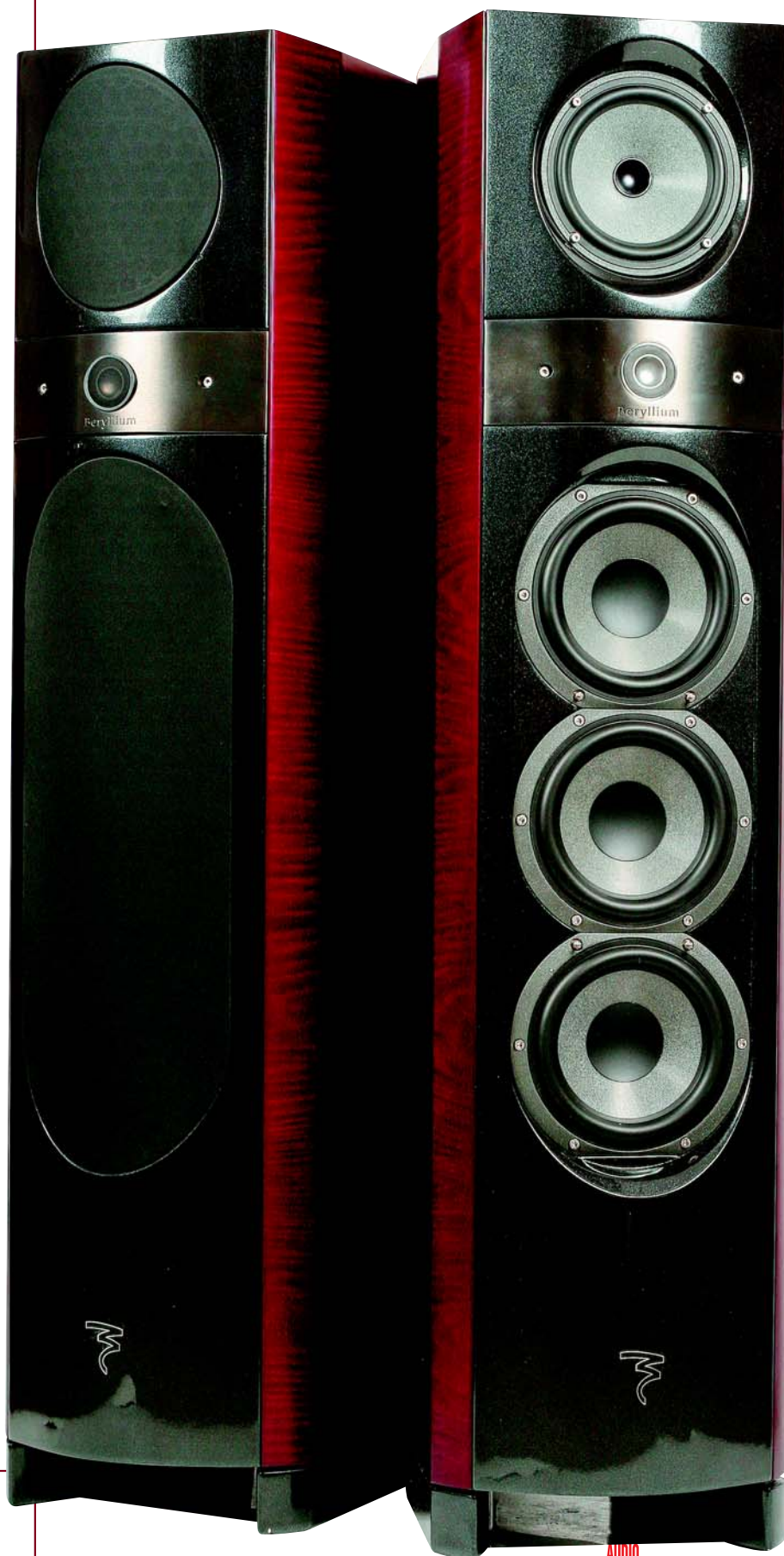


Focal **ELECTRA 1037 Be**

Pięknie i niedrogo



Kiedy rok temu swoje wdzięki pokazała *Electra 1027*, czyli pierwsza wolnostojąca *Electra* nowej generacji, już na pierwszy rzut oka, zarówno aparycją, jak i techniką, mogła zafascynować klientów mających do wydania 20 000zł. Całkowicie usprawiedliwiła wcześniej zapowiadany wzrost cen modeli *Electra* – jej odpowiednik w poprzedniej serii kosztował co prawda pięć tysięcy mniej, ale nie wyglądał tak luksusowo. Od razu powstał zamiar przetestowania *1027*, ale odkładaliśmy to z miesiąc na miesiąc, w dodatku inne pisma już się tym tematem zajęły... więc nie mieliśmy wielkiej motywacji. Ale właśnie dlatego, kiedy dystrybutor Focala zgłosił się ze świeżutkimi *Electrami 1037*, do tej chwili przez nikogo nigdzie nie testowanymi – wahałem się tylko przez chwilę. Choć były to ostatnie dni przedświąteczne, przygotowania zostawiłem rodzinie, a sam... jak zwykle zająłem się przyjemnościami.

