

Firma NuPrime od samego początku swojej działalności skupiła się na urządzeniach wysokiej klasy, ale małogabarytowych, co ściśle powiązała z zastosowaniem układów impulsowych. Historia ma swoje korzenie w firmie NuForce, z której wyszli dostawcy i w przenośni założyciele i konstruktorzy NuPrime, wraz z wieloma doświadczeniami i projektami. W ofercie znajdziemy integry i wzmacniacze dzielone, a także źródła strumieniowe. A300 to pierwszy wzmacniacz zintegrowany NuPrime z wbudowanym odtwarzaczem strumieniowym.



NuPrime OMNIA A300

Pierwszy, ale już nie jedyny... bo chociaż A300 pojawił się zaledwie kilka miesięcy temu, to już do czekał się towarzystwa modelu A300 SE, rozszerzonego o kilka funkcji sieciowych, głównie standard Apple AirPlay 2. Jego cena nie mieści się w ramach tego testu, więc teraz poznamy się bliżej ze „zwykłym” A300, który ma jednak taką samą sekcję końcówek mocy. Zatem ustalenia z naszego Laboratorium, jak i z odsłuchu dotyczą tak samo dobrze wersji SE.

Ktoś, kto miał dłuższą przerwę w kontaktach ze sprzętem Hi-Fi, mógłby na widok A300 dostać napadu śmiechu. Jeśli tak ma wyglądać 200-watowy wzmacniacz, to być może producentowi moc pomyliła się np. z napięciem zasilania. A jednak... współczesne układy impulsowe pozwalają nawet na większe szaleństwa.

Skoro sam wzmacniacz jest tak niewielki (i lekki), to nie ma przecież żadnego powodu, by pakować go do wielkiego kartonu. Ze sklepu wrócimy więc z eleganckim pudełkiem, w jakim zwykło się sprzedawać laptopy.

Omnia A300 to wzmacniacz poręczny, ale wykonany bardzo solidnie. Obudowa jest w całości metalowa, tak jak pokrętło – jedyny funkcjonalny element na przednim panelu. Nowocześnie wygląda głównie wyświetlacz. Większy by się już nie zmieścił, ten z C700 NAD-a robi wprawdzie jeszcze lepsze wrażenie i potrafi więcej, ale tam mamy inny format i proporcje obudowy. Matryca w A300 przekazuje głównie informacje o wybranym wejściu, poziomie głośności i dodatkowych trybach. Skoro to wzmacniacz sieciowy, to może przydałoby się wiedzieć więcej o utworach, sygnałach, standardach... NuPrime proponuje jednak, abyśmy

tę sprawę powierzyli smartfonowi i aplikacji mobilnej.

Za to słuchawki mają aż dwa wyjścia – w standardach 6,3 oraz 3,5 mm.



Do obsługi A300 NuPrime przygotowało własną aplikację mobilną, ale również bardzo solidny, tradycyjny pilot.

Wzmocnienie regulujemy pokrętłem, którym (gdy je lekko naciśniemy) także wybierzemy źródło. Jest tutaj kilka ciekawostek, np. rozbudowane tryby korekcji parametrycznej – NuPrime przygotował aż osiem ustawień, na szczęście jest wśród nich również pozycja „Flat”. Do zmian potrzebne jest zdalne sterowanie.

Przypomnijmy: nie każdy wzmacniacz w klasie D jest wzmacniaczem cyfrowym, to szczególnie przypadek wymagający znacznie bardziej zaawansowanej, rozbudowanej konstrukcji. I jest to wciąż sytuacja na tyle rzadka, że pojawienie się nowego wzmacniacza cyfrowego wciąż zakrawa na sensację. A300 jest w sekcji końcówek mocy tylko „zwykłym”, analogowym wzmacniaczem impulsowym (choć obecność cyfrowych wejść wiąże się z układami cyfrowymi – ale tylko w sekcji przedwzmacniacza).

