AUDIO

Bliskie spotkanie elektrostatyczne
Stax SR-009D



Jesteśmy polskim przedstawicielem EISA

Cena 20,00 zł (w tym 8% VAT)
Numer 10/2026

Gramofony 10 000 – 12 000 zł

Dual CS 718Q / Ortofon 2M BLACK
Rega Planar 6 RS / ANIA
Takumi TT Level 2.1 DC / KURO

Średnica niska Kultura wysoka

Zespoły głośnikowe 90 000 zł

Dali EPIKORE 7
Morel SOPRAN 934
Sonus faber OLYMPICA III G3



Wzmacniacze lampowe
15 000 zł

Audio Reveal JUNIOR
Fezz Audio TITANIA MK2
IGS Audio THERMIDT 3530

Powrót do źródła rezonansów
Lirogon ORIGIN

Całkowite zaćmienie zniekształceń
Halcro ECLIPSE STEREO

ISSN 1425-171X Indeks 332755
10/2026 PAŹDZIERNIK
www.audio.com.pl

θ
AUDIOVECTOR

Usłyszz więcej.
Poczuj wszystko.

Arreté
R5





AUDIO VIDEO SHOW 2026

Zapraszamy na prezentację.
PGE Narodowy - SkyBOX 213

Audiovector R 5 Arreté łączy pięć lat prac rozwojowych z technologiami zaczerpniętymi bezpośrednio z flagowego modelu R 10 Arreté. Prawdziwa konstrukcja 3,5-drożna, przetwornik Air Motion Transformer i zaawansowane rozwiązania Arreté zapewniają imponującą skalę, szybkość oraz wyjątkową precyzję dźwięku. Ręcznie wykonany w Danii R 5 Arreté to brzmienie klasy flagowej zamknięte w eleganckiej, doskonale wykończonej formie.

audiovector.com.pl

Dystrybucja
VOICE COM.PL

eprasa.pl 93b5cbebab

ZŁOTA POLSKA JESIEŃ

Numer październikowy, ukazujący się tradycyjnie przed Audio Show, ma szansę ucieszyć nie tylko wiernych Czytelników, ale też zdobyć dla nas nowych, dlatego zainwestowaliśmy dużo pracy (i papieru), publikując rekordową objętość testów (netto ponad 70 stron), reportaży i aktualności. Nie będzie to jednak lektura tylko łatwa i dla początkujących. Poświęciliśmy ten numer urządzeniom wyższej klasy, więc nie posłuży on za przewodnik: jakie słuchawki BT i soundbary kupić na gwiazdkę. Z tym jeszcze zdążymy, a teraz zebraliśmy urządzenia, które swój high-endowy status zawdzięczają nie tylko cenie, ale też rzeczywiście bardzo wysokiej jakości. A wśród nich – trzy polskie wzmacniacze lampowe.

Nie będzie to numer pod hasłem „Dobre, bo polskie". Nie mamy już kompleksów, które leczyliśmy takimi zaklęciami. A tych, którzy nie uwierzą, że polskie może być dobre, takie hasło też nie przekona. Zresztą nie wszystko, co polskie, jest dobre i z tym też musimy żyć.

Nasi pasjonaci od dawna potrafią konstruować oryginalne urządzenia, a na lampach ćwiczą od samego początku. Niegdyś, nawet chwaląc same pomysły i brzmienie, często narzekaliśmy na brak solidnego opakowania, instrukcji obsługi, czasami na niechlujny montaż, jednym słowem – bywały to prowizorki, które ewentualnie miały zamienić się w rynkowe produkty, gdyby recenzja była dobra. Testowane wzmacniacze to nie wyroby garażowe, prototypowe, jednostkowe. Nie są złożone "na szybko" z usprawiedliwieniem, że to dopiero początek działalności, a na solidność, staranność, powtarzalność i luksusy mocnego kartonu przyjdzie pora… Najwyraźniej już przyszła. A jeden z tych wzmacniaczy zdobył w tym roku nagrodę EISA, o czym informowaliśmy w poprzednim numerze.

Jeszcze większą atrakcję (chociaż na razie bez takiego wyróżnienia, kto to wie…) zafundowała nam firma Lirogon. Zaprojektowała i wykonała – od A do Z – niezwykły elektrostatyczny system głośnikowy z wieloma egzotycznymi rozwiązaniami, które powoli rozpoznajemy. Dlatego w tym numerze pojawiła się pierwsza część testu, a w następnym będzie dokończenie – z tym co najważniejsze: odsłuchami i pomiarami. Lirogon podszedł do tematu z rozmachem i drobiazgowo, dopinając wszystkie szczegóły konstrukcji mechanicznej i elektrycznej. Jakie są tego brzmieniowe efekty, będziecie mogli usłyszeć na najbliższym Audio Show, a potem przeczytać w AUDIO.

Andrzej Kisiel

eprasa.pl 93b5cbebab

Miesięcznik
AUDIO
jest wydawany przez
AVT Korporacja sp. z o.o.

Jesteśmy

w Internecie
Zapraszamy na naszą stronę www - co miesiąc odwiedza ją ponad **200 000** użytkowników.

na Facebooku
Dołącz do blisko **33 000** fanów obserwujących nas na portalu społecznościowym.

Jesteśmy polskim przedstawicielem EISA
w grupach ekspertów: Hi-Fi oraz Audio Kina Domowego

Adres wydawnictwa:
03-197 Warszawa,
ul. Leszczynowa 11,
tel. (22) 257 84 99; faks (22) 257 84 00
e-mail: avt@avt.pl
www.avt.pl

Kontakt do redakcji:
tel. (22) 257 84 30
www.audio.com.pl

Redaktor naczelny:
Andrzej Kisiel
e-mail: akisiel@audio.com.pl

Z-ca redaktora naczelnego:
Radosław Łabanowski
tel. 601 360 348,
e-mail: radoslaw.labanowski@audio.com.pl

Redakcja techniczna, opracowanie graficzne i skład:
Jarosław Sadowski,

Layout: Jakub Tarnowski, Jarosław Sadowski

Prenumerata:
tel. (22) 257 84 22 (godz. 10:00–14:00);
e-mail: prenumerata@avt.pl

Dział aktualności:
Radosław Łabanowski
tel. 601 360 348;
e-mail: news@audio.com.pl

Sekretarz redakcji i reklama:
Krystyna Tokarz
tel. 601 230 533
e-mail: reklama@audio.com.pl

Redakcja nie odpowiada za treść reklam.



23 Cenimy analogowe brzmienie za ciepło i muzyczną wrażliwość, ale gramofon i winyle wymagają też od nas staranności i czułości.



37 Trudno poznać tajniki konstrukcji lampowych bez szczerej pasji, która od dawna była widoczna w środowisku polskich audiofilów, ale rzadko dawała tak dobre efekty.



55 Od kolumn za prawie 100 tysięcy często oczekujemy, że potrafią już "wszystko". Wszystkiego nie potrafią jednak żadne kolumny, więc szukajmy takich, które potrafią to, co dla nas najważniejsze.

w numerze 10/353

AUDIO

6 Aktualności

110 Reportaż
B&W w fazie D5

114 Test na skróty
Klipsch The FIVES II

HI-FI

23 Gramofony
10 000–12 000 zł

24 Dual CS 718Q / Ortofon 2M BLACK
28 Rega Planar 6 RS / ANIA
32 Takumi TT Level 2.1 DC / KURO

Razem z dobrą wkładką za ponad 10 tysięcy – gramofony dla bardziej wymagających.

37 Wzmacniacze lampowe
15 000 zł

38 Audio Reveal JUNIOR
44 Fezz Audio TITANIA MK2
50 IGS Audio THERMIDT 3530

Trzy polskie wzmacniacze, trzy lampowe, kosztujące dokładnie tyle samo.

HIGH-END

55 Zespoły głośnikowe
90 000 zł

56 Dali EPIKORE 7
66 Morel SOPRAN 934
76 Sonus faber OLYMPICA III G3

Pojawienie się nowej serii Olympica G3, w tym modelu Olympica III G3, dało też szansę dwóm konkurentom w podobnej cenie, aby podjąć rzuconą rękawicę...

15 Stax SR-009D

Nowy model SR-009D nie jest dalszym ciągiem licytacji, lecz propozycją dla tych, którzy nie muszą mieć "naj", jednak za bardzo dobre słuchawki gotowi są sporo zapłacić.

85 Halcro ECLIPSE STEREO

Brzmieniem Halcro zachwycają się również Ci, którzy pomiarów nie rozumieją i im nie wierzą.

101 Lirogon ORIGIN

Polska firma Lirogon przygotowała niezwykły system głośnikowy, unikalny na skalę światową. Zasługuje nie tylko na aplauz, ale i na dogłębne zrozumienie jego działania.

MUZYKA

94 Album miesiąca

96 Jazz i okolice
98 Rock i okolice

CHARLES LLOYD
SANGAM & FRIENDS
BLUE NOTE/UNIVERSAL
WYKONANIE NAGRANIE



eprasa.pl 93b5cbebab

AUDIO VIDEO SHOW 2026

Drugie największe targi high-end na świecie!













Trzy dni **23–25**
technologicznego **PAŹDZIERNIKA**
szaleństwa. **2026**

odwiedź naszą stronę
KUP BILETY

WARSZAWA • PGE NARODOWY • RADISSON BLU SOBIESKI • GOLDEN TULIP

200 POKOI **610** MAREK **230** WYSTAWCÓW **29** LAT

AUDIOSHOW.PL

Na herbatkę z profesjonalistami

Khadas Tea Pro





Brzmienie z telefonu może być znacznie lepsze. Magnetyczna konstrukcja MagSafe zapewnia pewne mocowanie.

Wraz z pojawieniem się nowego dystrybutora debiutuje także nowe urządzenie marki Khadas – model *Tea Pro* (1000 zł). To ultrakompaktowy, mobilny przetwornik cyfrowo-analogowy. Zakres jego zastosowań może być szerszy, jednak *Tea Pro* będzie idealny dla telefonu. Urządzenie komunikuje się z nim przez złącze USB albo przez Bluetooth. Waży 96 gramów a jego wymiary to 102,7 x 64,0 x 7,85 mm.

Pomimo niewielkich rozmiarów i niewygórowanej ceny, *Tea Pro* jest świetnie zbudowany; bazuje na najnowszym układzie ESS Technology ES9039Q2M (stosowanym w wysokiej klasy sprzęcie stacjonarnym). Ma dwa wyjścia słuchawkowe, niesymetryczne 3,5-mm oraz zbalansowane 4,4-mm.

Wbudowany akumulator pozwala na 11 godzin pracy. ■



MCR 60n DAB
to bardzo wszechstronny all-in-one, łączący funkcje kilku epok.

Marantz MCR 60n DAB

Z siecią i cedekiem

Marantz *MCR 60n DAB* (3900 zł) to spadkobierca mikrosystemów, choć w formule samej elektroniki, bez głośników (których wybór Marantz zostawia użytkownikowi). Producent przedstawia urządzenie jako "wielofunkcyjny system hi-fi". W niewielkiej obudowie znajduje się wzmacniacz (a właściwie amplituner, bo z sekcją radiową), odtwarzacz strumieniowy oraz odtwarzacz CD.

Wzmacniacz ma moc 2 x 65 W, wejścia analogowe (w tym gramofonowe), cyfrowe (w tym HDMI z eARC). Strumieniowanie sieciowe jest podporządkowane platformie HEOS, ale *MCR 60n DAB* obsługuje również systemy Tidal i Spotify Connect, a także AirPlay 2 oraz Roon.

Jednym z najnowocześniejszych dodatków jest korekcja akustyki Dirac Live.

Dwie wersje kolorystyczne to czarna i – tradycyjna dla Marantza – złota.

McCzaruś McIntosh CS7500



Sprzęt firmy McIntosh od dekad kusi wyglądem, ale klasyczne formy nie są przeszkodą dla funkcjonalnej nowoczesności.

Najnowszy przedwzmacniacz *CS7500* (70 000 zł) łączy układy analogowe i cyfrowe, obsługuje Spotify Connect, Tidala Connect, Apple AirPlay i Google Cast. *CS7500* ma certyfikat Roon, może również pracować ze źródłami Bluetooth.

Sekcja analogowa też jest wszechstronna, wejścia – XLR i RCA, a wśród nich gramofonowe (MM). Do wejść cyfrowych (optyczne, współosiowe, USB) prześlemy sygnały PCM 32 bit/384 kHz i DSD512. Wejście HDMI (z eARC) wiąże się z dekodowaniem sygnałów Dolby Digital i DTS (do formy dwukanałowej).

eprasa.pl 93b5cbebab

AUDIOFAST

aurender

Zacznij czuć muzykę

A200

SERWER MUZYCZNY I STREAMER Z REGULOWANYM WYJŚCIEM ANALOGOWYM



N200

SERWER MUZYCZNY Z WYJŚCIAMI S/PDIF I USB
ORAZ MIEJSCEM NA 2 DYSKI HDD/SSD



N150

CYFROWY SERWER MUZYCZNY



W brzmieniu A200 urzekające są ekspresja, rozmach i dynamika, których w takim wydaniu na próżno szukać w odtwarzaczach sieciowych za kilka czy nawet kilkanaście tysięcy złotych. Szczerze mówiąc, nie przypominam sobie żadnego odtwarzacza sieciowego, który tak angażująco grałby z chmury. Jak się okazało, był to dopiero początek wrażeń, bo streamerowi A200 nie jest obojętne, skąd czerpie sygnał jeszcze lepsze brzmienie uzyskałem z plików, które pobierał z dysku sieciowego.

hificlass

eprasa.pl 93b5cbebab

Klocek w kolorze

Dali Basik Sub



Kolorystyka Basik Sub pasuje do podobnie fantazyjnych *Kupidów*.

Coraz częściej dajemy się przekonać do uzupełnienia pary monitorków subwooferem. Producenci oczywiście bardzo wspierają tę opcję, starając się też zapewnić przyjemną formę tego często kłopotliwego "klocka".

Basik Sub (2300 zł) jest przede wszystkim proponowany jako uzupełnienie podstawkowych głośników *Kupid* oraz *Sonik 1*. To subwoofer relatywnie niewielki, wyposażony w 20-cm głośnik, zainstalowany na dnie obudowy i podłączony do wzmacniacza o mocy 170 W.

Specjalną atrakcją, która może zdecydować o jego wyborze, jest kolorystyka obudowy. Oprócz podstawowych wersji czarnej i białej, są też żółta, niebieska oraz Caramel White. ■



FiiO TT11

Gramofon pod same strzechy

Dla FiiO nie ma nieciekawych tematów. Do sprzętu analogowego dołączył gramofon *TT11*.

Firma FiiO, znana z wielu niekonwencjonalnych projektów (w ostatnim czasie były to między innymi przenośne odtwarzacze płyt oraz kaset magnetofonowych), nie ma kompleksów również w dziedzinie analogu winylowego. Gramofon *TT11* (900 zł) to konstrukcja w pełni automatyczna i świetnie wyposażona. Ma wbudowany przedwzmacniacz korekcyjny oraz nadajnik Bluetooth, dzięki któremu "podłączymy" bezprzewodowe słuchawki, głośniki lub dowolne inne urządzenie z odpowiednim układem. Fabrycznie zainstalowano wkładkę Audio-Technica *AT3600L*, uznawaną za niezawodny klasyk w niedrogich gramofonach.

Podział procentujący mocą

Michi P430/S430



Dzielony wzmacniacz Michi *P430/S430* to kolejna propozycja z najnowszej serii *430*.

W jednym z ostatnich numerów testowaliśmy wzmacniacz zintegrowany Michi *X430*; teraz japoński producent zaprezentował wzmacniacz w konfiguracji dzielonej. Składają się na niego przedwzmacniacz *P430* oraz dwukanałowa końcówka mocy *S430*, każdy komponent kosztuje 17 000 zł.

W pierwszym zdaniu notki prasowej podkreślane jest wyposażenie *P430* w przetwornik cyfrowo-analogowy ESS Technology. Oprócz wejść cyfrowych (w tym USB), *P430* ma też jednak komplet wejść analogowych, w tym XLR-y, a wewnętrzny tor sygnału jest w pełni zbalansowany. Wśród wejść RCA znajdziemy gramofonowe (MM).

Końcówka *S430* jest wyposażona w wejścia RCA oraz XLR; deklarowana moc 2 x 230 W przy 8 Ω oraz 2 x 390 W przy 4 Ω jest trochę wyższa niż integry *X430*. Tak jak absolutna większość sprzętu firmy Rotel, tak i *S430* pracuje w klasie AB.

eprasa.pl 93b5cbebab



SCALA UTOPIA EVO M | HI-FI NAJWYŻSZEJ KLASY

HANDCRAFTED
IN FRANCE

Focal Scala Utopia Evo M to zarówno niesamowite doznania słuchowe, jak i wspaniały design, który przyciąga wzrok. Subtelne linie, wyjątkowe wykończenia i francuskie rzemiosło łączą się, aby wzbogacić każde wnętrze i każdą chwilę. Dzięki doświadczeniu firmy Focal kolumna ta zapewnia muzyczne emocje o niezwykłej intensywności.

STRATOS INTERNATIONAL

Dystrybutorem produktów marki Focal
w Polsce jest Stratos International Sp. z o.o.
www.stratos-int.eu

eprasa.pl 93b5cbebab

Otwarte na świat

Audio-Technica AT-AL5NC



AT-AL5NC to jedne z nielicznych mobilnych słuchawek o konstrukcji otwartej.

Mimo ogromnego doświadczenia Audio-Techniki w dziedzinie słuchawek, możemy być zaskoczeni faktem, że model *AT-AL5NC* (1200 zł) jest pierwszą konstrukcją otwartą i przenośną, której połączenie ze źródłem opiera się głównie na Bluetooth.

Otwarte słuchawki Bluetooth należą do rzadkości ze względu na słabą izolację akustyczną. Aby ten problem zminimalizować, firma opracowała dwa systemy redukcji hałasów (uwzględniające specyfikę takiej konstrukcji).

Słuchawki są wyposażone w 53-mm przetworniki dynamiczne. Moduł Bluetooth komunikuje się w standardach SBC, AAC oraz LDAC (jest też tryb pasywny).

Na jednym ładowaniu słuchawki pracują przez 50 godzin z systemami ANC i nawet 75 godzin bez nich. ■



Konstrukcje serii *Silver* nie miały nigdy dosłownie srebrnych membran, ale ich srebrzysty kolor korespondował z nazwą serii. Teraz srebrzyste (a raczej białe) są membrany tylko jednej, białej wersji kolorystycznej, natomiast w orzechowej i czarnej – ciemnoszare i czarne.

Mniej srebra w srebrze

Monitor Audio Silver 8G

Monitor Audio ponownie zmodyfikował "środkową" serię *Silver*, która przez kilka następnych lat będzie nosić indeks *8G*. Składa się z siedmiu modeli pozwalających tworzyć zarówno system stereo jak i wielokanałowe.

Największy *Silver 500 8G* (14 000 zł) to układ trójdrożny z dwoma 20-cm niskotonowymi, 7-cm średniotonowym oraz 25-mm kopułką wysokotonową. W mniejszych *Silver 300 8G* (11 000 zł) niskotonowe to 18-tki. Większe monitory *Silver 100 8G* (8000 zł) to również układ trójdrożny z 20-cm niskotonowym (i taką samą jak w wolnostojących sekcją średnio-wysokotonową).

Mniejsze *Silver 50 8G* (4500 zł) to już typowy dla tego formatu układ dwudrożny (z 18-tką), podobny zestaw głośników mają efektowe *Silver On-Wall 8G* (5000 zł), a *Silver AMS 8G* (2500 zł) ma 15-tkę. Układem trójdrożnym z parą 18-tek jest jednak centralny *Silver Centre 8G* (4500 zł).

Zmiany w *Silverach* ósmej generacji obejmują wszystkie przetworniki i obudowy (wzmocnione).



Na niewielkim froncie znalazło się miejsce na stylowy wskaźnik wychyłowy (VU meter) – wspólny dla obydwu kanałów.

Biurkowe stereo Fosi Audio MC351

Wśród wielu urządzeń biurkowych Fosi Audio są propozycje dla graczy, podcastów czy do pracy zdalnej, ale jest też kompaktowy wzmacniacz *MC351* (1000 zł). Impulsowe końcówki Texas Instruments zapewniają dla podłączonej pary głośników moc aż 2 x 150 W, a to dopiero połowa potencjału, bo jest trzeci kanał o mocy 300 W, przeznaczony do zasilania subwoofera (pasywnego).

MC351 ma wejścia analogowe, cyfrowe (w tym USB) i moduł Bluetooth.

eprasa.pl 93b5cbebab

AUDIO-MIX

Stereo Kino Głośniki Gramofony Słuchawki Przewody Akcesoria

Posłuchaj zanim kupisz.

SALON AUDIO PREMIUM • KONIN









Sprzedaż

Doradztwo

Instalacje

Odsłuchy

Doświadczenie, któremu możesz zaufać.

AUDIO-MIX

SALON AUDIO PREMIUM • KONIN

ul. Jasna 1, 62-510 Konin

63 240 69 85

508 097 185

sklep@audio-mix.pl

www.audio-mix.pl

AUDIO-MIX.PL

eprasa.pl 93b5cbebab

Yamaha WXA-70A/WXC-70A

Strumieniowanie z korekcją



Nowe *70-tki* Yamahy mają komplet nowoczesnych funkcji strumieniowych.

W miejsce wysłużonego modelu *WXC-50*, kompaktowego wzmacniacza typu all-in-one, Yamaha szykuje dwie nowości. Pierwszą z nich jest bezpośredni następca, wzmacniacz strumieniowy *WXA-70A* (6000 zł), drugą – jego odmiana bez końcówek mocy, a więc sam streamer *WXC-70A* (4200 zł).

WXA-70A jest jednym z pierwszych urządzeń, w których firma Yamaha stosuje impulsowe końcówki mocy; dostarczą one 2 x 70 W przy 8 Ω.

Funkcjami strumieniowymi (w obydwu konstrukcjach) zarządzają moduły Yamahy Music Cast, obsługujące systemy Apple AirPlay 2, Spotify i Tidal Connect oraz Roon.

Wśród wejść cyfrowych jest HDMI eARC, a cennym firmowym dodatkiem jest układ korekcji akustyki Yamaha YPAO. ■



Poza brakiem CD, *Uniti Star Lite* zachowuje inne cechy wcześniejszej "Gwiazdy".

Naim Uniti Star Lite

Gwiazda bez CD

Uniti zapracowały na sukces oryginalnym wyglądem i funkcjonalnością. To nowoczesne urządzenia typu all-in-one, łączące zadania wzmacniacza i źródła (lub źródeł). Należący do serii *Uniti* model *Uniti Star* wyróżniał się obecnością wbudowanego odtwarzacza płyt CD (obok sekcji streamera). Jego następca – *Uniti Star Lite* (15 000 zł) – już nie ma czytnika CD, co trochę dziwi wobec powrotu popularności tego nośnika, a Naim tłumaczy to problemami z dostępnością mechanizmów i przekonuje, że pozostała elektronika tylko zyskała na tej zmianie. Wymontowując mechanizm CD, wyeliminowano jego wpływ (elektryczne i mechaniczne zakłócenia), uproszczono obwody i ostatecznie uzyskano lepsze brzmienie. Poza brakiem CD, *Uniti Star Lite* zachowuje inne cechy wcześniejszej "Gwiazdy".

W firmowym systemie

Sonos Beam Ultra/ Ace Ultra



Nie tylko soundbar, ale również słuchawki mocno integrują się z systemami marki Sonos funkcją łatwego przekierowania dźwięku do innych urządzeń.

W ostatnim czasie firma Sonos nie tylko intensywnie rozwijała aplikację mobilną, ale też uzupełniła ofertę o dwa nowe urządzenia – soundbar *Beam Ultra* (3150 zł) i słuchawki *Ace Ultra* (2080 zł).

Soundbar *Beam Ultra* ma dekodery Dolby Atmos, rozwiniętą konfigurację głośnikową 7.1.2 (w każdym kanale jeden przetwornik szerokopasmowy), więc może pracować samodzielnie, ale producent zachęca, aby (od razu lub później) uzupełnić go o bezprzewodowe głośniki satelitarne i subwoofer. Będzie swoim dźwiękiem wzmacniał emocje filmowe, ale dzięki systemom strumieniowania – dostarczy także muzyczne.

Słuchawki *ACE Ultra* to konstrukcja wokółuszna, zamknięta, z 40-mm przetwornikami. Akumulator pozwala na 35 godzin ciągłej pracy, a oprócz transmisji Bluetooth możliwe jest analogowe połączenie kablem.

eprasa.pl 93b5cbebab

TCL

Google TV

75C8L SQD-Mini LED TV

Audio by BANG & OLUFSEN



EISA AWARD Best Product 2026-2027
PREMIUM MINI LED TV
TCL 75C8L

* Aby korzystać ze wszystkich inteligentnych funkcji i usług na TCL Google TV, wymagane jest bezpłatne konto Google, bezpłatne konto TCL oraz niezawodne szerokopasmowe połączenie internetowe.
* Google TV to nazwa oprogramowania tego urządzenia i znak towarowy firmy Google LLC.
* Niektóre aplikacje, treści i/lub funkcje mogą nie być dostępne we wszystkich krajach. W zależności od dostępności.

Zasilanie wyświetlone

NuPrime SiGa Power75



Zasilacz *SiGa Power75* ma w sumie aż sześć wyjść, może być uniwersalnym źródłem nawet dla rozbudowanego systemu.

