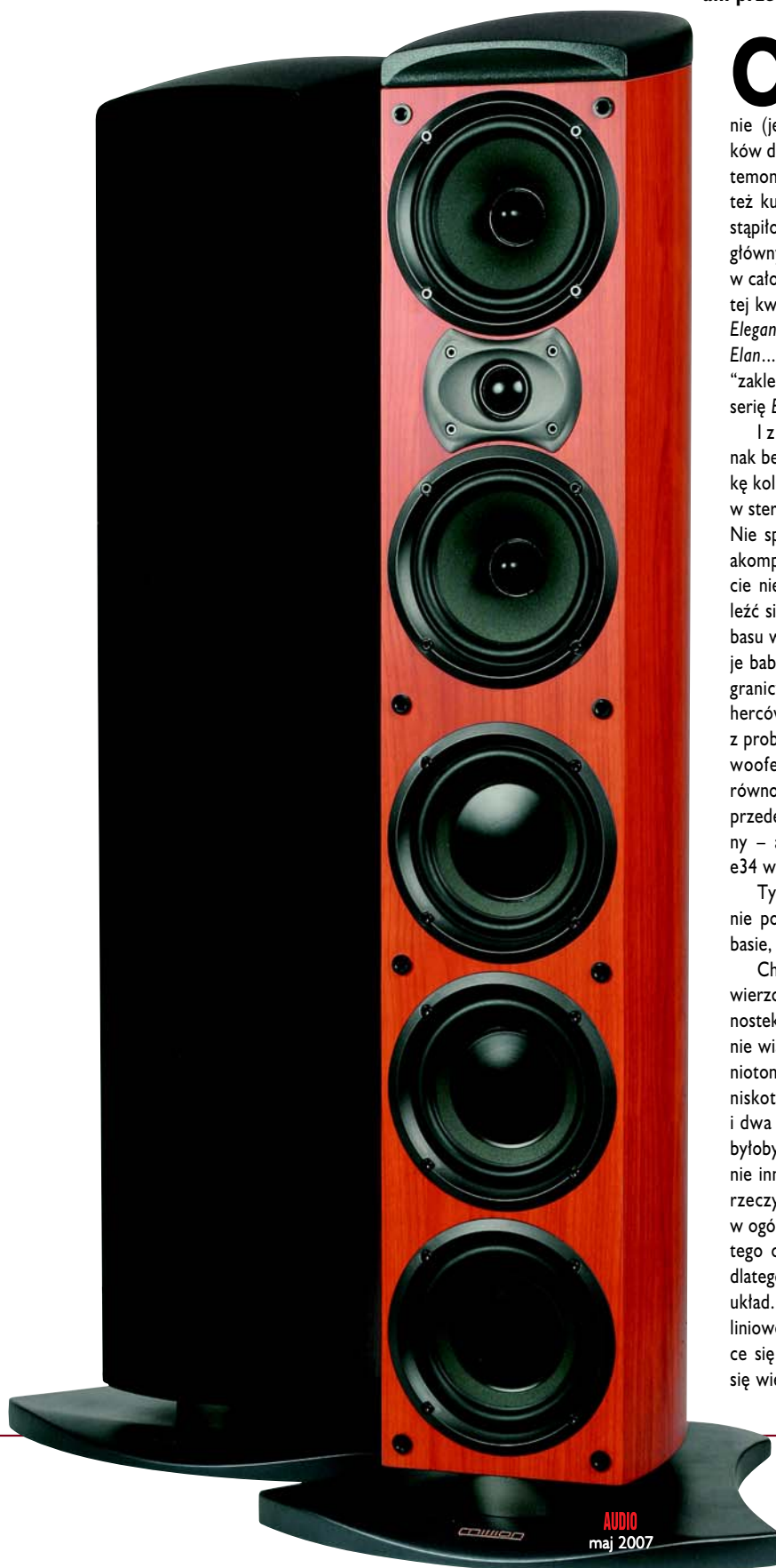


Mission e34

Zdejmując maskownicę e34, zdejmujemy kurtynę za którą kryje się cała bateria głośników i wyrobów głośnikopodobnych – albo rzuci na klienta urok, albo go wystraszy. Tymczasem nie ma się ani czego bać, ani czym specjalnie podniecać. e34 wcale nie będą z basem szalały, chociaż doskonale dadzą sobie radę bez pomocy subwoofera – mimo że pochodzą z serii zaprojektowanej z myślą o klientach kupujących kompletne systemy wielokanałowe. Nie ma jednak żadnych przeszkód ani przeciwwskazań, aby słuchać... i testować same e34.



Oferta Mission ma dwa nurty – oznaczone symbolami M i E. Pod literą M znajdziemy serie m3 i m6, czyli kolumny trochę bardziej zorientowane stereofonicznie (jednak w każdej serii nie zabraknie specjalnych głośników do kina domowego), a pod literą E serie poświęcone systemom wielokanałowym... chociaż kolumny główne można też kupować parami. Nasze pierwsze spotkanie z literą E nastąpiło podczas testu całego systemu Elegante, z kolumnami głównymi e83 – był to więc zestaw z najwyższej misyjnej półki, w całości kosztował 25 000 zł, w tym para samych e83 połowę tej kwoty. Od tego czasu temat E rozrósł się do trzech serii – Elegante jest najdroższa, średnia półka to Esprit, a “budżet” to Elan... brzmi znajomo! Być może właśnie z powodu wcześniej “zaklepanej” nazwy, firma Heco musiała przemianować swoją serię Elan na Celan.

I z serii Elan wyciągnęliśmy właśnie e34 – tym razem jednak bez całego wielokanałowego inwentarza, a tylko samą parę kolumn, które w kinie domowym mogą być “głównymi”, ale w stereo mogą być “jedynymi”, i tak właśnie je potraktujemy. Nie spotkaliśmy się z zastrzeżeniem, że kolumnom tym musi akompaniować subwoofer, i ich testowanie bez takiego wsparcia nie jest wskazane – oczywiście subwoofer powinien znaleźć się w kompletnym systemie wielokanałowym, bo niskiego basu w kinie nigdy dość, jednak przy odsłuchu muzyki na dwoje babka wróżyła – czasami lepiej darować sobie przesuwanie granicy przetwarzanego pasma o tych kilka czy kilkanaście herców, i pozwolić grać samym kolumnom, niż zmagać się z problemami właściwej integracji między kolumnami a subwooferem, i zyskiwać wstrząsy najniższego basu kosztem równomierności i dobrego tempa. Ostatecznie wybór zależy przede wszystkim od tego, jakie możliwości mają same kolumny – a deklarowane przez producenta pasmo przetwarzania e34 wcale nie ustępuje np. testowanym obok iQ7.