Impulsowe końcówki mocy zajmują niewiele miejsca. W małej obudowie, w której kiedyś zmieszczono by zaledwie przetwornik C/A, zdołano pomieścić nie tylko dwukanałowy wzmacniacz o mocy aż 200 W przy 4 Ω (według deklaracji producenta), ale także rozbudowany przedwzmacniacz oraz odtwarzacz strumieniowy!

W kontekście niskiej obudowy zaskakuje zasobność tylnego panelu. Co prawda po standardzie analogowym zostały tylko resztki, jedno liniowe wejście i jedno wyjście (dla zewnętrznej końcówki mocy lub subwooferów); *Omnia 300A* czuje się za to jak ryba w wodzie w środowisku cyfrowym. Ma trzy wejścia tego typu: jedno optyczne, jedno I2S (NuPrime bardzo ten standard ceni) oraz USB-B.

Obecność USB-B może nieco zaskakiwać, bo zazwyczaj producenci ten element sobie odpuszczają, gdy wzmacniacz ma już moduł strumieniowy.

Parametry wejść cyfrowych są doskonałe, najwięcej potrafi I2S (nawet PCM 32 bit/786 kHz), ale USB nie zostaje daleko w tyle (PCM 24 bit/384 kHz), a w kwestii DSD jest nawet do przodu, bo obsługuje standard DSD256 (czego I2S nie umie). Są też dwa wyjścia cyfrowe – optyczne i elektryczne.

A300 ma złącze LAN i dwa gniazda antenowe, prawdopodobnie w podziale Wi-Fi/Bluetooth (bo taką transmisję wzmacniacz obsługuje). Bluetooth zapewnia kodowanie aptX HD i działa dwukierunkowo – wzmacniacz odbiera więc sygnał ze źródeł i potrafi wysłać go do (beprzewodowych) słuchawek.

Możliwości sieciowe są (względem cyfrowych wejść przewodowych) nieco skromniejsze, strumieniowanie ogranicza się tutaj do PCM 24 bit/192 kHz. Takie pliki przesłamy z serwerów DLNA. A muzyka w chmurze? Jest między innymi Tidal i Deezer. O wszystko zatroszczy się aplikacja mobilna „Omnia Receiver” (to niby własny produkt NuPrime, ale mocno przypomina rozwiązanie Linkplay Technology, być może zawędrowało tutaj wraz z całym dobytkiem strumieniowej elektroniki wewnątrz obudowy). Wzmacniacz A300 przyjmuje też sygnał w wariacie Spotify Connect, tutaj już nie potrzebujemy aplikacji NuPrime. Przydałyby się jeszcze systemy Apple AirPlay i Chromecast...

Terminale głośnikowe mają filigranowe i płytkie nakrętki, które chętnie wypadają (bo gwint za szybko się kończy). Lepiej dać sobie spokój i kupić kable z wtykami bananowymi. Ciekawostką jest umieszczony obok wyjść głośnikowych przełącznik impedancji (8/4 Ω), związany z nietypowym rozwiązaniem, które omawiamy dokładnie dalej, również w Laboratorium

