



## NAD C389

NAD dba o swoją pierwotną specjalizację, jego imponująca brygada wzmacniaczy liczy aż kilkanaście modeli. W podobnej cenie jak testowany C389 jest C3050, a dokładając niecały tysiąc kupimy ultranowoczesny, kompaktowy C700. Z kolei nieco skromniejszy C379 to wydatek nieco poniżej 5000 zł. NAD ma propozycji tak dużo, że może to nawet utrudnić wybór.

**A**parcja C389 pozostaje w firmowym stylu, jednak NAD zasadniczo zmienił technikę i od jakiegoś czasu stosuje impulsowe końcówki mocy. Na szarym froncie dominuje moduł z nowoczesnymi kursorami oraz spory wyświetlacz. Nabiera on rumieńców po instalacji dodatkowego modułu odtwarzacza strumieniowego, do czego jeszcze wrócimy. W podstawowym zakresie wzmacniacz obsłuży w sposób bliiski klasycznym wzorcom – wystarczy regulacja głośności (zwykłe pokrętko), a źródła przełączamy sekwencyjnie (para przycisków). Wyjście słuchawkowe to poważne 6,3-mm gniazdo.

Na górnej ścianie znajdują się dwa rzędy szczelin wentylacyjnych, urządzenie nagrzewa się jednak umiarkowanie.

C389 nie rozpieszcza wprawdzie liczbą wejść analogowych, ale dwa liniowe plus gramofonowe (dla wkładek MM) powinny dzisiaj wystarczyć; do sekcji gniazd analogowych należą też wyjścia niskopoziomowe – z przedwzmacniacza (stałe) i podwójne dla subwooferów (regulowane).

NAD stawia na cyfrę, do dyspozycji mamy tutaj w sumie pięć wejść – dwa optyczne, dwa współosiowe oraz HDMI z kanałem zwrotnym ARC. Uzupełnia to dwukierunkowy Bluetooth, przez który nie tylko prześlemy sygnały ze źródeł (smartfony, tablety), ale też "napędzi-

my" słuchawki. Złącze USB nie jest kolejnym wejściem cyfrowym, a jedynie narzędziem serwisowym. Są gniazda wyzwalaczy i sterowania IR/RS232.

Na tylnej ścianie widać dwie zaślepki opisane jako MDC2 – to miejsca, w których można zainstalować opcjonalne karty rozszerzeń. NAD proponuje ich kilka, najbardziej kuszący jest system strumieniowy BluOS-D.

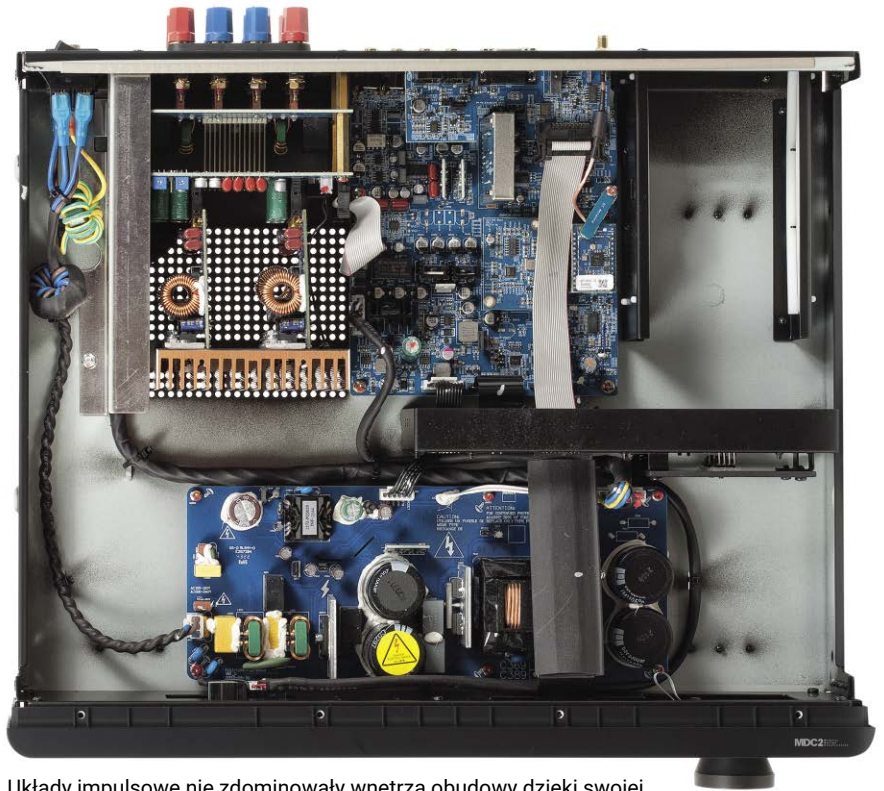
Prawa sekcja obudowy pozostaje więc pusta, przygotowana na "zaparkowanie" karty rozszerzeń systemu MDC2.

