

dbx 166XL i 266XL

procesory dynamiki



Zestaw złącz i przycisków na panelu tylnym jest identyczny dla obu urządzeń.

Kompresory dbx 166XL i 266XL to produkty, które na rynku pro audio zdążyły rozgościć się na dobre. Pomimo iż za rok będą obchodziły swoje 10-lecie (zostały wprowadzone na rynek w 1998 roku), wciąż są produkowane i chętnie kupowane. 166XL spotkać można w rackach wielu firm nagłośnieniowych, ponadto figuruje w riderach wykonawców, natomiast jego młodszy brat, 266XL, kupowany jest przez osoby chcące posiadać produkt renomowanej firmy, jednak dysponujące mniej zasobnym budżetem. W kwestii obróbki dynamiki w systemach live ostatnia dekada upłynęła pod znakiem dbx, która funkcjonuje na rynku już od ponad trzech tuzinów lat.

CENA

dbx 166XL - 1118 PLN brutto
dbx 266XL - 742 PLN brutto

DYSTRYBUTOR

ESS Audio, Warszawa
Tel.: 022 751 42 46
www.essaudio.pl

Historia firmy rozpoczyna się od dość istotnego przełomu w świecie pro audio. W 1971 roku David Blackmer (1927-2002), założyciel firmy dbx, opatentował układy będące podstawą działania procesorów dynamiki – detektor RMS oraz układ VCA. Cztery lata zajęło mu opracowanie i wprowadzenie na rynek pierwszego profesjonalnego kompresora (model 160), który okazał się bestsellerem. Modele będące rozwinięciem słynnej 160-tki są używane w wielu studiach do dziś. Kolejnym krokiem naprzód w rozwijaniu technologii było opracowanie kompresora działającego z miękkim kolanem (Ove-

WYBRANE PARAMETRY TECHNICZNE

	166XL	266XL
Max. poziom na wejściu	+24 dBu	+22 dBu
Max. poziom na wyjściu	+21 dBu	+20 dBu
Zniekształcenia THD+N	<0,04%	<0,2%
Poziom szumów	-90 dBu	-93 dBu
Zakres dynamiki	>115 dB	> 114 dB
Max. pobór mocy	15 W	15 W
Masa własna	2,29 kg	2,19 kg

rEasy) – mowa tu o modelu 185 z 1977 roku. Rok 1985 upłynął pod znakiem kolejnego bestsellera – jest nim 2-kanałowy kompresor 166, z możliwością pracy stereofonicznej. W dalszej kolejności powstały wersje 166A oraz 266A. Model 266XL, będący przedmiotem niniejszego testu, zadebiutował na początku 1998 roku, oferując funkcję regulacji parametrów czasowych kompresji. Pod koniec roku swoją premierę miał bardziej rozbudowany 166XL.

Budowa i wygląd zewnętrzny

Oba kompresory umieszczono w metalowych obudowach rack 19" o wysokości 1 U. Producent przyjął ciemnoszarą kolorystykę urządzeń, przez co wyglądają w pełni profesjonalnie, aczkolwiek niepozornie. Panel tylny wygląda identycznie w obu przypadkach. Oprócz gniazda na kabel zasilający, znajdziemy tam wejścia i wyjścia wyprowadzone w postaci gniazd XLR (Neutrik) i TRS oraz gniazda SIDECHAIN INSERT, pozwalające przy pomocy wtyczki TRS przerwać obwód sterowania wzmacnieniem i wpiąć wewnątrz dodatkowe urządzenie.



Sygnały możemy wprowadzić i wyprowadzić z kompresora przy pomocy kabli TRS bądź XLR. Gniazdo SIDECHAIN INSERT umożliwia wpięcie dodatkowego urządzenia w tor sterowania.

Poziom wyjściowy i wejściowy (-10 dBV lub +4 dBu) ustawia się dedykowanym przyciskiem, osobno dla każdego z kanałów.

Różnice pomiędzy urządzeniami widoczne są na panelu przednim – 266XL posiada mniej gałek i przycisków. Gałki potencjometrów są odpowiednio duże, działają pewnie i precyzyjnie, nie wykazując tendencji do chwiania się. Co ciekawe, poszczególne partie produkcji mogą różnić się kształtem zastosowanych LED-ów w miernikach redukcji wzmacnienia – spotyka się zarówno okrągłe, jak i prostokątne. Rozmieszczenie poszczególnych elementów jest jednoznaczne i ergonomiczne, dodatkowo czytelność poprawiają podświetlane przyciski.

