

MONITORY

WE WSZYSTKIE WZORY - CZ. II

Monitor Audio RS1
B&W 865
Triangle TITUS Es
Wharfedale EVO ^ 2-10
DLS R60

W listopadzie obsłużyliśmy zakres cenowy 1400 - 1800 zł. Druga piątka podstawkowych zespołów głośnikowych obejmuje modele od 2000 do 2500 zł, a trzy z tych pięciu starty się na poziomie dokładnie 2200 zł. Same nazwy firm też obiecują dużo wrażeń. Tylko DLS jest w tym doborowym towarzystwie nowicjuszem, to debiut szwedzkiego producenta w testach Audio, skądinąd doskonale znanego na rynku sprzętu samochodowego. Czy to atut, czy wręcz przeciwnie?

Za to na szczycie popularności domowego audio można ulokować firmę B&W, która występuje z monitorem pochodzącym z długo oczekiwanej, nowej edycji serii 600. To nasz pierwszy regularny test głośnika tej serii, i to nagrodzonego w tym roku przez EISA. Spiętrzenie atrakcji i natężenie emocji jest więc w tym miejscu testu szczególnie duże.

Innego rodzaju, nietypowy przypadek dotyczy testowanych głośników Triangle. W czasie przygotowywania testu *Titusa Es* do publikacji, został on wycofany z produkcji, i zastąpiony przez nowego *Titusa Ex*. Jaki jest sens publikowania takiego testu? Zwykle niewielki, tym razem jest jednak inaczej. Po pierwsze, *Titusa Es* bardzo nam się podobały. Tak bardzo, że wcale nie byłbym pewien, czy nowe muszą być jeszcze lepsze...

A wiadomo już na pewno, że są znacznie droższe – 2800 zł. Ale wciąż powraca pytanie, jaki jest sens... ano taki, że dystrybutor oświadczył nam, że ma jeszcze w magazynie znaczny zapas „starych” *Titusów*. Starych, ale jarych.

Na tle takich sensacji występ Monitor Audio i Wharfedale wydaje się już zupełnie regularny, wolny od aluzji i podtekstów. Przynajmniej do czasu.

Test wzbogaciłmy o przeznaczony głównie dla konstruktorów - hobbystów krótki wykładzik na temat działania bas-refleksu. Ale może zjawisko to zainteresuje też zwykłych użytkowników? Zjawisko to zatacza bowiem coraz szersze kręgi i dobrze wiedzieć, co z rury dmucha. Bo czasami byłoby lepiej, żeby nie dmuchało – całkiem poważnie – a w tym celu wystarczy po prostu rurę zatkać.





Monitor Audio SILVER RS1

Srebrny strzał w dwa tysiące

Brytyjski monitor niejedno ma imię, i niejednen wizerunek. Podobnie jak trzy niemieckie podstawkowce miesiąc temu, również trzy brytyjskie pokazują różne charaktery. Monitor Audio RS1 to piękna obudowa i dużo blasku. Choć para dostarczona do testu była mocno "przechodzona", to i tak zachowała urodę, pozwalając dostrzec wyjątkową klasę wykonania modeli serii Silver RS.



Elementy z tyłu obudowy ozdobiono ze starannością podobną do wykonania przedniej ścianki. W górną ściankę, w starannie wykonane podfrezowanie, wklejono metalową blaszkę z firmowym logo.

Monitor Audio RS1 jest pierwszym i ostatnim głośnikiem tego testu, który swoją ceną celuje w 2000 zł – to skądinąd ciekawe, że taka "psychologiczna bariera" nie była pokusą do zaokrąglania "w dół"

Obydwa głośniki mają zredukowane rozproszone pole magnetyczne – nisko-średniotonowy za pomocą klasycznego, pełnego ekranowania, wysokotonowy dzięki magnesowi neodymowemu.



cen kilku kolejnych, niewiele droższych modeli. Ale z kolei patrząc na RS1 od strony tańszych modeli, należy przyznać, że klasą wykonania zdecydowanie należy on do kolejnej grupy droższych konstrukcji, więc słusznie otwiera on nowy, a nie zamyka poprzedni rozdział. Choć firma Monitor Audio ma korzenie audiofilskie, to zawsze zwracała uwagę na urodę swoich konstrukcji, ze szczególnym naciskiem na wykonanie obudowy, jak też nie bojąc się błyszczących dekoracji – które są kontynuacją "z natury" błyszczących, metalowych membran. O żadnej ascezie i minimalizmie formy nie ma tu mowy, ale nawet audiofile o takiej estetycznej orientacji będą kuszeni, bo okazja kupienia tak ładnych skrzyneczek już się w tym zakresie ceny nie powtórzy. A ładnie polakierowany naturalny fornir na obudowie z subtelnie zaokrąglonymi krawędziami (wszystkimi) na każdym zrobi wrażenie. Do tego wybór oklein jest wyjątkowo bogaty – orzech, palisander, czereśnia, dąb naturalny, dąb lakierowany na czarno.

Obudowa jest też nadzwyczaj solidna – bo tak należy ocenić fakt, że w małej przecież skrzynce założono pionowe wzmocnienie – podwójny wieniec, pomiędzy przednią a tylną ścianką.

Technika głośnikowa jest zaawansowana, bo w serii Silver RS stosowane są głośniki z membranami w firmowej technologii C-CAM (stop aluminium-magnezowy plus warstwa ceramiczna) - podobne, choć nie dokładnie takie same jak w referencyjnej serii GS. Głośnik nisko-średniotonowy jest kalibru 18-cm (zwyczajowo biorąc pod uwagę średnicę kosza; producent podaje 15-cm, ale uwzględniając raczej średnicę membrany), kopułka wysokotonowa ma standardową średnicę 25-mm, i jest chroniona metalowym "sitem". Głośnik ten ma miniaturowy neodymowy układ magnetyczny, chociaż trudno się tego domyślić na podstawie wyglądu zewnętrznego, ponieważ nie wykorzystano tej cechy do zbliżenia obydwu głośników, tak jak zrobiono w B&W 685 i Wharfedale Evo.

Terminal przyłączeniowy jest podwójny, złożony z dużych wygodnych zacisków. Z tyłu znajduje się również otwór bas-refleks.



Połączana kopułka wysokotonowa jest chroniona siateczką, metalowo-ceramiczny nisko-średniotonowy atakuje srebrzystym korektorem fazy. Obudowę wykonano z klasą spotykaną przy znacznie droższych produktach.

ODSŁUCH

To, że brytyjska trójka ulokowała się na nieco wyższej półce cenowej od niemieckiej, jest kwestią przypadku, ale na skutek tego, a więc już nie przypadkowo, brytyjskie głośniki grają generalnie lepiej od niemieckich. Czy dzieje się tak choćby po części za sprawą jakiejś innej, wspólnej dla Brytyjczyków "linii programowej"? Nie, ani tu, ani w grupie niemieckiej nie słychać wspólnego mianownika, chociaż zupełnie lokalnie można przeciwstawić brzmienie *RSI* stylowi *Metasa 300*, ale przecież równie dobrze to kontrapunkt dla *Wharfedale*. Konfrontacje te nie potwierdzają żadnych stereotypów odnoszących się do brzmień charakterystycznych (jakoby) dla obydwu nacji. Zarówno *Heco*, jak i *Wharfedale* grają raczej niską tonacją, mocnym środkiem, z podporządkowanymi skrajami pasma, a *RSI* pozwala sobie na więcej swobody, więcej otwartości i dźwięczności, pojawiającej się jednak, co bardzo pozytywne, w całym pasmie, bo dzięki temu nie męczy nas przewaga wyższych częstotliwości, mimo że są one dobrze naświetlone. Ogólne wrażenie to świeżość, bogate barwy, przestrzenność, a w opisie bardziej personalizującym, *Monitor* przejawia duży entuzjazm i radość grania, zarówno basem, średnicą, jak i sopranami. *Góra* działa odważnie, ale nie nachalnie, bas jest trochę pobudzony w wyższym podzakresie, ale w ten sposób dobrze uzupełnia żywość reszty pasma. Tu po prostu dużo się dzieje. Bas ani nie rozmyty, ani nie nazbyt twardy daje dobre "kołysanie", które wpisuje się też w płynność całego przekazu. Może na baaardzo długą metę i dla pewnych subtelnych nastrojów brzmienie jest trochę zbyt rozdzwonione, ale znacznie częściej taka żywość i soczystość będzie dobrze procentowała.

