

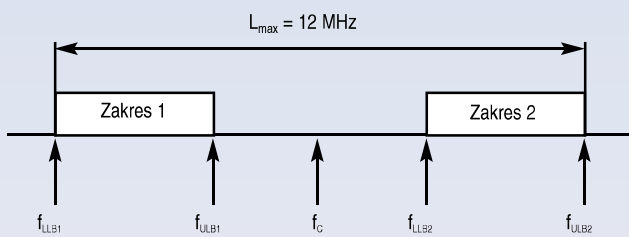
Nowa wersja Sateline-3AS(d) Dual band: radiomodemy dwuzakresowe

Radiomodem Sateline-3AS(d) w wersji Dual band przeznaczony jest do budowy dużych systemów informatycznych opartych na komunikacji radiomodemowej. Dzięki możliwości pracy w dwóch zakresach częstotliwości, stacja bazowa ma możliwość jednoczesnego wysyłania zapytań i odbioru informacji ze stacji lokalnych. Zapewnia to pracę z dużą prędkością przesyłania danych i wyjątkową niezawodność przy współpracy z dużą liczbą podstacji.

W ofercie firmy Satel pojawiła się ostatnio nowa wersja radiomodemów Sateline-3AS(d), z wbudowaną funkcją **Dual band**. Wersja ta przygotowana jest każdorazowo na indywidualne zamówienie i funkcjonuje równoległe z podstawowym typem radiomodemu 3AS(d).

Podstawową cechą odróżniającą radiomodemy z funkcją **Dual band** od pozostałych modeli z rodziny 3AS jest **możliwość pracy w dwóch zakresach częstotliwości z 10 MHz odstępem kanałów**. Urządzenia te przeznaczone są do transmisji danych w trybie **duplex** lub **half-duplex**. Radiomodemy pracujące na dwóch zakresach częstotliwości, podobnie jak pozostałe modele, są w pełni przezroczyste dla protokołu transmisji, dzięki czemu mogą być stosowane do łączenia urządzeń komunikujących się za pośrednictwem łączy szeregowych. Podobnie jak w wersji standardowej, radiomodemy dwuzakresowe zapewniają transmisję na częstotliwościach z zakresu 370..470 MHz, i mogą pracować z jednym z dwóch dostępnych odstępów sąsiedniokanałowych: 12,5 kHz lub 25 kHz. W przypadku transmisji z odstępem 12,5 kHz maksymalna prędkość transmisji wynosi 9600 bit/s, zaś przy odstępnie 25 kHz dane są transmitowane z prędkością 19200 bit/s.

Zmianie uległa natomiast liczba dostępnych kanałów. Używając radiomodemów dwuzakresowych mamy do dyspozycji **dwukrotnie większą** liczbę kanałów, niż w przypadku modelu standardowego. Szerokość obu zakresów ustawiana jest fabrycznie i każdy z nich może wynosić 2 MHz (Rys. 1). Przy odstępnie sąsiedniokanałowym 12,5 kHz w dwu zakresach o szerokości 2 MHz możemy pracować na **320** różnych kanałach, zaś przy odstępnie 25 kHz – na **160**. Maksymalna odległość pomiędzy najniższym kanałem z pierwszego zakresu a najwyższym z drugiego zakresu częstotliwości może wynosić **12 MHz**. Częstotliwość środkowa f_c ustawiana jest fabrycznie w środku przedziału częstotliwości oddzielającego oba dostępne zakresy.

