

Amtec PEQ-1A

korektor lampowy



Piotr Madziar

Dane techniczne

Pasma: min. 15Hz-30kHz (-1dB).
Wzmocnienie: 0dB \pm 0,5dB
(bez korekcji).
Impedancja wejściowa: > 1500 Ω .
Impedancja wyjściowa: 60 Ω .
Maks. poziom wyjściowy: > +21dBu
(THD = 1%) przy 600 Ω .
Min. obciążenie: 600 Ω .
Lampy: ECC82, ECC83.
Zasilanie: 230V 50/60Hz
Pobór mocy: 25W.
Waga: 4kg.
Wymiary: 19"/2U/16cm
(18cm z gałkami).

Cena

5.900 zł netto

Dostarczył

AMTEC, Gdynia,
tel. 0-692-11-77-90

Tak właściwie to w żadnej dziedzinie związanej z dźwiękiem nie można sobie wyobrazić pracy bez użycia korektorów. Standardem stały się już dzisiaj wszechstronne, czteropunktowe korektory parametryczne, obecne w każdym praktycznie kanale wszystkich bardziej zaawansowanych mikserów, pozwalające na precyzyjne, wyrafinowane zmiany charakterystyki częstotliwościowej; bez tercjowych korektorów graficznych nie można sobie z kolei wyobrazić żadnego szanującego się systemu nagłaśniającego.

W zaraniach dziejów elektroakustyki korektory były bardzo prostymi, pasywnymi urządzeniami. Ich pierwotne zastosowania również nie były zbyt wyszukane i sprowadzały się właściwie do poprawiania niedoskonałych charakterystyk częstotliwościowych linii transmisyjnych czy przetworników, albo też do korygowania brzmienia dialogów na planie filmowym.

W latach trzydziestych w firmie Western Electric powstał jeden z bardziej rozbudowanych układów tego rodzaju, opracowany z myślą o korygowaniu łączy telefonicznych przy przekazywaniu przez nie materiału muzycznego. Znakomite właściwości tego pasywnego korektora spowodowały, że po wyposażeniu go w lampowy układ kompensujący spadek wzmocnienia zaczął być produkowany przez firmę Pulse Technologies pod nazwą Pultec EQP1-A, z przeznaczeniem do prac typowo studyjnych.

Do dzisiaj chętnie korzysta z niego wielu realizatorów, ponieważ uzyskiwane przy jego pomocy efekty często są trudne, czy wręcz niemożliwe do otrzymania za pomocą nowoczesnych korektorów parametrycznych. Okazało się, że nawet w dobie współczesnych cyfrowych technik nagraniowych właściwości tego zabytkowego już urządzenia wciąż stawiają go najwyżej w rankingach zewnętrznych, dodatkowych korektorów. Nic więc dziwnego, że po jego układ sięgnęło ponownie wielu współczesnych producentów aparatury. Prezentowane poniżej, oparte na tym układzie urządzenie jest polskim produktem.

Opis

Monofoniczny korektor PEQ-1A stanowi połączenie pasywnego, nieco zmodyfikowanego układu korekcyjnego Pultec z układem wzmacniającym, opartym o podwójne triody ECC82 i ECC83. Obudowa o gabarytach 19"/2U wykonana została z lakierowanej na czarno blachy stalowej, a czarna duralowa przednia płyta utrzymana została w eleganckim, staroświeckim stylu. Osiem umieszczonych w jednym rzędzie masywnych, czytelnie opisanych gałek służy do regulowania parametrów korekcji. Jeden z dwóch, znajdujących się na skrajach przedniej płyty, przechylnych przełączników przewidziany został do włączania zasilania – towarzyszy mu czerwony wskaźnik LED, drugi z nich pozwala na wyłączanie (bypass) układu korekcyjnego (układ lampowy pozostaje zawsze aktywny). Na tylnej ścianie urządzenia umieszczone zostało wejściowe i wyjściowe gniazdo XLR (o poziomie liniowym), sieciowe gniazdo zasilające zblokowane z bezpiecznikiem, a poprzez per-

forowany fragment tejże ścianki zobaczyć można żarzące się we wnętrzu katody lamp. Zarówno lampy, jak i reszta układów elektronicznych ulokowana została na dwóch niezbyt dużych płytkach drukowanych; wnętrze stosunkowo płytkiej obudowy kryje również toroidalny transformator zasilający oraz symetryzujący transformator wyjściowy.

