



# Transmitter danych

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

DTU-Lite-S

# SPIS TREŚCI

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa</b>     | <b>02</b> |
| 1.1 Przeczytać w pierwszej kolejności                   | 02        |
| 1.2 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa                 | 02        |
| 1.3 Użytkownik                                          | 02        |
| 1.4 Informacje kontaktowe oraz wsparcie                 | 02        |
| 1.5 Inne informacje                                     | 02        |
| <b>2. System mikrofalowników Hoymiles</b>               | <b>03</b> |
| 2.1 Mikrofalownik                                       | 03        |
| 2.2 DTU                                                 | 03        |
| 2.3 S-Miles Cloud                                       | 03        |
| <b>3. Układ interfejsów</b>                             | <b>04</b> |
| 3.1 Dla wersji Wi-Fi                                    | 04        |
| <b>4. Planowanie i przygotowanie instalacji</b>         | <b>04</b> |
| 4.1 Przed instalacją                                    | 04        |
| 4.1.1 Możliwości systemu                                | 04        |
| 4.1.2 Wymagania środowiskowe dotyczące montażu DTU:     | 04        |
| 4.2 Wymiary                                             | 04        |
| 4.3 Procedura instalacji systemu                        | 05        |
| <b>5. Montaż DTU</b>                                    | <b>06</b> |
| 5.1 Instrukcja instalacji                               | 06        |
| 5.2 Konfiguracja Online                                 | 06        |
| 5.3 Wypełnianie mapy instalacji                         | 09        |
| <b>6. Zest. narzędzi mikroinw.</b>                      | <b>09</b> |
| 6.1 Łączenie z DTU                                      | 09        |
| 6.2 Rozruch techniczny i wyświetlanie danych            | 10        |
| 6.2.1 Dane: informacje ogólne                           | 10        |
| 6.2.2 Dodawanie mikrofalownika                          | 11        |
| 6.2.3 Wyświetlanie danych mikrofalownika                | 13        |
| 6.2.4 Wyświetlanie stanu komunikacji z mikrofalownikiem | 14        |
| <b>7. Tworzenie instalacji w S-Miles Cloud</b>          | <b>16</b> |
| 7.1 Tworzenie instalacji                                | 16        |
| 7.2 Logowanie klienta                                   | 22        |
| 7.3 Wyświetlanie instalacji w przeglądarce              | 23        |
| 7.4 Wyświetlanie w aplikacji na telefonie               | 23        |
| <b>8. Wymiana DTU</b>                                   | <b>24</b> |
| <b>9. Wskaźniki diodowe</b>                             | <b>25</b> |
| <b>10. Dane techniczne</b>                              | <b>26</b> |

# 1. Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa

## 1.1 Przeczytać w pierwszej kolejności

Instrukcja zawiera ważne wskazówki dotyczące montażu i konserwacji transmitera danych (DTU-Lite-S) firmy Hoymiles.

DTU-Lite-S jest kompatybilny z mikrofalownikami Hoymiles z nowych serii HMS oraz HMT.

## 1.2 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

| Symbol                                                                            | Zastosowanie                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Oznacza niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do śmiertelnego porażenia prądem, poważnych obrażeń ciała lub pożaru.         |
|  | Oznacza obowiązek ścisłego przestrzegania wskazówek w celu uniknięcia zagrożeń, takich jak uszkodzenia urządzeń i obrażenia ciała. |
|  | Oznacza czynność zabronioną. Przed kontynuowaniem pracy należy zachować ostrożność i uważnie przeczytać objaśnienia.               |

- Instalację lub wymianę DTU należy powierzyć osobie posiadającej odpowiednie kwalifikacje.
- Nie podejmować prób naprawy DTU bez zgody firmy Hoymiles. W razie uszkodzenia DTU należy odesłać urządzenie do instalatora w celu naprawy/wymiany. Demontaż DTU bez zgody Hoymiles będzie skutkował utratą gwarancji.
- Należy uważnie przeczytać wszystkie wskazówki i ostrzeżenia zawarte w specyfikacji technicznej.
- Nie używać produktów Hoymiles w sposób, który nie został wskazany przez producenta, ponieważ może to być przyczyną śmierci, obrażeń ciała lub szkód materialnych.

## 1.3 Użytkownik

Instrukcja przeznaczona jest dla osób zawodowo zajmujących się montażem i konserwacją urządzeń.

## 1.4 Informacje kontaktowe oraz wsparcie

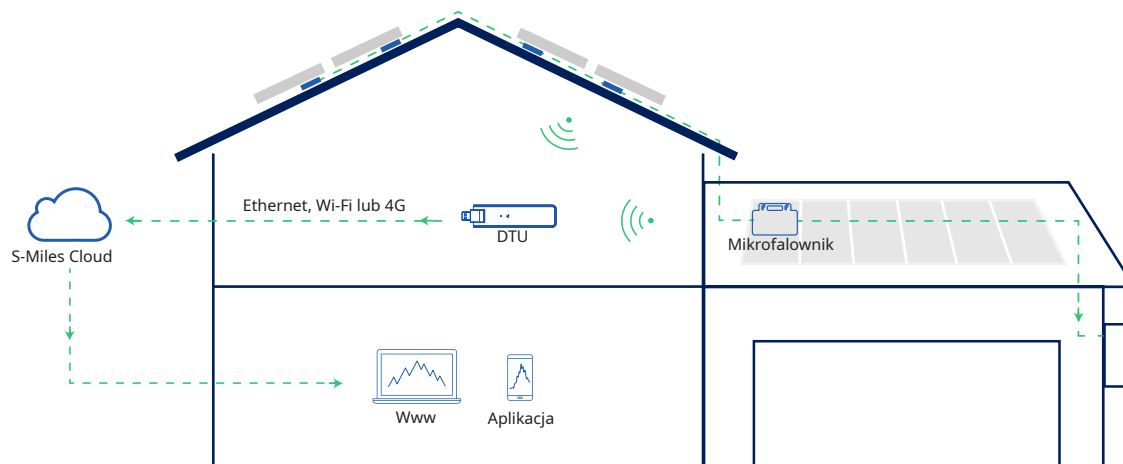
W razie zapytań technicznych dotyczących naszych produktów należy skontaktować się z instalatorem lub dystrybutorem. Jeżeli konieczne jest udzielenie wsparcia technicznego w innym zakresie, prosimy o kontakt z działem wsparcia: [service@hoymiles.com](mailto:service@hoymiles.com).

Pytania innego rodzaju należy kierować na adres: [info@hoymiles.com](mailto:info@hoymiles.com)

## 1.5 Inne informacje

Informacje o produktach mogą ulec zmianie bez uprzedzenia. Instrukcja użytkownika będzie regularnie aktualizowana. Najnowsza wersja jest zawsze dostępna w oficjalnej witrynie internetowej Hoymiles pod adresem: [www.hoymiles.com](http://www.hoymiles.com).

## 2. System mikrofalowników Hoymiles



Kompletny system mikrofalowników PV firmy Hoymiles składa się z mikrofalownika PV, bramy Hoymiles (DTU) oraz Hoymiles S-Miles Cloud.

Mikrofalownik przetwarza prąd stały na prąd przemienny i przesyła energię wygenerowaną przez każdy z modułów oraz dane operacyjne do DTU.

DTU może się komunikować z wieloma mikrofalownikami, gromadzić ich dane operacyjne i przysyłać je do S-Miles Cloud.

W S-Miles Cloud można w czasie rzeczywistym sprawdzić dane każdego modułu fotowoltaicznego oraz zdalnie prowadzić obsługę i konserwację.

### 2.1 Mikrofalownik

Mikrofalowniki przekształcają energię DC z modułów PV w elektryczność AC zgodną z parametrami sieci. Przesyłają dane operacyjne i informacje o wydajności modułów PV do DTU, co stanowi sprzętową podstawę monitorowania na poziomie modułu. Dzięki wydajności konwersji sięgającej 96,7% oraz wydajności MPPT do 99,9% mikrofalowniki firmy Hoymiles plasują się wśród najlepszych urządzeń z tej branży na świecie.

### 2.2 DTU

DTU jest kluczowym elementem systemu mikrofalowników Hoymiles. Urządzenie jest bramą komunikacyjną pomiędzy mikrofalownikami Hoymiles a S-Miles Cloud. DTU komunikuje się bezprzewodowo z mikrofalownikiem i gromadzi dane operacyjne systemu. W międzyczasie DTU łączy się z internetem za pomocą jednej z opcji komunikacyjnych, takich jak Ethernet, Wi-Fi lub 4G, przekazując dane do S-Miles Cloud. Dane operacyjne systemu mikrofalowników są przysyłane do S-Miles Cloud przez DTU.

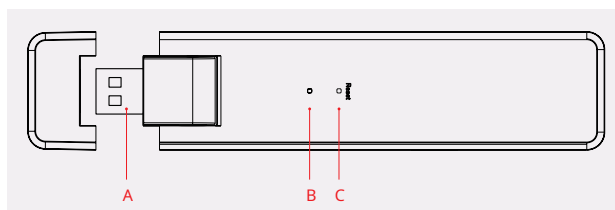
### 2.3 S-Miles Cloud

Gromadzi dane operacyjne i stany mikrofalowników w systemie i zapewnia monitorowanie na poziomie modułu dla użytkowników i konserwatorów. Na poniższym rysunku przedstawiamy schemat systemu mikrofalowników Hoymiles.

