



Jak wynika z rachunku prawdopodobieństwa, zespołów głośnikowych o symbolu 605 musiało być w historii już ładnych kilka. Wszelkiego głośnikowego dobra powstało wiele tysięcy konstrukcji, a ponieważ ich symbolika zawiera się w praktyce w liczbach jedno, dwu i trzycyfrowych, więc... policzcie sami. Jednak sytuacja, gdy w tym samym momencie pojawiają się dwie konstrukcje o takim samym symbolu, w takiej samej cenie... jest oczywiście przypadkowa i nie ma żadnego znaczenia. Ale dzięki niej pierwsze zdania wstępu są gotowe tak szybko, jak nigdy dotąd.

Ma za to wielkie znaczenie, że do tej pory, za 2000 zł, nie mogliśmy kupić takich kolumn, jak właśnie C 605 i Quantum 605. Może nie udało się zebrać o wiele więcej podobnie inspirujących przykładów (nawet zapominając o symbolu), ale choć Niemcy mówią, że eimal ist keinmal, to nie mówią już, że dwa razy też się nie liczy. To dwa przykłady trendu widocznego zresztą w szerszym zakresie cenowym. Trendu, w którym ogromny udział ma tak wybrzydzana chińska produkcja. Jestem przekonany, że obydwie „sześćsetpiątki”, chociaż firmowane przez dwie doskonale znane europejskie marki, mają w sobie wiele z chińskiej wytwórczości, więc kto chce, przy tej okazji też może ponarzekać. Inni znajdują wiele powodów do zadowolenia.

W testowanych kolumnach znamienne jest połączenie niewyszukanych, foliowanych obudów z dobrymi, mocnymi głośnikami – i to w czasach, gdy większość klientów bardziej zwraca uwagę na estetykę, niż na technikę.

605

kod niskobudżetowej nowoczesności

Jamo **CONCERT 605**
Magnat **QUANTUM 605**

Jamo C 605

Koncert mały i niedrogi

Jamo pod hasłem **605** proponuje konstrukcję o umiarkowanej wielkości, jak na kolumnę wolnostojącą, ale technicznie bardzo wyrafinowaną. Spotykamy tu przetworniki, jakie do tej pory były niedostępne na tym pułapie cenowym.



Niedawno testując monitory Jamo C 803, też należące do serii Concert, wspominam ten czas, gdy była to seria niemal referencyjna i obejmowała tylko kilka modeli. Podstawkowe C 803, choć to najdroższa tego typu konstrukcja w ofercie Jamo, okazały się już ok. dwukrotnie tańsze od swoich poprzedników sprzed dziesięciu lat. Ale seria Concert jeszcze bardziej zmieniła swój kształt i zawartość. Dzisiaj nie jest to ekskluzywny klub kilku modeli, ale główna i bardzo obszerna część katalogu Jamo, składająca się z kilku odrębnych linii. Najdroższa (ale i tak tańsza, niż dawne Concerty) jest C 80, z niej właśnie pochodzą monitory C 803, jeszcze bardziej przystępna cenowo jest C 60, z której zaczerpnęliśmy C 605, ale na tym walki o masowy rynek nie koniec, bo jest jeszcze C 400, w której znajdziemy kolumny wolnostojące grubo poniżej 2000 zł... bez przesady. Mimo optymizmu i kredytu zaufania, myślę że są jakieś granice, których audiofil przekraczać nie powinien. Ale kto powiedział, że wszystkie kolumny w ogólności, a wszystkie kolumny Jamo w szczególności, są adresowane do audiofilów? Wielu z nich już takie traktowanie C 605 uzna za zniewagę, nawet nie dowiadując się, co się za nimi, a raczej w nich, kryje. A kryje się kilka bardzo zaskakujących rzeczy. Oddajmy to co boskie bogu, to co cesarskie cesarzowi. Obudowa swoją drogą, a przetworniki swoją. Obudowa C 605 jest standardowa, przetworniki – jak na ten zakres cenowy – nadzwyczajne. Od nich więc zacznijmy. Od razu przypomnieli mi niezwykle ciekawe głośniki z monitorów C 803. Jak się okazało po rozkręceniu C 605, głośniki nisko-średniotonowe z serii 60 nie są aż tak zaawansowane, bo nie mają oryginalnego systemu „aktywnej kontroli impedancji”, która przejawia się parą przewodów wchodzących do centrum układu magnetycznego. Ale to coś bardzo specjalnego, a głośniki z C 605 i tak mają sztywne wielowarstwowe membrany (z jakiego materiału, producent nie podaje, ale pod zewnętrzną warstwą widać strukturę plastra miodu), metalowe korektory fazy z nietypowo wciętych czubkiem. Magnes o średnicy 8 cm przy głośniku o całkowitej średnicy 15 cm to przyzwoite proporcje. A odlewane kosze to już rarytas na tym pułapie cenowym – zwłaszcza gdy mówimy o zespołach wolnostojących, i to dwupółdrożnych, gdzie takie głośniki potrzebne są dwa.