Z tym niedrogo to może trochę przesadziłem, ale jakże pięknie! Zresztą, wszystko jest względne, ale w tym zakresie ceny, chociaż nie najniższym, nie spotkałem dotąd równie okazałych i jednocześnie luksusowo wykonanych kolumn. Nie będę dręczył konkurencji wymieniając jej prestiżowe produkty, które są jednak wyraźnie mniej efektowne od nowej *Electry*. Oczywiście, piękno to też rzecz względna, ale takie są moje odczucia, i podejrzewam że większość sytuacji oceni podobnie – Focal podniósł jeszcze wyżej poprzeczkę, która i wcześniej wędrowała w górę, wraz z rosnącymi estetycznymi kapryсами klientów. Klasa wykonania *Electry* nie ustępuje nawet referencyjnym *Utopiom* Focala, choć rzecz jasna gdzieś są ukryte fakty, będące powodem różnicy w cenie. Fakty te ukryte są w szczegółach technicznych, ale częściowo są łatwo dostrzegalne z zewnątrz, chociaż nie oznaczają automatycznie "niższej klasy" nowej *Electry*, tylko tłumaczą jej niższą cenę. I w pewnym sensie nowe *Electry* są proste od... starej *Electry*! Czy nie zmieniam frontu? To producent mocno zmienił politykę.



Żadnego bi-wiringu – jedna para solidnych zacisków zaprasza do współpracy jeden porządnny kabel.

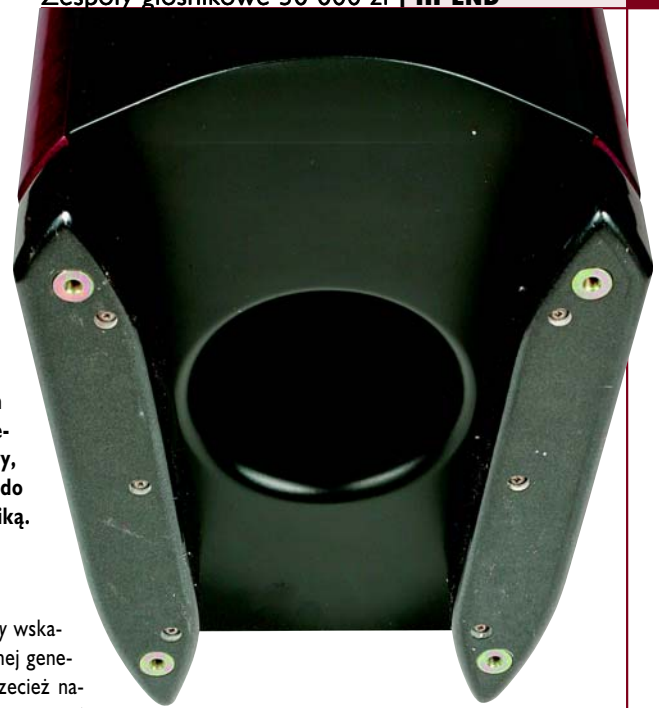
Kiedy ponad dziesięć lat temu oryginalny kształt pierwszej *Grand Utopii* określił wizerunek focalowskiego (wówczas jeszcze JMLabowego) wzorca, według tej samej koncepcji zaprojektowano nie tylko wszystkie kolejne, nieco mniejsze *Utopie*, ale także poprzednie dwie generacje *Electra* – a więc wszędzie obudowy były w charakterystyczny sposób posegmentowane, z przednią ścianką podzieloną na moduły ustawione pod różnymi kątami. Było to efektowne wzorniczo i stanowiło część koncepcji akustycznej (kierowania osi wszystkich głośników w stronę miejsca odsłuchowego). Wykonanie takich obudów, nawet przy pewnych uproszczeniach, odróżniających dawne *Electry* od *Utopii*, nie mogło być tak tanie, jak produkowanie prostych skrzynek. Ale czy skrzynka *Electry 1037* jest prostsza? I tak, i nie. Jej projekt wykorzystuje na szeroką skalę obrabiarkę sterowaną numerycznie, pozwalającą „rzeźbić” w płytach dowolne profile, jednocześnie wykorzystuje ona mniejszą liczbę elementów. Podstawowy schemat jest prostszy niż w dawnych *Electrach*, ale ostateczny efekt jeszcze lepszy, bo poza opływowymi kształtami, widać bardziej luksusowe wykończenie powierzchni zewnętrznych – w tym zakresie właśnie mamy dotyk *Utopii*, boki są oklejone egzotycznymi fornirami i polakierowane na gładko, pozostałe pokryte stalowoszarym „metalikiem”.

14-cm średnicy otwór zdolny jest przepuścić bez kompresji, bo z umiarkowaną prędkością, nawet tak duża masę powietrza, jaką przy maksymalnych wychyleniach przesuną trzy 18-cm głośniki niskotonowe. Ponadto, dzięki doskonałym parametrom głośników i umiarkowanemu wytłumieniu obudowy, układ przygotowano do pracy z dużą dynamiką.

