



Amphion ARGON[^]2

Finlandia wydaje się dość egzotycznym źródłem pochodzenia sprzętu audio, ale w przeszłości "zaliczyliśmy" już zespoły głośnikowe stamtąd sprowadzone. Były to kolumny firmy Gradient i, co ciekawe, miały one w swoich założeniach konstrukcyjnych wspólny mianownik z niektórymi Amphionami. Finowie, chociaż nie mają zamiaru być głośnikową potęgą (a w każdym razie tymczasem nie mają na to szans), to kiedy już wtrącają swoje trzy grosze, pokazują własne wielce oryginalne pomysły.

Ulubioną fińską innowacją jest niekonwencjonalny sposób traktowania głośnika średniotonowego – szereg małych otworów w bocznych ściankach obudowy pozwala przedostać się na zewnątrz dużej części energii promieniowanej przez tylną stronę membrany (ale ze sposobem działania bas-refleksu nie ma to nic wspólnego). I ciągnąłbym ten wątek z lubością dalej, wyjaśniając co, jak i po co, niestety pora się powstrzymać, bo to test małych Argonów[^]2, w których na takie rozwiązanie nie było miejsca. Ale nawet bez podziurawionych boków fińskie monitory nadal bardzo się wyróżniają – od strony technicznej niekonwencjonalnym głośnikiem wysokotonowym, a od strony estetycznej

wyjątkową, nawet na tle tak zacnej konkurencji, jakością wykonania obudowy. W projekcie przedniej ścianki zrezygnowano nawet z maskownicy, co może zmartwić najbardziej przezornych użytkowników obawiających się o destrukcyjne zapędy dzieci, kotów i innych podobnie drapieżnych stworzeń, ale wskazuje to na bezkompromisowe podejście do jakości dźwięku (praktycznie każda maskownica, w większym czy mniejszym stopniu, zaburza charakterystykę przetwarzania), a także uciechy świadomych tego zjawiska estetyków-perfekcjonistów, których razi "piegi" typowych uchwyty na maskownicy. Firma nie jest jednak w tej sprawie konsekwentna – większość modeli jest uzbrojona w maskownicę, jeżeli więc jest to dla kogoś sprawą priorytetową, zawsze znajdzie coś dla siebie w ofercie Amphiona. Firma proponuje trzy konstrukcje podstawkowe, Argon[^]2 jest wśród nich największy, bardzo niewiele różni się od niego model Origo wyposażony w taki sam zestaw przetworników, w obudowie o 2 cm płytszej, zorientowanej poziomo (sugestia użycia w roli głośnika centralnego?), i z maskownicą. Wyraźnie mniejszy jest monitor Helium[^]2. Konstrukcji wolnostojących jest jeszcze więcej, oczywiście znajdziemy wśród nich model flagowy – potężnego Krypton. Amphion nie ma kompleksów, ogłaszając, że Krypton "może być najbardziej transparentnym i naturalnym głośni-

kiem na rynku", i dobrze radząc, aby "dla własnego spokojnego sumienia, nie kupować żadnych kolumn na poziomie referencyjnym, bez uprzedniego posłuchania Krypton."

Od najmniejszego Helium do największego Krypton, wszystkie konstrukcje Amphiona mają niezwykle głośnik wysokotonowy. Sam przetwornik jest typową 25-mm aluminiową kopułką, ale przed nią uformowano w przedniej ściance okazałą tubę. Akustyczne cele zastosowania tego układu są wielorakie, ale pomysł okazuje się doskonały również ze względu na design. Sposób wykonania tuby sugeruje, że przednia ścianka ma grubość jeszcze większą od głębokości tuby, czyli ładnych kilka centymetrów, bo na powierzchni wyprofilowania widać kontynuację tych samych fragmentów drewna. Jednak to sprytna sztuczka stolarska (nota bene wymagająca sporych umiejętności), front obudowy ma zasadniczo grubość 2 cm, a został pogrubiony tylko w obrębie wysokotonowej tuby. Wylot tubowego wyprofilowania osiąga średnicę 18 cm (taką samą, jak kosz głośnika nisko-średniotonowego), a więc w zasadzie maksymalnie wykorzystuje całą szerokość przedniej ścianki. Z dwoma okręgami podobnej średnicy mamy widok zupełnie inny niż w przypadku konwencjonalnych układów dwudrożnych, gdzie obudowa głośnika wysokotonowego jest wyraźnie mniejsza.