Doskonała propozycja za dwa tysiące. Kto będzie się ściśle trzymał tego budżetu, będzie miał zadanie ułatwione, bo ograniczy sobie wybór do konstrukcji, wśród których *RSI* naprawdę błyszczy – i wyglądem, i dźwiękiem.

SILVER RSI

Cena (para)[zł]
Dystrybutor

2000
DECIBEL
www.decibel.com.pl

Wykonanie

Trudno przegapić: luksusowa, słodka obudowa, przetworniki z efektywnymi membranami według własnej recepty.

Parametry

Dobre zrównoważenie, rezonans metalowej kopułki na samym skraju pasma. Efektywność w normie.

Brzmienie

Swobodne, bogate, szybkie, klarowne, detaliczne.



B&W 685

Wieszak dla wygody, blaszka dla ozdoby

To było trochę zaskakujące – firma z samej czołówki, od lat dbająca o szeroką i nowoczesną ofertę, przez pięć lat nie zmieniała swojej podstawowej nisko-średniobudżetowej serii. Ale w końcu jest, a jej wejście na rynek miało specjalną oprawę, bowiem jeden z modeli – właśnie 685 – zdobył już zdobyc nagrodę EISA.

Zwrotnica dwudrożna w najprostszym wydaniu – jedna cewka i jeden kondensator.



Przyznam, że było to dla mnie niespodzianką. Przy całym uznaniu i dla firmy, i dla nowej serii, i samego modelu 685, fakt, że B&W zdobyło nagrodę rok temu, i to za produkt bardzo podobny, choć nieco droższy – monitorki CMI - zdawał się przesądzać, że w tym sezonie, dla zachowania politycznej poprawności, B&W nagrody nie dostanie, a już na pewno nie za głośniki podstawkowe... A jednak. Co oznaczać musi przecież, że 685 były warte takiej bezkompromisowej niepoprawności.

Głośnik nisko-średniotonowy wciąż ma membranę z Kevlaru, który B&W eksploatuje brzmieniowo i marketingowo od czasów, kiedy plecionka ta została wynaleziona przez DuPonta.

Wysokotonowy – ponownie 25-mm kopułka aluminiowa, z długą, zwężającą się małą komorą wyluminiującą - ma tym razem magnes neodymowy, który pozwolił na osadzenie tweetera blisko nisko-średniotonowego, w celu poprawienia charakterystyk kierunkowych. Może mieć to związek ze sposobem działania zwrotnicy – obydwa głośniki filtrowane są w najprostszym sposób, filtrami I. rzędu, co przy pewnych zaletach tego rodzaju aplikacji, powoduje "uwrażliwienie" na zmianę osi odsłuchu. Zastosowanie tak prostej zwrotnicy stawia też wysoko poprzeczkę wymagań przed samymi głośnikami, które powinny mieć szerokie i wolne od rezonansów charakterystyki przetwarzania (również poza przyjętą częstotliwością podziału), a głośnik wysokotonowy musi wykazywać się wysoką wytrzymałością.

Design nowej serii jest bardzo nowoczesny, ale nie awangardowy – raczej uniwersalny i powściągliwy. Jedynym, ale przez to wyrazistym elementem dekoracyjnym jest aluminiowa płytka głośnika wysokotonowego, łamiąca symetrię, ale nie burząca porządku. Płytką tą nie ma żadnego znaczenia akustycznego, bo licując z frontem obudowy, nie wywołuje żadnych zmian w propagacji fal. I nie powinna – bo w obydwu egzemplarzach jednej pary znajduje się po tej samej, prawej stronie, a nie w symetrycznym układzie "lustrzanego odbicia".

Obudowa jest regularnym prostopadłościem, bez żadnych zaokrągleń, ścięć czy ozdóbienia fakturą przedniej ścianki (jak w poprzedniej generacji). Okleina jest sztuczna, dostępne są cztery jej wersje – buk, czereśnia, wenge i zawsze pasujący do złotego Kevlaru kolor czarny.

Gniazdo przyłączeniowe jest podwójne, pozłacane. Na tylnej ściance znajduje się też fabrycznie przykręcony metalowy wieszak; trochę na wyrost, bo ozdobą raczej nie jest, a jeszcze nie każdy instaluje głośniki na ścianie, na szczęście.

Głośnik nisko-średniotonowy to nowoczesna, odlewana "osiemnastka" z 10-cm układem magnetycznym.





Membranowa klasyka B&W – nisko-średniotonowy z Kevlarem i aluminiowa kopułka wysokotonowa – w nowej oprawie minimalistycznych filtrów i podobnie minimalistycznej obudowy.

ODSŁUCH

Nie udaję, że nie wiem o tegorocznej nagrodzie EISA, do której oficjalne uzasadnienie sam zresztą wysmażyłem. Pragnę jednak wyjaśnić, że przynależność do tej cnej organizacji nikogo nie obliuguje do potwierdzania jej werdyktów we własnych testach w sposób jednoznaczny, a tym bardziej poniżający konkurencję. Wszystkie przedstawiane monitory, w tym B&W 685, testowaliśmy zresztą jeszcze w czerwcu, zanim 685 zdobyły laury, i na podstawie wówczas zrobionych notatek powstaje ta relacja.

Jedną z najbardziej wyrazistych cech 685 jest głęboka i szeroka, wieloplanowa scena dźwiękowa, która zarówno w dużym stopniu wpływa na subiektywne wrażenie naturalności, jak i wciąga w słuchanie – to jest po prostu ciekawe brzmienie, ciekawsze niż w wydaniu może i neutralniejszych, ale i trochę nudnych, raczej płasko brzmiących głośników. Jest więc w pracy 685 pewna dawka podbarwień – podobnie jak w *Monitorach RS1* – ale tak jak tam tworzą one przyjemną dla ucha harmonię, i oczywiście nie wykraczają poza granice przyzwoitości. A bas z monitorów B&W jest najlepszy w tej grupie – mocny, zdrowy, z wyraźnymi krawędziami dźwięków, pokazany bardzo czytelnie, na wierzchu. Dzięki temu, jak również za przyczyną gęstego środka pasma, brzmienie jest zdecydowane, nasycone, chociaż jak wspomniałem, nie traci atrybutów głębokiej sceny. Jest dużo „ciała”, ubarwienie każdego dźwięku nisko-średniotonowego, ale bez przejawskrawień. Wysokie tony są otwarte, detaliczne, raczej suche niż słodkie – ale bez nużącej mechaniczności, szorstkości czy tym bardziej metaliczności. A do tego wymienita dynamika.

Bardzo uniwersalny głośnik, ani nie rozwydrzony, ani nie rozdelikacony. B&W nie dostarcza już kolumn bezlitośnie liniowych, ale pozwala sobie na więcej swobody w układaniu ich charakterystyk. Takie brzmienie może trafić w gust bardzo szerokiej publiczności.

685

Cena (para)[zł]
Dystrybutor

2200
AUDIOKLAN
www.audioklan.com.pl

Wykonanie

Prosty, nowoczesny wzór obudowy, bardzo dobre przetworniki, minimalistyczna zwrotnica.

