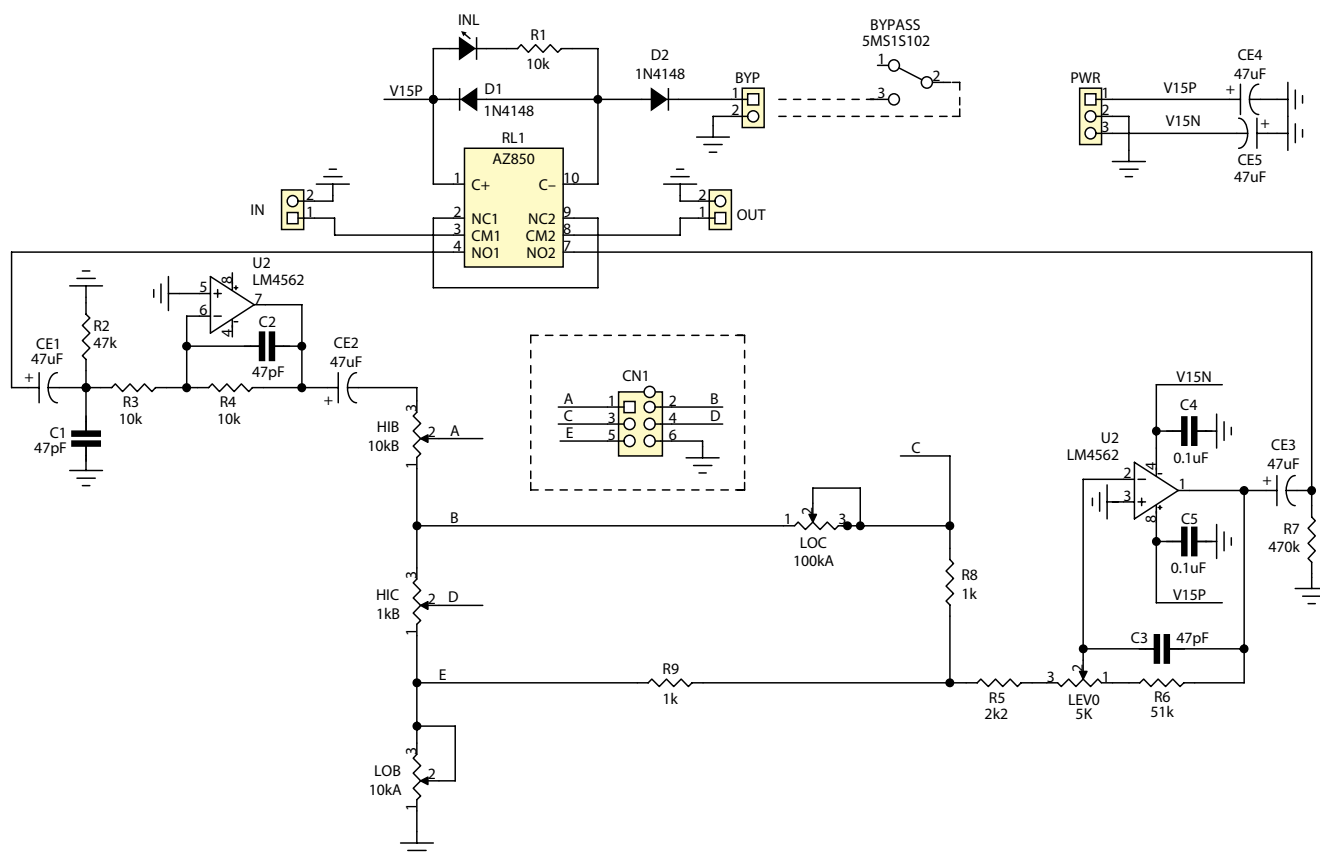


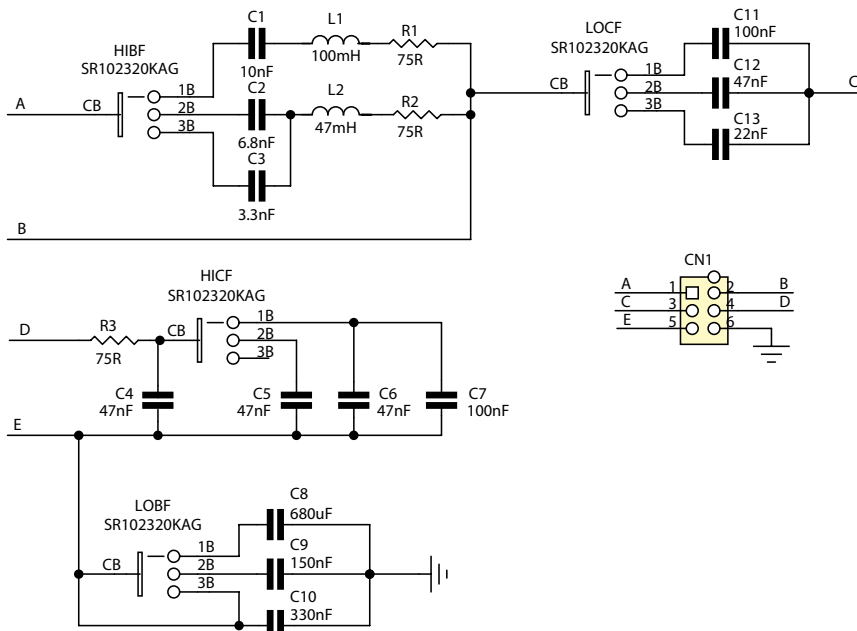
Korektor barwy dźwięku

Korektor charakterystyki jest podstawowym elementem toru „domowego” studia lub systemu nagłośnienia. Umożliwia on kształtowanie charakterystyki częstotliwościowej sygnału. Opisywany moduł jest zmodyfikowaną wersją słynnego korektora Pultec PEQ „odpowiedzialnego” za brzmienie płyt nagrywanych od początku lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku.

