

# Elac UNI-FI FS U5 SLIM

TEST



To fascynujące i zastanawiające, że firma o tak długiej tradycji, nawet biorąc pod uwagę tylko głośnikowy rozdział jej historii (w sumie znacznie dłuższej), radykalnie zmieniła technikę. O ile w przypadku Cantona obserwujemy tylko delikatną ewolucję, a przede wszystkim kontynuację, o tyle Elac – jego bezpośredni konkurent – dokonuje w swojej ofercie rewolucji. Co nas bardzo cieszy, niezależnie od efektów, bo jest o czym pisać.

**B**rak świeżych tematów w Cantonie zmusił mnie tam do przynudzenia na tematy bardziej ogólne; na poletku Elaca świeżych wątków jest dosyć. Zacznijmy jednak od podobieństw między *FS U5 Slim* a *Chrono 518 DC*. Widać je doskonale na zdjęciu zbiorowym, gdzie stoją obok siebie – między pozostałymi kolumnami (mniejszymi i większymi). Canton i Elac mają niemal taki sam „wzrost” a także pozostałe wymiary obudowy – z dokładnością do centymetra! Obudowy nie wyszły spod tej samej igły, wedle tego samego projektu; tak duża zbieżność ich wymiarów, a przez to i proporcji, jest trochę przypadkowa, ale wskazuje też na ważny trend wzorniczy. Dobitnie świadczy o tym krótka, ale już ciekawa historia modelu *FS U5 Slim*, który jest „wyszczuploną” wersją konstrukcji *UF5*. Pierwsza edycja serii *Uni-Fi*, w tym model *UF5*, została wprowadzona na początku 2016 roku. Nie minął rok, a ukazała się seria *Uni-Fi Slim*, a wraz z nią m.in. model *FS U5 Slim*. Pierwsza z tych serii w ogóle nie jest dostępna w Polsce, chociaż występuje na witrynie producenta; druga pojawiła się w sprzedaży natychmiast... Nie jest to „widzimisie” polskiego dystrybutora, to decyzje samego producenta.

Skład obydwu serii (*Uni-Fi* i *Uni-Fi Slim*) jest podobny i skromny: jeden model wolnostojący, jeden podstawkowy i centralny. Tutaj wybór jest więc zaskakująco niewielki, chociaż pewnie wystarczający dla 90% klientów (oczywiście w tym zakresie cenowym).

Wyjaśnieniem dla nietypowej sytuacji „zdublowania” serii *Uni-Fi* jest grubsza sprawa: Elac uaktywnił się w USA, gdzie pracuje nowy zespół konstruktorów pod kierownictwem Andrew Jonesa, również po to, aby jego nazwiskiem i umiejętnościami „podbić” Amerykę. Pierwsza wersja powstała z myślą właśnie o rynku amerykańskim, natomiast „Slim” jest dedykowana na rynek europejski, a ślad tego pojawił się w firmowym wstępie: „Seria Slim dodaje do Uni-Fi wyrafinowaną europejską klasę.”

I to właśnie *FS U5 Slim* zbliżyły się wymiarami do *Chrono 518 DC*, a nawet je przelicytowały (w szczupłości). Oryginalne *UF5* mają 20 cm szerokości, *FS U5 Slim* – 18 cm. Dwa centymetry... niby niewiele, ale w zauważalny sposób zmienia to sylwetkę. Elac musi wiedzieć, że wielu klientów powie, iż *UF5* są dla nich „za duże”, a *FS U5 Slim* – już akurat... chociaż wielkość pomieszczenia oczywiście nie będzie tu miała znaczenia, chodzi wyłącznie o „sylwetkę”.

Aby redukcja szerokości nie zmniejszyła objętości (i nie pogorszyła charakterystyki w zakresie niskotonowym), równocześnie zwiększono o kilka centymetrów wysokość i głębokość. Sam producent podkreśla, że parametry obydwu wersji są identyczne, i nawet jeżeli pojawiają się śladowe różnice, to zamiary dotyczyły wyłącznie wyglądu. Dostępne są dwie opcje: lakierowane na czarno i białe, wreszcie bez żadnej imitacji „piano blacku” i bez drewnopodobnych oklein – to wykonanie bardziej eleganckie niż oryginalnej wersji *Uni-Fi* (oklejonej czarnym winylem) i niż w konkurencyjnych *Vento*, również biorąc pod uwagę maskownicę trzymaną na magnesach (w *Elacach*), a nie na kołkach (w *Cantonach*).