Głośnik wysokotonowy to już chyba dokładnie taki sam typ, jaki poznaliśmy w C 803 – 25 mm kopolka tekstylna, zainstalowana w specjalnej osłonie, izolującej właściwy przetwornik od wibracji obudowy – „pływa” on w zewnętrznej puszcze, jest w nią elastycznie połączony, a dopiero ta część została przykręcona do przedniej ścianki obudowy.

Obudowa jest raczej zwyczajna. Tutaj różnica między serią C 80 a C 60 dotyczy jej kształtu – w wyższej serii ścianki boczne i górne są lekko wygięte, a na przykładzie C 605 widzimy regularny prostopadłościan; w obydwu przypadkach wykończeniem ścianek jest folia drewnopodobna, w dwóch wersjach kolorystycznych – czarnej lub imitującej jabłoń (widoczna w teście). Na górnej ściance, przy przedniej krawędzi jest mały ozdobnik – plastikowa listewka, za to nóżki, które dają kolcom szerszy, bezpieczniejszy rozstaw, są już metalowymi odlewami. Producent jedno z kilku zdań opisu poświęca zwróceniu uwagi, że kolce są takiej samej jakości, jak w referencyjnych R 909. Faktycznie są grube, a także ładnie zapakowane, razem z kluczem do ich przykręcenia. Odmianami same nóżki – i chwała im za to – są już przykręcone fabrycznie.

Maskownica nie jest typową ramką z MDF-u, ale kratką z tworzywa sztucznego; mocowana jest już tradycyjnie, na kilka kołeczków, zadbane o to, aby uchwyty dla nich były jak najmniej widoczne – nie tylko są małe, ale też ich kolor dopasowano do okleiny.

Front obudowy ma grubość 2 cm, pozostałe ścianki być może też, wewnętrzne wzmocnienia ograniczają się do dwóch poprzeczek.

Ciekawą opcję reprezentuje wykonanie tunelu bas-refleks. Ma on tylko śladowe wyprofilowanie na krawędzi wylotu, które nie będzie redukowało potencjalnych zjawisk

ODSŁUCH

Po przygodzie z monitorem C 803, tym bardziej widząc podobną technikę głośnikową w C 605, spodziewałem się po nich również znanego z tamtego testu charakteru – a więc wigoru, szybkości, zwinności, artykulacji, szczególności. Stety lub niestety, bo zależy co kto lubi, C 605 reprezentuje inny styl. Był jednak porównywany nie bezpośrednio z C 803, ale z *Quantumem 605* i kilkoma kolumnami zakresu 3000–4000 zł. Trzeba przyznać, że mało która, nawet z droższych kolumn, mogła dościsnąć Magnata w bogactwie detalu, więc spostrzeżenie, że na tym polu ustępowały im również C 605, nie stawia ich w złym świetle. Tym bardziej, że oferują coś w zamian – przyjemną, naturalną jednorodność, homogeniczność dźwięku, która w pewnym stopniu wynika z umiarkowanej analityczności, jednak nie powoduje utraty czytelności i zasadniczej czystości dźwięku. Z audiofilskiego punktu widzenia precyzja i rozdzielczość to cechy bardzo ważne, ale docenić też wypada, że konstruktor nie zrobił niczego, co mogłoby tylko zasugerować takie umiejętności, bez ich rzeczywistego rozwoju – wysokie tony nie zostały ani odrobinę wyeksponowane, na moment nie wychodzą przed szereg, jak ma to miejsce w *Quantumach 605* (trzeba przyznać,

turbulencyjnych, jednak pozostaną one tylko potencjalne – poprzez bardzo dużą średnicę tunelu, aż 10 cm, zapewniono małe prędkości przepływu powietrza, które nie będą prowokowały ani poważnych szumów, ani kompresji układu rezonansowego obudowy. Duża średnica pociągnęła za sobą również dużą długość tunelu, koniecznego w tej sytuacji dla ustalenia określonej częstotliwości rezonansowej.

Gniazdo przyłączeniowe to dwie pary dużych, estetycznych, niklowanych trzpieni, czyli zestaw przygotowany do bi-wiringu. Zgodnie z jakimiś idioeuronormami otwórki, w które moglibyśmy włożyć bananki są zaślepione, i już zdążyłem się wkurzyć, bo ich usunięcie często wymaga szukania jakiegoś ostrego narzędzia, którego właściwie nigdzie nie ma... ale okazują się wychodzić bardzo łatwo.

Z tyłu gniazda przymocowano zwrotnicę. Jakość elementów – „pół na pół” – dwie cewki rdzeniowe i dwie powietrzne, jeden kondensator elektrolityczny, jeden foliowy. Można więc się domyślać, że w obwodzie wysokotonowego nie ma ani elektrolitu, ani rdzenia – a skoro tak, to jest przyzwyczajenie.

Duża powierzchnia otworu bas-refleks pozwala na zachowanie prędkości przepływu powietrza w granicach nie zagrażających pojawianiem się turbulencji – stąd można wybaczyć brak wyprofilowania na krawędzi wylotu. Niskie strojenie zapewni długi tunel.

