

# Szybka instrukcja instalacji Miure Duo

## 1. Zanim włączysz zasilanie: 5 absolutnych podstaw używania Miure Duo

### 1. MINIMALNA ODLEGŁOŚĆ PRACY URZĄDZEŃ TO 50 METRÓW.

W szczególności, urządzeń NIE należy testować poprzez skierowanie na siebie obu anten w bliskiej odległości - może to doprowadzić do TRWAŁEGO USZKODZENIA TORÓW RADIOWYCH.

Urządzenia zostały zaprojektowane do użytku na zewnątrz budynków - wszelkie testy wydajności przeprowadzane w zamkniętych pomieszczeniach NIE dadzą miarodajnych rezultatów z powodu innej propagacji fal radiowych.

### 2. Urządzenia działają tylko przy widoczności optycznej.

Pasmo 5GHz nie przenika przez budynki, drzewa i inne przeszkody. Do niezakłóconej transmisji potrzebne jest także zachowanie czystości tzw. strefy Fresnela - im większy dystans, tym większy powinien być wolny obszar wokół przesyłanych fal radiowych. Należy unikać "celowania" antenami poprzez "wąskie gardła".

Anteny urządzeń muszą zostać zwizowane w czasie instalacji - w przeciwnym wypadku urządzenia mogą osiągać jedynie marginalne wartości maksymalnych przepustowości oraz pracować niestabilnie.

### 3. Urządzenie nie działa bez podłączonego sygnału sieci Ethernet.

Do portu "Ethernet" na zasilaczu należy podłączyć urządzenie sieciowe - np. switch, hub, router, laptop, inną radiolinie itp.

### 4. Stabilizacja transmisji radiowej wynosi 60 sekund.

Po nawiązaniu połączenia radiowego Miure Duo zacznie próbować medium transmisyjne i gotowość do pracy osiągnie po maksymalnie 60 sekundach.

### 5. Zakres pracy anten to 5.4GHz - 5.9GHz.

Poza tymi częstotliwościami urządzenie może działać niestabilnie i poniżej swoich możliwości (patrz pkt 1.2.). Dodatkowo odstęp między częstotliwościami główną oraz drugą powinien być większy niż dwukrotność wybranej szerokość kanału.

## 2. Instalacja Miure Duo

1. Po obu stronach połączenia wyjmij urządzenie, sprawdź jego stan i kompletność. Zamocuj urządzenie do uchwytu antenowego. Mocowanie anteny należy dokręcać zgodnie z instrukcją dostarczoną z mocowaniem (z uwagą).
2. Pierwsza strona połączenia (**strona A**):
  - a. Podłącz zasilacz do prądu, port "Device" połącz z urządzeniem, a port "Ethernet" z laptopem.
  - b. W laptopie ustaw adres 192.168.1.10/24 (maska 255.255.255.0). W przeglądarce (zalecamy Mozilla Firefox) wpisz adres "192.168.1.1" i zaloguj się wpisując "admin" w pola loginu i hasła. W prawym górnym rogu kliknij "Polski".
  - c. Na zakładce "Podstawowe" w polu "Adres IP" wpisz "192.168.1.2/24" i kliknij poza pole tekstowe - wartość powinna zostać przyjęta przez urządzenie, a diody zielona i niebieska powinny się zapalić.
  - d. W lewym górnym rogu kliknij "Zastosuj" i nie czekając na potwierdzenie zaloguj się na nowy adres - w przeglądarce wpisz "192.168.1.2" używając loginu i hasła jak w pkt 2.2.b.
  - e. Kliknij zakładkę "Parametry radiowe" i upewnij się, że w "Strona połączenia" wybrana jest opcja "A". Wpisz dowolny, unikalny tekst w polu "Unikalna nazwa połączenia" oraz sprawdź poprawność konfiguracji "Transmisji radiowej".
  - f. W górnym lewym rogu kliknij "Zastosuj". Poczekać, aż w dolnym pasku stanu pojawi się "Status: gotowy" i kliknij "Zapisz".
3. Druga strona połączenia (**strona B**):
  - a. Podłącz zasilacz do prądu, port "Device" połącz z urządzeniem, a port "Ethernet" z laptopem.
  - b. W laptopie ustaw adres 192.168.1.11/24. W przeglądarce wpisz adres "192.168.1.1" i zaloguj się wpisując "admin" w pola loginu i hasła. W prawym górnym rogu kliknij "Polski".
  - c. Kliknij zakładkę "Parametry radiowe" i w opcji "Strona połączenia" wybierz "B". We wszystkich pozostałych polach wpisz to samo, co w punkcie 2.2.e. (w szczególności w "Unikalnej nazwie połączenia").
  - d. W górnym lewym rogu kliknij "Zastosuj" a następnie "Zapisz" (jak w pkt 2.2.f.). Urządzenia powinny połączyć się.
  - e. W wypadku bardzo długich połączeń konieczne może okazać się zmniejszenie szerokości kanału na 10MHz lub nawet 5MHz. W tym celu po obu stronach należy skorzystać z zakładki "Parametry radiowe".