LABORATORIUM

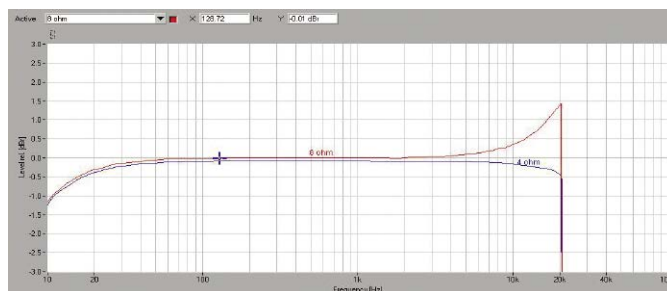
NUPRIME OMNIA A300

Wzmacniacze stereofoniczne rzadko są wyposażane w selektor impedancji. Układy tego typu występują w amplitunerach wielokanałowych, zabezpieczając je przed zbyt wysoką temperaturą (przy raczej tylko teoretycznym, pełnymysterowaniu wszystkich kanałów), co wzmacniaczowi dwukanałowemu nie grozi, a tym bardziej wzmacniaczowi impulsowemu o wysokiej sprawności. Ale właśnie z powodu specyfiki klasy D mogą być ku temu inne powody – prawdopodobnie chodzi o optymalizację filtrów wyjściowych, dolnoprzepustowych, działających w zakresie najwyższych częstotliwości. Producent rekomenduje, by próbować trybu 8-omowego nawet w przypadku kolumn 4-omowych, a 4-omowego tylko w wyjątkowych przypadkach kolumn o impedancji nawet niższej od 4 Ω. Jednak biorąc pod uwagę nasze doświadczenie w tym zakresie, zgodnie z którym wiele kolumn deklarowanych jako 8-omowe są 4-omowe, a impedancja na górnym skraju pasma ma niewiele wspólnego z impedancją znamionową..., jest to loteria i lepiej próbować obydwu trybów z każdymi kolumnami, końcowych efektów nie sposób przewidzieć teoretycznie, tylko na podstawie parametrów katalogowych. NuPrime podkreśla, że moc wyjściowa wzmacniacza nie będzie się zmieniała wraz ze zmianą trybu (choć oczywiście zmienia się wraz z impedancją obciążenia). Tryby można więc wykorzystać do optymalizacji brzmienia, a nie maksymalizacji mocy. Można korzystać z nich swobodnie, bez obaw o bezpieczeństwo urządzenia.

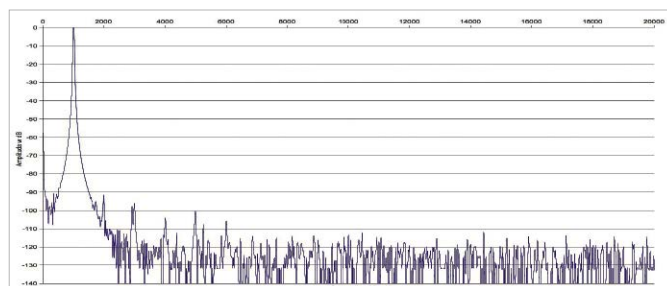
Pomiary potwierdziły, że selektor nie ma żadnego wpływu na moc wyjściową. Przy 8 Ω otrzymujemy 117 W, przy 4 Ω – 179 W – również przyysterowaniu obydwu kanałów. Znakomicie... chociaż słabiej niż w obietnicach producenta (odpowiednio 150 W i 200 W).

Czułość to niskie 0,9 V, co jednak nie powinno w praktyce sprawiać problemu, tym bardziej gdy większość źródeł będzie cyfrowa. Odstęp od szumu jest przyzwoity, a jak na wzmacniacz impulsowy – bardzo dobry: 82 dB. Dynamika osiągnęła 102 dB.

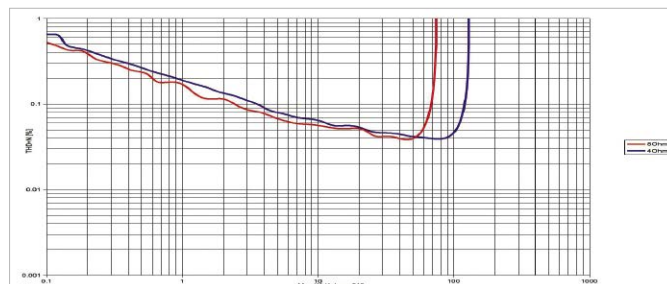
Charakterystyki częstotliwościowe (rys. 1) ujawniają typowe dla wielu wzmacniaczy impulsowych kłopoty z liniowością przetwarzania, zwykle większe dla jednej z impedancji, i zwykle jest to 8 omów - tak jak w tym przypadku; widać ok. 1,5 dB podbicie wynikające z wpływu filtrów wyjściowych (obciążenie filtra wyższą impedancją niż dla niego optymalna, wywołuje podbicie tuż przed spadkiem, a niższą – łagodniejszy, wcześniejszy spadek). Zatem przy obciążeniu 4-omowym nie ma podbicia. Obydwie krzywe dotyczą ustawienia trybu 8-omowego, jak widać nawet on jest lepiej dopasowany do obciążenia 4-omowego niż do 8-omowego. Przejście w tryb 4-omowy niewiele już zmienia, więc charakterystyk tych nie pokazujemy. Nie należy jednak wyciągać z tego zbyt daleko idących wniosków co do nieskuteczności działania selektora, bowiem obraz jest niekompletny, ograniczony na skutek zastosowanej metody pomiaru – sygnałami analogowymi, które podlegają konwersji na cyfrowe (podobnie jak w C700). Dlatego powyżej 20 kHz charakterystyki dla obydwu obciążeń szybko opadają.



