatura pracy (°C) | -25 do +65 (> 45, redukcja mocy) | | | | | | | |
| Wilgotność względna | 0–95%, bez kondensacji | | | | | | | |
| Chłodzenie | Konwekcja naturalna | | Inteligentny wentylator | | | | | |
| Topologia (fotowoltaika/akumulator) | Izolacja beztransformatorowa / wysokiej częstotliwości | | | | | | | |
| Wysokość nad poziomem morza (m) | ≤ 4000 (> 2000, redukcja mocy) | | | | | | | |
| Stopień ochrony | IP66 | | | | | | | |
| Hałas (dB) | < 45 | | < 60 | | | | | |
| Interfejs użytkownika | Diody, aplikacja | | | | | | | |
| Wejście/wyjście cyfrowe | DRM, 2 × DI, 2 × DO | | | | | | | |
| Komunikacja | RS485, Wi-Fi/Ethernet/4G (opcjonalnie) | | | | | | | |
| Certyfikaty i normy | | | | | | | | |
| Norma złącza sieciowego | EN 50549, PN-EN 50549, TOR Erzeuger Type A, VDE 4105, NF EN 0549, RD 647, UNE 217001 217002, SR EN 50549, G98, G99, RETIE, BIS, IEC 61727, IEC 62116, IEC 61683, IEC 60068, AS/NZS 4777.2: 2020 | | | | | | | |
| Norma bezpieczeństwa/EMC | IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4 | | | | | | | |

(1) Jest to maksymalne napięcie wejściowe DC, które jest w stanie obsłużyć falownik; przekroczenie tego ograniczenia może uszkodzić falownik.

(2) Możliwe do osiągnięcia tylko wtedy, gdy moc fotowoltaiczna i moc akumulatorów są wystarczające.

(3) Z wyłączeniem złączy i wsporników.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

# 13 Załącznik 1: Zastosowanie systemu sprzężonego z AC

**Wprowadzenie na temat systemu sprzężonego z AC**

Falownik z serii HIT jest zgodny z dowolnym falownikiem podłączonym do sieci (falownikiem lub mikrofalownikiem PV). Po zastosowaniu hybrydowego falownika firmy Hoymiles w istniejącym systemie fotowoltaicznym można zmodernizować i przekształcić go w system magazynowania energii fotowoltaicznej (ESS), co pozwoli na zwiększenie zużycia energii z własnej produkcji i zwiększenie ilości energii zapasowej.

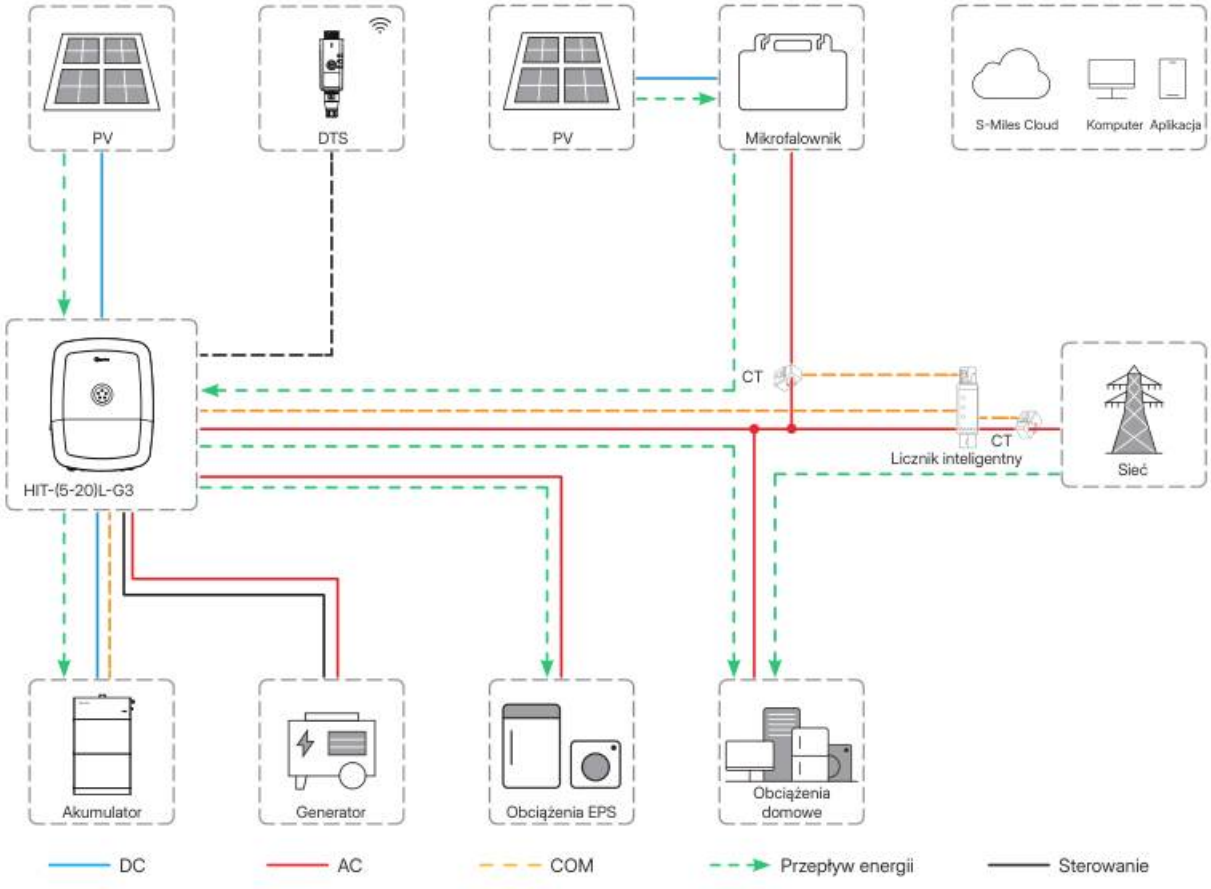
**UWAGA**

- Jeżeli istnieje pilna potrzeba wykorzystania tego systemu w trybie wyspowym, zaleca się podłączenie falownika fotowoltaicznego do portu GEN; w przeciwnym razie zaleca się podłączenie falownika fotowoltaicznego do portu sieciowego (GRID).
- Jeżeli falownik fotowoltaiczny jest podłączony do portu GEN, moc falownika fotowoltaicznego musi być mniejsza od znamionowej mocy wyjściowej hybrydowego falownika Hoymiles.
- Jeśli wymagane jest zarządzanie eksportem mocy, moc falownika fotowoltaicznego musi być mniejsza od mocy ładowania akumulatora. Funkcja eksportu zerowego zostanie wyłączona po pełnym naładowaniu akumulatora.

**Tryby pracy**

- Tryb sieciowy

  Gdy moc fotowoltaiczna jest wystarczająca, falownik hybrydowy i falownik fotowoltaiczny będą razem zasilać obciążenia wspólne i obciążenia EPS. W przypadku nadmiaru mocy po stronie falownika fotowoltaicznego system będzie również ładował akumulator.
  Jeśli moc fotowoltaiczna jest niewystarczająca, falownik hybrydowy, falownik fotowoltaiczny i sieć zasilają wszystkie obciążenia.

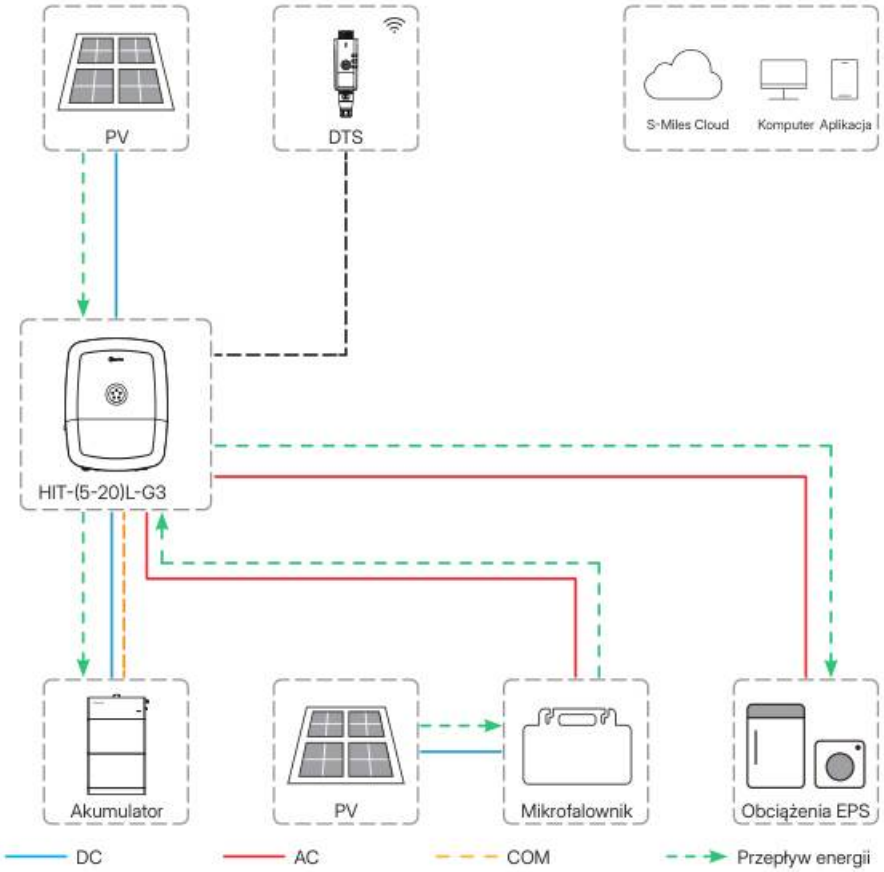



Rysunek 13-1 System sieciowy

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

- Tryb wyspowy

  W tym trybie falownik hybrydowy symuluje sieć, aby umożliwić działanie falownika fotowoltaicznego. Falownik hybrydowy i falownik fotowoltaiczny będą razem zasilać obciążenia EPS. W przypadku nadwyżki mocy system będzie ładował akumulator.




