

Revela 2 wyglądają bosko. Takie wykonanie obudów właściwe jest dla kolumn high-endowych. Jednocześnie zaskoczyła mnie ich wielkość. To nie są kolumny bardzo duże, co może sugerować ich konfiguracja głośnikowa, lecz średniej wielkości.



Nowy dystrybutor Quada ma sporo szczęścia (ale szczęście sprzyja lepszym...); akurat kiedy wchodzi w tę rolę, firma wprowadza wiele no-

wych produktów, wzmacniaczy i zespołów głośnikowych, zdobywa nagrodę EISA. My też na tym korzystamy, testując nowości, a okazują się one jeszcze ciekawsze, niż to wygląda na pierwszy rzut oka.

Quad jest jedną z niewielu firm, która już dawno temu oparła swoją reputację jednocześnie na wzmacniaczach i zespołach głośnikowych. Większość doskonale znanych brytyjskich marek zajęła się jednym albo drugim, zresztą w ten sposób budując przekonanie audiofilów, że nie można być dobrym we wszystkim, więc na zaufanie zasługują firmy ściśle wyspecjalizowane. Quad był wyjątkiem (choć nie jedynym), a sukces w takim wydaniu zawdzięczał niezwyklej osobowości i kompetencjom założyciela, Petera Walkera.

Jeszcze w latach 40. zaczął od wzmacniaczy (wówczas mogły to być konstrukcje wyłącznie lampowe), ale w 1956 roku przygotował pierwsze na świecie głośniki elektrostatyczne ESL, które w kolejnych wersjach przyniosły mu chyba największy rozgłos. Potem były wzmacniacze tranzystorowe... Ale lata 90. to zmiany, zmiany, zmiany... Czas nie tylko nowych rozwiązań technicznych i nowych kategorii sprzętu, ale też przekształceń własnościowych, transferów, globalizacji. Razem z kilkoma innymi zacnymi firmami brytyjskimi, pod koniec lat 90. Quad został własnością IAG. Chińczycy kupili te marki jednak nie po to, aby

QUAD REVELA 2



pod znanymi sztyldami produkować byle co (co gdzie indziej się zdarzało), ale żeby godnie kontynuować ich tradycję i wcześniejsze specjalizacje, często we współpracy z brytyjskimi konstruktorami.

Przez ostatnie ćwierć wieku sporo się tam działo, jednak nie tak często i gęsto, abyśmy nowe modele widzieli każdego sezonu. Dwa modele *Revela* wprowadzono 2 lata temu, a wcześniejsze od nich konstrukcje serii S i Z – ok. 7 lat wcześniej, i nadal pozostają one w ofercie.

Elektrostaty też w niej znajdziemy, modele 2812 i 2912, ale to już propozycje dla największych koneserów, znających zalety i wady takich konstrukcji, a także mających dla nich dość miejsca. "Normalnych" kolumn, w sumie we wszystkich seriach, jest równie dziesięć, po połowie wolnostojących i podstawkowych, plus trzy centralne. *Revela* są najlepsze, chociaż nie największe, pełnią rolę modeli referencyjnych, ale tylko w grupie konstrukcji konwencjonalnych; przecież prawdziwymi flagowcami są wciąż elektrostaty...

Oryginalne elektrostaty przynoszą Quadowi prestiż, przypominając o długiej historii firmy, ale nie mogą stać się patronami konstrukcji tańszych, bowiem ich technika (zwłaszcza w formie elektrostatu pokrywającego całe pasmo akustyczne) jest na to zbyt kosztowna. Firmy zwykle wspierają tańsze modele – technicznie i marketingowo – jakimiś rozwiązaniami i elementami z modeli referencyjnych, a tutaj – nic z tego. Quad wykorzystał jednak inne, jeszcze starsze tropy... Jeszcze przed wprowadzeniem ESL, na przełomie lat 40. i 50. (a więc przed erą stereo), Peter Walker opracował (i wyprodukował ok. 600 sztuk) konstrukcję nazwaną *Corner Ribbon*. Jak druga część nazwy wskazuje, zastosowano tam wstęgowy wysokotonowy (prymitywny, ale wówczas była to nowość), i wstęgowy (oczywiście nowocześniejsze) są w składzie wszystkich konstrukcji serii S, Z i najnowszej Revela.