Tym bardziej sam wygląd e34 - ale po zdjęciu maskownicy – nie pozostawia wątpliwości, że nie są to satelity kulejące na basie, że projektowano je wręcz z basem w oczach...

Chociaż kolumnienka jest wąska, to wykorzystując całą powierzchnię przedniej ścianki, zmieszczono na niej aż pięć jednostek o średnicach 12-cm. Nie piszę na razie głośników, bo nie wiadomo jakich – które są niskotonowe, które nisko-średniotonowe, a może średniotonowe? Jak typujecie? Może trzy niskotonowe i dwa średniotonowe? Albo trzy niskotonowe i dwa nisko-średniotonowe? W obydwu przypadkach basu byłoby sporo. I na pewno go nie brakuje, ale układ jest zupełnie inny – dwa górne, poniżej i powyżej wysokotonowego, to rzeczywiście nisko-średniotonowe. Jednak trzy dolne... to w ogóle nie głośniki, tylko membrany biernie. Domyśliłem się tego od razu, ale nie dlatego, że jestem taki genialny, tylko dlatego, że testowałem Elegante e83, które mają identyczny układ. Elany e34 to ich kopia w skali 1:2 (objętościowo, nie liniowo), podobnie wyglądają też Esprity e54, cenowo plasujące się pomiędzy nimi. Układ z membranami biernymi bardzo się więc spodobał konstruktorom Mission.

Dolna ścianka nie wydaje żadnego odgłosu, choć jesteśmy do tego przyzwyczajeni w sytuacji, gdy między cokołem a obudową pojawia się duży prześwit. Tym razem tylko dla ozdoby.

Nic dziwnego – daje on nie tylko korzyści akustyczne, ale też dość niskim kosztem podnosi atrakcyjność kolumny w oczach tych, którzy jakość oceniają na podstawie liczby głośników lub ewentualnie elementów przypominających głośniki. A to, że nominalnie nie są to głośniki, nie jest przecież żadnym oszustwem – to nie atrapy, które nie mają nic do zrobienia, ale elementy efektywnie promieniujące ciśnienie niskich częstotliwości. Jak to możliwe, skoro nie są głośnikami? Za głośnik uznaje się przetwornik, który przetwarza dostarczoną doń energię elektryczną w energię akustyczną. Do membrany biernej nie dostarczamy energii elektrycznej, bo nie ma ona w ogóle cewki drgającej (ani układu magnetycznego). Porusza się na skutek pobudzenia ciśnieniem wewnątrz obudowy, wywołanym pracą "prawdziwych" głośników.

Zainstalowanie aż trzech membran biernych do współpracy z dwoma głośnikami o takiej samej średnicy nie jest przesadą – w okolicach częstotliwości rezonansowej muszą one "przepompować" znacznie więcej powietrza niż same głośniki, które w tym zakresie zostaną wręcz odciążone – podobnie jak w bas-refleksie. Użycie trzech, a nie jednej większej membrany biernej, jest podyktowane przede wszystkim architekturą kolumny, i zamiarem umieszczenia wszystkich promieniujących elementów na wąskiej przedniej ściance. Znane są więc bardzo różne konfiguracje głośników i membran biernych, podobnie jak różne usytuowania otworów w obudowach bas-refleks.

Obudowa e34 jest wyjątkowo efektowna, wykonana według wzoru znanego ze znacznie droższych e83, tylko już nie tak luksusowo wykończona – pokryto ją przyzwoitym winylem. Górna ścianka jest nie tylko pochylona do przodu, ale i zaokrąglona, dodatkowo wyróżnia się czarnym kolorem. Na dole rozpościera się duży i fantazyjny cokół, przykręcany do obudowy za pośrednictwem dwóch dość wysokich dystansujących krążków. Duży odstęp cokołu od obudo-

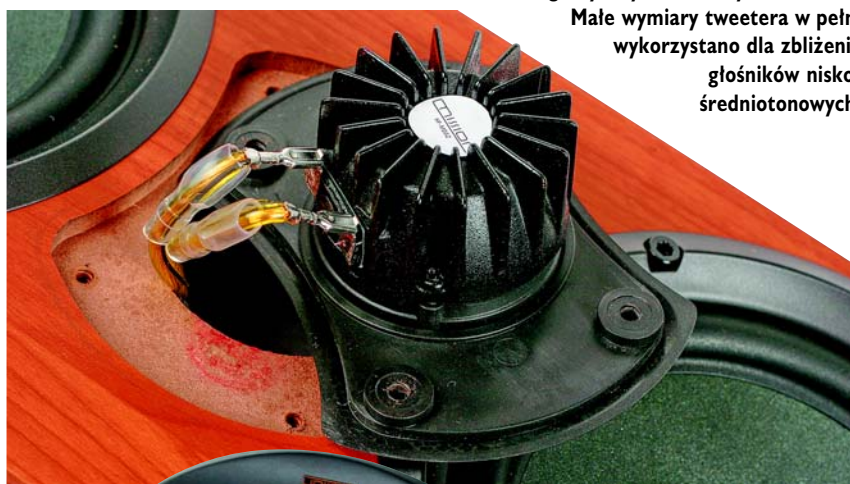
Afera! Z pięciu 12-cm jednostek, trzy ktoś ogolił z magnesów! Mimo to nie będzie źle – działając jako membrany bierne, trzy 12-tki dobrze obsłużą układ rezonansowy obudowy, napędzany przez pozostałe dwie, którym na szczęście magnesy oszczędzono, a nawet zaekranowano

wy sugeruje wyprowadzenie przez dolną ściankę otworu bas-refleks – tak to wtedy wygląda - ale nie po to są membrany bierne, aby gdzieś jeszcze były dziury. Chodzi wyłącznie o efekt wizualny - kolumna nabiera pozornej lekkości. Faktycznie lekka nie jest, bo skrzynkę zbudowano zaskakująco solidnie - wewnątrz znajduje się niemalże kratownica a'la Matrix, cztery poziome wieńce związane dodatkowo w pionie wzmocnieniem biegnącym przez całą wysokość obudowy. Gdybym zobaczył choćby połowę tej zawartości, też bym się ucieszył.