4. Po obu stronach z menu po lewej stronie wybierz "Jakość połączenia" i klikając w pole wyboru pod wykresem włącz tryb wizowania anten.

UWAGA: tryb wizowania anten NIE wyłącza się automatycznie

5. Na POLUZOWANYM mocowaniu anteny staraj się wybrać takie skierowanie urządzenia, aby zdalna moc sygnału (kolor niebieski) była jak największa. W tym samym momencie należy poruszać urządzeniem tylko po jednej stronie.
6. Po skończonym wizowaniu po obu stronach należy mocowania ostatecznie dokręcić oraz wyłączyć tryb wizowania anten i odczekać około 60 sekund, aby urządzenia po raz pierwszy weszły w tryb normalnej pracy.
7. Urządzenia są gotowe do konfiguracji, która może być już przeprowadzana zdalnie. Po obu stronach należy ustawić żądane adresy IP (pamiętając o zapisie i zastosowaniu zmian) i wpiąć urządzenia do sieci.

### 3. Konfiguracja Miure Duo

Dalsza konfiguracja urządzenia powinna być oparta o analizę zajętości pasma 5GHz w miejscach instalacji anten oraz na całej długości połączenia radiowego.

Korzystając z zakładki "Parametry radiowe" należy dostroić konfigurację tak, aby przy włączonej opcji "Ciągła transmisja" wykres przepustowości rzeczywistej (kolor żółty) w "Statystykach MRTP" był jak największy po obu stronach i odpowiadał żądanym osiągom połączenia.

Na etapie zdalnej konfiguracji ZALECAMY użycie opcji "Ping watchdog" z zakładki "Zaawansowane" - urządzenia powinny pingować się nawzajem, a administrator powinien używać jedynie opcji "Zastosuj" do testowania zmian. W wypadku niepowodzenia należy odczekać pewien czas (zwykle ok. 2 minuty), a urządzenia same powrócą do ostatniej (czyli działającej) konfiguracji. Po zakończeniu konfiguracji po obu stronach należy kliknąć "Zapisz".

Kilka podpowiedzi:

- w niektórych warunkach zamiana stron (A<->B) oraz częstotliwości (główna<->druga) może zwiększyć uzyskiwane osiągi
- przepustowości osiągnane dla większych szerokości kanału czasami nie są większe niż te dla szerokości mniejszych - w szczególności np. niestabilność pracy dla szerokości 20MHz może praktycznie oznaczać wydajność mniejszą niż stabilna praca przy 10MHz
- dla zgody z przepisami ETSI (UKE) należy wartość w polu "Maksymalna moc nadawania" ustawić tak, aby po zsumowaniu z zyskiem anteny dla tej częstotliwości nie przekraczać 30dBm (urządzenia posiadają automatyczną kontrolę mocy nadawania, która ograniczana jest z góry przez tą opcję)

- dla maksymalnej wydajności zalecamy użycie opcji "Ciągła transmisja" oraz "Krótkie odstępy międzyramkowe"
- NIE zalecamy wyłączania automatycznego wyboru modulacji, mocy i rozmiaru ramek