

Instrukcja obsługi

▪ DTU-Pro



Spis treści




1. Ważne informacje odnośnie bezpieczeństwa.....	3
1.1 Zaczynij od przeczytania tej informacji.....	3
1.2 Instrukcja bezpieczeństwa.....	3
1.3 Użytkownik.....	3
1.4 Wsparcie i kontakt.....	4
1.5 Inne informacje.....	4
2. System mikroinwertera Hoymiles.....	4
2.1 Mikroinwerter.....	4
2.2 DTU:.....	4
2.3 Serwer monitoringu Hoymiles.....	4
3. Układ interfejsu.....	5
3.1 Dla DTU-Pro (wersja GPRS).....	5
3.2 Dla DTU-Pro (wersja WiFi).....	6
3.3 Funkcja zarządzania eksportem (port RS485).....	6
3.4 Zdalna regulacja mocy czynnej (RS485 port).....	7
3.5 Port DRM.....	7
3.6 Lokalny asystent instalacji.....	8
4. Montaż DTU.....	9
4.1 Wydajność systemu.....	9
4.2 Podstawowe warunki do spełnienia.....	9
4.3 Wymiary.....	9
4.4 Kolejność montażu systemu.....	10
4.5 Przygotowanie.....	10
4.6 Zamontuj DTU.....	11
5. Wykonaj mapę instalacji.....	14
6. Utworzenie miejsca instalacji na HMP.....	15
7. Logowanie się klienta.....	16
8. Wyszukaj swoją elektrownię w internecie.....	16
9. Przeglądaj aplikację w telefonie.....	17
10. Kontrolki LED.....	17
11. Dane techniczne.....	19

1. Ważne informacje odnośnie bezpieczeństwa

1.1 Zaczynij od przeczytania tej informacji

W instrukcji zawarto ważne polecenia dotyczące montażu i konserwacji urządzenia do przesyłu danych (DTU-PRO) Hoymiles.

1.2 Instrukcja bezpieczeństwa

Symbol	Znaczenie
	Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do śmiertelnego elektrowstrząsu, innych urazów fizycznych lub zagrożenia pożarowego.
	Wskazuje na zalecenia, które trzeba w pełni zrozumieć i stosować, by uniknąć potencjalnego ryzyka, wiążącego się z uszkodzeniem sprzętu lub poniesieniem uszczerbku na zdrowiu.
	Wskazuje, że danej czynności nie wolno przeprowadzać. Czytelnik winien się zatrzymać, zachować ostrożność i w pełni zrozumieć czynności przed ich podjęciem.

- Tylko specjaliści mogą montować lub wymieniać DTU.
- Nie próbuj naprawiać DTU bez zgody Hoymiles. Jeśli DTU zostanie uszkodzone, to odeślij je do swojego montażysty celem naprawy/wymiany. Rozbieranie DTU bez zgody Hoymiles unieważnia gwarancję.
- Please read all instructions and warnings on the technical specifications carefully.
- Nie korzystaj z produktów Hoymiles w sposób niesugerowany przez producenta. Takie postępowanie może spowodować śmierć lub uszczerbek na zdrowiu ludzi, albo uszkodzenie sprzętu.

1.3 Użytkownik

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona do użytku tylko przez specjalistów montażu i konserwacji.

1.4 Wsparcie i kontakt

W przypadku pytań technicznych odnośnie naszych produktów, prosimy o skontaktowanie się z montażystą twojego systemu. Jeśli potrzebne jest dalsze wsparcie, to skontaktuj się ze wsparciem Hoymiles pod tym linkiem.

- www.hoymiles.com
- Centrum obsługi klienta Hoymiles: service@hoymiles.com

1.5 Inne informacje

Informacje o produkcie podlegają zmianom bez uprzedzenia. Instrukcja użytkownika będzie często aktualizowana, prosimy szukać najnowszej wersji na oficjalnej stronie Hoymiles pod adresem www.hoymiles.com.

2. System mikroinwertera Hoymiles

2.1 Mikroinwerter

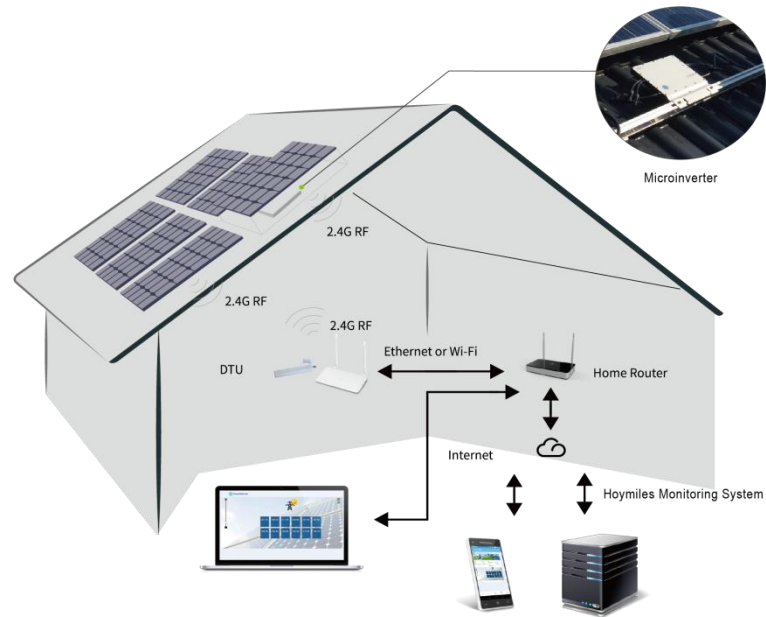
Przekształca moc DC modułów słonecznych na energię AC zgodną z siecią energetyczną. Przesyła informacje z wyjścia paneli FW i dane operacyjne mikroinwerterów do DTU, które stanowi bazę sprzętową do monitoringu na poziomie panelowym. Przy sprawności konwersji sięgającej 96,7% i sprawności MPPT do 99,9%, mikroinwertery Hoymiles plasują się w klasie pierwszej światowej branży mikroinwerterów.