że w sposób bardzo umiętny, bez męczącej przesady). Nie ma się co oszukiwać – góra pasma z Jamo dostarcza mniej informacji, nie ma takiego lekkiego, ożywczego powiewu, jest przez to po prostu mniej ciekawa, ale to ponownie kwestia układu odniesienia, bo *Quantumy* ustawiają tu poprzeczkę bardzo wysoko. Jednak taki sam głośnik wysokotonowy – chyba taki sam – w przypadku C 803 dostarczał więcej wrażeń, był swobodniejszy, nie unikał ostrości, zdarzały mu się wysoki. W C 605 wysokie tony są lepiej uporządkowane, wyrównane, tworzą zgodny tandem ze średnicą, który nie porywa swoją vitalnością, za to wykazuje ładną plastyczność, dyskretne ocieplenie i zaokrąglenie, pojawia się klimat bardziej intymnego kontaktu ze słuchaczem, czego na pewno nie ma w grających dosadnie i wnikliwie *Quantumach*. Ten element nasycenia w Jamo być może promieniuje na całe pasmo przede wszystkim z zakresu niskich tonów. Bas jest bardzo miły, co proszę wziąć za dobrą monetę bez żadnych obaw. Wyczyszczony z dudnień, które trochę doskwierają konkurentowi, wciąż dość dynamiczny, dokładny, o odpowiedniej gęstości, chociaż wcale nie przytłaczającej masie – jest na wskroś muzykalny i łatwy do percepcji.



C 605 nie podnoszą adrenaliny, tylko i aż przedstawiają kulturę rzadko spotykaną w kolumnach wolnostojących tego zakresu cenowego. Brzmienie jest kompletne, dobrze zrównoważone, naturalne poprzez spójność i nasycenie. Nie robią takiego wrażenia skalą i detalicznością dźwięku, jak *Quantumy 605*, ale urok ich umiarkowania może okazać się nie mniej przekonujący.

C 605

Cena (para) [zł]
Dystrybutor

2000
KONSUD HI-FI
www.konsbud-hifi.pl

Wykonanie

Skromnie wykonana obudowa, czego nie zmienia kilka ładnych dodatków, ale przetworniki bardzo zaawansowane – technika godna znacznie wyższej ceny.

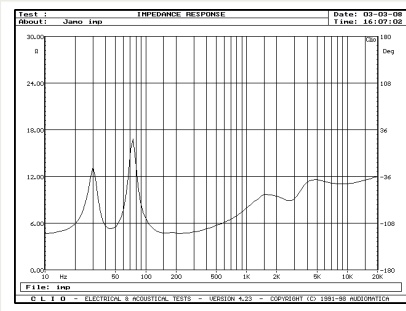
Parametry

Bardzo dobre wyrównanie zakresu średnio-wysokotonowego, niskie tony wzmocnione i bardzo nisko sięgające. Efektywność 86 dB, impedancja 6 omów.

Brzmienie

Gęste, ciepłe na basie, nasyczone na środku, spokojne, może zbyt spokojne na górze pasma. Bezbledna spójność, dobra dynamika i zrównowazenie.

LABORATORIUM *Jamo C 605*

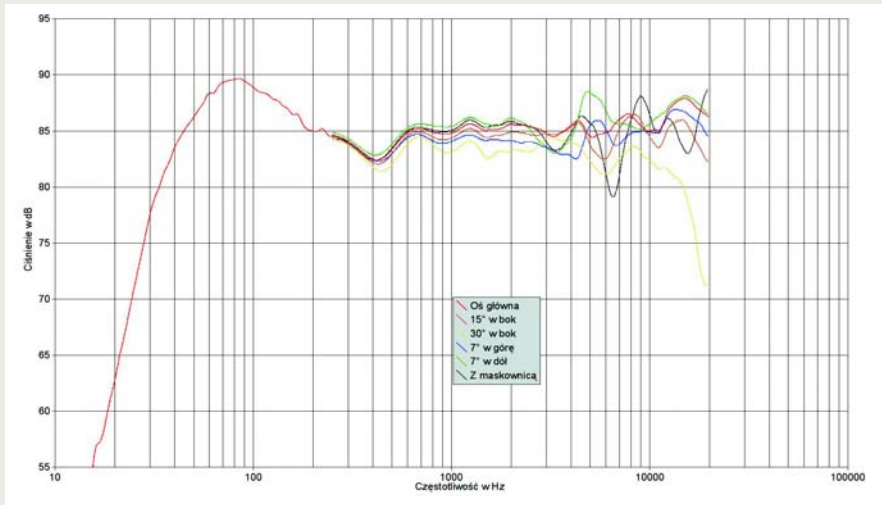


rys. 2. charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]*	6
Efektywność (2,83 V/1 m) [dB]*	86
Moc znamionowa [W]**	120
Wymiary (WxSxG) [cm]	86 x 17,5 x 34
Masa [kg]	15

