

NAD od samego początku był mistrzem małych wzmacniaczy, chociaż dzisiaj znaczy to coś zupełnie innego, niż kiedyś. Przed laty chodziło o skromne integry, takie jak klasyki 3020i czy 302, o niewysokiej mocy wyjściowej, ale pięknym brzmieniu, i formie klasycznego Hi-Fi o szerokości około 43 cm. My to chętnie wspominamy, NAD też przywołuje tamte sukcesy, które przysporzyły mu popularności i renomy, ale jego współczesne urządzenia odpowiadają już na nieco inne potrzeby.



NAD C700

Kompaktowe *D3020*, *M10* czy ostatni *C700* są ultranowoczesne, świetnie wyposażone, a do tego mają wysoką moc wyjściową. Nietrudno zgadnąć dlaczego – tak jak wielu innych producentów, NAD przestawia się na wzmacniacze impulsowe. Model *M10* odniósł sukces, *C700* to jego skromniejsza wersja. Sieć, strumieniowanie, transmisja bezprzewodowa, internet, smartfony, tablety... Gdzieś w tle jeszcze szumi analog chyba tylko dlatego, że tak zupełnie wyciąć go jeszcze nie wypada. Kostka *C700* nie wygląda jak wzmacniacz, bardziej przypomina systemik (radyjko?) z kuchni lub sypialni, może segment miniwieży. Rewolucja stała się faktem, choć zdają sobie sprawę, że nie każdego musi porwać. Już słyszę, jak ścierają się dwa obozy: jedni utyskują na zabawkową formę wzmacniacza, inni chwalą subtelne kształty, odwagę, przełomowe podejście do tematu i zerwanie z anachronizmami „hajfaju”. *C700* wylądował gdzieś na półce, komodzie, stoliku, nie trzeba szukować mu honorowego miejsca, tym bardziej że właściwie nie wymaga wentylacji.

Można do niego podłączyć małe monitory, trzymając się koncepcji dyskretnego, niezobowiązującego systemu; można większe kolumny wolnostojące, z „wysterowaniem” których nie będzie miał problemów.

Podobnie jak w *M10*, ważną rolę pełni duży, kolorowy wyświetlacz. Znajdziemy na nim wszystko: od marginalnych parametrów, podpowiedzi ustawień i funkcji, aż po efektowne przedstawienie informacji o odtwarzanej muzyce, np. w formie okładek płyt. Matryca jest nieco mniejsza (niż w *M10*), nie jest też dotykowa, więc przygotowano inny sposób obsługi. Na przedniej ścianie pojawiło się pokrętko (nie tylko, ale przede wszystkim do regulacji głośności) oraz dwa przyciski. Według mnie *C700* jest dzięki temu nawet wygodniejszy, chociaż mniej bajerancki niż „dotykowy” *M10*. Rama obudowy jest solidna, metalowa, *C700* nie odstaje tutaj od *M10*. Niestety, nie ma pilota; w *M10* też kiedyś nie było, ale jest w drugiej generacji tego modelu. Rezygnacji z pilota nie da się więc tłumaczyć nowoczesnością, co NAD próbował kiedyś robić. W *C700* nie ma go z powodu oszczędności, ale oczywiście jest aplikacja mobilna.

Uwagę przyciąga podświetlane logo NAD na górnej ścianie. Kolor i sekwencja sygnałów informują np. o trwającej aktualizacji oprogramowania, ale także o błędach odczytu danych z wewnętrznej pamięci. Czy wciąż mówimy o wzmacniaczu stereo? Owszem, *C700* jest wzmacniaczem wyposażonym w komputer, więc jeśli wszystko pójdzie dobrze, to po włączeniu zasilania na wyświetlaczu powinniśmy ujrzeć przejrzysty ekran startowy, który przeprowadzi nas przez proces wyboru źródeł. Można też uruchomić menu ustawień z konfiguracją wejść, wyjść (np. częstotliwość filtrowania subwoofera), wyregulować barwę, zmienić oznaczenia źródeł, jasność wyświetlacza, a nawet podejrzeć temperaturę pracy elektroniki umieszczonej wewnątrz obudowy.

