



NAD wyszedł ze swoich klasycznych szańców wypuszczając najpierw srebrną serię Masters, a potem wiele innych form, odbiegających od standardowych gabarytów sprzętu Hi-Fi. Nowoczesne, cyfrowe audio za umiarkowaną cenę, reprezentuje nowa rodzina urządzeń, z przetwornikiem DAC i najlepszą w gamie integracji 7050.

NAD D7050

Pomysł na obudowę znamy już z testowanej w „Audio”, mniejszej integracji D3020. Urządzenie można położyć na dłuższym boku albo ustawić w pionie, eksponując efektowne, duże zaokrąglenie jednej z krawędzi. Z zewnątrz widać kombinację nowoczesnych tworzyw sztucznych i metalu. Niektóre powierzchnie pokryto miłą w dotyku, gumowaną fakturą.

Front wykonano z ciemnego, błyszczącego plastiku, na którym znajdują się dwa typowe pokręta – regulacji wzmocnienia oraz selektora źródeł. Biezące ustawienia sygnalizuje niewielki wyświetlacz. Gdy wzmacniacz „leży”, do włącznika sieciowego trzeba sięgnąć z boku. Jeśli 7050-tkę ustawimy pionowo, przycisk przenosi się na górną ściankę. Z kolei na samym dole ledwo ułożono wyjście słuchawkowe – mini-jack.

Nie ma klasycznych radiatorów, na bocznych ściankach (lub górnej i dolnej, zależy jak patrzymy) wykonano wąskie szczeliny wentylacyjne zamaskowane srebrną siateczką; oczywiście NAD stosuje rozwiązanie z zakresu układów impulsowych (o szczegółach za chwilę).

D7050 jest dziełem ery cyfrowej do tego stopnia, że wśród wejść w ogóle nie ma analogowych. Są tylko cyfrowe – dwa współosiowe i dwa optyczne, port sieciowy LAN, przeznaczone do podłączenia komputera USB-B oraz pełniące rolę pomocniczą USB-A. To złącze nie jest wejściem w rozumieniu sygnałów audio, może posłużyć do ładowania sprzętu

mobilnego, a urządzenia Apple potrafią przekazać za jego pośrednictwem konfigurację sieciową dla bezprzewodowego modułu Wi-Fi. Można też skorzystać z protokołu WPS (z tyłu znajduje się stosowny przycisk, jest też klawisz do resetowania wzmacniacza).

Jest jednak analogowe wyjście (z poziomem regulowanym w przedwzmacniaczu), NAD przewiduje zatem opcję podłączenia zewnętrznej końcówki mocy, choć tym sposobem można też podać sygnał do subwoofera.

Dla wejść współosiowych oraz optycznych producent przewidział obsługę sygnałów PCM o rozdzielczości 24 bit/192 kHz. Co ciekawe, wejście USB-B, służące do podłączenia komputera, jest wprawdzie asynchroniczne, ale kres jego możliwości określa częstotliwość 96 kHz.

Do obsługi służy niewielki, sprytny pilot, można też zainstalować aplikację dla sprzętu mobilnego (Apple iOS oraz Android), która daje kontrolę nad większą liczbą funkcji. Do działania potrzebne będzie połączenie z siecią (przewodowo lub bezprzewodowo), wówczas NAD będzie mógł wspierać AirPlay, Spotify Connect, a także protokół DLNA. D7050 nie jest jednak typowym odtwarzaczem strumieniowym, w ramach DLNA działa jako tzw. DMR (Digital Media Renderer), sam nie pobiera (i nie pozwala na przeglądanie) treści z serwerów, ale odtwarza materiały w odpowiedni sposób podane z zewnętrznych źródeł (np. komputera z odpowiednim oprogramowaniem).

Niewielki pilot znakomicie pasuje do wzmacniacza, użyto tu podobnych materiałów – ciemnego, błyszczącego plastiku oraz imitującej gumę faktury górnej części z przyciskami.



Zawiłości konfiguracyjne pozwoły ominąć, jak zawsze, uniwersalny Bluetooth (z kodekiem aptX).

Konstrukcja wzmacniacza opiera się na firmowej architekturze Direct Digital, którą NAD po raz pierwszy zastosował w integracji M2 z prestiżowej gamy Master Series. To wciąż jeden z niewielu pomysłów na wzmacniacz „naprawdę” cyfrowy, w tym sensie, że tuż za wejściami wszystkie sygnały mają taką właśnie postać. Oczywiście w przypadku D7050, który nie ma w ogóle wejść analogowych, sytuacja jest zrozumiała, sygnał nie jest konwertowany na postać analogową (takich sygnałów wymaga większość końcówek w klasie D). W D7050 cała sekcja przedwzmacniacza jest cyfrowa, w takiej postaci są również generowane impulsy sterujące dla stopni wyjściowych. Dopiero na samym końcu sygnał trafia do prostych filtrów rekonstrukcyjnych.

Rozwiązanie to zapożyczono od marki CSR, z podobnego (na bazie układów DFFA) korzysta również Denon. Ponieważ cechą obwodów tego typu jest ich wielka elastyczność, nie wiemy, jak firma NAD skonfigurowała końcówki mocy – według specyfikacji fabrycznej moc wynosi 2 x 50 W przy 4 Ω.