To jednak tylko wizualna oprawa, rzecz drugorzędna wobec zasadniczej treści, którą w obydwu seriach *Uni-Fi* jest zastosowanie koncentrycznego układu przetworników – średniotonowego i wysokotonowego. Samą nazwą *Elac* świadomie prowokuje skojarzenia z techniką od dawna znaną z konstrukcji KEF- $\alpha$  (układy *Uni-Q*), będącą u *Elaca* czymś nowym w takiej wersji, i w produktach tego zakresu cenowego. Temat ten nie jest jednak pełnym odkryciem, bo już wcześniej *Elac* stosował układy koncentryczne, jednak złożone ze zupełnie innych typów przetworników, i tylko w kilku referencyjnych modelach (są one tam zresztą do tej pory).

To właśnie Andrew Jones wniósł układ koncentryczny, chociaż jego pierwsze projekty – przygotowane dla *Elaca* w ramach serii *Debut* – były prostsze, dwudrożne i dwupółdrożne, bez układów koncentrycznych, na co nie pozwalał ich budżet.

Układ koncentryczny zastosowany w konstrukcjach obydwu serii *Uni-Fi* (we wszystkich modelach taki sam) ma umiarkowaną wielkość – sama membrana średniotonowego (alumiiniowa) ma średnicę 8,5 cm (producent podaje, że 4 cale, czyli 10 cm, ale tyle ma razem z zawieszeniem) i jest prowadzona relatywnie dużą cewką (ok. 4 cm), pozostawiającą wewnątrz swojego obwodu dość miejsca na głośnik wysokotonowy (25-mm kopułka tekstylna z neodymowym układem magnetycznym). W tym miejscu „małe”, a może bardzo ważne sprostowanie. Otóż producent pisze: „Idealna charakterystyka w dziedzinie czasu wynika z połączenia membran wysokotonowej i średniotonowej w pojedynczej cewce (...)”. („Within a single voice coil”). W prostym tłumaczeniu: z jedną cewką. To oznaczałoby użycie głośnika... szerokopasmowego, takiego z doklejonym małym stożkiem, przetwarzającym wysokie tony... Tutaj mamy oczywiście dwie cewki, zupełnie niezależnie prowadzące dwie membrany „napędzane” przez odrębne układy magnetyczne; nie obniża to rangi układu i nie zaprzecza jego zaletom, znanym od dawna, wynikającym z koncentrycznego umieszczenia wysokotonowego w średnio-

tonowym (a przez to nałożenia na siebie ich centrów akustycznych). Nie ma tu niczego zasadniczo nowego w stosunku do *Uni-Q*, bo i być nie musi.

Pewna różnica w podejściu *Elaca* i KEF- $\alpha$  do stosowania układu koncentrycznego polega na tym, że Andrew Jones (czyli *Elac*) jest przekonany do zalet takiego rozwiązania w zakresie średnio-wysokotonowym, zdecydowanie rekomendując tworzenie z jego udziałem układów trójdrożnych, z niezależnymi już głośnikami niskotonowymi (jego hasło: „najlepszy układ dwudrożny to układ trójdrożny”), podczas gdy KEF nie ma oporów, aby na bazie swoich *Uni-Q* tworzyć (względnie) pełnozakresowe układy dwudrożne (oczywiście mają one w zakresie przetwornika nisko-średniotonowego inną konstrukcję niż średnio-wysokotonowe *Uni-Q* do układów trójdrożnych).

