

AUDIOFILSKIE GWIAZDY

W PROGRAMIE DŁA KOWALSKIEGO

Postawmy sprawę jasno – to nie jest test dla audiofilów. Nawet nie dlatego, że sprzęt w nim występujący tak bardzo urąga audiofilskiej przyzwoitości. Firmy są bardzo renomowane, zarówno w przypadku elektroniki, jak i zespołów głośnikowych. Wzmacniacze są stereofoniczne, odtwarzacze też czysto muzyczne, zestawy nie przemycają w sobie nawet czytników DVD, które są już spotykane w systemach dwukanałowych. Żadnej masówki, żadnego kina domowego. Cóż jest więc w tymteście takiego nieaudiofilskiego?



Arcam SOLO MINI
Chario SILHOUETTE 200

Audio Analogue ENIGMA
B&W 686

Carat Audio I57
Audiovector KI SUPER

Magnat MCI
Magnat 703

NAD C715
Focal CHORUS 705V

CD-amplifier, bez względu na jego jakość, nie jest szczytem marzeń dla pasjonatów od zawsze budujących systemy z wyspecjalizowanych urządzeń. Ma to swoje podstawy zarówno w pewnych kompromisach konstrukcyjnych, którymi tak mocno zintegrowane kombajny muszą być obciążone, jak też w koncepcji świadomego dopasowywania „klocków”, w celu uzyskania zamierzonych rezultatów brzmieniowych. Przyznać trzeba, że dotychczasowy profil CD-amplifierów zamykał się przede wszystkim w modelach niskobudżetowych i potwierdzał taki pogląd – że nie mogą one być podstawą dla systemów wysokiej klasy. Z drugiej strony jest możliwe zaprojektowanie CD-amplifiera nawet bardzo dobrego. Do niedawna jednak nie było na rynku tego typu urządzeń, gdyż nie było na nie zapotrzebowania – audiofil „wiedział swoje”, a typowy Kowalski, gotów zaakceptować takie rozwiązanie, nie był gotów akceptować wysokiej, audiofilskiej ceny.

W ostatnim czasie pojawiło się na rynku sporo nowych i droższych niż dawniej CD-amplifierów. Może to być wynikiem zamieszania na polu kina domowego, którego napór trochę zelżał, robiąc znowu więcej miejsca dla muzyki.

Rozbudowane systemy wielokanałowe zmęczyły też Kowalskich swoim skomplikowaniem, koniecznością wykonania wielu połączeń; proste rozwiązania (pojawiające się również w kinie domowym) wyglądają na tym tle jako szansa powrotu do prostych przyjemności. Jednocześnie systemy muzyczne w oczach Kowalskiego wybroniły się już z pozycji tych gorszych, nienowoczesnych, bo tylko dwukanałowych i pozbawionych obrazu. Na półkach supermarketów pozostaną być może tylko najtańsze mikrowieżyczki, ale w salonach specjalistycznych, które też ostatnio poczuły się lepiej i do których znowu zagląda nie tylko audiofil, ale też Kowalski, CD-amplifiery, jeszcze nie bardzo drogie, ale już niekoniecznie tanie jak barszcz, są dla niego doskonałą propozycją. Tyle o CD-amplifierach. Pozostają jeszcze głośniki i pytanie, jak je dobrać? Testowane CD-amplifiery pochodzą w większości (poza Magnatem) od firm specjalizujących się w elektronice, które nie oferują kompletnych systemów, ani w ogóle nie produkują zespołów głośnikowych, którymi można by się łatwo zasugerować, że pochodzą

z tej samej firmy, są najlepsze. Kowalski nie będzie jednak po audiofilsku, uparcie i w nieskończoność poszukiwał najlepszej na świecie kombinacji, sprawdzając po kolei wszystkie głośniki jakie są na rynku. Nie po to zdecydował się na CD-amplifier, aby teraz tracić czas na słuchanie dziesiątków głośników. Problem ten wkrótce zostanie rozwiązany przynajmniej częściowo właśnie tak, jak robi to Magnat – firma dotąd znana tylko z głośników, dostrzegła swoją nową szansę. Gdyby kiedyś wprowadziła do sprzedaży wzmacniacze czy odtwarzacze, audiofile by je zignorowali w imię zasady, że firma zajmująca się głośnikami „nie ma prawa” robić dobrej elektroniki. Dzisiaj wprowadzając CD-amplifier i adresując go do Kowalskiego wie, że ten nie odrzuci takiej propozycji, wręcz na nią zwróci szczególną uwagę, bo ma od razu pod ręką głośniki tej samej firmy, a sprawę chce załatwić tu i teraz – kupić komplet. Miało być na skróty, łatwo i przyjemnie. Czy może być? Właśnie to postanowiliśmy sprawdzić. Tu pada największy kamień obrazy dla audiofila – głośników, które stoją u boku CD-amplifierów, specjalnie nie doбиралиśmy. Nie są to nasze redakcyjne propozycje, ustalone na podstawie szeregu sprawdzianów i porównań. Nie są to też komplety „firmowe”. Skąd więc się wzięły? Już kiedyś to ćwiczyliśmy, chociaż przy systemach składających się z separowanych wzmacniaczy i odtwarzaczy. Na podstawie tylko ogólnej wytycznej, że zespoły głośnikowe muszą być podstawkowe, systemy wykreowali sami dystrybutorzy, mający pieczę nad określonymi markami. Można optymistycznie założyć, że posiadają oni odpowiednią wiedzę, aby stworzyć właściwe połączenia. Można w to wątpić, ale tak czy inaczej kombinacje te nie są zupełnie przypadkowe. W wielu firmowych salonach właśnie one zostaną zaproponowane Kowalskiemu. I co z tego wyniknie? Cokolwiek, pamiętajmy że nie jesteśmy skazani na kupowanie takich zestawów. Mając już wybrany cd-amplifier, od którego rzecz wypada zacząć, możemy wziąć go pod pachę i poszukać innych głośników. Przedstawione wrażenia odsłuchowe są efektem właściwości brzmieniowych przede wszystkim dołączonych głośników. A w niektórych przypadkach, już na pierwszy rzut oka i ucha, mamy do czynienia z ewidentnym niedopasowaniem, polegającym na łączeniu mocnego cd-amplifiera ze słabymi głośniczkami. To najczęstszy grzech w wielu systemach – zbyt słabe głośniki. A potem się mówi, że coś z czymś nie gra, że ktoś, gdzieś, kiedyś... słyszał te głośniki w innym systemie i było super. Kto, kiedy, dlaczego? Na początku lat 60. wydano serię tak zatytułowanych książek popularnonaukowych. O budowaniu systemów audio nic tam niestety nie było.



Arcam już trzy lata temu pokazał urządzenie o nazwie Solo, które przypominało, o co tak naprawdę w tej zabawie chodzi: o integrację, prostotę, minimum dodatków i maksimum brzmienia. Pomysł chyba chwycił, bo wkrótce pojawiły się kolejne odmiany Solo, w tym najnowsza, ponoć bijąca rekordy popularności na Wyspach – Mini.

Arcam SOLO MINI Chario SILHOUETTE 200

Ciśnienie wychodzi bokiem

Urządzenie ma coś w sobie – lekkie zaokrąglenia, srebrne, błyszczące detale, ale bez zbędnego przeladowania – to może się podobać nie tylko Brytyjczykom. Nowoczesna forma przedniej ścianki nie przypomina ani odtwarzacza ani tym bardziej odtwarzacza z amplitunerem. Zrezygnowano z szuflady na płytę, a w jej miejsce pojawił się mechanizm szczelinowy. Prawdę mówiąc, początkowo nastawiony byłem do tego transportu raczej sceptycznie, znaczna część znanych mi konstrukcji szczelinowych cierpi bowiem na problemy z detekcją, poprawnym odczytem, czy wreszcie z działaniem w ogóle. Zdarzają się nawet przypadki połknięcia płyty, która nie trafiając na prowadnice, zostaje wewnątrz na dobre – horror!! W tym przypadku jednak zostałem pozytywnie zaskoczony, mechanizm *Solo Mini* uprzejmie odbiera płytę z rąk użytkownika, nie trzeba ani specjalnie mocno jej naciskać ani szukać optymalnego kąta. Jest ponadto bardzo cichy i szybki w działaniu.

Oprócz mechanizmu na uwagę zasługuje również duży wyświetlacz o niebieskawym odcieniu i fantastycznym wręcz kontraście, wszystkie dane (a odczyt plików MP3 powoduje,

że może być ich sporo) prezentowane są znakomicie i czytelnie. Wszystkie przyciski sterujące usunięto z frontu i przeniesiono na górną krawędź. Czystej linii frontu nie zaburzają dwa porty mini-jack – wyjście dla słuchawek i wejście dla sygnału analogowego. Uwagę zwraca za to ginąca na ogół w tłumie przycisków szczelina złącza USB. Arcam pracuje z tradycyjnymi „empetrójkami”, potrafi także wykrzesać dane z pamięci flash, np. pendrive’a. Obsługiwane typy plików to MP3 oraz WMA.

Tylny panel mimo niewielkich rozmiarów oferuje bardzo rozbudowane możliwości przyłączeniowe. Wejść liniowych mamy aż cztery, do tego wyjście pętli rejestratora, a nawet stereofoniczne wyjście z przedwzmacniacza. Jest port komunikacji z sygnałami podczerwieni, a także uniwersalne RS232. Jego obecność ma zresztą związek z funkcją pracy z iPodem, stację dokującą należy podłączyć do wejścia liniowego oraz właśnie portu RS232.

Arcam wyposażył *Solo Mini* w rozbudowany timer i alarm z możliwością zdefiniowania kilku zdarzeń, budzenia muzyką z CD czy radia.

Niewielka i wydawałoby się delikatna obudowa jest w rzeczywistości bardzo sztywna i zwarta. Podobnie jak w pełnowymiarowych odtwarzaczach Arcama, widać paski mikrogumy naklejone na niemal każdym scalaku, mające za zadanie tłumić wibracje. W nowoczesnej sekcji cyfrowej pracują 24-bitowe przetworniki Wolfsona, mechanizm przykręcono do dolnej płyty, tuner otrzymał puszkę ekranującą, która jest w zasadzie standardem, ale w urządzeniu o takiej specyfice i ilości przeróżnych układów nabiera nowego znaczenia. Końcówka zajmuje niewielką przestrzeń z boku obudowy, widać tam ładny odlewany radiator, a na nim dwa scalone układy mocy National LM3886. Zegar taktujący oraz przetworniki zacerpnięto ze świetnego odtwarzacza CD73.

W momencie oddawania tego testu do druku, dystrybucja Chario została przeniesiona z firmy Audio Center do firmy Nautilus, stąd nie jest to już system jednego dystrybutora.

Pod względem wzornictwa zestaw ten jest bardzo egzotyczny, łączy elektronikę i głośniki z zupełnie różnych parafii, ale nie brak mu przynajmniej elegancji pochodzącej od poszczególnych komponentów, czego nie można powiedzieć o wszystkich urządzeniach występujących w tym teście. Skromna, nowoczesna sylwetka *Solo Mini* została tu skojarzona z bardziej „meblowymi”, w swoim stylu doskonale wykonanymi włoskimi monitorami. O żadnym wspólnym mianowniku w designie nie ma tu mowy, można jednak uznać, że *Solo Mini* i *Silhouette 200* to piękne cacka. Naturalna okleina na monitorach poniżej 2000 zł, i to wcale nie bardzo małych, do tego nieszablona konstrukcja, dobre jej elementy – można się skusić. Dystrybutor na pewno dobrze utrafił w nasze gusta, pozostawiając na boku mniejsze *Silhouette 100* i większe *Silhouette 300*, te drugie też są konstrukcją podstawkową, stąd o niej wspominamy, ale dość dziwną – trójdrożną, z obudową wyrosniętą do wysokości 50 cm. W serii *Silhouette* charakterystyczne są jasnoczerwone polimerowe membrany głośników nisko-średniotonowych, wysokotonowe to 25 mm kopułki tekstylne. Chario ma szczególne upodobanie do instalowania otworu bas-refleks w dolnej ściance obudowy – wykonał ten ruch również w konstrukcjach podstawkowych, co czyni je trochę kłopotliwymi



Bas-refleks promieniuje z dolnej ścianki, co stwarza pewne ograniczenia w ustawianiu.

Pojedyncza para zacisków znajduje się dość wysoko, w przypadku zespołu podstawkowego to żaden kłopot, ale zapowiada podobne rozwiązanie w kolumnach wolnostojących.



w ustawianiu. Oczywiście konstruktor nie zostawił nas samych z tym problemem, sprawę mają załatwić dwie nóżki z tyłu i listwa z twardej gumy z przodu. Dość duży rozstaw tych elementów powoduje, że nie mieszczą się na wszystkich stadach, a para firmowych kosztuje blisko 900 zł, czyli 50% ceny samych głośników. Podpórki te powodują również, że ciśnienie z otworu nie może wyjść przodem – nie można więc głośników tych wstawić między książki. Jak podpowiadają pomiary i testy odsłuchowe, w ogóle lepiej trzymać je z daleka od ścian i innych powierzchni odbijających. Bo inaczej bas w ogóle może nam wyjść bokiem.

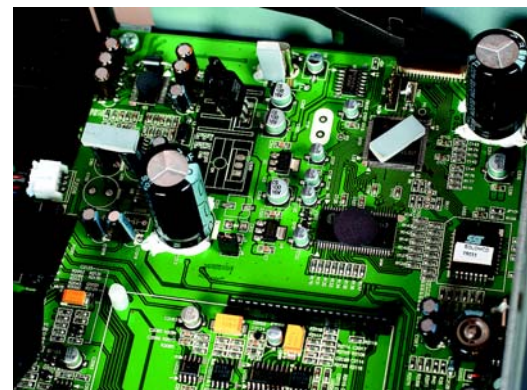


Końcówki mocy to podobnie jak u NAD-a układy scalone, ale Arcam zastosował ich więcej.



Mimo umiarkowanej mocy wyjściowej zasilacz zbudowano na bazie transformatora toroidalnego z wieloma odczepami.

Solo Mini nie jest taki mini pod każdym względem, został bogato wyposażony w wejścia i wyjścia.



Arcam wielką wagę przykłada do tłumienia drgań, na wielu elementach pojawiają się naklejone, gumowe paski.

LABORATORIUM Arcam SOLO MINI

Zastosowany w Solo Mini układ scalony pełniący rolę końcówki mocy ma potencjał określany na ok. 65 W. Producent nie wycisnął z niego ostatnich soków, stawiając zapewne na optymalizację innych parametrów. Mimo to moc wyjściowa jak na tak niewielkie urządzenie nie jest mała, ważny jest też fakt, iż Solo Mini pracuje bez problemu zarówno z obciążeniami 8-omowymi, jak i 4 omowymi. W pierwszym przypadku urządzenie oferuje 2 x 42 W (dane producenta mówią o 25 W!). Dla 4 omów nie następuje już duży wzrost, ale 2 x 55W to i tak zauważalny bonus. Czulość wynosi 0,49 V, podobnie jak w NAD jest niższa od standardu dla wzmacniacza zintegrowanego.

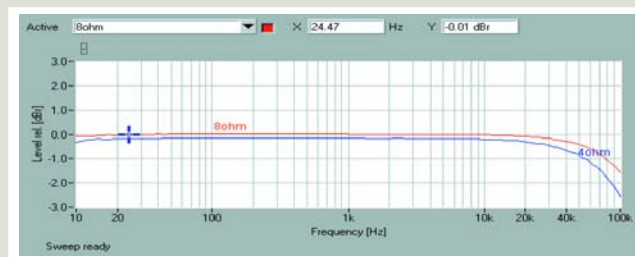
Poziom szumów Arcama to 86 dB. Tutaj dynamice udało się przekroczyć barierę 100 dB.

Patrząc na rys. 2, nie ma się do czego przyczepić, najsilniejsza – druga harmoniczna występuje przy niskich -90 dB, a najwyższa z nieparzystych – piąta, przy -98 dB.

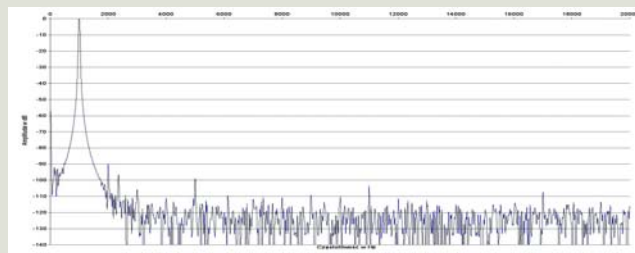
Aż do 10 Hz Solo Mini idzie jak burza, przy 100 kHz są już widoczne spadki, ale dla obydwu obciążeń mniejsze niż -3 dB (rys. 1).

Zniekształcenia w całym zakresie są bardzo niskie i nie przekraczają 0,1% (naturalnie poniżej progu przesterowania), co więcej, w obszarach 7-31 W dla 8 omów oraz 11-43 W dla 4 omów THD+N przyjmuje nawet wartości poniżej 0,01% (rys. 3).

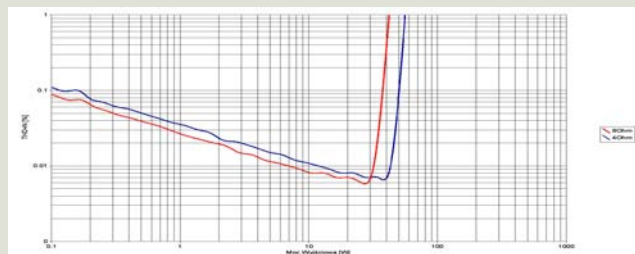
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]		
[Ω]	1 x	2 x
8	42	42
4	56	55
Czulość (dla maksymalnej mocy) [V]		0,49
Stosunek sygnał / szum [dB]		86
Dynamika [dB]		101
Zniekształcenia THD+N (1 W, 8 Ω, 1 kHz) [%]		0,026
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		35



Rys. 1. Pasma przeniesienia

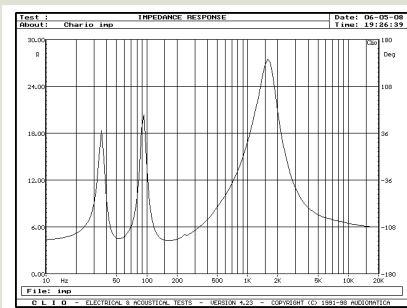


Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc

LABORATORIUM Chario SILHOUETTE 200

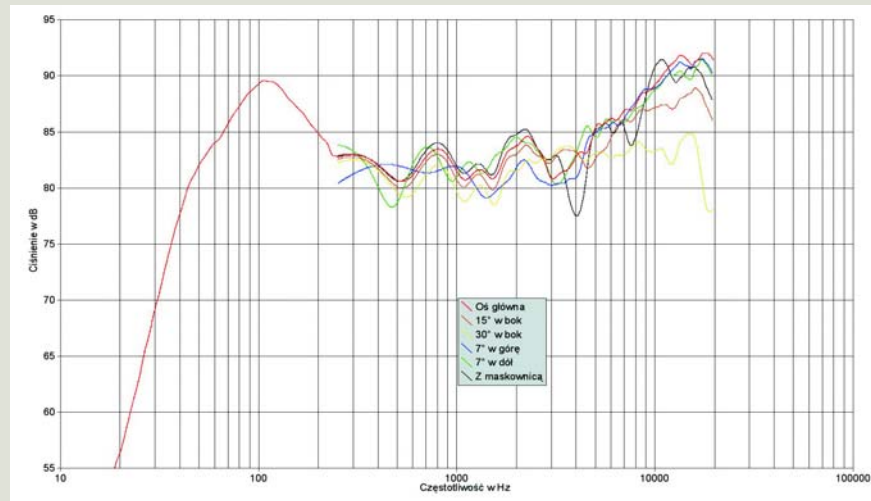


rys. 2. charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]*	4
Efektywność (2,83 V/1 m) [dB]**	85
Rekomendowana moc [W]**	30-100
Wymiary (WxSxG) [cm]	37 x 18 x 30
Masa [kg]	8

* parametry zmierzone, ** dane producenta

Tak jak Audiovector KI Super odpuszcza sobie bas, tak Chario Silhouette 200 z basem szaleje – szczyt charakterystyki w zakresie niskotonowym, przy ok. 100 Hz, sięga niemal pułapu 90 dB. Spadek -6 dB względem tego szczytu mamy przy 55 Hz a względem poziomu średniego przy 45 Hz. Ale podobnie jak w KI, nie żałowano też wysokich tonów. Wyraźnie „wykonturowany” kształt charakterystyki, czyli z wyeksponowanymi skrajami pasma i cofniętym środkiem jest efektem zarówno intensywnej pracy (pewnie z ogromną udziałem układu bas-



rys. 1. charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

refleksu) w zakresie niskotonowym, jak też sposobu kształtowania przebiegu w zakresie średnio-wysokotonowym za pomocą zwrotnicy. Charakterystyka ma więc wyraźnie zaznaczoną ogólną tendencję, lokalne nierównomierności, jednak nie są to ani zupełnie niewłaściwe dysproporcje, ani poważne defekty. Ciśnienie wysokich tonów możemy obniżyć, kierując na miejsce odsłuchowe nie oś główną, ale oś z zakresu do 30° w płaszczyźnie poziomej – dopiero pod takim kątem wysokie tony będą mniej-więcej na poziomie średnich. Z basem już

tak sobie nie poradzimy – może być go tylko więcej, kiedy ustawimy głośniki blisko ściany.

Charakterystyka impedancji ma przy ok. 160 Hz minimum o wartości 4 omów, sprawa impedancji znamionowej jest więc wyjaśniona, choć trochę nie po myśli producenta, który podaje 8 omów. Nie byłoby w tym nic bardzo dziwnego, wielu tak robi, gdyby nie fakt, że Chario jednak nie unika podawania wartości 4 omów dla wszystkich konstrukcji z wielu innych serii. Czyżby były one w rzeczywistości 2-omowe?

Efektywność wynosi 85 dB – całkiem dobrze.

ODSŁUCH

Trudno spodziewać się po delikatnej bądź co bądź elektronicznej i nie największych przecież zespołach głośnikowych (nawet w skali monitorowej) wielkiego dźwięku. Może właśnie dlatego Arcam razem z Chario chcą nam zrobić niespodziankę.

W tym celu dużo zainwestowano w skraje pasma, a przede wszystkim w bas. Ostatecznie mogę napisać, że dźwięk jest wystarczająco szybki, ale na pewno nie o to w nim przede wszystkim chodzi. Uderzenie Chario ma być nie tyle momentalne, co silne, intensywne i głośne. To może wywoływać emocje, nawet skrajne. A więc jeszcze parę słów o niskich tonach, żeby nie było niedomówień. Są bardzo energiczne, zamaszyste, nie wpadają w suchość i zylastość. Cechy te same w sobie nie są jeszcze wielkim atutem, jednak

To pilot sprawdzony w boju – znany w innych urządzeniach Arcama.



są zapowiedzią dobrej kontroli. To nie jest dla Chario priorytetem. Basu nigdy nie może być za mało – takie wydaje się zasadnicze założenie. Drugi krok – sam bas nie powinien brzmienia zdominować. Jak to pogodzić? Na drugim skraju pasma „dosypać” wysokich tonów. Góra pasma nie jest aż tak odważna jak bas, ale jest wyeksponowana ponad średnicę. Dużo detali, długich wybrzmień, na szczęście bez nadmiaru metalicznych nalotów i bez niemiłego posykiwania, pozwala taki sposób prezentacji uznać za co najmniej efektywny i w zasadzie słuszny dla

zrównoważenia aktywności niskich tonów. Włoskie głośniki zdecydowanie zdominowały brzmienie tego systemu, nie zostawiają wiele miejsca na pokazanie ewentualnie brytyjskiego charakteru Arcama. Skądinąd takie brzmienie nie jest też klasycznym przykładem włoskiej szkoły grania.

Sprawdziłem działanie transmisji przez port USB. Starannie spreparowane i bez drastycznych cięć przepływności pliki MP3 brzmią całkiem satysfakcjonująco.

SOLO MINI

Cena [zł]
Dystrybutor

3000
AUDIO CENTER
www.audiocenter.pl

Wykonanie

Świetnie zaprojektowana i wykonana obudowa, znakomita sekcja cyfrowa, precyzyjny, cichy mechanizm.

Funkcjonalność

Port USB i praca z odtwarzaczami MP3, port stacji dokującej dla iPod'a, ponadprzeciętna liczba gniazd przyłączeniowych.

Parametry

Brawo – bardzo niski poziom zniekształceń, szerokie pasmo, niezła moc.

Brzmienie

Testowany tylko z *Silhouette 200* – patrz komentarz obok.

SILHOUETTE 200

Cena [zł]
Dystrybutor

1800
NAUTILUS
www.nautilus.net.pl

Wykonanie

Skrzyneczka pięknie wykończona naturalną okleiną. Bas-refleks w dolnej ścianie utrudnia pewne ustawienia.

Parametry

Mocno wyeksponowane skraje pasma. Efektywność 85 dB, impedancja 4 omy.

Brzmienie

Soczyste, ekspresyjne, z aksamitnie sypiącymi wysokimi tonami i odważnym basem.



W epoce Made in China prawdziwymi rarytasami stają się urządzenia wyprodukowane – a nie tylko zaprojektowane – w Europie. Europejskie z krwi i kości. Napis Handcrafted in Italy wybity z tyłu urządzenia Audio Analogue może być mocnym argumentem dla wielu klientów.

Audio Analogue **ENIGMA** **B&W 686**

Enigma bez tajemnic

Firma Audio Analogue nie jest garażową manufakturą, przedstawia bardzo szeroką ofertę. Są w niej urządzenia tańsze i droższe – odtwarzacze, tunery, wzmacniacze, przedwzmacniacze i końcówki mocy w aż pięciu różnych seriach! Znalazło się więc coś interesującego również do tego testu.

Producent nazywa *Enigmę* multifunkcyjnym urządzeniem Hi-End. Zaangażowanie twórców i unikalność rozwiązań wskazuje, że do tematu rzeczywiście zabrano się, uwzględniając indywidualizm urządzenia, a nie przenosząc po prostu gotowe moduły do wspólnej obudowy. Byłoby to zresztą niemożliwe, bo *Enigma* ma wyjątkowo niewielkie rozmiary i dlatego w towarzystwie również kompaktowych monitorów B&W czuje się wysmienicie.

Mimo niewielkiej formy jakość konstrukcji stoi na najwyższym poziomie. Wystarczy spojrzeć chociażby na gruby, kilkumilimetrowy front, tak solidny, jak gdyby miał ozdabiać dużą końcówkę mocy. Rozdzielono go na dwie strefy. W dolnej znalazł się klasyczny mechanizm z szufladą oraz wyświetlacz, a więc praktycznie kompletny odtwarzacz, w górnej strefie wzmacniacz i większość przycisków służących do obsługi całego urządzenia. Regulator głośności swoim działaniem zdradza zaawansowanie znajdującej się wewnątrz elektroniki. Zamiast klasycznego potencjometru użyto sterowanego cyfrowo tłumika, tak jak w najlep-

szych przedwzmacniaczach i wzmacniaczach zintegrowanych. Z przodu czeka nas jeszcze jedna niespodzianka – za małą szybką widać lampę, będącą sercem przedwzmacniacza.

Opcje rozwoju systemu bazującego na urządzeniu Audio Analogue są raczej skromne. Paletę gniazd ograniczono do absolutnego minimum. Mamy jedynie dwa wejścia liniowe podparte wyjściem dla rejestratora. Wyjście słuchawkowe zainstalowane z przodu błędnie podpisano Phone (zamiast Headphones albo chociaż Phones), co może w tych czasach sugerować przecież wejście dla odtwarzacza przenośnego – telefonu komórkowego, który coraz częściej spełnia rolę „empetrójki”.

Konstrukcję i układ elementów we wnętrzu determinuje ograniczona pojemność i kształt obudowy, ale nie zrezygnowano z ważnych w kontekście sprzętu audiofilskiego, komponentów. Zasilacz powstał na bazie transformatora toroidalnego. Centralnym elementem przedwzmacniacza jest wspomniana lampa, podwójna trioda 6922 cenionej marki Electro Harmonics. Końcówkę mocy, złożoną na małym, ale zgrabnym i grubym radiatorze, wykonano

z użyciem scalonych stopni końcowych National LM3886 (po jednym na kanał), cenionych przez hobbystów na całym świecie. W urządzeniu takim jak *Enigma* przydatna jest zintegrowana, szybka funkcja zabezpieczająca moduły mocy przed uszkodzeniem.

Wyświetlacz, który musi przejąć funkcje nie tylko przekazywania parametrów pracy odtwarzacza, ale także i innych sekcji, nie jest specjalnie czytelny, ale jego zaleta ma mieć znowu audiofilski charakter – generowanie niskiego szumu.

W odtwarzaczu do pracy zaprzęgnięto czytnik CD bazujący na napędzie komputerowym. Dobry jest również przetwornik – układ Philipsa o rozdzielczości 24 bitów i próbkowaniu 96 kHz.

Obsługa *Enigmy* nie nastrocza problemów. Dla audiofila przygotowano kilka smaczków, jak licznik odmierzający 30 sekund, w trakcie których lampowy przedwzmacniacz się rozgrzewa i dopiero po tym czasie urządzenie jest gotowe do pracy.

Monitorki B&W 686 pojawiły się już w Audio, w skrótowych testach „Jeszcze Ciepłych”, w samych początkach swojej obecności na rynku jesienią ubiegłego roku. W ramach kompaktowej formuły tego testu nie uda się o nich napisać o wiele więcej, ale przynajmniej pokazujemy pomiary laboratoryjne, a podobna, tyle że nieco większa konstrukcja B&W 685 była przedstawiona bardzo gruntownie w numerze 12/2007. Dlatego wykluczaliśmy ją z udziału w tym teście, a przyznać trzeba, że nie ma żadnych przeciwwskazań, aby do *Enigmy* podłączyć właśnie 685, a nie 686. Różnica ceny jest między tymi modelami relatywnie niewielka (1900 zł vs 2200 zł za parę), 685 mają wyższą moc, wyższą efektywność i niższy bas, być może po stronie 685 jest jakaś przewaga w przetwarzaniu średnich tonów czy w przestrzenności, jednak najważniejszą sprawą przy dokonywaniu wyboru między obydwoma monitorami B&W, zwłaszcza w ramach zakupu kompletu z cd-amplifierem, mogą być ich wymiary – 686 są znacznie mniejsze, więc wydają się wygodniejsze. Trzeba też jednak zwrócić uwagę na fakt, że 686 mają otwór bas-refleks z tyłu, a 685 z przodu – z tego powodu te drugie, chociaż większe, mogą lepiej pasować w niektórych sytuacjach... dopóki nie zdecydujemy się na radykalne poskromienie basu za pomocą zatyczek, znajdujących się na wyposażeniu obydwu modeli.

686 w „mikroskali” reprezentuje technikę właściwą całej nowej serii 600. Głośnik nisko-średniotonowy ma membranę z tradycyjnego dla B&W Kevlaru i solidny odlewany kosz, głośnik wysokotonowy to kopułka aluminiowa z neodymowym układem magnetycznym, dzięki czemu mógł on znaleźć się blisko głośnika nisko-średniotonowego, co zawsze poprawia charakterystyki kierunkowe w płaszczyźnie pionowej, a co staje się krytyczne wtedy, gdy stosowane są filtry pierwszego rzędu – właśnie tak jak w 686. Zwrotnica składa się z jednej cewki (powietrznej), jednego kondensatora (foliowego) i jednego rezystora.

Niewielkie wymiary głośnika wysokotonowego umożliwiły także określenie nietypowych proporcji obudowy, a zwłaszcza jej przedniej ścianki; z powodu niewielkiej wysokości (26,5 cm) wydaje się ona dość szeroka, a ma przecież tylko 17 cm. Za to głębokość jest relatywnie duża (28,5 cm), czyli nawet większa niż wysokość. To jednak dobry znak – objętość 686 nie jest bardzo mała, jak to sugeruje widok z przodu, jest szansa na niezły bas, 686 to nie płaski głośnik satelitarny, chociaż powiesić na ścianie jest go bardzo łatwo (ale po zamknięciu otworu) – z tyłu zainstalowano wieszak.

Obudowa nie ma żadnych pochyłeń, ścięć i zaokrągleń, ale na tle tej prostoty szczególnie ładnie wygląda przesunięta ku jednemu bokowi



Tył 686 zatłoczony nie mniej niż przód. Solidny „haczyk” obliczony z dużą rezerwą, podobnie jak duży i firmowo wyprofilowany otwór bas-refleks - Flowport.

aluminiowa blaszka frontu głośnika wysokotonowego, na której wytłoczono logo firmy.

Dostępne kolory oklein drewnopodobnych to czarny, jasny dąb, czereśnia i wenge. Front zawsze pozostaje czarny, jest pokryty przyjemnym w dotyku, matowym, lekko „gumowatym” lakierem.

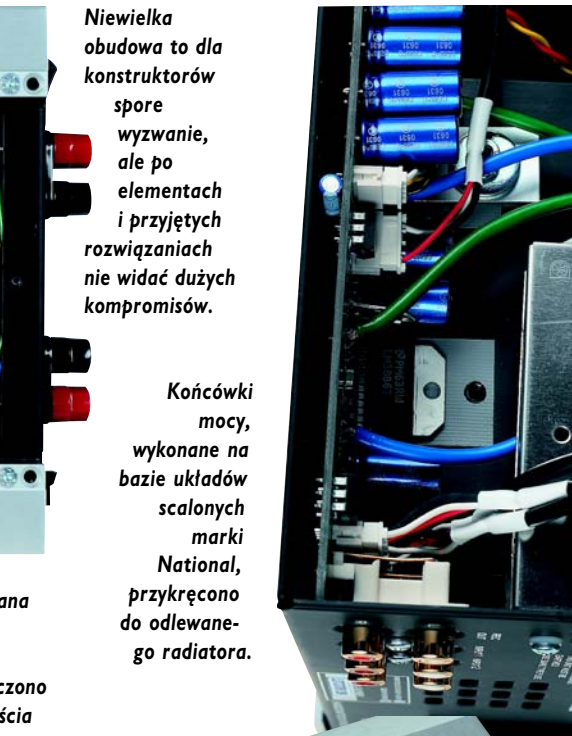


Niewielka obudowa to dla konstruktorów spore wyzwanie, ale po elementach i przyjętych rozwiązaniach nie widać dużych kompromisów.

Końcówki mocy, wykonane na bazie układów scalonych marki National, przykręcono do odlewane- go radiatora.

Enigma jest przygotowana do występów w małych składach. Możliwości przyłączeniowe ograniczono do minimum – dwa wejścia liniowe i jedno wyjście.

Przedwzmacniacz, a w nim trioda Electro Harmonics.



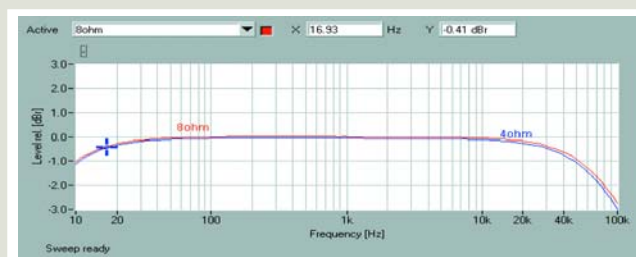
LABORATORIUM Audio Analogue ENIGMA

Enigma nie miała problemów z obsługą obciążenia 4-omowego. W przypadku 8 omów moc wyjściowa wynosi 53 W (i nie zmienia się przy podłączeniu dwóch kanałów), przy 4 omach Audio Analogue „produkuje” 2x71 W. Czułość na wejściu liniowym to standardowe 0,2 V. Biorąc pod uwagę fakt, iż elementem toru sygnałowego jest lampa, poziom szumów przedstawia się naprawdę nieźle – 86 dB, a dynamika przekracza 100 dB. Spadki na skrajach badanego pasma przeniesienia (rys. 1) to tylko –1 dB przy 10 Hz i –3 dB przy 100 kHz.

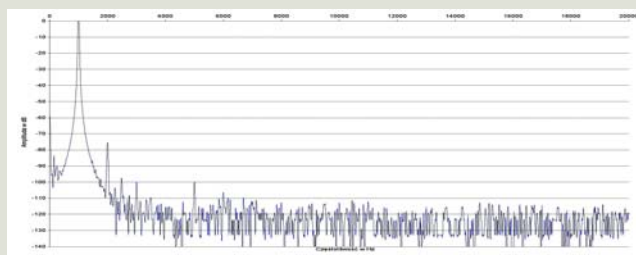
W spektrum zniekształceń (rys. 2) jest tylko jedna harmoniczna, której poziom przekracza –90 dB i w dodatku jest to miła naszemu uchu druga z kolei. Następne giną już w szumach.

Ciekawą i cenną umiejętnością Audio Analogue jest utrzymywanie relatywnie niskiego poziomu zniekształceń w szerokim zakresie mocy wyjściowej (rys. 3). Praktycznie zawsze (nie licząc najniższych mocy oraz punktów przesterowania) THD+N jest niższe od 0,1 %, a dodatkowo w szerokich przedziałach od kilku do kilkudziesięciu watów utrzymuje się w okolicy zniekształceń minimalnych (ok. 0,02–0,03%).

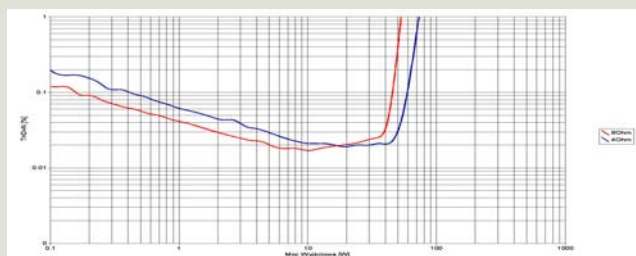
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]		
[Ω]	1 x	2 x
8	53	53
4	73	71
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		
0,22		
Stosunek sygnał/szum [dB]		
86		
Dynamika [dB]		
102		
Zniekształcenia THD+N (1 W, 8 Ω, 1 kHz) [%]		
0,04		
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		
62		



Rys. 1. Pasma przeniesienia

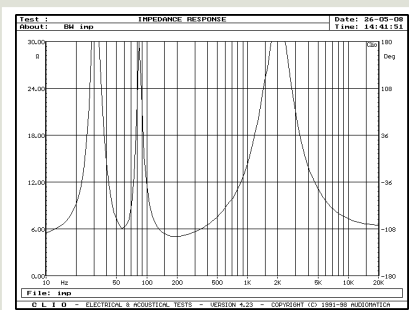


Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc

LABORATORIUM B&W 686

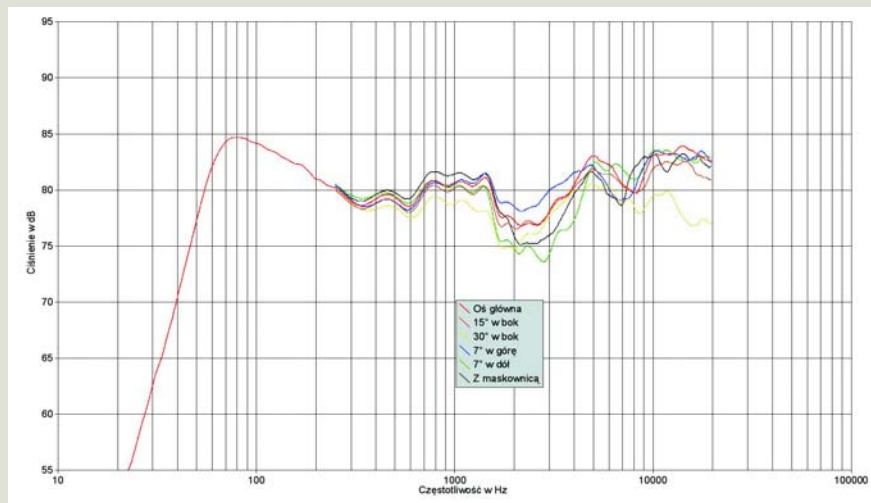


rys. 2. charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]*	6
Efektywność (2,83 V/1 m) [dB]*	82
Rekomendowana moc [W]**	25-100
Wymiary (WxSxG) [cm]	26,5 x 17 x 28,5
Masa [kg]	5

* parametry zmierzone, ** dane producenta

Ponieważ testowaliśmy już 685, warto porównać zmierzone przez nas parametry obydwu monitorów. Małe 686 mają bardzo umiarkowaną efektywność – tylko 82 dB, większe 685 były pod tym względem wyraźnie lepsze – 86 dB. Cztery decybele różnicy to naprawdę dużo, zgadza się to zresztą z danymi producenta, choć podaje on nieco wyższe wartości dla obydwu modeli (84 vs 88 dB). Pod względem impedancyjnym 686 i 685 są bardzo podobne – z minimami o wartości ok. 5 omów zaliczają się do kategorii znamionowo 6-omo-



rys. 1. charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

wych. 686 ustępują, ale nie drastycznie, większym 685 w rozciągnięciu niskich częstotliwości, te drugie były jednak pod tym względem wybitne, więc mniejsze 686 też można pochwalić – spadek –6 dB względem średniego poziomu pojawia się pomiędzy 45 a 50 Hz. Na wyraźną obecność basu w brzmieniu wpłynie też wzmocnienie w okolicach 80 Hz. To też całkiem nisko, u pozostałych konstrukcji spadek charakterystyki zaczynał się jeszcze wyżej.

Zakres średnio-wysokotonowy nie jest wzorem liniowości na skutek osłabienia okolic

2–3 kHz. Kształt i głębokość tego osłabienia zależą od osi pomiaru; największa zapadłość pojawia się pod kątem -7° , teoretycznie najlepiej jest na osi skierowanej lekko w górę ($+7^\circ$ względem osi głównej), czyli wtedy, gdy widzimy górną ściankę. Wskazówka praktyczna – jeżeli stawiamy 686 na niskiej komodzie o wysokości 30–40 cm, stawiamy je normalnie; jeżeli pakujemy je na wysoki regał, odwróćmy je „do góry nogami”, czyli do dołu głośnikiem wysokotonowym. Co zrobić w przypadku regularnych podstawek o wysokości 60 cm? Trzeba poeksperymentować.

ODSŁUCH

Mimo iż wymiarami zestaw Audio Analogue plus B&W nie dorównuje rywalom, to temperamentem mógłby się z nimi jeszcze podzielić. To antidotum na blade i nijakie granie wielu (nazbyt?) audiofilskich systemów. Wydaje się, że przede wszystkim żywość głośników dyktuje taki styl całości. Góra pasma jest wyrazista, czysta,

bez zahamowań. A rytm idzie jak po sznurku, zmiany tempa, zróżnicowanie dynamiczne i pauzy nie są żadnym wyzwaniem. Bas potrafi stanąć w miejscu na żądanie, a jednocześnie pod dyktando muzyki gra swobodnie i plastycznie. Nie jest to brzmienie z wyeksponowaną średnicą ani takie, w którym trzeba by wyławiać cokolwiek konkretnego jak z ciepłej zupy. Jest precyzją, detal i przede wszystkim wspaniała

Funkcjonalność w zakresie najbardziej podstawowym, zgodnie z założeniem „ma grać”.



przestrzeń. Sprawdziłem kombinacje B&W 686 z inną elektroniką i przypuszczenia się potwierdziły – to one kreują bardzo swobodny, obszerny dźwięk.

Wypada jeszcze wrócić do basu, który obok przestrzenności jest ogromnym atutem zestawu. Monitorki tej wielkości rzadko zapuszczają się w rejony, w których 686 czuje się w pełni kompetentnie. Oczywiście nie ma tu potęgi i skali brzmienia, jakiej można spodziewać się po

dużych zespołach podłogowych i tranzystorowym piecu, ale osiągnięty rezultat jest naprawdę znakomity. W dolnych partiach brzmienie można określić jako męskie, dobitne i odważne – dobre rozciągnięcie niczego nie spowalnia, ale dodaje siły.

Indywidualizm, charyzma, uniwersalność i parę ewidentnych przewag na konkurentami (bas i przestrzeń). AA/B&W to świetny zestaw, chociaż nie najtańszy.

ENIGMA

Cena [zł]
Dystrybutor

4300
AUDIO KLAN
www.audioklan.com.pl

Wykonanie

Konstrukcja mechaniczna CD–amplitunera na szóstkę, wewnątrz prawdziwy czytnik CD, sympatyczny audiofilski akcent w postaci lampowego przedwzmacniacza, scalone końcówki mocy.

Funkcjonalność

Audiofiliska surowość, na szczęście nie ogołocona z pilota.

Parametry

Przyzwoita moc wyjściowa, niski szum, ładny rozkład zniekształceń.

Brzmienie

Testowany tylko z B&W 686 – patrz komentarz obok.

B&W 686

Cena [zł]
Dystrybutor

1900
AUDIO KLAN
www.audioklan.com.pl

Wykonanie

Monitor mały, ale jeszcze nie miniaturowy. Prosta skrzyneczka w nowoczesnym stylu, sztuczna okleina w rozsądnym wyborze kolorów. Dobre przetworniki.

Parametry

Niska efektywność – 82 dB, impedancja 6 omów, dobrze rozciągnięty bas, osłabienie przełomu średnich i wysokich tonów.

Brzmienie

Wspaniała przestrzenność, dźwięk szybki, dynamiczny, zaskakująco sprawny bas.

Marka Carat Audio powstała na fali powracającej mody na sprzęt muzyczny, ale dopiero zdobywa pozycję na tym rynku. Nic dziwnego, że stara się jak najszybciej dostosowywać do jego oczekiwań, reagować na nowe czy odnowione trendy, a nie tylko uparcie trwać przy najbardziej tradycyjnych rozwiązaniach.



Carat Audio I57 Audiovector KI SUPER

Duży Karat i Supermalutkie

Carat wystartował z dość skromną i relatywnie niedrogą ofertą – na początku pojawiły się trzy urządzenia: wzmacniacz zintegrowany, odtwarzacz CD oraz tuner, pod szyldem serii 57. Niecały rok temu dołączył do nich „all-in-one” I57 – czyli CD-amplituner. Filozofia wzornicza pozostała bez zmian, u jej podstaw leży solidna konstrukcja mechaniczna. Fundament chassis to grube, sztywne blachy, górna płyta to też nie cieniutki arkusz metalu. Najwięcej charakteru ma jednak przedni panel, odsunięty efektowną dylatacją od reszty obudowy i błyszcząco piękną, choć raczej niepraktyczną czernią. Może się to podobać lub nie, ale Carat w początkach swojej działalności, kiedy wybierał ten styl, nawet wyprzedzał obowiązującą wówczas modę. Z taflą frontu korespondują srebrne elementy, chociaż niebieskie podświetlenie emblematów już nie klei się z zieloną matrycą wyświetlacza.

I57 w ramach jednej obudowy połączył niemal wszystkie cechy trzech separowanych klocków serii 57. Sercem jest wzmacniacz zintegrowany, który przyjmuje sygnał z zewnętrznego odtwarzacza CD lub tunera. Podobnie jak u konkurencji, nie zabrakło wejścia dla odtwarzacza MP3 (na przednim panelu, w formie gniazdka mini-jack, akceptującego sygnał

analogowy). Większego jacka oddano użytkownikom słuchawek. Typowe przyciski są tu tylko dwa, w tym jeden do włączania urządzenia. Gro funkcji przejmuje wielofunkcyjne pokrętko oraz zapożyczony z gier wideo (tak, tak, w telefonach komórkowych pojawił się znacznie później) joystick. Szczercze powiedziawszy jego walory użytkowe są dla mnie dość dyskusyjne, trzpień jest delikatny i trudno bez pomyłek poradzić sobie z szybką obsługą. Można jednak sięgnąć po zdalne sterowanie. Pilot przypominał mi nadajniki dołączane do drogiej urządzeń Marantz. Znowu chce być efektowny i luksusowy i jest, choć zestawienie złotych elementów z niebieskimi, jaskrawymi napisami nie każdy odbierze jako szczyt elegancji.

Układ tylnej ścianki przypomina wzmacniacz zintegrowany, para wyjść głośnikowych ma bardzo dobre, zakręcane złącza. Mamy trzy wejścia (tylko liniowe). Trochę szkoda, że względem integry A57 zabrakło układów przedwzmacniacza gramofonowego. Aktualnym dodatkiem jest za to wyjście z przedwzmacniacza.

Można by podejrzewać, że deklaracja producenta mówiąca o tym, że I57 jest zbiorem najlepszych rozwiązań z kosztujących sumarycznie znacznie więcej urządzeń separowanych jest

tylko tanim chwytem reklamowym, ale zaglądając do wnętrza urządzenia, można taki pogląd zweryfikować. Zaczniemy od podstawowego źródła, a więc odtwarzacza. Konstrukcja rozpoczyna się od klasycznego, świetnego i rzadko spotykanego już napędu Philipsa VAMI202, a więc prawdziwego czytelnika CD. Rolę przetwornika cyfrowo-analogowego pełni może nie pierwszej świeżości, ale wciąż znakomita kość Burr-Browna PCMI732 – to wysokiej klasy układ z serii SoundPlus 24 bity/96 kHz. Jest tu też zintegrowany dekoder HDCD, o czym dowiadujemy się już z logo na przednim panelu. Dalszą obsługą sygnału zajmują się wzmacniacze operacyjne Burr-Browna oraz Texas Instruments. Rzeczywiście, większość elementów wygląda tu tak jak w kosztującym niespełna 3000 zł odtwarzaczu C57. Sekcja wzmacniacza również nie ma się czego wstydić. Jest mocny transformator toroidalny, odlewany radiator, na którym zainstalowano dwie pary tranzystorów, wprawdzie innego typu niż w integrze, ale wciąż dobrego sortu Sanken.

Jak napisałem w teście systemu Magnata, nie lubię gdy dyskryminuje się głośniki. W tamtym jednak przypadku, chociaż głośniki nie były zbyt drogie, to jednak już na oko wyglądały odpowiednio solidnie. Wraz z kosztującym 4000 zł CD-amplitunerem Carata 157, zawierającym w sobie m.in. mocny wzmacniacz i samym w sobie bardzo okazałym, przyjechały mini-monitorki Audiovector K1, najmniejsze jakie duńska firma ma w ofercie, choć nie w najtańszej wersji – wersja podstawowa kosztuje 2000 zł, a wersja Super 2500 zł. Super czy nie, K1 są malutkie. 157 to jednak nie aż taki olbrzym, na jaki wygląda na zdjęciu z towarzyszącymi mu głośnikami, to one są mikre. Ostatecznie, dzięki ścięciom kosza, w obudowie o szerokości 14 cm udało się zmieścić 14-cm głośnik nisko-średniotonowy – a więc tego samego kalibru, jak w B&W 686 i Focalach 705V. Jednak nie sama wielkość głośnika nisko-średniotonowego determinuje możliwości basu – gdyby tak było, nikt nie stosowałby obudów większych niż wymagałoby samo „opakowanie” tylnej strony głośnika. Niektóre bardzo dobre głośniki rzeczywiście pozwalają na osiągnięcie dobrych rezultatów w mniejszych obudowach, ale czy należy do nich typ zastosowany w K1 Super, dopiero się okaże. Neodymowy układ magnetyczny przy głośniku wysokotonowym pozwolił zmniejszyć wymiary jego frontu i całej przedniej

ścianki, na której udało się również ulokować otwory bas-refleks – zamiast jednego dwa mniejsze, właśnie dlatego, aby jednym dużym, znajdującym się w osi symetrii, nie zwiększać wysokości obudowy. Sposób zagospodarowania przedniej ścianki potwierdza więc przypuszczenie, że w zamiarach konstruktora K1 widziane od frontu miały być tak małe, jak to tylko możliwe. Głębokość jest już przyzwoita, ale i tak objętość netto to niecałe pięć litrów. Albo K1 Super mają naprawdę super głośnik nisko-średniotonowy, który z takiej objętości potrafi wykrzesać dobry bas, mając przy tym moc proporcjonalną do mocy 157, albo... albo powinniśmy docenić inne aspekty brzmienia i wykonania. Np. naturalną okleinę na większej części obudowy (front jest zawsze polakierowany na srebrno), dostępną w kilku wariantach kolorystycznych z dodatkami wersji lakierowanych na biały („kość słoniowa”) i srebrny metalik.

Mimo to od razu zerkałbym w ofercie na Audiovectora na inny, większy model M1, który też występuje w kilku wersjach i co najważniejsze, ma już wymiary „regularnego” monitora, bazującego na 18-cm głośniku nisko-średniotonowym. M1 są droższe od K1, ale przecież 157 też nie jest tani i prawdę mówiąc, zasługuje na poważniejsze towarzystwo. Jest jeszcze jedna możliwość – za rogiem czai się subwoofer...



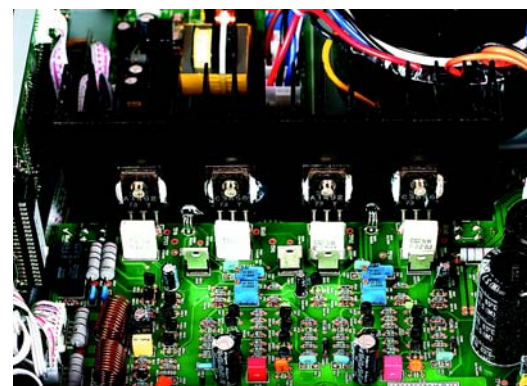
Terminal przyłączeniowy rozpięca się na całą szerokość tylnej ścianki. To nie terminal jest taki duży, tylko ścianka taka mała.



Spora obudowa pozwoliła na montaż dużego radiatora i typowych tranzystorów w końcówkach mocy.

Płytkę drukowaną zaprojektowano od podstaw, ale dużo rozwiązań przejęto z urządzeń separowanych serii 57.

Rozplanowanie elementów jak w typowym wzmacniaczu zintegrowanym – z dodatkem wejść antenowych.



Sekcję cyfrową skopiowano z projektu odtwarzacza CD, także i tutaj znalazł się dekodér HDCD.

LABORATORIUM Carat 157

157, podobnie jak urządzenie Magnata, przekroczył moc 100 W. 110 W oraz 2 x 106 W (jeden i dwaysterowane kanały) to wyniki osiągnięte dla obciążenia 4-omowego. Również przy 8 omach moc jest wysoka – 80 W lub 2 x 78 W. Czulość urządzenia to 0,25 V, dowolnie podłączone do Carata źródło będzie mogło bez problemów wykorzystać potencjał mocy 157. Nie małe pochwalic niskich szumów, odstęp S/N w odniesieniu do 1W wynosi zaledwie 76 dB. Dynamika to w związku z tym stanem rzeczy również niezbyt imponujące 95 dB.

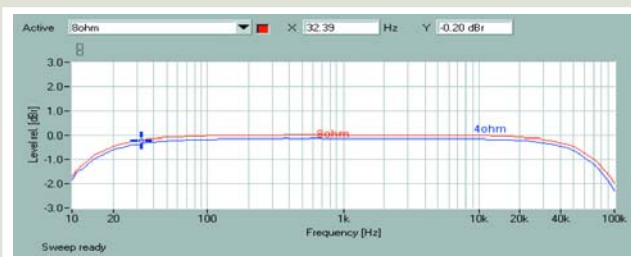
Pasma przenoszenia (rys. 1) prezentuje dobrą liniowosc z typowymi, akceptowanymi spadkami na skrajach (ok. -2 dB).

Na wykresie z rys. 2, który ilustruje rozklad zniekształceń harmoniczných w pasmie do 20 kHz, najmocniej zaznaczają swoją obecność parzysta, druga przy -83 dB oraz czwarta przy -85 dB. Towarzyszy im jedyna podkreślona nieparzysta, trzecia.

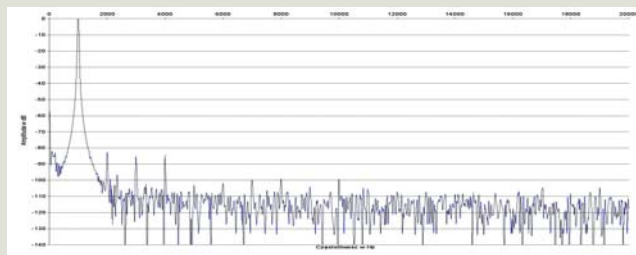
W niemal całym przedziale mocy wyjściowej zniekształcenia (rys. 3) są zawsze nieco niższe dla impedancji 8-omowej. Nie przeszkadza to jednak 4 omom w uzyskaniu szerokich przedziałów THD+N poniżej 0,1%, rozciągających się od 1,2 W do 92 W. Dla 8 omów jest to 0,6 W – 70 W.

Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]		
[Ω]	1 x	2 x
8	80	78
4	110	106

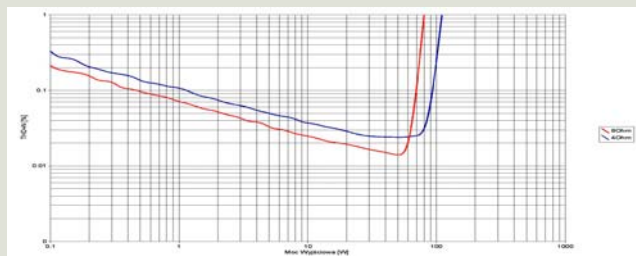
Czulość (dla maksymalnej mocy) [V]	0,25
Stosunek sygnał/szum [dB]	76
Dynamika [dB]	96
Zniekształcenia THD+N (1 W, 8 Ω, 1 kHz) [%]	0,07
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)	45



Rys. 1. Pasma przenoszenia

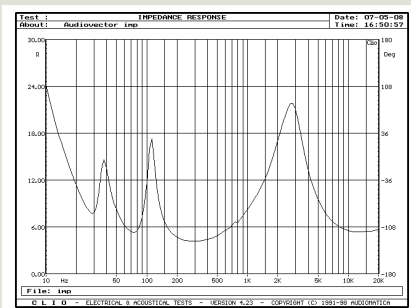


Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc

LABORATORIUM Audiovector KI SUPER

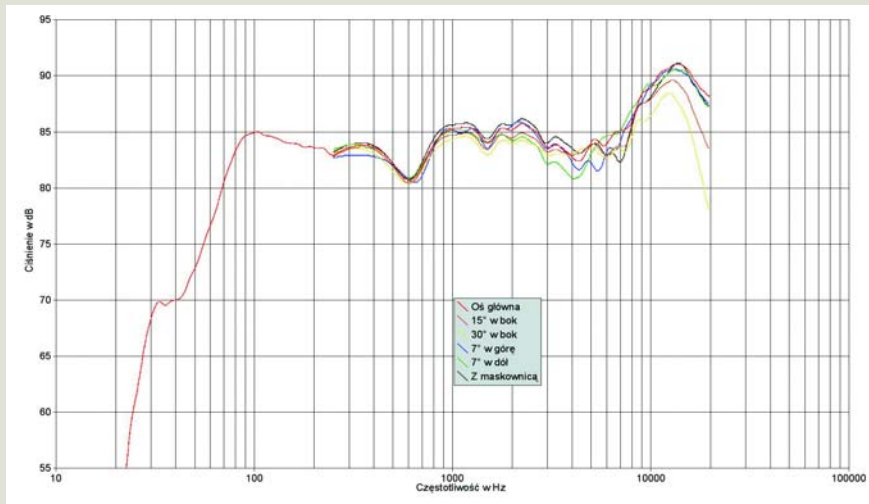


rys. 2. charakterystyka modulu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]*	4
Efektywność (2,83 V/1 m) [dB]*	85
Moc znamionowa [W]**	120
Wymiary (WxSxG) [cm]	26 x 14 x 22
Masa [kg]	4,5

* parametry zmierzone, ** dane producenta

Według danych z katalogu, moc KI Super to aż 120W – nie radzę jednak tego sprawdzać na własnych głośnikach... Sądzę że producent lekko tu przesadził, ale impedancję znamionową podał uczciwie – 4 omy, o czym przesądza 4-omowe minimum przy 300 Hz. Na charakterystyce impedancji zwraca uwagę to, co dzieje się w zakresie niskich tonów. Dwa wierzchołki powstające przy działaniu układu bas-refleks są ulokowane przy relatywnie wysokich częstotliwościach – minimum między nimi namierza nam częstotliwość rezonansową obudowy, która jak widać nastrojona jest do ok. 75 Hz. Drugie minimum, przy 30 Hz nie jest już efektem



rys. 1. charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

działania układu rezonansowego, ale zaaplikowania filtra dolnozaporowego, który powoduje wzrost impedancji poniżej tej częstotliwości. Wysokie strojenie obudowy wraz z takim filtrowaniem wskazuje na „satelarny” charakter KI Super, a nie przygotowanie ich do pracy w roli zespołów szerokopasmowych. Charakterystyka przetwarzania potwierdza to dwoma faktami: spadek -6 dB mamy przy ok. 65 Hz, więc o niskim basie zapomnijmy, ponadto średni bas nie jest ani trochę podniesiony ponad poziom średni, co stępuje się często w małych konstrukcjach, aby zrekomensować brak najniższych składowych (przykładem służą

wszystkie pozostałe monitory tego testu). KI Super nawet nie próbują udawać, jakby czekając na wsparcie subwoofera albo ustawienie bardzo blisko ściany, które też może wzmocnić bas. Jednak taki kształt charakterystyki nie jest skutkiem tylko samej słabości basu, lecz też decyzji konstruktora, aby nie dopasowywać do jego niskiego poziomu zakresu średniowysokotonowego, nie tłumić go, lecz pozwolić grać w z wyższą efektywnością – stąd KI Super mogą pochwalić się 85 dB, których nie osiągnęły podobnej wielkości B&W i Focale. Najwyższa oktawa hula sobie już zupełnie swobodnie, w szczycie przy 14 kHz przekraczając nawet poziom 90 dB.

ODSŁUCH

Brzmienie systemu Carat plus Audiovector jest bez wątpienia w dużej mierze determinowane przez ograniczony zasięg basu małych monitorów. To przecież można łatwo stwierdzić i na podstawie cech konstrukcyjnych, i pomiarów, i eksperymentów

w innych kombinacjach. Byłoby nieuczciwe względem głównego aktora tego występu – CD57, pozostawić tu jakieś niedomówienie i niedoprecyzowanie w stylu „system miał słaby bas”. To KI mają słaby bas. Również KI są odpowiedzialne za ograniczenie dynamiki. To już mamy wyjaśnione. Skoro jednak system jest, jaki jest, to co z niego przyjemnego można usłyszeć? Basik, tam gdzie już się pojawia, w wyższym podzakresie, świetnie podaje rytm. Dźwięk ma wysoką rozdzielczość, ale też emocjonalną, ciepłą średnicę. Źródła są

Metalowy sterownik systemowy przypomina najlepsze piloty Marantza.



bliskie, namacalne, to określony styl, całkiem odmienny od zimnej, zdystansowanej prezentacji. Dobra separacja zakresu wysokich tonów doskonale to uzupełnia. Góra pasma jest dokładna i swobodna, daje dużo detali i powietrza. Nie krępuje się okazać w pełnej krasie. Wysokie tony pozwalają sobie na wykorzystanie sytuacji, w której bas ustąpił z pierwszego planu, głośno się chwala: „my jesteśmy, a basu nie ma”, mimo to brzmienie nie jest przejęskrawione, bo i dla średnicy znalazło się miejsce. Przy swoich ewidentnych ogranicze-

niach i zaletach, system (głośniki!) preferuje mniejsze składy, koncerty z jazzowych klubów, romantyczne głosy wokalistek przy akompaniowaniu fortepianu.

W takiej sytuacji jest jeszcze jedna korzyść – nie trzeba obawiać się przysunięcia głośników zbyt blisko tylnej ściany. Basu nie będzie za dużo aż do momentu, w którym pozostanie mniej niż ok. 10 cm – wtedy, niestety, najniższy bas nadal się nie pokaże, za to może zacząć trochę dudnić. Na bezrybiu i rak ryba, ale jak lubimy bas, to chyba lepiej pomyśleć o innych monitorach.

I57

Cena [zł]
Dystrybutor

4000
BEST AUDIO
www.bestaudio.pl

Wykonanie

Konsekwentny, bardzo solidny od strony mechanicznej, choć wzorniczo kontrowersyjny styl. Układy w dużej części zaczerpnięte z separowanych urządzeń firmy.

Funkcjonalność

Podstawowa, ale pilot świetny.

Parametry

Wysoka moc wyjściowa, umiarkowane zniekształcenia, wysoki szum.

Brzmienie

Testowany tylko z KI Super – patrz komentarz obok.

KI SUPER

Cena [zł]
Dystrybutor

2500
BEST AUDIO
www.bestaudio.pl

Wykonanie

Ładne malarstwo, ale malarstwo. Zmieści się na najmniejszej półce.

Parametry

Wyraźnie przycięty bas, wyeksponowane wysokie tony. Charakterystyka typowa dla głośników satelitarnych, współpracujących z subwooferem.

Brzmienie

Barwa, rozdzielczość i klimat dobre do małych składów, braki w zakresie basu i dynamiki nadrabia ciepłem i naturalnością średnicy.



Specjalizacja większości firm produkujących sprzęt audio sprowadza się przede wszystkim do rozdziału „elektroniki” od zespołów głośnikowych. Do niedawna Magnat należał do tej drugiej grupy. W zeszłym roku wprowadził jednak do oferty kilka ciekawych urządzeń niegłośnikowych.

Magnat MCI QUANTUM 703

Przy dziecku po niemiecku

Ostatnio widać było kilka podobnych przypadków. Robią tak firmy, które albo czują się wyjątkowo silne albo przeżywają kłopoty i w ten sposób próbują „uciekać do przodu”. Firma Jamo, obok DVD-amplitunera kilka lat temu zaproponowała nam nawet telewizory LCD, a KEF kompletne systemy kina domowego i stacje do iPodów.

CD-amplituner w wykonaniu Magnata wskazuje, że tego typu urządzeniom rokuje się wielką przyszłość, skoro na taki ruch zdecydował się nawet producent dotychczas specjalizujący się w zespołach głośnikowych, nie mający na swoim koncie żadnego regularnego odtwarzacza CD i wzmacniacza. Obecnie w ofercie, oczywiście poza wielką gamą zespołów głośnikowych, jest jeszcze lampowa integra RV1 i DVD-amplituner VCI.

Magnat nazywa MCI centrum muzycznym, to określenie jest rzeczywiście ładniejsze niż CD-amplituner i w dodatku faktycznie oznacza w tym przypadku coś więcej, co najmniej tyle, że MCI odtwarza płyty SACD. W ten sposób jest to chyba jedyny znany nam SACD-amplituner.

Pełnowymiarowe, nawet potężne urządzenie zwraca na siebie uwagę. Konstrukcja mechaniczna jest bardzo solidna, a elektronika po audiofilsku wyrafinowana – w przedniej ścianie wykrojono oczko, za którym kryje się najprawdziwsza lampa. Na panelu przednim pozostawiono tylko podstawowe funkcje, wyświetlacz wtapia się w minimalistyczną koncepcję frontu, ale jest czytelny nawet z większej odległości.

Na jedno zdanie zasługuje pilot zdalnego sterowania – piękna, w dużej części metalowa konstrukcja, z podobnymi można spotkać się w hi-endzie przy klockach za dziesiątki tysięcy złotych.

Terminale głośnikowe są masywne, w panelu wejść obok dwóch liniowych jest jedno z przedwzmacniaczem MM, obok pojawił się więc zacisk uziemienia. Wyjścia są analogowe i cyfrowe (koaksjalne i optyczne).

Urządzenie ma wprawdzie takie regulacje jak poziom wysokich i niskich tonów czy też zrównoważenie kanałów, ale wszystkie odpowiedzialne za realizację tych zadań układy można odłączyć, aktywując tryb bezpośredni nazwany tutaj DSM. Do dyspozycji użytkownika

oddano również prosty timer z podstawową funkcją wyłączenia zasilania po zadany czasie.

MCI jest jednym z najrzetelniej zbudowanych urządzeń. W przedwzmacniaczu zastosowano lampę 6922 kupioną w firmie Electro Harmonics. Aby uniknąć wpływu brudów z sekcji cyfrowej, lampę umieszczono w metalowym koszyku. Końcówki mocy otrzymały niezależną płytkę, radiator jest solidny, odlewany, każdy z kanałów wyposażono w jedną parę tranzystorów bipolarnych Sanken 2SA1694/2SC4467. W sekcji odtwarzacza CD również imponująco – przetworniki Burr-Brown PCM1738 to dwukanałowe układy 24 bity/192 kHz. Na dalszych etapach układu widać umieszczone na podstawkach wzmacniacze operacyjne, także najlepszego sortu, wśród nich ponownie kości Burr-Browna oraz Analog Devices.

Dla napędu zbudowano specjalną platformę, a mechanizm przykręcono za pośrednictwem gumowych absorberów. Tuner odsunięto i odseparowano od reszty przez blachy ekranujące. Zasilania dostarcza duży transformator toroidalny oraz dwa mniejsze, rdzeniowe.

Nie lubię, gdy głośniki są niedoceniane. Upieram się, a raczej jestem wytrwały w przekonaniu, że to one w największym stopniu wpływają na jakość i charakter brzmienia. Stąd też jestem zwolennikiem recepty (którą należy jednak traktować jako ogólną, uśrednioną wskazówkę, a nie precyzyjnie wymierzone dawki), że para zespołów głośnikowych powinna kosztować mniej więcej tyle, ile wzmacniacz i odtwarzacz CD razem wzięte. W związku z tym zestawienie CD-amplitunera kosztującego prawie 4000 zł (gdyby rozbito go na odrębne urządzenia o podobnych możliwościach, zestaw taki kosztowałby znacznie więcej!) z parą zespołów głośnikowych w cenie około 2000 zł za parę (cena *Quantumów 703* waha się w zależności od wersji wykończenia) mogłoby wydawać mi się niewłaściwe. A jednak to nie jakość *Quantumów 703* jest nieadekwatna do jakości *MCI*, ale cena *703* jest nieadekwatna do ich klasy – takie monitory mogłyby kosztować znacznie więcej i nikt by się nie dziwił. Po pierwsze, to już nie mini-monitor, jak *B&W 686* i *Focal 705V*, czy tym bardziej mikro-monitor *Audiovectora KI*, ale pełną gębą, pełnowymiarowy podstawkowiec o objętości grubo powyżej 10 litrów netto, z 18 cm głośnikiem nisko-średniotonowym. Sposób wykończenia obudowy też wskazuje na pochodzenie z wyższej ligi – użyto naturalnej okleiny w kolorze wiśni,

ponadto dostępne są wersje polakierowane na czarno, srebrno i błyszcząca biała – coś naprawdę specjalnego. W serii *Quantum 700* nie ma już zresztą ani mniejszego, ani większego podstawkowca, a pierwsza w kolejce kolumna wolnostojąca - dwa razy droższa *705-tka* - jest uzbrojona już w dwie 18-tki. *MCI* na pewno pociągnie i *705-tki*, jednak w ramach systemów z (naszego) założenia wykorzystujących konstrukcje podstawkowe, oddelegowanie do *MCI Quantumów 703* wydaje się całkiem obiecujące. Głośnik nisko-średniotonowy ma odlewany i bardzo ładny – co widać nawet z zewnątrz – kosz, membranę metalowo-ceramiczną i duży, ekranowany układ magnetyczny. Kopułka wysokotonowa reprezentuje 25-mm standard tekstylny, jednak producent nie zgodziłby się na uznanie jej za standardową – obiecuje pasmo przenoszenia sięgające 55 kHz i chyba przesadza. Na froncie wysokotonowego naklejono gwiazdę z materiału tłumiącego, która ma częściowo tłumić a częściowo rozpraszać odbicia. Zwrotnica musi być skomplikowana, bo producent zapowiada stosowanie filtrów 4 rzędu. Bas-refleks wyprowadzono z tyłu, co w przypadku tak reprezentacyjnych monitorów łatwiej uzasadnić – częściej niż mikrasy zostaną uhonorowane ustawieniem na podstawkach lub przynajmniej na szerokiej i głębokiej komodzie, mając za sobą przynajmniej 20 cm luzu.



Znowu pretensjonalnie duże, ale tym razem bardzo wygodne gniazdo przyłączeniowe. Zwory przygotowane z krótkich odcinków przewodu, a nie blaszek.



Ekranowanie poszczególnych sekcji, dyskretna końcówka mocy i okazały zasilacz – MCI to poważna konstrukcja.

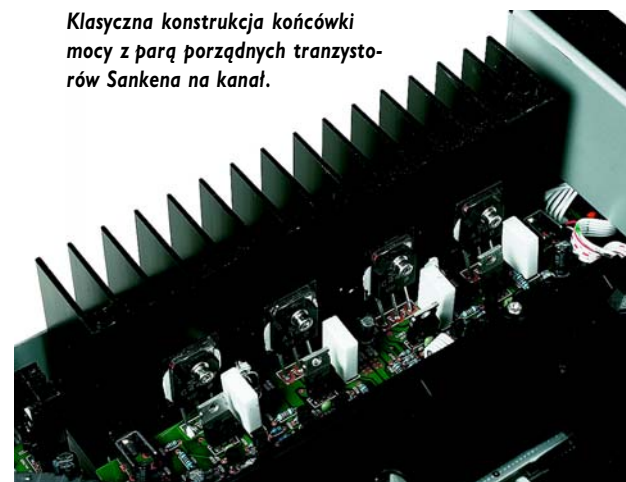
Z eleganckim nakryciem – podwójna trioda Electro Harmonics 6922 osłonięta metalowym płaszczem.



Klasyczna konstrukcja końcówki mocy z parą porządnymi tranzystorami Sanken na kanał.



Wyjście cyfrowe obok wejścia z przedwzmacniaczem gramofonowym – nowoczesny sprzęt audio musi być przygotowany na różne sytuacje.



LABORATORIUM Magnat MCI

MCI dysponuje już na tyle wysoką mocą wyjściową, aby w ogóle nie martwić się o głośniejsze granie. Przy 8 omach urządzenie dostarcza 2 x 66 W, a przy 4 omach ponad 2 x 100 W. Przy obciążeniu pojedynczego kanału moce są jeszcze wyższe.

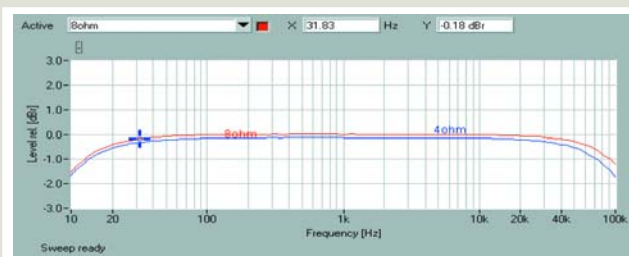
Poziom szumów nie należy do atutów tej konstrukcji, S/N wynosi 78 dB, a dynamika nie osiągnęła 100 dB mimo wysokiej mocy wyjściowej.

Test pasma przeniesienia (rys. 1) nie sprawił mocy MCI kłopotu, spadki na skrajach badanego pasma nie przekraczają -1,6 dB.

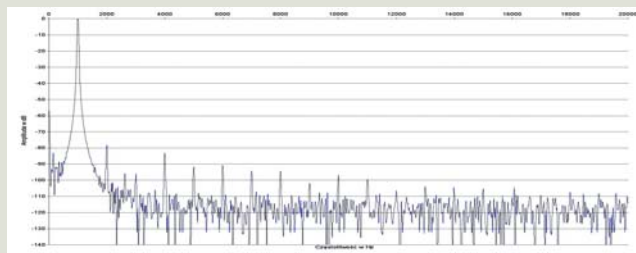
Wyraźniej dają o sobie znać zniekształcenia parzyste (rys. 2), druga przy -78 dB oraz czwarta przy -83 dB, co podobnie jak szumy ma pewnie związek z zastosowaniem techniki lampowej.

Rys. 3 przedstawia łagodniejszy niż na ogół spotykany przebieg w zakresie przesterowania, bez gwałtownego wzrostu zniekształceń, za to z wcześniej położonymi punktami zniekształceń minimalnych, co również jest zachowaniem dość nietypowym, chociaż jak najbardziej słusznym z fizjologicznego punktu słyszenia. Przedziały THD+N poniżej 0,1% kształtują się w zakresie 0,7 W – 42 W dla 8 omów oraz 1,2 W – 72 W, wtedy właśnie MCI powinien radzić sobie najlepiej.

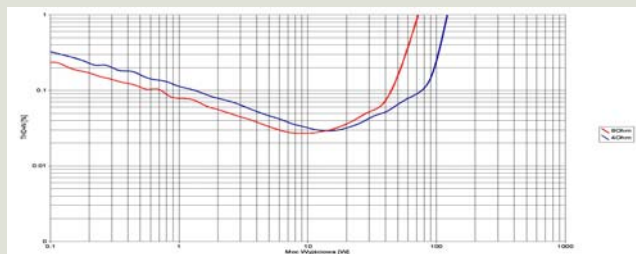
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]		
[Ω]	1 x	2 x
8	72	66
4	121	101
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		0,32
Stosunek sygnał / szum [dB]		78
Dynamika [dB]		97
Zniekształcenia THD+N (1 W, 8 Ω, 1 kHz) [%]		0,08
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		70



Rys. 1. Pasma przeniesienia

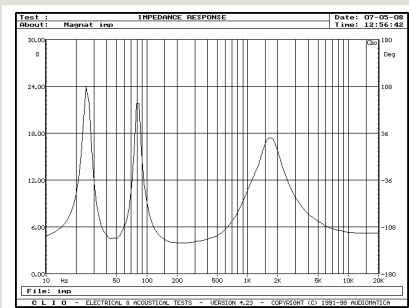


Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc

LABORATORIUM Magnat QUANTUM 703

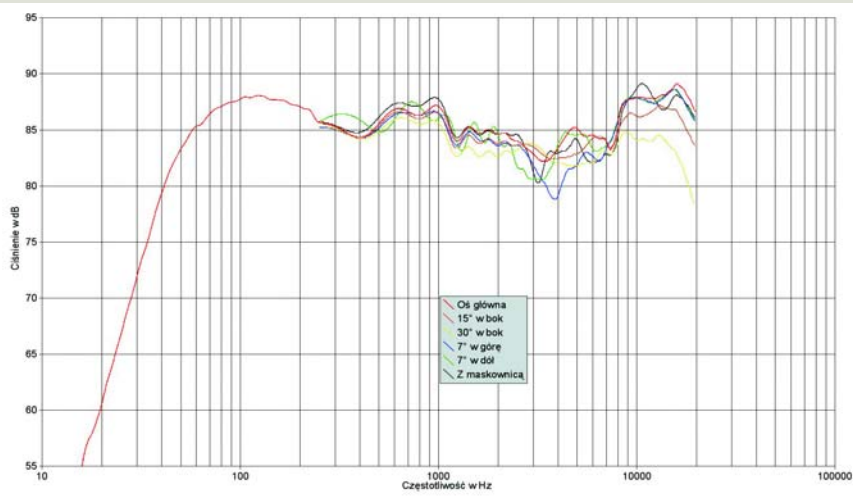


rys. 2. charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]*	4
Efektywność (2,83 V/1 m) [dB]*	87
Moc znamionowa [W]**	110
Wymiary (WxSxG) [cm]	35,5 x 22,5 x 33,5
Masa [kg]	b.d.

* parametry zmierzone, ** dane producenta

Producent podaje dla *Quantuma* 703 pasmo przenoszenia od 28 Hz do 55 kHz. Aż tak pięknie to nie jest – o ile trzymamy się zasady, żeby częstotliwości graniczne wyznaczać przy spadku -6 dB, nawet względem średniego poziomu charakterystyki, a nie jej szczytów. Tak ustalana dolna częstotliwość graniczna pojawia się pomiędzy 40 a 45 Hz, co i tak jest wynikiem wysmienitym i rekordem tego testu. Przy 28 Hz spadek wynosi ok. 20 dB, co kojarzy się z jakimiś starymi (ale może wciąż obowiązującymi w Niemczech) normami DIN.



rys. 1. charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

Jak sytuacja wygląda przy 55 kHz nie możemy sprawdzić, bo nasz pomiar sięga „tylko” do 20 kHz, ale widoczny jeszcze, zaczynający się już przed 20 kHz spadek raczej nie obiecuje osiągnięcia tej niebotycznej dla 25-mm kopułki wysokotonowej częstotliwości, nawet przy wspomaganie wspomnianą normą DIN.

Charakterystyka jest obniżona lekko, ale w szerokim zakresie 1,5 – 7 kHz, co prowadzić może do brzmienia ocieplonego (przewaga niskich rejestrów), aczkolwiek z dobrą dawką niuansów z samego skraju pasma (wysoki poziom w najwyższej oktawie). Aby tendencji tej nie potęgować, należy znaleźć się na osi głównej

(wyprowadzonej prostopadle pomiędzy głośnikiem nisko-średniotonowym a wysokotonowym), choć zbieżność charakterystyk jest generalnie dobra, to jednak zarówno na osi +7°, jak też -7° osłabienie w okolicach 3-4 kHz jest większe. Teoretycznie najlepiej zrównoważoną charakterystykę odnajdujemy na kierunku 15° (kąt względem osi głównej w płaszczyźnie poziomej), wtedy mieści się ona w granicach +/- 2,5 dB w pięknym zakresie 45 Hz – 20 kHz.

Impedancja jest regularnie 4 omowa (minimum 3,5 oma przy ok. 200 Hz), efektywność zastraszająco (dla konkurencji) wysoka – 87 dB.

ODSŁUCH

MCI nie był projektowany do współpracy z głośnikami 703 lub odwrotnie. Czy mimo to właśnie firmowa synergia prowadzi do uzyskania tak spójnego, zrównoważonego dźwięku? Wątpię. Po prostu (choć dokonanie tego nie jest takie proste) MCI to bardzo dobre urządzenie

odtworząco-wzmacniające, a Quantum 703 to bardzo dobre zespoły głośnikowe. Obydwa elementy są uniwersalne i najzupełniej normalnie ze sobą współpracują. Nie ma co dorabiać wielkiej filozofii i historyjek o utraconym dopasowaniu. Każde inne dobre głośniki też nieźle zagrają z MCI, a 703 możemy bez obaw podłączać do każdego przyzwoitego wzmacniacza. Dźwięk zestawu firmowego ujawniał przede wszystkim cechy poszczególnych urządzeń, które co prawda trudno na tym etapie przyporządkować. Była tu bardzo dobra równowaga, za której

Ciężki, metalowy pilot chwali się ekskluzywnym wykonaniem, chociaż samo ułożenie przycisków nie jest najwygodniejsze.



obecność (lub brak) odpowiedzialne są głównie zespoły głośnikowe, jednorodność, płynność, gładkość. Nie jest to dźwięk zbyt stateczny ani tym bardziej nudny, jednak znacznie bardziej dojrzały niż u konkurentów – dojrzały połączeniem neutralności i bogatej barwy, zrównowazenia tonalnego z detalicznością, spójności z dynamiką. Komplet zalet? To wszystko objawia się na wysokim, ale nie absolutnie najwyższym poziomie jakości. Można też powiedzieć, że zestaw Magnata jest nijaki... To jednak byłoby zupełnie niesprawiedliwe. *Quantum 703* naprawdę urze-

kają lekkością i swobodą dźwięku, przy czym nie kreują jakiejś hiperprzestrzeni, dają komfort naturalności i nieskrępowania, a nie popis akrobacji pozornych źródeł dźwięku na scenie.

Wysokie tony są w pewnej mierze bezosobowe, na swoim miejscu, nie drażnią, ale też nie załują informacji. Podobnie średnica – szybka, rzeczowa, ani trochę nie miękka, niepodlizująca się słuchaczowi klimacikami ciepłych wybrzmień w miejsce konkretnych dźwięków. Bas niski, mocny, zwinny, rytmiczny i ani przez moment nie nadmiarowy.

MCI

Cena [zł]
Dystrybutor

3800
ELCO EXIM
www.elco-exim.com.pl

Wykonanie

SACD-amplituner z piękną konstrukcją wewnętrzną i ekskluzywnym pilotem.

Funkcjonalność

Przedwzmacniacz gramofonowy, odczyt SACD, metalowy, wygodny pilot.

Parametry

Lampowy stopień wzmocnienia daje o sobie znać podwyższonym szumem i wyeksponowaniem parzystych harmonicznych. Wysoka moc wyjściowa.

Brzmienie

Testowany tylko z MCI – patrz komentarz obok.

QUANTUM 703

Cena [zł]
Dystrybutor

2200
ELCO EXIM
www.elco-exim.com.pl

Wykonanie

Bardzo solidne, pełnowymiarowe monitory z zaawansowanymi przetwornikami. Wykończenie naturalnym fornirem bądź lakierem – kilka wariantów kolorystycznych.

Parametry

Lekkie wycofanie dwóch oktaw przejścia między średnimi a wysokimi tonami. Niska dolna częstotliwość graniczna, wysoka efektywność 87 dB, impedancja 4 om.

Brzmienie

Kompetentne, szybkie, neutralne, wolne od wyraźnych nalotów, podbarwień i dodatkowych atrakcji.



NAD to legenda w dziedzinie wzmacniaczy, zwłaszcza niskobudżetowych, ale CD-amplituner to dla tej firmy też nie pierwsza. C715 jest najtańszym tego typu urządzeniem we testowanej grupie i już tylko przez to stanowi ciekawą propozycję.

NAD C715 Focal CHORUS 705V

NAD i odwrotnie

Dystrybutor NAD-a nie musiał długo głowić się nad wyborem głośników, monitorki Chorus V705 są najtańszymi i najmniejszymi w ofercie Focala i doskonale komponują się z miniaturowym C715.

W przypadku C715 NAD odszedł (nie po raz pierwszy) od szarości w kierunku bardziej uniwersalnej czerni, która jednak na szczęście nie ma nic wspólnego z najmodniejszym obecnie błyszczącym lakierem fortepianowym.

Proporcje obudowy przypominają rozciągniętego, a nawet wychudzonego jamnika, C715 nie ma intencji być centralnym „meblem” w pomieszczeniu, ale zamierza wcisnąć się w jakiś stolik czy szafkę – do tego został zaprojektowany wysmienicie. Niewielką przednią ściankę zagospodarowano rozsądnie, większą część zajęła szuflada i całkiem spory wyświetlacz. Nie było już miejsca na różnicowanie wielkości przycisków. Odtwarzacz CD potrafi odczytać też skompilowaną kolekcję muzyki w formatach MP3 i WMA. Radio jest RDS-em (tu spora matryca wyświetlacza bardzo się przydaje), a wspaniałym dodatkiem w tego typu sprzęcie (zwłaszcza w takiej cenie) jest port USB. To

praktycznie źródło, a nie tylko wejście, bo przecież poprzez USB podłączamy jedynie nośnik pamięci, a cały proces dekodowania i odtwarzania odbywa się już wewnątrz C715. Tutaj ponownie do gry wkracza wyświetlacz, który musi pomieścić rozbudowane informacje na temat odtwarzanej z nośnika pamięci muzyki (pliki MP3 mają zakodowane specjalne tzw. tagi, czyli mini bazę danych o tytule, wykonawcy itp.). Umiejętności NAD sięgają jednak znacznie dalej. Oto na przedniej ściance w rzędzie przycisków odszukamy klawisz Record. C715 potrafi nagrywać na podłączony nośnik USB muzykę z dowolnego źródła, może nim być umieszczona w napędzie płyta CD (również ścieżki MP3), audycja radiowa czy nawet sygnał, np. z wejścia liniowego. Rewelacja! W ten sposób kupując tani nośnik pamięci, dodajemy do NAD-a zupełnie nową funkcjonalność – cyfrowy rekorder. Wypada tylko żałować, że dziś już nie zwykło się przesiadywać przed radioodbiornikiem i nagrywać tak jak kiedyś, choć umiejętności C715 w tym zakresie przydadzą się osobom często korzystającym z odtwarzaczy MP3.

Pokażną listę zdolności malucha zamyka

wbudowany zegar oraz sterujący pracą urządzenia timer. C715 potrafi realizować tak wiele pożytecznych funkcji, że mógłby śmiało konkurować pod tym względem z daleko bardziej rozbudowanymi systemami wieżowymi.

C715 oferuje także niezły komplet klasycznych konektorów, z przodu możemy podłączyć słuchawki oraz wpiąć za pomocą gniazda mini-jack dowolne analogowe źródło sygnału. Z tyłu zainstalowano jedno wejście liniowe, dwie pętle dla rejestratorów oraz specjalne wyjście niskopoziomowe przygotowane dla subwoofera. Wyjścia głośnikowe oczywiście są i to całkiem ładne.

Elektronikę rozplanowano na dwóch poziomach, montując płytkę zasilacza oraz wzmacniaczy na dole, a układy odpowiedzialne za pracę odtwarzacza i przedwzmacniacza na górze. Pomiędzy nimi znajduje się mechanizm. Konfiguracja końcówek mocy jest zresztą nietypowa, zajmują wspólny, niewielki radiator, na którym głównym elementem jest pojedynczy, stereofoniczny układ scalony TDA7292. Przetwornik to AKM AK4554, który w jednej obudowie skupia konwertery C/A i A/C.

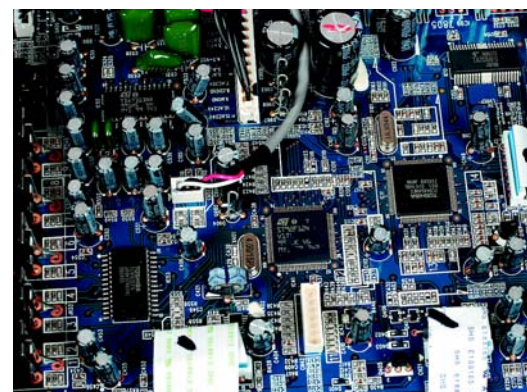
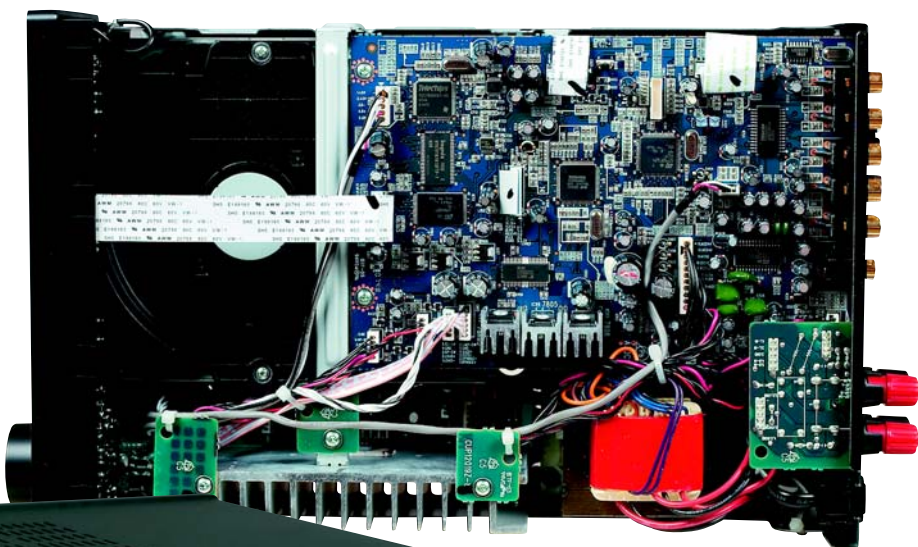
Podobnie jak w przypadku serii 600 B&W, również w serii Chorus 700V Focala mamy do wyboru dwie konstrukcje podstawkowe – 705V i 706V – z których w teście pojawia się mniejsza. Większe 706V z pewnością pod kilkoma względami są lepsze i może są lepsze w ogóle, 706V nie są też bezwzględnie drogie – kosztują 1800 zł za parę i z taką ceną również miałyby sens w połączeniu z podobnie kosztującym CD-amplitunerem C715. Jednak 705V są o cztery złota tańsze, a w tym zakresie to już sporo, więc ostatecznie konfiguracja C715 plus 705V wydaje się pod względem ekonomicznym i funkcjonalnym optymalna – małe i niedrogi monitorki do małej i niedrożej elektroniki. Koszt całości nieznacznie przekracza 3000 zł, ale po krótkiej rozmowie ze sprzedawcą i podaniu mu kilku trudnych do zakwestionowania faktów (nie szantażujemy, tylko ostrzegamy) na pewno zmieścimy się w okrągłej kwocie, a po nieco dłuższej rozmowie znajdują się w niej też jakieś przyzwoite przewody głośnikowe, bez których żaden system przecież nie ruszy. Interkonekty nie będą nam w tym przypadku potrzebne.

Bas-refleks znajduje się z przodu, co wydaje się rozwiązaniem bardzo praktycznym i o dziwo wcale nie obowiązującym w tak małych „podstawkowcach”, które zwłaszcza w systemie z czymś takim jak C715 prawie na pewno będą „regałówkami” – będą stały blisko ściany (lub pleców regału), a nie na podstawkach. 15-cm głośnik niskośredniotonowy mam membranę

z poliglasu – firmowego „wynałazku”, który polega na dodaniu do celulozy jakichś składników (krzem, szklane kulki czy jakieś takie pierdółki, nie ma to znaczenia, najważniejsze że „poli” nie ma tu nic wspólnego z polipropylem, którego niektórzy nie lubią). W sumie oryginalniejszy, choć doskonale znany audiofilom jest głośnik wysokotonowy, którego membrana przybrała u Focala (już kilkadziesiąt lat temu) nietypowy kształt wklęsłej, a nie jak u innych producentów, wypukłej kopułki. Kopułka jest ze stopu aluminium–magnezowego, ostatnio dość popularnego wśród producentów metalowych kopulek, czy to wypukłych, czy wklęsłych. Chociaż zarówno ostatnią edycję serii 600 B&W jak i serię Chorus Focala można uznać za przejawy nowoczesnego designu, to w odróżnieniu od B&W, który postawił na ewidentną prostotę, Focal popracował nad uatrakcyjnieniem i zindywidualizowaniem wyglądu swoich produktów za pomocą kilku mocnych, wyrazistych pociągnięć. Odważna wybrzuszona maskownica nie zasłania głośnika wysokotonowego, którego wąski panel nachodzi na górną ściankę. Cała skrzynka wykończona jest klejną drewnopodobną w kolorze orzechowym (firmowa nazwa – Amati), wyboru nie ma, ale to co jest na szczęście wygląda bardzo ładnie i dostatecznie uniwersalnie. Uwierzcie – taki kolor nie będzie raz i za 20 lat, a błyszczącym lakierem fortepianowym za dwa lata wszyscy będą...



Spokojnie i funkcjonalnie – pojedyncza para zacisków, dyskretny zaczepek, bas-refleks został z przodu.



Sercem części cyfrowej jest mikrokontroler koordynujący pracę wszystkich podzespołów, konwertery audio pochodzą od AKM-a.



Prawidłowe rozplanowanie elementów w tak małej obudowie wymaga sporej wiedzy o ich wzajemnym oddziaływaniu.

C715 jest wyposażony w aż dwie pętle dla rejestratorów.



Końcówka mocy pracuje na bazie wspólnego dla obu kanałów układu scalonego.

LABORATORIUM NAD C715

Według producenta 25 W powinniśmy uzyskać na obciążeniu 6 omów, tymczasem aż 39 W uzyskujemy na 8 omach; wprawdzie dwa kanały sterowane równocześnie to 2 x 31 W, ale i tak jest to wynik bardzo dobry jak na takie maleństwo. Czulość jest niższa niż standardowa, ale 0,48 V zmusi nas co najwyżej do ustawienia pokrętła głośności na późniejszą godzinę.

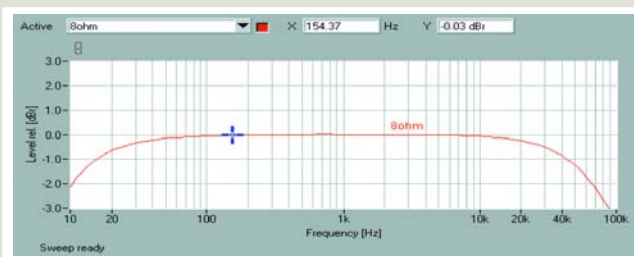
Podobnie pozytywnie zaskakuje poziom szumów, w kategoriach bezwzględnych 87 dB nie jest może rekordem, ale NAD przyznaje się jedynie do 80 dB. Dynamika przekracza 100 dB.

Pasma przenoszenia (rys. 1) utrzymuje się w tolerancji -3 dB niemal w całym badanym zakresie, przy 10 Hz poziom wynosi -2,1 dB, a wysokie 90 kHz wyznacza właśnie -3 dB.

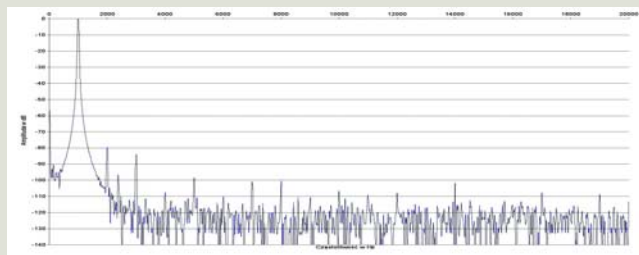
Powyżej -90 dB na rys. 2 widać tylko drugą (-80 dB) i trzecią (-83 dB) harmoniczną, która ma wprawdzie towarzystwo kolejnych nieparzystych, ale już na bardzo niskim pułapie ok. -100 dB.

Wykres obrazujący zniekształcenia w pełnym zakresie mocy wyjściowej (rys. 3) prezentuje się bardzo ładnie, minimum poprzedzające przesterowanie nie jest nawet poniżej 0,01%, a THD+N poniżej 0,1% widać w każdym punkcie charakterystyki. Jedynie „ale” to oficjalne niedopuszczenie do pracy z kolumnami 4-omowymi.

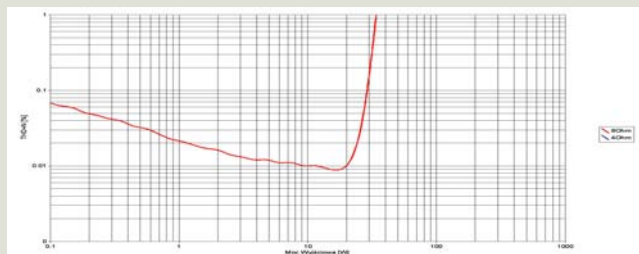
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]		
[Ω]	1 x	2 x
8	39	31
4	-	-
Czulość (dla maksymalnej mocy) [V]		0,48
Stosunek sygnał/szum [dB]		87
Dynamika [dB]		101
Zniekształcenia THD+N (1 W, 8 Ω, 1 kHz) [%]		0,021
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		52



Rys. 1. Pasma przenoszenia

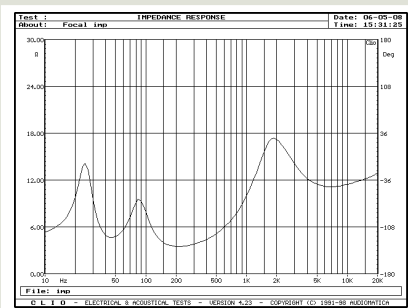


Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc

LABORATORIUM Focal CHORUS 705V

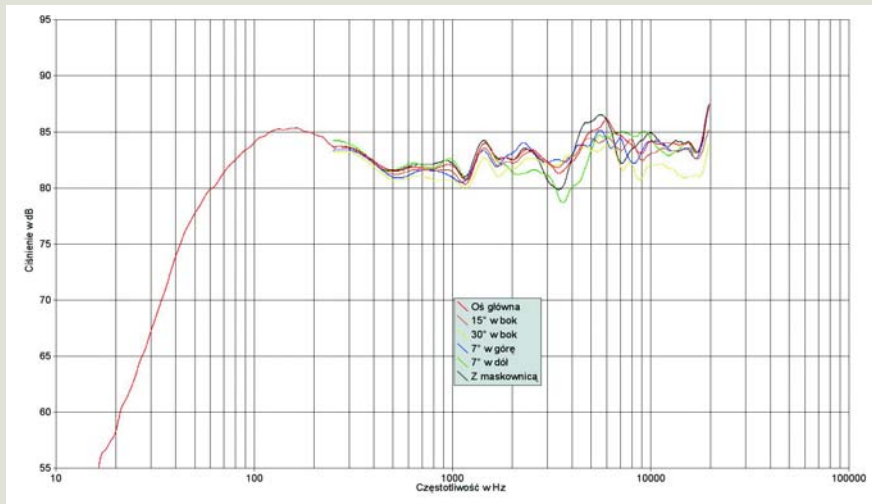


rys. 2. charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]*	4
Efektywność (2,83 V/1 m) [dB]**	84
Rekomendowana moc [W]**	25-100
Wymiary (WxSxG) [cm]	31,5 x 19 x 25
Masa [kg]	5,5

* parametry zmierzone, ** dane producenta

Test odsłuchowy nie wykazał żadnych problemów we współpracy C715 i Chorusów 705V, chociaż małe Focale wcale nie są łatwym obciążeniem, a impedancja podłączana do NAD-a teoretycznie nie powinna być niższa od 4 omów. 3-omowe minimum przy 200 Hz oznacza jednak bezapelacyjnie 4-omową impedancję znamionową, choć swoim zwyczajem Focal bezczelnie twierdzi, że impedancja nominalna to 8 omów. I jeszcze bezczelniej dodaje, że minimum wynosi 3 omy. Może nie taki diabeł straszny jak go malują – mały NAD przecież „pociągnął” dwa małe francuskie



rys. 1. charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

diabełki, ale nie dajemy gwarancji, że pociągnie je każdy tani amplifikator. Co ciekawe, większe modele serii Chorus mają taskawsze dla wzmacniaczy impedancje, wciąż znamionowo 4-omowe, ale z wyższymi położonymi minimummi.

Jednak pewną korzyścią z niskiej impedancji jest wyższa efektywność napięciowa – nie jest ona dla 705V wysoka w skali bezwzględnej, jednak 2 dB wyższa niż dla podobnej wielkości, ale 6-omowego B&W 686.

Charakterystyka przetwarzania Chorusa 705V jest bardzo ładna; w zakresie niskich częstotliwości zaczyna opadać dość wcześnie, ale

ładnie, przez co spadek -6 dB mamy przy ok. 50 Hz. Zakres nisko-średnio-tonowy jest niezłe wyrównany, na brzmienie największy wpływ może mieć lekkie, jednak położone w zakresie dużej czułości ucha wzmocnienie przy ok. 5 kHz, które będzie działało „ożywiająco”. Jest ono wspólne dla wszystkich zmierzonych charakterystyk, na wszystkich osiach, ale szczególnie podkreślone przy maskownicy założonej. Mimo to utrzymanie się w granicach +/-3 dB praktycznie w całym przetwarzanym pasmie nie sprawia Choruskowi żadnych kłopotów.

ODSŁUCH

NAD to najłabszy pod względem mocy wyjściowej CD-amplituner tego testu, jednak ze względu na cenę całego zestawu nie musi się tego wstydić. Nawet w bezpośrednich porównaniach komplet C715 plus 705V nie poniósłby porażki. Do pewnego stopnia jest to



zasługa udanego połączenia, jakie NAD stworzył z francuskimi monitorkami. Focale swoim zwinnym, wyrazistym stylem grania pomogły całemu systemowi osiągnąć dobrą dynamikę i ukryć ograniczenia mocowe. Mimo skromnych dwudziestu pięciu katalogowych watów C715, nawet w większym pomieszczeniu można było zagrać głośno, nie wpadając w hałaśliwość. System prezentuje dźwięk swobodny, lekko iskrzący na górze pasma i nieźle

Zręcznie zaprojektowany sterownik z wygodnym podziałem na sekcję odtwarzacza (dolną) i sekcję amplitunera (górną).

PODSUMOWANIE

CD-amplitunery firm renomowanych, a w kilku przypadkach już nawet doświadczonych w budowaniu właśnie tego typu sprzętu, zachowały się na miarę zestawów złożonych z separowanych komponentów w podobnej cenie. To, czy kupimy klasyczny wzmacniacz i odtwarzacz, czy CD-amplituner, zależy bardziej od naszych upodobań sprzętowych, wzorniczych itp., a nie od celów brzmieniowych, jakie chcemy osiągnąć – chociaż często naszym działaniem, dyktowanym przyzwyczajeniem czy uprzedzeniami, przypisujemy intencje bezkompromisowych starań o osiągnięcie najlepszej, na danym pułapie cenowym, jakości dźwięku.

Inną sprawą jest jakość dostarczonych zespołów głośnikowych, a jeszcze inną trafność zaproponowanych kombinacji.

W skali bezwzględnej najmocniejszy pod względem parametrów i brzmienia (co dowodzi, że jednak jest między tymi sferami pewien związek...) jest system Magnata. Bardzo solidne urządzenie elektroniczne, do tego największe w tym teście, ale wcale nie kłopotliwie duże, lecz po prostu „pełnowymiarowe” monitory, grają razem doskonale nie na skutek jakiegoś zbiegu okoliczności czy choćby strannego doboru elementów systemu, nawet nie dlatego, że pochodzą z jednej firmy – po prostu MC1 i Quantum 703 to bardzo dobre, uniwersalne urządzenia, które w naturalny sposób grają dobrze razem, tak jak grałyby dobrze w innych systemach podobnej klasy.

Zestaw Audio Analogue z B&W ma nieco mniejszy potencjał, ale bardzo rasowy charakter.

wypełniony na dole. W pewnej skali podobny do systemu AA/B&W, choć bez tak efektownego basu, za to z mocniejszą górą pasma. To, co najbardziej może się podobać, pochodzi właśnie stamtąd. Zadziorny, lekko podostrzony sopran z wyraźnymi uderzeniami i nieskrępowanym wybrzmieniem narzuca całej reszcie własne zasady gry. Jednocześnie dźwięk potrafi być delikatny i lekki, zawsze otwarty i niosący ogromną porcję informacji. Średnica jest klarowna, ale nie nasączona, stawia na ekspresję i rysunek, a nie namacalność. Bas jest taki, aby

nie powiedzieć, że go brakuje – a to też spore osiągnięcie w takiej kategorii monitorków. Nie sięga tak nisko i z taką swobodą dynamiki jak w B&W 686, jednak swoim wyższym podzakresem, zwinnością i sprężystością potrafi uprzejmie przypomnieć o sobie w każdym momencie, w którym jest niezbędny. Owszem, wykorzystanie wyjścia subwooferowego na pewno otwiera zupełnie nowe perspektywy, ale podłączanie znacznie mocniejszych kolumn do C715 chyba nie ma sensu.

C715

Cena [zł]
Dystrybutor

1700
TRIMEX
www.trimex.com.pl

Wykonanie

Niewielka, ale sumiennie wykonana konstrukcja.

Funkcjonalność

Rewelacyjna. Fantastycznie zaprojektowany port USB z możliwością rejestracji na przenośną pamięć płyt, audycji radiowych, a nawet źródeł analogowych.

Parametry

Bardzo w porządku. Moc umiarkowana, ale i tak wyższa od deklaracji producenta.

Brzmienie

Testowany tylko z Focalem Chorus 705V – patrz komentarz obok.

CHORUS 705V

Cena [zł]
Dystrybutor

1400
TRIMEX
www.trimex.com.pl

Wykonanie

Zgodne z odważnym projektem wzorniczym całej serii Chorus. Sztuczna, dostępna tylko w jednym kolorze okleina, a jednak nie ma co narzekać – bardzo ładna. Dobre przetworniki.

Parametry

Ładnie ukształtowana charakterystyka z lekko wycofanym środkiem pasma, efektywność 84 dB przy 4 omowej impedancji.

Brzmienie

Szybkie, dynamiczne, jasne, chwilami wyostrzone. Lekki, zwinny, a przy tym wyraźny bas. Duża przestrzeń.

Tutaj połączenie włoskiej elektroniki z brytyjskimi monitorkami dało rezultat może najbardziej audiofilski – prostota funkcji CD-amplitunera i bardzo przestrzenne brzmienie głośników wraz z nowoczesnym, surowym designem i proporcjonalną wielkością obydwu komponentów robi wrażenie propozycji dobrze przemyślanej.

Bardziej eklektyczna jest druga parka brytyjsko-włoska – CD-amplituner Arcama to przykład nowoczesności pod każdym względem, wobec którego mam wielkie uznanie, a nawet zamiary... *Solo Mini* chętnie widziałbym u siebie w domu (jeszcze nie wiem gdzie dokładnie, ale miejsce na pewno się znajdzie), chociaż niekoniecznie z głośnikami *Chario*. Po prostu niekoniecznie. To nie krytyka *Silhouette 200*, które mają bardzo wyrazisty styl. To one powodują pojawienie się bardzo ofensywnego brzmienia o silnie wyekspozowanych skrajach pasma, co może robić pozytywne wrażenie – swoboda i ekspresja godna jest znacznie większych urządzeń. Jestem jednak przekonany, że gdyby Arcam sam projektował głośniki do swojego systemu, to wyglądałyby one i grały zupełnie inaczej. *Chario* nie dają żadnych szans na przebicie się znamion brytyjskiego, arcamowego, czy jakiegokolwiek brzmienia – same o wszystkim decydują.

Połączenie elektroniki Carata z monitorkami Audiovectora jest jeszcze bardziej egzotyczne i wręcz zaskakujące. Potężny cd-amplituner napędza głośnikowe mikrusy, z czego w pełni zadowolony będą zwolennicy koncepcji, że wzmacniacz musi mieć wyraźną przewagę mocy na głośnikami. No to ma. Nie ma tylko

niskiego basu, bo nie mają go *K1 Super* i żaden wzmacniacz tu nic nie pomoże. Jest piękna średnica i efektowna góra pasma. Brzmienie to nie zdradzi faktu, że stoi za nim tak mocny CD-amplituner. Chcąc go w pełni wykorzystać, trzeba po prostu sięgnąć po inne, większe monitory albo nawet kolumny wolnostojące.

Wyjątkową pozycję zajął komplet NAD plus Focal. Przed wszystkim dzięki niesamowicie tanemu CD-amplitunerowi jego cena jest o wiele niższa od cen pozostałych systemów. Mimo to C715 nie jest urządzeniem wyraźnie najłabszym, a doskonale dobrane, uniwersalne, szerokopasmowe i też niedrogie monitory Focala pozwalają brzmieniu nawet na odrobinę rozmachu, ładnego basu i efektownej góry pasma.

Jest też inna płaszczyzna oceny tego typu zestawów. Po omówieniu brzmienia i pozostawieniu w spokoju urody urządzeń (to każdy rozsądzi na własny rachunek) mamy jeszcze właściwości użytkowe. Oczywiście tym razem, niemal w stu procentach, odpowiadają za nie CD-amplitunery i tutaj niespodzianka jest już sensacją: najtańszy NAD zajmuje pozycję lidera, któremu zagraża tylko dużo droższy Arcam. USB oraz związana z nim obsługa MP3, praca z iPodem, funkcje timera to tylko niektóre kuszące dodatki, choć niemal dla każdego zainteresowanego takim systemem istotne. Jego użytkownik nie zawsze będzie audiofilem z krwi i kości, któremu w zakresie funkcji wystarczy tylko skóra i kości.

Radek Łabanowski, Andrzej Kisiel

W końcu i tak musimy mieć system, zestaw, komplet czy jakkolwiek nazwany łańcuch urządzeń, które wykonają po kolei następujące najważniejsze działania: odbiorą (odczytają) sygnał źródłowy, wzmocnią go i przetworzą na dźwięk. Systemu rozumianego jako zestaw odrębnych urządzeń mieć nie musimy, gdy wystarczy nam jedno urządzenie zintegrowane do tego stopnia, że będzie w sobie zawierało wszystkie wymienione wyżej funkcje. Radioodbiornik z wbudowanymi głośnikami, empetrójka ze słuchawkami w komplecie... to też audio, ale przez małe a. Audio przez duże A też może integrować różne funkcje w pojedynczych klockach, ale przynajmniej zespoły głośnikowe musi potraktować z odpowiednim szacunkiem, czyli uszanować ich odrębność – nie tylko ze względu na znaczenie ich jakości, ale też konieczność ich odpowiedniego ustawienia, wiążącego się z wyraźnym rozsunieniem - dla uzyskania panoramy stereofonicznej. Czy chodzi nam tylko o stereo? W tym teście tak, ale podobna logika dotyczy również systemów wielokanałowych. Chociaż... na działce AV pojawia się coraz więcej „projektorów dźwiękowych”, które w jednej długiej obudowie, umieszczanej pod telewizo-

kompletowania systemu, to daj boże zdrowie. Przychodzi też pora na bardzo zasadne przecięz pytanie „A jak to zagra u mnie w domu”, i wtedy już jesteśmy nie w domu, a w d... bo jak to wszystko ze wszystkim i w domu sprawdzić? Przesłuchanie nawet dziesiątek kombinacji nigdy nie da pewności, że znaleźliśmy najlepszą – i to dla nas najlepszą - jaka istnieje w otaczającej nas przestrzeni sprzętowej, jednak porównywanie sprzętu nie jest przez to w ogóle pozbawione sensu. Pozwala przecież przynajmniej uniknąć największych błędów, uniknąć zakupu systemu, który należałoby w całej panoramie dostępnych rozwiązań do tych najgorszych – dla nas najgorszych. Osiągnięcie tego celu to przecież wielki sukces. Taki jest też sens porównywania nie tylko systemów, ale i urządzeń określonego typu. Nie ustawiamy jednak poprzeczki zbyt wysoko, nie oczekujemy (od sprzedawców, recenzentów, od siebie samych) ustalenia, jakie urządzenie w danej klasie cenowej jest najlepsze, a tym bardziej jaki system, złożony z wielu różnych urządzeń.

Z systemami sprawa ma się trochę tak, jak sądzą audiofile, a trochę inaczej. Obecnie niemal obowiązuje przekonanie, szczególnie silne wśród początkujących audiofilów, nie mających jeszcze wielkiego doświadczenia, które nadrabiają ideowym zaangażowaniem, że między urządzeniami systemu powstają trudne do przewidzenia

przypadek wzmacniacza lampowego o mocy kilku watów, chyba że jest zupełną ofiarą losu. Wtedy rzeczywiście trzeba trochę dłużej poszukać odpowiednich zespołów głośnikowych. Możemy mieć z tym pewien kłopot, jako że zawężając sobie pole manewru np. do kolumn o bardzo wysokiej efektywności, zawężamy sobie paletę brzmień, wśród których możemy wybierać. Jeżeli jednak nie damy się skusić na takie eskapady, wcale nie będziemy musieli napracować się nad znalezieniem kolumn do naszego normalnego wzmacniacza tranzystorowego. Być może będziemy musieli długo szukać kolumn po prostu grających tak, jak sobie tego życzymy, jednak nie dlatego, że akurat mamy wzmacniacz firmy X lub Y, który oczekuje na jedyne w świecie głośnikowe partnera. Cechy brzmieniowe kolumn są znacznie mocniej zaznaczone niż cechy brzmieniowe wzmacniaczy, więc to te pierwsze w największym stopniu wpłyną na końcowy rezultat. Oczywiście mając ochotę na cyzelowanie brzmienia i dzielenie włosa na czworo, możemy pryncypialnie uwzględnić wpływ każdego elementu systemu, kończąc, a w zasadzie zaczynając od wtyczki sieciowej, a na drugim etapie przechodząc do kabli sieciowych. Taki test gdzieś się ukazał: różnych wtyczek sieciowych z tym samym kablem sieciowym. Jeżeli końcowe wnioski brzmiały następująco: różnic nie stwierdzono, to

audiofilska

SYSTEMATYCZNOŚĆ

rem, zwierają wszystko, co do odtwarzania dźwięku potrzebne – ewentualnie oprócz subwoofera. Fascynujące... Kino domowe, które jakoby bezwzględnie wymagało stada głośników dookoła słuchacza, teraz dzięki procesorom wirtualnych przestrzeni jest do zaakceptowania w tak zintegrowanej formie, ale stereo, któremu zawsze wystarczały dwa głośniki, wciąż wymaga ich niezależności. I słusznie.

Audiofil (swoje) wie, że najlepsze rezultaty nie są gwarantowane samymi parametrami urządzeń wchodzących w skład systemu, że warto, a nawet trzeba samodzielnie szukać najlepszych kombinacji sprzętowych, najlepszych obiektywnie i subiektywnie. W praktyce trzeba się jednak w tych inwestycjach i eksploracjach mocno ograniczać. Liczba odtwarzaczy, wzmacniaczy, zespołów głośnikowych jest tak duża, że wynika z niej przeogromna liczba możliwych kombinacji; wszystkich, a nawet większości z nich sprawdzić nie sposób. A jeżeli ktoś zacznie równoprawnie traktować również przewody, stoliki itp., i żądać uwzględnienia również ich wpływu na dźwięk na etapie

na podstawie ich indywidualnych cech zależności o decydującym wpływie na końcową jakość brzmienia. Że wzmacniacz grający bardzo dobrze z jednym kolumnami, może z innymi zagrać beznadziejnie. Co wcale nie znaczy, że kolumny w drugim systemie były złe – one z kolei z innym wzmacniaczem potrafią grać wyśmienicie... i tak dalej. Pewne nietypowe sytuacje, które rzeczywiście mogą mieć miejsce, nie powinny być jednak sytuacjami, na podstawie których odgadujemy, jak ten świat jest urządzony. Bo są to wyjątki od reguły. Gdyby było inaczej, wszelkie testy porównawcze urządzeń określonego typu nie miałyby przecięz wielkiego sensu – sens miałoby tylko testowanie kompletnych systemów. I to w domu czytelnika...

Porządny wzmacniacza zagra dobrze z prawie każdym porządnym głośnikiem. Ewidentne niedopasowanie można stwierdzić już na poziomie podstawowych parametrów – przede wszystkim mocy i impedancji (będącej jednak zbyt często straszakiem).

Popadając w sprzętową egzotykę dobrze wiemy, co czynimy – nikt nie kupuje przez

zwracam honor. Ale obawiam się, że nie zwracam. W takim razie stawiam pytanie: ale jaki poszczególne wtyczki sieciowe miały wpływ na brzmienie różnych zespołów głośnikowych? Czy udało się dostrzec jakąś regularność związaną z typem obudowy lub materiałem kopułki wysokotonowej? Czy ktoś już wezwał lekarza? Na poważnie - dysponując określonym czasem na porównania, lepiej wykonać jak najwięcej porównań między samymi głośnikami i samymi wzmacniaczami, co zresztą będzie o wiele łatwiejsze, niż skupiać się na badaniu podobnej liczby kombinacji – ale między znacznie mniejszą liczbą wzmacniaczy i kolumn. Wybór najlepszych (dla nas) kolumn na podstawie bezpośredniego ich porównania do innych kolumn, nawet na bazie nieznanego nam systemu i podłączenie ich do podobnie wybranego wzmacniacza (tu jednak jakość kolumn, które służyły jego wyborowi, ma większe znaczenie), jest działaniem optymalnym, biorąc pod uwagę realne możliwości i czas.

A.K.