### 3. Układ interfejsów

#### 3.1 Dla wersji Wi-Fi

| Pozycja | Opis                 |
|---------|----------------------|
| A       | Złącze USB           |
| B       | Wskaźnik stanu       |
| C       | Przycisk resetowania |



### 4. Planowanie i przygotowanie instalacji

#### 4.1 Przed instalacją

##### 4.1.1 Możliwości systemu

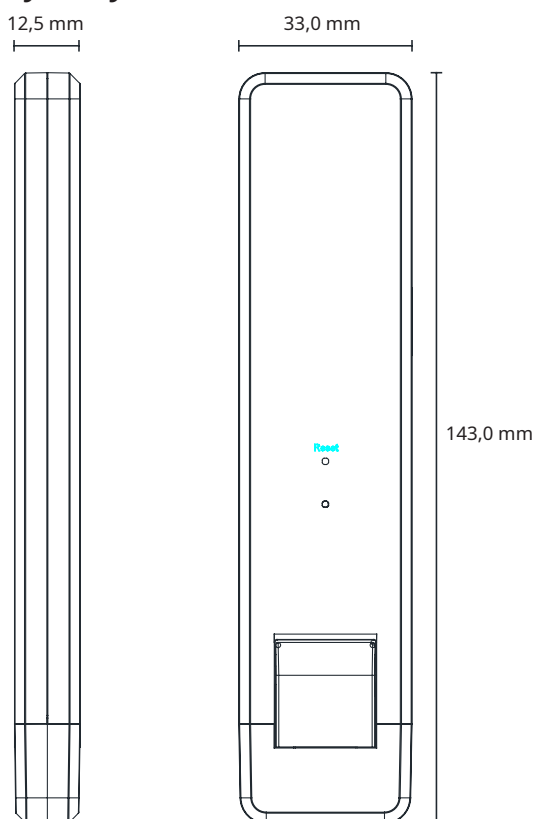
DTU-Lite-S jest w stanie monitorować do 99 modułów PV. Jeżeli komunikacja pomiędzy DTU a mikrofalownikiem jest zakłócana przez warunki instalacyjne, liczba modułów PV, które mogą być monitorowane przez DTU może być mniejsza.

*Uwaga: Maksymalna liczba modułów jest możliwa jedynie w otwartej przestrzeni, gdy warunki montażu określone w instrukcji obsługi DTU oraz mikrofalownika są spełnione, a mikrofalownik i DTU są umieszczone w odpowiedniej odległości względem siebie.*

##### 4.1.2 Wymagania środowiskowe dotyczące montażu DTU:

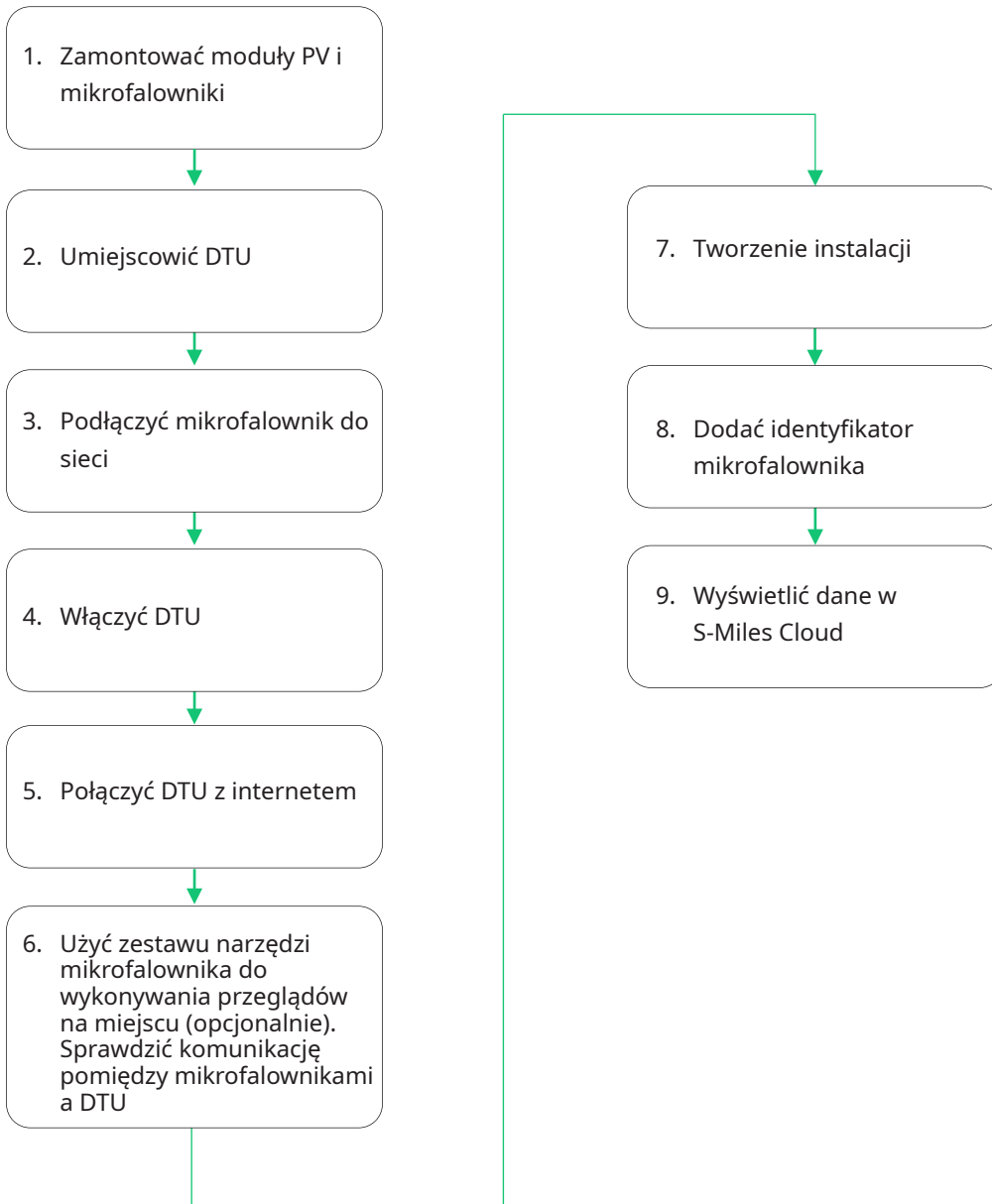
- DTU należy instalować z dala od pyłów, cieczy, kwasów lub gazów powodujących korozję.
- Temperatura otoczenia powinna mieścić się w zakresie od -20°C do 55°C.

#### 4.2 Wymiary



### 4.3 Procedura instalacji systemu

Kroki od 1 do 6 należy wykonać w miejscu instalacji, zaś kroki od 7 do 9 można wykonać w miejscu instalacji lub w domu. Krok 6 należy wykonać starannie, aby zapewnić prawidłowe utworzenie instalacji w S-Miles Cloud.



## 5. Montaż DTU

### 5.1 Instrukcja instalacji

A) Sprawdzić, czy w opakowaniu znajdują się poniższe elementy:

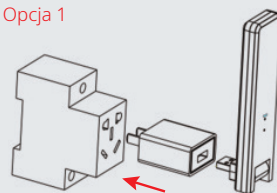
- ✓ Hoymiles DTU-Lite-S
- ✓ Zasilacz

B) Włączyć DTU-Lite-S

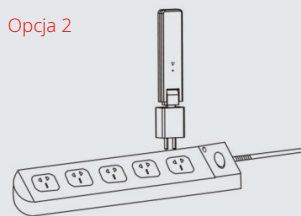
Opcja 1: Podłączyć DTU do zasilacza i podłączyć go do gniazda ściennego.

Opcja 2: Podłączyć DTU do zasilacza i podłączyć go do gniazda zasilającego.

Opcja 1



Opcja 2



Uwaga:

1. Upewnić się, że urządzenie jest umieszczone przynajmniej 0,5 metra nad ziemią oraz że DTU znajduje się prostopadle do ziemi.
2. Aby zapobiec tłumieniu sygnału, nie instalować DTU bezpośrednio nad powierzchniami z metalu lub betonu.

### 5.2 Konfiguracja Online

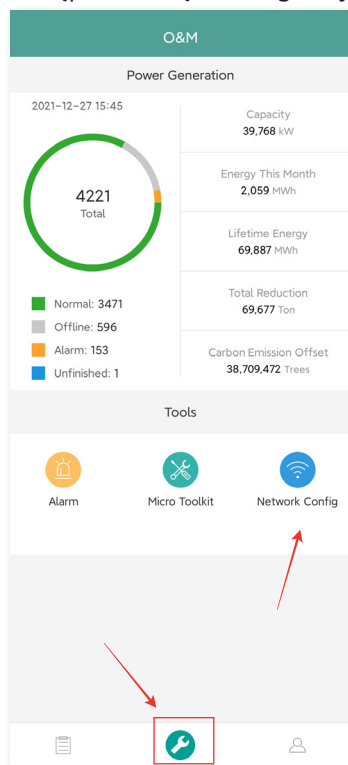
A) Podłączyć zasilacz do DTU. Gdy DTU włączy się, czerwona, zielona i niebieska dioda będą migać na przemian co jedną sekundę przez 30 sekund.

