



INSTRUKCJA OBSŁUGI

HYT-5.0HV-EUG1
HYT-6.0HV-EUG1
HYT-8.0HV-EUG1
HYT-10.0HV-EUG1
HYT-12.0HV-EUG1
HAT-5.0HV-EUG1
HAT-6.0HV-EUG1
HAT-8.0HV-EUG1
HAT-10.0HV-EUG1

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie do kwestii bezpieczeństwa	03
1.1 Objaśnienia symboli	03
1.2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa	04
1.3 Deklaracja zgodności UE	05
2. Wprowadzenie	06
2.1 Omówienie produktu	06
2.2 Tryby pracy	09
2.3 Schemat instalacji	11
2.3.1 Schemat podstawowy	12
2.3.2 Modernizacja instalacji	16
2.3.3 Schemat nieprawidłowej instalacji	17
3. Instrukcja instalacji	18
3.1 Zawartość opakowania	18
3.2 Narzędzia montażowe	19
3.3 Montaż	20
3.3.1 Wybór miejsca montażu	20
3.3.2 Montaż falownika	21
3.4 Podłączanie przewodów elektrycznych	21
3.4.1 Podłączenie uziemienia	21
3.4.2 Podłączenie przewodów AC	22
3.4.2.1 Połączenie z siecią elektryczną	22
3.4.2.2 Podłączanie GEN	23
3.4.2.3 Podłączanie EPS	23
3.4.3 Podłączenie przewodów PV (tylko dla falowników z serii HYT)	25
3.4.4 Podłączenie przewodów akumulatora	26
3.4.5 Podłączenie przewodów komunikacyjnych	27
3.4.5.1 Podłączanie BMS	28
3.4.5.2 Licznik inteligentny i połączenie CT	29
3.4.5.3 Podłączanie DRM	30
3.4.5.4 Podłączanie DI	31
3.4.5.5 Podłączanie DO	32
3.4.5.6 Podłączenie równoległe	32
3.4.6 Podłączenie DTS	33
3.5 Obsługa	34
3.5.1 Rozruch techniczny	34
3.5.2 Wycofanie z eksploatacji	34
3.5.3 Aplikacja S-Miles Cloud	35
3.5.3.1 Konfiguracja stanu online DTS	35





3.5.3.2 Rozruch techniczny systemu połączenia z bezprzewodowym punktem dostępowym (AP)	37
4. Rozwiązywanie problemów	39
5. Arkusz danych technicznych	42
5.1 Parametry techniczne serii HYT	42
5.2 Parametry techniczne serii HAT	43
Załącznik A	44

1. Wprowadzenie do kwestii bezpieczeństwa

1.1 Objaśnienia symboli

Podczas instalacji, eksploatacji i konserwacji falownika należy stosować się do wymienionych poniżej środków ostrożności i uwzględniać ogólne symbole informacyjne zastosowane w niniejszej instrukcji.

Symbol	Zastosowanie
	Wskazuje na zagrożenie o wysokim poziomie ryzyka, które — jeżeli nie zostanie wyeliminowane — spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.
	Wskazuje na zagrożenie o średnim poziomie ryzyka, które — jeżeli nie zostanie wyeliminowane — może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
	Wskazuje na zagrożenie o niskim poziomie ryzyka, które — jeżeli nie zostanie wyeliminowane — może spowodować lekkie lub umiarkowane obrażenia.
	Oznacza sytuacje, których wystąpienie może skutkować stratami materialnymi. „NOTICE” są stosowane w odniesieniu do praktyk niezwiązanych z obrażeniami u ludzi.
	Ostrożnie! Niestosowanie się do wszelkich ostrzeżeń zawartych w niniejszej instrukcji może spowodować obrażenia ciała.
	Zagrożenie dla życia z powodu wysokiego napięcia! Tylko wykwalifikowany personel może otwierać i konserwować falownik.
	Niebezpieczeństwo poparzenia w kontakcie z gorącą powierzchnią, której temperatura może przekroczyć 60°C.
	Patrz instrukcja obsługi.
	Po wyłączeniu falownika odczekać przynajmniej 10 minut przed otwarciem falownika lub dotknięciem części pod napięciem.
	Produktów nie usuwać jako odpadów z gospodarstw domowych.
	Znak CE.
	Znak UKCA.



	<p>Tą stroną do góry! Ten pakiet musi być zawsze transportowany, przenoszony i przechowywany w taki sposób, aby strzałki zawsze były skierowane do góry.</p>
	<p>Produkt podatny na uszkodzenie — z opakowaniem/produktem należy obchodzić się ostrożnie i nigdy nie należy go przewracać ani rzucać.</p>
	<p>Utrzymywać w stanie suchym! Opakowanie/produkt należy chronić przed nadmierną wilgocią i przechowywać pod przykryciem.</p>
	<p>Nie układać więcej niż sześć (6) identycznych opakowań jedno na drugim.</p>


1.2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Ten rozdział zawiera ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi. Prosimy o przeczytanie niniejszej instrukcji i zachowanie jej na przyszłość.

Aby zapobiec obrażeniom ciała i uszkodzeniom mienia, a także zapewnić długotrwałe działanie produktu, podczas instalacji, obsługi i konserwacji należy przeczytać i przestrzegać wszystkich instrukcji i ostrzeżeń umieszczonych na falowniku oraz w niniejszej instrukcji obsługi.

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.

Symbol	Zastosowanie
	<p>Zagrożenie życia powodowane przez porażenie prądem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przed wykonaniem jakichkolwiek prac przy falowniku odłączyć od niego całe zasilanie DC i AC i odczekać co najmniej 10 minut. Niebezpieczne napięcie będzie występować do 10 minut po odłączeniu od zasilania. • Nigdy nie wkładać ani nie usuwać przyłączy AC lub DC, gdy falownik pracuje. • Nie wolno dotykać żadnych elementów pod napięciem podłączonych do portu akumulatora przed odłączeniem całego zasilania od falownika (odczekać 10 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.
	<p>Ryzyko oparzenia w kontakcie z gorącą powierzchnią</p> <ul style="list-style-type: none"> • Powierzchnia inwertera może osiągać 60°C, dlatego jej dotknięcie może spowodować oparzenia. • Poczekać na ostygnięcie inwertera. Nie dotykać powierzchni, które mogą być gorące.

	<ul style="list-style-type: none"> • Tylko autoryzowany personel serwisowy może instalować falownik lub wykonywać czynności serwisowe i konserwacyjne. • Przed przystąpieniem do konserwacji, czyszczenia lub prac na obwodach podłączonych do falownika należy odłączyć od niego wszystkie źródła zasilania, zarówno AC jak i 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 pozostają naładowane do poziomu potencjalnie śmiertelnego napięcia po odłączeniu zasilania sieciowego, akumulatorowego i fotowoltaicznego. • W przypadku dostępu do wewnętrznych układów falownika odczekać przynajmniej 10 minut od odłączenia zasilania.
	<ul style="list-style-type: none"> • Falownik ma konstrukcję beztransformatorową po stronie fotowoltaicznej. 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 jest niewymiarowy. • Nie wolno demontować żadnych części falownika, które nie zostały wymienione w instalacji. • Autoryzowany personel serwisowy musi używać izolowanych narzędzi podczas instalacji lub pracy z tym urządzeniem. • Moduły fotowoltaiczne powinny mieć klasę A wg IEC 61730.
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 prawidłową i bezpieczną aplikację. 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 zapoznać się z procedurą rozwiązywania problemów lub skontaktować się z lokalnym dystrybutorem lub wykwalifikowanym elektrykiem.

1.3 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.

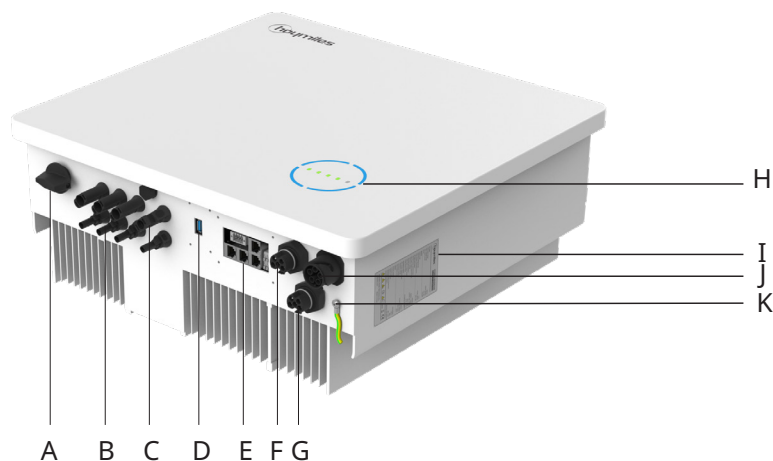
- Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/EU (EMC)
- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/EU (LVD)
- Dyrektywa w sprawie ograniczania użycia niektórych substancji niebezpiecznych 2011/65/EU oraz dyrektywy ją uzupełniającej (EU) 2015/863 (RoHS)
- Dyrektywa dotycząca zużytego sprzętu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

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

2. Wprowadzenie

2.1 Omówienie produktu

Seria HYT-HV to wysokowydajne, trójfazowe falowniki hybrydowe o najwyższej niezawodności. Seria HAT-HV służy do modernizacji instalacji fotowoltaicznych. Inteligentna funkcja EMS obsługuje tryby zużycia własnego, ekonomiczny i awaryjny w zastosowaniach 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.



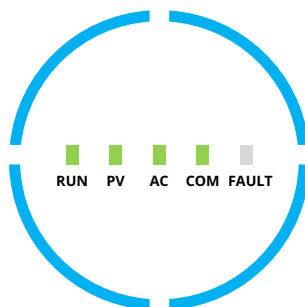
* Przedstawione zdjęcie ma charakter poglądowy. Rzeczywisty otrzymany produkt może się różnić.

Pozycja	Opis
A	Przełącznik DC ⁽¹⁾
B	Złącza PV ⁽²⁾
C	Zaciski akumulatora
D	Port modułu transferu danych (DTS)
E	Port komunikacyjny
F	Port GRID
G	Port generatora (GEN)
H	Wskaźniki diodowe
I	Etykieta
J	Port zasilania awaryjnego (EPS)
K	Zacisk PE

(1) Tylko w przypadku falowników z serii HYT.

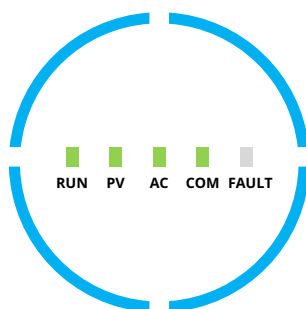
(2) Tylko w przypadku falowników z serii HYT.

Wskaźniki diodowe



Wskaźnik	Status	Objaśnienie
SOC		<p>Diody LED w kształcie okręgu świecą – SOC wynosi 75–100%; akumulator jest rozładowywany lub w trybie czuwania</p> <p>Diody LED w kształcie okręgu migają – SOC wynosi 75–100%; akumulator jest ładowany</p>
		<p>3 z 4 diod LED w kształcie okręgu świecą – SOC wynosi 50–75%; akumulator jest rozładowywany lub w trybie czuwania</p> <p>3 z 4 diod LED w kształcie okręgu migają – SOC wynosi 50–75%; akumulator jest ładowany</p>
		<p>2 z 4 diod LED w kształcie okręgu świecą – SOC wynosi 25–50%; akumulator jest rozładowywany lub w trybie czuwania</p> <p>2 z 4 diod LED w kształcie okręgu migają – SOC wynosi 25–50%; akumulator jest ładowany</p>
		<p>1 z 4 diod LED w kształcie okręgu świeci – SOC wynosi 0–25%; akumulator jest rozładowywany lub w trybie czuwania</p> <p>1 z 4 diod LED w kształcie okręgu miga – SOC wynosi 0–25%; akumulator jest ładowany</p>
		<p>Diody LED w kształcie okręgu wyłączone – brak komunikacji BMS</p>

Wskaźniki diodowe



Wskaźnik	Status	Objaśnienie
RUN		Wył. — falownik jest wyłączony Miga 1 — falownik jest w trakcie uruchamiania Miga 2 — falownik jest w trybie obejścia Wł. — falownik jest włączony
PV (Tylko w przypadku HYT)		Wył. — napięcie PV jest niskie Miga 1 — moc PV jest niska Wł. — PV generuje energię
AC		Wył. — sieć jest odłączona i zasilacz EPS jest wyłączony Miga 1 — sieć jest odłączona, ale zasilacz EPS jest włączony Wł. — sieć jest podłączona
COM		Wył. — błąd komunikacji zarówno licznika jak i BMS Miga 1 — nie udało się nawiązać komunikacji z licznikiem Miga 2 — nie udało się nawiązać komunikacji z BMS Wł. — komunikacja licznika i BMS prawidłowe
FAULT		Wył. — brak usterki Wł. — Wystąpił błąd Miga 1 — przeciążenie portu EPS Miga 2 — usterka ISO/RCD Miga 3 — usterka łuku

2.2 Tryby pracy

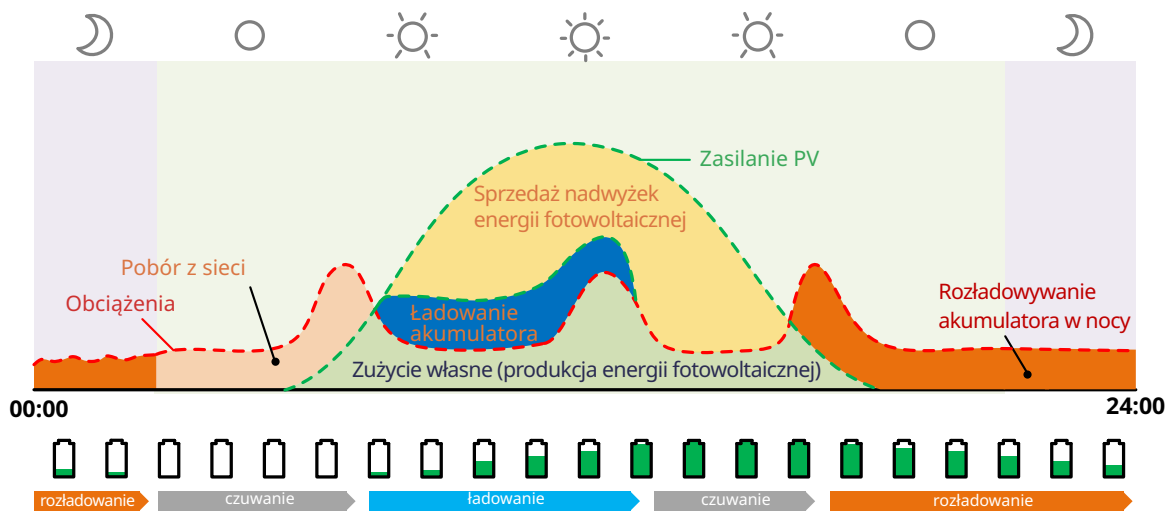
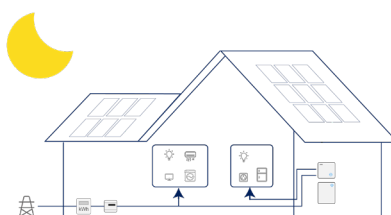
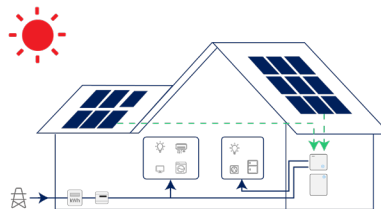
Główne tryby pracy

Poniższe tryby pracy dotyczą falownika z serii HYT i mają również zastosowanie do falowników z serii HAT, które podłączane są do falownika PV przez port GEN.