Coraz więcej urządzeń audio korzysta z zewnętrznych zasilaczy, co pozwala na ich łatwą wymianę, a tym samym poprawę jakości. Zewnętrzne zasilacze stały się popularne w przetwornikach C/A, streamerach, przedwzmacniaczach gramofonowych, ostatnio wkraczają także na teren kompaktowych wzmacniaczy. Jednym z najnowszych urządzeń tej kategorii jest NuPrime *SiGa Power75* (1800 zł). Zasilacz dostarcza napięcie DC 5 V oraz 12 V, jest wyposażony w dwa wyjścia USB oraz aż cztery złącza koncentryczne. *SiGa Power75* ma zaawansowane filtry napięcia oraz stabilizatory, precyzję ich działania zapewniają szybkie tranzystory GaN FET.

SiGa Power75 wyposażono również w duży wyświetlacz, na którym prezentowane są parametry pracy urządzenia: napięcie, natężenie prądu oraz moc pobierana przez podłączone odbiorniki. ■

Wedle własnych reguł Esoteric N-01XE



Esoteric stosuje własne układy w sekcjach przetwornika C/A i modułu strumieniowego.

Esoteric zaprezentował odtwarzacz strumieniowy *N-01XE* (110 000 zł). W kluczowych sekcjach wykorzystano autorskie opracowania. Za komunikację i funkcje sieciowe odpowiada platforma Network Engine G4 z niezależnym blokiem zasilającym. Własnym układem Esoterica jest również przetwornik cyfrowo-analogowy – Esoteric Master Sound Discrete DAC w technice R2R.

Odtwarzacz ma certyfikat Roon, obsługuje systemy Tidal Connect oraz Spotify Connect. Pliki PCM mogą mieć rozdzielczość 32 bit/768 kHz, a DSD sięgać DSD512.

Sygnał z sieci doprowadzimy złączem LAN lub korzystając z bardziej zaawansowanego portu optycznego. Odtwarzacz ma też cyfrowe wejścia audio (w tym USB) i może pracować w trybie DAC. Konstrukcja N-01XE jest w pełni zbalansowana, z analogowymi wyjściami XLR, które uzupełniono złączami RCA.

Mistrz z CD EverSolo DMP-A8 Master Edition Gen 2



Płyta CD wychodzi wręcz na pierwszy plan, bo nie wsuwamy jej do żadnej szczeliny, ale umieszczamy na honorowym, eksponowanym miejscu – w top loaderze.

EverSolo serwuje nowości w zawrotnym tempie. Tym razem podziwiamy najlepszy odtwarzacz strumieniowy *DMP-A8 Gen 2* w prestiżowej odmianie *Master Edition* (12 000 zł), w którym jedną z najważniejszych zmian jest obecność… czytnika CD!

W sekcji sieciowej jest nadal wszystko to, co EverSolo ma najlepszego.

W części cyfrowej pracuje przetwornik C/A AKM AK4499EX, urządzenie obsługuje pliki PCM 32 bit/768 kHz oraz DSD512. Są więc i cyfrowe wejścia (w tym HDMI z eARC). "Mistrz" *DMP-A8 Gen 2* może też wejść w rolę przedwzmacniacza – z wejściami analogowymi i analogową regulacją głośności.

eprasa.pl 93b5cbebab

009 ZNOWU NADAJE

STAX SR-009D



Stax to marka słuchawek najwyższej jakości, firma działająca na tym polu od 1960 roku, a istniejąca znacznie dłużej (wcześniej zajmowała się innym sprzętem). To nie jest producent, który jak wielu innych, ”wypłynął” na masowej słuchawkowej modzie w XXI wieku, ani jeden z tych, którzy dostrzegli rosnący segment high-endu. Słuchawki Staxa nie są tanie i nigdy takie nie były, jednak ich koncepcja zrodziła się na gruncie oryginalnych, zaawansowanych i kosztownych rozwiązań technicznych, a nie pomysłu sięgania do grubych portfeli klientów czekających tylko na okazję, aby je odchudzić. Nowy model *SR-009D* nie jest dalszym ciągiem licytacji, lecz propozycją dla tych, którzy nie muszą mieć ”naj”, jednak za bardzo dobre słuchawki gotowi są sporo zapłacić; w tym dla spóźnialskich, którzy kiedyś przymierzali się do zakupu *SR-009*, ale wtedy nie zdążyli…

prasa.pl 93b5cbebab



Popularność słuchawek wraz z ich ogromnym wyborem należy do wielkiego świata współczesnego sprzętu audio, w którym mnóstwo rozwiązań i kategorii rywalizuje ze sobą albo się uzupełnia. Jednocześnie słuchawki to obszar w największym stopniu autonomiczny, chociaż wewnętrznie też zróżnicowany. Zainteresowani tym sposobem słuchania muzyki są zarówno ludzie młodzi, sięgający zwykle po słuchawki mobilne, bezprzewodowe i raczej niedrogie (posiadanie lepszego sprzętu to nie tylko kwestia możliwości finansowych, ale też dojrzewania do takiej potrzeby), jak i bardzo wymagających audiofile, oddający się rozkoszom w domowym zaciszu.

Stax to specjalista od słuchawek elektrostatycznych, które z natury są duże i drogie, a ponadto muszą być podłączone kablem i to do specjalnego wzmacniacza, który też nie jest malutki.

Takie systemy są więc wybitnie domowe, chociaż Stax chce wyjść z high-endowej niszy, proponując również modele tańsze i kompaktowe (np. słuchawki *SR-X1*, wzmacniacz *SRM-D10*), co ma całkiem dobre perspektywy wobec niesłabnącej pozycji słuchawek z kablem. Audiofile wiedzą, czego można się spodziewać po Staxach, ale tylko wybrańcy losu są w stanie kupić te najlepsze – flagowe *SR-X9000*, kosztujące 30 tysięcy.

Poniżej 10 tysięcy jest kilka modeli. Poza wspomnianymi *SR-X1* to konstrukcje *300, 500* i *700*, wywodzące się z modeli *Lambda* z lat 80. ubiegłego wieku, o charakterystycznym, prostokątnym kształcie całych muszli i ogólnie surowym wyglądzie. Takie tradycyjne Staxy wielu fanów marki uwielbia, ale myśląc o nowych klientach, firma pracuje głównie nad szerzej akceptowalną formą – z okrągłymi muszlami. Nie jest ona nowa, bowiem już pierwsze elektrostaty Staxa – *SR-1* z 1960 roku były okrągłe. W roku 1993 powstał referencyjny model *SR-Omega*, który dał początek odrębnemu nurtowi droższych i okrągłych konstrukcji, a 20 lat później *SR-009*, do którego testowany teraz model nawiązuje nie tylko symbolem. Nie jest to jednak bezpośredni następca. W 2018 roku pojawiła się udoskonalona wersja *SR-009S*, kilka lat później szczyt oferty zdobył dwa razy droższy model *SR-X9000*, a obydwie *009-tki* zostały wycofane. W ofercie pozostał wprawdzie model *SR-007MK2*, ale wielu miłośników Staxa tęskniło za lepszymi od nich, a droższymi tylko trochę *9-tkami*.

W zeszłym roku Stax ustąpił. Wróciły *9-tki*, a *7-ki* zmodyfikowano do wersji *S*. To ciekawy ruch, bowiem obydwa nowe modele różną się relatywnie niewiele cenami (*SR-009D* – 16 000 zł, *SR-007S* – 13 500 zł).

Oznaczenie *D* wskazuje na kolejną wersję *009*, jednak tym razem modyfikacje nie są typowymi udoskonaleniami.

Pod pewnymi względami *SR-009D* są… krokiem wstecz względem *SR-009S*, cofając się do rozwiązań z *SR-009*. To jednak jest usprawiedliwione choćby ceną – znacznie niższą od ceny *SR-009S* (ok. dwie trzecie), a nawet pierwszych *SR-009*. *SR-009D* kuszą więc ceną dwa razy niższą od *ST-X9000* a także podobieństwem do klasyka, jakim były *SR-009*.

W słuchawkach *SR-009* zastosowano po raz pierwszy technikę MLER (Muliti Layer ElectRodes), polegającą na połączeniu w elektrodzie (metodą zgrzewania termicznego, a nie klejenia) trzech cienkich warstw, aby uzyskać strukturę idealnie płaską, sztywną, tłumiącą rezonanse i maksymalnie transparentną dla fal akustycznych, biegnących z "uwięzionej" między elektrodami membrany.

W modelu *SR-009S* rozwiązanie to "awansowało" do wersji MLER-2, statory były jeszcze bardziej wyrafinowane, z precyzyjniej obrobionymi otworkami przepuszczającymi falę i warstwą złota, która miała zmniejszyć rezystancję i tłumić rezonanse. Była ona zastosowana również we wcześniejszych *SR-Omega*,

eprasa.pl 93b5cbebab

stąd niektórzy byli rozczarowani, że zabrakło jej w *SR-009;* zgłaszali, że nie brzmią one tak gładko i subtelnie i wyrażali przekonanie, iż to efekt niekorzystnych dla brzmienia oszczędności. Teraz znowu będą musieli zmierzyć się z faktem, że *SR-009D* nie mają "złoceń", lecz "tylko" podstawowy system MLER, analogiczny jak w modelu *SR-009*, podczas gdy we flagowych *SR-X9000* jest nie tylko złocenie, ale już MLER-3…

Z materiałów producenta dowiadujemy się, że „nowo opracowane elementy obudowy są formowane wtryskowo w celu redukcji masy słuchawek", co sugeruje zastosowanie tworzywa sztucznego, jednak główny element nośny całej konstrukcji – tylny pierścień – jest w dotyku przyjemnie zimny, jakby został wykonany z metalu. Na pewno metalowe są zewnętrzne siateczki, zabezpieczające obydwa statory (ta od strony ucha dodatkowo ażurową tkaniną) i widelce, na których swobodnie huśtają się muszle. Natomiast z tworzywa wykonano zawiasy, na których widelce się obracają (już w ograniczonym zakresie, potrzebnym do ułożenia na głowie), pałąk oraz regulatory paska, którego pozycję mamy dopasować do wielkości głowy. Regulacja ma bardzo duży zakres (chociaż ktoś gdzieś wspominał, że może nie wystarczać na najmniejsze głowy, czego nie mogłem sam sprawdzić) i dziesięć stabilnych pozycji "zapadkowych", nie będzie się samoistnie przesuwać.

Konstrukcja pałąka jest dla Staxa klasyczna, taka też była w poprzednich wersjach 009 i nadal jest w modelach *Lambda*.

Poduszki są skórzane, przy czym ponoć tylko na powierzchniach kontaktu z głową skóra jest naturalna, a na powierzchniach prostopadłych – sztuczna. Trudno dostrzec różnicę, jedynie szeroki pasek nagłowny wydaje się nie być pamiątką po żadnym żywym stworzeniu.

Gdy patrzymy od zewnątrz (z boku), sama konstrukcja nie pokazuje asymetrii na osi przód-tył, tak jak byśmy mogli założyć słuchawki w obydwie strony, czyli obojętnie która muszla na którym uchu. Skoro kable wpinamy niezależnie do każdej z nich, to w sumie mogłoby tak być, bo właściwą "orientację" ustalalibyśmy podłączając kable z odpowiedniej strony. Jeżeli tak postąpimy, nie zauważając czy też lekceważąc dyskretne oznaczenia kanałów na pałąku (które jednak są), to tragedii nie będzie, ale… oznaczenia wiążą się z asymetryczną konstrukcją poduszek, które z przodu są trochę niższe (płytsze) niż z tyłu, osie prostopadłe do płaszczyzny przetworników są więc skręcone delikatnie do tyłu. Oczywiście jest to celowe i ma związek z budową ucha, ponieważ jednak jest ona sprawą w jakimś zakresie indywidualną, więc można sprawdzić, jakie efekty daje założenie "tył na przód".





Dopasowanie do wielkości głowy regulujemy ustawieniem szerokiego paska.



Poduszki otaczają uszy z wygodnym zapasem.



Poduszki są nieco cieńsze z przodu i mają tutaj szew. Może to być najszybszy sposób ustalenia, w którą stronę należy słuchawki założyć, zwłaszcza w ciemności, bo oznaczenia kanałów na pałąku są słabo widoczne.

eprasa.pl 93b5cbebab

Odłączany kabel to obecnie już standard w nowych modelach Staxa, ale przez długi czas był on instalowany na stałe, co budziło oczywiste zastrzeżenia – w razie jego uszkodzenia konieczna była naprawa ingerująca w konstrukcję samych słuchawek i czyniąca szkodę ich estetyce, o ile nie brzmieniu. Trójpinowe wtyczki (symetryczny sygnał plus polaryzacja) trzymają się mocno i same nie wypadną, ale gdybyśmy niechcący kabel szarpnęli, to powinny ustąpić. Kabel ma formę płaskiej taśmy, jest dostatecznie elastyczny, a jego długość 2,5 m w większości sytuacji wystarczy, a jeżeli nie, to dostępne są przedłużacze – 2,5 m i 5 m. Słuchawki trzeba podłączyć do stacjonarnego wzmacniacza i to bardzo specjalnego, a nie do jakiegoś małego przenośnego grajka, który moglibyśmy położyć obok siebie na kanapie, w dodatku wzmacniacz ten też trzeba połączyć kablem z urządzeniem źródłowym (żadnych Bluetoothów itp.), więc kabel do naszego wygodnego fotela często będzie biegł przez pół pokoju.

_SR-009D_ nie są lekkie i nie można obiecywać, że w ogóle ich nie poczujemy, ale jak na swoją masę są bardzo wygodne i dla mnie były pod tym względem bezproblemowe.

Nacisk boczny jest optymalny – mniejszy nie zapewniłby stabilności, a większy stałby się dokuczliwy. Wydaje się, że słuchawek takiego kalibru nie można było lepiej wyważyć. Skóra padów jest bardzo delikatna, a wokół małżowin (takich normalnych jak moje) pozostaje trochę luzu, więc można je trochę przesuwać, szukając wygody albo różnic w brzmieniu.

SR-009D dotarły w solidnej i eleganckiej walizeczce, otulone gąbką. Same słuchawki nie wyglądają bardzo luksusowo i efektownie, a w porównaniu do współczesnych fajerwerków słuchawkowej mody, nawet znacznie tańszych, prezentują się surowo i technicznie, chociaż bystre oko doceni filigranową konstrukcję przetworników. Mimo kilku warstw ażurowych statorów, siateczek ochronnych i membrany, konstrukcja jest półprzezroczysta. To jednak nie są słuchawki, które kupuje się oczami, którymi można szpanować, chociaż pozazdrościć ich mogą nie tylko wtajemniczeni, ale też każdy, kto chociaż przez moment ich posłucha… Namówiłem wszystkich domowników i w tym czasie odwiedzających mnie znajomych, i nikt nie pozostał obojętny, chociaż z powodów oczywistych do "planów zakupowych" daleka droga.



Sześcioramienna "rama" zapewnia statorowi sztywność, ale na membranę musi oddziaływać siła pochodząca z większej powierzchni, która jednak jest ażurowa, aby przepuścić falę akustyczną. Dodatkowo przetworniki są z obydwu stron osłonięte metalowymi siatkami.

Teoretycznych zalet przetworników elektrostatycznych nie będziemy tutaj propagować, ale przypomnijmy, że w przetworniku elektrostatycznym duża, płaska, cieniutka i lekka membrana jest podłączona do bardzo wysokiego napięcia stałego (polaryzującego), natomiast elektrody (statory) znajdujące się po obydwu stronach są podłączone do napięcia zmiennego odpowiadającego sygnałowi muzycznemu. Napięcie to wytwarza zmienne pole elektrostatyczne, poruszające membraną. Kiedy stator po jednej stronie membranę przyciąga, stator po drugiej stronie z taką samą siłą odpycha, dlatego Stax nazwał ten system push-pull, chociaż oznacza to zupełnie inny mechanizm działania niż w podobnie nazywanych konstrukcjach głośnikowych.



Kabel jest odłączany, na wtyczkach naniesiono oznaczenia kanałów.



"Kejs" wygląda elegancko i profesjonalnie, tak jak same słuchawki.

eprasa.pl 93b5cbebab

Bowers & Wilkins

801 D5
Ikona. Wciąż doskonalona.

60 lat doskonalenia dźwięku doprowadziło nas do tego miejsca.
Nie dlatego, że pracowaliśmy powoli.
Dlatego, że nigdy nie uznaliśmy, że można już przestać.



Salony firmowe Bowers & Wilkins: www.tophifi.pl

eprasa.pl 93b5cbebab

ODSŁUCH

Nie jestem staxologiem, staxofilem ani w ogóle fanem słuchawek, mimo to bez fałszywej skromności uważam, że zdobyłem już odpowiednie kompetencje, aby testować i opisywać również taki sprzęt. Kolumn przesłuchałem w życiu dwa tysiące, słuchawek uzbierałbym setkę, ale w tym gronie jest już kilka Staxów, w tym najlepsze *SR-X9000*, a kiedyś słynne *Orfeusze*. Jedne i drugie grały świetnie, wywołały podziw i szacunek. To już jednak wspomnienia, teraz nie miałem możliwości ich bezpośredniego porównania z *SR-009D. SR-X9000* pewnie są lepsze, podobno bardziej rozdzielcze, przejrzyste, wyrafinowane itd. Nie pamiętam jednak (ale mogłem zapomnieć), aby zrobiły na mnie aż tak potężne wrażenie jak *SR-009D*.

Ich brzmienie mnie oszołomiło i utuliło. Od samego początku, od pierwszych taktów przypadkowego nagrania ten dźwięk mnie zachwycił. Gdybym przekonał się do takiego sposobu słuchania muzyki, czyli gdybym mógł spokojnie wysiedzieć ze słuchawkami na głowie, w dodatku przywiązany kablem… to nawet nie będę udawał, że kolejnym problemem byłby zbyt krótki budżet. Tyle mógłbym wydać na takie szczęście i nie szukałbym go już nigdzie indziej. Mając na system słuchawkowy 30 tysięcy (biorę pod uwagę konieczny zakup wzmacniacza i załóżmy, że byłby to właśnie *SRM-700S*), nie szukałbym ani chwili dłużej, ani nie wzdychałbym do *SR-X9000*. W brzmieniu *SR-009D* podoba mi się wszystko. Oddaję honor tym, którzy słyszeli słuchawki potrafiące jeszcze więcej, ale już wcale im nie zazdroszczę. I wątpię, aby cokolwiek "więcej" mogło przechylić szalę, gdy nie chcę, aby było ani trochę "inaczej"… A więcej to zawsze inaczej. I ani trochę mniej. Konkrety? Ten dźwięk to same konkrety. Jest doskonale zrównoważony, spójny, dynamiczny, dokładny. Ekstremalnie selektywny i ani trochę za ostry. Niezwykła jest jego wnikliwość, zdolność wyciągania dźwięków, jakich nie słyszeliśmy wcześniej. To zwykle kojarzy się z detalami, wybrzmieniami, smaczkami, a potencjalnie z niebezpieczeństwem zdominowania przekazu przez efektowne, ale muzycznie drugorzędne elementy. Owoce są tutaj znacznie bogatsze, dojrzałe



SR-009D były testowane ze wzmacniaczem *SRM-700S*.

i wielowymiarowe. Wraz z rozbudowaniem warstwy informacyjnej muzyka zyskuje, a nie traci na plastyczności. Dźwięk jest niesamowicie organiczny, jednocześnie rozdzielczy i zespolony. Ujawniały się więc nie tylko faktury, wybrzmienia, to co drobne i na powierzchni, ale też, co jeszcze bardziej mnie zafascynowało, eksponowały się rozmazane wcześniej linie melodyczne grane na perkusji i na basie, a wymaga to raczej wejścia w głąb dźwięku i nasycenia go niż rozkładania na czynniki pierwsze. *SR-009D* robią to wszystko naraz, w doskonałych proporcjach, idealnym porządku, klarownie i naturalnie. Podstawą tego efektu jest szybkość i czystość przy charakterystyce może bardzo delikatnie przechylonej w stronę niskich częstotliwości. W ostrych, chrapliwych gitarowych riffach słychać dwa razy więcej składników, więc można powiedzieć, że oglądamy dźwięki przez szkło powiększające, a przy tym wcale nie tracimy całości.

Muzyka kipi emocjami nie na przekór rozdzielczości i czystości dźwięku, ale dzięki związanemu z tym bogactwu.

Przy tym jest komfortowa, zawsze bliska, może być ofensywna, może być intymna, nigdy nie jest boleśnie agresywna czy beznamiętnie kliniczna. Podkręcałem głośność jak tylko chciałem i nie napotkałem ku temu żadnych przeszkód. Płynność i przejrzystość połączono genialnie. Tonacja jest piękna – z mocnym dolnym środkiem, ale bez przyciemnienia; wysokimi tonami drobiazgowymi i sypkimi, ale nie sykliwymi; a tym bardziej bez nabłyszczenia i szklistości. Problem pewnej jednostajności w tym zakresie, jaki dotyka praktycznie wszystkie słuchawki, zredukowano do absolutnego minimum. Mogę sobie wyobrazić wysokie tony słodsze i może taki skutek dawało pozłocenie statorów, ale wcale bym tego nie chciał. Barwa w całym pasmie jest homogeniczna, góra pasma – kosmicznie bogata i precyzyjna, ale się nie wyróżnia, ani nie jest podbita, ani podbarwiona.

W porównaniu do wielu słuchawek uchodzących za analityczne i precyzyjne, *SR-009D* demonstrują niemal deklasujący je poziom szczegółowości, a jednocześnie nie są ani trochę rozjaśnione i "brzękliwe". Wokale mają głębię i barwę niedostępną dla innych słuchawek. Uderzenia werbla też miały swoją "wagę", nie były pstryknięciami i klaśnięciami.

eprasa.pl 93b5cbebab

Sięgnąłem po nagrania technicznie parszywe, które jednak bardzo lubię, będąc przygotowany na to, że ambitne Staxy wreszcie pokażą granicę, której ich użytkownik nie powinien przekraczać. Pomyliłem się i znowu byłem zachwycony.

Te słuchawki mają właściwość zamieniania wody w wino. Ale wina też są różne...

Staxy nie przerabiają brudnych, chropowatych nagrań w szlifowane audiofilskie diamenty. Niczego nie wygładzają i nie retuszują, ale idąc na całość w odkrywaniu wszystkich warstw nagrania, zapewniają tym więcej frajdy, nie powodując żadnych problemów. Bas jest kapitalny. Były niskie zejścia, była odpowiednia masa, mocne uderzenia, ale przede wszystkim szybkość i czytelność. Tak jak nie było tłustego podkładu, także nie było twardego młócenia. Bas nie zatykał uszu i niczego nie przesłaniał. Słuchając starego rocka, miałem to, co najważniejsze – energię, rytm, tempo. *SR-009D* mogą uszczęśliwić wszystkich melomanów. Nagrania orkiestry brzmiały spektakularnie, z wiadomych już powodów, i chociaż klasyki dużo nie słucham, to taka prezentacja przykuła moją uwagę na długo.

To fascynujące zarówno pod względem możliwości słuchawek, jak i naszej percepcji, jak dużo informacji możemy odebrać.

Wydawałoby się, że przekraczając pewną granicę muszą się one ze sobą zlewać albo powodować problemy z ostrością, nadmierną analitycznością itd. Okazuje się, że wynikają one nie z nadmiaru informacji, ale z ich złej jakości. Gdy dźwięk jest klarowny, selektywny, we właściwych proporcjach tonalnych i dynamicznych, wchodzi jak w masło.

Najsmutniejsza myśl, jaka mi przyszła do głowy, to że nie słyszałem kolumn grających tak dobrze, jak te słuchawki. Że co? Już wyjaśniam. Słuchawki rządzą się swoimi prawami, zespoły głośnikowe swoimi. Jedne potrafią to, czego nie potrafią drugie.



Jest duży obszar parametrów, kryteriów i możliwości, które odnosimy do obydwu rodzajów urządzeń, mówimy o pasmie przetwarzania, dynamice, barwie… Wszystko składa się jednak na bardzo różne wrażenia, możliwości i ograniczenia zarówno pod względem samego dźwięku, jak i sytuacji, w jakiej się znajdujemy. I biorąc pod uwagę wszystkie za i przeciw, wcale nie analitycznie, lecz zupełnie spontanicznie, większość z nas potrafi odpowiedzieć, czy woli kolumny, czy słuchawki. Ja wolę kolumny. Tylko że siadając przed kolumnami nawet najlepszymi, takimi, które lubię najbardziej, słyszę niedociągnięcia, jakich nie mają inne kolumny, nawet generalnie słabsze, więc wszystkie "ale" mieszczą się w zakresie oczekiwań uprawnionych w stosunku do kolumn. Natomiast słuchając *SR-009D*, nie mogę przyczepić się do niczego, co według mnie w słuchawkach mogłoby zostać jeszcze poprawione. *SR-009D* nie grają jak kolumny i jestem pewien, wbrew obietnicom niektórych producentów, że żadne słuchawki nigdy tak nie zabrzmią, oferując w zamian inne przeżycia. *SR-009D* wyniosły je na najwyższy poziom, a nie mogąc ich bezpośrednio porównać z *SR-X9000*, mam prawo wątpić, czy "flagowiec" podobałby mi się jeszcze bardziej. Trudno mi to sobie wyobrazić.

STAX SR-009D

CENA
16 000 zł
www.audioklan.pl

DYSTRYBUTOR
Audio Klan

WYKONANIE Powrót klasyka (z niewielkimi modyfikacjami) do roli prawie najlepszego modelu Staxa. Przetworniki elektrostatyczne typu MLER w dużych, okrągłych, dookołausznych muszlach. Mechanicznie solidne, techniczne i praktyczne, bez luksusów i bajerowania. Duża, mocna, elegancka walizeczka.

