

Mam szczególny sentyment do tej marki, i na pewno nie tylko ja. Pracę w branży audio rozpocząłem od przekładania przez ladę wzmacniaczy 3020i. Klienci kupowali ten model przede wszystkim dla jego możliwości brzmieniowych przy atrakcyjnej cenie, ale przy okazji jego oryginalny (paskudny) wygląd pomagał wyrażać audiofilski bunt przeciwko hegemonii przystojniaka Technicsa. NAD do dzisiaj utrzymuje charakterystyczne wzornictwo, przynajmniej w części oferty poświęconej klasycznym komponentom Hi-Fi.



NAD C546BEE + C356BEE DAC20

Sterowniki obydwu urządzeń mają identyczny kształt. Na pilocie odtwarzacza znajduje się przycisk pozwalający na przełączanie pomiędzy dwoma trybami pracy filtra górnoprzepustowego. Na sterowniku wzmacniacza są przyciski pozwalające na sterowanie odtwarzaczem.

Odtwarzacz CD C546BEE

Wśród katalogu NAD-a dominują wzmacniacze, odtwarzacze CD są dwa - to mało, ale i dużo w czasach odtwarzaczy strumieniowych. Testowany przez nas model jest tym droższym, więc firma nie wiąże z CD już żadnej ambicji high-endowych.

Z zewnątrz C546BEE prezentuje się skromnie, przedni panel jest plastikowy, wyświetlacz ma przeciętne rozmiary. Do obsługi są przyciski a także wygodna mini-gałka, służąca do włączania odtwarzania i przesłakiwania ścieżek (w przód i w tył). Miłą niespodzianką jest cicha, chociaż szybka, praca szuflady oraz dobry kontrast wyświetlacza. Urządzenie ma gniazdo USB dla pendrajwów. Do przełączania między źródłami (płyta, USB) służy jeden z przycisków.

Oficjalna lista odtwarzanych formatów jest krótka - CD (również R/RW), ale możliwy jest też odczyt plików MP3 i WMA z płyt (oraz przez wejście USB). Zestaw wyjść jest standardowy: analogowa parka RCA i dwa cyfrowe (koaksjalne i światłowodowe). Odtwarzacz można uruchamiać z innego urządzenia (gniazdo na trigger 12V) oraz podłączyć zewnętrzny czujnik IR.

Jeden z przycisków pilota dotyczy sposobu działania filtra dolnoprzepustowego. Standardowo opadające zbocze jest rekomendowane dla większości nagrań z CD, ale także plików MP3 i WMA. Filtr dolnoprzepustowy o łagodniejszym zboczku dedykowano płytom CD i niektórym plikom o wysokiej przepływności - nie należy tego mylić z wysoką rozdzielczością, bo urządzenie plików HD nie odtwarza. Z filtrem i tak można sobie poeksperymentować, osobiście nie słyszałem różnic, które warto by opisywać.

W konwersji C/A pracuje Wolfson 24 bity / 192 kHz. Serwo napędu ulokowane jest na niewielkiej płytce. Pozostałe układy: analogowe, cyfrowe oraz zasilacz znalazły się na wspólnej, większej. Transformator toroidalny jest okazały. W obwodach wyjściowych użyto wzmacniaczy operacyjnych Burr-Brown OPA2134.