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD + N / moc

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

[Ω]	1 K	2 K
8	117	117
4	179	179

Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]

0,9

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

82

Dynamika [dB]

102

Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω) tryb 8 / 4 Ω

31 / 75

Selektor impedancji, zmieniając pasywny filtr dolnoprzepustowy (cewkę), wpływa też na impedancję wyjściową; w wariancie 8-omowym mamy cewkę o wyższej indukcyjności i rezystancji, co obniża współczynnik tłumienia do umiarkowanego poziomu 31 (z 75); to z kolei argument za wyborem trybu 4-omowego.

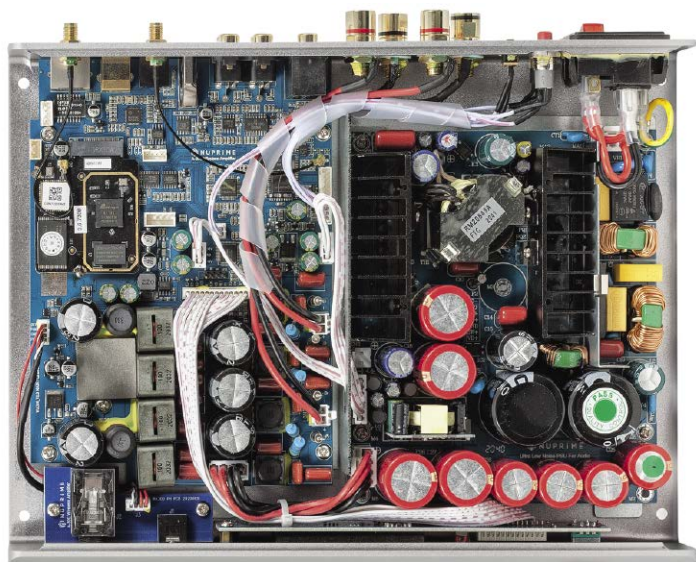
W spektrum harmonicznym (rys. 2) najsilniejsza jest trzecia (-70 dB), druga leży przy -82 dB, a powyżej -90 dB widać jeszcze czwartą, piątą... i czternastą. Sporo tego, ale bez paniki.

Z rys. 3. wyczytamy, że najniższe THD+N uzyskujemy dla relatywnie niewysokich mocy, kształt wykresu razem z wysokimi harmonicznymi i niskim współczynnikiem tłumienia przypomina trochę... zachowanie wzmacniaczy lampowych.



Chociaż nie ma tutaj dużo miejsca, to producenci wykazują się kreatywnością, a tylna ścianka A300 zawiera kilka ciekawostek.