Regulacje i charakterystyki

Analogicznie jak w oryginale Pulteca, pokręta podzielone są na dwa funkcjonalne bloki: wysokich i niskich częstotliwości. Blok wysokich częstotliwości składa się z dwóch modułów. Pierwszy z nich to korektor półkowy pozwalający jedynie na osłabianie zakresu leżącego powyżej częstotliwości wybieranej obrotowym przełącznikiem **SHELF** (2, 5, 10 i 20kHz), w stopniu ustawianym potencjometrem **ATTEN**. Drugi moduł to korektor wierzchołkowy, który z kolei umożliwia tylko podbijanie określonego pasma, o częstotliwości środkowej wybieranej przełącznikiem obrotowym **PEAK** (1, 1.5, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12 i 16kHz), w stopniu regulowanym pokrętelem **BOOST** (też o skali od 0 do 10). Szerokość tego pasma można ponadto regulować dodatkowym potencjometrem **BANDWIDTH**, co wpływa również na jego maksymalną wysokość, zmniejszając ją przy zwiększaniu szerokości. Stosując odpowiednią kombinację ustawień w obu modułach, uzyskać można rozmaite wypadkowe charakterystyki w szerokim zakresie częstotliwości, obejmującym również i średnicę pasma.

Blok korektora półkowego częstotliwości niskich **LOW FREQUENCY** jest nieco zaskakujący w porównaniu ze współczesnymi rozwiązaniami.



Ścieżka nr 8

Otóż oprócz trzeciego przełącznika wyboru częstotliwości granicznej **SHELF** (20, 30, 60 i 100Hz), znajdują się tam dwa potencjometry opisane jako **ATTEN** i **BOOST**, które pozwalają na jednoczesne osłabianie i podbijanie zakresu niskich częstotliwości, co z pozoru wydaje się trochę nielogiczne. To rozwiązanie stanowi jednak jedną z unikatowych właściwości tego urządzenia. Otóż każdy z tych potencjometrów związany jest z innymi elementami układu, a charakterystyki podbijania i osłabiania niskich częstotliwości nie są symetryczne – i co najważniejsze, nie znoszą się nawzajem. Jeśli więc użyje się obu pokręteł naraz, to oprócz podbicia niższego zakresu częstotliwości powstanie również wypadkowe zagłębienie w zakresie niższej średnicy (o częstotliwości środkowej zmieniającej się w zależności od ustawienia przełącznika **SHELF** tego bloku), co w wielu sytuacjach nagraniowych jest bardzo pożądane i korzystne brzmieniowo. Oczywiście można użyć tylko jednego z tych pokręteł, uzyskując samo tylko półkowe osłabienie bądź wzmocnienie odpowiedniego zakresu niskich częstotliwości, bez zagłębienia charakterystyki.

Charakterystyki korekcji półkowych, zarówno dla niskich, jak i dla wysokich częstotliwości mają nachylenie 6dB/okt., a wszystkie potencjometry regulacyjne posiadają względną podziałkę od 0 do 10, bez jakichkolwiek jednostek.

Wrażenia i podsumowanie

Urządzenie wykonane jest bardzo starannie i estetycznie, mogą z powo-

dzeniem konkurować pod tym względem z większością zagranicznych produktów. Układ wzmacniający pracuje czysto i neutralnie, wprowadzając bardzo niewiele szumów. Sygnał wyjściowy jest całkowicie wolny od przydźwięków i zakłóceń innego rodzaju, co jest bez wątpienia zasługą starannie zaprojektowanego i wykonanego układu elektronicznego oraz zasilacza.

