

# Instrukcja obsługi

## Trójfazowy mikroinwerter HMT-1800/2250

## O mikroinwerterze

System ten składa się z grupy trójfazowych mikroinwerterów, które zamieniają prąd stały (DC) na prąd przemienny (AC) i przesyłają go do sieci publicznej. System jest zaprojektowany do włączenia jednego mikroinwertera do sześciu modułów fotowoltaicznych.

Każdy mikroinwerter pracuje niezależnie, co gwarantuje maksymalną generację mocy każdego modułu fotowoltaicznego. Ta konfiguracja umożliwia użytkownikowi bezpośrednią kontrolę produkcji pojedynczego modułu fotowoltaicznego, co w konsekwencji poprawia elastyczność i niezawodność systemu.

## O podręczniku

Niniejsza instrukcja zawiera ważne wskazówki dotyczące mikroinwertera HMT-1800/HMT-2250 i należy ją przeczytać w całości przed instalacją lub uruchomieniem urządzenia.

Ze względu na bezpieczeństwo instalację i konserwację mikroinwertera zgodnie z wytycznymi zawartymi w tym dokumencie może przeprowadzić wyłącznie wykwalifikowany technik, który odbył szkolenie lub wykazał się odpowiednimi umiejętnościami.

## Inne informacje

Informacje o produkcie mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Instrukcja obsługi będzie stale aktualizowana, zapoznaj się z oficjalną stroną internetową Hoymiles pod adresem [www.hoymiles.com](http://www.hoymiles.com), aby uzyskać najnowszą wersję.

# ZAWARTOŚĆ

<b>1. Ważne uwagi</b>	<b>03</b>
1.1 Asortyment produktów	03
1.2 Akcesoria do mikroinwerterów	03
1.3 Grupa docelowa	03
1.4 Użyte symbole	03
1.5 Oświadczenie dotyczące zakłóceń radiowych	03
<b>2. O bezpieczeństwie 2.1</b>	<b>04</b>
Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	04
2.2 Wyjaśnienie symboli	05
<b>3. O produkcie</b>	<b>06</b>
3.1 O mikroinwerterze trójfazowym	06
3.2 O technologii Sub-1G	06
3.3 Najważniejsze informacje	06
3.4 Wprowadzenie do terminali	07
3.5 Wymiary (mm)	07
<b>4. Przygotowanie do instalacji 4.1 Zgodność</b>	<b>08</b>
modułów	08
4.2 Pojemność obwodu odgałęzionego prądu przemiennego	08
4.3 Wymagana pozycja i przestrzeń	08
4.4 Rozważania dotyczące uziemienia	08
<b>5. Instalacja mikroinwertera</b>	<b>09</b>
5.1 Akcesoria	09
5.2 Czynności przed instalacją	09
5.3 Kroki instalacji	10
<b>6. Rozwiązywanie problemów</b>	<b>12</b>
6.1 Lista rozwiązywania problemów	12
6.2 Wskaźnik LED stanu	16
6.3 Kontrola na miejscu (tylko dla wykwalifikowanego instalatora)	17
6.4 Rutynowa konserwacja	17
6.5 Wymień mikroinwerter	18
<b>7. Wycofania ze służby</b>	<b>19</b>
7.1 Wycofania z eksploatacji	19
7.2 Przechowywanie i transport	19
7.3 Utylizacja	19
<b>8. Dane techniczne</b>	<b>20</b>
8.1 Wejście prądu stałego	20
8.2 Wyjście prądu przemiennego	20
8.3 Wydajność, bezpieczeństwo i ochrona	21
8.4 Dane mechaniczne	21
8.5 Funkcje	21
<b>Załącznik 1:</b>	<b>22</b>
Mapa instalacji	22
<b>Załącznik 2:</b>	<b>23</b>
SCHEMAT OKABLOWANIA – 230VAC / 400VAC TRÓJFAZOWY:	23

## 1. Ważne uwagi

### 1.1 Asortyment produktów

W niniejszej instrukcji opisano montaż, instalację, uruchomienie, konserwację i wyszukiwanie usterek następującego modelu trójfazowego mikroinwertera Hoymiles:

- HMT-1800-6T
- HMT-2250-6T

\*Uwaga: „1800” oznacza 1800 W, „2250” oznacza 2250 W.

### 1.2 Akcesoria do mikroinwerterów

Trójfazowy mikroinwerter serii Hoymiles HMT należy stosować ze specjalnymi akcesoriami do systemów trójfazowych, w tym kablem magistrali trójfazowej, narzędziami do odblokowywania, zaślepką itp. Więcej informacji można znaleźć w rozdziale 4.1.




Jednostka DTU jest wymagana, jeśli użytkownik chce przeglądać informacje i produkcję energii słonecznej w systemie monitorowania Hoymiles.

### 1.3 Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona wyłącznie dla wykwalifikowanego technika, który przeszedł szkolenie lub wykazał się umiejętnościami umożliwiającymi instalację i konserwację mikroinwertera zgodnie z wytycznymi zawartymi w tym dokumencie ze względów bezpieczeństwa.

### 1.4 Użyte symbole

Symbole bezpieczeństwa użyte w niniejszej instrukcji obsługi przedstawiono poniżej.

Symbol	Stosowanie
	Oznacza niebezpieczną sytuację, która może skutkować śmiertelnym porażeniem prądem, innymi poważnymi obrażeniami ciała lub zagrożeniem pożarem.
	Oznacza wskazówki, które należy w pełni zrozumieć i w całości przestrzegać, aby uniknąć potencjalnych zagrożeń dla bezpieczeństwa, w tym uszkodzenia sprzętu lub obrażeń ciała.
	Wskazuje to, że opisana operacja nie może być wykonywana. Czytelnik powinien zatrzymać się, zachować ostrożność i w pełni zrozumieć wyjaśnione operacje przed kontynuowaniem.

### 1.5 Oświadczenie dotyczące zakłóceń radiowych

Ten mikroinwerter został przetestowany i uznany za zgodny z limitami CE EMC, co może zapewnić rozsądną ochronę przed szkodliwą energią. Jednak jeśli nie zostanie zainstalowany zgodnie z instrukcją, mikroinwerter może powodować szkodliwe zakłócenia w sprzęcie radiowym. Nie ma gwarancji, że zakłócenia nie wystąpią w konkretnej instalacji.

Aby potwierdzić, że odbiór radia lub telewizji jest zakłócany przez ten sprzęt, możesz wyłączyć i włączyć sprzęt. Jeśli ten sprzęt powoduje szkodliwe zakłócenia w radiu lub telewizji, spróbuj skorygować zakłócenia za pomocą jednego lub kilku następujących środków:

- 1) Zmień położenie anteny odbiorczej.
- 2) Zwiększ odległość między mikroinwerterem a anteną odbiorczą.
- 3) Umieść ekran między mikroinwerterem a anteną odbiorczą, np. dachem metalowym lub betonowym.
- 4) Skontaktuj się ze swoim dealerem lub doświadczonym technikiem RTV, aby uzyskać pomoc.







## 2. O bezpieczeństwie

### 2.1 Ważne instrukcje bezpieczeństwa

Trójfazowy mikroinwerter HMT-1800/HMT-2250 został zaprojektowany i przetestowany zgodnie z międzynarodowymi wymogami bezpieczeństwa. Jednak podczas instalacji i obsługi tego inwertera należy podjąć pewne środki ostrożności. Instalator musi przeczytać i przestrzegać wszystkich instrukcji, ostrzeżeń i ostrzeżeń zawartych w niniejszej instrukcji instalacji.

<ul style="list-style-type: none"> <li>Wszystkie czynności, łącznie z transportem, instalacją, uruchomieniem i konserwacją, muszą być wykonywane przez wykwalifikowany, przeszkolony personel.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Przed instalacją sprawdź, czy urządzenie nie uległo uszkodzeniu podczas transportu lub obsługi, co mogłoby wpłynąć na integralność izolacji lub odstępy bezpieczeństwa. Wybierz ostrożnie miejsce instalacji i przestrzegaj określonych wymagań dotyczących chłodzenia. Nieautoryzowane usunięcie zabezpieczeń, niewłaściwe użytkowanie, nieprawidłowa instalacja i obsługa mogą prowadzić do poważnych zagrożeń bezpieczeństwa i porażenia prądem lub uszkodzenia sprzętu.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Przed podłączeniem mikroinwertera do sieci dystrybucji energii elektrycznej należy skontaktować się z lokalnym dostawcą energii. Sieci dystrybucyjnej w celu uzyskania odpowiednich zezwoleń. To połączenie może być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny. Instalator jest odpowiedzialny za zapewnienie zewnętrznych wyłączników rozłączających i urządzeń zabezpieczających przed przetężeniem (OCPD).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zazwyczaj tylko jeden moduł fotowoltaiczny może być podłączony do jednego wejścia falownika. Nie podłączaj akumulatorów ani innych źródeł zasilania. Falownik może być używany tylko wtedy, gdy przestrzegane są i stosowane wszystkie parametry techniczne.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie instaluj urządzenia w niekorzystnych warunkach środowiskowych, takich jak łatwopalne, wybuchowe, żrące, ekstremalnie wysokie lub niskie temperatury i wilgoć. Nie używaj urządzenia, gdy urządzenia zabezpieczające nie działają lub są wyłączone.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Podczas instalacji należy stosować środki ochrony osobistej, w tym rękawice i okulary ochronne.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Poinformuj producenta o niestandardowych warunkach montażu.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie używaj sprzętu, jeśli stwierdzono jakiegokolwiek nieprawidłowości w jego działaniu. Unikaj tymczasowych napraw.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wszelkie naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przy użyciu części zamiennych najwyższej jakości, montowanych zgodnie z ich przeznaczeniem i przez licencjonowanego wykonawcę lub autoryzowanego przedstawiciela serwisu Hoymiles.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Odpowiedzialność za komponenty komercyjne jest delegowana na ich producentów.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Za każdym razem, gdy falownik zostanie odłączony od sieci publicznej, należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ niektóre komponenty mogą gromadzić ładunek wystarczający do stworzenia zagrożenia porażenia prądem. Przed dotknięciem jakiegokolwiek części falownika należy upewnić się, że powierzchnie i sprzęt znajdują się w bezpiecznych dla dotyku temperaturach i potencjałach napięcia przed kontynuowaniem.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoymiles nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek nieprawidłowej lub niewłaściwej obsługi.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalację i konserwację instalacji elektrycznej powinien wykonywać uprawniony elektryk, zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi okablowania.</li> </ul>

