



NuPrime przygotował atrakcyjny sterownik o przekroju sześciokąta.

NuPrime DAC-10H+ST-10

Formalnie NuPrime istnieje od 2014 roku, choć w jakimś sensie „przepoczwaczył” się z innej amerykańskiej marki – NuForce (stąd podobieństwo nazw). Jason Lim, jeden z założycieli NuForce, postanowił założyć własny biznes. Uzyskał prawa do patentów – szczególnie tych związanych ze wzmacniaczami impulsowymi, więc nie startował od zera. Kiedy jednak polski dystrybutor przekazywał mi kilka miesięcy temu do testu przetwornik uDSD, kosztujący 800 zł, mogłem odnieść wrażenie, że NuPrime będzie kolejnym producentem „gadżetów”. Jednak przykład uDSD nie jest reprezentatywny, profil firmy jest znacznie szerszy i poważniejszy. NuPrime ma jeszcze dwa inne przetworniki, już „pełnowymiarowe” i znacznie droższe, DAC-9 oraz DAC-10, a także klasyczny, analogowy przedwzmacniacz HPA-9. Do testu wzmacniaczy dzielonych wybieramy... referencyjny przetwornik DAC-10H, nie przejmując się tym, że producent określa go jako przetwornik (ze wzmacniaczem słuchawkowym), a nie przedwzmacniacz. Te gatunki mocno się dzisiaj przenikają; przedwzmacniacze mają coraz częściej sekcje cyfrowe, a przetworniki – podstawowe funkcje przedwzmacniaczy. DAC-10H ma całe spektrum wejść, wcale nie ogranicza się do cyfrowych. NuPrime to jednak nie tylko przetworniko-przedwzmacniacze, ale również wzmacniacze. W ofercie są aż cztery integry, trzy dwukanałowe końcówki mocy, jedna końcówka mono i 8-kanałowe monstrum (znane już z oferty NuForce). Testowany model ST-10 jest najlepszą propozycją w dziale stereo, więc tworzy wraz z DAC-10H stereowizytówkę firmy.

DAC-10H

Urządzenie DAC-10H występuje w dwóch odmianach – podstawowej oraz „H”. Ta druga (ją testujemy) wyróżnia się modulem wyjść słuchawkowych, których nie ma bazowy DAC-10.

Obudowa jest wąska i bardzo głęboka, ma podobne proporcje jak urządzenia Exposure XM. Na charakterystycznym ścieżu widać duże, srebrne pierścienie, które z daleka sprawiają wrażenie pokręteł. Jest to jednak wyłącznie ozdoba wokół wyjść słuchawkowych. Tę sekcję NuPrime potraktowało bardzo poważnie; jedno z wyjść ma typowe 6,3 mm, drugie – to złącze zbalansowane (standard XLR-4). Za obsługę odpowiada nowoczesny system przycisków, którymi nie tylko wybieramy źródła, ale także regulujemy głośność. Wszystkie ustawienia (wybrany poziom głośności, wejście i parametry sygnału cyfrowego) są prezentowane za pomocą systemu diod umieszczonych w mikrootworach. Wygląda to oryginalnie, ale wadą jest skupiona wiązka światła, dobra czytelność zachowana jest tylko przy patrzeniu na wprost.

Sekcja przedwzmacniacza pracuje w dwóch głównych trybach wzmocnienia, niskiego i wysokiego, co pozwala dopasować parametry wyjść analogowych do wymagań końcówki mocy. W trybie niskiego wzmocnienia poziom napięcia wynosi 2 V dla gniazd RCA i 4 V dla XLR; w trybie high jest dwukrotnie wyższe. Niezależne tryby (także low/high) przygotowano dla słuchawek.

Wyposażenie w złącza na tylnym panelu jest bardzo dobre, tak jak i sama jakość gniazd.

Brakuje jednak w przedwzmacniaczu gramofonowego.

Dwa cyfrowe wejścia współosiowe i dwa optyczne przyjmują sygnały PCM 24 bit/192 kHz, a złącze USB akceptuje 24/384 kHz, ponadto DSD256.