Ekspander w 266XL

Urządzenie posiada dwa identycznie wyposażone kanały, z możliwością pracy w trybie stereo. Pierwszym blokiem w torze sygnału jest ekspander, z możliwością regulacji progu zadziałania oraz nachylenia ekspansji (od 1:1 do 4:1). Działanie ekspandera sygnalizowane jest dwiema diodami ulokowanymi nad pokrętką THRESHOLD, które pokazują, czy sygnał znajduje się poniżej, czy powyżej ustalo-

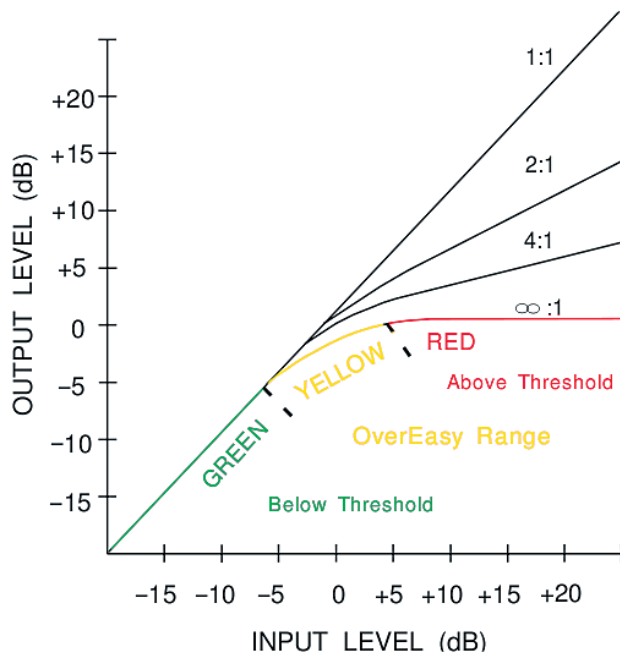


Prekursorem testowanych kompresorów jest słynna 160-tka, której premiera miała miejsce w 1975 roku.

nego progu. Stopień redukcji wzmacnienia pokazywany jest na mierniku wspólnym dla kompresora i ekspandera.

Kompresor

Kolejnym blokiem w torze sygnału jest kompresor, który może pracować w trybie Hard Knee bądź OverEasy (wyboru dokonujemy przyciskiem). Podobnie jak w przypadku ekspandera, nad pokrętką THRESHOLD (próg kompresji)



Wykres obrazuje działanie funkcji Over Easy. Kolorami zaznaczone zostały obszary, którym odpowiada zaświecenie poszczególnych diod nad pokrętką THRESHOLD.

ulokowano diody, tym razem trzy, sygnalizujące, czy aktualna wartość sygnału znajduje się pod czy nad ustalonym progiem kompresji. Trzecia dioda, ulokowana pomiędzy pozostałymi, działa tylko w trybie OverEasy, świecąc wówczas, gdy wartość sygnału znajduje się w strefie miękkiego kolana.

Próg kompresji **RATIO** możemy regulować w zakresie od 1:1 do ∞ :1. Nowością w wersji XL, w porównaniu do poprzednich edycji, jest możliwość regulacji parametrów czasowych kompresji: **ATTACK** i **RELEASE**. Służą do tego dwa osobne pokrętki, które nie zostały wyskalowane konkretnymi wartościami. Można również postawić się trybem **AUTO**, w którym układ sam ustala parametry czasowe na podstawie analizy sygnału. Na marginesie dodam, że tryb ten odpowiada funkcji „classic dbx sound” z poprzednich wersji urządzenia. Nad pokrętkami ulokowano wskaźnik redukcji wzmocnienia, złożony z ośmiu czerwonych LED-ów.

Ostatnim regulatorem jest potencjometr **OUTPUT**, pozwalający „odzyskać” głośność straconą w wyniku kompresji (zakres: od -20 dB do +20 dB). Obok niego znajduje się przycisk **Bypass**, służący do ominięcia bloku dynamiki. Dzięki niemu możemy porównać sygnał skompresowany z oryginalnym. Aktywność funkcji sygnalizowana jest podświetleniem przycisku na czerwono, przed przystąpieniem do pracy warto zawsze spojrzeć, czy przycisk nie jest wciśnięty.