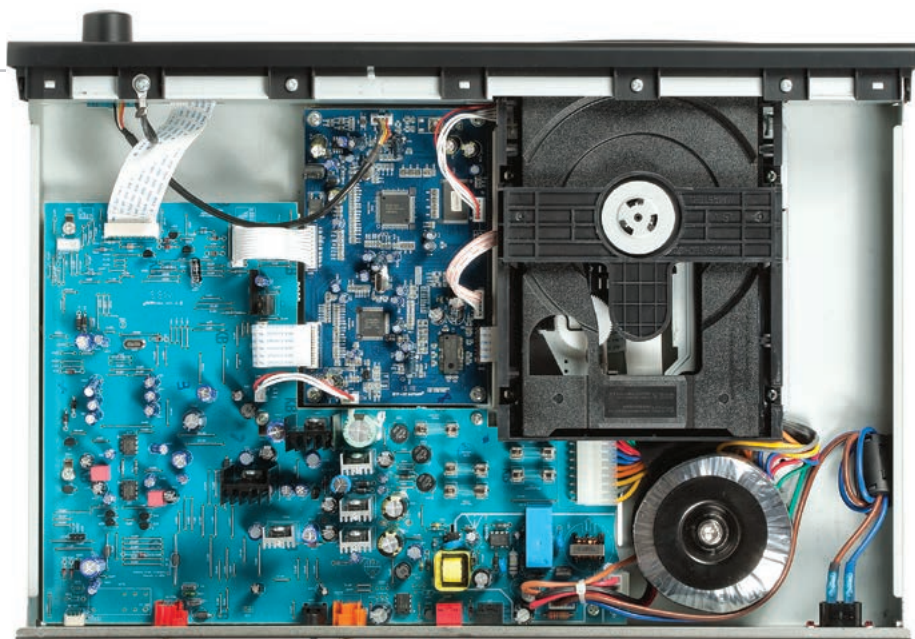
Wzmacniacz C356BEE DAC2

C356BEE testowaliśmy już w wersji podstawowej, nie będziemy więc opisywać gruntownie całej konstrukcji. Impulsem do ponownego przyjrzenia się wzmacniaczowi jest konwerter cyfrowo-analogowy, zaaplikowany w wersji DAC2, w ramach koncepcji MDC (Modular Design Construction). NAD oferuje moduły, którymi można uzupełniać wzmacniacze zintegrowane C375BEE i właśnie C356BEE. W podstawowej wersji wzmacniacze mają sloty na tylnych panelach, gotowe do ich osadzenia i szybkiego przyłączenia (producent rekomenduje jednak wykonanie tej operacji w serwisie). W ramach MDC dostępne są, oprócz przetwornika C/A, przedwzmacniacz gramofonowy z korekcjami MM i MC (PP375) oraz urządzenie do bezprzewodowego streamingu (MT1).

W testowanej integrze można użyć tylko jednego (na raz) z trzech urządzeń modułowych (większy C375BEE ma już dwa sloty). Moduł DAC w pierwszej wersji został zbudowany wokół konwertera TI Burr-Brown PCM1796, o natywnej rozdzielczości 24 bity / 192 kHz. W aplikacji NAD-a częstotliwość próbkowania ograniczono jednak do 96 kHz i takie parametry miała pierwsza wersja DAC-a. Druga wersja konwertera zawiera już zupełnie inny układ: Cirrus Logic CS4398 (delta-sigma), którego maksymalna częstotliwość próbkowania to 24 bity / 192 kHz, i tym razem z takimi parametrami pracują wejścia.

DAC udostępnia dwa wejścia cyfrowe: optyczne oraz asynchroniczne USB; nie ma więc popularnego wejścia koaksjalnego. Wybrane wejście zmienia się niewielkim przełącznikiem. Wykorzystanie USB wymaga zainstalowania sterowników w komputerze z systemem Windows, komputery z systemem Apple Mac OSX (w wersji 10.6.8 i wyższej) nie wymagają żadnych dodatkowych zabiegów.

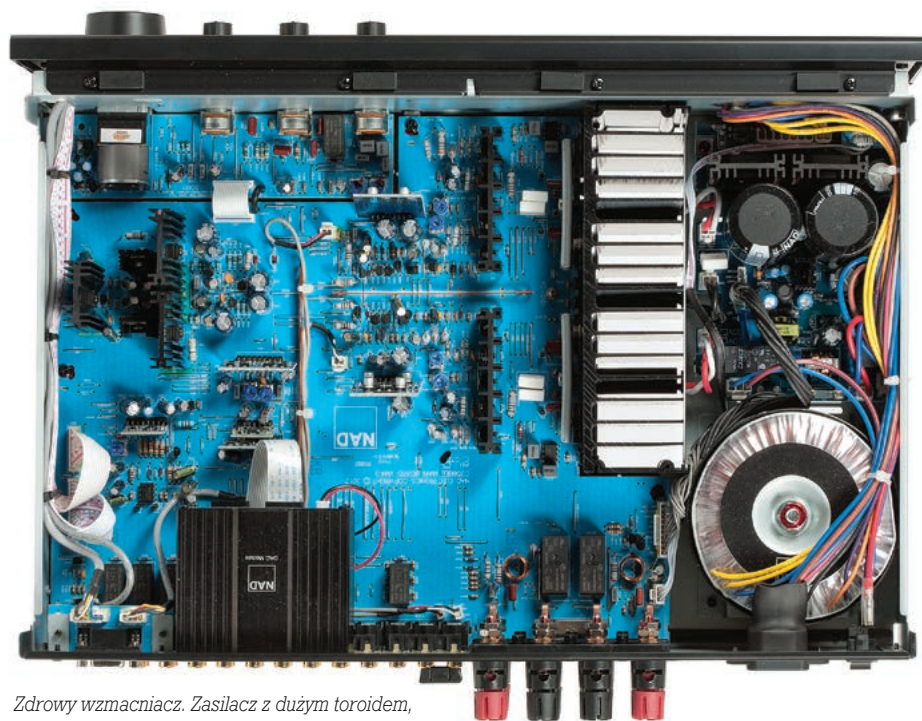
Na przednim panelu jest gniazdo mini-jack do podłączenia przenośnego odtwarzacza i wyjście słuchawkowe. NAD zastosował także tradycyjną pętlę dla magnetofonu kasetowego – tape monitor. C356BEE DAC2 może pracować z zewnętrznymi końcówkami mocy, mając aż dwa wyjścia z przedwzmacniacza. Z pierwszego można skorzystać, nie rezygnując z pracy końcówki mocy we wzmacniaczu; drugie wyjście połączone jest z wewnętrzną końcówką za pomocą zewnętrznych zwor.