Rysunek 13-2 System wyspowy

**UWAGA**

- Jeśli cały system nie ma zasilania, akumulator będzie ładowany energią z fotowoltaiki, gdy tylko fotowoltaika zacznie generować energię, a cały system uruchomi się ponownie po osiągnięciu zarezerwowanego poziomu naładowania (SOC).
- Nie należy jednocześnie podłączać falownika fotowoltaicznego i generatora do portu GEN.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

### Podłączanie licznika i CT

Rozwiązanie Hoymiles z podwójnym CT wymaga zainstalowania tylko jednego licznika. Jeden CT jest podłączony po stronie sieci elektroenergetycznej, a drugi po stronie falownika fotowoltaicznego. W tym momencie platforma monitorowania w chmurze S-Miles może wizualizować dane systemu sprzężonego z prądem przemiennym w jednej elektrowni.

**UWAGA**

- Urządzenie HIT-(5-20)L-G3 jest standardowo wyposażone w licznik Meter-1T-G3 lub licznik Meter-1T- G3 (2 porty CT).
- Falownik fotowoltaiczny można podłączyć do portu GEN lub portu GRID. Na tym schemacie przedstawiono przykładowe podłączenie do portu GRID.
- Jeśli falownik fotowoltaiczny jest podłączony do portu GRID:
  - ▷ Jeśli otrzymany licznik to Meter-1T-G3, Meter-2T-G3 należy osobno dokupić w firmie Hoymiles.
  - ▷ Jeśli otrzymany licznik to Meter-1T- G3 (2 porty CT), kolejny zestaw przekładników prądowych (CT) należy osobno dokupić w firmie Hoymiles.
- Jeśli falownik fotowoltaiczny jest podłączony do portu GEN, nie ma potrzeby instalowania przekładników prądowych po stronie falownika fotowoltaicznego.

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

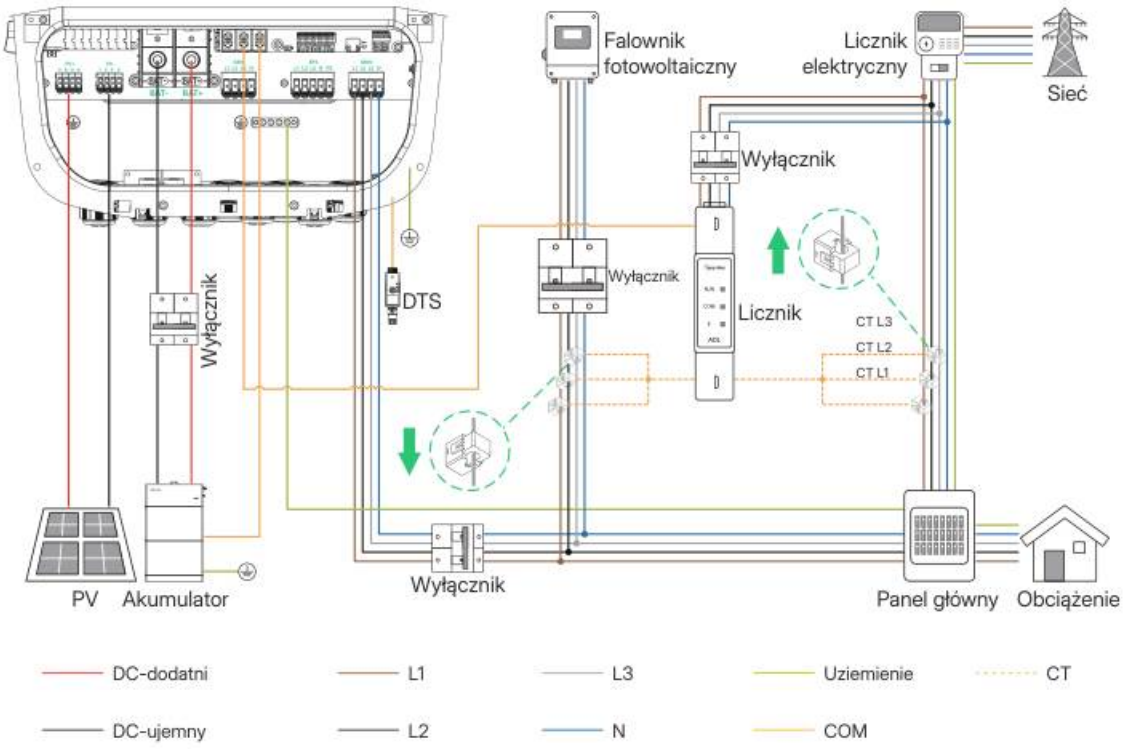
**Krok 2** Podłączyć odpowiednio przekładniki prądowe (CT) do L1, L2 i L3 sieci. Upewnić się, że strzałka na każdym CT jest skierowana w stronę sieci elektrycznej.

**Krok 3** Podłączyć CT do zacisku CT1 licznika.

**Krok 4** Podłączyć przekładniki prądowe po stronie falownika fotowoltaicznego na L1, L2 i L3. Upewnić się, że strzałka na każdym CT jest skierowana w przeciwnym kierunku do falownika fotowoltaicznego.

**Krok 5** Podłączyć CT do zacisku CT2 licznika.

**Krok 6** Za pomocą standardowego przewodu ethernetowego połączyć złącze RS485 licznika ze złączem licznika w falowniku.




Rysunek 13-3 Podłączanie licznika i CT

### Konfiguracja Online

Patrz *Instrukcja obsługi S-Miles Cloud (aplikacja)*.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

# 14 Załącznik 2: Zastosowanie funkcji równoległej

### Wprowadzenie do funkcji równoległej

Falowniki z serii HIT obsługują pracę równoległą zarówno w trybie sieciowym, jak i w trybie wyspowym. W trybie sieciowym falownik może obsługiwać do 10 jednostek równolegle. W trybie wyspowym obsługuje do dwóch jednostek równolegle bez styczników i do 10 jednostek równolegle, gdy używane są styczniki.

**UWAGA**

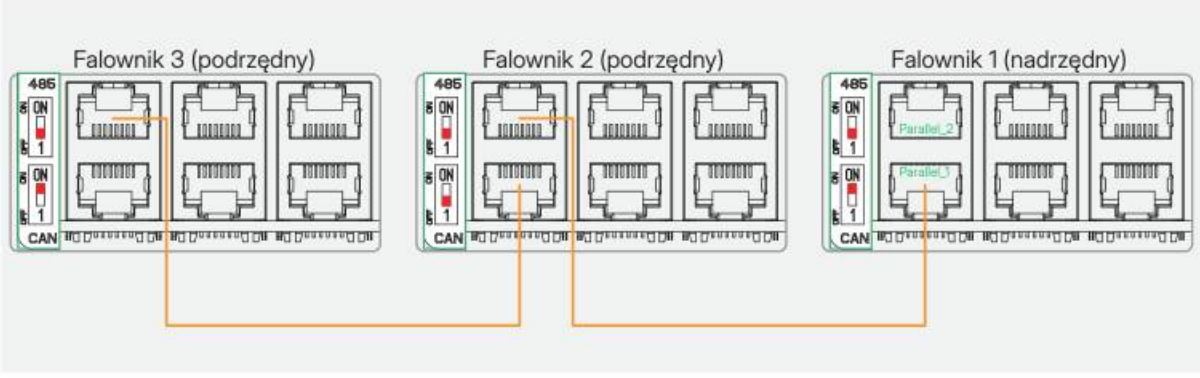
- Aby zoptymalizować wydajność, zaleca się, aby równolegle łączyć falowniki tego samego modelu, posiadające tę samą wersję oprogramowania, oraz by były podłączone do tej samej liczby akumulatorów tego samego modelu.
- Domyślnie falownik, do którego podłączono licznik/DTS, jest falownikiem głównym, a licznik i DTS muszą być podłączone do tego samego falownika. Cały system działa w oparciu o parametry ustawień falownika głównego.
- Falownik główny może sterować zarządzaniem energią oraz sterowaniem pracy wszystkich falowników podrzędnych. Gdy falownik główny wygeneruje błędy i przestanie działać, wszystkie falowniki podrzędne zostaną zatrzymane jednocześnie. Jednak gdy błędy wystąpią w falowniku podrzędnym, zmniejszy się tylko wydajność systemu i nie będzie to miało wpływu na falownik główny.
- System równoległy jest niezwykle złożony i wymaga podłączenia dużej liczby przewodów. Dlatego przewody muszą być podłączone prawidłowo. W przeciwnym razie każdy drobny błąd może doprowadzić do awarii systemu.