* parametry zmierzone, ** dane producenta

Duńczycy przygotowali kolumnkę będącą niekłopotliwym obciążeniem dla budżetu, dla wystroju pomieszczenia, a także dla podłączonego wzmacniacza. Impedancja znamionowa to 6 omów, podawane przez producenta i potwierdzone przez nasz pomiar (co zdarza się bardzo rzadko), na podstawie 5-omowego minimum przy 200 Hz. Efektywność wynosi 86 dB – według producenta powinno to być 89 dB; z pewnością testowane egzemplarze ani system pomiarowy nie były wadliwe, a różnica, chociaż istotna, nie jest większa niż zwykle.



rys. 1. charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

Ponieważ C 605 są dość niskie i mają głośnik wysokotonowy na poziomie 80 cm, byliśmy gotowi wyjść im naprzeciw, i podobnie jak w przypadku *Quantuma 605*, ustalić oś główną na poziomie nieco niższym niż standardowy zakres 90 – 100 cm. Okazało się jednak, że C 605 wcale nie życzą sobie takiego specjalnego traktowania i najlepszy zestaw charakterystyk pokazują wokół osi głównej, ustalonej na normalnej wysokości 90 cm – i bardzo dobrze.

Pod kątem 7° w dół pojawia się bowiem lekki rezonans przy 5 kHz, pod kątem 7° w dół lekka

zapadłość przy 4 kHz, a na osi głównej, na wysokości 90 cm, wyrównanie zakresu średnio-wysokotonowego jest wymienne. Trochę popsuć może to maskownica, która przy 6,5 kHz wprowadza widoczne, ale w gruncie rzeczy wąskopasmowe osłabienie. Myślę, że ponad 50 procent użytkowników nie usłyszy różnicy.

Rozciągnięcie basu jest wymienne – spadek –6 dB odnotowujemy nawet poniżej 35 Hz, czyli niżej niż w większych *Quantumach 605*. Okolice 80 Hz są co prawda trochę wzmacnione, ale tak często bywa i brzmieniu wcale nie szkodzi.

Szczelina widoczna na froncie wysokotonowego oddziela zewnętrzną część, wraz z tylną osłoną sztywno przykręconą do obudowy. Główna, środkowa część przetwornika jest zamocowana elastycznie.

Głośniki nisko-średniotonowe są niewielkie, ale nowoczesne; w dobrze dostrojonej obudowie pozwoliły na osiągnięcie bardzo niskiej częstotliwości granicznej. Duża osłona głośnika wysokotonowego izoluje zasadniczą część przetwornika zarówno od fal wewnątrz obudowy, jak też od wibracji przedniej ścianki.



Membrana nisko-średniotonowego zdradza wewnętrzną strukturę plastra miodu. Metalowy stożek fazowy też dodaje głośnikowi technicznego uroku.



Magnat QUANTUM 605

Gwiazda wysokotonowego

Kolumna o symbolu 605 w wydaniu Magnata ma nie tylko bardzo dobre przetworniki, ale również wielkość odpowiadającą oczekiwaniom dużych rzesz klientów. Oszczędności poczyniono głównie tam, gdzie nie będzie to miało wpływu na jakość dźwięku.



Może jest w tym jakaś nowa marketingowa metoda – podobnie jak w przypadku Jamo, w ofercie Magnata wyraźnie dominuje grupa serii o takim samym głównym członie symbolu. Tam *Concert*, tutaj *Quantum* – do takich rodzin należy większość konstrukcji odpowiednio duńskiej i niemieckiej firmy. Może chodzi nawet o dyskretne zastąpienie w powszechnym stosowaniu samej nazwy firmy, która po latach okazuje się nie dość modna lub kojarzy nie dość audiofilsko? Teraz na pytanie, jakie masz kolumny, koleś nie musi ze zmieszaniem odpowiadać: „Magnaty 605”, lecz może „Quantumy 605”, pomijając nazwę firmy; analogicznie w Jamo – zamiast „Jamo 605”, mamy „Concerty 605”. Tak jak wiele innych *Concertów* i *Quantumów*. Faktycznie, brzmi milej.

Podseria 600 to już czwarty atak *Quantumów*. Zaczęło się od referencyjnej serii 900, zaraz potem nadciągnęła znacznie tańsza i liczniejsza seria 500, potem pojawiła się „pośrednia” 700, a ostatnio jeszcze seria 600, która jak symbol wskazuje, znajduje sobie jakieś miejsce pomiędzy seriami 500 a 700. Robi to w zasadzie kosztem najtańszej serii 500, od której jest niewiele droższa, a teoretycznie znacznie lepsza. Producent twierdzi bowiem, że koncepcja serii 600 polega na zaimplementowaniu techniki zastosowanej wcześniej w serii 700 do znacznie tańszych obudów – tańszych przede wszystkim na skutek innego wykończenia. Seria 700 to bowiem obudowy w naturalnym fornirze (lub lakierowane), a seria 600 to już obudowy pokryte (głównie) folią. Aż trudno uwierzyć, że różnica w kosztach może być tak duża, aby powodować tak dramatyczną różnicę w cenach detalicznych: para *Quantumów* 705 w fornirze czereśniowym, konstrukcyjne bliźniaczych z naszymi 605, kosztuje 4000 zł. Dwa razy tyle!