Układy zajęły prawie całą powierzchnię „podłogi”, a transformator toroidalny jest całkiem okazały. Niezależnie od nowoczesnej miniaturyzacji, która tłumaczyć może „puste” obudowy, taki widok zawsze robi dobre wrażenie.



Klasyczne wyposażenie odtwarzacza CD - tutaj zmienia się niewiele.



Zdrowy wzmacniacz. Zasilacz z dużym toroidem, odizolowano radiatorem od układów.



Laboratorium NAD C356BEE DAC2

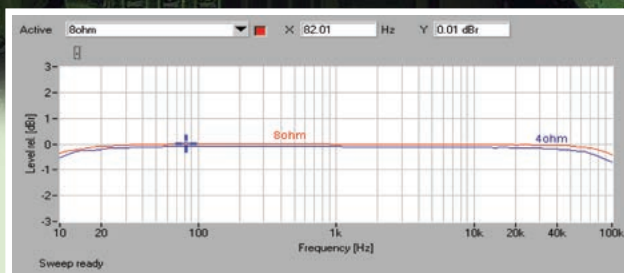
Zapowiedzi producenta, który obiecuje skromne 80 W mocy wyjściowej, rozmiągając się z rzeczywistością w sposób bardzo korzystny. 356BEE dostarczy aż 120 W przy 8 omach i 136 W przy 4 omach; niewielki przyrost mocy przy niższej impedancji jest co prawda nietypowy na tle całej „populacji” wzmacniaczy tranzystorowych, ale charakterystyczny dla konstrukcji NAD-α. W trybie stereo urządzenie spisuje się równie dobrze, dostarczając 2 x 118 W przy 8 omach i 2 x 125 W przy 4 omach. Czulość jest nieco niższa od standardu, ale 0,34 V wciąż jest bezproblemowe.

C356BEE DAC2 może pochwalić się wysmienitym odstępem od szumu, S/N wynosi aż 91 dB, co ciągnie też w górę dynamikę - aż 112 dB.

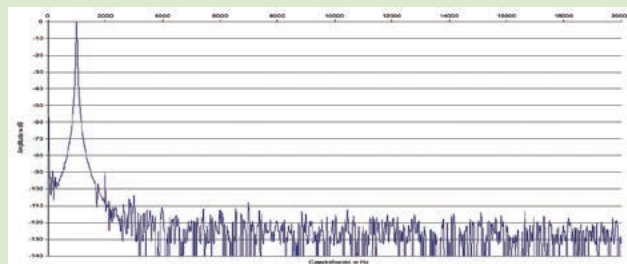
Żadnych problemów nie widać też w pasmie przenoszenia (rys.1), spadki na skrajach (10 Hz i 100 kHz) nie przekraczają -0,5 dB.

W spektrum zniekształceń (rys.2) najsilniejsza jest druga harmoniczna, ale nawet ona nie przebija poziomu -90 dB, powyżej widmo jest już idealnie czyste.

