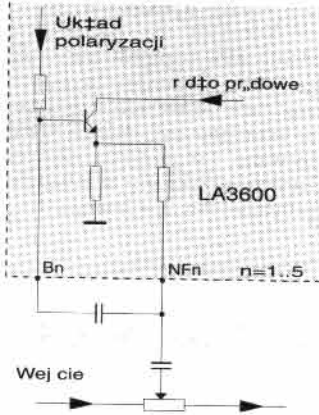
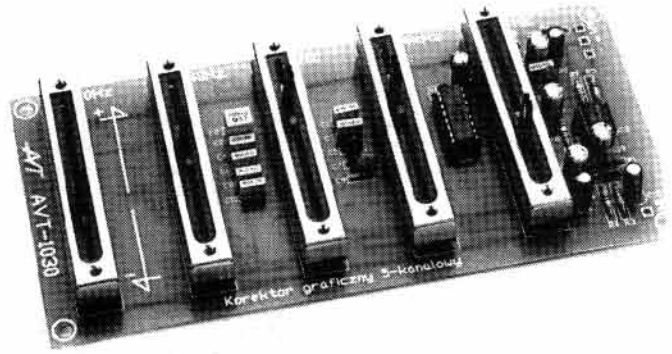


5-pasmowy korektor graficzny

Układy audio cieszą się niezmiennie dużym powodzeniem, dlatego przedstawiamy niezwykle prosty układ korektora graficznego opartego na specjalizowanym układzie scalonym firmy Sanyo LA3600. Zawiera on w swojej strukturze pięć aktywnych filtrów tranzystorowych o zewnętrznie dobieranych częstotliwościach środkowych.

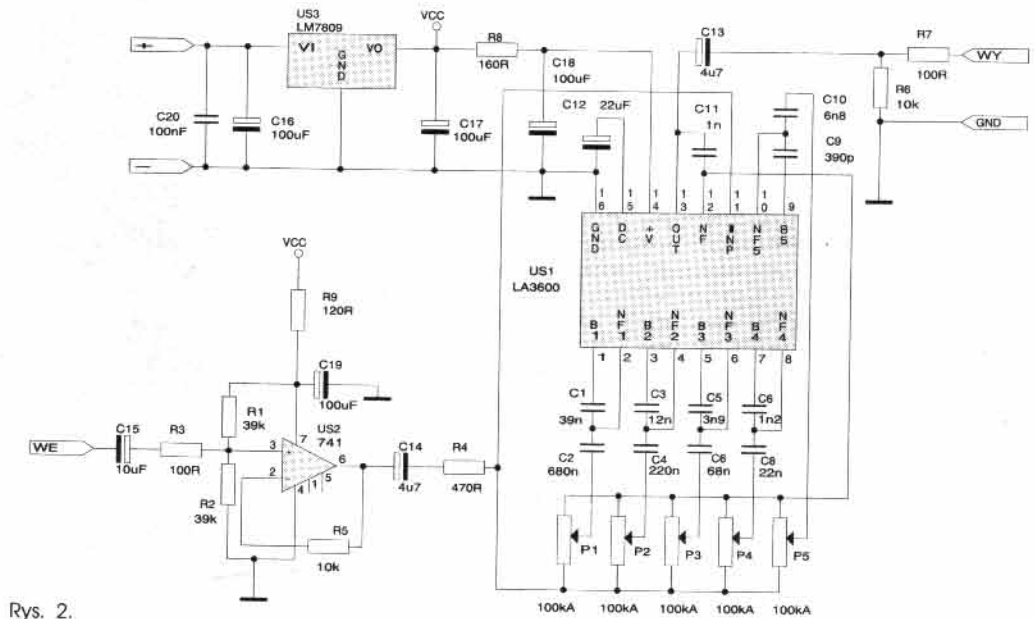


Rys. 1.