Quad podkreśla, że to "prawdziwe" wstęgowe, a nie bardzo popularne dzisiaj "niby-wstęgowe", przetworniki typu AMT.

W AMT membrana jest złożona w harmonijkę. W klasycznym wstęgowym cieniutka, ultralekka membrana zachowuje podczas ruchu swoją płaską formę, co wiąże się z niskimi zniekształceniami również dlatego, że dzięki relatywnie dużej powierzchni (w stosunku do standardowych 25-mm kopulek) amplituda jest mniejsza (dla uzyskania określonego ciśnienia akustycznego). Nie jest to ostateczny dowód wyższości wstęgowych nad innymi typami wysokotonowych, ale Quad słusznie wskazuje na ich zalety.

Nowym rozwiązaniem wprowadzonym do modeli Revela są membrany głośników niskotonowych i średniotonowych, nazwane Reveal; nie jest to techniczna rewolucja, zasadniczym materiałem jest pulpa celulozowa (już to dla wielu zabrzmiało uspokajająco), uzupełniona starannie dobraną mieszanką włókien syntetycznych, zwiększających zarówno sztywność, jak i tłumienie wewnętrzne.

Membrany mają formę jednoczęściowych konkaw ("misek"), jakich do tej pory Quad nie stosował, ale od dawna były one w "repertuarze" Mission, marki również należącej do IAG, więc nie było problemu z pozyskaniem technologii, zresztą dość popularnej.

Głośniki niskotonowe to 18-tki (średnica kosza), średniotonowy – 16-tka. Układ wygląda bardzo proporcjonalnie, ale sposób współpracy sekcji niskotonowej i średniotonowej jest nietypowy, nawet zaskakujący.

Mimo że średniotonowy jest relatywnie duży, częstotliwość podziału jest bardzo wysoka.

Według danych firmowych 650 Hz, według naszych pomiarów – jeszcze wyższa (więcej w Laboratorium). Do tego dochodzi informacja zawarta w tabelce z danymi: „Objętość obudowy (w litrach): 14,8/28,5”, do czego nie ma jednak żadnego komentarza. Sekcji niskotonowej na pewno nie podzielono na takie komory (obydwa niskotonowesą strojone tak samo), czyżby więc komora średniotonowego miała aż 14,8 litra, a wspólna komora niskotonowych – tylko 28,5? To możliwe, wnioskując ze znanej częstotliwości rezonansowej bas-refleksu przy znanych wymiarach tuneli (5 cm średnicy/15 cm długości, razy dwa), jednak tak duża objętość dla średniotonowego, który jest bardzo wysoko filtrowany, jest niezwykle. Swoją drogą, producent podkreśla, że sposób umieszczenia tuneli zapobiega transmisji przez nie rezonansów pasywnych, co potwierdzają pomiary.

Mocną bronią Reveli będzie na pewno to, co zaznaczyliśmy we wstępie. Ich wykonanie jest bezkonkurencyjne. Bryła obudowy jest prostopadłościanem z zaokrąglonymi krawędziami (na dużym promieniu 25 mm), ale największe wrażenie robi perfekcyjnie gładkie wykończenie wszystkich połączeń między powierzchniami oklejonymi fornirem (boki i tył) a pozostałymi, w tym wszystkimi zaokrągleniami polakierowanymi na czarno, a całość jest wykończona na wysoki połysk.

Do dolnej ścianki jest przykręcona stalowa podpora szeroko rozstawiająca punkty podparcia. Stożki i zaciski blokujące są masywne i chromowane.



