

W ELEKTROSTATYCZNYCH KRĘGACH

Dopóki ich nie usłyszymy i nie pokochamy, wydawać się może, że z elektrostatami będziemy mieć same kłopoty. Mało kto wie, jak działają, jak należy je ustawiać, jak mierzyć, nie wiadomo nawet, jak poprawnie nazywać kompletne "kolumny" elektrostatyczne – głośnikami elektrostatycznymi czy elektrostatycznymi zespołami głośnikowymi. Słowo "zespół" pojawiło się w związku z działaniem układu wielodrożnego złożonego z różnych głośników dynamicznych, wyspecjalizowanych w przetwarzaniu poszczególnych części pasma akustycznego, natomiast elektrostat najczęście działa w pojedynkę – jego charakterystyka jest dostatecznie szerokopasmowa, chociaż nie idealna. Piętą achillesową jest zwykle przetwarzanie najniższych częstotliwości – dlatego np. Martin Logan, jeden z najważniejszych elektrostatycznych graczy, proponuje konstrukcje hybrydowe, w których niskie tony przetwarza klasyczny głośnik dynamiczny. Takie rozwiązanie, choć racjonalne, jest jednak kompromisem z punktu widzenia miłośników elektrostatów, którzy wolą słuchać dźwięku osłabionego w zakresie basu, ale elektrostatycznie czystego rasowo, nieskażonego interwencją pospolitego woofera i problemem łączenia dwóch przetworników – w dodatku zupełnie różnych typów. Dlatego też większość konstrukcji elektrostatycznych opiera się na jednym tego typu przetworniku. Peter Walker, założyciel firmy Quad, na komentarze, że jego elektrostaty (dawne modele), przy wszystkich swoich zaletach jednak słabo przetwarzają bas, odpowiedział ponoć (wiele lat temu): jak komuś brakuje basu, niech postawi przed sobą duże

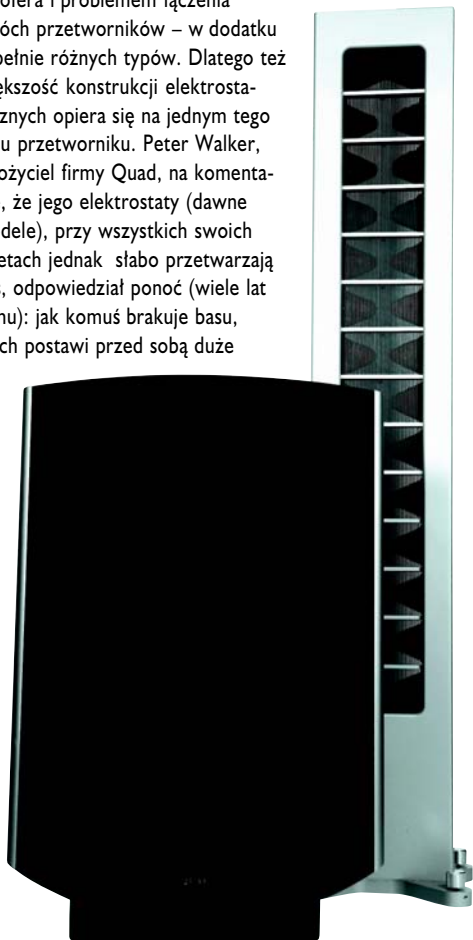
pułdo i w nie kopie. Oto odpowiedź godna ideowego konstruktora, przekonanego o swojej racji.