2.2 DTU

DTU to kluczowy komponent w systemie mikroinwerterów Hoymiles. Działa jak bramka komunikacyjna, między mikroinwerterami Hoymiles a serwerem monitoringu Hoymiles. DTU komunikuje się bezprzewodowo z mikroinwerterem przez zastrzeżone pasmo radiowe 2,4GHz (nordyckie), zbierając dane operacyjne systemu. Jednocześnie DTU łączy się z internetem przez router i komunikuje z serwerem monitoringu Hoymiles. Dane operacyjne systemu mikroinwerterów są przekazywane do serwera monitoringu Hoymiles za pośrednictwem DTU.

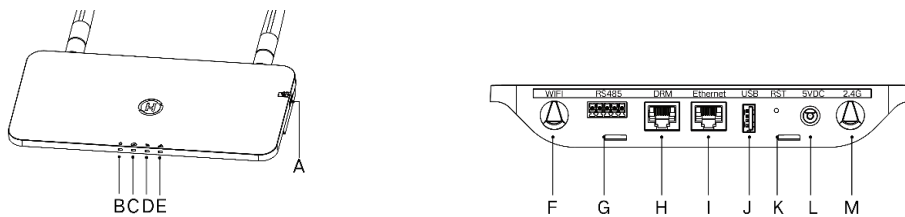
2.3 Serwer monitoringu Hoymiles

Gromadzi dane operacyjne i statusowe mikroinwerterów w systemie oraz zapewnia monitoring na poziomie panelu dla użytkowników i personelu konserwacyjnego. Na schemacie poniżej pokazano system mikroinwertera Hoymiles.



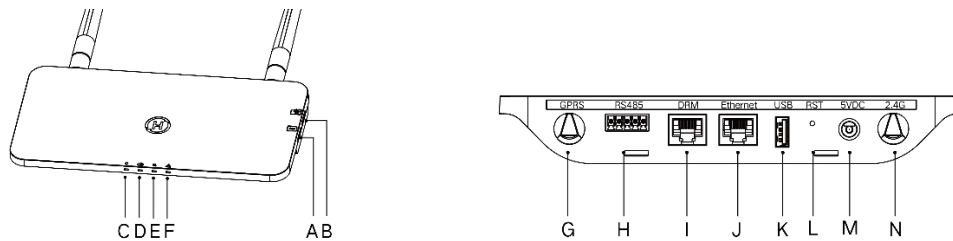
3. Układ interfejsu

3.1 Dla DTU-Pro (wersja GPRS)



Poz.	Opis
A	Gniazdo karty SD
B	Kontrolka zasilania DTU
C	Kontrolka komunikacji DTU (z serwerem)
D	Kontrolka komunikacji DTU (z MI)
E	Kontrolka alarmu DTU
F	Antena WiFi (2,4G)
G	RS485
H	Port DRM (tylko Australia)
I	Port Ethernet
J	Port USB
K	Przycisk resetu
L	Port zasilania
M	Antena 2,4G

3.2 Dla DTU-Pro (wersja WiFi)



Poz.	Opis
A	Gniazdo karty SIM
B	Gniazdo karty SD
C	Kontrolka zasilania DTU
D	Kontrola komunikacji DTU (z serwerem)
E	Kontrolka komunikacji DTU (z MI)
F	Kontrolka alarmu DTU
G	Antena GPRS (GSM)
H	RS485
I	Port DRM (tylko Australia)
J	Port Ethernet
K	Port USB
L	Przycisk resetu
M	Port zasilania
N	Antena 2,4G

