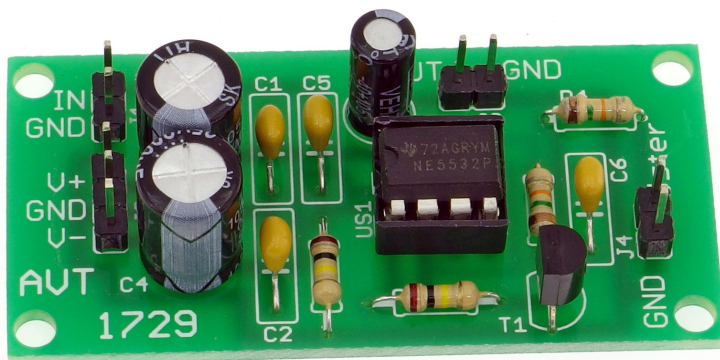




Układ przyda się wszędzie tam, gdzie zachodzi potrzeba regulacji amplitudy sygnału audio, a użycie klasycznego potencjometru nie jest wskazane lub wręcz niemożliwe. Znajdzie zastosowanie w sprzęcie warsztatowym lub w układach wielokanałowych, ze względu na możliwość współbieżnego przestrajania wielu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

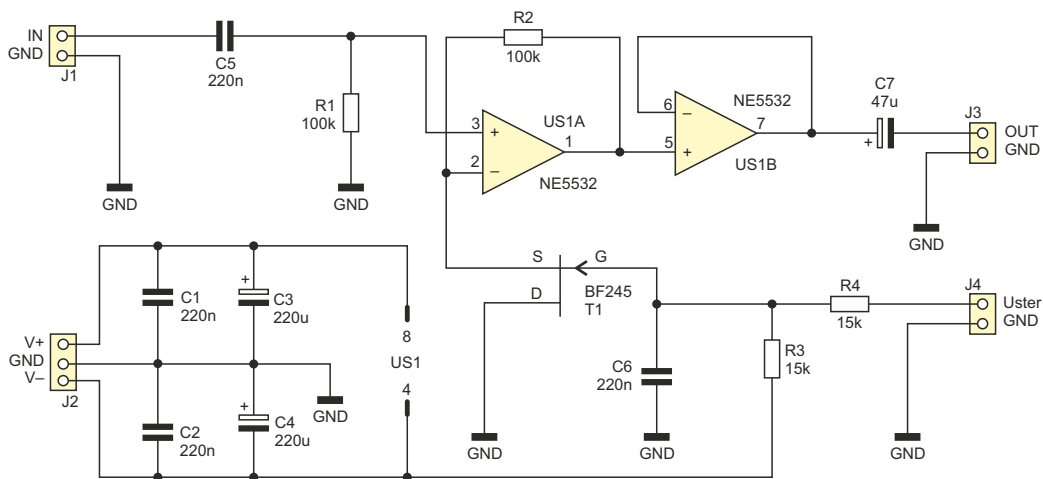
Właściwości

- zasilanie napięciem symetrycznym $\pm 12V$
- obór prądu: 10mA
- wymiary płytki 55×27 mm

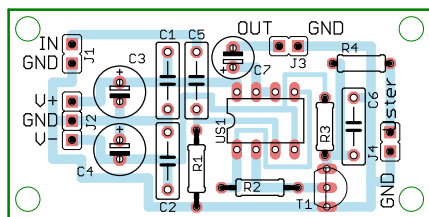
Opis układu

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 zależności od napięcia UGS. Zwiększenie napięcia na bramce powoduje spadek rezystancji kanału, co skutkuje wzrostem wzmocnienia całego układu i odwrotnie. Rezystor R3 polaryzuje bramkę T1, podając nań napięcie ujemne, zaś dodatnie napięcie sterujące, za pośrednictwem rezystora