Obcowanie z kolumnami bazującymi na głośnikach dynamicznych przyzwyczało nas do tego, że kolumny duże, wykorzystujące duże głośniki niskotonowe, nie mają kłopotów z dostarczeniem dużej ilości basu - wręcz przeciwnie, czasami jest go nawet za dużo. A przecież kolumny elektrostatyczne to nie ułomki, nie podstawkowe miniaturki - przynajmniej oglądane od frontu, często mają wielkość szafy! Co więcej, większą część ich czołowej powierzchni zajmuje sama membrana! A skoro tak, skąd ograniczenia w przetwarzaniu niskich częstotliwości? Można spaść na trop mniejszej amplitudy, z jaką pracuje membrana elektrostatyczna w porównaniu do membrany głośnika dynamicznego – ale to nie tłumaczy wszystkiego; z tak kolosalną powierzchnią, typowy głośnik dynamiczny w adekwatnej objętości obudowy, nawet przy minimalnej amplitudzie produkowałby całkowicie satysfakcjonujące ciśnienia w zakresie niskich częstotliwości. Pies jest pogrzebany w tym, że nie ma klasycznej obudowy, która w "normalnej" kolumnie służy do odizolowania fal od tylnej strony membrany, fal będących w przeciwnej fazie do fal promieniowanych przez jej przednią stronę. Nie inaczej jest w samym przetworniku elektrostatycznym – ale promieniuje on swobodnie w obydwie strony, i jego obudowa ma formę płaskiej odgrody, a nie skrzynki. Czasami, ale bardzo rzadko, w ten sposób traktuje się głośniki dynamiczne, konstruując kolumny o dipolowej charakterystyce promieniowania (najsłynniejszy przykład ostatnich lat – Jamo R909, testowane w Audio 4/06). Ale praktycznie każda aplikacja przetwornika elektrostatycznego jest konstrukcją dipolową. Taki układ ma niską sprawność w zakresie basu, gdyż na skutek swobodnego promieniowania fal o przeciwnych fazach, w dużym stopniu wzajemnie się one

wygaszają – dopóki są to fale dłuższe niż wymiary odgrody, a więc właśnie fale niskich częstotliwości. Rozciągnięciu basu nie służy też dość wysoka częstotliwość rezonansowa panelu dynamicznego, a jego dynamice elastyczność wielkiej membrany. Ale jak membrana ma nie być elastyczna, jeżeli jej grubość jest mniejsza od setnej części milimetra? W przypadku konstrukcji Quada, masa folii drgającej wynosi pół grama na metr kwadratowy. Folia ta pokryta jest materiałem przewodzącym i tą drogą polaryzowana wysokim napięciem; sygnał muzyczny (również poprzez transformatory) przyłożony jest do znajdujących się po obydwu stronach membrany paneli, i wywołuje jej ruchy i promieniowanie. Membrana nie jest więc obciążona masą żadnej cewki. Wszystko to ma być powodem bardzo szybkiej reakcji na pobudzenie sygnałem, czyli odpowiedzi impulsowej. Swoboda sceny dźwiękowej wzmacniana jeszcze przez odbicia od tylnej ściany, efektywnie generowane przez promieniowanie dipola do tyłu – promieniowanie o takiej samej sile, jak do przodu! Z kolei, zgodnie z ósemkową charakterystyką kierunkową, promieniowanie na boki (w płaszczyźnie panelu) jest słabe. Stąd też specyficzne wymogi co do ustawiania elektrostatów, czy dipoli generalnie – powinny znajdować się w sporym oddaleniu od ściany za nimi (najlepiej w odległości 1/3 całkowitej długości pokoju odsłuchowego; Quad dyktuje znacznie mniejszą odległość minimalną – tylko 60cm), ale "w zamian" mogą znajdować się dość blisko ścian bocznych (Quad podaje nawet 5cm!).

Wspomniana ultracienka folia – membrana, jest powleczone warstwą materiału przewodzącego, i spolaryzowana bardzo wysokim napięciem stałym, dostarczonym poprzez wbudowane transformatory z sieci 220. Sygnał muzyczny (ze wzmacniacza), również poprzez transformatory, dostarczany jest do elektrod – płaskich perforowanych paneli – znajdujących się po obydwu stronach membrany. Zmiany tego napięcia powodują ruch spolaryzowanej membrany. Zasada działania nie jest więc bardzo skomplikowana, ale technologia bez wątpienia stawia poprzeczkę bardzo wysoko – konieczna jest wielka precyzja wykonania, i wciąż duży udział "ręcznej roboty".

Pełnozakresowe kolumny elektrostatyczne mogą mieć różne sylwetki – oto przysadzisty Quad ESL2805, na tle wysmukłych Audiostaticów DCM5.