Tkanina maskownicy jest stylowa, dość gruba i, jak wskazują pomiary, lekko (ok. 1 dB) tłumi zakres 7–18 kHz, ale rozpięta jest na cienkiej ramce, która nie powoduje odbić i w konsekwencji nierównomierności.

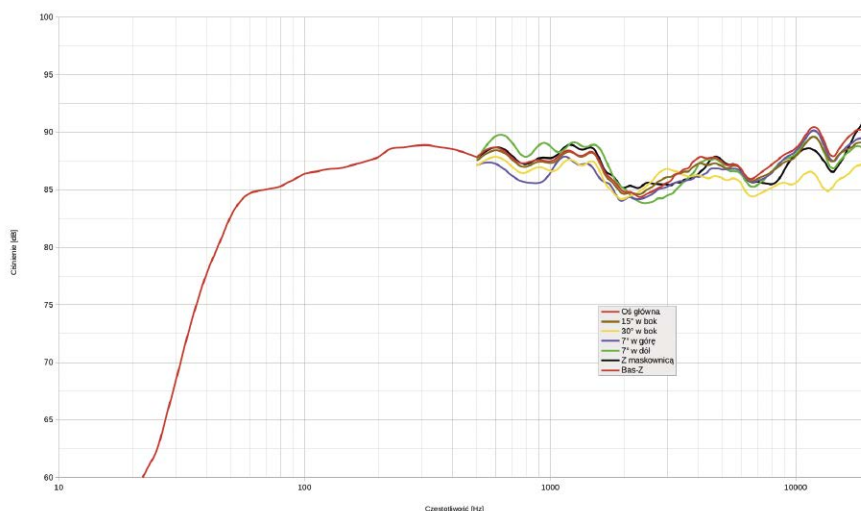


Między zaciskami naniesiono logo, powyżej pochwalono się brytyjską myślą techniczną... ale znajdziemy też "Made in China". Jakość wykonania jest pierwszorzędna, w UK ani nigdzie w Europie nikt by tego nie zrobił za taką cenę, i w tym jest problem.



LABORATORIUM QUAD REVELA 2

Po ciekawym występie *Prophecy5*, zarówno w sesji odsłuchowej, jak i pomiarowej, piękna Revela 2 też dostarcza nam wielu wrażeń i ciekawostek. Producent podaje pasmo przenoszenia 40 Hz – 24 kHz $\pm$ 3 dB, co wygląda wiarygodnie i zgodnie z dobrym zwyczajem podawania odchyłki. Kształt zmierzonej charakterystyki jest dość szczegółny, odbiega od liniowości, ale mieści się w ścieżce $\pm$ 3 dB – jednak nie od 40 Hz, ale od 55 Hz, albo od 50 Hz, ale do 10 kHz. Jeżeli zawężymy pasmo do 60–10 kHz, mamy nawet $\pm$ 2 dB, więc mimo widocznego na pierwszy rzut oka pofalowania, notowania są całkiem dobre. Dla brzmienia korzystny jest również ogólny rozkład górów i dolków (o ile już muszą one występować), z obniżeniem "górnego środka", a nawet wyżej, aż do 10 kHz, a także dobra stabilność w badanym zakresie kątów – wszystkie charakterystyki leżą blisko siebie, nawet ta z osi 30° bardzo nie odstaje, a nawet w zakresie wysokich częstotliwości się wyrównuje, jednak ponieważ leży w ogólnym bilansie zbyt nisko, lepiej Revela 2 skierować na miejsce odsłuchowe, co zresztą potwierdzają próby odsłuchowe. W płaszczyźnie pionowej zmiany są niewielkie, ale trochę nietypowe; zwykle najwyraźniej pojawiają się w zakresie częstotliwości podziału między średniotonowym (albo nisko-średniotonowym) a wysokotonowym, zwłaszcza gdy jest ona wysoka (krótkie fale). Według informacji wynosi 3,8 kHz, a tutaj nic... Bardzo ładnie, tylko 2 dB różnicy (w okolicach 3 kHz) między charakterystyką z osi -7° (zielona) a +7° (niebieska); prawdopodobnie częstotliwość podziału jest niższa, właśnie ok. 3 kHz, a filtrowanie strome. Jeżeli nawet taką różnicę chcemy wziąć pod uwagę, wystarczy że nie będziemy siedzieć zbyt nisko (oś główną pomiaru wyprowadziliśmy na wysokości 85 cm, klasycznie pomiędzy średniotonowym a wysokotonowym). Z kolei większe "rozejście" obserwujemy pomiędzy 500 Hz a 1 kHz – powstaje ono na skutek przesunięcia fazy między



