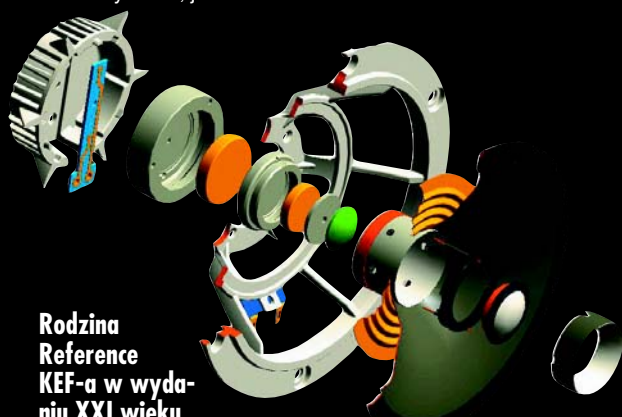


się przede wszystkim do największego *Modelu 207*, który bez żenady przypomina *Nautilusy* B&W. Że w KEF-ie o tym nie wiedzieli albo że się nie przejmują? Na pewno wiedzieli, i to od samego początku projektowania, z czym to się będzie kojarzyć, i nie tylko, że nie mieli nic przeciwko, ale nawet potraktowali to jako dodatkową premię. Ale dlaczego? W przypadku tak prestiżowego produktu nic nie dzieje się przypadkowo, w każdym razie nie powinno, zarówno jeżeli chodzi o sprawy techniczne, jak i konotacje na rynku. Szczerze mówiąc, widzę w tym pewną złośliwość KEF-a, który zastosował skądinąd akustycznie rozsądne rozwiązania, zupełnie nie obawiając się reakcji B&W, czy nawet jej oczekując - a ta ponoć nastąpiła, i sprawy sądowe znowu w toku. Kiedyś Sonus zarzucił B&W kopiowanie kształtu obudowy, teraz B&W zarzuca KEF-owi zrzywkę tweetera na szczycie (ale KEF może się bronić, że to supertweeter), i średniotonowego w "głowie" (ale KEF może wykazać, że to co innego - bo cały średnio-wysokotonowy Uni-Q, a w ogóle to wyodrębnienie głośników średniotonowego i wysokotonowego wcale nie jest dla KEF-a czymś nowym - dawno temu, kilkanaście, a może nawet dwadzieścia parę lat temu, w kolumnach o symbolu bodajże *Reference 107*, już coś takiego się zdarzyło, tyle że zostało później przez KEF-a zarzucone i zapomniane). Kto komu dołoży za kształt obudowy "lute", już nie wiadomo.



Rodzina Reference KEF-a w wydaniu XXI wieku wyraźnie oderwała się od firmowych tradycji, nawiązując raczej do kształtów konkurencyjnych. Honoru i indywidualizmu firmy broni Uni-Q, wciąż udoskonalany.

Nowe *Reference* mają nie mniej wspólnego ze współczesnymi B&W niż ze starymi modelami referencyjnej serii KEF-a. Kształty zmieniono kompletnie. Zrezygnowano z obudów w systemie pasmowo-przepustowym - to już chyba pogrzeb tego rozwiązania, stare KEF-y były ostatnią poważną ostoją tego niegdyś dość popularnego systemu obudowy, który został, tak jak i inne, jeszcze bardziej egzotyczne, wyparty przez miłośnicwie nam panujący bass-reflex. Dodano supertweeter, jak można się domyślać to ukłon w stronę nowych formatów. To, co nadal jednoznacznie pozwala konstrukcje identyfikować z firmą KEF, to koncentryczny układ Uni-Q.

Prześledźmy w skrócie, jak wygląda seria *Reference*. *Model 207* to dwa 10-calowe niskotonowe, pracujące do 120Hz, trzeci podobnej wielkości, ale już o innej konstrukcji mid-woofer pracuje od 120 do 400Hz. Powyżej zaczyna działać już Uni-Q, podział między częścią średniotonową przetwornika a kopułką wysokotonową ustalono przy 2,7kHz. Powyżej 15kHz pracuje supertweeter. *Model 205* uproszczono już do układu czterodrożnego, dwa 8-calowe pracują do 400Hz, powyżej częstotliwości podziału bez zmian, ale układ Uni-Q nie jest już tak mocno odseparowany, lecz w większej części "zatopiony" w głównej skrzyni. *Model 203* to mniejsza wersja *205* - zamiast 20-cm, są 17-cm niskotonowe, i wreszcie *Model 201* - nasz podstawkowy bohater - uszczuplony względem *203* o jeden niskotonowy, wskutek tego wystarczyła mu obudowa dwa razy mniejsza. Ale to nie koniec - są jeszcze głośniki do kina domowego - dwa centralne. Już mniejszy z nich, *Model 202c*, zachwyca układem głośników tak rozwiniętym, jak w *Modelu 203*, ale miano najwspanialszego kuriozum serii należy się jednak *Modelowi 204c*, który jak wszystko wokół, też jest układem czterodrożnym, ale z aż czterema 17-cm głośnikami niskotonowymi, w obudowie o szerokości 110cm!