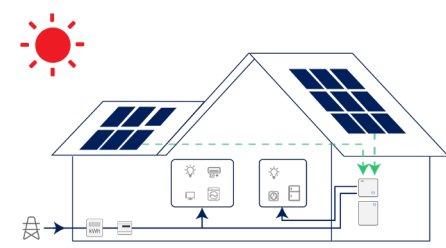
Tryb zużycia własnego

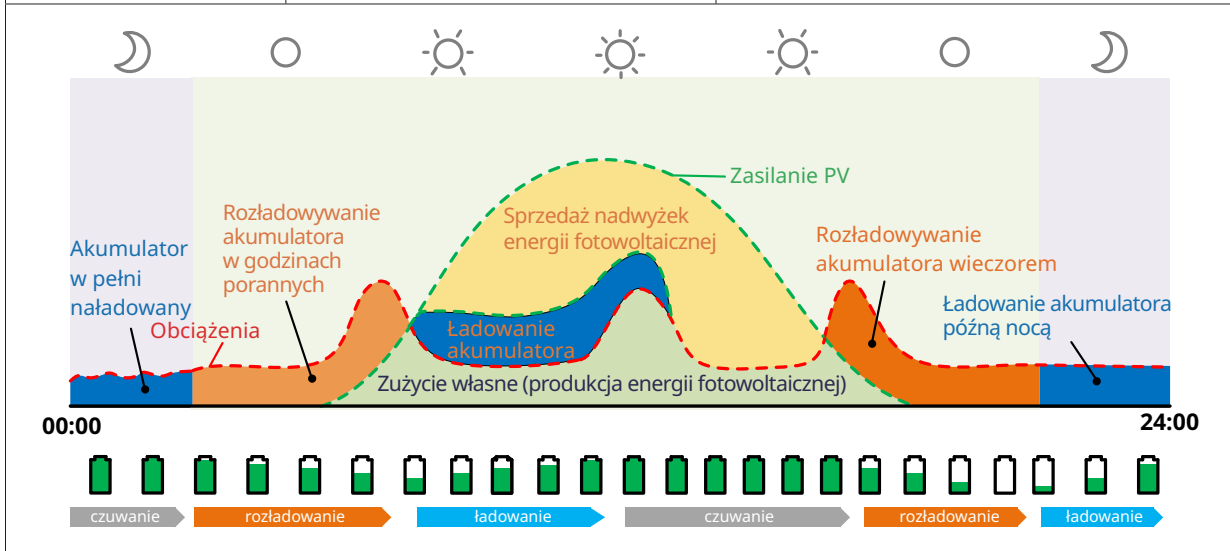
W ciągu dnia energia słoneczna w pierwszej kolejności jest wykorzystywana do zasilania obciążeń, a nadwyżka energii jest magazynowana w akumulatorze. Po całkowitym naładowaniu akumulatora lub osiągnięciu maksymalnej mocy ładowania, nadmiar energii słonecznej jest oddawany do sieci (lub ograniczany w razie potrzeby).

W nocy akumulator rozładowuje się najpierw na potrzeby obciążeń, a gdy moc akumulatora jest niewystarczająca, sieć dostarcza energię do obciążeń. W tym trybie akumulator nie może być ładowany z sieci w nocy.

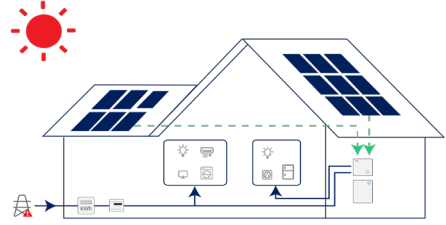


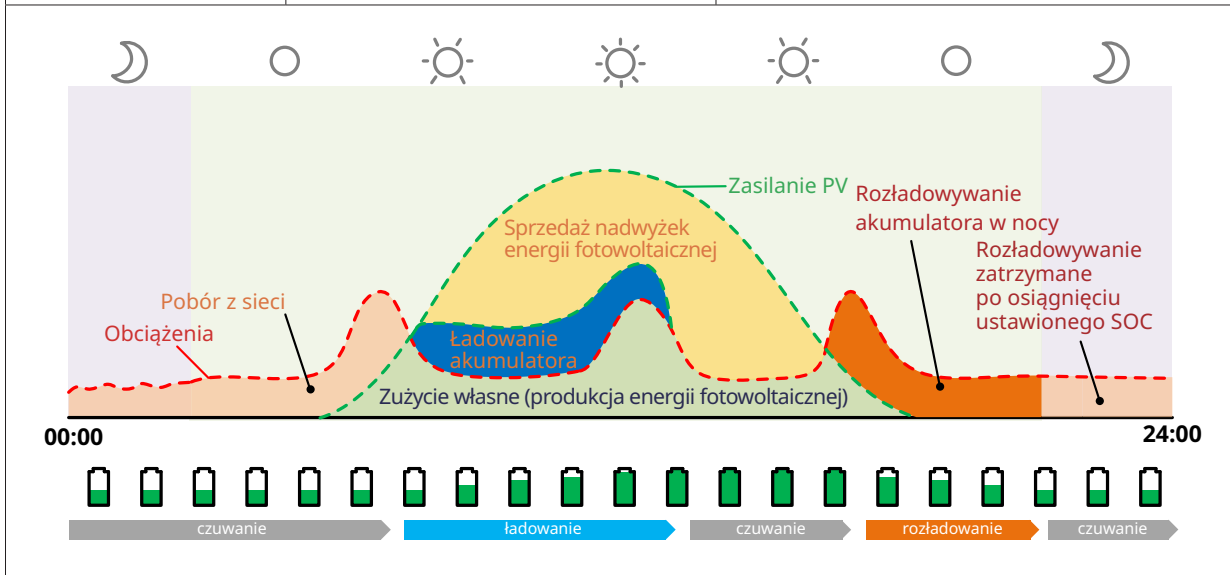
Przeływ mocy w trybie zużycia własnego

<p>Tryb ekonomiczny</p>	<p>W tym trybie należy ustawić czas ładowania i rozładowania akumulatora. Tymczasem akumulator może zostać przełączony na wymuszone ładowania z sieci w zadanym czasie ładowania. Przykładowo akumulator może być ładowany lub rozładowywany w zależności od doliny lub szczytu cen energii elektrycznej.</p>	
-------------------------	---	--



Przeptyw mocy w trybie ekonomicznym

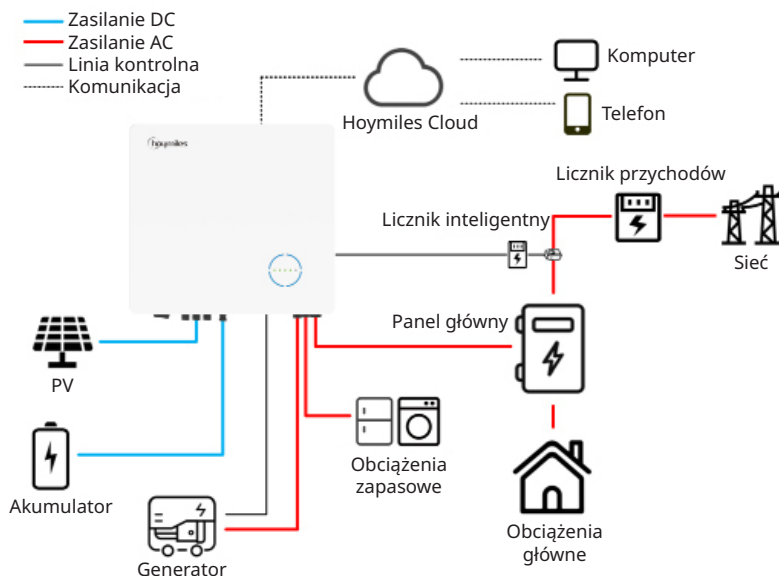
<p>Tryb rezerwowy</p>	<p>W przypadku częstych przerw w dostawie prądu można skonfigurować rezerwy system zasilania SOC, który zapewnia, że akumulator zawsze ma wystarczającą ilość energii do obsługi krytycznych obciążeń.</p>	
-----------------------	--	--



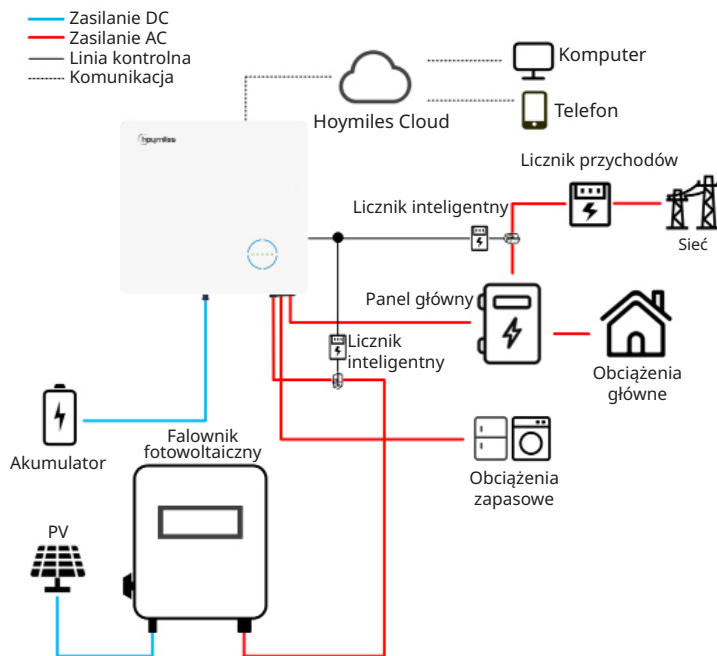
Przeptyw mocy w trybie rezerwowym

2.3 Schemat instalacji

Falownik z serii HYT-HV 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 autokonsumpcję energii słonecznej. Może stanowić system sprzężony z prądem DC dla nowej instalacji lub system sprzężony z prądem AC dla modernizacji istniejących instalacji.




Falownik z serii HAT-HV może być połączony z akumulatorem i dowolnymi falownikami fotowoltaicznymi podłączonymi do sieci, by utworzyć fotowoltaiczny system magazynowania energii (ESS). W razie awarii sieci energetycznej można go użyć jako awaryjnego źródła zasilania (EPS) poprzez autokonsumpcję energii słonecznej, ponieważ falownik fotowoltaiczny połączony z siecią może działać również wówczas, gdy jest podłączony do portu GEN, nawet jeżeli występuje awaria sieci.



- Ten schemat jest uproszczonym szkicem systemu, który ma na celu jedynie wyjaśnienie architektury systemu.
- Lista kompatybilnych akumulatorów znajduje się na stronie <https://www.hoymiles.com>, a użytkownik powinien najpierw skontaktować się z firmą Hoymiles w celu konsultacji technicznej i uzyskania oficjalnego potwierdzenia przed instalacją akumulatora, który nie jest wymieniony na oficjalnie opublikowanej liście.

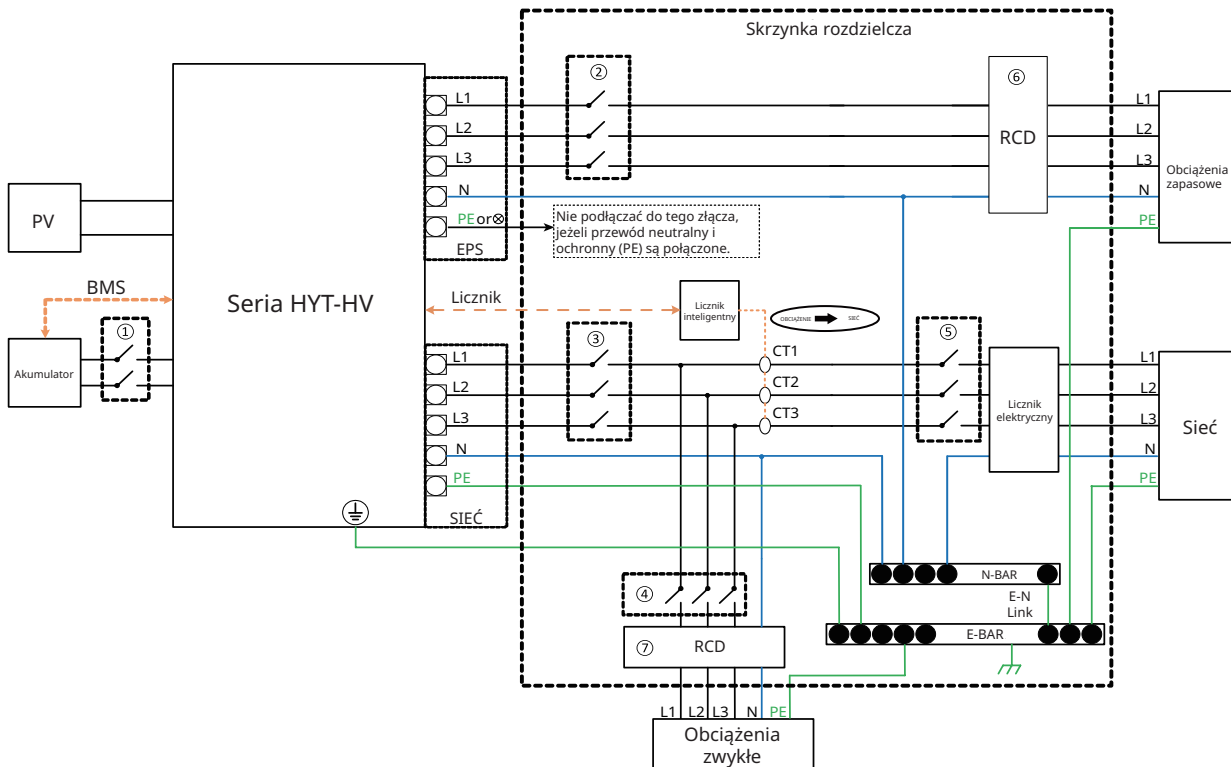
2.3.1 Schemat podstawowy

A. Schemat dla Australii, Nowej Zelandii, Afryki Południowej itp. (dla falowników z serii HYT)



NOTICE

- Ten schemat jest przykładem zastosowania, w którym przewód neutralny łączy się z PE w skrzynce rozdzielczej.
- W krajach takich jak Australia, Nowa Zelandia, Republika Południowej Afryki itp. należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących okablowania!




Model	①	②	③	④	⑤	⑥⑦
HYT-5.0HV-EUG1	25 A / 600 V Wyłącznik DC	16 A / 400 V Wyłącznik AC	20 A / 400 V Wyłącznik AC	W zależności od obciążenia	Wyłącznik główny	30 mA RCD
HYT-6.0HV-EUG1	25 A / 600 V Wyłącznik DC	16 A / 400 V Wyłącznik AC	25 A / 400 V Wyłącznik AC			
HYT-8.0HV-EUG1	40 A / 600 V Wyłącznik DC	20 A / 400 V Wyłącznik AC	32 A / 400 V Wyłącznik AC			
HYT-10.0HV-EUG1	40 A / 600 V Wyłącznik DC	25 A / 400 V Wyłącznik AC	32 A / 400 V Wyłącznik AC			
HYT-12.0HV-EUG1	40 A / 600 V Wyłącznik DC	25 A / 400 V Wyłącznik AC	32 A / 400 V Wyłącznik AC			

Uwaga:

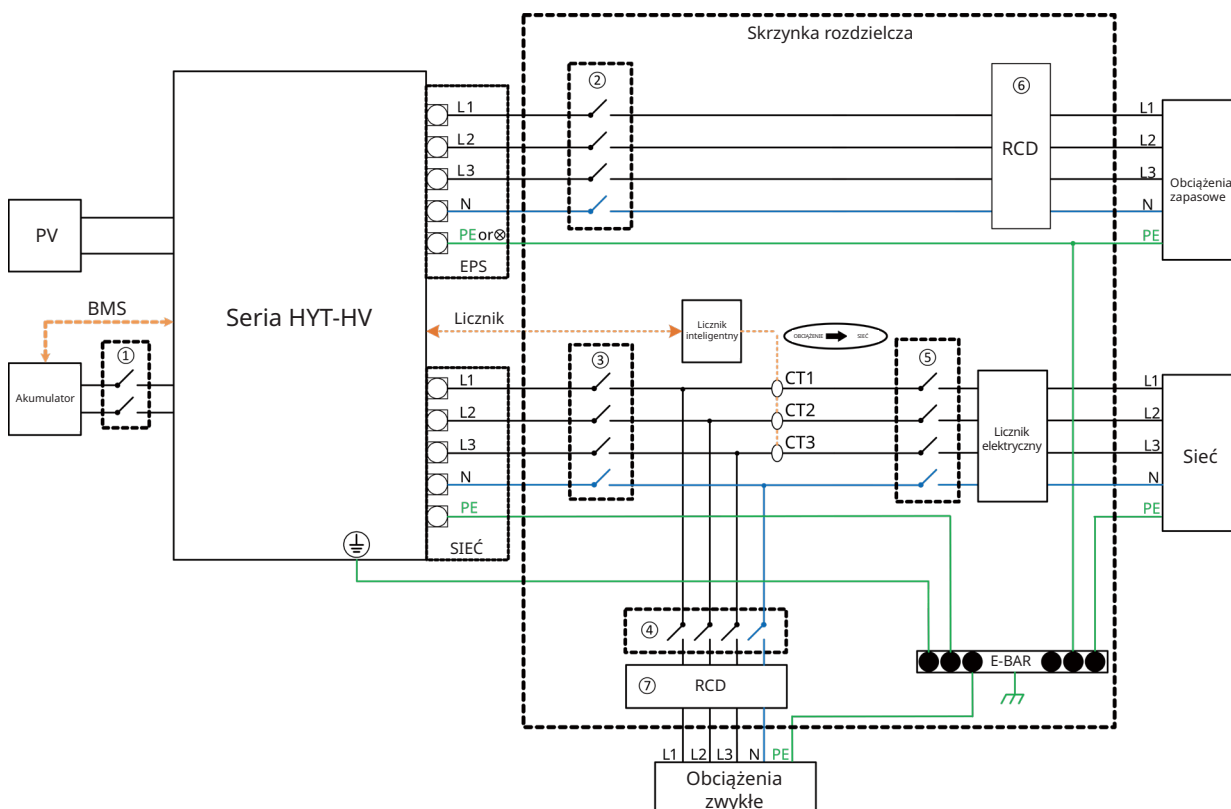
- Jeśli akumulator posiada łatwo dostępny wewnętrzny wyłącznik DC, nie jest wymagany dodatkowy ① wyłącznik DC.
- ⑥⑦ Wyłącznik RCD 30 mA jest zalecany, ale nie obowiązkowy; należy przestrzegać lokalnych przepisów.

