

# Isophon **VESCOVA**

## Błyszczący i w basie krzepki

**Wprowadzenie w najlepszych konstrukcjach głośników ceramicznych, w dodatku kupowanych od innej firmy, musiało być decyzją gruntownie przemyślaną i może trochę bolesną - Isophon przez całą swoją dotychczasową historię był wierny membranom celulozowym, a dużą część przetworników produkował samodzielnie.**



Isophon, inaczej niż młody Ayon o różnorodnych zainteresowaniach, to już weteran, doświadczony specjalista w jasno określonej dziedzinie. Jest to firma o historii sięgającej roku 1929, prezentująca się od dawna jako rasowy producent zespołów głośnikowych – i tylko zespołów głośnikowych. Są jednak wspólne mianowniki z Ayonem - nie tylko świeża pasja do ceramiki, ale również skoncentrowanie wysiłków w sferze hi-endowej i zdecydowana dominacja rozbudowanych konstrukcji wolnostojących. Z racji tak wąskiej specjalizacji spotykamy się z Isophonem dość rzadko, więc nie od rzeczy będzie tutaj krótkie przedstawienie jego oferty. Jest ona podzielona na dwie linie produktów: jedna grupa zawiera konstrukcje z przetwornikami ceramicznymi, wyróżniające się także obudowami o wygiętych bocznych ściankach, druga grupa - liczniejsza i chronologicznie wcześniejsza - wykorzystuje zupełnie inne głośniki, z membranami celulozowymi (kopułkami tekstylnymi), w układach trójdrożnych z sekcją niskotonową zamkniętą w obudowie pasmowo-przepustowej. Taki właśnie, tradycyjny izofoniczny styl poznaliśmy już w testach kolumn *Europa* i *Enigma*, natomiast *Vescova* to przedstawiciel nowego nurtu, w każdym widocznym rozwiązaniu technicznym, zrywającego ze „starym” Isophonem - ale przecież pozostającym w produkcji! To sytuacja nietypowa, bowiem duże firmy zwykle starają się utrzymywać spójność oferty, prezentować w niej jakąś wyrazistą ideę i przekonywać do jej wyższości nad innymi; nawet osobiste upodobania konstruktora nie są tu najważniejsze, ani jego umiejętność posługiwania się różnymi technikami i budowania bardzo dobrych, a zupełnie niepodobnych do siebie konstrukcji. Duża firma, niestety, wcale nie jest dużym polem do popisu dla konstruktora pełnego pasji, który musi podporządkować się wytycznym speców od marketingu. Isophon to jednak firma szczególna – tutaj konstruktorem jest sam właściciel, Roland Gaudner; i dlatego może on swobodnie realizować swoje pomysły. Wdrożenie projektów z przetwornikami ceramicznymi ma też inne znaczenie polityczne – stosowane wcześniej przetworniki były produkcji Isophona, a co najmniej nie znano powszechnie innego źródła ich pochodzenia; to że przetworniki ceramiczne dostarcza zupełnie inna niemiecka firma Thiel, nie może być już tajemnicą, co dla tak doświadczonego i renomowanego producenta jak Isophon (sam niegdyś dostarczał przetworniki innym firmom), nie jest sytuacją najwygodniejszą. Z drugiej strony, jeżeli już ktoś rozpoznaje Thiele, to przecież wie, że są to komponenty z najwyższej półki i ich stosowanie nikomu ująć nie przynosi, dla jak najlepszego ostatecznego efektu lepiej sięgnąć po przetworniki uznanego specjalisty, niż upierać się przy stosowaniu własnych, już nie najnowocześniejszych. A jeżeli konstruktor ma na dodatek apetyt na bardzo trudne technologicznie przetworniki ceramiczne, to w zasadzie nie ma wyboru... Głośniki firmy Thiel spotykamy też pod szyldem Accuton – to tylko inna nazwa dla tych samych produktów, stworzona dla unikania kolizji z amerykańską firmą Thiel, produkującą gotowe kolumny (jak na razie bez udziału przetworników ceramicznych).