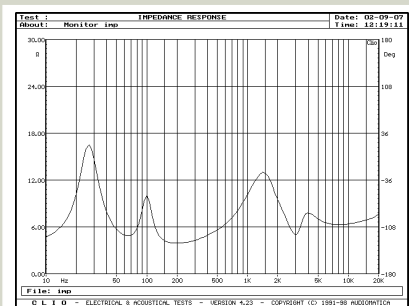
Parametry

Oslabienie zakresu częstotliwości podziału (ubocznym efektem przyjętego sposobu filtrowania), niska dolna częstotliwość graniczna. Dobra efektywność przy łatwej impedancji.

Brzmienie

Głęboka i szeroka scena dźwiękowa, doskonały bas, charyzmatyczna spójność zakresu nisko-średniotonowego, uporządkowana góra.

LABORATORIUM Monitor Audio SILVER RSI



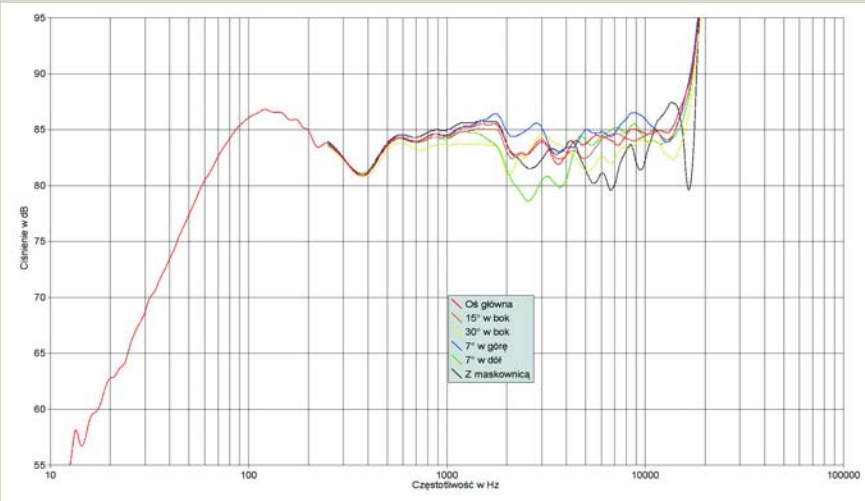
rys. 2. RSI, charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]*	4
Efektywność (2,83V/1m) [dB]*	85
Moc znamionowa [W]**	80
Wymiary (WxSxG) [cm]	31x18,5x24
Masa [kg]	6

* parametry zmierzone, ** dane producenta

Charakterystyka przetwarzania RSI nie jest idealnie liniowa, ale pokazuje, że żadnemu z zakresów nie pozwolono ani zdominować brzmienia, ani odopąć. Niskie, średnie i wysokie częstotliwości oscylują wokół tego samego poziomu, od którego odstaje tylko lokalne osłabienie przy 400Hz.

Zejdźcie z pomiarem na osie 15° i 30° w płaszczyźnie poziomej (bez zmiany wysokości) nie wywołuje żadnych perturbacji ani zwyczajowo-



rys. 1. RSI, charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

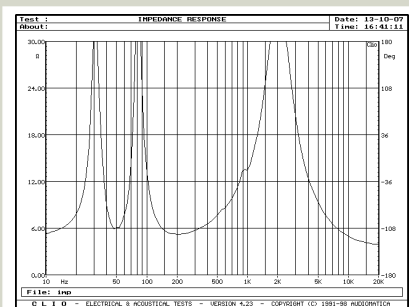
wego osłabienia w zakresie wysokich tonów. Jak się okazuje, metalowa siateczka wokół kopułki nie tylko nie przeszkadza, ale chyba nawet pomaga w rozpraszaniu, chociaż nic nie potrafi zgasić rezonansu metalowej kopułki przy 20kHz. Zmiana wysokości, a więc kąta w płaszczyźnie pionowej, wywołuje już wyraźniejszą reakcję – wahania poziomu w zakresie kilku kiloherców to efekt zmian relacji fazowych między głośnikami w okolicach częstotliwości podziału. Lepiej więc

użyć standardowych postawek (60-cm) i siedzieć spokojnie na normalnej wysokości.

Maskownicę tym razem zdecydowanie radzimy zdjąć – wyraźnie zaburza i obniża charakterystykę już powyżej 2kHz.

RSI to znamionowo 4-omowy zespół głośnikowy, z minimum o wartości nieco niższej od 4 omów przy 200Hz. Ale nie ma się czego bać. Efektywność to typowe dla tej wielkości 85dB.

LABORATORIUM B&W 685

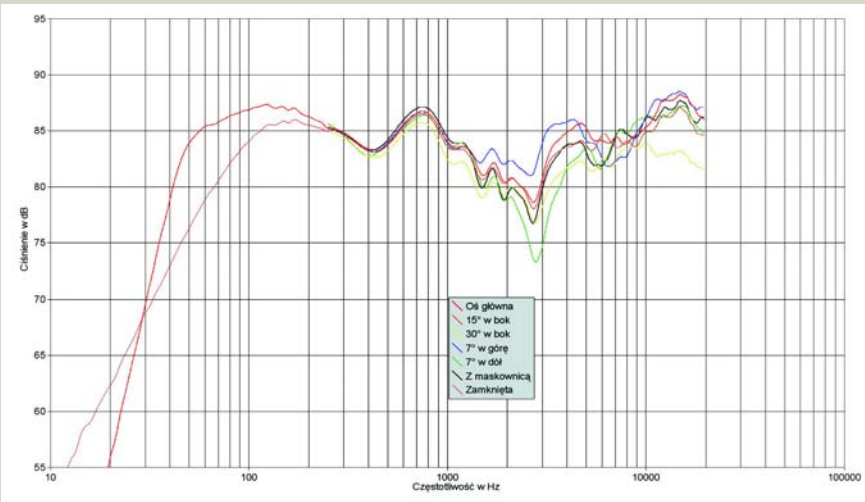


rys. 2. 685, charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]*	6
Efektywność (2,83V/1m) [dB]*	86
Moc znamionowa [W]**	100
Wymiary (WxSxG) [cm]	34x20x33
Masa [kg]	7

* parametry zmierzone, ** dane producenta

Oslabienie na przełomie średnich i wysokich częstotliwości jest zbyt wyraźne, aby nie miało ono żadnego wpływu na tonalny profil 685, chociaż nie musi to brzmienia wprost psuć – wręcz przeciwnie, może “poprawiać”, bo wycofanie w tym zakresie jest przez ucho odbierane bardzo łaskawie. Może to być też po części “dobrodziejstwo inwentarza” prostych filtrów, które często zmuszają do zaakceptowania nierównomierności w okolicach częstotliwości podziału.

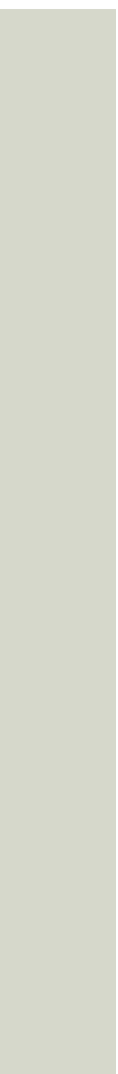
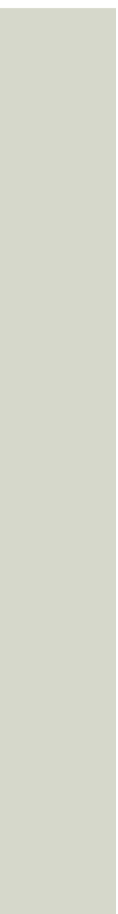


rys. 1. 685, charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

I jak przystało na układ z takim filtrowaniem, charakterystyka jest wrażliwa na zmianę wysokości pomiaru. Pod lekkim kątem 7° w dół zapadłość pogłębia się i rozszerza, ale pod kątem 7° w górę zakres ten ładnie się wypełnia, choć nie wyrównuje. Dla uzyskania brzmienia najbliższego neutralności, polecamy użycie tak niskich podstawek, aby uszy znajdowały się na wysokości górnej ścianki obudowy. Zmiana kąta w płaszczyźnie poziomej nie przynosi istotnych

zmian w omawianym zakresie, ale zmniejsza poziom wysokich tonów – co może przydać się do ostatecznego dostrojenia.

