

**Znowu Dynaudio!
Niektórzy westchną zachwyceni,
inni zniecierpliwieni. Rzeczywiście,
niedawno, i to obszernie, opisywaliśmy
jubileuszowy, "specjalny" produkt -
supermonitor *Special Twenty-Five* (firma
obchodzi 25. urodziny), teraz kolejny
hi-endowy beniaminek - *Confidence 2*.
Ale jakże te konstrukcje są do siebie
niepodobne! I jak podobne...**

Special 25 ani o włos nie wyłamywał się z konwencji klasycznego, dwudrożnego układu podstawkowego. W ogólnym kształcie i w detalach całkowicie wpisal się w tradycję firmy, jakby wieńcząc dzieło i podsumowując to, z czego Dynaudio najbardziej zasłynęło w minionych latach. Jeszcze większe i lepsze od doskonałych monitorów *Contour 1.3*, *Speciale* są adresowane do wiernych klientów Dynaudio, rozumiejących wszelkie zawarte w ich stylu odniesienia, albo muszą zdobyć sympatię klientów wybitnie lubiących dawną, szlachetną, ale dość ascetyczną estetykę. Z podstawkami na dodatek.

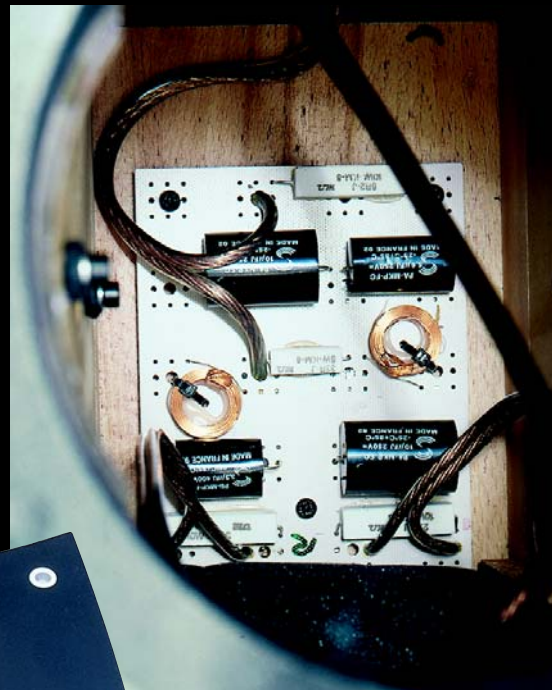
C2 jest z zupełnie innej planety. Ale po kolei. Seria o tytule *Confidence* nie jest nowym pomysłem. Na początku lat 90. powstały pod tym hasłem dwie konstrukcje - podstawkowe *C3* i wolnostojące *C5*. Te pierwsze, aż do niedawnego końca swojej kariery, uchodziły za jedne z absolutnie najlepszych w swoim rodzaju, a *C5*... Tak jak *C2*, nie były łatwe do "napędzenia" - charakteryzowały się efektywnością w okolicach 80dB, przy 4-omowej impedancji! (połowę prądu odbierał ukryty w środku, w ramach układu "Compound", drugi głośnik niskotonowy). Na pewno było i jest wiele jeszcze doskonalszych kolumn, *C5* nie należały do kategorii głośników "absolutnych" i nie były wymieniane jednym tchem z największymi dziełami głośnikowymi - zresztą w samej ofercie Dynaudio były potężne i w zamiarach firmy wzorcowe *Consequence*. Zarówno *C3*, jak i *C5* były propozycjami dla wtajemniczonych i jednocześnie dla właścicieli bardzo dobrej, wydajnej amplifikacji. Chociaż wyżej w hierarchii, pozostawały w cieniu lepiej znanej serii *Contour*. Nie zapomnę ich jednak i nie zapomnę wspomnieć, dlaczego - wydawały mi się skończeniem piękne w swojej prostej, eleganckiej architekturze, genialnie wyprzedzając epokę, w której powstały, a w której dominowały wówczas kształty szaf, pralek i bałwanów (niestety również nieprzemijające). *C5* i dzisiaj nie miałyby się czego wstydić, ale rozumiem, że Dynaudio po 10 latach jest w stanie zaproponować coś lepszego, i niezależnie od postępu techniczno-brzmieniowego, po prostu trzeba ofertę odświeżać. Ale kiedy zobaczyłem na zdjęciu *C2* i *C4* - pierwsze modele nowej serii - lekko zwątpiłem. Szczególnie, załamałem się.

Dynaudio CONFIDENCE 2

Gdzie się podziela szlachetna wstrzeźliwość dawnych Confidence? Co to za wygibasy? Po co te błyszczące jęzory? Ze szkła, czy co gorsza, z plastiku? Czy walka o zauważenie wśród wielu konkurujących produktów prowadzi niemal do sytuacji, kiedy "im gorzej, tym lepiej"?