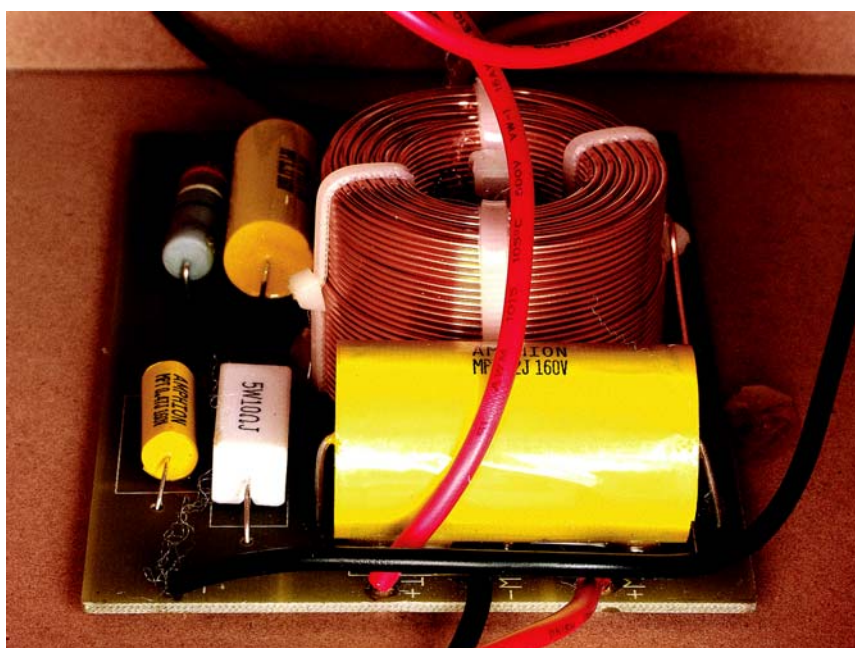
Nie jest to więc typowy, kompletny wysokotonowy głośnik tubowy, jaki np. spotykamy w konstrukcjach Triangle. Trochę bliżej mu do techniki Cabasse, ponieważ jego konstrukcja składa się z klasycznego przetwornika kopułkowego, który "utubiono", mocując przed kopułką dużą, rozszerzającą się tubę. Tuba takich rozmiarów może już być traktowana jako średnio-wysokotonowa, wchodząca swoim działaniem w zakres przynajmniej "górnego środka". I właśnie podniesienie efektywności w zakresie kilku, a nie kilkunastu kHz, było głównym celem utubienia 25-mm kopułki, czy nawet środkiem do osiągnięcia celu, jakim zgodnie z deklaracjami producenta było ustalenie bardzo niskiej częstotliwości podziału. Producent podkreśla bowiem, że łądząc z podziałem przy 1200 Hz, omija zakres 2 – 5 kHz, w którym nasz słuch jest najwrażliwszy (w domyśle również na przesunięcia fazowe, wnoszone przez filtry). Koncepcja, wedle której dobrze byłoby nie wchodzić z podziałami w zakres największej czułości ucha, zwykle operuje pojęciem "zakresu średnich tonów" i skłania niektórych konstruktorów do przesuwania częstotliwości podziału... w drugim kierunku, w stronę częstotliwości wyższych, rzędu 4 – 5 kHz, a właśnie 1,2 kHz wydawać się może częstotliwością bardzo niebezpieczną, bo leżącą w samym środku pasma. Faktem jest, że wedle krzywych izofonicznych (zależności wrażenia głośności od natężenia) ucho ma największą czułość nie w środku pasma akustycznego, ale nieco wyżej – w zakresie 2 – 5 kHz. Ale badacze tej zależności zajmowali się tylko czułością ocenianą w wymiarze głośności, a nie wrażliwości na różnego rodzaju zniekształcenia, zwłaszcza tak dyskusyjne, jak przesunięcia fazowe. Bo ostatecznie mogłoby się okazać, że pod tym względem nasz słuch wykazuje się największą czu-