Na jego tle nasz *Model 201* wygląda doprawdy biednie. Choć jest prawdopodobnie najambitniejszym technicznie monitorem na świecie.

Zakres średnio-wysokotonowy przetwarza Uni-Q - już piątej generacji. Występuje we wszystkich konstrukcjach Reference, i prawdopodobnie wszędzie jest to taka sama jednostka...

...To podpowiada, dlaczego wszystkie Reference są co najmniej czterodrożne - gdyż poza obowiązkowym hypertweeterem (firmowa nazwa supertweetera), w każdej musi znaleźć się oddzielna sekcja niskotonowa, jako że część średnionowa Uni-Q nie jest przystosowana do pracy przy dużych amplitudach niskich tonów, jest wysoce wyspecjalizowana do pracy w zakresie średnich częstotliwości. Tym razem dostosowanie do przetwarzania zakresu niskich tonów nie mogłoby się odbyć tylko za pomocą wydłużenia cewki - bowiem sztywna konstrukcja górnego zawieszenia stanowi ograniczenie mechaniczne dla dużych amplitud. Trafiliśmy na kolejne rozwiązanie znane z *Nautilusów* B&W - płaskie zawieszenie głośnika średnio-

nowego. Nie można zaprzeczyć, że nowa generacja Uni-Q ukazuje bardzo duży postęp względem poprzednich wcieleń, które z kolei nie różniły się między sobą aż tak istotnie. Wcześniej przede wszystkim wymieniano kopułkę wysokotonową (były polimerowe, później tekstylne), teraz również w tym ważnym fragmencie następuje zmiana (25-mm kopułka jest tytanowa), ale cały układ opiera się na zupełnie nowym fundamencie - odlewany koszu o profilowanych żebrach, z prześwietem pod resorem, i neodymowymi układami magnetycznymi - nie tylko dla głośnika wysokotonowego, co miało miejsce już wcześniej ze względu na konieczność jego miniaturyzacji, ale także dla średnionowego. Zalety to m.in. samoekranowanie, ale

zastosowanie magnesu neodymowego w obwodzie cewki odbierającej prądy średnich częstotliwości naraża go na wysokie temperatury, których neodym nie lubi - dlatego na układ magnetyczny założono ożebrowaną puszkę, pełniącą rolę radiatora.

Membrana głośnika średnionowego nadal wykonywana jest z tworzywa sztucznego, ale wyraźnie jest to inny gatunek polimeru niż wcześniej. Natomiast w zakresie niskich tonów KEF, podobnie jak wielu innych producentów (w tym również B&W...), powraca do membran zbudowanych na bazie włókien celulozowych, z pewnymi domieszkami.