DSP dla PSB

Wraz z cyfrowym układem przedwzmacniacza, w D7050 jest również moduł procesorów sygnałowych DSP. Wykorzystano go nie tylko do obsługi podstawowych funkcji na sygnałach audio (w tym regulacji głośności), ale dodano również programy do bardziej zaawansowanych działań. Ciekawie wygląda zupełnie nowa funkcja PerfectPitch. Rozwiązanie to pojawiło się niedawno jako bezpłatny upgrade wyłącznie dla modelu D7050. Wykorzystano rezerwy mocy obliczeniowej, aby stworzyć zaawansowany algorytm korekcji częstotliwościowej charakterystyki przenoszenia. Z funkcji tej można korzystać wyłącznie poprzez dedykowaną aplikację sterującą (dla Apple iOS oraz Android). Użytkownik nie dostaje jednak pełnej swobody, a tylko intuicyjne narzędzie dokładnie skrojone pod – jakże by inaczej – wiele modeli kolumn bratniej marki PSB. Jeśli mamy takie konstrukcje, możemy poprawić ich brzmienie, wyrównując charakterystykę. Oczywiście D7050 nie sprawdza, jakie kolumny są podłączone, więc teoretycznie układ zadziała także z kolumnami innej marki, tyle tylko, że efekty mogą być odwrotne od oczekiwanych.

Układy kompensujące DSP pojawiają się coraz częściej w różnych wzmacniaczach, jednak nie są w stanie w takiej konfiguracji (przy założeniu typowego, "pojedynczego" podłączenia kolumn) zastąpić klasycznych, pasywnych zwrotnic, a jedynie uzupełnić ich działanie, poprawiając na ostatnim etapie wypadkową charakterystykę całego zespołu.



W niewielkiej obudowie D7050 zmieściły się wszystkie układy audio; zasilacz zamknięto w dodatkowej, wewnętrznej puszcze.



Na niewielkiej tylnej ścianie wyłącznie wejścia cyfrowe – do D7050 nie podłączymy żadnych źródeł analogowych.

Laboratorium NAD D7050

D7050 nie ma wejść analogowych, dlatego pomiary zostały wykonane w nieco inny niż zwykle sposób - z wykorzystaniem wejść cyfrowych i odpowiednio przygotowanych sygnałów testowych, co w przypadku niektórych parametrów ma swoje konsekwencje.

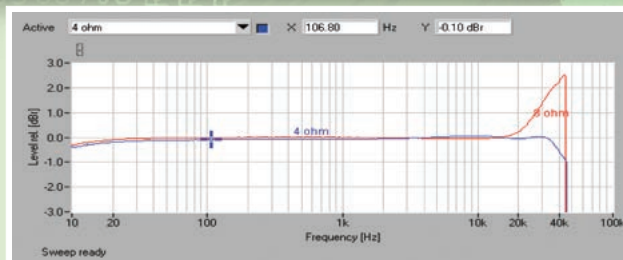
Moc wynosi 33 W przy 8 omach oraz 64 W przy 4 omach, także w trybie dwukanałowym; stosunek S/N wynosi 71 dB, a dynamika sięga 86 dB - te wyniki są więc bardzo podobne, jak przypadku DRA-100 Denona.

Ubočnym efektem działania filtrów wyjściowych jest podbicie przy 8 omach, występujące w okolicach 43 kHz (poziom +2,5 dB), od tej wady wolna jest natomiast charakterystyka 4 omowa. Z racji specyfiki naszych urządzeń pomiarowych oraz wejść D7050 sygnał cyfrowy, wykorzystywany w trakcie pomiarów, miał parametry 24 bit / 96 kHz, co ograniczało badanie pasma przenoszenia do ok. 48 kHz.

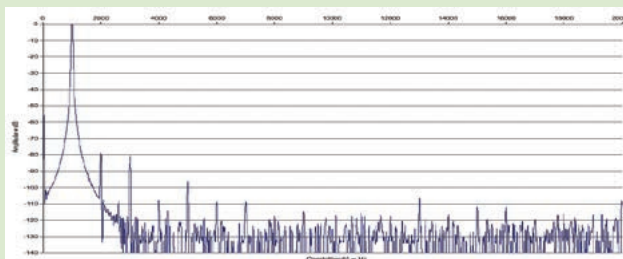
Spektrum zniekształceń (rys.2) pokazuje głównie drugą (-79 dB) oraz trzecią (-81 dB) harmoniczną, kolejne leżą już znacznie poniżej -90 dB.

Wysoki poziom THD+N (rys.3) wynika głównie z szumu wysokoczęstotliwościowego, przedzierającego się z układu impulsowych końcówek.

