



Referencje KEF-a mają ustalony prestiż, budowany od kilku dekad na bazie nowoczesnych, kiedyś wręcz awangardowych rozwiązań, pierwszorzędnym wykonaniu i ogólnie bardzo dobrym brzmieniu, a także wyjątkowej stałości tego brzmienia, rozumianej jako wierność pewnym pryncypiom. Brzmienie KEF-a nie ulega modom, „nie szuka” specyficznego klienta, a nawet własnej drogi, lecz trzyma się jak najbliższej zasadniczej „wierności przetwarzania”.

KEF REFERENCE 1

Idealu nie osiągniemy nigdy, jednak wciąż dzieli nas od niego tak duży dystans, że jest co poprawiać. KEF pracuje nad tym od dawna i rzetelnie. Czasy przełomowych wynalazków mamy jednak najwyraźniej za sobą; u większości producentów, nawet największych i najbardziej ambitnych, dysponujących zapleczem, środkami i poważnymi działami R&D, trwa raczej badanie i rozwijanie dotychczasowych rozwiązań, niż wymyślanie zupełnie nowych. KEF przynajmniej ma co rozwijać, Uni-Q to świetny temat, wciąż można przypominać zasadę jego działania i wynikające z niej korzyści akustyczne. Można też wciąż go udoskonalać, a także różnicować, wprowadzając prostsze wersje do modeli tańszych serii, a najbardziej wyrafinowane – do referencyjnych.

Taki właśnie, najnowszy i najlepszy moduł Uni-Q znalazł zastosowanie w obecnej edycji serii Reference, przedstawionej przez nas

rok temu – testem największych Reference 5 – które wkrótce potem zdobyły nagrodę EISA. Reference 1 mają więc ułatwiony wstęp na „salony”, zarówno dzięki renomie marki, jak i nagrody. Można ją umownie traktować jako wyróżnienie dla całej serii, tym bardziej, że wszystkie jej modele trzymają się tego samego rozwiązania. Zarówno największe Reference 5, jak i nieco od nich mniejsze Reference 3, a także podstawkowe Reference 1, to układy trójdrożne, bazujące na takich samych typach przetworników. To wcale nie jest sytuacja zwyczajna, bowiem zwykle konstrukcje podstawkowe są dwudrożne – tak jak w serii 800 B&W, gdzie „805” jest jedyną konstrukcją dwudrożną, a więc jedyną, dla której trzeba było jednak zaprojektować nisko-średniotonową 18-tkę. Nie byłoby to teoretycznie niemożliwe również w serii Reference, moduły Uni-Q pracujące jako samodzielne układy dwupołdrożne znamy

z wielu innych, ale tańszych konstrukcji KEF-a. Dla serii Reference przygotowano Uni-Q tylko w jednej, wyspecjalizowanej wersji średnio-/wysokotonowej, której modyfikacja do wersji nisko-średnio-/wysokotonowej byłaby bardzo trudna, nie sprowadzając się tylko do zmiany cewki i zawieszenia membrany średniotonowej. W dodatku jest to membrana o umiarkowanej średnicy (co dobre dla średnich tonów) i hipotetyczny przetwornik nisko-średniotonowy, powstały na tej bazie, miałby niską moc i raczej nie mógłby pracować w „referencyjnym” monitorze. Teoretycznie było możliwe zaprojektowanie od podstaw większego Uni-Q, przygotowanego do pracy jako samodzielny układ dwudrożny (analogicznie do nisko-średniotonowej 18-tki z „805” B&W, która znajduje zastosowanie tylko w tym modelu). Jednak to znacznie większe wyzwanie, ostatecznie nieopłacalne, gdyby jego zastosowanie ograniczało się do jednego modelu.

Stąd decyzja o tym, aby wszystkie modele serii *Reference* zawierały ten sam moduł średnio-wysokotonowy Uni-Q, w związku z czym wszystkie są trójdrożne, nie wyłączając podstawkowych *Reference 1*. Było to możliwe również dzięki zastosowaniu we wszystkich modelach *Reference* takiego samego typu przetwornika niskotonowego, o umiarkowanej średnicy, który „zmieści się” w formacie obudowy podstawkowej. W konstrukcjach wolnostojących *Reference 3* i *Reference 5* jest tych przetworników po prostu więcej – odpowiednio dwa i cztery.