Głośnik superwysokotonowy to również kopułka tytanowa, ale 19-mm. Producent deklaruje, że zapewnia ona liniową charakterystykę aż do 55kHz. Nie mam nic przeciwko, ale równie ważne jest, jeśli nie ważniejsze, jaką zmianę wprowadza jeszcze w pasmie akustycznym. Przejmuje przetwarzanie od 13kHz (częstotliwość podziału według naszych pomiarów, producent podaje 15kHz), wchodząc do gry tam, gdzie głośnik wysokotonowy systemu Uni-Q wykazywał zwykle problemy zarówno z liniowością charakterystyki na osi głównej, jak i z szerokim rozpraszaniem. Abstrahując od jego właściwości "superwysokotonowych" (przetwarzania powyżej 20kHz), dodatkowy tweeter pełni rolę dwuznaczną. Z jednej strony rozбивa spójność punktowego źródła dźwięku dla całego zakresu średnio-wysokotonowego, którą zdobyto techniką przetworników koncentrycznych Uni-Q. Jednak kompromis nie jest duży - w końcu w większej części zakresu spójność jest zachowana, a z drugiej strony... wyodrębniony tweeter jeszcze pod koniec pasma akustycznego niweluje problemy, jakie stwarza sam Uni-Q, więzając głośnik wysokotonowy w centrum stożka membrany średnionowej - choć tworzy w ten sposób korzystną współosiowość, warunki rozpraszania najwyższych częstotliwości nie są najlepsze. Pomysł supertweetera towarzyszącego układowi Uni-Q można komentować jako brak konsekwencji, porzucenie ideé fix, czy przyznanie się do problemów, jakie idea ta stwarza, ale raczej należy uczciwie przyznać, że zachowując 90% korzyści z realizacji tej idei płynących, daje dodatkowe korzyści wobec rozwiązań dotychczasowych, czy to tradycyjnych, czy z użyciem tylko Uni-Q. Oczywiście zawsze pozostaje aktualne pytanie, na ile umiejętnie zintegrowano głośnik wysokotonowy i superwysokotonowy, aby nie wywoływać dziury przy częstotliwości podziału, a w każdym razie, aby nie była ona szeroka - bo że będzie, i to bardzo głęboka, pod pewnym kątem nieodległym od osi głównej, to niestety pewne, bo decydują o tym prawa akustyki, kłopotliwe krótkie fale wysokich częstotliwości.

Dodanie głośnika superwysokotonowego do układu Uni-Q wywołuje dyskusję - ile tracimy na rozbiu punkowego źródła promieniowania, ile zyskujemy na rozszerzeniu pasma, a także usprawnieniu rozpraszania nawet poniżej 20kHz. W nowych Referencjach nowy jest nie tylko supertweeter, ale i Uni-Q, całkowicie przekonstruowany.





Nawet jeżeli nie skorzystamy z zaproszenia do tri-wiringu, możemy poeksperymentować z delikatną regulacją basu, a zawsze nacieszyć się widokiem ekskluzywnego gadżetu.

Niektóre niegdyś nawet referencyjne pomysły KEF porzuca (obudowy pasmowo-przepustowe), niektóre dodaje (hypertweeter), niektóre kultywuje i udoskonala (Uni-Q), i do zbioru charakterystycznych i niezmiennych dla tej firmy "zachowań" należy zaliczyć budowanie bardzo skomplikowanych układów filtrujących - zwrotnic. Tańsze modele, takie jak *Cresta 10*, mają zwrotnice prostsze, ale prawdopodobnie nie z powodu innej filozofii, lecz tylko małego budżetu. Tam, gdzie ma być "na bogato", jest tak dosłownie. KEF trochę tutaj odstaje od trendu zauważonego w ostatnich najlepszych produktach B&W i JMLaba, gdzie jednak, dbając bardzo o jakość elementów, starają się ich liczbę minimalizować, a przecież nie są to firmy mające zwrotnicowy minimalizm wpisany w tradycję (zwłaszcza JMLab). KEF, któremu niegdyś zarzucano zbytnią "technicyzację" produktów (ale technika może być tylko dobra lub zła, im więcej dobrej techniki - tym więcej dobrego brzmienia, moim zdaniem), zupełnie się tym nie przejmuje i w zwrotnicę *Model 201* ładuje ponad 30 elementów. Płytką drukowaną zwrotnicy, wyciętą pod kształt przekroju obudowy, zajmuje całą dolną ścianę skrzynki, dostęp jest możliwy po jej odkręceniu. Obudowa też niczego sobie - pomiędzy układem Uni-Q a głośnikiem niskotonowym musiała znaleźć się przegroda oddzielająca obydwie sekcje, ale kolejne wzmocnienie znajduje się pomiędzy niskotonowym a bass-reflexem i wszystkie poziome elementy połączono dodatkowo pionowymi.

Gniazdo przyłączeniowe jest reprezentatywne dla klasy wykonania całości. Wręcz ocieka luksusem. Aluminiowa płyta bazowa, połączone gniazda WBT, zaizolowane wraz ze zwojami pokryciem z przezroczystego tworzywa. A gniazda - trzy pary, choć mogły być przecież cztery... Pod wspólną parę zacisków podłączono wysokotonowy i superwysokotonowy, co wydaje się w pełni racjonalne. Dzielenie pasma przy kilkunastu kHz na potrzeby dodatkowego okablowania byłoby już dzieleniem włosa na czworo. Na trzy - jeszcze ujdzie.