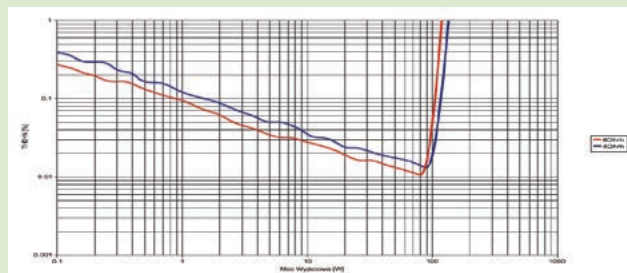
Dlatego świetnie prezentuje się również rys.3; THD+N są niższe od 0,1 % już dla mocy nieznacznie poniżej 1 W przy 8 omach i 1,4 W przy 4 omach.



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc

Moc znamionowa (1% THD + N, 1 kHz) [W]		
[Ω]	1 x	2 x
8	120	118
4	136	125
Czulość (dla maksymalnej mocy) [V]	0,34	
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]	91	
Dynamika [dB]	112	
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)	65	

ODSŁUCH

Rozpocząłem od sprawdzenia systemu w standardowym, analogowym połączeniu. Pojawiło się brzmienie masywne, momentami potężne, kontury były lekko pogrubione, a scena przybliżona. Znajdowałem się w środku wydarzeń otoczony dużymi instrumentami i nachylonymi nade mną wokalistami. Wrażenie było naprawdę wyjątkowe, a wiem, że wielu bardzo lubi taki efekt, i ja też. Duży udział w takiej kreacji ma masywny bas, któremu nie brakuje też dynamiki. Niskie tony są w tej klasie cenowej doskonałe - efektowne i dokładne. Również średnica była gęsta, intensywna, momentami spontaniczna, ale niekrzykliwa. Wysokie tony były czyste, selektywne, nawet precyzyjne, ale nie zawsze przebiegały się z takim blaskiem, jaki jest właściwy dla dynamicznych uderzeń talerzy, również nie eksponowały detali, drobiazgi był słyszalny, ale dominowała masa i energia zakresu nisko-średniotonowego. Podłączenie innego odtwarzacza podpowiedziało, że na taki charakter pracują obydwa urządzenia systemu - specjalny bas jest dziełem wzmacniacza, ale inny odtwarzacz może dać więcej światła w zakresie wysokotonowym, co jednak wcale nie jest konieczne potrzebne.

Następnie połączyłem obydwa urządzenia przewodem cyfrowym, czyli ominąłem przetwornik odtwarzacza, i wykorzystałem moduł DAC2. Średnica trochę wyszczuplała, ale na pewno stała się bardziej przejrzysta i dynamiczna. Nadal bez metaliczności, brzmienie zyskało na definicji i detaliczności. Zarysowała się świetna przestrzenność, scena odsunęła się od miejsca odsłuchowego, a mimo to wszystko słyszałem dokładniej. Bez wysiłku można było śledzić, czy wręcz odczuwać obecność instrumentów. Muzyka płynęła warko i bez zawirowań, brzmienie było jednocześnie spójne i otwarte, nie brakowało w nim ani nasycenia, ani oddechu. Więcej do powiedzenia miały wysokie tony. System lepiej radził sobie z nagraniami o gęstej fakturze,



Uruchamianie płyty i „przerzucanie” ścieżek zrealizowano na małej gałce. USB pozwala na odczyt plików MP3 i WMA.

a także przy głośnym graniu; włączyłem ostre rockowe nagrania, w „analogowym” połączeniu mocne i gorące, ale teraz bardziej dynamiczne i wyraziste.

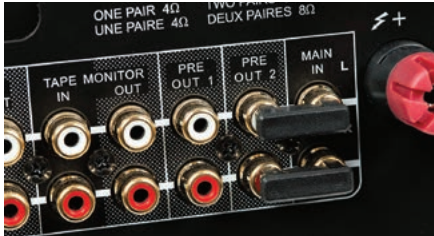
Posługując się wejściem USB wpełchnąłem do systemu flaki 24/192. Kolejna poprawa. Bez straty na czytelności i dynamice, muzyka w jakiś sposób się uspokoiła i wyrównała. Stan ten oddaje wyświechtane słowo „zrównoważenie”, ale nie dotyczy ono tutaj równowagi tonalnej, która i wcześniej (w połączeniu cyfrowym) była bez zarzutu; porządkuje się wewnętrzna struktura i znikają ślady nerwowości. Wyższa rozdzielczość nie oznacza większej dawki detali, ale ich wygładzenie i uporządkowanie. W żadnej opcji wzmacniacz nie rezygnuje z pokazywania wysmienitego basu.