3.3 Funkcja zarządzania eksportem (port RS485)

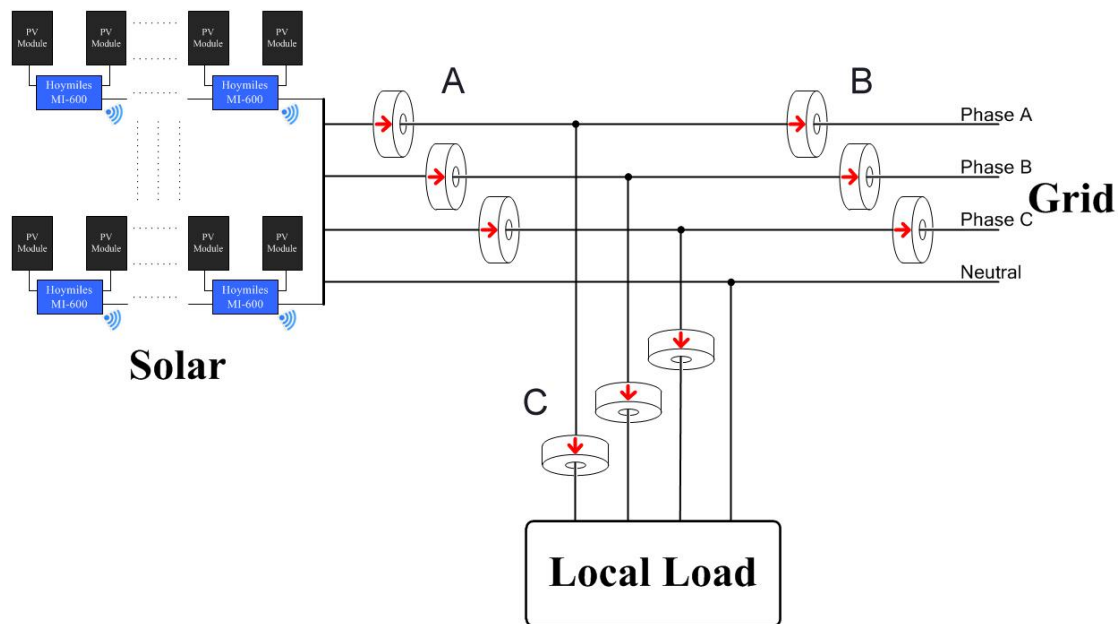
a. Wymagane urządzenie.

- Mikroinwerter Hoymiles: Urządzenie 4 w 1, 2 w 1 i pojedyncze
- DTU: DTU-Pro:
- Licznik: Licznik Chint (DDSU666)/ Licznik Chint (DTSU666)/Licznik WattNode CCS

b. Typ kontroli eksportu.

- Typ 1: Zero eksportu: ograniczenie eksportu energii do zera, by zapobiec odprowadzaniu wytwarzanej energii do sieci energetycznej.
- Typ 2: Limit eksportu: ograniczenie eksportu energii do pewnej wartości.
- Typ 3: Monitoring produkcji i poboru: włączenie pomiaru wytwarzanej energii FW na wysokim poziomie dokładności.

c. Schemat instalacji.



Ważne: Zobacz więcej informacji w nocie technicznej Hoymiles “Zarządzanie eksportem”.

3.4 Zdalna regulacja mocy czynnej (RS485 port)

W niektórych krajach istnieje wymóg, by instalacje wytwarzające energię były wyposażone w logiczny interfejs (port) wejściowy w celu stłumienia mocy czynnej lub ograniczeniu jej na regulowanym poziomie. Takim logicznym wejściem może być port RS485, port Ethernet itd. DTU-Pro zapewnia protokół RTU Modbus dla portu RS485 do zdalnej regulacji mocy czynnej. Zobacz więcej informacji w nocie technicznej “Wdrażanie Modbus”.

3.5 Port DRM

Port DRM służy do obsługi kilku trybów odpowiedzi na zapotrzebowanie jn. przez przyłączenie zewnętrznego urządzenia sterującego standardowym złączem RJ-45. Jeśli chodzi o DTU-Pro, to obsługuje on DRM0/5/6/7/8, o ile używa się go w połączeniu z mikroinwerterami Hoymiles.

Tryb	Wymóg
DRM0	Obsłużyć urządzenie rozłączające
DRM1	Nie pobierać mocy
DRM2	Nie pobierać więcej niż przy 50% mocy znamionowej
DRM3	Nie pobierać więcej niż przy 75% mocy znamionowej ORAZ znaleźć źródło mocy biernej, jeśli jest możliwość
DRM4	Zwiększyć pobór mocy (ograniczone przez inne aktywne DRM)
DRM5	Nie wytwarzać energii
DRM6	Nie wytwarzać więcej niż 50% mocy znamionowej
DRM7	Nie wytwarzać więcej niż 75% mocy znamionowej ORAZ znaleźć odbiornik mocy biernej, jeśli jest możliwość
DRM8	Zwiększyć wytwarzanie mocy (ograniczone przez inne aktywne DRM)

3.6 Lokalny asystent instalacji

Local Install Assistant to nowa funkcja wbudowana w DTU-Pro, pobierz najpierw aplikację instalacyjną (tylko dla montażysty/dystrybutora).



DTU-Pro jest ulepszoną wersją poprzedniej generacji DTU, która umożliwi montażystom następujące rzeczy:

- a. Jeden krok do zakończenia konfiguracji WiFi;
- b. Dzięki widoczności stanu inwertorów w elektrowni, montażysta jest w stanie zobaczyć ile MI pod danym DTU działa poprawnie (szczegóły odnośnie każdego MI), a ile niepoprawnie (szczegóły odnośnie każdego MI), jednym spojrzeniem;
- c. Dodaj Stan połączenia, który pokaże siłę sygnału między każdym MI a przyłączonym DTU, tak by montażysta mógł odpowiednio wyregulować miejsce instalacji DTU. Ta funkcja ułatwi montaż DTU i zaoszczędzi kolejnej wizyty montażysty z powodu słabego połączenia między a określonym MI.

Ważne: Zobacz więcej informacji w nocie technicznej Hoymiles “Local Install Assistant”.

4. Montaż DTU

4.1 Wydajność systemu

DTU-Pro może monitorować do 99 paneli.

Ważne: Maks. liczba dotyczy przestrzeni otwartej, sytuacji, gdy spełnione są wszystkie warunki odnośnie DTU i MI wymienione w instrukcji, a także odległość między mikroinwerterem a DTU mieści się w dozwolonym zakresie.

