

test

Sabine Power-Q ADF-4000

procesor sygnałowy

Tomasz Wróblewski
wrablewski@eis.com.pl

Sabine Power-Q jest kompleksowym narzędziem do obsługi dwóch torów audio – w domyśle stereofonicznych. W zasadzie należy je stosować na wyjściu miksera, a przed zwrotnicami i wzmacniaczami mocy, ale jak wykazała praktyka, nic nie stoi na przeszkodzie by podłączać je również na kanałach wejściowych w gniazdach insertowych.

Urządzenie mieści się w obudowie 2U, a centralne miejsce na płycie czołowej zajmuje czytelny, podświetlany na żółto ekran LCD o regulowanym kontraście. Do obsługi procesora służą cztery przyciski przyporządkowane funkcjom wyświetlanym w danym momencie na ekranie, cztery klawisze kursora oraz kółko zmiany wielkości wybranego parametru. Całość uzupełnia klawisz MORE, zmieniający ekran przy bardziej rozbudowanych menu, oraz klawisz HELP, uruchamiający pomoc do aktywnej w danej chwili funkcji. Uważam możliwość natychmiastowego przywołania pomocy za

CECHY PRODUKTU

- Zintegrowany dwukanałowy kompresor, korektor, analizator widma, linia opóźniająca i zespół filtrów antysprężeniowych.
- Wejścia i wyjścia symetryczne XLR.
- Opcjonalna karta MIDI, złącza szeregowo do komputera oraz wejścia i wyjścia cyfrowe.
- Możliwość pracy w sieci oraz zdalnego sterowania z poziomu komputera lub urządzenia master.
- Polska instrukcja obsługi i CD-ROM z prezentacją interaktywną.

DANE TECHNICZNE

Pasma przenoszenia: 10Hz-20kHz ($\pm 0,2$ dB).

Odstęp od szumu: > 105 dB.

Dynamika: > 110 dB, zapas dynamiki +22dBV przy poziomie wejściowym +4dB.

Wejście/wyjście: impedancja wejściowa > 10 k Ω ; impedancja wyjściowa 10 Ω ; maksymalne poziomu we/wy +26dBV; mechaniczne ominięcie procesora (szybki bypass w przypadku braku zasilania).

Pamięć: 99 komórek definiowanych przez użytkownika, 1 komórka na ustawienia bieżące w przypadku zaniku zasilania.



Wszystko w jednym, czyli wydajne narzędzie dla systemów dźwiękowych.

niestychanie istotną w pierwszym okresie korzystania z procesora i pozwalającą na szybkie opanowanie jego obsługi.

Funkcje pomiarowe

Sam proces poruszania się w systemie operacyjnym urządzenia jest prosty i każdy dźwiękowiec, mający choć trochę doświadczenia w cyfrowych procesorach sygnałowych, bez trudu wykorzysta wszystkie możliwości Power-Q. A jest ich niemało. Generalnie wszystkie funkcje można podzielić na pomiarowe i obróbcze. Wśród funkcji pomiarowych dostępny jest jednokanałowy trójowy analizator widma, mierzący sygnał na wybranym wejściu (A lub B), wyjściu oraz z gniazda mikrofonu pomiarowego. Mikrofonu nie ma w zestawie – należy dysponować własnym. W moim przypadku korzystałem z mikrofonu Wadenhome Sound i miałem mały problem, wynikający z zasilania go napięciem 12V (Power-Q oferuje jedynie 48V bez możliwości regulacji). Konieczne stało się zatem wykonanie we własnym zakresie dzielnika napięciowego z dwóch rezystorów. Analizator działa w czasie rzeczywistym i oferuje pomiar z uwzględnieniem krzywej ważenia A, B, C lub liniowej. Ma też funkcję pamięci szczytów z trzema różnymi czasami podtrzymania oraz opóźnienia pomiaru w stosunku do sygnału mierzonego – czas opóźnienia należy wyliczyć na podstawie odległości kolumn od mikrofonu pomiarowego (jest możliwość niezależnego ustawiania czasów dla obu kanałów). Z poziomu analizatora widma ustawiamy również poziom i barwę szumu testowego (biały lub różowy).