Jeśli chodzi o możliwości, to korektor praktycznie nie różni się od innych znanych mi konstrukcji wykorzystujących oryginalny układ Pultec (pomijając oczywiście różnice wynikające z liczby i wartości częstotliwości korekcyjnych w poszczególnych modelach korektorów). I tak samo jak pierwowzór jest bardzo użyteczny w kształtowaniu brzmienia wielu różnych źródeł dźwięku, głównie perkusji, basu czy gitar; szczególnie imponujące są możliwości uzyskania klarownego, potężnego i mięsistego dołu brzmienia. W mniejszym zakresie można korektora używać również dla wokali i innych instrumentów. Praca z opisanym urządzeniem jest oczywiście intuicyjna, wymagając dużej wprawy i wrażliwości na barwę, ponieważ przy sporej skuteczności zmian można łatwo przesaadzić z ustawieniami.

Dlatego korektory oparte o układ Pulteca mają takie właśnie charakterystyki i sposób ich regulacji – trudno dzisiaj powiedzieć. Na pewno kiedyś podyktowane to zostało ówczesnymi potrzebami i pierwotnym zastosowaniem tego układu (a pamiętać trzeba, że korektory parametryczne jeszcze wówczas nie istniały). Jego unikatowe

właściwości na pewno są związane z prostotą układu (to kilka zaledwie kondensatorów, potencjometrów i jeden dławik – nie licząc układu wzmacniającego), łagodnymi, szerokimi charakterystykami i brakiem sprzężeń zwrotnych (według informacji producenta nawet lampowy układ wzmacniający nie zawiera pętli sprzężenia zwrotnego). Wiadomo, że w analogowych technologiach audio zawsze najlepsze są najprostsze układy – czego nie można powiedzieć o współczesnych korektorach parametrycznych, składających się z dużej liczby układów scalonych i pracujących w oparciu o silne pętle sprzężenia zwrotnego, niekorzystne dla przenoszonych transjentów.

Opisywane urządzenie spodobało mi się bardzo i uważam, że znaleźć może zastosowanie w praktycznie każdym studiu nagraniowym – myślę, że tak naprawdę przydatny byłby zestaw przynajmniej dwóch takich korektorów, ponieważ umożliwiłyby to pracę ze stereofonicznymi źródłami dźwięku (użytkując informację od producenta, że na specjalne zamówienie może być wykonywana specjalna, precyzyjnie sparowana wersja stereo). Nawet w studiach o sporych zasobach sprzętowych korektor PEQ-1A na pewno będzie kolejnym, użytecznym narzędziem o dużych możliwościach kreowania brzmienia. Może on być używany również i przy bardziej ambitnych pracach nagłośnieniowych, wchodząc np. w skład toru dużego bębna czy basu razem z lampowym lub optoelektronicznym kompresorem. **EFS**

Parametry korekcji

Sekcja niskotonowa:

Częstotliwości **SHELF**: 20, 30, 60, 100Hz

Regulacja **BOOST**: do +16dB

Regulacja **ATTEN**: do -20dB

Sekcja wysokotonowa:

Częstotliwości **PEAK**: 1, 1,5, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 16kHz

Regulacja **BOOST**: +6dB do +18dB w zależności od szerokości pasma ustawionej pokrętką **BANDWIDTH**

Częstotliwości **SHELF**: 2, 5, 10, 20kHz

Regulacja **ATTEN**: do -18dB

Wnioski z testów

- + bardzo użyteczne, kreatywne narzędzie o unikatowych właściwościach
- + wszechstronne możliwości kształtowania brzmienia dla wielu źródeł dźwięku
- + poszerzony zakres częstotliwości w stosunku do oryginału
- + wysoka jakość dźwięku
- + staranne i estetyczne wykonanie
- + niskoszumny, neutralny lampowy układ wzmacniający