Powyżej gniazda znajduje się regulator basu, złożony z trzech nagwintowanych otworów, w wybrany wkręcamy zwozę. Poszczególne pozycje zatytułowane są: cut, flat i lift, czyli obcięty, płaski i podniesiony (poziom basu), układ działa jednak dość subtelnie, a jak dokładnie, pokazujemy w laboratorium.



Model 201, chociaż najmniejszy, prawdopodobnie pod wieloma względami nie ustępuje większym konstrukcjom tej serii, tym samym w pełni zasługując na swoje referencyjne miano. Przypuszczenie to bierze się zarówno z oceny samych cech konstrukcyjnych, jak i brzmieniowych. Dźwięk biegnący z *201* jest oryginalnym połączeniem dobrej liniowości przetwarzania, i szczególnych, niepowtarzalnych klimatów. Nie jest to głośnik "bezpieczny", w którym neutralność powstrzymała jakiegokolwiek indywidualne rysy, chociaż charakter brzmienia nie jest wcale żywiołowy ani nawet specjalnie emocjonalny. Zdarzało się kiedyś przedstawiać KEF-y, zwłaszcza te najlepsze, jako brzmiące neutralnie i precyzyjnie, ale zbyt "technicznie". Coś z tego zostało, ale szczerze mówiąc, nie należy brać tego za złą monetę. KEF prezentuje tutaj swoje wyraźne firmowe brzmienie, tak jak firmowy wygląd - nie każdemu musi się spodobać, ale najwyższa klasa odtwarzania, tak jak i wykonania, nie podlegają wątpliwości. Nie jest łatwo w takim przypadku przejść do właściwego opisu, KEF produkuje charakterystyczną, ale trudną do opisu mieszankę cech i wrażeń. Zaryzykuję przedstawienie fragmentu "nieuczestnych" zapisków rębionych na gorąco: "Bardzo czysty >w ciemności<, higieniczny, nie jaskrawy, raczej górny środek odsunięty, chwilami ze śladami nosowości, ale wokale trochę do przodu. Wysokie tony bardzo gładkie, lekko polyskliwe, wyraźne, ale dobrze zintegrowane. Przestrzeń bardzo kulturalna, tak jak cała charakterystyka tonalna. Bas twardy, wibrujący, mocny." Wystarczy tej relacji, podkreślić należy wyrażone w pierwszym zdaniu dość niezwykle, robiące tutaj duże wrażenie, określenie najwyższego poziomu precyzji, konturowości, detaliczności, przy absolutnym braku agresywności i przejawiania, co właśnie spowodowało użycie słowa "ciemności". W pierwszy wrażeniu bowiem stają naprzeciw siebie właśnie te dwa wrażenia - wspaniałej czystości, ale i lekkiego za-

ciemnienia. Po krótkim czasie zwycięża to pierwsze. *Model 201* nie zatrzymuje się zbyt długo nad elementami z zakresu wysokich tonów, oddaje je dokładnie, gładko, nawet z pewną słodkością czy wręcz chwilowym polyskiem, ale nigdy nie posuwając się do jednoznacznego ich eksponowania ani tym bardziej podkreślania przelomu średnich i wysokich tonów - jeżeli gdziekolwiek, to tutaj charakterystyka tonalna minimalnie może być osłabiona. Owszem, można zarzucić *201* pewną dozę kliniczności, ale wynika ona właśnie z nadzwyczajnej wnikliwości nieobarczonej żadną egzaltacją. Mnóstwo informacji i śladu utraty panowania nad sytuacją - jakby z zimną krwią, wstrzemięźliwie, nawet beznamietnie, bezbłędnie. Wyśmienita mikrodynamika, wszystko słychać przy niskich i wysokich poziomach głośności. Pewne obiektywne zalety - dokładność, dyscyplina, przejrzystość - nie pozwalają *201* samodzielnie kreować sentymentalnych scen. Można mieć wrażenie pewnej syntetyczności, osuszenia, średnie tony nie są nasycone ciepłymi czy pastelowymi barwami, dominuje jednak zachwyt nad nieprzekupną prawdomównością. Nawet jeżeli akcenty mogłyby zostać nieco przesunięte dla uzyskania przyjemniejszej muzykalności, to należy uznać najwyższe noty *201* w tak wielu dziedzinach wcześniej wymienionych - nie będę już ich powtarzał. Każdej muzyki słucha się z tych supermonitorów, jeżeli nie z zapartym techem, to z podziwem i zaciekawieniem, jak wiele warstw informacji jest zapisanych na "zwykłych", jak się zwykle zdaje, nagraniach.