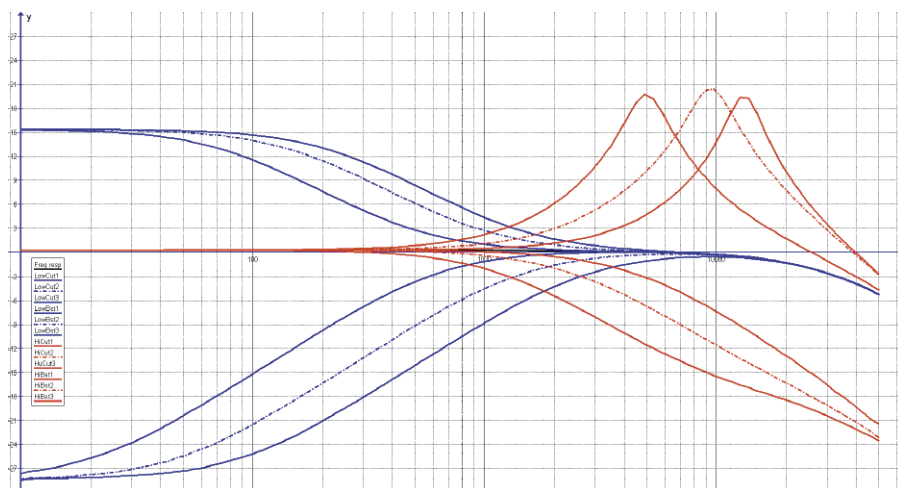
Korektor umożliwia niezależną regulację podbicia i osłabienia trzech wybranych częstotliwości niskich oraz wysokich. W odróżnieniu od typowego regulatora barwy dźwięku, ma osobne potencjometry do regulacji podbicia i osłabienia wybranej częstotliwości oraz



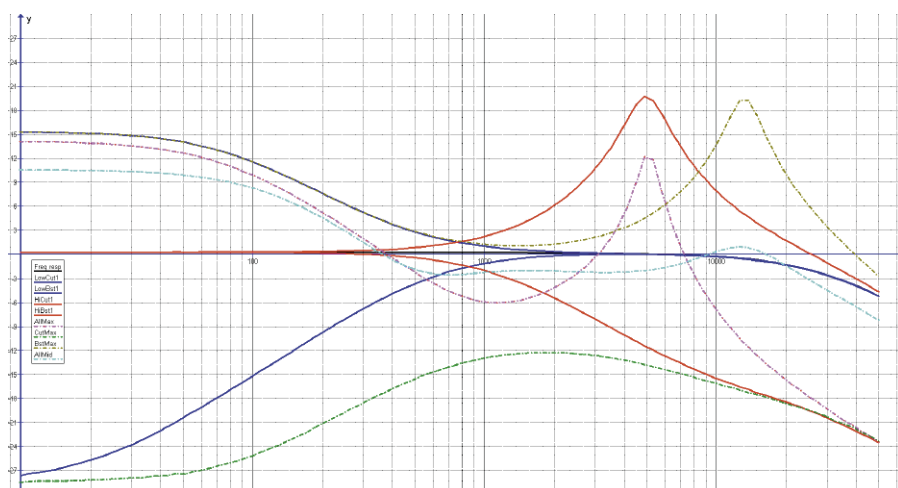
Rysunek 1. Schemat ideowy wzmacniacza korektora (MA)



