

# Purple Audio Inc. MC77

monofoniczny, tranzystorowy kompresor/limiter



Marcin Bors

**Moja przygoda z produkcją i realizacją muzyki rozpoczęła się dość przypadkowo, podczas wizyty we wrocławskim studiu Fonoplastykon jesienią 1998 roku. Z całego ówczesnego wyposażenia studia najbardziej wpadł mi w oko czarny, mocno odrapany panel urządzenia o symbolu 1176LN, z czterema potencjometrami i charakterystycznym wskaźnikiem, nieznanym mi wówczas firmy UREI.**

**K**onstrukcja UREI 1176 powstała pod koniec 1966 roku, jako oparty na tranzystorach FET odpowiednik lampowych limiterów o symbolach 175 i 176. Przez ponad 40 lat urządzenie dostępne było na rynku w około trzynastu wersjach, z których, według głównego projektanta Billa Putnama, najbardziej „wiarygodne” były modele z serii D i E, dodatkowo wyposażone w układ ograniczający szumy własne urządzenia (1176LN – Low Noise). Do dnia dzisiejszego peak limiter 1176 pozostał jednym z podstawowych narzędzi podczas sesji nagraniowych i procesu miksowania dla większości najbardziej uznanych realizatorów i producentów na całym świecie (m.in. Eddie Kramer, Andy Johns, Tony Visconti, Bruce Swieden, Brendan O' Brien, Michael Brauer), mając swój udział w powstaniu tak różnych płyt jak *Physical Graffiti*, *Marquee Moon*, *Heroes*, *Thriller*, *Superunknown* czy *X&Y*.

W 1997 roku na rynku pojawił się limiter MC76, wyprodukowany przez amerykańską firmę Purple Audio Inc., będący zmodernizowaną wersją kultowej konstrukcji Putnama. Na przestrzeni zaledwie kilku lat stał się on jednym z urządzeń najczęściej spotykanych współczesnych w największych studiach nagrań na całym świecie. Z uwagi na szeroki odzew branży firma zdecydowała o wprowadzeniu kilku poprawek do swojej konstrukcji i tym oto sposobem narodził się model MC77.

## Konstrukcja i funkcjonalność

Purple Audio MC77 opakowano w solidną obudowę o wysokości 2U, z charakterystycznym dla 1176 panelem przednim, tym razem w kolorze (a jakże) purpurowym. Po jego lewej stronie znajdziemy potencjometry **INPUT** oraz **OUTPUT**, odpowiedzialne za regulację poziomu sygnału na wejściu i wyjściu z urządzenia. Tuż obok umieszczono potencjometry **ATTACK** i **RELEASE**, pozwalające ustawić czasy rozpoczęcia i zakończenia pracy układu kompresji. Pierwszy z nich działa w zakresie od 20 do 800 mikrosekund, drugi w zakresie od 50 milisekund do 1,1 sekundy. Dodatkowo, w potencjometrze **ATTACK** zainstalowano przełącznik pozwalający na ominięcie układu kompresji, z pozostawieniem transformatorów, wejściowego i wyjściowego, w torze sygnałowym. Podobnie jak w przypadku oryginalnej konstrukcji 1176, zwiększanie czasu reakcji kompresora uzyskujemy przestawieniem potencjometrów na stronę odwrotną do ruchu wskazówek zegara.

Tuż obok znajdują się przyciski, których nie znajdziemy w klasycznych 1176. Pierwszy z nich, **INSERT**, odpowiedzialny jest za włączenie opcji Side Chain, umożliwiającej wpięcie w pętlę układu kompresji urządzeń modyfikujących działanie limitera (np. w przypadku podłączenia filtra górnoprzepustowego limiter nie będzie reagował na częstotliwości poniżej jego częstotliwości progowej, a w przypadku podłączenia korektora, możemy zmienić MC77 w de-esser itd.). Kolejny, **LINK**, umożliwia połączenie dwóch egzemplarzy MC77 podczas obróbki śladów stereofonicznych. Warto w tym przypadku zaznaczyć, że w przeciwieństwie do swojego starszego brata, konstrukcji MC76 tej samej firmy, po uruchomieniu opcji **Link** nie jesteśmy skazani na pracę z dwukrotnie dłuższymi czasami ataku i powrotu. Podczas konstruowania MC77 zdecydowano bowiem o użyciu opcji sumującej sygnał wejściowy obu urządzeń, a nie szyn sterujących bramkami tranzystorów FET.

