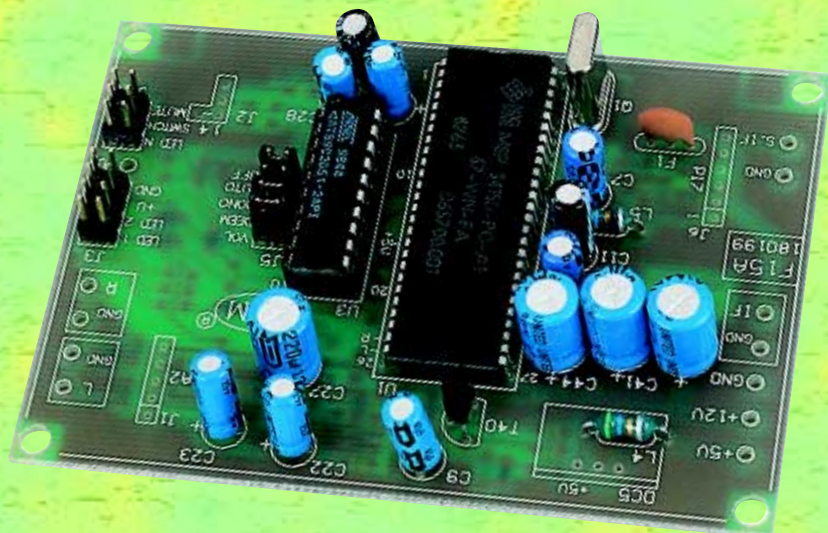


# Wielosystemowy dekodery dźwięku stereofonicznego NICAM do odbiorników TV i magnetowidów

Coraz więcej stacji nadawczych emituje swoje programy w systemie stereo, ale większość eksploatowanych odbiorników telewizyjnych jest przystosowanych do odbioru dźwięku monofonicznego lub stereo, lecz w wersji analogowej. Coraz większą popularnością wśród nadawców cieszy się obecnie system stereofoniczny NICAM.



Naprzeciw rosnącemu zainteresowaniu systemem NICAM wyszła warszawska firma MJM, która opracowała kompletny dekodery fonii cyfrowej F15A, umożliwiając odbiór i poprawne dekodowanie programów z dwoma kanałami dźwiękowymi w systemie NICAM. Dekoder wykonano na bazie układu MSP3415D, który obsługuje aż 8 standardów fonii.

Urządzenie mieści się na jednej płytce głównej, która integruje dekodery oraz sterownik (AT89C2051) odpowiadający m.in. za komunikację z użytkownikiem. Istnieje możliwość dołączenia do dekodera dodatkowych płytek, które dostosowują go do konkretnych typów odbiorników TV.

Jednym z dodatkowych elementów jest płytka wzmacniacza sygnału pośredniej częstotliwości wykorzystywana, gdy wbudowany w odbiorniku telewizyjnym wzmacniacz pośredniej częstotliwości daje niskiej jakości sygnał lub tylko w jednym ze standardów 5,5 lub 6,5MHz. Kolejny

moduł to modulator PA2, który przekształca sygnał stereofoniczny kanałów lewego i prawego w postaci akceptowaną przez dekodery stereofoniczne A2 (wykorzystywane opcjonalnie).

Ponieważ dekodery wymagają zasilania napięciami 5 i 12V producent opracował dedykowaną mu przetwornicę impulsową (DC5B), która minimalizuje stra-

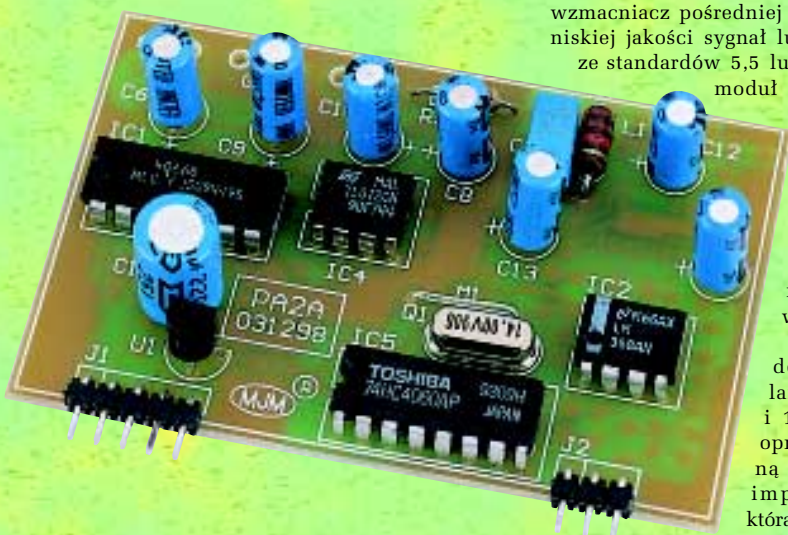
ty energii pobieranej z linii zasilającej, co w przypadku niektórych modeli telewizorów może mieć ogromne znaczenie.

