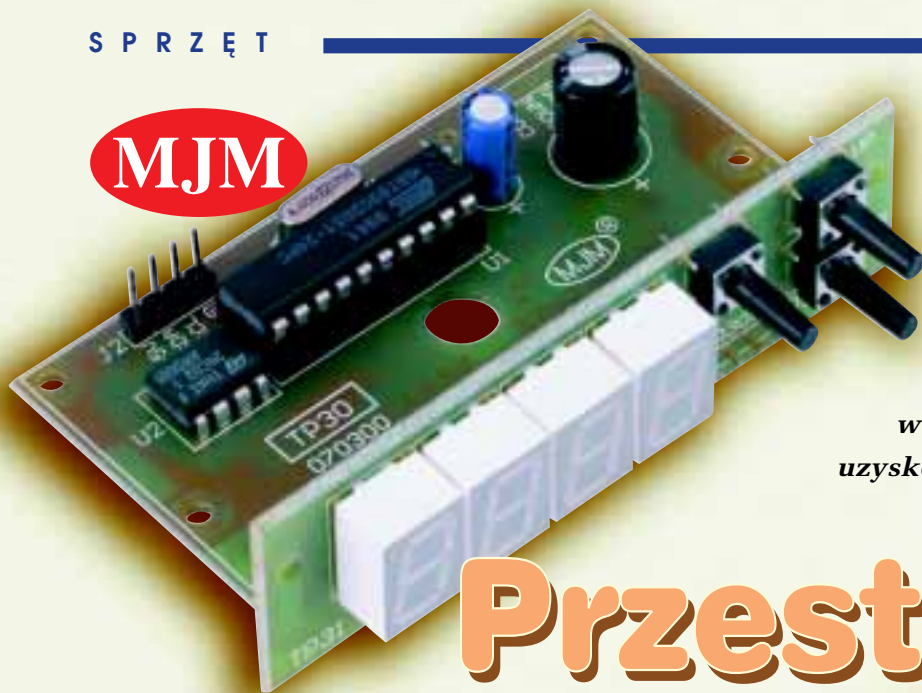


MJM



Warszawska firma MJM produkuje pomysłowy zestaw modułów, pozwalający zastąpić w odbiorniku radiowym starą głowicę nowoczesną głowicą z cyfrową syntezą częstotliwości.

Oprócz możliwości odbioru w nowym pasmie UKF, nasze radio uzyska 30-kanalową pamięć programów oraz nowocześniejszy wygląd.

Przestrój się!

Głowice UKF z cyfrową syntezą częstotliwości

Kompletny zestaw głowicy z syntezą częstotliwości składa się z głowicy FM oznaczonej symbolem T10h, płytki z układem cyfrowej syntezy TS10 oraz programatora, który jest dostępny w trzech wersjach: TP31, TP41 lub TP42. Różnią się one między sobą szczegółami konstrukcyjnymi, ale ich właściwości użytkowe są jednakowe. Poszczególne programatory mają następujące cechy konstrukcyjne:

- TP31 - programator wyposażony we wbudowane przyciski do programowania (można również wykorzystać zewnętrzne przyciski dodatkowe). Jego rozmiary pozwalają na stosowanie go jako urządzenia zewnętrznego, bez konieczności-

ci wykonywania zaawansowanych przeróbek mechanicznych obudowy radioodbiornika. Wysokość cyfr wyświetlacza wynosi 10mm, a wymiary programatora bez przycisków wynoszą 78x21,5x47mm.

- TP41 - programator bez wbudowanych przycisków programujących. Dzięki takiemu rozwiązaniu można wykorzystać dowolne przyciski, np. znajdujące się w odbiorniku. Wysokość cyfr wyświetlacza wynosi 10mm. Wymiary programatora wynoszą 41,5x18x63mm.

- TP42 - jest to najmniejszy spośród oferowanych przez MJM programatorów. Podobnie jak TP41 nie ma wbudowanych przycisków programujących. Wysokość cyfr wyświetlacza wynosi 8mm, a wymiary programatora wynoszą 36x17,2x60mm.

Skonfigurowany do indywidualnych potrzeb zestaw umożliwia dostosowanie każdego radioodbiornika (lub tunera) do pracy w górnym pasmie UKF, pozwalając na zaprogramowanie do 30 stacji i odczyt ustawionego numeru kanału lub częstotliwości odbieranego sygnału.