To po części prawda; żadna wyrafinowana w swojej prostocie koncepcja nie ma dzisiaj szans, gdyż zanim zostanie doceniona, dostrzeżona i wzięta pod uwagę zostaną inne, ekstrawaganckie. Nie każda z nich będzie się podobała, ale to jedyna szansa przejścia do drugiego etapu eliminacji. Może umiarkowany sukces dawnych Confidence skłonił Dynaudio do zmiany polityki? Ale szkoda, że trafiło to Dynaudio, które dotąd wyróżniało się taką elegancją swoich konstrukcji... pod każdym względem. Cóż, technika pewnie na jeszcze wyższym poziomie, brzmienie również. Bierzymy więc nowe Confidence do testu. C2 czy C4? Niech będą C2, mniej dźwigania. Entuzjazm na razie niewielki. Przyjeżdżają. To miały być "tylko" C2, a tutaj skrzynie z desek dwumetrowej długości, razem z zawartością pewnie prawie 100kg. Sztuka. Dzięki. Trzech chłopca to minimum. Idziemy. Wchodzimy. Kładziemy. Teraz trzeba skrzynię odszypuntować. Wychodzą duńskie hufnale, skrzypią jutlandzkie dechy. Zaglądamy do środka. Jest. Leży jak mumia faraona, ale nie ze skrzyżowanymi ramiarami, lecz z głośnikami na piersiach. Wyciągamy i stawiamy. I wtedy kłątwa... mija. C2 prezentują się wspaniale, przepięknie. Przyznaję, że często wyczerpujące opisy wyglądu powtarzają to, co

przecież można samemu zobaczyć na prezentowanych przez nas zdjęciach. Ale tym razem nie do końca. Sytuacja jest naprawdę wyjątkowa. Przecież właśnie oglądając C2 na zdjęciach, sam nie doceniłem ich finezji. Wręcz przeciwnie... Krótko mówiąc - albo musicie to zobaczyć na własne oczy, albo uwierzcie mojemu zachwytowi, jeżeli to, co pokazują zdjęcia, nie przekonuje was do końca. Projektant C2, nawet jeżeli widział sylwetkę C2 na ekranie komputera, musiał mieć niesamowitą wyobraźnię, albo przygotowywał modele w skali 1:1. Dopiero wtedy widać, co jest grane. C2 są bardzo wysokie - ponad półtora metra. "Na żywo" nieco większy udział w ogólnym wrażeniu zyskuje cała bryła, niezwykle wysmukła, ale nie pozbawiona dostojności. Właściwa obudowa jest pozbawionym wszelkich dodatków prostopadłością, żadnych sfazowań, pochyleń (jednak właśnie tutaj jest tradycja dawnych Confidence), i kontrastuje z bogatym w wyprofilowania, niekonwencjonalnym modulem głośników, którego większa szerokość podkreśla odrębność obydwu części, jakby powstały niezależnie i zostały później nieco przypadkowo połączone, a w połączeniu tym pomagają im mają "języki" wychodzące z frontu i obejmujące obudowę.



...Zespół filtrów dla sekcji wysokotonowej znaleźliśmy zupełnie gdzie indziej - w komorze głośników, bezpośrednio za dolnym niskosredniotonowym.

Niezwykłą dynamikę sylwetki podkreśla jeszcze ustawienie całej konstrukcji na cokole, ale w niezwykający sposób. Obszerna podstawa (o kształcie nawiązującym do panelu głośnikowego) jest przecież konieczna dla ustabilizowania wysokiej konstrukcji, ale łączy się ze skrzynią za pośrednictwem dość wysokiego, za to wąskiego klocka. Zwężenie optycznie dodatkowo unosi całą kolumnę. Obecność "języków" na bocznych ścianach może mieć różne przyczyny. W jednym z niemieckich testów przeczytałem wyjaśnienie, że były one potrzebne dla wzmocnienia bocznych ścianek, osłabionych dużym otworem dla głośnika nisko-średniotonowego. Nie wierzę. Chociaż zewnętrzna średnica (kosza) głośnika nisko-średniotonowego to 17,5 cm, a obudowa w głębi ma szerokość 17 cm, to sam otwór dla głośnika ma średnicę już tylko 13,5 cm. Pozostaje więc po ok. 17 mm po każdej stronie, ścianki boczne (tak jak wszystkie pozostałe, poza panelem) wykonane są z płyty MDF 20mm, więc tylko minimalnie od wewnątrz podfrezowane. Z punktu widzenia spójności i szczelności konstrukcji nie ma potrzeby zakładania paneli. Ale...

**"Tylko"
gniazdo
pojedyncze,
na inne
w Dynaudio
nie ma szans.**

...W większych C4, obudowa jest szersza tylko o centymetr (18-cm), a głośniki niskotonowe mają już 20-cm. Tam osłabienie bocznych ścianek jest już wyraźniejsze, i może stamtąd pochodzi konieczność zakładania języków - i dla spójności wzorniczej mają je obydwie konstrukcje. Wniosek też z tego płynie taki, że korzystając z tego rozwiązania, można było obudowę C2 zrobić jeszcze węższą, nawet o 2-3 cm. Nie zrobiono tego, ponieważ potrzebna była określona objętość? Można by tak uznać, gdyby nie kolejna niespodzianka - aż 35 cm ponad dolną ścianką znajduje się przegroda, oddzielająca niewykorzystywaną przestrzeń poniżej! Bardzo fajnie - jej wypełnienie piaskiem dodatkowo zwiększy stabilność, ale producent wcale nie sugeruje takiego rozwiązania. Nie możemy być pewni, czy jest ono w ogóle dozwolone - nie ma specjalnego otworu do zasypywania, dojszcie jest, ale po odkręceniu cokołu. Aby napęłnić komorę "do syta", trzeba by postawić C2 "do góry nogami". Po odkręceniu cokołu ukazuje się jednak płytka zwrotnicy - pograżenie jej w piasku nie powinno zaszkodzić, choć coś podobnego widzieliśmy w naszych testach tylko raz - dawno temu, w konstrukcji Daline JMIlaba. Jednak gdyby nie ta komora, to przy ustalonej wysokości i objętości

obudowa mogłaby być jeszcze węższa, a jeżeli już ma swoją szerokość, to mogłaby być po prostu niższa... - właśnie o tę część, która wystaje ponad panel z głośnikami. Ale nigdy w życiu! Jeżeli nawet znaczenie akustyczne odbijającej powierzchni ponad panelem jest niewielkie, to przecież właśnie takie proporcje czynią z C2 kolumnę o niepospolitym wyglądzie. Kto chce niższe, znajdzie ich wokół bardzo dużo.