FUNKCJONALNOŚĆ Elektrostaty nie obejdą się bez specjalnego zewnętrznego wzmacniacza. Dość ciężkie, mimo to wygodne, dobrze wyważone, z dużym zakresem regulacji i przyjemnymi poduszkami. W zestawie 2,5-m kabel, dostępne są przedłużacze.

BRZMIENIE Fantastyczne. Gęste i soczyste, a jednocześnie szybkie, precyzyjne i przejrzyste. Bogactwo wybrzmień i drobiazgów, ale przede wszystkim muzyczna spójność, naturalność i emocje. Niski i szybki bas, mocna, ciepła średnica z bliskimi wokalami, wyrafinowane, czyściutkie wysokie tony.

eprasa.pl 93b5cd

SCANSPEAK
MADE IN DENMARK

Pochodzenie urządzeń i komponentów ma znaczenie nie tylko dla ich technicznej jakości,
ale to ona jest fundamentem najlepszego brzmienia i reputacji.
Dzięki niej głośniki Scan-Speak stosowane są przez doskonale znane, high-endowe marki.
Scan-Speak konsekwentnie zaopatruje także rynek hobbystyczny.
Głośniki Scan-Speak są projektowane i produkowane w Danii w nowej fabryce w Herning,
dokąd niedawno firma przeniosła się z niedalekiego Videbaek.
Scan-Speak opracowuje pieczołowicie każdy nowy model głośnika,
w ten sposób powstają konstrukcje o nieprzemijającej jakości,
a oferta systematycznie się powiększa.
Obecnie obejmuje 120 modeli do zastosowań w zespołach głośnikowych
klasy high-end i car-audio.



W tym roku Scan-Speak otwiera nowy rozdział – serię Heritage.
Nowe głośniki wysokotonowe będą sukcesywnie zastępować legendarne modele serii Classic.
Zgodnie ze swoją nazwą, dziedziczą po nich najważniejsze cechy,
jednak są złożone z udoskonalonych części, w nowocześniejszy sposób.
Klasyczne 28-mm jedwabne kopułki otoczone są płytkim falowodem,
wyfrezowanym w grubym aluminiowym froncie.
Pierwszy model serii Heritage o symbolu D2906/972000 jest bezpośrednim następcą
D2905/970000 – słynnego "małego Revelatora".



AKUSTYK
PROJEKTY GŁOŚNIKOWE

www.akustyk.com.pl
akustyk@akustyk.com.pl
+48 601 34 18 73

eprasa.pl 93b5cbebab



WYMIANA CZUŁOŚCI

Gramofony 10 000–12 000 zł

- Dual CS 718Q / Ortofon 2M BLACK
- Rega PLANAR 6 RS / ANIA
- Takumi TT LEVEL I 2.1 DC / KURO

Sentyment do płyt winylowych nie osłabł, ich sprzedaż wciąż rośnie, stają się najpopularniejszym fizyczny nośnikiem, chociaż takie stwierdzenie nie przesądza o ich absolutnej przewadze nad wszystkimi innymi sposobami kontaktu z muzyką, które przecież opierają się głównie na strumieniowaniu.

Fizyczność nośnika też ma jednak walory czysto użytkowe (nic nie utrudni nam do niego dostępu ani go nas nie pozbawi), a dodatkowo psychologiczne, nadając słuchaniu muzyki lepszą oprawę, skłaniając, aby się na tym skupić i wysłuchać płyty od początku do końca.

Kupowanie i gromadzenie winyli, mimo że nie są bardzo tanie, jest przyjemne i niekłopotliwe, nietrudno przygotować dla nich miejsce, gdzie będą przechowywane bezpiecznie i elegancko – jak książki… które jednak wystarczy wziąć do ręki i można z nimi nawet pójść i tam, gdzie król piechotą chodzi. Do ”odczytania” winyli nie wystarczy jednak wygodny fotel, potrzebny jest gramofon, który samym wyglądem może przynieść dużo satysfakcji, a jego obsługa może być emocjonująca… i kłopotliwa. Trzeba o niego dbać, sporo o nim wiedzieć, wyregulować, postępować jak z jajkiem. Zresztą z płytami też trzeba ostrożnie. Myjki i szczoteczki do płyt i do igieł są w ciągłym użytku. Cenimy analogowe brzmienie za ciepło i muzyczną wrażliwość, ale gramofon i winyle wymagają też od nas staranności i czułości.

eprasa.pl 93b5cbebab



DUAL CS 718Q / ORTOFON 2M BLACK

Dual, podobnie jak wielu producentów, musiał mierzyć się ze zmianami na rynku, jednak w tym przypadku historia sukcesów i problemów jest wyjątkowo długa i skomplikowana. Jej najnowszy, na razie pozytywny etap, zaczął się 3 lata temu, kiedy firmę przejęło konsorcjum nowych inwestorów, czego efektem są też nowe produkty.

Inne znane niemieckie firmy specjalizujące się w gramofonach budowały swój prestiż na konstrukcjach skomplikowanych i kosztownych. Dual zdobywał szerszą popularność propozycjami tańszymi. I do nich też wrócił w ciągu ostatnich kilku lat, tworząc już całkiem sporą ofertę. Przyszła więc pora na coś ambitniejszego, co ma szansę na sukces rynkowy, ale też pokaże Duala w nowym świetle – jako producenta zaawansowanego i innowacyjnego.

CS 718Q producent zalicza do grupy gramofonów manualnych, bowiem nie jest w pełni automatyczny, a taki dychotomiczny podział stosuje w swojej ofercie. My nazwiemy go jednak konstrukcją półautomatyczną. Takie gramofony pojawiają się coraz częściej również w działaniach producentów europejskich, a niegdyś były domeną japońskich.

CS 718Q to konstrukcja rzeczywiście poważna, solidna, świetnie wyposażona i elegancko wykonana. Półautomat pasuje do napędu bezpośredniego. W materiałach firmowych czytamy o silniku bezszczotkowym (to obecnie standard), bez żelaznego rdzenia. Tak samo buduje swoje gramofony Technics, podkreślając, że taki zabieg redukuje zjawisko tzw. coggingu (mikrodrgań prędkości obrotowej).

Wykonana z MDF-u plinta jest masywna i klasyczna, bez zaokrągleń i ozdobników. Dostępne są dwie wersje wykończenia – czarna oraz orzechowa. Cały napęd *CS 718Q* jest umieszczony w plincie. Talerz to aluminiowy odlew o masie 1,9 kg, tłumiony od wewnętrznej strony wklejkami z gumy. W zestawie jest też ciężka gumowa mata. Cały gramofon waży 10 kg (dwa razy więcej niż Rega *Planar 6 RS*).

Z napędem bezpośrednim wiąże się właściwie zawsze wygodna, elektroniczna zmiana prędkości obrotowej. Typowe dla Duala pokrętło daje wybór między 33,3; 45 oraz 78 obr./min i dodatkowo pozycją "zerową", która zatrzymuje silnik.

Ostatnio zapanowała moda na wyjścia zbalansowane, ma je również *CS 718Q*, oczywiście obok standardowych RCA (oraz trzpienia uziemiającego). Chociaż na ten temat Dual się nie rozpisuje, to okazja jest dobra, aby przypomnieć, że zalety transmisji symetrycznej można wykorzystać stosując jedynie wkładki typu MC (lub nieliczne modele MM – najlepiej szukać ich u Pro-Jecta). Większość wkładek MM, z uwagi na wewnętrzne ekranowanie oraz sposób prowadzenia sygnału (żyły masowe obydwu kanałów są złączone), nie może korzystać z zalet trybu zbalansowanego.

Z tyłu jest jeszcze niewielki wyłącznik automatyki.

Napęd bezpośredni rodzi wysokie oczekiwania co do stabilności obrotów, które Dual *CS 718Q* całkowicie spełnia; zniekształcenia W&F wyniosły 0,11%, kalibracja również była znakomita, z odchyłką (przy 33,33 obr/min) ok. +0,1%.

eprasa.pl 93b5cbebab

Docisnąć, wytłumić

Wyjątkowo rozbudowany mechanizm docisku igły nazwano Massless Tracking Force, czyli "bezmasowy". W większości gramofonów za siłę nacisku igły odpowiada dość prosty układ złożony z ramienia (podpartego w jednym punkcie) i znajdujących się na jego końcach obciążeniach – wkładce oraz przeciwwadze. Ustawianie nacisku igły rozpoczynamy od ich zrównoważenia, następnie przesuwamy krążek przeciwwagi (kręcąc nim) do przodu (zmniejszając w ten sposób ramię siły) aż do osiągnięcia pożądanego nacisku igły. Tego typu system działa idealnie, gdy igła wędruje po idealnej płaszczyźnie płyty. Jeżeli jednak płyta będzie pofalowana, wówczas nierównomierności nośnika przenoszą się na działanie zawieszenia igły. Rozwiązanie Duala ma to zjawisko zredukować. W kolumnie ramienia zainstalowany jest dodatkowy mechanizm oparty na spiralnej sprężynie, która rozciągając się i ściskając wytraca energię związaną z pracą igły na pofalowanym nośniku.

Dodatkowy mechanizm współpracuje z głównym systemem (i przeciwwagą) i można go traktować jako układ tłumienia drgań (całkowicie mechaniczny, bo zdarzają się też układy związane z elektroniką). Gdy płyta jest równa, mechanizm kompensujący nie powinien reagować, chociaż ma pewien wpływ na zachowanie ramienia.



Wejścia są zarówno RCA, jak i zbalansowane XLR. Niewielki przełącznik obok gniazd wyłącza automatykę.



Ortofon *2M Black* to jedna z najlepszych wkładek MM w ofercie duńskiego producenta.

audio-technica



AT-LPA2

SZTUKA ANALOGOWEJ PRECYZJI

Przezroczysta obudowa z akrylu, ramię z włókna węglowego i zaawansowana wkładka typu MC tworzą w pełni manualną konstrukcję, która wydobędzie każdy niuans z Twojej kolekcji winyli.



Zewnętrzny moduł zasilająco-sterujący izoluje wrażliwe elementy gramofonu od zakłóceń, dbając o nieskazitelną czystość sygnału i stabilność obrotów.

Salony firmowe Audio-Technica
TOP HI-FI & VIDEO DESIGN
www.tophifi.pl

reklama

eprasa.pl 93b5cbebab

Ramię w *CS 718Q* to jedna z najbardziej złożonych i ciekawych konstrukcji, jakie można spotkać w gramofonach z tego przedziału cenowego.

Dual wykorzystał zarówno pomysły dobrze znane, jak i nieczęsto widywane. Efektywna długość ramienia wynosi 221,5 mm, można je zaliczyć do kategorii 8,5 cala. Charakterystyczna zewnętrzna faktura sugeruje, że to konstrukcja hybrydowa, łącząca wewnętrzną aluminiową rurkę z zewnętrzną powłoką z karbonu. Ramiona potocznie nazywane karbonowymi stosuje się w celu uzyskania zarówno lepszej sztywności, jak i tłumienia rezonansów. Rurka jest prosta, zakończona gniazdem, do którego montujemy kątową główkę.

Zasadnicza część podstawy kolumny wygląda dość tradycyjnie – z masywnym korpusem, w którym zabudowano mechanizm windy, ale jest on bardziej zaawansowany niż zazwyczaj. *CS 718Q* jest gramofonem półautomatycznym, więc mechanizm podnoszenia ramienia musi być sprzężony z automatyką i aktywowany, gdy ramię dotrze do wewnętrznych rowków. Jest też ręczna dźwigienka, którą opuszczamy ramię, rozpoczynając odtwarzanie płyty. Można je tą samą dźwigienką zatrzymać w dowolnym momencie, nie czekając na ingerencję automatyki. Mamy tu także tryb w pełni manualny, w którym automatyka jest całkowicie wyłączona.



Mechanizm opuszczania ramienia sugeruje obsługę manualną, jednak *CS 718Q* może też działać w trybie półautomatycznym.

Wielu audiofilów jest niechętnych automatyce, gdyż jej mechanizm bywa na stałe połączony z ramieniem i może negatywnie na nie wpływać, jednak w takim wariancie, z jakim mamy tutaj do czynienia, nie ma takich obaw – położenie ramienia względem płyty odczytuje czujnik optyczny, który go mechanicznie nie "obciąża"; nawet gdy automatyka jest aktywna, jej praca rozpoczyna się dopiero po zakończeniu odtwarzania strony. To rozwiązanie wygodne i eleganckie, przyczyni się też do oszczędzania igły.

Dolna część korpusu ramienia jest bardziej pękata również z powodu umieszczonego tutaj układu regulacji anti-skatingu z niewielkim pokrętłem.

Wyjątkowo prezentuje się system regulacji nacisku igły, bowiem związany jest z nim dodatkowy układ tłumienia drgań i kompensacji nierównomierności płaszczyzny płyty – to niezwykłe rozwiązanie omawiamy w ramce obok.

Krążek przeciwwagi wsuwamy na tylny trzpień i już go później nie dotykamy. Do ustalenia wartości siły nacisku służy dodatkowe boczne pokrętło. Rozwiązanie jest dość podobne jak w Rega *Planar 6 RS*, choć związane z systemem dodatkowych tłumików, umieszczonych wewnątrz górnej części korpusu (przy zawieszeniu). Układ regulacji wysokości ramienia (i kąta VTA) został umieszczony w dodatkowej kolumnie.

Ramię Duala ma więc komplet regulacji.

Dual sprzedaje *CS 718Q* bez wkładki, my jednak testujemy zestaw z wkładką dostarczoną przez dystrybutora. Ortofon *2M Black* należy do popularnej serii *2M* (przez dłuższy czas był nawet jej liderem, ale obecnie na jej szczycie znajduje się *2M Black LVB 250*).

To wkładka z gatunku MM o charakterystycznie pękatym dla tej serii korpusie, wykonanym z polimerów oraz aluminium. Szlif Shibata jest jednym z najlepszych, cewki nawinięto drutem miedzianym z zewnętrzną, cienką warstwą srebra. *2M Black* podłączymy bez żadnych ceregieli, napięcie wyjściowe jest stosunkowo wysokie (5 mV), a wymagania co do pojemności obciążenia niewielkie (Ortofon rekomenduje zakres 150–300 pF, co pasuje praktycznie do każdego układu phono).



Ramię jest własną konstrukcją Duala. Ma długość 8,5 cali, rurka wykonana jest aluminium i carbonu.



Dodatkowa kolumna wyposażona jest w mechanizm regulacji wysokości.



Regulacja siły nacisku ma dodatkowy systemem stabilizujący, redukujący wpływ nierównomierności płyt.



System anti-skating - z wygodnym pokrętłem.

eprasa.pl 93b5cbebab

ODSŁUCH

Dual i Ortofon to firmy z dużymi tradycjami w technice gramofonowej (i nie tylko). Jednak brzmienie tego zestawu nie zostało dokładnie zaprojektowane ani przez Duala, ani przez Ortofona. Kombinacja została zaproponowana przez dystrybutora. Może jest trochę przypadkowa i wynika z założenia, że dobry gramofon z dobrą wkładką zagra też dobrze. Jeżeli jednak przyjąć, że wszystko zostało sprawdzone, to końcowy efekt nie został skrojony pod publiczkę, pod gust odbiorcy czekającego na bezpieczne, klimatyczne, stereotypowo analogowe brzmienie. Działanie *CS 718Q* jest zdecydowane, wyraziste i bezpośrednie. W najogólniejszym ujęciu brzmienie analogowe ma być naturalne, a naturalność nie kłóci się z dynamiką i komunikatywnością, jednak skojarzenia idą zwykle w stronę zagęszczenia i ocieplenia, czego w tym wydaniu specjalnie dużo nie będzie. Dual oderwał się od peletonu gramofonów średniej klasy, grających tylko i aż przyjemnie, spełniających życzenie większości ich użytkowników, aby nie tylko działały, ale też brzmiały inaczej niż źródła cyfrowe, które wydają się zbyt ostre, suche, płaskie… A może to już tylko wspomnienie dawnych, minionych problemów? Obiektywnie dobry dźwięk (niezależnie od naszych osobistych upodobań, można o takim mówić) powinien być wyrównany, czysty i dokładny. I takie założenia przyjęto przy projektowaniu i strojeniu *CS 718Q*. To rezultat o tyle zaskakujący, że wkładka *2M Black* jest typu MM, który zwykle nie bryluje w szybkości i transparentności, oddając to pole wkładkom MC, za to potrafi brzmienie dociążyć i ubarwić. Tymczasem ten system odtwarza wysokie tony bez kompleksów, a nawet ofensywnie, z rozmachem. Dzięki temu muzyka otwiera się i błyszczy zarówno mocnymi uderzeniami dużych blach, jak i drobniejszymi detali. To rezolucja i szczegółowość, jaką rzadko słyszy się z wkładek MM i gramofonów w tym zakresie ceny. Przejście ze średnich do wysokich tonów też jest mocne i płynne, co przesądza właśnie o energicznym, "szczerym" charakterze, który nie będzie retuszował nagrań ani pogłębiał analogowego stylu. Nie jest



to jeszcze high-endowe wyrafinowanie, różnicowanie i niuansowanie, ale Dual zmierza w tym kierunku. Słychać więcej i lepiej w sensie czytelności, selektywności i uporządkowania, za to mniej jest czarowania "dolnym środkiem" i mocy płynącej z niskich tonów. Już wokale są raczej świeże i dźwięczne niż duże i zagęszczone, a sam bas pełni rolę zdecydowanie motoryczną, nie wykorzystując byle okazji do pompowania. Bas jest zwarty, krótki, trzyma się konkretu, nie brakuje mu siły i sprężystości, co jednak nie prowadzi do obfitości i potężnych uderzeń. Wystarczy podłączyć kolumny, które mają basu więcej niż mniej… i może być doskonale; nie przyczyni się bowiem do pogorszenia kontroli.

Dual dostarczy dużo emocji, tyle że nie będą one płynęły w ciepłym, łagodnym nurcie potocznie rozumianej muzykalności. Jesteśmy też bliżej neutralności, chociaż dalej od magii winylu, która wcale się na niej nie opiera.

Dynamiczna akcja rozgrywa się na szerokim planie z wyraźnymi lokalizacjami. Nowoczesne rozwiązania techniczne zaowocowały nowoczesnym dźwiękiem, *CS 718Q* pokazał swój potencjał w dynamice i precyzji, a jeżeli w naszym guście jest brzmienie cięższe i cieplejsze… to wcale nie musimy z niego rezygnować, tylko poszukać odpowiedniej do tego wkładki.

DUAL CS 718Q / **ORTOFON** 2M BLACK

CENA
12 000 zł

DYSTRYBUTOR
EIC
www.eic.com.pl

WYKONANIE Solidna, zaawansowana konstrukcja z napędem bezpośrednim i skomplikowanym ramieniem. Klasyczny, poważny wygląd niemieckiego gramofonu. W komplecie porządna wkładka MM ze szlifem Shibata.

FUNKCJONALNOŚĆ Komplet regulacji (w tym VTA i azymut), wygodny system automatyki podnoszenia ramienia (który można wyłączyć), gniazda RCA i XLR. Dla początkujących i dla zaawansowanych.

BRZMIENIE Szybkie, szczegółowe, przejrzyste. Dokładny bas, bezpośrednia średnica, bogate wysokie tony. Dużo informacji, mniej klimatu, ale jest potencjał do "wymodelowania".

eprasa.pl 93b5cbebab



REGA
PLANAR 6 RS / ANIA

Podrasowany, wyczynowy skrót *RS* może budzić skojarzenia z różnych dziedzin, często pojawia się w motoryzacji, wyróżniając samochody o sportowym charakterze. Przenosząc go na podwórko Hi-Fi, Rega posługuje się jednak własną nomenklaturą – Rega Special. *Planar 6 RS* to drugi specjalny model, ścieżkę przetarł tańszy *Planar 3 RS* i najwyraźniej pomysł wypalił.

Planary to konstrukcje o bardzo długim stażu, popularne i symboliczne, więc Rega nie musi i nie chce zastępować ich zupełnie nowymi modelami. *Planary* są wciąż kochane i kupowane, wystarczy trochę je odświeżać i "dowartościować", zachowując oryginalną formę i symbol, dodając tylko indeks sygnalizujący modyfikacje.

Planar 6 (z popularną i chętnie wybieraną wkładką *Ania*) kosztuje 7200 zł, a *Planar 6 RS* (z taką samą wkładką) – 9500 zł. Różnica w konstrukcji i w cenie jest " wyregulowana" fachowo, proporcjonalnie do udoskonaleń. *RS* musi być wyraźnie lepszy i droższy, aby nie zabierać klientów standardowej szóstce, ale też nie może zbliżyć się do wyższego *Planara 8*, który jest jeszcze bardziej zaawansowany.

Wersje *RS* nie wprowadzają rewolucji. Mamy więc zestaw sprawdzonych, charakterystycznych, w tym również kontrowersyjnych rozwiązań Regi. Zacznijmy od tych ostatnich. W przeciwieństwie do większości producentów, Rega staje w opozycji do koncepcji gramofonu masowego (za jaki można już uznać Dual *CS 718Q*). *Planar 6 RS* jest więc lekki (5 kg), plinta nie służy do pochłaniania rezonansów, chociaż powinna być sztywna i temu służy jej specyficzna konstrukcja. Jej rdzeniem jest pianka Tancast 8, z dwóch stron wzmocniona laminatem HP, wykończonym dekoracyjną okleiną. W *Planarze 6 RS* (i innych wyższych modelach Regi) są jeszcze dodatkowe elementy. Połączenie mocowania łożyska talerza z dolną częścią kolumny ramienia jest wykonane za pomocą dwóch metalowych klamer, co Rega nazywa Double Brace Technology.

Główne łożysko zostało zamocowane w plincie, napęd jest paskowy, od lat faworyzowany przez brytyjską firmę. Na niewielki, metalowy subtalerz moment obrotowy jest przekazywany z ulokowanego nieopodal silnika (24 V). Zastosowanie nie jednego, ale dwóch pasków napędowych to ważna zmiana względem modelu standardowego; w tym celu należało również zmodyfikować konstrukcję współpracujących elementów – subtalerza oraz rolki napędowej (na silniku). Same paski są również ulepszone – to specjalne wersje o nazwie Reference EBLT. Wyróżniają się one precyzją wykonania, co przekłada się na większą dokładność obrotów. Reference EBLT nie jest nowym wynalazkiem Regi, firma oferuje ten typ pasków od dawna, także jako upgrade dla regularnych modeli gramofonów.

Talerz w *Planarze 6 RS* obracał się minimalnie zbyt szybko (+0,28 % przy 33,33 obr/min), a zniekształcenia W&F wyniosły też niewielkie 0,15%, co przynajmniej w części jest zasługą zastosowania dwóch specjalnych pasków.

eprasa.pl 93b5cbebab

Wyczynowo, ale rozsądnie

Wykorzystując doświadczenia z *Planara 3 RS*, Rega ponownie serwuje cały zestaw kuszących udoskonaleń. Po pierwsze i chyba najważniejsze, ze standardowego *Planara 6* wymontowano ramię *RB330* – porządne, ale niebudzące większych emocji – i zastąpiono je bardziej zaawansowanym modelem *RB880*, na co dzień montowanym do droższego *Planara 8*. Ramiona Regi wyglądają podobnie, ale różnią się precyzją wykonania i rodzajem zastosowanych komponentów, co może mieć bardzo duże znaczenie dla jakości brzmienia.

6 RS ma również zmodyfikowany napęd – staranniej wykony subtalerz, na który naciągnięto dwa (a nie jeden, jak w standardowej wersji) specjalne paski.

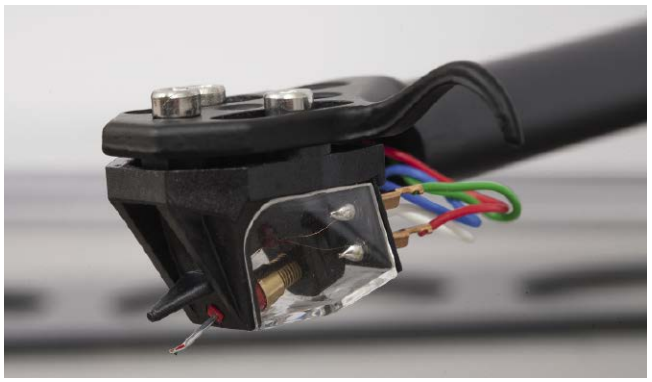
6 RS ma również – wzorem *Planara 3 RS* – lepszy zewnętrzny zasilacz *Neo PSU MK2*.

W przygotowanych na premierę materiałach prasowych była też wzmianka o wkładce *Nd9*, ale produkcja tej wkładki napotyka na problemy, ta wersja jeszcze nie dotarła do Polski, więc dystrybutor zaproponował zestaw z wkładką *Ania*, będący także firmowym wariantem, przewidzianym dla tego modelu.

Planar 6 RS ma plintę z okleiną imitującą szczotkowany metal, która również go wyróżnia.



Wybór prędkości obrotowej zadysponujemy w zewnętrznym zasilaczu.



Na wyposażeniu jest wkładka *Ania* (typu MC), trzecia od góry w ofercie Regi.





Px8 S2. Usłysz prawdę.

Doświadcz porywającego brzmienia i niezrównanego komfortu dzięki najbardziej luksusowej konstrukcji, jaką kiedykolwiek zaprojektowaliśmy.

Bowers & Wilkins

Salony firmowe Bowers & Wilkins: www.tophifi.pl

reklama

eprasa.pl 93b5cbebab

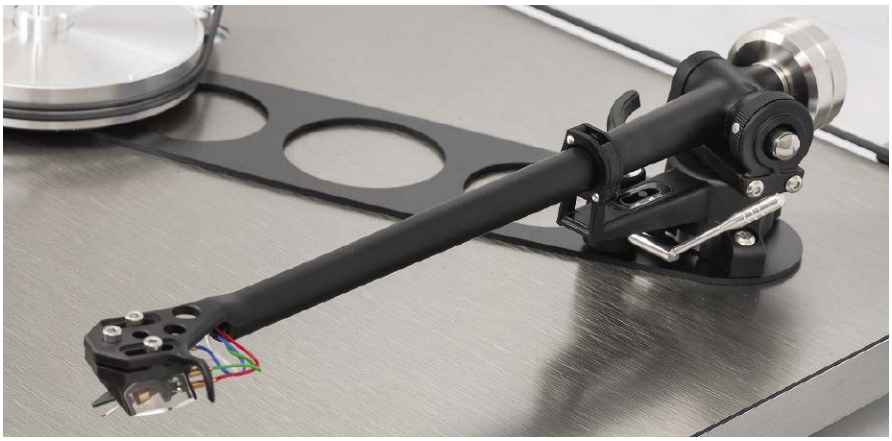
W wersji *RS* znakomite ramię *RB880* zastąpiło popularne *RB330*, ale ma podobny, charakterystyczny dla Regi kształt i budowę.

Rurka jest stożkowa, zakończona kątową główką. Masywny krążek przeciwwagi nasuwamy do oznaczonego miejsca. Za precyzyjną regulację siły nacisku igły odpowiada już duże i wygodne pokrętło umieszczone z boku. Do regulacji anti-skatingu trudniej dotrzeć, należy odchylić ramię, a niewielki suwak wyłoni się z poziomej części poniżej rurki. Mimo wszystko to rozwiązanie jest wygodniejsze od systemu z ciężarkami. Rega jednak zupełnie ignoruje kwestię regulacji VTA. Wysokości kolumny nie da się zmienić, chyba że użyjemy do tego dodatkowych dystansów; takie zestawy sprzedają do *Planarów* (bez oficjalnej aprobaty Regi) inni producenci. Kompensację (ale tylko w jedną stronę) mogą zapewnić grubsze maty, bowiem Rega zakłada, że Planary będą pracowały z firmowymi wkładkami, a taki zestaw jest zawsze idealnie skomponowany.

Specyficzny (dla wszystkich gramofonów Regi) jest system montażu wkładki do główki, w którym do dwóch standardowych punktów (dwie śruby) dołożono trzeci, co jednoznacznie ustala płaszczyznę. Główka ma dodatkowy otwór (w przedniej części), ma go także każda wkładka Regi, dzięki czemu wymiana jest absolutnie bezproblemowa i nie wymaga – tak jak w większości gramofonów – ponownego ustawiania geometrii, bo ta jest na sztywno zdefiniowana. W razie stosowania wkładki bez trzeciego otworu, ten punkt mocowania trzeba pominąć.



Przewody sygnałowe, jak zwykle u Regi, są zainstalowane na stałe i pozbawione żyły uziemiającej.



Jedną z najważniejszych zmian względem standardowego Planara jest lepsze ramię RB880… ze wszystkimi charakterystycznymi rozwiązaniami Regi, między innymi montażem wkładki na trzy śruby.

Przewody sygnałowe są wyprowadzone z dolnej części korpusu na stałe i zakończone wtykami RCA. W *Planarze 6 RS* (tak jak w innych gramofonach Regi) nie ma dodatkowej żyły uziemiającej. Rega jednak nie rezygnuje z uziemienia, natomiast prowadzi je zewnętrznym kołnierzem przewodu lewego kanału (uziemienie jest podłączone do masy wtyczki RCA). Do takiej konfiguracji elektrycznej przygotowany jest oczywiście każdy przedwzmacniacz (i wzmacniacz z wejściem gramofonowym) Regi. Sprzęt innych producentów "powinien" (zdaniem Regi) działać prawidłowo i zazwyczaj tak jest, chociaż w rzadkich przypadkach pojawiają się przydźwięki.

Dodatkiem do wersji *RS* jest zewnętrzny zasilacz *Neo MK2*, pełniący także rolę sterownika i przełącznika prędkości obrotowej (33,3 i 45 obr./min). Ciekawą cechą modułu *Neo MK2* jest możliwość mikroregulacji obrotów, która przyda się, gdy wymienimy paski na nowe lub gdy poczujemy chęć do dalszego korygowania obrotów (wykraczając poza dokładność, jaka satysfakcjonuje producenta).

Wkładka *Ania* (trzecia od góry w całej ofercie) to konstrukcja typu MC. Igła ma profil eliptyczny, a więc przyzwoity, ale nie najbardziej wyrafinowany (aby było lepiej, trzeba sięgnąć po model *Ania Pro* lub referencyjną *Apheta 3* – już raczej zbyt kosztowną dla *Planara 6 RS*). Parametry układu elektrycznego wkładki *Ania* są standardowe, napięcie na wyjściu wynosi 0,35 mV, rezystancja cewek – 10 Ω. Rega rekomenduje ustawienie impedancji wejściowej przedwzmacniacza na uniwersalną, wręcz podręcznikową wartość 100 Ω.



W wersji *RS* zastosowano dwa specjalne paski napędowe.



Rega nie stosuje regulacji azymutu ani wysokości kolumny, ale jest precyzyjny mechanizm anti-skatingu.



Przeciwwagę wsuwamy na trzpień i zostawiamy w spokoju, do regulacji siły nacisku igły służy dodatkowy mechanizm z pokrętłem.

eprasa.pl 93b5cbebab

ODSŁUCH

I znów gramofony pięknie się różnią zarówno konstrukcją, jak i brzmieniem. Rega prawie zawsze wyróżnia się oryginalnymi założeniami, których producent nie zmienia i które już doskonale znamy, co okazuje się dobrym fundamentem dla brzmienia całkiem… normalnego, w najlepszym tego słowa znaczeniu, więc nieraz wyśmienitego, ale bez ryzykownych ekstrawagancji. Również *Planar 6 RS* to dobry wybór dla tych, którzy szukają analogowej kultury, ale bez nadmiernego przytłumienia, naturalności i wszechstronności sprawdzającej się przy różnych gatunkach muzycznych, a nie tylko w wyselekcjonowanych nurtach, płytach i tłoczeniach. Po przesłuchaniu kilku doskonale znanych mi winyli wiedziałem, że *Planar 6 RS* to gramofon ambitny i odpowiedzialny, jakby chętny do zagrania wszystkiego efektownie, ale zatrzymujący się przed granicą brawury. Nie popisuje się analitycznością, nie szaleje z basem, ale nie zmusza do nasłuchiwania co dzieje się w zakresie wysokich tonów ani do przyjęcia perspektywy, że niskie tony powinny wyłącznie udzielać wsparcia i nigdy nie wychodzić na pierwszy plan. Wręcz przeciwnie – bas często prowadzi muzykę, ale robi to o tyle dynamicznie, o ile dokładnie, jego siła idzie w parze ze zręcznością. Charakterystyka jest lekko przechylona w jego stronę (a w Dualu – w stronę wysokich tonów), jednak muzyka nie staje się przez to ciężka, lecz dobrze nasycona i bliska. Żywa, ale nienatarczywa.

To brzmienie angażujące i bezpieczne, świetnie balansuje między tymi zaletami, nie dając się sprowokować ani do ostrości, ani do zmulenia.



Wyjątkowa a zarazem po prostu przyjemna jest jego tolerancja na różne płyty. Przyczynia się do tego plastyczność, odrobina miękkości, dyskretnego wygładzenia średnich tonów i subtelności wysokich. To jednak nie dominuje nad dynamiką, neutralnością i czystością, które to cechy uważam tutaj za fundamentalne, i dopiero do nich dodano pewne "artystyczne" szlify.

Średnica wcale nie musi być na pierwszym planie, aby przyciągała uwagę i przekonywała naturalną barwą i specjalnym połączeniem witalności i łagodności. Wysokie tony są rasową kontynuacją średnicy a zarazem mają dużo do pokazania – nie ilościowo, lecz jakościowo. W jednym nagraniu docenimy ich precyzję, w innym gęstość, a potem jeszcze niuanse.

Planar 6 RS nie gra tak jasno i detalicznie jak Dual, jednak mikrodynamika jest wyborna. Frapujące są fragmenty, w których wysokie tony uprzejmie się cofają, aby za chwilę pokazać smakowite drobiazgi albo nawet mocno błysnąć. Nie jest to ani niepohamowana intensywność czy nadmierna ostrożność, lecz łatwość, lekkość i dobre maniery.

Standardowego *Planara 6* testowałem prawie 10 lat temu. Nawet jeśli (a nie można tego wykluczyć) była to taka sama konstrukcja, to była wyposażona w niedrogą wkładkę MM *Exact*, natomiast *RS* ma znacznie bardziej wyrafinowaną – MC *Ania*. Na pewno zawdzięczamy jej znaczny postęp.

REGA PLANAR 6 RS

CENA
9500 zł
www.regapolska.pl

DYSTRYBUTOR
21Distribution

WYKONANIE "Wyczynowa" wersja doskonale znanego *Planara 6*. Wzmocniona plinta, lepsze zasilanie i doskonalsze ramię. Wszystko utrzymane w ramach firmowej specyfiki. W komplecie firmowa wkładka *Ania*.

FUNKCJONALNOŚĆ Gramofon manualny z elektroniczną zmianą prędkości obrotowej. Firmowy system ustalania geometrii wkładki, regulacje ograniczone do najważniejszych kwestii (bez wysokości kolumny i azymutu).

BRZMIENIE Kombinacja analogowego nasycenia, płynności i witalności. Mocny, ale nieprzesadzony bas, gładka średnica, niuansująca góra. Bardzo przyjemne.

eprasa.pl 93b5cbebab



TAKUMI TT
LEVEL 2.1DC / KURO

Firma Takumi pochodzi z Holandii, jej nazwa brzmi z japońska, co w materiałach polskiego dystrybutora zostało wyjaśnione następująco: „Takumi oznacza w języku japońskim mistrza rzemiosła. Marka łączy japońską filozofię rzemiosła z europejską precyzją inżynieryjną. Odwołuje się do japońskiej koncepcji pełnego skupienia, wieloletniej praktyki i dążenia do perfekcji”

Za Takumi stoi człowiek-orkiestra, Rik Stoet, który pasję do Hi-Fi wyniósł z domu rodzinnego. Jego dziadek produkował transformatory i całe wzmacniacze lampowe (na rynek profesjonalny), a młody Rik Stoet uważnie się temu przyglądał. Później już samodzielnie wykonywał zarówno komponenty, jak i całe kity DIY (do wzmacniaczy), zajmował się też modyfikacjami sprzętu, a w końcu projektowaniem i produkcją gramofonów, obecnie trzech modeli. Najtańszy *Level 1.1* kosztuje 6000 zł, *Level 2.1DC* – 8000 zł, a najdroższy *Level 3.1* – 12 000 zł; w każdym przypadku bez wkładki, chociaż Takumi również je ma w ofercie – wszystkie są typu MC, a do naszego testu dystrybutor przygotował wkładkę *Kuro* (drugą od dołu).

Wygląd modelu *Level 2.1DC* określa przede wszystkim akryl, z którego wykonano plintę i talerz, przy czym plinta może być przeźroczysta lub czarna (talerz jest zawsze przezroczysty). Głównego łożyska ani subtalerza nie widać (znajdują się pod wewnętrzną osłoną), w plincie zainstalowano też cały napęd z silnikiem prądu stałego (stąd DC w symbolu urządzenia). Dla lepszego tłumienia drgań, silnika nie wkręcono w plintę bezpośrednio, tylko poprzez system odsprzęgających o-ringów.

Level 2.1DC ma napęd paskowy o dość wyrafinowanej konstrukcji, bowiem o precyzję obrotów dbają tutaj układy elektroniczne zainstalowane obok silnika. Składnikiem systemu jest sensor magnetyczny wykorzystujący zjawisko Halla, umieszczony (wraz ze współpracującymi magnesami) w obszarze subtalerza, skąd pochodzą odczyty. Na ich podstawie mikrokontroler steruje silnikiem.

W podstawę wbudowano krążek z poziomicą, który ułatwia ustawienie gramofonu. Plinta stoi na trzech (a nie czterech) masywnych nóżkach. Doskonale znamy zalety takiego rozwiązania, w takim układzie łatwiej jest gramofon ustawić nawet na nierównej powierzchni stolika, chociaż z takim defektem stolika nie spotykamy się często. Nóżki też mają specjalny “wkład” tłumiący.

Do wyboru są dwie podstawowe prędkości obrotowe, zmieniamy je przełącznikiem ulokowanym w tylnej części plinty. Opcjonalnie oferowany jest również zewnętrzny, estetyczny sterownik SpeedPod, który służy nie tylko do wyboru prędkości obrotowej i uruchamiania oraz zatrzymywania napędu, ale także do mikroregulacji obrotów.

Talerz obracał się za szybko aż o prawie 1 obr/min (przy nominalnie 33,33 obr/min. to prawie 3%); przyczyną jest najprawdopodobniej fabryczna kalibracja testowanego egzemplarza (w teście HFN takiej anomalii nie stwierdzono). Miałem dostęp do zewnętrznego kontrolera (ok. 1000 zł) i z jego pomocą obroty wyregulowałem z dokładnością do ok. 0,5%. Zniekształcenia W&F wynosiły przeciętne 0,33%.

eprasa.pl 93b5cbebab

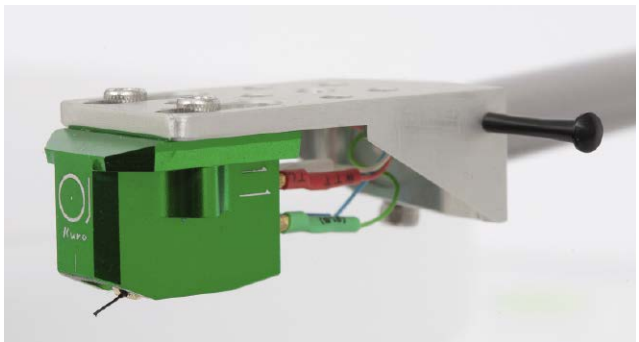
Akrylologia

Wszystkie gramofony Takumi mają podstawy z akrylu. *Level 2.1DC* zawdzięcza mu nowoczesny i wyjątkowy wygląd, ale to niejedyne powody zastosowania tego materiału. Akryl ma szczególne właściwości pod względem tłumienia drgań, które w każdym gramofonie są wrogiem numer jeden, a ich źródeł jest kilka. Za najważniejsze uznaje się pochodzące z zewnątrz, np. z kolumn głośnikowych, pomieszczenia (stąd dbałość o stolik, na którym gramofon stawiamy), ale także napędu samego gramofonu. Jednym z głównych zadań plinty (zgodnie z filozofią Takumi, z czym zgodzi się większość producentów gramofonów… z wyjątkiem Regi) jest wytracanie drgań, a więc ich zamiana na ciepło. Akryl radzi sobie z tym bardzo dobrze, chociaż inaczej niż typowe plinty z drewna i MDF-u, które faworyzują określone częstotliwości. Tłumienie akrylu jest bardziej "szerokopasmowe" i rozproszone. Płyty akrylowe do gramofonów Takumi są wycinane na obrabiarkach CNC, co jest gwarancją precyzji i powtarzalności, wraz ze skomplikowanymi kształtami wewnętrznymi, w których zatopione są wszystkie elementy.

Również z akrylu wykonano talerz, gdzie jego właściwości sprawdzą się jeszcze lepiej. Płyta styka się z akrylowym talerzem bez pośrednictwa maty, bo wówczas akryl może najskuteczniej pochłaniać drgania (pochodzące od igły i ramienia). Takumi ma na to własną nazwę – Direct Coupling.



Zewnętrzny SpeedPod służy także do mikroregulacji obrotów (w zakresie +/- 1 rpm z dokładnością do jednej setnej obrotu).



Takumi produkuje również wkładki, w komplecie z gramofonem dostarczono model *Kuro*.



ODKRYJ SWOJE BRZMIENIE

Różne oblicza dźwięku:
• Ponad 40 starannie dobranych marek
• Od pierwszego hi-fi po prawdziwy endgame

Kameralna atmosfera:
• Komfortowe sale odsłuchowe
• Doradcy, którzy Cię słuchają

SALONÓW 21 W POLSCE



SZYBKA DARMOWA DOSTAWA DO DOMU
ODBIÓR OSOBISTY TEGO SAMEGO DNIA
3 LATA GWARANCJA – NAWET DO 3 LAT
20X 0% DARMOWE RATY 20 X 0%
WSPARCIE TECHNICZNE PO ZAKUPIE

www.tophifi.pl

reklama

eprasa.pl 93b5cfebab

Ramię też jest autorską konstrukcją Takumi. Opiera się na solidnej dolnej kolumnie, w części górnej są umieszczone dwie masywne ramy z systemem zawieszenia poziomego i pionowego. Główna rurka została wykonana z tytanu (ze względu na niską masę i wysoką sztywność), zablokowana w masywnej tulejce połączonej z zawieszeniem. Ramię jest zakończone zintegrowaną kątową główką.

Regulacje są czytelne i kompletne. Luzując blokady w dolnej części, możemy podnosić i opuszczać kolumnę, wpływając tym samym na kąt VTA. Do regulacji siły nacisku służy klasyczna, okrągła przeciwwaga.

Systemem anti-skating oparto na nowoczesnym układzie magnetycznym.

Jego elementy są odseparowane od ruchu ramienia, anti-skating nie ma też elementów ruchomych i stykających się ze sobą, nie występuje więc tarcie między nimi. Sferę regulacji dopełnia możliwość zmiany azymutu wkładki.

Główka nie jest odłączana od rurki ramienia, a jedynie zablokowana od dołu śrubą, po jej poluzowaniu możemy obracać częścią platformy, która podtrzymuje wkładkę. Takie rozwiązanie, a nie popularne gniazdo, zapewnia nie tylko większą sztywność, ale i lepsze połączenie elektryczne (bo bez dodatkowych styków, jak w przypadku popularnej, odłączanej główki).

Przewody sygnałowe są zainstalowane na stałe i zakończone wtykami RCA, jest też oczywiście żyła masowa.



Praktycznym drobiazgiem jest niewielka poziomica wbudowana w plintę.



Ramię z tytanową rurką jest własną konstrukcją Takumi.

Wszystkie wkładki Takumi są konstrukcjami typu MC. *Kuro* ma efektowny, szczupły zielony korpus, ale szerszą płytę górną, którą montujemy do ramienia. Ma eliptyczną igłę (w tzw. wariancie Nude, a więc z większą, diamentową końcówką, którą łączy się od razu ze wspornikiem z boru – poprawia to sztywność układu drgającego). Wsporniki z boru spotykamy w zasadzie wyłącznie w najlepszych i najdroższych wkładkach.

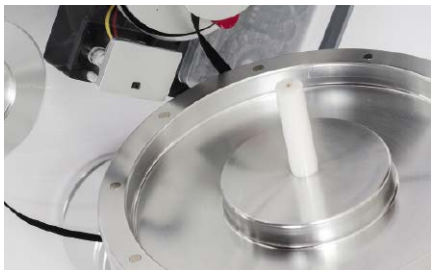
Takumi nie stosuje w cewkach wkładek materiałów innych niż miedź. Poziom napięcia wyjściowego *Kuro* wynosi 0,26 mV, więc jest nieco niższy niż zazwyczaj. Jeśli mamy przedwzmacniacz z możliwością regulacji wzmocnienia i odpowiednim zakresem, warto wypróbować ustawienia w okolicach 66 dB, a nawet 70 dB.

Nieco niższa jest również rezystancja cewek wkładki (co by się zgadzało, mniej zwojów to niższa sprawność układu, ale też niższa masa, o którą wytrwale wciąż walczymy), która wynosi 5 Ω. I w zasadzie rekomendowane obciążenie powinno wynosić ok. 50 Ω, natomiast Takumi rekomenduje zakres 100–470 Ω (pewnie dlatego, że są to bardzo typowe wartości).

Zamawiając sam Level 2.1DC (jak i każdy z innych modeli gramofonów Takumi), otrzymamy go w komplecie z wkładką Audio-Technica *AT3600L*. To wkładka, którą spotyka się w najtańszych gramofonach i zdecydowanie odbiegająca od możliwości i klasy Level 2.1DC. W takim wariancie gramofon będzie można jednak sprawdzić i właściwie od razu rozejrzeć się za bardziej odpowiednią wkładką.



Silnik napędu paskowego umieszczono w gumowych absorberach.



Zaawansowany napęd wyposażono w czujniki kontrolujące prędkość obrotową talerza.



Gramofon ma komplet regulacji, ustawimy nie tylko VTA, ale nawet azymut wkładki (luzując śrubę przy główce). Na dolnej kolumnie opierają się ramy podtrzymujące zawieszenie.

eprasa.pl 93b5cbebab

ODSŁUCH

To pierwsze spotkanie z firmą Takumi, zapewne nie tylko moje, więc trudno było mieć konkretne oczekiwania co do brzmienia – poza tym, że tak oryginalna konstrukcja może sprawić jakąś niespodziankę. Zaskakujące jest też wprowadzenie do tematu, przygotowane przez producenta, w którym robi nam wykład z trzech zasad dynamiki Newtona. Interesując się gramofonami (i nie tylko), warto je poznać (lub sobie o nich przypomnieć), a to zaledwie wstęp do rzetelnej porcji wiedzy, jaką Takumi chętnie się dzieli. Newton zastąpił więc typową gadkę o setkach godzin odsłuchów, wygrzewaniu itp., co uważam za doskonały sposób, aby głowę audiofila przewietrzyć. Zresztą brzmienie też jest odświeżające, chociaż może też podnieść adrenalinę.

Już Dual zaprezentował odejście od winylowego stereotypu poprzez mocniejsze wyeksponowanie wyższych rejestrów i oszczędniejsze niskich. W skali bezwzględnej tworzyło to charakterystykę dobrze zrównoważoną, jednak w kontekście analogowej "kultury" – dość jasną i detaliczną. *Level 2.1DC* również nie należy do klubu winylowych tradycjonalistów; zdecydowanie nie służy do grania kołysanek, nie będzie tulił miękkim basem, jednocześnie delikatnie głaszcząc jedwabistą górą. Nie będzie też przybliżał ciepłych wokali i podkreślał barwy instrumentów akustycznych. Co więc potrafi? Bardzo dużo, a przede wszystkim składa się to w konsekwentną, angażującą całość.

Jego profil jest inny niż Duala, bowiem niskie tony wcale nie są na drugim planie, lecz pulsują energicznie, są impulsywne i soczyste. Kto lubi dużo basu, i to w roli prowadzącej, a nie tylko gęstego tła, będzie zadowolony. To jednak tylko część spektaklu, bowiem *Level 2.1DC* nie przechyla się w stronę niskich tonów, lecz ma nie mniej do powiedzenia w zakresie wysokich. Tutaj licytuje się z Dualem, grając równie swobodnie, wręcz euforycznie, pochylając się nad każdym detalem i wybrzmieniem.



Słowo "fajerwerki" pasuje tutaj bez zastrzeżeń. Nie chodzi tylko o precyzję i drobiazgowość, ale też o siłę i rozmach. Wysokie tony nie są koronkową dekoracją; niosą dużo informacji, energii i "powietrza". Dzięki temu równoważą eskapady basu – przynajmniej tam, gdzie wchodzi to w grę (całkiem dosłownie). Średnica jest czysta i czytelna, bez "dopalania", wygładzenia i słodzenia, zdolna też wydobyć różne faktury, przekazać naturalną natarczywość dętych, szorstkość gitar, żywość werbla, jednak nie promuje i nie powiększa wokali.

Podkreślenie skrajów pasma jest dość niezwykłe dla gramofonu, po którym spodziewamy się raczej koncentracji na średnicy, zwiększającej też wrażenie analogowej spójności i homogeniczności. Ekspresyjne brzmienie *Level 2.1DC* dostarcza innych wrażeń, ale "przy okazji" ma dodatkową zaletę – dźwięk jest wyrazisty i "pełnopasmowy" również przy niskich poziomach głośności, wysokie tony nie gasną i bas nie topnieje. Taki charakter dźwięku kusi jednak, aby grać głośniej i doświadczać nadzwyczajnej energii.

To granie z wigorem, na sterydach, pełne animuszu i z dobrym wglądem w akustykę nagrania.

TAKUMI TT LEVEL 2.1DC / KURO

CENA 11 500 zł (8000 zł/3500 zł)

DYSTRYBUTOR Stratos International www.stratos-int.eu

WYKONANIE Oryginalny gramofon niewielkiej manufaktury. Plinta oraz talerz z akrylu. Napęd paskowy z rozbudowaną elektroniką korekcyjną. Ramię z tytanową rurką, wkładka MC własnej konstrukcji. Znakomita jakość wykonania.

FUNKCJONALNOŚĆ Gramofon manualny, prędkości obrotowe wybierane przełącznikiem lub opcjonalnym zewnętrznym modułem sterującym. Komplet regulacji.