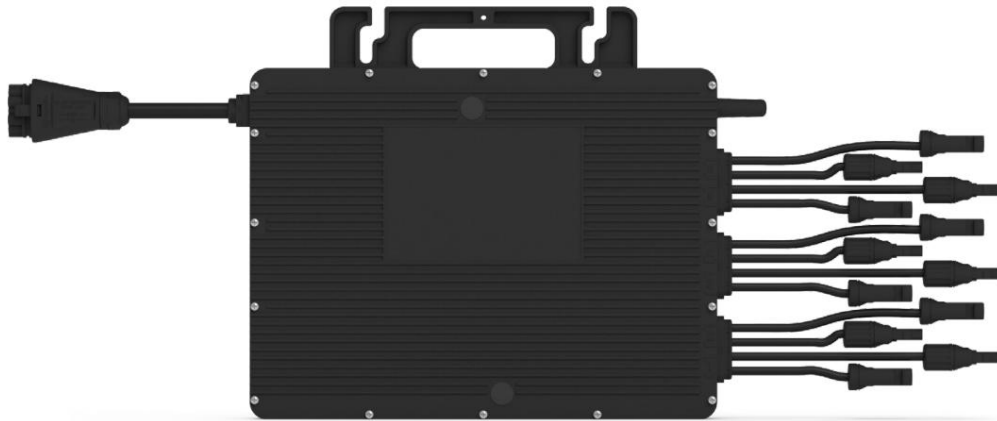
## 2.2 Wyjaśnienie symboli

Symbol	Stosowanie
	<p>Leczenie</p> <p>Aby spełnić wymogi dyrektywy europejskiej 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz jej implementacji jako prawa krajowego, sprzęt elektryczny, który osiągnął koniec swojego okresu użytkowania, musi zostać zebrany oddzielnie i zwrócony do zatwierdzonego zakładu recyklingu. Każde urządzenie, które nie jest już potrzebne, musi zostać zwrócone do autoryzowanego sprzedawcy lub zatwierdzonego zakładu zbiórki i recyklingu.</p>
	<p>Ostrożność</p> <p>Podczas pracy mikroinwertera nie należy zbliżać się na odległość mniejszą niż 20 cm (8 cali) na żaden czas.</p>
	<p>Niebezpieczeństwo wysokiego napięcia</p> <p>Zagrożenie życia wskutek wysokiego napięcia w mikroinwerterze.</p>
	<p>Uważaj na gorącą powierzchnię</p> <p>Falownik może się nagrzewać podczas pracy. Unikaj kontaktu z powierzchniami metalowymi podczas pracy.</p>
	<p>Znak CE</p> <p>Falownik spełnia wymagania Dyrektywy Niskonapięciowej dla Unii Europejskiej.</p>
	<p>Najpierw przeczytaj instrukcję</p> <p>Przed instalacją, obsługą i konserwacją prosimy o zapoznanie się z instrukcją instalacji.</p>

### 3. O produkcie

#### 3.1 O mikroinwerterze trójfazowym

Pierwszy na świecie trójfazowy mikroinwerter z regulacją mocy biernej może być szeroko stosowany w ogólnym trójfazowym systemie dystrybucji energii elektrycznej 230 V/400 V. Każdy mikroinwerter, z maksymalnie 6 podłączonymi modułami PV, upraszcza proces instalacji i plasuje się wśród najbardziej optymalnych rozwiązań dla instalacji komercyjnych i przemysłowych.



#### 3.2 O technologii Sub-1G

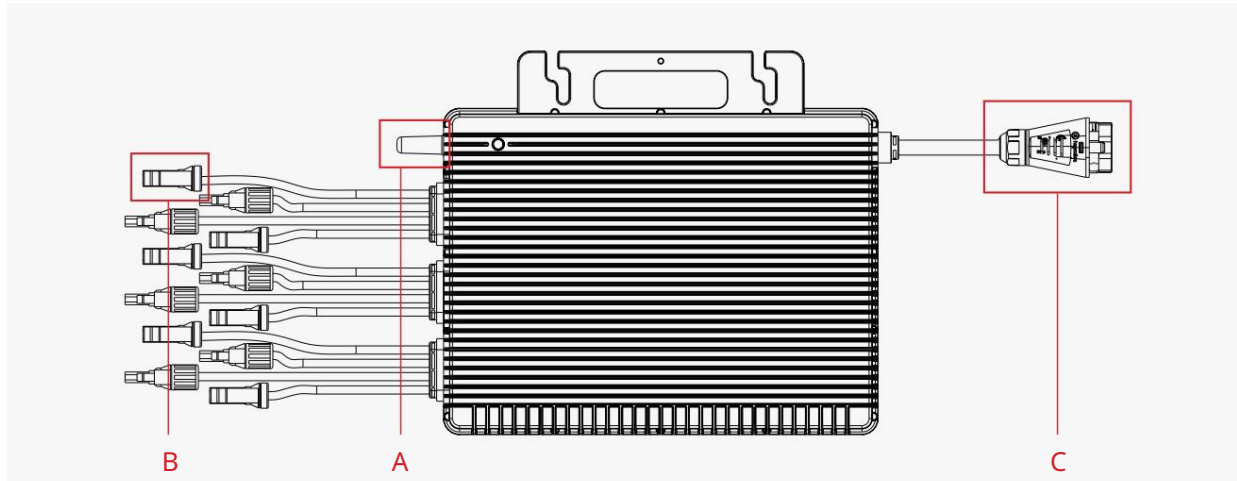
Technologia Sub-1G jest szczególnie przydatna w przypadku mikroinwerterów fotowoltaicznych i różni się od technologii 2,4 GHz tym, że charakteryzuje się znacznie większym zasięgiem i lepszą redukcją zakłóceń.

Zasięg i łączności bezprzewodowej Sub-1GHz:	W przeciwieństwie do WiFi i Zigbee, które działają w paśmie 2,4 GHz, Sub-1GHz działa w pasmach 868 MHz lub 915 MHz. Zwykle transmisja bezprzewodowa Sub-1GHz oferuje 1,5-2 razy większy zasięg niż widmo 2,4 GHz.
Ingerencja:	Bezprzewodowe urządzenia Sub-1GHz lepiej radzą sobie z zakłóceniami. Dzieje się tak, ponieważ działają na niższej częstotliwości, co umożliwia lepszą komunikację między modułami PV i dachami, a zwłaszcza jest przydatne w przemysłowej lub komercyjnej elektrowni PV. W ten sposób komunikacja między mikroinwerterami a DTU będzie bardziej stabilna.
Niższa moc konsumpcja:	Łączność bezprzewodowa o częstotliwości poniżej 1 GHz zużywa zazwyczaj mniej energii niż WiFi lub Zigbee.
Ze względu na duży zasięg i lepszą ochronę przed zakłóceniami, sieci Sub-1GHz są szczególnie przydatne w przypadku dachowych elektrowni fotowoltaicznych.	

#### 3.3 Najważniejsze informacje

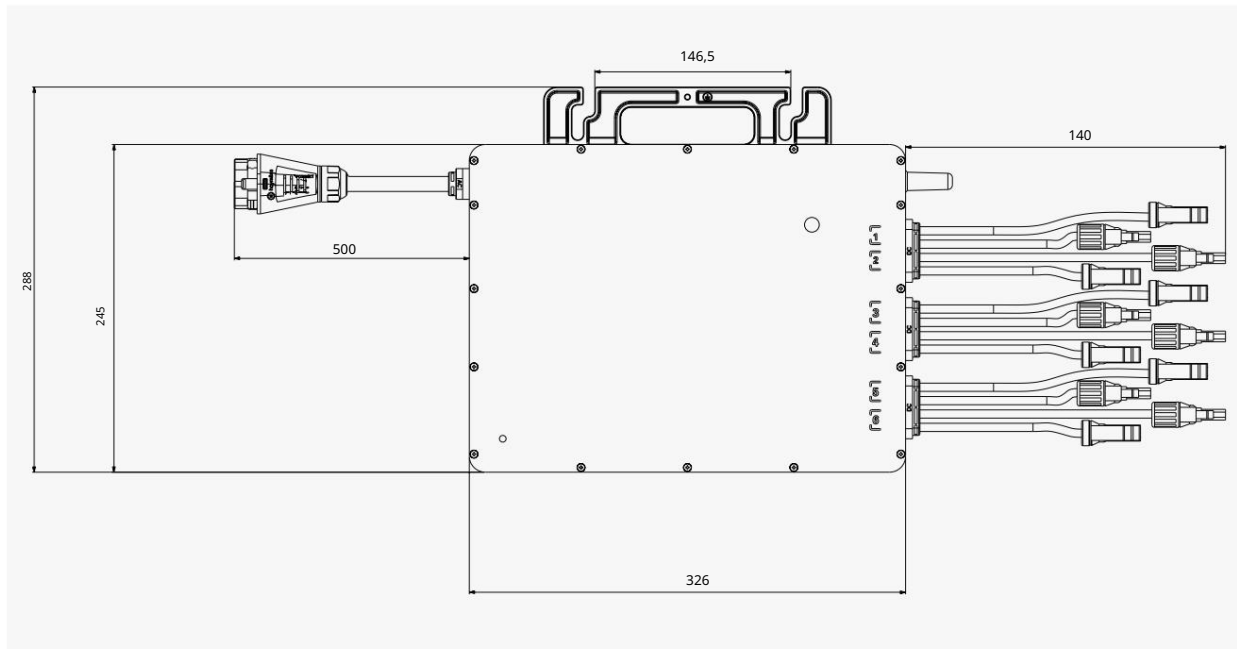
- Wyjście trójfazowe, bardziej odpowiednie do zastosowań komercyjnych i przemysłowych.
- Każdy mikroinwerter obsługuje do 6 modułów, co zapewnia szybszą instalację i niższe koszty.
- Moc wyjściowa do 2250VA, dostosowana do popularnych modułów fotowoltaicznych o dużej mocy.
- Z regulacją mocy biernej, spełnia wymagania norm EN50549-1:2019, VDE-AR-N 4105:2018, TOR Erzeuger: 2019-12, itp.
- Rozwiązanie bezprzewodowe Sub-1G umożliwia stabilną komunikację podczas instalacji w celach komercyjnych i stacji przemysłowe.