W konfiguracji przedwzmacniacz/końcówka mocy, praktycznym dodatkiem stają się wyzwacze 12 V; łącząc dodatkowym kablem obydwa urządzenia, przedwzmacniacz będzie uruchamiał końcówkę. Wejścia analogowe mają też tryb A/V – z maksymalnym, stałym poziomem wzmocnienia.

Wnętrze DAC-10H wypełnia jeden duży moduł z elektroniką audio oraz dedykowanymi układami zasilającymi, oraz kilka mniejszych płytek, które pełnią rolę wzmacniacza słuchawkowego i obwodów wyświetlacza.

NuPrime dużą uwagę skupia na sekcji zasilającej, trzyma się układów liniowych, stosuje je nawet we wzmacniaczach impulsowych, gdzie wielu producentów rezygnuje z dużych transformatorów.

Transformator toroidalny zastosowano więc nawet w DAC-10H, przygotowując niezależne odczepy dla poszczególnych sekcji, a te kluczowe (sygnały audio) dzieląc dodatkowo pomiędzy obydwa kanały.

Regulacja głośności jest prowadzona na sygnale analogowym. Producenci często sięgają tutaj po gotowe układy scalone. NuPrime stosuje własne rozwiązanie, zapewniające 99 kroków (każdy co 0,5 dB), a jego główną zaletą ma być to, że sygnał audio przepływa (dla danego ustawienia poziomu głośności) tylko przez jeden element tłumiący.

Przetwornik cyfrowo-analogowy jest z najwyższej półki – to ESS Sabre ES9018, układ 8-kanalowy, uruchomiony w trybie 2-kanalowym. NuPrime chwali się, że dynamika ES9018 może sięgać aż 135 dB i jest to prawda... z tym jednak zastrzeżeniem, że ów wynik możliwy jest w konfiguracji monofonicznej. Tymczasem w DAC-10H mamy pojedynczy układ ES9018, ale nawet w trybie stereo jest doskonale – 133 dB.

Układ ES9018 przyjmuje sygnały PCM 32/384, w specyfikacji DAC-10H widnieje 24/384, co prawdopodobnie wynika z konfiguracji wejściowego interfejsu USB. Rozwiązanie bazujące na popularnym chipie XMOS nie wymaga instalacji dodatkowych sterowników w przypadku systemów Linux (jak i Apple Mac OS(X)), choć najpopularniejszy Windows bez tego się nie obejdzie. Konwerter ESS dostarcza sygnały niezbalansowane, które są symetryzowane już w układach analogowych.

ST-10

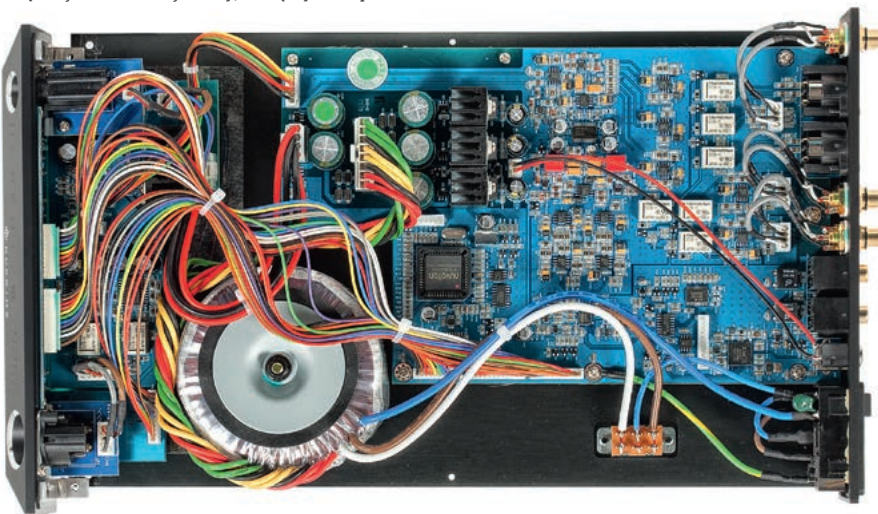
Końcówka ST-10 prezentuje się skromnie, obudowa jest wąska (zaledwie 21 cm), ale głęboka, podobnie jak DAC-10H. Włącznik sieciowy licuje z frontem. Z tyłu, oprócz gniazda sieciowego, zainstalowano pojedynczą parę terminali głośnikowych (niska obudowa wymusiła ich delikatne pochylenie, inaczej by się nie zmieściły). ST-10 ma dwie pary wejść, jedną RCA i jedną XLR, wyboru dokonujemy niewielkim przełącznikiem hebelkowym. Obok wejść jest jeszcze gniazdo wyzwalacza 12 V.