Ujawniona płytka ze zwrotnicą i wydzielona komora potwierdzają informację producenta, że filtry zostały odseparowane od ciśnienia i fal występujących w komorze za głośnikami. Ale nie do końca. Już pobieżna analiza układu i przebiegu przewodów wskazuje, że nie ma tutaj w ogóle filtrów dla sekcji wysokotonowej. Druga płytka z zagubionymi chwilowo obwodami znajduje się, niestety, już w komorze głośnikowej, na tylnej ściance, za dolnym głośnikiem nisko-średniotonowym. Jest ona nadzwyczaj rozbudowana, zawiera aż cztery kondensatory (wszystkie polipropylenowe), tyle samo rezystorów i dwie małe cewki powietrzne. A podobno Dynaudio stosuje filtry 1. rzędu... Nie ma jednak jeszcze dowodu, że tak nie jest - mogą tam działać przesuwniki fazy, stosowane często przez konstruktorów Dynaudio, a także...

Głośniki wysokotonowe to najlepsze obecnie w katalogu Dynaudio *Esotary*² - prawdopodobnie takie same, jak stosowane w najdroższych *Evidence*. Mają magnesy neodymowe (ale ich średnica przez to wcale nie jest mała) i oczywiście jedwabne, 28-mm membrany kopułkowe.

Głośniki wysokotonowe ustawiono obok siebie tak blisko, jak to było możliwe, i przymocowano do wspólnego, aluminiowego frontu o grubości 10 mm, który ma izolować głośniki od wibracji, jak też pomagać w odprowadzaniu ciepła. Płyta z głośnikami wysokotonowymi dochodzi bezpośrednio do koszy głośników nisko-średniotonowych, choć łatwo zauważyć, że dolny z nich znajduje się bliżej tweeterów niż górny - układ nie jest więc ani akustycznie, ani geometrycznie do końca symetryczny. Lekkie zachwianie równowagi między górną i dolną częścią całego modułu głośnikowego widać też w jego obrysie i wyprofilowaniu - na górze nieco szerszy i sięga dalej poza głośnik, na dole jest mniejszy. Wklęsnięcia na wysokości głośników wysokotonowych, łagodnie topniejące w stronę głośników nisko-średniotonowych, mają pomóc w opływaniu fal, nie dopuścić do odbić od krawędzi. Dość finezyjny kształt frontu mógłby wyjść spod otwórka plastyka, mającego przy okazji pewne pojęcie o akustyce, ale został podobno opracowany za pomocą komputera, optymalizującego charakterystykę w zależności od sposobu rozchodzenia się fal.

Głośniki nisko-średniotonowe budzą najmniej emocji - nic nie straciły ze swej urody, ale to już wielokrotnie spotykane "17" i z odlewaniem koszem o znanym kształcie, zamykającym swoimi ramionami cały układ magnetyczny i poruszającą się w nim bardzo dużą, 75-mm

cewkę. Membrana polipropylenowa, "z jednego kawałka", taka sama od kilkunastu lat... Dynaudio nic w tym miejscu nie chce zmieniać albo nie może - niekonwencjonalny sposób wykonania membrany może być ściśle związany z określonym materiałem będącym tutaj w użyciu. Zmianą jest natomiast materiał karkasu cewki (dawniej aluminiowy, teraz kaptonowy), jej długość (pozwalająca teraz na pracę przy większych amplitudach), wewnętrzna struktura układu magnetycznego (zdarza się, że jest neodymowy nawet w głośnikach nisko-średniotonowych, np. w *Special Twenty Five* i w *Contour 1.3SE*, ale producent nie wspomina o tym w przypadku "siedemnastek" z *C2*).

Rozpisałem się już wcześniej o obudowie, ale nie podałem jeszcze wszystkich faktów. Wspomniałem, że większość ścianek wykonana jest z 20-mm MDF-u, ale duża część powierzchni boku została od wewnątrz pogrubiona dodatkowymi 10-mm panelami z płyty wiórowej. Oprócz przegrody oddzielającej komorę na dole obudowy, są jeszcze dwa wzmocnienia - wieńce - poniżej i powyżej sekcji głośnikowej. Większość powierzchni wewnętrznych wyłożono 3-cm gąbką. Panel głośnikowy, wykonany z HDF-u (high density fibreboard), ma grubość 4 cm i opiera się na 8-mm płycie dystansującej go od głównej bryły. Obudowa jest więc mocna i inteligentna, łączy uznane metody - honorując dużą grubość ścianek, łączenie różnych materiałów, wewnętrzne wzmocnienia, staranne wytlumienie, nie dając jednak satysfakcji zwolennikom walki z falami stojącymi za pomocą nierównoległych czy wręcz zakrzywionych płaszczyzn ścianek. Skrzynka jest do bólu prostopadłościenna... i między innymi dlatego właśnie Dynaudio są tak odmienne od wielu innych współczesnych hi-endowych propozycji, które czerpią z "lutniczej" koncepcji Sonusowej.