B. Schemat dla pozostałych krajów (dla falowników z serii HYT)



NOTICE

- Ten schemat jest przykładem zastosowania, w którym przewód neutralny jest oddzielony od PE w skrzynce rozdzielczej.
- W krajach takich jak Chiny, Niemcy, Włochy itp. należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących okablowania!
- Rezerwowa linia PE i listwa uziemiająca muszą być prawidłowo i skutecznie uziemione. W przeciwnym razie funkcja rezerwowa może być nieprawidłowa w przypadku awarii sieci.




Model	①	②	③	④	⑤	⑥⑦
HYT-5.0HV-EUG1	25 A / 600 V Wyłącznik DC	16 A / 400 V Wyłącznik AC	20 A / 400 V Wyłącznik AC	W zależności od obciążenia	Wyłącznik główny	30 mA RCD
HYT-6.0HV-EUG1	25 A / 600 V Wyłącznik DC	16 A / 400 V Wyłącznik AC	25 A / 400 V Wyłącznik AC			
HYT-8.0HV-EUG1	40 A / 600 V Wyłącznik DC	20 A / 400 V Wyłącznik AC	32 A / 400 V Wyłącznik AC			
HYT-10.0HV-EUG1	40 A / 600 V Wyłącznik DC	25 A / 400 V Wyłącznik AC	32 A / 400 V Wyłącznik AC			
HYT-12.0HV-EUG1	40 A / 600 V Wyłącznik DC	25 A / 400 V Wyłącznik AC	32 A / 400 V Wyłącznik AC			

Uwaga:

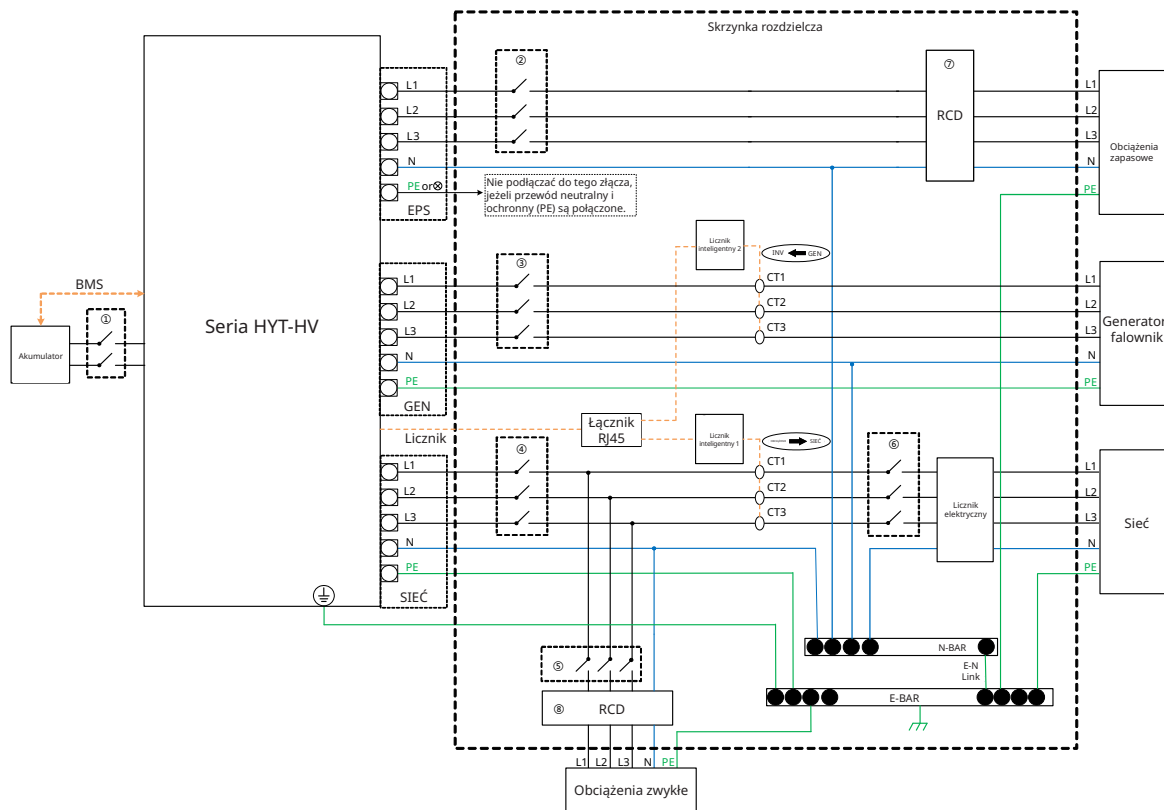
- Jeśli akumulator posiada łatwo dostępny wewnętrzny wyłącznik DC, nie jest wymagany dodatkowo ① wyłącznik DC.
- ⑥⑦ Wyłącznik RCD 30 mA jest zalecany, ale nie obowiązkowy; należy przestrzegać lokalnych przepisów.

C. Schemat dla Australii, Nowej Zelandii, Afryki Południowej itp. (dla falowników z serii HAT)



NOTICE

- Ten schemat jest przykładem zastosowania, w którym przewód neutralny łączy się z PE w skrzynce rozdzielczej.
- W krajach takich jak Australia, Nowa Zelandia, Republika Południowej Afryki itp. należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących okablowania!




Model	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦⑧
HAT-5.0HV-EUG1	25 A / 600 V Wyłącznik DC	16 A / 400 V Wyłącznik AC	16 A / 400 V Wyłącznik AC	20 A / 400 V Wyłącznik AC	W zależności od obciążenia	Wyłącznik główny	30 mA RCD
HAT-6.0HV-EUG1	25 A / 600 V Wyłącznik DC	16 A / 400 V Wyłącznik AC	16 A / 400 V Wyłącznik AC	25 A / 400 V Wyłącznik AC			
HAT-8.0HV-EUG1	40 A / 600 V Wyłącznik DC	20 A / 400 V Wyłącznik AC	20 A / 400 V Wyłącznik AC	32 A / 400 V Wyłącznik AC			
HAT-10.0HV-EUG1	40 A / 600 V Wyłącznik DC	25 A / 400 V Wyłącznik AC	25 A / 400 V Wyłącznik AC	32 A / 400 V Wyłącznik AC			

Uwaga:

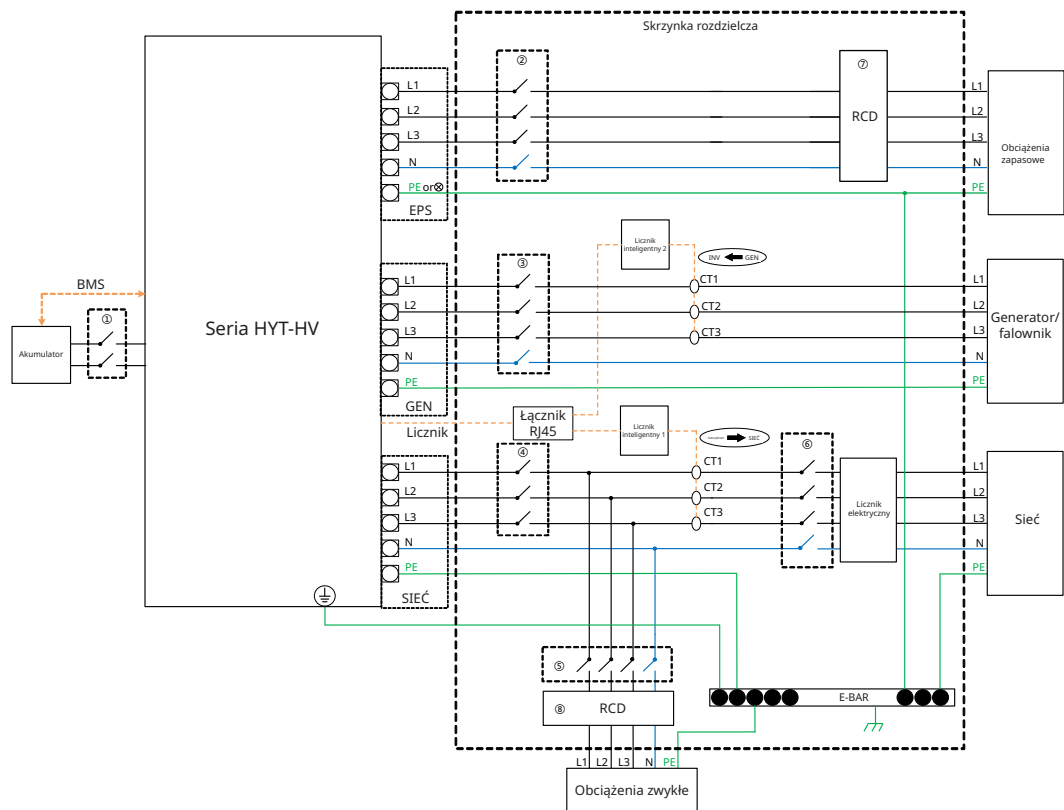
- Jeśli akumulator posiada łatwo dostępny wewnętrzny wyłącznik DC, nie jest wymagany dodatkowy ① wyłącznik DC.
- ⑦⑧ Wyłącznik RCD 30 mA jest zalecany, ale nie obowiązkowy; należy przestrzegać lokalnych przepisów.

D. Schemat dla pozostałych krajów (dla falowników z serii HAT)



NOTICE

- Ten schemat jest przykładem zastosowania, w którym przewód neutralny jest oddzielony od PE w skrzynce rozdzielczej.
- W krajach takich jak Chiny, Niemcy, Włochy itp. należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących okablowania!
- Rezerwowa linia PE i listwa uziemiająca muszą być prawidłowo i skutecznie uziemione. W przeciwnym razie funkcja rezerwowa może być nieprawidłowa w przypadku awarii sieci.



Model	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦⑧
HAT-5.0HV-EUG1	25 A / 600 V Wyłącznik DC	16 A / 400 V Wyłącznik AC	16 A / 400 V Wyłącznik AC	20 A / 400 V Wyłącznik AC	W zależności od obciążenia	Wyłącznik główny	30 mA RCD
HAT-6.0HV-EUG1	25 A / 600 V Wyłącznik DC	16 A / 400 V Wyłącznik AC	16 A / 400 V Wyłącznik AC	25 A / 400 V Wyłącznik AC			
HAT-8.0HV-EUG1	40 A / 600 V Wyłącznik DC	20 A / 400 V Wyłącznik AC	20 A / 400 V Wyłącznik AC	32 A / 400 V Wyłącznik AC			
HAT-10.0HV-EUG1	40 A / 600 V Wyłącznik DC	25 A / 400 V Wyłącznik AC	25 A / 400 V Wyłącznik AC	32 A / 400 V Wyłącznik AC			

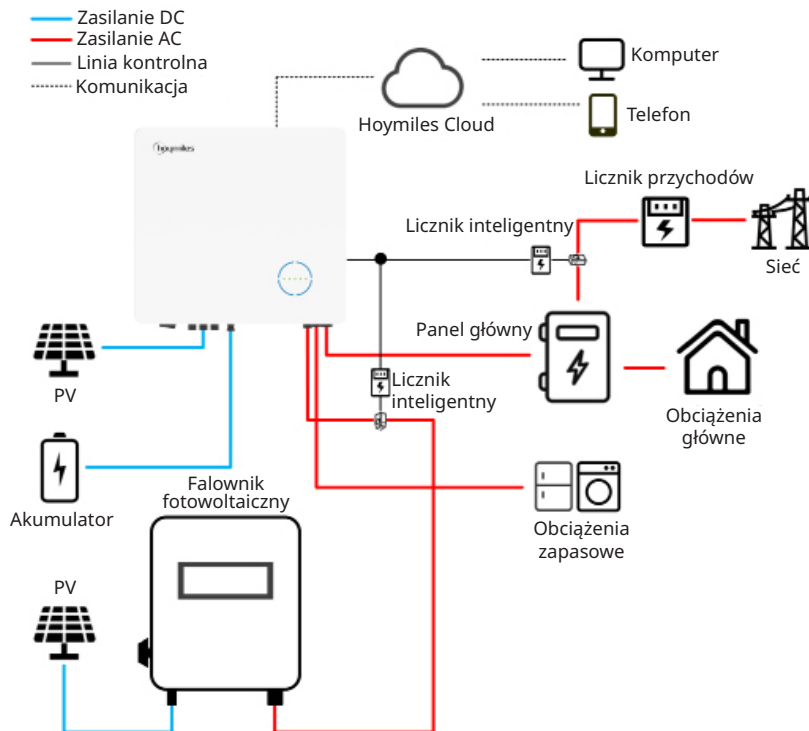
Uwaga:

- Jeśli akumulator posiada łatwo dostępny wewnętrzny wyłącznik DC, nie jest wymagany dodatkowy ① wyłącznik DC.
- ⑦⑧ Wyłącznik RCD 30 mA jest zalecany, ale nie obowiązkowy; należy przestrzegać lokalnych przepisów.

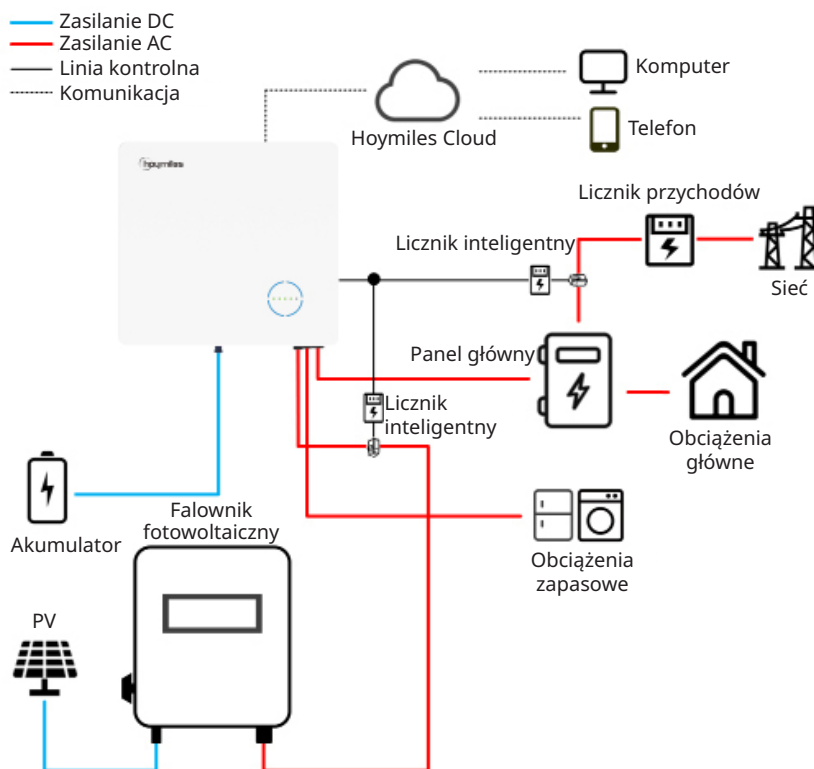
2.3.2 Modernizacja instalacji

Falownik serii HYT/HAT-HV jest kompatybilny z każdym trójfazowym falownikiem fotowoltaicznym podłączonym do sieci. Po dodaniu falownika hybrydowego Hoymiles lub falownika podłączonego do AC można zmodernizować istniejącą instalację PV i przekształcić ją w fotowoltaiczny system magazynowania energii (ESS) umożliwiającą zwiększenie autokonsumpcji energii i tworzenie większej rezerwy energii. Skontaktuj się z integratorem instalacji, aby uzyskać szczegółowe schematy połączeń dostosowane do indywidualnych wymagań.

Seria HYT

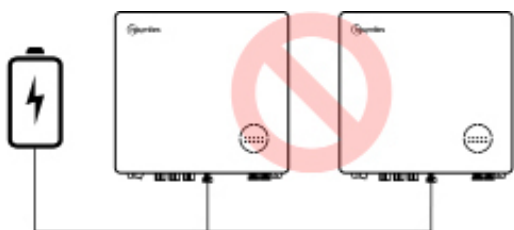


Seria HAT



2.3.3 Schemat nieprawidłowej instalacji

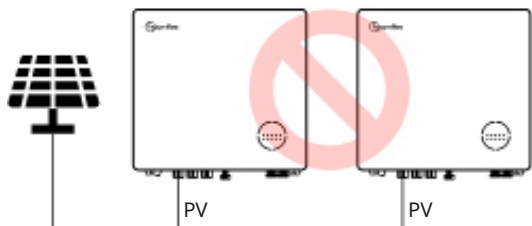
Unikać instalacji poniższych typów, aby zapobiec uszkodzeniu instalacji lub falownika z serii HYT/HAT.