Być może nowy krój *Electry* wskazuje na przyszłe kształty kolejnej generacji... *Utopii* – kiedyś taka przeciwieństwo nastąpi; być może konstrukcje o powyginanych sylwetkach, które nazywano „robotami”, bo przypominają trochę groźne maszyny z Wojen Gwiezdnych, już trochę się znudziły... i kształt ten zostanie porzucony na rzecz wzornictwa bardziej delikatnego, którego awangardę tworzy właśnie nowa seria *Electra*.

Zmiany we wzornictwie są dzisiaj bardzo ważne, o ile nie najważniejsze, ale dla wprowadzania nowych produktów wciąż trzeba też mieć uzasadnienie w udoskonaleniach technicznych. Od strony zastosowanych przetworników wybrany motyw przewodni dla nowej serii *Electra* jest bardzo mocny. To berylowy głośnik wysokotonowy, który wprowadzono najpierw do serii *Utopia Be*, a teraz do serii *Electra 1000 Be*. Poprzednia seria *Electra* miała „tioxida”, czyli kopolukę na bazie tytanu, choć przez krótki czas, w okresie przejściowym między starą a nową serią *Electra*, berylowy był dostępny w limitowanej edycji modeli *Electra 907*, *927* i *937*. Na płaszczyźnie głośników wysokotonowych zaznacza się obecnie wyraźny podział w ofercie Focala – dwie najlepsze serie mają berylowy głośnik wysokotonowy, trzy poniżej (*Profile*, *Chorus 800V*, *Chorus 700V*) – aluminiowo-magne-

Obudowa lekko zwęża się ku tyłowi, boczne ścianki mają głęboko podcięte krawędzie, a front, dla którego materiałem wyjściowym była płyta o grubości 5cm, jest mocno wyoblony. Zaokrąglony profil przedniej ścianki jest korzystny dla rozpraszania średnich i wysokich częstotliwości.



zowy. W obrębie membran głośników niski-średniotonowych nie notujemy już takiego awansu nowej serii *Electra*, bo i nie ma do czego aspirować – już od dawna seria *Electra* bazuje na membranach „W”, czyli na najlepszej focalowskiej technologii, jest ona również stosowana w niższej serii *Profile*, i obecnie już tylko *Chorusy* mają tańsze membrany poliglasowe. „Sandwich W” to materiał rzeczywiście niezwykły, bo bardzo sztywny, co świetnie służy zwłaszcza przetwarzaniu niskich częstotliwości, a jednak wykazujący to minimum stratności wewnętrznej, które przydaje się przy pracy głośnika średniotonowego. Właściwości te zawdzięcza swojej warstwowej strukturze – w przypadku membran niskotonowych mamy dwie warstwy z włókna szklanego, a pomiędzy nimi twardą piankę, w membranie optymalizowanej dla przetwarzania średnich tonów jest tylko jedna, widoczna z zewnątrz warstwa „szklana”, a pod nią pianka.



Najlepsze kolumny Focala serii *Utopia*, a teraz również *Electra Be*, dumnie noszą tabliczki z listą swoich technologicznych osiągnięć.

Mimo całkowitej zmiany kształtu obudowy, z obrazu poprzedniej *Electric* i tym samym *Utopii*, pozostał jednak najogólniejszy zarys układu głośników – czyli głośnik wysokotonowy znajdujący się pomiędzy niskotonowymi a średniotonowymi. Sam taki układ nie jest jednak niczym specjalnie oryginalnym, a raczej rozwiązaniem standardowym w sytuacji, gdy kolumna ma grubo ponad metr wysokości – wówczas zainstalowanie tweetera na optymalnej wysokości, generalnie nie wyższej niż metr, pozostawia w górnej części obudowy wolną przestrzeń, którą w takiej sytuacji najczęściej przeznaczają dla głośnika średniotonowego. Największe w serii *Chorus* – 836V – mają głośnik wysokotonowy na szczycie, ale to one są wyjątkiem od reguły, a nie *Electric*. W jeszcze wyraźniejszy sposób przypomina nam o *Utopiach* wyróżnienie głośnika wysokotonowego na jego własnym panelu wykonanym z aluminium. Pod samą kopułką wygrawerowano napis Beryllium – i jest on nawet bardziej wyeksponowany niż firmowe logo na dole obudowy, co jest znamienne dla znaczenia, jakie Focal przypisuje tej technologii. Cztery lata temu beryl był zupełnym ewenementem, i chociaż niektórzy przebiegają coś o berylowych głośnikach znanych już wiele lat wcześniej, to Focal wyjaśnia, iż stosowanie berylu w przeszłości ograniczało się do powlekania nim cienką warstwą kopulek wykonanych z innych materiałów. Focal kładzie nacisk na fakt, że jego kopułki są wykonane z czystego berylu, a nie berylowego stopu. Warto wziąć to pod uwagę czytając kolejne doniesienia z berylowego wyścigu, bo kolejni producenci zapowiadają dostawy berylowych głośników wysokotonowych, a nawet średniotonowych. Jak jednak biedny audiofil ma sprawdzić czystość berylu? Jest to materiał (a także technologia z nim związana) kosztowny, ekskluzywny i akustycznie doskonały. Pośrednio przyczyną to i firma B&W, przygotowując swój ultradrogie diamentowy głośnik wysokotonowy, gdyż trudno było dobrać możliwości berylu w inny sposób – wśród metali nie ma lepszego, ani nawet równorzędnego. Beryl pozwala przesunąć częstotliwość "break-up", czyli łamania się membrany, zjawiska niepożądanego, ale nieuniknionego przy membranach sztywnych, daleko powyżej granicy 20kHz, a więc usuwa związany z nim rezonans poza zakres słyszalności - kopułki aluminiowe i tytanowe odzywają się tym rezonansem w okolicach 20kHz lub tylko niewiele powyżej. Berylowy głośnik wysokotonowy z *Utopii* wciąż jest trochę bardziej zaawansowany dzięki bardzo specjalnemu układowi magnetycznemu, ale i ten z *Electric* ma pierścieniowy neodymowy układ magnetyczny, i dużą puszkę z tyłu, w której wytłumiane jest promieniowanie od tylnej strony kopułki. No i nie zapominajmy o wspomnianym masywnym aluminiowym fundamencie, do którego przykręcono cały przetwornik, a który z pewnością tworzy dla niego solidne oparcie i powstrzymuje trans-