W ten sposób *Reference 1* jest tak blisko spokrewniony z flagowym *Reference 5*, jak chyba żaden inny podstawkowiec z największą kolumną ze swojej serii. Wraz z *Reference 1* dostajemy całe zaawansowanie serii *Reference*, wszystkie jej rozwiązania i smaczki, całą jakość, tylko w zredukowanej liczbie i wielkości – zamiast czterech, jeden niskotonowy, w proporcjonalnie mniejszej obudowie.



Pomiędzy zaciskami ulokowano zwory w formie pokręteł – trudno o bardziej funkcjonalne załatwienie tej sprawy; to również wynalazek KEF-a, z którego możemy korzystać także w modelach tańszych serii, chociaż nie w tak luksusowej wersji.

Dlatego *Reference 1* wyglądają tak niezwykle i nobliwie, wychodząc ze schematu typowego podstawkowego „monitora”, ale nie wymagają do właściwego ustawiania wcióż niczego więcej niż pary podstawek o standardowej wysokości 50–60 cm; oby tylko odpowiednio solidnych i stabilnych – „stolik” musi być głęboki, ponieważ głębokość *Reference 1* wynosi aż 43 cm, a więc niemal tyle, ile wysokość (44 cm). Szerokość 20,5 cm jest określona dla wszystkich modeli *Reference*, więc „jedynki” wyglądają jak

Kopułka wysokotonowa promieniuje z wierzchołka stożka utworzonego przez duży kołnier, płynnie przechodzący w membranę średniotonową; ułożeniu jak najlepszych charakterystyk pomaga też niezwykle dyfuzor w formie „mandarynki”.

„wycięty” fragment większych *Reference 3* i *Reference 5*. Obudowa jest niemal czystym prostopadłościanem, ale z zaznaczoną odrębnością frontu, co w tym przypadku nie jest kompromisem, lecz wynika ze specjalnej, wielowarstwowej struktury przedniej ścianki. Ale w tym miejscu możemy już odesłać czytelników do wspomnianego testu *Reference 5* („Audio” 7–8/2014), w którym dokładnie opisaliśmy konstrukcję przetworników i pozostałe detale, w zasadzie wspólne dla wszystkich modeli *Reference*.



ODSŁUCH

TEST

Już we wstępie napisałem – co zresztą nie było żadnym odkryciem – że B&W i KEF to najmocniejsze brytyjskie marki głośnikowe. Ale teraz odkrywam nowe znaczenie tego faktu, lub raczej... brak znaczenia w kontekście brzmienia. Dodajmy jeszcze, że obydwie firmy szczytą się uznaniem wśród ludzi zawodowo zajmujących się dźwiękiem, w studiach nagraniowych, a więc takich, którzy dobrze wiedzą (przynajmniej powinni...), a nie tylko wydaje im się, jakie brzmienie reprezentuje obiektywnie wysoki poziom, przede wszystkim – jakie jest neutralne. Jednak porównanie 805 D3 i Reference 1 ukazuje tak duże różnice, że trudno jest znaleźć konsensus w tej sprawie i orzec, że są to dwa warianty neutralności... Albo obydwie konstrukcje odchodzą od wzorca w różne strony, albo jedna... KEF podchodzi do tej sprawy bardzo pryncypialnie, jakby chciał w konfrontacji z B&W pokazać czarno na białym, kto tutaj gra liniowo i z dyscypliną, a kto swobodniej i na luzie. Jednak nawet jeżeli uda się pokazać to każdemu klientowi, to jednak niekoniecznie dla każdego dyscyplina będzie lepsza od luzu. W każdym razie, mamy wybór między dwoma bardzo różnymi brzmieniami, i brzmienie Reference wydaje się wynikać z filozofii, że ładnie czy nieładnie, ale musi być prawdziwie, a wtedy ostatecznie bilans będzie dodatni, również w sferze subiektywnych wrażeń – o ile tylko użytkownik Reference 1 jest „wyedukowany”, osłuchany i gra muzykę z dobrych płyt.