Pozostały do przedstawienia ostatnie detale. *C2* to bass-reflex, otwór znajduje się na tylnej ścianie, po raz drugi (po raz pierwszy w teście Dali Euphonii) spotykamy tunel bass-reflex przygotowany z aluminiowego odlewu, a nie z plastiku. Przy średnicy 7 cm (w świetle) wyprofilowanie wylotu rozszerza się do kołnierza o średnicy aż 15 cm, ma długość 18 cm, co w 43-litrowej objętości wyznacza częstotliwość rezonansową przy 30Hz. Tym razem nie dostajemy w wyposażeniu gąbki zamykającej otwór, jak to miało miejsce np. w *Special Twenty Five*. Gniazdo przyłączeniowe - wiadomo, pojedyncze, parę zacisków WBT założono z tyłu "klocka" dystansującego kolumnę od cokołu. Elegancko i praktycznie - nic nie sterczy z tylnej ścianki, przewód podłączeniowy nie dostaje się widać wędrować do góry. Cztery rogi cokołu mają obsady na regulowane kolce, dostęp do nich jest od górnej strony powierzchni. Maskownica kształtem jest oczywiście dopasowana do profilu modułu głośnikowego, ale nawet nie starano się zminimalizować jej niepożądanego wpływu na charakterystykę przetwarzania, jest gruba i ma niezafazowane krawędzie. Służyć może tylko podczas przerw w występach.

Kolumny *Confidence* dostępne są w dwóch podstawowych wersjach wykończenia - zawsze z panelem głośnikowym lakierowanym na kolor ciemnoszary, ale z główną częścią obudowy oklejoną forniem klonowym lub palisandrowym. Chyba w tym drugim wydaniu (wersja dostarczona do testu) prezentują się najlepiej. Ten kolor ponownie nawiązuje do wyglądu dawnych *Confidence 5*, a poza tym wylamuje się z panującej mody. Trzeba być czujnym - pięć lat temu zapanowały forniry drzew owocowych (i zaczęła królować czereśnia), potem jasne kłony i brzozy... może pora już na powrót ciemnych oklein? Dynaudio może mieć wycucie i już wyprzedzać nadchodzące zmiany.

Po dwie najlepsze sztuki - między pięknymi 17-cm nisko-średniotonowymi, wysokotonowe *Esotary*², przymocowane do 1-cm aluminiowej płyty. Panel, do którego przykręcane są wszystkie głośniki, wykonano z 4-cm HDF-u, za nim znajduje się jeszcze 2-cm grubości ściana głównej bryły. Wyprofilowanie bocznych krawędzi panelu redukuje i rozprasza odbicia.

Pora przejść do najważniejszego z akustycznego punktu widzenia - niezwyklego układu głośnikowego, zaaplikowanego w nowych *Confidence'ach*. Niby drobna rzecz, a naprawdę wyjątkowa - dwa głośniki wysokotonowe.

Wyjątkowa, ale nie można powiedzieć, że spotkana po raz pierwszy w konstrukcjach Dynaudio. Nowa seria *Confidence* to bowiem transfer pomysłów z referencyjnej konstrukcji *Evidence*, która powstała 4 lata temu. Tam po raz pierwszy umieszczono jeden nad drugim dwa głośniki wysokotonowe (poniżej i powyżej nich po jednym głośniku średniotonowym, a na samej dole i na samej górze - po dwa niskotonowe). Ma to coś wspólnego z układem d'Appolito - znaną od lat symetryczną konfiguracją przetworników, gdzie jednak głośnik wysokotonowy był jeden, a także z układami projektowanymi kilka lat temu pod kątem spełnienia rygorów THX - gdzie spotykaliśmy nawet trzy głośniki wysokotonowe.

Zwolennicy układu d'Appolito koncentrują się na dwóch osiąganych dzięki niemu cechach promieniowania - po pierwsze, ponieważ układ przetworników jest symetryczny, to i charakterystyki kierunkowe w płaszczyźnie pionowej stają się symetryczne (choć co z tego ostatecznie dobrego wynika, nie wiem - odbicia i tak nie będą symetryczne, bo zwykle bliżej jest głośnikom do podłogi niż do sufitu, podłoga jest często częściowo wytłumiona, a sufit nie), i kreowanie quasi-punktowego źródła dźwięku (pozorne źródło dźwięku dla dwóch identycznie pracujących źródeł ulokuje się pomiędzy nimi, czyli stanie się zbieżne z osią głośnika wysokotonowego). Układ d'Appolito ma jednak problem, a w każdym razie cechę rozumianą jako problem w ramach tradycyjnych kryteriów oceny technicznej doskonałości zespołu głośnikowego - charakterystyki kierunkowe w płaszczyźnie pionowej są symetryczne, ale szybciej niż w układach niesymetrycznych (pod mniejszymi kątami) pojawiają się zapadłości na charakterystykach przetwarzania - na skutek powstającej niezgodności faz promieniowania obydwu głośników nisko-średniotonowych (w układzie dwudrożnym), gdy drogi od obydwu do miejsca odsłuchowego stają się różne, a różnica między nimi odpowiada nieparzystej wielokrotności połówki fali. Przepraszam, musiałem.