AUDIO

listopad 2007

QUAD 2805

Głośniki elektrostatyczne to zupełnie odrębny gatunek – technicznie i brzmieniowo. To kosztowna technologia, zastrzeżona w praktyce tylko dla produktów z wyższej półki. Nawet audiofile, choć cenią ich wyjątkowość, poprzestają na raczej platonicznym zainteresowaniu - w praktyce kupują elektrostaty rzadko. Elektrostaty są wyrafinowane, w pewnych aspektach brzmienia wyjątkowe i wybitne, w innych kapryśne. Taka jest “uśredniona” opinia, odnosząca się do ogółu elektrostatów. Ale my testować będziemy nie ogół, ale szczegół – model *ESL2805*, którego większy brat *ESL2905* został nagrodzony w tym roku tytułem “Osiągnięcia audio roku” przez EISA. I właśnie dlatego przedstawiamy ten drugi, skromniejszy model, bo nie skazuje nas to powtarzanie peanów na temat *2905*, a jednocześnie *2805* zawiera w zasadzie te same rozwiązania, co model referencyjny, więc po tej lekturze również konstrukcja *2905* nie będzie dla nikogo tajemnicą.

Test Quadów to dobry powód nie tylko do przedstawienia ogólnych cech elektrostatów, ale i pokusa, aby lekkim piórem napisać wiele stron o długiej historii i znaczeniu samej firmy, która stała się jednym z najsłynniejszych reprezentantów brytyjskiego przemysłu audio, i jego (już chyba minionej) innowacyjności.

Quad to nie tylko rewolucyjne w swoim czasie kolumny elektrostatyczne, ale też wzmacniacze, odtwarzacze, a wszystko w formie i treści bardzo charakterystyczne. Ale zamiast tych wielu stron, tym razem poprzestaną tylko na kilku zdaniach. Historia elektrostatów Quada zaczęła się na dobre pół wieku temu – wtedy pojawiła się konstrukcja ESL, która później, dla odróżnienia od kolejnych ESL63, była oznaczana jako ESL57 – zgodnie ze swoim rocznikiem. Pod koniec XX wieku w ofercie pojawiły się dwa modele, mniejszy i większy – czyli ESL 988 i ESL989. W zeszłym roku dodano dwa kolejne – ESL2805, wielkością podobny do ESL988, i ESL2905, nawiązujący do ESL989. Można powiedzieć, że są to wciąż bardzo

świeże produkty, bo w świecie zespołów głośnikowych, zwłaszcza hi-endowych, konstrukcje nie są – chyba na szczęście – wymieniane tak często i gęsto, jak w świecie popularnych urządzeń kina domowego. Wymagają dłuższego czasu na zaprojektowanie i dostrojenie, muszą też potem dłużej popracować na rynku, na którym skala sprzedaży nie jest wielka, zanim na siebie zarobią. Ale daje to nabywcy komfort psychiczny – nie musi obawiać się, że już za chwilę pojawi się nowy, lepszy model. Zwłaszcza przy cenie idącej w dziesiątki tysięcy złotych. Świat hi-endu kręci się więc wolniej, ale jednak się kręci. I niestety, posiadacze wcześniejszych Quadów – modeli ESL988 i 988 - będą chyba zmuszeni przyznać, że

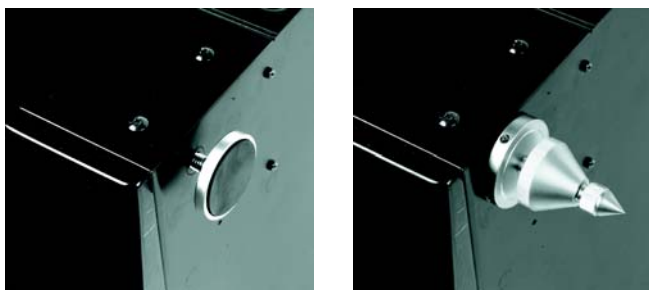
Masywny pręt usztywnia całą konstrukcję – przy połączeniu z cokołem znajduje się skręcane mocowanie, które użytkownik od czasu do czasu powinien “ściągnąć”. Producent zwraca uwagę, że ma to istotne znaczenie dla jakości dźwięku przy wyższych poziomach.