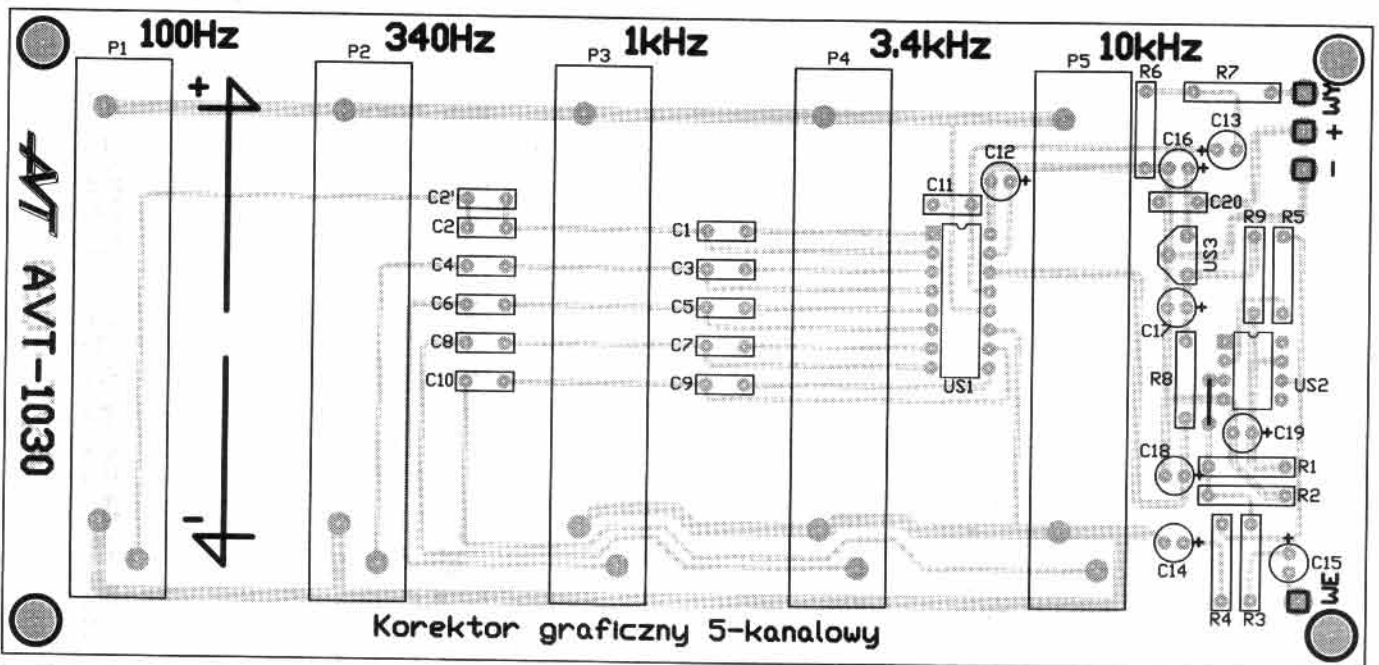


Na rysunku 1 przedstawiono uproszczony schemat jednego z filtrów. Jak widać, jest to dobrze znany z wielu urządzeń fabrycznych układ jedno-tranzystorowy. Prostota wykonania nie obniża funkcjonalności układu ani jego parametrów, ma za to duży wpływ na ostateczny koszt rozwiązania.

Na rysunku 2 pokazano schemat elektryczny korektora. Układ US1 jest jego centralnym elementem. Do odpowiednich wejść US1 dołączono pojemności (C1..8) ustalające częstotliwości środkowe dla każdego z filtrów. Potencjometry suwakowe P1..5 spełniają rolę regulatorów wzmacniania lub tłumienia sygnału wejściowego, w określonym pasmie częstotliwości. Układ US2 pracuje jako wtórnik napięciowy obniżający impedancję źródła sterującego układ filtrów. Zastosowany w egzemplarzu modelowym wzmacniacz operacyjny typu



Rys. 2.



Rys. 3.

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

- P1, P5: 100kΩ-A - suwakowe
- R1, R2: 39kΩ
- R3, R7: 100Ω
- R4: 470Ω
- R5, R6: 10Ω
- R8: 160Ω
- R9: 120Ω

Kondensatory

- C2: 680nF
- C3: 12nF
- C4: 220nF
- C5: 3.9nF
- C6: 1.2nF
- C6: 68nF
- C8: 22nF
- C9: 390pF
- C10: 6.8nF
- C11: 1nF

- C12: 22μF/16V
- C13, C14: 4.7μF/16V
- C15: 10μF/16V
- C16...C19: 100μF/16V
- C1: 39nF
- C20: 100nF

Półprzewodniki

- US1: LA3600
- US2: 741, 301 lub inny
- US3: LM7809, LM78M09, LM78L09

741 dobrze spełnia swoje zadanie i nie ma raczej potrzeby stosowania w to miejsce znacznie lepszych układów.

Korektor ma wbudowany stabilizator napięcia zasilającego +9V, ale napięcie doprowadzone do wejścia stabilizatora powinno być dobrze wyfiltrowane, co pozwala uniknąć bardzo przykrego w odsłuchu przydźwięku sieciowego.

Mozaikę ścieżek płytki drukowanej korektora przedstawiono na wkładce, zaś rozmieszczenie elementów na **rysunku 3**.

pz Układ jest dostępny w ofercie AVT jako kit AVT-1030.

W EP 1/93 opublikowano opis bardzo interesującego zasilacza opartego na specjalizowanym układzie scalonym HV3-2405E firmy Harris. Powracamy dziś do tego układu - prosty, betransformatorowy zasilacz stabilizowany może przydać się w wielu zastosowaniach.