Charakterystyka impedancji ma przy 200Hz minimum o wartości powyżej 5 omów – 685 możemy uznać za znamionowo 6-omowe; to obciążenie nietrudne, a do tego efektywność jest bardzo przyzwoita – 86dB.





Triangle TITUS ES

Gdzie król chadza piechotą

Trójkąt wybrany przez producenta jako znak rozpoznawczy kojarzyć się będzie prawidłowo – oczywiście nie w sensie miejsca, gdzie król chadza piechotą – ale instrumentu muzycznego, brzmiącego jasno, czysto i dźwięcznie.

Po części taki charakter brzmienia zawdzięczamy zastosowaniu tubowego głośnika wysokotonowego – Francuzi generalnie lubią bardziej egzotyczne rozwiązania w tym miejscu, unikając stosowania tak popularnych w innych stronach hajfajowego świata kopulek, zwłaszcza tekstylnych. Przy

Głośnik wysokotonowy ma ekranowanie, nisko-średniotonowy już nie – ale to najprawdopodobniej nie wynika błędu w projektowaniu czy wykonaniu, lecz zastosowania głośnika wysokotonowego przeznaczonego do konstrukcji głośników centralnych – tak wynika ze specyfikacji technicznej konstrukcji serii Esprit. Nieekranowanych po prostu chwilowo zabrakło...



okazji wysokotonowa tubka w wydaniu Triangle wygląda bardzo ciekawie i ozdobnie – producent tak ją przygotował, aby najpierw zwróciła uwagę, a potem cieszyła oka perfekcyjnym wykonaniem, w którym miały udział różne metale. Na jej tle głośnik nisko-średniotonowy prezentuje się już zwyczajnie, z tubą nie ma nic wspólnego, a membrana nie błyszczy żadnym metalem, kompozytem czy plecionką. Na pierwszy rzut oka membrana wygląda na polipropylenową, ale wrażenie takie wywołuje mocne powleczenie – celulozy. Ciekawostką jest zawieszenie – nie z gumy, ale z impregnowanej fałdy, które co prawda nie pozwala na dużą amplitudę, ale zmniejsza tłumienie, generalnie poprawiając mikrodynamicę. Titus nie jest pod tym względem wyjątkiem, tego typu zawieszenie pojawia się we wszystkich głośnikach nisko-średniotonowych i średniotonowych Triangle. Kosz jest odlewany, układ magnetyczny dość skromny – 7-cm, ale głośnikowi 15-cm (tak go klasyfikujemy na postawie średnicy kosza, nie membrany) może to wystarczyć.

Na przedniej ściance zmieścił się jeszcze niewielki (średnica 3,5cm) otwór bas-refleks, dzięki czemu Titusy należą do mniejszości monitorów, które w razie konieczności można lokować blisko ściany.

Główna część obudowy oklejona jest winylem, a mimo to urody wcale jej nie brakuje, nie tylko dzięki spektakularnemu głośnikowi wysokotonowemu, ale również dzięki lekko wypukłej (podobnie jak w Wharfedale), i pokrytej mieniącym się lakierem ściance przedniej. Mosiężne uchwyty na kołki maskownicy też są trudne do przeoczenia – z tego elementu funkcjonalnego, który zwykle nie jest ozdobą, i stąd wielu próbuje go zminimalizować i ukryć, Triangle sprytnie uczynił kolejną dekoracją.

Terminal przyłączeniowy jest podwójny, z wygodnie rozłożonymi dużymi połączanymi zaciskami.

Maskownica filuternie odstaje od przedniej ścianki, wciąż pozwalając błyszczeć mosiężnym uchwytem, a sama dodaje do repertuaru dekoracji płytkę z firmowym logo.





Tubowy głośnik wysokotonowy to rzadko spotykany widok w konstrukcjach hi-fi, zwłaszcza tak małych, a w ślad za tym specjalne brzmienie. Również pięknym wykonaniem tego elementu producent stara się, abyśmy go polubili.

ODSŁUCH

Bez owijania w bawełnę – zresztą podobnie, jak grają same *Titusy* – to świetne głośniki. Robię głęboki wdech przed wysiłkiem wytłumaczenia dlaczego, dorobienia trochę teorii do praktyki czy wręcz usprawiedliwienia się z takich upodobań... ale najpierw trochę autentycznego entuzjazmu. *Titusy* grają wyjątkowo dziarsko, żywo, a jeżeli powiem, że ostro, to też nie skłamię – bo przecież są na przeciwnym biegunie do brzmienia łagodnego, miękkiego. Tylko że w wydaniu *Titusów* wcale nie wiąże się to z męczącym rozjaśnieniem, ale z ukazaniem krawędzi dźwięków, detali, z mocną artykulacją w całym pasmie – podobnie jak ze zwiększeniem kontrastu i rozdzielczości. Taka ostrość, połączona z soczystością i dobrą ogólną równowagą, prowadzi do odczucia dźwięku naturalnego, a nie wykoślawionego, choć zawsze można optować za muzykalnością w stylu soft. Wysokie tony *Titusów* oczywiście nie śpią, w charakterze są trochę siarczyste, jednocześnie proporcjonalne wobec reszty pasma. Również średnica jest aktywna, bo bez niej nie byłoby mocnego, wyrazistego, bezpośredniego wokalu. Nie ma ciepelka, ale jest nasycenie. Sekcja rytmiczna tego świetnie zgranego zespołu też jest w doskonałej kondycji – bas jest wartki, płynny, doskonale ukazuje poszczególne dźwięki. No i oczywiście ma tempo, bezbłędnie łączy się ze średnicą, ani nie sygnalizując osłabienia, ani nie wpadając w dudnienie. Czego chcieć więcej? Chyba że zupełnie czego innego. W klasie małych monitorów – i nawet cena nie ma tu już nic do rzeczy, chyba nie można już grać dynamiczniej i zarazem dostatecznie szerokim i nieźle zrównoważonym pasmem. To jest brzmienie, które może łatwo popaść w niełaskę, jeżeli każdy objaw ostrości odbierać będziemy jako wadę, jak też takie, które będzie wydawać się fantastyczne, gdy uwolnimy się od takiego schematu. Jedno jest pewne – bez *Titusów* panorama brzmień naszych monitorów byłaby dotkliwie uboższa, nudniejsza i smutniejsza.

TITUS ES

Cena (para)[zł]
Dystrybutor

2200
VOICE
www.voice.com.pl

Wykonanie

Gwoździem programu piękny tubowy tweeter, nisko-średniotonowy też oryginalny, choć nieduży.

Parametry

Lekkie wzmocnienie skrajów pasma, całkiem dobre rozpraszanie z tubowego tweetera. Impedancja dość wymagająca.

Brzmienie

Kapitalna żywość i szczegółowość. Treściwie i z przyprawami.



Wharfedale **EVO²-10**

Brytyjska ewolucja

Seria Evo to podobna półka cenowa, jak w przypadku serii 600 B&W i serii RS Monitor Audio. O ile jednak dla B&W jest to dopiero otwarcie oferty, to dla dwóch pozostałych brytyjskich firm to już wyższa seria, a nie ta najtańsza. Może właśnie dlatego i Monitor, i Wharfedale zainwestowały więcej w sam wygląd, w klasę wykończenia obudowy.