Dział ceramiki w sklepie Isophona liczy sobie trzy pozycje – największa to *Arabba*, kolumna trójdrożna z trzema 22-cm niskotonowymi i 18-cm średnionowym. Znacznie od niej mniejsza – w gabarytach taka sama jak *Vescova* - kolumna *Cassiano*, z parą 18-cm niskotonowych i wciąż 18-cm średnionowym. *Vescova* wykorzystuje obudowę o takiej samej „skorupie” co *Cassiano*, ale działa w niej prostszy dwuipółdrożny układ – z 18-cm nisko- i niskośrednionowym. W każdej z nich jest też oczywiście głośnik wysokotonowy – albo ceramiczny w wersji standardowej „C”, albo diamentowy w znacznie droższej wersji „D”. Testowana *Vescova* ma tweeter ceramiczny a także kilka cech wynikających z jej wczesnoprodukcyjnego pochodzenia – chociaż model ten jest w sprzedaży już od ponad roku, my testowaliśmy go na początku 2007, kiedy polski dystrybutor dostał pierwszą pilotażową parę.

Mimo ceramicznych przetworników, wówczas po raz pierwszy widzianych w kolumnie Isophona, szybko dostrzegliśmy w niej też coś już znajomego – taką samą obudowę, jak w testowanych rok wcześniej Cortinach. Przedstawiłem ofertę Isophona w dwóch ściśle podzielonych segmentach, jednak jest coś, co je łączy – wycofana z oferty Cortina miała już obudowę w stylu prezentowanym teraz w konstrukcjach z przetwornikami ceramicznymi, ale jej przetworniki były „staroizofonowe”, a obecnie linię konstrukcji ceramicznych uzupełnia model Corvara, w trochę niższej skrzynce, z układem dwuipółdrożnym na celulozowych 18-tkach i tekstylnej kopułce. Podejrzewam więc, że nowa generacja kolumn Isophona spełnia dwa zasadnicze cele: po pierwsze, wprowadza na scenę przetworniki ceramiczne, które jak niemal wszystko w elektroakustyce są kontrowersyjne, jednak obecnie cieszą się wysokim współczynnikiem akceptacji audiofilskiej; po drugie, odsuwa obudowy pasmowo-przepustowe, wywołujące często u audiofilów kręcenie nosem. Stąd też potrzebna była Corvara, aby na niższym pułapie cenowym zrealizować przynajmniej drugie zadanie – bez niej nie mielibyśmy Isophona bez obudowy pasmowo-przepustowej aż do 30 000 zł. Przy okazji widać, że nie robi się tanich kolumn na przetwornikach ceramicznych – chociaż trzeba też przyznać, że sama firma Isophon bardzo się ceni. Konkurencyjny GosHawk, w podobnej cenie i też z przetwornikami ceramicznymi, jest już układem trójdrożnym, zapakowanym w znacznie większą i bardziej efektowną obudowę.

**Wygięte i zbiegające się ścianki boczne nie są już wielką innowacją, ale w wydaniu Isophona mogą pochwalić się wyjątkową strukturą wewnętrzną – połączono w nich sklejkę, mdf i aluminium. I jeszcze dosypano kilka kilogramów piasku.**