Sekcja niskotonowa jest złożona z umiarkowanej średnicy (same membrany – 10-cm), ale aż trzech głośników niskotonowych; w porównaniu z *Vento 518 DC*, wyposażonego w głośniki tej samej wielkości to wyraźnie większy potencjał, mimo że ostateczne rezultaty zależą od wielu czynników. Obudowa *FS U5 Slim* nie jest większa, chociaż łączna objętość komór niskotonowych – już tak, bowiem objętość wydzielona dla średniotonowego jest tutaj mniejsza niż w *Vento 518 DC* (gdzie wymaga tego większy głośnik), utworzona przez bardzo płytką komorę; z kolei objętość przypadająca na każdy głośnik niskotonowy – już mniejsza (niż w *Vento 518 DC*). Podział obudowy jest dość ciekawy: dwa dolne głośniki pracują w jednej komorze, a położony najwyżej – w oddzielnej, proporcjonalnie (dwa razy) mniejszej. Z podziałem tym nie wiąże się jednak żadne różnicowanie charakterystyk i zakresów dla poszczególnych głośników; z górnej komory wyprowadzono jeden tunel (średnica około 4 cm, długość ok. 8 cm, ładnie wyprofilowany w „klepsydrę”), z dolnej komory dwa takie tunele, przez co obydwie sekcje (i tym samym wszystkie głośniki) dostrojono tak samo. Nie ma też żadnej informacji o różnicach w filtrowaniu – częstotliwość podziału między całą sekcją niskotonową a średniotonową ma wynosić 270 Hz (dość nisko, jak na wielkość i domniemaną moc średniotonowego), a między średniotonową a wysokotonową – 2,7 kHz. Mimo to podział obudowy wciąż ma sens, gdyż redukuje fale stojące, intensywne zwłaszcza w wysokich, wąskich obudowach. I wszystko byłoby już jasne, jednak wyniki pomiarów są zaskakujące – impedancja w zakresie niskotonowym jest bardzo wysoka (powyżej 10  $\Omega$ , mimo że producent deklaruje znamionowe 4  $\Omega$ ). Czyżby trzy 4-omowe głośniki niskotonowe połączono szeregowo? Nic innego nie przychodzi mi do głowy... Może producent dysponuje tylko jedną wersją (impedancyjną) niskotonowego, którą stosuje we wszystkich konstrukcjach serii *Uni-Fi*?

*FS U5 Slim* to wizualnie i technicznie bardzo efektowna, nowoczesna i elegancka kolumna, w dodatku na tyle odmienna od konkurencji, a także od wcześniejszych kolumn *Elaca*, że na pewno zostanie dostrzeżona i zapamiętana. Jej dokładniejsze „badanie” przynosi kolejne inspiracje; na swoje 90-lecie (tak jest prezentowana seria *Uni-Fi Slim*) *Elac* przygotował coś bardzo ciekawego.



Na tylnej ścianie „odkryjemy” aż trzy tunele bas-refleks. Dwa dolne należą do wspólnej komory dwóch dolnych głośników niskotonowych, trzeci – do niezależnej komory głośnika ulokowanego najwyżej. Mimo to obydwie układy rezonansowe (tym samym wszystkie trzy głośniki) dostrojono do jednej częstotliwości rezonansowej, a podział obudowy służy redukcji fal stojących. Zastanawiająca jest obecność wieszaka.

## Podróże Andrew Jonesa

Nikt nie odmówi Andrew Jonesowi udziału w zaprojektowaniu pierwszego Uni-Q, chociaż KEF pewnie nie chciałby z nikim dzielić się sławą i powszechną rozpoznawalnością firmy specjalizującej się w układach koncentrycznych. Elac wchodzi mu w parady bardziej niż jakikolwiek inny producent, bo również jest producentem działającym na szerokim rynku, który tę zaawansowaną technikę wprowadza do produktów średniobudżetowych. Wcześniejsze (sprzed ok. 10 lat) głośnikowe ambicje i wielkie plany Pioneer (który również wprowadził układy koncentryczne, dzięki... Andrew Jonesowi) okazały się chimeryczne i były mało znane w Europie, a obecnie zupełnie zanikły. Z kolei high-endowe propozycje TAD-a (luksusowej marki głośnikowej należącej do Pioneer), które też wyszły spod ręki Andrew Jonesa, są zbyt drogie, aby poważnie zamieszać. W tej konkurencji startuje jeszcze Cabasse, ale jego „koncentryki” są wyraźnie inne.