Kolumna elektrostatyczna nie jest “aktywna” w znaczeniu przypisywanym zintegrowanym zespołom głośnikowo-wzmacniającym, ale też jest zasilana z sieci, jako że wymaga napięcia do polaryzacji membrany.

nowe są... co najmniej znacznie ładniejsze. Już tamte były wyraźnym estetycznym postępowaniem względem jeszcze wcześniejszych staroci (z całym szacunkiem), ale trudno było sądzić, że mogą stanowić ozdobę pomieszczenia. Nowe konstrukcje są imponujące i efektowne – wyeksponowano masywne aluminiowe listwy boczne i tylną stalową podporę, a cokol zwiężono i cofnięto. Do tego główny panel jest nie prostokątem, dolna i górna krawędź to eleganckie łuki. Lekkie pochylenie do tyłu wynika z powodów na wskroś akustycznych – ale i dzięki temu całość nie wygląda jak prosta “decha”, przymocowana na sztorc do podstawy, ale ma wiele finezji i subtelności – takie wrażenia, przy takiej wielkości, to naprawdę osiągnięcie. Obydwa modele mają taką samą szerokość, więc wyższe 2905 są automatycznie smuklejsze, ale co komu po takiej smukłości... niższe 2805, abstrahując od ich ceny i możliwości brzmieniowych, przypominają za to bardziej swoimi proporcjami legendarne ESL63. Przez większą część historii Quad miał w ofercie jeden model głośnika elektrostatycznego, a kto je kochał, ale chciał mieć w domu bardziej wydajną instalację głośnikową, łączył ze sobą dwa, trzy a nawet więcej! Dopiero ESL989, a w ślad za nim ESL2905, wychodzą naprzeciw zapotrzebowaniu na większą dynamikę i mocniejszy bas. Obiecwanie lepszego “środka” pasma byłoby herezją – od lat panuje przekonanie, że w takich aspektach brzmienia jak naturalność odtworzenia wokalu, już ESL63 osiągnęły poziom referencyjny, którego w zasadzie przeskoczyć nie można. Nawet z marketingowego punktu widzenia lepiej więc jak najmocniej trzymać się wersji, że kolejne modele pod tym względem dokładnie dziedziczą umiejętności oryginału – a i tak znajdują się sentymentalni sceptycy, którzy będąc sobie przypominając, co słyszeli dwadzieścia lat temu, i na tej podstawie twierdząc, że nowe ESL-e to już nie są “dobre, dawne Quady”.

Oryginalna koncepcja Petera Walkera, założyciela i projektanta firmy, od początku zakładała samodzielne działanie elektrostatu w całym przetwarzanym pasmie, bez pomocy głośnika dynamicznego w zakresie basu. W tamtym czasie, w latach sześćdziesiątych, była to realizacja oryginalna, chyba jedyna tego typu – elektrostaty były w powijkach, i gdzieś tam pokazywały się w roli przetworników wysokotonowych, średnio-wysokotonowych, ale nie samodzielnie. Przez pół wieku kilka firm (ale tylko kilka) dopracowało się własnych szerokopasmowych (teoretycznie...) przetworników elektrostatycznych, ale konstrukcje Quada wciąż są unikalne. Tajemnica znajduje się co prawda pod akustycznie transparentną tkaniną, ale można zauważyć, że poczynając od oryginalnych ESL-ów z roku 1957, (stąd później oznaczanych ESL57), poprzez ESL63, parę modeli sprzed kilku lat i współczesne dwie konstrukcje, wszystkie one są szerokie, mimo że co najmniej moda na kolumny wąskie mogła wpłynąć również na proporcje głośników elektrostatycznych (np. Audiostatic). Dla sprawności, zwłaszcza w zakresie niskich częstotliwości, ważna jest powierzchnia elektrostatu, ale traktując ESL2905 jako punkt wyjścia, czemu model mniejszy – ESL2805 – jest wyraźnie niższy, a nie wyraźnie węższy, co pewnie spodobałoby się większej części klientów? Ponieważ to Quad, który wąski być nie może - nie ze względu na dbałość o indywidualny "wizerunek", ale ze względu na wyjątkowe – nawet wśród elektrostatów - rozwiązanie techniczne, ukryte pod maskownicą. Otóż membrana Quada podzielona jest na kilka koncentrycznych pierścieni, sterowanych sygnałami przesuniętymi w fazie. Najpierw pobudzana jest środkowa część panelu, potem sukcesywnie kolejne pierścienie. Czoło promieniowanej fali akustycznej przybiera kształt wycinka sfery, charakterystyczny dla promieniowania naturalnych, punktowych źródeł dźwięku, a pozorne źródło dźwięku kreowane jest ok. pół metra za powierzchnią elektrostatu. Taki sposób promieniowania zapewnia nie tylko dobre odtworzenie sceny dźwiękowej, ale też stabilne charakterystyki kierunkowe, nie ograniczające słuchacza (słuchaczy) do siedzenia w jednym miejscu. To bolączka innych elektrostatów, których musimy zwykle słuchać bardzo precyzyjnie ustawieni na ich osi głównej. Przy okazji obnaża to jednak słabość modnych dawniej instalacji złożonych z wielu ESL-ów – o fali kulistej nie może w takim przypadku już być mowy - chyba, że byłyby one sterowane specjalnym układem wprowadzającym opóźnienie sygnału do paneli ustawionych na zewnątrz... ale nie sądzę.