W sumie mamy więc za 2000 zł kolumny duże, pod względem techniki przebojowe, estetycznie standardowe. W wygląd włożono jednak pewien wysiłek, który dostrzegam i doceniam, chociaż nie budzi on mojego entuzjazmu – front polakierowano na czarnym błysk, czym *Quantumy* serii 600 umizgują się do posiadaczy podobnie wyglądających plazm i elcedeków. Pozostałą część obudowy (w testowanej parze) oklejono czarnym winylem – rzeczywiście tanim. Są jeszcze wersje imitujące wiśnię i buk, ale obok czarnego błyszczącego lakieru może to wyglądać jeszcze bardziej przykro. Sama solidność wykonania obudowy nie budzi zastrzeżeń – front ma grubość 25 mm, konstrukcję wzmacniają trzy wieńce.

Kosze 18 cm głośników nisko-średniotonowych, wykonane z tworzywa ABS wzmacnianego włóknem węglowym, są nowocześnie wyprofilowane. Membrany reprezentują szeroko stosowaną przez Magnata technikę aluminium pokrytego warstwą ceramiki. 25 mm tekstylna kopułka wysokotonowa jest otoczona materiałem wylumiającym, wyciętym w kształt gwiazdy.

Symetryczne ustawienie głośników sugeruje taki też układ elektryczny, a więc w tym przypadku dwudrożny, jednak obydwa głośniki filtrowane są inaczej – jak w układzie dwuipółdrożnym (więcej na ten temat na końcu testu). Połączenie układu dwuipółdrożnego z symetrycznym ustawieniem głośników nie jest błędem, chociaż nie wiem, jakie są tego akustyczne zalety, dopóki do takiego rozwiązania nie skłania nas tak wysoka obudowa, że głośnik wysokotonowy znalazłby się, przy typowym dwuipółdrożnym ułożeniu, zbyt wysoko – wówczas taka quasi-symetryczna konfiguracja pozwala go przenieść niżej, na optymalną wysokość. W konstrukcji *Quantuma 605* tweeter znajduje się jednak na wysokości 75 cm, nieco poniżej optymalnych 90–100 cm.

Zwrotnicy nie upychano za gniazdkiem, ale swobodnie rozplanowano na dużej płycie przykręconej do tylnej ścianki obudowy. Nie wykorzystano tego do zastosowania elementów najwyższej klasy – tylko jedna cewka (na w sumie cztery) jest powietrzna, tylko jeden kondensator (na sześć) jest foliowy. Z pewnością są to elementy filtra głośnika wysokotonowego.

18 cm głośniki poszły nieco różnymi drogami w sferze filtrowania, ale bas przetwarzają razem i w pełnej zgodzie – mają wspólną komorę, zajmującą całą objętość obudowy. W tej sytuacji dwa otwory bas-refleks, umieszczone bezpośrednio jeden nad drugim na tylnej ścianie nie działają inaczej, niż działałby jeden, o dwa razy większej powierzchni (z tunelem o takiej samej

ODSŁUCH

Jakość *Quantumów 606* można by ocenić najtrafniej, konfrontując je ze współczesnymi kolumnami w podobnej cenie (poza *Jamo C 605* nie miałem okazji tego zrobić), lub droższymi – a to akurat było możliwe, bo równolegle testowałem wiele modeli z zakresu 3000–4000 zł (wkrótce się przekonacie). Nie odgadłbym w ślepych teście, że *605* pochodzą z innej klasy cenowej.

Co więcej, w takim gronie okazały się jednymi z najbardziej neutralnych; nawet jeżeli brakowało im pewnych cech droższych kolumn, to też żadna z nich nie miała przeciwieństwa ich wszystkich w komplecie. Nie można nawet powiedzieć, że *Quantumy* są mniej wyrafinowane!

Charakterystyka tonalna nie jest wyraźnie wykonturowana, co często zarzuca się niemieckim głośnikom, chociaż z pewnością nie jest też zaokrąglona i skupiona na środku pasma; *Quantumy 605* nie żałują dynamiki i detaliczności, są wyraziste i rozdzielcze, może cechy te stoją o krok przed nasyceniem, co odróżnia je od *Jamo C 605*, spokojniejszych i jednorodniejszych. Nawet jeśli paleta barw nie jest tak szeroka, jak... w znacznie droższych kolumnach, to oferta *Quantumów* pod tym względem jest bardzo przyzwoita i miła dla ucha – najwyraźniej

długości). Każdy z otworów ma średnicę tylko 5 cm, ale wraz z mocnym wyprofilowaniem, rozszerzającym się do 10 cm. Całkowita powierzchnia tych otworów (w świetle) jest dwukrotnie mniejsza, niż średnica pojedynczego otworu w *Jamo C 605*, w dodatku przy ok. 50 procent większej powierzchni membran głośników w Magnacie; w tej sytuacji nawet taka sama ich amplituda będzie wywoływała w otworach *Quantuma 605* około trzykrotnie większe prędkości przepływu powietrza, a przed turbulencjami chronić ma właśnie mocne wyprofilowanie.