I ważna konstatacja generalna - *201* można słyszeć bardzo długo, i bez zmęczenia, i bez znużenia. Tutaj łapią złoty środek, nieprzesadnie pokazywanymi emocjami nie wyczerpią sił słuchacza zbyt szybko, ale trzymają go przed sobą właśnie rzadko spotykaną klarownością przedstawianego reportażu.

A.K.

Komentarze i pytania:
e-mail: akisiel@audio.com.pl



Jak zwykle musimy trochę ponarzekać, czyli wskazać na rozbieżność między danymi producenta

i rzeczywistością, odnośnie impedancji znamionowej.

Wzorem innych firm brytyjskich i francuskich (tutaj sojusz wciąż obowiązuje), KEF oświadcza, że *Reference 201* jest konstrukcją znamionowo 8-omową, podcza gdy ok. 3,5-omowy poziom w zakresie 100-200Hz nie pozostawia wątpliwości, że otrzymujemy zespół znamionowo 4-omowy, zresztą producent w nawiasie dodaje, że minimalna wartość to nawet 3,2Ω. Charakterystyka (**rys. 1**) nie jest mocno pofalowana, ale z pewnych jej cech wprawne oko odczyta zastosowanie dość skomplikowanych filtrów (choć delikatne, to częste zmiany nachylenia, natomiast że jest to układ aż czterodrożny - trudno byłoby odgadnąć). Ciekawa jest również sytuacja w zakresie niskich tonów. Widać tam trzy nieco rozchodzące się charakterystyki, przynależą one do trzech pozycji regulatora niskich częstotliwości. Wprowadza on do obwodu głośnika niskotonowego działający dwustopniowo filtr górnoprzepustowy - tylko w pozycji "lift" jest on nieaktywny. Nie jest jednak efektem jego działania spłaszczenie drugiego wierzchołka, który powinien pojawić się na skutek działania systemu bass-reflex (jego pozostałości widać przy 60Hz), wtrącono więc też obwód linearyzujący przebieg impedancji w tym zakresie.

Rys. 2a pokazuje charakterystyki ciśnienia z głośnika niskotonowego, otworu i charakterystykę wypadkową tych źródeł, dla regulatora w pozycji "lift". Dlaczego nie "flat"? Ponieważ tylko w pozycji "lift" filtr górnoprzepustowy jest odłączony, i możemy obserwować czyste działanie układu akustycznego - obudowy i głośnika. Bass-reflex ma częstotliwość rezonansową nieco powyżej 40Hz, maksimum ciśnienia z otworu leży trochę wyżej, ale pracuje on tam bardzo efektywnie. Na charakterystyce wypadkowej spadek -6dB otrzymamy przy ok. 45Hz, tym razem w pełnej zgodzie z danymi katalogowymi. **Rys. 2b** to zestaw charakterystyk wypadkowych dla trzech pozycji przełącznika - różnice są niewielkie, szczególnie między pozycjami "flat" i "cut", dla których charakterystyki nigdzie nie rozbiegają się więcej niż o 1dB. Regulacja ta służyć może egzaminowaniu "złotouchych".

Tak jak w przypadku małej *Cresty*, tak i tutaj pokusiliśmy się o sprawdzenie zachowania się *201* przy różnej wysokości osi pomiaru. Ma to szczególne znaczenie dla konstrukcji z supertweeterem, gdyż należy spodziewać się, że pod pewnym kątem, wcale nieodległym od osi głównej (a gdzie jest oś główna wybrana przez producenta - tutaj w znaczeniu osi o najlepszej charakterystyce - trudno dokładnie powiedzieć), pojawi się głęboka zapadłość przy częstotliwości podziału między głośnikiem wysokotonowym a superwysokotonowym. Tak jest i tym razem (**rys. 3b**). Stuprocentowo przeciwne fazy promieniowania od obydwu przetworników widzimy przy 13kHz

REFERENCE 201

Cena (za parę) [zł]

14 000,-

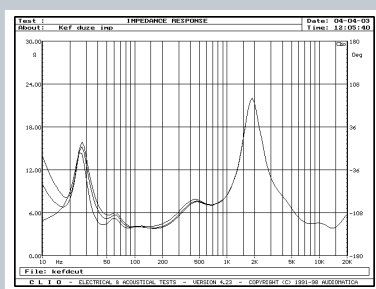
Dystrybutor:

GP POLAND

WYKONANIE i KOMPONENTY: Odważny design, na odległość trochę odpustowy, z bliska ujawniający wręcz jubilerską klasę wykonania i najlepsze materiały.

