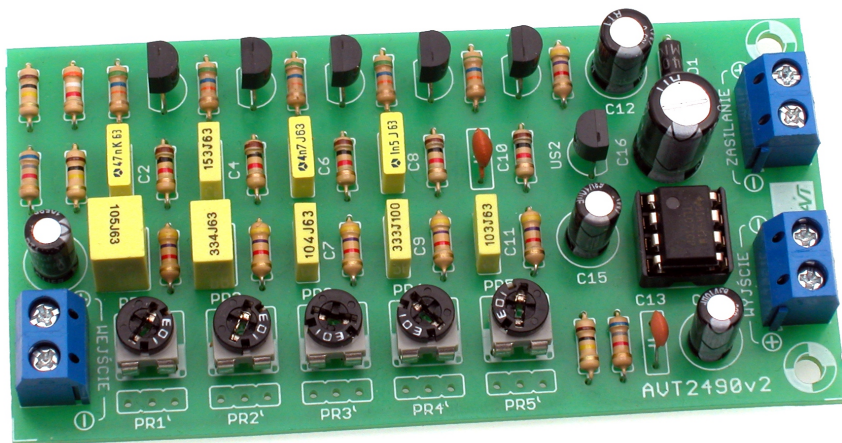




AVT 2490



TRUDNOŚĆ MONTAŻU



Equalizer, zgodnie ze swą nazwą, służy do wyrównywania charakterystyki częstotliwościowej systemu elektroakustycznego (ang. equalize - wyrównywać). Chodzi głównie o skorygowanie charakterystyki pomieszczenia odsłuchowego i kolumn.

Właściwości

- możliwość dołączenia potencjometrów suwakowych lub obrotowych
- może działać jako samodzielne urządzenie lub moduł do wbudowania
- nie wymaga uruchamiania
- napięcie zasilania 12VDC
- wymiary płytki: 92×47mm

Opis układu

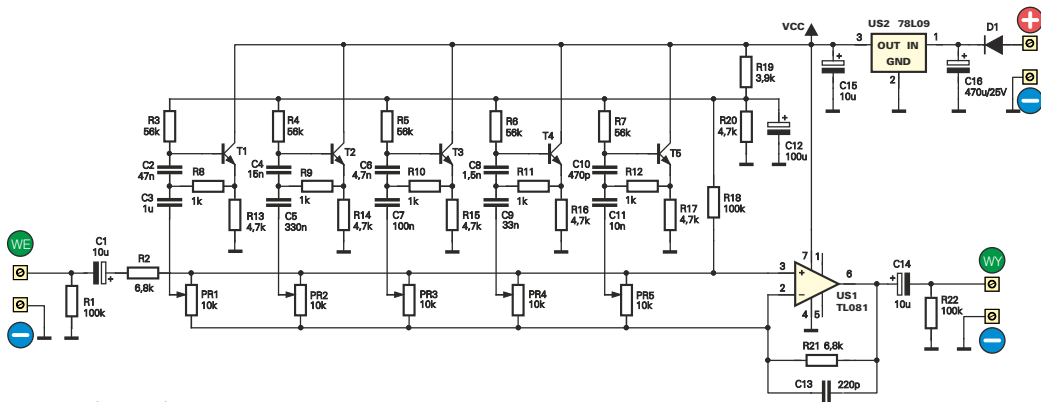
Jak wiadomo, w każdym pomieszczeniu występują odbicia i powstają rezonanse - w rezultacie niektóre fragmenty pasma akustycznego są odtwarzane głośniejsze, inne ciszej niż zaplanował to realizator nagrania. Istotne znaczenie ma też charakterystyka, a nawet ustawienie głośników (kolumn). Opisywany pięciopunktowy korektor pozwala skorygować te niedoskonałości i uzyskać jednakową charakterystykę przetwarzania tonów w całym paśmie. Znajdzie on szereg zastosowań, zarówno w sprzęcie audio własnej konstrukcji, jak i jako dodatek do istniejących instalacji audio.