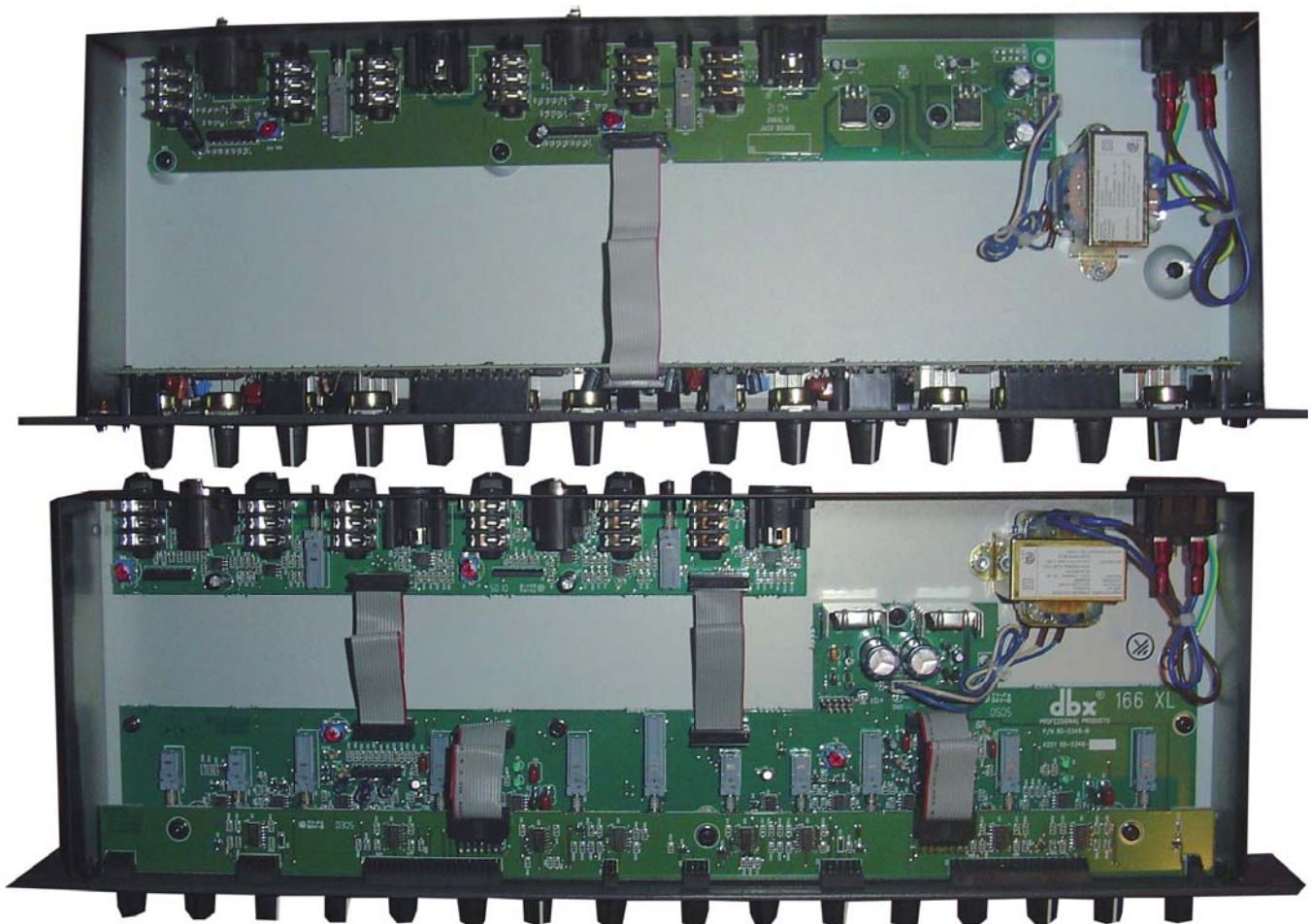
Pomiędzy kanałami znajduje się przycisk **Stereo Couple**, włączający funkcję umożliwiającą obróbkę sygnału stereofonicznego bez zachwiania równowagi w panoramie stereo. Blok sterowania działa wówczas na podstawie analizy sumy sygnałów z obu kanałów (**True RMS Power Summing**). W trybie stereo, ustawienia z kanału 1 (lewy) kopiowane są na kanał 2 (prawy), dotyczy to również funkcji **Bypass** (przycisk w kanale 1 wyłącza oba kanały). Należy pamiętać jednak, że sumowanie nie dotyczy regulacji **OUTPUT**, która pozostaje dla obu kanałów niezależna.



Potencjometry oraz ich opisy są odpowiednio duże i czytelne. Przemysłowe rozplanowanie manipulatorów na panelu przednim ułatwia odnalezienie najważniejszych funkcji nawet w ciemności.