łością w zupełnie innym zakresie... Ale może już coś się okazało, tylko ja o tym nic nie wiem. Zastosowana w roli drivera 25-mm kopułka wysokotonowa pozwala osiągnąć górną granicę pasma akustycznego, ale w typowej aplikacji (bez tuby) musiałaby być filtrowana nie niżej niż przy 2 – 3 kHz. Dopiero wyraźne zwiększenie sprawności przetwarzania zakresu 1 – 3 kHz pozwala przesunąć rzeczywistą akustyczną częstotliwość podziału (przy podobnym obciążeniu głośnika od strony dostarczonej mocy, a więc przy ustawieniu teoretycznej, "elektrycznej" częstotliwości granicznej filtru nawet całą oktawę wyżej). Tak więc tuba nie służy tutaj zwiększeniu końcowej efektywności zespołu głośnikowego (bo i tak ograniczać ją będzie umiarkowana efektywność głośnika nisko-średniotonowego), ani nawet wyeksponowaniu wysokich tonów, ale pomaga kopułce wysokotonowej "dociągnąć" do bardzo niskiej częstotliwości podziału. A ponieważ sprawa przesunięć fazowych pozostaje w centrum uwagi konstruktora Amphionów, więc cieszy się on również, a może nawet przede wszystkim, z jeszcze innego efektu zastosowanego przez siebie tubowego układu. Cewka głośnika wysokotonowego zostaje cofnięta do płaszczyzny cewki głośnika nisko-średniotonowego, a dzięki temu fale od obydwu przetworników mają do pokonania takie same odległości na drodze do słuchacza i startując równocześnie, docierają również w tym samym momencie. Ale ich synchroniczny start zależy od pracy filtrów i związa-

Zwrotnica jest dość prosta, zawiera tylko jedną, dużą cewkę (powietrzną, nawiniętą drutem o średnicy 1,4 mm) w filtrze dolnoprzepustowym i kilka kondensatorów (wszystkie polipropylenowe).

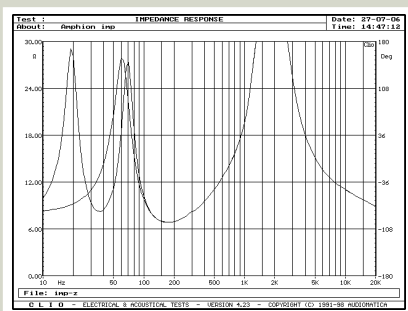
ny jest nie bezpośrednio z wyborem częstotliwości podziału, ale ze stromością zboczy. Właśnie w takich warunkach zastosowanie filtrów I. rzędu może dać ostateczny efekt w postaci liniowej (lub bliskiej liniowej) charakterystyki fazy akustycznej – nie tylko w okolicach częstotliwości podziału, ale w całym przetwarzanym pasmie. Warunkiem jest jednak użycie nie tylko minimalistycznych filtrów, o których Amphion również wspomina, ale i przetworników, które dobrze zniosą takie traktowanie, dając w odpowiedzi optymalne charakterystyki przetwarzania. Tymczasem widać ku temu dwie przeszkody, chyba jednak przezwyciężone. Wróćmy do bardzo niskiej częstotliwości podziału – nawet przy pomocy tuby elektryczna częstotliwość graniczna filtra też prawdopodobnie jest dość niska, co wraz z łagodnym filtrowaniem mocno obciąża głośnik wysokotonowy. Kwestia druga wiąże się już z głośnikiem nisko-średniotonowym, który ma membranę aluminiową. W takim razie, gdzieś na skraju jego użytecznego pasma, nawet daleko powyżej częstotliwości podziału (zwłaszcza w tym przypadku), występuje rezonans, który byłoby łatwo stłumić działaniem filtra wyższego rzędu. Ale i stosując filtr I. rzędu, jest na to sposób – dodatkowy filtr-pułapka, albo w postaci kompletnego, równoległego do głośnika obwodu RLC, albo bocznikującego filtrującą cewkę obwodu RC. Tak prawdopodobnie rozwiązano to w układzie elektrycznym Argona², bo na zdjęciu zwrotnicy widać tylko jedną, dużą główną cewkę (właściwy filtr I. rzędu głośnika wysokotonowego), a kondensatorów nie brakuje. A że z potencjalnym problemem poradzono sobie całkowicie, dokumentując pomiary naszego laboratorium – na charakterystyce przetwarzania nie ma nawet śladu rezonansów.