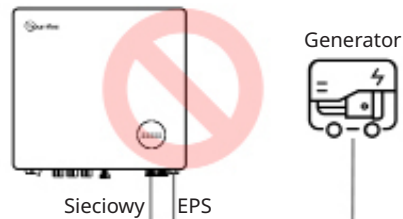
Jeden akumulator nie może być podłączony do wielu falowników.



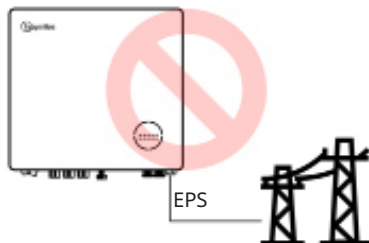
Jeden licznik nie może być podłączony do wielu falowników, a różne CT nie mogą być podłączone do tego samego przewodu liniowego.



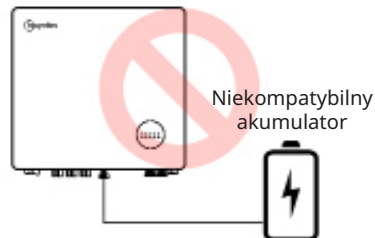
Pojedyncze moduły fotowoltaiczne nie mogą być podłączone do wielu falowników.



Ani EPS ani port on-grid nie mogą być podłączone bezpośrednio do generatora.



Port EPS nie może być podłączony bezpośrednio do sieci.



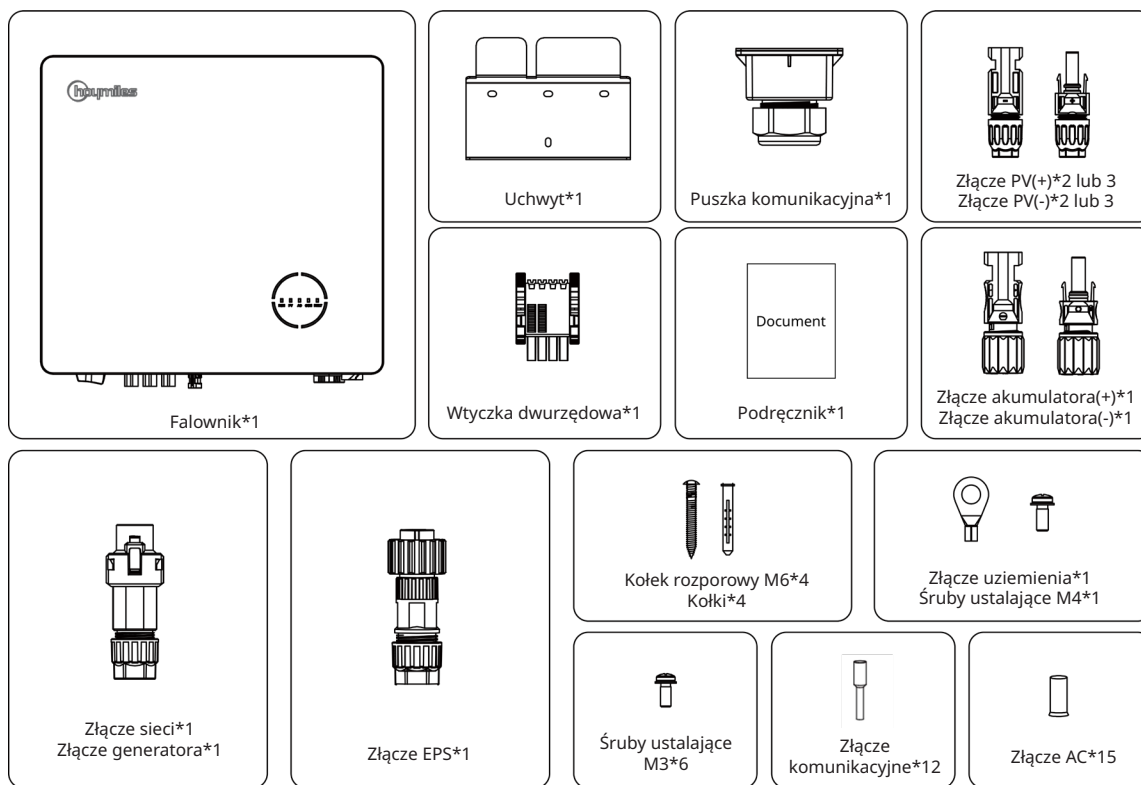
Do portu akumulatora nie można podłączyć niekompatybilnego akumulatora.

3. Instrukcja instalacji

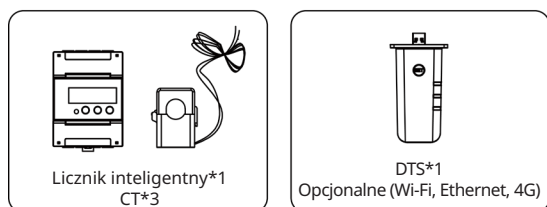
3.1 Zawartość opakowania

Po odebraniu falownika hybrydowego lub falownika podłączonego do AC sprawdzić, czy nie brakuje lub czy nie jest uszkodzony żaden z komponentów wymienionych poniżej.

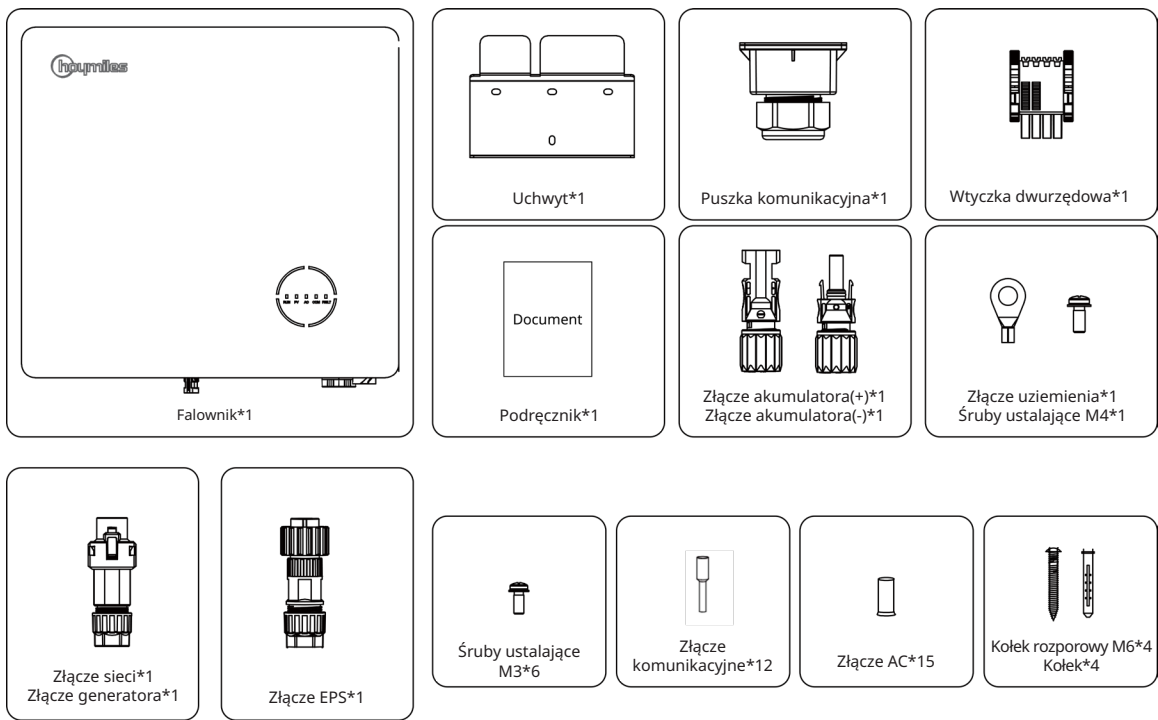
Seria HYT



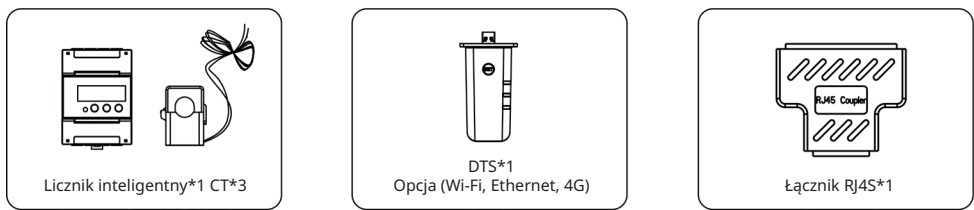
Lista akcesoriów w opakowaniu



Seria HAT



Lista akcesoriów w opakowaniu





3.2 Narzędzia montażowe

Podczas montażu zalecane są poniższe narzędzia, a w razie potrzeby na miejscu można używać również innych narzędzi.



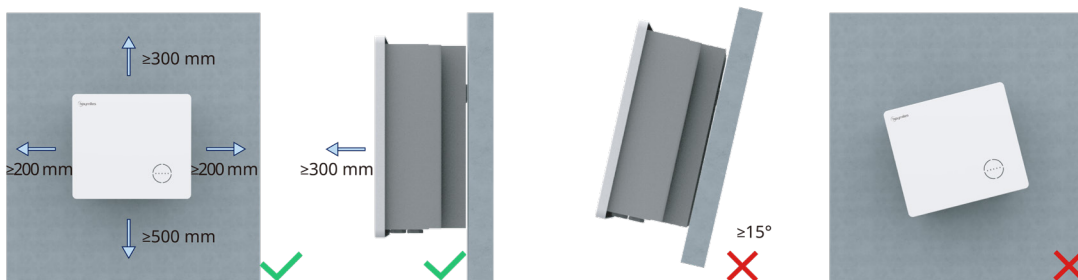
3.3 Montaż

3.3.1 Wybór miejsca montażu

 <p>WARNING</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Przed instalacją upewnić się, że nie ma połączenia elektrycznego. • Aby uniknąć porażenia prądem lub innych obrażeń, należy upewnić się, że otwory nie są wiercone nad częściami elektrycznymi lub instalacjami hydraulicznymi.
 <p>NOTICE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się, że falownik jest prawidłowo zainstalowany zgodnie z poniższą listą. Każda nieprawidłowa instalacja wymagałaby oceny ryzyka.

Lista kontrolna

1. Instalacja falownika powinna być chroniona przez osłonę przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych lub złymi warunkami atmosferycznymi, takimi jak śnieg, deszcz lub wyładowania atmosferyczne.
2. Falownik powinien być zainstalowany na solidnej powierzchni, która jest odpowiednia dla wymiarów i wagi falownika.
3. Falownik powinien być zainstalowany pionowo lub przy maksymalnym odchyleniu do tyłu wynoszącym 15°. Pozostawić wystarczającą ilość miejsca wokół falownika zgodnie z poniższym rysunkiem.





4. Falownik należy zamontować w miejscu, w którym występuje wydajna wentylacja i dobre warunki rozpraszania ciepła.
5. Temperatura otoczenia powinna wynosić od -25°C do 45°C. Wysoka temperatura otoczenia spowoduje obniżenie mocy falownika.
6. Wilgotność względna powinna być mniejsza niż 95%, bez kondensacji.
7. Falownik powinien być zainstalowany na wysokości oczu, aby umożliwić wygodną konserwację.
8. Etykieta produktu na falowniku powinna być dobrze widoczna po instalacji.
9. Falownik powinien być zainstalowany z dala od materiałów łatwopalnych.

3.3.2 Montaż falownika

Zamontować falownik na ścianie za pomocą dostarczonego uchwytu do montażu ściennego i zestawów wtyczek rozszerzających.

Procedura	
Krok 1	Ustawić wspornik przy ścianie i zaznaczyć 4 miejsca wiercenia otworów.
Krok 2	Wywiercić otwory za pomocą wiertarki i upewnić się, że otwory są wystarczająco głębokie (co najmniej 60 mm).
Krok 3	Umieścić kołki w otworach i upewnić się, że są poprawnie obsadzone.
Krok 4	Następnie zamontować uchwyt ścienny za pomocą wkrętów do kołków. Potwierdzić, że uchwyt jest mocno przymocowany do powierzchni montażowej.
Krok 5	Zamontować falownik na uchwycie.

3.4 Podłączanie przewodów elektrycznych

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń elektrycznych należy pamiętać, że falownik posiada podwójne zasilanie. Podczas prac elektrycznych wykwalifikowany personel musi obowiązkowo stosować środki ochrony osobistej (PPE).
 NOTICE	<ul style="list-style-type: none"> Filmy na temat montażu można znaleźć pod adresem: www.youtube.com/@Hoymiles/videos.


3.4.1 Podłączenie uziemienia

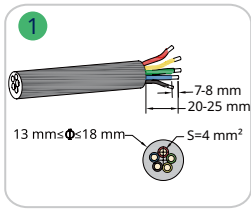
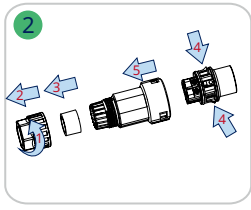
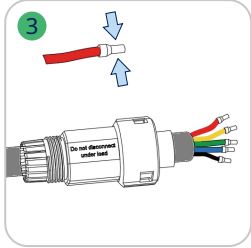
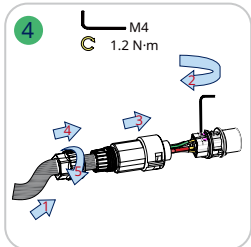
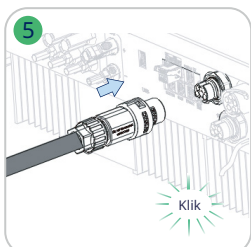
Wszystkie nieprzewodzące prądu części metalowe i obudowy urządzeń w systemie zasilania PV powinny być uziemione. Na dole po prawej stronie falownika znajduje się dodatkowy zacisk uziemiający podłączany do pobliskiego punktu uziemienia.

Procedura	
Krok 1	Przygotować kabel i zacisk OT/DT.
Krok 2	Użyć wkrętów ze skrzynki na akcesoria. Następnie przymocować kabel za pomocą śrubokręta.

3.4.2 Podłączenie przewodów AC

3.4.2.1 Połączenie z siecią elektryczną

	<p>Przed połączeniem z siecią elektryczną upewnić się, że spełnione są wszystkie poniższe wymagania.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przygotować złącze sieciowe ze skrzyneczki z akcesoriami. Uszkodzenia urządzenia spowodowane użyciem niekompatybilnego złącza nie są objęte gwarancją. • 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. • Nie podłączać wyłącznika AC, dopóki wszystkie połączenia elektryczne falownika nie zostaną zakończone.
---	--

Procedura		
Krok 1	<ul style="list-style-type: none"> • Zdjąć płaszcz kabla na długości 20–25 mm i zdjąć izolację przewodu na długości 7–8 mm. • Przekrój przewodu: 4 mm². 	
Krok 2	<ul style="list-style-type: none"> • Odkręcić złącze sieciowe w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. • Demontować kolejno części. 	
Krok 3	<ul style="list-style-type: none"> • Umieścić żyłę przewodu w zaciskach i mocno zacisnąć. Upewnić się, że płaszcz kabla nie jest zablokowany w złączu. • Przewlec kabel AC o odpowiedniej długości przez zacisk wodoszczelny. 	
Krok 4	<ul style="list-style-type: none"> • Przymocować wszystkie przewody do zacisków, stosując moment obrotowy 1,2 N•m i używając klucza zgodnie z oznaczeniami na złączu. Upewnić się, że L/N/PE są prawidłowo zmontowane. • Montować kolejno części. 	
Krok 5	<ul style="list-style-type: none"> • Dokręcić zacisk wodoszczelny zgodnie z ruchem wskazówek zegara. • Podłączyć złącza sieciowe do inwertera. Jeśli kabel został podłączony prawidłowo, powinien pojawić się odgłos kliknięcia. 	

3.4.2.2 Podłączenie GEN

Port GEN można połączyć z falownikiem PV lub generatorem prądu. Przewody podłączane są w przypadku portu GEN tak samo jak opisano w „[3.4.2.1 Połączenie z siecią elektryczną](#)”.

Poniżej opisano ograniczenia portów GEN odnoszące się do podłączania falowników PV:

Model falownika	HYT/HAT-5.0HV-EUG1	HYT/HAT-6.0HV-EUG1	HYT/HAT-8.0HV-EUG1	HYT/HAT-10.0HV-EUG1	HYT-12.0HV-EUG1
Znamionowe napięcie wejściowe portu GEN (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Maks. prąd wejściowy portu GEN (A)	8,3	10	13,3	16,7	16,7
Zalecany wyłącznik AC	16 A / 400 V	16 A / 400 V	20 A / 400 V	25 A / 400 V	25 A / 400 V
Zalecany przewód (mm ²)	4	4	4	4	4

Uwaga:

- Wybrać odpowiedni wyłącznik AC, zgodny z miejscowymi przepisami i prawem.
- Podłączony falownik fotowoltaiczny połączony z siecią musi posiadać zabezpieczenie przed nadczęstotliwością.
- Gdy mikrofalownik jednofazowy jest podłączony do falownika z serii HAT, oprócz powyższych ograniczeń, każda z trzech podłączonych faz musi posiadać tę samą moc wyjściową i natężenie wyjściowe.