B) Pobrać aplikację mobilną Hoymiles dla instalatorów

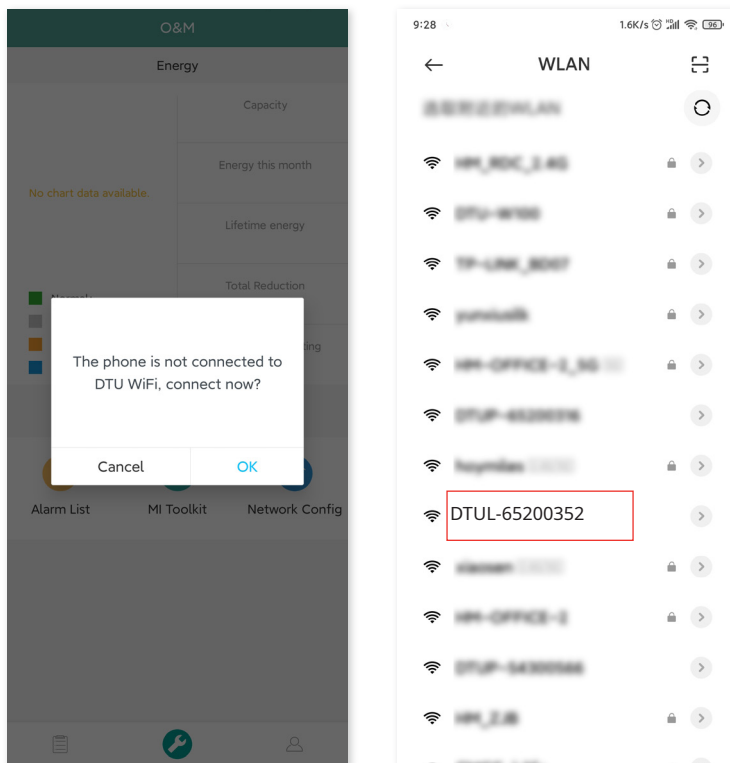


C) Łączenie z DTU przez aplikację

- ✓ Otworzyć aplikację dla instalatora na smartfonie/tablecie i zalogować się. Kliknąć „EiO” na dole strony, a następnie kliknąć „Konfiguracja sieci”.

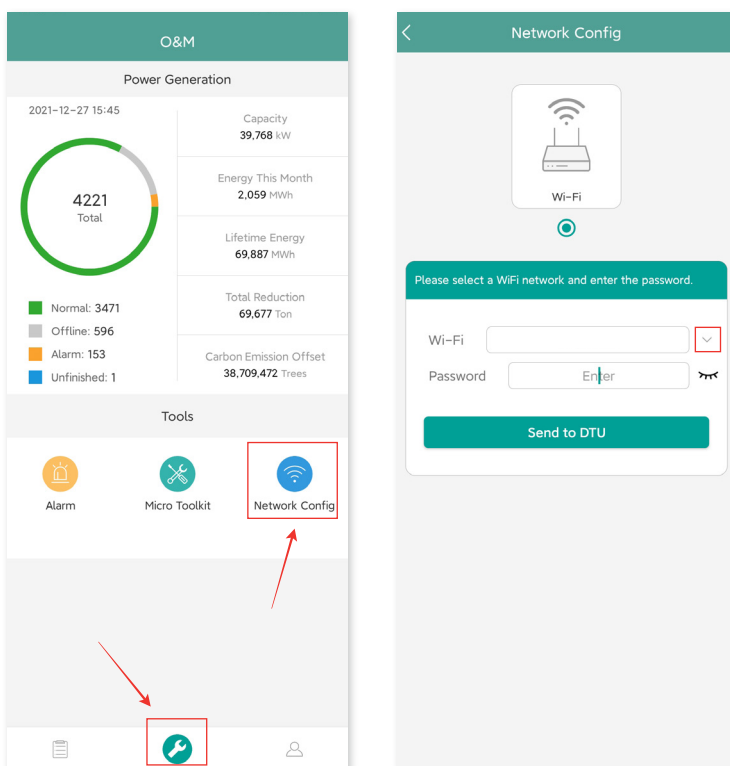


- ✓ Wybrać sieć bezprzewodową DTU i kliknąć Połącz (nazwa sieci DTU składa się z liter DTUL oraz numeru seryjnego produktu i domyślnie nie jest powiązana z hasłem).



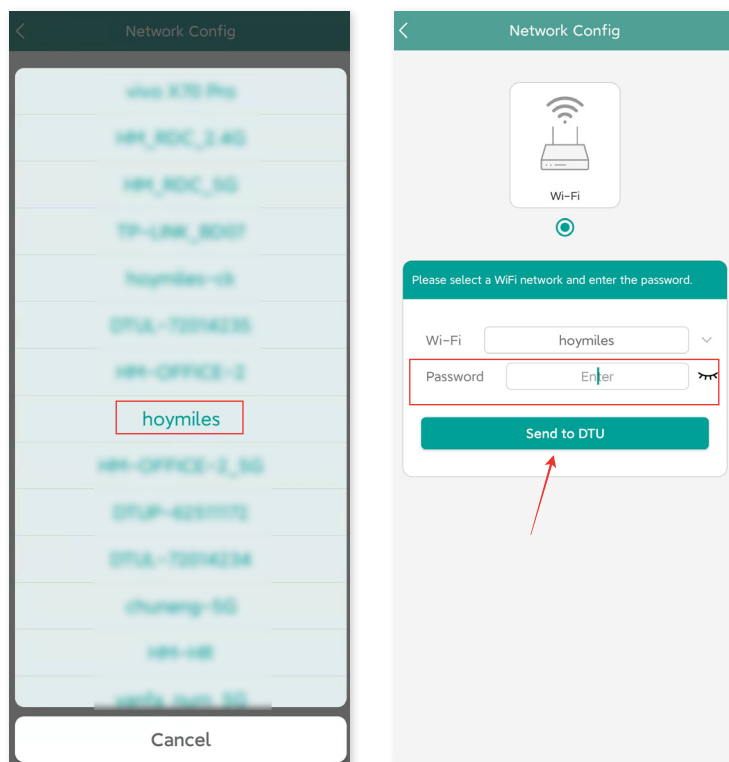
#### D) Konfiguracja połączenia z internetem

- ✓ Po pomyślnym nawiązaniu połączenia ponownie kliknąć „Konfiguracja sieci”, aby przejść do strony Konfiguracja sieci.

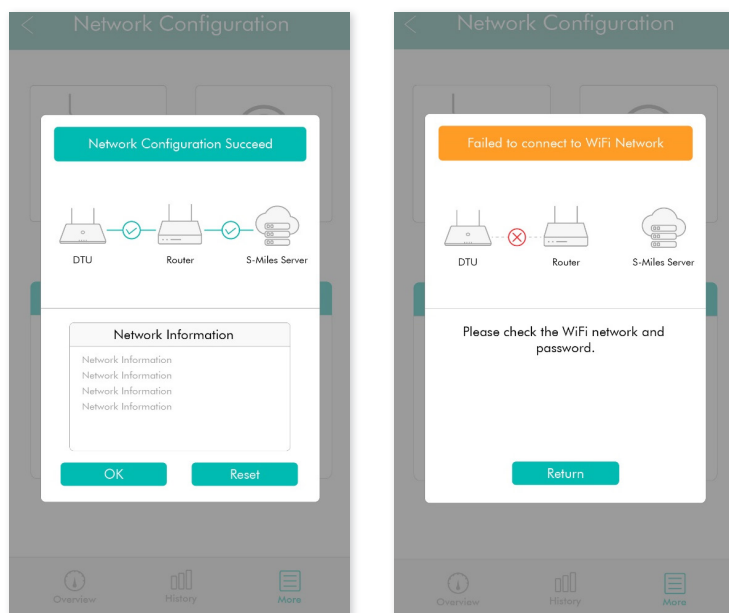




- ✓ Wybrać router Wi-Fi i wprowadzić hasło.
- ✓ Kliknąć „Wyślij do DTU”.



- ✓ Konfiguracja sieci zajmuje około 1 minuty, prosimy o cierpliwość.
- ✓ Jeśli połączenie z siecią nie udało się, sprawdzić działanie połączenia z internetem zgodnie ze wskazówkami.

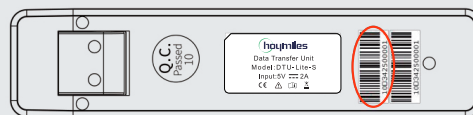


- ✓ Sprawdzić wskaźnik na transceiverze DTU po nawiązaniu połączenia (zielona dioda powinna świecić).  
Uwaga: jeżeli strona konfiguracji nie wygląda jak przedstawiona powyżej, należy zaktualizować oprogramowanie układowe DTU do najnowszej wersji.

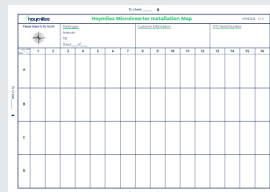
### 5.3 Wypełnianie mapy instalacji

Na tym etapie należy wypełnić mapę instalacji.

- A) Odkleić etykietę z numerem seryjnym od transmitera DTU i przykleić ją na mapę instalacji.



- B) Wprowadzić informacje o systemie na mapę instalacji, jak pokazano po prawej.