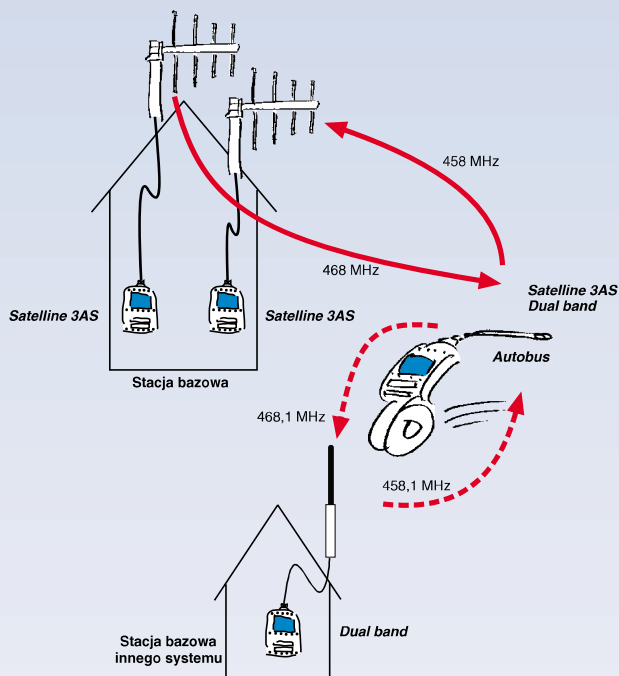


Rys. 1. Częstotliwości dostępne w radiomodemach Dual band

W przypadku pracy w trybie **half-duplex** (przesyłanie danych z szybką zmianą kierunku transmisji), kanał aktywny może być zdefiniowany w wybranym zakresie. Praca w trybie **duplex** wymaga rezerwacji dwóch kanałów po jednym w każdym zakresie. Przystawienie radiomodemu w ten tryb realizowane jest przez **rozdzielenie linii Tx i Rx** i przydzielenie im **oddzielnych kanałów transmisji**. Częstotliwość robocza ustawiana jest zawsze w zakresie pierwszym i w zależności od konfiguracji wykorzystywana przez linię Tx lub Rx. Programowo radiomodem może być skonfigurowany na jeden z dwóch sposobów:

- w trybie o nazwie **duplex** – linia Tx pracuje na jednym z kanałów zakresu pierwszego, a dla linii Rx przydzielony jest kanał transmisji w zakresie drugim;
- w trybie **reverse duplex** – wówczas dla linii Rx będzie przyporządkowany kanał w zakresie 1, a dla linii Tx – w zakresie 2.

Radiomodem Sateline-3AS(d) **Dual band** przeznaczony jest do budowy dużych systemów informatycznych opartych na komunikacji radiomodemowej. Przykładowa stacja bazowa wyposażona w radiomodem pracujący na jednej częstotliwości potrzebuje określonego czasu na odpytanie każdej ze stacji lokalnych. Wskutek tego, w rozbudowanych systemach dane docierają do stacji bazowej z pewnym opóźnieniem, wynikającym z prędkości transmisji, ilości przesyłanych informacji, a także z liczby stacji lokalnych. Rozwiązaniem pozwalającym na znaczne skrócenie czasu połączenia ze stacjami lokalnymi jest zastosowanie radiomodemów pracujących jednocześnie na dwu różnych częstotliwościach (patrz rys. 2). Stacja bazowa powinna być wówczas wyposażona w dwa radiomodemy. Pierwszy z nich miałby za zadanie rozsyłanie zapytań do stacji lokalnych, drugi natomiast pracuje jako stacja odbiorcza przechwytyująca odpowiedzi. W ten sposób eliminuje się konieczność przełączania kierunku transmisji w połączeniach ze stacjami lokalnymi. Każdy z radiomodemów znajdujących się na stacji lokalnej pracuje w trybie **duplex** (czyli z wykorzystaniem funkcji **Dual band**). Odbiera więc zapytania przesłane z bazy na kanale częstotliwości zdefiniowanym w zakresie pierwszym, natomiast odpowiedź przesyłana jest do bazy na częstotliwości z zakresu drugiego. W takim rozwiązaniu stacja bazowa ma możliwość jednoczesnego wysyłania zapytań i odbioru informacji ze stacji lokalnych, co zapewnia to pracę z dużą prędkością przesyłania danych i z wyjątkową niezawodnością przy współpracy z dużą liczbą stacji lokalnych. Podczas pracy radiomodem ma możliwość programowej zmiany adresu oraz kanału, na którym odbywa się transmisja. Zmieniając adres oraz częstotliwość możemy wybrać stację, z którą będzie nawiązywana łączność. Pozwala to na przesyłanie informacji ze stacji lokalnej do kilku stacji bazowych.



Rys. 2. Przykładowe zastosowanie radiomodemów dwuzakresowych

Radiomodem Sateline-3AS(d) z funkcją **Dual band**, podobnie jak jego wersja podstawowa, ma wbudowany mechanizm korekcji błędów, dzięki czemu jest w stanie przesyłać informacje nawet poddany działaniu zakłóceń na linii radiowej. Z pewnością znajdzie on szerokie zastosowanie w systemach, w których szybkość i niezawodność działania sieci transmisyjnej jest zagadnieniem kluczowym.

ABIS Kraków