3.4.2.3 Podłączenie EPS

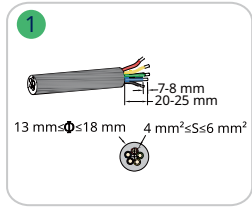
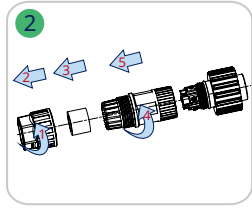
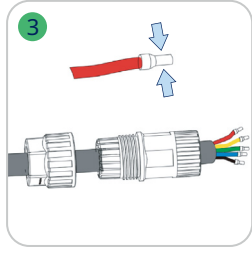
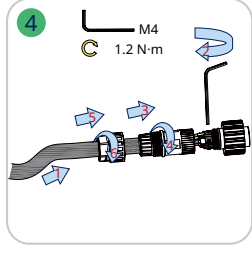
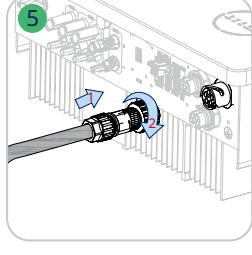
Seria HYT/HAT-HV obsługuje funkcje pracy w sieci i poza siecią. Falownik będzie przysyłał prąd przez port GRID, gdy sieć działa, lub przez port EPS, gdy sieć nie działa.

Standardowa instalacja fotowoltaiczna składa się zazwyczaj z podłączenia falownika zarówno do paneli jak i akumulatorów. Gdy system nie jest podłączony do akumulatorów, producent stanowczo odradza korzystanie z funkcji rezerwy. Producent nie uznaje standardowej gwarancji i nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przez użytkowników tej instrukcji.





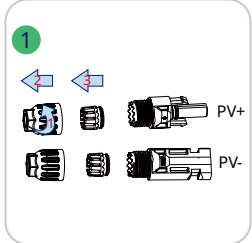
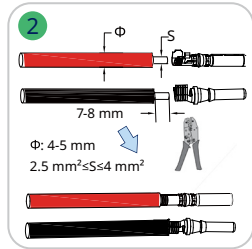
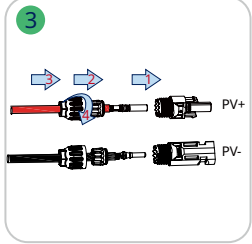
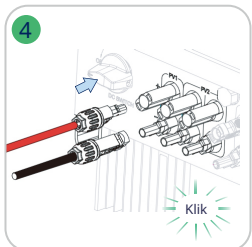
Przed wykonaniem połączenia EPS upewnić się, że spełnione są wszystkie poniższe wymagania.

- Przygotować złącze EPS ze skrzyneczki z akcesoriami. Uszkodzenia urządzenia spowodowane użyciem niekompatybilnego złącza nie są objęte gwarancją.
- 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 moc obciążenia EPS jest zgodna z mocą wyjściową EPS, w przeciwnym razie falownik wyłączy się z ostrzeżeniem o „przeciążeniu”.

Procedura		
<p>Krok 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zdjąć płaszcz kabla na długości 20–25 mm i zdjąć izolację przewodu na długości 7–8 mm. Przekrój przewodu: 4–6 mm². 	
<p>Krok 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> Odkręcić złącze EPS w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Demontować kolejno części. 	
<p>Krok 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> Umieścić żyłę przewodu w zaciskach i mocno zacisnąć. Upewnić się, że płaszcz kabla nie jest zablokowany w złączu. Przewlec kabel AC o odpowiedniej długości przez zacisk wodoszczelny. 	
<p>Krok 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> Przymocować wszystkie przewody do zacisków, stosując moment obrotowy 1,2 N•m i używając klucza zgodnie z oznaczeniami na złączu. Upewnić się, że L/N/PE są prawidłowo zmontowane. Montować kolejno części. 	
<p>Krok 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dokręcić zacisk wodoszczelny zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Podłączyć złącze EPS do falownika i dokręć je. 	

3.4.3 Podłączenie przewodów PV (tylko dla falowników z serii HYT)

	<p>Przed wykonaniem połączenia PV upewnić się, że spełnione są wszystkie poniższe wymagania.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 5, aby uzyskać informacje o ograniczeniach napięcia i prądu. Inwerter nie posiada transformatora, dlatego nie należy uziemiać wyjść paneli PV. Jeśli falownik jest zintegrowany z wyłącznikiem fotowoltaicznym, upewnić się, że znajduje się on w pozycji wyłączenia („Wył.”). W przeciwnym razie należy użyć zewnętrznego przełącznika PV, aby rozłączyć połączenie PV podczas wykonywania okablowania oraz w razie potrzeby.
	<ul style="list-style-type: none"> Połączenia PV wykonać z użyciem złącz PV dostępnych w skrzyneczce z akcesoriami. Uszkodzenia urządzenia spowodowane użyciem niekompatybilnego zacisku nie są objęte gwarancją. Upewnić się, że złącza są prawidłowe — że nie są to złącza akumulatora, bo wyglądają podobnie.



Procedura		
<p>Krok 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> Odkręcić złącze PV w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Wyjąć izolator. Zdjąć wewnętrzny dławik kablowy. 	
<p>Krok 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zdjąć izolację z każdego kabla DC na długości 7–8 mm. Przekrój przewodu: 2,5–4 mm². Założyć zaciski na końcówki przewodów i zabezpieczyć za pomocą zaciskarki PV. 	
<p>Krok 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> Przeprowadzić kabel przez dławik kablowy. Włożyć styk zaciskowy do izolatora, aż do zatrzaśnięcia. Delikatnie pociągnąć kabel do tyłu, aby zapewnić mocne połączenie. Dokręcić dławik kablowy i izolator. 	
<p>Krok 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić połączenie kablowe ciągu fotowoltaicznego pod kątem poprawności polaryzacji i upewnić się, że napięcie w obwodzie otwartym w żadnym przypadku nie przekracza limitu wejściowego falownika 1000 V. Podłączyć złącza PV do inwertera. Jeśli przewód został podłączony prawidłowo, powinien pojawić się odgłos kliknięcia. 	

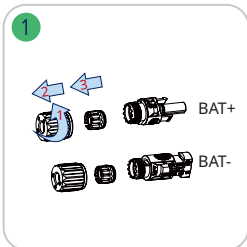
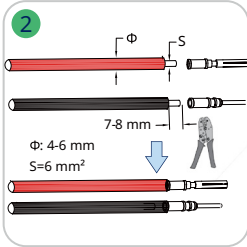
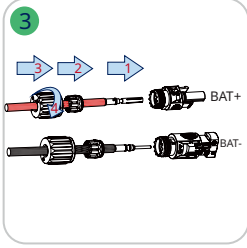
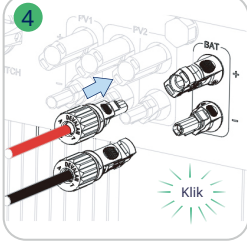
3.4.4 Podłączenie przewodów akumulatora

W tym rozdziale opisano głównie połączenia kablowe po stronie falownika. Informacje na temat połączeń po stronie akumulatora znajdują się w instrukcji dostarczonej przez producenta akumulatora.

W przypadku akumulatora bez wbudowanego wyłącznika DC należy upewnić się, że podłączony jest zewnętrzny wyłącznik DC.

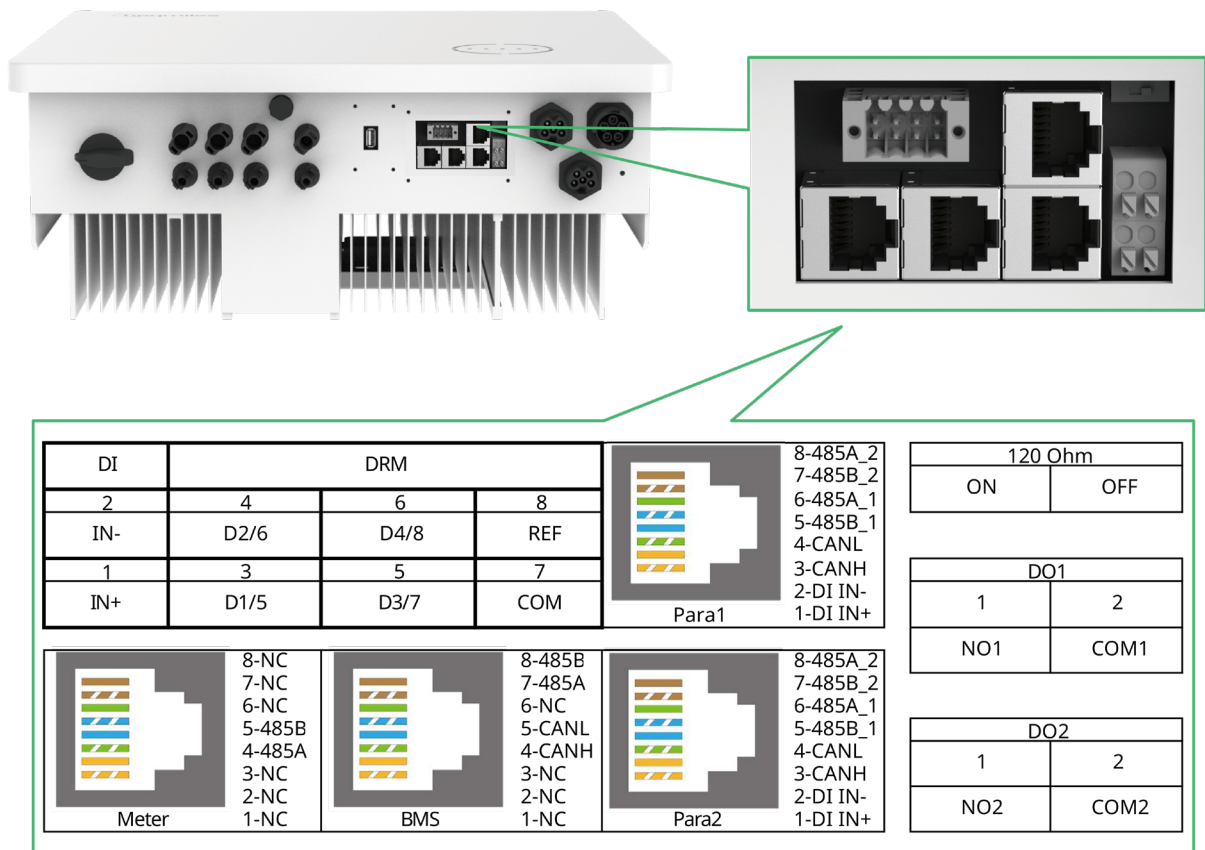
Jeżeli zachodzi konieczność użycia falownika hybrydowego lub falownika podłączonego do AC jako falownika połączonego z siecią elektryczną, prosimy o kontakt z Hoymiles w celu uzyskania pomocy.

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> 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 w pozycji wyłączenia („Wył.”).
 NOTICE	<ul style="list-style-type: none"> Do podłączenia akumulatora użyć złącz akumulatora ze skrzyneczki z akcesoriami.

Procedura		
Krok 1	<ul style="list-style-type: none"> Odkręcić złącze akumulatora w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Wyjąć izolator. Zdjąć wewnętrzny dławik kablowy. 	
Krok 2	<ul style="list-style-type: none"> Zdjąć izolację z każdego kabla DC na długości 7-8 mm. Przekrój przewodu: 6 mm². Założyć zaciski na końcówki przewodów i zabezpieczyć za pomocą zaciskarki hydraulicznej. 	
Krok 3	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić połączenie kablowe akumulatora pod kątem poprawności polaryzacji i upewnić się, że napięcie w obwodzie otwartym w żadnym przypadku nie przekracza limitu wejściowego 600 V. 	
Krok 4	<ul style="list-style-type: none"> Podłączyć złącza akumulatora do inwertera. Jeśli przewód został podłączony prawidłowo, powinien pojawić się odgłos kliknięcia. 	


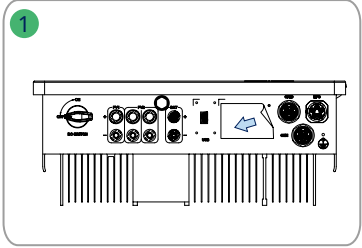
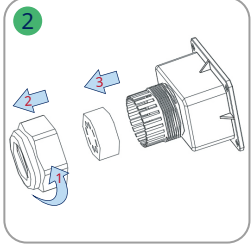
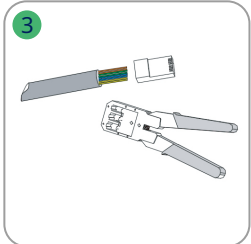
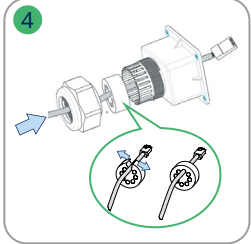
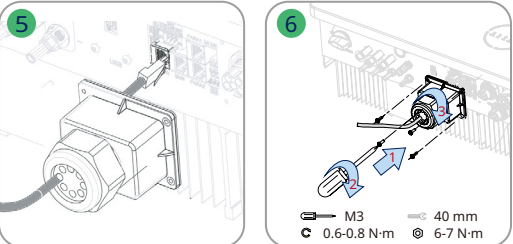
3.4.5 Podłączenie przewodów komunikacyjnych

Szczegółowe funkcje pinów każdego portu interfejsu komunikacyjnego są następujące.





Etykieta	Opis
Licznik (485A, 485B)	Licznik inteligentny.
BMS (CANH, CANL, 485A, 485B)	W przypadku akumulatorów litowo-jonowych możliwa jest komunikacja przez CAN lub RS485.
DRM (D1/5, D2/6, D3/7, D4/8, COM, REF)	Zewnętrzne urządzenie Demand Response Enabling Device (DRED).
DI (IN+, IN-)	Wejście bezprądowe stycznika obejścia zewnętrznego.
Równoległe (DI IN+, DI IN-, CANH, CANL, 485B_1, 485A_1, 485B_2, 485A_2)	Konfiguracja równoległa.
120 omów (wł., wył.)	Rezystor końcowy 120 omów do połączeń równoległych.
DO1 (NO1, COM1)	Wyjście bezprądowe. Dla DO1 można wybrać jedną z poniższych funkcji: alarm błędu uziemienia, kontrola obciążenia i sterowanie generatorem.
DO2 (NO2, COM2)	Wyjście bezprądowe. W niektórych scenariuszach DO2 kontroluje stycznik obejścia.

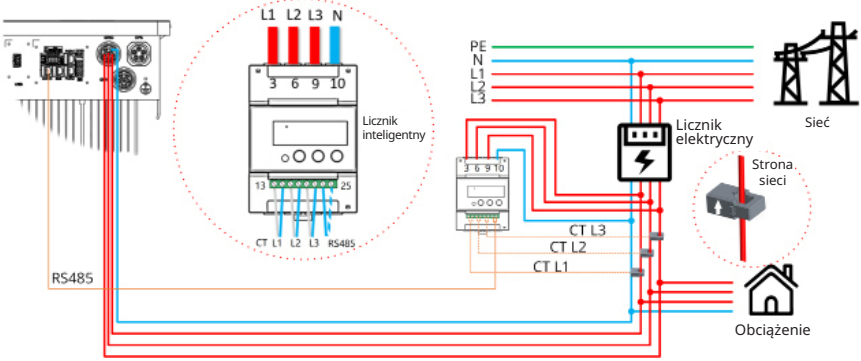
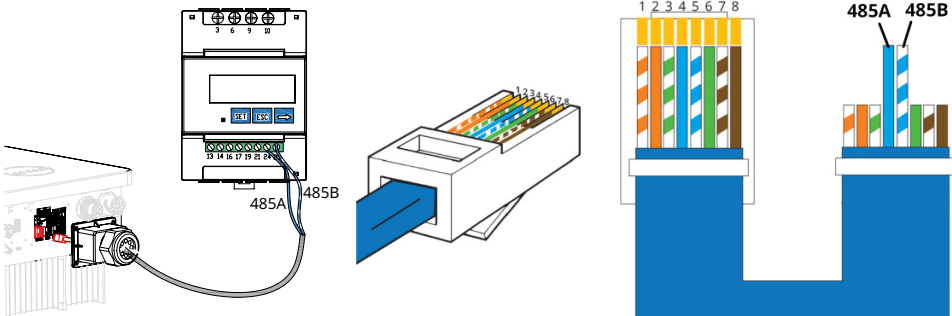
3.4.5.1 Podłączenie BMS

	<ul style="list-style-type: none"> Podłączenie skrzynki komunikacyjnej jest obowiązkowe, niezależnie od tego, czy jest to skrzynka przewodowa czy nie. 	
<p>Procedura</p>		
<p>Krok 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> Odkleić naklejki z portu komunikacyjnego. 	
<p>Krok 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> Odkręcić skrzynkę komunikacyjną w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Demontować kolejno części. 	
<p>Krok 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zdjąć warstwę izolacyjną z kabla komunikacyjnego za pomocą ściągacza do kabla Ethernet i wyprowadzić odpowiednie kable sygnałowe. Umieścić obrany z izolacji kabel komunikacyjny we wtyczce RJ45 we właściwej kolejności i zacisnąć zaciskarką do przewodów sieciowych. Układy pinów BMS lub czujnika akumulatora pokazano w „3.4.5 Podłączenie przewodów komunikacyjnych”. 	
<p>Krok 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> Przewlec kabel o odpowiedniej długości przez skrzynkę komunikacyjną. Przypiąć kabel Ethernet do gumowego pierścienia. 	
<p>Krok 5 i 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> Podłączyć wtyk RJ45 do portu BMS i zatrzasnąć. Dokręcić dławik kablowy. Zamontować skrzynkę komunikacyjną za pomocą śrub. Podłączyć drugi koniec kabla BMS do akumulatora, postępując zgodnie z instrukcją obsługi akumulatora. 	