Przygotowując grunt pod argumentację, że ceramiczne membrany to najlepszy wybór, Isophon z dużą swadą i znanostwem przedstawia historię tematu: „Na początku były membrany celulozowe, potem różnego rodzaju membrany plastikowe, występujące pod wieloma działającymi na wyobraźnię nazwami; cóż, kiedy wróciły membrany celulozowe... potem nadeszła era membran z plecionek kevlarowych i węglowych, znowu zakończona przeprosinami z membranami celulozowymi; pojawiły się jednak membrany metalowe, pokonane przez nową generację... oczywiście membran celulozowych. To obrazuje, jak ryzykowne jest poleganie na nowych technologiach, bazujących często na modzie, a nie na rzetelnych badaniach...” - tyle na razie producent, bardzo brawurowo, jeżeli na tle takiej sekwencji, w której ciągle zwycięża celuloza, chce się udowodnić wyższość ceramiki. Czyżby membrany polipropylenowe, kevlarowe, węglowe, metalowe były wprowadzane zupełnie lekkomyślnie i bez odpowiednich badań? Jeżeli nawet ich wyniki z czasem okazywały się niekompletne, to skąd pewność, że badania odnoszące się do membran ceramicznych już nigdy nie zostaną podważone? Oczywiście przez nieprzemijające zalety membran celulozowych... Wszystkie materiały cierpią na niemożność idealnego połączenia pożądanych cech; sztywne i twarde są doskonale do przetwarzania basu, jednak rezonują w zakresie średnich częstotliwości; miękkie, o wysokiej stratności wewnętrznej, grają gładko, ale bez dobrej dynamiki i rozdzielczości. Membrany celulozowe wyznaczają najlepszy kompromis między tymi grupami, a membrany ceramiczne należą zdecydowanie do pierwszej z nich. Isophon ma jednak na rezonanse sztywnych membran sposób – już dawniej opłacał projektowanie bardzo ostrego filtrowania, które – jak sam pisze – jest absolutnie konieczne, aby z brzmienia membran ceramicznych usunąć szorstkość, i nawet 24 dB/okt. tu nie wystarczy, potrzebne jest nachylenie nawet większe niż 50 dB/okt., które Isophon ma w małym palcu. Bardzo duże nachylenie zboczy w wąskim zakresie częstotliwości, na samym skraju przetwarzania głośnika, które w przypadku sztywnych membran kończy się wysokim rezonansem, wcale nie tak trudno uzyskać – i to bez filtra dolnoprzepustowego wysokiego rzędu, ale filtrem-pułapką (towarzyszącym prostemu filtrowi pierwszego rzędu), dostrojoną do tego rezonansu; powyżej charakterystyka samego głośnika opada już równie gwałtownie. Staranne dostrojenie określonego typu głośnika, który w ogóle nadaje się do takiego filtrowania, rzeczywiście może rozwiązać problem rezonansów na skraju pasma. Czy jednak taki sposób aplikowania głośników usuwa wszelkie wątpliwości? Filtrowanie „pułapką” wycelowaną w break-up jest zdeternowane jego częstotliwością; konstruktor nie ma już swobody wyboru częstotliwości podziału. Jeżeli break-up leży wysoko, z czego z jednej strony można się cieszyć, to przesuwają częstotliwość podziału w górę, w zakres kilku kHz, czyli w strefę, w której kilkunastocentymetrowa membrana już silnie skupia swoje promieniowanie w okolicach osi głównej, a krótkie fale utrudnią ustabilizowanie



**Dostarczona do testu para Vescova, jedna z pierwszych złożonych, wykorzystywała obudowę „pożyczoną” od modelu Cortina. Vescova z regularnej produkcji nie ma już gniazda przyłączeniowego w dolnej ścianie, ale dwa zaciski na wziętutkiej ścianie tylnej, powstalej po „stępieniu” tylnej krawędzi.**

charakterystyki w płaszczyźnie pionowej. Gdyby z kolei budować tak duże nachylenie za pomocą skoordynowanego działania klasycznego filtra dolnoprzepustowego wysokiego rzędu i filtrów pułapek, to zaprotestują zwolennicy prostych układów, dowodząc że rozbudowane zwrotnice wprowadzają straty, własne podbarwienia, duże przesunięcia fazowe itp. Wszystkim naraz nigdy nie dogodzisz – ani celulozą, ani ceramiką, ani ostrymi, ani łagodnymi filtrami, ani obudową zamkniętą, ani bas-refleksem... jednak Isophon próbuje. Jego konstrukcja skrywa w sobie dwie komory – zamkniętą i z otworem. W pierwszej pracuje głośnik nisko-średniotonowy, w drugiej - niskotonowy. Chociaż takie połączenie sugeruje wykorzystanie zalet obydwu systemów, to w praktyce nie jest łatwe i często przynosi więcej problemów niż korzyści, na skutek pojawienia się nowego zjawiska – fazowego zgrania obydwu sekcji. Każda z nich ma inną charakterystykę fazową, nie dodajemy więc w prosty sposób ich charakterystyk amplitudowych. Wskutek tego trudno uniknąć sytuacji, gdy w pewnych zakresach przesunięcia fazowe są duże, co może powodować nawet wygaszanie się promieniowania od obydwu źródeł. Sytuację w Vescova komplikuje jeszcze dodatkowe przesunięcie fazowe, jakie wprowadza elektryczne filtrowanie górnoprzepustowe głośnika niskotonowego, zabezpieczające go przed przesterowaniem częstotliwościami niższymi od częstotliwości rezonansowej bas-reflektu.