Andrew Jones, mając już bardzo gruntowne wykształcenie techniczne (studia z fizyki, akustyki, mechaniki), w roku 1984 wkroczył do świata głośnikowego, rozpoczynając pracę w KEF-ie. Tamże kontynuował prace nad komputerową optymalizacją zwrotnic, a przede wszystkim uczestniczył w przygotowaniu pierwszej serii Reference, wyposażonej w przetwornik Uni-Q. Jak sam przyznaje, był to dla niego czas największych inspiracji, najintensywniejszego pogłębiania wiedzy i poszerzania horyzontów, nie tylko ze względu na technologiczne możliwości firmy, ale również na spotkania z ludźmi, którzy – tak jak on – są już dzisiaj postaciami legendarnymi (m.in. ówczesny dyrektor techniczny KEF-a – Laurie Fincham; Peter Walker z Quada; Richard Small i Neville Thiele – od parametrów T-S; profesorowie Lipshitz i Vanderkooy...). To był czas inżynierów, a nie speców od marketingu, czas rzetelnych i pełnych pasji badań, czas planów, aby kolumny grały znacznie lepiej, a nie

tylko kalkulacji, aby ich sprzedać więcej. Był to czas doskonalenia techniki we wszystkich elementach głośnikowych konstrukcji, odważnych, ale dobrze przemyślanych, nowych koncepcji, a nie tylko fantazyjnego wzornictwa; czas szukania skutecznych metod projektowania i najwłaściwszych metod pomiarowych. KEF i inne duże firmy głośnikowe były w tamtym okresie nie tylko „fabrykami”, ale też „uniwersytetami”. Do dzisiaj korzystamy z dorobku głównie tamtego okresu, a ludzie, którzy wówczas posiadli wiedzę i później jeszcze ją uzupełniali, są dzisiaj największymi autorytetami. Po 10 latach pracy w KEF-ie, Andrew Jones na 3 lata zatrzymał się w Infinity, a potem przez dłuższy czas pracował dla Pioneer i projektował TAD-y (*Reference One* to też jego dzieło). Dwa lata temu został zaangażowany przez Elaca i pozostając ze swoim zespołem (dział badań i rozwoju) w USA projektuje nowe modele.

## Uni-wersalne zalety

Układ koncentryczny osiąga trzy zasadnicze cele, które najłatwiej przedstawić, zwracając uwagę na trzy odpowiednie problemy, jakie wywołuje typowy układ głośnikowy z odseparowanymi przetwornikami. Tych problemów jest nawet więcej, ale Uni-Q załatwia większość. Po pierwsze, rozsuniecie przetworników powoduje zjawisko najlepiej widoczne i zrozumiałe dla laika – fale różnych częstotliwości nie biegną z tego samego punktu, co oczywiście może zaburzać naturalność „kształtów” i pozycjonowanie źródeł na scenie dźwiękowej; tego negatywnego zjawiska nie należy jednak demonizować przy typowych, dość dużych odległościach słuchacza od kolumn, z jakimi mamy do czynienia w „odsłuchu” prowadzonym z fotela; rozsuniecie o kilkanaście centymetrów (głośnika średniotonowego i wysokotonowego) nie jest już dostrzegalne. Trochę gorzej, gdy słuchamy nawet małych monitorów, ale z perspektywy biurka. Jednak ważniejszym problemem są charakterystyki kierunkowe, czyli to, jaka charakterystyka przetwarzania powstaje poza osią główną – po pierwsze dlatego, że nie zawsze znajdujemy się na osi głównej; po drugie – że dociera do nas nie tylko promieniowanie bezpośrednie (bez względu na oś, na jakiej się znajdujemy), ale również fale odbite. Dla różnych sytuacji i ogólnie dobrze zrównoważonego brzmienia ważne jest więc, aby rozpraszanie było względnie „zrównoważone”, aby na innych osiach, zwłaszcza w pobliżu osi głównej, nie pojawiały się gwałtowne zmiany. Te jednak powstają w konwencjonalnych systemach z dwóch