Otwory są za to bardziej eleganckie niż w *Jamo* – nie tylko za sprawą wyprofilowania, ale i przykręcenia ich do obudowy. Ten sam wzór wykorzystano przy oprawie gniazda przyłączeniowego. Tutaj dwie pary złożonych zacisków ustawione są w jednym szeregu, a zwory przygotowano z krótkich odcinków przewodów, zakończonych z jednej strony małymi widełkami, a z drugiej banankami. Nawet jak nie zastosujemy bi-wiringu, audiofilski sznyt uratowany.

Do cokołu przymocowane są już gumowe nóżki, możemy jednak wkręcić kolce.

Tym razem otwory mają znacznie mniejszą powierzchnię, ale mocne wyprofilowania. To, że są dwa i że współpracują z dwoma głośnikami, nie zmienia faktu, że w obudowie *Quantuma 605* funkcjonuje jeden układ rezonansowy bas-refleks.

połączenie sztywnych membran aluminiowo-ceramicznych z miękką tekstylną kopułką daje doskonały miks; konturowe, nie zmiekkzone brzmienie środka jest kontynuowane przez bardziej delikatną, a wcale nie mniej szczegółową górę. Ta lekka zmiana klimatu ani trochę nie obniża noty za spójność. Po wielu porównaniach wysokie tony *Quantumów* uznają za wręcz wybitne, godne tego, aby brać udział w brzmieniu kolumn znacznie droższych. Są świeże, mają powietrze, detal, dają całości bardzo lekkie rozjaśnienie. Nie będę się silił na jakiegokolwiek poważne zarzuty pod adresem średnicy, ale do basu choć trochę się przyczępię – jest motoryczny, raczej twardy, czym dobrze uzupełnia podobny w charakterze środek, a swoją dynamiką właściwie odpowiada na aktywność góry pasma. Nie ma za to soczystego wypełnienia, które jeszcze nie groziłoby pogorszeniem definicji, a przydało brzmieniu „ciała”. W zakresie najniższych częstotliwości zamiast miłych, efektownych pomruków pojawiają się mniej przytulne, choć może muzycznie nie mniej prawdziwe wibracje; w wyższym podzakresie basu ujawniają się czasami podbarwienia, może więc to właśnie te harmoniczne wpływają na percepcję całego zakresu niskotonowego.

Mimo tych uwag: nie mając ściśle sprecyzowanych wymagań co do jakichś bardzo szczególnych właściwości, możemy *Quantumy 605* kupować niemal w ciemno – to znaczy po naszym teście – bo można ewentualnie chcieć czegoś innego, ale trudno chcieć więcej. Za 2000 zł za parę?

Andrzej Kisiel

QUANTUM 605

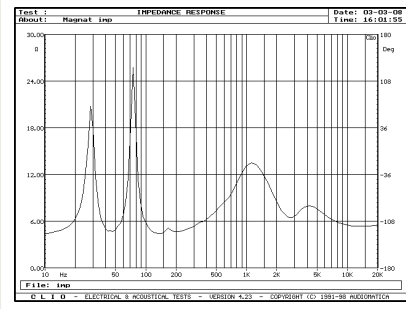
<p>Cena (para)[zł] Dystrybutor</p>	<p>2000 ELCO-EXIM www.elcoexim.com.pl</p>
--	--

Wykonanie
Bardzo dobre przetworniki. Obudowa solidna, z frontem modnie polakierowanym, ale na pozostałych ściankach wykończona w standardzie niskobudżetowym. W sumie kawał bardzo porządnego głośnika za bardzo atrakcyjną cenę.

Parametry
Lekko wyeksponowane skraje pasma, wyrównany przebieg w jego głównej części. Łatwa, 6 omowa impedancja i dobra efektywność – 87 dB.

Brzmienie
Dynamiczne, szczegółowe, o dużym rozmachu, ale też bardzo dobrze zrównoważone. Wysokie tony świeże, rozdzielcze i otwarte, środek unormowany, bas mocny, z twardym uderzeniem i lekko dudniącym wybrzmieniem.

LABORATORIUM Magnat QUANTUM 605



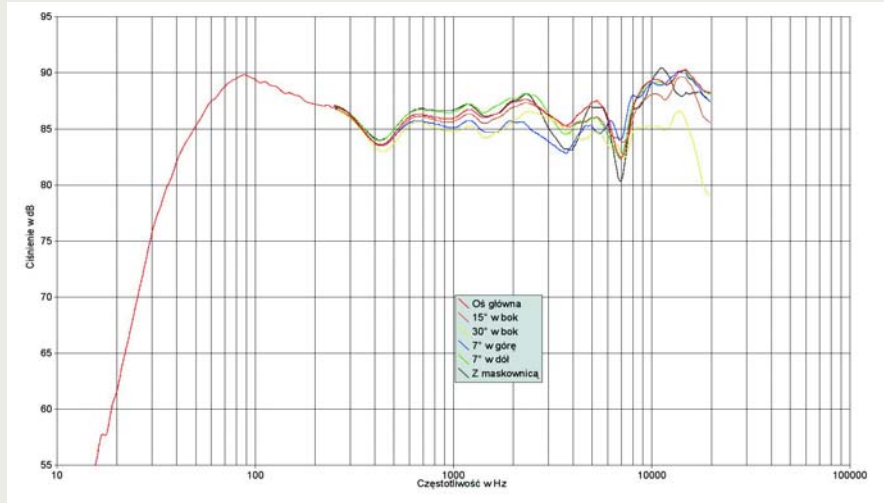
rys. 2. charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]*	6
Efektywność (2,83 V/1 m) [dB]*	87
Moc znamionowa [W]**	180
Wymiary (WxSxG) [cm]	99 x 19,5 x 33,5
Masa [kg]	b.d.