Na wyposażeniu są zarówno płaskie nóżki, rekomendowane przy ustawieniu na twardej podłodze, jak też masywne (i przy okazji bardziej ozdobne) kolce, właściwe przy ustawieniu na dywanie.

Podział układu promieniującego na kręgi tłumaczy, dlaczego Quady muszą być szerokie – średnica układu wyznacza szerokość obudowy. Poniżej i powyżej tego układu znajdują się jeszcze dodatkowe, już niepodzielone poziome panele wspomagające przetwarzanie niskich częstotliwości – w modelu 2805 są w sumie dwa, a w modelu 2905 cztery.

Ale nawet dobre charakterystyki kierunkowe nigdy nie są idealne – stąd też warto zadbać o to, aby oś główna (oś najlepszej charakterystyki przetwarzania), skierowana było na przewidywane miejsce odsłuchowe. A ponieważ oś główna wyprowadzona jest z centrum koncentrycznego układu, znajdującego się na środku konstrukcji, a więc na wysokości ok. 60 cm, stąd też lekko pochylono cały panel do tyłu, aby skierować tę oś na głowę siedzącego (lub kłęczącego) słuchacza.

Masywna podstawa jest też schowkiem dla układu elektronicznego – nie zwykłej biernej zwrotnicy, ale trzech transformatorów i układu z liniami opóźniającymi dla koncentrycznej sekcji średnio-wysokotonowej.

A.K.

PRENUMERATA e-wydania

AUDIO możesz czytać na monitorze swego komputera w postaci identycznej z wydaniem papierowym!

A ponadto e-wydanie ma swoje bezcenne zalety:

- **wbudowane linki**

- klikasz i jesteś na wybranej stronie www

- **hipertekstowy spis treści i wyszukiwarka**

- od razu znajdziesz to, czego szukasz

- **wygodne archiwum**

- czyli poprzednie wydania pod ręką

- **multimedia**

- animacje, dźwięk, wideo

E-prenumeratę można zamawiać na www.audio.com.pl/eprenumerata lub www.avt.pl/eprenumerata na 12 lub 24 wydania w cenie odpowiednio 8 zł i 7,20 zł za wydanie (patrz str. 97)