3.4.5.2 Licznik inteligentny i połączenie CT

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

 WARNING	<p>Przed podłączeniem licznika inteligentnego i CT upewnić się, że kabel AC jest całkowicie odizolowany od źródła zasilania AC.</p>
 NOTICE	<ul style="list-style-type: none"> Jeden licznik inteligentny może być wykorzystywany tylko do jednego falownika. Trzy CT muszą być użyte dla jednego inteligentnego licznika i muszą być podłączone na tej samej fazie z kablem zasilającym licznik inteligentny. Na powierzchni CT znajduje się symbol (strzałka) lub etykieta, która wskazuje prawidłową orientację mechaniczną CT na mierzonym przewodzie. Zidentyfikować strzałkę lub etykietę przed instalacją CT. W przypadku instalacji podłączonej do AC konieczne jest użycie dwóch liczników inteligentnych. W dostarczonym zestawie znajduje się jeden licznik inteligentny, kolejne należy kupić od Hoymiles. Adres licznika ustawiany jest automatycznie. W razie problemów z komunikacją z licznikiem należy sprawdzić, czy adres licznika po stronie PV posiada parametr 1, a adres licznika po stronie sieci posiada parametr 2.

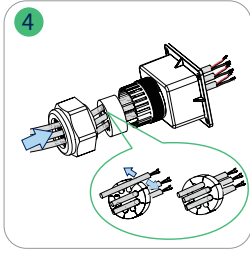
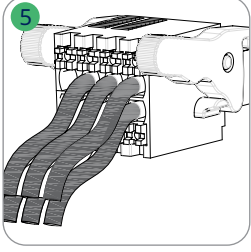
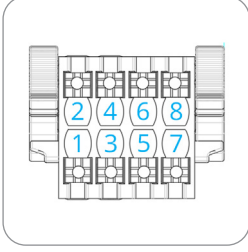
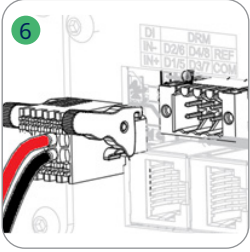
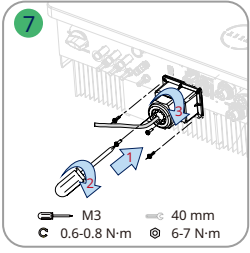
Procedura (w przypadku falowników z serii HYT)	
Krok 1	<ul style="list-style-type: none"> Umieścić licznik inteligentny w skrzynce rozdzielczej sieci lub w jej pobliżu, zaraz za licznikiem mediów. Podłączyć sieć L1/L2/L3/N do zacisków licznika 3/6/9/10. Zacisnąć trzy CT na L1/L2/L3 i podłączyć przewody odpowiednio do 13/14, 16/17 i 19/21. Strzałka na wierzchu CT powinna być skierowana w stronę sieci elektrycznej. 
Krok 2	<ul style="list-style-type: none"> Podłączyć kabel komunikacyjny pomiędzy falownikiem a licznikiem inteligentnym. 

Procedura (w przypadku falowników z serii HAT)	
Krok 1	<ul style="list-style-type: none"> Umieścić licznik inteligentny 1 oraz 2 w skrzynce rozdzielczej sieci lub w jej pobliżu, zaraz za licznikiem mediów. Licznik inteligentny 1 podłącza się do portu sieciowego (grid), a licznik inteligentny 2 podłącza się do portu GEN. Metoda podłączania jest taka sama jak opisana powyżej.
Krok 2	<ul style="list-style-type: none"> Podłączyć kabel komunikacyjny pomiędzy falownikiem a licznikiem inteligentnym.

3.4.5.3 Podłączenie DRM

DRM został zaprojektowany tak, aby wspierać kilka trybów reakcji na zapotrzebowanie poprzez określone sygnały sterujące, które są stosowane w Australii i Nowej Zelandii. Szczegółowe podłączenie DRM przedstawiono poniżej.

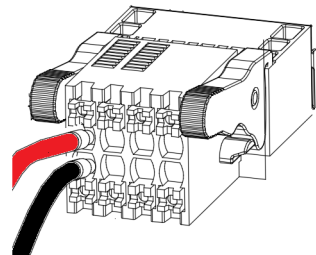
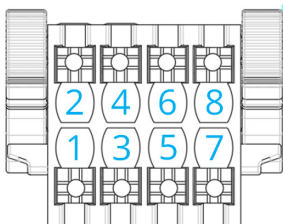
Procedura	
Krok 1	<ul style="list-style-type: none"> Odkleić naklejki z portu komunikacyjnego.
Krok 2	<ul style="list-style-type: none"> Odkręcić skrzynkę komunikacyjną w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Demontować kolejno części.
Krok 3	<ul style="list-style-type: none"> Zdjąć warstwę izolacyjną i wyprowadzić odpowiednie kable sygnałowe. Nacisnąć na zacisk. <p>A: 35-45 mm B: 7-8 mm C: 0,2-0,35 mm²</p>

<p>Krok 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> Przewlec kabel o odpowiedniej długości przez skrzynkę komunikacyjną. Przypiąć kabel do gumowego pierścienia. 																									
<p>Krok 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> Podłączyć przewody do bloku zacisków zgodnie z poniższą tabelą. 	 																								
<p>Krok 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dla DRED, okablowanie od otworu nr 3 do otworu nr 8. Funkcja każdej pozycji przyłączeniowej jest przedstawiona poniżej. <table border="1" data-bbox="400 902 887 1010"> <tr> <td>NR</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Funkcja</td> <td>DRM2/6</td> <td>DRM4/8</td> <td>REFGEN</td> </tr> <tr> <td>NR</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Funkcja</td> <td>DRM1/5</td> <td>DRM3/7</td> <td>COM/DRMO</td> </tr> </table>	NR	4	6	8	Funkcja	DRM2/6	DRM4/8	REFGEN	NR	3	5	7	Funkcja	DRM1/5	DRM3/7	COM/DRMO	<ul style="list-style-type: none"> W przypadku zdalnego wyłączenia, okablowanie otworów nr 7 i nr 8. Funkcja każdej pozycji przyłączeniowej jest przedstawiona poniżej. <table border="1" data-bbox="1027 898 1331 1014"> <tr> <td>NR</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Funkcja</td> <td>REFGEN</td> </tr> <tr> <td>NR</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Funkcja</td> <td>COM/DRMO</td> </tr> </table>	NR	8	Funkcja	REFGEN	NR	7	Funkcja	COM/DRMO
NR	4	6	8																							
Funkcja	DRM2/6	DRM4/8	REFGEN																							
NR	3	5	7																							
Funkcja	DRM1/5	DRM3/7	COM/DRMO																							
NR	8																									
Funkcja	REFGEN																									
NR	7																									
Funkcja	COM/DRMO																									
<p>Krok 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pociągnąć przewody na zewnątrz, aby sprawdzić, czy są całkowicie włożone i nie można ich łatwo wyciągnąć. Włożyć blok zacisków do złącza, aż blok zacisków zatrzaśnie się w miejscu. 																									
<p>Krok 7</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dokręcić dławik kablowy. 																									

3.4.5.4 Podłączenie DI

Wbudowany DI (IN+, IN-) służy jako wejście suchego kontaktu dla stycznika obejściowego falownika. Metoda podłączenia jest taka sama jak opisana w „3.4.5.3 Podłączenie DRM”. Okablowanie otworów nr 1 i nr 2, jeśli są używane, oraz funkcję każdej pozycji przyłączeniowej przedstawiono poniżej.

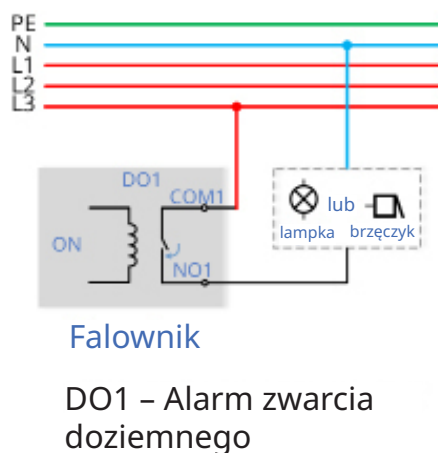
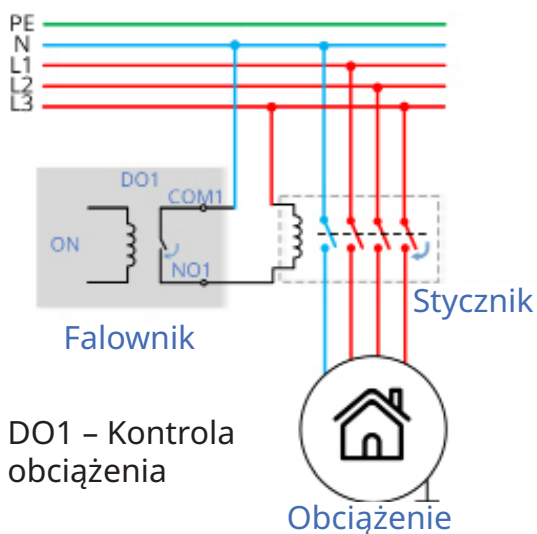
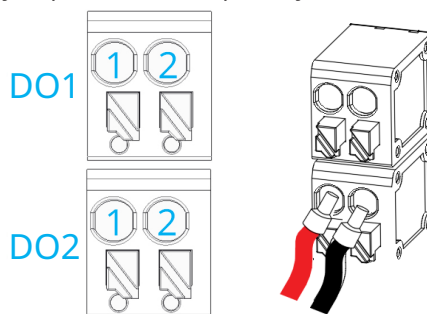
NR	2
Funkcja	IN-
NR	1
Funkcja	IN+



3.4.5.5 Podłączenie DO

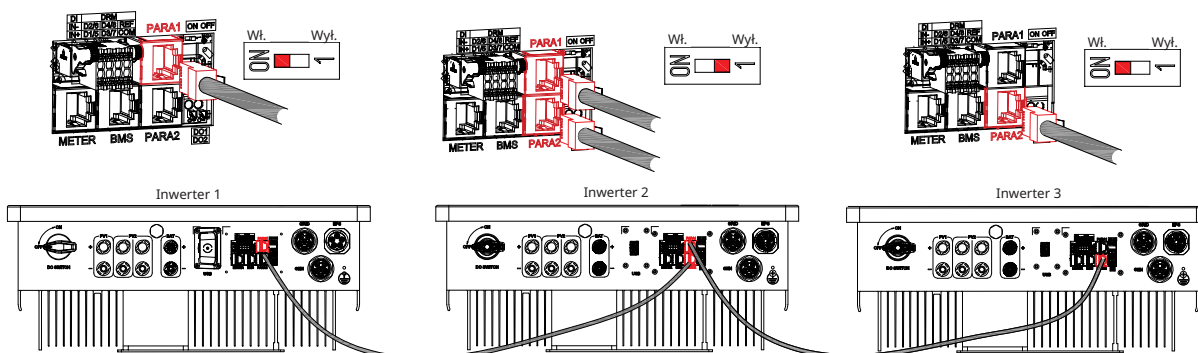
Falownik posiada zintegrowany wielofunkcyjny styk bezprądowy (DO1 i DO2). DO1 może być ustawiony na jedną z następujących funkcji: alarm zwarcia doziemnego, kontrola obciążenia i sterowanie generatorem. DO2 może sterować zewnętrznym stycznikiem obejścia, jeśli jest używany; aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z zespołem wsparcia technicznego Hoymiles. Metoda podłączenia jest taka sama jak opisana w „3.4.5.3 Podłączenie DRM”. Funkcja każdej pozycji przyłączeniowej jest przedstawiona poniżej.

NR	DO1 - 1	DO1 - 2
Funkcja	N01	COM1
NR	DO2 - 1	DO2 - 2
Funkcja	N02	COM2



3.4.5.6 Podłączenie równoległe

Jak pokazano na ilustracji, działanie równoległe obsługiwane jest przez interfejsy PARA1/PARA2. Gdy falowniki wykorzystywane są równoległe, włączony jest falownik pierwszy i ostatni, zaś reszta jest wyłączona.



3.4.6 Podłączenie DTS


Procedura DTS-WIFI-G1 i DTS-4G-G1										
Kroki	<ul style="list-style-type: none"> Zdjąć płytę pokrywy portu DTS. Włożyć DTS do portu USB. Zamocować śruby. 	<p>M3 0.6-0.8 N·m</p>								
Procedura DTS-Ethernet-G1										
Krok 1 i 2	<ul style="list-style-type: none"> Zdjąć płytę pokrywy portu DTS. 									
Krok 3 i 4	<ul style="list-style-type: none"> Włożyć DTS-Ethernet do portu USB i przykręcić śruby. Odkręcić nakrętkę obrotową z łącznika. 	<p>M3 0.6-0.8 N·m</p>								
Krok 5	<ul style="list-style-type: none"> Podłączyć wtyk RJ45 (przypisanie pinów jest pokazane na rysunku po prawej) do złącza, aby się zatrzasnął. Przewlec kabel o odpowiedniej długości przez złącze. Dokręcić dławik kablowy. 	<p>1 ⌚ 0.8-1.5 N·m 2 ⌚ 0.5-0.8 N·m</p> <table border="1"> <tr><td>8-NC</td></tr> <tr><td>7-NC</td></tr> <tr><td>6-RX-</td></tr> <tr><td>5-NC</td></tr> <tr><td>4-NC</td></tr> <tr><td>3-RX+</td></tr> <tr><td>2-TX-</td></tr> <tr><td>1-TX+</td></tr> </table>	8-NC	7-NC	6-RX-	5-NC	4-NC	3-RX+	2-TX-	1-TX+
8-NC										
7-NC										
6-RX-										
5-NC										
4-NC										
3-RX+										
2-TX-										
1-TX+										

Uwaga: Nie podłączać wtyków RJ45 z osłoną kabla.

Wskaźnik	Status	Opis
RUN	Wł.	DTS jest włączony.
	Wył.	DTS nie jest włączony.
COM	Wł.	Prawidłowa komunikacja z falownikiem.
	Wył.	Nieprawidłowa komunikacja z falownikiem.
NET	Wł.	Prawidłowa komunikacja z S-Miles Cloud.
	Wył.	Nieprawidłowa komunikacja z S-Miles Cloud.
	MIGA	Nieprawidłowa komunikacja z S-Miles Cloud, ale sieć jest podłączona.

3.5 Obsługa


3.5.1 Rozruch techniczny

	<p>Przed uruchomieniem falownika należy upewnić się, że:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłącznik DC falownika i zewnętrzny wyłącznik są odłączone; • Sprawdzić okablowanie zgodnie z „3.4 Podłączanie przewodów elektrycznych”; • Przed włączeniem przełącznika AC sprawdzić za pomocą miernika uniwersalnego, czy napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie; • Nieużywane zaciski należy uszczelnić za pomocą odpowiednich zaślepek uszczelniających; • 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.
---	---

Procedura włączania zasilania instalacji

Krok 1	Jeżeli falownik jest podłączony do akumulatora, włączyć przełącznik zasilania akumulatora i wyłącznik DC.
Krok 2	Włączyć wyłącznik AC pomiędzy falownikiem i siecią.
Krok 3	(Tylko w przypadku falowników z serii HYT) obrócić przełącznik DC w położenie „Wł.”, jeśli falownik jest połączony z łańcuchami PV.
Krok 4	Za pomocą wskaźników stanu falownika sprawdzić, czy falownik działa poprawnie.

3.5.2 Wycofanie z eksploatacji

	<p>Po wyłączeniu falownika wykonać poniższe kroki, stosownie do sytuacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odczekać co najmniej 10 minut po wyłączeniu się wskaźników LED, aby uwolnić wewnętrzną energię. • Odłączyć wszystkie przewody; • Zdemontować DTS i miernik mocy. • Zdjąć falownik ze ściany i w razie potrzeby zdemontować uchwyt. Na koniec zapakować falownik i akcesoria. <p>Dokładnie wykonać poniższą procedurę. W przeciwnym razie spowoduje to powstanie napięć niosących ryzyko śmiertelnego porażenia lub nieodwracalnych uszkodzeń falownika.</p>
---	--

Procedura wyłączania zasilania instalacji

Krok 1	Zatrzymanie pracy falownika za pomocą aplikacji Hoymiles.
Krok 2	Wyłączyć wyłącznik AC pomiędzy falownikiem i siecią.
Krok 3	(Tylko w przypadku falowników z serii HYT) obrócić przełącznik DC w położenie „Wył.”, jeśli falownik jest połączony z łańcuchami PV.
Krok 4	Wyłączyć wyłącznik DC pomiędzy falownikiem i akumulatorem.
Krok 5	Sprawdzić, czy wskaźniki falownika zgasły.