Wzmacniacze impulsowe występują często w towarzystwie impulsowych zasilaczy, jednak NuPrime nie trzyma się takiego schematu, o czym świadczy duży transformator toroidalny z dwoma odczepami (dla obydwu kanałów). Kanały mają też niezależne moduły, z obwodami zasilającymi (prostowniki, kondensatory filtrujące), a przede wszystkim końcówkami mocy, do których sygnał doprowadzony jest wprost z gniazda XLR – w formie zbalansowanej!

Układ bazuje na podstawowych założeniach wzmacniacza impulsowego. Częstotliwość sygnałów sterujących jest tutaj bardzo wysoka, wynosi ok. 700 kHz, podczas gdy przeważnie w klasie D stosuje się wartość ok. 400 kHz. NuPrime utrzymuje, że taki wybór pozwala dalej zwiększać efektywność każdego układu impulsowego. Sprawność przekracza 90%, stąd ST-10 nagrzewa się w bardzo umiarkowanym stopniu. Górna pokrywa nie ma otworów wentylacyjnych, a chłodzenie każdego z dwóch kanałów zapewniają dwa niewielkie, umieszczone wewnątrz "błoczek" radiatorów. Jak każdy układ impulsowy, tak i ten w ST-10 wymaga obecności (tuż przed gniazdami wyjściowymi) pasywnych filtrów rekonstrukcyjnych.



DAC z przedwzmacniaczem czy przedwzmacniacz z przetwornikiem? Różnice sprowadzają się coraz częściej do formalnej nazwy, którą wybiera producent.



NuPrime, specjalista od układów impulsowych, stosuje jednak liniowe zasilacze, transformator toroidalny przygotowany z niezależnymi odczepami dla poszczególnych sekcji.



Podstawowe wyposażenie końcówki mocy nie wymaga dużej powierzchni.



Konstrukcja ST-10 jest złożona z dwóch modułów końcówek, uzupełnionych dużym transformatorem toroidalnym.

Laboratorium NuPrime DAC-10H + ST-10

Nawet od niewielkiego wzmacniacza impulsowego możemy oczekiwać sporej dawki watów, a także wyraźnego jej zwiększenia przy niższej impedancji obciążenia. Tymczasem NuPrime decyduje się na dość nietypową konfigurację, w której podobna moc maksymalna utrzymywana jest zarówno dla 8-, jak i 4 Ω ; według specyfikacji ma to być 2 x 150 W.

Jednak w naszym laboratorium zaczynamy od sprawdzenia potencjału pojedynczego kanału (wówczas tylko dla niego pracuje zasilacz), i stąd pojawiają się wyniki znacznie wyższe – 231 W przy 8 Ω , chociaż faktycznie niewiele więcej, bo 240 W przy 4 Ω . Wyniki w układzie stereo są bliskie firmowym zapowiedziom, jednak liniowy zasilacz „nie nadąża” za możliwościami (i zapotrzebowaniem) impulsowych końcówek, przy 8 Ω mamy 2 x 173 W, a przy 4 Ω – 2 x 161 W.