* parametry zmierzone, ** dane producenta

Komentarz do impedancji znamionowej znowu może być częściowo ironiczny, częściowo jednak łaskawy. Producent w niemieckim stylu deklaruje, że impedancja wynosi „4-8 omów” (przysłowiowa niemiecka precyzja). Minimum na charakterystyce przy ok. 150 Hz wynosi ok. 4,5 oma, co przy odrobinie dobrej woli pozwala uznać 6-omową impedancję znamionową. Faktycznie, takie obciążenie powinny wytrzymać każdy wzmacniacz i amplituner.

Głośnik wysokotonowy *Quantuma 605* znajduje się na wysokości 75 cm; w pomiarach oś



rys. 1. charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

główną ustalamy zwykle na wysokości 90 – 100 cm, w tym przypadku poszliśmy na kompromis, decydując się ustawić mikrofon na wysokości 80 cm. Zbieżność wszystkich charakterystyk – poza zmierzoną dla największego kąta 30° w płaszczyźnie poziomej – jest bardzo dobra, ale pamiętajmy, że to układ dwupółdrożny, a nie bardziej wrażliwy symetryczny dwudrożny, co sugerowałyby konfiguracja głośników. Nieco wyższy poziom w zakresie średnich tonów uzyskujemy na niższej wysokości, ale ruch w górę o 7° nie powoduje wyraźnych zapadłości

na charakterystyce. Nawet maskownica nie jest bardzo szkodliwa, charakterystyka zmierzona z jej udziałem wplata się między pozostałe, choć można odczytać, że wprowadza ona pofalowanie w zakresie 3 – 6 kHz. Lekko wyeksponowana jest najwyższa oktawa, od czego można jednak uciec na osi 30°, również bas jest spory i dobrze rozciągnięty, spadek -6 dB względem poziomu średniego mamy przy 35 Hz. A ten średni poziom, służący do wyznaczenia efektywności, to dobre 87 dB. Producent podaje 92 dB...

Materiał tłumiący wokół kopolki ma proste zadanie – zredukować odbicia fal; ale sama jego krawędź też wywołuje odbicia, stąd wycięcie ma kształt pomagający w ich rozproszeniu.

Wszystkie głośniki *Quantuma 605* są całkowicie ekranowane magnetycznie. Front został polakierowany na modłę nowoczesnych plazm i elcedeków, kolumny pewnie staną obok nich, więc... po co są ekranowane? Nowoczesne telewizory nie wymagają już takich zabezpieczeń.



Kolor membrany nie wynika już z żadnego lakierowania, to aluminium pokryte ceramiką. Profil membrany jest klasyczny, z wypukłą nakładką przeciwpyłową.



Obydwe kolumny mają podobne „zasoby” głośnikowe, ale prezentują różne ich ustawienia. Widoczny w C 605, z wysokotonowym na górze, koczary się z układem dwuipółdrożnym – chodzi o sposób filtrowania głośników nisko–średniotonowych, z których ten bliższy wysokotonowemu przetwarza zakres nisko–średniotonowy, a dolny tylko niskotonowy. Wcale nie musi to (choć może, jeżeli konstruktor miał taki zamiar) prowadzić do wyekspozowania basu. Pojedynczy głośnik nisko–średniotonowy, zainstalowany w wąskiej obudowie i jeszcze niefiltrowany, wykaże na swojej charakterystyce znacznie wyższą efektywność w zakresie średnich częstotliwości. Odpowiednim filtrowaniem, w które wpisane będzie tłumienie średnich tonów, można charakterystykę w dużym stopniu wyrównać, i robi się tak w przypadku układów dwudrożnych. Filtrowanie w układzie dwuipółdrożnym pozwala grać głośniej w zakresie średnich tonów przetwornikowi nisko–średniotonowemu (jak również, swoją drogą, głośnikowi wysokotonowemu, który zwykle też ma duży „zapas” efektywności), a dodatkowy głośnik niskotonowy uzupełnia deficyt basu, pozwalając ostatecznie na wyrównanie charakterystyki przy wyższej efektywności w całym paśmie.



Samo ustawienie głośników nie przesądza o tym, z jakim sposobem filtrowania mamy do czynienia. W przypadku Jamo C 605 jest to oczekiwany układ dwuipółdrożny, ale w przypadku Magnata Quantum 605 jest on dwuipółdrożny już nieoczekiwanie – symetryczne ustawienie przetworników sugeruje przecież pracę układu dwudrożnego.