Reference 1 wspieły się więc na najwyższy poziom neutralności i czystości, chociaż nie odmówiłbym takiej pochwały również brzmieniu, w którym byłoby odrobinę więcej wysokich tonów albo mniej... basu. Z 805 D3 góry pasma

jest znacznie więcej, stąd taki „rozdźwięk” między nimi. KEF-y na pewno są bliższe idealnej liniowości, chociaż nie po raz pierwszy takie podejście do tematu powoduje, że przy wielu nagraniach dźwięk bywa suchy i lekko przyciemniony. Charakterystyka KEF-ów nie uwzględnia żadnej korekty na górnym skraju pasma, wychodzącej naprzeciw spadającej czułości naszego słuchu w tych zakresach przy cichym słuchaniu, dlatego lepsza równowaga – w naszym odbiorze – pojawia się przy wyższych poziomach głośności, chociaż nie można z tym przesadzić, bo Reference 1 nie przyjmą przeciwieństwo wielkiej mocy. Gdy zdecydujemy się słuchać cicho, będzie potrzebna chwila na akomodację (zwłaszcza po przejściu z 805 D3... ale w drugą stronę również), po czym otwiera się przed nami perspektywa dźwięku mistrzowskiego – mimo umiarkowanego (neutralnego) poziomu wysokich tonów, a dzięki ich bardzo dobrej rozdzielczości, słyszymy wszystko dokładnie tak, jak trzeba; dokładnie tam, gdzie trzeba. Wymaga to początkowo przyjęcia takiego założenia, gdy odczuwamy pewien niedosyt i oceniamy górę jako zbyt nieśmiałą. Jednak niedługo potem założenie to się sprawdza, nasz słuch szybko układa się do brzmienia, które w zamian oferuje gruntowne przygotowanie do prawidłowego odtwarzania w każdym aspekcie i pogłębiony wgląd w każde nagranie. Pogłębiony, ale nieprzyspieszony – Reference 1 nie eksponuje szczegółów, abyśmy usłyszeli je natychmiast i na pierwszym planie. One siedzą sobie tam, gdzie zostały nagrane, i gdzie pozwala je dostrzec doskonała przejrzystość. W jakimś teście Reference 1 przeczytałem, że ze względu na wysoką szczegółowość wymagają one bardzo starannego

doboru elektroniki, która powinna grać czysto i spokojnie, przeciwstawiając się rozjaśnieniu, a – co gorsza – wyostrzeniu. Tutaj jednak może się wkraść nieporozumienie, bowiem ów opis mógłby sugerować, że same Reference 1 grają dość jasno – a jest raczej przeciwnie. Można zgodzić się z tym, że elektronika powinna działać czysto i precyzyjnie, jednak w tym przypadku szukałbym również „otwarcia”, nawet odrobiny rozjaśnienia, byle eleganckiego, na samym skraju pasma, a nie na przełomie środka i góry. Jak zwykle z Uni-Q, nawet najlepszym przyda się trochę „powietrza”, ale chodzi o szlif, który jest w zasięgu dobrego doboru elektroniki.

Na drugim skraju pasma mamy do pewnego stopnia wybór, przygotowany przez samego KEF-a; to, co słyszymy w zakresie niskich częstotliwości, zależy zawsze w dużym stopniu od ustawienia, wielkości i akustyki pomieszczenia, ale oczywiście sam głośnik wnosi swój charakter i na tym się skupimy. Znaczenie ma jednak nie tylko sam charakter basu, lecz i jego udział w całym brzmieniu, słyszalny kształt całej charakterystyki. Tutaj wracamy niechcący do... wysokich tonów, których powściągliwość powoduje, że niskie rejestry trochę dominują. Dźwięk Reference 1 można odebrać jako mocny, gęsty, nabity, co jest też pochodną idealnej spójności – trójdrożność tego systemu nie pozostawia żadnych śladów na charakterystyce i brzmieniu. Jeżeli użyjemy długich tuneli, to teoretycznie bas zejdzie trochę niżej, ale przede wszystkim nie będzie podbity w średnim podzakresie (patrz laboratorium). Wydawałoby się, że będzie to jednoznacznie lepsze strojenie w kontekście całej charakterystyki, tonalnie przesuniętej w dół, jednak wcale tak być nie musi – zastosowanie krótszych tuneli daje bas tylko trochę mocniej-



