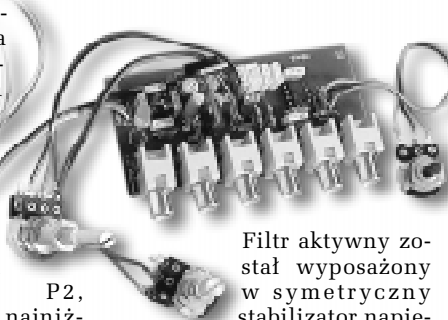


# Aktywny filtr niskotonowy do procesora surround

Kino domowe oraz inne aplikacje systemów dźwięku dookólnego zdobywają coraz większe uznanie wśród użytkowników. Jednym z ważniejszych elementów systemu nagłośnienia jest specjalny tor odtwarzania sygnałów o najniższych częstotliwościach - subwoofer. Przedstawiamy prościutki w realizacji aktywny filtr do toru niskotonowego, który pozwala swobodnie dobrać parametry sygnału do upodobań słuchaczy.

Schemat elektryczny filtru pokazano na rys. 1. Filtr jest klasycznym, strojonym filtrem dolnoprzepustowym o regulowanym wzmocnieniu. Częstotliwość odcięcia (w przedziale 20..100Hz) reguluje się podwójnym potencjometrem P2, a wzmocnienie dla najniższych częstotliwości za pomocą potencjometru P1. Na wejście wzmacniacza U1A podawany jest sygnał będący sumą sygnałów kanału lewego i prawego sygnału surround. Sygnały wejściowe są sumowane dzięki zastosowaniu rezystorów R1 i R2. Na wyjściu filtru (złącza J5 i J6) jest dostępny zsumowany sygnał z obydwu wejść z odfiltrowanymi składowymi powyżej ustalonej częstotliwości progowej i amplitudzie ustalonej za pomocą P1. Rezystory R3 i R4 ograniczają wzajemny wpływ wejść wzmacniacza kanału niskotonowego.



Filtr aktywny został wyposażony w symetryczny stabilizator napięcia zasilającego. W przypadku zasilania urządzenia napięciem zmiennym należy zwiększyć wartość pojemności kondensatorów filtrujących C1 i C6 do min. 1000µF i wlotować w płytke kondensatory C7..C10.

Na rys. 2 jest widoczny schemat montażowy filtru. Napięcie zasilające urządzenie nie powinno przekraczać wartości 2x17VAC. Do zasilania można wykorzystać transformator z pojedynczym uzwojeniem z wyprowadzonym środkiem lub z dwoma uzwojeniami symetrycznymi.

## WYKAZ ELEMENTÓW

### Rezystory

- P1: 47kΩ/B
- P2A, P2B: 10kΩ/A
- potencjometr podwójny
- R1, R2: 100kΩ
- R3, R4: 220Ω
- R5, R7: 6,8kΩ
- R6: 7,5kΩ

### Kondensatory

- C1, C6: 100µF/25V
- C2, C3: 47µF/25V
- C4, C5, C7..C10, C14, C15: 100nF
- C11: 22pF
- C12: 220nF
- C13: 180nF

### Półprzewodniki

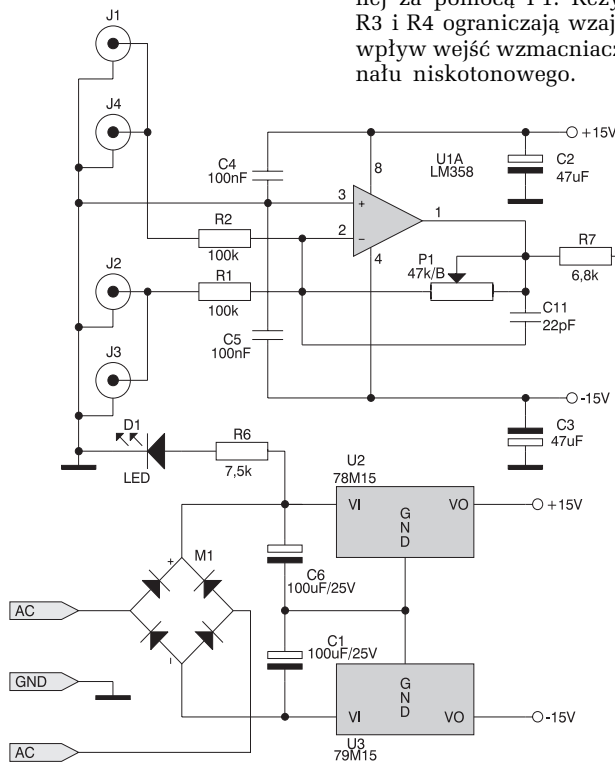
- D1: LED
- M1: 1A/50V
- U1: LM358
- U2: 78M15
- U3: 79M15

### Różne

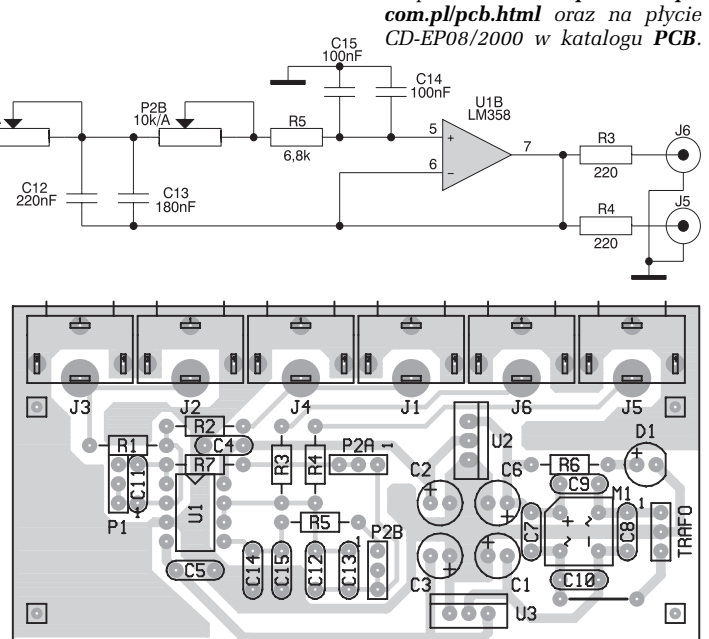
- J1..J6: pojedyncze gniazda cinch do druku

Płytką drukowaną wraz z kompletem elementów jest dostępna w AVT - oznaczenie AVT-1281.

Wzory płytek drukowanych w formacie PDF są dostępne w Internecie pod adresem: <http://www.ep-com.pl/pcb.html> oraz na płycie CD-EP08/2000 w katalogu PCB.



Rys. 1.



Rys. 2.