Podobnie jak Monitor Audio RS1, również Wharfedale przygotował kompleksowe ekranowanie swojego monitora – na nisko-średniotonowy założono puszkę, a wysokotonowy ma magnes neodymowy.

Trzeci z brytyjskich monitorów przywraca nam wiarę, że płacąc ponad 2000 zł, będziemy kupować coraz bardziej eleganckie produkty. Dobre głośniki, design bardziej subtelny, niż w RS1, ale szybko ujawniający, że i tutaj producent nie żałował nam swojego wysiłku i materiałów. 685, które za taką samą cenę miały prostą skrzynkę oklejoną winylem, specjalnie za tę skromność nie krytykowaliśmy – bo choć środkami niskobudżetowymi, to jednak udało się tam osiągnąć nowoczesny wygląd. Jednak w takim razie Wharfedale,

podobnie jak Monitor Audio, zasługują na szczególne pochwały. Chociaż powoli przestaje już być symbolem najbardziej wyrafinowanej głośnikowej mody, obudowa z wygiętymi ściankami bocznymi nadal będzie sprawiać wrażenie ambitniejszej. W dodatku przednia ścianka jest lekko wypukła – to już efekt nie wyginania, ale obrabiania zewnętrznej powierzchni. Jest wreszcie oklejona naturalnym fornirem, - to już szczyt elegancji w tym zakresie cenowym. Do kształtu obudowy dobrze pasują półokręgi i parabole ozdabiające okolice głośnika wysoko-tonowego i otworu bas-refleks. Aby kosz głośnika pasował do profilu przedniej ścianki, jego kosz ozdabia specjalnie wygięty pierścień. Maskownica jest bardzo cienka, co i ładnie wygląda, i daje nadzieję na akustyczną neutralność.

Membrana głośnika nisko-średniotonowego jest z Kevlaru, ale tym razem z czarnym impregnatem (membranę plecioną z włókien trzeba nasączać, aby zapewnić jej szczelność – dotyczy to również membran w naturalnym, żółtym kolorze Kevlaru). Kosz jest odlewany, a magnes ekranowany. 25-mm tekstylna kopułka wysokotonowa umieszczona jest bardzo blisko zarówno głośnika nisko-średniotonowego, jak i górnej krawędzi obudowy – podobnie jak w B&W, i tak jak tam było to możliwe dzięki zastosowaniu małego (ale skutecznego) magnesu neodymowego. Zwrotnica to układ filtrów dolnoprzepustowego 1. rzędu i górnoprzepustowego 3. rzędu.

Rzeczą niezwykłą jest publikowanie w instrukcji obsługi schematów wszystkich zwrotnic modeli serii Evo, i parametrów... nie tylko całych zespołów, ale i poszczególnych przetworników. Chcecie np. poznać parametry Thiele-Smalla zastosowanego tu nisko-średniotonowego? Proszę bardzo: $F_s=54\text{Hz}$, $V_{as}=17\text{dm}^3$, $Q_{ts}=0,54$. Jaki z tym zrobić użytek? Niektórzy stwierdzą, że w tej sytuacji bas-refleks lepiej zamknąć...

Koncepcja luksusowego monitora wymaga również dbałości o wygląd tylnej ścianki, projektanci Wharfedale o tym nie zapomnieli.





Obudowa ma wygięte boczne ścianki, a do tego jest wykończona naturalnym fornirem – pod względem inwestycji w estetykę, RSI i Evo[^] 2-10 są godnymi sobie konkurentami, zostawiającymi resztę stawki z tyłu.

ODSŁUCH

Monitory RSI i B&W 685 grają naprawdę ładnie, efektownie, z polotem i klasą jednocześnie – trudno im cokolwiek zarzucić – przy takiej cenie oczywiście – może poza tym, że nie są idealnymi przedstawicielami brytyjskiego brzmienia, w którym najważniejsza była spójność i środek pasma, a reszta przy okazji... Do tego momentu taki profil przedstawił niemiecki Metas 300 miesiąc temu, ale jest wreszcie firma rodem z Wysp (choć obecnie ulokowana zupełnie gdzie indziej), która proponuje coś bardziej wytrawnego. Evo[^] 2-10 to wzorzec homogeniczności, z charakterystyką wyraźnie dociążoną w zakresie niskich częstotliwości i z oszczędnie dawkowanymi wysokimi tonami. Można sobie wyobrazić, że konstruktor wziął na warsztat odsłuchowy najostrzejsze nagrania – i raczej odchudzone na basie – i na tej podstawie doprowadził brzmienie do normalności. Co oczywiście oznacza, że kiedy włączymy dobre realizacje, zabrzmią one trochę ciemno, zawsze z klasą i powściągliwością. Stroiciel Evo[^] 10-20 jak ognia unikał rozjaśnienia w jakiegokolwiek sytuacji, chociaż nie bał się mocnego basu. Pewnie uspokoiło jego audiofilskie sumienie to, że niskie tony nie wpadają w miękkość i magmowatość, ale zachowują zwartość i suchość, chociaż są trochę podbarwione w swoim górnym podzakresie. Wysokie tony nie są błyszczące – dobrze to czy źle – ale szczegóły się przebijają, więc wielkiego smutku nie ma. Środek pasma wypełniony, naturalnie związany z sąsiednimi skrajami, tak jak one bez potysku, bez zmiękczenia i ocieplenia, neutralnie, rzetelnie i konkretnie.

To jak najdalszy od efekciarstwa, wyrafinowany gatunek brzmienia, wymagający jednak wyrobionego smaku, albo elektroniki idącej w przeciwną stronę. A niektórzy użytkownicy Evo[^] 2-10 pewnie przeproszą się z regulatorami barwy, aby trochę przewietrzyć brzmienie lekko podkręconymi “treblami”. Na pewno nie ma sensu podkręcać basu.

EVO[^] 2-10

Cena (para)[zł]
Dystrybutor

2200
HORN DISTRIBUTION
www.horn.pl

Wykonanie

Bardzo elegancka obudowa. Komplet głośników ekranowanych magnetycznie.

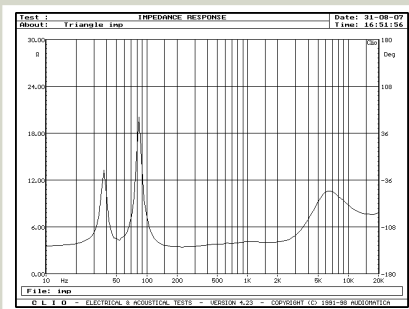
Parametry

Dobre zrównoważenie z lokalnymi nierównomiernościami. Bas wzmocniony w wyższym podzakresie.

Brzmienie

Gęste, spójne, mocno nasycone w zakresie nisko-średniotonowym, wysokie tony wplecione.