misję vibracji od skrzynki. Czystą formalnością jest stwierdzenie, że focalowska kopułka jak zwykle ma profil wklęsły. Tak, ten fragment konstrukcji 1037 Be wygląda szczególnie atrakcyjnie, problem tylko w tym, że pozostawiony nieosłonięty, jest narażony na macanie i kontakt z palcami sklepowych oglądaczy, którzy w ten sposób będą chcieli się upewnić, że na pewno mają do czynienia z metalami. Pół biedy, jak "wypalczą" aluminiowy panel, ale co będzie, jak uszkodzą kosztowną berylową membranę? Pewnym zabezpieczeniem jest mała drucziana osłona, której metalowy pierścień o średnicy niewiele większej od średnicy samej membrany przytrzymywany jest siłą magnesu głośnika. Osłonkę tę łatwo (stety lub niestety) zdjąć, co jest konieczne dla uzyskania najlepszych rezultatów brzmieniowych – już wyniki pomiarów ujawniają jej wyraźnie niekorzystny wpływ na charakterystykę. Również maskownicę głośnika średniotonowego warto odłożyć na bok, natomiast przy głośnikach niskotonowych wpływ ich wspólnej osłony na promieniowanie jest pomijalny. Skąd takie różnice w oddziaływaniu na różne zakresy częstotliwości, które widzimy również w przypadku tradycyjnych, dużych pojedynczych maskownic? Wbrew pozorom, wprowadza je najczęściej nie materiał rozciągnięty na ramce – ten jest zwykle niemal idealnie przezroczysty akustycznie – ale same ramki okalające głośniki; wystająca krawędź powoduje odbicia fal – ale tylko fal o długości porównywalnej do wymiarów tej "przeszkody", fale znacznie dłuższe są zdolne ją opływać. Dlatego nawet kilkumilimetrowej grubości pierścieni wokół głośnika wysokotonowego powoduje zaburzenie jego charakterystyki, a znacznie grubsza ramka maskownicy nie przeszkadza głośnikom niskotonowym. Osłony są więc indywidualne – zakładane na poszczególne sekcje – podobnie jak w konstrukcjach *Utopia*, co pozwala zawsze pozostawić na widoku efektywnie lakierowaną powierzchnię przedniej ścianki.

Kiedy zdejmemy osłony głośników niskotonowych, ujawni się duża grubość frontu w jego osi symetrii – ponieważ płaszczyzna montażu głośników musiała być cofnięta względem jego wypukłej powierzchni. W najgrubszym miejscu przednia ścianka ma więc aż 5 cm grubości, chociaż w podfrezowaniach, w których mocowane są głośniki, ma już tylko ok. 1cm. Ale wiążą ją z pozostałymi ściankami cztery poziome wieńce, ułożone pomiędzy głośnikami niskotonowymi i na skrajach ich zespołu, a także ukośna pełna przegroda, oddzielająca w górnej części komorę dla głośnika średniotonowego.



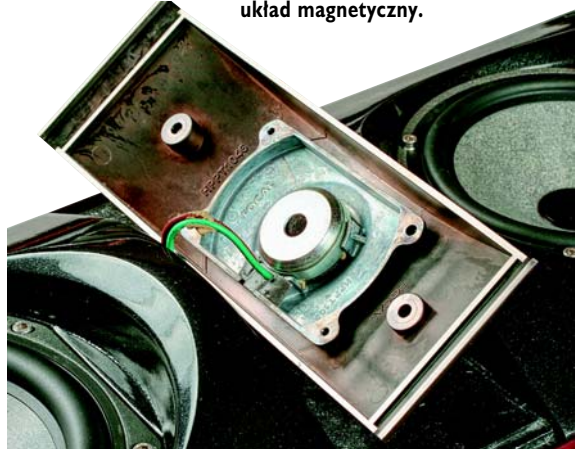
Miniaturowa osłonka głośnika wysokotonowego na pewno zmniejszy ryzyko uszkodzenia...