powodów. Samo rozsuniecie głośników (zwykle w osi pionowej kolumny) powoduje, że zmieniając kąt w płaszczyźnie pionowej, zmieniamy różnicę odległości, jakie dzielą nas od poszczególnych przetworników, których charakterystyki zachodzą na siebie w okolicach częstotliwości podziału. To powoduje dodatkowe, „niezaplanowane” przesunięcia fazowe i osłabienia na charakterystyce wypadkowej. Ale nawet gdyby jakimś cudem udało się połączyć dwa głośniki układu dwudrożnego na styk, do czego zbliża się stosowanie filtrów wyższego rzędu, to z samego faktu, że łączymy głośniki o różnych własnych charakterystykach kierunkowych, wynika odrębny problem – „przeskakując” z np. 10-cm membrany głośnika nisko-średniotonowego do 25-mm kopułki wysokotonowej, przy 3 kHz, gwałtownie rozszerzamy charakterystykę kierunkową (przy 3 kHz membrana 10-cm promieniu wiązką znacznie bardziej skupioną niż 25-mm kopułka), jednak „włożenie” 25-mm kopułki w stożek 10-cm membrany średniotonowej powoduje... zawężenie charakterystyki kierunkowej samej kopułki, upodobnienie jej do charakterystyki średniotonowego, która jest zdefiniowana przez średnicę i profil tego stożka. Stąd też znaczenie nazwy Uni-Q – chodzi o „unifikację” charakterystyk przetworników zainstalowanych koncentrycznie. Gdy jednak wysuniemy głośnik wysokotonowy przed wierzchołek stożka (jak np. w głośnikach samochoodowych, albo instalacyjnych), tego ostatniego efektu nie uzyskamy, chociaż „zaliczymy” dwa pierwsze.



Modele serii „Slim” nie tylko wyszczuplono względem pierwowzorów serii Uni-Fi, ale również wykończono bardziej elegancko – tego wymaga rynek europejski, a z myślą o nim przygotowano „Slimy”.



Zamiast cokołu, dodano metalowe poprzeczki rozszerzające punkty podparcia. Bardzo dobrze, że biegną przez całą szerokość obudowy – dzięki temu nie będą się wyłamywać, a tak to bywa z krótszymi, niezależnymi nóżkami.

## ODSŁUCH

Zastosowanie układu koncentrycznego nie tyle przeobraziło dźwięk Elaców, co go rozwinęło, zgodnie z wcześniejszymi założeniami. Kto inny może jednak powiedzieć, że to zupełnie nowy obraz, i nie będę się spierał; dostrzeżenie pewnych wątków, a pominięcie innych, jest przecież kwestią subiektywnej wrażliwości. Ciekawa jest konfrontacja z Cantonami, z którymi w przeszłości Elaki walczyły o prymat w neutralności; pierwsze z pozycji brzmienia trochę jaśniejszego, drugie – cieplejszego, ale w obydwu przypadkach bliskiego liniowości. Kiedy zobaczyłem wyniki pomiarów obydwu kolumn, pomyślałem, że drogi obydwu niemieckich producentów wyraźnie się rozeszły. Miałem też obawy, czy nowy profil Elaca nie jest nazbyt ekstrawagancki – obniżenie poziomu wysokich tonów daje dobre rezultaty tylko w wyjątkowych przypadkach. Ta specjalna sztuka udała się i tutaj, i chociaż ma ona swoją cenę, wyrażoną wprost w mniejszej aktywności wysokotonowych detali, uspokojeniu wybrzmień blach, zaokrągleniu szarpnięć strun, to w zamian pojawia się wybitna plastyczność i wprost genialna stereofonia. „W zamian”, chociaż wcale nie jest to geszeft, który w każdej konstrukcji i każdemu

musi się udać i opłacać – prawdopodobnie obniżenie wysokich tonów jest tylko jednym z elementów układanki, w której niezbędne są i inne elementy, w tym przede wszystkim układ koncentryczny. Inni też próbują „dowartościować” średnicę, podkreślić wokale, dodać naturalnej „akustyczności”, wzmocnić spójność, czy choćby ocieplić brzmienie za pomocą przytłumienia góry; czasami niektóre z tych celów udaje się osiągnąć, częściej wychodzi z tego kupa. Elacowi wyszła muzyka. Im dłużej słuchałem, tym bardziej byłem zafascynowany – to brzmienie się do ucha „przykleja”, unika wszelkiej nerwowości, czemu służy barwa i sposób kształtowania dźwięków w całym pasmie, a nie tylko profil tonalny. W sposób już znany z Elaców, a zupełnie przeciwny do stosowanego przez Cantona, bas jest zmiękczone, zaokrąglony, wspiera średnicę soczystością, a nie masą czy twardymi uderzeniami. Góra pasma jest oczywiście subtelna, wklejona, jednak na tyle przejrzysta i rozdzielcza, że nawet ustawiona w tak defensywnej pozycji, potrafi co najmniej ładnie „zamknąć” całe brzmienie. Po krótkiej akomodacji wszystko staje się tak harmonijne, iż nie ma sensu kombinowanie, aby cokolwiek „poprawić”.