Drugim narzędziem pomiarowym jest automatyczny korektor charakterystyki pomieszczenia, przeprowadzający pomiar i aplikujący odpowiednie ustawienia filtrów bez udziału użytkownika. Wielokrotnie przeprowadzane przeze mnie próby optymalnego ustawienia korekcji z wykorzystaniem tej

funkcji, zazwyczaj powodowały konieczność dodatkowych ustawień zatem nie do końca ufałbym automatowi. Warto jednak dostrzec wszystkie zalety płynące z implementacji tej funkcji, jak np. możliwość szybkiego wyrównania charakterystyki w sytuacji gdy nie ma czasu na dłuższe ustawianie czy bezproblemowe wyszukanie podstawowych błędów w akustyce sali. Na plus należy zaliczyć też fakt, że automatyczna korekcja nie wprowadza większych zmian w ustawieniach niż 6dB na pasmo. Dzięki temu dźwięk zachowuje swą naturalność.

Filtry wycinające

Procesor wyposażony jest w dwanaście cyfrowych filtrów wycinających na kanał, które mogą pracować jako dynamiczne filtry automatyczne FBX (aktywnie wyszukujące i eliminujące sygnały sinusoidalne o gwałtownie rosnącej amplitudzie – najczęściej sprzężenia zwrotne), stałe filtry FBX (raz wyszukana częstotliwość sprzężenia jest zapamiętana) oraz jako filtry parametryczne ustawiane przez użytkownika. Oprócz tego procesor oferuje filtry dolno- i górnoprzepustowe – niezależne dla każdego z kanałów. Ustawiana w opcjach maksymalna głębokość wycięcia częstotliwości sprzęgających, szerokość pasma wycinania i czas reakcji na sprzężenie, pozwalają ustawić optymalne warunki zachowania się FBX (Feedback Extremator – niszczy ciela sprzężeń) w różnych sytuacjach. Agresywne działanie FBX jest np. konieczne w małych salkach o fatalnej akustyce, przy głośno grających zespołach. Gdy zależało mi na głośności przekazu i czytelności słów wokalisty, a jednocześnie chciałem wydobyć ostrość gitar i masywność bębnow z basem, ustawiałem większą szerokość filtrów i szybszy czas reakcji na sprzężenie. Mimo, iż ogólna barwa uległa słyszalnej degradacji, to jednak byłem w stanie o 8dB podnieść poziom całości i publiczność miała co chciała – głośny kon-

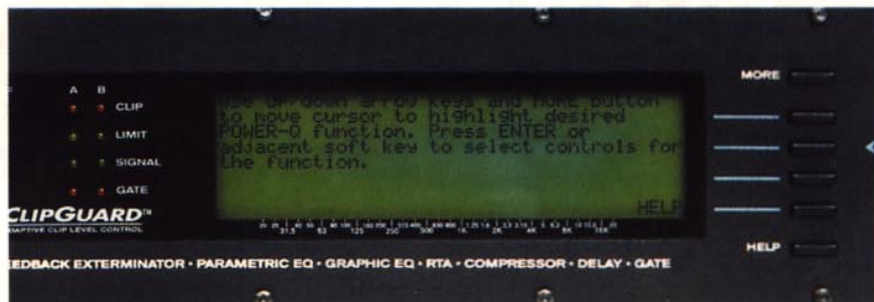
cert i wyraźnie słyszalne słowa. W dobrej akustycznie sali filtry można ustawić bardzo wąsko, a reakcję na sprzężenie znacznie dłuższą co spowoduje lepsze odróżnianie „prawdziwych” sprzężeń od dźwięków je przypominających.

Szczególnie polecam możliwość przejrzenia ustawień filtrów po skończonej imprezie – częstotliwości i głębokości wycinania. Analiza tych danych pozwoli nam później odpowiednio skorygować brzmienie aparatury, by uniknąć sytuacji sprzyjających sprzężeniom. Oprócz tego wszystkie ustawienia dokonane w Power-Q można zapisać w 99 komórkach pamięci i nadać własną nazwę o długości 14 znaków. Dla zabezpieczenia się przed użytkowaniem przez osoby niepowołane można założyć pięcioliterowe hasło, które należy wpisać po włączeniu urządzenia. Nie zabezpiecza ono jednak przed manipulacjami na już włączonym procesorze.

DSP

Dużą pomocą służą pozostałe bloki procesora, także realizowane na drodze cyfrowej. Są to: kompresor/ogranicznik, korektor graficzny i ekspander/bramka – wszystkie dwukanałowe, pozwalające na zapis kompletnych ustawień pod postacią programów. Kompresor ma regulację progu i głębokości kompresji, płynną (!) regulację kolana reakcji VCA oraz niezależnie ustawiane czasy narastania i opadania. Jest także regulacja poziomu wyjściowego, progu ogranicznika oraz wyświetlacz poziomu sygnału wejściowego VU i wyświetlacz poziomu tłumienia. Ustawień dokonuje się dla obu kanałów oddzielnie i nie ma niestety funkcji ich linkowania. Funkcji tej nie ma też w ekspanderze/bramce.