Magnesy na głośnikach nisko-średniotonowych prezentują się godnie, również za sprawą ekranowania, chociaż w skali bezwzględnej potężne nie są, bo przecież obsługują przetworniki tylko 12-cm. Ponieważ wysokotonowy ma magnes neodymowy, więc i cała kolumna może stać blisko pocziwego telewizora CRT.

Tylna ścianka jest w formie szczątkowej, więc gniazdo przyłączeniowe ma zaciski ustawione pionowo. Wtedy zawsze trzeba spojrzeć na ich kolory i położenie zwór – zbytni pośpiech przy podłączaniu kabla może spowodować zwarcie.

Głośnik wysokotonowy ma neodymowy układ magnetyczny, chłodzony radiatorem. Małe wymiary tweetera w pełni wykorzystano dla zbliżenia głośników nisko-średniotonowych.



Kosze są blaszane, membrany nisko-średniotonowe celulozowe, kopułka wysokotonowa tekstylna – najbardziej tradycyjny, ale i dobrze sprawdzony zestaw. Głośniki ustawiono w konfiguracji symetrycznej - wysokotonowy znajduje się pomiędzy nisko-średniotonowymi, co w przypadku zastosowania dwóch głośników nisko-średniotonowych jest częstym wyborem. A dzięki niewielkim wymiarom jego neodymowego magnesu, możliwe było zbliżenie do siebie wszystkich głośników, co zwłaszcza w układach symetrycznych jest ważne ze względu na charakterystyki kierunkowe.

e34 dostępne są w następujących wersjach kolorystycznych: czereśniowa (w teście), bukowa, grafitowa i srebrna.

Aktywność membran biernych

W zasadniczym sposobie działania obudowa z membraną bierną jest tylko pewną odmianą obudowy bas-refleks - a ponieważ za każdym razem nie robimy wykładu z zasady działania obudów z otworem, nie musimy tego robić i teraz. Skupmy się tylko na faktach najważniejszych i różnicach właśnie między prostą obudową z otworem a obudową z membraną bierną. Traktowanie obudowy z membraną bierną jako bliższej obudowie zamkniętej (bo nie ma otworów...) jest całkowicie błędne – obudowa z membraną bierną, podobnie jak obudowa z klasycznym otworem, również emituje na zewnątrz promieniowanie za pośrednictwem elementów drgających układu rezonansowego obudowy. Rzecz w tym, że zamiast powietrza w tunelu, elementem drgającym jest membrana. Najważniejszym powodem stosowanie membrany biernej zamiast otworu jest dążenie do uzyskania odpowiednio dużej masy drgającej, aby osiągnąć zamierzoną częstotliwość rezonansową układu. W przypadku otworu osiągnięcie potrzebnej masy zmusza do instalowania długich tuneli. Ktoś mógłby zauważyć, że również powiększanie powierzchni otworu zwiększy masę w nim zawartą – to prawda, niestety równocześnie zmniejsza podatność powietrza w obudowie, która również im większa, tym niżej stroi nam układ rezonansowy. Powiększanie otworu działa

Membrana bierna to łatwy sposób ustalenia optymalnej masy drgającej, którą w przypadku klasycznego bas-refleksu trzeba łąpać w długich tunelach. A membranę można w dużym zakresie dociążyć – np. metalowymi elementami przykręconymi od tyłu.



więc ostatecznie w przeciwnych kierunku – chociaż zwiększa samą masę drgającą, to jednak podnosi, zamiast obniżyć częstotliwość rezonansową. Stąd też chcąc stroić bas-refleksy odpowiednio nisko, konstruktorzy są zmuszeni zarówno do zmniejszania powierzchni otworu, jak i zwiększania długości tunelu, co ma niekorzystne skutki uboczne – mały otwór wymusza duże prędkości przepływu powietrza (gdy w obudowę “pompuje” je głośnik o dużej powierzchni membrany i o dużym jej wychyleniu), które prowadzą do kompresji i zniekształceń, a długi tunel wpada w rezonanse pasożytnicze, lokujące się w zakresie średnich częstotliwości. Membrana bierna rozwiązuje te problemy – w łatwy sposób możemy uzyskać tak dużą masę drgającą, że nawet

duża jej powierzchnia nie przeszkodzi uzyskać żądanej, niskiej częstotliwości rezonansowej układu. Ale duża powierzchnia jest nam tu potrzebna jeszcze bardziej niż w przypadku otworów, bo chociaż nie ma już zagrożenia zbyt dużymi prędkościami przepływu, to z kolei konstrukcja samej membrany biernej, zawieszona na resorach typowych dla głośnika niskotonowego, nie pozwala jej poruszać się z tak dużą amplitudą, z jaką mogło być przesuwane powietrze w tunelu. Membrana bierna rozwiązuje jedne problemy, choć może przysporzyć innych. Wymaga ona znajomości pewnych szczególnych zjawisk rezonansowych, jakie wraz z nią się pojawiają, a których mimo wielkiej ochoty nie będę już tutaj przedstawiać.

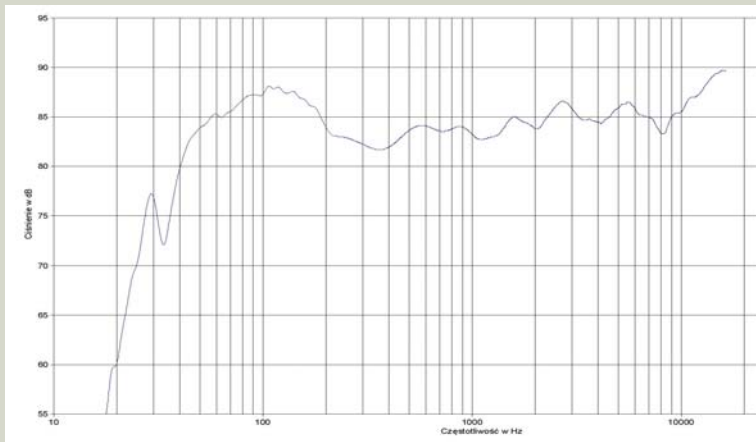
Producent podaje w instrukcji "8 Ohms compatible", i gdybym nie zmierzył e34, byłbym gotów się założyć, że będą to kolumny znamionowo 4-omowe – "compatible" jest zwykle wykretem, aby nie pisać "nominal". A tu okazuje się, że e34 można uznać za konstrukcję znamionowo 6-omową, a nawet 8-omową, minima w zakresie nisko-średniotonowym nie spadają poniżej 6 omów (rys. 1). Charakterystyka impedancji e34 jest mocno pofalowana, ale uwagę zwracają nie najwyższe wzniesienia, które są oczekiwanym przejawem czy to funkcjonowania układu rezonansowego obudowy (wierzchołki przy 40Hz i 80Hz), czy filtrów (szczyt przy ok. 1,2kHz), lecz dwa mniejsze, przy 170Hz i 300Hz, sygnalizujące rezonanse pasozytnicze, prawdopodobnie pochodzące od fal stojących generowanych wzdłuż wysokości i wąskiej obudowy.