Tutaj wszystko się ze sobą zgadza, chociaż nie musi się zgadzać z wzorcem liniowości. Gładkie, płynne, bliskie, intymne, „obecne”, w niesamowity sposób pokazują wokale, wydobywając z nich modulacje, których nie słyszałem z innych kolumn. Odpuszczają skoki dynamiki, wyraźne kontury, a mimo to czytelność jest wymienita – wszystkie dźwięki nabierają kształtów i wypełnienia. Ekstremalnie przyjemne.

### UNI-FI FS U5 SLIM

CENA: 6600 zł

DYSTRYBUTOR: AUDIO KLAN  
[www.audioklan.pl](http://www.audioklan.pl)

#### WYKONANIE

Smukła, nowoczesna, konfiguracyjnie oryginalna konstrukcja, z trzema niskotonowymi i koncentrycznym układem średnio-wysokotonowym – nowa generacja Elaca.

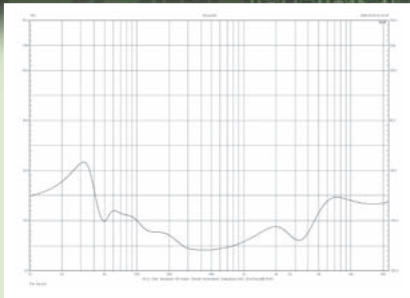
#### LABORATORIUM

Zaskakujące wyniki. Niska czułość (83 dB) na skutek wysokiej impedancji (w zakresie niskotonowym powyżej 10 Ω), a wysokie tony dodatkowo obniżone, chociaż bardzo dobrze rozpraszane.

#### BRZMIENIE

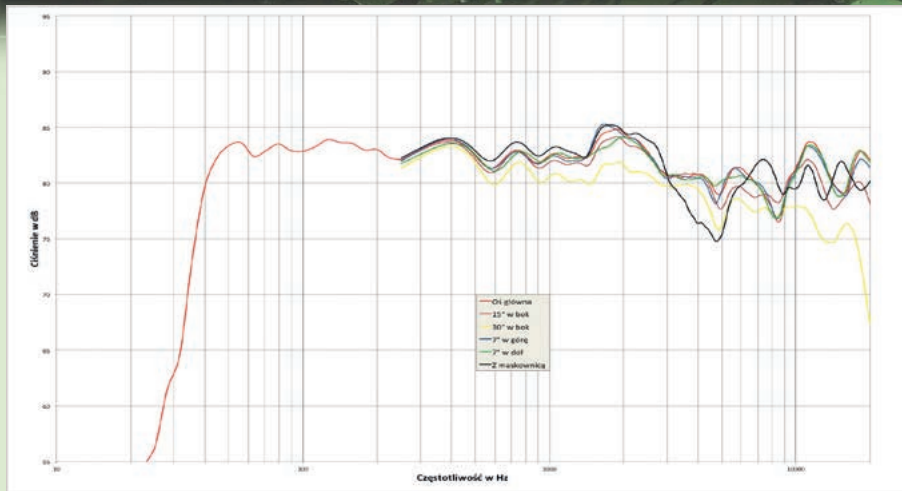
Wyjątkowa plastyczność, skupiona na średnicy, naturalność i kształty wokali. Bas zaokrąglony, wspierający i ocieplający, góra gładka i dopełniająca. Piękne budowanie planów.

# Laboratorium Elac UNI-FI FS U5 SLIM



rys. 1. charakterystyka modułu impedancji.