Do wyboru głębokości kompresji służą cztery przyciski Ratio (**4:1**, **8:1**, **12:1** i **20:1**). Podobnie jak w przypadku oryginalnej konstrukcji, możliwy jest wybór dowolnej kombinacji przycisków (funkcja znana jako tzw. british mode), zmieniający zarówno brzmienie układu, jak i odpowiedź dynamiczną oraz wprowadzający do obrabianego sygnału charakterystyczne zniekształcenia harmoniczne. Warto w tym miejscu przypomnieć, że w przypadku konstrukcji 1176 wybór większej głębokości kompresji powoduje podwyższenie poziomu progu działania układu. W związku z tym, po zmianie Ratio należy skompensować próg

5.000 zł

PRODUCENT

Purple Audio Inc.  
www.purpleaudio.com

DOSTARCZYŁ

MJ Audio Lab  
Warszawa

tel. 022-859-05-16  
www.mjaudiolab.pl

**Tor sygnałowy:** symetryzowane transformatorowo wejście i wyjście, ścieżka audio zrealizowana na półprzewodnikowych elementach dyskretnych, wzmacniacz wyjściowy w klasie A.

**Głębokość kompresji (Ratio):** przełączana za pomocą przełączników 4:1, 8:1, 12:1 i 20:1, wraz z opcjami pośrednimi.

**Czas ataku:** od 20 mikrosekund do 800 mikrosekund.

**Czas zwalniania:** od 50 milisekund do 1,1 sekundy.

**Wzmocnienie:** 45 dB (maksymalny poziom Gain, bez tłumienia).

**Regulacja wejścia:** tłumik o stałej impedancji wejściowej 600 Ω.

**Maks. poziom wejściowy:** +30 dBu.

**Pasma przenoszenia:** 15 Hz–80 kHz (±1 dB).

**Impedancja obciążenia:** 150 Ω lub więcej.

**Maks. poziom wyjściowy:** +24 dBm (na obciążeniu 600 Ω).



MC77 funkcjonuje także jako wtyczka RTAS produkowana przez Bomb Factory dla systemów Digidesign Pro Tools.

działania, zwiększając poziom sygnału na wejściu urządzenia.

Kolejnym elementem płyty czółowej jest miernik wychyłowy, któremu towarzyszą kolejne cztery przyciski. Pierwszy z nich – **I/O GR** – odpowiedzialny jest za wybór trybu pracy wskaźnika (wskaźnik tłumienia lub poziom sygnału). Jeśli wybierzemy opcję prezentacji sygnału (I/O), wówczas zastosowanie ma drugi przycisk – **IN/OUT**, którym wybieramy odczyt poziomu sygnału wyjściowego lub wejściowego. Przycisk **BYPASS** pozwala na ominięcie bloku kompresji i szybkie porównanie sygnału przed i po obróbce (transformatory zostają w torze sygnałowym), a przycisk **POWER** włącza lub wyłącza urządzenie.

Ostatnim elementem panelu przedniego MC77 jest trymer znajdujący się między potencjometrami **INPUT** i **OUTPUT**, służący do kalibracji punktu spoczynkowego wskazówki miernika.

Na tylnej ścianie urządzenia znajdziemy symetryczne wejścia i wyjścia audio (XLR), gniazda **SEND** i **RETURN**, służące do obsługi funkcji Side Chain oraz dwa gniazda TS 1/4" (**IN**, **OUT**), odpowiedzialne za spięcie dwóch procesorów do pracy w trybie stereo. Z tyłu umieszczono też gniazdo sieciowe IEC wraz z bezpiecznikiem oraz konektory masy elektrycznej i sygnałowej, które można połączyć zworką lub

rozłączyć w przypadku problemów z przydźwiękiem.

## W praktyce

Przez ponad dwa miesiące używałem pary MC77 na każdym etapie pracy nad powstaniem płyty – począwszy od funkcji limitera zabezpieczającego wejścia przetwornika Mytek przed przesterowaniem, skończywszy na służącej podkolorowaniu nagrania równoległej kompresji sumy podczas miksovania.

Urządzenie doskonale sprawdziło się w pracy z instrumentami perkusyjnymi. W krótkim czasie udało się wykreować krótką, hip-hopową centralę a la Outkast (4:1, Attack na godz. 12, Release na godz. 15), bardzo agresywny i rezonujący werbel (kombinacja 4:1 i 20:1, Attack godz. 3, Release godz.12) oraz doskonale wypełniający brzmienie zestawu bębnowy, monofoniczny ślad ambientowy (8:1, Attack godz. 3, Release godz.12). W przypadku rejestracji bongosów i tamburynu limiter okazał się idealnym narzędziem nie tylko do usuwania wszelkich nieprzewidywalnych pików, ale również opanowania ich poziomu w kontekście pozostałych instrumentów.