## 3.4 Wprowadzenie do terminali



Obiekt	Opis
A	Terminal bezprzewodowy Sub-1G
B	Złącza DC
C	Złącze AC

## 3.5 Wymiary (mm)





## 4. Przygotowanie do instalacji

### 4.1 Zgodność modułów

Seria Hoymiles HMT HMT-1800/HMT-2250 jest kompatybilna z większością modułów PV 60- i 72-ogniwowych. W przypadku innych typów modułów PV należy upewnić się, że są one elektrycznie sparowane z mikroinwerterem Hoymiles.

Więcej informacji można znaleźć na stronie Dane techniczne niniejszej instrukcji obsługi.

### 4.2 Pojemność obwodu odgałęzionego prądu przemiennego

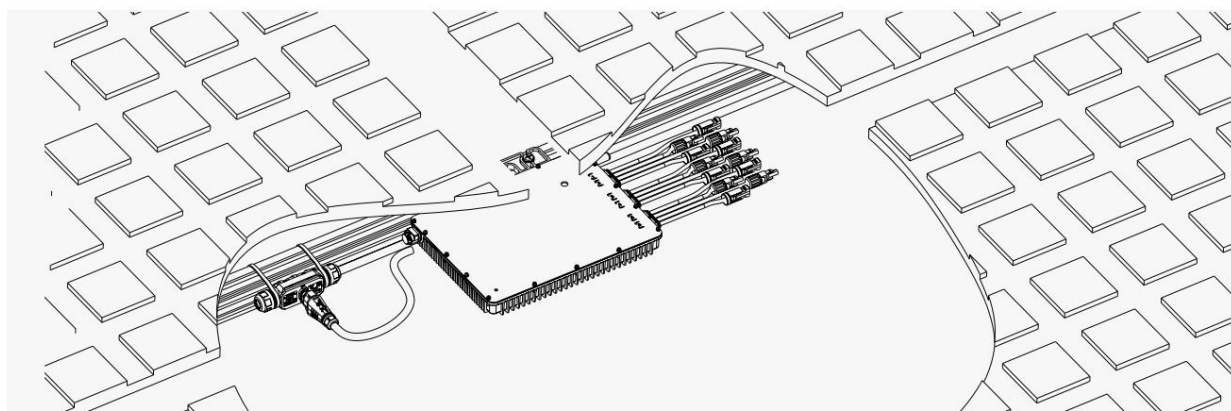
Hoymiles HMT-1800/HMT-2250 można używać z kablem magistrali AC 12AWG lub 10AWG i złączem magistrali AC, które są dostarczane przez Hoymiles. Podczas przygotowywania nie przekraczaj limitów maksymalnej liczby mikroinwerterów na gałąź AC 12AWG lub 10AWG, pokazanych poniżej.

	HMT-1800	HMT-2250	Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe (OCPD)
Maksymalna liczba na Gałąź 12AWG	7 (@230V prądu zmiennego)	6 (@230V prądu zmiennego)	20A
Maksymalna liczba na Gałąź 10AWG	11 (@230V prądu zmiennego)	9 (@230V prądu zmiennego)	30A

### 4.3 Wymagana pozycja i przestrzeń

Zainstaluj mikroinwerter i wszystkie połączenia DC pod modułem PV, aby uniknąć bezpośredniego światła słonecznego, narażenia na deszcz, zalegający śnieg, promieniowanie UV itp. Ponadto srebrna strona mikroinwertera powinna być skierowana do góry i w stronę modułu PV.

Pozostaw co najmniej 2 cm wolnej przestrzeni wokół obudowy mikroinwertera, aby zapewnić wentylację i odprowadzanie ciepła.

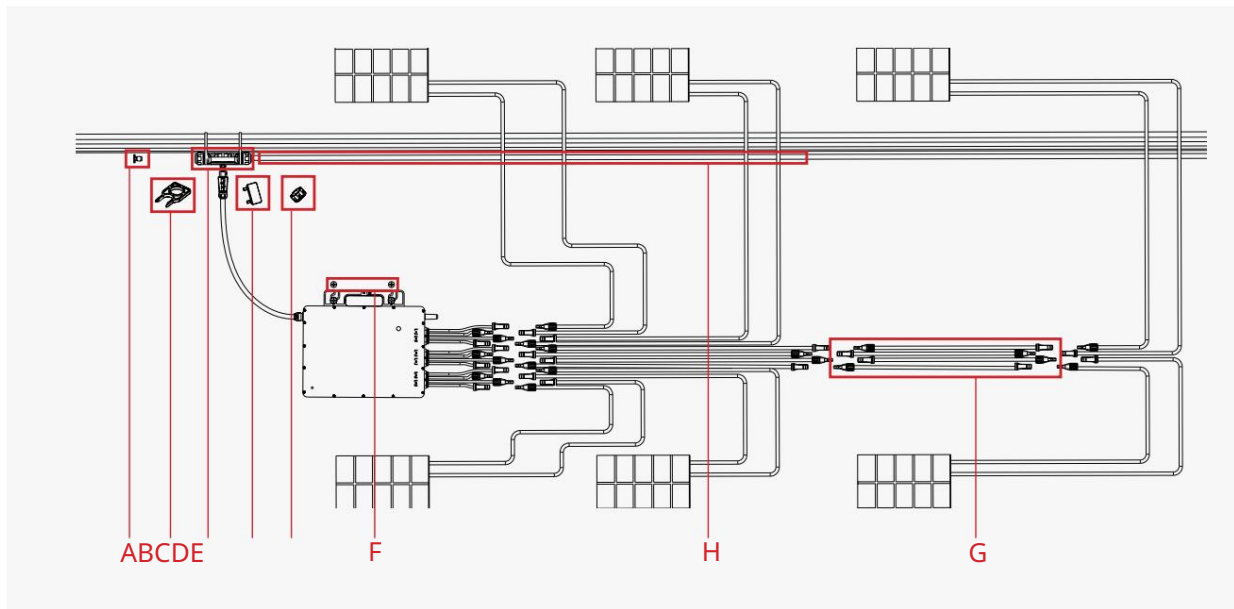


### 4.4 Rozważania dotyczące uziemienia

Ten mikroinwerter jest urządzeniem klasy I z podstawowym transformatorem izolacyjnym i musi być uziemiony. Wewnątrz kabla AC znajduje się przewód uziemiający, więc zazwyczaj uziemienie można wykonać bezpośrednio za pomocą tego przewodu. Jeśli zakład użyteczności publicznej ma jakieś specjalne wymagania, uziemienie można wykonać, łącząc wspornik montażowy z regalem.

## 5. Instalacja mikroinwertera

### 5.1 Akcesoria



Przedmiot	Opis
A	Zaślepka magistrali 3P-AC, IP67
B	Narzędzie do odblokowywania złącza 3P-AC
C	Złącze magistrali 3P-AC
D	Narzędzie do odblokowywania złącza magistrali 3P
I	Kondensator 3P-AC
F	Śruby M8*25
G	Przewód przedłużający DC, 1m
H	Kabel magistrali 3P-AC, 12/10 AWG, opcjonalnie

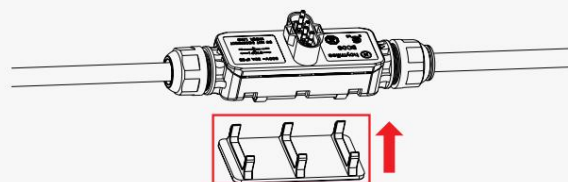
\*Uwaga: Wszystkie wymienione powyżej akcesoria nie są zawarte w zestawie, należy je zakupić osobno. Aby poznać cenę, skontaktuj się z naszym przedstawicielem handlowym (montażysta będzie musiał przygotować śruby M8 samodzielnie).

### 5.2 Czynności przed instalacją

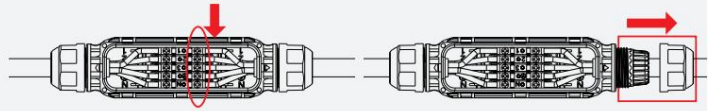
A) Zaplanuj długość kabla tak, aby kabel magistrali był ustawiony równoległe do każdego modułu fotowoltaicznego.