Charakterystyka przetwarzania (rys. 2) pokazuje wzmocniony bas, następnie osłabione przejście w kierunku średnich tonów, ale dalej ładne połączenie z wysokimi, które są lekko wyeksponowane już od 3kHz.

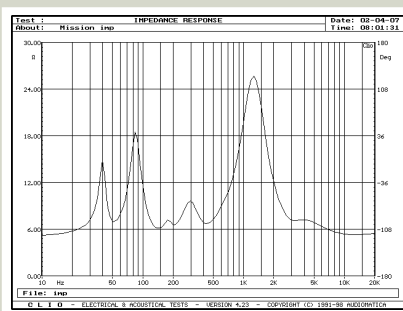
Wysoki poziom najwyższych częstotliwości zmierzony na osi głównej jak zwykle nie będzie tak wyraźny już na osi 15° (rys. 3), a na osi 30° obniżamy energię w najwyższej oktawie nawet zbyt radykalnie, zawsze jednak pozostaje nam wzmocniony zakres 3-5kHz, ponieważ częstotliwości te głośnik wysokotonowy rozprasza bardzo dobrze, i nie daje się zbić z tropu takimi skręceniami kolumny.

Maskownica działa bardzo systematycznie, co jej się jednak wcale nie chwali – wprowadza góry i dolki o regularnym rozkładzie, jednak wyraźnie psujące przebieg wyjściowy (rys. 4).

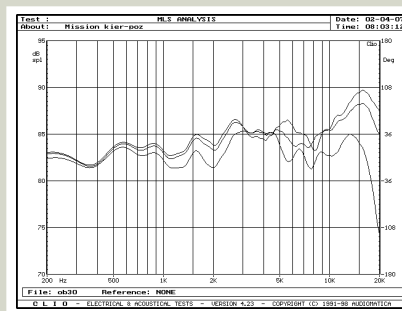
Obudowa z membraną / membranami biernymi jest odmianą obudowy bas-refleks, i charakte-



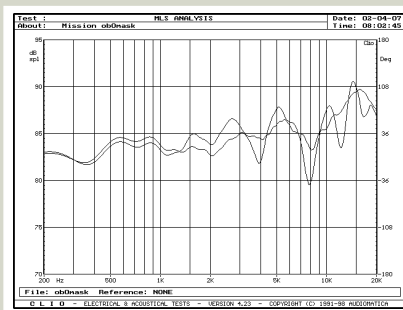
rys. 2. e34, charakterystyka przetwarzania w całym pasmie.



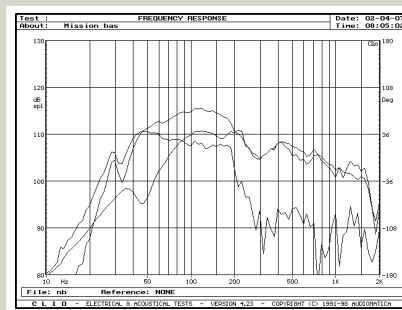
rys. 1. e34, charakterystyka modułu impedancji.



rys. 3. e34, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, na osiach 0°, 15°, 30° w płaszczyźnie poziomej.



rys. 4. e34, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, wpływ maskownicy.



rys. 5. e34, charakterystyki przetwarzania w zakresie niskich częstotliwości.

rytyki widoczne na rys. 5 mogłyby dotyczyć prostej obudowy z otworem, choć tak czy inaczej nietypowy jest "podskok" charakterystyki z membran przy 30Hz, odbijający się na charakterystyce wypadkowej. Podstawowa częstotliwość rezonansowa obudowy to 45Hz – tam widzimy odciążenie głośników, jednak silne promieniowanie z membran utrzymywane jest aż do prawie 200Hz. Przy 300Hz widać osłabienie, sygnalizowane lokalnym rezonansom na charakterystyce impedancji.

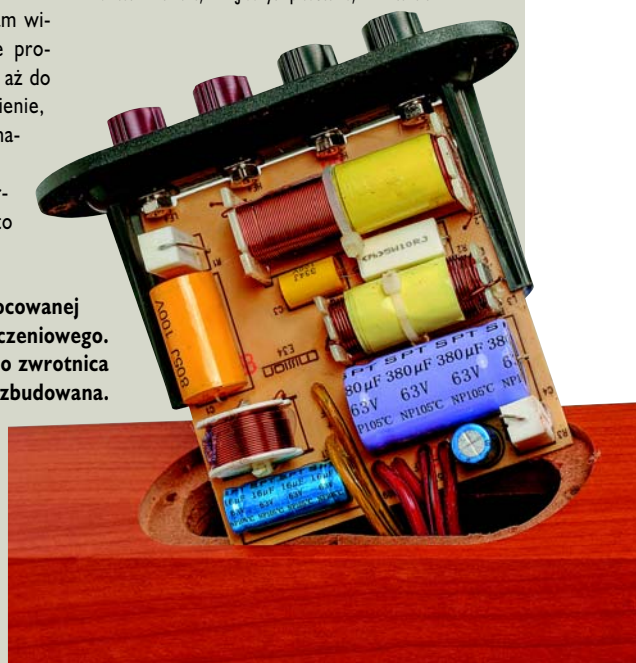
Efektywność to 85dB, wydaje się umiarkowana, ale dla konstrukcji 8-omowej to dobry wynik.