gratis

Prenumeratory wydania papierowego otrzymują **ZA DARMO** również e-prenumeratę

gratis

Jedno okazowe e-wydanie archiwalne można zamówić **ZA DARMO** tytułem próby





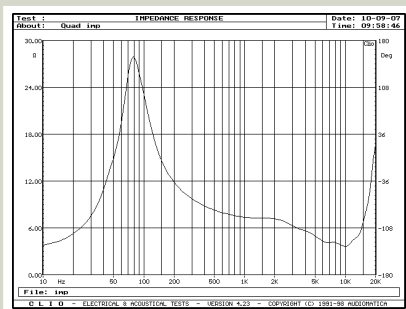
LABORATORIUM

Na temat elektrostatów krążą różne opinie, wiele z nich odnosi się do obciążenia, jakim są dla podłączonego do nich wzmacniacza – i tutaj pojawiają się raczej ostrzeżenia, iż impedancja elektrostatów stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia współpracujących urządzeń. Tymczasem ESL2805 ze swoją impedancją (rys. 1) jest potulny jak baranek, charakterystyczny dla elektrostatów spadek impedancji w zakresie wysokich częstotliwości oznacza tu zejście tylko do poziomu 3,5 oma (przy 10kHz), a w całym zakresie nisko-średniotonowym - od 23Hz do 3kHz – impedancja pozostaje ponad poziomem 6 omów. Pojedyncze maksimum przy 80Hz nie oznacza jeszcze, że charakterystyka ma dużą zmienność, czego też niektóre co bardziej wrażliwe wzmacniacze nie lubią, więc w sumie można powiedzieć – ciastko z kremem. Gdyby jeszcze efektywność była odpowiednio wysoka, można by do tych kolumn podłączać wzmacniacze lampowe; jednak z poziomem niewiele przekraczającym 80dB, trudno o taką rekomendację.

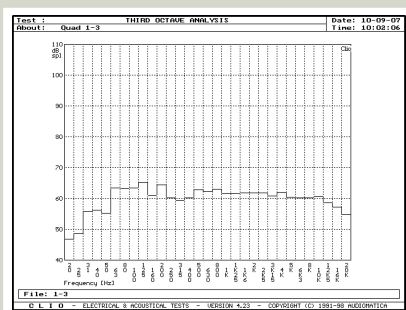
Charakterystyka przetwarzania została zmierzona metodą uśrednienia trzystu próbek szumu, mierzonych w różnych pozycjach mikrofonu, analizowanego w pasmach tercjo-nych. Brzmi to groźnie, ale faktycznie nie jest takie skomplikowane, a przyjęcie innej metody niż zwykle (łączenia pomiaru niskich częstotliwości w polu bliskim z pomiarem impulsem w pasmie powyżej 200Hz) wynika z niemożności prawidłowego odwzorowania ciśnienia niskich częstotliwości za pomocą pomiaru w polu bliskim – który nie uwzględniałby interakcji między falami przedniej i tylnej strony membrany. Nieważne... Na rys. 2 widzimy naprawdę ładny przebieg – mając na koncie wiele pomiarów tą metodą, wiemy że trzeba przymknąć oko na nierównomierności w zakresie niskich częstotliwości, wprowadzane przez pomieszczenie (metoda ta nie "odcina" wpływu pomieszczenia, jak pomiary w komorze bezchłowej, metodą impulsową czy w polu bliskim). Mimo to charakterystyka już od tercji 63Hz do 10kHz jest bardzo dobrze wyrównana – mieści się w polu +/-2,5dB, a od 250Hz jest to +/-1,5dB. Osłabienie tercji 50Hz, a także niższych, wskazuje że ESL2805 nie schodzi z basem – z pełną efektywnością – bardzo nisko.

Rys. 3 to przeprowadzony już metodą impulsową pomiar charakterystyk w zakresie średnio-wysokotonowym dla trzech różnych osi w płaszczyźnie poziomej. Wysokość pomiaru dla osi głównej został tak ustalona, aby mikrofon znajdował się na osi wyprowadzonej z centrum układu drgającego. Dla osi ustawionych pod standardowymi kątami 15° i 30°, przebiegi nie są lepsze niż dla typowego, wielodrożnego zespołu głośnikowego, ale lepsze, niż dla typowego "niekoncentrycznego" panelu elektrostatycznego.

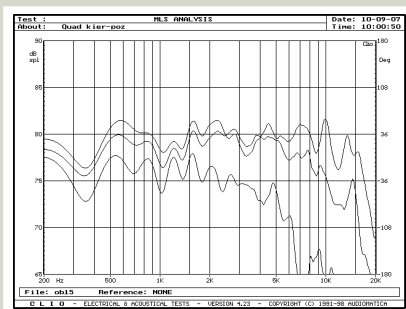
Zmiana wysokości pomiaru (rys. 4) wydaje się wprowadzać mniejsze zmiany, ale tylko pozornie – to kwestia samego pomiaru, który uwzględnił zmianę kąta +/-7°.