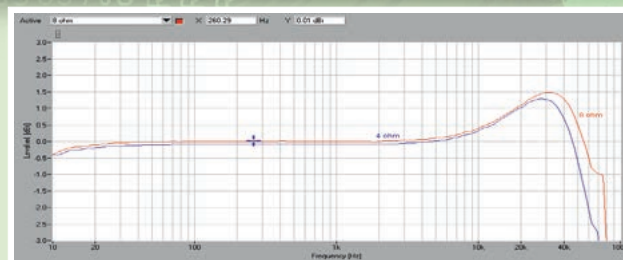
Przedwzmacniacz pozwala na różne konfiguracje czułości, nawet w ustawieniu fabrycznym (L – niska czułość) parametr ten wynosi 0,5 V, co jest wartością wciąż bardzo uniwersalną.

Z reguły wzmacniacze impulsowe cierpią na wysokie szумы (wysokoczęstotliwościowe, ale pojawiające się w wynikach pomiarów), NuPrime DAC-10H/ST-10 radzi sobie całkiem dobrze, S/N wynosi 80 dB, a dynamika 104 dB.

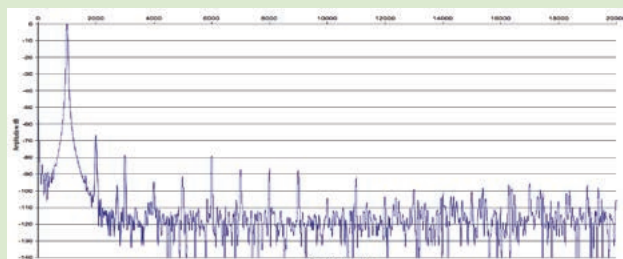
Niełatwym testem dla konstrukcji tego typu jest też pomiar charakterystyk przenoszenia (rys. 1). Podbicie przy 30 kHz nie przekracza jednak akceptowalnej wartości 1,5 dB.

Poważniejszym problemem jest poziom zniekształceń (rys. 2). Najsilniejsza druga leży przy wysokich -67 dB, trzecia przy -79 dB, a powyżej -90 dB są kolejne; do dziewiątej włącznie.

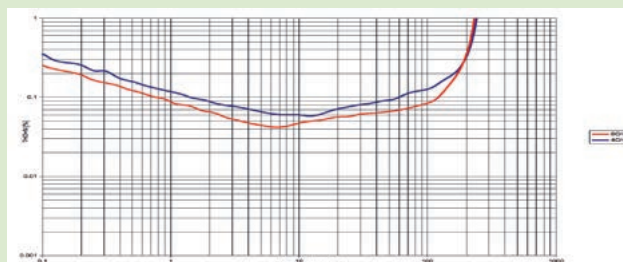
Zniekształcenia THD+N (rys. 3) niższe od 0,1 % można uzyskać dla mocy wyjściowej przekraczającej 0,8 W przy 8 Ω i 1,3 W przy 4 Ω . Charakterystyki dość wcześnie osiągają swoje minima, w czym DAC-10H/ST-10 przypomina nieco wzmacniacz lampowy.



Rys. 1. Pasma przenoszenia

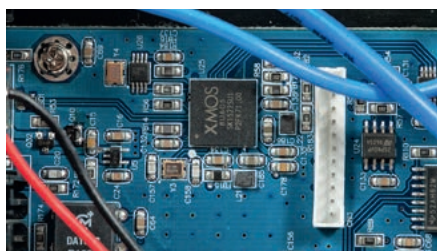


Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne

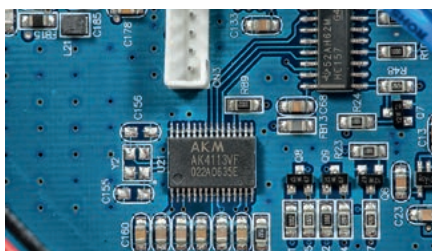


Rys. 3. THD+N / moc

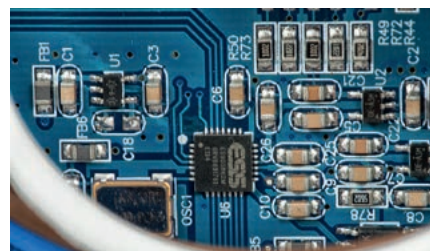
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]	1 K	2 K
8 Ω	231	173
4 Ω	240	161
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		0,52
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]		80
Dynamika [dB]		104
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		62



Obsługa sygnałów z wejścia USB to dziedzina, w której dominują rozwiązania marki Xmos.