LABORATORIUM Triangle TITUS ES

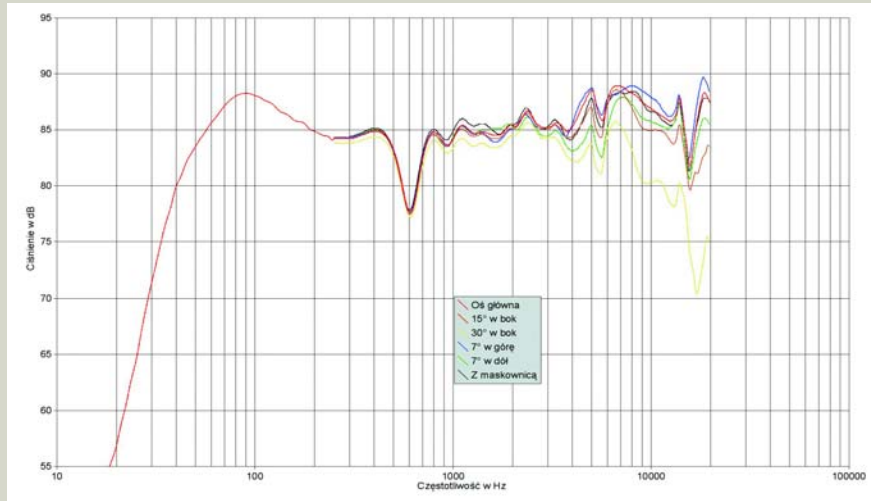


rys. 2. TITUS ES, charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]*	4
Efektywność (2,83V/1m) [dB]*	86
Moc znamionowa [W]**	60
Wymiary (WxSxG) [cm]	36,5x18x29,5
Masa [kg]	7

* parametry zmierzone, ** dane producenta

Chociaż natychmiast zauważymy zapadłość przy 600Hz, to niekoniecznie ją usłyszymy – jest zbyt wąskopasmowa. Oczywiście wyrzucenie o podobnym kształcie byłoby znacznie bardziej dotkliwie, ale lokalne osłabienia są maskowane przez znacznie bardziej szerokopasmowe spektra nawet pojedynczych dźwięków w muzyce. Dla odbioru naturalności znacznie ważniejsze jest, że charakterystyka w całym



rys. 1. TITUS ES, charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

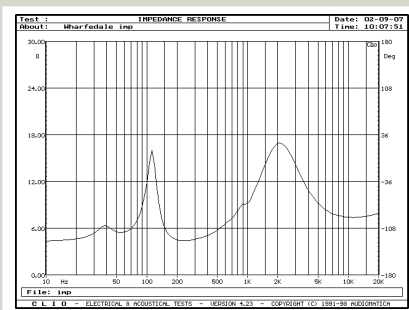
pasmie jest dobrze zrównoważona, z lekkim "fizjologicznym" wzmocnieniem skrajów pasma. Tym razem jednak zmiany osi w płaszczyźnie poziomej wywołują wyraźny spadek poziomu wysokich tonów – co wynika z bardziej kierunkowego, niż w przypadku kopulek, promieniowania tweetera tubowego, natomiast mniejsze kąty w płaszczyźnie pionowej ukazują mniejsze zmiany, bez spotykanych w tym badaniu niepokojów na przełomie średnich

i wysokich tonów, obydwą głośniki zachowują więc dobrą integrację fazową.

Maskownica jest niezwykła – odstaje od przedniej ścianki, przez co wydaje się bardziej niebezpieczna, a jednak wprowadza tylko śladowe zaburzenia.

Titusy, jak na swoją wielkość, oferują dobrą efektywność – 86dB – ale przy dość wymagającej impedancji, w szerokim zakresie nisko-średniotonowym mającej poziom ok. 3,5 oma.

LABORATORIUM Wharfedale EVO²-10

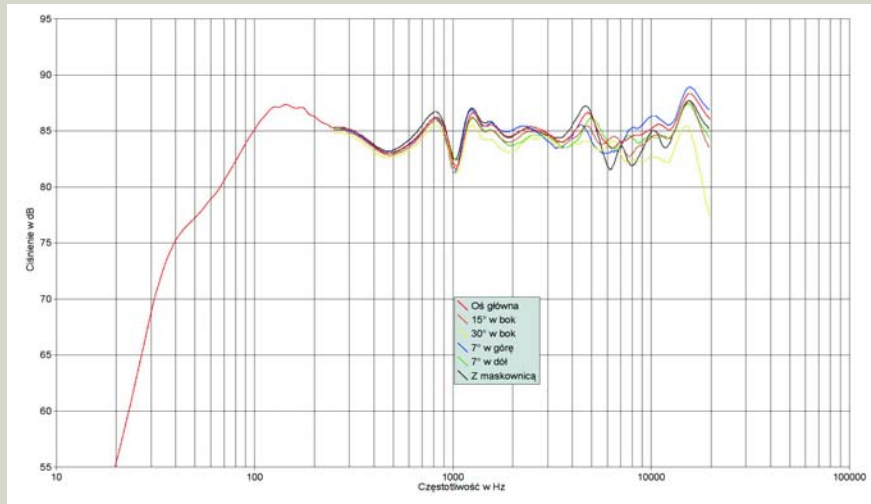


rys. 2. EVO²-10, charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]*	6
Efektywność (2,83V/1m) [dB]*	85
Moc znamionowa [W]**	75
Wymiary (WxSxG) [cm]	38x22,5x35,6
Masa [kg]	8

* parametry zmierzone, ** dane producenta

Charakterystyka przetwarzania, wraz ze swoimi drobnymi nierównomiernościami, wydaje się dobrze zrównoważona dla uzyskania neutralnego brzmienia, chociaż trochę niedoskonałego w zakresie niskich częstotliwości. Bas jest lekko wzmocniony w wyższym podzakresie – nawet powyżej 100Hz – a poniżej już opada, i mimo że dość łagodnie, to spadek –6dB notujemy niestety już powyżej 60Hz. Zmiany osi pomiaru nie burzą ładnego



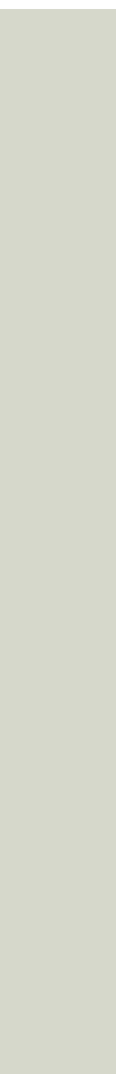
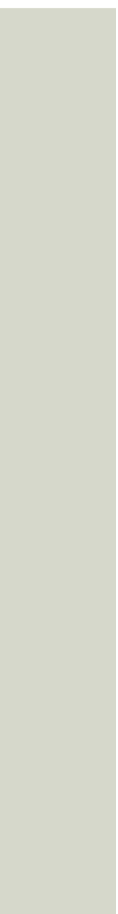
rys. 1. EVO²-10, charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

prowadzenia charakterystyki w zakresie średnio-wysokotonowym, choć pod kątem 30° (w płaszczyźnie poziomej oczywiście) wypada już uznać, że poziom wysokich częstotliwości staje się zbyt niski – dlatego wydaje się, że najlepsze efekty da skierowanie Evo na miejsce odsłuchowe, ewentualnie tylko lekkie ich odskrócenie.

Maskownica nie jest zbyt szkodliwa, pojawiające się wraz z nią lekkie falowanie

powyżej 5kHz można przeboleć.

Ustalanie impedancji znamionowej odbywa się jak zwykle na podstawie minimum w zakresie niskotonowym; ponownie widzimy poziom 4,5 oma (okolicie 150Hz), co pozwala – nie po raz pierwszy w tym teście – uznać konstrukcję za znamionowo 6-omową. Efektywność to 85dB – w porządku.





DLS R60

Skandynawska szara mysz

Gdyby nie ostatni głośnik tej części testu, skończylibyśmy ją już na pulapie 2200 zł, ale debiutująca modelem R60 firma DLS, rzutem na taśmę przesuwając granicę do 2500 zł. Czy podniesie też jakość brzmienia na wyraźnie wyższy poziom?