Zasilacz oraz końcówki mocy zajęły prawą sekcję, po lewej stronie ulokowano elektronikę cyfrową. Do zadań strumieniowych wykorzystywany jest nowoczesny procesor o architekturze ARM, nie mniej obiecujący jest przetwornik cyfrowo-analogowy Cirrus Logic CS43131, układ o wysokiej dynamice (130 dB), obsługujący sygnały PCM 32 bit/384 oraz DSD256, a NuPrime skrzętnie to wykorzystuje (specyfikacja wejścia I2S mówi nawet o częstotliwości 768 kHz, ale jak widać, są to deklaracje nieco na wyrost). Niezwykłą cechą układu CS43131 jest zintegrowany wzmacniacz słuchawkowy. Dopuszczalne obciążenia mieszczą się w zakresie 32–600 Ω , a wyjątkową właściwością jest funkcja detekcji impedancji słuchawek, na podstawie której układ optymalizuje czułość. W instrukcji obsługi wzmacniacza Omnia A300 nie trafiłem na ten wątek, nie jestem pewien, jak aktywować ten system i czy w ogóle jest to możliwe. Próby wykonane z kilkoma radykalnie różniącymi się (pod względem impedancji) słuchawkami nie przyniosły rozstrzygnięcia.



Wnętrze jest podzielone na zasilanie i „całą resztę”.

ODSŁUCH

Wzmacniacze w klasie D ewoluują, jednak chyba nie osiągną żadnego wspólnego punktu docelowego, nie ominie ich los wszystkich innych klas i techniki – duże zróżnicowanie końcowych rezultatów, zależnych od konkretnej aplikacji.

Egzemplarz *Omnia 300*, który dotarł do testu, z pewnością nie był fabrycznie nowy, ale nie mam tutaj zamiaru podnosić kwestii wygrzewania i jego wpływu na brzmienie, tylko na to, że ktoś wcześniej przy nim „majstrował”, m.in. badając różne tryby korekcyjne. To sytuacja potencjalnie „groźna” ze względu na jej nieoczywistość, bo informacje o aktywnym trybie są pokazywane niewielką czcionką w dolnej części wyświetlacza. Zanim dostrzegłem mały napis „POP”, dźwięk bardzo mnie zdziwił, wzmacniacze różnią się, dlatego je testujemy, ale żeby aż tak...? Wzmacniacze impulsowe mają swoje problemy, ale aż takie...? Na pierwszy plan pchały się twarde, mało naturalne i nieprzyjemne wokale. Przejście do trybu „FLAT” od razu przyniosło ulgę. Na pierwszy plan wychodzą niskie częstotliwości, nie dlatego, że ich poziom został podniesiony – to się we wzmacniaczach zdarza bardzo rzadko (w kolumnach – bardzo często). Znowu rzecz w energetyczności, co wciąż imponuje (z tak skromnego urządzenia).

A300 gra basem bardziej soczystym i miękkim, wybrzmiewając obficie.

Do problemów z kontrolą jeszcze daleko, ponadto możemy zagrać bardzo głośno bez kompresji, więc może to i dobrze, że uderzenie nie jest twarde, a wszystkie dźwięki nazbyt „techniczne”.

Zakres średnio-wysokotonowy jest z kolei podobny jak z *C700* – w dystansie, lekko przydymiony, ale bez wprowadzania szczególnego nastroju, raczej obojętny pod tym względem, umiarkowany pod każdym innym. Słuchacze oczekujący „żywego” dźwięku i ekstatycznych wokali nie będą szczęśliwi, za to z zadowoleniem przyjmą taką prezentację wszyscy, którzy

przede wszystkim chcą słuchać swojej muzyki bez nerwowości, zakłóceń i efektów dodatkowych. *A300* zapewni przecież dobrą dynamikę i detaliczność, bez nakręcania, podgrzewania i wyostrzania. Pod warunkiem, że omiemy tryby korekcyjne... To raczej ciekawostka niż pożyteczne narzędzie, może z wyjątkiem znanych filtrów typu loudness, jednak trzeba zaznaczyć, że działają one wyłącznie w zakresie niskich częstotliwości, co może się przydać do korekcji przy bardzo niskich poziomach głośności.

NUPRIME OMNIA A300

CENA

7000 zł
www.rafko.com

DYSTRYBUTOR

Rafko

WYKONANIE

Nowoczesne, zwarte, solidne. Układy impulsowe w końcówkach mocy i zasilaczu. Własna platforma strumieniowa, niezależny wzmacniacz słuchawkowy.