W stosunku do swoich wzmacniaczy, NAD używa określenia „HybridDigital DAC”, a same moduły wzmacniające nazywa „HybridDigital UcD”. HybridDigital sugeruje układ przynajmniej częściowo cyfrowy; o ile w torze sygnałowym nie brakuje gałęzi cyfrowych, to wzmacnienie się do nich jednak nie zalicza; nie jest również autorskim rozwiązaniem NAD, na co wskazuje już skrót UcD – doskonale znany, bowiem odnoszący się do modułów firmy Hypex, z którą NAD od dawna współpracuje.



Już w podstawowej wersji jest bardzo dużo wejść i wyjść. NAD nie próbuje być ultranowoczesny ze szkodą dla tradycyjnych sposobów przesyłania sygnału.

NAD wykorzystał w C389 nie tylko same wzmacniacze Hypexa, ale też kompletne układy zasilające (również w technice impulsowej). Końcówki mocy mieszczą się na dwóch niewielkich płytkach; to jeden z najmniejszych modułów firmy Hypex w serii UcD. NAD dołożył od siebie część układów wyjściowych (między innymi zabezpieczenia). Jego własną konstrukcją jest cały przedwzmacniacz, w którym nie brakuje ciekawych rozwiązań; należy do nich przedwzmacniacz gramofonowy, wyodrębniony na niezależnej, małej płytce i zabezpieczony metalowym ekranem (w pobliżu są przecież moduły impulsowe oraz cyfrowe). W sekcji cyfrowej mamy przede wszystkim kapitalny scalak ESS Technology ES9028. To prawie najlepszy przetwornik w ofercie tego prestiżowego producenta. Tej klasy komponenty trafiają dzisiaj nie tylko do najdroższych urządzeń high-end (oraz tańszego sprzętu mniej znanych firm dalekowschodnich...), ale także do wzmacniaczy o umiarkowanych cenach renomowanych producentów.



Układy impulsowe nie zdominowały wnętrza obudowy dzięki swojej umiarkowanej wielkości (będącej pochodną wysokiej sprawności).

reklama

### LABORATORIUM NAD C389

NAD deklaruje moc wyjściową 2 x 130 W, bez różnicowania jej dla 8 i 4 Ω. "Unifikacja" mocy dla różnych impedancji jest starą praktyką NAD-a, tym ciekawszą w kontekście stosowania techniki impulsowej, że ta pozwala łatwo zwiększać moc na niskich impedancjach. Swoją drogą moc C389 jest wyższa niż zapowiada producent; przy jednoczesnymysterowaniu dwóch kanałów wynosi 2 x 162 W przy 8 Ω i 2 x 160 W przy 4 Ω, przyysterowaniu jednego sięga 232 W przy 8 Ω i aż 288 W przy 4 Ω

Impulsowa "natura" wzmacniacza odbija się na niskim odstępnie od szumu (70 dB), ale pamiętajmy, że to przede wszystkim szum wysokoczęstotliwościowy, którego z kolumn (ani słuchawek) nie usłyszymy.

Charakterystyki częstotliwościowe (rys. 1) są tym razem trzy; podstawowe pomiary dla 8 Ω (krzywa czerwona) i 4 Ω (krzywa niebieska) pozwalają cieszyć się z wyeliminowania problemów związanych z wpływem filtrów wyjściowych – charakterystyki są niemal takie same i sięgają wysoko, spadki -3 dB odczytujemy przy ok. 73 kHz. Dodatkowa krzywa czarna to pomiar dla 8 Ω z uwzględnieniem toru cyfrowego przedwzmacniacza (bez wspomaganie układem Analog Bypass, z którego korzystałem w całej sesji pomiarowej ze względu na niższe zniekształcenia). Tutaj pojawia się już ostry spadek przy ok. 23 kHz, będący efektem konwersji analogowo-cyfrowej.