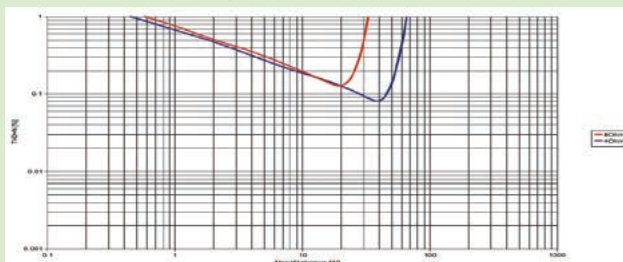
Moc znamionowa (1% THD + N, 1 kHz) [W]	1 x	2 x
[Ω]		
8	33	33
4	64	64
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]		71
Dynamika [dB]		86
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		69



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD+N / moc



Tuż pod gniazdem LAN znajduje się płaski konektor USB (typ A), można go wykorzystać do podłączenia mobilnego sprzętu Apple (do odtwarzania muzyki) lub podłączyć inne, nieapple'skie urządzenie.



Potencjał do konwertowania sygnałów o najwyższych parametrach (24/192) mają gniazda współosiowe i optyczne, do portu USB można doprowadzić sygnał 24 bit/96 kHz.



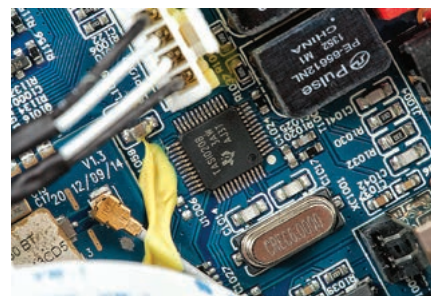
W NAD nie ma wejść analogowych, ale jest jedno wyjście (para RCA) – w zależności od konfiguracji, można na nim uzyskać sygnał o stałym lub zmiennym poziomie.



Główny chip sterujący pracą stopni wyjściowych wskazuje na moduły wzmacniaczy marki CSR - takie same, jakie wykorzystano w konstrukcji Denona.



Obudowa NAD jest wykonana w większości z nieekranującego tworzywa, dlatego anteny Wi-Fi i Bluetooth można było umieścić w środku.



Kontroler portu USB to układ Texas Instruments, pracujący w standardzie USB 1.1. Z jego maksymalnej przepustowości wynikają ograniczenia w obróbce sygnałów do 24 bit/96 kHz.



Włożenie wtyczki słuchawkowej (3,5 mm) automatycznie odcina sygnał do terminali głośnikowych.

Urządzenie można ustawić na dwa sposoby – pionowo lub poziomo.



ODSŁUCH

Z pozoru NAD wchodzi swoim charakterem pomiędzy Denona a Marantza, ale po dłuższej sesji doszedłem do wniosku, że raczej znajduje sobie miejsce w trzecim wierzchołku trójkąta. Do pewnego stopnia łączy spokój Denona i dynamikę Marantza, ale nie jest to tylko „średnia” z tych brzmień i wyważony kompromis. Specyfika NAD-a opiera się bowiem na wykreowaniu obrazu nieco ciemniejszego od obydwu konkurentów, a jednak przejrzystego i dość detalicznego. Można to nazwać kulturą, lecz takie słowo bywa eufemizmem przykrywającym nadmierną delikatność; NAD nie jest „ugrzeczniony”, nie pozwala mu na to zarówno dobra dynamika, jak i bogata barwa, która nie zamyka się w pastelach. NAD gra kreatywnie i trójwymiarowo, nie jest bardzo szczegółowy, ale jego spójność i harmonia, a także specjalna głębia wielu dźwięków, oddala nas od miślności i bylejakości. Również w tym przypadku bas, chociaż nie przytłacza i nie dyryguje, potrafi zaimponować swobodnym rozciągnięciem i obszernością. Dlatego wszystkie nagrania, które tylko na to zasługują, potrafią zabrzmieć ze stosowną potęgą, a męskie wokale są nieco mocniejsze i poważniejsze niż w wydaniu konkurentów. I chociaż w skali absolutnej neutralność i precyzja zostały odpuszczone na rzecz brzmienia o szczególnym „autorytecie”, to subiektywna naturalność tylko na tym zyskała.

Radek Łabanowski

D7050

CENA: 4400 ZŁ

DYSTRYBUTOR: AUDIO KLAN
www.audioklan.pl

WYKONANIE

Awangardowy styl, możliwość ustawienia w pionie lub poziomie, firmowa aplikacja wzmacniacza cyfrowego Direct Digital, nie tylko z impulsową końcówką mocy, ale także z cyfrowym przedwzmacniaczem.

FUNKcjONALNOŚĆ

Brak wejść analogowych, za to cyfrowe w pełnej krasie, 24/192 dla łącz współosiowych/optycznych, 24/96 dla USB-B. Bluetooth, sieć LAN oraz Wi-Fi z AirPlay, Spotify Connect oraz DLNA. Aplikacja sterująca dla urządzeń mobilnych, korekcja częstotliwościowa dla wybranych kolumn PSB.

PARAMETRY

Umiarkowana moc (2 x 33 W/8 Ω, 2 x 64 W/4 Ω), niskie zniekształcenia, wysoki szum (-71 dB), charakterystyka zoptymalizowana dla obciążenia 8-omowego.

BRZMIENIE

Obszerne, plastyczne, swobodne, z dociążonymi niskimi rejestrami i analogowym klimatem.