4.2 Podstawowe warunki do spełnienia

Przed zamontowaniem DTU potwierdź, że miejsce spełnia następujące wymagania:

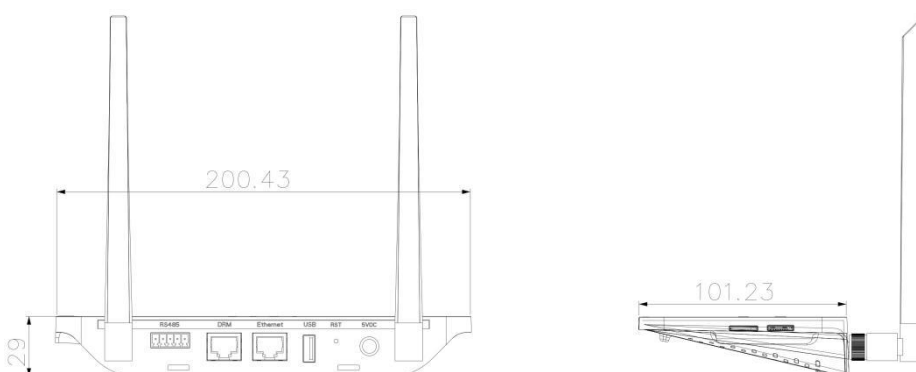
- Standardowe gniazdo zasilania 220 VAC.
- Stabilne szerokopasmowe połączenie internetowe.
- Router z portem Ethernet.

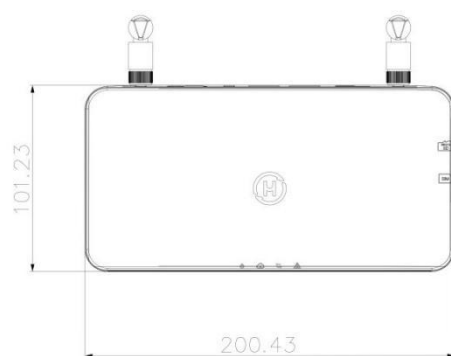
Wymagania względem otoczenia dla montażu DTU:

- Z dala od pyłów, cieczy lub żrących gazów.
- Temperatura winna mieścić się w zakresie między -20°C a 55°C.

Jeśli zamierzasz zamontować DTU na ścianie, to przygotuj wcześniej dwie śruby #8 (średnica 4,166mm) i śrubokręt.

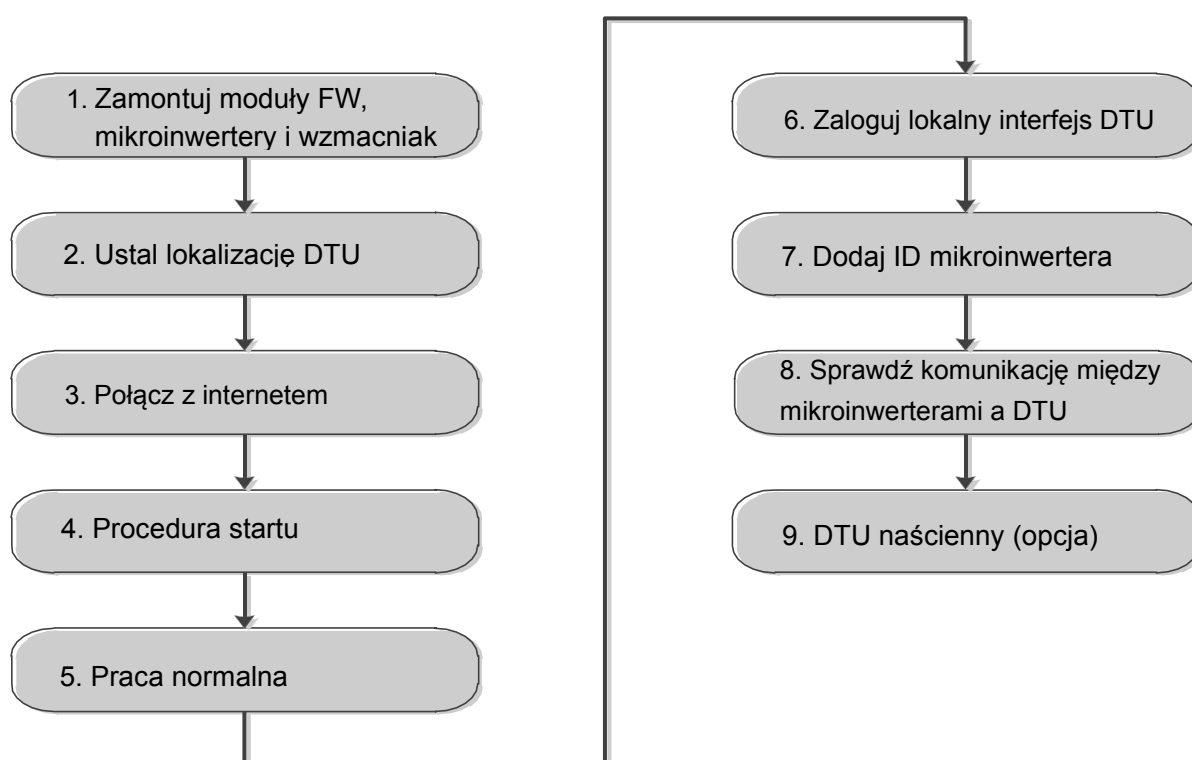
4.3 Wymiary





(Unit: mm)