Schemat ideowy układu jest pokazany na rysunku 1. Do budowy korektora wykorzystano pięć jednakowych obwodów z aktywną indukcyjnością zawierającą wtórnik emiterowy. Układ, zasilany jest pojedynczym napięciem, dodany jest więc obwód

sztywnej masy, zrealizowany z pomocą elementów R19, R20, C12. Trzeba w nim zastosować stosunkowo małe wartości rezystorów ze względu na prądy baz tranzystorów. Z uwagi na właściwości wzmacniacza operacyjnego, rezystor R18 pełni tylko rolę pomocniczą i polaryzuje wejścia wzmacniacza operacyjnego napięciem stałym. Kondensator C13 zmniejsza wzmocnienie częstotliwości spoza pasma akustycznego. Z kolei obwody R1, C1 oraz C14, R22 odcinają składową stałą, dzięki czemu wejście i wyjście w spoczynku mają potencjał minusa zasilania, czyli masy. Dzięki dobrej stabilizacji (US2), skutecznie wyeliminowane są problemy z przesłuchem i szumami przechodzącymi przez obwody zasilania. Ze względu na obecność obwodów stabilizacji, stałe napięcie zasilania, podawane na złącze ZASILANIE nie może być mniejsze niż 12V. Przy mniejszych napięciach

stabilizator US2 nie spełni swojej roli i do układu będą się przedostawać „śmieci” z szyn zasilających. Układ zapewnia regulację poszczególnych pasm częstotliwości w zakresie około ± 12 dB. Nominalne częstotliwości poszczególnych zakresów wynoszą 100Hz, 330Hz, 1kHz, 3,3kHz, 10kHz.

Egzemplarz modelowy, zawierający standardowe kondensatory i rezystory, ma częstotliwości środkowe wynoszące dokładnie 93Hz, 308Hz, 985Hz, 3,4kHz i 10,9kHz. Całkowity zakres regulacji w tych pasmach wynosi odpowiednio: 25dB, 23dB, 22,9dB, 22,3dB, 22,7dB.