### Podłączanie komunikacji

Praca równoległa jest realizowana poprzez zaciski Parallel_1/Parallel_2. W przypadku równoległego połączenia falowników należy ustawić rezystor terminujący (CAN). Włączony (ON) jest falownik pierwszy i ostatni, zaś reszta jest wyłączona (OFF).

**UWAGA**

- W przypadku rezystora terminującego (CAN), jeśli równolegle podłączonych jest więcej niż osiem falowników, należy ustawić przełącznik w pozycji (ON) w pierwszym, środkowym i ostatnim falowniku.
- Upewnić się, że całkowita długość przewodów używanych do komunikacji równoległej nie przekracza 20 m.

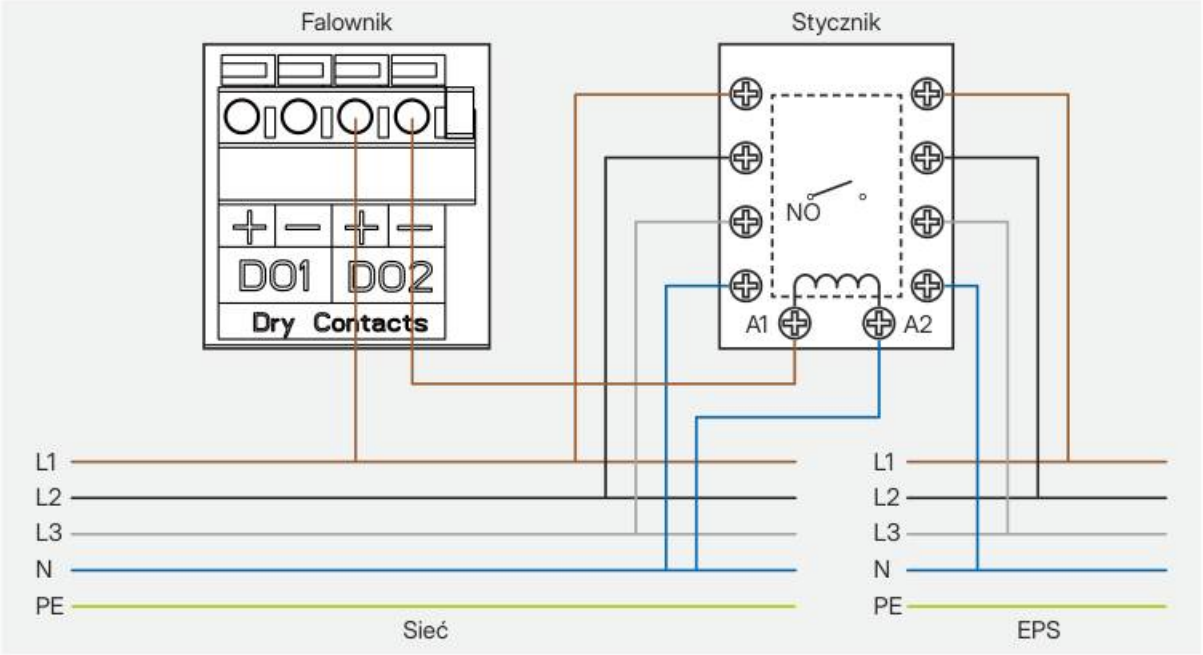



Rysunek 14-1 Podłączenie komunikacji równoległej

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

### Podłączenie stycznika

W przypadku *systemu równoległego 3* i *systemu równoległego 4* należy wybrać stycznik zwierny, podłączyć go do zacisków DO2 falownika, a następnie podłączyć pomocnicze zasilanie stycznika po stronie sieci. Poniżej pokazano metodę podłączenia stycznika.




Rysunek 14-2 Podłączenie stycznika

### Zalecane parametry stycznika

| Liczba równoległych | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Natężenie (A) | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |

**UWAGA**

Specyfikację można dostosować w zależności od liczby podłączonych obciążeń.

### Schemat systemu

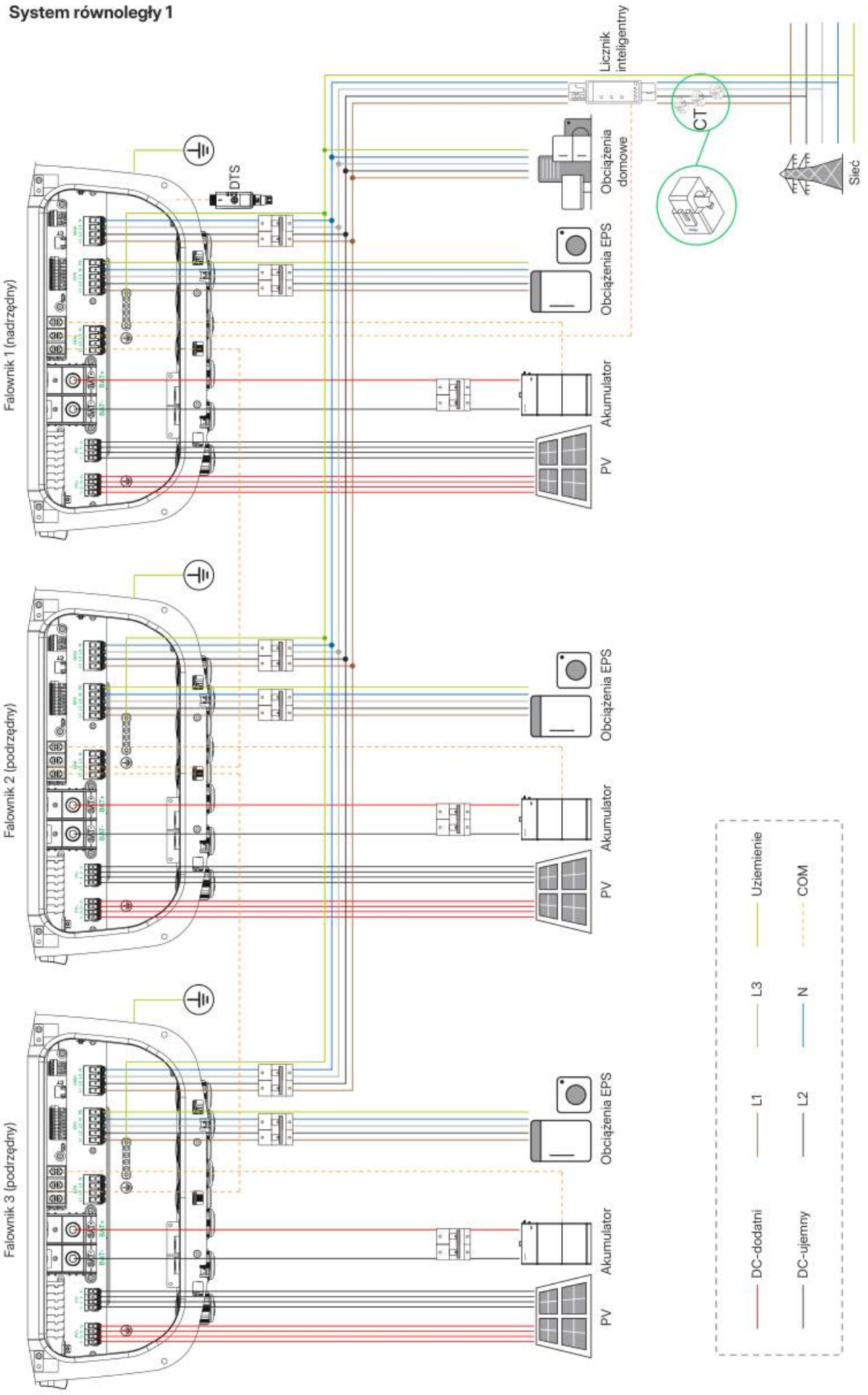
Patrz *strony 70–73*.