W przypadku gitary basowej Fender Jazz Bass MC77 w bardzo muzykalny sposób wprowadził charakterystyczne dla nagrań końca lat sześćdziesiątych zniekształcenia w średnicy (4:1, Attack godz. 16,

Release godz.12). Dzięki obecności opcji Side Chain, po zainstrowaniu w blok kompresji korektora Great River i podcięciu filtrem półkowym 5 dB częstotliwości poniżej 150 Hz, udało się wprowadzić zmiany harmoniczne do wyższych częstotliwości bez ingerencji w czyste brzmienie subbasu. Zniekształcenia harmonicznych doskonale sprawdziły się również podczas rejestracji Wurlitzera EP 206 przez wzmacniacz Fender Tone Master. MC77 wyraźnie uwypuklił charakterystyczny dla tego instrumentu metaliczny atak, zaokrąglając w tym samym czasie wystające 2 kHz wzmacniacza.

Limiter fantastycznie zadziałał w pracy z gitarami akustycznymi. Dzięki bardzo szybkiemu atakowi skutecznie usunął nierówne transjenty przy szybkich partiach granych kostką (8:1, Attack godz. 16, Release godz.12). Po zwiększeniu czasu powrotu, zachowując atak instrumentu, w pełni zaprezentował jego wybrzmienie (4:1, Attack godz. 12, Release godz. 9) i umożliwił uzyskanie idealnych proporcji w utworze ze zdublowaną partią (12:1, Attack godz. 16, Release godz.12). Również gitary elektryczne zyskiwały w kontakcie z MC77. Zarówno czyste jak i przesterowane barwy stawały się bardziej żywe i obecne, a mocne wysterowanie poziomu kompresji dodawało obrabianym partiom agresji i uderzenia.

## Kolejne wersje

### UREI 1176

- 1176 wersje A i B, potocznie znane jako „blue stripe”.
- 1176LN D i E „blackface”.
- 1176LN „silverface”.
- 1178 „silverface” – stereofoniczna wersja 1176.

## Współczesne repliki

### UREI 1176

- Universal Audio 1176 LN – reedycja modelu 1176LN revision D, której cykl produkcyjny nadzorowany jest przez Billa Putnama Jr.
- Universal Audio 1176 AE – reedycja łącząca w sobie cechy wersji A i D, dostępna w ograniczonej ilości (500 sztuk).
- Universal Audio 2176 – współczesna, stereofoniczna wersja 1176, pozbawiona opcji dowolnej konfiguracji głębokości kompresji (do wyboru 4, 8, 12, 20 oraz tryb All – wszystkie cztery razem).
- Imbir 1176 – rodzima konstrukcja, dostępna również w wersji stereofonicznej.
- UAD 1176 – software'owa wersja produkowana przez firmę Universal Audio.
- Purple MC77 – software'owa wersja testowanego urządzenia, dostępna na platformę TDM.



Na tylnym panelu znajdziemy bardzo rzadko spotykane niezależne wyprowadzenia masy elektrycznej i sygnałowej. Standardowo są one połączone za pośrednictwem zwory, ale w przypadku problemów z przydźwiękiem można je rozłączyć.



Podczas rejestracji wokalu MC77 stał się bardzo kreatywnym narzędziem, zarówno do kształtowania dynamiki wykonania, jak i barwy głosu. Począwszy od niezauważalnej kompresji (8:1, Attack godz. 12, Release godz.12), poprzez mocniejsze i bardziej słyszalne działanie (4:1, Attack godz. 3, Release godz.12), aż do agresywnych, mocno pompujących barw hip-hopowych (wszystkie przyciski wciśnięte, Attack godz. 2, Release godz. 4). Co ciekawe, nawet w przypadku bardzo agresywnej pracy, działanie urządzenia nie wpływało negatywnie na szlachetność i jakość barwy.

Podczas pracy z gotowymi zgranimi urządzenie dobrze sprawdziło się w opcji kompresji równoległej, dodając posmaku retro, eksponując głębiej osadzone elementy miksu i umożliwiając wyraźne zwiększenie poziomu RMS w domenie analogowej. Również w tym przypadku doskonałym dodatkiem okazała się

opcja Side Chain, umożliwiająca zastosowanie agresywnej kompresji bez ingerencji w niskie pasma nagrania.

