



B&W CMI

First things first – czyli najpierw rzeczy najważniejsze, ale w dosłownym tłumaczeniu tej angielskiej mądrości – najpierw rzeczy pierwsze. Nowa “Jedynka” B&W, CMI, otwiera całą nową serię CM, pojawia się w sprzedaży jako pierwsza, a Audio jako pierwsze ją testuje. Taki jest porządek tego świata.

Aabsolutnie świeżutki kawałek głośnika. Osobiście świeżość niektórych produktów sprawdzam na podstawie testów w niemieckich miesięcznikach. Dotyczy to oczywiście firm niemieckich, ale nie tylko – B&W jest hołubione przez niemiecką prasę specjalistyczną, a prasa dopieszczana przez B&W. Testy nowych produktów są tam publikowane natychmiast, jeszcze zanim znajdą się one w sprzedaży – tym bardziej w sprzedaży w innych krajach. Dlatego mam drobną satysfakcję, że CMI pojawia się na naszych łamach równocześnie z testem w niemieckim Stereoplay, a jednocześnie mam pewność, że to towar jeszcze ciepły.

Materiały firmowe B&W przedstawiają CMI jako minimonitor, który kontynuuje długą tradycję tego typu konstrukcji w ofercie firmy, a został zaprojektowany równocześnie z referencyjnymi 805S. Jednak w odróżnieniu od 805-tek, jak i większości znanych podstawkowców B&W, CMI

jest “minimonitorem”, a nie “monitorem”. Symbol CMI nawiązuje do słynnych CDM1, które powstały w kilku wersjach, aby wreszcie wyewoluować do współczesnych “705”. Jednak one wszystkie były lub są dużymi, kilkunastolitrowymi (netto) konstrukcjami, podczas gdy CMI jest z grubsza rzecz biorąc dwa razy mniejszy.

Różnicę tę widać też na tle *Elanów 300*, a mniejsza obudowa wynika przede wszystkim z zastosowania głośnika nisko-średniotonowego o średnicy 15-cm, a nie 17-18-cm, jak we wszystkich pozostałych przywołanych konstrukcjach. CMI swoją wielkością przypomina więc dawne CDM2, o których chyba już mało kto pamięta, bo po zakończeniu swojego dość krótkiego żywota ok. dziesięciu lat temu, nie miały one kontynuatora. Faktem jest, że CDM2 nie były specjalnie udane – a ponieważ nie były znacznie tańsze od większych CDM1, więc te nie dawały im szans na sprzedaż, nie mówiąc już o konkurencji innych firm. Ale wniosek, że minimonitory w ogóle nie mają sensu, był chyba zbyt pochopny. Potem w ramach serii 600 pojawiły się małe “600”, ale na wyższą półkę ten typ konstrukcji wraca właśnie teraz – jako CMI.

Wraca łącząc technikę B&W z raczej niefirmowym, lecz klasycznym, choć i nowoczesnym wzornictwem. Prostokątnościenny, kanciasty kształt obudowy nie jest kojarzony z B&W, która

przyzwyczaiła nas do nieco bardziej kombinowanych form. Jednak nie jest to zupełnie nowy pomysł. Niektórzy mówią, że wszystko już było... Seria CM też – pod koniec lat 90., w składzie dwóch modeli, podstawkowego CM2 (dużego monitora!) i wolnostojących CM4. Wówczas pomysł wzorniczy wydawał się odważny, bo odrywający się od głównego nurtu B&W, nieco wyprzedzający epokę, bo moda na proste formy dopiero się zaciła, ale i przez to wydawał się mieć szansę na błyskotliwy sukces. Ale seria CM nie zrobiła furory. Teraz ma wrócić w zmodyfikowanej wersji, wraz z zupełnie nowymi modelami. Wzorniczo najważniejszą zmianę wprowadzają błyszczące aluminiowe pierścienie. Skąd my to znamy? Do dzisiaj pamiętam zdanie z ulotki od Altusów, przedstawiające takie właśnie elementy jako “diamentowane pierścienie”. Było to 25 lat temu, a ja miałem lat kilkanaście, więc przyznam się, że wtedy najpierw pomyślałem, że w tych pierścieniach jest diament, i to był dodatkowy powód do dumy. Chodziło jednak o zabieg wycieniania diamentowym ostrzem delikatnych okręgów, co nadaje aluminiowym pierścieniom właśnie taki “błysk”. I dokładnie z takim efektem mamy do czynienia zarówno w CMI, jak i w Elanach. Wszystko już było... I to w Tonsilu... ćwierć wieku temu. Chociaż jednak nie wszystko. Pierścienie Altusów szkodliwie (dla akustyki) wystawały przed powierzchnię przedniej ścianki, w CMI są prawidłowo zagłębione w wyfrezowaniach.