4.4 Kolejność montażu systemu



4.5 Przygotowanie

A. Pobierz aplikację mobilną Hoymiles



B. Zaznacz następujące pozycje:

- DTU-Pro Hoymiles
- Dwie anteny
- Zasilacz
- Wspornik
- Wtyczka 5-pinowa

C. Wybór sposobu połączenia DTU-Pro z internetem:

● Dla **DTU-Pro (wersja WiFi):**

Użyj WiFi lub Ethernet. Przygotuj następujące rzeczy, o ile będą potrzebne:

- Kabel ethernetowy (jeśli wybrano opcję Ethernet).
- Aplikację instalacyjną Hoymiles.

● Dla **DTU-Pro (wersja GPRS):**

Użyj GPRS lub Ethernet. Przygotuj następujące rzeczy, o ile będą potrzebne:

- Karta SIM (jeśli wybrano opcję GPRS)
- Kabel ethernetowy (jeśli wybrano opcję Ethernet)
- Aplikację instalacyjną Hoymiles.

4.6 Zamontuj DTU

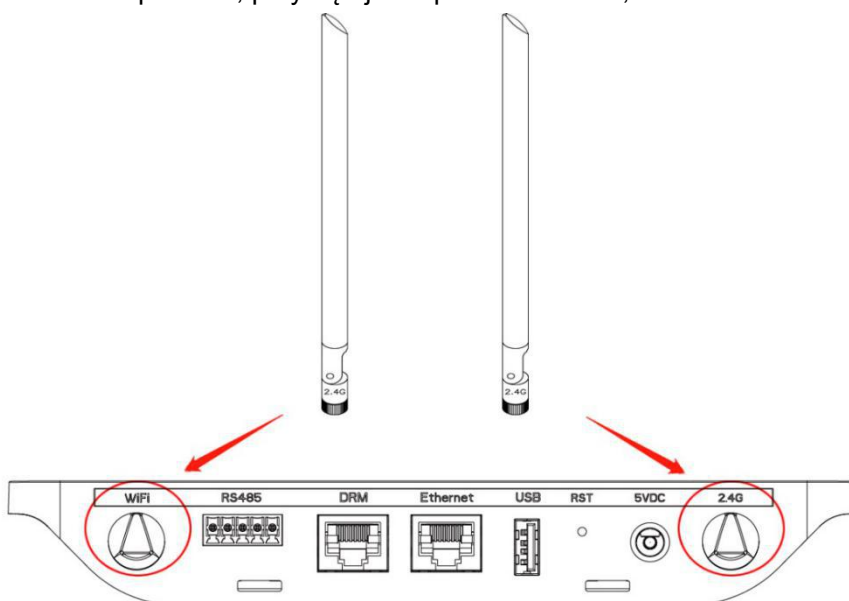
Krok 1: Zamontuj anteny

● Dla **DTU-Pro (wersja WiFi):**

Wymij dwie anteny 2,4G z pudełka, przykręć je do portu WiFi i 2,4G.

● Dla **DTU-Pro (wersja GPRS):**

Wymij anteny 2,4G i GSM z pudełka, przykręć je do portu GPRS i 2,4G.



Ważne: jeśli miejsce instalacji DTU to wewnątrz metalowej skrzynki lub pod metalowym/betonowym daszkiem, to sugeruje się użycie przedłużacza kabla 2,4G lub anteny 2,4G, które można nabyć w Hoymiles lub miejscowym elektrycznym sklepie (prosimy o kontakt z zespołem wsparcia technicznego Hoymiles co do typu kabla lub anteny na adres support@hoymiles.com).

Krok 2: Włóż kartę SIM do gniazda karty SIM z boku DTU, naciskaj kartę SIM aż do kliknięcia (tylko dla DTU-Pro GPRS).

Krok 3: Wybierz Miejsce montażu

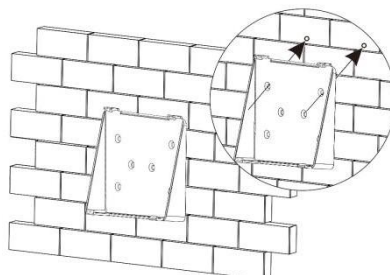
- Montaż na górnym piętrze, by zwiększyć siłę sygnału..
- Montaż blisko środka układu FW.
- Montaż co najmniej 0,5m nad podłożem i ponad 0,8m od rogu.

Ważne: Prosimy nie montować DTU bezpośrednio nad metalem czy betonem, by nie osłabiać sygnału..

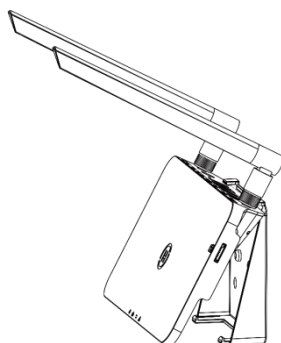
Krok 4: Wybierz metodę montażu

Opcja 1: Montaż DTU naścienny.