B) Zainstaluj zaślepkę magistrali AC:

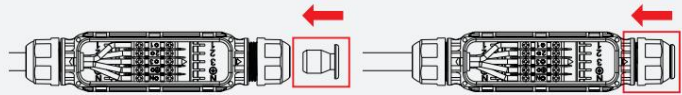
- Za pomocą narzędzia do odblokowywania złącza 3P-AC Bus odblokuj górną pokrywę złącza;



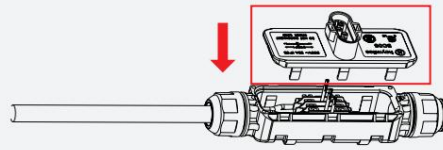
- Odkręć pięć śrub za pomocą śrubokręta. Odkręć nakrętkę pokazaną na zdjęciu i usuń dodatkowy kabel.



- Lekko przykręć nakrętkę z powrotem do korpusu, podłącz zaślepkę magistrali 3P-AC i odkręć nakrętkę.



- Podłącz górną pokrywę z powrotem do złącza magistrali 3P-AC.



### 5.3 Kroki instalacji

Uwaga: Poniższe kroki instalacji odnoszą się do instalacji modułów fotowoltaicznych 2\*3, inne instalacje mogą wymagać użycia większej ilości akcesoriów.

#### Krok 1. Zamontuj mikroinwerter na szynie

A) Zaznacz przybliżony środek każdego panelu na ramie.

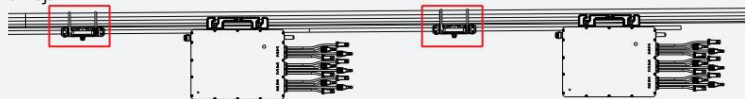
B) Przykręć śrubę do szyny.

Uwaga: Zainstaluj mikroinwerter srebrną stroną do góry i pod modulem PV. Pozostaw co najmniej 2 cm wokół obudowy mikroinwertera, aby zapewnić wentylację i odprowadzanie ciepła.

#### Krok 2. Zakończ podłączanie prądu zmiennego

A) Podłącz kabel magistrali 3P-AC do szyny montażowej i zamocuj kabel za pomocą opaski zaciskowej opakowania.

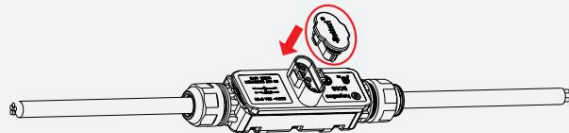
Uwaga: Zminimalizuj odległość między mikroinwerterem a magistralą 3P-AC złącza luzu.



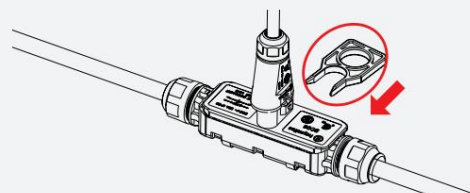
B) Wymij złącze AC z mikroinwertera i wsuń go do złącza magistrali 3P-AC, aż usłyszysz kliknięcie.



C) Jeśli którykolwiek port magistrali jest pusty, należy podłączyć do niego subkondensator 3P-AC, aby zabezpieczyć go przed kurzem i wilgocią.



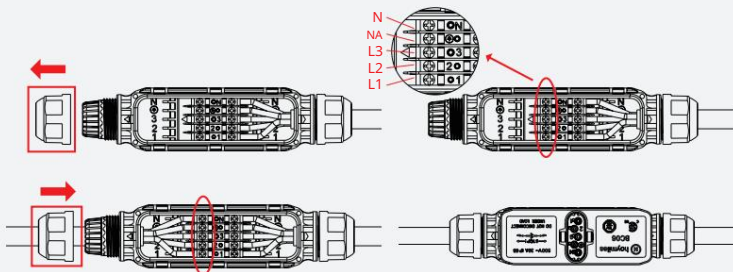
Uwaga: W okolicznościach, w których jest to konieczne aby odłączyć kabel AC falownika od złącza magistrali 3P-AC, użyj narzędzia do odblokowywania złącza 3P-AC i włóż narzędzie z boku portu AC, aby go wyjąć.



### Krok 3. Instalacja kabla AC

#### A) Przygotuj kabel końcowy 3P-AC z

odpowiedniej długości, włóż jedną stronę kabla do nakrętki uszczelniającej. Dopasuj L1, L2, L3, N i przewód uziemienia odpowiednio do gniazda. Dokręć śruby, a następnie dokręć zaślepkę z powrotem do złącza. Podłącz górną pokrywę z powrotem do złącza magistrali 3P-AC.



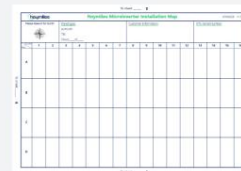
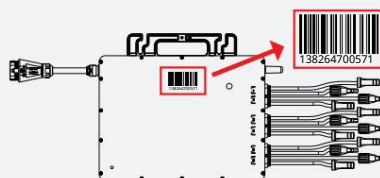
#### B) Podłącz drugą stronę końcówki prądu przemiennego

Podłącz kabel do skrzynki rozdzielczej i do lokalnej sieci elektroenergetycznej.

### Krok 4. Utwórz mapę instalacji

A) Zdejmij etykietę z numerem seryjnym z każdego mikroinwertera (pokazaną na zdjęciu).

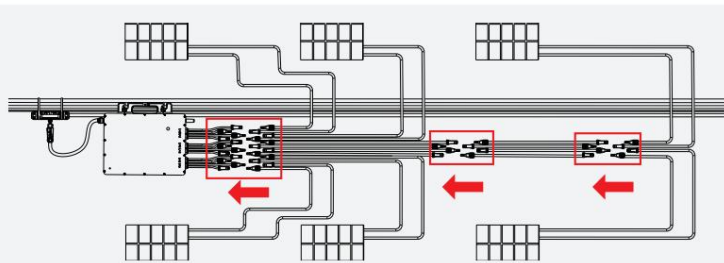
B) Przyklej etykietę z numerem seryjnym do odpowiednia lokalizacja na instalacji mapy



### Krok 5. Podłącz moduły fotowoltaiczne

A) Zamontuj moduły fotowoltaiczne nad mikroinwerter.

B) Podłącz kable prądu stałego modułów fotowoltaicznych do wejścia prądu stałego mikroinwertera.



### Krok 6. Naładuj system

A) Włącz wyłącznik prądu przemiennego dla obwodu odgałęzionego.

B) Włącz główny wyłącznik prądu przemiennego w domu. System zacznie generować prąd po kilku minutach.

### Krok 7. Konfiguracja systemu monitorowania

Aby zainstalować DTU i skonfigurować system monitorowania, zapoznaj się z Podręcznikiem użytkownika DTU, Szybkim przewodnikiem instalacji DTU i Szybkim przewodnikiem instalacji rejestracji online HMP.

## 6. Rozwiązywanie problemów

Ten mikroinwerter (numer seryjny: 1382xxxxxxx) może współpracować wyłącznie z nowymi jednostkami DTU firmy Hoymiles (DTU-Pro-S, DTU-Lite-S) o następującym numerze seryjnym.

Model	Numer seryjny
DTU-Pro-S	10FCxxxxxxxx
	10FDxxxxxxxx
DTU-Lite-S	10D7xxxxxxxx
	10D8xxxxxxxx

### 6.1 Lista rozwiązywania problemów

Kod alarmowy	Nazwa alarmu	Sugestia
121	Zabezpieczenie przed przegrzaniem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź wentylację i temperaturę otoczenia w miejscu instalacji mikroinwertera.</li> <li>2. Jeżeli wentylacja jest słaba lub temperatura otoczenia przekracza dopuszczalne wartości, należy poprawić wentylację i odprowadzanie ciepła.</li> <li>3. Jeśli zarówno wentylacja, jak i temperatura otoczenia spełniają wymagania, skontaktuj się ze sprzedawcą lub działem pomocy technicznej Hoymiles.</li> </ol>
125	Błąd parametru konfiguracji siatki	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy parametry konfiguracji siatki są prawidłowe i przeprowadź ponowną aktualizację.</li> <li>2. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się ze sprzedawcą lub działem pomocy technicznej Hoymiles.</li> </ol>
126	Kod błędów oprogramowania 126	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jeżeli alarm wystąpi przypadkowo, a mikroinwerter nadal może pracować normalnie, nie jest wymagane żadne specjalne postępowanie.</li> <li>2. Jeśli alarm pojawia się często i nie można go wyłączyć, skontaktuj się ze sprzedawcą lub pomocą techniczną Hoymiles.</li> </ol>
127	Błąd oprogramowania sprzętowego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy oprogramowanie sprzętowe jest prawidłowe i przeprowadź ponowną aktualizację.</li> <li>2. Sprawdź komunikację między DTU a systemem monitorowania Hoymiles, komunikację między DTU a mikroinwerterem. Następnie spróbuj ponownie.</li> <li>3. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się ze sprzedawcą lub działem pomocy technicznej Hoymiles.</li> </ol>
128	Kod błędów oprogramowania 128	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jeżeli alarm wystąpi przypadkowo, a mikroinwerter nadal może pracować normalnie, nie jest wymagane żadne specjalne postępowanie.</li> <li>2. Jeśli alarm pojawia się często i nie można go wyłączyć, skontaktuj się ze sprzedawcą lub pomocą techniczną Hoymiles.</li> </ol>
129	Kod błędów oprogramowania 129	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jeżeli alarm wystąpi przypadkowo, a mikroinwerter nadal może pracować normalnie, nie jest wymagane żadne specjalne postępowanie.</li> <li>2. Jeśli alarm pojawia się często i nie można go wyłączyć, skontaktuj się ze sprzedawcą lub pomocą techniczną Hoymiles.</li> </ol>
130	Niedostępny	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upewnij się, że mikroinwerter działa prawidłowo.</li> <li>2. Sprawdź stan komunikacji między DTU a systemem monitorowania Hoymiles lub między DTU a mikroinwerterem. Jeśli komunikacja jest słaba, spróbuj wprowadzić ulepszenia.</li> <li>3. Jeśli alarm pojawia się często i nie można go wyłączyć, skontaktuj się ze sprzedawcą lub pomocą techniczną Hoymiles.</li> </ol>
141	Przebieg sieciowy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jeśli alarm wystąpi przypadkowo, napięcie sieciowe może być tymczasowo nieprawidłowe. Mikroinwerter może automatycznie powrócić do normalnego napięcia sieciowego.</li> <li>2. Jeśli alarm pojawia się często, sprawdź, czy napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym lub zmień limit ochrony przeciwprzepięciowej sieci za pośrednictwem systemu monitorowania Hoymiles za zgodą lokalnego operatora energetycznego.</li> </ol>

