

Dzięki wspomagananiu korekcją płynącą z dużej mocy wzmacniaczy, zamknięte subwoofery B&W osiągają rekordowo niskie częstotliwości graniczne, niemożliwe do zrealizowania w pasywnych konstrukcjach. Dodatkowym atutem przyjętej koncepcji są małe wymiary, coraz ważniejsze dla wielu użytkowników.



Mimo że zdecydowana większość zespołów głośnikowych B&W to konstrukcje z obudowami bas-refleks, wszystkie subwoofery Bowersa są zamknięte. Taki typ obudowy ma swoich zwolenników jako system zapewniający teoretycznie lepsze charakterystyki impulsowe, jednak ze względu na wyższą efektywność i lepsze rozciągnięcie pasma konstruktorzy częściej wybierają obudowę bas-refleks, która dobrze dostrojona, nie musi dramatycznie pogarszać kontroli basu – zapewnia nawet subiektywnie bardziej dynamiczną, nieraz żywiolową reprodukcję niskich częstotliwości. Takie postawienie sprawy może jednak prowadzić do wniosku, że o ile kolumny główne mogą być zarówno zamknięte (zwłaszcza w systemach z subwooferem!) jak też bas-refleks (gdy mają samodzielnie obsługiwać jak najszersze pasmo), to subwoofer, ze względu na swoją rolę wspomaganą najniższych częstotliwości, zdecydowanie daje pole do popisu dla bardziej wydajnego bas-refleksu; ostatecznie najwyższą precyzją najniższego basu to i tak rzecz dość iluzoryczna... Tak też postępuje większość producentów, ale B&W proponuje w tym kontekście zaskakujące rozwiązanie - kolumny z bas-refleksem i subwoofery zamknięte. Nie ma w tym jednak błędu ani nawet niekonsekwencji, o ile tylko weźmiemy pod uwagę jeszcze inne aspekty. B&W miało



B&W ASW610

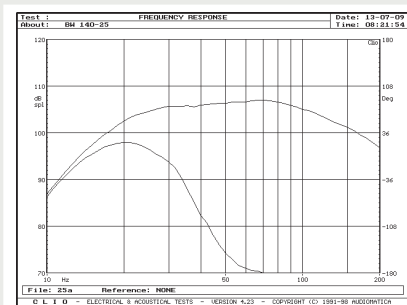
Infrawoofer

niegdyś kolekcję subwooferów bas-refleks – wielkich i brzydkich, skonstruowanych zgodnie z wytycznymi, które każą dużym głośnikom niskotonowym zapewniać duży litraż – zwłaszcza w przypadku bas-refleksu. Obudowa zamknięta pozwala zmniejszyć objętość, ale kosztem rozciągnięcia pasma - takie rozwiązanie nie byłoby więc najlepsze w przypadku konstrukcji pasywnej, czy to kolumny pełnozakresowej, czy subwoofera, lecz teraz w sukurs przychodzi subwooferowy wzmacniacz. Dzięki nim, co prawda z wydatkiem energetycznym, możliwe jest skorygowanie charakterystyki niemal w dowolny sposób – a tutaj obudowa zamknięta okazuje się wdzięcznym partnerem, bowiem właściwy dla niej spadek charakterystyki, chociaż zaczyna się relatywnie wysoko, wynosi tylko ok. 12 dB/okt. (a nie prawie 24 dB/okt., jak w przypadku bas-refleksu czy membrany biernej). Moc, którą trzeba „dopompuwać”, jest dzisiaj łatwiej dostępna, ponieważ coraz popularniejsze są wzmacniacze pracujące w klasie D; zresztą moc ta potrzebna jest tylko w tych momentach, w których pojawia się sygnał najniższych częstotliwości; gdy go nie ma, wzmacniacz i głośnik nie są „przemęcane”, mogą skupić się na pracy w wyższym podzakresie niskich częstotliwości, gdzie częściej gości sygnał muzyczny. Dążenie do najmniejszych wymiarów, wspomaganie nowoczesną techniką aktywnego subwoofera, pozwala wyzwolić się z ograniczeń, jakie zamknięta obudowa narzuca klasycznym konstrukcjom pasywnym. Dlatego też obok bogatej oferty subwooferów zamkniętych, większość

„samodzielnych”, pasywnych kolumn B&W należy do typu bas-refleks, z pięknym wyjątkiem... *Nautilus*, który jest jednak sterowany przez aktywną zwrotnicę!