Rysunek 2. Schemat ideowy obwodu filtrów (FS)



Rysunek 3. Charakterystyki regulacyjne modelu



Rysunek 4. Wybrane charakterystyki regulacyjne

selektywne podbijanie częstotliwości wysokich. Taki dosyć nietypowy sposób realizacji regulacji znacznie zwiększa możliwości kształtowania barwy dźwięku.

Schemat układu wzmacniacza korektora pokazano na rysunku 1, a obwodów filtrów

na rysunku 2. Sygnał wejściowy z gniazda IN jest doprowadzony do bufora odwracającego ze wzmacniaczem U2B. Przekaznik RL1 jest odpowiedzialny ominięciu toru korektora przekazując sygnał z wejścia na wyjście bez jakiegokolwiek zmiany, gdy moduł

DODATKOWE MATERIAŁY NA FTP:

<ftp://ep.com.pl>

USER: 95777, PASS: 53wtjyfe

W ofercie AVT*

AVT-1979

Wykaz elementów:

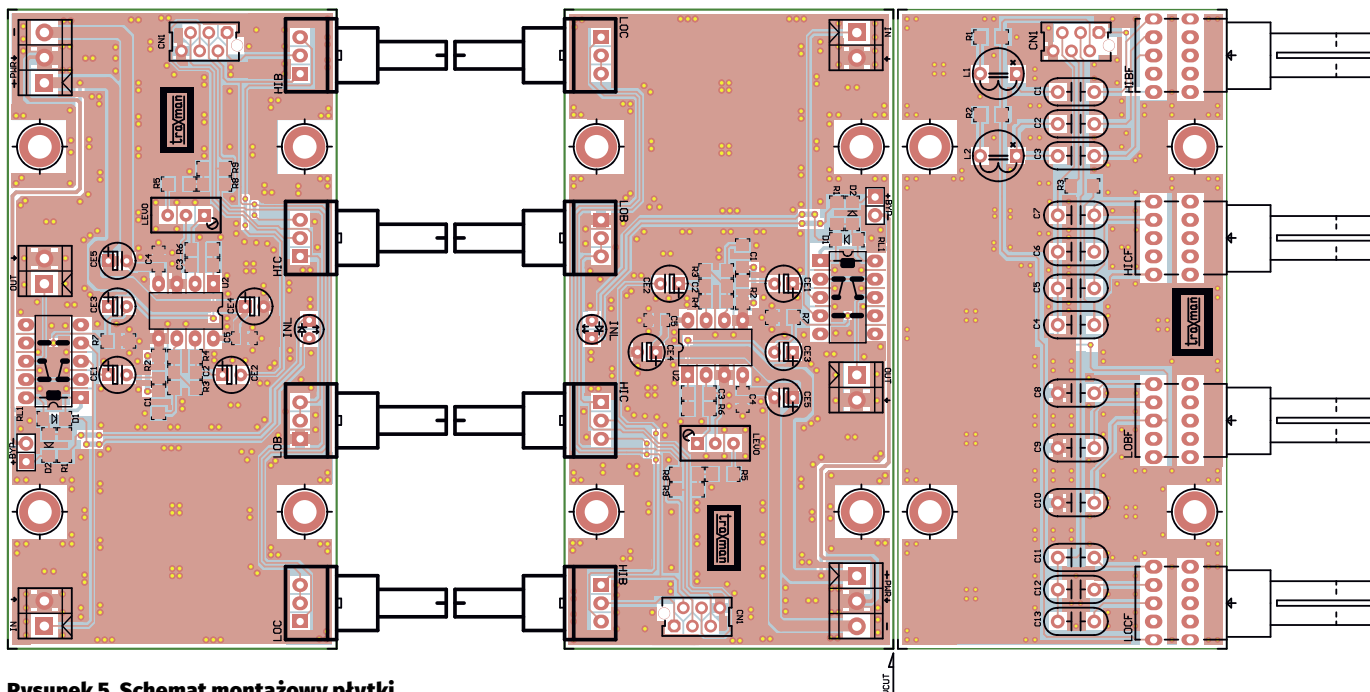
- EQ_PEQ_FS
- R1...R3: 75 Ω/1% (SMD 1206)
- C1: 10 nF
- C2: 6,8 nF
- C3: 3,3 nF
- C4...C6, C12: 47 nF
- C7, C11: 100 nF
- C8: 680 μF
- C9: 150 nF
- C10: 330 nF
- C13: 22 nF
- CN1: 7-215079-6 (złącze micro match 6 pin, kompletne)
- HIBF, HICF, LOBF, LOCF: SR102320KAG przełącznik
- L1: 100 mH (cewka na rdzeniu ferrytowym R=5 mm, RL622-104K-RC)
- L2: 47 mH (cewka na rdzeniu ferrytowym R=5mm, RL622-473K-RC)