Terminale głośnikowe są pojedyncze i coraz częściej kable głośnikowe będą jedynymi, jakie połączą wzmacniacz z systemem. Ale na wszelki wypadek C700 udostępnia kilka tradycyjnych wejść. Są wśród nich dwa analogowe (liniowe, RCA), dwa cyfrowe (jedno optyczne i jedno elektryczne współosiowe), jest też HDMI z kanałem zwrotnym eARC. Możliwość podłączenia telewizora również do sprzętu stereofonicznego nie jest od rzeczy; audio i wideo przenika się na różne sposoby. W sekcji analogowej są jeszcze dwa wyjścia niskopoziomowe – jedno stereofoniczne (dla zewnętrznej końcówki mocy) oraz jedno monofoniczne (dla subwoofera). Komuś może się wydawać, że używanie takiego malucha, jak C700 (dotyczy to też podobnie wyposażonego Evo 75), w roli przedwzmacniacza audiofilskiego systemu pre-power jest nieporozumieniem... A nie jest, bo może to przecież pozwolić na znaczne (w zasadzie dowolne) zwiększenie mocy systemu i nie trzeba w tym celu podłączać high-endowych pieców. Komu innemu znowu nie będzie pasowało wyjście subwooferowe w urządzeniu stereofonicznym, gdyż będzie się tylko kojarzyć z kinem domowym... I znowu błąd – kino może być też stereofoniczne, a system muzyczny można także z powodzeniem skonfigurować jako 2.1 – subwoofer w stereo wraca do łask.

Sieć podłączymy do gniazda LAN albo „podstawimy” drogą bezprzewodową (Wi-Fi). Obok gniazda LAN znajduje się również USB (wzmacniacz odtworzy pliki muzyczne).

NAD pominął jednak dwa ważne (przynajmniej dla niektórych) elementy wyposażenia. Po pierwsze, w C700 nie znajdziemy wejścia gramofonowego (nie mają go też konkurenci). Można to opierać na założeniu, że tak nowoczesne, strumieniujące urządzenie jest adresowane do klientów niezainteresowanych staromodnym analogiem... Tyle że analog znowu (i wciąż) jest w modzie. Po drugie, C700 nie ma wyjścia słuchawkowego... Bo po co komu słuchawki? Nie, tak daleko i w złym kierunku NAD by się nie posunął.

Słuchawki podłączamy do C700 bezprzewodowo, co umożliwi rozszerzona funkcjonalność Bluetooth.

Tutaj co prawda znajdują się malkontenci, którzy będą wskazywać na wyższą jakość „po kablu”, ale w tej sprawie mogą się zgodzić z producentem, że zdecydowana większość amatorów na taki system, jaki tworzy wokół siebie C700, tylko się ucieszy z transmisji bezprzewodowej i nawet jeżeli jeszcze nie ma, to kupi sobie odpowiednie słuchawki.

LABORATORIUM NAD C700

C700 ma moc wyższą niż podawana przez producenta, zwłaszcza przy obciążeniu 4-omowym. Przy 8 Ω wynosi 99 W (zarówno przy jednym, jak i dwóch wysterowanych jednocześnie kanałach), a przy 4 Ω rośnie o ponad 50% – do 2 x 150 W.

Czułość jest „nowoczesna” – niższa od standardu, ale uniwersalna - 0,6 V. Odstęp od szumu jest niski (72 dB), co jest wciąż ograniczeniem wielu wzmacniaczy impulsowych, chociaż niektórym udaje się ją przełamać. Wprawdzie również *Evo 75* korzysta z modułów Hypexa, jednak innych, zasadniczo różne są też układy przedwzmacniaczy.

C700 zamienia wszystkie sygnały z wejść analogowych na cyfrowe, o czym świadczą charakterystyki częstotliwościowe z rys. 1. Widzimy na nich stromy spadek (bo sygnał jest filtrowany z uwagi na niską częstotliwość próbkowania konwertera A/C) tuż powyżej 20 kHz. To ogólne założenie konstrukcyjne, jakie NAD stosuje nie tylko w *C700*, ale także w droższym *M10* (zarówno w wersji pierwszej, jak i drugiej). Pozytywna jest zbieżność charakterystyk dla badanych obciążeń, bez anomalii wprowadzanych często przez filtry wyjściowe.

Spektrum harmonicznych (rys. 2) prezentuje się niezłe: najsilniejsza jest trzecia, jej poziom to jednak bezpieczne -81 dB, o 3 dB niżej widać drugą, dalej widmo jest czyste.

Wykres THD+N (rys. 3) schodzi poniżej 0,1% od 3 do 37 W dla 8 Ω oraz od 4 do 70 W dla 4 Ω.

