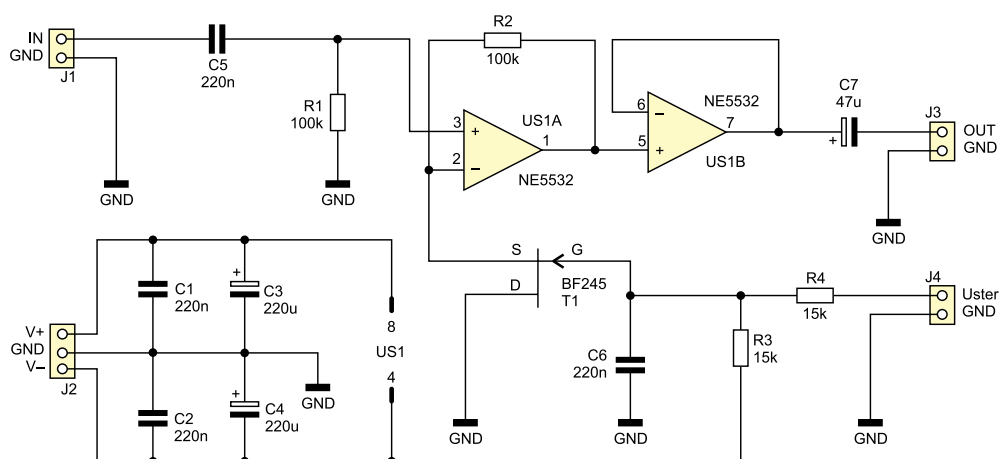
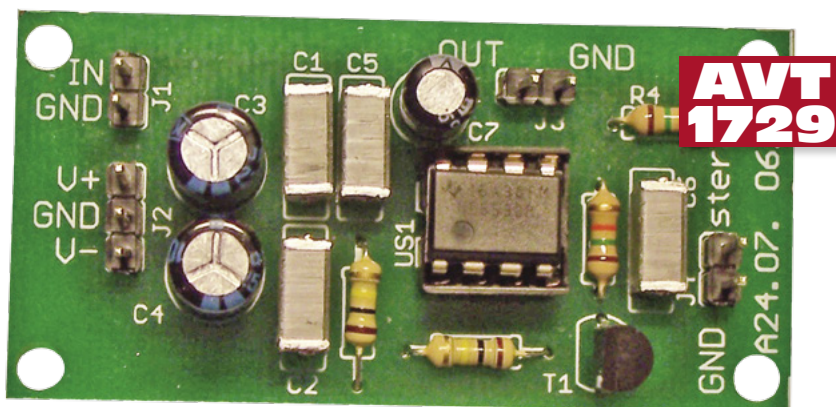


Przedwzmacniacz sterowany napięciowo

Prezentowany układ przyda się wszędzie tam, gdzie zachodzi potrzeba regulacji amplitudy sygnału audio, a użycie klasycznego potencjometru nie jest wskazane lub wręcz niemożliwe. Znajdzie zastosowanie w sprzęcie warsztatowym lub w układach wielokanałowych, ze względu na możliwość współbieżnego przestrajania wielu modułów.



Rysunek 1. Schemat ideowy przedwzmacniacza sterowanego napięciowo

Schemat ideowy proponowanego rozwiązania przedwzmacniacza pokazano na rysunku 1. Kondensator C5 odcina składową stałą z sygnału podawanego na wejście, jednocześnie rezystor R1 ustala jego potencjał na 0 V. Następnie wchodzi on do wzmacniacza operacyjnego US1A, który pracuje w konfiguracji wzmacniacza nieodwracającego, w którym rolę jednego z rezystorów pełni tranzystor T1. Wykorzystana została tutaj właściwość tranzystorów typu FET, polegająca na zmianie rezystancji jego kanału w zależno-

W ofercie AVT*

AVT-1729 A
AVT-1729 B

Wykaz elementów:

- R1, R2: 100 kΩ
- R3, R4: 15 kΩ
- C1, C2, C5, C6: 220 nF/50 V
- C3, C4: 220 μF/25 V
- C7: 47 μF/25 V
- T1: BF245C
- US1: NE5532
- J1, J3, J4: goldpin 2-pin
- J2: goldpin 3-pin
- Podstawka DIP8

Dodatkowe materiały na CD/FTP:

ftp://ep.com.pl, user: 63048, pass: 632vmey5

- wzory płytek PCB
- karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym

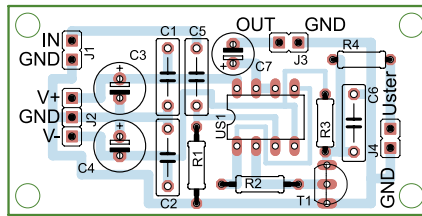
Projekty pokrewne na CD/FTP:

- (wymienione artykuły są w całości dostępne na CD)
- AVT-5382 PRE4562 - przedwzmacniacz liniowy audio (EP 2/2013)
- AVT-1670 Stereofoniczny regulator barwy dźwięku (EP 4/2012)
- AVT-1634 Przedwzmacniacz z TDA1524A (EP 8/2011)
- AVT-566 Procesor audio z wejściem S/PDIF (EP 3-4/2004)
- AVT-5082 Cyfrowy procesor dźwięku (EP 9/2002)
- AVT-3008 Przedwzmacniacz cyfrowy z TDA8425 (EdW 8/2001)
- AVT-244 Procesor dźwięku z układem LM1036 (EP 8/1996)
- AVT-196 Procesor audio na układzie TDA1524A (EP 2/1995)

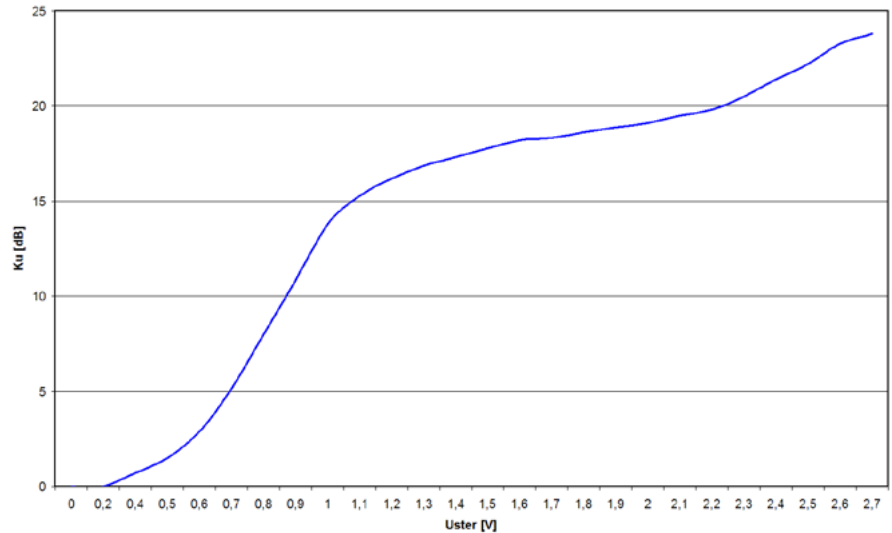
*** Uwaga:**

Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:
AVT xxxx UK to zaprogramowany układ. Tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych.
AVT xxxx A płytka drukowana PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych.
AVT xxxx A+ płytka drukowana i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych.
AVT xxxx B płytka drukowana (lub płytki) oraz komplet elementów wymieniony w załączniku pdf
AVT xxxx C to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wlotowane w PCB. Należy mieć na uwadze, że o ile nie zaznaczono wyraźnie w opisie, zestaw ten nie ma obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf
AVT xxxx CD oprogramowanie (nieczęsto spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbędne oprogramowanie można ściągnąć, klikając w link umieszczony w opisie kitu)

Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf. Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! (UK, A, A+, B lub C). <http://sklep.avt.pl>



Rysunek 2. Schemat montażowy przedwzmacniacza sterowanego napięciowo



Rysunek 3. Wykres zależności $k_u = f(U_{ster})$. Zasilanie ± 12 V, $f=1$ kHz, 0 dB=775 mV (zmieniając wartość R2 można zmienić wzmacnienie układu).

ści od napięcia U_{GS} . Zwiększenie napięcia na bramce powoduje spadek rezystancji kanału, co skutkuje wzrostem wzmacnienia całego układu i odwrotnie. Rezystor R3 polaryzuje bramkę T1, podając nań napięcie ujemne,

zaś dodatkowo napięcie sterujące, za pośrednictwem rezystora R4, powoduje wzrost jej potencjału. C6 filtruje napięcie zasilające

bramkę. Wzmacniacz operacyjny US1B działa jako wtórnik napięciowy, zmniejszając impedancję wyjściową, zaś kondensator C7 usuwa ewentualną składową stałą, która mogłaby pojawić się na wyjściu.

Schemat montażowy przedwzmacniacza pokazano na rysunku 2. Jest on zasilany napięciem symetrycznym ± 12 V, dobrze filtrowanym. Pobór prądu wynosi ok. 10 mA. Pod układ scalony warto zastosować podstawkę. Na rysunku 3 przedstawiono

wykres zależności wzmacnienia od napięcia sterującego.

Michał Kurzela, EP