...ale charakterystyka przetwarzania jest wyraźnie lepsza przy kopułce odkrytej.



Cały głośnik wysokotonowy przykręcono do autonomicznej aluminiowej płyty...

...Po odkręceniu puszkę ukazuje się neodymowy, wentylowany układ magnetyczny.



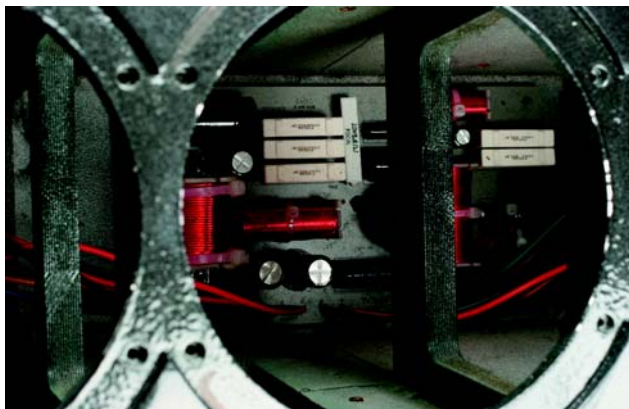
Wysokie na 6-cm nogi – “plozy”, na których opiera się konstrukcja, tworzą dostateczny prześwit, przez który emitowana jest energia układu rezonansowego obudowy. A nie w kij dmuchał... Otwór w dolnej ścianie obudowy jest potężny, ma 14-cm średnicy co uspokaja, że da sobie radę z masą powietrza poruszaną przez trzy 18-cm głośniki. Laicy intuicyjnie utożsamiają wielkość otworu z siłą promieniowania, i obawiają się, że duży otwór może oznaczać siłę zbyt wielką. Ale źródłem siły nie jest sam otwór, to tylko “wrota” tej siły. Zbyt mały otwór rzeczywistość może tę siłę w pewnym stopniu stłumić, bo jeżeli duża masa powietrza, przepychana przez membrany, jest zmuszana w otworze o małej średnicy do ruchu ze zbyt dużą prędkością, to może pojawiać się kompresja, zakłócająca dynamikę i wprowadzająca zniekształcenia. Jest to więc zjawisko zasadniczo niekorzystne przy prawidłowo działającym bas-refleksie. Przy dużej średnicy odpowiednio niskie dostrojenie wymaga długiego tunelu, którego zainstalowanie przy takiej pozycji otworu nie sprawia kłopotu – tutaj ma on 25cm, i kończy się zamocowaniem do wieńca znajdującego się pod najniższym położonym głośnikiem niskotonowym. Układ rezonansowy



Pod względem techniki głośnikowej *Electra 1037 Be* prezentuje się więc równie ambitnie, jak ekskluzywnie wygląda jej obudowa. Berylowy mistrz wysokich tonów ma za towarzystwo co najmniej porządny głośnik średniotonowy, a zespół niskotonowy składający się z trzech tak wybornych jednostek wydaje się godny najlepszych konstrukcji. Tu wręcz pojawiać się będą obawy: jak duże pomieszczenie jest potrzebne, aby dać

Głośniki niskotonowe godne najlepszych konstrukcji – 13,5-cm układy magnetyczne przy 18-cm jednostkach świadczą o bezkompromisowym podejściu do charakterystyk impulsowych. Mocne, ale delikatne kosze są nowym opracowaniem Focala.

Na podporządku jest też nieco mniejsza, ale wciąż wcale nie mała w skali absolutnej (110 cm wysokości) *Electra 1027 Be*, która pewnie będzie częściej wybierana również ze względu na niższą cenę (20 000 zł), a jej zestaw głośników obejmuje taką samą sekcję średniowysokotonową, natomiast niskotonowa jest znacznie skromniejsza – składa się z dwóch jednostek 16-cm. To oferta równie atrakcyjna jak *1037 Be*, o wysokiej “wartości postrzeganej” – nawet bez słuchania widziimy, za co płacimy. Na tym tle, według mnie, słabiej prezentuje się podstawkowa *Electra 1007 Be*, która być może gra ślicznie, ale dlaczego kosztuje grubo ponad 10 000 zł? To propozycja dla zdeklarowanych miłośników standów i tego, co na nich można postawić, ale przecież można i kwiatki, więc po co wydawać aż tyle. Te złośliwości tylko dla urozmaicenia, żeby nie było cały czas tak słodko. W serii *Electra 1000 Be* jest jeszcze centralniak *CC 100Be*, surroundowe *SR 1000 Be* i subwoofer *SW 1000 Be*, jako jedyny mający beryl tylko w swoim symbolu – nawet efektowe *SR 100 Be* mają berylowe tweetry, a ponieważ są dipolami, więc muszą mieć po dwa. W cenniku nie znalazłem jeszcze ich ceny, a byłem ciekaw, czy nie jest to najtańszy sposób zakupu berylowych tweeterów.