### Konfiguracja Online

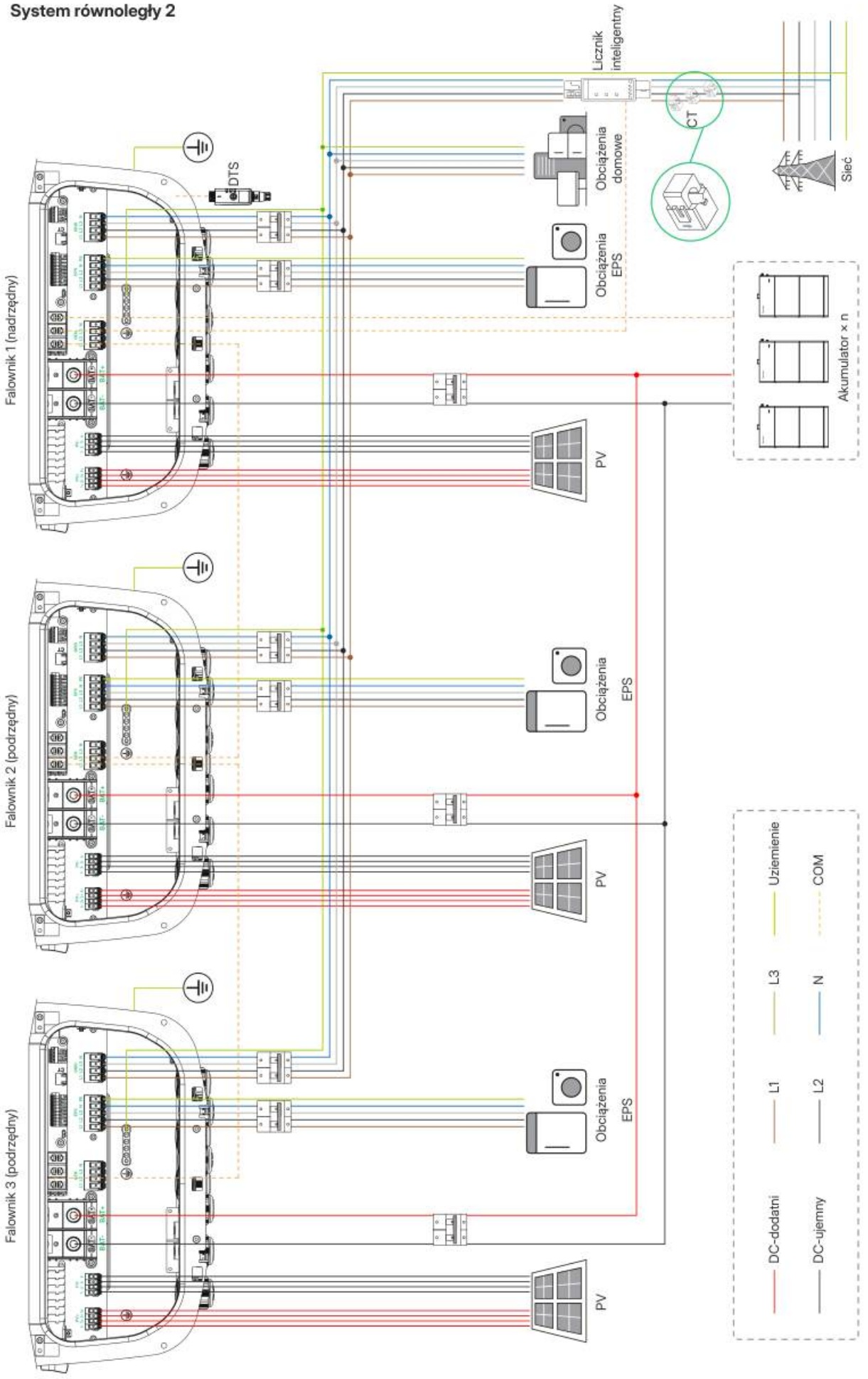
Patrz *9 S-Miles Cloud* lub *Instrukcja obsługi S-Miles Cloud (aplikacja)*.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