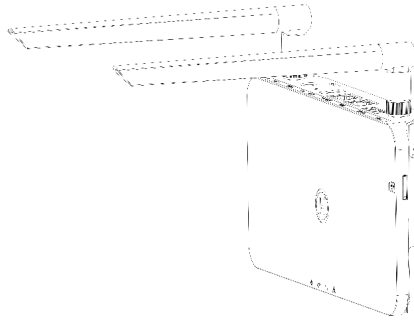
- Przykręć wspornik na ścianie przy pomocy co najmniej dwóch otworów (po jednym z każdej strony), by go dobrze zamocować (śruby M4 przygotowuje monter);



- Przypasuj górny zamek wspornika do DTU-Pro;

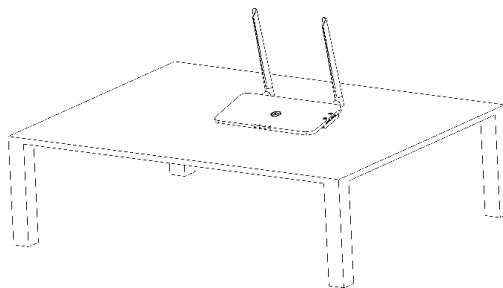


- Przypasuj dolny zamek wspornika, delikatnie naciskając na dole z boku DTU-Pro aż do kliknięcia. Anteny powinny być ustawione pionowo do ściany.



Opcja 2: Umieść DTU na stole

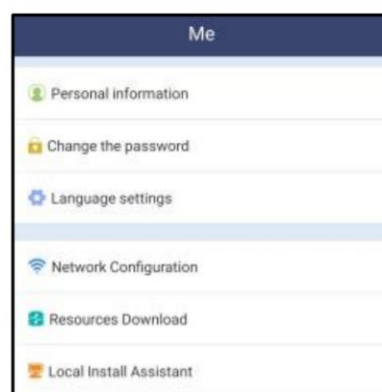
- Umieść DTU na stole, anteny ustaw pionowo do stołu;



- Podłącz zasilacz sieciowy by zasilać DTU;
- Ustaw przy pomocy internetu.

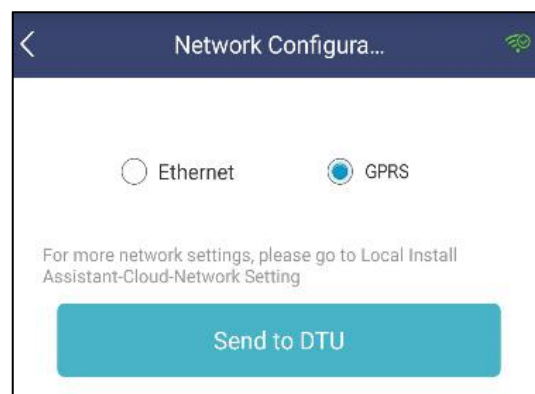
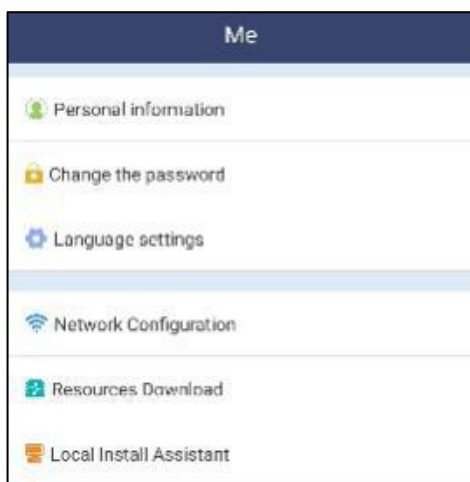
- **Dla DTU-Pro (wersja WiFi):**

- Użyj smartfonu/tabletu, otwórz aplikację instalacyjną i zaloguj się. Przejdź do zakładki “Ja” na dole na stronie, a następnie “Konfiguracja sieci”. I dokończ konfigurację WiFi (jeśli wybrano WiFi);
- Użyj kabla LAN - jeden koniec połącz z routerem domowym, a drugi - z portem ethernetowym DTU. Użyj then “ Network Configuration ” , and select “ Ethernet ” (If choose Ethernet).then “Network Configuration”, do “Konfiguracja sieci” i wybierz “Ethernet” (o ile wybrano Ethernet).



- Dla DTU-Pro (wersja GPRS):

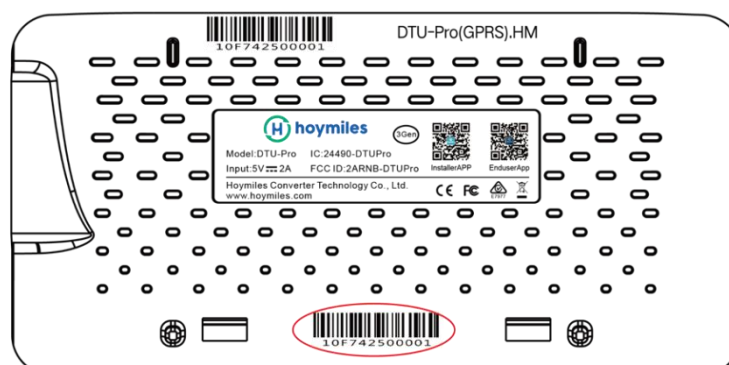
- Użyj kabla LAN - jeden koniec połącz z routerem domowym, a drugi - z portem ethernetowym DTU. Użyj smartfona/tabletu, otwórz aplikację instalacyjną i zaloguj się. Przejdź do "Ja" na dole strony, następnie do "Konfiguracja sieci" i wybierz "Ethernet" (o ile wybrano Ethernet).
- Jeśli wybrano GPRS, to domyślnym punktem dostępu jest CMNET, jeśli w twoim kraju CMNET nie jest obsługiwane, to zmień APN w: "Ja-Local Install Assistant-Chmura-Konfiguracja sieci" z aplikacji instalacyjnej.