Uni-Q najnowszej generacji jest stosowany we wszystkich konstrukcjach serii Reference. To wyspecjalizowany układ średnio-wysokotonowy, dlatego nawet podstawkowe Reference 1 są trójdrożne – niskimi częstotliwościami musiał zająć się odrębny przetwornik.



Membrana niskotonowa ma kształt wycinka sfery (konkawa), z tyłu prowadzi ją element w formie koszyka, będący przedłużeniem dużej cewki drgającej. Zawieszenie jest odwrócone i schowane pod zewnętrznym pierścieniem, pozwala na pracę z dużymi wychyleniami i nie zakłóca promieniowania, pozwalając utrzymać gładką powierzchnię wokół membrany.



Front obudowy składa się z kilku warstw (aluminium, kompozyty), co podkreśla sposób jej złożenia. W komplecie nie ma żadnych maskownic, być może ze względu na bezkompromisowe podejście do liniowości charakterystyki, której by zaszkodziła w mniejszym lub większym stopniu.

szy, co oczywiście nie zmierza do uzyskania idealnej liniowości, ale jest on bardziej soczysty i cieplejszy, podczas gdy z tunelami dłuższymi jest bardziej suchy, dokładniejszy, a całe brzmienie twardsze. Zawsze utrzymuje się nasycenie „dolnego środka”, dającego wokalom siłę i bliskość, która nie przechodzi w natarczywość – górny środek idzie równo, bez cieniowania, ale i bez nerwowości. Połączenie gęstości i chłodu nie musi zostać odebrane jako powabne i charyzmatyczne, ale wynika z dynamiki i dokładności. *Reference 1* niczym nie czarują, zostawiając to muzyce, chociaż ta może paść ofiarą słabej realizacji – tutaj KEF-y nie będą się wtrącać i niczego upiększać.



W narożnikach obudowy widać „kapsle”, które maskują pręty kotwiczące przednią ściankę – zmniejszają one jej wibracje, mocniej wiążąc z całą obudową.

Wyprofilowany wylot tunelu możemy wykręcić, zyskując dostęp do głównej części tunelu, którą z kolei możemy wyjąć i wymienić – w komplecie są dwie rurki (dłuższa czarna i krótsza jasnoszara) strojące bas-refleks do różnych częstotliwości rezonansowych.



Generują brzmienie poważniejsze, mocniejsze i bardziej skupione niż B&W, ale przecież nie przeszkadza im to budować doskonałej stereofonii, rozciągniętej i dobrze poukładanej, z precyzyjnym ustawianiem pozornych źródeł. Gdzie nie przyłożyć ucha – to bardzo profesjonalne brzmienie, nieudawana referencja pod względem neutralności i rozdzielczości. To jest prawdziwy monitor.

Andrzej Kisiel

REFERENCE 5

CENA: 29 000 ZŁ

DYSTRYBUTOR: GP ACOUSTICS
www.kef.com/html/pl

WYKONANIE

Ponadprzeciętnie duża i ciężka konstrukcja podstawkowa, zawierająca cały arsenał techniki przygotowanej dla nowej serii *Reference*. Układ trójdrożny z 18-cm woofers i średnio-wysokotonowym modulem Uni-Q. Nowoczesna, minimalistyczna architektura obudowy z luksusowym detailem. Do wyboru dwie wersje fornirwane (palisander na wysoki połysk, orzech satynowy) plus wciąż obowiązkowy piano black.