3.5.3 Aplikacja S-Miles Cloud

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

- a. Konfiguracja sieci;
- b. Lokalny asystent instalacji;
- c. Monitorowanie systemu.

Prosimy o pobranie aplikacji S-Miles Cloud ze sklepu Google Play lub sklepu z aplikacjami Apple App Store. Aby pobrać aplikację, można zeskanować poniższy kod QR. Skorzystać z instrukcji użytkownika S-Miles Cloud dostępnej pod adresem:

www.hoymiles.com/resources/download/ aby dowiedzieć się więcej.



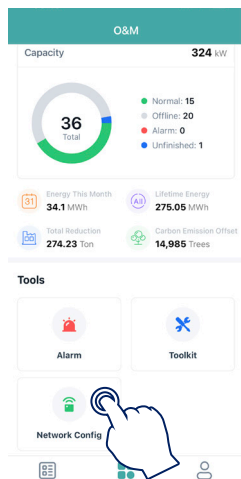
Instalatorzy S-Miles



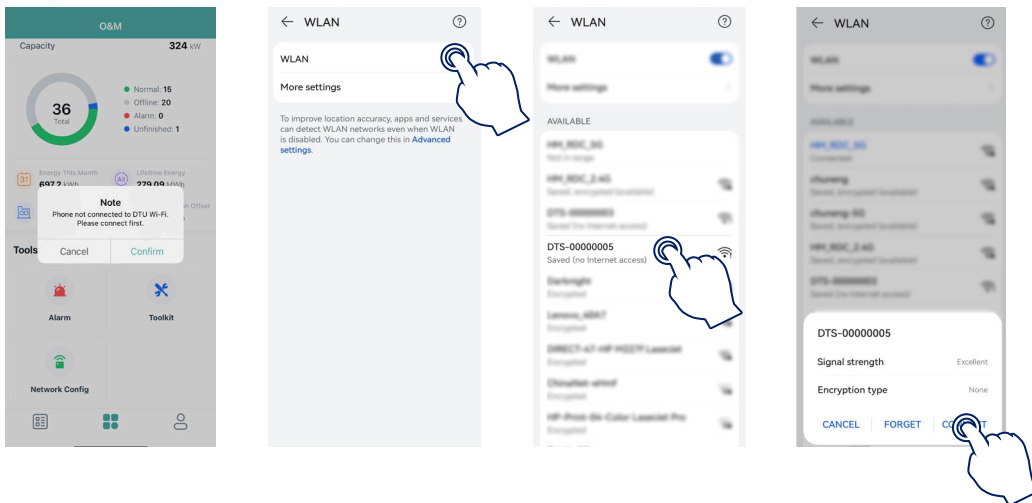
Użytkownicy końcowi S-Miles

3.5.3.1 Konfiguracja stanu online DTS

1. Wyszukać „Hoymiles” w App Store (iOS) lub Play Store (Android) lub zeskanować kod QR, aby pobrać aplikację Hoymiles Installer.
2. Uruchomić aplikację i zalogować się w niej za pomocą danych i hasła do konta instalatora. Nowi instalatorzy Hoymiles powinni wcześniej złożyć u dystrybutora wnioski o utworzenie konta instalatora.
3. Połączyć się z DTS za pomocą aplikacji.
(a) Otworzyć aplikację dla instalatora na smartfonie/tablecie i zalogować się. Kliknąć „EiO” na dole strony, a następnie kliknąć „Konfiguracja sieci”.

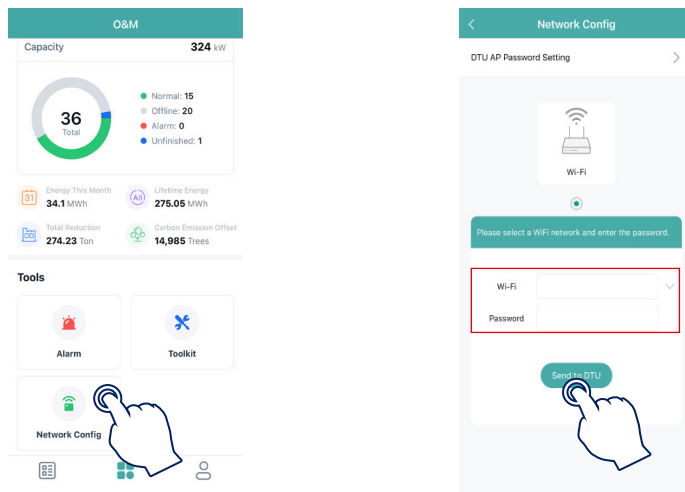


(b) Wybrać sieć bezprzewodową DTS i kliknąć „Połącz”. (Nazwa sieci DTS składa się z liter DTS i numeru seryjnego urządzenia, a domyślne hasło to: ESS12345)

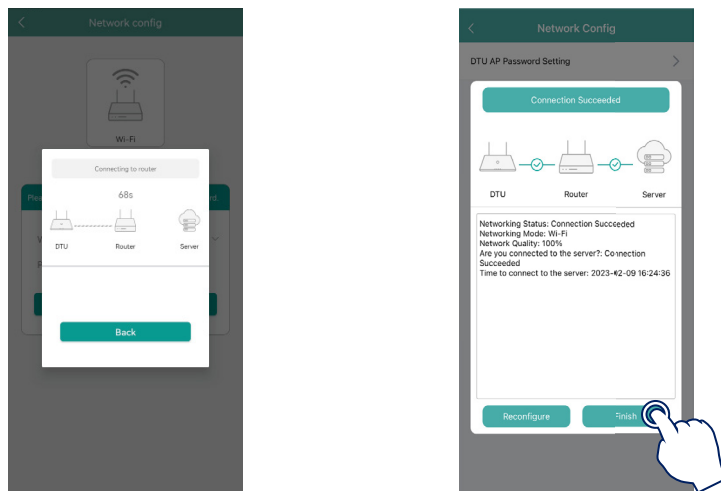


4. Konfiguracja sieci.

- (a) Po połączeniu ponownie kliknąć „Konfiguracja sieci”, aby przejść do strony Konfiguracja sieci.
- (b) Wybrać router Wi-Fi i wprowadzić hasło.
- (c) Kliknąć „Wyślij do DTU”.

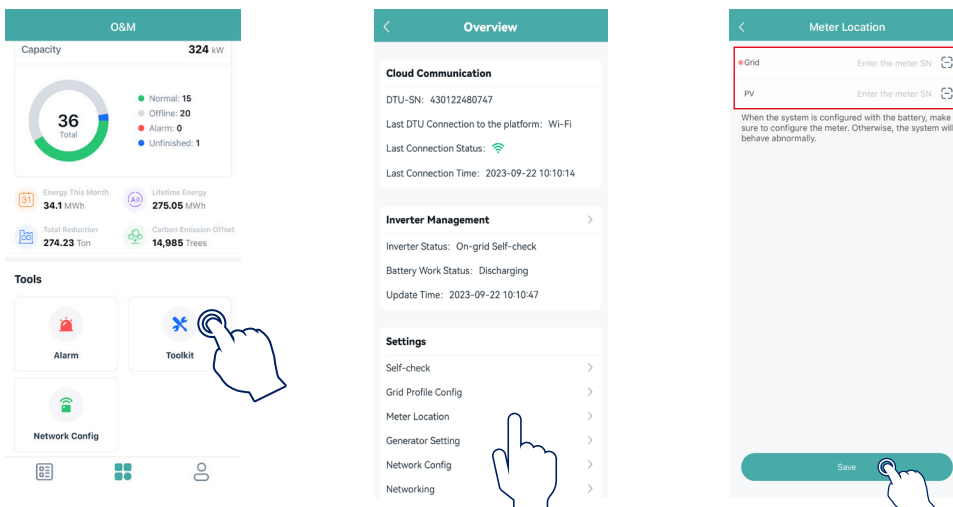


5. Sprawdzić, czy wskaźnik DTS świeci w kolorze niebieskim, co oznacza pomyślne nawiązanie połączenia. Konfiguracja sieci zajmuje około 1 minuty, prosimy o cierpliwość. Jeśli połączenie z siecią nie udało się, sprawdzić działanie połączenia z internetem zgodnie ze wskazówkami.

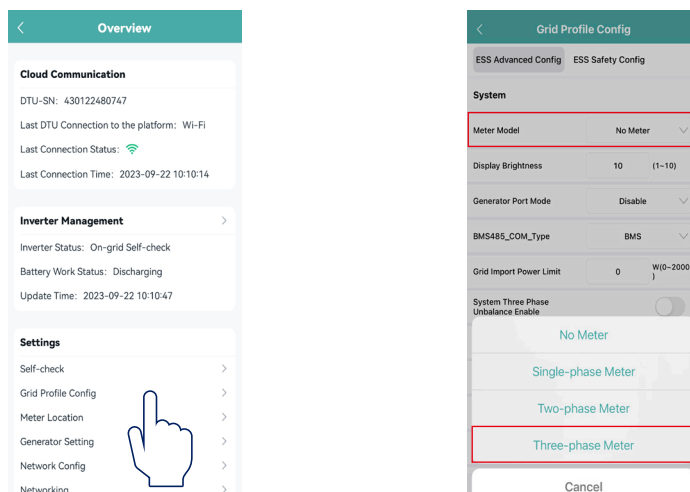


3.5.3.2 Rozruch techniczny systemu połączenia z bezprzewodowym punktem dostępowym (AP)

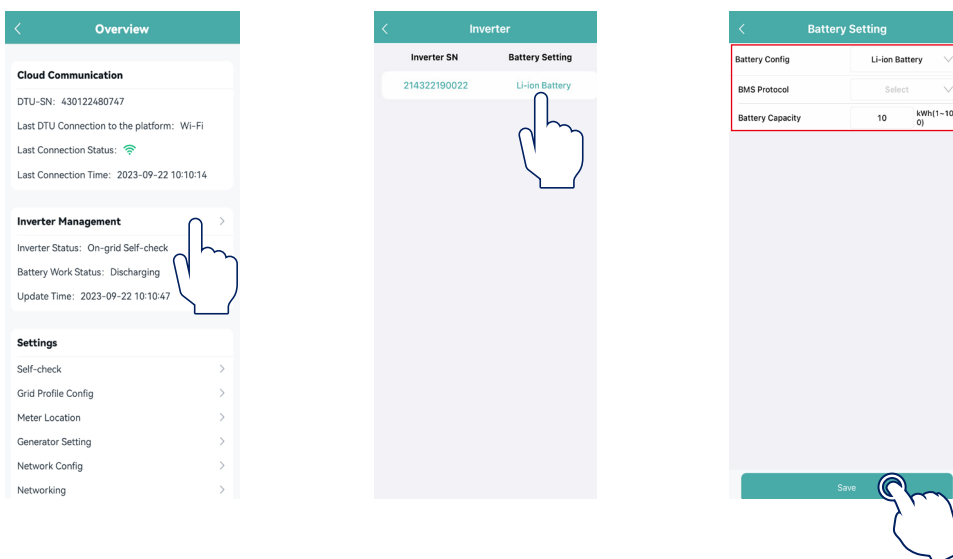
1. Podłączyć sieć bezprzewodową DTU. Otworzyć aplikację, kliknąć „Zestaw narzędzi→ Lokalizacja licznika”, aby skonfigurować licznik po stronie sieci. Numer seryjny (SN) można wprowadzić ręcznie lub wczytać poprzez zeskanowanie kodu QR. Jeśli do portu GEN podłączono falownik PV lub generator prądu, należy również skonfigurować licznik po stronie PV.



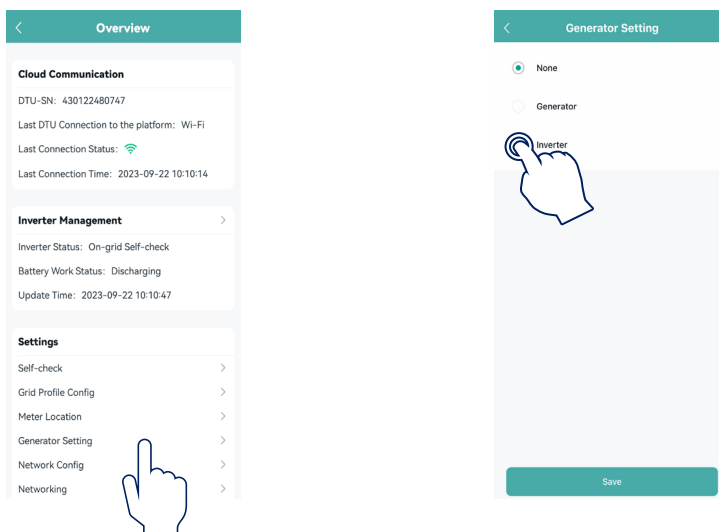
2. Kliknąć „Konfiguracja profilu sieci → Zaawansowana konfiguracja ESS → Model licznika”, aby wybrać „Licznik trójfazowy”, a następnie kliknąć „Zapisz”.



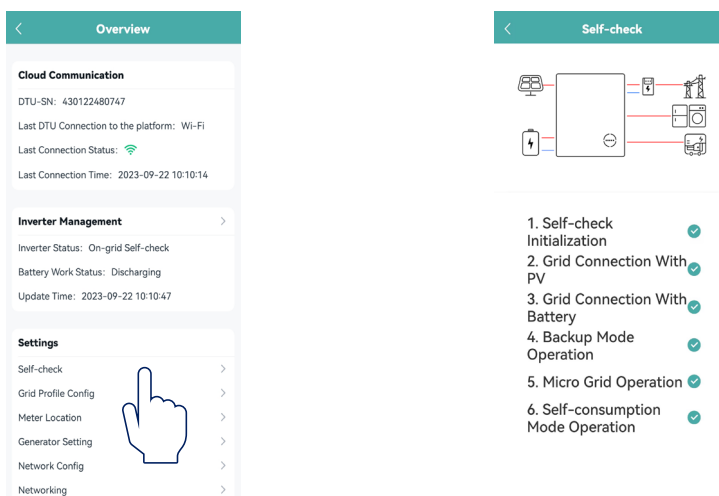
3. Kliknąć „Zarządzanie falownikiem → Ustawienia akumulatora”, aby ustawić rodzaj akumulatora, protokół BMS oraz pojemność akumulatora, a następnie kliknąć „Zapisz”. (Ustawieniem domyślnym jest program „Brak akumulatora”).



4. Kliknąć „Ustawienia zesp. prądnicowego”, wybrać odpowiedni przycisk w zależności od tego, czy urządzenie podłączone do portu GEN to „Generator” czy „Falownik”, a następnie kliknąć „Zapisz”. (Opcja domyślna to „Brak”).



5. Upewnić się, że wszystkie przewody, w tym przewody komunikacyjne, są prawidłowo podłączone oraz że wszystkie wyłączniki AC oraz DC są włączone, a następnie kliknąć „Autokontrola”. W razie problemu rozwiązać problem, a następnie ponownie kliknąć „Autokontrola”, aby upewnić się, że problem został rozwiązany. Jeżeli nie występują żadne problemy, w interfejsie, z prawej strony poszczególnych pozycji wyświetlone zostaną zielone znaczniki.



4. Rozwiązywanie problemów

Gdy system jest w stanie alarmu, zalogować się do aplikacji S-Miles Cloud, aby dokonać przeglądu. Możliwe przyczyny i sposoby ich usuwania są wyszczególnione w poniższej tabeli:

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: 1. Upewnić się, że konfiguracja zabezpieczeń ESS falownika jest poprawnie ustawiona. 2. Upewnić się, że napięcie sieciowe w okolicy jest stabilne i mieści się w normalnym zakresie. 3. Sprawdzić, czy przekrój poprzeczny kabla AC spełnia wymagania. 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: 1. Upewnić się, że konfiguracja zabezpieczeń ESS falownika jest poprawnie ustawiona. 2. Upewnić się, że napięcie sieciowe w okolicy jest stabilne i mieści się w normalnym zakresie. 3. Sprawdzić, czy kabel AC jest mocno osadzony. 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: 1. Upewnić się, że konfiguracja zabezpieczeń ESS falownika jest poprawnie ustawiona. 2. Upewnić się, że częstotliwość sieciowa w okolicy jest stabilna i mieści się w normalnym zakresie. 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: 1. Sprawdzić, czy zasilanie z sieci jest niezawodne. 2. Sprawdzić, czy kabel AC jest mocno osadzony. 3. Sprawdzić, czy kabel AC jest prawidłowo podłączony. 4. Sprawdzić, czy wyłącznik AC jest odłączony. 5. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles.
Usterka prądu szczytkowego	Szczytkowy prąd upływu jest zbyt duży.	1. Alarm może być spowodowany wysoką wilgotnością otoczenia, a falownik ponownie podłączy się do sieci po poprawieniu warunków otoczenia. 2. Jeśli środowisko jest w normie, sprawdzić czy kable AC i DC są dobrze zaizolowane. 3. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles.
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. 2. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles.
Podnapięcie PV	Napięcie PV jest niższe niż dopuszczalny zakres.	1. Sprawdzić, czy kabel DC jest mocno osadzony. 2. Sprawdzić, czy moduł fotowoltaiczny jest zacieniony. Jeśli tak, należy usunąć zacienienie i upewnić się, że moduł fotowoltaiczny jest czysty. 3. Sprawdzić, czy moduł PV nie jest w stanie nieprawidłowego starzenia się. 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. 2. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles.