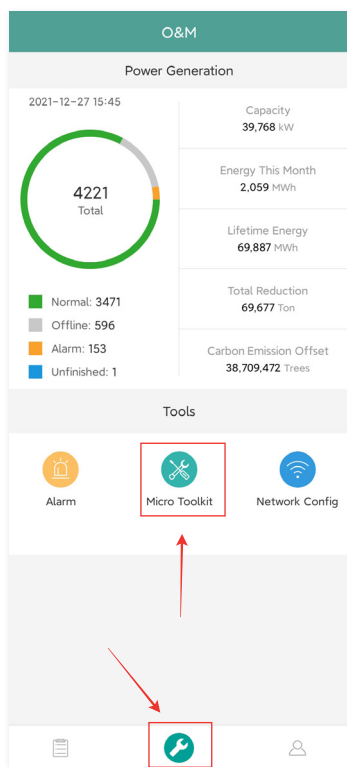


## 6. Zest. narzędzi mikroinw.

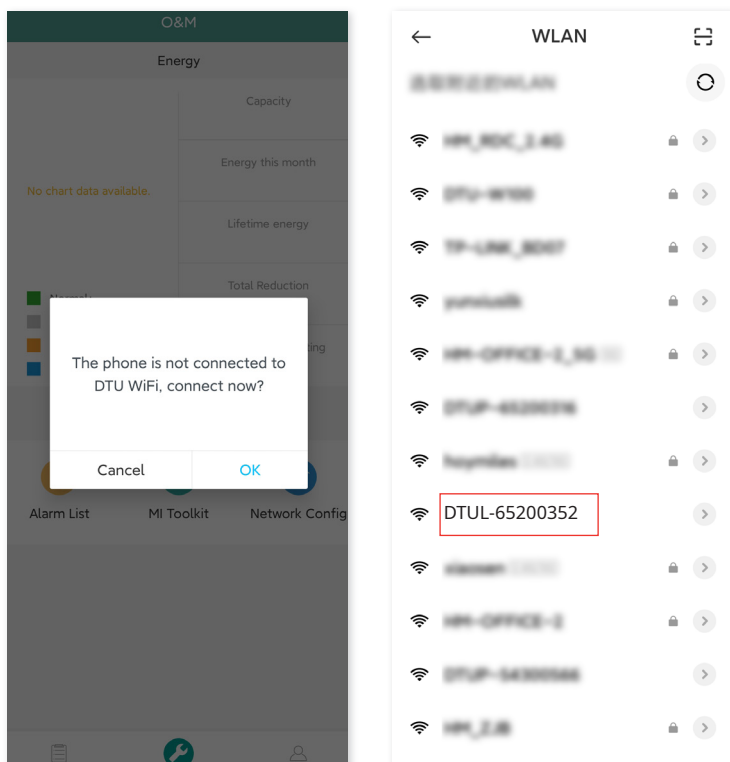
Zestaw narzędzi mikrofalownika jest jednym z zestawów narzędzi dostępnych w aplikacji S-Miles Cloud. Zestaw może być wykorzystywany do wykonywania przeglądu na miejscu, po zamontowaniu instalacji PV, dzięki czemu działanie mikrofalowników może być monitorowane bez „tworzenia instalacji” w aplikacji.

### 6.1 Łączenie z DTU

- ✓ Otworzyć aplikację dla instalatorów na smartfonie/tablecie i zalogować się.
- ✓ Kliknąć „EiO” na dole strony, a następnie kliknąć „Zest. narzędzi mikroinw.”.



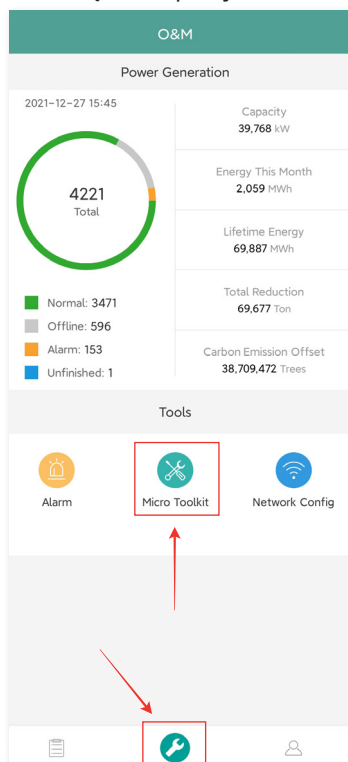
- ✓ Wybrać sieć bezprzewodową DTU i kliknąć „Połącz”. (nazwa sieci DTU składa się z liter DTUL oraz numeru seryjnego produktu i domyślnie nie jest powiązana z hasłem).



## 6.2 Rozruch techniczny i wyświetlanie danych

### 6.2.1 Dane: informacje ogólne

1. Kliknąć EiO i przejść do zest. narzędzi mikrofalow.

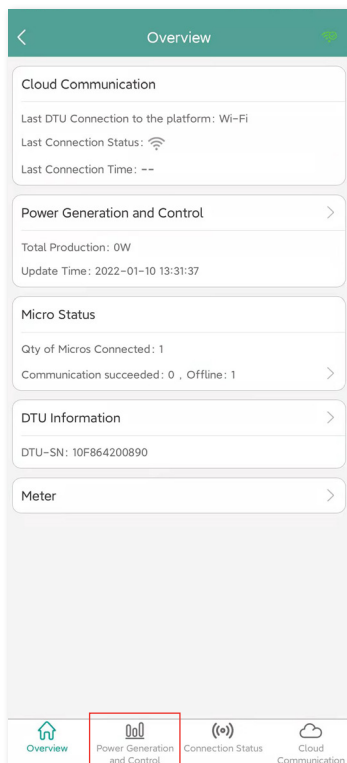


2. Jeżeli instalacja została już utworzona na platformie monitorującej, możliwe jest bezpośrednie sprawdzanie danych i informacji na stronie podglądu ogólnego (więcej informacji znajduje się w sekcji 6.2.3).

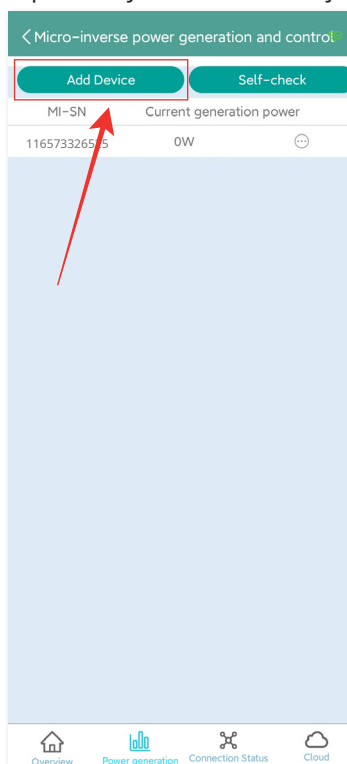
## 6.2.2 Dodawanie mikrofalownika

Jeżeli instalacja nie została jeszcze utworzona na platformie, należy wprowadzić numer seryjny mikrofalownika, aby wyświetlić dane instalacji, co opisano poniżej.

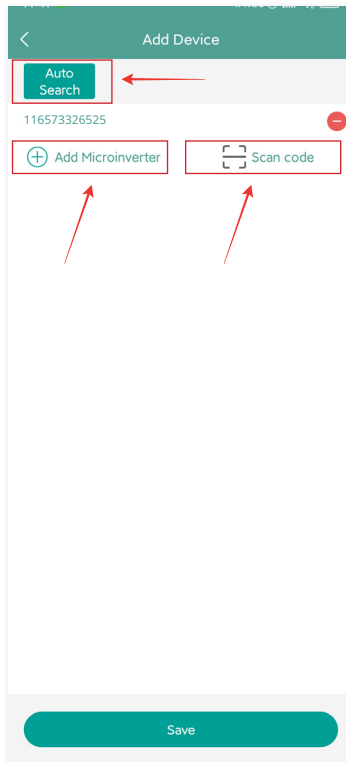
1. Nacisnąć przycisk „Generowanie energii”.



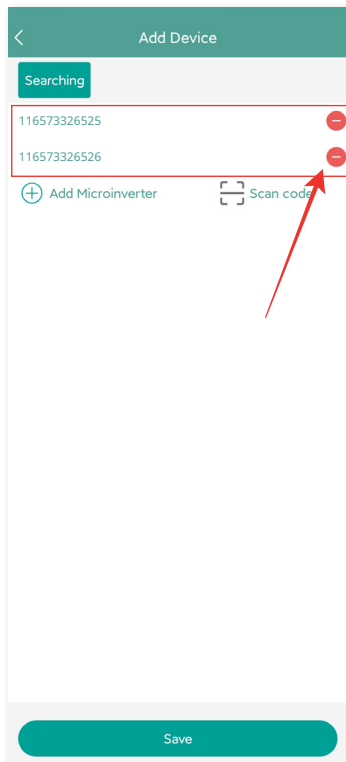
2. Nacisnąć przycisk „Dodaj urządzenie”, aby dodać mikrofalownik do listy. Mikrofalownik dodany w ten sposób wykorzystywany jest wyłącznie do rozwiązywania problemów na miejscu i nie zostanie przesłany na serwer. Niniejsza procedura nie zastępuje również tworzenia instalacji w S-Miles Cloud.



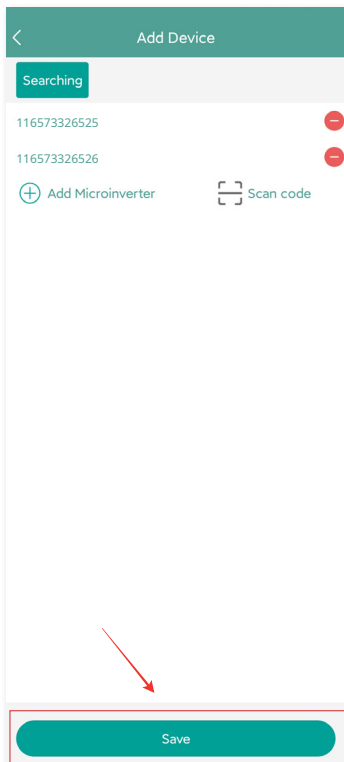
3. Kliknąć „Wyszukiwanie automatyczne”, aby dodać mikrofalownik, można również wpisać/zeskanować identyfikator mikrofalownika.