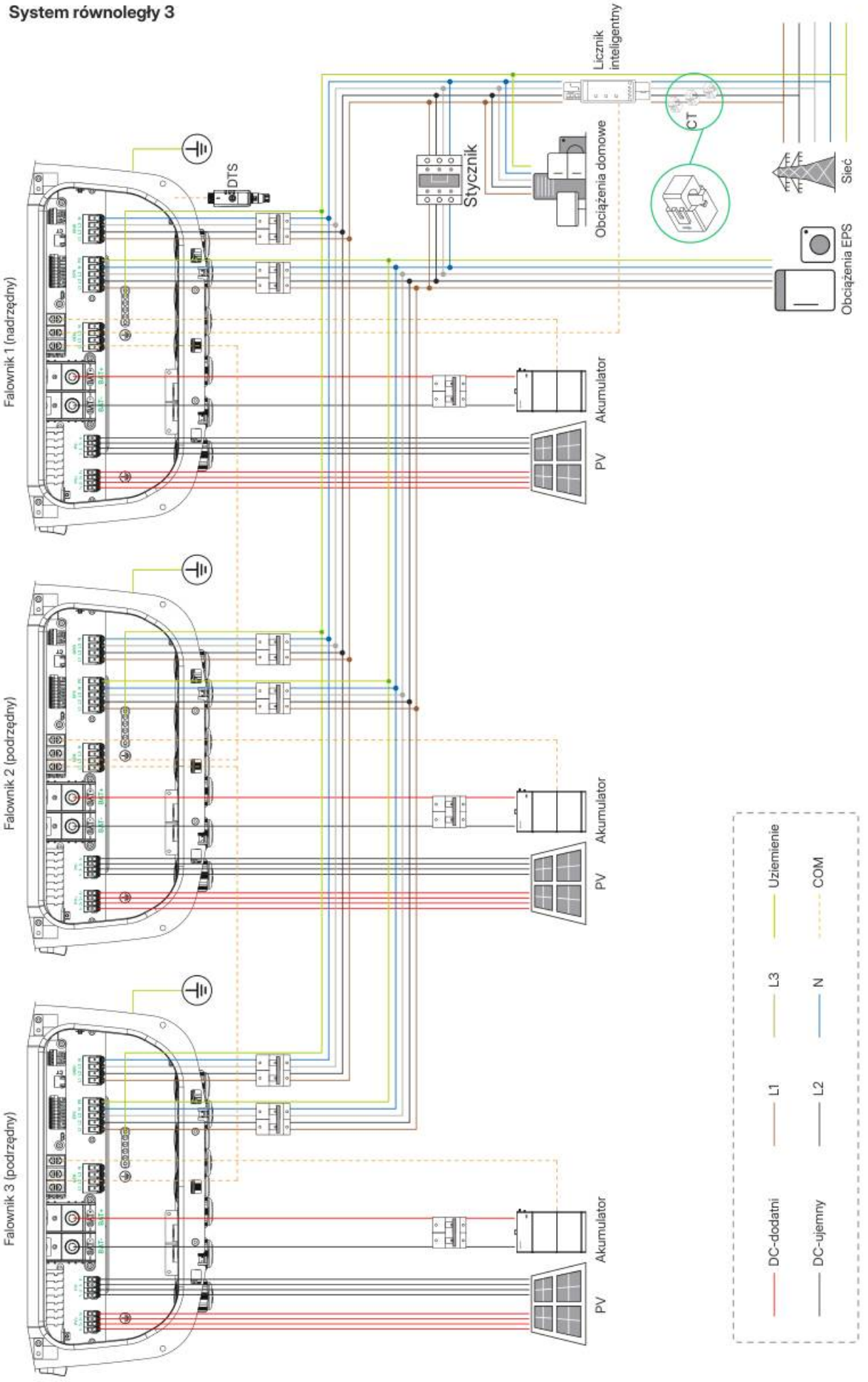
## System równoległy 1



## System równoległy 2

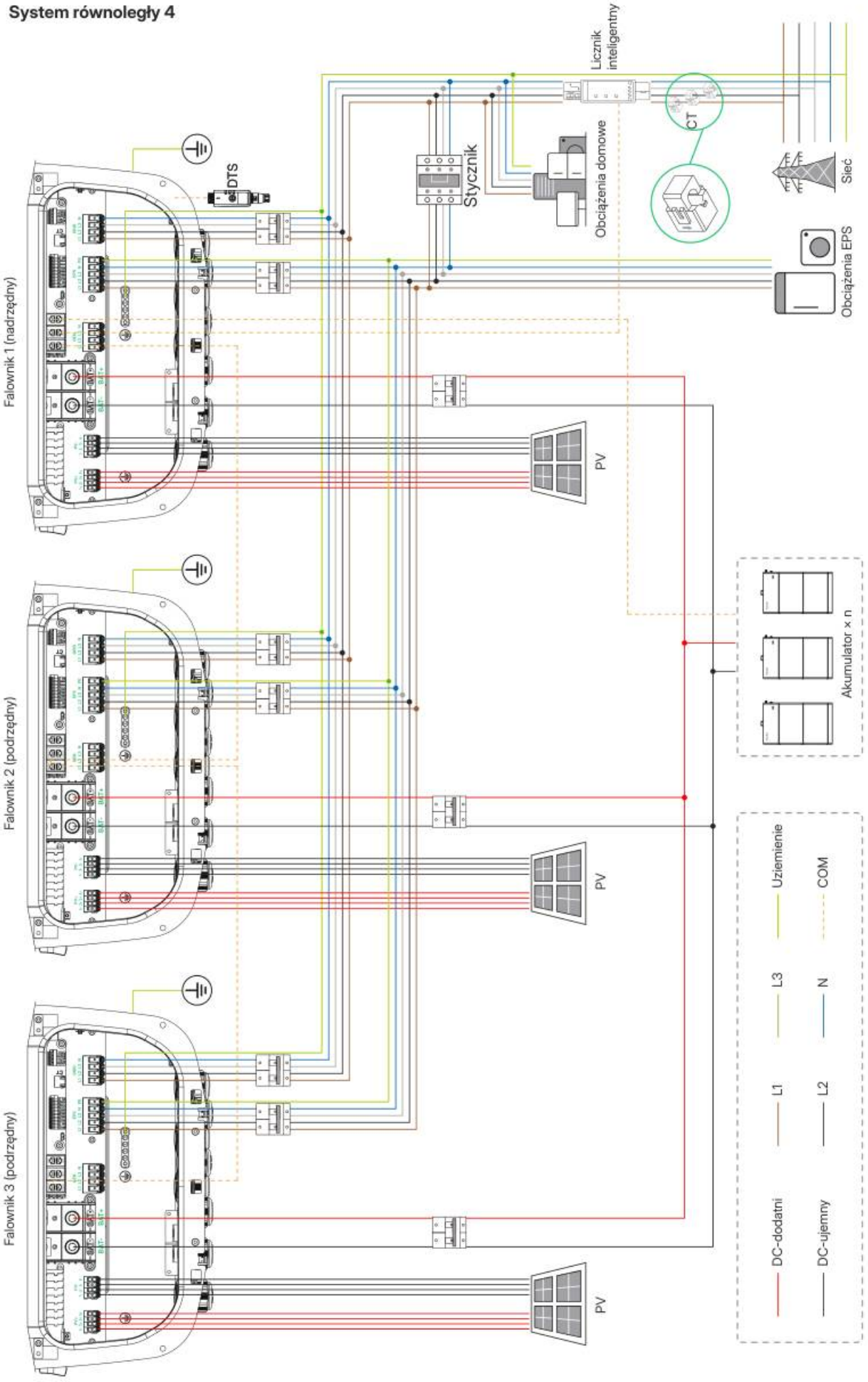


## System równoległy 3




© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## System równoległy 4

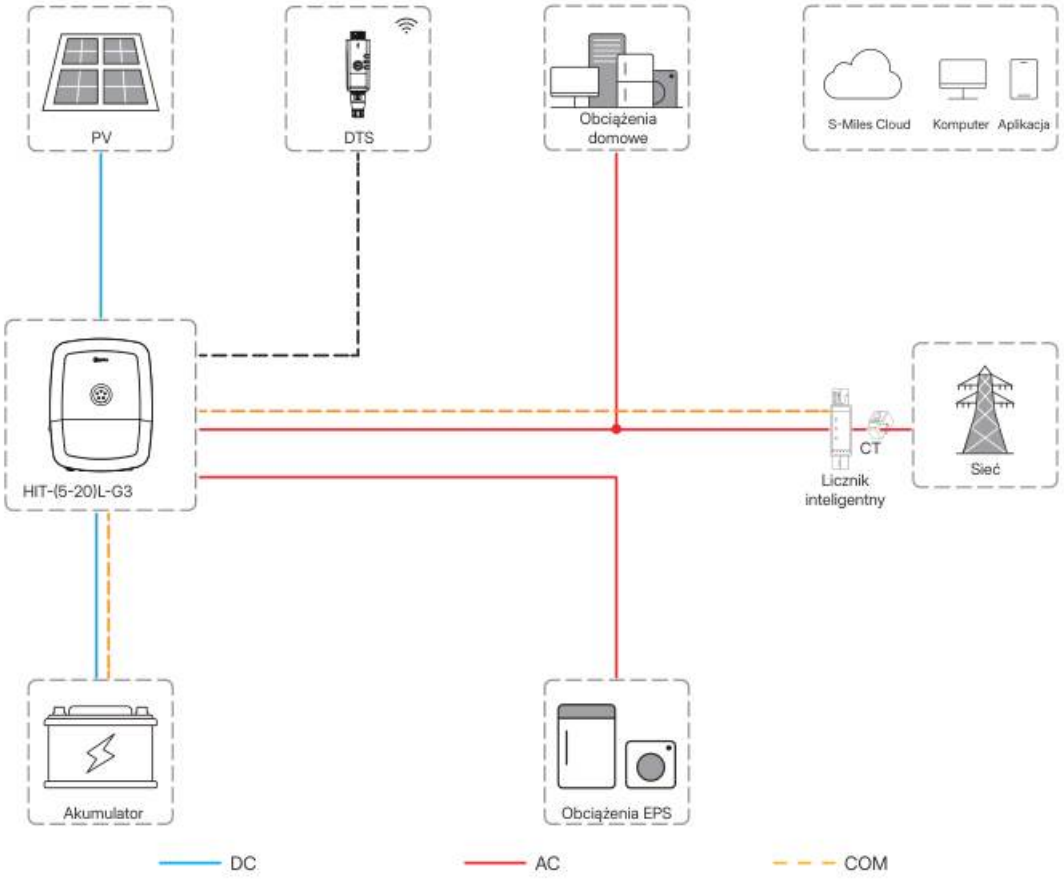


# 15 Załącznik 3: Zastosowanie akumulatora kwasowo-ołowiowego

**Wprowadzenie na temat akumulatora kwasowo-ołowiowego**

Ze względu na swoją szeroką kompatybilność akumulatory kwasowo-ołowiowe są często stosowane w systemach magazynowania energii. W scenariuszach zasilania awaryjnego i wyspowego ważne jest, aby falownik był kompatybilny z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi. Falownik może przekształcać prąd stały zgromadzony w akumulatorach kwasowo-ołowiowych w prąd przemienny. Zapewnia to stabilne zasilanie podczas awarii sieci, umożliwiając bezproblemową pracę różnych urządzeń elektrycznych.

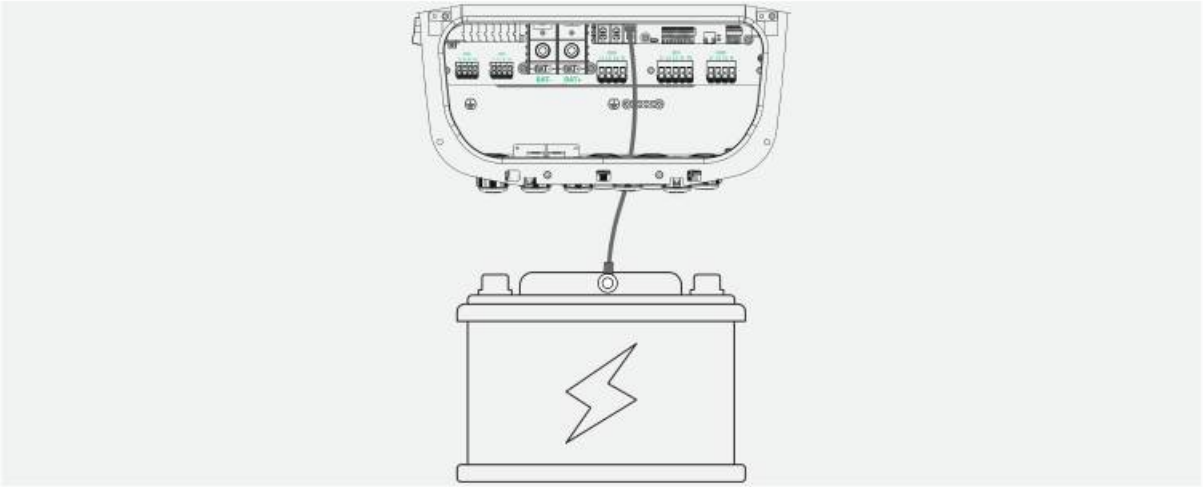
**Schemat systemu**




Rysunek 15-1 System akumulatorów kwasowo-ołowiowych

**Podłączanie czujnika temperatury**

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



Rysunek 15-2 Podłączanie czujnika temperatury

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

**Konfiguracja Online**

Patrz ***Instrukcja obsługi S-Miles Cloud (aplikacja)***. Szczegółowe parametry przedstawiono poniżej.

| Parametr | Opis |
|---|---|
| Pojemność akumulatora | Informuje falownik hybrydowy o pojemności akumulatora. |
| Maks. prąd ładowania | Ustawienie maksymalnego prądu ładowania. |
| Maks. prąd rozładowania | W przypadku modeli AGM i tradycyjnych zalecamy przelicznik: pojemność akumulatora w Ah × 20%= prąd ładowania/rozładowania w amperach.<br>W przypadku modeli żelowych należy postępować zgodnie z instrukcją producenta. |
| Napięcie ładowania podtrzymującego | Akumulator będzie ładowany tym napięciem w celu doładowania samorozładowującego się akumulatora. |
| Napięcie absorpcyjne | Ustawienie napięcia etapu ładowania absorpcyjnego. |
| Końcowy prąd ładowania | Ustawienie końcowego prądu ładowania. Zaleca się ustawienie wartości domyślnej (0 A). |
| Współczynnik korekty temperatury | Ustawienie współczynnika korekty temperatury. Zaleca się ustawienie wartości domyślnej (0 mV/°C/Cell). |
| Początkowa rezystancja akumulatora | Ustawienie początkowej rezystancji akumulatora. Zaleca się ustawienie wartości domyślnej (30 mΩ). |
| Włączenie korekcji | Należy regularnie włączać korekcję, aby wydłużyć okres eksploatacji akumulatora. |
| Napięcie wyrównawcze | Ustawienie napięcia wyrównawczego. Zaleca się ustawienie wartości domyślnej (58,8 V). |
| Dni przerwy do kolejnej korekcji | Korekcja będzie regularnie włączana zgodnie z tą nastawą. Zaleca się ustawienie wartości domyślnej (90 d). |
| Czas korekcji | Czas trwania każdego cyklu korekcji akumulatora. Zaleca się ustawienie wartości domyślnej (120 min). |
| Przekroczenie limitu czasu korekcji | Ustawienie limitu czasu korekcji. Zaleca się ustawienie wartości domyślnej (10 min). |

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) |
| Żelowy | 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**

Ustawić wartości zgodnie z rzeczywistymi potrzebami i parametrami akumulatora.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

# 16 Załącznik 4: Zastosowanie generatora

**Wprowadzenie na temat funkcji generatora**

W niektórych regionach, gdzie zasilanie sieciowe jest niestabilne, użycie generatorów staje się konieczne, aby zapewnić nieprzerwaną pracę odbiorników. Generator jest wykorzystywany do odtworzenia funkcjonalności sieci elektroenergetycznej, natomiast falownik hybrydowy przekształca energię fotowoltaiczną w użyteczną energię elektryczną.