Głośnik niskośredniotonowy ma średnicę (kosza) 15-cm, i zazwyczaj jako „piętnastka” powinien być klasyfikowany i porównywany, np. z 18-cm głośnikiem *Elanów*. Producent podaje jednak 13-cm, a podejrzania, że chodzi o średnicę membrany, co też się zdarza, również oddalam – membrana ma średnicę 9,5 cm. Jest to głośniczek zupełnie nowej generacji, co można poznać po koszu z bardzo delikatnymi żebrami. Ten profil kosza spotkałem już, w większych przetwornikach kilku nowych kolumn B&W, ale po raz pierwszy widzę teraz w wersji 15-cm. Membrana – oczywiście kewlarowa. Jej centrum ma kształt przypominający „korektor fazy”, jednak tym razem „pocisk” jest lekki i przymocowany do membrany – porusza się razem z nią, a jego profil służy optymalizacji charakterystyki przetwarzania. Wentylacja układu magnetycznego i tak jest zapewniona dzięki prześwitowi pod dolnym zawieszaniem.

Głośnik wysokotonowy również nie jest zaskakujący – 25-mm kopułka aluminiowa stosowana jest od wielu lat w konstrukcjach B&W, i chociaż od dwóch sezonów w kilku najlepszych modelach serii 800 stosowana jest kopułka diamentowa, to jeżeli prawdą jest bardzo wysoki koszt jej wytwarzania, to nieprędko, a może i nigdy nie doczekamy się tej technologii na poziomie cenowym serii *CM*, więc cieszymy się z tego, co mamy. A mamy zaawansowaną wersję aluminiowego tweetera, odpowiadającą standardowi modeli „Signature” z serii 800. Mamy więc i „nautilusową” tubkę z tyłu, i neodymowy układ magnetyczny.

Powinowactwo ze wszystkimi nowymi referencyjnymi kolumnami serii 800 najwyraźniej (choć dopiero po rozkręceniu) widać w zwrotnicy. Otóż obydwa filtry są najprostsze z możliwych, elektrycznie I. rzędu, mamy więc tylko jedną cewkę (dla nisko-średniotonowego) i jeden kondensator (dla wysokotonowego), plus jeden rezystor dopasowujący (obniżający) poziom pracy tweetera. W takiej sytuacji elementy mogą i powinny być pierwszorzędne – i są.

Powietrzna cewka jest nawinięta drutem o grubości ok. 1,5mm, co przy indukcyjności rzędu 1mH zagwarantuje rezystancję znacznie poniżej 0,5Ω, a kondensator to Mundorf RXE, o pojemności 3,3mikro. B&W zaczął niedawno stosować takie zwrotnice wcale nie dla uzyskania „liniowej fazy”, „koherencji czasowej”, bo to cele praktycznie nieosiągalne bez znacznie bardziej skomplikowanych układów, ale dla samej idei minimalizmu układu elektrycznego – im prostsze obwody filtrów, im mniej w nich elementów, tym mniejsze straty mikrodyneki, chociaż zawsze trudniejsza do zorganizowania współpraca głośników w rejonie częstotliwości podziału i niestabilne charakterystyki kierunkowe w płaszczyźnie pionowej. Ma to swój ciąg dalszy przy wyborze odpowiedniej wysokości podstawek. Producent poleca firmowe standy *FS 700/CM*, o wysokości 70 cm, do których *CM* możemy nawet przykręcić – w dolnej płycie monitorów są już przygotowane gwinty. Ale zanim je kupimy, weźmy pod uwagę wskazówki zawarte w teście odsłuchowym i laboratorium.