Na razie zajmijmy się oględzinami i poględźmy na ten temat. Technologie membran są tradycyjne – wraca więc tekstylna kopułka i celuloza – w dodatku niepowlekana. To jednak nie tylko tradycja, ale

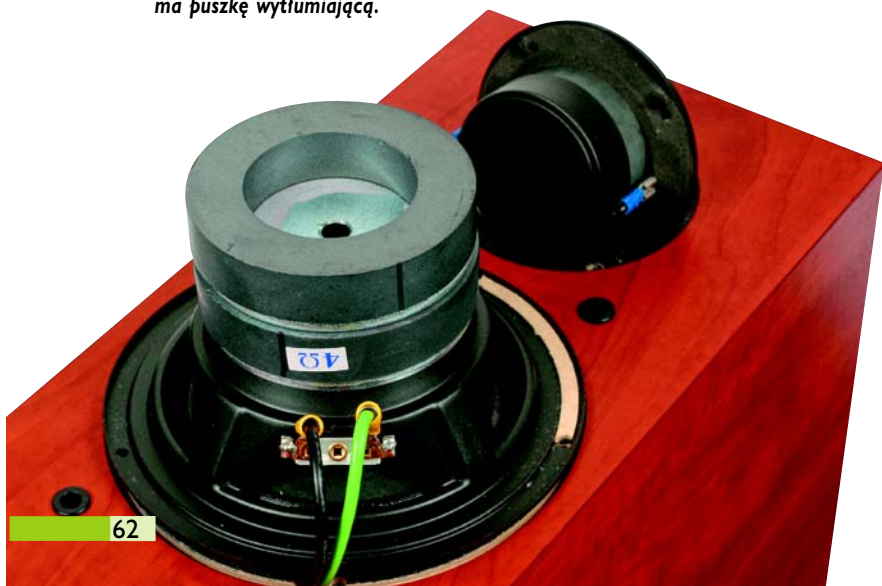
Niepozorny z zewnątrz głośnik nisko-średniotonowy uzbrojony jest w duży układ magnetyczny, a głośnik wysokotonowy ma puszkę wylumiającą.

i współcześnie dominujący nurt wśród producentów skandynawskich, a DLS jest przecież firmą szwedzką. Głównym obszarem jej zainteresowań był do niedawna sprzęt samochodowy, ale być może coś się zmienia, bo w aktualnym cenniku znalazłem wiele pozycji “domowych”. I jak widać na przykładzie R60, wcale nie zagraża nam tu inwazja samochodowego blichtru i rozpasania.

Obudowa jest prosta, pozbawiona zarówno przypadkowych ozdób, jak też jakiegokolwiek wyrazistej plastycznej koncepcji. Głośnikowa “szara mysz”, ale wielu takie lubi, bo cicha woda brzegi rwie. Do wyboru mamy okleinę czereśniową, klon i “klon czarny”... w oryginale “Black American Maple”. Oczywiście w przypadku naturalnego forniru możliwe jest jego wybarwienie – również na czarno - i taka precyzja w nazewnictwie ma jeszcze jakiś sens, chociaż w notatkach z badań organoleptycznych zapisałem, że okleina była sztuczna – tyle że była to wersja czereśniowa. Ale może się pomyliłem – wtedy zwracam honor.

Skrzynka jest jednak bez wątpienia solidna, z frontem o grubości 20mm, wzmocnieniem w postaci “półki” pomiędzy głośnikami, połączonej z przednią ścianką, i okładzinami bitumicznymi. Głośniki też są niezłe, bo chociaż koszt nisko-średniotonowego nie jest odlewany, to jego układ magnetyczny jest imponujący – ma średnicę 10-cm i przyklejony dodatkowy, tego samego kalibru ferrytowy pierścień. Może on pełnić zarówno funkcję częściowego ekranowania, jak też dociskać pole głównego magnesu, zwiększając strumień w szczelinie i poprawiając docelowe parametry głośnika. Wysokotonowy nie ma ekranowania, które najwyraźniej nie było priorytetowe, ma za to puszkę wylumiającą. A w zwrotnicy znaleziono dwie cewki powietrzne i dwa kondensatory polipropylenowe – DLS ładnie się więc zachował, i chociaż R60 na początku nie zwala z nóg swoim wyglądem, to w bliższym spotkaniu już zyskuje. Zresztą znane są firmy kultywujące taki właśnie styl, a żądające cen średnio dwa razy wyższych. Nie powinny one oczywiście stanowić usprawiedliwienia dla innych tego typu wybryków, ale R60 przecież takim wybrykiem nie jest, bo kosztuje jednak znacznie mniej. I tym retorycznym zwodem zakończę opis ostatniego już listopadowego monitora. Aha, jeszcze odsłuch, kurde..

Wylot bas-refleksu znowu przeniósł się na tylną ściankę. Gniazdo przyłączeniowe jest tam zawsze.





R60 prezentuje schludny, prosty skandynawski styl, i najbardziej tam cenioną, tradycyjną technikę celulozowo-tekstylną. Mimo że firma DLS jest ważnym graczem na rynku car-audio, na szczęście nie przeniosła do produktów domowych obowiązującego tam stylu. Można by pomyśleć, że od lat produkuje wciąż takie same audiofilskie monitory...

ODSŁUCH

Czy ostatni będą pierwszymi? To na pewno kolejne ciekawe brzmienie, które da się lubić, a może nawet więcej... DLS wyraźnie adresuje swoją propozycję do odbiorców nastrojonych na zakres średnich częstotliwości, oczekujących stąd nie tylko wyraźnie podanych informacji, ale też jakiejś indywidualnej kreacji, charakteru, charyzmy, co dodatkowo potwierdzi u słuchacza słuszność takich założeń i wynikających stąd upodobań – że środek pasma jest najważniejszy. Jednak manipulowanie w tym zakresie, właśnie dlatego, że ucho ma tu rzeczywiście największą wrażliwość, wymaga sporo umiejętności – chociaż czasami udaje się to przypadkowo... Tak czy inaczej, w R60 się udało. Średnie tony mają lekką przewagę nad wysokimi, które nie wykorzystują w najprostszy sposób, lecz zwracając na siebie uwagę, lekko podkoloryzowują pewne podzakresy; coś się tam dzieje – można to skrytykować za niedostatek neutralności, ale słucha się tego z przyjemnością i ciekawością – jak zabrzmiał następny utwór, następny dźwięk, nawet z dobrze już znanych płyt, ale tym razem reinterpretowany przez DLS-y? Bo zabrzmiał na pewno inaczej. Wyraźnie jest to rola średnicy, bo wysokie tony są w cieniu, i wcale to nie przeszkadza, i tak ma być – w tym konkretnym przypadku, dla takiego właśnie efektu. Lekkie przyciemnienie obrazu dodaje kultury i powagi, jednak witalność i oryginalność średnicy nie pozwalają brzmienia usnąć. Bas też jest podporządkowany, ale nie wycofany – wystarczy, że nie wychodzi przed szereg, aby pozwolić na liderowanie średnim tonom.

Poza słuchaczami szukającymi właśnie takiego brzmienia, R60 mogą się sprawdzić w systemach, w których elektronika narzuca zdecydowanie zbyt jasny, sterylny charakter – te głośniki dadzą kontrę zarówno wyeksponowanej górze, jak też zastrzyk emocji w zakres średnicy. Basu już nie poprawią, choć im samym nic w tym zakresie nie dolega. R60 tanie nie są, jednak i nie za drogie, jeśli właśnie takie głośniki mieć chcemy.

R60

Cena (para)[zł]
Dystrybutor

2500
BEST AUDIO
www.bestaudio.pl

Wykonanie

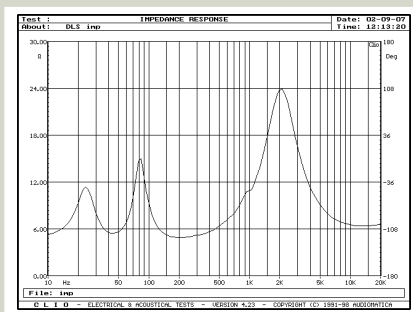
Skromne, tradycyjne, ale solidne i staranne – nisko-średniotonowy z silnym układem magnetycznym, wysokotonowy z puszką wytłumiającą, dobre elementy zwrotnicy.