Spektrum harmonicznym (rys. 2) jest czyste, trzecią widać dopiero w okolicach -91 dB.

Na rys. 3. "ciążą" znowu szumy, dlatego THD+N poniżej 0,1% schodzą dopiero przy 7 W dla 8 Ω i 20 W dla 4 Ω, ale w powodów już przedstawionych nie jest to miarodajne dla jakości brzmienia.

**Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]**

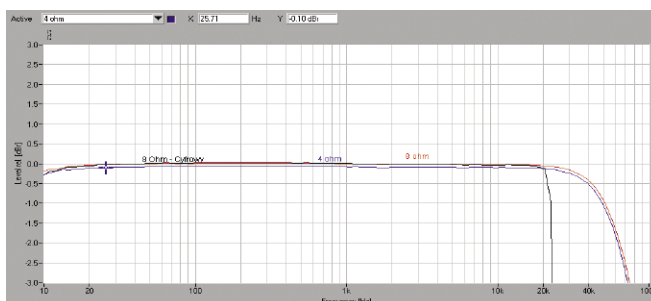
[Ω]	1 K	2 K
8	232	162
4	288	160

**Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]** 0,39

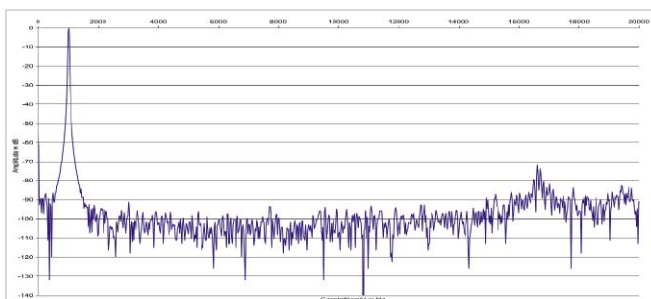
**Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]** 70

**Dynamika [dB]** 94

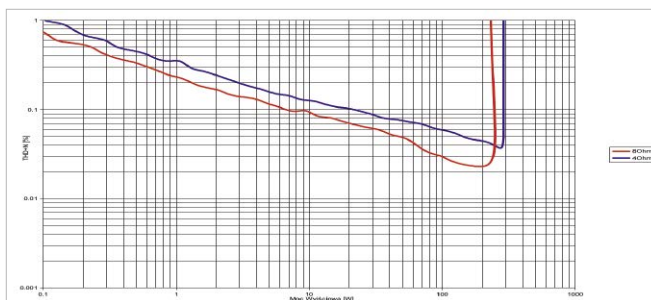
**Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)** 58



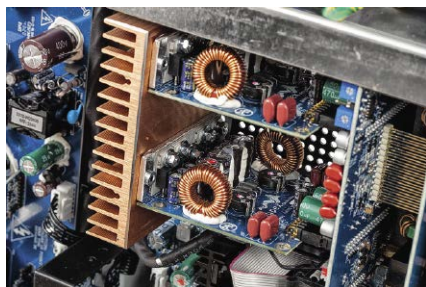
Rys. 1. Pasma przenoszenia



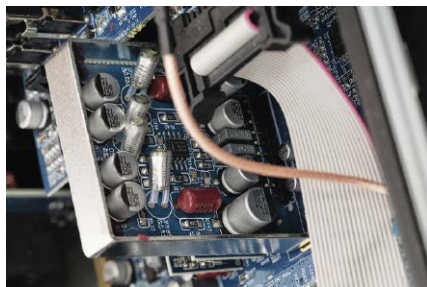
Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



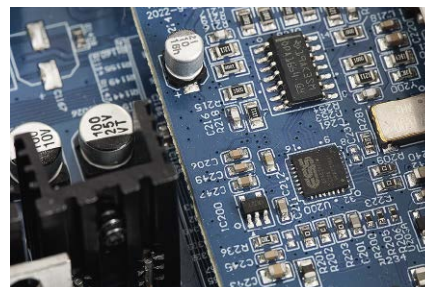
Rys. 3. THD + N / moc



Już niemal w każdym wzmacniaczu NAD stosuje technikę impulsową i w większości wypadków są to układy Hypexa; w C389 są to moduły z serii UcD.



Delikatna elektronika przedwzmacniacza gramofonowego nie ma lekko w otoczeniu układów impulsowych i cyfrowych, zabezpieczono ją metalowym ekranem.



W C389 zastosowano świetny konwerter C/A ESS Technology ES9028.