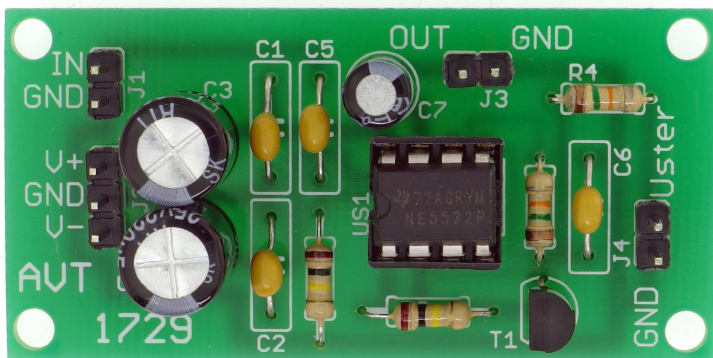
R4, powoduje wzrost jej potencjału. C6 filtruje napięcie zasilające bramkę. Wzmacniacz operacyjny US1B działa jako wtórnik napięciowy, zmniejszając impedancję wyjściową, zaś kondensator C7 usuwa ewentualną składową stałą, która mogłaby pojawić się na wyjściu. Schemat montażowy przedwzmacniacza pokazano na rysunku 2. Jest on zasilany napięciem symetrycznym $\pm 12 V$, dobrze filtrowanym. Pobór prądu wynosi ok. 10 mA. Pod układ scalony warto zastosować podstawkę. Na rysunku 3 przedstawiono wykres zależności wzmocnienia od napięcia sterującego.



Rys. 1. Schemat ideowy przedwzmacniacza sterowanego napięciowo



Rys. 2. Schemat montażowy przedwzmacniacza sterowanego napięciowo



Wykaz elementów

Rezystory:

R1, R2:100k Ω

R3, R4:15k Ω

Kondensatory:

C1, C2, C5, C6:220nF

C3, C4:220 μ F

C7:47 μ F

Półprzewodniki:

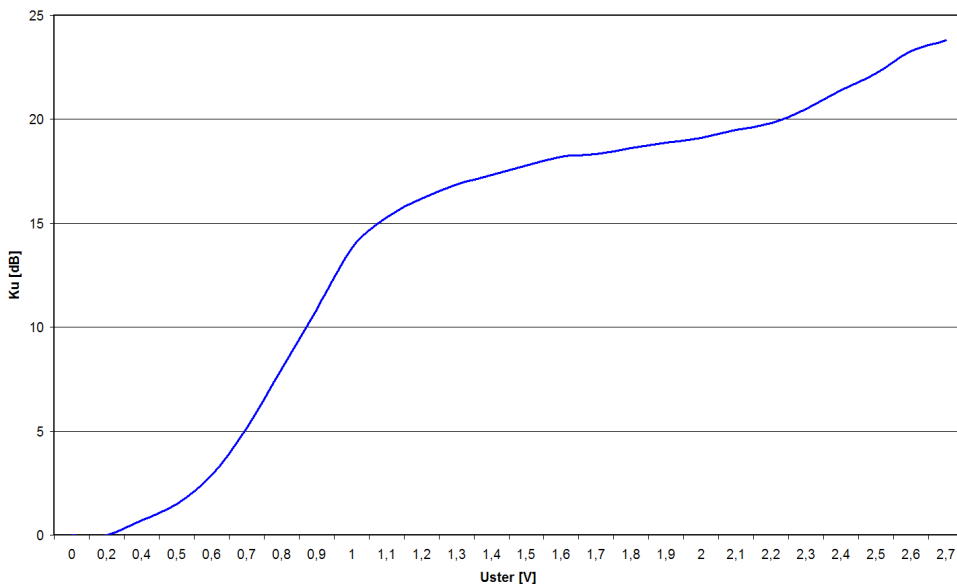
T1:BF245C

US1:NE5532

Pozostałe:

J1, J3, J4:goldpin 2-pin

J2:goldpin 3-pin



Rys. 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).



AVT SPV Sp. z o.o.

ul. Leszczynowa 11
03-197 Warszawa
kity@avt.pl

Wsparcie:
servis@avt.pl



AVT SPV zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.

Montaż i podłączenie urządzenia niezgodny z instrukcją, samowolna zmiana części składowych oraz jakiegokolwiek przeróbki konstrukcyjne mogą spowodować uszkodzenie urządzenia oraz narażać na szkodę osoby z niego korzystające. W takim przypadku producent i jego autorzyowani przedstawiciele nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu.

Zestawy do samodzielnego montażu są przeznaczone wyłącznie do celów edukacyjnych i demonstracyjnych. Nie są przeznaczone do użytku w zastosowaniach komercyjnych. Jeśli są one używane w takich zastosowaniach, nabywca przyjmuje całą odpowiedzialność za zapewnienie zgodności ze wszystkimi przepisami.

Notatki