Zwrotnicę zamieszczono na płytce mocowanej bezpośrednio do gniazda przyłączeniowego. Chociaż układ jest dwudrożny, to zwrotnica okazuje się dość rozbudowana.

Obudowa e34 jest wyjątkowo solidna - poziome wieńce znajdują się między wszystkimi głośnikami, i łączą się z głównym pionowym wzmocnieniem. Konstruktor zainwestował więc nie tylko w to, co widać, ale również w głębiej ukryte wartości.

Impedancja znamionowa [Ω]*	6
Efektywność (2,83V/1m) [dB]*	85
Rek. moc wzmacniacza [W]**	50-100
Wymiary (WxSxG) [cm]***	95,5x35x33,5

* wartości zmierzone, ** wg danych producenta, *** z cokołem





Pochylona i wyoblona górna ścianka nie daje kwiatkom żadnych szans. Chyba że same na niej wyrosną.

Najszybciej uchwytną cechą brzmieniową e34, która wcale nie wyłamuje się z ram neutralności, a powinna być traktowana jako atut, jest wybitna czytelność i komunikatywność przekazu. Przynajmniej na tle towarzyszących kolumn, w tym iQ7, które przecież nawet lekko faworyzowały środek pasma, e34 prezentują się z dźwiękiem najbardziej bezpośrednim i zarazem rozdzielczym. Jednocześnie nie ma problemu przejaśkrawienia, łatwość rysowania i rozplanowywania dźwięków daje i nam łatwość ich percepcji. Nie musimy wysilać się, aby niczego nie uronić, wszystko podane jest jak na tacy. Oczywiście nie jest to jedyny godny akceptacji sposób prezentacji, zupełnie inaczej ustawione BR6 grają cieplej, z większym nasyceniem, co może być bliższe "muzykalności" rozumianej na modłę romantyczną, ale najwięcej informacji o tym, co się faktycznie na muzykę składa, dostarczą nam e34. I odbywa się to przy bezwarunkowej spójności zakresu średnio-wysokotonowego, więc o niekorzystnej przewadze analizy nad syntezą nie ma mowy – dźwięki są poroździelane, poukładane na swoich miejscach, ale ostatecznie tworzą kompletną, harmonijną kompozycję. Szczególnie podobały mi się wysokie tony, na pewno nie hi-endowe, nie wyrafinowane i ultraprecyzyjne, ale jakże śmiałe, a przy tym niefatygujące; dostatecznie rozseparowane, w niuansach delikatne, w całości dynamiczne i otwarte. Oczywiście doskonale połączone ze średnicą, ale jej nie podporządkowane. Kiedy pisze się, że średnica jest jasna i przejrzysta, często chodzi o sytuację, w której to góra pasma "oświetla" nieco niższe rejestry – i tak jest w e34. Taka lekkość i swoboda raczej nie może iść w parze – przynajmniej nie na tym pułapie cenowym – z efektownym wypełnieniem "niskiego środka". W tym zakresie e34 trochę odpuszczają, nie tracą jednak wątku i sensu dźwięków podstawowych – przecież wrażenie spójności i naturalności nie zostaje podważone.

Najwięcej kłopotów miałem z dojściem do wniosków na temat basu. Na pewnych nagraniach wydawał się trochę zagubiony, na innych pokazywał się w pełnej krasie, raz był trochę kleisty, innym razem całkiem dynamiczny. Generalnie nie sprawiał kłopotów, tyle że przyznaję, iż nie wiem, jak go dokładnie ocenić. Co jednak nie zmienia oceny całości – e34 to kolumnienki mające klasę i charakter.

A.K.

e34

Cena (para)[zł]

3200

Dystrybutor

AUDIOSYSTEM

www.audiosystem.com.pl

Wykonanie i komponenty

Doskonale skonstruowana obudowa, ciekawy układ z membranami biernymi.

Laboratorium

Oslabiony przełom niskich i średnich tonów, dobrze rozciągnięty bas, lekko wyeksponowane wysokie. Łatwa impedancja, a efektywność zupełnie przyzwoita.

Brzmienie

Żywe, bezpośrednie, otwarte. Bardzo dobra czytelność sceny, dużo informacji, łatwość słuchania.

Monitor Audio **BR6**

W spotkaniach z Monitor Audio mieliśmy dłuższą przerwę. Nie ma już śladu po kolumnach produkowanych i testowanych w ubiegłym wieku – tak, ostatni raz słuchaliśmy Monitor Audio ze sto lat temu... Wspomnienie dawnej oferty Monitor Audio jest więc nieostre, jednak pełne kolorowych membran – srebrzystych i złocistych. To się nie zmieniło, wręcz przeciwnie, Monitor Audio uporządkowało ofertę, na którą teraz składają się trzy podstawowe serie: Złota, srebrna i brązowa. Firma sugeruje, że wszystkie zasługują na miejsca na podium.