W układzie przedwzmacniacza phono ulokowano ceniony (za walory brzmieniowe) wzmacniacz operacyjny Analog Devices.



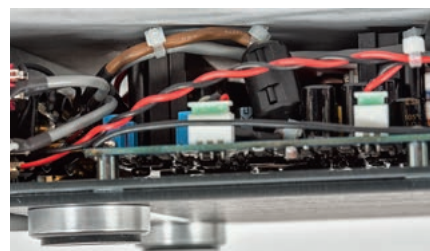
Firma ESS Technology produkuje obecnie jedno z najbardziej popularnych przetworników C/A; układ ES9018 jest ośmiokanałowy, ale z możliwością uruchomienia wewnętrznego trybu stereo.



Regulację głośności powierzono scalonej drabince JRC 72320 z prestiżowej linii Muses.



Koniecznym „składnikiem” wzmacniacza impulsowego jest pasywny filtr wyjściowy.



Płytki drukowane końcówek mocy są dwustronne, pod spodem wlutowano układy scalone odpowiedzialne za generowanie sygnałów modujących tranzystory wyjściowe.



DAC-10H ma oryginalny "wyświetlacz" – diody umieszczono w mikrootworach.

ODSŁUCH

Producenci zachwalają swoje urządzenia, przypisując im wszystkie pożądane cechy brzmieniowe. Wymaga to sporej gimnastyki, bo pewna część tych cech w zasadzie się wyklucza, ale opisy brzmienia to jednak nie raport z laboratorium i suche fakty, lecz pole do popisu – zarówno dla recenzentów, jak i innych poetów zajmujących się promocją sprzętu. Trzeba tak lawirować, aby wielu zachęcić, a nikogo nie zrazić. NuPrime we własnych materiałach często przywołuje dźwięk lampowy ("Tube-like sound"), jednocześnie deklarując przejrzystość, a nawet szybkość, co oczywiście brzmi bardzo atrakcyjnie, chociaż podejrzanie; może nie jest to jeszcze godzenie ognia z wodą, ale już kombinacja rzeczywiście wyjątkowa. Kłopot z takimi obietnicami jest taki, że o ile jedni usłyszą wszystko, co „powinni” usłyszeć, to inni, dostrzegając w tym pewną przesadę i niekonsekwencję, nie usłyszą już nic, poza brakami i niedociągnięciami. Na szczęście, większość w ogóle nie czyta takich opisów, więc może usłyszeć to, co naprawdę jest do usłyszenia. Sam postaram się ustawić właśnie na takiej pozycji, chociaż nie będę unikał odniesień do brzmienia lampowego – faktycznie można z nim kojarzyć charakterystykę NuPrime, byle tylko się nie rozpędzić i na tym nie poprzestać.

Wzmacniacze w klasie D wielokrotnie już udowodniły, wbrew naszej audiofilskiej intuicji, że technika impulsowa, kojarzona też z techniką cyfrową, wcale nie oznacza zimnego, płaskiego, a tym bardziej wyostrzonego brzmienia. Dobrze obrabiane „impulsy” stać na miękkość i delikatność, co nieraz już było słychać, a tym razem słychać jeszcze lepiej. Natychmiast wyczuwalna jest miękkość średnicy i słodycz wysokich; na pewno trudno byłoby pomylić NuPrime z Exposure, w jakichkolwiek warunkach i na jakimkolwiek systemie. Nawet z kolumnami o rozjaśnionej charakterystyce, która przecież się nie zmienia, brzmienie może być lekkostrawne, zamiast natarczywego. NuPrime przechodzi płynnie, bez szarpania i utwardzania. Zredukowano też „dzwonienie”, dźwięk nie zawsze błyszczy tak, jak tego wymaga pełna naturalność i neutralność, a szczególnie nie pojawiają się w formie szpilek; w sumie jest to dobry kompromis pomiędzy obowiązkiem a przyjemnością...