LABORATORIUM: Perfekcyjna liniowość charakterystyki, umiarkowana efektywność przy 4-omowej impedancji.

BRZMIENIE: Wytrawne i wyrafinowane, raczej suche, bardzo czyste i dokładne w całym pasmie, lecz i unikające choćby śladów natarczywości. Bliskie pełnej neutralności, ale i dość charakterystyczne przez połączenie wybitnej analityczności i spokoju górnych rejestrów.

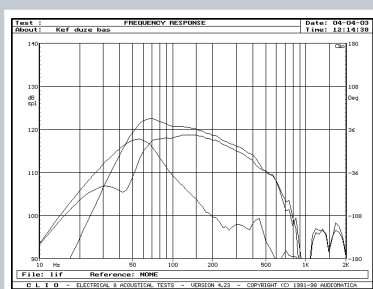


rys. 1. Charakterystyka modułu impedancji.

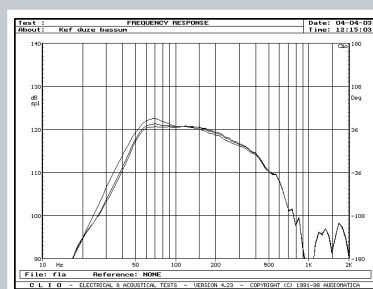
(to dokładnie częstotliwość podziału, choć producent podaje 15kHz), w sytuacji gdy mikrofon (słuchacz) znajduje się na osi wyprowadzonej 5 cm poniżej osi systemu Uni-Q - co może się zdarzyć przy wcale niespecjalnie wysokich podstawkach - np. na standach 60-cm, gdy siedzimy w całkiem normalnym fotelu, z uszami na wysokości 1m. 201 otrzymaliśmy bez firmowych standów, które jednak na zdjęciu wydają się mieć właśnie około 60 cm. A tu okazuje się, że najlepsze efekty uzyskamy z podstawkami niższymi - gdy nasze uszy znajdują się na wysokości głośnika superwysokotonowego. Niby "tylko" 15 cm wyżej, a wysokie tony są znacznie zdrowsze. Trzecia pokazana charakterystyka (pośrednia) dotyczy osi Uni-Q. Dlatego więc charakterystykę z osi supertweetera uznaliśmy za referencyjną dla dalszych pomiarów. W płaszczyźnie poziomej (rys. 3a) widzimy utrzymywanie dobrej liniowości, ale z obniżeniem poziomu na osiach 15° i 30°, już poczynając od 1kHz. Na uwagę zasługuje doprowadzenie przetwarzania do granicy pasma akustycznego z minimalnym spadkiem nawet pod kątem 30°, co jest zasługą głośnika superwysokotonowego, ze względu na małą średnicę membrany, zapewniającego najlepsze rozpraszanie. Nie byłoby to możliwe dla klasycznej kopułki 25-mm (patrz pomiary *Cresty10*), a tym bardziej dla schowanej w stożku membrany średniotonowej przetwornika Uni-Q.

Rys. 3c przedstawia wpływ maskownicy - trochę szarpiącej charakterystykę w zakresie 5-10kHz, ale chyba można by to tolerować podczas mniej krytycznych odsłuchów. Dzięki potrójnemu terminalowi przyłączeniowy dodatkowy **rys. 3d** ujawnia, jak podzielono pasmo między sekcję nisko-, średnio- i wysokotonową (tweeter systemu Uni Q i supertweeter są podłączone pod tę samą parę zacisków, i dlatego reprezentowane są tutaj jedną charakterystyką). Częstotliwości podziału widać przy około 400 i 2500Hz, akustyczne zbocza przy drugiej z nich mają większe nachylenie niż przy pierwszej.