Regulowany zasilacz beztransformatorowy 5...24V DC

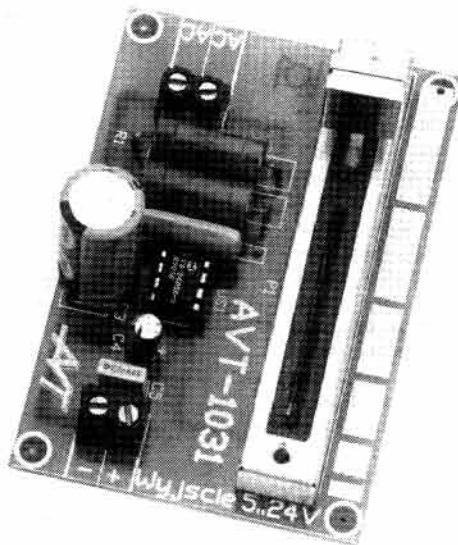
HV3-2405E jest układem przetwarzającym zmienne napięcie wejściowe na stabilizowane napięcie stałe o regulowanej wartości na wyjściu. Wydajność prądowa takiego zasilacza nie jest zbyt duża (max. 50mA), ale w pełni wystarcza do zasilania np. układów czuwania zdalnego sterowania w odbiornikach radiowych i TV. Możliwe jest także wiele innych aplikacji, ale należy pamiętać, że układ nie jest galwanicznie izolowany od sieci energetycznej (!) i jest to chyba jego jedyna wada. Sposób działania układu jest dość precyzyjnie opisany w EP1/93, dlatego skupimy się na skrótowym opisie samego zasilacza.

Na **rysunku 1** pokazano schemat elektryczny zasilacza. Jest to podstawowa aplikacja układu US1, w której napięcie jest regulowane za pomocą potencjometra suwakowego (montowanego na płytce). Na

pięciu wejściowych i wyjściowych jest podawane na izolowane zaciski śrubowe typu ARK. Jedynym elementem, z którym warto poeksperymentować, jest kondensator C2 odpowiadający za filtrowanie napięcia, które zasila zintegrowany w układzie stabilizator liniowy. Znamionowe napięcie pracy tego kondensatora powinno być ok. 10..15V większe od maksymalnego napięcia wyjściowego (do 24V). Zwiększenie pojemności tego kondensatora może nieco zmniejszyć zakłócenia przychodzące z sieci, ale w praktyce 470μF daje w pełni zadowalające efekty.

Mozaikę ścieżek płytki drukowanej zasilacza pokazano na wkładce, zaś rozmieszczenie elementów przedstawiono na **rysunku 2**.

pz Układ jest dostępny w ofercie AVT jako kit AVT-1031.



WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

- P1: 22kΩ-A - suwakowy
- R1, R2: 75Ω/2..3W

Kondensatory

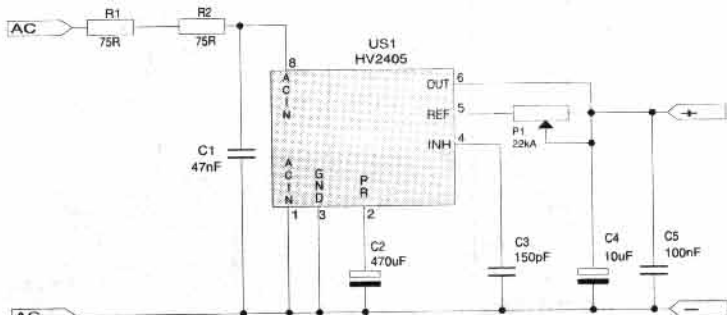
- C1: 47nF/250VAC

- C2: 470μF/35V

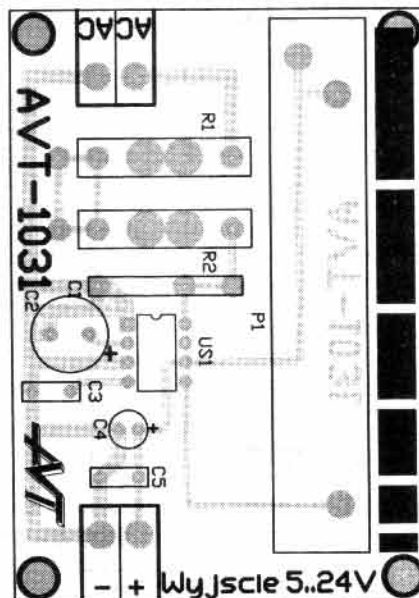
- C3: 150pF/50V
- C4: 10μF/35V
- C5: 100nF

Półprzewodniki

- US1: HV2405 (HV3-2405E)



Rys. 1.



Rys. 2.