A to nie koniec pożądaných skutków wprowadzenia nietypowej tuby. Zarówno z jej własnej charakterystyki rozpraszania, jak i z ustalenia niskiej częstotliwości podziału, jak się okazuje optymalnej również dla tego efektu, wynikać ma uporządkowanie charakterystyk kierunkowych całego zespołu. W konwencjonalnym układzie głośnik nisko-średniotonowy wyraźnie skupia promieniowaną wiązkę poniżej częstotliwości podziału (która leży przy ok. 3 kHz), a zaraz powyżej włącza się głośnik wysokotonowy, który bardzo szeroko rozprasza (a skupia dopiero najwyższe częstotliwości). Charakterystyka na osi głównej może być bardzo ładna, ale całkowita energia promieniowana (następnie odbijana od różnych powierzchni w pomieszczeniu odsłuchowym i również odbierana przez słuchacza) jest nierównomierna w funkcji częstotliwości. W przypadku Argona² charakterystyki kierunkowe miały zostać ustabilizowane, ale nasze laboratorium tym razem nie potwierdza rozwiązania tego problemu. Z kolei odsłuchy wskazują, że żadnych problemów nie ma...



Od producenta dowiadujemy się, że impedancja znamionowa wynosi 8Ω, a efektywność 87dB. Mimo że taka efektywność nie wydaje się bardzo wysoka, to jednak przy 8-omowej impedancji, w przypadku małej dwudrożnej konstrukcji podstawkowej, nadal jest mało prawdopodobna. Inna sprawa, że już niemal odruchowo podejrzewamy, że konstrukcja deklarowana jako 8-omowa, w rzeczywistości okaże się 4-omowa. A jednak... wyprzedzając wypadki zdradzę, że aż połowa z sześciu testowanych monitorów naprawdę jest 8-omowa.

Rys. 1. przedstawia charakterystykę modułu impedancji, z której wynika, że minimalna wartość, pojawiająca się przy ok. 180 Hz, wynosi ok. 7Ω. Mamy do czynienia z konstrukcją bez wątpienia znamionowo 8-omową. W tej sytuacji nie

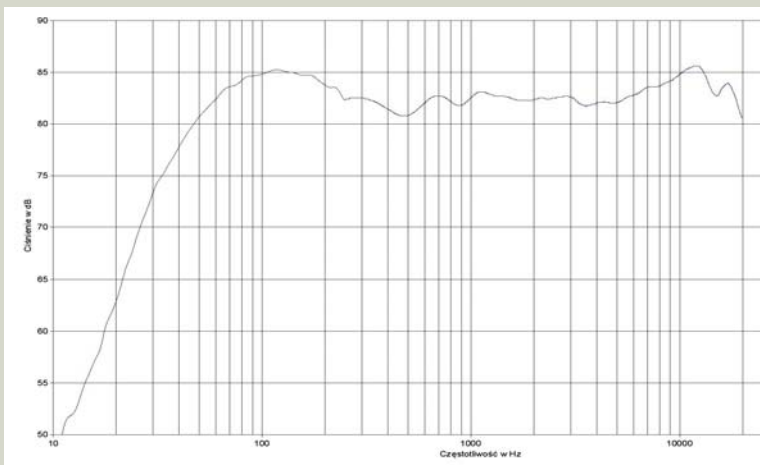


rys. 1. Argon, charakterystyka modułu impedancji.

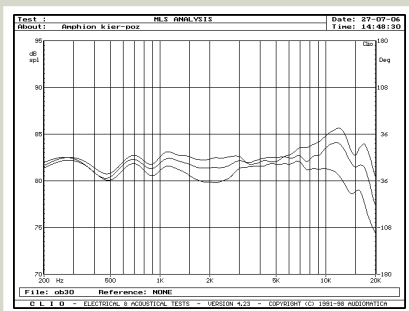
możemy oczekiwać wybijanej efektywności i wynik osiągnięty na poziomie 84 dB należy uznać za zupełnie przyzwoity. W zakresie niskich częstotliwości widać przebiegi dla bas-refleksu pracującego i zamkniętego (wówczas mamy pojedynczy wierzchołek przy 60Hz).

Charakterystyka przetwarzania (rys. 2.) wygląda bardzo elegancko, i chociaż trochę brakuje jej do pełnej liniowości, to przecież lekkie wyeksponowanie skrajów pasma jest akceptowalne i często świadomie stosowane przez konstruktorów. Mimo to w szerokim zakresie 50Hz – 20kHz charakterystyka utrzymuje się w granicach +/- 2,5dB, a przedział 300Hz – 6kHz wskiej ścieżce +/- 1 dB – liniowość reprodukcji średnich tonów jest referencyjna, żaden inny monitor tego testu takiego wyniku nie osiągnął.