Bez idealizmu i minimalizmu – konstrukcja trójdrożna, o ile ma wykazać się dobrze ułożoną charakterystyką przetwarzania, musi pracować z rozbudowanym układem filtrów. A od “olejowania” elementów ważniejsze są precyzyjnie dobrane wartości.

przygotowano do pracy na pełnych obrotach – komora głośników niskotonowych jest z premedytacją słabo wytłumiona. Potężne magnesy głośników podpowiadają, że mają one niską dobroć (w bas-refleksie to dobrze...) i będą pracować nad basem nie tylko silnym, ale i prawidłowym impulsowo. 13,5-cm średnicy magnesiska to zjawisko rzadko spotykane przy 18-cm głośnikach (tak je klasyfikuje producent, chociaż plasują się pomiędzy 18-cm a 20-cm). Kosze są odlewami z metali lekkich zupełnie nowego wzoru u Focala, zastosowanego po raz pierwszy właśnie tutaj – mają filigranowe, podwójne żebrą, prześwit pod dolnym zawieszeniem, i szeroką obręcz zewnętrzną. Za to głośnik średniotonowy jest już znany – podobny do tego, jaki był stosowany w dawnych *Electrach* (a może nawet dokładnie taki sam?), czyli oparty na koszu 16-cm, ze stożkowo wklęsłym “korektorem fazy” w centrum membrany i standardowej wielkości, 10-cm układem magnetycznym.

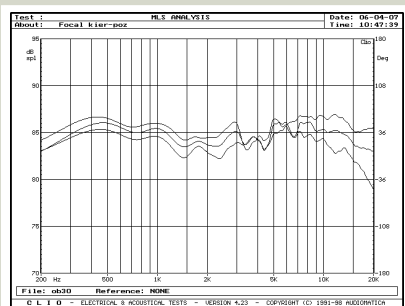
sobie radę z takim potencjałem basowym, i jaki wzmacniacz temu podola? Ale duże magnesy niskotonowych to wcale nie problem – wysoka efektywność i niska dobroć układu rezonansowego głośników to ułatwienie, a nie utrudnienie dla wzmacniacza, chociaż jak zawsze najlepsze rezultaty osiągniemy podłączając wzmacniacz wydajny prądowo i o wysokim współczynniku tłumienia. Pomiary laboratoryjne potwierdzają te obserwacje i przypuszczenia – bas *Electry 1037* dostrojony jest modelowo, i na pewno tylko czeka na okazję, aby to zademonstrować.

Głośnik średniotonowy wygląda już nieco spokojniej i znajomo – podobny był stosowany w *Electrach* poprzedniej generacji. Ale na 10-cm układ magnetyczny też nie będziemy narzekać.



Wciąż mamy zastrzeżenia co do podawanej przez producenta (nie tylko tego) impedancji znamionowej – w katalogu czytamy 8 omów, ale znajdujemy także informację, że minimalna wartość wynosi 3,3 oma. Jak zjeść tę żabę? **Rys. 1** pokazuje, że minimum to występuje przy ok. 30Hz, przy 90Hz mamy poziom ok. 4 omów, kolejne obniżenie przy 350Hz ma już ok. 5 omów. Wnioski: *Electra 1037* powinna zostać uznana za znamionowo 4-omową, ale wcale nie jest bardzo trudnym obciążeniem – widzieliśmy już znacznie bardziej prądożerne, i to również wśród poprzednich konstrukcji Focala. Konstruktor być może nawet specjalnie starał się ułatwić pracę wzmacniaczowi, spłaszczając górny wierzchołek bas-refleksowy przy 50Hz, prawdopodobnie specjalnym obwodem linearyzującym impedancję, chociaż może to być również efekt oddziaływania obwodu sekcji średniotonowej, mającej nisko ustawioną pierwszą częstotliwość podziału. Z kolei minimum przy 2kHz jest najprawdopodobniej wynikiem działania filtra – pułapki.

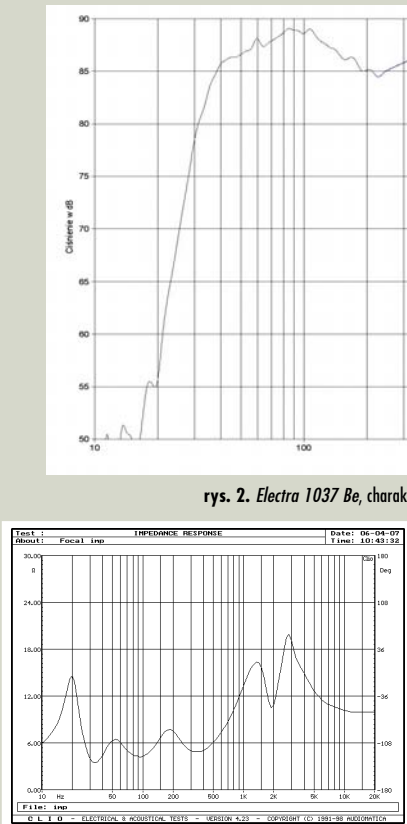
Charakterystyka przetwarzania (**rys. 2**) jest bardzo ładnie zrównoważona, lekkie wyeksponowanie niskich tonów jest typowe dla kolumn tej wielkości, przeznaczonych do pracy w dużych pomieszczeniach, w dodatku bas schodzi bardzo nisko – spadek -6dB względem najwyższego punktu charakterystyki przy 100Hz odczytujemy przy 35Hz, a względem średniego poziomu z całego przetwarzanego pasma – przy 33Hz.