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

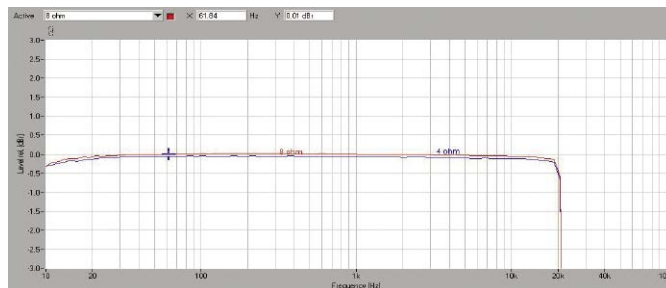
[Ω]	1 K	2 K
8	99	99
4	154	150

Czułość (dla maksymalnej mocy) [V] 0,6

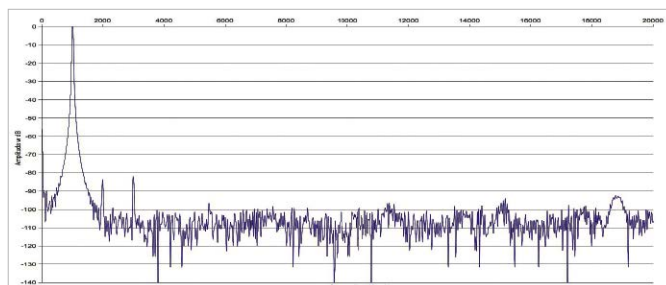
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB] 72

Dynamika [dB] 102

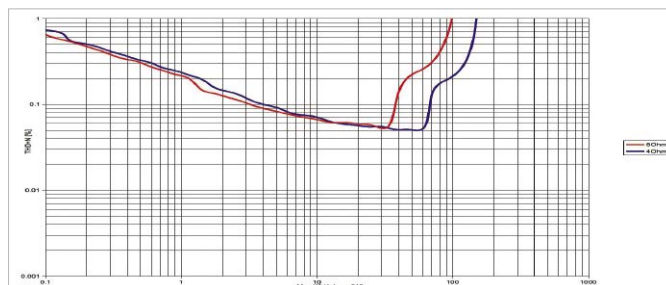
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω) 76



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD + N / moc

NAD w sieci

NAD trafił pod skrzydła marki BlueSound, zdobywając tym sposobem dostęp do kapitalnej platformy BluOS. *C700* nie jest pod tym względem przełomowy, BluOS pojawiał się w sprzęcie NAD już wcześniej, ale na dobre zagościł w modelu *M10* (bo wcześniej trzeba było kombinować z kartami rozszerzeń).

Dzięki niemu wzmacniacz komunikuje się z siecią, można go obsługiwać za pomocą aplikacji mobilnej, odtwarzać muzykę z dysków USB, pobliskiego komputera czy serwera, a także stworzyć system strefowy.

BluOS gwarantuje odtwarzanie plików PCM o rozdzielczości 24 bitów (w niektórych miejscach dokumentacji pojawia

się nawet wzmianka o 32 bitach, ale nie ma się chyba o co kłócić) i częstotliwości próbkowania 192 kHz. A jak z materiałami DSD? Najprostsza odpowiedź jest taka, że pliki tego typu nie są obsługiwane. Twórcy BluOS przygotowali jednak specjalną funkcję, która pozwoli wzmacniaczowi zrozumieć DSD dzięki „ukrytej” konwersji tych materiałów do formatu FLAC.

Strumieniowanie sieciowe jest niemal zawsze bardziej ułomne względem trybu USB-DAC, ale takiego *C700* nie ma. Nie jest to chyba wielkie rozczarowanie, *C700* ma być mały, ładny i samowystarczalny, a nie obstawiony dodatkowym sprzętem, na pewno nie komputerem na kablu.

Najbardziej praktyczną jest tutaj formuła minimalistyczna, w której wzmacniacz ściągnie muzykę z sieci, podążając za

rozkazami wysyłanymi ze smartfona. Rodzi się więc pytanie, czy BluOS jest wciąż kluczowy? Odpowiedź nie jest oczywista, trudno negować wpływ tej platformy (tym bardziej, że nadzoruje ona cały dostęp do sieci), ale też wyraźnie widać, że twórcy najpopularniejszych serwisów muzyki w chmurze czynią starania, by się od takiego czy innego BluOS-a uwolnić. To wyraźne w systemie Spotify Connect, a ostatnio także stworzonym na jego podobieństwo Tidalu Connect – *C700* również obsługuje obydwa. Wszechstronność *C700* sprawia, że te różne rozwiązania zaczynają się przenikać, o czym zresztą – na całe szczęście – użytkownik nie musi w ogóle wiedzieć. *C700* ma również dekodery MQA, a w ramach Bluetooth zakoduje i rozkoduje sygnały według „receptury” aptX HD.