PARAMETRY

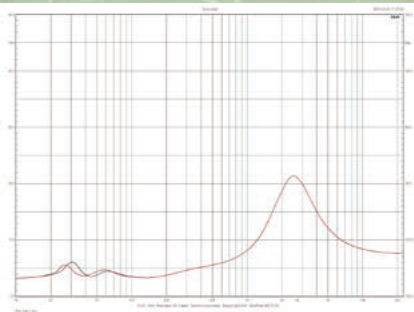
Wzorcowo wyrównanie i stabilność charakterystyki od 200 Hz wzwyż, poniżej wyeksponowanie i bardzo niska dolna częstotliwość graniczna (-6 dB przy 28 Hz!), impedancja 4-omowa, umiarkowana czułość 84 dB.

BRZMIENIE

Wzorcowo spójne, neutralne, precyzyjne, skupione, jednocześnie kreujące szeroką i głęboką scenę. Przekonują profesjonalizmem i wiernością odtworzenia każdego nagrania, nie czarują własnymi interpretacjami, przede wszystkim unikają eksponowania wysokich tonów; czytelność detali i tak jest bardzo dobra.

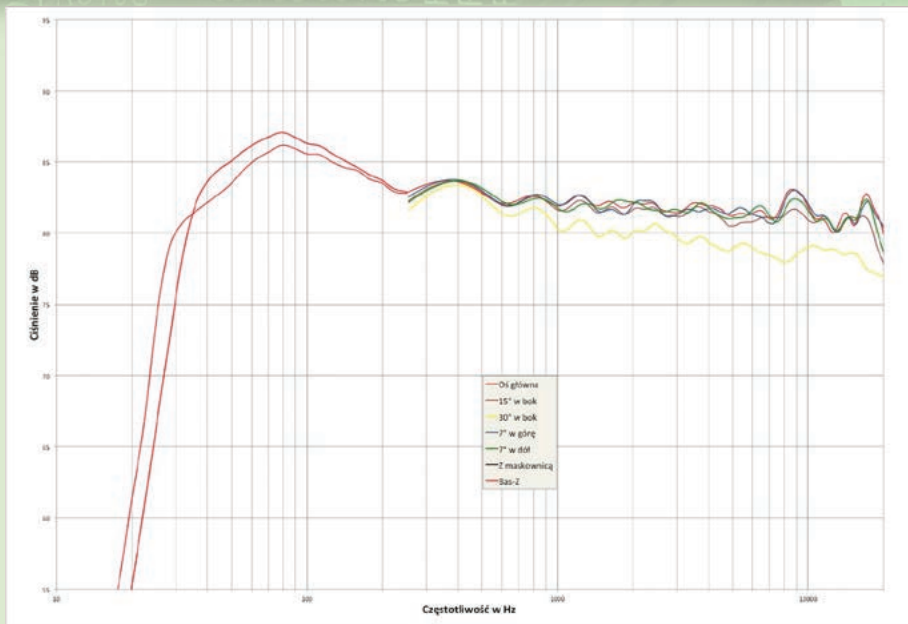
R E K L A M A

Laboratorium KEF REFERENCE 1



rys. 1. charakterystyka modułu impedancji.

Gdybym nie zobaczył, to bym nie uwierzył, ale prawdę mówiąc, zobaczyłem już rok temu, w pomiarach Reference 5. Hasło „Referencja” wypełnia tutaj dwa znaczenia: po pierwsze, taka charakterystyka w szerokim zakresie średnio-wysokotonowym jest referencją liniowości, a po drugie, ta charakterystyka, wraz z wyeksponowanym zakresem niskich częstotliwości, jest niemal identyczna w modelach Reference 5 i Reference 1, różniących się przecież wielkością aż czterokrotnie! Postawiłem wykrzyknik, ale nie ze zdziwienia, lecz żeby zwrócić na to uwagę – konstrukcje KEF-a doskonale nadają się do zilustrowania i wyjaśnienia zależności między wielkością, liczbą przetworników niskotonowych, a pasmem przenoszenia. W stosunku do najmniejszego modelu Reference 1, w większych modelach Reference ulega zwiększeniu liczba przetworników niskotonowych i – proporcjonalnie – objętość obudowy. Takie zmiany nie prowadzą jednak wprost do uzyskania niższej częstotliwości granicznej – tak jak uruchomienie kilku par takich samych kolumn też by jej nie obniżyło... Zwiększeniu ulega moc i efektywność, co zresztą też widać w pomiarach – charakterystyka Reference 1 leży ok. 4 dB niżej niż charakterystyka Reference 5 (co z dokładnością do 1 dB odpowiada różnicy czułości dla obydwu modeli, deklarowanej przez producenta). Jednak nie ma żadnego powodu, aby dolna częstotliwość graniczna wyraźnie się przesuwała – dlatego dla obydwu konstrukcji spadek -6 dB (względem poziomu średniego) odczytujemy w okolicach 28 Hz (przy strojeniu dłuższym tunelem) – fantastycznie! Minimalne różnice wynikają z nieco innego strojenia bas-refleksu (w Reference 5 to ok. 33 Hz, w Reference 1 – ok. 38 Hz), ale przekłada się to na mniejsze zróżnicowanie dolnych częstotliwości granicznych. Ciekawostką jest więc, że sam producent przedstawia