Producent wspomina o zmundnych obliczeniach, które były potrzebne dla osiągnięcia właściwego rezultatu. Dziwi jednak stwierdzenie, że wedle jego wiedzy jest to pierwszy na świecie zespół głośnikowy, działający w taki sposób!





**System bas-refleks głośnika niskotonowego dość mocno wytłumiono...**

Pomiary naszego laboratorium wykazały, że udało się zapewnić bardzo dobrą integrację w dużej części zakresu niskotonowego – charakterystyka utrzymuje wysoki poziom aż do 50 Hz, chociaż poniżej ma głęboką zapadłość przy 38 Hz – tu właśnie wystąpił fazowy konflikt między obydwoma sekcjami (dokładnie między falą od głośnika nisko-średniotonowego a falą z otworu niskotonowego bas-refleksu, który „zastąpił” tutaj pracę samego głośnika). Ulokowanie głośnika nisko-średniotonowego w zamkniętej obudowie, a niskotonowego w bas-refleksie ma też inne, chociaż raczej drugorzędne uzasadnienie – dla czystego brzmienia średnich częstotliwości dobrze jest komora, w której pracuje głośnik przetwarzający ten zakres, wytłumić w stopniu większym, niż jest to zalecane w przypadku obudów bas-refleks. I jeszcze jedna szczególna cecha układu dwuipółdrożnego Vescovy – głośnik niskotonowy jest bardzo nisko filtrowany (podaje się częstotliwość podziału 130 Hz), co również tylko pozornie jest zadaniem banalnym – duże przesunięcie fazowe (znowu ta faza...), jakie powoduje tak nisko ustawiony filtr dolnoprzepustowy, może zakłócić współpracę z niskośredniotonowym w zakresie kilkuset Hz - na charakterystyce widać jednak tylko niewielkie osłabienie przy 400 Hz. Głośnik niskotonowy został więc ograniczony do zakresu niemal subwooferowego, aby nie wtrącał się zwłaszcza w przetwarzanie wokali. To nie jedyna dobra recepta na układ dwuipółdrożny – wzmacnianie „dolnego środka”

**Takie same głośniki, jakie pracują w sekcji niskotonowej GosHawka, tutaj obsługują cały zakres nisko-średniotonowy według reguł układu dwuipółdrożnego.**

przez głośnik niskotonowy też ma swoje uzasadnienie. Otwór bas-refleks ulokowano również w miejscu kojarzącym się z subwoferami – w dolnej ścianie. Otwór ma słuszną średnicę 7 cm (pamiętajmy, że obsługuje tylko jeden 18-cm głośnik), więc dla uzyskania niskiej częstotliwości rezonansowej potrzebny był długi tunel – 20 cm. W takim układzie obudowa musi zostać „oderwana” od podłogi, konieczne jest zastosowanie nóżek (rozwiązanie znane z wielu innych konstrukcji), które w tym przypadku mają postać dużych - ale nie bardzo dużych - kolców, wcale nie świadczących o tym, z jaką konstrukcją obudowy mają związek. W dolnej ścianie mamy też dostęp do regulacji poziomu tonów niskich – za pomocą zwory, którą możemy założyć w trzech pozycjach (1,5 dB, 0 dB, +1,5 dB).