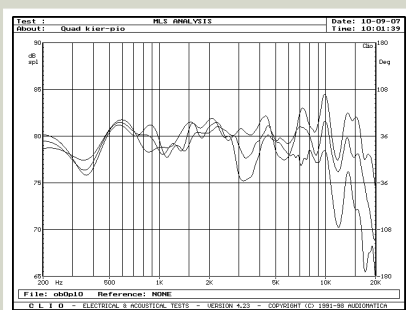
rys. 1. R909, charakterystyka modułu impedancji.



rys. 1. R909, charakterystyka przetwarzania w całym pasmie, pomiar szumem tercjo-nym.



rys. 3. R909, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym w płaszczyźnie poziomej, 0°, 15°, 30°.



rys. 4. R909, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym w płaszczyźnie pionowej, +/-7°.

| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Impedancja znamionowa [Ω]* | 8 |
| Efektywność (2,83V/1m) [dB]* | 82 |
| Moc znamionowa [W] | b.d. |
| Wymiary (WxSxG) [cm] | 104x69,5x38,5** |
| Masa [kg] | 63 |

* parametry zmierzone, ** z cokołem



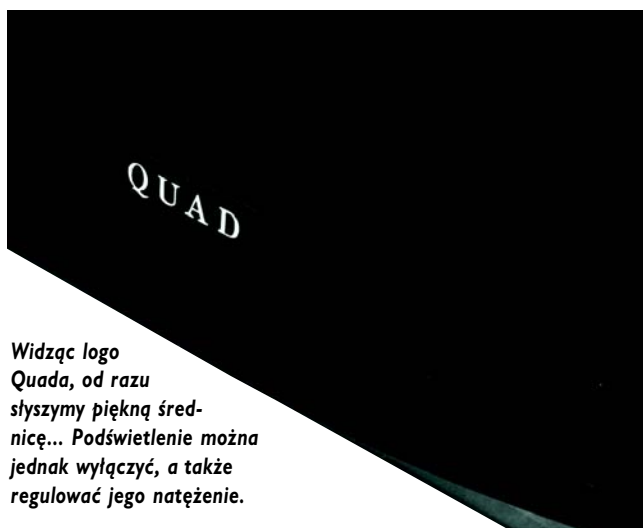
ODSŁUCH

Po raz pierwszy słuchałem elektrostatów na początku lat 90. - relatywnie tanich Magnepanów SMGc. Charakterystyczna i dla mnie nowa – w porównaniu do klasycznych kolumn – była swoboda, lekkość, brak podbarwień od obudowy. Znajdziemy to również w Quadzie.

Same podbarwienia od obudowy są zresztą rzeczą dość ciekawą – nauczyliśmy się z nimi żyć, bowiem są one z nami od zawsze, praktycznie w każdej kolumnie które słuchaliśmy od zarania naszej audiofilskiej kariery. Ich istnienie – paradoksalnie - zauważamy dopiero, gdy ich zabraknie, gdy zostaną wyeliminowane. Odsłuch elektrostatów uświadamia nam, jak bardzo podbarwione, niejako wymuszone jest brzmienie tradycyjnych skrzynek. Od tej pory będziemy je już dostrzegać, będą nam przeszkadzać i zatruwać życie. Kto na poważnie nie podchodzi do możliwości zakupu elektrostatów – z jakichkolwiek powodów – niech lepiej ich nie słucha... Wśród posiadaczy paneli panuje opinia, że jak ktoś raz zakosztował elektrostatu, nigdy już nie wróci do tradycyjnych kolumn. Każda pliszka swój ogonek chwali, ale choć nie jestem właścicielem elektrostatów, mogę taki pogląd zrozumieć. Jednocześnie, niejako w obronie tradycyjnych głośników, muszę jednak przyznać, że bardzo niski poziom podbarwień jest obecnie osiągalny także w najlepszych kolumnach dynamicznych - niestety znacznie droższych. W swojej kategorii cenowej, pod względem swobody odtwarzania dźwięku i braku podbarwień, Quad jest klasą sam dla siebie.