Właśnie dlatego nie stosuje się podwójnych głośników wysokotonowych, gdyż przy bardzo krótkich falach, które emitują, już pod bardzo małym kątem pojawiałyby się to niepożądane zjawisko. Niepożądane? Jak dla kogo. Wymagania THX określają wąską charakterystykę kierunkową w płaszczyźnie pionowej zespołów głośnikowych znajdujących się z przodu, aby za wszelką cenę zminimalizować generowane przez nie odbicia od podłogi i sufitu (odbicia mają być domeną dipolowych głośników bocznych). Dlatego wraz z THX-em pojawiły się zestawy trzech tweeterów, z których skrajne kolidowały ze sobą w ten sam sposób, jak dwa nisko-średniotonowe. Konstruktorzy kolumn do odsłuchu muzyki raczej z niechęcią odnosili się do tej idei, pomysł i rozwiązanie służące specjalnemu zawężeniu charakterystyk w płaszczyźnie pionowej nie rozpowszechniły się wśród "stereofonicz-

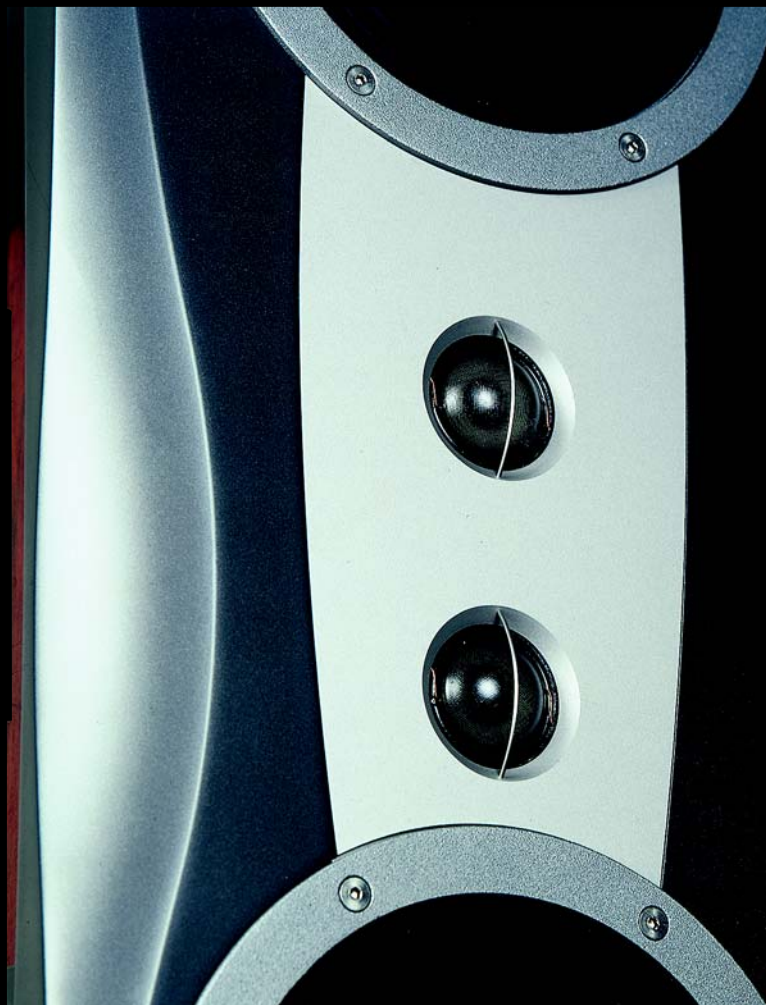
nych" zespołów głośnikowych (choć w systemach d'Appolito dzieje się to niejako mimowolnie, w zakresie średnich tonów, to jednak nie w zakresie wysokich). Aż tu nagle Dynaudio wyłamało się ze schematu i przedstawiło konstrukcję z dwoma tweeterami wraz z ideą DDC - Dynaudio Directivity Control. W skrócie, Dynaudio zgadza się z postulatem ograniczenia odbić od sufitu i podłogi, i za pomocą symetrycznej konfiguracji głośników występujących parami - łącznie z wysokotonowymi, ale i specjalnym sposobem filtrowania (zachowującym jednak tradycyjne dla firmy cechy filtrów 1. rzędu) z premedytacją zawężi charakterystyki kierunkowe w płaszczyźnie pionowej. "Skontroluje".

Nie dzieje się to jednak w prosty sposób. Konfiguracja głośników jest symetryczna, ale sposób ich filtrowania - już nie. Jeden z głośników wysokotonowych kończy pracę wcześniej, jest tłumiony powyżej 8kHz, drugi działa aż do naturalnej utraty zdolności przetwarzania. Dlaczego? Poniżej 8kHz kopułki (każda z nich oddzielnie) rozpraszają bardzo szeroko, i dlatego dopiero interakcja fal o niezgodnych fazach biegnących od obydwu może ograniczyć całkowite rozpraszanie, powyżej ich promie-

niowanie jest już skupione na osi głównej w wystarczającym stopniu, aby uznać, że rozpraszanie pochodzące od jednej mieści się w założonych granicach. Ich współdziałanie w zakresie najwyższych częstotliwości, a więc bardzo krótkich fal, powodowałoby pojawianie się osłabień na charakterystyce już pod bardzo małymi kątami, nawet zbyt małymi dla celów redukcji odbić, i utrudniałoby uzyskanie stabilnego brzmienia w minimalnym zakresie kątów, który musi przecież dopuszczać pewną elastyczność dla wysokości, na jakiej znajduje się słuchacz.

Ale badania przeprowadzone w naszym laboratorium dają wyniki wskazujące na przyjęcie jeszcze innych, dodatkowych założeń - promieniowanie również w najwyższej oktawie jest silniej wygaszane, niż wynikałoby to z charakterystyk pojedynczej kopułki, pod kątem 10° w płaszczyźnie pionowej, ale pod kątem dodatnim (oś powyżej osi głównej), natomiast pod kątem ujemnym nie widać prawie żadnych zmian - głośniki efektywnie współpracują! Jest tutaj prowadzona bardzo subtelna gra na charakterystykach amplitudowych i fazowych, stąd właśnie dość rozbudowana wysokotonowa sekcja zwrotnicy.