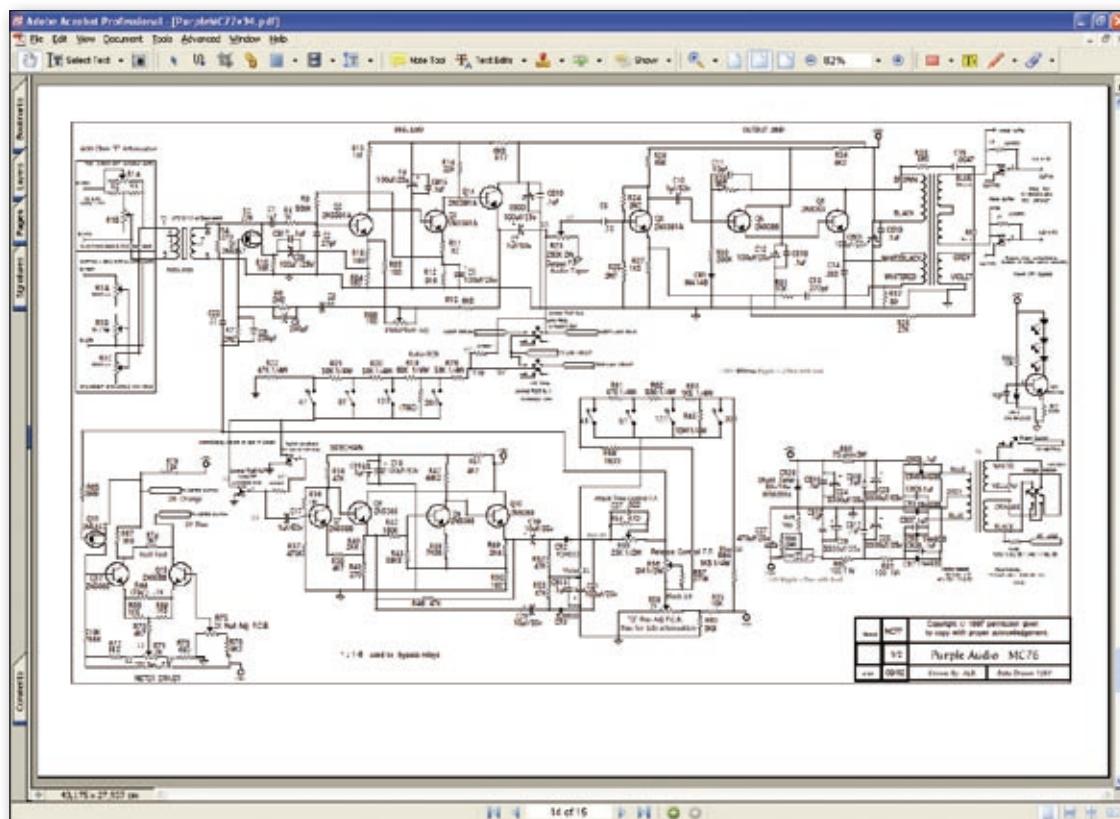
### Podsumowanie

UREI 1176, zaprojektowany przez Billa Putnama, na stałe wszedł do panteonu urządzeń najbardziej klasycznych i najczęściej używanych w studiach nagrań na całym świecie, a Purple Audio MC77 w pełni oddaje wyjątkowy charakter brzmieniowy tego procesora. Dodatkowo, dzięki ułatwionej opcji linkowania do pracy w trybie stereo i obecności funkcji Side Chain, jest narzędziem gotowym do pracy we współczesnych konfiguracjach studyjnych. Co ciekawe, limiter ten nie jest „zainfekowany” nadmierną ekspozycją wysokich częstotliwości, tak często

obecną we współczesnych replikach klasycznych urządzeń (głównie mikrofonów) i zarazem utrudniającą uzyskanie zadowalających efektów, zwłaszcza w przypadku polskich sybilantów. Jedynym niebezpieczeństwem w pracy z MC77 jest rosnące uzależnienie od jego walorów brzmieniowych, wymuszające na użytkownika posiadanie przynajmniej jednej pary stereofonicznej.

Doskonała jakość wykonania, wysoki poziom funkcjonalności (Side Chain, Link), fantastyczne działanie na większości obrabianych śladów oraz dobry stosunek ceny do jakości, bezapelacyjnie pozwalają na przyznanie znaku **Nasz Typ**. **EiS**

- + klasyczne brzmienie
- + uniwersalność zastosowań
- + możliwość współpracy z drugim procesorem w trybie stereo
- + zwiększająca funkcjonalność funkcja Side Chain
- + akceptowalna cena
- wywołuje silne uzależnienie od jego stosowania



W instrukcji obsługi urządzenia znajdziemy kompletny schemat wcześniejszej wersji procesora, czyli MC76. Instrukcję znajdziecie na naszej płycie DVD w katalogu Artykuły\Testy\Purple Audio Inc. MC77.