142	10 min wartość przepięcia sieci	<p>1. Jeśli alarm wystąpi przypadkowo, napięcie sieciowe może być tymczasowo nieprawidłowe. Mikroinwerter może automatycznie powrócić do normalnego napięcia sieciowego.</p> <p>2. Jeśli alarm pojawia się często, sprawdź, czy napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym lub zmień limit ochrony przeciwprzepięciowej sieci za pośrednictwem systemu monitorowania Hoymiles za zgodą lokalnego operatora energetycznego.</p>
143	Niedobór napięcia w sieci	<p>1. Jeśli alarm wystąpi przypadkowo, napięcie sieciowe może być tymczasowo nieprawidłowe. Mikroinwerter może automatycznie powrócić do normalnego napięcia sieciowego.</p> <p>2. Jeśli alarm pojawia się często, sprawdź, czy napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym lub zmień limit ochrony przeciwprzepięciowej sieci za pośrednictwem systemu monitorowania Hoymiles za zgodą lokalnego operatora energetycznego.</p>
144	Nadczęstotliwość sieci	<p>1. Jeśli alarm wystąpi przypadkowo, częstotliwość sieci może być tymczasowo nienormalna. Mikroinwerter może automatycznie powrócić do normy po powrocie częstotliwości sieci.</p> <p>2. Jeśli alarm pojawia się często, sprawdź, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym lub zmień limit ochrony sieci przed nadmierną częstotliwością za pośrednictwem systemu monitorowania Hoymiles za zgodą lokalnego operatora energetycznego.</p>
145	Niedostateczna częstotliwość sieci	<p>1. Jeśli alarm wystąpi przypadkowo, częstotliwość sieci może być tymczasowo nienormalna. Mikroinwerter może automatycznie powrócić do normy po powrocie częstotliwości sieci.</p> <p>2. Jeśli alarm pojawia się często, sprawdź, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym lub zmień limit ochrony podczęstotliwościowej sieci za pośrednictwem systemu monitorowania Hoymiles za zgodą lokalnego operatora energetycznego.</p>
146	Szybka zmiana częstotliwości sieci	<p>1. Jeśli alarm wystąpi przypadkowo, częstotliwość sieci może być tymczasowo nienormalna. Mikroinwerter może automatycznie powrócić do normy po powrocie częstotliwości sieci.</p> <p>2. Jeśli alarm pojawia się często, sprawdź, czy szybkość zmiany częstotliwości sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym lub zmień limit szybkości zmiany częstotliwości sieci za pośrednictwem systemu monitorowania Hoymiles za zgodą lokalnego operatora energetycznego.</p>
147	Awaria sieci energetycznej	Sprawdź, czy nie wystąpiła przerwa w dostawie prądu.
148	Odlączenie sieci	Sprawdź, czy wyłącznik prądu zmiennego i okablowanie prądu zmiennego działają prawidłowo.
149	Wykryto wyspę	<p>1. Jeśli alarm wystąpi przypadkowo, napięcie sieciowe może być tymczasowo nieprawidłowe. Mikroinwerter może automatycznie powrócić do normalnego napięcia sieciowego.</p> <p>2. Jeśli alarmy pojawiają się często we wszystkich mikroinwerterach w Twojej stacji, skontaktuj się z lokalnym operatorem energetycznym, aby sprawdzić, czy istnieje wyspa sieciowa.</p> <p>3. Jeśli alarm nadal występuje, skontaktuj się ze sprzedawcą lub działem pomocy technicznej Hoymiles.</p>
171	Nieprawidłowa różnica faz między fazami	Sprawdź, czy okablowanie każdej fazy jest całkowicie poprawne. Ta usterka jest zwykle spowodowana niewłaściwą fazą.
205	Przepięcie portu wejściowego 1 i 2	<p>1. Upewnij się, że napięcie w obwodzie otwartym modułu fotowoltaicznego jest mniejsze lub równe maksymalnemu napięciu wejściowemu.</p> <p>2. Jeśli napięcie w obwodzie otwartym modułu fotowoltaicznego mieści się w normie, skontaktuj się ze sprzedawcą lub działem pomocy technicznej Hoymiles.</p>

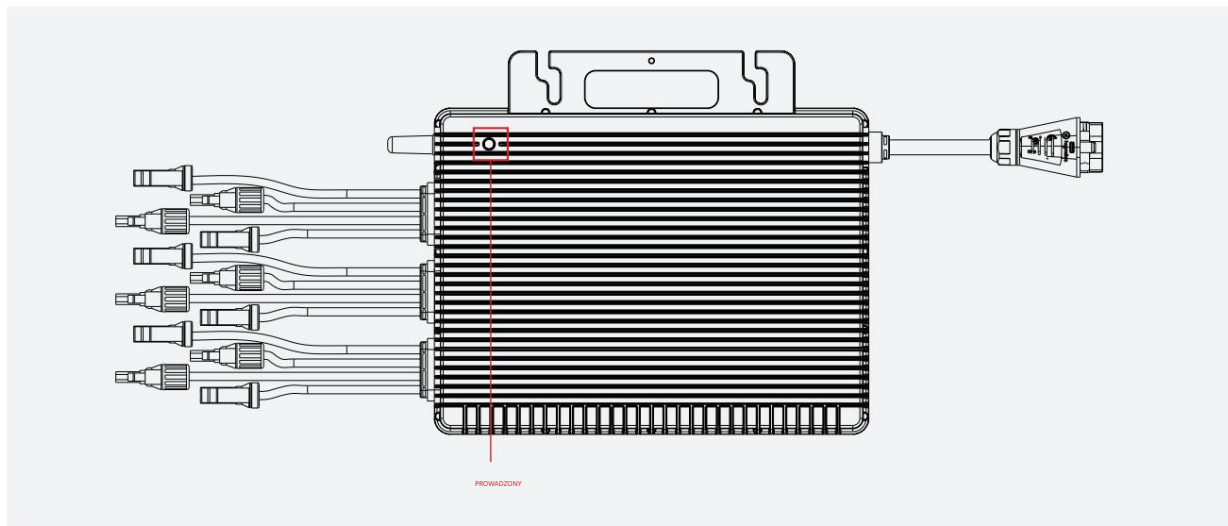
206	Przebiecie portu wejściowego 3 i 4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upewnij się, że napięcie w obwodzie otwartym modułu fotowoltaicznego jest mniejsze lub równe maksymalnemu napięciu wejściowemu.</li> <li>2. Jeśli napięcie w obwodzie otwartym modułu fotowoltaicznego mieści się w normie, skontaktuj się ze sprzedawcą lub działem pomocy technicznej Hoymiles.</li> </ol>
215	Przebiecie portu wejściowego 5 i 6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upewnij się, że napięcie w obwodzie otwartym modułu fotowoltaicznego jest mniejsze lub równe maksymalnemu napięciu wejściowemu.</li> <li>2. Jeśli napięcie w obwodzie otwartym modułu fotowoltaicznego mieści się w normie, skontaktuj się ze sprzedawcą lub działem pomocy technicznej Hoymiles.</li> </ol>
207	Podnapięcie portu wejściowego 1 i 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upewnij się, że napięcie w obwodzie otwartym modułu fotowoltaicznego jest mniejsze lub równe maksymalnemu napięciu wejściowemu.</li> <li>2. Jeśli napięcie w obwodzie otwartym modułu fotowoltaicznego mieści się w normie, skontaktuj się ze sprzedawcą lub działem pomocy technicznej Hoymiles.</li> </ol>
208	Podnapięcie portu wejściowego 3 i 4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upewnij się, że napięcie w obwodzie otwartym modułu fotowoltaicznego jest mniejsze lub równe maksymalnemu napięciu wejściowemu.</li> <li>2. Jeśli napięcie w obwodzie otwartym modułu fotowoltaicznego mieści się w normie, skontaktuj się ze sprzedawcą lub działem pomocy technicznej Hoymiles.</li> </ol>
216	Podnapięcie portu wejściowego 5 i 6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upewnij się, że napięcie w obwodzie otwartym modułu fotowoltaicznego jest mniejsze lub równe maksymalnemu napięciu wejściowemu.</li> <li>2. Jeśli napięcie w obwodzie otwartym modułu fotowoltaicznego mieści się w normie, skontaktuj się ze sprzedawcą lub działem pomocy technicznej Hoymiles.</li> </ol>
209	Port 1 Brak wejścia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy ten port jest podłączony do modułu fotowoltaicznego;</li> <li>2. Jeśli moduł fotowoltaiczny jest podłączony, sprawdź połączenie kabla DC między tym portem a modułem fotowoltaicznym.</li> </ol>
210	Port 2 Brak wejścia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy ten port jest podłączony do modułu fotowoltaicznego;</li> <li>2. Jeśli moduł fotowoltaiczny jest podłączony, sprawdź połączenie kabla DC między tym portem a modułem fotowoltaicznym.</li> </ol>
211	Port 3 Brak wejścia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy ten port jest podłączony do modułu fotowoltaicznego;</li> <li>2. Jeśli moduł fotowoltaiczny jest podłączony, sprawdź połączenie kabla DC między tym portem a modułem fotowoltaicznym.</li> </ol>
212	Port 4 Brak wejścia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy ten port jest podłączony do modułu fotowoltaicznego;</li> <li>2. Jeśli moduł fotowoltaiczny jest podłączony, sprawdź połączenie kabla DC między tym portem a modułem fotowoltaicznym.</li> </ol>
217	Port 5 Brak wejścia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy ten port jest podłączony do modułu fotowoltaicznego;</li> <li>2. Jeśli moduł fotowoltaiczny jest podłączony, sprawdź połączenie kabla DC między tym portem a modułem fotowoltaicznym.</li> </ol>
218	Port 6 Brak wejścia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy ten port jest podłączony do modułu fotowoltaicznego;</li> <li>2. Jeśli moduł fotowoltaiczny jest podłączony, sprawdź połączenie kabla DC między tym portem a modułem fotowoltaicznym.</li> </ol>
213	PV-1 i PV-2 nieprawidłowe okablowanie	Sprawdź, czy połączenia DC na portach 1 i 2 są prawidłowe.
214	PV-3 i PV-4 nieprawidłowe okablowanie	Sprawdź, czy połączenia DC na portach 3 i 4 są prawidłowe.
219	PV-5 i PV-6 nieprawidłowe okablowanie	Sprawdź, czy połączenia DC na portach 5 i 6 są prawidłowe.