4. Wyniki wyszukiwania mikrofalowników oraz dodane mikrofalowniki zostaną wyświetlone na liście. Nacisnąć przycisk z prawej strony, aby usunąć.

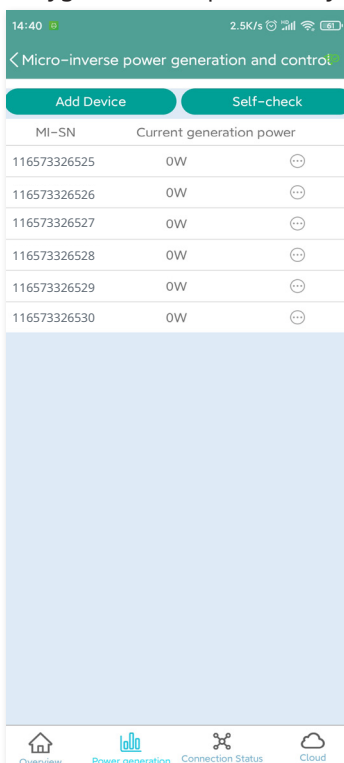


5. Upewnić się, że identyfikator mikrofalownika na liście jest poprawny i nacisnąć Zapisz.



### 6.2.3 Wyświetlanie danych mikrofalownika

1. Kliknąć „Wytwarzanie energii”. Wyświetlona zostanie lista mikrofalowników oraz energia słoneczna wygenerowana przez każdy z nich.



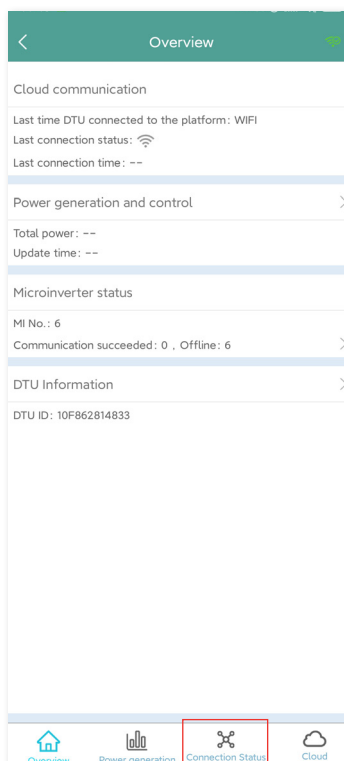
2. Aby wyświetlić bardziej szczegółowe dane na temat konkretnego mikrofalownika, należy kliknąć na numer seryjny, a następnie sprawdzić parametry wejściowe i wyjściowe na wyświetlonej stronie, jak poniżej.



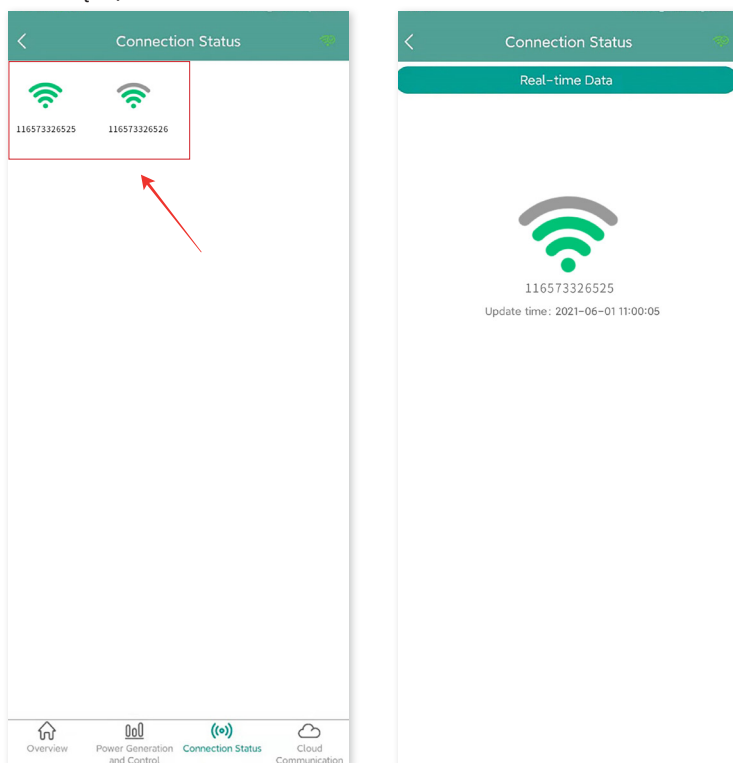
Uwaga: Jeżeli sygnał mikrofalownika jest na tyle słaby, że dane nie są przesyłane w czasie rzeczywistym, należy zbliżyć DTU do mikrofalownika.

#### 6.2.4 Wyświetlanie stanu komunikacji z mikrofalownikiem

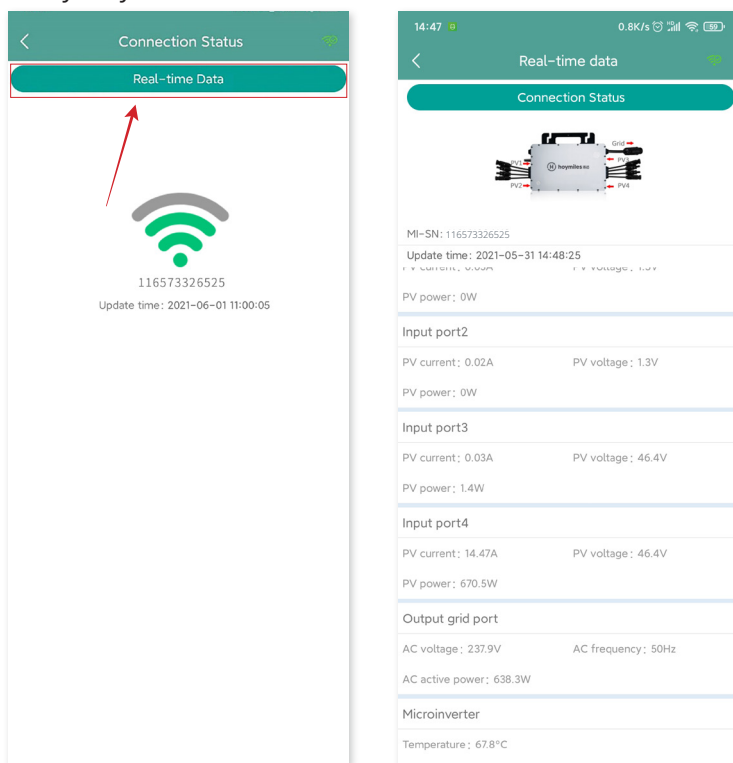
1. Ponownie uruchomić zestaw narzędzi mikrofalownika i nacisnąć „Stan połączenia”.



2. Na tej karcie można sprawdzić siłę sygnału pomiędzy DTU i każdym z mikrofalowników. Nacisnąć ikonę sygnału, aby przejść na stronę właściwego mikrofalownika (jakość sygnału jest odświeżana na bieżąco).



3. Można również nacisnąć przycisk, aby przełączać karty jakości sygnału i danych w czasie rzeczywistym.



Uwaga: jeżeli nie ma sygnału z mikrofalownika, należy sprawdzić, czy mikrofalownik jest włączony lub zajrzeć do instrukcji obsługi mikrofalownika, aby rozwiązać problem.



## 7. Tworzenie instalacji w S-Miles Cloud

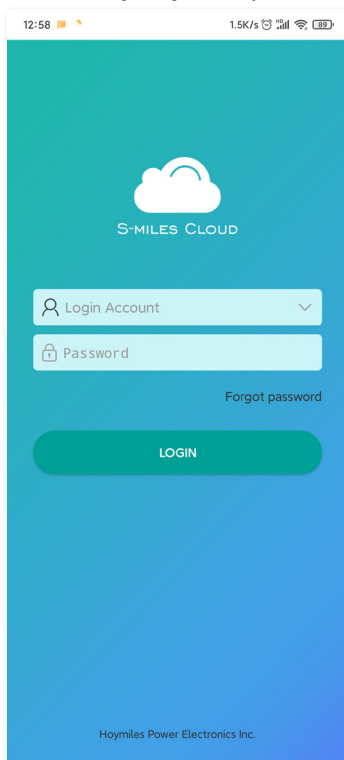
Poniżej w skrócie opisano, jak utworzyć nową instalację. Szczegółowe wskazówki dotyczące tworzenia instalacji znajdują się w dokumencie: „Skrócony przewodnik instalacyjny do rejestracji online w S-Miles Cloud”.