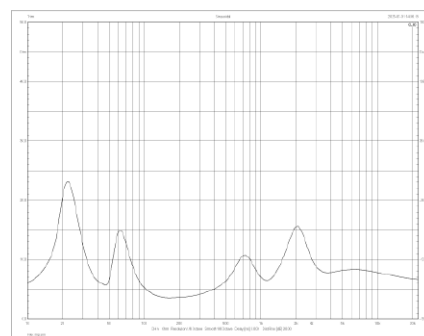
Rys. 1. Charakterystyka przetwarzania na różnych osiach, powyżej 500 Hz.

średniotonowym a niskotonowymi, i między nimi samymi, w okolicy ich częstotliwości podziału. Jest ona zaskakująco wysoka i tym razem nawet wyższa niż podawane przez producenta 650 Hz; ustaliliśmy, że podział następuje przy ok. 850 Hz, co przy znacznych odległościach między przetwornikami tłumaczy "pływanie" charakterystyki wypadkowej przy zmianie osi w płaszczyźnie pionowej.

Maskownica jest bardzo grzeczna, wpływa na charakterystykę w stopniu pomijalnym.

Wysoki poziom w szerokim zakresie 200 Hz – 1,5 kHz wynika w dużym stopniu właśnie z wysokiego filtrowania sekcji niskotonowej, która ma znaczący wpływ na charakterystykę wypadkową aż do 1 kHz, de facto stając się sekcją nisko-średniotonową. Bardzo specyficzne filtrowanie, którego konsekwencją jest też to, że charakterystyka opada w kierunku niskich częstotliwości – dlatego, że głośniki niskotonowe, nawet przy wsparciu systemu bas-refleks, nie są w stanie utrzymać tak wysokiego poziomu poniżej 200 Hz. Producent podaje, że spadek -6 dB pojawia się przy 35 Hz, według naszych ustaleń – przy 45 Hz.

W typowym strojeniu filtrowanie byłoby niższe, albo przynajmniej działałoby wyrównująco powyżej 100 Hz, nawet przy wysokiej częstotliwości podziału.



Rys. 2. Charakterystyka modułu impedancji.

Jak łatwo zauważyć, przy niższym poziomie między 200 Hz a 1,5 kHz, charakterystyka byłaby lepiej wyrównana, wyeksponowane pozostałyby tylko najwyższe częstotliwości (powyżej 10 kHz), ale... średni poziom byłby niższy. Teraz wynosi bardzo przyzwoicie 88 dB i jest zdecydowanie najwyższy w testowanej grupie; producent deklaruje czułość 89 dB, więc co do tego parametru w zasadzie nie ma rozbieżności.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	88
Rek. moc wzmacniacza [W]	20–200
Wymiary ** (WxSxG) [cm]	96,5 x 28/35 x 25/5
Masa[kg]	32

* wg danych producenta

** szerokość bez podstawy / z podstawą

Informacje na temat impedancji są dyskusyjne. Dowiadujemy się, że minimum wynosi 3,9 Ω , a impedancja znamionowa – 6 Ω . Już to jest niekonsekwentne, bowiem taka wartość minimalna upoważnia tylko do ustalenia znamionowych 4 Ω . Taka wartość jest też właściwa, gdy minimum wynosi 3,5 Ω – i takie zmierzaliśmy w okolicach 160 Hz. Mimo to obciążenie dla wzmacniacza nie będzie bardzo trudne.