221	Nieprawidłowe okablowanie przewodu neutralnego sieci	Proszę potwierdzić, czy przewody neutralne sieci mikroinwerterów są prawidłowo podłączone do przewodu neutralnego sieci.
301	Kod błędny sprzętu 301	1. Jeżeli alarm wystąpi przypadkowo, a mikroinwerter nadal może pracować normalnie, nie jest wymagane żadne specjalne postępowanie. 2. Jeśli alarm pojawia się często i nie można go wyłączyć, skontaktuj się ze sprzedawcą lub pomocą techniczną Hoymiles.
302	Kod błędny sprzętu 302	1. Jeżeli alarm wystąpi przypadkowo, a mikroinwerter nadal może pracować normalnie, nie jest wymagane żadne specjalne postępowanie. 2. Jeśli alarm pojawia się często i nie można go wyłączyć, skontaktuj się ze sprzedawcą lub pomocą techniczną Hoymiles.
303	Kod błędny sprzętu 303	1. Jeżeli alarm wystąpi przypadkowo, a mikroinwerter nadal może pracować normalnie, nie jest wymagane żadne specjalne postępowanie. 2. Jeśli alarm pojawia się często i nie można go wyłączyć, skontaktuj się ze sprzedawcą lub pomocą techniczną Hoymiles.
304	Kod błędny sprzętu 304	1. Jeżeli alarm wystąpi przypadkowo, a mikroinwerter nadal może pracować normalnie, nie jest wymagane żadne specjalne postępowanie. 2. Jeśli alarm pojawia się często i nie można go wyłączyć, skontaktuj się ze sprzedawcą lub pomocą techniczną Hoymiles.
305	Kod błędny sprzętu 305	1. Jeżeli alarm wystąpi przypadkowo, a mikroinwerter nadal może pracować normalnie, nie jest wymagane żadne specjalne postępowanie. 2. Jeśli alarm pojawia się często i nie można go wyłączyć, skontaktuj się ze sprzedawcą lub pomocą techniczną Hoymiles.
306	Kod błędny sprzętu 306	1. Jeżeli alarm wystąpi przypadkowo, a mikroinwerter nadal może pracować normalnie, nie jest wymagane żadne specjalne postępowanie. 2. Jeśli alarm pojawia się często i nie można go wyłączyć, skontaktuj się ze sprzedawcą lub pomocą techniczną Hoymiles.
307	Kod błędny sprzętu 307	1. Jeżeli alarm wystąpi przypadkowo, a mikroinwerter nadal może pracować normalnie, nie jest wymagane żadne specjalne postępowanie. 2. Jeśli alarm pojawia się często i nie można go wyłączyć, skontaktuj się ze sprzedawcą lub pomocą techniczną Hoymiles.
308	Kod błędny sprzętu 308	1. Jeżeli alarm wystąpi przypadkowo, a mikroinwerter nadal może pracować normalnie, nie jest wymagane żadne specjalne postępowanie. 2. Jeśli alarm pojawia się często i nie można go wyłączyć, skontaktuj się ze sprzedawcą lub pomocą techniczną Hoymiles.
309	Kod błędny sprzętu 309	1. Jeżeli alarm wystąpi przypadkowo, a mikroinwerter nadal może pracować normalnie, nie jest wymagane żadne specjalne postępowanie. 2. Jeśli alarm pojawia się często i nie można go wyłączyć, skontaktuj się ze sprzedawcą lub pomocą techniczną Hoymiles.
310	Kod błędny sprzętu 310	1. Jeżeli alarm wystąpi przypadkowo, a mikroinwerter nadal może pracować normalnie, nie jest wymagane żadne specjalne postępowanie. 2. Jeśli alarm pojawia się często i nie można go wyłączyć, skontaktuj się ze sprzedawcą lub pomocą techniczną Hoymiles.
311	Kod błędny sprzętu 311	1. Jeżeli alarm wystąpi przypadkowo, a mikroinwerter nadal może pracować normalnie, nie jest wymagane żadne specjalne postępowanie. 2. Jeśli alarm pojawia się często i nie można go wyłączyć, skontaktuj się ze sprzedawcą lub pomocą techniczną Hoymiles.



## 6.2 Wskaźnik LED stanu

Dioda LED miga pięć razy podczas uruchamiania. Wszystkie zielone błyski (przerwa 1 s) wskazują na normalne uruchomienie.



### (1) Proces uruchamiania

- Miganie na zielono pięć razy (odstęp p 0,3 s): pomyślne uruchomienie
- Miganie na czerwono pięć razy (przerwa 0,3 s): Błąd rozruchu

### (2) Uruchom proces


- Miga szybko na zielono (przerwa 1 s): wytwarzanie energii.
- Migające, powolne światło zielone (przerwa 2 s): wytwarzane jest zasilanie, ale jedno wejście jest nieprawidłowe.
- Migające, powolne światło zielone (przerwa 4 s): wytwarzanie energii, ale brak komunikacji z DTU.
- Migające czerwone światło (przerwa 1 s): Brak zasilania, sieć prądu przemiennego nieprawidłowa (napięcie lub częstotliwość poza zakresem).
- Migające czerwone światło (przerwa 0,5 s): Wystąpiła usterka, ale nie dotyczy ona nieprawidłowości w działaniu sieci.

### (3) Inny status

- Miga naprzemiennie na czerwono i zielono: Oprogramowanie sprzętowe jest uszkodzone.







### 6.3 Kontrola na miejscu (tylko dla wykwalifikowanego instalatora)

Aby rozwiązać problem z niesprawnym mikroinwerterem, wykonaj poniższe czynności w podanej kolejności.

1	Sprawdź, czy napięcie i częstotliwość sieci mieszczą się w zakresach podanych w załączniku Dane techniczne mikroinwertera.
2	Sprawdź połączenie z siecią energetyczną. Sprawdź, czy zasilanie sieciowe jest obecne w danym falowniku, odłączając zasilanie AC, a następnie napięcie DC. Nigdy nie odłączaj przewodów DC, gdy mikroinwerter wytwarza zasilanie. Podłącz ponownie złącza modułu DC i obserwuj pięć krótkich błysków diody LED.
3	Sprawdź połączenie obwodu odgałęzienia AC między wszystkimi mikroinwerterami. Sprawdź, czy każdy inwerter jest zasilany przez sieć energetyczną, jak opisano w poprzednim kroku.
4	Upewnij się, że wszystkie wyłączniki prądu przemiennego działają prawidłowo i są zamknięte.
5	Sprawdź połączenia prądu stałego pomiędzy mikroinwerterem a modułem fotowoltaicznym.
6	Sprawdź, czy napięcie prądu stałego modułu fotowoltaicznego mieści się w dopuszczalnym zakresie podanym w załączniku Dane techniczne do niniejszej instrukcji.
7	Jeśli problem będzie się powtarzał, skontaktuj się z obsługą klienta Hoymiles.
	<u>Nie próbuj naprawiać mikroinwertera. Jeśli rozwiązywanie problemów nie powiedzie się, odeślij go do fabryki w celu wymiany.</u>

### 6.4 Rutynowa konserwacja

- Tylko upoważniony personel jest uprawniony do wykonywania czynności konserwacyjnych i ponosi za nie odpowiedzialność. zgłaszaj wszelkie nieprawidłowości.
- Podczas wykonywania prac konserwacyjnych należy zawsze stosować środki ochrony osobistej dostarczone przez pracodawcę. działanie.
- Podczas normalnej pracy sprawdź, czy warunki środowiskowe i logistyczne są prawidłowe. Upewnij się, że warunki nie uległy zmianie w miarę upływu czasu i że sprzęt nie jest narażony na niekorzystne warunki atmosferyczne i nie był pokryty ciałami obcymi.
- NIE UŻYWAJ urządzeń, jeśli stwierdzisz jakiegokolwiek problemy, a po usunięciu usterek przywróć normalne warunki. REMOVED.
- Przeprowadzaj coroczną kontrolę różnych podzespołów i czyść sprzęt odkurzaczem lub specjalne szczotki.