Odtwarzacz może być uruchamiany impulsem 12V. Wejście IR IN pozwala na użycie zewnętrznego odbiornika podczerwieni. C546BEE przygotowany jest w ten sposób do współpracy w większym systemie sterowania (zdradza to także wyposażenie wzmacniacza).



Wzmacniacz ma wejście mini-jack dla urządzeń przenośnych oraz wyjście słuchawkowe. Układ soft clipping chroni głośniki przed uszkodzeniem zniekształceniami przesterowanego sygnału, ale podczas „spokojnego” użytkowania sam producent zaleca wyłączenie tego układu - dla lepszego brzmienia.

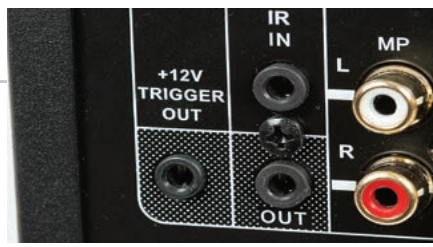


Zastosowano dwie pętle magnetofonowe. Wejść można też użyć jako normalnych przyłączy liniowych. Wzmacniacz ma dwa wyjścia z przedwzmacniacza, jedno niezależne, drugie wymagające rozłączenia z końcówką mocy.



Aplikacja konwertera polega na podpięciu taśmą do płytki drukowanej i doprowadzeniu zasilania. Oczywiście należy także puszkę przykręcić do tylnej części obudowy. Złącze opisane „PP375” oraz nieczynna pozycja „phono” w przełączniku po drugiej stronie obudowy wykorzystywane są, gdy użytkownik chce zainstalować dwa urządzenia MDC, co jednak w C356BEE nie jest możliwe (tylko jeden modułowy slot).

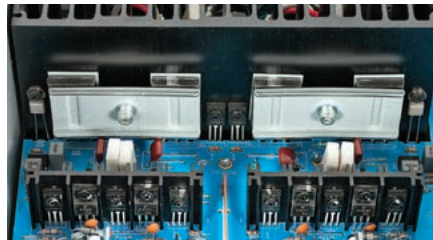
Wzmacniacz ma dwa wyjścia z przedwzmacniacza, jedno niezależne, drugie wymagające rozłączenia z końcówką mocy.



Port szeregowy RS-232, 12V wyjście triggerowe oraz możliwość współpracy z zewnętrznymi odbiornikami I nadajnikami IR pokazują, że C356BEE został przygotowany do pracy w dużym systemie audio. Na stronie producenta znajduje się wiele informacji pozwalających na konfigurację z procesorami sterującymi.



DAC2 ma dwa wejścia: optyczne oraz asynchroniczne USB. Jedno z nich trzeba wybrać posługując się przełącznikiem (pozycja „phono” jest nieaktywna).



Taki konserwatywizm w technice wzmacniaczy mocy tylko nas cieszy...

C546BEE

CENA: 2400 ZŁ

DYSTRYBUTOR: AUDIO KLAN
www.audioklan.com.pl

WYKONANIE

Typowa estetyka NAD-a, a wewnątrz bardzo staranny montaż i separacja modułów. Wyjątkowo duży (jak na tani odtwarzacz) transformator zasilacza.

FUNKCJONALNOŚĆ

Odtwarzacz CD (R/RW). Ma potrzebne wyjścia analogowe i cyfrowe, i podręczny USB dla plików MP3 i WMA. Audiofilski akcent - do wyboru dwa tryby filtrów wyjściowych.

BRZMIENIE

Spójne, nasycone, scena blisko słuchacza.

C356BEE DAC2

CENA: 4000 ZŁ

DYSTRYBUTOR: AUDIO KLAN
www.audioklan.com.pl

WYKONANIE

Porządny zasilacz i tranzystory mocy w końcówce. DAC2 na bardzo dobrych układach.

FUNKCJONALNOŚĆ

Szeroka paleta wejść i wyjść analogowych, typowa dla wzmacniaczy NAD-a. Możliwość rozbudowy o moduły.

PARAMETRY

Wyśmienite. Wysoka moc (2 x 118 W / 8 Ohm, 2 x 125 W / 4 Ohm), niski szum (-91 dB), niskie zniekształcenia, idealne pasmo.

BRZMIENIE

Potężne i dynamiczne, oparte na muskularnym basie. Moduł DAC2 gwarantuje wysoką precyzję, najlepsze efekty przy zastosowaniu zewnętrznego źródła i asynchronicznego wejścia USB.

R E K L A M A