Oryginalny przełącznik trybów czułości pozwala na wybór jednego z dwóch (dla wyjść liniowych) lub aż czterech (słuchawkowych) ustawień.

W zakresie niskotonowym pojawia się więcej energii i stanowczości, mamy też efektowne zejścia, wszystkiego pod dostatkiem, ale bez nadmiaru i przy dobrej kontroli. Wzmacniacze w klasie D zwykle grają bardziej konturowo, ale nie zawsze daje to tak dobrą perspektywę i zróżnicowanie wybrzmień, jak w NuPrime, którego bas ucieka od „zaszufladkowania”. Bas NuPrime pojawia się często, bo ma szeroki repertuar, a nie dlatego, że musi co chwila przywalić.

Teraz mogę ze spokojnym sumieniem wrócić do wątku firmowych zapowiedzi. Pamiętajmy, co NuPrime obiecywało – rybki i akwarium. Firma okazuje się tak samo solidna w kwestiach technicznych, jak i deklaracjach promocyjnych. Nie przygotował ich ktoś na żądanie: „napisz coś, co napędzi nam klientów”, ale ktoś, kto naprawdę tego wzmacniacza posłuchał. Zalety uwypuklił, ograniczenia pominął, ale utrzymał się „w kursie” rzeczywistego, a nie tylko wydumanego profilu. Co wcale nie znaczy, że ten profil uszczęśliwi każdego. U konkurentów znajdzie się większa dynamika, większa precyzja, więcej subtelności... Ale nigdzie wszystko naraz.

DAC-10H+ST-10

CENA: 6500 zł + 7000 zł

DYSTRYBUTOR: RAFKO
www.rafko.com

WYKONANIE

Militarno-kosmiczna estetyka, pełna oryginalnych pomysłów. Formalnie DAC, ale z funkcjami i układami analogowego przedwzmacniacza (w tym analogową regulacją głośności). Rozbudowana sekcja słuchawkowa. Znakomity przetwornik cyfrowo-analogowy. Końcówka mocy w klasie D, ale z liniowym zasilaczem.

FUNKCJONALNOŚĆ

Plejada wejść cyfrowych z USB akceptującym PCM 24/384 oraz DSD256, jedynie dwa wejścia analogowe, bez przedwzmacniacza gramofonowego. Dwa wyjścia (zbalansowane i niezbalansowane) słuchawkowe.

PARAMETRY

Spodziewana wysoka moc wyjściowa, choć zasilacz nie dorasta do potencjału końcówek: 2 x 173 W/8 Ω, 2 x 161 W/4 Ω. Jak na układ impulsowy, przyzwoity odstęp od szumu (80 dB), wysoki poziom zniekształceń.

BRZMIENIE

Barwne, ciepłe, łagodniejsze ku wysokim częstotliwościom oraz bardziej zdecydowane na basie, gdzie jest i dynamika, i efektowne zejścia.



Wersja "H" oznacza obecność wzmacniacza słuchawkowego, wyjścia są nawet dwa – jedno z nich to symetryczne gniazdo XLR-4.



Wyjścia są zarówno niesymetryczne, jak i zbalansowane, te ostatnie można wykorzystać do podłączenia firmowej końcówki ST-10.



Wejście USB przyjmuje sygnały PCM 24/384 oraz DSD256.



Dwa wejścia liniowe mają dzisiaj szansę wystarczyć... wystarczyłoby nawet jedno, bardziej szkoda, że nie ma wejścia gramofonowego.



ST-10 ma jedno z najwygodniejszych zacisków głośnikowych.