- EQ_PEQ_MA
- R1, R3, R4: 10 kΩ1% (SMD 1206)
- R2: 47 kΩ1% (SMD 1206)
- R5: 2,2 kΩ1% (SMD 1206)
- R6: 51 kΩ1% (SMD 1206)
- R7: 470 kΩ1% (SMD 1206)
- R8, R9: 1 kΩ1% (SMD 1206)
- HIB: 10 kΩ/B (pot. PTD90, 10k lin)
- HIC: 1 kΩ/B (pot. PTD90 1k lin)
- LEV0: 5 kΩ (3296W, pot. Helitrim pionowy)
- LOB: 10 kΩ/A (pot. PTD90 10k log)
- LOC: 100 kΩ/A (pot. PTD90 100k log)
- C1...C3: 47 pF (SMD 1206)
- C4, C5: 0,1 μF/25 V (SMD 0805)
- CE1...CE5: 47 μF/25 V (elektrolit)
- D1, D2: 1N4148 (SMD)
- U2, U2: LM4562 (DIP8, ewentualnie SSM2135, NE5532 itp.)
- INL: LED 3 mm
- BYP: złącze SIP2 kompletne
- BYPASS: 5MS1S102 przełącznik dźwigniowy, 2-pozycyjny
- CN1: 7-215079-6 (złącze micro match 6 pin kompletne)
- IN, OUT: złącze śrubowe DG 3,81 mm/2 pin
- PWR: złącze śrubowe DG 3,81 mm/3 pin
- RL1: przekaźnik AZ850P12 z cewką na 12 V

*** Uwaga! Elektroniczne zestawy do samodzielnego montażu. Wymagana umiejętność lutowni!**
 Podstawową wersją zestawu jest wersja [B] nazywana potocznie KITem (z ang. zestaw). Zestaw w wersji [B] zawiera elementy elektroniczne (w tym [UK] – jeśli występuje w projekcie), które należy samodzielnie wzlutować w dołączoną płytkę drukowaną (PCB). Wykaz elementów znajduje się w dokumentacji, która jest podlinkowana w opisie kitu.
 Mając na uwadze różne potrzeby naszych klientów, oferujemy dodatkowe wersje:
 ■ wersja [C] zmontowany, uruchomiony i przetestowany zestaw [B] (elementy wzlutowane w płytkę PCB)
 ■ wersja [A] płytką drukowaną bez elementów i dokumentacja
 Kity w których występuje układ scalony wymagający zaprogramowania, posiadają następujące dodatkowe wersje:
 ■ wersja [A*] płytką drukowaną [A] + zaprogramowany układ [UK] i dokumentacja
 ■ wersja [UK] zaprogramowany układ
 Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! <http://shlep.avt.pl>

ma wyłączone zasilanie (ułatwia to budowę torów szeregowych) lub gdy jest wyłączony przełącznikiem BYPASS dołączonym do złącza BYP. Pracę korektora w torze audio sygnalizuje dioda INL. Sygnał buforowany przez U2B jest doprowadzony do korektora biernego.