Para głośników wysokotonowych nie jest potrzebna dla zwiększenia poziomu ani wytrzymałości, ale dla uzyskania szczególnych właściwości w dziedzinie charakterystyk kierunkowych. Precyzyjnie dobrane filtry tak regulują charakterystyki amplitudowe i fazowe, że promieniowanie w stronę sufitu, skąd powstaje najwięcej odbić, jest silnie zredukowane, jednocześnie w użytecznym dla słuchacza zakresie kątów charakterystyka utrzymuje bardzo dobrą liniowość.





Niedawno mieliśmy przyjemność słuchać bardzo udanego podstawkowego modelu *Special Twenty-Five*. Za chwilę w nasze ręce trafiły *C2*, nowa konstrukcja wolnostojąca. Na podstawie tego porównania - mimo technologii DDC, *C2* powinny stać w pewnym oddaleniu od ścian, a słuchacz nie powinien znajdować się zbyt blisko (powiedzmy - 2,5 metra). *Speciale* można było przysuwać do woli, a w razie kłopotów z basem zakneblować im otwór. Wróćmy jednak do *C2*. To przedstaw najwyższego kunsztu. Może nie najrzęczniejsi się składa, że tak szybko jeden po drugim muszą składać hołdy produktom jednej firmy. *C2* radziły sobie świetnie z każdym rodzajem muzyki, jednak prawdziwie fenomenalne umiejętności potrafiły zademonstrować przy muzyce akustycznej. Dla ustalenia prawidłowego punktu odniesienia zaczęły jednak od wrażeń związanych z odtworzeniem ostrego jazzu elektrycznego. Bas sięgał w bardzo niskie rejony, miał stosowną wagę, a przy tym był klarowny i wyrównany, umiarkowanie szybki, ale rytmiczna natura basu została przekazana wiernie. W miejscach o dużej dynamice różnicowanie tego zakresu stało na dobrym poziomie, choć *Elac Spirit* miały tu trochę więcej do powiedzenia. To, czym *C2* imponowały najbardziej, to wspaniałe zespolenie całego pasma. Pod tym względem *C2* zastawiały z tyłu nie tylko *Spirity*, ale i zdecydowaną większość innych kolumn, z którymi mieliśmy do czynienia. A może nawet wszystkie. Za wyjątkiem 10-razy droższych *Grande Be*. Osiągnięcie takich cech reprodukcji dźwięku zależy nie tylko od wyrównania częstotliwościowego, które u *C2* wydaje się zresztą bardzo dobre, ale też od szybkości przetworników, prawidłowej odpowiadzi impulsowej i wielu innych

rzeczy, o których zapewne nadredaktor nie zapomni napisać. *C2* mają też swój indywidualny koloryt brzmieniowy: całość obrazu dźwiękowego była podana w sposób zarówno miękki, jak również bardzo selektywny i wyrazisty, choć raczej nie nazwałbym tego przekazu jasnym ani tym bardziej agresywnym. Osiągnięcie takiego balansu jest zwykle bardzo trudne. *C2* demonstrowały bardzo zgodne, przyjazne dla ucha i precyzyjne brzmienie, tworząc bardzo realistyczną i uporządkowaną scenę dźwiękową (zjawiskowy fortepian). Jednak scena ta była tak przekonująco odtworzona nie za sprawą milimetrowej dokładności w usytuowaniu instrumentów, ale raczej z powodu nadania fakturze barwowej cech niespotykanego realizmu. Różnicowanie barw prezentowane przez *C2* bardzo wiernie oddawało brzmienia poszczególnych instrumentów czy głosu ludzkiego, nigdy nie powodując uczucia znużenia muzyką. *C2* są po prostu doskonałe. Potrafiły też grać głośno bez istotnej utraty swoich cech brzmieniowych (tutti wielkiej orkiestry symfonicznej w *VIII Symfonii* D. Szostakowicza), choć może pod tym względem *Spirity* potrafiły nieco więcej, co zapewne spowodowane jest również większą efektywnością tych ostatnich.

C2 to konstrukcja niezwykła wzorniczo i brzmieniowo. Zasluguje na specjalne wyróżnienie wśród kolumn tej klasy cenowej. Zdecydowanie właśnie *C2* byłyby moim osobistym wyborem i rekomendacją dla każdego, kto ceni dźwięk najwyższej klasy. Żadnych słabych punktów, a lista zasług wyjątkowo długa.

A.Z.



C2

Cena (za parę) [zł] 33000,-
Dystrybutor: HIFI SOUND STUDIO

WYKONANIE I KOMPONENTY: Nieprzeladowana, ale nowatorska koncepcja akustyczna i wzornicza, z wykorzystaniem najlepszych przetworników.

LABORATORIUM: Doskonałe charakterystyki przetwarzania, potwierdzające dokładnie przemyślaną koncepcję DDC. Łatwa impedancja, ale niska efektywność. Potrzeba trochę mocy.

BRZMIENIE: Jedno z najlepszych "w ogóle". Jeszcze nie ekstremalna dynamika i potęga basu (ale jego zejście - wyśmienite) cała reszta - już wzorcowe. Wyrównanie, naturalność, spójność, dokładność, etc. - stu procentowe.