Gniazda mogą się przydać, ale... nie muszą. Do C700 trzeba podłączyć parę głośników oraz zasilanie. Całą resztę można potraktować bezprzewodowo.

Większość układów w C700 rozplanowano na dwóch piętrach. Na niższym znajdują się końcówki mocy wraz z zasilaniem. Podobnie jak wiele innych znanych firm, NAD nie trzyma się projektowaniem wzmacniaczy impulsowych od podstaw, lecz wybiera wśród gotowych opcji. W tym przypadku są to moduły firmy Hypex (znowu...), zintegrowane końcówki z zasilaczami, z serii UcD. Tutaj widać oszczędności względem M10, który ma lepsze układy z serii NCore. Moduły UcD uzupełniono jednak o zaawansowane obwody korekcji wyjść, dzięki czemu mają być odporne na problem wahań charakterystyk częstotliwościowych wywołanych zmiennością impedancji obciążenia. To jedna z ważniejszych zalet wzmacniaczy Hypexa, oczywiście obok wysokiej sprawności, właściwej dla klasy D.

Elektronika cyfrowa zajmuje górne piętro. Przedwzmacniacz też jest cyfrowy, a więc sygnały z wejść analogowych są konwertowane na „cyfrę” w układach A/C o ograniczonych parametrach, co niestety obniża ich jakość, dlatego dla użytkownika priorytetem powinny być źródła cyfrowe. I może dlatego przedwzmacniacz phono nie miałby tutaj większego sensu – z analogu i tak nici...



Całość rozplanowano na dwóch głównych modułach.

ODSŁUCH

Po basowych wyczynach *EVO 75*, podobne efekty dostarcza *C700*. Wręcz zjawiskowe w kontekście wielkości samego urządzenia. Nie jest już odkryciem, że klasa D potrafi wykrzesać z małych końcówek dużo dobrego dźwięku, ale wciąż możemy się z tego cieszyć. Mały *C700* ma w „nogach” dynamit, gra mocno i trochę „popędliwie”, jakby basista z całą sekcją rytmiczną przyspieszył, co jest wrażeniem dokładnie przeciwnym w stosunku do częstych narzekających, kiedy bas się spóźnia. Do tego *C700* swobodnie operuje w najniższych rejestrach i będzie to słycać tylko przy odpowiednich kolumnach, ale właśnie dlatego jego połączenie z dużymi paczkami nie jest takim mezaliansem, na jaki mogłoby wyglądać na pierwszy rzut oka. Słycać też dobrze kontury basu, chociaż chodzi o znacznie więcej – o jego różnorodność. To przeciwieństwo basu „subwooferowego” (choć takie ujęcie sprawy jest niesprawiedliwie względem subwooferów wysokiej klasy, dobrze zestrojonych z systemem).

***C700* nie ciągnie do kina, ale do muzyki, i to dynamicznej (co nie znaczy, że tylko rockowej), a nie do plumkania.**

Średnica nie jest już tak rozpędzona i energiczna, nie zastępuje tego też ani nadzwyczajną plastycznością, ani wyrazistością – nie wychodzi na pierwszy plan, trzyma się w lekkim dystansie, ogólnie zrównoważona i neutralna.

Evo 75 też gra w tym zakresie łagodnie, ale dodaje trochę słodczy, subtelnie się „przymila”, natomiast *C700* niczego nie upiększa, emocje ściąga jeszcze krócej. Przy niewłaści-

wym doborze kolumn dźwięk będzie szary i przygaszony, i nawet może się to podobać, gdy chcemy odpocząć po przygodach ze sprzętem nerwowym i podbarwiającym. NAD skutecznie utemperuje kolumny „nabłyszczone”, a nawet poprawi komunikatywność, dbając o spójność i czytelność.

Wysokie tony są podane w podobnym stylu, tutaj nie następuje kolejna zmiana kursu.

C700 gra równo, rzetelnie, bez szarpnięć, zacięć i potknięć, nie wyostrza detali. W testowanej grupie jest w tym zakresie najdelikatniejszy i najmniej efektowny, co wpływa też na ogólne wrażenie przesunięcia środka ciężkości w stronę niskich tonów. Może też prowadzić do różnych opinii co do jego ofensywności.

Czy to celowe, czy przypadkowe, dobrze służy obsłudze różnych „stref jakościowych”, skoro niższa jakość z sieciowych stacji nie będzie tak wyraźnie naznaczana.