Nieprawdopodobnie proste

Do przestrojenia dostałem amplituner typu Radmor. Odbiornik ten, choć trochę sędziwy, ciągle wyróżnia się oryginalnym wyglądem, który nadają mu przede wszystkim sensorowe przełączniki programów. Montaż rozpocząłem (zgodnie z za-

leceniami zawartymi w instrukcji montażu) od znalezienia napięcia zasilającego o wartości 10..15V. Okazało się, że niezbędny będzie dodatkowy stabilizator 7812, ponieważ w odbiorniku było dostępne napięcie o wartości aż 19V. Starą głowicę UKF postanowiłem zdemontować, co ze względu na modułową konstrukcję odbiornika nie było trudne. Cała operacja sprowadziła się do wysunięcia głowicy ze złącza i odlutowania przewodów od płytki z filtrem RLC. W odbiornikach w innej wersji trzeba odciąć istniejące połączenie starej głowicy z filtrem ceramicznym 10,7MHz i dołączyć do filtru wyjście p.cz. nowej głowicy.

Płytkę układu syntezy i płytkę programatora łączymy ze sobą (zgodnie z opisem w instrukcji), przy czym należy zwrócić uwagę, aby przewody połączeniowe między programatorem a płytką syntezy był możliwie krótkie. Jeżeli wykorzystujemy w odbiorniku dodatkowe przyciski lub oryginalne klawisze odbiornika zamiast przycisków programatora, również należy

Dane techniczne zestawu syntezy (głowica + płytka syntezy + programator)

- ✓ Napięcie zasilania: 10..15V
- ✓ Pobór prądu: 70..120mA (zależy od jasności i wskazań wyświetlacza)
- ✓ Zakres przestrojenia: 87,5..108MHz
- ✓ Maksymalny zakres przestrojenia: 86..108MHz
- ✓ Krok przestrojenia: 100/50kHz
- ✓ Pojemność pamięci programów: 30
- ✓ Wyświetlacz LED: 4 cyfry
- ✓ Wymiary głowicy T10 z płytką syntezy TS10: 48mm x 37mm x 32mm





Dane techniczne głowicy T10h

- ✓ Nominalny zakres częstotliwości: 87,5..108MHz
- ✓ Maksymalny zakres częstotliwości: 86..108,5MHz
- ✓ Napięcie zasilania: 8..15V
- ✓ Pobór prądu: ok. 12mA
- ✓ Impedancja wejściowa: 75Ω
- ✓ Impedancja wyjściowa: 300Ω
- ✓ Napięcie strojenia: 1..6V (pobierane z płytki syntezy)
- ✓ Wzmocnienie: ok. 24dB
- ✓ Zakres wzmocnienia wewnętrznej pętli ARW: ok. -30dB
- ✓ Wymiary: 41,5mm x 32,5mm x 13,5mm

merze programu wcześniej zapamiętano jakąś stację. Wyjście z trybu programowania i zapamiętanie ustawień wymaga ponownego naciśnięcia przycisku PROG.

Przyciski układu syntezy mogą pracować także w trybie serwisowym, w którym można m.in. zmieniać jasność świecenia wyświetlaczy LED. Regulacja jest 4-stopniowa.

Cena

Jestem pewien, że ten krótki opis zainteresuje, ale i wystraszy Czytelników zainteresowanych doprowadzeniem do stanu niemal „współczesnego” swojego ulubionego Radmora. Niepokój może wywołać potencjalnie wysoki koszt takiej przeróbki. Jak się jednak okazuje, producent opracował urządzenie dostępne także dla aplikacji niskobudżetowych. Cena typowego zestawu (początek grudnia 2000) wynosiła zaledwie 74 zł! Jakikolwiek niepokój nie był więc potrzebny.

Piotr Staszewski, AVT

Urządzenia do testów udostępniła redakcji firma MJM, tel. (0-22) 834-00-24, <http://www.mjm.waw.pl/>.