Na rys. 3. pokazujemy działanie sekcji niskotonowej w rozbiciu na charakterystyki głośników (suma obydwu, zielona) i otworów (suma obydwu, niebieska). Obudowa jest dostrojona do 43 Hz, co na charakterystyce głośników odznacza się – typowo dla bas-refleksu – wyraźnym odcieżeniem. Charakterystyka z otworów ma przy tej częstotliwości szczyt i jest w jego szerokim sąsiedztwie symetryczna, co wygląda "klasycznie", ale nie jest takie oczywiste dla bas-

-refleksu i zachodzi tylko w pewnych okolicznościach, przy zbieżności pewnych parametrów. To jednak dobry znak, taka charakterystyka ma związek z silnym układem magnetycznym głośnika i optymalną objętością obudowy, a ostatecznie zapowiada dobrą odpowiedź impulsową. Ponadto na prawym zboczach (charakterystyki z otworów) widać tylko śladowe rezonanse pasożytnicze – to ważne zwłaszcza w sytuacji, gdy charakterystyka głośników sięga średnich częstotliwości. Tunele zainstalowano w optymalnych miejscach obudowy i jakimś sposobem wytłumiono ich rezonanse piskzące (a mają 15 cm długości, więc powinny się pojawić). Może dziwić, że charakterystyka wypadkowa opada powyżej 100 Hz (w kierunku średnich częstotliwości), podczas gdy na rys. 1. wznosi się, ale na rys. 3. nie została jeszcze poddana korekcji uwzględniającej efekt baffle-step.



Rys. 3. Charakterystyki niskich częstotliwości (głośniki/bas-refleks).



Do pierwszej części nazwy prototypu (*Corner*) Quad już się nie odnosi, ale tutaj sami zaobserwowaliśmy ciekawy związek. Otóż oryginalny *Corner Ribbon* (swoją drogą, podobnie jak pierwsze konstrukcje Klipscha) był przeznaczony do ustawienia w narożniku pomieszczenia; w naszych próbach odsłuchowych stwierdziliśmy, że brzmieniu *Revela 2* dobrze służy przysunięcie do ściany (i potwierdziły to pomiary). Producent nie wskazuje na taką cechę *Revela 2*, ale też nie rekomenduje bezwzględnie znacznego odsunięcia od ściany za kolumnami, określając minimalny dystans jako 20 cm dla *Revela 2* i tylko 5 cm dla *Revela 1*. Od ścian bocznych powinien być większy (min. 70 cm), ale to wynika z dbałości o efekty stereofoniczne, które przy zbyt "wczesnych" odbiciach średnich częstotliwości mogą uciepieć, podczas gdy bliskość do ściany za kolumnami będzie wpływała głównie

na poziom niskich częstotliwości – i jak wynika z naszych doświadczeń, dobrze je w ten sposób wzmocnić. Wydaje się, że wyraźniejsze wskazanie na taką możliwość, a nawet potrzebę, większość klientów nawet by uciechyło, podczas gdy pozostawienie tej sprawy audiofilskiej rutynie może spowodować, że *Revela 2* podczas różnych prezentacji i prób będą ustawiane, zgodnie z ogólnymi zaleceniami, dalej od ściany. Zresztą na firmowych zdjęciach *Revela 2* są ustawione pod ścianą, co jednak może być przypadkowe i nie musi być przez zainteresowanych zinterpretowane jako zalecenie albo w ogóle zauważone. Podczas odsłuchów sami byliśmy trochę zdziwieni, że *Revela 2* lepiej przysunąć do ściany. Tym bardziej, że na tylnych ściankach obudów znajdują się wyloty bas-refleks, co w większości przypadków wymusza odsunięcie, jednak nie jest to ścisłą regułą; bas-refleks, albo cały zespół, może być zestrojony tak, że najlepszą charakterystykę uzyskuje blisko ściany. I tak jest w tym przypadku, przynajmniej wedle naszych ustaleń i... gustu.