Pomiary charakterystyk poszczególnych głośników w obydwu konstrukcjach pokazują pewne różnice w sposobie filtrowania. Trzeba wziąć pod uwagę, że powyżej ok. 300 Hz charakterystyki te, zmierzone w polu bliskim, dostatecznie dobrze ilustrują tylko relacje między głośnikami, a nie bezwzględne kształty ich charakterystyk. Widać więc, że głośnik niskotonowy w C 605 jest w stosunku do nisko–średniotonowego tłumiony bardzo łagodnie, różnica 3 dB pojawia się dopiero przy ok. 900 Hz; w *Quantumie 605* taki odstęp mamy już przy 400 Hz, ale i tak nie jest to typowy przykład szybkiego tłumienia niskotonowego (ale szybkie – nie znaczy dobre!), wyżej charakterystyka opada wciąż łagodnie.

Z czego innego wynika przecięcie charakterystyk przy ok. 160Hz – głośnik nisko–średniotonowy, znajdujący się wyżej, blisko górnej ścianki obudowy, jest przez taką pozycję znacznie bardziej podatny na wpływ fal stojących w obudowie (które sam prowokuje!), wywołują one na jego charakterystyce uskok w tym zakresie. W konstrukcji C 605 głośnik nisko–średniotonowy znajduje się już nieco niżej, stąd efekt ten jest znacznie słabszy – widać tylko lekkie osłabienie przy ok. 170 Hz. Na nierówności te można by wpłynąć, w dużym

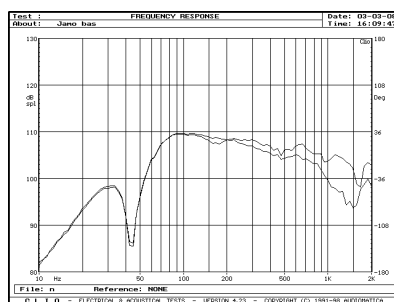
DWUPIÓŁDROŻNOŚĆ

W RÓŻNYCH STYLACH

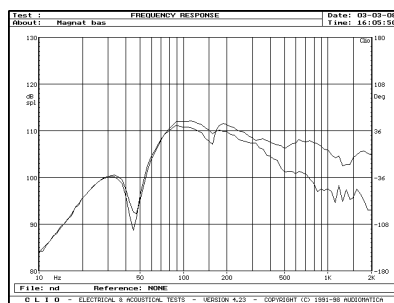
Symetryczne ustawienie głośników w *Quantumach 605* sugeruje również symetryczne ich filtrowanie w stylu d'Appolito – a więc w takiej sytuacji dwudrożne. Obydwa głośniki przetwarzałyby wtedy zakres nisko–średniotonowy. Taki układ również mógłby dawać dobrze zrównoważoną charakterystykę i wysoką efektywność, jednak często cierpią w nim charakterystyki kierunkowe w płaszczyźnie pionowej – inaczej mówiąc, lekko powyżej i poniżej osi głównej, na charakterystyce przetwarzania pojawiają się zapadłości. Dlatego wielu niemieckich konstruktorów łączy architekturę układu symetrycznego z dwuipółdrożnym filtrowaniem (poza Magnatem – np. Heco, Canton, Elac)

Z kolei w kolumnach duńskich najczęściej spotyka się klasyczne ustawienie zespołu dwuipółdrożnego. Tam też zdarzają się z kolei układy przypominające dwuipółdrożne, a filtrowane jak dwudrożne (np. Dynaudio), co też jest dopuszczalne.

Jamo C 605 i Magnat *Quantum 605* są więc dobrymi reprezentantami zarówno dla duńskiej, jak i niemieckiej „szkoły” konfigurowania układów dwuipółdrożnych.



Jamo C 605 - charakterystyki źródeł niskich częstotliwości



Magnat QUANTUM 605 - charakterystyki źródeł niskich częstotliwości

stopniu je wyrównać większym wytłumieniem obudowy, ale nie należy z tym przesadzać ze względu na warunki, jakich do swojej efektywnej pracy wymaga układ rezonansowy bas-refleks – a ten, o ile poprawnie dostrojony, zbyt dużego wytłumienia nie lubi.

Na rysunkach obok pokazano tylko charakterystyki przetwarzania głośników. Zapadłości w zakresie niskich częstotliwości (przy ok. 45 Hz w obydwu przypadkach) to skutek działania bas-refleksu – przy jego częstotliwości rezonansowej same głośniki zostają odciążone od dużych amplitud, a pracę przejmuje otwór, którego charakterystyki, ani charakterystyki wypadkowej całego układu, tutaj nie pokazaliśmy. Nie należy się więc obawiać, że w przetwarzaniu całej kolumny jest tego typu osłabienie; wypadkową charakterystykę przetwarzania pokazaliśmy w laboratoryjnych częściach testu. Tutaj warto zwrócić uwagę, że dość ostre odwrócone wierzchołki tych zapadłości wskazują na małe straty w pracy układów bas-reflex, co jest związane z umiarkowanym ich wytłumieniem.

Andrzej Kisiel