**UWAGA**

- Generator można podłączyć tylko do portu GEN. Upewnić się, że moc generatora jest mniejsza niż moc znamionowa falownika.
- W trybie GEN falownik pracuje w trybie zużycia własnego. Gdy możliwe jest ładowanie akumulatora, energia generowana z fotowoltaiki zasila w pierwszej kolejności odbiorniki, a nadwyżka energii fotowoltaicznej ładuje akumulator.

**Tryby pracy**

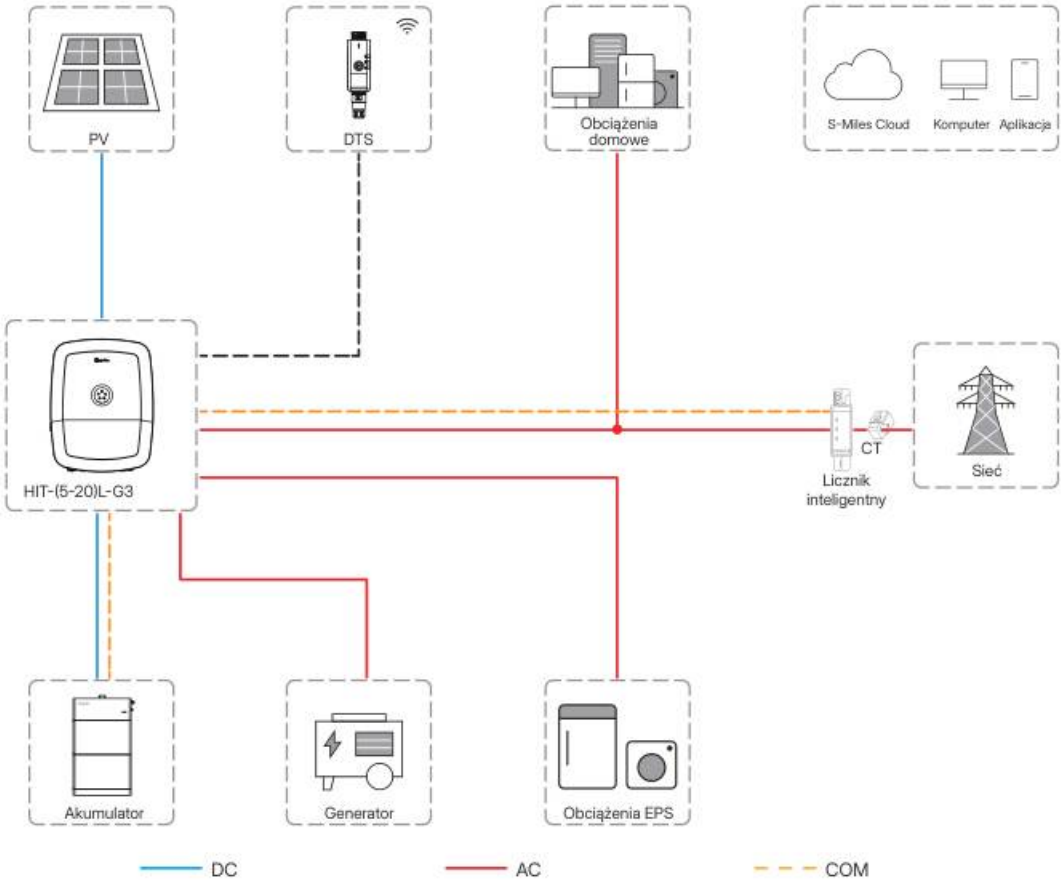
- Tryb ćwiczeń

  Aby zapewnić prawidłową pracę 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 można włączyć jednocześnie. Ten tryb ćwiczeń jest zazwyczaj włączany, gdy system jest podłączony do sieci.

- Tryb działania

  ▷ Tryb ręczny

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

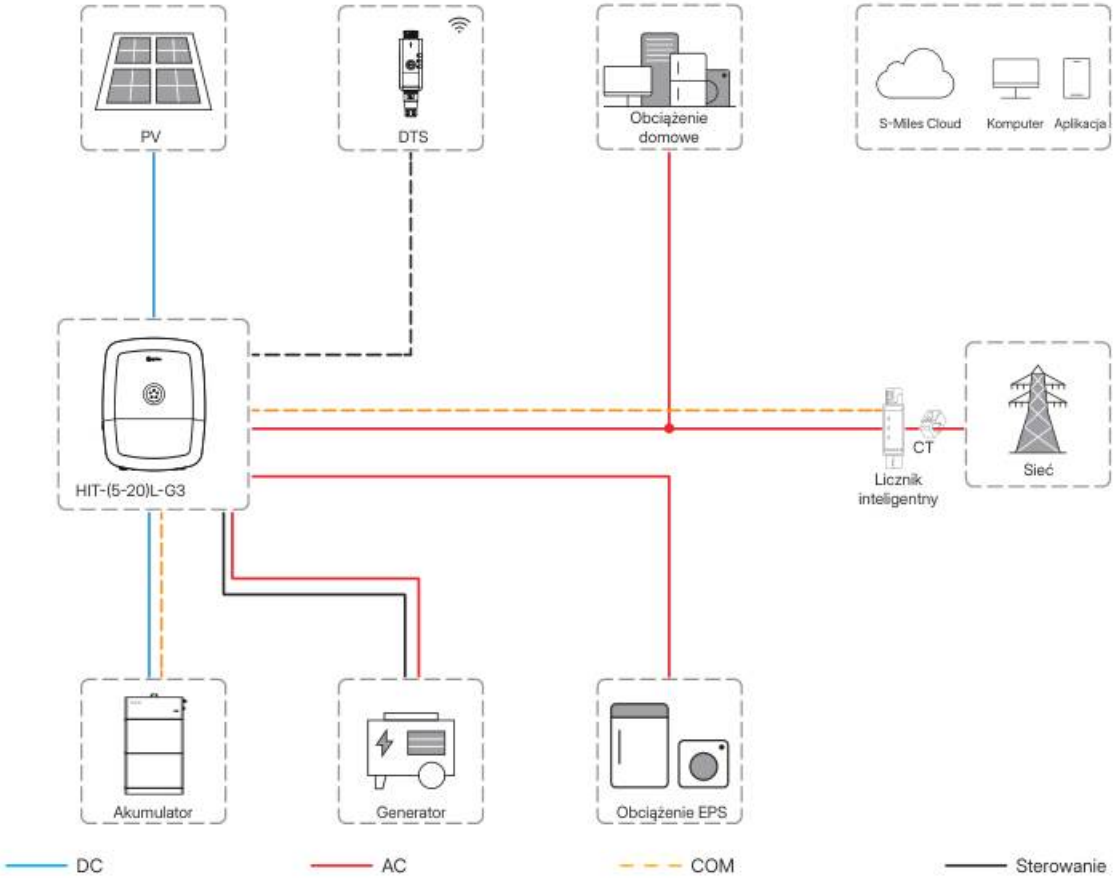



Rysunek 16-1 Tryb ręczny systemu z generatorem

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

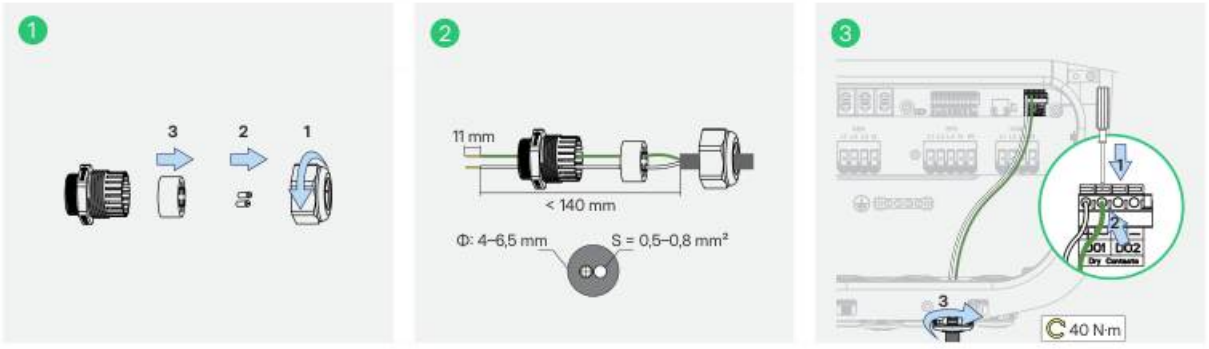
▷ Tryb automatyczny

W tym trybie użytkownicy mogą sterować systemem, nawiązując połączenie bezprądowe między falownikiem a generatorem. Użytkownik może ustawić wiele parametrów, aby system mógł sprostać wymaganiom różnych scenariuszy.




Rysunek 16-2 Tryb automatyczny systemu z generatorem

**Podłączanie komunikacji**




© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

**Konfiguracja Online**

Patrz ***9 S-Miles Cloud*** lub ***Instrukcja obsługi S-Miles Cloud (aplikacja)***. Szczegółowe parametry przedstawiono poniżej.

**UWAGA**

Ustawić wartości zgodnie z rzeczywistymi potrzebami i parametrami generatora.