	Nie próbuj demontować Mikroinwertera ani dokonywać żadnych napraw wewnętrznych! Aby zachować integralność bezpieczeństwa i izolacji, Mikroinwertery nie są zaprojektowane tak, aby umożliwiać naprawy wewnętrzne!
	Wiązka przewodów wyjściowych AC (kabel AC drop w mikroinwerterze) nie może zostać wymieniona. Jeśli przewód jest uszkodzony, sprzęt należy zezłomować.
	Czynności konserwacyjne należy wykonywać po odłączeniu sprzętu od sieci (wyłącznik zasilania w pozycji otwartej), a moduły fotowoltaiczne muszą być zasłonięte lub odizolowane, chyba że wskazano inaczej.
	Do czyszczenia nie należy używać szmatek wykonanych z materiałów włóknistych lub materiałów żrących, które mogą powodować korozję części sprzętu lub generować ładunki elektrostatyczne.
	Unikaj tymczasowych napraw. Wszystkie naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przy użyciu oryginalnych części zamiennych.
	Każda gałąź powinna być wyposażona w wyłącznik obwodu, ale nie ma potrzeby stosowania centralnej jednostki zabezpieczającej.

## 6.5 Wymień mikroinwerter

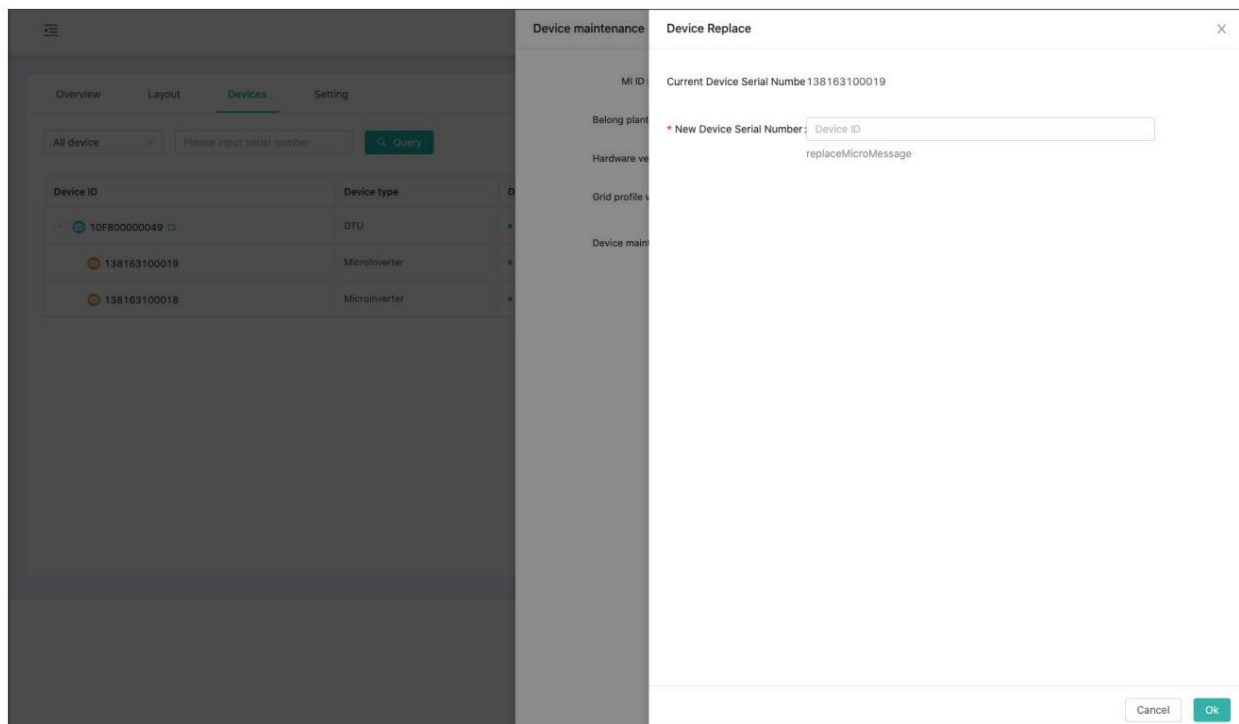
a. Jak usunąć mikroinwerter.

- Odłącz zasilanie wyłącznika obwodu prądu przemiennego.
- Wyjmij panel fotowoltaiczny ze stelaża i przykryj go.
- Zmierz miernikiem i upewnij się, że w przewodach DC między panelami nie płynie żaden prąd i mikroinwertera.
- Za pomocą narzędzia do odłączania zasilania DC odłącz złącza zasilania DC.
- Za pomocą narzędzia do odłączania zasilania prądem zmiennym odłącz złącza prądu zmiennego.
- Odkręć śrubę mocującą na górze mikroinwertera i wyjmij mikroinwerter z

Montaż instalacji fotowoltaicznych.

b. Jak wymienić mikroinwerter:

- Proszę zapisać numer seryjny nowego mikroinwertera.
- Upewnij się, że wyłącznik obwodu prądu przemiennego jest wyłączony i postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi instalacji mikroinwertera. kroki instalacji jednostki zamiennej.
- Przejdź do platformy monitorującej (jeśli klient zarejestrował już tę stację online), przejdź na stronę „Lista urządzeń” i znajdź urządzenie, które właśnie wymieniał. Kliknij przycisk edycji po prawej stronie strony i wybierz „Wymień urządzenie”. Wprowadź numer seryjny nowego mikroinwertera i kliknij „OK”, aby zakończyć zmiany stacji.



## 7. Wycofania ze służby

### 7.1 Wycofania z eksploatacji

Odłącz falownik od wejścia prądu stałego i wyjścia prądu przemiennego; odłącz wszystkie kable połączeniowe od mikroinwertera; wyjmij mikroinwerter z ramy.

Prosimy o zapakowanie mikroinwertera w oryginalne opakowanie lub wykorzystanie kartonu wytrzymałego ciężar 5 kg, który można całkowicie zamknąć, jeśli oryginalne opakowanie nie jest już dostępne.

### 7.2 Przechowywanie i transport

Hoymiles pakuje i chroni poszczególne komponenty za pomocą odpowiednich środków, aby ułatwić transport i późniejszą obsługę. Transport sprzętu, zwłaszcza drogą lądową, musi odbywać się w odpowiedni sposób, aby chronić komponenty (w szczególności komponenty elektroniczne) przed gwałtownymi uderzeniami, wilgocią, wibracjami itp. Prosimy o użycie elementów opakowania w odpowiedni sposób, aby uniknąć nieprzewidzianych obrażeń.


Klient jest odpowiedzialny za sprawdzenie stanu transportowanych podzespołów. Po otrzymaniu mikroinwertera należy sprawdzić pojemnik pod kątem uszkodzeń zewnętrznych i potwierdzić odbiór wszystkich elementów. W przypadku wykrycia uszkodzeń lub braków należy natychmiast skontaktować się z przewoźnikiem. Jeśli inspekcja wykáže uszkodzenie inwertera, należy skontaktować się z dostawcą lub autoryzowanym dystrybutorem w celu ustalenia naprawy/zwrotu i uzyskania instrukcji dotyczących procesu.

Temperatura przechowywania mikroinwertera wynosi od -40°C do +85°C.

### 7.3 Utylizacja

- Jeśli sprzęt nie jest używany natychmiast lub jest przechowywany przez dłuższy czas, sprawdź, czy jest prawidłowo zapakowany. Sprzęt musi być przechowywany w dobrze wentylowanych pomieszczeniach, które nie mają cech, które mogłyby uszkodzić podzespoły sprzętu.
- Przeprowadź dokładną kontrolę po ponownym uruchomieniu pojazdu po dłuższym postoju.
- Po złomowaniu należy poddać sprzęt odpowiedniej utylizacji, gdyż może on być szkodliwy dla środowiska, zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju instalacji.

## 8. Dane techniczne

 WARNING	Ostrzeżenie: Przed zainstalowaniem systemu mikroinwerterów Hoymiles należy sprawdzić poniższe kwestie.
	Sprawdź, czy parametry napięć i prądu modułu fotowoltaicznego są zgodne z parametrami mikroinwertera.
	Maksymalne napięcie znamionowe obwodu otwartego modułu fotowoltaicznego musi mieścić się w zakresie napięć roboczych mikroinwertera.
	Maksymalny prąd znamionowy w MPP jest zalecany jako równy lub mniejszy od maksymalnego prądu wejściowego DC. Jednak maksymalny prąd zwarcia musi być równy lub mniejszy od maksymalnego prądu wejściowego DC.
	Moc wyjściowa DC modułu PV NIE powinna przekraczać 1,35-krotności mocy wyjściowej AC mikroinwertera. Więcej informacji można znaleźć w „Hoymiles Warranty Terms & Conditions”.