Oryginalność konstrukcji Monitor Audio skupia się w membranach głośników. Obudowy są ładnie wykonane, w droższych seriach wykańczone naturalnym fornirem, w serii *Bronze* winylem, ale utrzymują klasyczne prostopadłocienne kształty. Konfiguracje przetworników również są przewidywalne, w każdej serii mamy dwudrożne podstawkowce i dwa warianty dwuipółdrożnych kolumn wolnostojących – z jednym lub dwoma niskotonowymi. Żeby nie było nieporozumień – te z jednym niskotonowym mają oczywiście również nisko-średniotonowe; natomiast dwa niskotonowe oznaczają, że wraz z obowiązkowym nisko-średniotonowym zainstalowano w sumie trzy duże głośniki – właśnie tak, jak w testowanych BR6. Pełna nazwa brzmi znacznie bardziej inspirująco – *Bronze Reference 6* – bo jest to kolejna generacja już wcześniej sprzedawanej *Bronze Series*. A BR6 jest w brązowym stadku niekwestionowanym przywódcą; jest zasobniejszy od znajdującego się „oczko niżej” BR5 nie tylko o dodatkowy głośnik niskotonowy, ale okazuje się, że wszystkie jego głośniki (poza wysokotonowym) są większe niż w mniejszym bracie. Stąd też BR5 to zgrabne, szczupłe kolumnki, które swoim wyglądem na pewno zdobędą sympatię, za to BR6 starają się o szacunek i uznanie, że z takim arsenalem – takich głośników – poradzą sobie lepiej z zadaniami basowymi. Priorytety są ustawione jasno, i zupełnie inaczej, niż w konstrukcji iQ7 KEF-a. Przypomnijmy – tam w zestawie znajdują się dwa 17-cm głośniki, z których tylko jeden przetwarza najniższe częstotliwości, bo drugi jest już oddelegowany do przetwarzania średnich tonów, czyli filtrowany „od dołu” – dla konstruktora KEF-a ważne było stworzenie głośnikowi przetwarzającemu średnie tony najlepszych ku temu warunków, i odciążenie go od dużych amplitud basu. W BR7 mamy trzy głośniki 17-cm, w tym od razu dwa niskotonowe, a trzeci też nie ma odpuszczonego przetwarzania basu, więc jest nisko-średniotonowym, a nie „tylko” średniotonowym. Obydwie przedstawione koncepcje mają swój sens, choć obydwie są rzadko spotykane – dysponując takim zestawem, jaki jest uruchomiony w iQ7, większość konstruktorów uruchomiłaby jednak układ dwuipółdrożny, a takim jak w BR6 – już trójdrożny. Basowe możliwości BR6 są i z premedytacją zaplanowane, i realizowane – co będzie i słycać, i widać w pomiarach. Wypada tylko dodać, że dobry bas to nie tylko dużo dużych głośników; dla niskiego „zejścia” lepiej jest nawet użyć mniej głośników, ale w relatywnie większej obudowie. Upychanie dużej powierzchni membran w niewielkiej objętości, jeżeli nie będzie poparte pracą silnych układów magnetycznych, może się skończyć na podbiciu średniego basu i pogorszeniu odpowiedzi impulsowej, zwłaszcza jeżeli układ pracuje jako bas-refleks, wrażliwszy od obudowy zamkniętej zarówno na zbyt dużą, jak i zbyt małą objętość. W przeszłości część konstrukcji Monitor Audio – tych najlepszych – posługiwała się obudową zamkniętą, obecnie wszystkie to bas-refleksy, zgodnie z podjętym przez producentów na całym świecie zobowiązaniem do zwiększenia dostaw basu na rynek.

Pierwszy otwór bas-refleks dostrzegamy na przedniej ścianie – duży to on nie jest, ma średnicę tylko 4-cm, i jeden z pewnością nie byłby w stanie sprawnie obsłużyć takiej baterii głośników pracujących z dużą amplitudą. Ale jest jeszcze drugi – o takiej samej średnicy – znajdujący się z tyłu, blisko górnej krawędzi. Dwa to już dwa razy lepiej, ale ich całkowita powierzchnia, w stosunku do całkowitej powierzchni membran, wciąż jest skromna. Teraz zajrzyjmy do środka. Okazuje się, że otwór z tyłu pracuje na rzecz odrębnej komory głośnika nisko-średniotonowego (która tworzona jest przez poziomą przegrodę ustawioną między nim a pierwszym niskotonowym). W takim razie otwór z przodu współdziała z parą głośników niskotonowych (pracujących w znacznie większej komorze). Oznacza to, że obydwa podsystemy są inaczej strojone (wymiaru samych otworów i ich tuneli – o długościach 10-cm - są identyczne, więc różne objętości zdeterminują różne częstotliwości rezonansowe). Nie ulega jednak wątpliwości, że dwa 17-cm głośniki potrafią przepychać tyle powietrza, że będzie ono w tak małym otworze zmuszane do ruchu z bardzo dużą prędkością – np. w iQ7 otwór 5-cm obsługuje jeden głośnik 17-cm, i takie proporcje można uznać za standardowe. Przy wyższych poziomachysterowania "nienadążanie" powietrza w otworze za ciśnieniem panującym w obudowie powodować będzie kompresję, ale taki efekt jest czasami zaplanowany w działaniu układów opartych na głośnikach o wysokiej dobroci, pracujących w relatywnie małych objętościach – chodzi o celowe wprowadzenie tłumienia w działaniu układu rezonansowego. Zresztą na wyposażeniu są zatyczki z gąbki, które mogą nam przeobrazić cały system w zamknięty (a jednak...), i wówczas parametry otworu tracą znaczenie. Mimo to, jak pokazują pomiary, bas zawsze pozostaje uprzywilejowany – tak czy inaczej na basie szyją trzy 17-tki, po to BR6 zostały stworzone.

Membrany głośników niskotonowych i nisko-średniotonowych metalicznie pobłyskują, ale prawdziwy metal pojawia się w kolumnach wyższych serii Monitor Audio, tutaj membrany wykonane są z polimeru wzmocnionego warstwą aluminium (MMP - Metal Matrix Polymer). Centrum membran niskotonowych zamykają wkłesłe nakładki przeciwpylowe, w nisko-średniotonowym znajduje się korektor fazy.

Trudno nie uznać, że przetwarzanie basu jest priorytetem w konstrukcji BR6, skoro wszystkie trzy 17-cm głośniki muszą zajmować się tym zadaniem. Oczywiście jeden z nich, najbliższy wysokotonowemu, przetwarza również średnie częstotliwości, ale w tej sytuacji nie jest głośnikiem średniotonowym w ramach układu trójdrożnego, lecz nisko-średniotonowym w układzie dwuipółdrożnym, o tyle nietypowym, że wyposażonym w dwa, a nie jeden specjalny głośnik niskotonowy.

Kopułka wysokotonowa wykonana jest również we własnej technologii Monitor Audio (C-CAM – Ceramic-Coated Aluminium/Magnesium), czyli generalnie jest kopułka metalową. Producent deklaruje odtworzenie najdrobniejszych detali w pasmie do 30kHz, ale nam w laboratorium udało się złapać tę kopułkę na rezonansie ulokowanym przy 20kHz. Kopułka pracuje z neodymowym układem magnetycznym, głośniki niskotonowe mają magnesy klasyczne, ferrytowe, nieekranowane, o przyzwoitej średnicy 9-cm. Kosze przygotowano z tworzywa, wyglądają jednak solidnie, są aerodynamicznie wyprofilowane, a ich ozdobne zewnętrzne pierścienie, z logo firmy wytłoczonym dookoła, i dużymi błyszczącymi śrubami mocującymi, są bardzo charakterystyczne dla dekoracyjnego stylu Monitor Audio. Trzeba przyjąć



Czemu kopułka wysokotonowa zawdzięcza swój złocisty kolor - nie wiemy, przez producenta przedstawiana jest jako stop aluminium-magnezowy powlekanym ceramiką. Można ją oglądać i słuchać tylko zza kratki.

do wiadomości, że Monitor Audio "tak ma", i albo to polubić, albo nie. Nie jest to dyskretna elegancja choćby KEF-a, ale zwłaszcza przy droższych modelach, gdzie w grę wchodzi już szlachetniejsze materiały – naturalne forniry, metalowe membrany, kosze i elementy dodatkowe – ten styl nabiera szlachetności, a nie traci na efektywności. W przypadku najtańszych

Również w tej konstrukcji zwrotnicę zaprojektowano na płytce drukowanej przyczepionej do gniazda, dużą liczbę elementów udało się zmieścić dzięki dwustronnemu montażowi.