Już sama pozycja głośników na przedniej ścianie zdradza, że komora bas-refleks głośnika niskotonowego zajmuje większą część obudowy – co jest naturalne; odpowiednia obudowa zamknięta dla głośnika o takich samych parametrach może być mniejsza. Obydwa 18-cm głośniki są takie same, to też prawdopodobnie ten sam typ, jaki stosuje się w sekcji niskotonowej GosHawka. Głośnik wysokotonowy jest również bliźniaczo podobny.

Nie ma co udawać - forma obudowy, jaką tu widzimy nie odkrywa Ameryki – wygięte boczne ścianki nie robią już wielkiego wrażenia, ale nie straciły swoich zalet. W dodatku ich wewnętrzna struktura jest bardzo zaawansowana. Składa się z trzech warstw – wewnętrznej ze sklejki, środkowej z nacinanego mdf-u i zewnętrznej z aluminium; wolne przestrzenie w mdf-ie wypełnione są piaskiem kwarcowym. Taki przekładaniec jest sztywny i doskonale tłumi wibracje, a jego zewnętrzna warstwa jest przygotowana do lakierowania w gamie ponad 200 wersji kolorystycznych wg RAL. Możliwe jest także fornirowanie (prawdopodobnie bezpośrednio na warstwę mdf-u) – do wyboru mamy palisander, czeresnię, klon i buk.

**... ale zamkniętą komorę głośnika niskośredniotonowego wypełniono jeszcze intensywniej – naturalną owczą wełną. To bardzo audiofilska tradycja, wciąż kultywowana przez Isophona.**

Mimo to na tle innych testowanych niedawno kolumn z tego zakresu cenowego (Triangle Cello, Monitor Audio PL300), w konfrontacji z GosHawkim, Vescova prezentuje się dość skromnie. Czy naprawdę warta jest trzech dych, musi udowodnić brzmieniem, bo za sam jej wygląd mało kto będzie chciał tyle zapłacić. Mam odwagę tak pisać, bo już wiem, ile naprawdę są warte.



**Sekcja średniowysokotonowa zwrotnicy zawiera aż 8 cewek, tyle samo kondensatorów i podobną liczbę rezystorów – ostre filtrowanie głośnika niskośredniotonowego zaangażowało więc poważny układ...**



**... natomiast niskie filtrowanie głośnika niskotonowego, choć nie wymagało wielu elementów, sprowadziło do wnętrza Vescovy wielką cewkę o indukcyjności 18 mH, ale dzięki grubemu drutowi i rdzeniowi, jej rezystancja wynosi niecałe pół oma.**