## 8.1 Wejście prądu stałego

Model	HMT-1800-6T	HMT-2250-6T
Najczęściej stosowana moc modułu (W)	Do 405 (pojedynczy panel)	Do 505 (pojedynczy panel)
Zakres napięć MPPT (V)	16-60	16-60
Napięcie początkowe (V)	22	22
Maksymalne napięcie wejściowe (V)	60	60
Maksymalny prąd wejściowy (A)	6 x 11,5	6 x 11,5
Maksymalny prąd zwarcia wejściowy (A)	6 x 15	6 x 15
Liczba MPPT	3	
Liczba wejść na MPPT	2	
Maksymalny prąd zwrotny do układu (A)	0	

## 8.2 Wyjście prądu przemiennego

Model	HMT-1800-6T	HMT-2250-6T
Podłączenie do sieci	Trójfazowy	
Moc wyjściowa znamionowa (VA)	1800	2250
Prąd wyjściowy znamionowy (A)	3 x 2,73 przy 220 V 3 x 2,61 przy 230 V	3 x 3,41 przy 220 V 3 x 3,26 przy 230 V
Napięcie wyjściowe znamionowe (V)	220 V AC/380 V AC, 230 V AC/400 V AC, 3 W + N + PE	
Częstotliwość nominalna (Hz)	50/60	
Współczynnik mocy	>0,99 domyślnie 0,8 wiodące ... 0,8 opóźnione	
Zniekształcenia harmoniczne prądu wyjściowego	<3%	<3%
Maksymalna liczba jednostek na gałąź 12AWG	7@220V 7@230V	5@220V 6@230V
Maksymalna liczba jednostek na gałąź 10AWG	11@220V 11@230V	8@220V 9@230V

## 8.3 Wydajność, bezpieczeństwo i ochrona

Model	HMT-1800-6T	HMT-2250-6T
Maksymalna wydajność	96,50%	96,50%
Nominalna sprawność MPPT	99,80%	99,80%
Pobór mocy w nocy (mW)	<100	<100

## 8.4 Dane mechaniczne

Model	HMT-1800-6T	HMT-2250-6T
Zakres temperatury otoczenia (°C)	-40 ~ +65	-40 ~ +65
Zakres temperatur przechowywania (°C)	-40 ~ +85	-40 ~ +85
Wymiary (szer. × wys. × gł., mm)	Wymiary: 330x250x35	Wymiary: 330x250x37
Waga (kg)	5.5	6.0
Ocena obudowy	Zewnę trzyny-IP67	
Chłodzenie	Konwekcja naturalna – bez wentylatorów	
Stopień zanieczyszczenia	PD3	

## 8.5 Funkcje



Model	HMT-1800-6T	HMT-2250-6T
Topologia	Transformatory izolowane o wysokiej czę stotliwości	
Komunikacja	Poniżej 1G	
Monitorowanie	Chmura S-Miles (Wymagane jest Hoymiles DTU)	
Gwarancja	12 lat standard, 25 lat opcjonalnie	
Zgodność	VDE-AR-N 4105:2018, EN50549-1:2019, producent TOR: 2019-12, IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-3-2/-3, IEC/EN-61000-6-1/-2/-3/-4	

\*Uwaga: Zakresy napię cia i czę stotliwości mogą zostać rozszerzone poza wartości znamionowe, jeżeli wymaga tego przedsię biorstwo energetyczne.

# Załącznik 1:

## Mapa instalacji

↑      Do arkuszy zę bów oT

  Kierunek: <u>                    </u> Azymut: <u>                    </u> Afkusz: <u>                    </u>	4	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-30	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-40	-41	-42	-43	-44	-45	-46	-47	-48	-49	-50	-51	-52	-53	-54	-55	-56	-57	-58	-59	-60	-61	-62	-63	-64	-65	-66	-67	-68	-69	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79	-80	-81	-82	-83	-84	-85	-86	-87	-88	-89	-90	-91	-92	-93	-94	-95	-96	-97	-98	-99	-100	-101	-102	-103	-104	-105	-106	-107	-108	-109	-110	-111	-112	-113	-114	-115	-116	-117	-118	-119	-120	-121	-122	-123	-124	-125	-126	-127	-128	-129	-130	-131	-132	-133	-134	-135	-136	-137	-138	-139	-140	-141	-142	-143	-144	-145	-146	-147	-148	-149	-150	-151	-152	-153	-154	-155	-156	-157	-158	-159	-160	-161	-162	-163	-164	-165	-166	-167	-168	-169	-170	-171	-172	-173	-174	-175	-176	-177	-178	-179	-180	-181	-182	-183	-184	-185	-186	-187	-188	-189	-190	-191	-192	-193	-194	-195	-196	-197	-198	-199	-200	-201	-202	-203	-204	-205	-206	-207	-208	-209	-210	-211	-212	-213	-214	-215	-216	-217	-218	-219	-220	-221	-222	-223	-224	-225	-226	-227	-228	-229	-230	-231	-232	-233	-234	-235	-236	-237	-238	-239	-240	-241	-242	-243	-244	-245	-246	-247	-248	-249	-250	-251	-252	-253	-254	-255	-256	-257	-258	-259	-260	-261	-262	-263	-264	-265	-266	-267	-268	-269	-270	-271	-272	-273	-274	-275	-276	-277	-278	-279	-280	-281	-282	-283	-284	-285	-286	-287	-288	-289	-290	-291	-292	-293	-294	-295	-296	-297	-298	-299	-300	-301	-302	-303	-304	-305	-306	-307	-308	-309	-310	-311	-312	-313	-314	-315	-316	-317	-318	-319	-320	-321	-322	-323	-324	-325	-326	-327	-328	-329	-330	-331	-332	-333	-334	-335	-336	-337	-338	-339	-340	-341	-342	-343	-344	-345	-346	-347	-348	-349	-350	-351	-352	-353	-354	-355	-356	-357	-358	-359	-360	-361	-362	-363	-364	-365	-366	-367	-368	-369	-370	-371	-372	-373	-374	-375	-376	-377	-378	-379	-380	-381	-382	-383	-384	-385	-386	-387	-388	-389	-390	-391	-392	-393	-394	-395	-396	-397	-398	-399	-400	-401	-402	-403	-404	-405	-406	-407	-408	-409	-410	-411	-412	-413	-414	-415	-416	-417	-418	-419	-420	-421	-422	-423	-424	-425	-426	-427	-428	-429	-430	-431	-432	-433	-434	-435	-436	-437	-438	-439	-440	-441	-442	-443	-444	-445	-446	-447	-448	-449	-450	-451	-452	-453	-454	-455	-456	-457	-458	-459	-460	-461	-462	-463	-464	-465	-466	-467	-468	-469	-470	-471	-472	-473	-474	-475	-476	-477	-478	-479	-480	-481	-482	-483	-484	-485	-486	-487	-488	-489	-490	-491	-492	-493	-494	-495	-496	-497	-498	-499	-500	-501	-502	-503	-504	-505	-506	-507	-508	-509	-510	-511	-512	-513	-514	-515	-516	-517	-518	-519	-520	-521	-522	-523	-524	-525	-526	-527	-528	-529	-530	-531	-532	-533	-534	-535	-536	-537	-538	-539	-540	-541	-542	-543	-544	-545	-546	-547	-548	-549	-550	-551	-552	-553	-554	-555	-556	-557	-558	-559	-560	-561	-562	-563	-564	-565	-566	-567	-568	-569	-570	-571	-572	-573	-574	-575	-576	-577	-578	-579	-580	-581	-582	-583	-584	-585	-586	-587	-588	-589	-590	-591	-592	-593	-594	-595	-596	-597	-598	-599	-600	-601	-602	-603	-604	-605	-606	-607	-608	-609	-610	-611	-612	-613	-614	-615	-616	-617	-618	-619	-620	-621	-622	-623	-624	-625	-626	-627	-628	-629	-630	-631	-632	-633	-634	-635	-636	-637	-638	-639	-640	-641	-642	-643	-644	-645	-646	-647	-648	-649	-650	-651	-652	-653	-654	-655	-656	-657	-658	-659	-660	-661	-662	-663	-664	-665	-666	-667	-668	-669	-670	-671	-672	-673	-674	-675	-676	-677	-678	-679	-680	-681	-682	-683	-684	-685	-686	-687	-688	-689	-690	-691	-692	-693	-694	-695	-696	-697	-698	-699	-700	-701	-702	-703	-704	-705	-706	-707	-708	-709	-710	-711	-712	-713	-714	-715	-716	-717	-718	-719	-720	-721	-722	-723	-724	-725	-726	-727	-728	-729	-730	-731	-732	-733	-734	-735	-736	-737	-738	-739	-740	-741	-742	-743	-744	-745	-746	-747	-748	-749	-750	-751	-752	-753	-754	-755	-756	-757	-758	-759	-760	-761	-762	-763	-764	-765	-766	-767	-768	-769	-770	-771	-772	-773	-774	-775	-776	-777	-778	-779	-780	-781	-782	-783	-784	-785	-786	-787	-788	-789	-790	-791	-792	-793	-794	-795	-796	-797	-798	-799	-800	-801	-802	-803	-804	-805	-806	-807	-808	-809	-810	-811	-812	-813	-814	-815	-816	-817	-818	-819	-820	-821	-822	-823	-824	-825	-826	-827	-828	-829	-830	-831	-832	-833	-834	-835	-836	-837	-838	-839	-840	-841	-842	-843	-844	-845	-846	-847	-848	-849	-850	-851	-852	-853	-854	-855	-856	-857	-858	-859	-860	-861	-862	-863	-864	-865	-866	-867	-868	-869	-870	-871	-872	-873	-874	-875	-876	-877	-878	-879	-880	-881	-882	-883	-884	-885	-886	-887	-888	-889	-890	-891	-892	-893	-894	-895	-896	-897	-898	-899	-900	-901	-902	-903	-904	-905	-906	-907	-908	-909	-910	-911	-912	-913	-914	-915	-916	-917	-918	-919	-920	-921	-922	-923	-924	-925	-926	-927	-928	-929	-930	-931	-932	-933	-934	-935	-936	-937	-938	-939	-940	-941	-942	-943	-944	-945	-946	-947	-948	-949	-950	-951	-952	-953	-954	-955	-956	-957	-958	-959	-960	-961	-962	-963	-964	-965	-966	-967	-968	-969	-970	-971	-972	-973	-974	-975	-976	-977	-978	-979	-980	-981	-982	-983	-984	-985	-986	-987	-988	-989	-990	-991	-992	-993	-994	-995	-996	-997	-998	
---	---	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--

## Załącznik 2:

SCHEMAT OKABLOWANIA – 230VAC / 400VAC TRÓJFAZOWY:

