

Żadnej marki prezentowanej w tym teście nie wypada określić mianem nowicjuszki. I chociaż Moon jest tutaj najmłodszy, to jego początki także sięgają roku 1980 (wówczas pod szyldem Sim Electronics). Oferta jest bogata i nowoczesna, niedawno uzupełniona o system „all in one”. ACE to skrót od „A Complete Experience” („of musical extasy”).



**K**ompletność ekstatycznego doznania wymaga jeszcze dwóch rzeczy. Po pierwsze – zespołów głośnikowych; po drugie – połączenia z siecią Internet. Bez niej można korzystać z niektórych funkcji i wejść, ale „zabawa” jest wtedy słaba (jak na rozmach, który proponuje Neo ACE).

Muzyka płynąca z sieci, czy ogólniej rzecz ujmując – z plików, jest ważna nie tylko w przypadku ACE, ale i wielu innych urządzeń Moona, bowiem firma nie oferuje ani odtwarzaczy płyt, ani gramofonów (choć przedwzmacniacz phono jest), a koncentruje się na DAC-ach i odtwarzaczach sieciowych; nie brakuje także wzmacniaczy zintegrowanych, które można uzbroić w opcjonalne moduły cyfrowe. Na ich tle Neo ACE to propozycja kompletna, system gotowy na wszystkie ważne standardy i funkcje. Przed urządzeniami tego typu stawia się też wysokie wymagania pod względem wyglądu. Nowoczesne systemy sterujące, oparte na smartfonach czy tabletach, umożliwiają (teoretycznie) schowanie ich, ale zwykle takie systemy pozostają „na widoku”.

Neo ACE wygląda w tej trójce najbardziej „hajfajowo”, jest relatywnie dość „surowy”, wyraźnie spowinowacony ze wzmacniaczami, co sygnalizuje duże pokrętko głośności i potężne boki z zarysowanymi wnękami radiatorów (to jednak tylko elementy ozdobne). Jednak to wyświetlacz jest jedną z największych (pod względem użytkowym) zalet Neo ACE. Matrycę wykonano w technologii OLED, co oznacza znakomity kontrast i czytelność – a jest się o co bić, bo nawet nie licząc menu, konfiguracji i bieżących detali związanych z wejściem czy ustalonym poziomem głośności, wyświetlacz jest kluczowy przy funkcjach strumieniowania. Podaje nam jak na tacy

## Moon NEO ACE

informacje o odtwarzanych materiałach, tak w warstwie danych technicznych sygnału, jak i samych ścieżek. Siedmiu przyciskom przydzielono zadania związane z wyborem wejść, konfiguracją, nawigacją po menu, można także szybko wyciszyć urządzenie i przełączać tryby wyświetlacza.

Neo ACE ma wyjście słuchawkowe, a nawet podręczne wejście dla źródeł analogowych (mini-jack).

Główną magistralą przesyłu danych będzie najpewniej sieciowy LAN. Chociaż do dyspozycji jest także bezprzewodowy moduł Wi-Fi, to połączenie przewodowe zapewnia najlepszą stabilność i przepustowość; sam producent zwraca nawet uwagę na ograniczenia w odtwarzaniu niektórych plików, występujące w trybie Wi-Fi (w takim przypadku rekomendowana maksymalna częstotliwość próbkowania PCM wynosi 48 kHz).

Neo ACE jest wciąż dobrze wyposażony w wejścia analogowe, ale ustępują one palecie gniazd cyfrowych. Do dyspozycji mamy dwa wejścia optyczne i dwa współosiowe, a na dokładkę USB-B, którego domyślnym zastosowaniem jest oczywiście komputer. Wejścia analogowe są w sumie trzy, dwa liniowe i jedno gramofonowe (dla wkładek typu MM). Można też podłączyć zewnętrzną końcówkę mocy i subwoofer. Nie zabrakło złącz sterowania (SimLink i RS232) i transmisji sygnałów IR (gdyby Neo ACE miał się jednak znaleźć w zamkniętej szafce, a na deser (czy on komuś smakuje, czy nie, to inna sprawa) mamy ukryty w obudowie moduł Bluetooth (transmisja w standardzie aptX).



W Neo ACE mamy do dyspozycji szeroką paletę gniazd przyłączeniowych. Podłączymy wiele źródeł i wiele urządzeń wpleciemy w system instalacyjny.

Moon opracował własny system MiND (Moon intelligent Network Device), na który składa się zarówno warstwa samego interfejsu komunikacji (LAN oraz Wi-Fi), odtwarzacza strumieniowego, jak i funkcje strefowe. W analogiczne moduły można wyposażyć inne urządzenia firmy, np. wzmacniacze zintegrowane; w przypadku Neo ACE wszystko zostało już zainstalowane fabrycznie.

Dzięki dodatkowi MiND urządzenie włączymy w sieć, zyskamy dostęp do nagrań w ramach domowych serwerów, ale także materiałów "z zewnątrz", radia internetowego czy popularnego serwisu Tidal – Moon postawił właśnie na Tidal, a nie na wszedobylski (i oferujący, jak na razie, niższą jakość dźwięku) Spotify; ten ostatni można jednak uruchomić, posługując się np. smartfonem i transmisją Bluetooth. Z systemem MiND jest również związana aplikacja dla sprzętu mobilnego, która pozwoli obsłużyć cały zestaw funkcji i sprzętu (lub tylko jedno urządzenie, np. Neo ACE).

Funkcjonalność odtwarzacza sieciowego opiera się na protokole DLNA. W ten sposób obsłużymy pliki PCM (m.in. WAV, FLAC, ALAC, AIFF) 24 bit/192 kHz oraz DSD64.

Jeszcze więcej oferuje wejście USB-B (i sekcja DAC), wówczas funkcję odtwarzacza spełnia oczywiście urządzenie zewnętrzne, np. komputer. W takim trybie do Neo ACE podamy materiały PCM 32 bit/384 kHz oraz DSD256.

Duży transformator toroidalny jest bazą dla liniowego zasilacza. W Neo ACE pracują końcówki w klasie AB, jednak w nietypowej aranżacji – złożone z układów scalonych Texas Instruments LM3886. To kompletne moduły wzmacniające, mające nawet funkcję zabezpieczeń, jedne z najlepszych komponentów tego typu, pojawiające się często w projektach DIY. Nie są to jednak układy dostatecznie wysokiej mocy, aby wystarczyć po jednym na kanał, stąd w każdym kanale pracują dwa, a na wspólnym radiatorze widzimy w sumie cztery.

Sekcja przedwzmacniacza, chociaż ze sterowaniem mikroprocesorowym, utrzymuje sygnał w formie analogowej. Zastosowano niezłe wzmacniacze operacyjne NE5532, za regulację głośności odpowiada ponownie układ scalony.

Przechodzimy do modułu cyfrowego, gdzie znajduje się dość rzadko stosowany interfejs wejścia USB marki Atmel. Sam przetwornik cyfrowo-analogowy to bardzo dobry (choć już nie najnowszy) ESS Sabre ES9010.

*Chociaż Wi-Fi jest dzisiaj obowiązkowym dodatkiem, to rekomendowana jest przewodowa sieć LAN, gwarantująca bardziej stabilną transmisję.*



*W sekcji cyfrowej są złącza optyczne, współosiowe i oczywiście USB – w sumie aż pięć wejść.*



*Spośród wszystkich trzech testowanych urządzeń, Neo ACE ma też najbogatszy panel gniazd analogowych.*



# Laboratorium Moon NEO ACE

W firmowej specyfikacji podawana jest raczej niewygórowana moc wyjściowa: 50 W przy 8 Ω i 85 W przy 4 Ω. W rzeczywistości urządzenie potrafi nieco więcej: 61 W przy 8 Ω i 115 W przy 4 Ω. W stereo moc wynosi odpowiednio 2 x 59 W oraz 2 x 105 W.

Taką mocą wciąż się nie zaimponuje, ale systemy all-in-one nie służą do przesuwania ścian. To niewiele mniej niż z droższego Naima *Unity Star*, a więcej niż z Technicsa *SU-G30*. W przypadku większości kolumn (które są 4-omowe) to zupełnie wystarczy, nawet w dużych salonach.

Czułość wynosi 0,32 V, czyli nieznacznie mniej niż standard (0,2 V), dostępna jest funkcja mikroregulacji, więc gdyby nawet fabrycznie ustawiona wartość okazała się zbyt niska (w co wątpię), można sobie z tym łatwo poradzić.

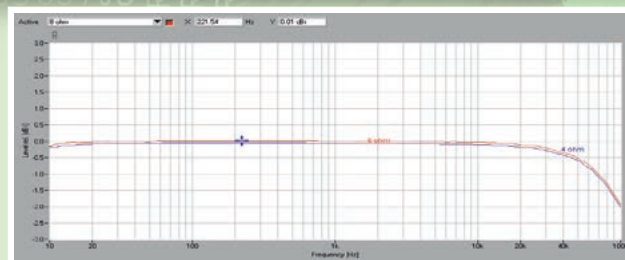
Zwykle w urządzeniach z bogatą sekcją cyfrową (zwłaszcza w amplitunerach) narzekamy na wysoki poziom szumów, tłumacząc to tym, że urządzenie jest bardzo złożone, a zakłócenia – nieuniknione. Konstruktorzy Neo ACE pokazują, że można to zrobić co najmniej dobrze. Szумы są niskie (S/N wynosi 87 dB), a dynamika sięga 105 dB.

Nie mamy żadnych zastrzeżeń do charakterystyk częstotliwościowych (rys.1). Przy 10 Hz liniowość jest idealna, a przy 100 kHz spadek wynosi zaledwie -2 dB.

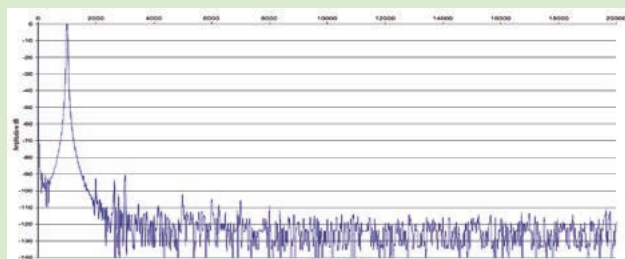
Obędzie się bez krytyki także względem rozkładu zniekształceń harmonicznych (rys. 2), najsilniejsza jest trzecia harmoniczna, ale nawet ona nie przekracza poziomu -90 dB; druga leży o kolejne 2 dB niżej.

W tej sytuacji finalny pomiar zniekształceń THD+N (rys. 3) wydaje się być już tylko formalnością. Wskaźnik THD+N jest niższy od 0,1 % już powyżej 0,3 W dla 8 Ω i 0,5 W dla 4 Ω, a w wąskich przedziałach mocy wyjściowej (poprzedzającej przesterowanie) poziom zniekształceń spada nawet poniżej 0,01 %. Prymus.

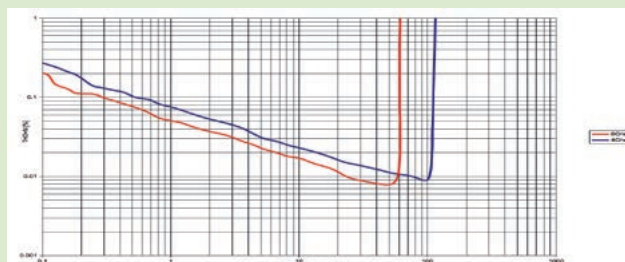
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]	1 K	2 K
[Ω]		
8	61	59
4	115	105
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]	0,32	
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]	87	
Dynamika [dB]	105	
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)	53	



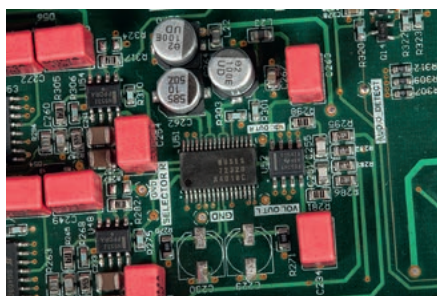
Rys. 1. Pasma przeniesienia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



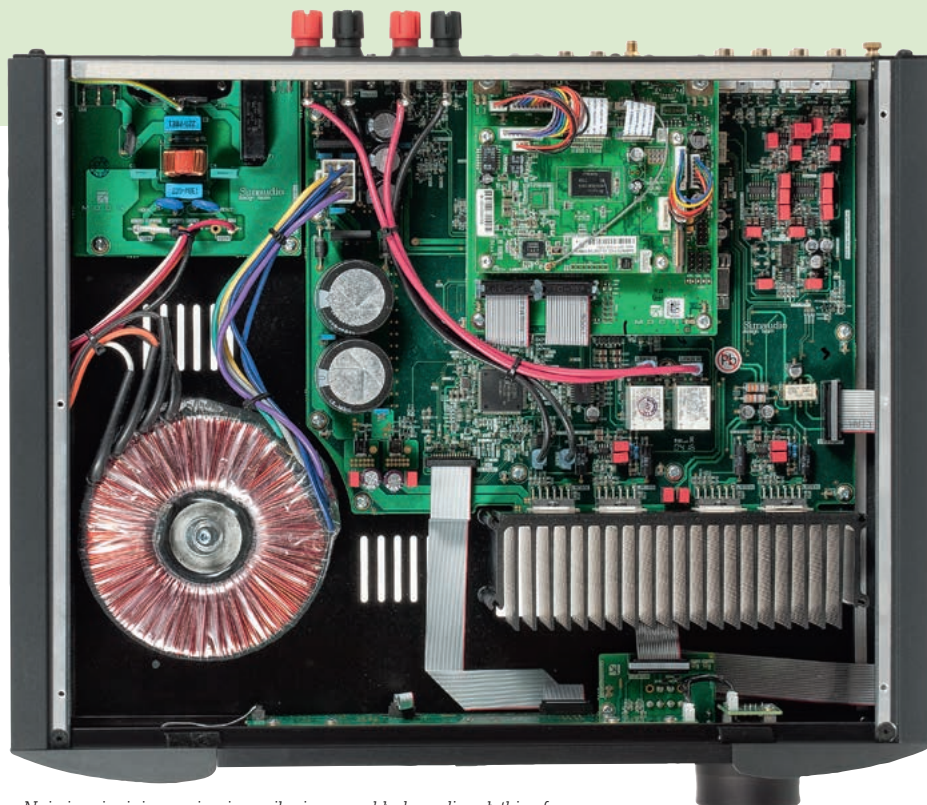
Rys. 3. THD+N / moc



Układ scalony (NJR MUSES) realizuje funkcję regulatora wzmacnienia.



Końcówki mocy to kompletne układy scalone (po dwa na kanał).



Najwięcej miejsca zajmuje zasilanie oraz układy audio, płytki cyfrowe to fizycznie niewielkie (choć bardzo ważne) dodatki.

## ODSŁUCH

Właściwie wszystko w dźwięku Neo ACE można, przyjmując szkolne standardy, ocenić na dobrą czwórkę z plusem. Taka wszechstronność przynosi jako premię wyjątkowy komfort dla słuchacza. Neo ACE można słuchać długo i bez zmęczenia, w zasadzie od pierwszych chwil ten dźwięk jest zrozumiały, komunikatywny, lekkostrawny, nie wymaga wysiłku dosłuchiwania się czegokolwiek czy interpretowania nieciekawych elementów brzmienia jako przejawu profesjonalnej neutralności. Neo ACE gra rzetelnie, dokładnie, ale nie bezlitośnie. Dobra spójność i łagodna barwa nie staje na przeszkodzie dynamice i konturowości basu. Siła i zwinność niskich częstotliwości jest tutaj źródłem zarówno motoryczności i emocji, jak też... uspokojenia ewentualnych obaw: czy Neo ACE nie gra może zbyt spokojnie. Bas nie rozwija się monumentalnie w najniższych rejestrach, ale trzyma kurs i daje puls każdej muzyce, w której dostaje choćby szansę na pojawienie się – i żadnej okazji nie przepuści. Średnica jest równa, czysta, niepodbarwiona, wokale są ustawiane na dystansie wynikającym z samego nagrania, bez „wykrzykiwania” i podgrzewania, co może powodować wrażenie ich ograniczonej żywości. Faktycznie inne systemy mają skłonność do podkreślania „obecności” muzyków, podczas gdy Neo ACE tylko – i aż – pokazuje ich we właściwych proporcjach, bez faworyzowania pierwszego planu. Odrobina więcej dźwięczności i swobody pewnie by nie zaszkodziła, ale przynajmniej jest bezpiecznie i całkiem przejrzyste – Neo ACE dobrze pokazuje różnice zarówno w barwie, jak i technice nagrania. Wysokie tony również są chłodne, a przez to dokładne, selektywne, bez wyostreżenia i osładzania. Neo ACE ani nie kłuje w uszy, ani się nie przykleja, gra elegancko i kompetentnie, bez egzaltacji i napastliwości, ale też bez zmanierowania ociepleniem. Przyjemność słuchania będzie w dużym stopniu zależała od jakości nagrania, ale rzadko kiedy będzie to przykre. Neo ACE nie zmusza do wertowania kolekcji nagrań w poszukiwaniu tylko tych najlepszych. Po pewnym czasie wiedziałem, jakiego spodziewać się dźwięku wraz z kolejnymi, znanymi mi nagraniami. Niezależnie od dobrego różnicowania, Neo ACE stał się „przewidywalny”; nie jest to sprzęt „odkrywają-