Potencjometr HIB (High Boost – podbicie tonów wysokich) współpracuje z elementami obwodu rezonansowego C1+L1, C2, C3+L2 ustalającymi częstotliwość podbicia tonów



Rysunek 5. Schemat montażowy płytki wzmacniacza (MA)

Rysunek 6. Schemat montażowy płytki filtrów (FS)

wysokich. Układ jest selektywny, co oznacza, że podbicie występuje dla częstotliwości rezonansowej ustalonej elementami LC. Przełącznik HIBF umożliwia skokowy wybór regulowanej częstotliwości. Rezystory R1, R2 ustalają dobroć obwodów rezonansowych. W położeniu minimum HIB obwód regulacyjny jest zwarty i nie ma wpływu na charakterystykę częstotliwościową. W miarę zwiększania rezystancji HIB, obwód LC bocznikuje go „uprzywilejowując” częstotliwość rezonansu własnego.

Potencjometr LOC (Low Cut – osłabienie tonów niskich) odpowiada za tłumienie częstotliwości niskich wybieranych skokowo przełącznikiem LOCF. Kondensatory C11...C13 ustalają zakres regulacji. W położeniu minimalnym LOC kondensatory są zwarte, więc nie wpływają na charakterystykę częstotliwościową. W miarę zwiększania rezystancji LOC kondensatory włączone w szereg z sygnałem filtrują niskie częstotliwości. Potencjometr HIC (High Cut – osłabienie tonów wysokich) wraz z przełącznikiem HICF i kondensatorami C4...C7 odpowiada za osłabienie częstotliwości wysokich. W położeniu

minimum kondensatory są zwarte i nie mają wpływu na regulację.

Ostatnią regulatorem jest potencjometr LOB (Low Boost – podbicie tonów niskich). Współpracuje on z kondensatorami C8...C10 wybieranymi przełącznikiem LOBF ustalającymi zakres podbijanych częstotliwości. W położeniu minimalnym LOB kondensatory są zwarte i nie mają wpływu na charakterystykę częstotliwościową. Sygnał wyjściowy z regulatora biernego jest doprowadzony do wzmacniacza U2A, który odpowiada za buforowanie i wyrównanie poziomu wyjściowego korektora. Potencjometr LEV0 ustala jednostkowe wzmocnienie układu. Charakterystyki regulacyjne modelu dla skrajnych położen potencjometrów i wszystkich pozycji przełączników przedstawia **rysunek 3**.

Opisany korektor znacznie różni się od typowego układu spotykanego we wzmacniaczach audio. Zakres regulacji jest znacznie szerszy niż typowe ± 10 dB, charakterystyki podbicia/osłabienia nie są symetryczne, odmienna jest charakterystyka podbicia częstotliwości wysokich. Nie jest to w tym

wypadku wadą, ponieważ umożliwia zdecydowanie mocniejszy wpływ na regulowany sygnał. Wybrane charakterystyki zamieszczono na **rysunku 4**. W zależności od położen potencjometrów możliwe jest uzyskanie szerokiej gamy charakterystyk, od fizjologicznych poprzez dolnoprzepustowe, górno-przepustowe aż do prezencyjnych.

Schemat montażowy płytek korektora pokazano na **rysunkach 5 i 6**. Zmontowano go na dwóch dwustronnych płytkach drukowanych: wzmacniacza (MA) i filtrów (FS). Sposób montażu jest typowy i nie wymaga opisywania. Gotowy korektor nie wymaga uruchamiania. Należy jedynie potencjometrem LEV0 ustalić wzmocnienie jednostkowe w skrajnych, lewych położeniach potencjometrów. Układ jest bardzo elastyczny pod względem doboru elementów, więc warto poeksperymentować i dobrać cewki oraz kondensatory pod kątem własnych upodobań.

Po regulacji pozostaje jedynie wpięcie go w tor audio. **Uwaga!** Tym razem ustawienie wszystkich gałek w prawo może dać nieoczekiwane rezultaty...

Adam Tatuś, EP



Najlepszy Mobilny Adres w Sieci

<http://m.ep.com.pl>

ULUBIONYKIOSK.PL to:

- egzemplarze wydań papierowych w cenie okładowej – **przesyłka zawsze gratis**
- egzemplarze **e-wydań** – wygodny sposób zamawiania wydań elektronicznych
- egzemplarze archiwalne – prosty sposób na **wyszukiwanie brakujących wydań**
- prenumerata realizowana w trybie przedpłaty oraz stałego zlecenia bankowego
- możliwość założenia **własnej „Teczki”** by zamawiać magazyny jeszcze łatwiej
- **Klub Ulubionego Kiosku** – zbieraj punkty i wymieniaj je na atrakcyjne nagrody



WWW.ULUBIONYKIOSK.PL