

KROTKOFALÓWKI DORO

Choć już niemal każdy posiada telefon komórkowy, to w wielu sytuacjach korzystanie z krótkofalówek jest nie tylko wygodniejsze i łatwiejsze lecz przede wszystkim – tańsze.

Mate krótkofalówki przenośne DORO PMR 510 i PMR 512 to rozwiązanie, które staje się przebojem w dziedzinie sprzętu radiokomunikacyjnego. Nazwa krótkofalówka dla urządzeń przedstawionych na rysunku jest technicznie niepoprawna, powinno się raczej mówić „ultrakrótkofalówka”, bowiem pracują one w zakresie fal ultrakrótkich obejmujących częstotliwości w zakresie od 30 MHz do 3 GHz (tabl. 1). Ponieważ jednak nazwa krótkofalówka jest mocno zakorzeniona wśród użytkowników nie związanych zawodowo z elektroniką, to chyba można przystać na jej stosowanie. Fale ultrakrótkie rozchodzą się w otoczeniu Ziemi w zasadzie prostoliniowo, podobnie jak światło widzialne. Podlegają odbiciu od obiektów o dużej gęstości oraz rozpraszaniu i tłumieniu w atmosferze. Wiele zjawisk powoduje, że fale docierają dalej niż wskazywałby na to zasięg optyczny. Do tych zjawisk zalicza się: refrakcję fal w troposferze, dyfrakcję fal wokół wzniesień naturalnych i budowli, a także odbicia od śladów meteorów. W praktyce istotne znaczenie ma jedynie dyfrakcja wokół wzniesień, a zasięg łączności (d) na falach ultrakrótkich wyrażony w kilometrach określa się według roboczego wzoru geometrycznego, uwzględniającego promień krzywizny Ziemi i wysokości (w metrach) umieszczenia anten, nadawczej (H) i odbiorczej (h):

$$d = 3,75 \sqrt{H + h}$$

Zakres fal ultrakrótkich jest najintensywniej wykorzystywanym zakresem fal elektroma-

gnetycznych, głównie dzięki temu, że zakłócenia zewnętrzne (atmosferyczne i związane z promieniowaniem kosmicznym) są tu o wiele mniejsze niż na innych zakresach. Jeszcze nie tak dawno posiadanie i korzystanie z jakiegokolwiek sprzętu radiokomunikacyjnego było obwarowane wieloma rygorystycznymi i skomplikowanymi przepisami. Po złagodzeniu regulacji prawnych w tym zakresie pojawiły się PMR, będące swoistym połączeniem telefonu komórkowego i przenośnego radiotelefonu. Skrót PMR pochodzi z języka angielskiego (*Private Mobile Radio*) i oznacza „Prywatne, Przenośne Radio”. Radiotelefony dysponują ośmioma kanałami roboczymi w odstępach co 12,5 kHz (tabl. 2).

Wszystko zaczęło się w USA, gdzie z powodu bardzo wysokich kosztów użytkowania telefonów komórkowych, radiotelefony błyskawicznie zdobyły popularność wśród młodzieży. Korzystanie z tego samego kanału umożliwia wszystkim użytkownikom PMR na „live chat”, swoiste pogawędki w obrębie całej dzielnicy. Rozmowy nic nie kosztują, a przy tym linie telefoniczne nie są blokowane. O przydatności PMR najlepiej świadczy fakt, że takie produkty zdobywają na świecie olbrzymią popularność bez specjalnej promocji.

Również w Polsce, podobnie jak w innych krajach Unii Europejskiej, korzystanie z tego typu urządzeń nie wymaga posiadania żadnych pozwoleń, dlatego firma Doro chcąc zaspokoić zróżnicowane potrzeby użytkowników, wprowadziła na rynek modele PMR 510 i PMR



Tablica 2. Zakres częstotliwości używanych w PMR i kanały użytkowe

Częstotliwość [MHz]	Użytkownicy
446,00625	PMR kanał 1
446,01875	PMR kanał 2
446,03125	PMR kanał 3
446,04375	PMR kanał 4
446,05625	PMR kanał 5
446,06875	PMR kanał 6
446,08125	PMR kanał 7
446,09375	PMR kanał 8

512. Urządzenia sprzedawane są w zestawach po dwie sztuki, a ich zasięg komunikacyjny wynosi do 3 km. Model PMR 510 udostępnia 8 kanałów komunikacyjnych, PMR 512 – aż 38.

Zastosowania tego sprzętu są niemal nieograniczone – począwszy od wykorzystywania radiotelefonów jako przenośnych komunikatorów wewnętrznych w firmach, na używaniu ich podczas wakacyjnych wypraw w niedostępnych terenach kończąc. Podczas użytkowania nie trzeba się przejmować dostępem do zasilania – całkowicie naładowane akumulatory zapewniają ok. 100 godzin pracy w trybie odbioru (oczekiwania) i do 5 godzin pracy w trybie nadawania (rozmowy). Dopasowanie do indywidualnych potrzeb umożliwiają opcjonalne akcesoria, takie jak zestaw słuchawkowy, który może być wykorzystywany np. podczas kursów narciarskich czy jeździeckich, zapewniając wygodną możliwość komunikowania się pomiędzy kursantem a instruktorem. Zaawansowane opcje, jak zastosowana w krótkofalówce PMR 512 funkcja aktywacji głosem, umożliwiają użytkownikom wyjście poza sferę kojarzone do tej pory z telekomunikacją i znalezienie dla radiotelefonów zupełnie nowych zastosowań, jak np. „pilnowanie” niemożliwą. Krótkofalówki są więc doskonałym rozwiązaniem dla wszystkich z wyjątkiem... operatorów telefonii komórkowej. ■

Cezary Rudnicki

Tablica 1. Podział widma fal radiowych

Zakres fal	Oznaczenie	Zakres częstotliwości	Zakres długości fali	Zastosowanie
Krótkie	HF	3-30 MHz	100+10 m	radiofonie, łączność
Metrowe	VHF	30-300 MHz	10+1 m	łączność TV, radio UKF
Decymetrowe	UHF	0,3+3 GHz	10+1 dm	TV, radionawigacja, radiolinie, radary, telefonia komórkowa
Centymetrowe	SHF	3+30 GHz	10+1 cm	radiolokacja, radiolinie, TV satelitarna, astronawigacja
Milimetrowe	EHF	30+300 GHz	10+1 mm	radiolokacja, astronawigacja