Tunele bas-refleks wyprowadzono z tyłu, mimo to kolumny można ustawić dość blisko ściany.

ODSŁUCH

Kolumn Quada nie testowałem od bardzo dawna, a dalekie wspomnienie, jakie pozostało, jest związane z elektrostatycznymi ESL 2805, opisanymi w 2007 roku. Na tej podstawie trudno było mieć jakiegokolwiek sensowne oczekiwania. O wiele bardziej wzbudzał je sam wygląd – fenomenalny. Jeżeli firmę stać było na przygotowanie układu trójdrożnego w tak luksusowej oprawie, to chyba w budżecie znalazły się też środki na wysokiej jakości technikę i zatrudnienie doświadczonego konstruktora? Znalazły się, ale nie na zupełnie rutynowe zestrojenie, wykonanie tylko programu obowiązkowego i zameldowanie, że mamy przyzwicie grającą kolumnę.

Revela 2 wyglądają rewelacyjnie i grają też nieprzeciętnie.

To sytuacja podobna jak w przypadku PMC, a zarazem niemal dokładnie odwrotna. Obydwie firmy proponują brzmienia oryginalne, nawet specyficzne, tym samym raczej nie próbują ani dogodzić każdemu, ani tym, którzy koncentrują się na liniowości. Jednocześnie trudno o większy kontrast, jeżeli

chodzi o profil tonalny i coś, co można określić jako "kulturę" – zastrzegając jednak przy tym, że nie chodzi o ocenę, która jest wyższa, a która niższa... I na prawdę nie chciałem ponownie rozprawić o "brytyjskim brzmieniu" wyłącznie dlatego, że jedna firma jest brytyjska, a druga ma już tylko brytyjskie korzenie; jednak co ciekawe, właśnie ta druga, czyli Quad, całkiem nieźle reprezentuje styl, z jakim utożsamialiśmy sprzęt z Wysp, a ta pierwsza, a więc PMC, gra w zupełnie innej... własnej parafii. W jednej z recenzji przeczytałem też, że Revela mają przypominać brzmienie... nawet elektrostatów, uwalniając się od właściwości kolumn wielodrożnych i zapakowanych do "zwykłych" obudów. Być może coś w tym jest, ale sam bym na to nie wpadł. To jednak przynajmniej potwierdza, że nie tylko w moim odbiorze mają wyraźną sygnaturę. Z jednej strony nie pozwala to przyznać im tytułu najbardziej neutralnego głośnika w tej klasie cenowej (ale nie zdobywa go żadna z trzech testowanych tutaj konstrukcji), z drugiej – wprowadza pewne szczególne umiejętności, chociaż ostatecznie nie definiuje jakichś szczególnych inklinacji, faworyzowania takiej czy innej muzyki, nagrań czy

źródeł dźwięku, chociaż można by w tej sprawie snuć różne indywidualne i sprzeczne ze sobą wnioski. Mianowicie zgodziłbym się określić brzmienie Revela 2 jako "analogowe", oczywiście w znaczeniu pokrewieństwa z winylem. A skoro tak, to czy najlepiej zagra z nich czarna płyta? Jeżeli ktoś chce taki klimat intensyfikować, to proszę bardzo, ale za pomocą Revela 2 można też "przerobić" na bardziej analogowe brzmienie ze źródeł cyfrowych. Odpowiedzialna jest za to charakterystyka częstotliwościowa, promująca niższą średnicę, a także głębiej zaszyta barwa – pastelowa, trochę przyszarzała, dzięki czemu wokale są jednocześnie bliskie, żywe, ale nienapastliwe.

Po krótkiej akomodacji ich dźwięk, początkowo dość niezwykły, staje się przyjazny, wręcz czuły, trochę namiętny, trochę pieszczotliwy.

Powstaje duża i gęsta scena dźwiękowa, są kreowane obszerne pozorne źródła, a w zakresie wysokotonowym migoczą rozkoszne subtelności.