INNE KONFIDENCJE

Najpierw pojawiły się *C2* i *C4*. *C4* (ok. 50 000 zł para) były już trzecią (po *Evidence Master* i *Evidence Temptation*) trójdrożną aplikacją systemu DDC, *C2* uprościły układ do dwudrożnego, choć różne zakresy przetwarzane przez głośniki wysokotonowe otwierają drogę do określenia ich mianem... dwuipółdrożnych (tak jak *C4* - trzyipółdrożnych), mimo że pod tym mianem rozumiemy zwykle zupełnie inną konfigurację przetworników. Na początku tego roku pojawił się model *C1* (ok. 20 000 zł para) - podstawkowy - który nie może już pochwalić się systemem DDC, bowiem posługuje się klasycznym zestawem dwóch przetworników - jednym nisko-średniotonowym (17-cm) i jednym wysokotonowym. Zapowiadany jest także model *C7* - a więc Superkonfidencja - którego konstrukcja pod pewnymi względami przerasła nawet *Evidence*. Układ głośników jest podobny do *C4*, ale kolumna staje się jeszcze większa, bowiem zainstalowano w niej parę 27-cm głośników niskotonowych, sterowanych z wbudowanego wzmacniacza. *C7* są więc hybrydowe, z pasywną sekcją średnio-wysokotonową i aktywną niskotonową.

C4- tym razem w jasnej okleinie

Charakterystyka impedancji *C2* to mówiąc krótko, typowe Dynaudio. Minimum przy 150Hz lokuje się na poziomie 4Ω, nie unikniemy więc zdefiniowania tej konstrukcji jako 4-omowej, choć trudnym obciążeniem na pewno nie będzie, zwłaszcza że powyżej wznosi się do poziomu ok. 8Ω, który utrzymywany jest nadzwyczaj stabilnie (rys. 1). To działa linearyzacja impedancji, tradycyjnie stosowana przez Dynaudio. Bass-reflexowy dołek widać przy bardzo niskich (jak na 17-cm głośniki nisko-średniotonowe) 30Hz, niższy pierwszy wierzchołek od drugiego wskazuje, że częstotliwość rezonansowa samego głośnika swobodnie zawieszona leży wyżej. Ale co to kogo dzisiaj obchodzi.

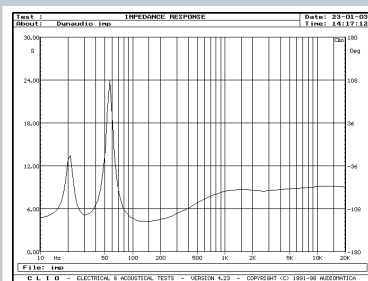
Obchodzić na pewno jednak będzie fakt, że *C2* osiąga bardzo niską dolną częstotliwość graniczną, mając przy tym w zakresie niskich tonów bardzo ładny kształt charakterystyki (rys. 2). Niskie dostrojenie bass-reflexu nie puściło pary w gwizdek, otwór jest zdolny wypromieniować przy 30Hz dość duże ciśnienie, dzięki czemu charakterystyka wypadkowa ma spadek -6dB przy ok. 35Hz, początkowo łagodnie zwiększając nachylenie. Zauważmy jeszcze, że spadek -10dB, do którego można liczyć na wypełnienie poprzez odbicia w warunkach pomieszczenia odsłuchowego, znajduje się poniżej 25Hz - ze słyszalnością tak niskich tonów nie będzie żadnego kłopotu, choć pomiar ten nie determinuje poziomu, jaki będzie dopuszczalny. Charakterystyka z bass-reflexu opada w kierunku średnich częstotliwości bez żadnych rezonansów w zakresie 100-300Hz, czego można by się obawiać z powodu zlokalizowania tunelu blisko dolnej ściany komory rezonansowej, co prowokowałoby do promieniowania fal stojących powstających w obudowie. Ale najwidoczniej one wcale się nie pojawiają, wytłumienie jest bardzo skuteczne. Dopiero przy 800Hz pojawia się lekki rezonans, to już jednak wzbudzenie samego tunelu bass-reflex, dość długiego i narażonego na takie zjawisko.

nic współdziałania tweeterów. Wyjaśnijmy, że oś główna została ustalona na wysokości 105 cm - wyprowadzona spośród głośników wysokotonowych. Przesuwanie się w dół lub w górę prowadzi do różnych skutków. 10° w dół, i nie zmienia się praktycznie nic. To dobrze, bowiem słuchacze mogą znajdować się niżej niż na wysokości 105 cm (to jednak dość wysoko). Natomiast 10° w górę, i zdecydowanie obniża się poziom wysokich częstotliwości. Zwróćmy uwagę, porównując ten rysunek z poprzednim, że takiej straty nie spowodowałyby charakterystyki pojedynczego tweetera - przecież pod kątem 15° w płaszczyźnie poziomej jest ona mniejsza, a do 15kHz mniejsza nawet pod kątem 30°. To efekt zamierzonego wygaszania się promieniowania od obydwu tweeterów. Pod większym kątem należy spodziewać się jeszcze większej różnicy, która rozszerza się też będzie w kierunku częstotliwości średnich.

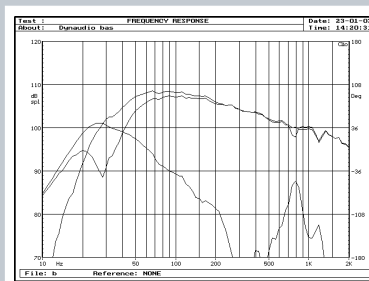
Jedyna rzecz, o jaką konstruktorzy Dynaudio nie dbają, to walory akustyczne maskownicy. Jej duża grubość i proste krawędzie powodują przede wszystkim zaburzenie widoczne przy 4kHz, lekkie osłabienie w zakresie 10-15kHz, chociaż także 1-dB wzmożenie w szerokim zakresie średnich

tonów (rys. 3c).