## ODSŁUCH

Vescovy zostały dostarczone do testu na samym początku swojej kariery, jeszcze bez marketingowych dodatków, czyli katalogów, przedruków testów, itp., których wówczas jeszcze nie było, jak i bez zapewnień dystrybutora, że kocha te kolumny i lepszych nie słyszał. W rozmowie można było wyczuć komfortowy (dla testującego) dystans, brak entuzjazmu zwłaszcza wobec samych głośników ceramicznych, które - krótko mówiąc - wszystkim podobać się nie muszą. Brak takiej presji to dla nawet najbardziej zaprawionego w bojach recenzenta wygodna sytuacja. Role się do pewnego stopnia odwróciły, bo to ja później zapewniałem dystrybutora, kiedy odbierał Vescovy z testu, że grają naprawdę dobrze, a nawet z klimatem, o którego brak podejrzewał je sam zainteresowany. Nie po raz pierwszy jednak szef Isophna, Gaudner, udowodnił, że potrafi stroić kolumny - i jak teraz widać, niezależnie od rodzaju przetworników. W brzmieniu Vescovy słychać trochę ceramicznego charakteru, który został jednak w firmowy sposób oswojony, a zarazem wykorzystany; nie spacyfikowano zalet głośników w celu uzyskania zupełnie przeciętnego brzmienia, co przecież nie miałyby sensu w kontekście wysokiej ceny ceramiczków i całej kolumny; zresztą nie byłoby możliwe. W brzmieniu Vescovy naprawdę nic nie drażni, nic nie boli, nie doskwiera. Przyjemna dla ucha kompozycja całości jest wynikiem zarówno dobrego ogólnego zrównoważenia, jak też usunięcia tych lokalnych podbarwień, mogących wprowadzać niepokój - a więc przede wszystkim rezonansów na skrajach zakresu obsługiwanego przez głośnik nisko-średniotonowy. Słychać, że skomplikowana zwrotnica spełnia swoją rolę, pracując nad ich usunięciem, jednocześnie nie doprowadza do zasupłania dźwięku i wysysania muzycznej treści, co czasami zdarza się przy rozbudowanych układach. Nie ogranicza też przestrzenności. Może sama głębokość sceny rzeczywiście nie jest nadzwyczajna, ale chyba naturalna, prawdziwa, uczciwa, natomiast stabilność, precyzja, namacalność, wiarygodność pozycji zajmowanych przez źródła są wysmienione. Vescova brzmi integralnie, czytelnie, bezpośrednio, żywo, jednak tym razem nie tylko dzięki mocnej średnicy, lecz również bardzo dobrej spójności rytmicznej. Vescova udowadnia, że średnica wcale nie musi być wyeksponowana, pierwszy plan wcale nie musi być wypychany przed linię głośników, aby słychać było bardzo dobrą artykulację w tym zakresie. Środek pasma z Vescovy jest mocno nasycony, z konturami wyraźniejszymi - jednak nie aż ostrymi, jędrny, zwarty, konkretny. Bez ciepłka, ale i bez rozjaśnienia. Można powiedzieć, że jest on plastyczny, tyle że nie w skojarzeniu z przejawami miękkości, lecz w związku z wyraźnie nakreślonymi, mocnymi źródłami na scenie dźwiękowej. Właściwie dobrana porcja wyższych harmonicznych gwarantuje kompletne, dźwięczne odtworzenie np. gitary akustycznej, nie wywołując dzwonienia i jaskrawości. Naprawdę nie udało mi się przytępać Isophonów, w bardzo szeroko ujętym zakresie średniotonowym, na jakimkolwiek

potknięciu. Mała dawka specyficznego - może właśnie ceramicznego - nalu, nie ma wiele wspólnego z metalicznością czy szklistością, objawia się subtelną chropowatością i szlachetną suchością; nie doświadczyłem jednak wybuchu detaliczności, który jest oczekiwany, z nadzieją lub obawami, w związku z działaniem głośników ceramicznych. Wysokie tony potrafią mocno przyciąć, dać dużo energii w swoim średnim podzakresie, ale może przede wszystkim właściwie uzupełnić środek pasma; w tym wydaniu nie widzę dla nich bardziej znaczącej roli, bo muszą powiedzieć, że wysokie tony, najwyraźniej z powodu jakości samego przetwornika, są o klasę gorsze od średnicy. Wyrażam tak zdecydowaną opinię dlatego, że brakuje im tego, co ważne, czego nie jest w stanie odzyskać konstruktor kolumny - bo albo sam tweeter to ma, albo nie. Chodzi o „powietrze”, zawartość mikrodetali, oddech, swobodę wybrzmień, subtelność. Te umiejętności nie są specjalnie rozwinięte, lecz nie chcą nikogo straszyć kalectwem góry pasma; zresztą coś za coś, i właśnie ograniczenie, przyknięcie najwyższych częstotliwości przesuwają punkt ciężkości pracy tweetera w kierunku tonów średnich, kosztem eteryczności pomaga tworzyć wrażenie ważnej dla muzyki jednorodności; oczywiście ograniczenia pasma nie można pochwalać, i raczej jest to wada, a nie zaleta; mówiąc uprzejmie, „taką już uroda”.