BRZMIENIE Dynamiczne, energiczne, intensywne, rozciągnięte między pełnym basem i błyszczącą górą. Rytm, puls, detale.

eprasa.pl 93b5cbebab

ODKRYWAMY NAJLEPSZYCH NAGRODY EISA 2026-2027



www.eisa-awards.org

CIEPŁO POLSKICH LAMP

Wzmacniacze lampowe 15 000 zł

- Audio Reveal JUNIOR
- Fezz Audio TITANIA MK2
- IGS Audio THERMIDT 3530

To gratka – trzy polskie wzmacniacze, trzy lampowe, kosztujące dokładnie tyle samo. Są konstruowane dla określonej grupy odbiorców i przez nie mniej zaangażowanych projektantów.

Trudno poznać tajniki konstrukcji lampowych bez szczerej pasji, która od dawna była widoczna w środowisku polskich audiofilów, ale rzadko dawała tak dobre efekty.

Wzmacniacze lampowe nie muszą imponować wysokimi mocami, dajemy im taryfę ulgową, komentując wiele innych parametrów, ale oczekujemy specjalnego brzmienia. To jednak można oceniać bardzo subiektywnie, czego niektórzy nadużywają, więc ostatecznie jakość wzmacniacza lampowego jest trudna do dokładnego określenia, użytecznego dla wszystkich zainteresowanych. Są takie konstrukcje, które wywołują aplauz, i takie, które budzą wątpliwości, ale to natura wzmacniaczy lampowych i za to wielu audiofilów je kocha, czując ich magię i podziwiając wymykanie się prostym kryteriom.

Jest jednak coś, co je łączy, i można to zgodnie pochwalić, nie będąc nawet miłośnikiem takich rozwiązań i rezultatów. To profesjonalna solidność oraz staranność projektów i wykonania, co może zachęcić nawet tych, którzy o zakupie wzmacniacza lampowego wcześniej nie myśleli, bojąc się związanych z tym problemów eksploatacyjnych i serwisowych. Pewnie że lampa to nie tranzystor, ale jej też można pomóc żyć razem ze swoim właścicielem dobrze i dłużej. Niech dobry dźwięk i bezpieczne ciepło będzie z wami. I z waszymi lampami.

Audio Reveal działa od 10 lat, wypełniając swoją ofertę tylko sprzętem lampowym. Dorobił się już sześciu wzmacniaczy zintegrowanych, końcówki mocy, a od niedawna jest też przetwornik C/A.



AUDIO REVEAL JUNIOR

Konsekwencja i pasja Audio Reveal sięga dalej. Wszystkie wzmacniacze to konstrukcje single-ended, czyli szczyt lampowej ortodoksji, na który wspinają się tylko najwięksi pasjonaci. To bezkompromisowe podejście przedstawia również *Junior* – najtańszy model Audio Reveal.

Jest stosunkowo niewielki, ale trzyma się klasycznej lampowej estetyki. Drewniany frontowy panel to tło dla trzech ustawionych symetrycznie srebrnych pokręteł. Największe, centralne, to regulator głośności (na klasycznym potencjometrze). Z lewej strony umieszczono włącznik zasilania, z prawej selektor źródeł, też mechaniczny i dwupozycyjny; bowiem wejścia są tylko dwa, liniowe. Doprawdy skromnie, ale jest zdalne sterowanie, chociaż tylko głośnością.

Architektura jest typowa, z umieszczonymi na górze lampami i transformatorami.

Pary lamp każdego kanału zamontowano na dodatkowych platformach i pod niezależnymi "koszyczkami". W pierwszym stopniu wzmocnienia pracuje popularna, podwójna trioda ECC81 w solidnej wersji firmy Tung-Sol. Zasadnicze wzmocnienie to zadanie dla tetrody strumieniowej 6550 (tutaj również Tung-Sol, ale jest ich duży wybór, m.in. JJ Electronic i Electro Harmonix).

Kochający wzmacniacze single-ended są przygotowani na ich ograniczenia. Niska moc wyjściowa jest jednym z nich, kolejnym są zazwyczaj wyższe zniekształcenia.

Większość wzmacniaczy lampowych jest projektowana jako układ przeciwsobny (popularny push-pull) złożony z co najmniej dwóch lamp, do których doprowadzane są sygnały w przeciwnych fazach. Pozwala to na uzyskanie relatywnie wysokiej mocy wyjściowej. W układzie single-ended, zgodnie z jego nazwą, lampa końcowa jest jedna (w nielicznych konstrukcjach dwie, połączone równolegle, a więc nie w układzie przeciwsobnym).

Wzmacniacz *SE* można zbudować praktycznie z dowolnej lampy, ale nie każda da satysfakcjonujące rezultaty mocowe, stąd Audio Reveal sięga w *Juniorze* po tetrodę strumieniową dużej mocy, popularną 6550, często stosowaną w układach push-pull, gdzie z pary można wycisnąć ok. 60 W.

Konstruktorzy wzmacniaczy single-ended, kuszeni purystycznym charakterem układu oraz korzystniejszym wstępnym rozkładem zniekształceń, często redukują sprzężenie zwrotne lub w ogóle z niego rezygnują – i takie zapowiedzi towarzyszą też *Juniorowi*, który choć młody, chce być dojrzałym single-ended.



Gniazda rozdzielono na dwie strony, co jest konsekwencją symetrycznego układu dual-mono.

eprasa.pl 93b5cbebab



Zmiana ustawienia odczepów transformatorów dla wybranej impedancji obciążenia (podłączonych kolumn) wymaga użycia małego śrubokręta; przełączniki są umieszczone w szczelinie, co zapobiega przypadkowej zmianie odczepów.



W sferze funkcjonalnej panuje surowa klasyka – tylko dwa wejścia liniowe.

Gra w harmoniczne

Zwolennicy single-ended wskazują na jego "czystość", bez "składania" sygnału z dwóch połówek. Nie przekłada się to jednak na absolutnie czyste brzmienie… lecz na brzmienie przedstawiające "naturalne" zachowanie się lamp. Lampa w układzie single-ended nie jest szczególnie pobudzona do generowania harmonicznych – są one jej naturalną cechą. Dokładnie tak samo konkretne lampy zachowują się w konfiguracji push-pull, jednak składanie sygnału wyjściowego z połówek redukuje najsilniejsze – parzyste. Tutaj jednak otwiera się dyskusja o ich znaczeniu dla brzmienia. Bezwzględny, całkowity poziom harmonicznych, ujęty w parametrze THD+N, nie mówi wszystkiego, czyli może prowadzić do błędnych wniosków. Ważne są też udziały poszczególnych harmonicznych, przy czym panuje zgoda, że parzyste ze względu na swoje "pokrewieństwo" z harmonicznymi tonów podstawowych, wytwarzanych przez instrumenty akustyczne, są przez słuch lepiej tolerowane, a nawet lubiane i pożyteczne, aby dominować nad nieparzystymi, dającymi twarde brzmienie. Dlatego wyższe THD+N z dominacją drugiej może faktycznie brzmieć bardziej naturalnie niż niższe THD+N z dominacją trzeciej. Stwierdzono też, że korzystne jest monotoniczne obniżanie się kolejnych harmonicznych. Ale ani wysokich THD+N nie należy lekceważyć, ani nie da się "obliczyć" jakości brzmienia nawet na podstawie analizy spektrum. Ostatecznie w tej sprawie decyduje słuch i… nasze przekonania.

reklama



LABORATORIUM AUDIO REVEAL JUNIOR

Nie tylko odsłuch, ale i pomiar każdego wzmacniacza lampowego wiąże się ze specjalnymi emocjami, wyzwaniami i wątpliwościami, często koniecznością modyfikacji procedury. W przypadku konstrukcji Single Ended poprzeczka jest zawieszona najwyżej, przy czym problem sprawia nie wykonanie samych pomiarów, ale ich zinterpretowanie – aby wilk był syty i owca cała. Od faktów nie uciekniemy, ale można je różnie rozumieć.

Producent deklaruje moc wyjściową 10 W (zarówno przy 4 Ω, jak i 8 Ω), nie precyzując progu zniekształceń. Standardowy (zgodny z powszechnie stosowanymi normami) to 1% THD+N, ale taką wartość Junior przekracza przy 8 Ω już przy ok. 1 W. Gdyby (nazbyt) pryncypialnie i "normatywnie" podejść do tego parametru i wpisać w specyfikacji czy w karcie pomiaru 1 W, zwątpiliby wszyscy… poza największymi znawcami single-ended, którzy wiedzą, że to dopiero początek zabawy. W tym zakresie wzrost zniekształceń jest bardzo łagodny, co jest jedną z zalet tego typu układów, a biorąc pod uwagę bardziej "przyjazny" charakter zniekształceń, zwyczajowo badamy też moc przy progu 5% THD+N. Wtedy moc *Juniora* sięga już 7 W (wciąż przy 8 Ω). To wciąż niewiele i mniej niż w firmowych danych, ale na taką sytuację miłośnicy single-ended są już lepiej przygotowani (zwłaszcza gdy posiadają kolumny o wysokiej efektywności). Co ciekawe i mniej typowe dla lampowych, przy 4 Ω moc jest wyższa – ok. 1,5 W przy 1% i 9 W przy 5% THD+N.

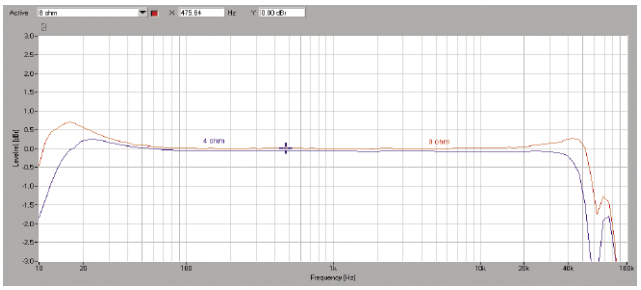
Przy takich mocach zasilacz nie ma żadnych problemów z jej utrzymaniem przy jednoczesnym wysterowaniu obydwu kanałów.

Zadziwiająca jest bardzo wysoka czułość wzmacniacza, wynosząca aż 0,04 V. Na wejście wystarczy podać tak niskie napięcie, aby uzyskać maksymalną moc wyjściową (co prawda przy 1% THD+N); wzmacniacz nie zagra jednak bardzo głośno przy nieznacznych "wychyleniach" pokrętła, bo jest to moc niewysoka, ale może to robić wrażenie dużego zapasu, którego faktycznie nie ma.

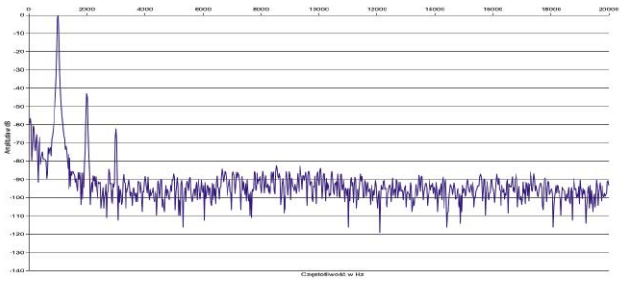
Być może to konsekwencja bardzo płytkiego sprzężenia zwrotnego lub w ogóle jego braku. Odstęp od szumu jest całkiem przyzwoity - 80 dB. Dynamika sięga tylko 88 dB ze względu na niską moc. Charakterystyki częstotliwościowe (rys. 1) mają w zakresie akustycznym delikatne zafalowanie, +0,7 dB przy 16 Hz dla 8 Ω i +0,3 dB przy 22 Hz dla 4 Ω. Pasmo jest jednak szerokie, skoro spadek -3 dB pojawia się przy 82 kHz dla 8 Ω i przy 58 kHz dla 4 Ω.

W spektrum harmonicznych (rys. 2) dominuje druga, sięgająca aż -43 dB. W stosunku do niej znacznie niżej, ale wciąż wysoko sięga trzecia (-62 dB), za to kolejne nikną już w spektrum szumu – to całkiem dobry rezultat dla tak brawurowo purystycznego układu.

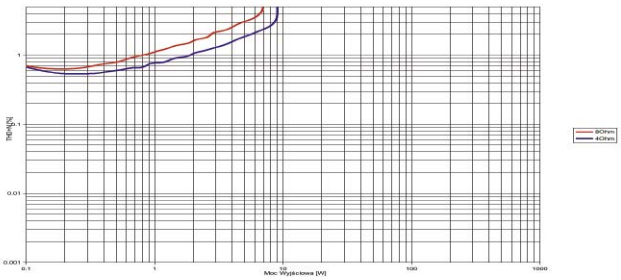
THD+N (rys. 3) rosną od najniższych mocy, co jest typowe dla wzmacniaczy lampowych, w klasie A i bez sprzężenia zwrotnego, i chociaż wysoki poziom THD+N sam w sobie nie jest powodem do zadowolenia, to dla psychoakustyki taka zależność jest całkiem korzystna.



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD +N / moc

Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]		
[Ω]	**1 K**	**2 K**
8	0,8/7*	0,8/7*
4	1,3/9*	1,3/9*
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		0,04
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]		80
Dynamika [dB]		88
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		5

* - THD+N = 5 %

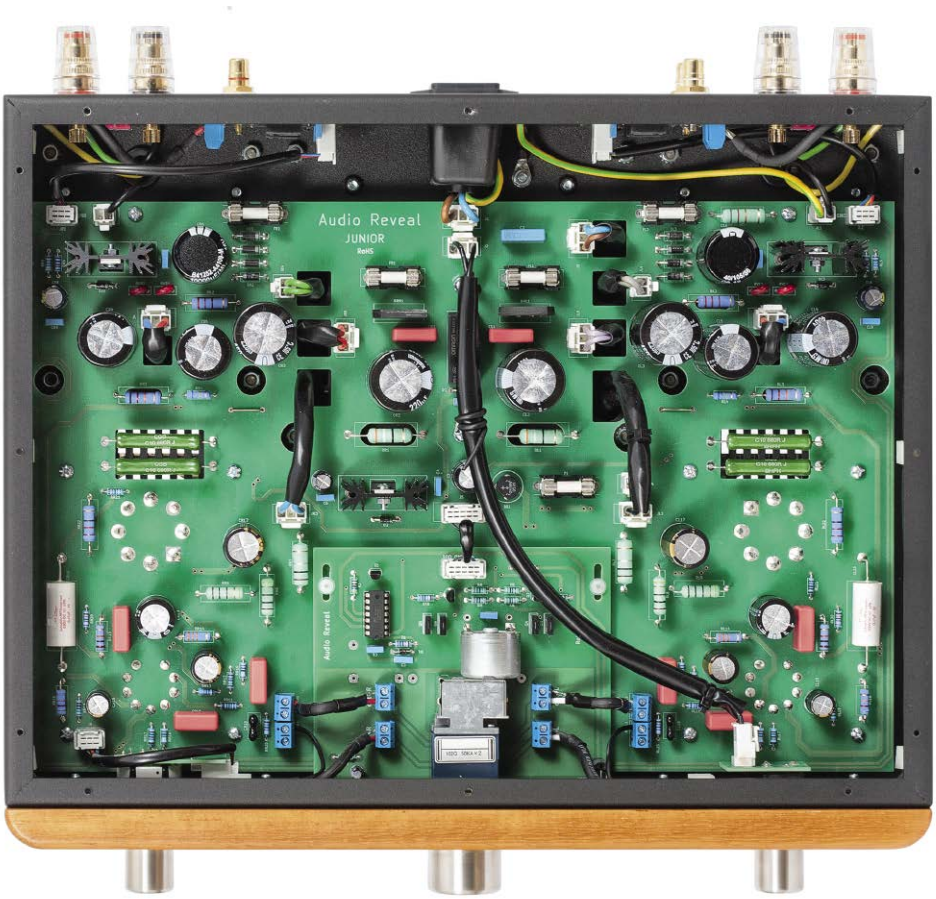
Wzmacniacze lampowe zwykle nie brylują wysokim współczynnikiem tłumienia, również Junior nie zrobił tutaj niespodzianki, wartość 5 jest już bardzo niska i wymaga starannego doboru kolumn, aby utrzymać przyzwoitą "kontrolę" basu.

eprasa.pl 93b5cbebab

Wiedząc, jakie są wstępne założenia single-ended, postrzegamy konstrukcję takiego wzmacniacza jako potencjalnie nieskomplikowaną. O ile układ w obszarze sygnałów audio jest faktycznie uproszczony, to zasilacz wzmacniacza single-ended jest zwykle bardziej skomplikowany, bowiem wymagane jest jak najczystsze (bez zakłóceń i przydźwięków) napięcie anodowe – konstrukcje single-ended są na to bardzo wrażliwe. Trzymając się klasycznej konwencji, należałoby zastosować bardzo rozbudowane filtry pasywne – z dławikami, które jednak stwarzają dodatkowe problemy (bo generowane przez nie pole oddziałuje na sąsiednie elementy), stąd we współczesnych wzmacniaczach (i tak jest w *Juniorze*) spotyka się filtry na półprzewodnikach.

Cały układ elektroniczny jest prowadzony dwoma niezależnymi, symetrycznymi (względem siebie) gałęziami, co jest podstawą do deklaracji producenta, że to konstrukcja dual mono. Można z tym dyskutować, ponieważ transformator zasilający jest tylko jeden (a w "prawdziwym" dual mono powinny być dwa, niezależne dla każdego kanału), gdyż pobór mocy w układzie single-ended będzie jednak niewielki, więc obciążenie go dwoma kanałami w praktyce nie sprawia mu żadnego problemu. Uzwojenia wtórne są oczywiście niezależne dla każdego kanału.

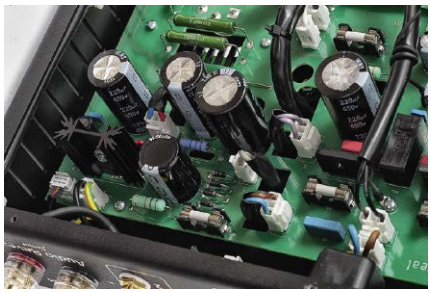
Dodatkowy moduł (w przedniej części obudowy) przygotowano dla regulatora głośności – sprawdzonego Alpsa, w wersji z silniczkiem dla zdalnego sterowania. Do tego dochodzi prosty układ elektroniczny i wystawiona przez okienko frontu "czujka" podczerwieni.



Pod hasłem dual mono kryje się konstrukcja z jednym transformatorem zasilającym, ale dalej już z konsekwentnie, symetrycznie rozdzielonymi torami.

Gniazda RCA przylutowano do małych płytek, na których są także przełączniki, co optymalizuje ścieżkę sygnału. Gniazda z terminalami głośnikowymi mają również małe płytki drukowane, na których znajdują się przełączniki impedancji obciążenia.

Przy tej okazji wyjaśnijmy – działanie transformatora głośnikowego musi być dopasowane do impedancji obciążenia (zespołu głośnikowego), aby zapewnić optymalne warunki pracy lampy. Do właściwych odczepów można mieć dostęp albo za pomocą dodatkowych zacisków, albo przełączników.



Wzmacniacze single-ended mają wyjątkowe wymagania w zakresie napięcia zasilającego.



Regulator głośności i zdalne sterowanie znajdują się na oddzielnym module.



Kondensatory sprzęgające to cenione Mundorfy MCap.

eprasa.pl 93b5cbebab

ODSŁUCH

Tym razem nie było żadnych niespodzianek. Konstruktorzy Audio Reveal doskonale znają się na swoim fachu, wiedzą co potrafią układy Single Ended i na co czekają ich miłośnicy. *Junior* jest najtańszym wzmacniaczem w ofercie producenta, ale brzmieniowo nie odstaje od kanonu purystycznie lampowego brzmienia. Jest to zdecydowanie plastyczny, romantyczny, w barwie pastelowy dźwięk, całkowite przeciwieństwo stereotypowo suchych, twardych, a tym bardziej natarczywych tranzystorów. Sam nie podzielam takiego wobec nich krytycyzmu, ale jeżeli ktoś jest na tym punkcie uwrażliwiony i szuka we wzmacniaczach lampowych czegoś przeciwnego, to Audio Reveal *Junior* będzie wręcz idealny. To nie jest wzmacniacz kompromisu, tylko z zewnątrz "malowany" lampami. Single-ended każe sprawę postawić jednoznacznie, zrezygnować z czegoś na rzecz czego innego, a więc z dużej mocy, dynamiki i neutralności na rzecz ciepłej barwy, bogatej harmonii, żywości opartej na "obecności", a nie agresywności. *Junior* jest wzmacniaczem komfortu i charyzmy, bliskiego kontaktu z muzyką. Uniwersalność polega nie na technicznym różnicowaniu, lecz na dodawaniu własnego charakteru, zachęcającego do wysłuchania na nowo każdego nagrania i każdej muzyki. *Juniorem* bardzo głośno nie pogramy, ale z kolumnami o przyzwoitej efektywności nie jesteśmy skazani tylko na ciche mruczenie. Trzeba jednak uznać i wyjaśnić, że *Junior* gra najpiękniej, gdy go specjalnie nie męczymy. Nie tylko dlatego, że wtedy gra czysto – procentuje jego profil tonalny z podkreślonymi niskimi rejestrami. Gdy więc słuchamy cicho, dźwięk jest pełny, bas nie gaśnie, a wokale utrzymują naturalne kształty. Jeżeli weźmiemy "trochę" głośniej (wiem, że to bardziej umowne), wciąż jest intensywnie, dźwięk nawet nabiera rumieńców i bardziej się otwiera, a jeżeli zbyt głośno – dźwięk staje się mniej przejrzysty, bardziej podbarwiony, ale nie musimy obawiać się jakichś strasznych konsekwencji. *Junior* da nam znać, kiedy będzie miał dość, i będzie tworzył wyjątkowy klimat, dopóki starczy mu sił.



Pilot pozwala tylko na regulację głośności.

Jest mistrzem nagrań kameralnych, a także pomocą dla tych słabszych. Może nie wszystkich w takim samym stopniu, bo gdy nagranie jest brudne, smutne i ciemne, to *Junior* go nie wyczyści, nie rozjaśni i nie rozweseli. Ale i wtedy może być przynajmniej przyjemnie, gdyż doda barwy i soczystości. Jeszcze lepiej zrównoważy nagrania ostre i jasne; podkreśli bas, który zawsze trochę zaokrągli i zmiękczy. Możemy więc ponarzekać na słabszą dynamikę i kontrolę albo dalej cieszyć się z dźwięku spójnego, płynnego, otulającego.

> ***Junior* gra jak w transie i trudno wyprowadzić go z jego oryginalnej równowagi samym materiałem, który potraktuje po swojemu, zarazem na luzie pod względem technicznym, jak i zaangażowaniem pod względem muzycznym.**



W przedwzmacniaczu popularna trioda ECC81.



W stopniu wyjściowym tylko jedna lampa 6550.



Osłony lamp są niezależne dla każdego kanału.

AUDIO REVEAL JUNIOR

CENA 15 000 zł

DYSTRYBUTOR Nautilus Dystrybucja

www.audioreveal.pl

WYKONANIE Purystyczna, staranna konstrukcja single-ended z lampami 6550. Obudowa o klasycznej urodzie. Konsekwentnie, solidnie i stylowo.

FUNKCJONALNOŚĆ Tylko dwa wejścia (liniowe). Zdalne sterowanie głośności.

PARAMETRY Niewysoka moc (zbliżająca się do 2 x 10 W przy 4 Ω i 5% THD+N). Dobry S/N – 80 dB, wysoka druga i trzecia harmoniczna, ale wyżej czysto. Niski współczynnik tłumienia. Typowy single-ended.

BRZMIENIE Esencja lampowego brzmienia. Gęste na dole, płynne na środku, delikatne na górze. Umiarkowana dynamika, ale dużo barwy i żywości.

eprasa.pl 93b5cbebab



AUDIO VIDEO SHOW 2026

Zapraszamy na prezentację
Stadion Narodowy
Poziom +2, pokój 225



KONSBUD Sp. z o.o.

Konsbud Hi-Fi Sp. z o.o. ul. Nowa 23, Stara Iwiczna, 05-500 Piaseczno
tel. (22) 750-23-22, e-mail: info@konsbud-hifi.pl, www.konsbud-hifi.pl

eprasa.pl 93b5cbebab

Fezz Audio to obecnie jedna z najprężniej działających rodzimych firm audio, a najnowszy rozdział jej historii napisała tegoroczna nagroda EISA, właśnie dla wzmacniacza *Titania MK2*. Sprawdzimy, za co dokładnie...



FEZZ AUDIO TITANIA MK2

W ofercie są też końcówki mocy, ale dominują integry. Przełomowe były dwie konstrukcje – *Luna Mini* oraz *Mira Ceti MK2* – w których zastosowano nie tylko najnowsze rozwiązania elektroniczne, ale też nadano im nowoczesny, subtelny wygląd, w którym duże znaczenie ma zintegrowana z ochronną "klatką" przeźroczysta płyta przednia. Jest również w *Titanii MK2*.

Gdy założymy osłonę (bo można ją też zdjąć), światło lamp staje się jeszcze bardziej czarujące. Tak jak w większości wzmacniaczy lampowych, tak i tutaj przygotowanie sprzętu do pracy obejmuje również samodzielny montaż lamp (zgodnie z instrukcją), co może być jednak przyjemnością i sposobem na nawiązanie bliskiego, osobistego kontaktu z urządzeniem... a to zaprocentuje potem wrażeniami dźwiękowymi. Nie żartuję.

Atrakcji ciąg dalszy to wybór wśród aż siedmiu wersji kolorystycznych – od klasycznie czarnej i srebrnej, aż po czerwoną i zieloną.

Ogólna budowa nie odbiega jednak od lampowej "normy". Na górnej platformie znajduje się z przodu komplet lamp, a z tyłu transformatory – zasilający w centrum i głośnikowe po bokach.

Uwagę zwracają jednak wciąż wysmakowane detale, takie jak biegnące łukami otwory wentylacyjne, logo z podświetleniem...