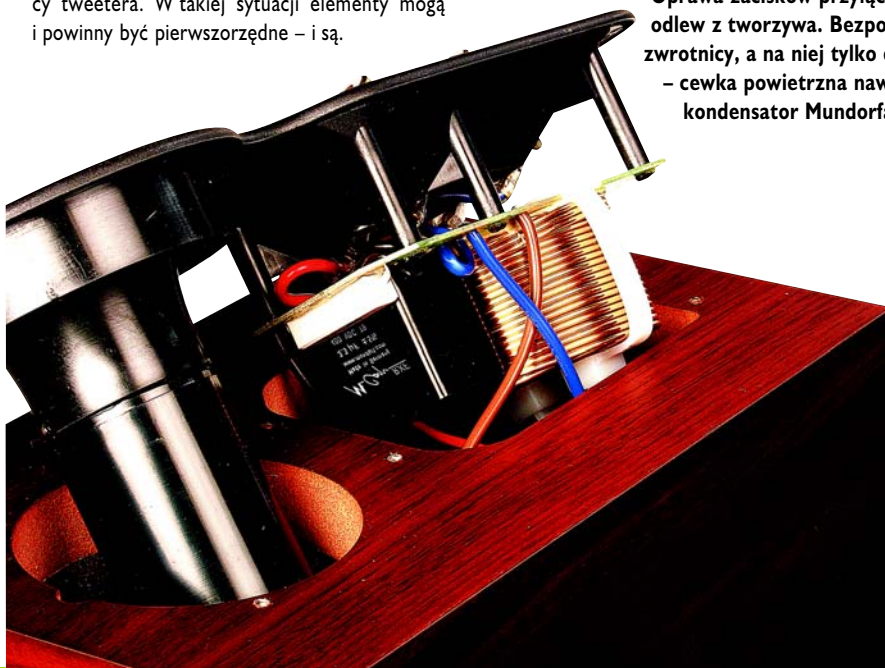
Obudowę terminalu przyłączeniowego zintegrowano z tunelem bas-refleksu. Ten jest nie tylko wyprofilowany na obydwu końcach, ale i na powierzchni wylotu poszatkowany ponad setką drobnych wgłębień („flow port”) – pomysł zapożyczono z piłek golfowych, a pomijając wykład z aerodynamiki dochodzimy do rezultatu, jaki tym sposobem chciano uzyskać – zapobiec szumom turbulencyjnym. To nie wszystko – na wyposażeniu jest też pierścień z twardej, gęstej gąbki, którego umieszczenie w tunelu drastycznie (czterokrotnie) zmniejsza jego powierzchnię czynną – średnica tunelu wynosi 4-cm, a otworu w gąbce 2-cm. W ten sposób przestrajamy układ do niższej częstotliwości rezonansowej, ale i do niższej efektywności jego pracy. W sumie chodzi o to, żeby bas stłumić, co może być pomocne

Oprawa zacisków przyłączeniowych i tunel bas-refleksu to jeden odlew z tworzywa. Bezpośrednio przy terminalach znajduje się płytka zwrotnicy, a na niej tylko dwa, ale wysokiej klasy elementy filtrujące – cewka powietrzna nawinięta grubym drutem i ekskluzywny kondensator Mundorfa – RXE.



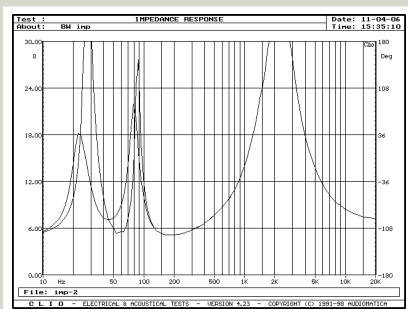
W dolnej ścianie *CM* przygotowano gwintowane gniazda, służące mocowaniu do firmowych standów *FS 700/CM*. Ale w sprzyjających okolicznościach i po lekkich pracach adaptacyjnych, można je wykorzystać wraz z innymi podstawkami.

przy ustawieniu blisko ścian. Dotychczas w tym celu B&W (i kilka innych firm) dostarczało zatycki po prostu zamykające obudowę, tutaj rozwiązanie jest bardziej finezyjne.



CM wykonane są bajecznie. Oczywiście oklejone naturalnym fornirem, i w sposób absolutnie mistrzowski. Co prawda wielkość i forma obudowy nie stawiały tu poprzeczki bardzo wysoko, ale liczy się efekt końcowy. O elegancję przedniej ścianki zadbało do końca – dzięki maskownicy trzymającej się na małych magnesikach, na froncie nie ma żadnych uchwytych na kolki. W dodatku maskownica wykonana jest na bazie delikatnej i wyprofilowanej od wewnątrz ramki, tak że jej wpływ na promieniowanie może być tylko minimalny. O pochodzeniu z połowy pierwszej dekady XXI wieku świadczyć będzie też wybór oklein, wśród których pojawia się tak modne od kilku sezonów, ciemne, egzotyczne wenge, a poza tym klon i palisander.

Pokazana na rys. 1 charakterystyka impedancji rozdzwaja się w zakresie niskich tonów, ponieważ nałożyliśmy na siebie pomiary wykonane przy otworze bas-refleks promieniującym swobodnie i z założonym tłumieniem. W pierwszej wersji wierzchołki są wysokie, a minimum między nimi znajduje się przy 60Hz (to okolice częstotliwości rezonansowej obudowy), w drugiej wersji minimum to przeszuwa się niżej, do ok. 45Hz, co wynika z przestrajania obudowy, ale obydwa wierzchołki stają się mniejsze – to efekt pojawienia się strat w układzie rezonansowym, przede wszystkim na skutek zbyt małej powierzchni tunelu. Minimum przy 200Hz ma wartość ok. 5Ω (producent odnosi się do tego miejsca, podając, że minimalna wartość to 5,1Ω), co pozwala nam uznać CMI za konstrukcję znamionowo 6Ω (ale

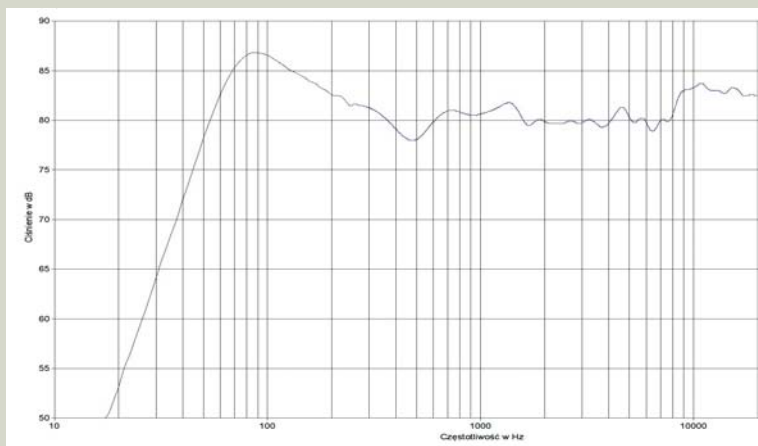


rys. 1. CMI, charakterystyka modułu impedancji.

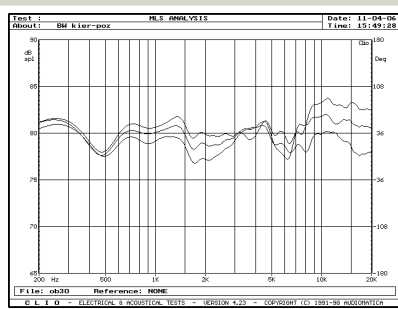
nie 8Ω, jak postuluje B&W). Tak czy inaczej jest to impedancyjnie łatwe obciążenie, tyle że w ślad za tym, i za faktem że mamy do czynienia z małym monitorem, podąża niska efektywność – tylko 82dB.

Wyznaczyliśmy ją na podstawie rys. 2, próbując wyważyć między wyekspozowanym zakresem niskich tonów a równym, ale nisko położonym (na poziomie 80dB) zakresem średnio-wysokotonowym. Poziom basu można obniżyć używając zatyczki-tulei, ale trzeba też wiedzieć, że tak ładny przebieg średnich i wysokich tonów pojawia się przy dość nietypowej pozycji mikrofonu pomiarowego – na wysokości 10 cm powyżej powierzchni górnej ścianki (w standardowej odległości 1 metra). Obniżanie osi pomiaru powoduje osłabianie szerokiego zakresu 1,5-5kHz (rys. 4). Charakterystyka druga od góry odpowiada pomiarowi na poziomie górnej ścianki, trzecia na osi wysokotonowego, czwarta na osi wyprowadzonej między wysokotonowym a nisko-średniotonowym (w typowym przypadku tutaj można by spodziewać się najlepszego wyrównania, a mamy spadek o prawie 6dB!), wreszcie najniższa, o głębokości 10dB przy 3kHz, pojawia się na osi nisko-średniotonowego, a więc wcale nie w kosmosie! Przecież aby znaleźć się w takiej pozycji względem CMI, wystarczy użyć firmowych podstawek o wysokości 70cm, samemu usiąść w wygodnym fotelu, z głową na wysokości ok. 80 cm... delikatnie rączkę ujmując, czegoś tu nie rozumiem. Ostatecznie potraktowaliśmy CMI bardzo łaskawie, znajdując zupełnie inną oś, na której charakterystyka jest znacznie lepsza, i uznając ją za podstawę do złożenia rys. 2, jak również do kolejnych badań, których efektem są rys. 3, 5 i 6.

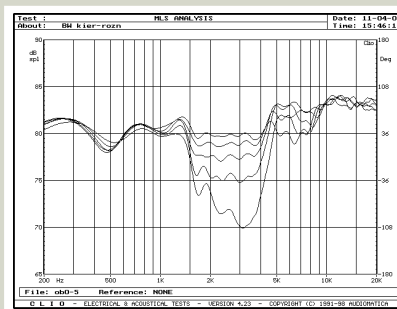
Rys. 3 ilustruje zmienność charakterystyk w płaszczyźnie poziomej – jeżeli nie przypadnie nam do gustu lekkie wyekspozowanie wysokich tonów na osi głównej, wystarczy ustawić CMI



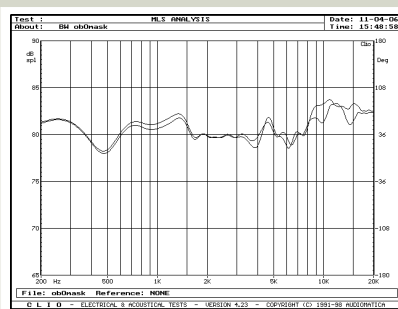
rys. 2. CMI, charakterystyka przetwarzania w całym pasmie.



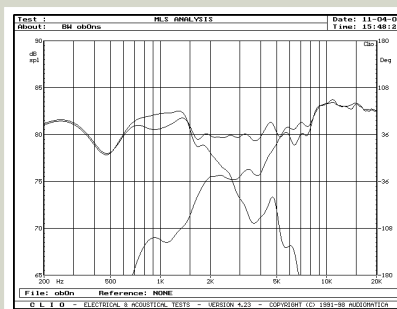
rys. 3. CMI, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, na osiach 0°, 15°, 30° w płaszczyźnie poziomej.



rys. 4. CMI, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, na różnych wysokościach osi pomiaru.



rys. 5. CMI, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, wpływ maskownicy.



rys. 6. CMI, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, oddzielnie głośnik nisko-średniotonowy, wysokotonowy i charakterystyka wypadkowa.

pod kątem 15°-30° względem miejsca odsłuchowego. Przy okazji trochę obniży się i poziom średnich tonów, ale można spróbować.

Starannie zaprojektowana, estetyczna i delikatna maskownica zostawia minimalne ślady na charakterystyce, widoczne przy 10kHz 15kHz – można się tym nie przejmować (rys. 5).

Rys. 6 ilustruje zjawiska, które w Audio pokazujemy rzadko, ale odmienną konstrukcję CMI i Elana 300 tym razem nas do tego

15-cm nisko-średniotonowy ma nowy typ opływowego kosza, a wysokotonowy nautilusową tubkę i neodymowy układ magnetyczny.

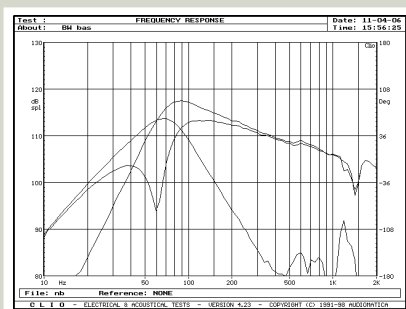
skłoniła. Oto w przypadku CMI widać łagodne filtrowanie obydwu głośników, spodziewane po zastosowaniu zwrotnicy elektrycznie I. rzędu. Widać też jednak, że nachylenie zboczy akustycznych, chociaż oscyluje wokół 6dB/okt., wcale nie jest idealne – charakterystyki samych głośników są zbyt dalekie od liniowości. Najważniej-



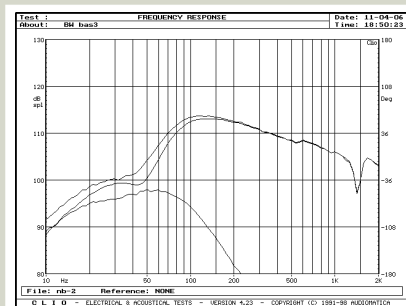
O D S Ł U C H

sze, że charakterystyka całego układu jest dostatecznie wyrównana i biegnie powyżej charakterystyk składowych, co świadczy o dobrej koordynacji fazowej – chociaż tylko na tej osi. I też nie wszędzie (okolice 1kHz i 7kHz pokazują osłabienia).

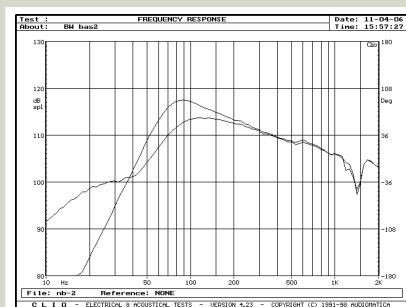
Przy bas-refleksie otwartym (bez tulei) obudowa stroi się wysoko – do 60Hz – co owocuje bardzo efektywnym promieniowaniem z tunelu przy tej częstotliwości, a ostatecznym skutkiem jest wyekspozowanie zakresu 80-100Hz (rys. 7) - jak już pokazał rys. 2, daleko powyżej poziomu zakresu średnio-wysokotonowego. Wprowadzenie tulei tłumiącej wywołuje zjawisko nietypowe – odciążenie na głośniku przesuwają się w okolice 45Hz, staje się płytsze (rys. 8), i tego właśnie się spodziewaliśmy, ale ciekawostką jest tak słabe



rys. 7. CMI, charakterystyki przetwarzania w zakresie niskich częstotliwości, poszczególne źródła przy bas-refleksie otwartym.



rys. 8. CMI, charakterystyki przetwarzania w zakresie niskich częstotliwości, poszczególne źródła przy bas-refleksie tłumionym.



rys. 9. CMI, charakterystyki przetwarzania w zakresie niskich częstotliwości, porównanie dla bas-refleksu pracującego i wytłumionego.

promieniowanie z otworu, że na charakterystyce wypadkowej pozostaje osłabienie przy 40Hz, co raczej kojarzy się z działaniem egzotycznych otworów stratnych, niż bas-refleksu.

Rys. 9 daje nam pogląd, jak różnią się charakterystyki wypadkowe dla obydwu opcji. Tłumienie jest skuteczne w bardzo szerokim zakresie 40-200Hz.

Impedancja znamionowa [Ω]*	6
Efektywność (2,83V/1m) [dB]**	82
Moc znamionowa [W]**	100
Wymiary (WxSxG) [cm]	28x16,5x25,5

* wartości zmierzone, ** wg danych producenta,

CMI przystępuje do konfrontacji z *Elanem 300* we własnym stylu. Nie kopie się kołnierzem, nie siliuje z Niemcem, nie licytuje, ale wprowadza do gry nowe elementy. Zaskakujące jest tylko jedno – że ten maluch ma czelność podskakiwać większemu tam, gdzie mogłoby się wydawać, że ma najmniejsze szanse – w przetwarzaniu basu! Ale w rzeczywistości *Elan 300* wcale nie gra w tym zakresie efektywnie, chociaż na pewno bardzo prawidłowo. CMI jakby o tym wiedział – skoro *Elan 300* niskie tony potraktował oszczędnie, to jest to szansa dla Brytyjczyka właśnie na wykonanie zaskakującego manewru na tym polu. CMI pokazuje, że większa aktywność basu, choćby nawet nie bardzo niskiego, może impulsowo nie wzorowego, ważna jest jednak dla osiągnięcia harmonii, kompletności i głębi muzyki. A w dodatku, nie da się ukryć, dzięki temu brzmieniu CMI jest bardzo efektowne, siłą basu zaskakujące wobec wielkości CMI, swoją „błyskotliwością” doskonale pasujące do nieoszczędnej estetyki przedniej ścianki. Ogólne wrażenie jest naprawdę pierwszorzędne – gdybym nie profesjonalista, ale amatorowi chciał udowodnić, że mały monitor „potrafi”, na pewno wybrałbym do tego CMI. Wystarczyłoby je podłączyć i ruszyć jakąś przynajmniej niezłe nagrany płytę - dalej dałoby sobie radę same, nie musiałbym nic tłumaczyć i na nic zwracać uwagi. W przypadku *Elana 300* miałbym obawy, że amator nie dostrzeże pewnych cech, nie doceni wyrafinowanej neutralności. W przypadku CMI nie o to chodzi – nie tylko bas, ale całe pasmo oddawane jest z żywością, swobodą i dynamiką chyba maksymalną dla tak małego głośnika. Bas jest bliski roli lidera, i w porównaniu do *Elana 300*, już on sam dobrze demonstruje różne priorytety w grze obydwu kolumn – precyzję i kontrolę u Niemca, plastyczność i żywocność u Brytyjczyka. Idąc ku wyższym częstotliwościom przechodzimy przez zakres średnicy, która w wykonaniu CMI jest barwna, co daje wokalom życie, ale bez wrażenia bezpośredniego kontaktu - poziom średnich tonów jest lekko obniżony. Nie jest to tylko odтворzenie tego, co nagrano na płycie, CMI dodają od siebie trochę „klimatu”. Ale nawet jeżeli w ślad za tym nie gwarantują stuprocentowej neutralności, to nadal rozdzielczość i detaliczność są na bardzo wysokim poziomie, więc nie ma mowy o wrażeniu, że cokolwiek nam umyka lub zostaje przysłonięte. Tylko przez porównanie do *Elana 300* można usłyszeć, że tam jest bardziej sumienny wgląd w detale, a tutaj więcej plastyczności. Brzmienie CMI jest gęste, soczyste i dźwięczne, i czy to kogoś zachęci, czy nie, odważę się stwierdzić, że lekko „wykonturowane”, czyli ze wzmocnionymi skrajami pasma. Góra jest głośna, radosna i gładka, nie ukrywa swojej metaliczności, która jednak nie przynosi ze sobą ani odrobiny agresywności. Ponownie chwali się dobra rozdzielczość, która nie rozбивa muzyki, tylko pokazuje, jakie elementy i w jaki sposób ją tworzą – i w brzmieniu CMI nawet ważniejsze jest „w jaki sposób”, niż „jakie elementy”.



Tym razem firmowy duet kewlaru i aluminium stał się źródłem brzmienia pełnego życia, swobody i blasku, a także bardzo odważnego basu.

Odsłuch przeprowadziłem biorąc pod uwagę wyniki naszych pomiarów – postawiłem więc CMI na dość niskich podstawkach, tak że siedząc widziałem ich górną ściankę. Kiedy dla próby „obsunąłem” się na kanapie w dół i znalazłem na osi głośników, nastąpiła wyraźna zmiana – scena oddaliła się, co samo w sobie można zaakceptować, ale jak zwykle w takich wypadkach, było to efektem wycofania średnich tonów – co było już mniej pożądane. Owszem, tak zaprojektowane brzmienie jest nawet jeszcze bardziej efektowne, ale z pewnością mniej neutralne. Przecież i bez takich „atrakcji” CMI grają niemal spektakularnie. Nie wchodząc w rozważania, z czego wynika ta rozbieżność, odważę się więc rekomendować inny sposób ich ustawienia, niż podawany przez producenta – na niskich podstawkach, tak aby uszy znajdowały się lekko powyżej poziomu górnej ścianki.

CMI

Cena (para) [zł]	3000
Dystrybutor	AUDIOKLAN

Wykonanie i komponenty
 Minimonitorowy klejnot. Przetworniki hi-tech, ciekawa zwrotnica – proste filtry 1. rzędu, ale z doskonałymi komponentami.

Laboratorium
 Wyrównanie charakterystyki w dużym stopniu zależne od wysokości, na jakiej znajduje się oś pomiaru (odsluchu). Na osi optymalnej dobre wyrównanie zakresu średnio-wysokotonowego. Zakres niskich częstotliwości wzmocniony (przy działającym bas-refleksie). Łatwa impedancja, niska efektywność.

Brzmienie
 Żywe, swobodne, z gładką, dźwięczną i szczegółową górą pasma, soczystym, odważnym basikiem i plastycznym, ale i lekko wycofanym środkiem. Słodkie, tak jak na obrazku.