5. Wykonaj mapę instalacji



Prosimy uzupełnić mapę instalacji.

- Zerwij etykietę z numerem seryjnym (zaznaczone kółkiem poniżej) z DTU i umieść na mapie instalacji.



B) Uzupełnij informacje nt. systemu na mapie instalacji według wzoru poniżej.

To sheet _____

N S E W (circle one) 		Panel Group: Azimuth: Tilt: Sheet ___ of ___		Customer Information:				DTU Serial Number:				 hoymiles			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
A															
B															
C															
D															

To sheet _____

6. Utworzenie miejsca instalacji na HMP

A. Zainstaluj aplikację instalacyjną Hoymiles przez wyszukanie “Hoymiles” w App Store (IOS) albo Play Store (Android).

B. Otwórz tę aplikację i zaloguj się na nazwę i hasło konta montażysty. Jeśli jesteś nowym montażystą w systemach Hoymiles, to zastosuj gotowe konto od zespołu wsparcia technicznego i serwisowego Hoymiles, uzyskane pod adresem service@hoymiles.com.

C. Dodaj elektrownię, wybierz zakładkę “Elektrownia” na dole, po czym wybierz “⊕” na górze, po prawej, na tej stronie.

D. Wybierz “Szybko” dla pojedynczego DTU i “Profesjonalnie” dla wielu DTU.

E. Wpisz odpowiednio dane elektrowni i naciśnij “Dalej”.

F. Naciśnij “Dodaj ID DTU”, zeskanuj ID DTU (albo wpisz ręcznie) i naciśnij “Dalej”.

G. Kliknij “Rozpocznij powiązanie” i wybierz kąt oraz nachylenie podstawy instalacji.

H. Przeskanuj ID mikroinwertera (albo wpisz ręcznie) i zaznacz pole po wprowadzeniu każdego ID. Naciśnij “Zakończ” po wpisaniu wszystkich ID mikroinwerterów.

I. Wyłącz funkcję Skan na górze po prawej stronie i zaprojektuj Schemat dla swojej instalacji. Zaznacz pole na górze po prawej stronie i wybierz “Dalej” po zaprojektowaniu schematu.

J. Prześlij obraz miejsca instalacji i wybierz “Zakończ” na koniec projektowania miejsca.

K. Nowe miejsce pojawi się na liście Elektrownia, z konta montażysty.

L. Po utworzeniu elektrowni, kliknij na przycisk “Sieć”.

M. Oczekaj około 30 minut nim elektrownia ukaże się on-line i pokażą się ID wszystkich MI.

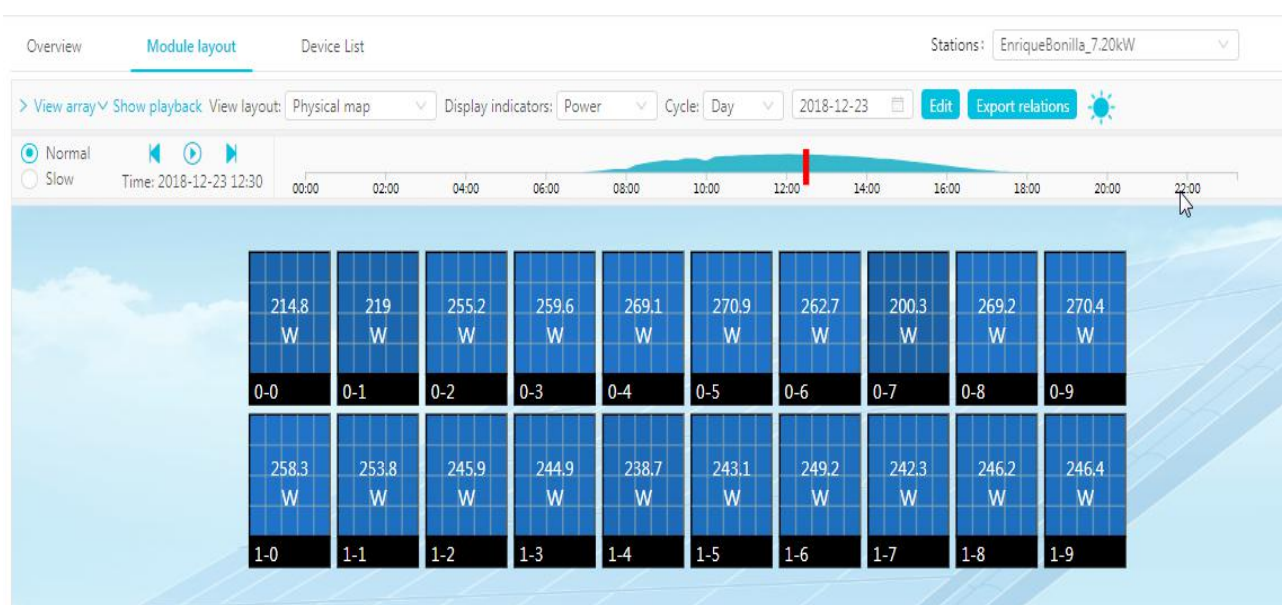
Ważne: Aby uzyskać więcej informacji odn. Menadżera eksportu Local Assistant, prosimy o nabycie stosownej instrukcji obsługi od naszego zespołu wsparcia technicznego pod adresem service@hoymiles.com.