NAD C700

CENA

7000 zł
www.audioklan.com.pl

DYSTRYBUTOR

Audio Klan

WYKONANIE

Znacznie tańszy, a niewiele słabszy od fantastycznego *M10*. Okaz nowoczesnej techniki. Impulsowe końcówki mocy i zasilacz, duży potencjał procesorów cyfrowego przedwzmacniacza.

FUNKCJONALNOŚĆ

Wi-Fi, LAN i Bluetooth (dwukierunkowy i z kodowaniem aptX HD). Platforma sieciowa BluOS, odtwarza PCM 32/192. Spotify Connect, Tidal Connect, Apple AirPlay 2. Dekoder MQA. Brak wejścia gramofonowego, brak pilota (jest aplikacja mobilna), brak gniazdka słuchawkowego... ale słuchawki zagrają przez Bluetooth.

POMIARY

Wysoka moc (2 x 99 W/8 Ω, 2 x 150 W/4 Ω). Zbieżność charakterystyk częstotliwościowych dla różnych impedancji obciążenia. Dla sygnałów analogowych pasmo ograniczone najprawdopodobniej na skutek konwersji A/C. Niskie zniekształcenia, nieco wyższy szum (-72 dB).

BRZMIENIE

Bas, dynamika, neutralny zakres średnio-wysokotonowy. Dociąży i „przystosuje” nagrania słabszej jakości.

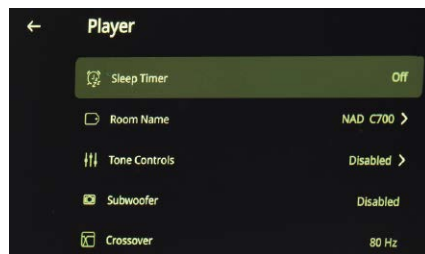
Po kolorze i intensywności podświetlenia można się zorientować, czy wszystko jest w porządku, czy wystąpił jakiś błąd.



W *C700* mamy wygodne pokrętko regulacji głośności (i nie tylko).



Na wyświetlaczu pojawiają się informacje o odtwarzanej muzyce, możemy również wywołać efektowne wskaźnikiysterowania.



Jest także menu ustawień z wieloma dodatkowymi funkcjami, między innymi regulacją barwy i filtrowaniem dla wyjścia subwooferowego.



Znaczną część przedniej ścianki zajmują kolorowy wyświetlacz (choć matryca nie jest dotykowa), podstawowe menu wyboru też znamy z *M10*.





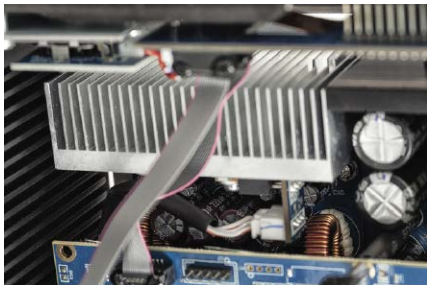
W C700 są „nawet” dwa wejścia analogowe, liniowe.



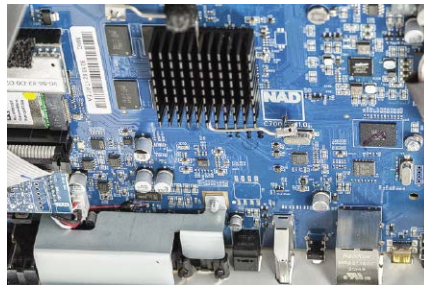
Wyjście subwooferowe może się przydać w systemie z parą monitorów.



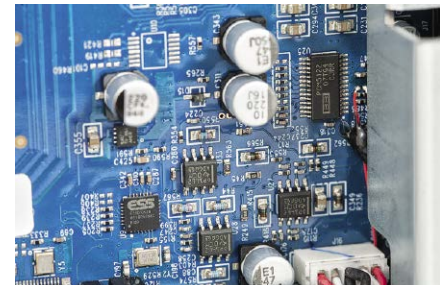
Do systemów Hi-Fi coraz częściej podłączamy telewizor, C700 ma na to nawet kilka sposobów, a najlepszym jest HDMI z kanałem eARC.



Na dolnym piętrze ulokowano impulsowy zasilacz oraz końcówki mocy – moduły Hypexa.



Na górnym piętrze rozłożył się przedwzmacniacz, tutaj panoszą się sygnały cyfrowe.



Zainstalowano dwa stereofoniczne przetworniki C/A – Texas Instruments PCM5122 (32/384) oraz ESS Technology ES9010K2M (32/384 i DSD256).