Obróbka dynamiki w 166XL

Już na pierwszy rzut oka widać, iż 166XL jest urządzeniem bardziej rozbudowanym od swojego „mniejszego brata”. Zamiast ekspandera zastosowano tu bramkę, działającą ze stałym nachyleniem 10:1 (tłumienie >50 dB). Oprócz progu zadziałania, mamy możliwość regulacji czasu



Rzut okiem do wnętrza obu testowanych kompresorów uświadcza, jak różne są to urządzenia. 166XL ma bardziej złożoną budowę, co przekłada się na jego faktyczne możliwości.

powrotu (RELEASE). Przy pomocy przycisku SC Enable możemy zdecydować, czy ewentualne urządzenie zewnętrzne (np. korektor) włączone w obwód Side Chain ma wpływać na działanie bramki. Kolejny przycisk, CONTOUR, pozwala na zmniejszenie czułości układu detekcji na energię zawartą w tonach niskich. Odbywa się to poprzez załączenie odpowiedniego filtra w obwodzie sterowania. Kompresor w 166XL nie różni się pod względem funkcjonalnym od 266XL, zastosowano tu jednak dokładniejszy wskaźnik redukcji wzmocnienia – posiada 10 diod zamiast ośmiu. Zasadnicza różnica tkwi wewnątrz – kompresor w 166XL działa (podobnie jak ludzkie ucho) w oparciu o detekcję True RMS, dzięki czemu kompresja brzmi naturalniej niż w przypadku detekcji poziomu średniego bądź szczytowego.

Inne cechy wyróżniające 166XL

Kolejnym szczegółem technicznym, na który warto zwrócić uwagę, jest fakt, iż ścieżka sygnału została zaprojektowana w taki sposób, aby sygnał bezpośrednio nie przepływał przez żaden potencjometr (parametry regulowane są napięciowo). Dzięki temu nawet zużycie się potencjometrów nie spowoduje wzrostu szumów w przetwarzanym sygnale. Ostatnim elementem w bloku kompresora jest regulator OUTPUT. Po przejściu przez kompresor sygnał kierowany jest do układu PeakStop, który jest de facto limitem. Układ PeakStop łączy w sobie skuteczność działania z funkcją miękkiego kolana, dzięki której wierzchołki sygnału nie są obcinane, lecz zaokrąglane. Próg zadziałania limitera możemy ustalić potencjometrem wyskalowanym od 0 do +20 dBu. Interwencja limitera sygnalizowana jest zaświenieniem czerwonej diody. Warto podkreślić, iż limiter jest układem całkowicie niezależnym od układów bramki, kompresora oraz potencjometru OUTPUT, a więc próg jego zadziałania odpowiada bezwzględnemu poziomowi na wyjściu. Warto poświęcić kilka słów funkcji Bypass, która (w odróżnieniu od 266XL) polega na galwanicznym zwarceniu ze sobą wejścia i wyjścia. Dzięki temu, w trybie Bypass sygnał będzie przechodził przez kompresor nawet wówczas, gdy nie będzie on podłączony do prądu. Opisany sposób realizacji funkcji Bypass sprawia, iż działa ona niezależnie dla obu kanałów również przy włączonej funkcji Stereo Couple.

Wrażenia z użytkowania

Oba testowane urządzenia stanowią kreatywne narzędzia służące nie tylko do kontroli głośności,

lecz również do kształtowania brzmienia. Posiadają swój charakter brzmieniowy, przy czym 166XL odciska piętno na brzmieniu obrabianego materiału w nieco mniejszym stopniu. 266XL przyzwicie poradzi sobie z wokalem, pod warunkiem że nie przesadzimy z kompresją. Przy zbyt dużych wartościach redukcji wzmocnienia wystąpi „pompowanie” i przytłumienie wysokich tonów, czyli typowe efekty uboczne zbyt silnej kompresji. Przy mowie i śpiewie, ekspander działa zgodnie z oczekiwaniami, subtelnie obniżając poziom szumów i tła. Kompresor dobrze sobie radzi przy werblu i stopie (pozwala „wytłuścić” ich brzmienie) oraz gitarach, w szczególności elektrycznych.