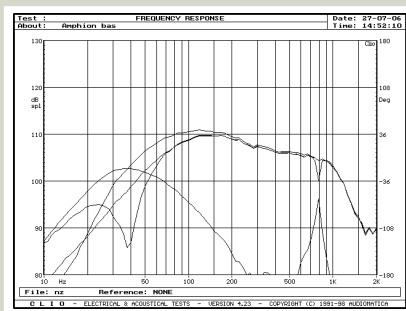
Badanie charakterystyk na trzech różnych osiach w płaszczyźnie poziomej (rys. 3.), dające częściowy wgląd w charakterystyki kierunkowe, nie potwierdza rewelacji o "zuniformizowanym" rozpraszaniu mającym wynikać z optymalnego uzupełniania się głośnika nisko-średniotonowego i utubionego wysokotonowego przy ustaleniu niskiej częstotliwości podziału. Obrazek jest dość typowy, w zakresie 1 – 3kHz widać rozjeście się charakterystyk powodowane skupianiem wiązki przez głośnik nisko-średniotonowy (wraz ze wzrostem częstotliwości), przy ok. 3,5kHz charakterystyki zbiegają się – czyli rozpraszanie jest lepsze, tak jakby dopiero tutaj zaczął działać głośnik wysokotonowy, w tym zakresie nie wy-



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



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



rys. 4. Argon, charakterystyki przetwarzania w zakresie niskich częstotliwości.

wolujący jeszcze skupiania. Zresztą i na krańcu pasma ponowne rozejście się charakterystyk wcale nie jest większe niż dla typowych 25-mm kopełek bez dodatku tub. Patrząc na charakterystyki przetwarzania, trudno byłoby domyślić się jakiegokolwiek szczególnego rozwiązania konstrukcyjnego. Najbardziej intrygujące jest jednak przypuszczenie, że częstotliwość podziału znajduje się zupełnie gdzie indziej, niż podaje to producent - nie przypada na 1,2kHz, ale lokuje się znacznie wyżej, powyżej 3kHz, czyli tam, gdzie zbiegają się charakterystyki z różnych osi. Wówczas jeden z punktów firmowej koncepcji akustycznej, mówiący o omiarniu zakresu 2 – 5kHz, żyje tylko na papierze. Ale być może to tuba Amphion ma tak zmienne charakterystyki kierunkowe. Pozostaje pięknie wyrównana w za-

kręsie średnich tonów charakterystyka przetwarzania i to przy zastosowaniu filtrów I. rzędu, a także niemożliwa do zweryfikowania naszymi pomiarami liniowa charakterystyka fazowa.

Bas-refleks dostrojono do 40Hz, charakterystyka ciśnienia z otworu tworzy przy tej częstotliwości łagodny wierzchołek, a charakterystyka wypadkowa powoli zwiększa nachylenie – to przesłanki dla dobrych charakterystyk impulsowych. Oczywiście jeszcze lepsze będzie miała obudowa w wersji zamkniętej, ale kosztem znacznie niższej efektywności.

Oryginalność konstrukcji nie znalazła potwierdzenia w pomiarach - i bardzo dobrze, bo najbardziej cenimy sobie tutaj rezultaty wcale nie oryginalne, ale prawidłowe.

Obydwa głośniki dostarczył Seas, nisko-średniotonowy ma kompletne ekranowanie magnetyczne, a wysokotonowy... piękną tubę.



Impedancja znamionowa [Ω]*	8
Efektywność (2,83V/1m) [dB]*	84
Rek. moc wzmacniacza [W]**	20-200
Wymiary (WxSxG) [cm]	38x19x31

* wartości zmierzone, ** wg danych producenta,



Z tylko jedną parą zacisków Amphion nie otwiera opcji dla bi-wiringu, ale instalując tutaj "pojedynczy" kabel, będziemy mieli przyjemność posługiwania się elementami WBT.

Tubka – to przecież zawsze brzmi trochę niepokojąco... w dodatku, według danych producenta, częstotliwość podziału ustalono przy 1,2 kHz, a więc bardzo nisko, oddając tym samym właśnie ustrojowi tubowemu przetwarzanie nie tylko wysokich, ale i dużej części średnich tonów. Wydaje się, że nie może to nie pozostawić śladu na brzmieniu Argonów, i że ślad ten niekoniecznie musi być przyjemny dla ucha – tak w każdym razie mogą nam podpowiadać niektóre doświadczenia z przeszłości. Ale co było, a nie jest, nie pisze się w rejestr, a poza tym nigdy nie były to przecież doświadczenia z Amphionami.