Na froncie znajdują się dwa pokrętła: lewe do regulacji głośności, prawe do wyboru źródeł. Wybieramy spośród aż sześciu pozycji, co jednak nie znaczy, że na tylnym panelu jest tyle wejść; są trzy i wszystkie liniowe, a ponadto bezpośrednie wejście na końcówkę mocy i wyjście subwooferowe.

Pozostałe pozycje selektora źródeł są przygotowane na zapas – do obsługi opcjonalnych modułów rozszerzeń.

Wyjścia głośnikowe mają zdublowane zaciski dodatnie, do obsługi obciążeń 8- i 4-omowych.

Każdy wzmacniacz lampowy wymaga okresowej kontroli (i ewentualnie korygowania) tzw. biasu lamp, potocznie nazywanego prądem spoczynkowym. Fezz uwolnił użytkownika od tej czynności i wyposażył *Titanię MK2* w układ automatycznej korekty biasu.

Także w zdalne sterowanie, oprócz regulacji głośności możemy również przełączać źródła.

Titania MK2 wygląda podobnie jak pierwsza wersja i wykorzystuje takie same lampy, ale – jak deklaruje producent – to konstrukcja gruntownie przeprojektowana. Zmieniono transformatory głośnikowe, konfigurację stopnia mocy, obwody sterujące i wejściowe.



Podstawowy zestaw wejść można rozszerzyć za pomocą dodatkowych modułów.

eprasa.pl 93b5cbebab



Przygotowano dwie zatoki na opcjonalne karty rozszerzeń, a jest takich kart aż pięć rodzajów.



Gniazda RCA są porządnie zakręcane. Przełącznik zmienia konfigurację masy, co może pomóc, gdy pojawią się przydźwięki.

Tytaniczne rozszerzenia

Na ogół wzmacniacze lampowe są pod względem funkcjonalności bardzo proste; dwa, trzy wejścia liniowe muszą zazwyczaj wystarczyć. To częściowo relikt przeszłości, z której lampowe dumnie czerpią swoją ideę, jednak środowisko sprzętowe się zmienia i takie skromne wyposażenie przestaje wystarczać nawet miłośnikom gorących baniek, którzy chcą do niej podłączyć szereg nowoczesnych (i nienowoczesnych…) źródeł dźwięku. *Titania MK2* błyszczy na tym polu (na tle większości wzmacniaczy lampowych), a dokładnie mówiąc może błysnąć, gdy ją doposażymy. W wersji podstawowej jest jeszcze ograniczona, ale jej możliwości pozwalają rozszerzyć opcjonalne moduły. Wszystkie wyceniono na 1290 zł.

Do wyboru: przedwzmacniacz gramofonowy (obsługujący wkładki typu MM), moduł strumieniowy Bluetooth, przetwornik C/A (jednak tylko z wejściem optycznym i współosiowym, bez USB i HDMI), dodatkowe liniowe wejścia RCA, a nawet XLR (chociaż *Titania MK2* nie ma zbalansowanego toru sygnału). Instalacja jest bardzo prosta: wystarczy odkręcić niewielką maskownicę i w jej miejsce włożyć kartę, podłączając ją do pojedynczego, wielostykowego gniazda. Karta integruje się z układami przedwzmacniacza *Titanii MK2*, a jej wejście wybieramy tym samym pokrętłem co pozostałe.

To jeszcze nie pobieranie plików z sieci, ale sposób myślenia konstruktorów Fezza wskazuje, że nie można tego wykluczyć w przyszłości.

reklama



LABORATORIUM FEZZ AUDIO TITANIA MK2

Ten wzmacniacz sprawił w Laboratorium kilka niespodzianek. Według firmowej specyfikacji *Titania MK2* ma moc 60 W (przy THD 0,05%, więc na długo przed przesterowaniem, w takim razie moglibyśmy się spodziewać wyższej mocy znamionowej, ustalanej standardowo przy 1% THD+N, a tym bardziej przy "ulgowych" 5%). Fantastycznie zapowiada się też pasmo (16 Hz do 120 kHz ze spadkiem nie większym niż -3 dB).

Zaczynamy od pomiaru mocy wyjściowej. Stopniowo zwiększamy moc, obserwując zmiany poziomu THD+N. Czekamy na 1%, zanotujemy, potem dojedziemy do 5% i też wpiszemy do tabelki – bo to wzmacniacz lampowy, któremu możemy na takie zniekształcenia pozwolić. Taka jest nasza niepisana umowa. Jednak sam Fezz nie pozwala na taką uprzejmość, nie pozwala nawet dotrzeć *Titanii MK2* do 1% THD+N. Zanim to się stało, wzmacniacz się wyłączył, a jego diody (nieopodal lamp wyjściowych) zasygnalizowały zadziałanie zabezpieczeń. Zajrzałem do instrukcji, która taką sytuację tłumaczy wprost uszkodzeniem lamp mocy. Jednak sygnalizacja pojawiła się w obydwu kanałach, chociaż na tym etapie był mierzony tylko jeden z nich, co wygląda już na błąd systemu.

Po wyłączeniu oraz ponownym włączeniu zasilania wzmacniacz jednak działa, do żadnej trwałej usterki nie doszło. Reakcja powtarzała się jednak i nie można zmierzyć mocy przy 1% THD+N.

Pytany o to Fezz potwierdził, że takie zachowanie wynika z ustalonego progu czułości działania systemu, zapewniającego bezpieczeństwa lamp. Ustalenie go poniżej 1% wydaje się bardzo asekuracyjne, ale na taki "luksus" niewykorzystania pełnego potencjału lamp można było sobie pozwolić, bowiem zabezpieczenia i tak włączają się przy bardzo wysokich (jak na wzmacniacz lampowy) mocach – ok. 70 W, zarówno dla 8, jak i 4 Ω (to również dowód na świetne dopasowanie transformatorów wyjściowych do obciążenia). Taka moc utrzymuje się przy równoczesnym obciążeniu obydwu kanałów.

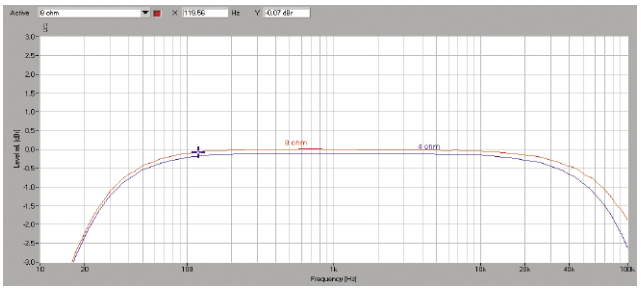
Czułość jest niższa niż standardowa, ale w pełni praktyczna (0,75 V).

Rewelacyjną wartość (to najlepszy wynik dla wszystkich wzmacniaczy lampowych, jakie kiedykolwiek testowaliśmy) osiągnął odstęp sygnału od szumu - 93 dB! Wraz z niezłą mocą dynamika poszybowała do 112 dB – to też lampowy rekord.

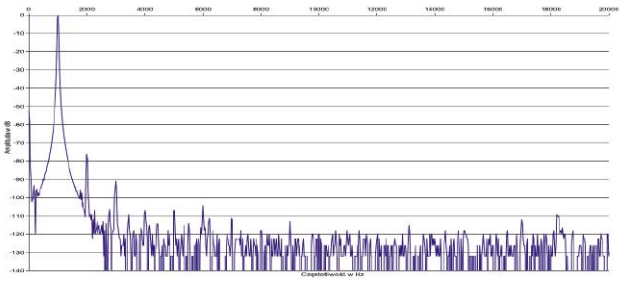
Na charakterystykach częstotliwościowych (rys. 1) odczytujemy -3 dB przy 17 Hz, a przy 100 kHz – 2 dB przy 8 Ω i -2,5 dB przy 4 Ω, czyli faktycznie -3 dB będzie jeszcze wyżej.

W dziedzinie zniekształceń harmonicznych (rys. 2) *Titania MK2* pokazuje swój lampowy charakter, ale elegancko i z umiarem. Najsilniejsza druga sięga -76 dB, ale trzecia już tylko -90 dB, a kolejne jeszcze niżej.

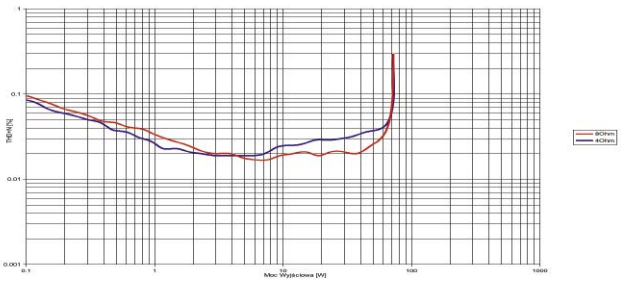
Wejście w przesterowanie jest wyraźne, jeszcze przed zadziałaniem zabezpieczeń, gdzie charakterystyki się urywają (rys.3).



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD +N / moc

Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]		
[Ω]	**1 K**	**2 K**
8	72 *	72 *
4	71 *	71 *
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		0,75
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]		93
Dynamika [dB]		112
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		21

* - THD+N < 1%

Współczynnik tłumienia wynosi 21 przy 4 Ω, a więc 42 przy 8 Ω, co też nie jest powodem do zmartwień.

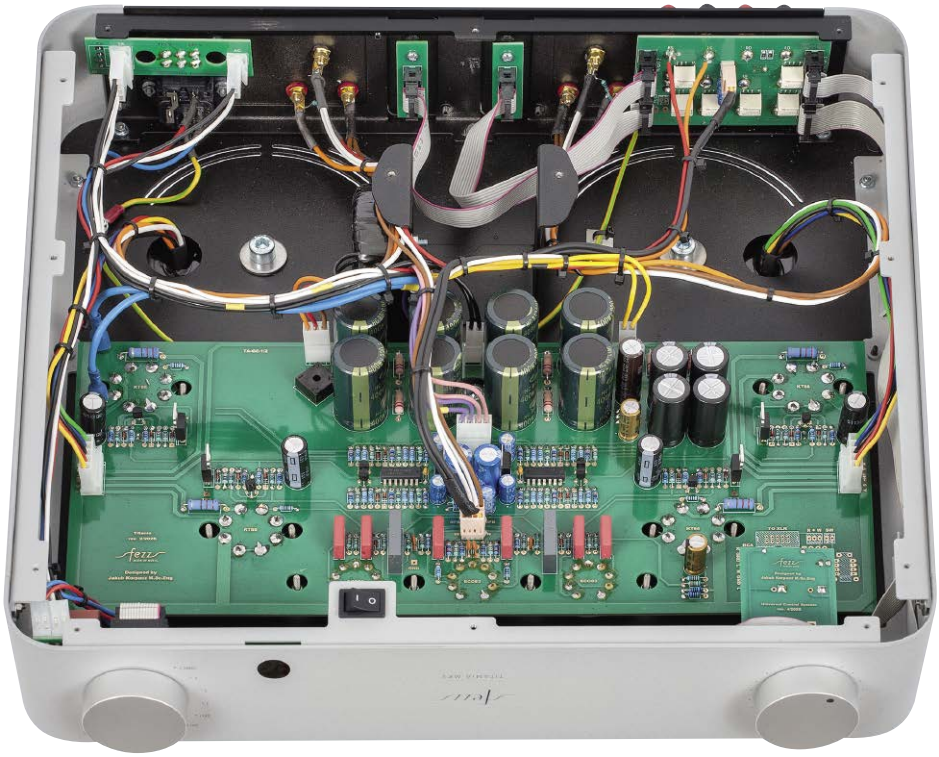
Zawsze chciałeś mieć wzmacniacz lampowy, ale zniechęcały cię ich słabe parametry? Wreszcie jest taki, którego nie musisz się bać.

eprasa.pl 93b5cbebab

W sekcji przedwzmacniacza pracują trzy lampy 12AX7 (w *MK2* były dwie) produkcji JJ Electronic, znane też jako ECC83. To podwójna trioda małej mocy, klasyk do wielu zastosowań, dostępny w dużym wyborze, co pozwala modelować brzmienie. W stopniu wyjściowym *Titanii* gra w sumie kwartet (po dwie na kanał) lamp KT88. To tzw. tetrody strumieniowe, umożliwiające uzyskanie wysokiej mocy wyjściowej nawet z podstawowej konfiguracji – czyli jednej pary w układzie przeciwsobnym – właśnie tak jak w *Titanii MK2*. Układ pracuje początkowo w klasie A i przy kilku watach przechodzi płynnie w klasę AB.

Końcówki w wersji *MK2* mają niższe (w porównaniu do *MK1*) zniekształcenia, co wynika ze sposobu polaryzacji lamp (napięciem ujemnym na ich siatki), wymagającego jednak bardzo precyzyjnego ustalania biasu. Stąd też jego automatyczna korekcja w czasie rzeczywistym, bo użytkownik musiałby stale nad tym czuwać, a mocne rozjechanie parametrów doprowadziłoby nie tylko do wyższych zniekształceń, ale też do uszkodzenia lamp. Automatyka biasu wykrywa także przeciążenie lamp (o czym w szczególny sposób przekonaliśmy się podczas pomiarów).

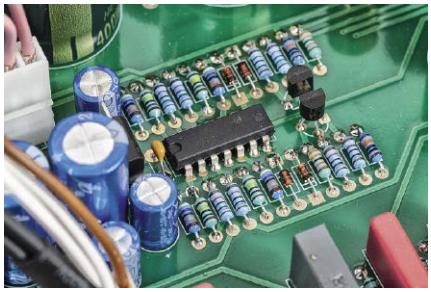
Na głównej płytce znajdują się wszystkie gniazda lamp. Moduł wejściowy jest wydzielony i odpowiedzialny właściwie wyłącznie za wybór źródeł. Pewne wątpliwości budzi ulokowanie regulatora głośności z przodu, co spowodowało konieczność prowadzenia sygnału tam i z powrotem, do czego wykorzystywana jest płaska taśma. Konstruktorzy twierdzą, że w jej ekranowaniu pomaga część metalowej obudowy (do której jest przytwierdzona), a fantastyczne właściwości szumowe wzmacniacza (patrz Laboratorium) potwierdzają, że nie ma żadnych powodów do narzekań. Gruby, klasycznie ekranowany przewód biegnie natomiast z modułu wejściowego na główną płytkę.



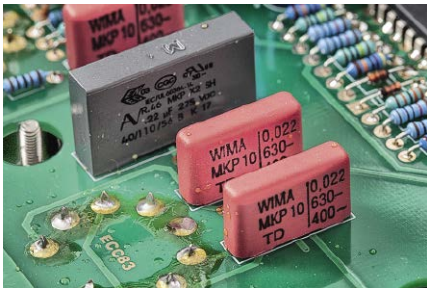
Wewnątrz *Titania MK2* prezentuje się tak samo nowocześnie i schludnie jak na zewnątrz.

W stopniach sprzęgających zainstalowano porządne, "czerwone" WIM-y. Z przyjemnością zacytuję fragment korespondencji, jaką otrzymałem od konstruktora, Jakuba Korpacza:

"…wszystkie typy (kondensatorów), łącznie z elektrolitami, o ile rzeczywiście wnoszą dające się mierzyć zniekształcenia, czynią to tylko w dość specyficznych warunkach – gdy występuje na nich znaczna składowa zmienna sygnału, co w typowych układach wzmacniaczy raczej nigdy nie ma miejsca… z wyjątkiem filtrów regulacji barwy. Kondensatory sprzęgające dobiera się zawsze tak, żeby częstotliwość odcięcia leżała poza pasmem użytkowym, więc w tym paśmie napięcie sygnału na kondensatorze jest minimalne".



System automatycznego biasu stale monitoruje i koryguje ten parametr.



Kondensatory sprzęgające WIMA – bez szaleństw, ale bardzo porządnie.



Moduł z gniazdami RCA obejmuje przekaźniki, dalej sygnał biegnie do regulatora głośności.

eprasa.pl 93b5cbebab

ODSŁUCH

Sesje odsłuchowe odbywam zwykle na samym początku całego testu, oczywiście po zapoznaniu się w podstawowym zakresie z funkcjonalnością urządzenia, co jednak w przypadku wzmacniacza lampowego jest zwykle krótką formalnością. Mogę nie znać wyników pomiarów, trudno jednak nie wiedzieć, czy mam do czynienia ze wzmacniaczem tranzystorowym czy lampowym. Czasami chciałbym nie wiedzieć… aby uczciwe zweryfikować takie wrażenia, jakie towarzyszą choćby słuchaniu *Titanii MK2*. Czy odgadłbym to z samego brzmienia, czy nie? I czy odgadliby to inni?

Wzmacniacze lampowe kupujemy z różnych powodów. Najczęściej podnoszone są cechy brzmieniowe, najrzadziej parametryczne (bo tutaj lampy generalnie ustępują tranzystorom), więc są to wzmacniacze zdecydowanie dla tych, którzy słuchają, a nie patrzą w specyfikacje. Co jednak, gdy wzmacniacz lampowy ma bardzo dobre parametry, ale nie zaznacza silnie swojej sygnatury dźwiękowej i trudno byłoby go wyróżnić w ślepym teście od wzmacniaczy tranzystorowych? Ponieważ sam nie jestem zdeklarowanym miłośnikiem lamp, mogę nie mieć ucha dość wytrenowanego w wychwytywaniu lampowych akcentów, ale z drugiej strony mogę być bardziej obiektywny i nie będę wszystkiego interpretował pod tym kątem. A stwierdzając, że *Titania MK2* nie ma silnie zaznaczonych cech, jakie dość powszechnie przypisuje się lampom, raczej ją w ten sposób pochwalę i wcale nie będę odwodził od jej zakupu. Według mnie to świetna opcja, aby zjeść ciastko… i je mieć; aby mieć wzmacniacz lampowy, a do tego bardzo dobre, uniwersalne brzmienie, bowiem przyrównując *Titanię MK2* do wzmacniaczy tranzystorowych, mam na myśli te, których sam chciałbym słuchać, czyli nie pierwsze z brzegu.



Pilot obsługuje także wybór wejść.



Lampy w przedwzmacniaczu (ECC83) dostarczyła firma JJ Electronic.

Filarów naturalnego brzmienia – w sensie autentyczności, prawdziwości, a nie tylko łatwego, przyjemnego odbioru – jest wiele i wszystkie są tutaj dostępne. Zrównoważenie tonalne, bez przechyłu w stronę niskich tonów ani skupiania się na średnicy, obejmuje szczegółowe, czyste, otwarte wysokie tony. Dynamika jest wyśmienita, wyrażana zarówno w swobodzie, rozmachu, obfitości, jak też szybkości i dokładności. *Titania MK2* sprawia wrażenie jeszcze mocniejszej niż to zademonstrowała w Laboratorium, a tam przecież watów jej zabrakło. Gra z zapałem już przy niskich poziomach, głośno, bez zadyszki. Do oznak przesterowania, a raczej do efektu wyłączenia się wzmacniacza (wyjaśnienie w Laboratorium) nie dotarłem.

Jeżeli gdzieś poszukiwać lampowych wpływów, to w gęstości niskich rejestrów i lekkim zaokrągleniu basu. To jednak muzyki nie spowalnia, wciąż jest żywa, a często potężna.

> ***Titania MK2* potrafi zabrzmieć dobitnie i bezpośrednio, nie chce nam tylko przedstawiać muzyki, ale chce z nią docierać.**

Z nagraniami postępuje czasami zaskakująco – raz grając bardzo "do przodu", a za chwilę pochylając się nad drobiazgami.

To wzmacniacz nowoczesny i wszechstronny, a nie do "zadań specjalnych" i dla członków sekty. Można go podłączyć do zdecydowanej większości kolumn i słuchać na nim każdej muzyki.



Para lamp KT88 w konfiguracji push-pull to sposób na wysoką moc i niskie zniekształcenia.



Wszystkie transformatory pochodzą z własnej produkcji Fezza. Od nich zaczęła się historia firmy.

FEZZ AUDIO TITANIA MK2

CENA
15 600 zł

DYSTRYBUTOR
21Distribution
www.21distribution.pl

WYKONANIE Nowoczesny, efektowny, elegancki. Siedem wersji kolorystycznych. Wydajna konfiguracja popularnych lamp z systemem automatycznego biasu.

FUNKCJONALNOŚĆ W podstawowej wersji trzy wejścia liniowe. Opcjonalne moduły rozszerzeń. Zdalne sterowanie.

PARAMETRY Wysoka moc (2 x 70 W na obydwu obciążeniach), wysoki S/N – 93 dB, szerokie pasmo, wysoka tylko druga harmoniczna. Fantastycznie.

BRZMIENIE Tonalnie zrównoważone, przejrzyste, dynamiczne. Optymalna dawka ciepła, ale przede wszystkim swobodne i otwarte.

eprasa.pl 93b5cbebab

LIROGON
INSTRUMENTS



ORIGIN

Teraz możesz wreszcie usłyszeć.

Audio Video Show 2026 · 23–25 października · PGE Narodowy · Sala Paris B

LIROGON.COM

Urządzeń z kategorii domowego Hi-Fi jest w ofercie IGS Audio nawet kilka, ale niełatwo je znaleźć na stronie producenta, zajmującego się przede wszystkim sprzętem studyjnym.



IGS AUDIO THERMIDT 3530

Cenię urządzenia od producentów sprzętu profesjonalnego, którzy czasami zaglądają do Hi-Fi. Wprowadzają rzetelną wiedzę, kulturę techniczną, nie są zepsuci "kwaśnymi" zwyczajami naszej branży. Dysponują zapleczem pomiarowym – niezbędnym, by projektować sprzęt wysokiej jakości. Studia nagraniowe nie potrzebują audiofilskiej fantazji, tylko dobrego sprzętu.

Thermidt 3530 jest produkowany w zakładach IGS Audio w Polsce. Wyjątkowa sztywność obudowy wynika z zastosowania grubych duraluminiowych elementów. Ma "kompaktową" formę (szerokość zaledwie 28 cm) i styl raczej techniczny niż lifestylowy. Wśród trzech pokręteł na froncie jedno jest bardzo nietypowe, bowiem służy do podbicia (w czterech krokach) basu. Dwa pozostałe pełnią spodziewane funkcje: lewym wybieramy źródło (jedno z trzech), środkowym regulujemy głośność.

Pośrodku tylnej ścianki znajdują się wyjścia głośnikowe z niezależnymi odczepami transformatorów, dla obciążeń 8- i 4-omowych, obok są trzy komplety gniazd wejściowych RCA (bardzo porządnych, wkręcanych do obudowy). Przyjmują analogowe sygnały liniowe, ale IGS proponuje opcjonalny moduł rozszerzeń z przetwornikiem C/A (i układem ESS Technology) oraz modułem strumieniowym Bluetooth. Jego kompetencje są imponujące: obsługuje LDAC, aptX HD, aptX LL, AAC i oczywiście SBC. Na razie nie ma w ofercie modułu gramofonowego, ale IGS potrafi budować takie układy (ma przecież samodzielny przedwzmacniacz phono), być może kiedyś i on się pojawi.

Jednymi z najważniejszych elementów wzmacniacza lampowego, obok samych lamp, są transformatory głośnikowe, mające duży wpływ na końcowe rezultaty. Firmy prześcigają się w ich udoskonalaniu, sięgając nierzadko po bardzo wyrafinowane, egzotyczne materiały. Na samodzielną produkcję transformatorów stać tylko najlepszych. Na obudowach transformatorów integry *3530* znalazłem oznaczenia UTM Industry, czyli firmy, która się w transformatorach specjalizuje, a szybkie śledztwo pozwoliło mi ustalić, że właścicielem UTM jest… IGS Audio.

Z transformatorami głośnikowymi związany jest układ NCF (Negative Catode Feedback), czyli dodatkowe uzwojenie po pierwotnej stronie transformatora, wpięte do katody lampy mocy; NCF pełni rolę lokalnego, ujemnego sprzężenia zwrotnego, którego profesjonaliści się nie boją.

Transformatory umieszczono, jak zwykle, za lampami. Obok nich zainstalowano uchwyty ułatwiające przenoszenie urządzenia.



Mimo wąskiej obudowy, rozplanowanie gniazd jest wygodne (o co nietrudno we wzmacniaczu lampowym, który ma ich z reguły niewiele).

eprasa.pl 93b5cbebab



Niezależne zaciski dla impedancji 4 i 8 Ω wymagają właściwej decyzji i uważności przy podłączaniu kolumn.



Wyłącznie wejścia liniowe, ale na solidnych gniazdach RCA. W końcu i tą drogą można dostarczyć sygnał z każdego źródła, za pośrednictwem preampów phono i DAC-ów.

Regulacje niezdalne

Obrotowy regulator wzmocnienia (głośności) nie jest połączony z typowym potencjometrem, ale ze specjalnym układem regulatora krokowego, który skokowo załącza kolejne zestawy tłumików. Dostępnych jest 24 pozycji, co w praktyce wystarczy, aby dostatecznie dokładnie ustawić żądany poziom. Takie rozwiązanie zapewnia (w każdej pozycji) znacznie mniejsze różnice pomiędzy kanałami. Jednocześnie regulacja zachowuje "analogowy" charakter, który pasuje do wzmacniacza lampowego.

Producent chwali się zastosowaniem kosztownego szwajcarskiego regulatora ELMA, objętego bezterminową gwarancją. Wiąże się z tym jednak brak zdalnego sterowania, bowiem dodanie do takiego regulatora silniczka byłoby bardzo trudne.