BR może wydawać się nieco zbyt... hm. Powiedzmy dyplomatycznie, że po prostu widać połączenie odważnych firmowych założeń plastycznych i oszczędności oczywistych dla tego zakresu cenowego. Zawsze też można założyć maskownicę, a wówczas BR6 wyglądają już niemalże standardowo – poza jednym szczegółem, który prze-gapiliśmy podczas testów – do kolumny możemy przykręcić cztery krótkie nóżki, lekko rozszerzające punkty podparcia.

BR6, tak jak wszystkie modele serii Bronze R, występują w trzech wariantach kolorystycznych – czarnym (imitacja lakierowanego na czarno dębu), orzechowym i czereśniowym. Może szkoda, że do testu dotarły w tym ostatnim, który zbrzydł mi już tak okrutnie, że chyba wolałbym nawet czerń altusową lub mahoń gierkowy.

Ale jak donoszą sprzedawcy, czereśnia trzyma się dobrze, bo w narodzie panuje zubożny zwyczaj dopasowywania koloru kolumn do koloru mebli. A ponieważ w ostatniej dekadzie zapatrzyliśmy się w tony czereśniowanej stolarki meblowej, więc jeszcze długo trzeba będzie oglądać tak nieładne zestawy kolorystyczne, jakie widać na froncie testowanych czereśniowych BR6. O ile przyjemniej jasne błyszczące membrany i otaczające je równie nieskromne pierścienie koszy wyglądałyby, kontrastując na tle ciemnego orzecha lub nawet czerni! Namawiam – są przecież dostępne.



Prawie wszyscy wokół przedstawiają swoje 4-omowe kolumny jako 8-omowe, a tymczasem Monitor Audio dostarcza naprawdę 6-omowe konstrukcje z informacją, że są znamionowo... 4 omowe. Jak można być takim frajerem – pytam z troską. Straszyc ludzi czterema omami (bo wciąż się boją tego czarnego luda), a naprawdę być tak miłym i grzecznym obciążeniem. W zakresie nisko-średniotonowym widzimy minimum przy 120Hz, na poziomie 5 omów (rys. 1), i to nam wystarczy, aby ogłosić, że BR6 są znamionowo 6 omowe. W zakresie niskich tonów mamy nałożenie dwóch charakterystyk, jedna odnosi się do otworów z zatyczkami - wtedy pojawia się pojedynczy wierzchołek przy 70Hz, dwa wierzchołki powstają przy działającym bas-refleksie.

Jednak czy pozwolimy obudowie grać, czy ją zamkniemy, niskie częstotliwości na charakterystyce przetwarzania zawsze będą wyraźnie wyeksponowane, choć oczywiście nieco niżej leżąca krzywa opisuje działanie obudowy zamkniętej (rys. 2). Zakres średnio-wysokotonowy jest już prowadzony w miarę równo, i dopiero na samym skraju pasma akustycznego, przy 20kHz, widzimy wyskakującą wysoko rezonans "break-up'u" metalowej kopułki. Nie uciekniemy przed nim na osiach 15° i 30° (rys. 3), choć obniżymy poziom w okolicach 10kHz – czego jednak wcale nie chcemy, bo nie jest on na osi głównej wcale za wysoki w odniesieniu do reszty pasma – teoretycznie najlepiej jest skierować kolumny wprost na miejsce odsłuchowe.

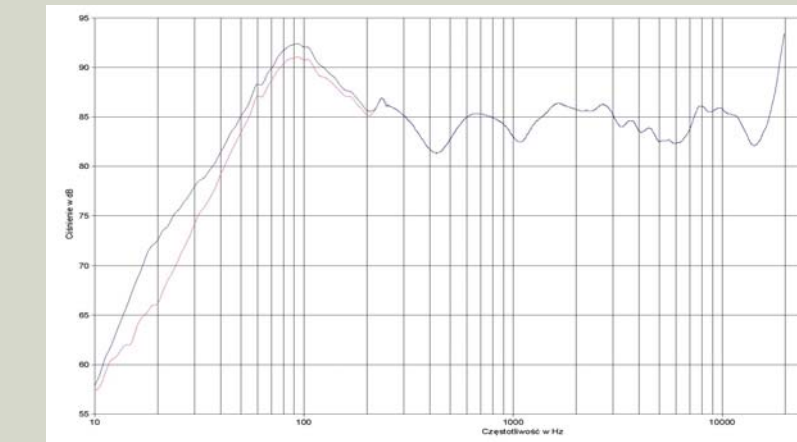
Maskownica istotnie zmienia przebieg charakterystyki, wprowadzając lokalny dołek przy 5kHz i generalnie obniżając poziom już od 1,5kHz wzwyż (rys. 4).

Mierząc charakterystyki źródeł niskich częstotliwości w polu bliskim, badaliśmy kolumnę w opcji z bas-refleksem otwartym (rys. 5). Układ rezonansowy górnego głośnika – nisko-średniotonowego – dostrojony jest do ok. 38Hz (minimum na charakterystyce głośnika), a większa objętość w której pracują dwa niskotonowe, wraz z tym samym tunelem dostroiła się niżej – do ok. 29Hz. Mimo to charakterystyki ciśnień z otworów obydwu sekcji mają podobne kształty. Głośniki nominalnie niskotonowe są filtrowane dość wysoko, ich zsumowana charakterystyka odpada od charakterystyki głośnika nisko-średniotonowego dopiero powyżej 600Hz.