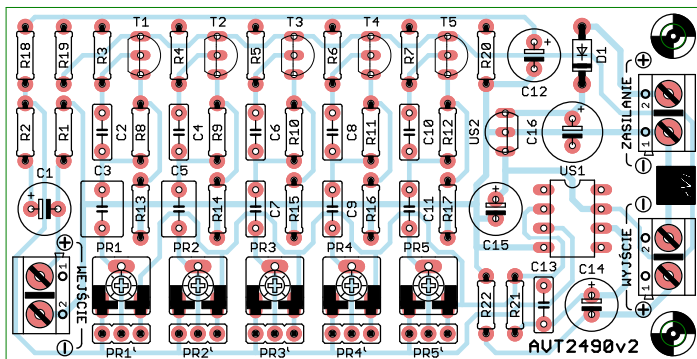


Rys. 1. Schemat ideowy

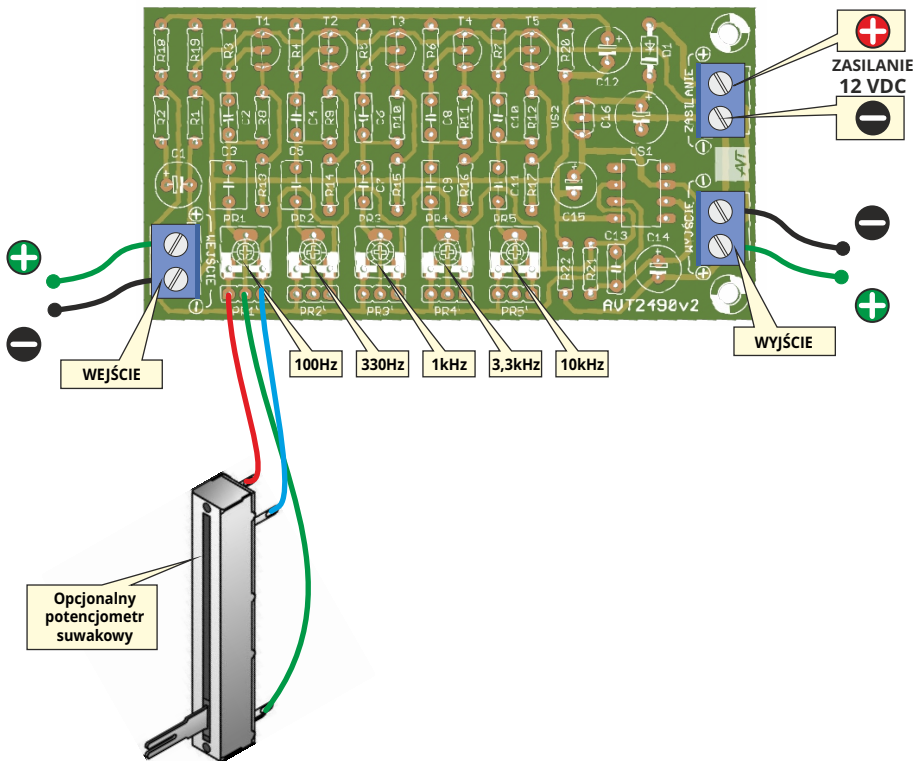
Montaż i uruchomienie

Układ należy zmontować na płytce drukowanej, pokazanej na rysunku 2. Montaż nie sprawi trudności. Należy tylko zwracać baczną uwagę na prawidłową biegunowość elementów, zwłaszcza kondensatorów elektrolitycznych, diody i układu scalonego US1. Elementy warto zmontować w kolejności od najmniejszych do największych. Układ scalony US1 należy włożyć do podstawki na samym końcu, po zmontowaniu całości. Układ zmontowany prawidłowo ze sprawnych elementów działa od razu i nie wymaga żadnego uruchamiania. Moduł może być wykorzystany w samodzielnie konstruowanych urządzeniach audio. Można go też zastosować do wzbogacenia istniejącego systemu audio. Do budowy

układu stereofonicznego potrzebne są dwa takie moduły. Aby uzyskać optymalne parametry szumowe, sygnały, podawane na WEJŚCIE, powinny mieć poziomy rzędu 100mV...1V. Przy takich poziomach nie trzeba się martwić o szumy - można śmiało przyjąć, że moduł nie wprowadza własnych szumów. Moduł przystosowany jest do potencjometrów montażowych. Wtedy doskonale nadaje się do wbudowania w urządzenie. Oczywiście za pomocą przewodów można dołączyć inne potencjometry: obrotowe lub suwakowe. Ze względu na możliwość zbierania zakłóceń, przewody te powinny być jak najkrótsze (do kilku centymetrów).



Rys. 2 Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej



Wykaz elementów

Rezystory:

R1, R18, R22:.....100kΩ
 R2, R21:6.8kΩ
 R3-R7:56kΩ
 R8-R12:.....1kΩ
 R13-R17, R20:.....4.7kΩ
 R19:.....3.9kΩ
 PR1-PR5:potencjometr montażowy 10kΩ

Kondensatory:

C1, C14, C15:10uF
 C2:47nF (może być oznaczony 473)
 C3:1uF (może być oznaczony 105)
 C4:15nF (może być oznaczony 153)
 C5:330nF (może być oznaczony 334)
 C6:4.7nF (może być oznaczony 472)

C7:100nF (może być oznaczony 104)
 C8:1.5nF (może być oznaczony 152)
 C9:33nF (może być oznaczony 333)
 C10:470pF (może być oznaczony 471)
 C11:10nF (może być oznaczony 103)
 C12:100uF
 C13:220pF (może być oznaczony 221)
 C16:470uF

Półprzewodniki:

D1:1N4007
 T1-T5:BC548 lub podobny
 U1:OP07CP lub inny podobny
 U2:78L09

Pozostałe:

ARK2/500 - 3szt

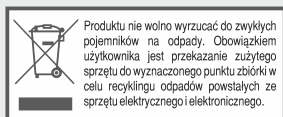


AVT SPV Sp. z o.o.

ul. Leszczyńska 11
 03-197 Warszawa
 tel.: 22 257 84 50
 sklep.avt.pl

Wsparcie:

kity@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 narazić na szkodę osoby z niego korzystającej. W takim przypadku producent i jego autorzy/zwani 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.

Notes