Innym oryginalnym elementem wyposażenia *Thermidta 3530* jest regulator oznaczony BASS. Do wyboru są cztery ustawienia: skrajne nazwano FLAT oraz FAT, co dobrze sugeruje, w jaki sposób zmienia się charakterystyka. W pozycji FLAT jest płaska, a obracając gałką w kierunku FAT wywołujemy eksponowanie najniższych częstotliwości (wg producenta +2 dB, +4 dB i +6 dB).

Charakterystyka w zakresie niskotonowym zależy od wielu czynników zewnętrznych – głośników i ustawienia, nie mówiąc o naszym guście i zjawisku obniżania czułości słuchu w zakresie niskich częstotliwości przy niskich poziomach głośności, które może zostać w ten sposób zgrubnie skompensowane.

reklama



instal Audio
+48 732 457 677
+48 732 458 577
www.instalaudio.pl
salon@instalaudio.pl
Ul. Józefa Piłsudskiego 22b
62-500 Konin

eprasa.pl 93b5cbebab

LABORATORIUM IGS AUDIO THERMIDT 3530

Producenci wzmacniaczy lampowych zwykle są ich wielkimi pasjonatami, mają wiedzę potrzebną do ich projektowania, ale dość rzadko przedstawiają szczegółowe parametry; albo nie przeprowadzają dokładnych pomiarów, ale ich rezultaty pozostawiają "dla siebie", nie chcąc zniechęcać mniej doświadczonych audiofilów wartościami, które odstają od możliwości przeciętnych wzmacniaczy tranzystorowych. Na tym tle firma IGS Audio jest wyjątkowo profesjonalna, rzetelna i otwarta, dostarczając bogaty zestaw parametrów, jakich zwykle nie spotykamy nawet przy wzmacniaczach tranzystorowych. Zgodnie z tymi informacjami, *Thermidt 3530* ma moc 2 x 32 W, pasmo 10 Hz – 50 kHz z odchyłką +/-1 dB, czułość 0,78 V, dynamikę 98 dB, a odstęp sygnał-szum… ponad 97 dB (fantastycznie, ale bez zaznaczenia, że przy filtrze A-ważonym i 1 W, a przy pełnej mocy S/N zbliżą się do dynamiki). Jest rozbudowana specyfikacja zniekształceń (też bardzo obiecująca), nie ma tylko współczynnika tłumienia, który sami zmierzymy. Wyniki naszych pomiarów w większości parametrów pokrywają się z fabrycznymi deklaracjami, a w niektórych są nawet lepsze.

Moc wyjściowa wzmacniacza wynosi dokładnie 32 W przy wysterowaniu jednego kanału i 2 x 32 przy dwóch na obciążeniu 8 Ω oraz minimalnie więcej, 2 x 33 W na obciążeniu 4 Ω. Wartości te wyznaczyliśmy przy standardowym progu zniekształceń, czyli 1% THD+N, a nie przy "taryfie ulgowej" 5%, której stosowanie niewiele już zmienia, bowiem wejście w przesterowanie i wzrost zniekształceń w okolicach 30 W jest szybki i przypomina zachowanie wzmacniaczy tranzystorowych.

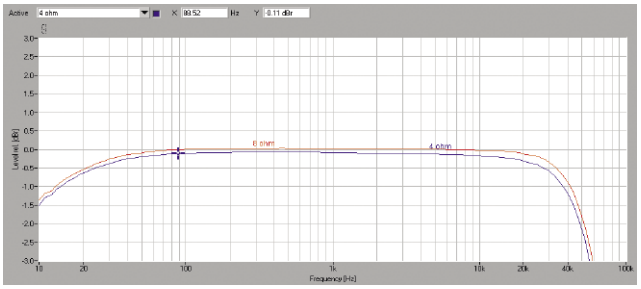
Podobnie jak w wielu nowoczesnych wzmacniaczach, czułość jest niższa od standardowej i wynosi 0,73 V; niższa czułość służy lepszemu odstępowi sygnału od szumu, ale wynik 91 dB (A- ważony, 1 kHz) w każdej sytuacji jest bardzo dobry, a dla wzmacniacza lampowego jest rewelacyjny. Dynamika osiąga 106 dB – jest znacznie wyższa niż w firmowej specyfikacji.

Charakterystyki częstotliwościowe (rys. 1) są podobne dla obydwu obciążeń, potwierdzają spadki -1 dB przy 10 Hz i 50 kHz, a -3 dB notujemy przy 60 kHz.

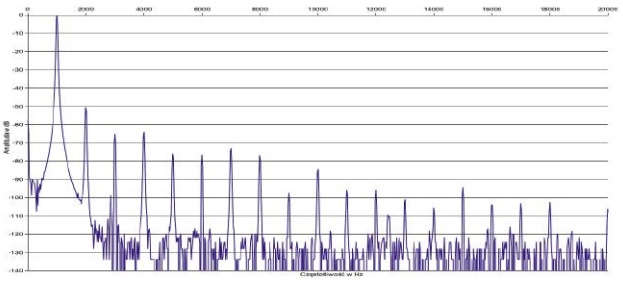
W pozycji FAT 1 charakterystyka jest podbijana o ok. 2 dB (ze szczytem przy 100 Hz), w FAT 2 ok. 4,5 dB (ze szczytem przy ok. 55 Hz), a FAT 3 podbija o ok. 7 dB (szczyt przy ok. 45 Hz).

Spektrum harmonicznych (rys. 2) jest już w zdecydowanie lampowym stylu. Na prowadzenie wychodzi druga, sięgając -50 dB. Powyżej -90 dB widzimy kolejne aż do dziesiątej włącznie, nieparzyste są słabsze, z czego oczywiście się cieszymy.

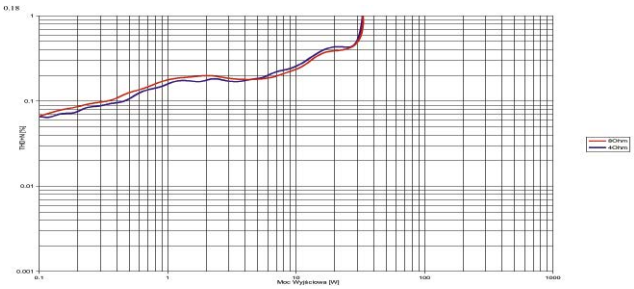
Charakterystyki zniekształcenia plus szum (THD+N, rys. 3) łagodnie rosną w całym zakresie, przy czym w zakresie 1–7 W stabilizują się na umiarkowanym, ok. 0,2% poziomie.



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD +N / moc

Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]		
[Ω]	**1 K**	**2 K**
8	32	32
4	33	33
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		0,73
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]		91
Dynamika [dB]		106
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		18

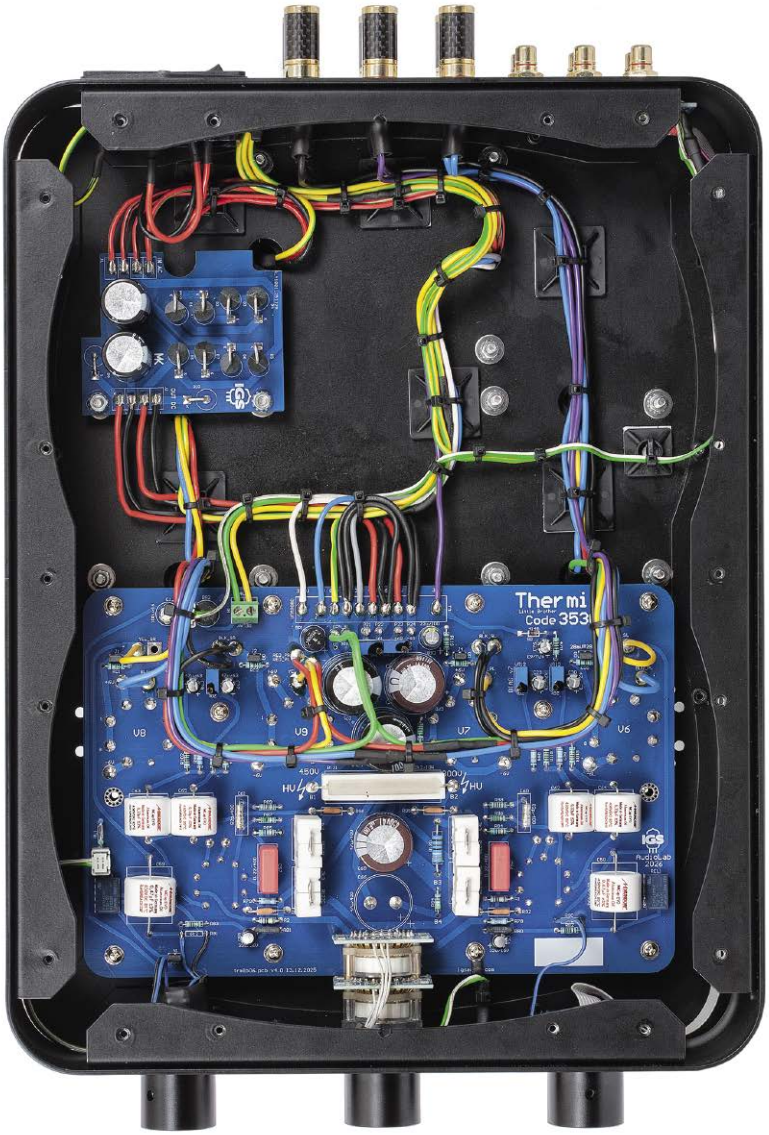
Współczynnik tłumienia wynosi 18 w odniesieniu do 4 Ω, a więc przy 8 Ω będzie to 36. Jest umiarkowany i bas się trochę "zaokrągli", jeżeli jednak same kolumny będą miały dobrą odpowiedź impulsową (i wcale nie musi to być konstrukcja zamknięta), to z "kontrolą" nie będzie problemu.

eprasa.pl 93b5cbebab

Kompozycja lamp nie jest oczywista. W sekcji przedwzmacniacza pracują dwie 6BL8, czyli lamy "combo" łączące cechy triody i pentody. Oryginalnie opracowane przez Philipsa i przeznaczone do układów wysokiej częstotliwości, głównie techniki telewizyjnej, rzadko stosowane we wzmacniaczach Hi-Fi. Lampy wyjściowe – po dwie na kanał, w konfiguracji push-pull – to tetrody strumieniowe 5881, wyprodukowane przez Psvane. Lampy 5881 łatwo odnaleźć w stopniach wyjściowych wzmacniaczy takich firm, jak… Mesa czy Marshall, a więc w technice profesjonalnej, a zwłaszcza gitarowej. Nie należy przy tym obawiać się o ich trwałość (ta jest bardzo wysoka) ani dostępność. Produkują je doskonale znane nam firmy, jak choćby JJ Electronic, wspomniana Psvane, a także Tung-Sol czy Sovtek. Gdyby kogoś poniosła fantazja, to z Internetu wygrzebie nawet egzemplarze z logo Fendera.

Zaglądając do wnętrza wzmacniacza (a można to zrobić w dość prosty sposób, odkręcając dolną pokrywę), zobaczymy schludny montaż, a zaraz potem kilka wyjątkowych elementów. Najcenniejsze z nich to ultraprecyzyjne (tolerancja 0,1%!) rezystory Vishay i kosztowne kondensatory separujące z serii Mundorf Oil. Mundorfy są nie tylko w roli separujących oraz w obwodach sprzężenia zwrotnego, ale nawet w dodatkowych filtrach systemu BASS. A czerwone kondensatory WIMA (skądinąd także porządne) mogą zająć się tylko blokowaniem niepożądanych składowych napięcia zasilającego.

Niemal cały układ audio został zmontowany na jednej płytce drukowanej (w przedniej części wzmacniacza), ścieżka sygnału zaczyna się jednak od dodatkowej, niewielkiej płytki, do której przylutowane są gniazda RCA i na której za pomocą przekaźników odbywa się wybór wejść. Widać tam również nieobsadzone pola z oznaczeniem DAC, w wariancie z opcjonalnym modułem cyfrowym (Bluetooth) podłącza się tam wtyczkę, która dostarcza sygnał z tej cyfrowej sekcji.



Układy nowoczesnych wzmacniaczy lampowych nie przypominają już "pająków" z gąszczem poplątanych kabli. Elektronika audio zajmuje dużą płytkę, mniejszy moduł to sekcja zasilania. Przewody są prowadzone bardzo starannie.

Po wyborze wejścia napięcie jest przekazywane (za pomocą ekranowanego przewodu) do regulatora głośności. Oznaczenia na płytkach drukowanych (tych z precyzyjnymi rezystorami tłumiącymi) wskazują na to, że część modułu wykonała samodzielnie firma IGS Audio.



Regulator głośności to niekonwencjonalny układ załączający kolejne sekcje rezystorów.



Moduł wejściowy z przekaźnikami źródeł. Wszędzie profesjonalnie.



High-endowe kondensatory Mundorf Alu Oil – i to w kilku miejscach.

eprasa.pl 93b5cbebab

ODSŁUCH

Testy porównawcze są dla nas fundamentalne nie tylko dlatego, że możemy w nich jaśniej przedstawić różnice, będące przecież najważniejszymi wskazówkami przy dokonywaniu wyboru, ale też sami lepiej je słyszymy, niż byłoby to możliwe na podstawie testów indywidualnych, zebranych potem w jedną grupę urządzeń tej samej kategorii i w podobnej cenie. Dlatego kiedy to tylko możliwe, staramy się mieć dostęp do wszystkich urządzeń w jednym miejscu i czasie. Udało się to tym razem. Potem można też dodać pewną narrację, w której porównania układają się w jakąś historię, co zaczyna robić wrażenie, jakby urządzenia zostały dobrane pod założony plan. Jednak nigdy z góry nie wiemy, co jak zabrzmi, a kolejność prezentacji nie jest arbitralna i ułożona dla "udramatyzowania" całego testu, lecz zawsze podporządkowana porządkowi alfabetycznemu. Tym razem pierwsza opisana konstrukcja to "lampiszon" na całego, rasowy single-ended ze wszystkimi tego parametrycznymi i brzmieniowymi konsekwencjami. Dla najbardziej wymagających… albo najbardziej zakręconych. Drugi wzmacniacz jest kompletnie inny, niemal "odwrotny". Oczywiście lampowy, bo tylko takie mogły się tutaj pojawić, ale ma bardzo dobre parametry i gra zupełnie "zwyczajnie"… czyli też bardzo dobrze, ale bez wyraźnie zaznaczonego lampowego klimatu.

Wreszcie *Thermidt 3530* chce wszystkich pogodzić. To wzmacniacz "złotego środka".

To dźwięk podobnie (i dobrze) zrównoważony, jak z *Titanii MK2*, z dynamiką i żywością. Mniej spontaniczny i bezpośredni od Fezza, nie żałuje jednak emocji, ma nasyconą średnicę i rozwinięte, pulsujące, a nawet rytmiczne niskie tony. Puściłem parę mocniejszych kawałków i chociaż nie doświadczyłem twardego uderzenia i basowego galopu, to było całkiem nieźle. Gitary były mniej szorstkie i ostre, ale gęste i wyraźne, bliskie i z bogatym wybrzmieniem. Podobnie wokale – cieplejsze i delikatniejsze niż z *Titanii MK2*, ale wzruszające swoją subtelną obecnością.



6BL8 (firmy JJ Electronic) mają bardzo szerokie pasmo, były więc stosowane między innymi w technice telewizyjnej.

Muzyka płynie swobodnie, ale bez szarpania, z podobną dawką lepkości jak i świeżości. Wysokie tony są gładkie, czyste, delikatnie połyskliwe i posłodzone. Jest tutaj więcej lampowej "wrażliwości" niż z *Titanii MK2*, ale obraz jest mniej "zachmurzony" niż z Juniora. Thermidt nie popada w skrajności, w niektórych nagraniach może wydawać się nazbyt ostrożny, ale nie atakując, najczęściej skutecznie przekonuje, aby muzyki posłuchać dłużej, a nie szukać następnej płyty. Nagrań nie przerabia na własną modłę, lecz traktuje je z pewnym spokojem – zarówno te lepsze, jak i gorsze. Nie próbuje nas oczarować ani szokować – to dźwięk elegancki w różnicowaniu, zręczny w meandrowaniu.

> **Znakomicie prezentuje się scena: obszerna i plastyczna, kiedy trzeba – z bliskim pierwszym planem (co wiąże się ze szczególną urodą średnich tonów).**



Popularne w sprzęcie profesjonalnym, tetrody strumieniowe mocy 5881 firmy Psvane.



Od Flat do Fat - system BASS wzmacnia najniższe częstotliwości.

IGS AUDIO THERMIDT 3530

CENA
15 000 zł

DYSTRYBUTOR
IGS Audio

www.igsaudio.com

WYKONANIE Kompaktowy, ale "charakterny" wzmacniacz lampowy z profesjonalnym, technicznym sznytem. Oryginalny zestaw lamp, własna produkcja wielu układów, oryginalny regulator głośności, znakomite komponenty pasywne.

FUNKCJONALNOŚĆ W podstawowej wersji trzy wejścia liniowe, opcjonalnie karty z przetwornikiem C/A oraz odbiornikiem Bluetooth. Oryginalna regulacja poziomu niskich tonów.

PARAMETRY 2 x 32 W (na obydwu obciążeniach), bardzo dobry S/N – 91 dB. Harmoniczne pod dyktando parzystych, z lampowym animuszem.

BRZMIENIE Spójne, dojrzałe, z niskim, mocnym środkiem, żywą barwą i dużą przestrzenią. Dobra dynamika.

eprasa.pl 93b5cbebab

Zespoły głośnikowe 90 000 zł

DOŚWIADCZENIA OSOBISTE

O pierwszych spotkaniach z kolumnami tych firm mógłbym gawędzić długo, ale nie wiem, czy dla wszystkich ciekawie. Jednak osobiste doświadczenia i wspomnienia są ważne dla naszych aktualnych opinii i planów.

Dali EPIKORE 7
Morel SOPRAN 934
Sonus faber OLYMPICA III G3



Słuchając Dali i Sonusów, a także kolumn kilku innych firm, jeszcze nie przewija mi się jak film całe życie, ale przypominają się dawne wzruszenia i marzenia. Miałem Dali, miałem Sonusy (uspokajam, że nie te najdroższe), miałem nawet Morele (ale tylko same przetworniki). W wielu firmach pracują już nowi konstruktorzy, niektóre mają nowych właścicieli i zdarza się, że nie wiedzą oni wiele o samych początkach... A nawet nie chcą do nich wracać z różnych powodów, biznesowych i marketingowych. Jednak audiofil pamięta.

Ten test poświęcimy w największej mierze nie wspomnieniom, ale technice. Jak zwykle będziemy ją zgłębiać znacznie bardziej, niż tego potrzebuje "zwykły" użytkownik, który sprzęt kupuje, podłącza i słucha muzyki, którą lubi, audiofilskich kawałków, sygnałów testowych albo nawet niczego nie słucha, lecz cieszy się, że ma sprzęt taki, o jakim długo myślał, albo na jaki wczoraj przyszła mu ochota, gdy zobaczył, co zafundował sobie znajomy. Ale zarówno wśród słuchających, jak i niesłuchających są tacy, którzy o sprzęcie chcą wiedzieć znacznie więcej. To Czytelnicy AUDIO i elita, dzięki której hi-fi trzyma się tak dobrze. Bez względu na to, ile sami wydają na sprzęt, a nawet do ilu kiloherców słyszą, to oni pytają, wymagają i inspirują. Bez tylu dyskusji, nawet sporów wynikających z mnogości rozwiązań konstrukcyjnych, opcji brzmieniowych, wyników pomiarów, indywidualnych skojarzeń i ocen, świat audio dawno skarlałby do małych głośników i słuchawek bezprzewodowych.

eprasa.pl 93b5cbebab

DALI EPICORE 7

Epikore 7 to najmniejsza kolumna wolnostojąca tej serii. Z jednej strony zawiera elementy najbardziej zaawansowanej techniki, którą najpierw zawarto w referencyjnej konstrukcji *Kore*, z drugiej – od wielu lat trzyma się układu głośnikowego popularnego i charakterystycznego dla Dali. Czyli to, co najnowsze, najlepsze, ale i to, co sprawdzone.



Serię *Epikore* zaczęto wprowadzać 3 lata temu, rok po prezentacji wspaniałego flagowca *Kore*, który nie tylko przyniósł szereg nowych rozwiązań, ale też stał się zdecydowanie największą konstrukcją Dali w całej historii firmy, a jego opisowi poświęciliśmy też odpowiednio długi test. Początkowo spodziewaliśmy się stworzenia całej serii *Kore* poprzez dodanie mniejszych modeli i można uznać, że w zasadzie tak się stało, tylko że mniejsze *Kore* zostały nazwane *Epikore* i zastąpiono nimi *Epicony*. Później, na "niższej półce", *Rubikore* weszły na miejsce *Rubiconów*. W najmniejszym "stężeniu", ale jednak, technika *Kore* została też zaimplementowana w najnowszej, najtańszej serii *Sonik*, której największy model *Sonik 9* testowaliśmy kilka miesięcy temu. Mamy też na koncie dwa modele *Rubikore*, ale *Epikorów* dotąd żadnych. Teraz nadarzyła się okazja, bo dystrybutor Sonusa zaproponował test *Olympiki III G3*, a my odpowiedzieliśmy chęcią porównania z kosztującym niemal dokładnie tyle samo *Epikorem 7*. A potem dodaliśmy do tego jeszcze *Soprany 934*.

Wreszcie zaliczamy jakieś *Epikore*, ale *Epikore 7* wcale nie są o wiele starsze od *Olympiki III G3*. Modele serii *Epikore* pojawiały się sukcesywnie – od największych do najmniejszych – co dość dobrze widać po datach testów w różnych źródłach. Obrodziło nimi dopiero w tym roku, więc jedziemy w peletonie.

Kolumny Dali znam jeszcze dłużej, niż ukazuje się miesięcznik AUDIO. Czy Dali może mnie jeszcze czymś zaskoczyć? Na pewno nie konstrukcją z dwoma 18-tkami i hybrydowym modułem wysokotonowym… Taki układ ćwiczy od ćwierć wieku, ale tym razem wszedł z nim na sam szczyt, co powtarzam już nie tylko za firmowymi materiałami i na podstawie szczegółów technicznych, ale stwierdzam po własnych odsłuchach. To „creme de la creme", to co w brzmieniu Dali najlepsze.

eprasa.pl 93b5cbebab

Dali stosuje różne konfiguracje głośników, niektóre z nich są typowe i popularne również wśród innych producentów, niektóre bardziej oryginalne, chociaż to, co jest najbardziej dla techniki Dali charakterystyczne, nie powoduje ”rewolucji” w architekturze kolumn; to ”szczegóły”, które łatwo zauważyć albo… wcale nie, bo część najbardziej zaawansowanych rozwiązań pozostaje zupełnie niewidoczna. Jednak ”tam” są i nie polegają na zastosowaniu srebrnych kabelków ani innych fiku-miku. Dali kompetentnie i czytelnie objaśnia swoją technikę, wyniki symulacji i pomiarów.

Seria *Epicore* korzysta z patentów wprowadzonych w *Kore*, ale w mniejszych ”formatach” i obudowach o mniej skomplikowanych kształtach.



Zaciski są potężne i wygodne… Obyśmy nie dokręcili końcówek kabli za mocno. Podwójny zestaw pozwala na bi-amping i bi-wiring, jednak w takiej konfiguracji głośnikowej nie odseparujemy niskich częstotliwości, lecz wysokie od całego zakresu nisko-średniotonowego.



Do wyboru są aż cztery wersje kolorystyczne: dwie fornirowane, orzechowa i kasztanowa (maroon) oraz dwie ”gładkie” (czarna i biała). Maskownice są trzymane przez magnesy w pewnej odległości od frontu.

Wykonane są idealnie, wygięte ścianki (również frontowa) łączą się płynnie, wykończone na wysoki połysk. Obudowy są smukłe i jednolite, na tle bardziej ekscentrycznych konkurentów wyglądają ”zwyczajniej”, jednak jest tutaj wszystko, co w zastosowanych konfiguracjach głośnikowych potrzebne dla jak najlepszego rezultatu akustycznego, solidnie i z wytworną, niekrzykliwą elegancją. Mogą być ozdobą każdego pomieszczenia, nie narzucając własnego stylu, a więc też z niczym się nie kłócąc. To duńskie wzornictwo w luksusowym wydaniu, na tym pułapie nie może być minimalistyczne, ale wciąż nie przesadza z dekoracjami.

Seria *Epikore* obejmuje trzy konstrukcje wolnostojące i jedną podstawkową. *Epikore 11* i *Epikore 9,* mimo że są mniejsze i ”prostsze” od Kore (chociaż *Epikore 11* niewiele ustępują im wysokością), mają z flagowcem dużo wspólnego również w konfiguracji głośnikowej. Każda z tych trzech (wliczając Kore) konstrukcji to układ z jednym 18-cm średniotonowym, charakterystycznym dla Dali hybrydowym modułem wysokotonowym i dwoma sekcjami niskotonowymi – poniżej i powyżej zespołu średnio-wysokotonowego. Piszę ”sekcjami”, a nie głośnikami, bowiem w *Epikore 11* głośniki są aż cztery – po dwie 20-tki na górze i na dole.

Ze względu na zastosowanie hybrydowego modułu wysokotonowego, w skład którego wchodzą dwa różne przetworniki obsługujące różne podzakresy, układ *Epikore 7* jest przez producenta przedstawiany jako trzyipółdrożny.