Wskazanie	Możliwa przyczyna	Sugerowane postępowanie
Nadmierna temperatura	Temperatura wewnątrz falownika jest wyższa niż dopuszczalny zakres.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upewnić się, że instalacja jest zgodna z instrukcją obsługi. 2. Sprawdzić, czy występuje alarm „Usterka wentylatora”. Jeśli tak, należy wymienić uszkodzony wentylator. 3. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles.
Błąd izolacji	Impedancja izolacji łańcucha PV do ziemi jest zbyt niska.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Za pomocą multimetru określić, czy rezystancja między uziemieniem a ramą falownika jest bliska zeru. Jeśli nie, upewnić się, że połączenie jest dobre. 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. 3. Sprawdzić rezystancję do masy z modułu/kabla PV. Podjąć środki zaradcze w przypadku doprowadzenia do zwarcia lub uszkodzenia warstwy izolacyjnej. 4. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles.
Usterka łuku elektrycznego	Falownik rozpoznaje, że wystąpił błąd łuku elektrycznego.	<ol style="list-style-type: none"> 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. 2. Po podjęciu odpowiednich działań ponownie podłączyć przełącznik DC. 3. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles.
Nadmierna moc obciążenia EPS	Moc obciążenia EPS jest wyższa niż dopuszczalny zakres.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zmniejszyć moc obciążeń EPS lub usunąć niektóre obciążenia EPS. Falownik uruchomi się ponownie automatycznie. 2. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles.
Odwrotne podłączenie licznika	Falownik wykrywa, że miernik lub CT jest odwrotnie podłączony.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upewnić się, że instalacja jest zgodna z instrukcją obsługi. 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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy kabel komunikacyjny licznika i zacisk są prawidłowe. 2. Podłączyć ponownie kabel komunikacyjny licznika. 3. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles.
Odwrotne połączenie akumulatora	Falownik wykrywa, że okablowanie akumulatora jest odwrotnie podłączone.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić akumulator pod kątem poprawności polaryzacji i w razie potrzeby skorygować ją. 2. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles.
Błąd napięcia akumulatora	Napięcie akumulatora jest wyższe niż dopuszczalny zakres.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy napięcie wejściowe akumulatora mieści się w normalnym zakresie. 2. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles.
Błąd komunikacji BMS	Falownik wykrywa, że wystąpił błąd komunikacji BMS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy kabel komunikacyjny BMS i zacisk są nieprawidłowe. 2. Podłączyć ponownie kabel komunikacyjny BMS. 3. Jeśli alarm nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles.

Wskazanie	Możliwa przyczyna	Sugerowane postępowanie
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.
Usterka przełącznika	Falownik rozpoznaje, że wystąpił błąd samokontroli przełącznika.	Spróbować ponownie uruchomić falownik. Jeśli usterka nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej Hoymiles.

5. Arkusz danych technicznych

5.1 Parametry techniczne serii HYT

Model	HYT-5.0HV-EUG1	HYT-6.0HV-EUG1	HYT-8.0HV-EUG1	HYT-10.0HV-EUG1	HYT-12.0HV-EUG1
Akumulator					
Typ akumulatora	Litowo-jonowy				
Napięcie znamionowe akumulatora (V)	500				
Zakres napięcia (V)	170-600				
Maks. prąd ładowania (A)	20	20	30	30	30
Maks. prąd rozładowania (A)	20	20	30	30	30
Moc znamionowa (W)	5000	6000	8000	10000	10000
Strategia ładowania	Samoadaptacja do BMS				
Wejście fotowoltaiczne					
Maks. moc wejściowa PV (W)	7500	9000	12000	15000	15000
Maks. napięcie wejściowe PV (V)	1000				
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	720				
Zakres napięcia MPPT (V)	200-950				
Napięcie rozruchowe (V)	250				
Liczba MPPT	2	2	2	2	2
Maks. liczba ciągów fotowoltaicznych na MPPT	1/1	1/1	1/1	1/2	1/2
Maks. prąd wejściowy PV (A)	14/14	14/14	14/14	14/28	14/28
Zwarciov prąd wejściowy PV (A)	17/17	17/17	17/17	17/34	17/34
Wejście i wyjście AC (sieć włączona)					
Znamionowa pozorna moc wyjściowa (VA)	5000	6000	8000	10000	12000
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)	5500	6600	8800	11000	12000
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)	10000	12000	16000	16000	16000
Znamionowe napięcie AC (V)	400/380, 3L/N/PE				
Znamionowa częstotliwość sieci (Hz)	50/60				
Maks. prąd wyjściowy (A)	8,3	10,0	13,3	16,7	17,4
Maks. prąd wejściowy (A)	15,2	18,2	24,2	24,2	24,2
Współczynnik mocy	0,8 (wyrzedzający) ... 0,8 (opóźniony)				
Całkowite zniekształcenia harmoniczne (przy znamionowej mocy wyjściowej)	<3%				
Wyjście AC (sieć wyłączona)					
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)	5000	6000	8000	10000	12000
Szczytowa pozorna moc wyjściowa (VA)	10 000, 10 s	12000, 10 s	16000, 10 s	16000, 10 s	16000, 10 s
Znamionowe napięcie AC (V)	400/380, 3L/N/PE				
Znamionowa częstotliwość AC (Hz)	50/60				
Maks. prąd wyjściowy (A)	8,3	10,0	13,3	16,7	17,4
Całkowite zniekształcenia harmoniczne (przy obciążeniu liniowym)	<3%				
Wydajność					
Maks. wydajność	98,0%	98,0%	98,0%	98,0%	98,0%
Wydajność wg norm europejskich	97,0%	97,1%	97,2%	97,4%	97,5%
Maks. wydajność akumulatora w stosunku do obciążenia	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%
Wydajność MPPT	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%
Zabezpieczenie					
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Zintegrowane				
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją wejścia ciągu fotowoltaicznego	Zintegrowane				
Wykrywanie rezystora izolacyjnego	Zintegrowane				
Moduł monitorowania prądu szczytkowego	Zintegrowane				
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Zintegrowane				
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	Zintegrowane				
Zabezpieczenie nadnapięciowe i podnapięciowe AC	Zintegrowane				
Zabezpieczenie przed udarami	DC, Typ II / AC, Typ III				
Ogólne					
Wymiary (szer. × wys. × gł.) [mm]	502 × 486 × 202				
Masa (kg)	26,5				
Montaż	Montaż na ścianie				
Temperatura pracy (°C)	od -25 do +65 (>45, obniżenie wartości znamionowych)				
Wilgotność względna	0-95%, bez kondensacji				
Wysokość nad poziomem morza (m)	≤2000				
Chłodzenie	Konwekcja naturalna				
Stopień ochrony	IP65				
Hałas (dB [A])	<40				
Interfejs użytkownika	Diody LED i aplikacja				
Komunikacja z systemem BMS	RS485, CAN				
Komunikacja z licznikiem	RS485				
Interfejs komunikacyjny	RS485, Wi-Fi/Ethernet/4G (opcjonalnie)				
Wejście/wyjście cyfrowe	DRM, 1 × DI, 2 × DO				
Metoda izolowania (bateria słoneczna / akumulator)	Beztransformatorowa / Beztransformatorowa				
Certyfikaty i normy					
Rozporządzenie w sprawie sieci elektroenergetycznej	EN 50549, VDE-AR-N 4105, AS/NZS 4777.2, VFR: 2019, TOR Erzeuger Type A, RD647, NTS (SENP), CEI 0-21 2019:04 IEC 62116, IEC 61683, Ordinance 140, NRS 097-2-1				
Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa	IEC 62109-1, IEC 62109-2, IEC 62477-1				
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3				

5.2 Parametry techniczne serii HAT

Model	HAT-5.0HV-EUG1	HAT-6.0HV-EUG1	HAT-8.0HV-EUG1	HAT-10.0HV-EUG1
Akumulator				
Typ akumulatora	Litowo-jonowy			
Napięcie znamionowe akumulatora (V)	500			
Zakres napięcia (V)	170-600			
Maks. prąd ładowania (A)	20	20	30	30
Maks. prąd rozładowania (A)	20	20	30	30
Maks. moc (W)	5000	6000	8000	10000
Strategia ładowania	Samoadaptacja do BMS			
Wejście i wyjście AC (sieć włączona)				
Znamionowa pozorna moc wyjściowa (VA)	5000	6000	8000	10000
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)	5500	6600	8800	11000
Maks. pozorna moc wejściowa (VA)	10000	12000	16000	16000
Znamionowe napięcie AC (V)	400/380, 3L/N/PE			
Znamionowa częstotliwość sieci (Hz)	50/60			
Maks. prąd wyjściowy (A)	8,3	10,0	13,3	16,7
Maks. prąd wejściowy (A)	15,2	18,2	24,2	24,2
Współczynnik mocy	0,8 (wyprzedzający) ... 0,8 (opóźniony)			
Całkowite zniekształcenia harmoniczne (przy znamionowej mocy wyjściowej)	<3%			
Wyjście AC (sieć wyłączona)				
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)	5000	6000	8000	10000
Szczytowa pozorna moc wyjściowa (VA)	10 000, 10 s	12000, 10 s	16000, 10 s	16000, 10 s
Znamionowe napięcie AC (V)	400/380, 3L/N/PE			
Znamionowa częstotliwość AC (Hz)	50/60			
Maks. prąd wyjściowy (A)	8,3	10,0	13,3	16,7
Całkowite zniekształcenia harmoniczne (przy obciążeniu liniowym)	<3%			
Wydajność				
Maks. wydajność	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%
Zabezpieczenie				
Zabezpieczenie przed wypoływem trybem pracy	Zintegrowane			
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	Zintegrowane			
Zabezpieczenie nadnapięciowe i podnapięciowe AC	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przed udarami	DC, Typ II / AC, Typ III			
Ogólne				
Wymiary (szer. × wys. × gł.) [mm]	502 × 486 × 202			
Masa (kg)	23			
Montaż	Montaż na ścianie			
Zakres temperatur roboczych (°C)	od -25 do +65 (>45, obniżenie wartości znamionowych)			
Wilgotność względna	0-95%, bez kondensacji			
Wysokość nad poziomem morza (m)	≤2000			
Chłodzenie	Konwekcja naturalna			
Stopień ochrony	IP65			
Hałas (dB [A])	<40			
Interfejs użytkownika	Diody LED i aplikacja			
Komunikacja z systemem BMS	RS485, CAN			
Komunikacja z licznikiem	RS485			
Interfejs komunikacyjny	RS485, Wi-Fi/Ethernet/4G (opcjonalnie)			
Wejście/wyjście cyfrowe	DRM, 1 × DI, 2 × DO			
Metoda izolacji (akumulator)	Bez transformatora			
Certyfikaty i normy				
Rozporządzenie w sprawie sieci elektroenergetycznej	EN 50549, VDE-AR-N 4105, AS/NZS 4777.2, VFR: 2019, TOR Erzeuger Type A, IEC 61683			
Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa	IEC 62109-1, IEC 62109-2, IEC 62477-1			
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3			

Załącznik A

Kod sieciowy HYT 5.0-12.0HV-G1:

Krajowy/regionalny kod sieciowy	Opis	HYT-5.0HV-G1	HYT-6.0HV-G1	HYT-8.0HV-G1	HYT-10.0HV-G1	HYT-12.0HV-G1
VDE-AR-N - 4105	Niemiecka sieć wysokiego napięcia	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
UTE C 15-715-1(A)	Francuska kontynentalna sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
UTE C 15-715-1(B)	Francuska wyspiarska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
UTE C 15-715-1(C)	Francuska wyspiarska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
CEI0-21	Włoska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
C10/11	Belgijska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
Austria	Austriacka sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
G98	Brytyjska sieć energetyczna G98	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
G99 TRPEA-HV	Brytyjska sieć energetyczna G99_TRPEA_HV	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
AUSTRALIA-AS4777_A_HV400	Australijska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
AUSTRALIA-AS4777_B_HV400	Australijska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
AUSTRALIA-AS4777_C_HV400	Australijska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
AUSTRALIA-AS4777_A_HV_NZ_400	Nowozelandzka sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
RD1699/166	Hiszpańska sieć wysokiego napięcia	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
EN50549-poland	Polska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
IEC 62116	Węgierska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
IEC 61683	Pakistańska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
NRS 097-2-1	Południowo-afrykańska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana

Krajowy/regionalny kod sieciowy	Opis	HYT-5.0HV-G1	HYT-6.0HV-G1	HYT-8.0HV-G1	HYT-10.0HV-G1	HYT-12.0HV-G1
TAI-PEA	Tajlandzka sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
TAI-MEA	Tajlandzka sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
ABNTNBR16149	Brazylijska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
IEC61727	IEC61727 HV (50 Hz)	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
IEC61727-60Hz	IEC61727 HV (60 Hz)	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
EN50549 -1-Portugal deviation	Portugalska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
EN50549-1-Hungary deviation	Węgierska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
No. 25/2016/TT-BCT 2016	Wietnamska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
DEWA:2016	Sieć energetyczna UAE	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
TNB+IEC60068	--	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
AS 4777.2	Izraelska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
NOM	Meksykańska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
Ordinance 140	Brazylijska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
TOR Erzeuger Type A	Austriacka sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
VFR: 2019	Francuska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana

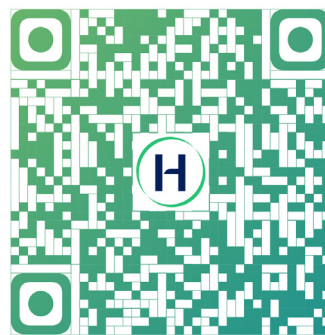
Kod sieciowy HAT 5.0-10.0HV-EUG1:

Krajowy/regionalny kod sieciowy	Opis	HAT-5.0HV-EUG1	HAT-6.0HV-EUG1	HAT-8.0HV-EUG1	HAT-10.0HV-EUG1
VDE-AR-N - 4105	Niemiecka sieć wysokiego napięcia	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
UTE C 15-715-1(A)	Francuska kontynentalna sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
UTE C 15-715-1(B)	Francuska wyspiarska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
UTE C 15-715-1(C)	Francuska wyspiarska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
CEI0-21	Włoska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
C10/11	Belgijska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
Austria	Austriacka sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
G98	Brytyjska sieć energetyczna G98	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
G99 TRPEA-HV	Brytyjska sieć energetyczna G99_TRPEA_HV	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
AUSTRALIA-AS4777_A_HV400	Australijska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
AUSTRALIA-AS4777_B_HV400	Australijska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
AUSTRALIA-AS4777_C_HV400	Australijska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
AUSTRALIA-AS4777_NZ_HV400	Nowozelandzka sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
RD1699/166	Hiszpańska sieć wysokiego napięcia	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
EN50549-poland	Polska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
IEC 61683	Pakistańska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana

Krajowy/regionalny kod sieciowy	Opis	HAT-5.0HV-EUG1	HAT-6.0HV-EUG1	HAT-8.0HV-EUG1	HAT-10.0HV-EUG1
TAI-PEA	Tajlandzka sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
TAI-MEA	Tajlandzka sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
ABNTNBR16149	Brazylijska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
IEC61727	IEC61727 HV (50 Hz)	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
IEC61727-60Hz	IEC61727 HV (60 Hz)	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
EN50549 -1-Portugal deviation	Portugalska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
EN50549-1-Hungary deviation	Węgierska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
No. 25/2016/TT-BCT 2016	Wietnamska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
DEWA:2016	Sieć energetyczna UAE	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
TNB+IEC60068	--	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
AS 4777.2	Izraelska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
NOM	Meksykańska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana
VFR: 2019	Francuska sieć energetyczna	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana	Obsługiwana



Instalatorzy S-Miles



Użytkownicy końcowi
S-Miles

Floor 6-10, Building 5, 99 Housheng Road, Gongshu District,
Hangzhou 310015
Chińska Republika Ludowa
+86 571 2805 6101

Ogólne zapytanie ofertowe: info@hoymiles.com
Wsparcie techniczne: service@hoymiles.com

Odwiedź <https://www.hoymiles.com/>, aby uzyskać więcej informacji.