### 7.1 Tworzenie instalacji

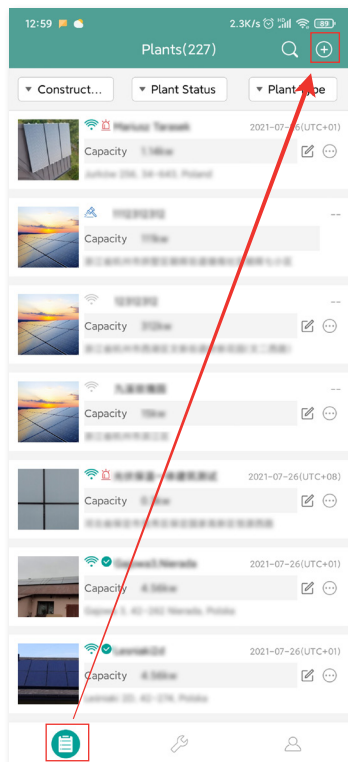
1. Wyszukać „Hoymiles” w App Store (iOS) lub sklepie Play (Android) lub zeskanować kod QR, aby pobrać aplikację Hoymiles Installer.



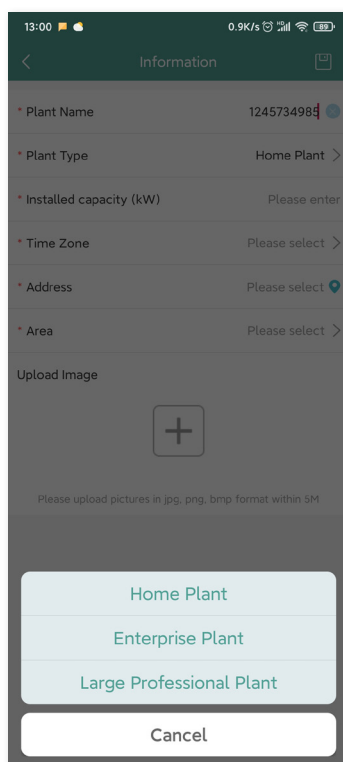
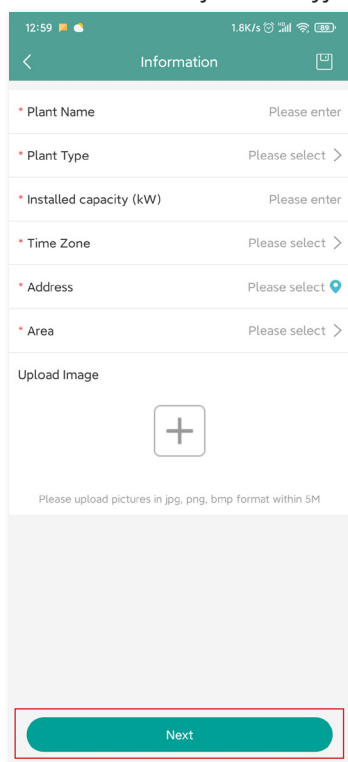
2. Uruchomić aplikację i zalogować się w niej za pomocą danych i hasła do konta instalatora. Nowi instalatorzy Hoymiles powinni wcześniej złożyć u dystrybutora wnioszek o utworzenie konta instalatora.



- Wybrać zakładkę „Instalacja” na dole, a następnie wybrać „⊕” w prawej górnej części strony, aby dodać instalację.



Wprowadzić dane instalacji i nacisnąć „Następny”. Wybrać jeden z trzech rodzajów instalacji: instalacja domowa, instalacja komercyjna lub farma.



4. Wybrać właściciela instalacji. Utworzyć nowego, jeżeli jeszcze nie tworzono właścicieli.

The image displays four screenshots of a mobile application interface, arranged in a 2x2 grid, showing the process of selecting or adding an owner for an installation.

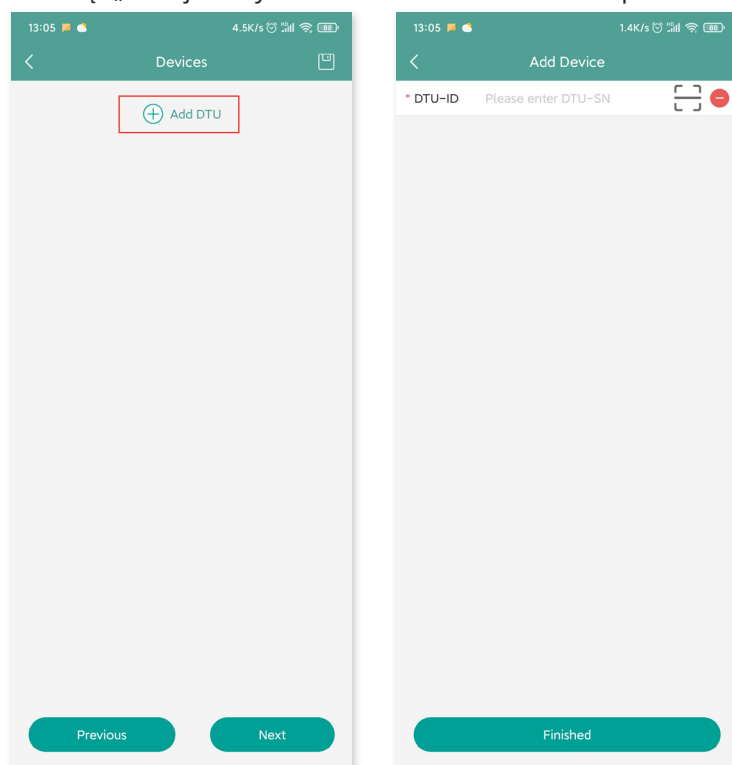
**Top Left Screenshot:** The screen is titled "Select owner". It features two buttons at the top: "Add owner" (with a plus icon) and "Choose owner" (with a magnifying glass icon). At the bottom, there are "Previous" and "Next" buttons.

**Top Right Screenshot:** This screen shows a list of existing owners. Each entry includes an "Owner name" and a "Login account", followed by a "Select" button. At the bottom, there is a "Finished" button.

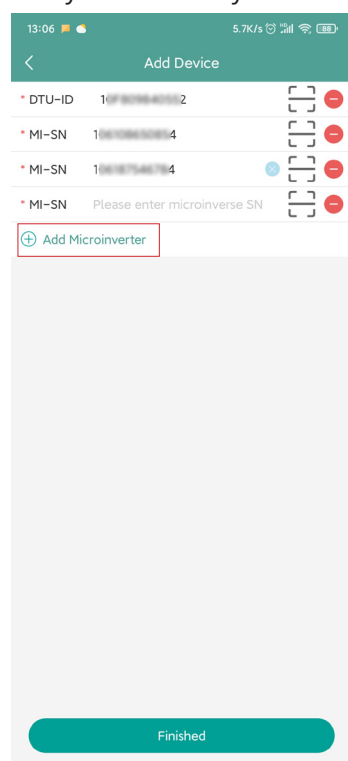
**Bottom Left Screenshot:** The screen is titled "Add owner". It contains a form with the following fields: "Login Account", "Password", "Confirm Password", "Name", "Email", and "Phone". Each field has a "Please enter" placeholder. At the bottom, there is a "Save" button.

**Bottom Right Screenshot:** This screen shows the "Add owner" form after data entry. The "Owner name" and "Login account" fields are populated with "text123". At the bottom, there are "Previous" and "Next" buttons.

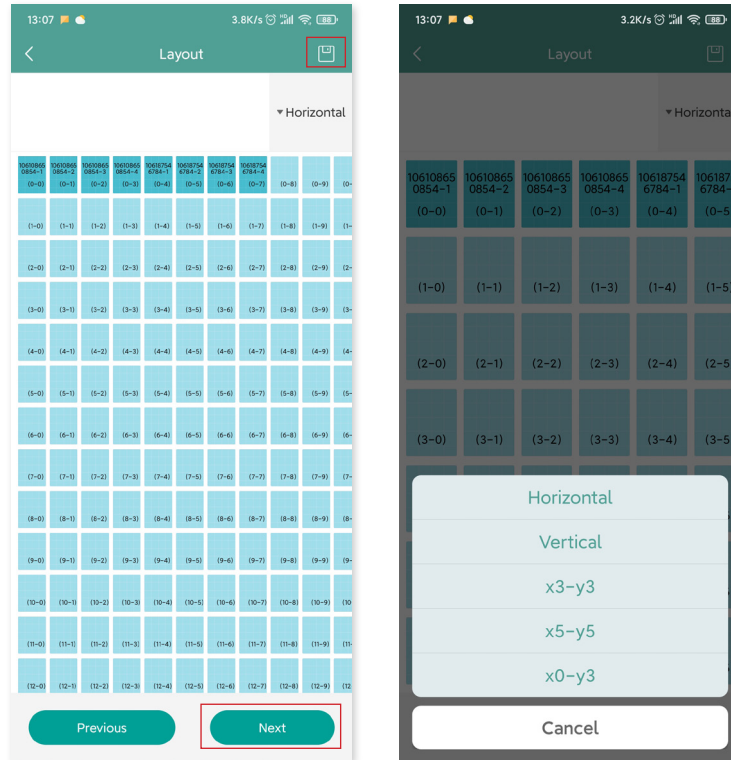
5. Naciśnąć „Dodaj identyfikator DTU”. Zeskanować lub wprowadzić identyfikator DTU.



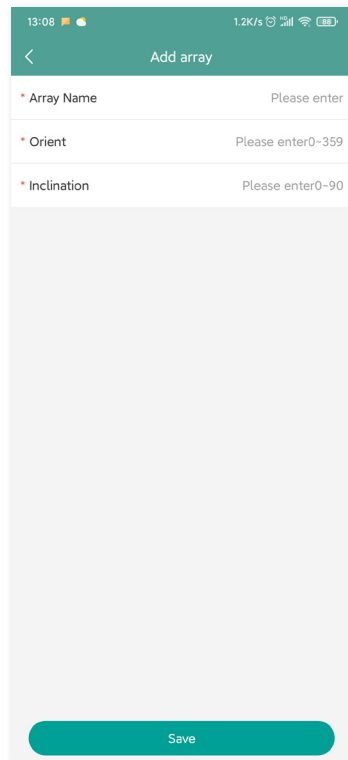
6. Zeskanować lub wprowadzić identyfikator mikrofalownika. Naciśnąć „Skończ” po wprowadzeniu identyfikatorów wszystkich mikrofalowników.