rys. 2. charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

w danych katalogowych znacznie skromniejsze rezultaty: z długim portem spadek -6 dB ma się pojawiać przy 38 Hz, a z krótkim – przy 40 Hz. Tymczasem wedle naszych pomiarów zastosowanie krótszej rurki przestrasza układ rezonansowy do ok. 45 Hz, przesuwa spadek -6 dB do 32 Hz i podnosi poziom w zakresie 35 Hz – 100 Hz o średnio 1 dB.

Bez względu na wybrane strojenie, podobnie jak w przypadku Reference 5, cały zakres niskotonowy jest wyraźnie wyeksponowany (co jest „sposobem” na przesunięcie dolnej częstotliwości granicznej o tyle, że odnosimy ją do poziomu średniego z całego pasma, a nie do szczytu charakterystyki w zakresie niskotonowym; ale nawet względem maksymalnego poziomu przy 80 Hz, spadki -6 dB dla obydwu strojeń wynoszą odpowiednio 30 Hz i 35 Hz).

Bas wyeksponowano, powstrzymując się jednocześnie przed najmniejszym podniesieniem wysokich częstotliwości. W efekcie całe brzmienie jest dość ciężkie i nie jest to teoretyzowanie, tylko wrażenie z prób odsłuchowych. Taka charakterystyka może się sprawdzić w dużych pomieszczeniach, w dużej odległości od ścian, nie należy więc sądzić, że Reference 1 są optymalizowane pod kątem pomieszczeń mniejszych i ustawienia „ciasniejszego”; również one potrzebują dużo przestrzeni, chociaż nie nagłośnią wielkich salonów z taką swobodą, jak Reference 5 albo choćby Reference 3 – z powodu

niższej mocy i niższej czułości. Odnotujemy jeszcze dla formalności, że charakterystyki z prawie wszystkich osi (poza osią 30°) w zakresie od 500 Hz do 8 kHz utrzymują się w ścieżce +/- 1 dB, w zakresie od 250 Hz do 18 kHz – w ścieżce +/-1,5 dB. Ale i charakterystyka z osi 30° wygląda imponująco, opada bardzo łagodnie i niemal monotonicznie – to już wyższa szkoła jazdy, chociaż ułatwia ją właśnie Uni-Q.

Minimalna wartość impedancji wynosi ok. 3 Ω (przy 10 Hz, przy częstotliwości rezonansowej bas-refleksu i przy ok. 130 Hz), stąd zostaje orzeczona impedancja znamionowa w wysokości 4 Ω. Sam producent chciałby 8... Warto zwrócić uwagę na spłaszczenie obydwu bas-refleksowych wierzchołków (na charakterystyce impedancji) – to prawie na pewno efekt działania filtrów kompensacyjnych w zwrotnicy, co służy przygotowaniu obciążenia o mniejszych kątach fazowych, „łatwiejszego” dla wzmacniacza, mimo niskiej wartości modułu.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	84
Rek. moc wzmacniacza [W]	50-200
Wymiary (wys. x szer. x głęb.) [cm]	44 x 20,5 x 43
Masa [kg]	18,2