W serii 600 (ostatnią wersję znamy od dwóch lat) mamy do wyboru trzy subwoofery, choć można by też powiedzieć, że dwa i pół – dwie podstawowe konstrukcje to ASW608 z głośnikiem 20-cm i wzmacniaczem 200 W oraz testowany ASW610 z głośnikiem 25-cm i wzmacniaczem również 200 W – oczywiście w większej obudowie; jest też model ASW610XP, z zewnątrz bardzo podobny do ASW610, o takiej samej wielkości, również z głośnikiem 25-cm, ale dwucewkowym, napędzanym z dwóch wzmacniaczy 200 W. Opcja ciekawa, ale zaskakująco kosztowna – wersja XP kosztuje prawie dwa razy tyle co „standardowy” ASW610, na co trudno znaleźć wystarczająco mocne argumenty. Trzeba przecież wziąć pod uwagę, że dwie cewki i podwojenie mocy wzmacniacza nie będą oznaczać zdublowania końcowego ciśnienia akustycznego – to będzie limitowane „mechaniką” (wychyleniem objętościowym) głośnika, a nic nie wiadomo o tym, aby ten z wersji XP mógł osiągać dwa razy większą amplitudę. Nasz wybór padł więc na mniej kontrowersyjną wersję podstawową ASW610, która pojawia się w firmowym secie „684 Theatre” razem z wolnostojącymi kolumnami 684, monitorami 686 w roli surroundów i centralnym HTM62 (poza centralnym modelem te były już testowane w „Audio”).

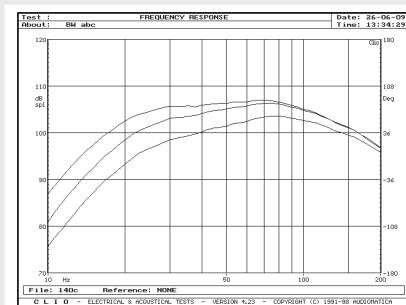
LABORATORIUM B&W ASW610



rys. 1. Charakterystyki dla skrajnych pozycji regulatora górnej częstotliwości granicznej.

Na rys. 1. porównujemy charakterystyki zmierzone dla skrajnych pozycji regulatora górnej częstotliwości granicznej, przy ustawieniu dolnej częstotliwości w pozycji A (20 Hz) i equalizacji A. W ten sposób górna krzywa pokazuje nam pasmo ASW610 w jego najszerszej wersji (przy założeniu, że filtrowanie dolnoprzepustowe jest w ogóle włączone), a dolne pasmo przesunięte jest jak najniżej. W pierwszym przypadku spadki -6 dB (względem szczytu charakterystyki) odczytujemy przy 18 i 150 Hz, w drugim - przy 13 i 33 Hz. Imponujące zejście w dół i elastyczność górnej częstotliwości granicznej.

Pomiary dla trzech różnych dolnych częstotliwości granicznych przeprowadziliśmy w pozycji 140 Hz regulatora górnej częstotliwości granicznej, wciąż w pozycji A equalizacji (rys. 2). Wydaje się, że zachodzi tu nie tyle przesuwanie działania jakiegoś filtra górnoprzepustowego,

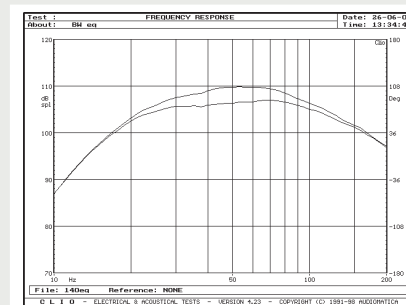


rys. 2. Charakterystyki dla trzech częstotliwości filtrowania górnoprzepustowego.

ale właśnie osłabianie wpływu korekcji (w pozycji A, podnoszącej najmocniej charakterystykę w zakresie najniższych częstotliwości); rezultatem takiej zmiany jest jednak przesuwanie częstotliwości spadku -6 dB w górę pasma - dla pozycji A było to 18 Hz, dla pozycji B jest 23 Hz, dla pozycji C już 28 Hz, w każdym przypadku nawet odrobinę niżej, niż deklaruje producent (20-25-30 Hz).