Moduł korektora graficznego ma nieocenioną możliwość wyświetlania aktualnej charakterystyki przenoszenia, z uwzględnieniem wszystkich ustawień procesora. Obrazuje ona zatem wypadkową charakterystykę korektora graficznego, zaaplikowanych w innym module filtrów dolno- i górnoprzepustowych, filtrów parametrycznych oraz zmiany charakte-



Po wciśnięciu przycisku HELP na wyświetlaczu pokazuje się treść pomocy skojarzonej z aktualnie aktywną funkcją.

rystyki wprowadzone przez filtry FBX. Dzięki temu cały czas kontrolujemy sytuację i panujemy nad tym co się dzieje z korekcją na wyjściu naszego systemu dźwiękowego. Mając taką informację wiemy jak np. kręcić korektorami na wejściu mikrofonu wokalisty, by pewne częstotliwości nie pokryły się z tymi, które akurat powodują sprzężenia zwrotne.

Przydatna jest również linia opóźniająca sygnał w przedziale 1,38 do 83,28ms. Użytkownik ma możliwość programowania opóźnienia w milisekundach, stopach lub metrach.

Podsumowanie

Power-Q jest urządzeniem, które zdecydowanie przyspiesza i ułatwia pracę realizatora dźwięku. Można je łączyć na przodach oraz w ważnych torach odsłuchowych – w obu przypadkach jest wysoce skuteczne. Zamiast kłopotliwego przegwizdywania torów i wyszukiwania kłopotliwych częstotliwości Power-Q zrobi to za nas, bez pomocy innych osób, z większą precyzją i zdecydowanie szybciej.

Czy mamy zatem idealne urządzenie zwalniające nas od myślenia o problemach i pozwalające się skupić wyłącznie na przyjemności mikśowania dźwięku? Na szczęście nie, gdyż w przeciwnym wypadku płacono by nam mniej za naszą pracę. Sam fakt, że Power-Q wykryje i w większości przypadków zwalczy sprzężenia zwrotne oraz dopasuje charakterystykę przenoszenia nie powoduje jeszcze, że wszyst-

kie kłopoty znikną. Sądzę, że opisywany procesor Sabine jest dobrym narzędziem dla doświadczonych realizatorów, doskonale wyczuwających brzmienie pomieszczenia i chcących usprawnić sobie pracę. Jednak w fatalnej akustyce większości hal w naszym kraju nie pomoże nawet Power-Q, ponieważ nie potrafi zwalczać np. fal stojących odpowiedzialnych za dudniące, nieczytelne brzmienie.

Podczas testów miałem nieco zastrzeżeń do manipulatorów – przyciski kursora działają niepewnie, a kółko wprowadzania danych potrafi czasem przeskoczyć o kilka wartości lub zatrzymać się na chwilę. Ogólnie jednak jest to urządzenie przyjazne dla użytkownika, nie sprawiające większych kłopotów. Warto wiedzieć, że istnieje możliwość rozszerzenia go o port MIDI i złącza szeregowo do zdalnego sterowania z poziomu edytora komputerowego i współpracy z innymi urządzeniami w sieci (np. modulem bez manipulatorów ADF-4SLU Slave Unit).

Wartą podkreślenia zaletą jest rzeczowa i kompetentna instrukcja obsługi po polsku, zawierająca nie tylko opis pracy z procesorem, ale i sporo przydatnych informacji na temat akustyki i nagłośniania, bardzo przydatnych początkującym, a nawet zaawansowanym użytkownikom. Na dołączonym do produktu CD-ROM-ie znajdziemy też interaktywną prezentację funkcji procesora, instrukcję obsługi oraz szereg ciekawych filmów o zabarwieniu jednoznacznie reklamowym. Uwaga – zdecydowana większość materiałów pisanych i filmowych zawartych na płycie też jest po polsku!

Moja opinia na temat Power-Q jest jednoznaczna – pamiętając, że nie jest to remedium na wszystkie problemy z dźwiękiem możemy z jego pomocą usprawnić uruchomienie nagłośnienia, zwiększyć ogólną głośność (przodów i/lub odsłuchów), wyciszyć znaczącą większość sprzężeń oraz zdecydowanie podnieść ogólny komfort swojej pracy. ●

CENA

9.893 zł

DOSTARCZYŁ

BeL Acoustic: Gdańsk, tel. (058) 345-38-75,
<http://www.bel-acoustic.com.pl>



Tylny panel procesora jest przygotowany do zainstalowania szeregu dodatkowych kart rozszerzających.