## ODSŁUCH

Moduły Hypexa od lat napędzają różne wzmacniacze, imponując od początku wysoką mocą wyjściową, a od pewnego czasu cieszą dobrym, uniwersalnym brzmieniem w ogólnym ujęciu. Oczywiście Hypex nie definiuje dźwięk każdego wzmacniacza, w jakim się znajdzie. Na rezultat wpływa więcej czynników, jednak pewne cechy pojawiają się systematycznie. Od nich zaczniemy trochę pro forma, a trochę będąc wciąż pod wrażeniem prezentacji niskich tonów. Żaden ze wzmacniaczy tego testu nie kuleje w tym zakresie, basu nie rozlewa ani nie wycofuje. Niektóre chwalą za dynamikę, inne za soczystość, jednak to, co wyprawia C389, jest zupełnie wyjątkowe, a drugi impulsowy zawodnik tego testu – *Omnia A200* – tylko i aż do tego efektu się zbliża. Jeżeli jednak poświęć więcej miejsca na pochwały dla basu C389, na co w pełni zasługuje, to zabraknie miejsca na inne wątki, które koniecznie trzeba poruszyć, i tym bardziej powstanie wrażenie, że NAD to przede wszystkim bas i niewiele więcej. Bas jest więc rozciągnięty, mocny, dokładny, zróżnicowany, dla mnie dokładnie taki, jak być powinien.

A teraz zmieniamy perspektywę. Nawet już z bardzo dobrym basem, wiele starszych (i wciąż niektórych współczesnych...) wzmacniaczy w klasie D cierpiało na przytłumienie, suchość i matowość wyższych rejestrów, dźwięk wcale nie „cyfrowy”, wyostrozony, jaki kojarzył się z techniką impulsową, ale zamknięty, wycofany. Przenosiło się to na odbiór średnich tonów – równych, neutralnych, ale nieciekawych. C389 gra inaczej.

**Średnica jest żywa, soczysta, wyrazista. Czy to powrót do dawnej plastyczności i „muzykalności”?**

Tylko do pewnego stopnia. Teraz jest odważniej, jeszcze bliżej, a do tego czysto i dokładnie. Nie wyostrza, ale też nie ociepla i nie zmiękcza. Wysokie tony trochę już „odpuszczają”, nie są ofensywne, ale odpowiednio selektywne i otwarte.



## NAD C389

### CENA

5000 zł  
www.audioklan.pl

### DYSTRYBUTOR

Audio Klan

**WYKONANIE** Z zewnątrz stylowy NAD, w środku impulsowe moduły i zasilacz Hypexa. Znacomity przetwornik C/A ESS Technology.

**FUNKCJONALNOŚĆ** W wersji podstawowej duża pula wejść i wyjść analogowych i cyfrowych, w tym gramofonowe, słuchawkowe, a nawet HDMI z ARC. Dwukierunkowy Bluetooth. Opcjonalny moduł BluOS do odtwarzacz sieciowy i korekcja akustyki Dirac Live.

**PARAMETRY** Wysoka moc na obydwu impedancjach (2 x 162 W/8 Ω, 2 x 160 W/4 Ω), niskie zniekształcenia, bez problemów z pasmem typowych dla konstrukcji impulsowych.

**BRZMIENIE** Doskonały bas, potężny i zwinny, ale też mocna, bliska średnica. Z rozмахem i zręcznością.

Perspektywa opcjonalnego modułu BluOS-D obejmuje sterowanie wzmacniaczem za pomocą aplikacji mobilnej; podstawowa wersja C389 jest wyposażona w tradycyjny pilot.



Klasycznie szarą obudowę unowocześnia duży wyświetlacz o szerokich kompetencjach.



Do łatwej nawigacji – zarówno po oczywistych, jak i drobiazgowych ustawieniach – służy panel kilku przycisków.



Jest wyjście słuchawkowe, a do podłączenia słuchawek bezprzewodowych służy dwukierunkowy moduł Bluetooth.



Podstawowy wariant C389 nie ma funkcji strumieniowych, ale można je dodać instalując opcjonalną kartę rozszerzeń BluOS-D.



Wśród wejść cyfrowych nie ma USB-DAC-a, ale jest nowoczesne HDMI z kanałem zwrótnym ARC.



NAD dba także o sekcję analogową, jest wejście gramofonowe (wkładki MM), są dwa wejścia liniowe, a nawet para wyjść dla subwooferów.