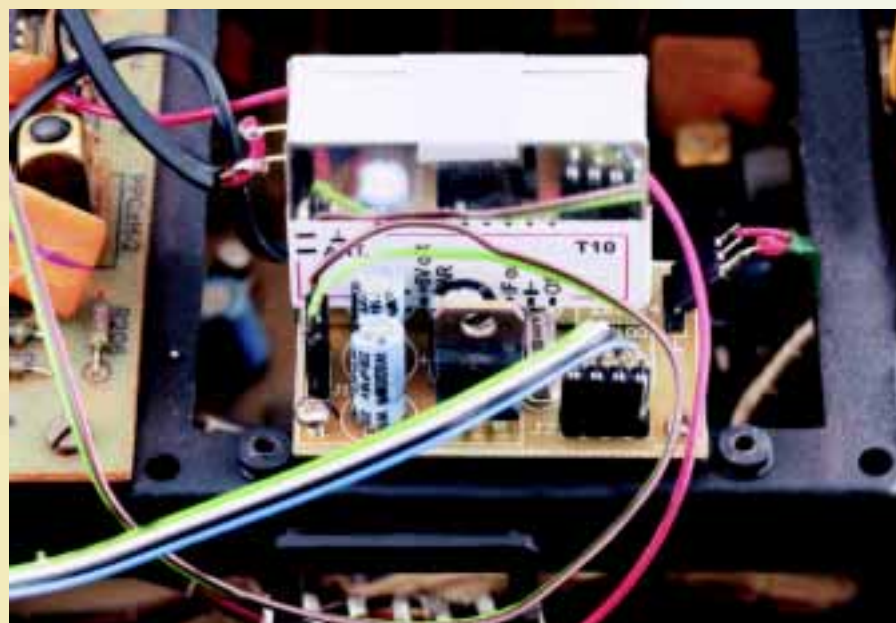
podłączyć je możliwe krótkimi przewodami.

Po przebrnięciu przez ten etap możemy rozpocząć próby. W moim przypadku, po włączeniu zasilania stwierdziłem, że radio działa bez zarzutu. Jeżeli jednak podczas odbioru słabych stacji występują trzaski, wówczas należy dodatkowym przewodem połączyć masę programatora z masą odbiornika radiowego.

Po wstępnym uruchomieniu można rozpocząć najbardziej pracochłonny etap prac - mechaniczny montaż wyświetlacza w płycie czołowej. Aby zminimalizować nakład pracy, podjąłem decyzję o usunięciu starego wskaźnika częstotliwości i dostrojenia, następnie obydwa otwory połączyłem, usuwając dzielącą je część (za pomocą piłki do metalu). W powstały otwór wpasowałem zielony filtr z barwionej pleksi, w którym uprzednio wykonałem otwory na klawisze sterujące układem syntezy.

Dla opornych..

Obsługa układu syntezy jest intuicyjna, dzięki czemu nie wymaga praktycznej nauki. Obsługę programatora umożliwiają trzy przyciski oznaczone jako PROG, UP i DOWN. Wejście w tryb programowania wymaga przytrzymania przycisku PROG do zapalenia się diody LED znajdującej się na panelu wyświetlaczy. Na wyświetlaczu pojawia się aktualna wartość częstotliwości, do której jest dostrojona głowica. Częstotliwość można zmieniać przyciskami UP lub DOWN, a po ponownym naciśnięciu przycisku PROG na wyświetlaczu pojawi się odpowiadająca tej częstotliwości numer programu. Numer ten można oczywiście dowolnie wybrać za pomocą przycisków UP lub DOWN. Migotanie diody LED ostrzega użytkownika, że na wybranym nu-



Skrócona instrukcja montażu:

1. Znajdź w odbiorniku napięcie zasilające 10..15V, z którego można pobrać prąd o natężeniu ok. 120mA i podłączyć do niego odpowiednie punkty płytki syntezy TS10.
2. Znajdź ceramiczny filtr 10,7MHz na wejściu wzmacniacza pośredniej częstotliwości odbiornika i odłącz istniejące połączenie między tym filtrem a wyjściem starej głowicy. Następnie połącz odpowiednie punkty płytki syntezy z wejściem filtru 10,7MHz.
3. Za pomocą czteryżyłowego przewodu połącz płytkę syntezy z płytką programatora zwracając uwagę, aby zachować zgodność z oznaczeniami na obu płytkach.
4. Przewód z gniazda antenowego doprowadź do wejścia antenowego głowicy T10.