Wstęgowy wysokotonowy to stały punkt programu Quada; nie mogąc w konwencjonalnych kolumnach nawiązać do elektrostatów, firma przywołuje konstrukcję *Corner Ribbon* sprzed 75 lat, a więc nawet starszą od ESL.



Dość duży 16-cm średnionowy jest filtrowany bardzo wysoko, ale łagodnie, i pracuje w bardzo komfortowych warunkach – jego komora zajmuje ponad 1/3 całkowitej objętości (netto) obudowy.



Para 18-cm niskotonowych, podobnie jak średnionowy, ma membrany ze wzbogaconej pulpy celulozowej. Pracują w jednej komorze bas-refleks (z dwoma tunelami), ale przetwarzają nie tylko niskie częstotliwości, lecz również dużą część średnich.

Wymaga to też starannego ustawienia. Najpierw potraktowałem je tak jak konkurentów, którym dobrze to służyło, stanęły w odległości ok. 1 metra od ściany, niemal równolegle, a więc osiami mijającymi miejsce odsłuchowe. Zagrały zbyt twardo, ciemno, monotonnie, przy czym wcale nie szalały z samym basem. Dolny środek – ich mocna broń – dominował nadmiernie. W pierwszym ruchu skrzyłem kolumny dokładnie na miejsce odsłuchowe, co lepiej otworzyło wysokie tony; nie wysypały się jak rękawa, bo nie jest to w programie tych kolumn, ale pokazały niuanse, rozwinęły wybrzmienia, roztoczyły aurę – delikatnie i urokliwie. Chyba żadne nagranie nie sprowokuje tych kolumn do ostrości i jazgotliwości. Brakowało już tylko basowego mięcha; przysunąłem więc *Revele 2* do ściany, na ok. 30 cm. Dźwięk nabrał masy i soczystości, bas wzmościł się do poziomu średnicy, w ten sposób szeroki zakres dolnych rejestrów uzyskał przewagę nad wyższymi, lecz całość zdobyła siłę, spójność i harmonię. Zrobiło się bardzo przyjemnie i całkiem naturalnie, wokale były już nie tylko bliskie, ale też głębokie.

Większość nagrań tylko skorzystała na ustabilizowaniu niskiej tonacji, nie tracąc na przejrzystości będącej domeną wyrafinowanej góry pasma.

Wskazuje to, że kolumny te można wprowadzać również do niewielkich pomieszczeń, bez obaw o problematyczną nadwyżkę basu, a w większych korzystne może okazać się ich przysunięcie do ściany. Myślę, że te wnioski większość ucieszą.

Piękne kolumny, grające niebanalnie, klimatycznie i szlachetnie – nie wpadną w ucho każdemu, wszędzie i natychmiast, jednak warto je poznać, bo jeżeli taki dźwięk przypadnie nam do gustu, to *Revelami 2* ucieszymy wszystkie zmysły.

QUAD REVELA 2

CENA

20 000 zł

DYSTRYBUTOR

Epicentrum Dźwięku

www.epicentrum.com.pl

WYKONANIE

Nie tylko w tym teście – bezkonkurencyjnie luksusowe w tym zakresie ceny. Piękna obudowa, układ trójdrożny z oryginalnymi podziałami – dwa 18-cm niskotonowe pracują prawie do 1 kHz. Wisienką na torcie jest wstęgowy wysokotonowy.

POMIARY

Wysoki poziom w zakresie 200 Hz – 1,5 kHz, powyżej lekkie pofalowanie i więcej energii w najwyższej oktawie. Spadek w kierunku niskich częstotliwości odpowiedni dla ustawienia pod ścianą, czysta praca bas-refleksu. Czułość 87 dB, impedancja znamionowa 4 Ω.

BRZMIENIE

Bliski, namacalny, charyzmatyczny dźwięk z pierwszoplanową rolą średnich tonów. Wysokie delikatne, przejrzyste, bogate w niuanse i wybrzmienia. Bas krótki, zespolony ze średnicą, nabiera siły, gdy kolumny stoją bliżej ściany.