**A. Ustawienia zaawansowane**

- Ustawienia systemu

| Parametr | Opis |
|---|---|
| Tryb portu GEN | Aby zapewnić normalną pracę generatora, wybrać „Generator". |

- Ustawienia generatora

| Parametr | Zakres |
|---|---|
| Lokalizacja GEN | Brak/GenSide.<br>Aby zapewnić normalną pracę generatora, wybrać „GenSide". |
| Ustawienie sygnału GEN | Ręczny lub DI/DO.<br>Jeśli generatorem nie można sterować za pomocą styku bezprądowego, należy wybrać opcję „Ręczny".<br>Jeżeli możliwe jest sterowaniem generatorem przez styk beznapięciowy, wybierz opcję „DI/DO". |
| Min. czas pracy | 5–60 min |
| Maks. czas pracy | 6–10 godz. |
| Interwał ochrony | 5–60 min |
| Synchronizacja czasu | 1–20 min |
| Opóźnienie wyłączenia | 1–20 min |
| Moc znamionowa GEN | 0–20 000 W |
| Limit wysokiego napięcia | 0–280 V |
| Limit niskiego napięcia | 0–180 V |
| Limit wysokiej częstotliwości | 0–70 Hz |
| Limit niskiej częstotliwości | 0–59 Hz |
| Maks. moc ładowania GEN | 0–20 000 W |

**B. Ustawienia systemu > Ustawienia styków beznapięciowych > Sterowanie generatorem**

- Tryb ćwiczeń

  Generator uruchamia się regularnie w ustalonym czasie, co zapewnia jego nieprzerwaną pracę.

| Parametr | Opis |
|---|---|
| Częstotliwość | Pozwala na regularny rozruch generatora przy tej częstotliwości. |
| Czas rozpoczęcia | Umożliwia uruchamianie się generatora regularnie o tej godzinie. |
| Okres | Generator przestanie pracować po upływie tego czasu trwania. |

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

- Tryb działania

  Tryb ten oznacza wyspowy tryb pracy generatora obejmujący tryb ręczny i tryb automatyczny.

  ▷ Tryb ręczny

  Tryb ręczny używany jest do ręcznego włączania lub wyłączania generatora.

  ▷ Tryb automatyczny

  Tryb automatyczny używany jest do włączania lub wyłączania generatora w zależności od pojemności akumulatora. Tryb automatyczny obsługuje wyłącznie generatory sterowane przez styk beznapięciowy. W przeciwnym wypadku należy wybrać tryb ręczny.

| Parametr | Opis |
|---|---|
| Stan naładowania przy uruchamianiu GEN | W trybie wyspowym generator należy uruchomić wtedy, gdy pojemność akumulatora będzie mniejsza niż bezpieczny stan naładowania (SOC). |
| Stan naładowania przy wyłączaniu GEN | W trybie generatora generator należy wyłączyć wtedy, gdy pojemność akumulatora będzie większa niż bezpieczny stan naładowania (SOC). |
| Czas ciszy | W czasie ciszy generator jest wyłączony. Ustawienie tej wartości będzie miało wpływ na zwykłe wykorzystanie prądu. |

- Czas ładowania akumulatora

| Parametr | Opis |
|---|---|
| Czas ładowania akumulatora | Generator będzie ładował akumulator przez ustalony czas.<br>Wybrać okres, w którym moc PV jest niska, aby uniknąć marnowania energii PV. |

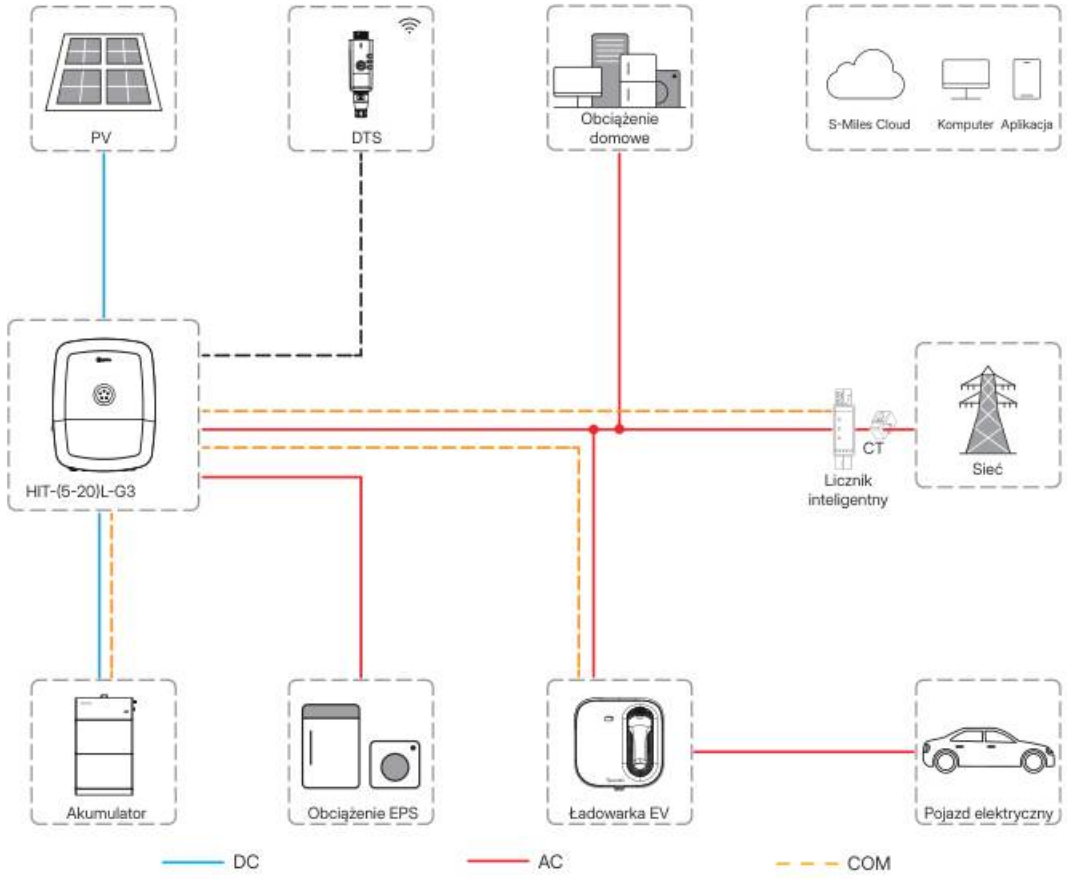
© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

# 17 Załącznik 5: Zastosowanie ładowarki EV

### Wprowadzenie na temat funkcji ładowarki EV

Ładowarka EV służy do ładowania pojazdów elektrycznych. Należy ją zainstalować na stałe i podłączyć do źródła zasilania prądem przemiennym. Ładowarka pojazdów elektrycznych może komunikować się z falownikiem, aby zapewnić inteligentne sterowanie procesem ładowania.

### Schemat systemu




Rysunek 17-1 System z ładowarką EV

### Tryb zasilania ze źródeł energii odnawialnej

Tryb zasilania ze źródeł energii odnawialnej polega na wykorzystaniu nadwyżki energii fotowoltaicznej przede wszystkim do ładowania pojazdu elektrycznego.

Nadwyżka energii fotowoltaicznej = moc fotowoltaiczna – pobór mocy – moc ładowania ESS.

Aby chronić pojazd elektryczny, użytkownicy muszą ustawić wartość maksymalnej mocy ładowania z sieci podczas włączania trybu zasilania ze źródeł energii odnawialnej. Ma to na celu zapewnienie, że ładowarka nadal może ładować pojazd elektryczny, gdy moc PV nie jest stabilna lub nadwyżka mocy PV jest mniejsza niż moc początkowa ładowarki do samochodu elektrycznego (EV).

