

Odbiornik pomiarowy firmy Grundig

W artykule prezentujemy uniwersalny odbiornik pomiarowo-testowy na pasma radiowe, telewizyjne i satelitarne, który jest efektem współpracy firm Kathrein i Grundig. Przyrząd powstał z myślą o wykonawcach i serwisantach naziemnych i satelitarnych systemów antenowych do odbioru sygnałów analogowych i cyfrowych.



Odbiornik MSK33 jest niezwykle urządzeniem - integruje bowiem w jednej obudowie kompletne odbiorniki: TV, radiowy i satelitarny (radiowy i TV) oraz zaawansowany system pomiarowy odbieranych sygnałów. Rozbudowany system dekodowania sygnału TV pozwala na odbiór obrazów kolorowych w standardach PAL, SECAM i NTSC, fonii analogowych B/G, D/K, I, L, M oraz cyfrowej Nicam. Odbiornik jest wyposażony w pamięć 100 programów oraz wzmacniacz m.cz., który steruje wbudowanym głośnikiem. Dzięki niemu możliwy jest odsłuch stacji radiowych oraz fonii towarzyszącej obrazowi. Odbierane obrazy wyświetlane są na kolorowym wyświetlaczu ciekłokrystalicznym TFT o przekątnej 5,5". Wyświetlacz ten stanowi jednocześnie fragment panelu operatora, na którym jest wyświetlane menu oraz komunikaty umożliwiające konfigurację i bieżącą obsługę odbiornika. Wszystkie typowe parametry wyświetlania (jaskrawość, kontrast, nasycenie i jasność podświetlania) można regulować, podobnie jak poziom sygnału audio.

Standardowym wyposażeniem odbiornika MSK33 jest dekodery teletextu, a dzięki modułowej konstrukcji już wkrótce będzie dostępny dekodery MPEG.

Charakterystyczne parametry wszystkich sygnałów można zmierzyć, przy czym niektóre wyniki pomiarów wyświetlane są w postaci numerycznej, a część z nich w postaci graficznej. Bardzo efektywnie zobrazowany graficznie jest pomiar sygnałów mo-

dulowanych metodami QAM i QPSK, a także analiza widma wybranego pasma częstotliwości. Wbudowana w odbiornik drukarka igłowa pozwala udokumentować wyniki pomiarów, a także drukować uproszczone charakterystyki widmowe (na fot. 1 pokazano widmo „górnego” zakresu UKF). Zegar czasu rzeczywistego z kalendarzem umożliwia opisywanie wyników pomiarów z podaniem daty i czasu wykonania. Sygnały wizyjne po demodulacji można obserwować i analizować dzięki funkcji oscyloskopowej, którą zoptymalizowano pod tym kątem.

Odbiornik MSK33 wyposażono w jedno uniwersalne wejście antenowe. W przypadku dołączenia do niego konwertera satelitarnego możliwe jest jego zasilanie z odbiornika napięciem o wartości programowanej z przedziału 10..20V. Ustalenie polaryzacji odbieranych sygnałów umożliwiają wbudowane sprzętowe interfejsy standardów 22kHz, V-SEC, Simple DiSEqC oraz DiSEqC 2.0.

Sygnały audio i wideo można dostarczać do odbiornika także poprzez wejście EuroScart. Dzięki niemu można poddać analizie zdemodulowane sygnały obrazu i dźwięku.

Interesującym wyposażeniem odbiornika MSK33 jest interfejs RS232, za pomocą którego można sterować pracą przyrządu i odbierać z niego wyniki pomiarów. Dodatkowo możliwością wykorzystania tego złącza jest wymiana oprogramowania sterującego pracą odbiornika, co znacznie ułatwia przystosowywanie przyrządu do nowych wymagań ciągle rozwijanych systemów antenowych.

Odbiornik MSK33 charakteryzuje się stosunkowo niewielkimi wymiarami i masą nie przekraczającą 7,3 kg. Dzięki możliwości zasilania odbiornika z akumulatorów, solidnie wykonanej obudowie i wytrzymałej klawiaturze, a także specjalnemu paskowi naramiennemu przyrząd można eksploatować także w warunkach terenowych, co zapewnia duży komfort pracy konserwatorom systemów antenowych.

Andrzej Gawryluk, AVT

Przyrząd udostępniła redakcji firma Lamium, tel. (0-32) 233-33-30.

Podstawowe parametry i możliwości odbiornika pomiarowego MSK33 w wersji Q:

- ✓ zakresy odbieranych częstotliwości:
SAT: 920..2150MHz
TV: 44,75..867,20MHz
FM: 88..108MHz
- ✓ odbierane standardy TV: PAL, SECAM i NTSC,
- ✓ odbierane standardy fonii: B/G, D/K, I, L, M oraz cyfrowa Nicam,
- ✓ wyświetlanie konstelacji sygnałów QPSK i 64 QAM, pomiar podnośnej QPSK i QAM,
- ✓ wbudowane systemy zasilania i sterowania pracą konwerterów satelitarnych (22kHz, V-SEC, Simple DiSEqC oraz DiSEqC 2.0),
- ✓ pomiar poziomu sygnału wejściowego (30..130dBμV),
- ✓ pomiar szerokości zajmowanego pasma,
- ✓ funkcja oscyloskopu,
- ✓ analizator widma,
- ✓ wbudowana drukarka igłowa,
- ✓ wbudowany dekodery teletextu,
- ✓ możliwość wbudowania dekodera MPEG,
- ✓ wbudowany zegar czasu rzeczywistego i kalendarz,
- ✓ wbudowany interfejs RS232,
- ✓ wbudowany kolorowy wyświetlacz LCD TFT 5,5",
- ✓ wbudowany wzmacniacz m.cz. oraz głośnik do odtwarzania sygnałów audio,
- ✓ wbudowane wejście/wyjście audio-wideo EuroScart.