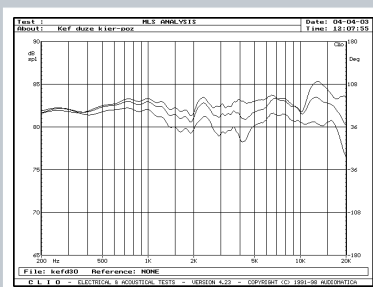
Wreszcie finał - **rys. 4**. Do tej pory powstrzymywałem się od komplementowania doskonałej liniowości przetwarzania zakresu średnio-wysokotonowego,



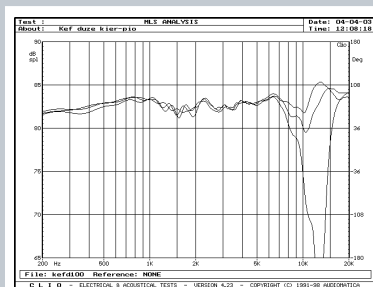
rys. 2a. Działanie głośnika niskotonowego i bass-reflexu, pomiar sinusoid w polu bliskim.



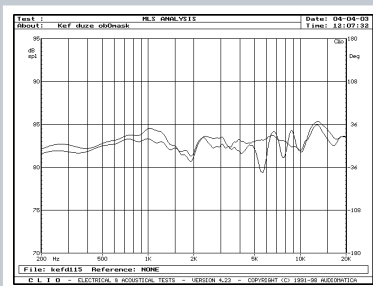
rys. 2b. Charakterystyki dla różnych pozycji regulatora poziomu basu.



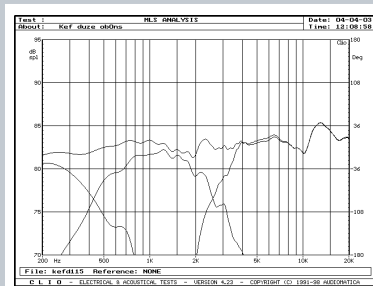
rys. 3a. Zakres 200Hz - 20kHz, na osi głównej i pod kątemi 15° i 30° w płaszczyźnie pionowej, pomiar metodą MLS z odległości 1,5 m.



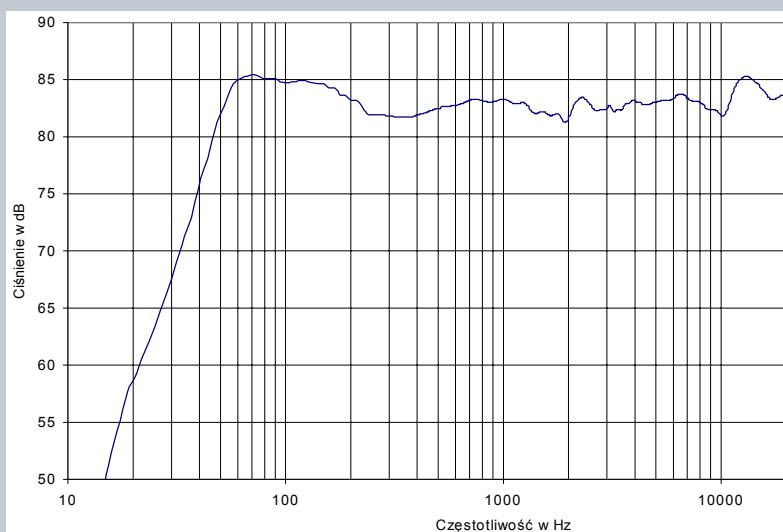
rys. 3b. Zakres 200Hz - 20kHz, na osi głównej i pod kątemi +/- 7° w płaszczyźnie pionowej.



rys. 3c. Wpływ maskownicy na charakterystykę przetwarzania.



rys. 3d. Charakterystyki dla poszczególnych sekcji.



rys. 4. Charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, złożona z pomiarów sinusoid i MLS.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Efektywność (2,83V/1m) [dB]	86
Rek. moc wzmacniacza * [W]	50-150
Wymiary (WxSxG)[cm]	56x25x40
Masa [kg]	14,8

* wg danych producenta

wiedząc, że po połączeniu z zakresem basu pochwały będą nie mniejsze (tym razem wykorzystaliśmy pomiar basu przy pozycji "flat"). Mieścimy się w tolerancji +/-1,5dB, a zakres 200Hz-12kHz da się uchwycić w polu +/- 1dB! Perfek-

cja. KEF to potrafi od dawna. Efektywność to 86dB, może i nic nadzwyczajnego dla 4-omowej konstrukcji, ale taka też bywa cena zawziętego wyrównywania charakterystyki. Czy się opłaciło, odpowiedzieć mogą już tylko próby odsłuchowe.