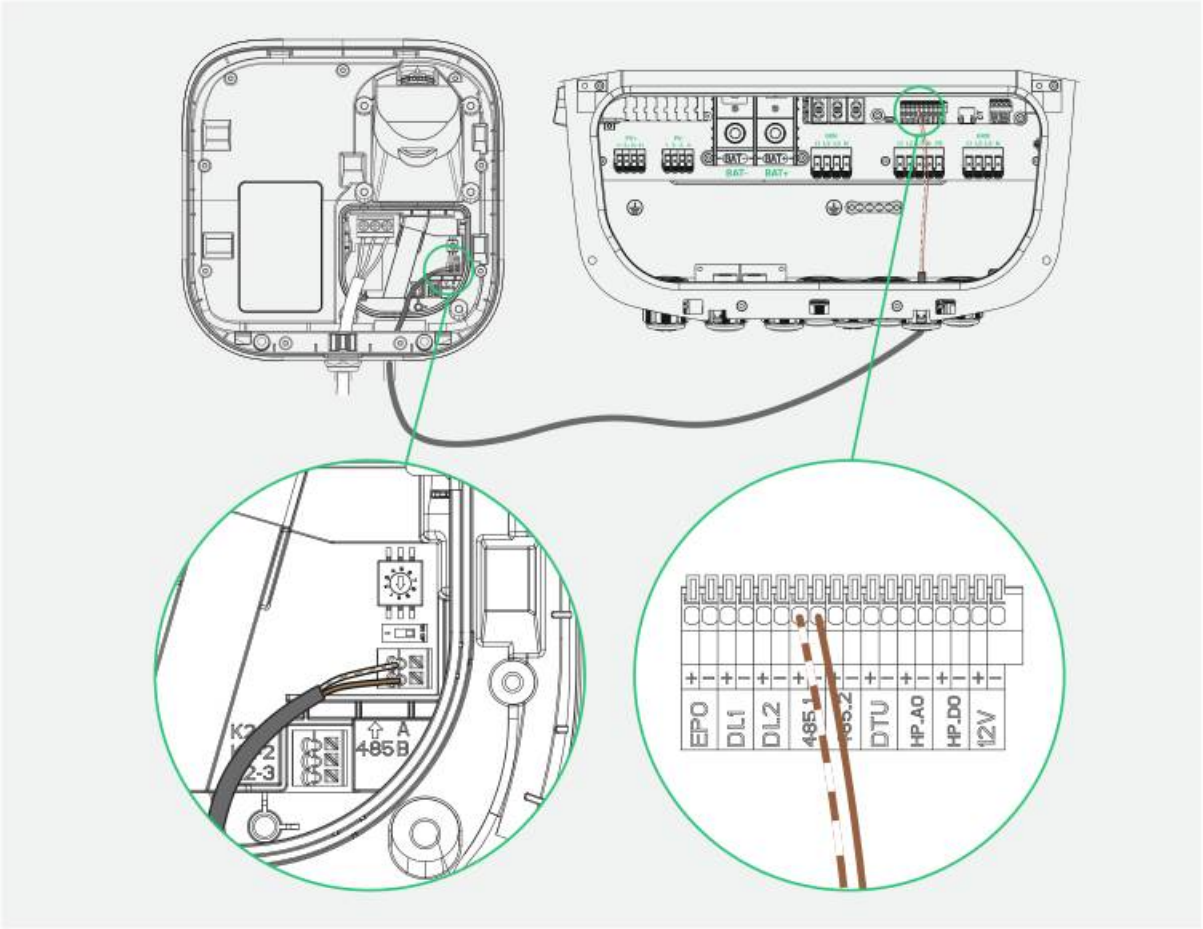
**UWAGA**

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

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

**Podłączanie komunikacji**

Połączyć odpowiednio zacisk RS485A i zacisk RS485B ładowarki EV do zacisku RS485_1+ i zacisku RS485_1- falownika serii HIT.




Rysunek 17-2 Podłączenie komunikacji

**Konfiguracja Online**

Patrz ***Instrukcja obsługi S-Miles Cloud (aplikacja)***. Szczegółowe parametry przedstawiono poniżej.

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

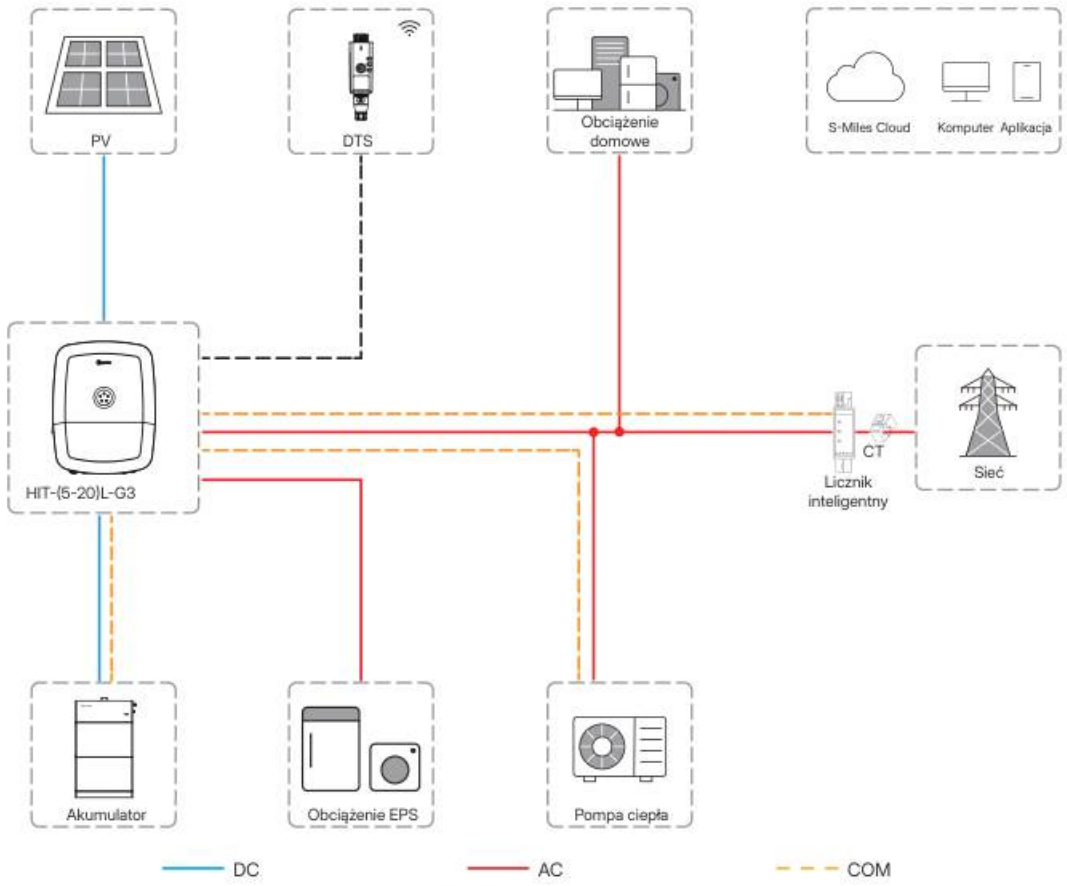
© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

# 18 Załącznik 6: Zastosowanie pompy ciepła

**Wprowadzenie na temat funkcji pompy ciepła**

W wielu krajach europejskich większość gospodarstw domowych jest wyposażona w systemy pomp ciepła (pompa ciepła lub elektryczny podgrzewacz modulacyjny). Dodanie portów sterujących pompą ciepła umożliwia sterowanie rozruchem i zużyciem energii przez pompę ciepła za pośrednictwem falownika, co pozwala na osiągnięcie celów inteligentnego sterowania i maksymalizacji wykorzystania energii fotowoltaicznej.

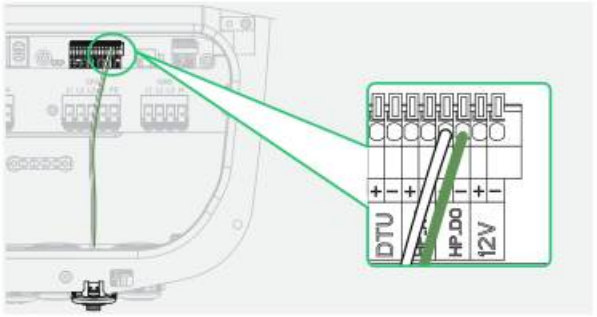
**Schemat systemu**



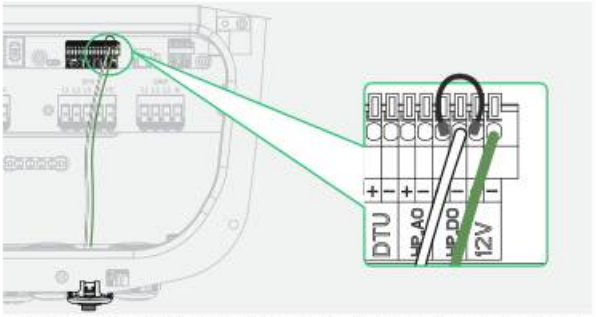

Rysunek 18-1 System z pompą ciepła

**Połączenie z pompą ciepła DO/SG Ready**

Nadwyżkę energii fotowoltaicznej można przekształcić w energię cieplną, jeśli dostępna jest pompa ciepła DO/SG Ready.




Rysunek 18-2 Sterowanie stykiem bezprądowym




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

**UWAGA**

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

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

**Konfiguracja Online**

Patrz *9.3.5 Konfiguracja funkcji styku bezprądowego* lub *Instrukcja obsługi S-Miles Cloud (aplikacja)*.
Szczegółowe parametry przedstawiono poniżej.

| Parametr | Opis |
|---|---|
| Moc uruchomienia | Gdy moc uruchomienia osiągnie tę wartość, włączony zostanie tryb sterowania pompą ciepła. |
| Moc wyłączenia | Gdy moc wyłączenia osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła zostanie wyłączony. |
| Początkowy SOC akumulatora (opcjonalny) | Gdy SOC akumulatora osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła zostanie włączony. |
| Stan naładowania akumulatora przy wyłączaniu | Gdy SOC akumulatora osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła zostanie wyłączony. |
| Min. pojedynczy czas pracy | Gdy pojedynczy czas pracy osiągnie tę wartość, tryb sterowania pompą ciepła zostanie wyłączony. |
| Maksymalny dzienny czas pracy (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 zostanie uruchomiona.
- Minimalny pojedynczy czas pracy ma najwyższy priorytet.
- W trybie wyspowym należy ustawić stan naładowania akumulatora podczas rozruchu.
- Jeśli akumulator nie jest podłączony, należy ustawić tylko moc rozruchową lub wyłączającą.
- Odstęp czasu między wyłączeniem a włączeniem pompy ciepła nie powinien być krótszy niż 10 minut.

© 2026 Hoymiles Power Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Hoymiles


**Hoymiles Power Electronics Inc.**

Floor 6, Building 5, 99 Housheng Road,
Gongshu District, Hangzhou 310015 P. R. Chiny

+86 571 2805 6101

hoymiles.com

service@hoymiles.com
support@hoymiles.com