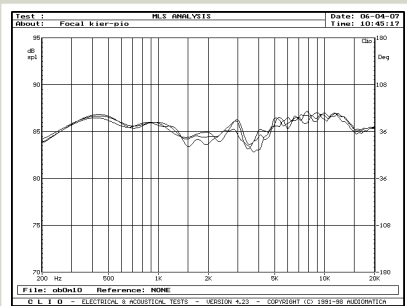
rys. 3. *Electra 1037 Be*, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, na osiach 0°, 15°, 30° w płaszczyźnie poziomej.

Oś główną ustaliliśmy na wysokości 95cm – na osi głośnika wysokotonowego. Na tej też wysokości przeprowadziliśmy więc pomiary dla osi 15° i 30°, pokazane wraz z bazowym pomiarem dla 0° na **rys. 3**. Tylko minimalne wyeksponowanie wysokich tonów na osi głównej powoduje, że pod kątem 30° wysokie tony są już wyraźnie osłabione, ale warto zwrócić uwagę, że na samym skraju pasma, przy 20kHz, różnice między poziomami są relatywnie małe. Pod kątem 15° uzyskujemy chyba najlepszą równowagę z resztą pasma, więc rekomendowane ustawienie kolumn polega na ich lekkim skręceniu, choć niekoniecznie dokładnym wycelowaniu w stronę miejsca odsłuchowego.

Zadziwiająco stabilne są charakterystyki w płaszczyźnie pionowej (**rys. 4**) – dodatkowe pomiary prowadzone były na wysokościach 10cm poniżej i powyżej wyjściowych 95cm, z odległości 1,5m. Oznacza to, że możemy usiąść trochę niżej lub wyżej, a brzmienie nie będzie się zmieniać.



rys. 1. *Electra 1037 Be*, charakterystyka modułu impedancji.

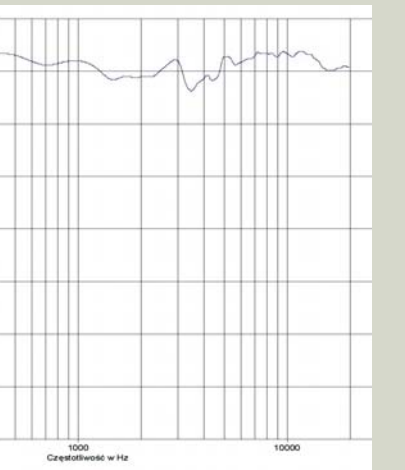


rys. 4. *Electra 1037 Be*, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym na wysokościach 90cm, 100cm i 110cm.

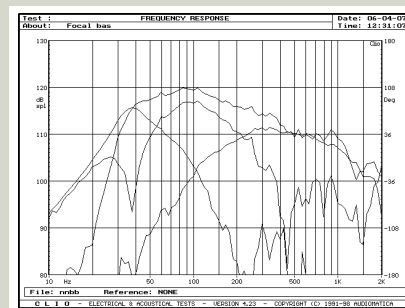
Rys. 5 pokazuje równocześnie zmiany wprowadzane przez założenie wszystkich trzech maskownic – uwzględniając druciany "kapsel" dla głośnika wysokotonowego. To on powoduje największe problemy, niepotrzebnie podbijając zakres 5-12kHz, i obniżając poziom jeszcze wyższych częstotliwości.

Wpływ maskownicy głośnika średniotonowego jest już znacznie mniejszy, a niskotonowych zupełnie śladowy.

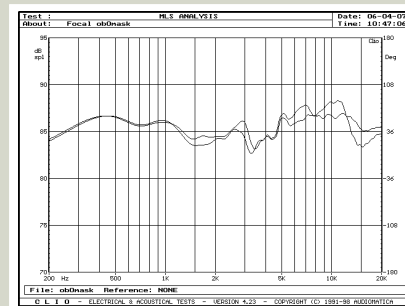
Na **rys. 6** widać cztery charakterystyki odnoszące się do pracy w zakresie niskich częstotliwości – jest tam więc charakterystyka zsumowanego ciśnienia od trzech głośników niskotonowych (pracują w taki sam sposób), charakterystyka ciśnienia z otworu bas-refleks, ale także charakterystyka głośnika średniotonowego, który przy niskiej częstotliwości podziału wpływa na przebieg ostatniej charakterystyki – wypadkowej całego systemu. Układ rezonansowy obudowy do-



rys. 2. *Electra 1037 Be*, charakterystyka przetwarzania w całym pasmie.



rys. 6. *Electra 1037 Be*, charakterystyki przetwarzania w zakresie niskich częstotliwości.



rys. 5. *Electra 1037 Be*, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, wpływ maskownicy.

strojono do 38Hz, co jest wyraźnie zaznaczone ostrym minimum na charakterystyce głośników, a w tym przypadku dokładnie przy tej częstotliwości pojawia się też szczyt charakterystyki z otworu. Kształt tej charakterystyki wskazuje na zastosowanie obudowy o optymalnej objętości, bas nie tylko będzie sięgał nisko, ale i powinien wykazać się dobrymi odpowiedziami impulsowymi. Głośnik średniotonowy zaczyna dominować powyżej 230Hz, gdzie widać przecięcie charakterystyk poszczególnych sekcji, charakterystyka wypadkowa przebiega wysoko, dokładnie nieśże decybeli ponad tym przecięciem, relacje fazowe między sekcjami są idealne.

