

TAM – cyfrowy miernik do cyfrowej telewizji naziemnej DVB-T

I stało się! DVB-T w Polsce przechodzi z etapu testów w realną transmisję sygnałów TV. Nie stanie się to od razu, ale stopniowo. Tak jak w przypadku sygnałów analogowych, aby dobrze ustawić antenę na najsilniejszy poziom sygnału, tak i tutaj będzie potrzebne zawodowemu instalatorowi odpowiednie oprzyrządowanie. O ile przy transmisji analogowej jakość sygnału było widać „gołym okiem” na ekranie TV, o tyle w przypadku transmisji cyfrowych będzie to znacznie trudniejsze. O jakości cyfrowego sygnału nie mówi tylko jego poziom, ale przede wszystkim liczba błędów w nim występujących – parametr ten opisuje tzw. BER (bitowa stopa błędów). Do tego potrzebny jest specjalizowany przyrząd pomiarowy, który na jednym wyświetlaczu pokaże wszystkie niezbędne parametry odbioru. Od kilku tygodni firma TELKOM-TELMOR oferuje przyrząd TAM brytyjskiej firmy Maxpeak Ltd.

Podstawowe cechy miernika i jego wyposażenie

Główne cechy miernika TAM to:

- * praca w pasmach VHF i UHF (k.06-k.12, k.21-k.69),
- * pomiar poziomu sygnału, Pre i Post BER, MER i CNR
- * pomiar jakości sygnału „Q” wyrażonej w %,
- * funkcja skanera sygnału – identyfikacja kanałów analogowych/cyfrowych,
- * szeroki zakres poziomu mierzonego sygnału: 25...82 dBuV,
- * dokładność wykonanego pomiaru +/- 2,5 dB,
- * liczba możliwych do wpisania do pamięci miernika częstotliwości nadajników TV: 70
- * możliwość zasilania przedwzmacniacza antenowego napięciem +5 V.

W standardowym wyposażeniu miernika TAM możemy znaleźć:

- * skórzany pokrowiec ochronny z paskiem umożliwiającym zawieszenie miernika na szyi, ramieniu lub maszcie anteny,
- * kabel połączeniowy USB przeznaczony do wgrzywania z komputera PC do miernika wersji językowej menu, uaktualnień oprogramowania oraz nowych tablic multipleksów DVB-T,
- * zasilacz sieciowy oraz samochodowy typu „zapalniczka”,
- * wymienne złącze typu F/F tzw. „beczka”
- * instrukcję obsługi.

Wygląd, podłączenia, konfiguracja



Rys. 1. Wygląd miernika TAM.

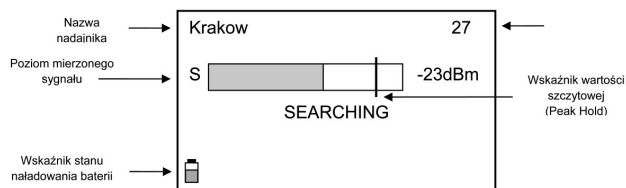
TAM umieszczony jest w bardzo estetycznej i ergonomicznej, choć nietypowej jak na miernik obudowie, która swoim kształtem przypomina czytnik kodów kreskowych. Do komunikacji użytkownika z miernikiem przewidziany jest graficzny wyświetlacz LCD oraz obrótowy enkoder, który przeznaczony jest do wyboru wszystkich funkcji w mierniku. W górnej części miernika pod wyświetlaczem LCD jest umieszczony akumulator typu NiMH o pojemności 1600 mA, co pozwala na nieprzerwana, autonomiczną pracę przez mniej więcej 3 godziny. Po pierwszym

naładowaniu akumulatora przez 24 godziny, miernik należy aktywować. W tym celu trzeba wejść na stronę producenta, wybrać polską wersję językową i zarejestrować się jako użytkownik oraz dokonać rejestracji posiadanego miernika TAM poprzez pobranie na komputer PC programu „Register_pol”. Cała procedura instalacji i ładowania tablic TV nadajników naziemnych ze strony www.maxpeak.tv opisana jest szczegółowo w dostarczonej instrukcji obsługi. Od tego momentu liczona jest również 12-miesięczna gwarancja.

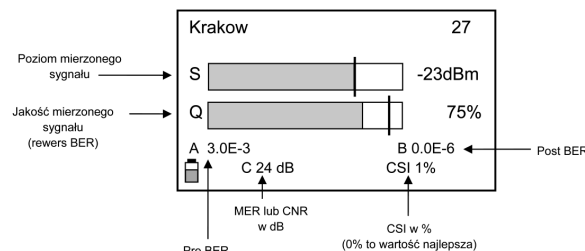
W przyszłości w podobny sposób możliwe jest wprowadzanie uaktualnionych wersji oprogramowania.

Pomiary

Ustawianie odbiorczej anteny TV przy użyciu miernika TAM jest niezwykle proste. Przed przystąpieniem do ustawienia anteny należy wybrać z pamięci miernika interesujący nas nadajnik/multipleks np. k25 – 506 MHz (RTCN Kraków/Chorągiewca). Sama metoda ustawiania anteny odbiorczej na nadajnik cyfrowy jest analogiczna jak dla nadajników analogowych. Przykład ekranu TAM w czasie wyszukiwania nadajnika cyfrowego przedstawia rys. 2. W chwili, w której wybrany multipleks zostanie znaleziony, miernik generuje charakterystyczny sygnał dźwiękowy, a na jego wyświetlaczu LCD są wyświetlane informacje przedstawione na rys. 3. Należy wówczas odchylić antenę w prawo i lewo, aby znaleźć maksymalny poziom sygnału i najmniejszą wartość BER. Miernik jest wyposażony w funkcję skanowania pasma VHF i UHF. Znalezione kanały są wyświetlane w postaci liniowych słupków tzw. bargrafów.



Rys. 2. Wyświetlane informacje na ekranie LCD w czasie „szukania” wybranego nadajnika DVB-T.



Rys. 3. Wyświetlane informacje na ekranie LCD po „znalezieniu” nadajnika DVB-T.

Podsumowanie

TAM pomimo prostej konstrukcji jest wyjątkowo użytecznym cyfrowym miernikiem sygnałów DVB-T, dzięki któremu można bardzo szybko, a przede wszystkim skutecznie, ustawić odbiorczą antenę TV na konkretny naziemny nadajnik i ocenić warunki odbioru sygnału w miejscu instalacji. Wbudowana funkcja identyfikacji multipleksu realnie skraca o około 40% czas montażu zestawu odbiorczego cyfrowej TV naziemnej (DVB-T).

Więcej na temat cyfrowego miernika TAM można znaleźć na stronie dystrybutora www.telmor.pl.

Piotr Marks