Bas w pewnym sensie został skrojony podobnie jak... wysokie tony. W tym przypadku chodzi o wycofanie najniższych rejestrów, podczas gdy wyższy bas gra bardzo dynamicznie, nie ma co ukrywać - jest twardy, zyłasty, i świetnie pasuje do średnicy. Sukces i tutaj leży w jego dobrych proporcjach oraz współpracy z resztą pasma. No i wreszcie ten klimat... jest, czy go nie ma? W opisach dźwięku pod tym pojęciem rozumie się raczej romantyzm, ciepło, aksamitność, kojarzone z lampami i analogiem. Vescova być może doskonale obsłuży analog i to we współpracy z lampą, jednak sama w sobie proponuje coś trochę innego - dźwiękowy konkret, kontur, dynamikę, co razem też stworzyło pewien klimat, rozpoznawany poprzez przyjemność słuchania muzyki, a nie potrzebę ciągłego zmieniania płyty w poszukiwaniu takiej, która wreszcie zachęci do zatrzymania się przy niej na dłużej. Vescova to kolumny, które mógłbym zabrać do domu, ich słuchanie byłoby dla mnie po prostu przyjemnością. W przeciwieństwie do konkurenta są dobrze zrównoważone, nie zmuszają do kombinowania, co tu do nich podłączyć, aby zagrały inaczej... nie wywołują żadnych wątpliwości co do zamiarów i kompetencji konstruktora; są jednocześnie komfortowe jak też inspirujące; uporządkowane, ale nie nudne. Zakres nisko-średniotonowy został przygotowany doskonale, mimo konstrukcyjnych komplikacji (różne komory, bas-refleks w dolnej ścianie, bardzo niskie filtrowanie woofera), niezależnie od wskazywanych przez pomiary drobnych uchybień - „na ucho” wszystko gra jak należy, co najważniejsze w takiej sytuacji koherentnie i z przystępem. Ale powiem też szczerze, że nad zakupem musiałbym się długo zastanawiać



**Wszystkie głośniki ceramiczne Accutona mają membrany w formie „misek”. Są bardzo delikatne, dlatego producent dostarcza je z zamontowanymi osłonami. Podobno samo ich dotknięcie podczas ich działania może spowodować pęknięcie.**

- mimo tak dobrych wrażeń, pozostaje pewien dyskomfort, że w sumie dość prosta konstrukcja kosztuje aż tyle. Zwróciłem na to uwagę dystrybutorowi, a ten na to... są wspomnienia, które pozostawiam tylko dla siebie.

Kto jednak stwierdzi, że to jest właśnie ten dźwięk, za który warto na stole położyć 30 000 zł, ten dostanie nawet 1000 zł reszty, a ja zrozumiałem, a nawet powiem: to jest postawa prawdziwego audiofila, wiedzącego, czego naprawdę chce.

**Andrzej Kisiel**

## VESCOVA

Cena (para)[zł]  
Dystrybutor

32 000  
RCM  
www.rcm.com.pl

### Wykonanie

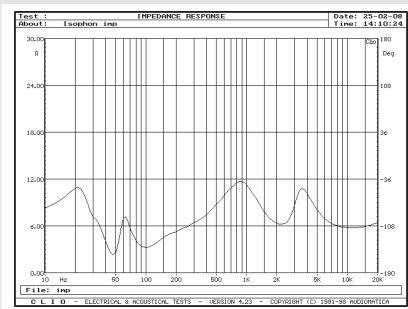
Mniej efektowna niż u konkurenta, ale bardzo solidna obudowa. Pozornie prosty układ dwupółdrożny na przetwornikach ceramicznych, skomplikowany przez różne systemy basowe obydwu głośników 18-cm i bardzo rozbudowaną zwrotnicę, pracującą nad eliminacją ceramicznych artefaktów.

### Parametry

Dobre ogólne zrównoważenie, bas silny do 50 Hz, lekkie zaburzenia w okolicy częstotliwości podziału. Niska efektywność - 84 dB przy impedancji 4 om.

### Brzmienie

Stabilna scena, mocny, zwarty bas, ładna barwa średnich tonów, dokładne kontury i wypełnienie, wysokie „dopasowane”, bez fajerwerków. Spójne i dynamiczne, ale bez szaleństw z głośnością.