7. Logowanie się klienta

- Prosimy pobrać aplikację użytkownika końcowego. Wyszukaj “Hoymiles” w App Store (IOS) lub Play Store (Android).
- Zaloguj się pod hasłem i nazwą konta ustawioną przez montażystę w poprzednim kroku (pkt 6 krok e) i naciśnij “Login”.
- Klienci mogą oglądać wszystkie szczegóły, kiedy dane zaczną być przesyłane, zwykle trzeba poczekać około 30 min na pojawienie się pierwszych danych.
- Klient może też oglądać dane odnośnie wytwarzania przez mikroinwertery, wchodząc na stronę HMP platformy monitoringu pod adresem <https://world.hoymiles.com>.

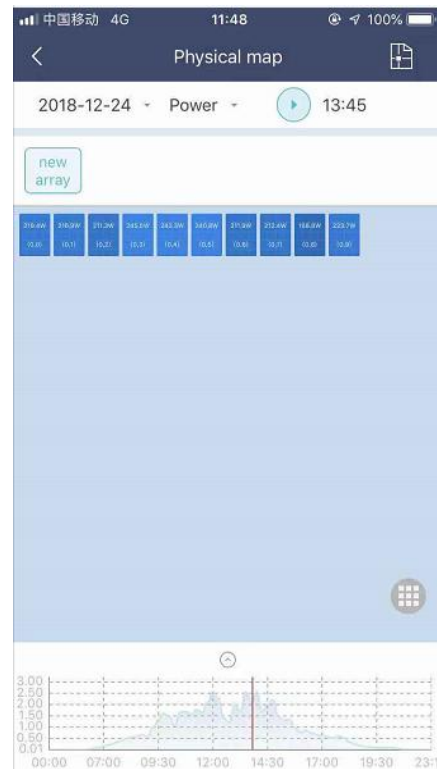
8. Wyszukaj swoją elektrownię w internecie

Zaloguj się do konta i wyszukaj elektrownię w internecie.



9. Przeglądaj aplikację w telefonie

Pobierz aplikację mobilną na telefon i oglądaj informacje o elektrowni.



10. Kontrolki LED

Stan systemu jest pokazywany w lokalnej aplikacji Hoymiles lub przez kontrolki LED.

Znak LED	Kolor LED	Objaśnienie
⏻	🟢	Wł lub wył zasilanie DTU
☁	🟢	Komunikacja sieciowa
↕	🟢	Komunikacja mikroinwertera
⚠	🔴	Stan błędu

Stan LED

Kontrolka LED	Status	Opis
Wszystkie		Oprogramowanie układowe jest uaktualniane
		Uruchomienie
		Wł zasilanie DTU
		Wył zasilanie DTU
		DTU komunikuje się z serwerem monitoringu Hoymiles
		Rozłączony internet
		Internet podłączony, rozłączony serwer
		Lokalna aplikacja podłączona
		Mikroinwertery komunikują się
		Identyfikatory MI niekompletne
		Brak identyfikatorów MI (wykonaj Sieć)
		Normalne
		Wystąpił alarm DTU
		Wystąpił alarm mikroinwertera
		Wystąpił alarm licznika

11. Dane techniczne

Model	DTU-PRO (wersja WIFI)	DTU-PRO (wersja GPRS)
Typ	2,4GHz zastrzeżona RF (nordycka)	
Maksymalna odległość (otwarta przestrzeń)	200m	
Limit paneli słonecznych do monitoringu danych	99 ²	
Komunikacja z chmurą		
Typ	WIFI(802.11b/g/n) ¹ /Ethernet	GSM(850/900/1800/1900MHz) ¹ / Ethernet
Szybkość próbkowania	Na 15 minut	
Przesył danych do licznika		
Sygnal	RS485	
Maksymalna odległość (kabel RS485)	500m	
Ekran		
LED	Kontrolka LED * 4 – PRACA, chmura, MI, ALM	
APP	Lokalna aplikacja	
Zasilanie		
Typ	Zewnętrzny zasilacz podłączony	
Napięcie/częstotliwość wejścia zasilacza	100 do 240 V AC / 50 lub 60Hz	
Napięcie/prąd wyjścia zasilacza	5V / 2A	
Zużycie energii	2.5W (typowo), 5W (szczytowo)	
Dane mechaniczne		
Temperatura otoczenia(°C)	-20°C do 55°C	
Wymiary (szer×dług×głęb)	200mm×101mm×29mm	
Ciężar	0.20 kg	
Sposób montażu	Montaż na ścianie / na pulpicie	
Właściwości		
Zgodność	FCC 15B, FCC 15C, EN60950-1, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN301489, EN300328, EN300440, RCM	
*1 Jeśli DTU będzie zamontowane wewnątrz metalowej skrzynki lub pod metalowym/betonowym daszkiem, to sugerujemy przedłużacz anteny.		
*2 Uwzględniając otoczenie montażu, kieruj się poleceniami z instrukcji użytkownika.		