Zmianę, jaką wnosi equalizacja B na tle equalizacji A dla najszerszego pasma przeniesienia, znanego już z rys. 1. i 2., pokazujemy na rys. 3. Widać wzmocnienie szerokiego zakresu, najsilniejsze w okolicach 40-60 Hz.

ASW610 pochwalił się więc rekordowo niską częstotliwością graniczną, łagodnym spadkiem na skraju pasma, bardzo dużym zakresem regulacji, a także dobrym poziomem maksymalnym - odnotowaliśmy 110 dB, i choć większość kon-



rys. 3. Charakterystyki dla dwóch typów equalizacji, dla najszerszego pasma.

kurentów w tej dziedzinie posunęła się jeszcze dalej, to trzeba pamiętać, że B&W posłużyło się obudową zamkniętą i jednocześnie wyżyłowało rozciągnięcie basu - w takiej sytuacji 110 dB to wynik godny uznania.

Nowoczesny, skromnie wyglądający, ale bardzo wydajny subwoofer, mogący swoimi subsonicznymi walemiarni uzupełniać nawet średniej wielkości kolumny, a małe monitory tym bardziej.

| | |
|--|----------------|
| Poziom maksymalny (1 m) [dB] | 110 |
| Dolna częstotliwość graniczna (-6 dB) [Hz]* | 13 |
| Zakres górnej częstot. granicznej (-6 dB) [Hz] | 33-150 |
| Wymiary (WxSxG) [cm] | 31 x 31 x 37,5 |
| Masa [kg] | 12,5 |

* dla najniższej położonej charakterystyki

Obudowa w kształcie sześcienu o boku nieco ponad 30 cm nie razi ani monumentalnością, ani śmiesznością. Front jest czarny, wszystkie pozostałe ścianki oklejono winylem - standard w tym zakresie ceny, a cieszyć nas może wybór wśród czterech wersji kolorystycznych, charakterystycznych dla całej serii 600: czarny, wenge, jasny dąb i czeresnia.

Zestaw regulacji wykracza daleko poza standard; oprócz płynnej regulacji częstotliwości filtrowania dolnoprzepustowego (działającego tylko dla wejść liniowych i całkowicie odłączanego dodatkowym dwupozycyjnym przełącznikiem), mamy przełącznik typów equalizacji A-B i trójpozycyjny przełącznik „rozciągnięcia basu” A-B-C. Przełącznik fazy - dwupozycyjny. Regulacja poziomu wystawiania jest niezależna dla wejść wysokopoziomowych (głośnikowych) i niskopoziomowych (liniowych), natomiast nie ma żadnych wyjść z sygnałem do satelitów. Włącznik sieciowy można ustawić w pozycjach on-auto-standby. Bogate, praktyczne i jak się okaże w pomiarach, służące uzyskaniu bardzo dobrych parametrów wyposażenie.

W komplecie są zarówno kolce, jak i gumowe nóżki.



Panel regulacji ASW610 jest bardzo rozbudowany - głównie przełącznikami różnych częstotliwości filtrowania subsonicznego i equalizacji. Poziom reguluje się niezależnie dla wejść nisko- i wysokopoziomowych.

Membrana głośnika przygotowana jest z celulozy wzmocnionej Kevlarem. Kształt układu magnetycznego wskazuje na przygotowanie głośnika do dużych amplitud.

ASW610

Cena [zł] 2300
 Dystrybutor AUDIO-KLAN
www.audioklan.pl

Wykonanie
 Średniej wielkości regularny sześcien, wykonany starannie, choć nie luksusowo. Będzie pasował do głośników serii 600, ale przy swojej skromności nie wejdzie też w koleżkę z innymi systemami.

Funkcjonalność
 Tylko wejścia - w standardach nisko- i wysokopoziomowym, bogaty zestaw regulacji charakterystyki przetwarzania, bardzo duży zakres zmian górnej częstotliwości granicznej - pełna uniwersalność systemowa.

Osiągi
 Rekordowo niska dolna częstotliwość graniczna - na najlepszej pod tym względem charakterystyce -6 dB przy 13 Hz! Poziom maksymalny 110 dB.