Ostatnim udogodnieniem jest płytka oznaczona P18, opracowana specjalnie dla odbiorników Sony. Wytwarza ona sygnał identyfikacji rodzaju audycji, potrzebny do sterowania sygnalizacją diodową odbiornika. Wszystkie moduły dodatkowe można dołączyć do dekodera poprzez proste wlotowanie ich w wyznaczone miejsca na płytce dekodera.

Dekoder został wyposażony w kilka jumperów, które umożliwiają obniżenie głośności o 6dB, wyłączenie wewnętrznej demfazy dekodera, wymuszenie ciągłej pracy w trybie mono. Jeden z nich powoduje włączenie/wyłączenie funkcji *auto-off*, czyli włączenie bądź wyłączenie trybu automatycznej regulacji poziomu głośności.

## Praktyka

Przejdę do konkretów, to znaczy montażu dekodera w moim odbiorniku monofonicznym, pierwotnie przystosowanym do odbioru fonii standardu zachodniego. Najpierw rozejrzałem się za napięciami zasilającymi nowy dekodery. Podłączyłem się zaraz za zasilaczem w TV. Następnym krokiem było wyszukanie sygnału w.cz. w tunerze, co niestety nie okazało się proste, bowiem cały tor fonii (za wyjątkiem wzmacniacza) mieści się w głowicy ekranowanej blachą. Następnie za pomocą kabla ekranowanego podłączyłem dekodery do sygnału pośredniej (przez kondensator 15pF), a w linię zasilającą włączyłem dławik obniżający poziom zakłóceń wprowadzanych





z dekodera. Pozostało jeszcze wyprowadzenie diod świecących, wskazujących odbiór sygnału NICAM, oraz dźwięku stereo i wyjść kanału lewego i prawego.

Diody LED zamontowałem na przedniej ściance telewizora. W odbiornikach stereofonicznych diody te nie będą raczej wykorzystywane, bowiem posiadają one własną sygnalizację rodzaju odtwarzanego sygnału. Wymaga to jednak zastosowania modułu PA2, który "oszukuje" telewizor, konwertując cyfrowy sygnał fonii do postaci analogowej, akceptowanej przez standardowe dekodery.

Wyjścia dźwięku stereo umieściłem z tyłu, przykręcając wyjścia *chinch* do tylnej pokrywy TV.

Po włączeniu odbiornika okazało się, że - pomimo korzystania ze standardowej anteny zewnętrznej - jakość odtwarzanego dźwięku była zdecydowanie lepsza, niż podczas odtwarzania standardowego sygnału analogowego. Polepszenie jakości było łatwo zauważalne zarówno podczas odsłuchiwania muzyki, jak i w filmach z dźwiękiem stereo. Podczas wstępnych prób okazało się, że warto dodatkowo dołączyć sygnał wyciszania fonii z telewizora do płytki dekodera, co wyeliminowało nieprzyjemny trzask podczas przełączania programów.

Dekoder pracuje u mnie od 2 miesięcy i nie zauważyłem żadnych nieprawidłowości w jego działaniu. Należy jednak liczyć się z koniecznością zadbania o jakość instalacji antenowej, ponieważ możliwe są zakłócenia w pracy dekodera w przypadku niskiego poziomu dochodzącego sygnału.

Moim zdaniem opisany dekodek jest bardzo dobrym uzupełnieniem większości dostępnych na rynku odbiorników monofo-

nicznych i stereofonicznych, w które może tchnąć zupełnie nową jakość. Zastosowanie modułowej konstrukcji umożliwia łatwy wybór z wielu wariantów dostosowania dekodera do telewizora. Z punktu widzenia montera dekodek zasługuje na bardzo dobrą ocenę.

Firma MJM, jak zwykle, odpowiedziała na zapotrzebowanie rynku w najbardziej odpowiednim momencie, zapewniając możliwie niską cenę i wysoką jakość wykonania opisanego dekodera. Zakup i montaż dekodera polecam każdemu miłośnikowi muzyki i dobrych filmów z dźwiękiem stereo.

**Piotr Staszewski, AVT**

*Prezentowane urządzenie udostępniła redakcji firma MJM tel./fax:(0-22) 834-00-24, tel. (0-22) 864-23-46.*