*Pilot Moona jest bardzo szczupły i stylowy, a do tego wygodny – dzięki przyciskom o optymalnym skoku.*



*Wzmacniacz pracuje w klasie A/B, szczeliny w górnej ścianie zapewniają konieczną wentylację.*

cy” ani „przerabiający”, trzyma się schematu ze wszech miar poprawnego, dostatecznie dokładnego odtworzenia. Teoretycznie można by jeszcze poprawić to i owo, czasami chciałoby się, aby coś w nim „zaiskrzyło”, uderzyło, bardziej się rozpędziło, ale jest na tyle dobrze i harmonijnie, że byłoby ryzykowne ruszać taką kompozycję. Można się tym dźwiękiem cieszyć i przy nim odpoczywać.

Zawsze poprawne granie ożywia się w związku z gramofonem analogowym – sekcja phono zasługuje na oddzielne pochwały. Wprawdzie nie czeka nas tutaj rewolucja w dynamice i analityczności, jednak odczuwamy większe nasycenie, a ocieplenie nie spowalnia akcji; wydaje się nawet, że wprowadza większą swobodę. Poprawia się scena, zyskując na trójwymiarowości, a pozorne źródła dźwięku stają się bardziej plastyczne – wciąż jednak, i ostatecznie to cenę, nie przybliżyły się „na wyciągnięcie ręki” wtedy, gdy nie było to zamiarem realizatora.

## NEO ACE

CENA: 14 000 zł

DYSTRYBUTOR: AUDIO KLAN  
[www.audioklan.com.pl](http://www.audioklan.com.pl)

### WYKONANIE

Styl klasycznego sprzętu Hi-Fi, uzupełniony efektywnym i praktycznym wyświetlaczem OLED. Wzmacniacz liniowy, końcówki na układach scalonych. W sekcji cyfrowej DAC ESS Sabre ES9010 (już nie najnowszy, ale wciąż bardzo dobry). Zintegrowany, firmowy moduł sieciowo-strefowy MiND. Bez fajerwerków, ale porządnie.

### FUNKCJONALNOŚĆ

Kombinacja odtwarzacza sieciowego, przetwornika C/A i wzmacniacza stereo. Sieć LAN i Wi-Fi z protokołem DLNA oraz wsparciem firmowego systemu strefowego MiND. Bluetooth (z kodowaniem aptX). USB przyjmuje PCM 32 bit/384 kHz oraz DSD256, w trybie sieciowym PCM 24/192 i DSD64. Obsługa radia internetowego oraz serwisu Tidal. Wejście gramofonowe (MM), wyjście słuchawkowe. Duża liczba wejść i wyjść cyfrowych oraz analogowych.

### PARAMETRY

Umiarkowana moc wyjściowa (2 x 59 W/8 Ω, 2 x 105 W/4 Ω), co jest jednak wspólną cechą testowanych urządzeń, a pozostałe parametry bardzo dobre – ostatecznie to laboratoryjny prymus.

### BRZMIENIE

Zrównoważone i uniwersalne pod każdym względem. Dokładny bas, neutralna średnica, rozdzielcza góra, bez wyostreżeń i zamuleń. Wyrabia się z każdym źródłem i materiałem, również wejście gramofonowe całkiem dobre.



*Na froncie, oprócz wyjścia słuchawkowego, Neo ACE ma także podręczne wejście analogowe, choć empetrójki już raczej nikt dzisiaj tak nie podłącza.*



*Wyświetlacz OLED ma spory potencjał, menu jest praktyczne (nieprzeladowane), więc nawigacja jest prosta.*



*Jedną z ciekawszych funkcji jest indywidualnie (dla każdego z wejść) regulowana czułość.*



*Zaokrąglone panele boczne, tak jak i profil frontu, nawiązują do klasycznego, poważnego hi-fi.*