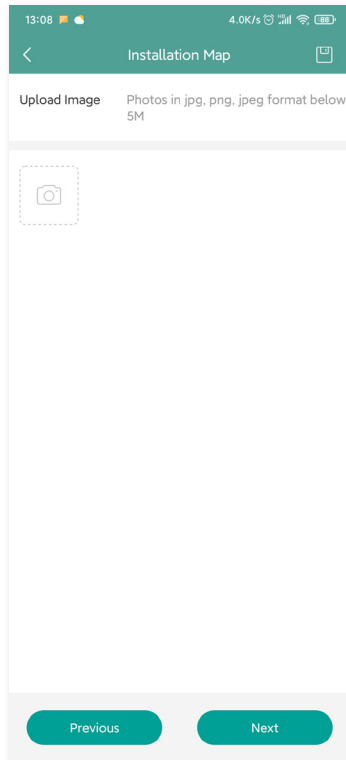
7. Dostosować układ do rzeczywistego wyglądu instalacji (lub zaznaczyć pole na górze po prawej stronie, aby wybrać domyślny układ). Następnie nacisnąć „Następny”.



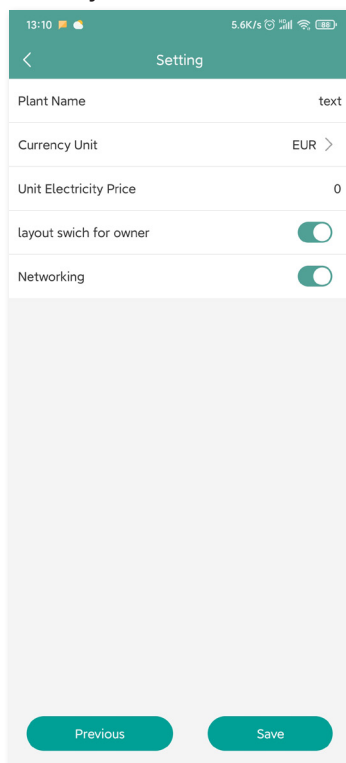
8. Zapisać układ i wprowadzić informacje.



9. Wczytać zdjęcie instalacji i nacisnąć „Następny”.

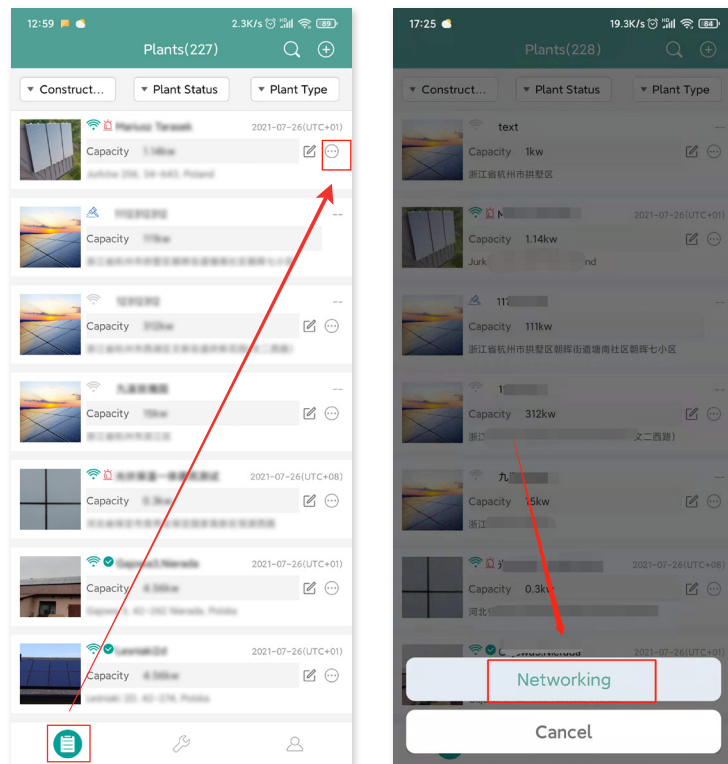


10. Wprowadzić walutę i cenę prądu. Nacisnąć przycisk „Praca w sieci” oraz „Zapisz”, aby zakończyć tworzenie instalacji.



11. Nowa instalacja pojawi się na liście instalacji na koncie instalatora.
12. Po około 30 minutach instalacja pojawi się online i widoczne będą identyfikatory wszystkich mikrofalowników.

13. Praca w sieci nie powiedzie się, jeśli transceiver DTU nie jest włączony. Ponownie nacisnąć przycisk pracy w sieci po włączeniu DTU.

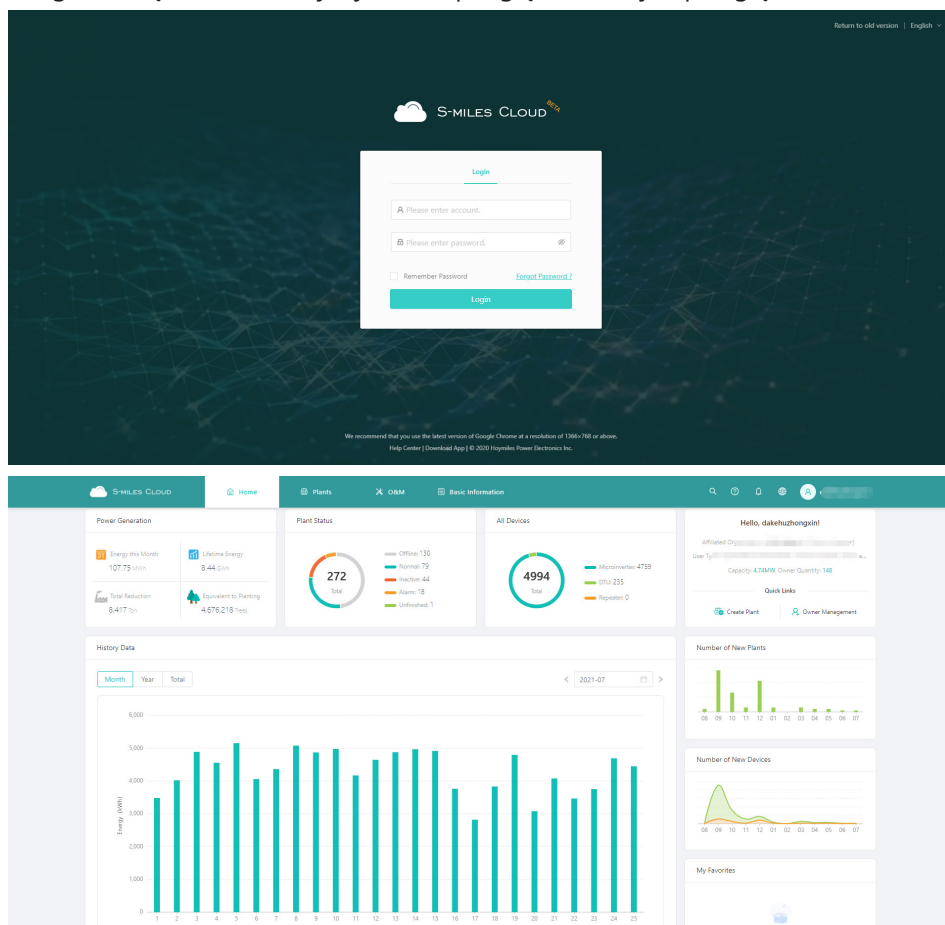


## 7.2 Logowanie klienta

- Pobrać aplikację użytkownika końcowego (End User), wyszukując „Hoymiles” w App Store (IOS) lub sklepie Play (Android).
- Zalogować się za pomocą hasła i nazwy użytkownika stworzonych przez instalatora w poprzednim kroku.
- Po wczytaniu danych klient będzie miał możliwość wyświetlenia szczegółowych danych. Jeżeli jest to pierwsza utworzona instalacja, dane pojawiają się zazwyczaj po około 30 minutach.
- Klienci mogą również wyświetlać dane dotyczące wytwarzanej elektryczności w platformie monitorującej S-Miles Cloud, pod adresem: [global.hoymiles.com](https://global.hoymiles.com).