Impedancja znamionowa [Ω]*	4
Efektywność (2,83V/1m) [dB]*	87
Rek. moc wzmacniacza [W]**	40-400
Wymiary (WxSxG) [cm]	125x30x40

* wartości zmierzone, ** wg danych producenta,



Głośnik wysokotonowy, zainstalowany na własnej aluminiowej płycie, został wyraźnie wyeksponowany w plastycznym projekcie Elektry. To chluba Focala, wklęsła kopułka berylowa.



Electry 1037 Be zostały nam przekazane do testu kompletnie świeże, czyli niewygrzane. Zostaliśmy o tym uprzedzeni, i być może do testu w ogóle nie powinno w takiej sytuacji dojść (bo na "redakcyjne" wygrzewanie czasu też nie było), ale pokusa przygotowania choćby samej prezentacji i pomiarów zwyciężyła – zaryzykowaliśmy, i przyjęliśmy propozycję z dobrodziejstwem inwentarza. Wygrzewanie nie wpływa na mierzalne (przynajmniej na poziomie pomiarów przez nas prowadzonych) parametry zespołu głośnikowego, dotyka zjawisk na poziomie "molekularnym", które mają jednak słyszalny wpływ na brzmienie. Osobiście nie jestem wyznawcą teorii, że wygrzewanie może kompletnie przeobrazić brzmienie urządzenia, ale w przypadku *Electry 1037* mam nieodparte wrażenie, że takie przygotowanie jest absolutnie konieczne. Przekonanie to płynie z przeprowadzonych odsłuchów i ich konfrontacji z pomiarami, a także z odsłuchu "wygrzanych", mniejszych *Electra 1027*, które stały obok i też mogły stanowić pewien punkt odniesienia. Nawet niewygrzane *Electry 1037* sygnalizują, co potrafią w zakresie niskich tonów – piorunująca siła i dokładność idą ze sobą w parze, charakter jest tymczasem trochę żyłasty, ale właśnie odrobiła miękkości i wyluzowania, nie pogarszającego jednak kontroli, a poprawiającego swobodę ruchów, a także zróżnicowanie barw i faktur, jest typowym efektem wygrzewania. Chyba bardzo niewiele do osiągnięcia najwyższego poziomu brakuje wysokim tonom – są pełne życia, trochę metaliczne, ale czyste, klarowne, mają rozdzielczość i dynamikę. A jeżeli jednak brakuje im więcej niż trochę, to tylko jest się z czego cieszyć – bo w takim razie można oczekiwać naprawdę rewelacji. Najwięcej musi nad sobą popracować głośnik średniotonowy, ponieważ od jego kondycji zależy nie tylko piękno tego zakresu częstotliwości, ale i spójność całego brzmienia, integralność muzyki. Charakterystyka przetwarzania *1037* jest bardzo ładna, a jednak plastyczność w zakresie średnich tonów była dość słaba, czego z kolei nie odczułem przy mniejszych *Electrach 1027*, grających po prostu przyjemniej. *Electra 1037* to maszyna wyczynowa, ale tym bardziej trzeba ją do jazdy przygotować.

Andrzej Kisiel

ELECTRA 1037 Be

Cena (para)[zł]
Dystrybutor

29 900
TRIMEX
www.trimex.pl

Wykonanie i komponenty

Piękna, dostojna, opływowa i błyszcząca obudowa. Berylowy wysokotonowy z samego szczytu technologicznych możliwości Focala, ale i niskotonowe robią nie mniejsze wrażenie – nadzwyczaj solidne i nowoczesne jednostki z potężnymi układami magnetycznymi, przygotowane do pracy w bezkompromisowym bas-refleksie.

Laboratorium

Bardzo dobre zrównoważenie w zakresie średnio-wysokotonowym, delikatnie wzmocniony i nisko sięgający bas – takiej charakterystyki spodziewamy się po hi-endowych kolumnach do średnich i dużych pomieszczeń. Doskonała stabilność charakterystyk pod różnymi kątami. Impedancja znamionowo 4-omowa, ale wcale nie mordercza.

Brzmienie

Znamiona wielkiej dynamiki i precyzji w całym pasmie. Mocarny bas, przejrzystość wysokich. Z dalej idącymi wnioskami dotyczącymi plastyczności i płynności wypada się wstrzymać do momentu właściwego wygrzania kolumn.