FUNKCJONALNOŚĆ

Sieć i strumieniowanie pod opieką firmowej aplikacji mobilnej, którą wspiera system Spotify Connect. Obsługa serwisów Tidal, Deezer oraz plików z sieci lokalnej. Moduł sieciowy dla materiałów PCM 24/192, ale wejście USB przyjmuje już PCM 24/384 oraz DSD256. Dwukierunkowy Bluetooth z kodowaniem aptX HD. Tylko jedno wejście analogowe, brak przedwzmacniacza phono, ale za to dwa wyjścia słuchawkowe.

POMIARY

Bardzo wysoka moc (2 x 117 W/8 Ω, 2 x 179 W/4 Ω), umiarkowany poziom szumów (-82 dB) i zniekształceń. Charakterystyka teoretycznie lepiej przygotowana do obciążenia 4-omowego, ale w praktyce to znacznie bardziej skomplikowana sprawa...

BRZMIENIE

Na górze najtańsze wśród trzech „impulsowych”, na dole równie mocne, ale bardziej soczyste, mniej utwardzone. Dynamika i klimat.



Aż dwa wyjścia słuchawkowe – czy NuPrime nie traktuje tej opcji nazbyt poważnie? Sprawę różnych wtyków załatwia przecież przejściówka...



Do regulacji głośności i np. wyboru źródeł służy jeden wielofunkcyjny manipulator.



Wyświetlacz nie jest tak wyrafinowany jak u konkurentów, ale dobrze wypełnia podstawowe zadania.



Jedną z oryginalnych funkcji *A300* są tryby korekcji częstotliwościowej, wśród nich kilka wariantów filtra „loudness”.



Funkcja Spotify Connect jest niezależna od firmowej aplikacji mobilnej NuPrime, wyświetlacz nie pokaże okładek płyt, ale dwoi się i troi.



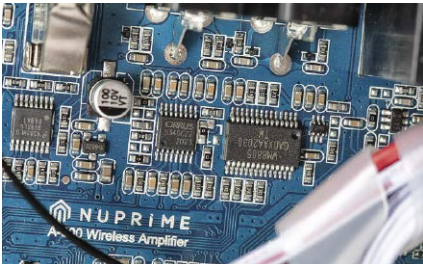
Złącze HDMI jest często spotykane w sprzęcie Hi-Fi, tutaj oznacza jednak specjalny interfejs przesyłu sygnału, zgodny z normą I2S.



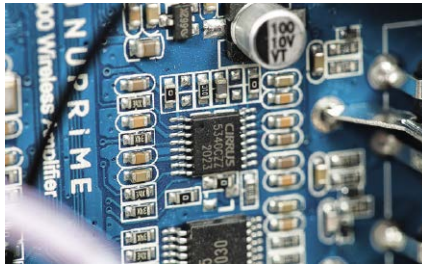
Jest też USB, i to w wersji USB-DAC z imponującymi możliwościami – PCM 24/384 oraz DSD256.



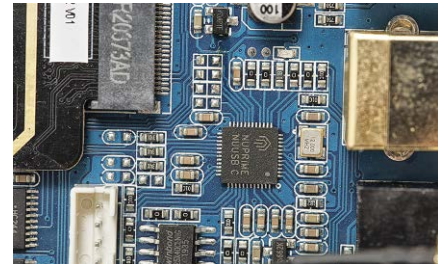
Obok terminali głośnikowych znajduje się przełącznik impedancji obciążenia, związany z filtrami wyjściowymi końcówek mocy.



Interfejs dla sygnałów cyfrowych przygotowała firma Cirrus Logic.



Od Cirrus Logic pochodzi też przetwornik A/C, który zamienia sygnał z wejścia analogowego na postać cyfrową (44,1 lub 48 kHz)..



Większość producentów do obsługi wejść USB stosuje układy XMOS, a NuPrime ma do tego własny scalak o nazwie NUUSB.