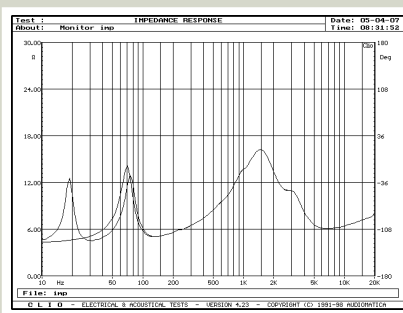
Chociaż szczyt przy 100Hz sięga nawet 92dB, to średnia efektywność wynosi 86dB – i tak nieźle przy 6-omowej impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]*	8
Efektywność (2,83V/1m) [dB]*	86
Rek. moc wzmacniacza [W]**	40-150
Wymiary (WxSxG) [cm]	97x20x30

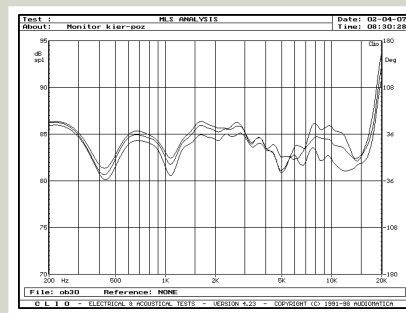
* wartości zmierzone, ** wg danych producenta,



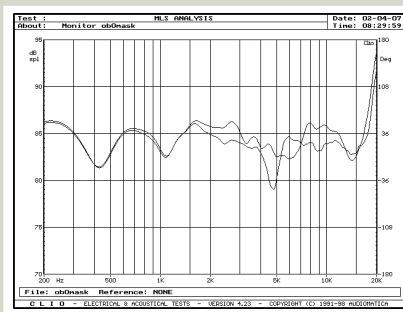
rys. 2. BR6, charakterystyka przetwarzania w całym pasmie.



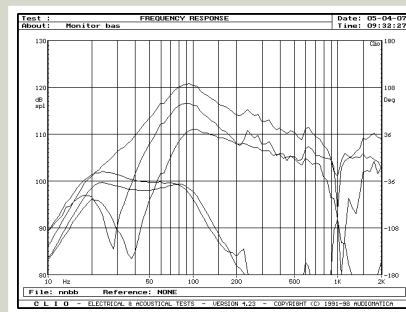
rys. 1. BR6, charakterystyka modułu impedancji.



rys. 3. BR6, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, na osiach 0°, 15°, 30° w płaszczyźnie poziomej.



rys. 4. BR6, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, wpływ maskownicy.



rys. 5. BR6, charakterystyki przetwarzania w zakresie niskich częstotliwości.

Przedni otwór bas-refleks o niewielkiej średnicy 4-cm musi pracować z parą 17-cm głośników niskotonowych.

Tyłny otwór bas-refleks wyprowadzono z komory głośnika niskotonowego





**Wreszcie i ładne, i solidne,
i łatwe w użyciu podwójne gniazdo przyłączeniowe.**

Mamy więc pełną paletę brytyjskich brzmień? O ile każde pochodzące z kolumn oznaczonych brytyjską marką uznamy za brytyjskie... a i tak pewnie znalazłoby się jeszcze parę innych. W każdym razie *BR6* grają w zupełnie odmiennym stylu niż *iQ7* i *e34*. Jakis minimalny wspólny mianownik to dbałość o plastyczność i nasycenie średnich tonów, ale w każdym z tych przypadków pewna "stylizacja" średnicy przeprowadzana jest trochę... ba, zupełnie inaczej. KEF wychodzi z mocnym zasadniczym środkiem pasma, podporządkowując mu zwłaszcza wysokie tony, ale i bas trzymając w ryzach; Mission gra znacznie jaśniej, bezpośrednio, wyraziście. Natomiast Monitor najmocniej nasycy niższe rejestry, i być może nawet nie same średnie tony, ale z pewnością mocny, obfity bas nadaje całości charakter wypełniony, ocieplony, nastrojowy. Nie ma tu otwartości i przejrzystości *e34*, ale jest wtedy to, czego nie ma tam – wrażenie lepszego wypełnienia i nadania wielu dźwiękom uwiarygodniającej masy. Ubarwienie, soczystość, i wciąż co najmniej dobra czytelność. Mniej przestrzeni na pierwszym planie i oddechu, ale więcej głębi i "klimatu". Bas nie jest tak zdyscyplinowany jak w *iQ7*, ale przy swojej mocy i aktywności i tak dokładny, zróżnicowany, nie cierpiący na rozlazłość, momentami nawet zaskakująco konturowy – i to przy bas-refleksach otwartych, chociaż przy kolumnach stojących daleko od ścian. Zawsze można go utemperować zamykając otwory. Wysokie tony wpleciono podobnie jak w przypadku *iQ7*, czyli z pewnością nie są wyrwyne, ale zapewnią niezbędną dawkę blasku; działają na takim poziomie, aby nie martwić się o zaciemnienie, mimo że punkt ciężkości całej charakterystyki jest przesunięty w dół pasma. Trzy 17-cm głośniki sugerują duże możliwości dynamiczne, wynikające z połączenia wysokiej mocy i efektywności; *BR6* rzeczywiście mogą zagrać bardzo głośno, chociaż zmieniają wtedy swój charakter, i sporo tracą ze swojego uroku, chociaż czysto teoretycznie grają w sposób... bardziej wyrównany. Być może bas ulega kompresji, bo traci uderzenie, a środek staje się aktywniejszy w wyższym podzakresie. To jednak tylko uwaga na marginesie, bo w typowych granicach głośności *BR6* brzmią bardzo charyzmatycznie, intymnie, trochę słodko, kreując przy tym efektowny, duży plan. Bardzo "wieczorowo" dostrojona kolumna.

A.K.

BR6

Cena (para)[zł]
Dystrybutor

3200
DECIBEL
www.decibel.com.pl

Wykonanie i komponenty

Nieskromna, ale przecież przyzwoicie wykonana, i bogato wyposażona kolumna.

Laboratorium

Wzmocniony zakres niskich częstotliwości, środek i góra dobrze ułożone.

Brzmienie

Ciepłe, nasycone, bas mocny, zaokrąglony, jednak dostateczne rozdzielczy. Duży plan, obfitość, soczystość, ale też intymność. "Lampowe" brzmienie.