Producent wiedział, co uczynił, i nawet „niespecjalnie” próbował to ukryć; trochę wartość czułości zawyżył, ale nawet deklarując 85 dB naraził się na odrzucenie przez wielu audiofilów, którzy będą teraz mówili o trudnym obciążeniu, konieczności „napędzenia” i podłączeniu elektrowni, co jest w tym przypadku bzdurą. Faktycznie, FS U5 Slim ma niską czułość – w naszych pomiarach ustaliliśmy 83 dB – ale ustaliliśmy też, że impedancja w zakresie niskich częstotliwości jest bardzo wysoka (co jest jednym z powodów niskiej czułości), poniżej 100 Hz nie spada poniżej poziomu 10 Ω, więc mimo że minimum przy 400 Hz wynosi ok. 4 Ω, to biorąc pod uwagę, że większa część mocy w sygnale muzycznym skupia się w zakresie niskotonowym, jest to obciążenie, które pobiera przy danym poziomie napięcia na wyjściu wzmacniacza znacznie mniej prądu. Rozsądne więc będzie, aby na podstawie przebiegu impedancji w zakresie niskotonowym uznać tę konstrukcję za znamionowo 8-omową, a może nawet 12-omową... Wtedy zmienia się perspektywa, bo pomiar wykonany przy napięciu 2,83 V (tak jak zaznaczył to producent) oznacza dostarczenie 1 W, a może nawet mniej, i to przy szczególnie niewielkim prądzie. Dlatego w porównaniu z kolumnami 4-omowymi, których czułość wynosi ok. 87 dB (a więc efektywność – około 84 dB),



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

wynik Elaca wcale nie jest zawstydzający, chociaż może zaskoczyć, i należy go przeanalizować. Ale żeby analizować, trzeba zrobić własne pomiary, ponieważ sam producent deklaruje impedancję znamionową... 4 Ω, nie dając tym podstaw do powyższych optymistycznych wniosków. Sytuacja jest bardzo nietypowa – zarówno od strony konstrukcyjnej, parametrycznej, jak też marketingowej i informacyjnej. FS U5 Slim będą grały ciszej w porównaniu z innymi kolumnami (przy ustalonym poziomie regulatora głośności, co nie znaczy, że aby grały dobrze, żeby je „wysterować”, koniecznie trzeba pchać do nich wielką moc), przez co tracą kilka punktów na starcie. Dlaczego nie ustalono niższej, bardziej standardowej impedancji w zakresie niskotonowym i wyższego poziomu czułości w całym pasmie? Czyżby moduł koncentryczny w zakresie średniotonowym miał tak niską efektywność? Ale nawet wówczas jest „miejsce” na lekkie wyeksponowanie niskich tonów, a tym bardziej na... przynajmniej podobny poziom w zakresie wysokotonowym; ten jest jednak obniżony, średni poziom czu-

łości powyżej 3 kHz to już tylko ok. 80 dB – i tutaj znowu mamy wyższą impedancję. Dzięki stosowaniu układu koncentrycznego charakterystyki mierzone na wszystkich osiach, oprócz największego kąta 30°, leżą bardzo blisko siebie, więc nie trzeba kolumn wycelować dokładnie w miejsce odsłuchowe, kilkanaście stopni nie zrobi już różnicy w poziomie wysokich tonów, jednak koniecznie trzeba zdjąć maskownicę, która wprowadza wyraźne zaburzenia, począwszy od 3 kHz, aż do 20 kHz, dodatkowo obniżając średni poziom w tym zakresie. Spadek -6 dB na drugim skrajnym pasmie notujemy nieco poniżej 40 Hz – to wynik nawet nieco lepszy niż obiecywany przez producenta (pasmo 42 Hz – 25 kHz, bez podania tolerancji).

Impedancja znamionowa [Ω]	8
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	83
Moc znamionowa [W]	140
Wymiary (wys. x szer. x głęb.) [cm]	98 x 18 x 29,5
Masa [kg]	b.d.



Układ koncentryczny Elaca składa się z aluminiowej membrany średniotonowej i tekstylnej kopolki wysokotonowej; taki sam moduł jest stosowany we wszystkich konstrukcjach serii Uni-Fi.



Trzy głośniki niskotonowe to jeszcze żadna sensacja; ich sposób „zorganizowania” w układzie bas-refleks (dwa w jednej wspólnej komorze, trzeci – w oddzielnej) też nie jest czymś trudnym do zrozumienia, jednak bardzo wysoka impedancja nasuwa pytanie – jak je podłączono elektrycznie i dlaczego... właśnie tak?



Gniazdo pojedyncze, ale bardzo solidne – to znacznie praktyczniejsze niż byle jakie bi-wiringowe; mało kto zakłada podwójne okablowanie, a wtedy i z dobrymi zworami jest kłopot...