Nie polecam stosowania 266XL do kompresowania gitary basowej. Pomimo usilnych poszukiwań optymalnych ustawień, trudno ustrzec się niekształceń w postaci delikatnych popów i klików. Podobne efekty mogą sporadycznie wystąpić przy sygnałach typu hammond, w sytuacji, gdy dźwięk oscyluje wokół progu zadziałania kompresora. Również przy gitarze akustycznej 166XL sprawdzi się lepiej, będąc bardziej wyrozumiałym dla transjentów charakterystycznych dla tego instrumentu (prawdopodobnie dzięki detekcji RMS). Podobnie sytuacja wygląda w przypadku sygnałów złożonych (całe miksy, grupa perkusyjna). W przypadku wokalu, dobre efekty daje skorzystanie z filtra CONTOUR, dzięki któremu kompresor w mniejszym stopniu reaguje na tony niskie, które i tak zwykle podcina się na ścieżkach wokalnych (w większości mikserów korektor znajduje się za punktem insertowym, a więc po kompresji). Limiter zastosowany w 166XL jest bardzo skutecznym narzędziem chroniącym głośniki i inne urządzenia znajdujące się za kompresorem (np. przetworniki A/D), jednak przy ustawianiu progu zadziałania należy wziąć pod uwagę, iż poziom wyjściowy może być o 1-2 dB wyższy, ze względu na miękkie kolano limitera.

Mankamentem wspólnym dla obu urządzeń jest niewielki przydźwięk, pojawiający się wówczas, gdy bramka lub ekspander są zamknięte, tzn. gdy działanie tych układów powoduje świecenie kilku diod na wskaźniku redukcji wzmocnienia. Nie jest to szum, który mocno słychać na sumie, jednak przypadkiem wytałem go, podsłuchując na słuchawkach sygnał z kanału przy pomocy funkcji PFL. Trudno określić, czym to może być spowodowane, ale zjawisko to występuje również w urządzeniach innych producentów, zbudowanych w oparciu o układy scalone firmy THAT, będące „sercem” obwodów sterujących dynamiką. Przydźwięk ten w większości przypadków będzie niezauważalny, może jednak być kłopotliwy w bardzo cichych momentach, co na-

leży wziąć pod uwagę np. w przypadku muzyki klasycznej (wówczas bramek najlepiej po prostu nie używać).

Docelowa grupa klientów

Pomimo zewnętrznych podobieństw, oba urządzenia adresowane są do nieco innych grup odbiorców, co odzwierciedla zarówno różnica w topologii, jak i w cenie. 166XL to wszechstronne narzędzie, przeznaczone dla profesjonalistów, w równym stopniu do użytku live, jak i studyjnego. Fakt uniwersalności jest szczególnie istotny w kontekście mobilnej aparatury, gdzie każda jednostka w rack'u z peryferiami jest „na wagę złota”. Ze względów praktycznych dąży się do tego, aby zminimalizować gabaryty aparatury, stąd też wielu realizatorów decyduje się na obsadzeniu racków peryferyjnych urządzeniami, które poradzą sobie w szerokim spektrum zastosowań. Z kolei „braciszek” 266XL, jak już wspomniałem we wstępie, stworzony został z myślą o mniej zamożnych użytkownikach, chcących posiadać przyzwoity sprzęt renomowanej firmy za stosunkowo nieduże pieniądze. Jest to w pełni funkcjonalny procesor dynamiki, którego zastosowanie może przynieść zadowalające efekty w większości zastosowań. O rozróżnieniu docelowej grupy odbiorców świadczy również różnica w sposobie napisania instrukcji do obu urządzeń. Podczas gdy w instrukcji do 266XL wyjaśniane są podstawy działania oraz typowe przykłady zastosowań, instrukcja do 166XL zawiera opisy zaawansowanych „sztuczek”, ponadto dokładniej podano parametry urządzenia.

Podsumowanie

Procesory dynamiki firmy dbx, pomimo długiej obecności na rynku, nadal cieszą się sporym zainteresowaniem. Wiele z nich na dobre zagościło w riderach wykonawców, przez co uważane są przez firmy nagłośnieniowe za zakup „bezpieczny”. Nie bez znaczenia jest tu zintegrowanie kilku urządzeń (w przypadku 166XL: bramka, kompresor, limiter, wszystko x2) w obudowie o wysokości 1U. Do popularności testowanych kompresorów przyczynił się również dobrze skalkulowany stosunek możliwości do ceny. Użytkownikom mającym wyższe wymagania odnośnie samego kompresora, firma dbx oferuje modele z serii „10” (1046, 1066) oraz „Blue”. Warto również zwrócić uwagę na wciąż produkowany model 160A, będący rozwinięciem klasycznej 160-ki.

Przemysław Waszkiewicz
Muzyka i Technologia