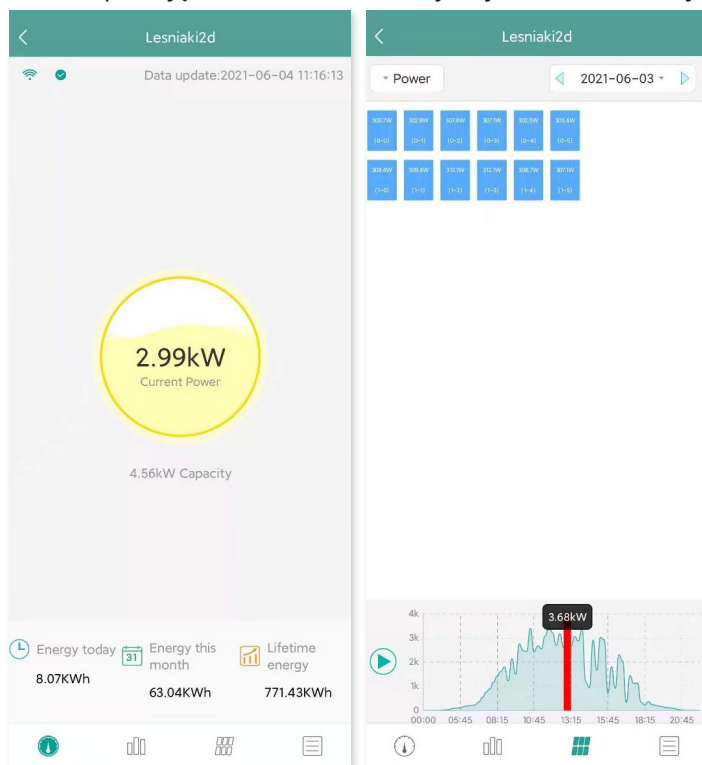
### 7.3 Wyświetlanie instalacji w przeglądarce

Zalogować się na koncie, aby wyświetlić podgląd instalacji w przeglądarce internetowej.



### 7.4 Wyświetlanie w aplikacji na telefonie

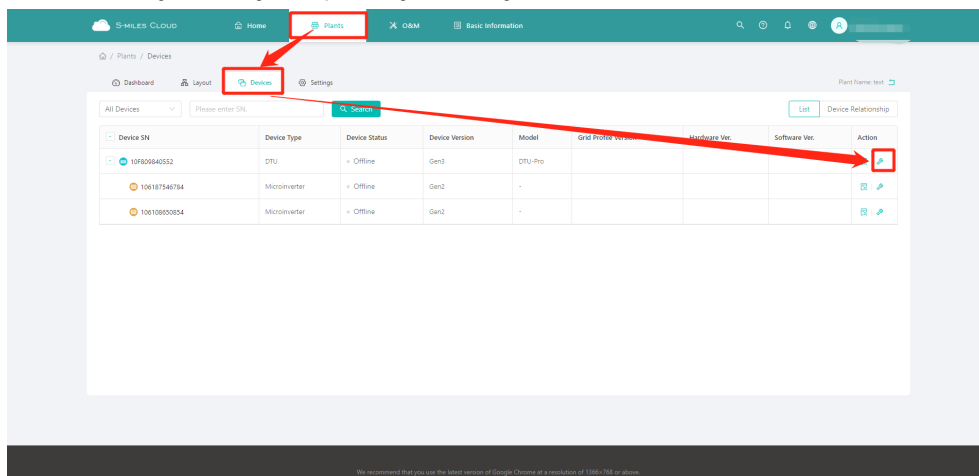
Pobrać aplikację na telefon komórkowy i wyświetlić informacje o instalacji.



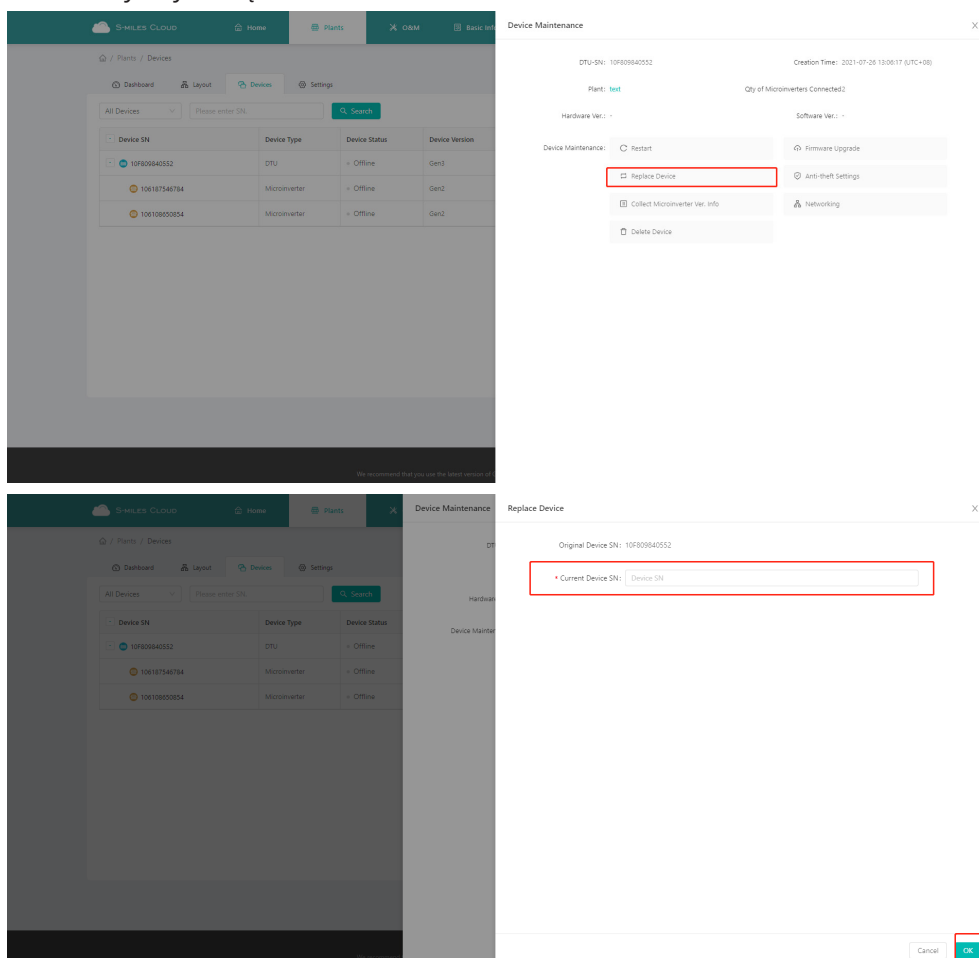


## 8. Wymiana DTU

1. W razie konieczności wymiany oryginalnego transmitera DTU należy przeprowadzić instalację zgodnie ze wskazówkami znajdującymi się w niniejszej instrukcji. W przeciwnym razie może dojść do utraty danych z platformy monitorującej.
2. Zalogować się na koncie przez przeglądarkę. Wybrać „Urządzenia > Działanie > Konserwacja urządzenia” dla instalacji, w których będzie wymieniany transceiver DTU.



3. Kliknąć „Wymień urządzenie”, wprowadzić numer seryjny aktualnego urządzenia i kliknąć „OK”, aby zakończyć wymianę DTU.



## 9. Wskaźniki diodowe

Stan sytemu oznajmiany jest również przez wskaźniki.

| <b>Czerwony</b>                                       | <b>Opis</b>                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Miga co 1 sekundę                                     | Rozłączono Wi-Fi                          |
| Miga co 0,5 sekundy                                   | Błąd połączenia z serwerem                |
| <b>Niebieski</b>                                      | <b>Opis</b>                               |
| Miga co 1 sekundę                                     | Brak identyfikatora                       |
| Miga co 0,5 sekundy                                   | Odebrano dane z serwera                   |
| <b>Zielony</b>                                        | <b>Opis</b>                               |
| Miga co 0,5 sekundy                                   | Nie ukończono wyszukiwania identyfikatora |
| Świeci                                                | Zwykły stan                               |
| <b>CZERWONY + ZIELONY + NIEBIESKI</b>                 | <b>Opis</b>                               |
| Wskaźnik każdego z kolorów miga co 1 sekundę          | Włączanie zasilania                       |
| Wskaźnik każdego z kolorów miga dwa razy co 1 sekundę | Aktualizacja oprogramowania               |

## 10. Dane techniczne

|                                                                      |                                      |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Model</b>                                                         | <b>DTU-Lite-S</b>                    |
| <b>Komunikacja z mikrofalownikiem</b>                                |                                      |
| Typ                                                                  | Sub-1G                               |
| Maksymalna odległość (otwarta przestrzeń)                            | 400 m                                |
| Ograniczenie monitorowanych danych z paneli słonecznych <sup>1</sup> | 99                                   |
| <b>Komunikacja z S-Miles Cloud</b>                                   |                                      |
| Sygnał                                                               | 802.11b/g/n                          |
| Częstotliwość próbkowania                                            | Co 15 minut                          |
| <b>Interakcja</b>                                                    |                                      |
| LED                                                                  | Wskaźnik LED                         |
| Aplikacja lokalna                                                    | S-Miles Toolkit                      |
| <b>Zasilacz</b>                                                      |                                      |
| Typ                                                                  | Zasilacz zewnętrzny                  |
| Napięcie/częstotliwość wejściowa zasilacza                           | 100–240 V, prąd przemienny, 50/60 Hz |
| Napięcie wyjściowe / prąd wyjściowy zasilacza                        | 5 V / 2 A                            |
| Zużycie energii (DTU)                                                | Typ. 1,0 W / maks. 5,0 W             |
| <b>Dane mechaniczne</b>                                              |                                      |
| Zakres temperatury otoczenia (°C)                                    | od -20 do +55                        |
| Wymiary (szer. × wys. × gł. mm)                                      | 143 × 33 × 12,5                      |
| Masa (kg)                                                            | 0,1                                  |
| Opcja montażu                                                        | Podłączanie bezpośrednie             |
| <b>Zgodność</b>                                                      |                                      |
| Certyfikat                                                           | CE, FCC, IC, RCM, Anatel             |
| <b>Kompatybilność z mikrofalownikami</b>                             |                                      |
| Model mikrofalownika                                                 | Seria HMS, seria HMT                 |

\*1 W zależności od środowiska instalacji. Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi.