

8000SE

tape 1

tape 2

8000
CDE

POTRÓJNA PORCJA FIRMOWEGO STEREO

Audiolab 8000CDE + 8000SE

Marantz CD6002 + PM6002

NAD C515BEE + C315BEE

Posiadanie systemu jednego producenta nie jest dzisiaj dowodem braku audiofilskiego obycia. Niegdyś firmy były bardziej wyspecjalizowane; obecnie trudno większości z nich zarzucić, że dobrze zna się na jednym rodzaju urządzeń, a inne robi tylko przy okazji. W przypadku Audiolaba i NAD-a jeszcze możemy się upierać, że największą specjalnością ich kuchni są wzmacniacze, ale Marantz... Bez obaw o masakrę na forach internetowych, czekającą nas po wizycie życzliwych przyjaciół-audiofilów, można grać na systemie „firmowym”. Eleganckim, łatwym w obsłudze, dobrze brzmiącym. Oczywiście zawsze można próbować mieszanek – rezultaty dźwiękowe mogą być jeszcze lepsze. Mogą, ale nie muszą.





Audiolab 8000CDE + 8000SE

IAG (International Audio Group) ma pod swoją pieczęcią coraz więcej renomowanych brytyjskich marek. Audiolab, Mission, Quad, Wharfedale... a od niedawna także Castle Acoustic. Wskrzeszono produkcję wielu znanych urządzeń, ale opracowywane są też nowe konstrukcje. 8000CDE i 8000SE to najnowsze i najtańsze w historii urządzenia Audiolaba. Wyglądają jednak bardzo podobnie jak drożsi protopląści.

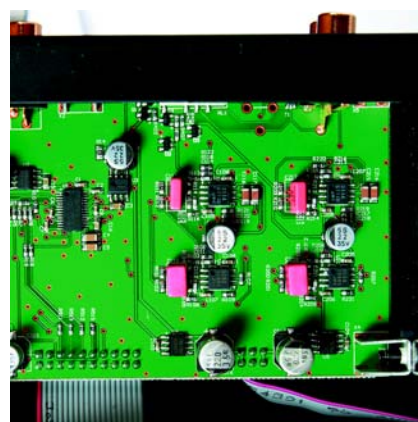
8000CDE

Aluminiowe obudowy z grubymi ściankami przednimi, identyczna stylistyka – mimo że pochodzi z lat 80., wygląda całkiem świeżo. Błdoniebieski, ciekłokrystaliczny wyświetlacz, chociaż wydaje się spory, pokazuje małe litery i jest mało pomocny. Oprócz sześciu przycisków sterujących napędem mamy mechaniczny wyłącznik sieciowy – bez stand-by. Środek nie jest zatłoczony, sprawia jednak bardzo dobre wrażenie. Podstawą układów audio jest przetwornik D/A Cirrus Logic CS4398, układ 24/192 o bardzo dobrej dynamice na poziomie 20 bitów. Wyjście, sprzęgane układem DC-Serwo, aktywowane jest przełącznikiem. Na płytce widać miejsca pod dodatkowe wyjścia cyfrowe – BNC i TOSLINK, oraz pod drugą parę wyjść analogowych.

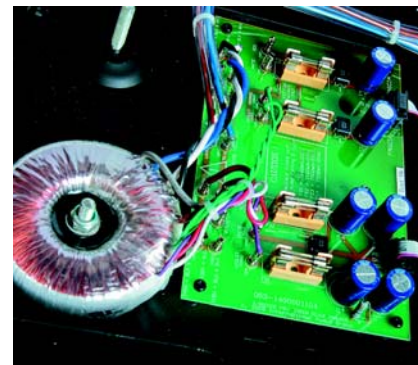
Wszystkie gniazda są złoczone. Konstrukcja mechaniczna jest solidna, „most” spina przód i tył nad napędem, płyta metalowa tworzy drugie dno, górna ścianka jest wyklejona specjalną matą. Napęd bazuje na projekcie VAM1202 Philipsa.

Urządzenie, choć tanie, wyposażono w trzy super-audiofilskie smaczki: wyłączenie wyświetlacza, wyłączenie wyjścia cyfrowego oraz możliwość zmiany filtra cyfrowego w przetworniku. Otrzymujemy do wyboru dwa filtry: „slow” i „fast”. Fabrycznie Audiolab przychodzi z tym drugim ustawieniem i aktywowanym wyjściem cyfrowym. Zmian dokonuje się w menu odtwarzacza, nie ma niestety możliwości szybkiej zmiany „w locie”.

Z odtwarzaczem dostajemy wielofunkcyjny pilot, obsługujący CD i wzmacniacz - ale niestety nie 8000SE, który w ogóle nie jest zdalnie sterowany.



Krótką ścieżkę sygnału w dużej mierze uzyskano montażem SMD.



Część zasilająca z trzema osobnymi gałęziami.

Wnętrze podzielone jest na dwie sekcje – część z napędem oraz układami audio i część z zasilaczem.



Modyfikowany napęd Philipsa VAM1202.





Charakterystyczne dla Audiolaba przełączniki są wygodne w użyciu.

8000SE

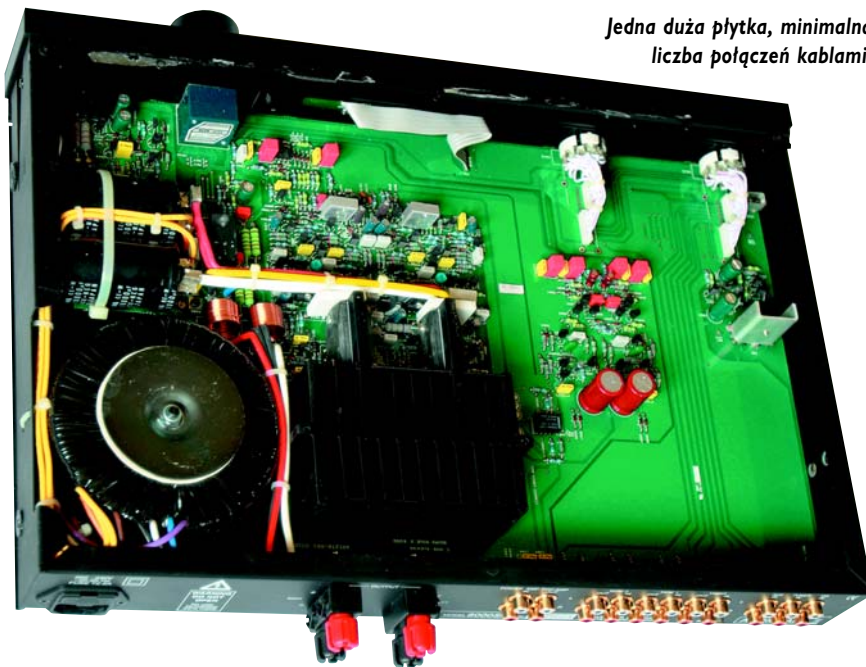
Front wzmacniacza przywołuje legendarny model 8000A. Z tyłu sporo gniazd – sześć wejść liniowych, w tym aż trzy pętle do nagrywania. Jest również wyjście z przedwzmacniacza i wejście na końcówkę. Gniazda głośnikowe do szczególnie solidnych nie należą, choć trzeba powiedzieć, że dokręcają się bardzo wygodnie.

Wnętrze 8000SE wygląda jak przeniesione z droższych konstrukcji. Układ w całości jest tranzystorowy, zmontowany na jednej płytce. Sygnał ze złożonych gniazd RCA biegnie ścieżkami do przedniej ścianki, do ładnych mechanicznych selektorów – odsluchu i nagrywania. Stąd od razu trafia do przedwzmacniacza – rozbudowanego układu

aktywnego na tranzystorach niskoszumowych, z dobrymi elementami biernymi – m.in. kondensatorami polipropylenowymi Wima i elektrolitami Elna „Red” Cerafine. Końcówka również jest tranzystorowa, tylko w sprzężeniu zwrotnym użyto scalaka Burr-Browna OPA2134. Tranzystory końcowe zostały wzięte wprost z droższej konstrukcji, razem z radiatorami. To pary komplementarne Sankenów 2SA1216 + 2SC2922, przykręcone do siebie „plecami” za pośrednictwem pióra wypuszczonego z radiatora. Za wyjściem słuchawkowym mamy dedykowany mu wzmacniacz (też na tranzystorach), a nie przekierowanie sygnału ze stopnia końcowego. Jednak po wpięciu słuchawek automatycznie odcinany jest sygnał do końcówki i zapala się druga dioda na przedniej ściance. Regulacja wzmocnienia odbywa się w dużym Alpsie. Sekcja zasilacza zawiera dwa duże kondensatory Elny i transformator toroidalny. Widać dbałość o prowadzenie masy – wszędzie gwiazdy, bardzo grube, nieraz podwójne kable masowe, np. z kondensatorów do tranzystorów.

Jakiś czas szukałem w pudełku wzmacniacza pilota. I się nie doszukałem. Okazuje się, że urządzenie nie jest zdalnie sterowane. To jeden z kosztów sprowadzenia Audiolaba na tak niski pułap cenowy.

Jedna duża płytka, minimalna liczba połączeń kablami.



Bogato wyposażony wzmacniacz daje możliwość szerokiej gamy podłączeń. W odtwarzaczu zrezygnowano z optycznego wyjścia cyfrowego. I nie ma czego żałować.



LABORATORIUM Audiolab 8000SE

Możliwości mocowe Audiolaba są bardzo duże w porównaniu do konkurentów; mała obudowa, jednak już przy 8 omach z zacisków głośnikowych płynie 85 W, a podłączenie obciążenia 4 omowego daje wzrost do 132 W. Wprawdzie transformator zasilający nie jest przygotowany na zdublowanie tych wyników przy obciążeniu dwóch kanałów, jednak 2x78 W oraz 2x119 W to i tak wartości poza zasięgiem konkurentów. Pod względem poziomu szumu 8000SE osiąga wynik mniej wyżyłowany – 87 dB, ale wyższa moc wyjściowa pozwala ponownie nadrobić dynamice, osiągającej 105 dB.

Pasma przenoszenia (rys. 1) prezentuje się wybornie od 10 Hz (minimalny spadek –0,1 dB tylko dla 4 omów, dla 8 omów charakterystyka jest idealnie płaska), na drugim krańcu punkt –3 dB osiągniemy jednak wcześniej, przy 64 kHz dla 8 omów oraz 57 kHz dla 4 omów.

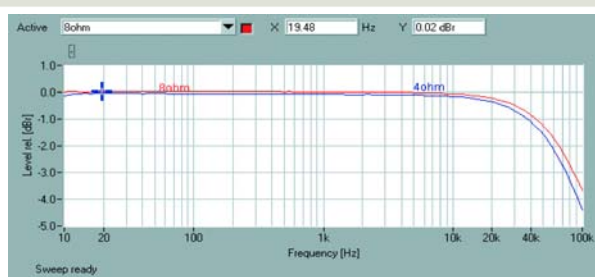
Nawet trzecia harmoniczna, będąca najsilniejszą w całym gronie, zajmuje bezpieczny poziom –90 dB (rys. 2), piąta oraz siódma leżą już znacznie poniżej –100 dB.

Na rys. 3 widać, że przedział THD+N poniżej 0,1 % rozpoczyna się już od mocy rzędu kilku dziesiątych wata, zarówno dla 8 jak i 4 omów. Możemy nawet pokusić się o ustalenie zakresów, w których THD+N nie przekracza bardzo niskiego pułapu 0,01%, – będą to 16 – 64 W dla 8 omów oraz 35 – 108 W dla 4 omów.

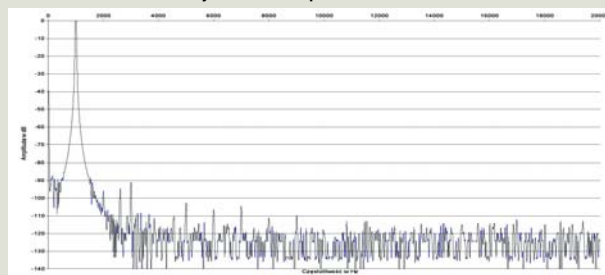
Na koniec uwaga odnośnie czułości, która jest niższa w porównaniu do wzmacniaczy konkurencji i wynosi 0,33 V, w praktyce nie będzie to jednak stanowić problemu.

R. Ł.

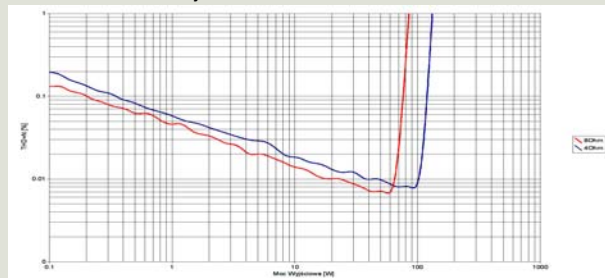
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]		
[Ω]	1 x	2 x
8	85	78
4	132	119
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		
0,33		
Stosunek sygnał/szum [dB]		
87		
Dynamika [dB]		
105		
Zniekształcenia THD+N (1 W, 8 Ω , 1 kHz) [%]		
0,046		
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		
44		



Rys. 1. Pasma przenoszenia



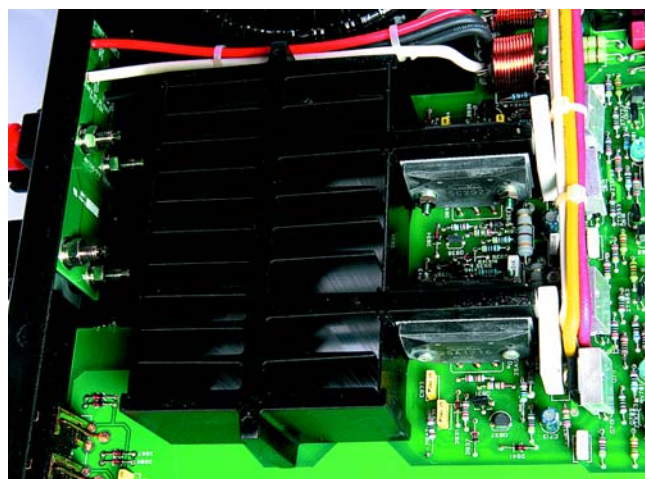
Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc



6 wejść, wyjście z preampu i wejście na końcówkę, 3 wyjścia do nagrywania.



Końcówka, w pełni tranzystorowa, oparta jest na pięknych Sankenach.

Obudowy CD i wzmacniacza są chronione przed wibracjami wyklejeniem z maty bitumicznej.



Za gniazdem słuchawkowym kryje się prawdziwy wzmacniacz słuchawkowy.

ODSŁUCH

Słuchając Audiolaba obok NAD-a i Marantza można zauważyć, że konstruktorom spod skrzydeł IAG udało się połączyć dynamikę i żywość tego pierwszego oraz wyrafinowanie i precyzję drugiego. Ale nie do samego końca: średni bas nie „kopie” jak w NAD-zie, zaś pozycjonowanie instrumentów nie jest aż tak dokładne jak w Marantzu. Jednak tym razem po prostu niczego istotnego nie brakuje, i stąd słucha się tego świetnie. Chociaż słyszemy naturalną żywość, to nie jest to żywiołowość i porywczosć – Audiolab gra uważnie, delikatnie. W porównaniu z drogimi urządzeniami temperatura nie jest specjalnie wysoka, ale dużo zależy od konkretnego nagrania. Wes Montgomery z płyty *So Much Guitar!* był podawany nieco z tyłu, jednak bez przytłumienia i zawoalowania. Nie mamy intensywności ani „obecności”, pozostaje klarowność i wyrazistość; ustrzeżono się także przed miniaturyzacją – to nie jest pitu-pitu, to nie jest granie z za zasłony. Jest dobry atak, mocne blachy, zwinny bas. Kontrabas pokazał się bez pogrubiania, z siłą i zwartością.

Na płycie *Violator* Depeche Mode, a to płyta nagrana dość twardo, basu jest pod dostatkiem. Audiolab nurzał się w pomrukach, mocnych szarpnięciach itp. Nie było wybitnej definicji tego zakresu, jednak jak za te pieniądze, program

obowiązkowy został wykonany. *Pasadoble* Larsa Danielssona i Leszka Możdżera to wzorcowe nagranie kontrabas i fortepianu. Utwór nr 5 to wirtuozerski popis współdziałania. Scena była za każdym razem bliżej środka, bez rozgrywania wydarzeń na dużych połaciach, ale konsystencja była znakomita. Nie ma specjalnej rozdzielczości, żeby jednak ustawić wszystko w odpowiedniej perspektywie, trzeba powiedzieć, że to ograniczenie wszystkich produktów tej klasy cenowej. A trzeba skomplementować świetne odtworzenie płyty *The Girl from the Other Room* Diany Krall. Głos był lekko podniesiony przy sybilantach, całość została w ładny sposób sklejona. O tym, że mamy do czynienia z naprawdę dobrym zawodnikiem, który nieźle rozpoznaje jakość nagrań, można się też było przekonać przy najnowszej, znakomitej płycie *In the Raibow* grupy Radiohead. To nowoczesna, bardzo czysta realizacja, która wcale nie została przez Audiolaba rozjaśniona, a wręcz przeciwnie – kiedy w nr 3 wchodzi ciepły, pozbawiony góry wokal, dokładnie takim go otrzymujemy.

W testowanej parze najbardziej podoba mi się wzmacniacz – jestem pod dużym wrażeniem jego budowy i dźwięku. Odtwarzacz jest po prostu jego dobrym kompanem, i chcąc kupić system, nie musimy silić się na szukanie innego.

8000CDE

Cena [zł]
Dystrybutor

1700
HORN DISTRIBUTION
www.horn.pl

Wykonanie

Świetna obudowa, dobry napęd, przetworniki i zasilanie.

Funkcjonalność

Wyświetlacz słabo czytelny, a pilot niewygodny.

Brzmienie

Nieco wycofane, ale wyrównane i dobrze poukładane. Rzetelne, neutralne źródło.

8000SE

Cena [zł]
Dystrybutor

2200
HORN DISTRIBUTION
www.horn.pl

Wykonanie

Znakomita, znakomita konstrukcja. Trudno dostrzec różnice względem znacznie droższego modelu...

Funkcjonalność

Brak zdalnego sterowania – tu jest pies pogrzebany.

Parametry

Bardzo niskie zniekształcenia i wysoka moc, nie najniższy szum i nie najszerze pasmo.

Brzmienie

Dynamiczne, przejrzyste, uporządkowane. Bogata barwa wypełnionego basu.



Marantz CD6002 + PM6002

Wśród trzech firm występujących w tym teście Marantz jest najwszechstronniejszym graczem – ma w swojej ofercie zarówno stereo, jak i wielką pulę urządzeń wielokanałowych, a obydwie działy uprawia z rozmachem, w bardzo szerokich zakresach cenowych. Renesans systemów stereofonicznych nie zniechęcił Marantza do kina domowego, jednak kolejna generacja produktów audiofilijskich pozwala widzieć Marantza przede wszystkim jako jednego z wybitnych specjalistów od dwóch kanałów.

CD6002

Na ścianie przedniej jest znaczek HDAM, jednak zrezygnowano z dwóch kluczowych elementów oryginalnej koncepcji: miedzianej kratki Faraday'a oraz montażu powierzchniowego. Wciąż cały tor jest dyskretny i wygląda niezwykle szybko. Przetwarzanie C/A przebiega w kości Cirrus Logic CS4398; to układ 24/192 o świetnej dynamice 120 dB (a więc praktycznej rozdzielczości 20 bitów), potrafiący dekodować także sygnał DSD. Zasilacz jest rozbudowany, poza kondensatorami Elna są liczne układy stabilizujące dla cyfry i napędu, a klasyczny transformator EI wraz z układem stand-by został odizolowany od reszty układu ekranem z blachy.

Wyjście wygląda na sprzężone bez pośrednictwa kondensatorów (DC-Servo), o czym mogą świadczyć elementy SMD tuż przy niezłożonych gniazdach wyjściowych. Oprócz wyjść analogowych mamy też wyjścia cyfrowe – koaksjalne oraz optyczne. Jest też łącze do sterowania urządzeniem w firmowej „wieży”. Pomiedzy nim i pilotem zdalnego sterowania wybieramy, posługując się małym przełącznikiem. Sam pilot (RC001/CD) jest dość duży, ponieważ obejmuje także część przycisków przewidzianych dla wzmacniacza. Także tutaj wyłączymy wyświetlacz, a nawet zmienimy prędkość odtwarzanej muzyki.

Obydwa transformatory, zasilający i stand-by, odsunięto od płytki z układami i zaekranowano.



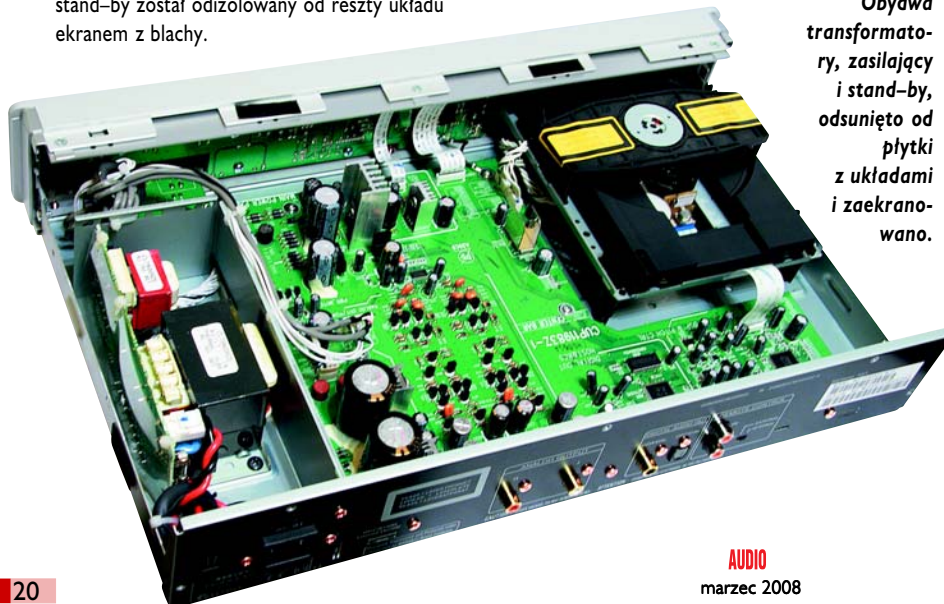
CD6002 wyposażony jest w moduły HDAM, ale pod tą nazwą kryć się może wiele różnych układów.



Układy HDAM od momentu powstania przeszły długą drogę. Pierwotnie wykonywane w technologii SMD na osobnych płytkach i ekranowane miedzianymi blachami, teraz stanowią integralną część układu i nie są niczym osłonięte.



Konwersją C/A zajmuje się Cirrus CS4398.





Marantz, mimo audiofilskich konotacji, nie boi się bardzo bogato wyposażać swoich wzmacniaczy.

PM6002

Przedni panel jest zajęty przez różnego rodzaju regulatory i wskaźniki, a jednak pozostaje schludny. Dwa duże pokręta przeznaczono dla selektora wejść oraz regulacji wzmocnienia. W centrum umieszczono „wyświetlacz”, za którym ukryto czerwone diody wskaźnika wyboru źródła, a pod nim małe gałki niskich i wysokich tonów oraz balansu. Sekcję zmiany barwy dźwięku można odłączyć przyciskiem Source Direct, jest także osobny wybór źródła dla wyjścia do nagrywania; małymi guziczkami aktywujemy jedną z dwóch par wyjść głośnikowych oraz korekcję loudness.

Tył także nie pachnie maliną. Mamy wejście dla przedwzmacniacza gramofonowego, pięć wejść liniowych, dwa wyjścia z pętli do nagrywania i dwie pary wyjść głośnikowych. Te ostatnie są złożone, jednak nie jest to pierwsza liga i np. nie podłączymy do nich wideł. Jest także łącze Remote Control, którym spinamy urządzenia Marantza w całość sterowaną z jednego pilota.

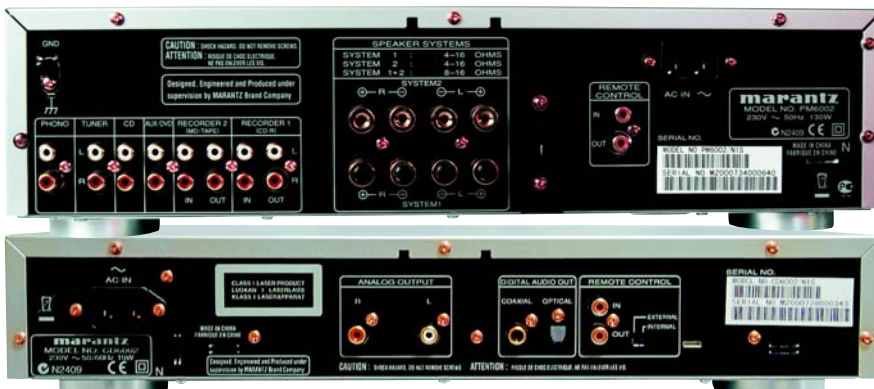
Większa część układu umieszczona została na jednej płytce drukowanej. Po przejściu przez przełączniki wejść, sygnał ekranowanymi kabelkami biegnie do umieszczonego przy przedniej ścianie czarnego potencjometru Alpsa, a stąd łączówkami na „szywno” do przedwzmacniacza umieszczonego przy przedniej ścianie. Pewną niekonsekwencją jest odsunięcie od tej części przełącznika Direct, który znajduje się po drugiej stronie urządzenia, co wydłuża okablowanie. Końcówki zbudowane są w oparciu o tranzystory bipolarne Sanken (2SA1695+2SC4468); przykręcono je do średniej wielkości aluminiowego radiatora, za którym ukrył się duży transformator. Partnerują mu dwa już niezbyt okazałe, ale szlachetne kondensatory Elna for audio. Preamp gramofonowy oparto na pojedynczym układzie scalonym.

Pilot jest spory, ale można nim sterować wszystkimi urządzeniami „wieży”. Mamy wyraźne rozróżnienie poszczególnych funkcji i łatwo je znaleźć nawet po ciemku.



Wnętrze wzmacniacza jest gęsto upakowane, rolę ekranu pomiędzy zasilaniem a układami wzmacniającymi pełni radiator.

We wzmacniaczu mamy pięć wejść liniowych, w tym dwie pętle do nagrywania oraz wejście gramofonowe. Kolumny można podłączyć do dwóch par zacisków.



LABORATORIUM Marantz PM6002

Fabryczna specyfikacja Marantza, mówiąca o mocy 45 W dla 8 omów oraz 60 W dla 4 omów okazuje się, podobnie jak w przypadku NAD-a, mocno zaniżona. Wzmacniacz oferuje 55 W przy 8 omach (2x50 W przy dwóch obciążonych kanałach), a ponadto duży skok ma miejsce przy 4 omach – 90 W w jednym i 2x73 W w dwóch kanałach. Bardzo niewiele dzieli PM6002 od standardu czułości 0,2 V, poziom szumów to dobre 90 dB, a dynamika 106 dB.

Spadki na skrajach pasma (rys.1) są umiarkowane – przy 10 Hz tylko ok. 0,2 dB, przy 100 kHz ok. –2 dB. Na wykresie kolorem czarnym oznaczono trzecią charakterystykę, wykonaną znów dla 8 omów, ale z uwzględnieniem działającej korekcji tonów (pokręta w pozycjach „zero”), niekorzystny efekt pracy układów odpowiedzialnych za jej realizację widoczny jest w postaci zarówno większego spadku niskich (–1,2 dB przy 10 Hz), jak i wysokich rejestrów. Tutaj wzmacniaczowi nie udaje się już dobrać do 100 kHz, punkt –3 dB występuje przy 98 kHz.

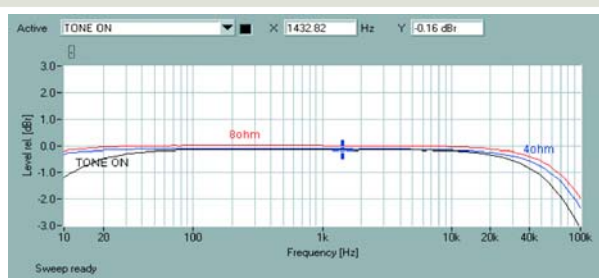
Najwyższą położoną harmoniczną w spektrum (rys.2) jest druga przy dość znaczących –78 dB, na rysunku widać jeszcze wprawdzie trzecią, czwartą i piątą, ale już w przedziale –90 dB do –100 dB. Szumy PM6002 nie są silne, więc można zauważyć kilka kolejnych parzystych, ale już daleko pod linią –100 dB.

Rys.3 ujawnia z kolei lekką przewagę obciążenia 8 omowego, dla którego w całym zakresie zniekształcenia są nieco niższe. Z racji wyższej mocy na 4 omach przedział THD+N poniżej 0,1 % (0,7 W – 78 W) prezentuje się atrakcyjnie także i dla tej impedancji, podczas gdy wartości 0,4 W do 51 W obowiązują dla 8 omów.

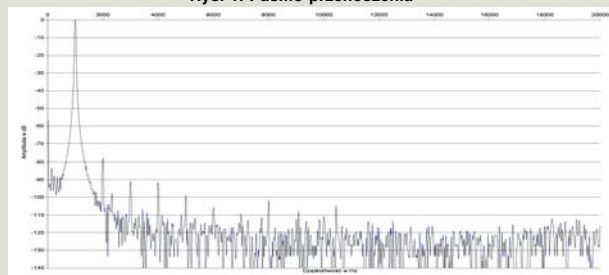
R. Ł.

Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]	1 x	2 x
[Ω]	8	50
	4	73

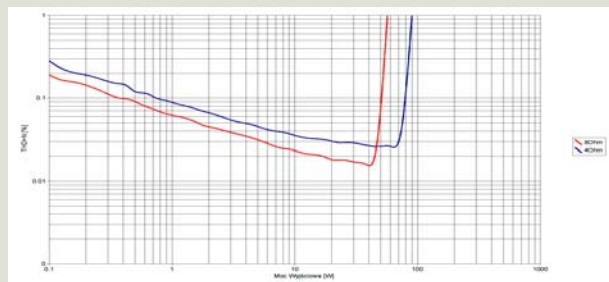
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]	0,21
Stosunek sygnał/szum [dB]	90
Dynamika [dB]	106
Zniekształcenia THD+N (1 W, 8 Ω , 1 kHz) [%]	0,061
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)	59



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne

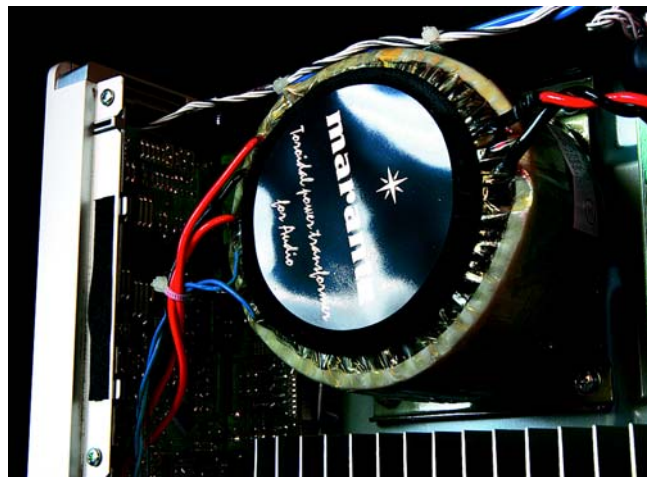


Rys. 3. Moc



Potencjometr to czarny Alps.

Obok wyjścia słuchawkowego umieszczono przycisk „Source Direct”, skracający tor sygnału. – korzystajmy z niego jak najczęściej.



Transformator to firmowy toroid.



Tranzystory Sankena, użyte w PM6002, to klasyka układów audio.

ODSŁUCH

Różnymi drogami można dochodzić do tego, co zwykle się nazywa „naturalnym dźwiękiem”. Trudno o bardziej odmienne sposoby traktowania tej materii niż w przypadku testowanych wzmacniaczy NAD-a i Marantza. Bas Marantza, choć nie schodzi bardzo nisko, to jednak kontrolą, czystością i ogólną kulturą najwierniej trzyma się tego, co zarejestrowano na płycie. Nie doświadczymy tego jednak w krótkim odsłuchu. W szybkim demo, gdzie w przelocie, Marantz będzie wydawał się grać bez emocji, z dystansu. Posłuchajmy jednak dłużej a zobaczymy, że Japończycy postawili na wierność kosztem „bajeru”.

Stąd znakomite odtworzenie jazzu, czyli najlepiej nagranych płyt, np. *Groove Yard* The Montgomery Brothers z wydania XRCD. Kontrabas został umieszczony we właściwej odległości od słuchacza, z akustyczną przestrzenią wokół siebie. Wszystkie instrumenty miały zresztą zachowaną właściwą perspektywę. Obydwa urządzenia – i odtwarzacz, i wzmacniacz – choć różnią się nieco w szczegółach, mają ten sam „sznyt”. W odtwarzaczu dochodzi do tego fantastyczna w tym przedziale cenowym rozdzielczość. Góra pasma gra mocno, jednak wcale mnie to nie zwiodło – jej bogactwo i dokładność swoją drogą są wyśmienite. Słuchając płyt w rodzaju *Brothers in Arms* Dire

Straits z wydania XRCD2 usłyszymy, czym charakteryzowały się pierwsze cyfrowe nagrania. Mark Knopfler, kiedy tylko ukazywały się nowe możliwości, jak właśnie rejestracja i mastering w domenie cyfrowej, czy później kodowanie HDCD, od razu starał się je wykorzystać. Wczesne nagrania zerojedynkowe mają nawet energię blach, dobre uderzenie, jednak brak im „ciała”. Większość urządzeń z tego przedziału cenowego odtwarza to w lekko zmiękczonego sposob, przez co nie mamy problemu ze zbyt dużą zawartością góry. System Marantza inaczej – śledzi charakter dźwięku od początku do końca. I jeśli jest ostro, zagra ostro, a jeśli nie ma góry, będzie wyraźne przytłumienie.

Jest jednak z systemem Marantza pewien problem – nawet nie z nim, a z potencjalnym zestawieniem jego obydwu elementów. *PM6002* jest znakomity, jednak dodanie do niego grającego podobnie, a nawet nieco lżej *CD6002* każe szukać kolumn o dość mięsistym brzmieniu, bez cienia wzmocnienia wysokich tonów. Inaczej otrzymamy nieco bezbarwny, jednowymiarowy dźwięk. Niższa średnica Marantza jest bowiem raczej dokładna niż wypełniona, co przy „suchych” kolumnach wyjdzie na jaw i przesłoni zalety zestawu. Jeśli jednak uda nam się dopasować odpowiednie głośniki, wówczas otrzymamy znakomicie rozdzielczy (ciągle mówimy o tym przedziale cenowym), dokładny dźwięk.

CD6002

Cena [zł]
Dystrybutor

1600
AUDIO-KLAN
www.audioklan.com.pl

Wykonanie

Elegancki projekt plastyczny, solidna obudowa, ładne elementy wewnątrz.

Funkcjonalność

Dekodowanie MP3, WMA, CD-Text.

Brzmienie

Szybkie, jasne, czyste, o bardzo dobrej rozdzielczości. Góra pasma ma lekką przewagę nad dołem.

PM6002

Cena [zł]
Dystrybutor

1600
AUDIO-KLAN
www.audioklan.com.pl

Wykonanie

Klasykzna uroda Marantza, doskonale wykonanie na zewnątrz, świetny zasilacz i elementy bierne wewnątrz.

Funkcjonalność

Bardzo bogate wyposażenie, włącznie z przedwzmacniaczem gramofonowym.

Parametry

Niskie szumy, zniekształcenia z parzystymi akcentami, przyzwoita moc.

Brzmienie

Przejrzyste, dokładne. Wzorowo poukładany bas, niższy środek pół kroku z tyłu, wysokie tony wygładzone.



NAD C515BEE + C315BEE

NAD to specjalista od audiofilskiej niskobudżetówki, a literki BEE są jak dodatkowy znak jakości, oznaczają bowiem, że nad projektami czuwał osobiście twórca największych hitów firmy, np. wzmacniaczy 3020 i 302, czyli Björn Erik Edvardsen. Choć więc obydwa urządzenia są najtańsze w tym teście, to mogą konkurencji sprawić sporo kłopotu.

C515BEE

Front w kolorze grafitowym, wykonany z twardego plastiku, nie odbiega dalece od tego, do czego przyzwyczaili nas NAD. Aby nie było jednak zbyt nudno, maskownica szuflady ma nieco wypukłą środkową część. Informacje wyświetlane przez niebieską matrycę dot-matrix widać bardzo dobrze. Z prawej strony sześć przycisków sterujących pracą napędu, z lewej strony włącznik sieciowy. Przewód sieciowy jest nieodłączalny, prawa budżetu jednak dają o sobie znać.

Jednej parze gniazd RCA (niezłoczone) z sygnałem analogowym towarzyszą dwa wyjścia cyfrowe – elektryczne i optyczne.

Napęd jest podobny jak w Marantz – to Sony z głowicą KSS-213. Wciąż możemy odtworzyć płyty CD-R/RW z nagraniami MP3 i WMA, jednak już bez CD-Textu – decyduje o tym inny układ kontroli. Transformator

ustawiono bokami względem układów i napędu, tak aby jego wpływ był jak najmniejszy, i przykręcono nie do dna obudowy, a do tylnej ścianki. Część zasilania przeznaczoną dla sekcji audio umieszczono tuż przy niej.

Układy części audio ulokowano na dwustronnej płytce. Na górze znalazły się elementy pasywne i DC-Serwo, zaś pod spodem DAC oraz układy scalone filtrów. Przetwornik to nowy Crystal Semiconductors CS4392 – 24/192 delta-sigma 5. rzędu. Ma on przyzwoitą dynamikę na poziomie 114 dB, a to oznacza realną rozdzielczość w okolicach 19 bitów. Filtry z kolei zbudowano wokół dwóch stereofonicznych, niskoszumowych układów SA5532. Elementy bierne są przyzwoite, jednak bez ekscesów – to miniaturowe (choć przewlekane), standardowe oporniki i foliowe kondensatory. Nóżki są plastikowe, z gumowym kółkiem.

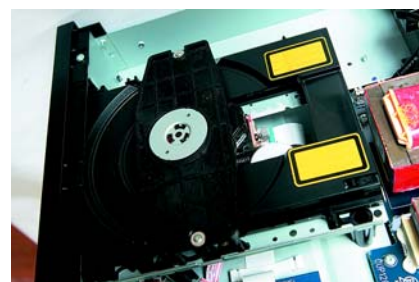


Wyświetlacz typu dot-matrix jest całkiem czytelny, szkoda więc, że urządzenia nie wyposażono w CD-Text.

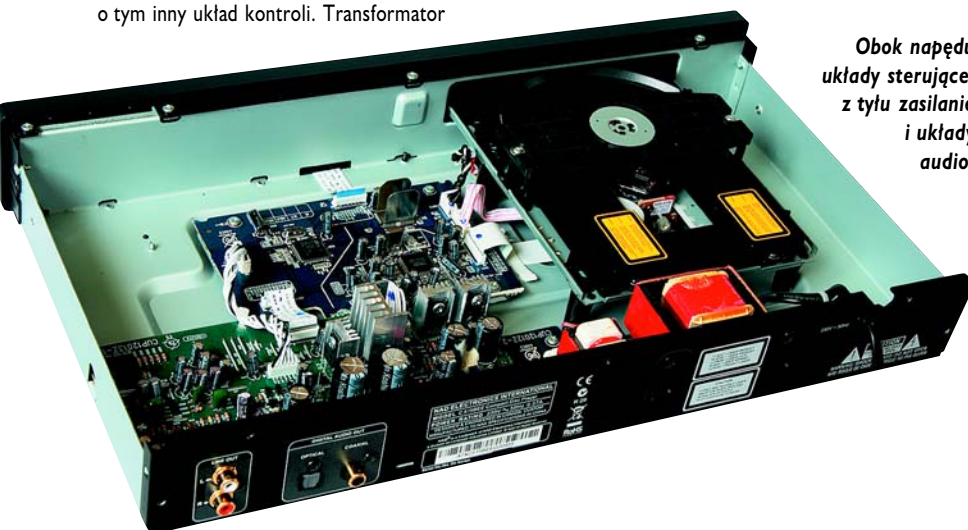


Patrząc na część audio od góry widać jedynie elementy pasywne i tranzystory. Przetwornik oraz scalaki filtrów umieszczono pod spodem.

Obok napędu układy sterujące, z tyłu zasilanie i układy audio.



Napędy Sony miały podobno zniknąć z rynku, a tu pojawiają się w dwóch nowych produktach – CD6002 i C515BEE.



C315BEE

Uświęconej długowieczną audiofilską tradycją estetyki NAD-a żaden recenzent nie ośmielił się krytykować.

Jest jednak detal, który nieco mnie zdziwił – oto dioda „Power” w CD jest niebieska, zaś we wzmacniaczu wszystkie diody są zielone. Co więcej – w trybie stand-by dioda CD zmienia kolor na pomarańczowy, zaś we wzmacniaczu na czerwony. Nie wygląda to zbyt zbornie, globalizacja projektowania i produkcji prowadzi jednak do osłabienia kontroli nad pewnymi szczegółami.

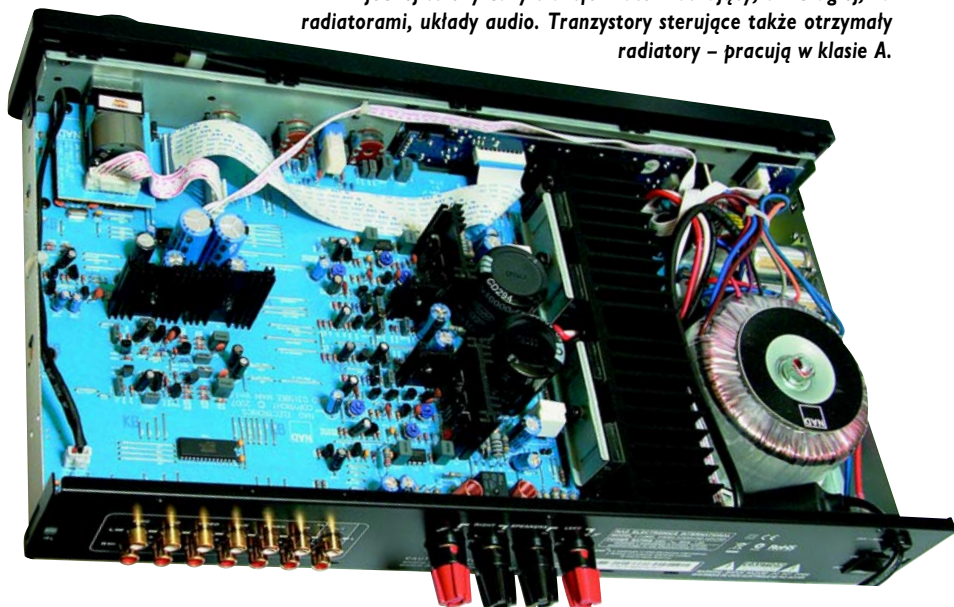
Pomimo niewysokiej ceny urządzenie ma wszystkie podstawowe regulacje (wraz z odłączeniem „barwy”), sześć wejść liniowych (jedno z pętlą magnetofonową), gniazdo słuchawkowe, a nawet wejście dla MP3; podobnie jak w opracowaniach Rotela, działa ono na zmianę z jednym z wejść RCA (Disc). Kiedy wpinamy małego jacka, rozpinamy jednocześnie obwód wejścia Disc.



Coraz liczniejszą grupę „nowicjuszy” będą stanowić ludzie wychowani na MP3. Stąd obecność na przedniej ścianie gniazda mini-jack, przez które można podłączyć do NAD-a urządzenie tego typu.

Wzmacniacz jest dość ciężki, głównie za sprawą dużego transformatora toroidalnego i dwóch przyzwoitych, odlewanych radiatorów. Uwagę poświęcono nawet takim rzeczom, jak ferrytowa tuleja na kablu zasilającym czy dwa filtry przeciwzakłóceniami w metalowych puszkach. Do radiatorów przykręcono

Z jednej strony duży transformator zasilający, a z drugiej, za radiatorami, układy audio. Tranzystory sterujące także otrzymały radiatory – pracują w klasie A.



komplementarne pary bipolarnych tranzystorów Toshiba (2SC5200+2SA1943). Cały tor jest wykonany na bazie elementów dyskretnych, scalaki znajdziemy jedynie w pętli sprzężenia zwrotnego końcówki. Duże uznanie budzi też przedwzmacniacz, dla którego przygotowano zasilanie dual mono.

Obok solidnych, choć niezłoczonych gniazd głośnikowych widać zmontowany w technice

SMD, maleńki układ zabezpieczający. Potencjometr to czarny Alps. Jedynie prowadzenie cienkimi kabelkami wraz z zasilaniem sygnału do i z potencjometru oraz także kabelki do gniazda słuchawkowego wskazują, że mamy do czynienia z urządzeniem niskobudżetowym. Jeszcze nieodłączalny kabel sieciowy...

Piloty są wygodne, choć z CD nie da się sterować wzmacniaczem.

Wyposażenie wzmacniacza jest nieco słabsze niż Marantz PM6002 – nie ma preampu gramofonowego i jest tylko jedna para zacisków głośnikowych.



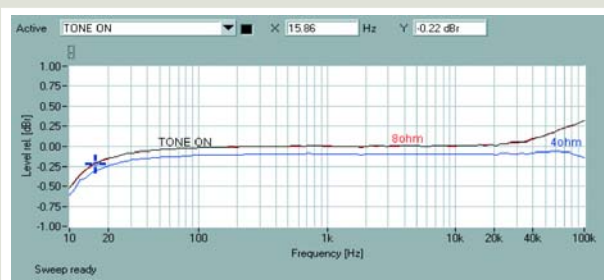
LABORATORIUM NAD 315BEE

Legenda 3020 dysponowała skromną mocą 20 W na kanał, czasy się zmieniły, dziś trudno byłoby przebić się takiemu chuderlakowi, i to nielampowemu, dlatego 315BEE ma już w specyfikacji 40 watów. A w praktyce jeszcze więcej, bo 61 W przy 8 omach, a na 4 omach generuje ponad 90 W – z tak małej skrzynki! Zasilacz jest tu pewnym ograniczeniem, choć w stereo i tak możemy korzystać z bardzo dobrych 2x51 W oraz 2x76 W (8 i 4 omy) – wszystko przy bliskiej idealności czułości 0,24 V. Odstęp sygnału od szumu to całkiem dobre 89 dB, a dynamika 105 dB.

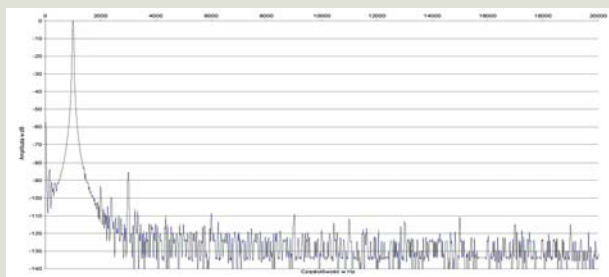
Pasma przenoszenia zilustrowane **rys.1** przedstawia tym razem trzy charakterystyki. Do typowych 8 omowej i 4 omowej dodano również kolejną pomiar dla 8 omów wykonany z włączonymi regulatorami barwy, ale pokrętłami tonów niskich i wysokich ustawionymi w pozycji centralnej. Pierwsze co rzuca się w oczy to idealne zachowanie obwodów regulacji, które „wyzerowane” nie wprowadzają żadnych deformacji sygnału. Poniżej 100 Hz rozpoczyna się delikatny spadek, przy 10 Hz poziom wynosi -0,5 dB. W zakresie wysokotonowym pomiar dla 4 omów wygląda zupełnie normalnie, z minimalnym spadkiem -0,2 dB przy 100kHz, dla 8 omów widać lekkie podbicie powyżej 20 kHz.

NAD bardzo subtelnie generuje harmoniczne (**rys.2**), trzecia przy -86 dB jest jedyną, na którą warto zwrócić uwagę.

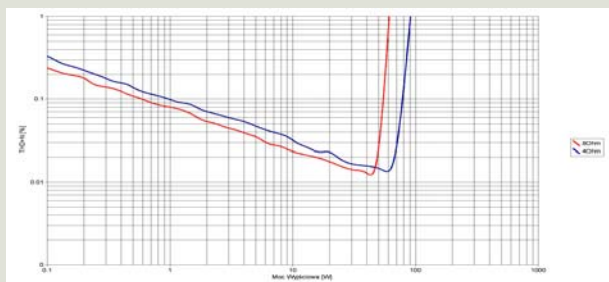
Ładnie prezentują się zakresy mocy wyjściowej, przy których zniekształcenia THD+N leżą poniżej progu 0,1 % (**rys.3**), dla 8 omów moc w takich warunkach generowana jest już od 0,6 W do 54 W, a dla 4 omów od 1 W do 79 W.



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



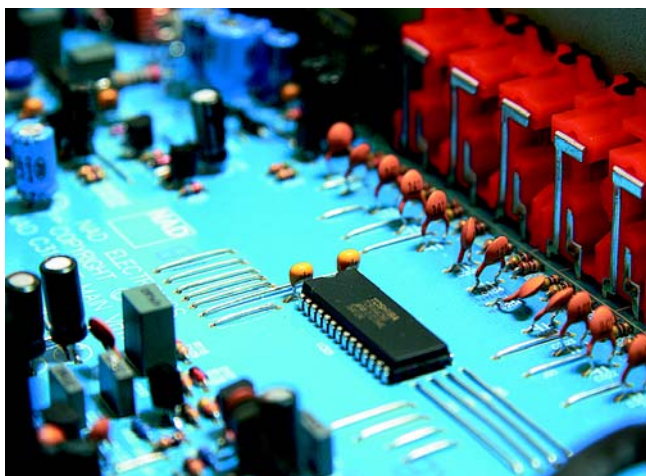
Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



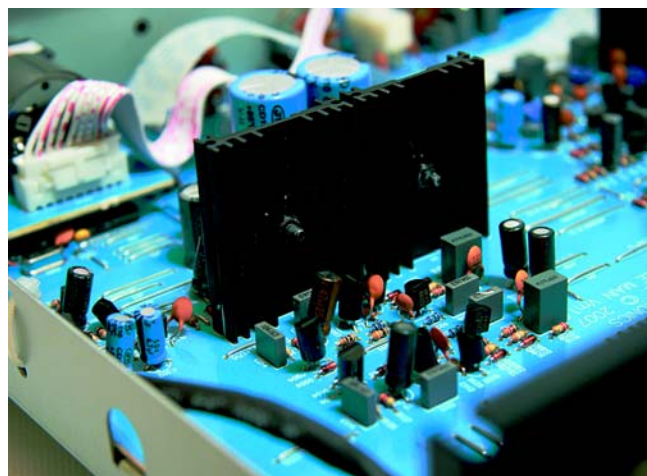
Rys. 3. Moc

Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]		
[Ω]	1 x	2 x
8	61	51
4	91	76
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		0,24
Stosunek sygnał/szum [dB]		89
Dynamika [dB]		105
Zniekształcenia THD+N (1 W, 8 Ω, 1 kHz) [%]		0,08
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		50

R. Ł.



Przełączaniem między wejściami zajmuje się układ scalony Toshiba.



Dużą powierzchnię zajmuje przedwzmacniacz.

Sześć wejść liniowych, w tym jedno dublowane mini-jackiem na przedniej ścianie oraz wyjście do nagrywania. Nie ma wejścia gramofonowego, jednak NAD oferuje zewnętrzny, znakomity i niedrogi przedwzmacniacz PP-2.



I tutaj mamy wyjście słuchawkowe, tym razem sygnał pobierany jest z głównej końcówki.

ODSŁUCH

Uważam, że C315BEE, najtańszy wzmacniacz NAD-a jest lepszy od modelu C320BEE. Nie jest to zresztą chyba tylko moje zdanie. Zamówienia na C315 przekroczyły bowiem wszelkie oczekiwania, a sprzedawcom bardzo trudno przekonać klientów, że lepiej kupić droższy model. C320 ma oczywiście pewną przewagę większej mocy, jeśli jednak kolumny mają przyzwoitą skuteczność, a nasz pokój odsłuchowy nie jest zbyt duży, wówczas przestaje to mieć duże znaczenie. Bo C315BEE z C515BEE w roli źródła robi tyle rzeczy tak dobrze, że jego ograniczenia schodzą na drugi plan. Bas jest mocny, szczególnie w średnim i wyższym zakresie, a góra łączy energetyczność z lekką słodyczą. Źródła pozorne są duże, przysunięte do słuchacza. Kiedy słuchamy mocnej realizacji Allana Taylora *Old Friends – New Roads*, otrzymujemy symulację tego, co zdarzy się na droższych systemach: duży, pełny głos i dźwięczny fortepian. To tylko dwa elementy – wokal i fortepian, a dostajemy już mnóstwo muzyki. NAD gra z dynamiką, jednak na dużych kolumnach nie usłyszymy zwartej, mocarnej podstawy basowej. Stąd wyczyny z najnowszej płyty Boba Marleya *Roots, Rock, Remixed*, gdzie bas schodzi bardzo nisko, nie zostały odtworzone wzorcowo. Świetnie wypadają wszelkie płyty z „atmosferą”, niezależnie czy jest to *The Flying*

Club Cup grupy Beirut czy znakomite, acz już mające swoje lata wydanie XRCD płyty *Brothers in Arms* Dire Straits.

Największe ograniczenie NAD pokazuje w rozdzielczości. Hamulcowym jest w tej mierze odtwarzacz. Marantz *CD6002*, nie o wiele droższy (ale jednak...), potrafił więcej. Wzmacniacz także nie jest mistrzem w tej konkurencji, ale w jego przypadku ogólne wrażenie naturalności tworzą zrównoważenie, znakomita barwa oraz bardzo dobra dynamika. Gorzej nagrane płyty brzmią bezboleśnie, ale dźwięk nie jest tak otwarty i przejrzysty, jak w systemie Marantza. Góra ma złagodzony atak, przez co blachy są lekko ocieplone. Jest bardzo przyjemnie, chociaż nie do końca neutralnie.

Trochę ponarzekalem... a przecież system NAD-a jest w swojej klasie cenowej fantastyczny i chyba bezkonkurencyjny. Nie pod każdym względem depcze po piętach droższym systemom Marantza i Audiolaba, ale są elementy, w których to on okazuje się liderem. W ślepych teście trudno byłoby wskazać na system NAD-a jako na najtańszą propozycję. Jeszcze nigdy nie dostawaliśmy tak dobrego dźwięku za tak niewielkie pieniądze. Pozostaje życzyć pary przynajmniej równie dobrych głośników.

Wojciech Pacuła

C515BEE

Cena [zł]
Dystrybutor

1200
TRIMEX
www.trimex.com.pl

Wykonanie

Niedrogi, nie najpiękniejszy, ale z przyzwoitym napędem i dobrym przetwornikiem.

Funkcjonalność

WMA, MP3, wyjścia cyfrowe i analogowe, regulacja jasności wyświetlacza.

Brzmienie

Zrównoważenie, neutralność, umiarkowana rozdzielczość.

C315BEE

Cena [zł]
Dystrybutor

1200
TRIMEX
www.trimex.com.pl

Wykonanie

Front plastikowy, ale za nim znakomita konstrukcja.

Funkcjonalność

Regulacje, wejście dla MP3 na przedniej ścianie, zdalne sterowanie.

Parametry

Mały ciałem, duży mocą z dobrym zestawem pozostałych parametrów.

Brzmienie

Swobodne, nasycone, z dynamicznym basem i soczystą górą. Wybitna muzykalność.