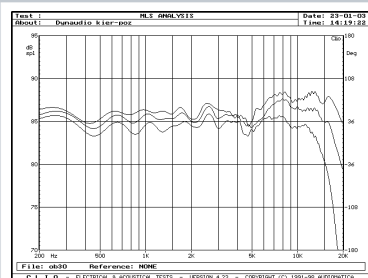
Kończymy jak zwykle charakterystyką dla pełnego pasma (rys. 4), chociaż zwykle wcale nie dostajemy tak spektakularnie pięknego obrazu. Jak już wspomnieliśmy, szeroki zakres częstotliwości średnich trzyma się tolerancji +/- 1dB, natomiast w pasmie 40Hz - 20kHz mamy +/-2dB, rozszerzenie tolerancji wynika z lekkiego wzmożenia niskich i wysokich częstotliwości, co z pewnością było zamierzone. Nie jest to klasyczne wykonturowanie, a jedynie subtelne akcentowanie na niemal doskonale liniowej charakterystyce. Ten wynik jest doprawdy wymiennie, jednak producentowi i tego było mało, i obiecuje +/-2 dB już od 28Hz. Efektywność to jednak tylko 84dB (tutaj producent, deklarując 89dB, był jeszcze większym optymistą...), *C2* wymagają większej porcji mocy do rozbijania, są jednak gotowe ją przyjąć - moc znamionowa to ponoć aż 300W. Tego nie sprawdzaliśmy, pozostaje w to wierzyć, a w razie czego walić z gwarancją do dystrybutora... Producent w swoich danych podpowiada, że do odsłuchu z trzech metrów wymagana jest moc 40W, 5 metrów - 100W, a 7 metrów - 200W.



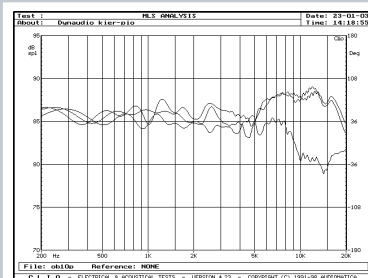
rys. 1. Charakterystyka modułu impedancji.



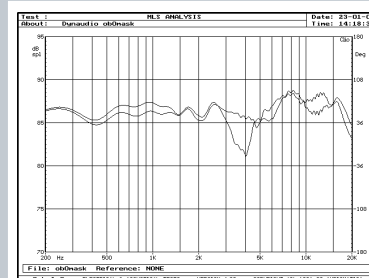
rys. 2. Działanie głośnika niskotonowego i bass-reflexu, pomiar sinusoid w polu bliskim.



rys. 3a. Zakres 200Hz - 20kHz, na osi głównej i pod kątami 15° i 30° w płaszczyźnie poziomej, pomiar metodą MLS z odległości 1,5 m.



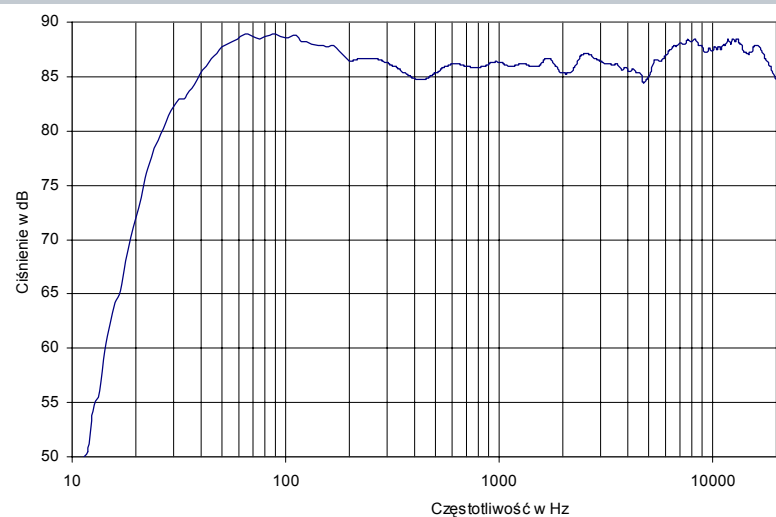
rys. 3b. Zakres 200Hz - 20kHz, na osi głównej i pod kątami +/- 30° w płaszczyźnie pionowej.



rys. 3c. Zakres 200Hz - 20kHz, na osi głównej, wpływ maskownicy.

Przechodząc do zakresu średnio-wysokotonowego, kontynuujemy obserwację perfekcyjnej roboty konstruktorów Dynaudio. Charakterystyki w płaszczyźnie poziomej (rys. 3a) wyglądają po mistrzowsku. Na osi głównej lekko wzmożniono zakres najwyższych dwóch oktaw, ale dzięki temu i pod kątami utrzymuje się dobry poziom wysokich tonów. Zakres średnich tonów odtwarzany jest idealnie liniowo. Do 5kHz, oczom nie wierzę, każdą charakterystykę zmieścimy w polu +/- 1dB. I tak się składa, że pod kątem 30°, choć tracimy ciśnienie powyżej 12kHz, w polu +/-1dB utrzymujemy się właśnie aż do 12kHz.

Pomiar charakterystyk w płaszczyźnie pionowej (rys. 3b) zdradzi nam trochę tajem-



rys. 4. Charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, złożona z pomiarów sinusoid i MLS.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Efektywność (2,83V/1m) [dB]	84
Moc znamionowa* [W]	300
Masa [kg]	40
Wymiary (WxSxG)[cm]	155x24x44,5

* wg danych producenta