ESL2805 nie jest tak eteryczny, jak fascynujący pod tym względem Audiostatic, ale ma za to znacznie lepiej wypełniony bas i wskutek tego lepszą ogólną równowagę – w zasadzie trudno cokolwiek jej zarzucić. Transparentność oznacza tutaj czystość, czytelność, i właśnie brak przysłaniających obraz podbarwień, a nie krystaliczną przejrzystość i przebojową analityczność. Na najwyższym poziomie jest spójność i płynący z niej realizm i namacalność dźwięku.

Całkiem znaczne są też zdolności dynamiczne. Nareszcie mamy szerokopasmowy



Widząc logo
Quada, od razu
słyszemy piękną śred-
nicę... Podświetlenie można
jednak wyłączyć, a także
regulować jego natężenie.

elektrostat, który nie boi się w zasadzie żadnej muzyki. Led Zeppelin, Radiohead – odtworzą bez większych problemów i z jednakowym zapalem. Nawet potężne i niezwykle wyczerpujące wejścia kotłów z soundtracku z filmu Braveheart, które przyprawiły o zawał serca nie tylko Audiostatica, ale również wiele kolumn dynamicznych, na których próbowałem głośno odtwarzać tę płytę, zostały odtworzone bez większych "sensacji" – żadnych trzasków, zgrzytów czy jęków.

Kolumny te bez problemu nagłośnią pokój do 30 m kw, do większych polecałbym już model 2905, w którym zainstalowano nie dwa, ale cztery panele niskotonowe (na kanał).

Ale i tak na słowa uznania zasługuje jakość najniższego zakresu. Użytkownikowi tradycyjnych kolumn dynamicznych Quad otworzy świat barwy i faktury dźwięku. Bas nie jest może tak "fizyczny" i twardy jak z tradycyjnych kolumn, ale jest za to szybki, niepodbarwiony i zróżnicowany. Ktoś kiedyś napisał, że Quady to kolumny które powinien mieć w swoim systemie referencyjnym każdy konstruktor kolumn. Wiele w tym racji, bowiem pod kilkoma względami mogą one stanowić prawdziwy punkt odniesienia.

Scena dźwiękowa generowana jest przez Quady dość nisko, bo ok. 60cm nad podłogą. Spowodowane jest to umiejscowieniem panelu średnio-wysokotonowego w samym środku kolumny. Pierwsze wrażenie jest więc dość dziwne - jakby wykonawcy siedzieli na zbyt niskich krzesłach - ale muszę przyznać, że do odmiennego sposobu prezentacji przyzwyczałem się dość szybko. Natomiast wrażenie głębi, mimo teoretycznych założeń o kreowaniu pozornych źródeł dźwięku za panelem, nie było nadzwyczajne – ale może właśnie takie, zupełnie normalne, być powinno.

Quady ESL2805 to bardzo dobre, i wcale nie nazbyt egzotyczne brzmieniowo kolumny. Być może najbardziej uniwersalne wśród czystej wody elektrostatów, a wciąż realizujące wszystkie elektrostatyczne zalety. Szybkie, spójne, neutralne, z bardzo szlachetnym basem i dobrą dynamiką. I do tego z takim pochodzeniem, z takimi tradycjami! Tego też trudno nie usłyszeć...

Adam Mokrzycki

ESL2805

Cena (para) [zł]
Dystrybutor

28 000
HORN DISTRIBUTION
www.horn.pl

Wykonanie i komponenty

Znany od 50 lat płaski panel w ultranowoczesnym wydaniu. Doskonałe wrażenie z bliska i z daleka.

Laboratorium

Bardzo łatwa impedancja (tak!), ale niska efektywność. Zównoważona charakterystyka przetwarzania, tylko bez najniższego basu.

Brzmienie

Referencyjna spójność i równowaga. Naturalność i plastyczność średnicy, łagodność wysokich tonów, czytelność basu. Spory zakres dynamiki, ale przede wszystkim wrażenie dźwięku wolnego od wszelkich drażniących przerysowań, podbarwień, dudnień, itp.