Parametry

Charakterystyka obniżona powyżej 1kHz, ponadto wrażliwa na zmianę kąta w płaszczyźnie pionowej.

Brzmienie

Brzmienie prowadzi środek pasma, bas mu towarzyszy, a wysokie tony akompaniują na drugim planie. Ładna własna kreacja.

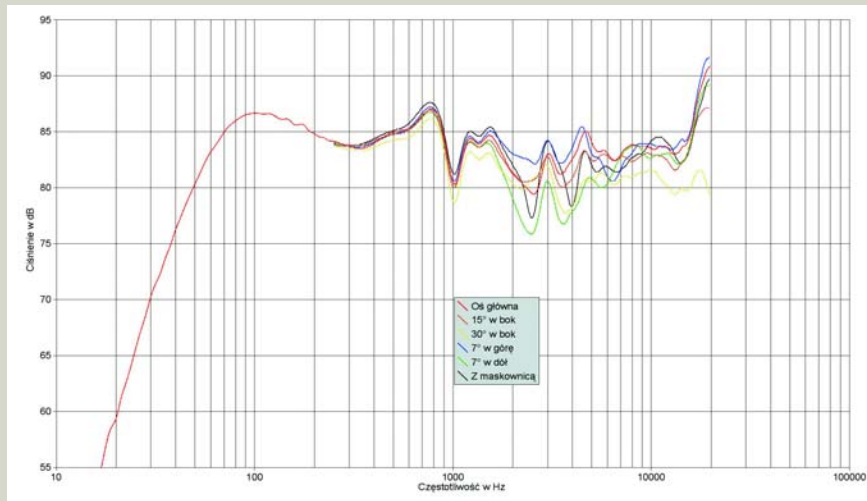


rys. 2. DLS R60, charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]*	6
Efektywność (2,83V/1m) [dB]*	84
Moc znamionowa [W]**	b.d.
Wymiary (WxSxG) [cm]	39x20x302
Masa [kg]	10

* parametry zmierzone, ** dane producenta

To nie stało się przypadkiem, taki zamiar konstruktor musiał podjąć – charakterystyka przetwarzania wyraźnie obniża swój poziom od 1kHz wzwyż. Widać to również na osi głównej, która zwyczajowo daje wyższym częstotliwościom najwięcej szans, a na każdej innej osi osłabienie jest jeszcze większe, z tym że w sposób oczekiwany dla zmian w płaszczyźnie poziomej – czyli pod kątami 15° i 30° – skutkuje obniżaniem zakresu wysokich tonów, a przesu-



rys. 1. DLS R60, charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

wanie się w płaszczyźnie pionowej – w mniej-szym zakresie +/- 7° – wywołuje znaczące, i charakterystyczne dla stosowania łagodnych filtrów szerokie osłabienie na przejściu średnich i wysokich częstotliwości. Ciekawostką jest rezonans na skraju pasma – spotykany przy kopułkach metalowych, podczas gdy w R60 mamy tekstylną.

Maskownica daje o sobie znać wąskimi osłabieniami przy 2,5kHz i 4kHz, i choć samo

w sobie nie musi to być przykre, to jednak szkoda każdego decybelu w zakresie wysokotonowym, gdzie maskownica obniża poziom.

Minimalna wartość impedancji lokuje się na poziomie 5 omów (przy 200Hz), mamy więc kolejny monitor będący łatwym obciążeniem. Efektywność to umiarkowane 84dB, po części na skutek obniżonego poziomu w zakresie średnio-wysokotonowym.

LABORATORIUM KOMENTARZ

PODSTAWKOWA ELASTYCZNOŚĆ

W poprzednim numerze Audio, w pierwszym odcinku testu monitorów, nastąpiła odłona nowego sposobu obrazowania charakterystyki przetwarzania zespołów głośnikowych. Wraz z tym obszernie wyjaśniliśmy zasady tego sposobu. Przypomnijmy w skrócie – każda z charakterystyk, pokazanych na jednym rysunku, reprezentuje pomiar na innej osi – poza osią główną (w skrócie – na wprost głośnika), uwzględnione są kąty 15° i 30° w płaszczyźnie poziomej („w bok”), oraz +/- 7° w płaszczyźnie pionowej (w górę i w dół), mieszczą się więc one w praktycznym zakresie kątów, w jakim może znaleźć się słuchacz, i dają lepszy wgląd w sytuację, niż jakkolwiek pojedyncza charakterystyka. Charakterystyki te mierzone są z maskownicą zdjętą, dodajemy do nich jedną z maskownicą założoną – na osi głównej. Z tej wiązki można „wydłubować” pojedyncze charakterystyki (pomoże w tym ich zróżnicowanie kolorystyczne), poszukując najbardziej wyrównanej, aby ustawić monitory w kierunku miejsca odsłuchowego ustaloną w ten sposób osią –. Takie „śledztwo” może być pozytywne zwłaszcza w przypadku podstawkowych zespołów głośnikowych.

I podstawkowe, i wolnostojące zespoły głośnikowe, dwudrożne czy trójdrożne, często wykazują dużą zmienność charakterystyki w płaszczyźnie pionowej. Nasz fotel czy kanapa w zasadzie określa, na jakiej wysokości będzie nasza głowa (najczęściej z uszami), manewrować możemy raczej głośnikami – ale w przypadku kolumn wolnostojących pole manewru ogranicza się do ich pochylania do tyłu (co powoduje, że przechodzimy na osie poniżej osi głównej), a to nie zawsze jest wygodne. W przypadku monitorów mamy znacznie większe możliwości – nie musimy przecież ograniczać się do standardowych podstawek 60-cm. Że warto o tym pomyśleć (a wcześniej oczywiście zapoznać się z naszymi pomiarami...) przekonują charakterystyki B&W 865 (str. 54) – głośniki te na osi +7° (lekkie w górę) mają charakterystykę znacznie lepiej zrównoważoną, niż na osi głównej, a tym bardziej, niż na osi -7°. Niskie podstawki spowodują właśnie, że będziemy znajdować się na osi „dodatniej”, korzystnej ze względu na kształt charakterystyki (ale uwaga – w tym konkretnym przypadku, wcale nie zawsze!), a podstawki wysokie – odwrotnie. Co więcej, głośniki podstawkowe można odwrócić do „góry nogami”, i jeżeli w opisanym przypadku

nie mamy do dyspozycji niskich, ale właśnie wysokie podstawki, to ustawiając na nich głośniki odwrócone, uzyskamy podobny rezultat.

Są głośniki mało wrażliwe na zmianę osi – np. Wharfedale Evo ^2-10, albo wrażliwe w wybranym zakresie i płaszczyźnie – B&W 865 i Monitor Audio RS1 na przejściu średnich i wysokich częstotliwości w płaszczyźnie pionowej, a Triangle Titus ES w zakresie wysokich tonów, czy o tak tendencyjnie opadających charakterystykach, jak DLS R60, gdzie każde zwiększenie kąta względem osi głównej powoduje coraz wyraźniejszy deficyt częstotliwości wysokich, a nawet średnich, względem niskich.

Nie należy liczyć na to, że ustawiając się na wybranej osi, będziemy słyszeć brzmienie określone przez jedną wybraną charakterystykę – docierają do nas również fale odbite, czyli promieniowane w innych kierunkach, stąd to, co słyszymy, jest funkcją całej energii wypromieniowywanej przez zespół głośnikowych (zależną w dużym stopniu od akustyki pomieszczenia). Ale zawsze charakterystyka z osi, na której jesteśmy ustawieni, będzie w brzmieniu uprzywilejowana – bo na tym kierunku nie ma przecież żadnego tłumienia. Zawsze może być lepiej lub gorzej, co najmniej inaczej...

Andrzej Kisiel