Argony uczestniczyły w jednej sesji razem z Magnatami i Usherami (test za miesiąc), więc było bezpośrednie porównanie i tym większe zaskoczenie... stosując się do rygorów porównań A-B-A, czyli porównując "w obydwie strony", wracając do wcześniej słuchanych monitorów, stwierdziłem, że właśnie w wykonaniu Argonów wokale – najbardziej narażone na zniekształcenia płynące ze środka pasma – brzmiały najlepiej, i to nie dzięki jakimś specjalnym efektom, ale właśnie przez swoją kompletność, neutralność, doskonałe wyważenie. Nie było ani śladu nosowości, ani wyszczuplenia, rozjaśnienia, a tym bardziej natarczywości. Były lekkie w sposób nie budzący wątpliwości, że zbyt lekkie jednak nie są, plastyczne i jednocześnie wyraziste. Średnie tony zostały więc prawidłowo nasycone – ale nie przesyczone – w niższym podzakresie, równo poprowadzone w stronę góry pasma i zszyte z wysokimi absolutnie bezproblemowo. Dźwięk nie wykazuje żadnych oznak "niekonwencjonalności", jest naturalny i najzupełniej prawidłowy, chociaż jak każdy ma swoje cechy szczególne – tutaj zdecydowanie korzystne. Wysokie tony są troszeczkę metaliczne – i mają tej metaliczności dokładnie tyle, żeby niektóre dźwięki okrasić jak najbardziej pożądaną barwą. Są przy tym niezwykle delikatne. Tworzą naprawdę wspaniały klimat – słyszalnego zaangażowania w odtworzenie niuansów, jednocześnie lekkości i swobody, co w sumie daje dźwięk bogaty, uspokajający i bardzo przyjemny. Zakres średnio-wysokotonowy jest pełen szczegółów, niebędących zwykłą dla najmniejszej agresywności, a naturalną, niewymuszoną dokładnością nie ma nic wspól-

nego ze sztucznością. Podobnie ukształtowany jest bas – jego linia rysowana jest wyraźnie, nie za mocno, bez wysiłku zejścia do najniższych tępnięć, za to z zachowaniem dobrej kontroli w tym zakresie, który leży w zasięgu Argonów. Tutaj Argony muszą oczywiście ustąpić Usherom, a Magnatów nie dołączą w mistrzowskim budowaniu tkanki gęstej i przejrzystej zarazem, a obydwo nie pokonają w maksymalnym poziomie głośności – są na to dosłownie za słabe. Za to Argony łapią tak bardzo cenną, trudną do opanowania (i niestety opisaną) harmonię i muzykalność. Przy czym "najbardziej skompromitowane określenie – muzykalność" (ujęte w cudzysłowie, bo to złota myśl kolegi Grzegorza Rogoża) często służy kamuflowaniu niedostatku dokładności, uchybień w równowadze i ma być sposobem na "hi-fi inaczej". Nie tym razem – Argony pod żadnym względem nie odchodzą od kanonu wiernego przetwarzania w najbardziej pryncypialnym rozumieniu tego pojęcia, chociaż oczywiście w ramach wyznaczonych przez swoją wielkość i cenę. Inaczej – jest to rasowy, audiofilski monitor i w tej kategorii nie wykazuje wyraźnych skłonności czy ograniczeń. I jeszcze jedno, zapisane w notatkach już na początku, a zostawione tutaj na deser – przestrzeń. Owszem, trochę niezwykła, bo zwraca uwagę wyjątkową głębia na samych skrajach sceny. Daje to efekt, ale nie zakłóca wrażenia naturalności całego przekazu. Bardzo wyrafinowany i ożywczy kąsek. Jak wiadać, można jeszcze wymyślić głośniki, które wyglądają inaczej, a grają... całkiem normalnie.

ARGON ^ 2

Cena (para)[zł]

5000

Dystrybutor

RCM

www.rcm.com.pl

Wykonanie i komponenty

Idealnie wykonana obudowa z efektowną tubą dla głośnika wysokotonowego. Dobre przetworniki i elementy zwrotnicy. Oryginalna koncepcja akustyczna.

Laboratorium

Bardzo lekkie wyeksponowanie skrajów pasma, doskonała liniowość w głównej części pasma. 8-omowa impedancja, umiarkowana efektywność.

Brzmienie

Bez żadnej skazy (o spowodowanie której moglibyśmy podejrzewać tubę...), świeże, naturalne, przejrzyste, przestrzenne.