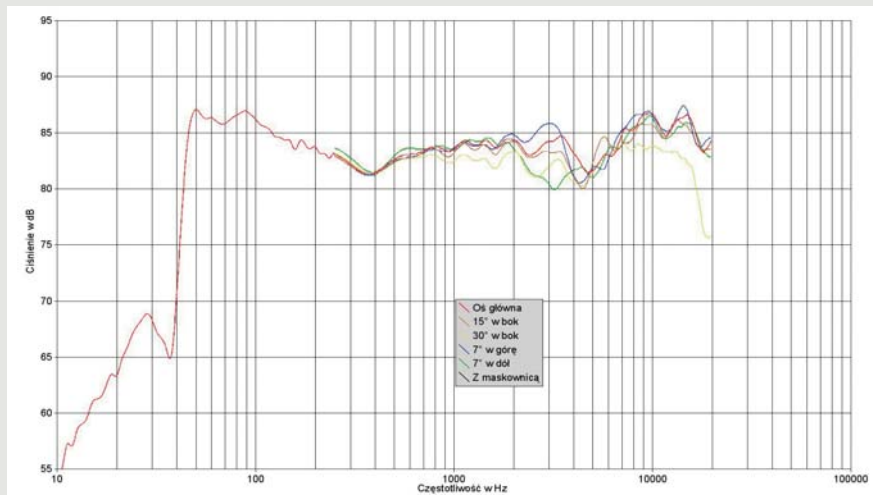
rys. 2. Charakterystyka modułu impedancji.

<b>Impedancja znamionowa</b> [ $\Omega$ ]*	4
<b>Efektywność</b> (2,83 V/1 m) [dB]*	84
<b>Moc znamionowa</b> [W]**	220
<b>Wymiary</b> (WxSxG) [cm]	110 x 21x 41
<b>Masa</b> [kg]	30

\*parametry zmierzone, \*\* dane producenta

Vescova pod względem impedancji straszna nie jest, jednak trzeba odnotować, że minimum przy 100 Hz ma wartość 3 omów, a przy 50 Hz – 2,5 oma, więc porządny wzmacniacz jednak się przyda.

Minimum przy 50 Hz jest związane z działaniem filtra środkowoprzepustowego dla głośnika niskotonowego, który „doluje” jego impedancję i jednocześnie podbija charakterystykę w tym zakresie (blisko jest też częstotliwość rezonansowa bas-refleksu, w którym pracuje niskotonowy). Po dodaniu do tego charakterystyki nisko-średniotonowego, działającego w obudowie zamkniętej, powstaje charakterystyka wypadkowa, widoczna



rys. 1. Charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

jako niskotonowa część głównego rysunku w laboratorium. Osłabienie przy ok. 38 Hz powstaje na skutek fazowej niezgodności między bas-refleksowym systemem niskotonowym a zamkniętym głośnikiem nisko-średniotonowym. Do 50 Hz charakterystyka utrzymuje jednak wysoki poziom, co obiecuje mocny „średni” bas. W zakresie średniowysokotonowym widać dużą zmienność przy kilku kHz, czyli w okolicach częstotliwości podziału, na skutek niestabilnych relacji fazowych między głośnikami nisko-średniotonowym a wysokotonowym przy zmianie kąta pomiaru – zwłaszcza w płaszczyźnie pionowej;

jednocześnie osłabienie przy ok. 5 kHz występuje zawsze, chociaż całą charakterystykę udaje się zmieścić w polu +/- 3dB. No, może lekko naciągając... Mimo to ogólne zrównoważenie wydaje się być lepsze niż w *GosHawku*. W zakresie najwyższych częstotliwości widać podobny rozkład rezonansów, jak u konkurenta, będący więc cechą samego głośnika wysokotonowego. Efektywność wynosi 84 dB - co ciekawe, producent w ogóle nie podaje wartości tego parametru, pewnie nie chce skłamać, a ujawnianie prawdy w obliczu notorycznie fałszującej konkurencji byłoby nieroztropne.