Formalnie rzecz biorąc prawidłowo; dwa różne wysokotonowe to już dwie drogi, a 18-tki, pracujące razem w zakresie niskotonowym, jednak inaczej filtrowane w zakresie średniotonowym, tak jak w typowym układzie dwuipółdrożnym (gdzie wysokotonowy jest tylko jeden) tworzą coś więcej niż jedną drogę, ale mniej niż dwie drogi… więc półtorej drogi. Po dodaniu wszystko się zgadza, jednak nikt nie odgadłby szczegółów tej konfiguracji, nie znając oryginalnego pomysłu Dali z tandemem wysokotonowych.

Najmniejsze, podstawkowe *Epikore 3* (w ofercie są również idealnie do nich dopasowane podstawki), mają jedną 18-tkę (w roli nisko-średniotonowej) i taki sam moduł wysokotonowy – są więc trójdrożne, mimo że nie mają wyspecjalizowanego średniotonowego, który w klasycznym układzie trójdrożnym jest oczywisty. W tańszych seriach Dali mniejsze modele (nie tylko podstawkowe, ale i wolnostojące) mają tylko jeden przetwornik wysokotonowy (ten bardziej uniwersalny, kopułkowy), jednak w serii *Epikore* nie ma miejsca na takie kompromisy – w każdym modelu są wszystkie najnowsze i najważniejsze rozwiązania.

eprasa.pl 93b5cbebab

Hybrydowy moduł wysokotonowy składa się jak zwykle z przetworników kopułkowego i wstęgowego, ale są one większe niż w modułach tańszej serii, kopułka ma nietypową średnicę aż 35 mm, częstotliwość podziału z nisko-średniotonowymi może więc być niska (ale nie ma też potrzeby, aby była bardzo niska) – 2,5 kHz to rozsądny wybór. Powyżej 12,5 kHz przetwarzanie przejmuje przetwornik planarny o wysokości 55 mm.

Po wprowadzeniu serii *Rubicon*, a tym bardziej najtańszej *Sonik*, w których też pokazały się membrany Clarity Cone, przestały być one elementem wyróżniającym droższe i lepsze konstrukcje Dali, wywodzące się z *Kore*; teraz w jakimś stopniu są już z nimi spokrewnione prawie wszystkie kolumny Dali. Taki profil membrany nic jednak nie stracił ze swoich akustycznych zalet. Dołożono go zresztą do kilku innych ważnych firmowych składników, starszych i nowszych. To – tradycyjnie dla Dali – membrany celulozowe z dodatkiem włókna drzewnego; już niekoniecznie dla efektu brzmieniowego, a raczej wizualnego, barwione na brązowo, co do jednych wersji kolorystycznych obudowy pasuje lepiej, do innych gorzej, ale stało się na tyle silnym wyróżnikiem Dali, że w sumie opłaca się przy tym pozostać.

Clarity Cone to przetłoczenia w kształcie parabol, powodujące rozbijanie fal stojących, a więc redukcję rezonansów na charakterystyce przetwarzania.

Rozproszone rezonanse celulozy, nawet w użytecznym zakresie przetwarzania, są dla brzmienia najmniej groźne,

Układ drgający i jego rezonanse są głównym źródłem nierównomierności charakterystyki przetwarzania, czyli zniekształceń liniowych, natomiast zniekształcenia nieliniowe powstają też w układzie magnetycznym. Tutaj Dali wprowadziło innowację pod nazwą SMC (Soft Magnetic Composite), ale już w poprzedniej serii *Epicon*. Technika ta jest z jednej strony udoskonalana, z drugiej – stosowana w skromniejszych wariantach w tańszych seriach, ale *Epikore*, w ślad za *Kore*, ma jej najnowszą wersję *G2* w pełnym rozkwicie. Materiał SMC jest dobrym przewodnikiem strumienia magnetycznego, ale słabym prądu elektrycznego, dzięki czemu zredukowane zostają prądy wirowe, będące z kolei powodem strat mechanicznych (niewłaściwego hamowania ruchu membrany, co w tym przypadku nie poprawia odpowiedzi impulsowej, ale ogranicza precyzję).

Poprawia też liniowość pracy poprzez zmniejszenie histerezy, wynikającej z magnetycznych właściwości żelaza, które w krytycznych miejscach zostaje zastąpione przez SMC. Swój udział mają też miedziane i aluminiowe pierścienie, znane już od dawna z dobrych głośników, mające z kolei za zadanie przewodzić indukowany prąd w ściśle określonych miejscach układu magnetycznego i poprzez to stabilizować i redukować indukcyjność cewki. Te z kolei są nawinięte na karkasach tytanowych, które też bardzo słabo przewodzą prąd (a więc indukowane w karkasie prądy wirowe są słabe), za to mają doskonałą wytrzymałość mechaniczną, termiczną i na korozję.



Epikore 7 mają solidne podstawy, w formie wystających aluminiowych stóp, a wysunięcie kolców można regulować z góry. W komplecie są też zabezpieczające "talerzyki".



Zintegrowany wylot dwóch tuneli, prowadzących do niezależnych komór obydwu 18-tek, nie jest pomysłem mającym zwiększyć wizualną atrakcyjność, lecz jak najlepiej rozwiązać zadanie akustyczne.

Fundamentem dobrego głośnika niskotonowego i nisko-średniotonowego jest siła jego napędu, określająca podstawowe parametry, w tym te decydujące o "kontroli" basu.

Tym Dali też się chwali – magnesy mają średnicę aż 134 mm, takie w 18-cm głośnikach bardzo rzadko się spotyka, są tej samej wielkości jak w 20-cm głośnikach niskotonowych większych, trójdrożnych *Epikore*.

eprasa.pl 93b5cbebab

18-tki mają własne komory, co służy przede wszystkim powstrzymaniu potencjalnie silnej fali stojącej na wysokości całej obudowy (niższe komory mają lepsze proporcje, a krótsze fale łatwiej rozpraszać i tłumić), przegroda jest ustawiona ukośnie i dzieli obudowę na komory o dokładnie takiej samej objętości, co jest warunkiem uzyskania takich samych charakterystyk w zakresie niskotonowym z obydwu głośników, a to z kolei, jak stwierdziło już wielu konstruktorów, daje lepsze rezultaty brzmieniowe niż ich różnicowanie.

Wyloty tuneli na tylnej ściance wyglądają potężnie, są połączone w centrum dużym wyprofilowanym elementem, a tunele są skierowane pod kątem.

Nie ma to na celu ukierunkowania promieniowania na zewnątrz (które i tak natychmiast "się rozejdzie" wszechkierunkowo), lecz ustawienie wlotów długich (20-cm) tuneli jak najbliżej środków komór, skąd transmisja fal stojących będzie najsłabsza, a profil tuneli (nazwany Continuous Flare), ich duża średnica i wyprofilowania na obydwu końcach zapobiegają rezonansom własnym i turbulencjom. Wydajne głośniki potrzebują wydajnych portów.

Epikore 7 wyglądają bardzo elegancko, a jeżeli wciąż będziemy mieli wątpliwości, czy nie są zbyt skromne… To nabierzemy więcej szacunku, gdy będziemy je przestawiać. Ważą ponad 40 kg (więcej niż *Olypmika III G3*), w czym udział mają ciężkie układy magnetyczne 18-tek, ale przede wszystkim obudowa, z grubym frontem wykonanym z kompozytu o wysokiej stratności (to też zapożyczone z *Kore*).

Zwrotnica, tradycyjnie dla Dali, zmontowana jest metodą bezpośredniego łączenia elementów na płytce (niedrukowanej); Dali wyjaśnia, że również w cewkach zwrotnicy zastosowano materiał SMC, lepszy od typowych rdzeni ferrytowych z tego samego powodu co w układach napędowych głośników, co pod względem zniekształceń niemal zrównuje je z cewkami powietrznymi, a jednocześnie rozwiązuje ich problemy przy dużych indukcyjnościach (duża rezystancja, wzajemna indukcja). Oczywiście teoretycznie można nawijać cewki dowolnie grubym drutem i odsuwać je od siebie… Ale nawet w *Epikore* trzeba rozwiązywać takie sprawy praktycznie. Zresztą cewka rdzeniowa jest chyba tylko jedna, największa, a pozostałe są powietrzne. Wszystkie kondensatory są polipropylenowe – białe Mundorfy.

reklama

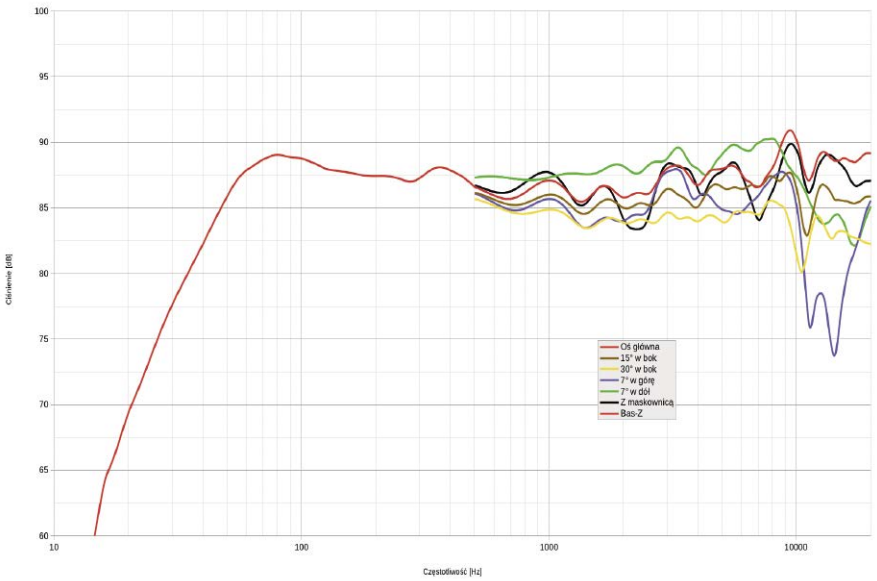


eprasa.pl 93b5cbebab

LABORATORIUM DALI EPIKORE 7

W przypadku *Epikorów 7*, a także innych konstrukcji Dali o podobnej konfiguracji, dla właściwego przeprowadzenia i zinterpretowania pomiarów duże znaczenie ma ustalenie osi głównej. Ale kto ją ustala – my czy konstruktor? Praktyka i zwyczaj opiera się na dwóch założeniach, które zwykle idą ze sobą w parze, ale nie zawsze. Pierwsze mówi o wyprowadzaniu osi głównej pomiędzy głośnikiem nisko-średniotonowym (albo średniotonowym) a wysokotonowym, równolegle do podłoża (o ile kolumna ma pionowy front, oznacza to, że prostopadle do niego). Ale w *Epikore 7* (i wielu innych Dali) mamy moduł wysokotonowy złożony z dwóch wysokotonowych, więc… można już dyskutować, czy poniżej modułu (i kopułkowego wysokotonowego), czy może trochę wyżej… Drugie założenie pochodzi od strony użytkowej, a nie konstrukcyjnej. Oś główna "normalnie" ustawionej kolumny powinna zmierzać w kierunku uszu słuchacza – i tu kolejne założenie – siedzącego. A wtedy uszy znajdują się zwykle na wysokości 90–100 cm. Najczęściej spełnione są równocześnie obydwa warunki, ale z różnych powodów zdarza się inaczej; w małych kolumnach wolnostojących wysokotonowy znajduje się nisko, w bardzo dużych – wysoko, i wtedy "przepisowo" wyprowadzona oś główna biegnie albo poniżej 90 cm, albo powyżej 100 cm. Wcale nie musi to oznaczać, iż najlepsza charakterystyka i brzmienie przejdzie dołem albo górą, bowiem konstruktor ma pewną swobodę w jej ukierunkowaniu; ze względu na właściwości głośników, zwłaszcza wysokotonowego, najłatwiej jest kształtować najlepszą charakterystykę w pobliżu jego osi, ale nie jest to bezwzględny warunek. W kolumnach z pochylonym frontem oś wysokotonowego biegnie pod kątem w stosunku do podłoża i zwykle ponad głową słuchacza, ale konstruktor potrafi skierować najlepszą charakterystykę niżej, w kierunku słuchacza, a kolumnę pochyla z innych powodów, o których tutaj nie musimy pisać… bo *Epikory 7* nie mają pochylonego frontu. Ale mają dwa wysokotonowe i pytanie o sposób wyprowadzenia osi głównej nie jest tylko teoretyczne; współpraca między nimi może być idealna tylko w wąskim zakresie kątów w płaszczyźnie pionowej, bowiem podział następuje w zakresie bardzo krótkich fal, a centra głośników są oddalone o ok. 10 cm i relacje fazowe między nimi zmieniają się wyraźnie już pod kątem kilku stopni, w górę i w dół. Słuchacz siedzący zbyt nisko lub zbyt wysoko odbierze charakterystykę mocno zniekształconą w tym zakresie – bardziej niż w konstrukcjach bez tak ekstrawaganckiego rozwiązania. Gdy jednak usiądzie na osi, jaką zaplanował konstruktor, będzie bardzo dobrze. Oś główną (najlepszą charakterystykę) przygotowano jednak nie pomiędzy nisko-średniotonowym a modułem wysokotonowym (wtedy znajdowałaby się poniżej 90 cm), ale nieco wyżej – pomiędzy kopułką a wstęgowym, a więc na wysokości 95 cm. Na osi -7° (krzywa zielona) osłabienie (powyżej 10 kHz) jest jeszcze umiarkowane, ale na osi +7° (niebieska) powstaje "dziura" przy 15 kHz; tak wysoko, aby to odczuć, nikt nie będzie siedział. "Zgranie" przeprowadzono więc optymalnie; nie mogąc zapewnić szerokiego kąta rozpraszania, najlepszą charakterystykę, ustawiono na praktycznej wysokości.

Jednak aż do 8 kHz najwyżej leży charakterystyka z osi -7 (zielona), co wynika zarówno z najlepszej integracji kopułkowego wysokotonowego z nisko-średniotonowym, jak i ze sposobu filtrowania i współpracy nisko-średniotonowego i niskotonowego (poprawniej byłoby nazywać go niżej filtrowanym nisko-średniotonowym, ale dla czytelnego rozróżnienia pozostańmy przy niskotonowym). Niskotonowy jest tylko trochę niżej filtrowany, i ma duży wpływ na charakterystykę wypadkową aż do podziału z kopułkowym wysokotonowym (przy 2,5 kHz).



Rys. 1. Charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

eprasa.pl 93b5cbebab

music hall
MMF-7.3 SE

6490 zł
(cena regularna 7490 zł)

W tej cenie Music Hall MMF-7.3 SE pozostaje propozycją praktycznie **BEZKONKURENCYJNĄ!**

W teście magazynu „AUDIO" doceniono jego płynność i umiejętność wciągnięcia słuchacza w muzykę.
"MMF-7.3 zachęca, by odłożyć porównania i po prostu wysłuchać albumu do końca."



Przemyślana konstrukcja. Przyjemność słuchania.

Dwie odsprzęgnięte platformy oddzielają ramię i łożysko talerza od podłoża, a silnik pracuje na własnej podstawie. MMF-7.3 łączy tę przemyślaną konstrukcję z akrylowym talerzem, ramieniem z włókna węglowego i elektroniczną zmianą prędkości.

www.musichall.pl

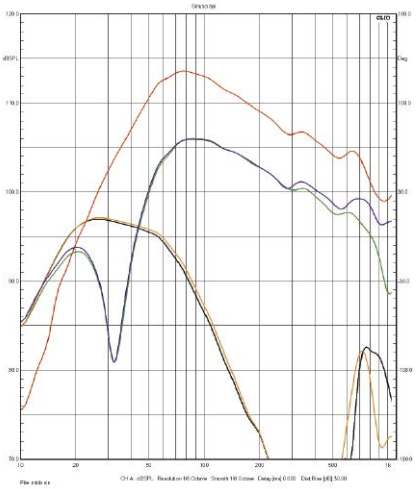
Niższe filtrowanie wprowadza pewne przesunięcie (opóźnienie) fazy niskotonowego względem nisko-średniotonowego, a na osi wyprowadzonej na wysokości 95 cm jesteśmy też fizycznie dalej od niskotonowego niż nisko-średniotonowego (wraz ze wzrostem odległości różnica ta będzie maleć), co dodatkowo przesuwa fazę. Przenosząc się niżej, różnicę tę (i przesunięcie fazy) zmniejszamy i wypadkowe ciśnienie rośnie; odwrotnie przenosząc się wyżej – ciśnienie spada. Poziom w zakresie 1–8 kHz został ustalony z ”zapasem” i charakterystyka z osi głównej, która nie leży najwyżej – też leży dostatecznie wysoko i utrzymuje się w ścieżce +/-3 dB; charakterystyki z osi -7^{o} w pionie i 15^{o} w poziomie także, a w większej części pasma nawet w ścieżce +/-2 dB. Również pozostałe są nieźle wyrównane aż do 10 kHz, nawet ta z osi 30^{o} w poziomie (żółta) – tylko leży najniżej. Maskownica wprowadza widoczne, ale niedrastyczne nierównomierności.

Charakterystyka ta nie jest jednak pod każdym względem bardzo typowa dla Dali. Po pierwsze, Dali zwykle stosuje lekkie obniżenie w zakresie kilku kHz, które wydaje się celowe dla ”łagodzenia” brzmienia, tutaj tego zabiegu nie widać. Po drugie, wysokie tony często są wyeksponowane na osi głównej i w ten sposób kolumny są przygotowane do tego, aby ustawić je równolegle; *Epikore 7* nie mają dużego ”zapasu”, lepiej będzie je skręcić, przynajmniej trochę, w kierunku miejsca odsłuchowego.

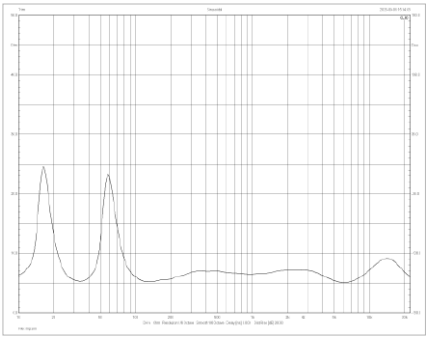
Dali deklaruje pasmo 35 Hz – 34 kHz z tolerancją +/-3 dB i kilka charakterystyk, w większej części zakresu, z łatwością mieści się w tej ścieżce. Nie możemy jednak potwierdzić podawanych częstotliwości granicznych; na temat górnej w ogóle się nie wypowiemy, bo nasz pomiar kończy się przy 20 kHz, natomiast ” na dole” ze ścieżki +/-3 dB charakterystyka z osi głównej wychodzi przy ok. 40 Hz. Spadek -6 dB względem poziomu średniego mamy przy 37 Hz i to jest dobry wynik, biorąc pod uwagę relatywnie łagodne zbocze poniżej (przy ”wsparciu” odbić w pomieszczeniu usłyszymy ”wszystko” do 30 Hz).

Na rys. 2. pokazujemy zmierzone w polu bliskim indywidualne charakterystyki nisko-średniotonowego (niebieska), niskotonowego (zielona) i ich niezależnych bas-refleksów; zestrojone są dokładnie tak samo, podstawowa częstotliwość rezonansowa to 32 Hz, przy ok. 800 Hz widać pasożytnicze rezonanse takich samych tuneli, ale nie ma śladu rezonansów fal stojących obudowy (komór). Kształt charakterystyk z bas-refleksu wskazuje dostatecznie silne układy magnetyczne głośników, jednak ciśnienie w zakresie częstotliwości rezonansowej jest niskie i dlatego charakterystyka wypadkowa wcześniej (ale łagodnie) opada. Niżej położona 18-tka jest też niżej filtrowana, ale w zwyczaju Dali (i nie tylko) wcale nie jest jej radykalne ograniczenie do pracy w zakresie niskotonowym; 3-decybelowa różnica między charakterystykami obydwu 18-tek następuje dopiero przy 800 Hz (którą to częstotliwość Dali podaje jako pierwszą ”częstotliwość zwrotnicy”, chociaż nie jest to podział). Charakterystyka wypadkowa została tutaj obliczona przez system z charakterystyk indywidualnych (z uwzględnieniem faz, ale jeszcze bez korekty baflle-step, która jest już wprowadzona na rys. 1., dlatego charakterystyka opada w kierunku średnich częstotliwości, co w rzeczywistości nie następuje, ale relacje między charakterystykami są prawidłowe).

Dali podaje że impedancja znamionowa to 6 Ω i ani trochę ”nie naciąga”; minima ocierają się o 5 Ω, zmienność w szerokim zakresie (zwyczajem Dali) jest niewielka. To łatwe obciążenie dla każdego wzmacniacza, a przy takiej impedancji czułość 87 dB (o 1 dB niższa niż w informacjach producenta) to doskonały wynik.



Rys. 2. Charakterystyki głośników i otworów bas-refleks (poniżej 1 kHz, pomiar w polu bliskim).



Rys. 3. Charakterystyka modułu impedancji.

Rekomendowana moc wzmacniacza ma się zawierać w granicach 40–400 W, ale górna granica z pewnością przekracza moc znamionową.

Impedancja znamionowa [Ω]	6
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	87
Rek. moc wzmacniacza* [W]	40–400
Wymiary **** (WxSxG) [cm]	112 x 24/38** x 37/42**
Masa [kg]	40,5

* wg danych producenta
** bez cokołu/z cokołem

eprasa.pl 93b5cbebab

ODSŁUCH

Czy dotąd słyszałem więcej Bowersów czy Dali – musiałbym policzyć, ale chyba tylko te dwie firmy wchodzą w grę w takiej licytacji; na pewno każda z nich zaliczyła ponad setkę testów. Obserwowałem zmiany w technice i brzmieniu Dali, ale też pewną konsekwencję. W przeszłości zdarzały się "ekscesy", brzmienia niezwykłe i kontrowersyjne, wynikające bardziej z odważnych konstrukcyjnych eksperymentów (*Skyline, Megaline*) niż z pomyłek i widzimisię konstruktora, który nagle zakochał się w potężnym basie, za to ma alergię na wysokie tony… Od wielu lat Dali realizuje określone założenia, które pozwalają się wyróżniać, ale nie kreują brzmienia nazbyt oryginalnego, a przez to polaryzującego opinię. Nie trzyma się ono bardzo ściśle charakterystyki liniowej i związanej z nią (teoretycznie) neutralności, ale też nie zniechęci wymagających audiofilów ani nie urazi wrażliwszych uszu. Dobrze służy ogólniej rozumianej i ważniejszej dla długofalowej przyjemności – soczystej naturalności, nienapastliwej żywości, muzycznej wszechstronności.

Najmniejsze *Kupidy* nie grają jak największe *Kore*, a tanie *Soniki* – jak drogie *Epikore*, jednak Dali wydaje się nie rozróżniać gustów mniej i bardziej wymagających czy zamożnych. I bardzo słusznie.

> **Wszyscy dostają tyle uniwersalnie dobrego brzmienia (według firmowego przepisu Dali), ile uda się z konkretnej konstrukcji wycisnąć.**

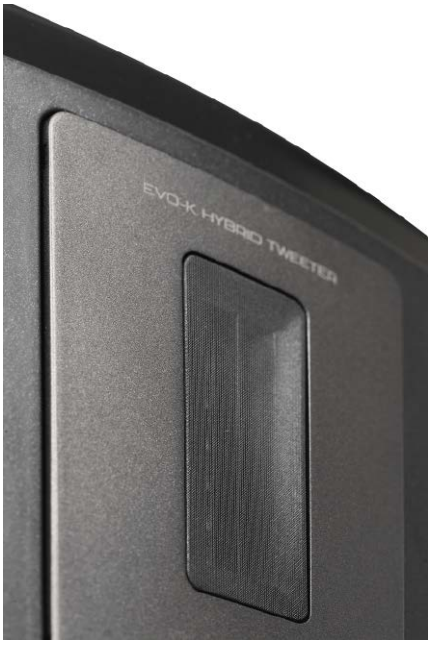
Układ głośnikowy *Epikore 7* jest najczęściej stosowaną konfiguracją Dali, od dawna obecną niemal w każdej serii; jej możliwości w najtańszych *Sonikach 7* są z wielu powodów mniejsze, ale *Epikore 7* też nie są kolumnami bez ograniczeń – od "czegoś" są przecież większe modele. Podobnych konstrukcji do *Epikore 7* testowaliśmy już wiele, w tym ich poprzednika, *Epicon 6*. Było to już jednak 12 lat temu i mam prawo nie pamiętać, jak pięknie grały… chociaż wynika to z ówczesnego opisu. Niedawno bardzo podobały mi się *Rubikore 6* (o podobnym schemacie konstrukcyjnym), więc wiem, że Dali świetnie się w nim czuje, a mimo to brzmienie *Epikore 7* tak mnie oczarowało, że byłem tym zaskoczony. Słuchałem ich przed robieniem pomiarów i byłem bardzo ciekaw, jakie wyprofilowanie, czy może jednak bardzo dobra liniowość charakterystyki, dało taki rezultat. Potem byłem już tylko trochę zdziwiony… ale nie zmieniłem zdania – zestrojenie *Epikore 7* jest wyśmienite (przy czym nie chodzi o strojenia każdego egzemplarza, ale prototypu, wzorca, który potem się powiela – oby jak najdokładniej). Duże znaczenie ma jakość samych przetworników, obudowy i innych komponentów, ale jestem przekonany, że najważniejsze pozostaje poukładanie wszystkiego, zwłaszcza w zwrotnicy, proporcjonalnie, harmonijnie, w spójny, zrównoważony, ale też żywy, angażujący przekaz. Wtedy dopiero można w pełni czerpać z dynamiki, precyzji, przejrzystości pochodzącej z potencjału i właściwości najlepszych komponentów.



18-tki *Epikore 7* są wyposażone w membrany Clarity Cone i najbardziej zaawansowane rozwiązania (SMC Gen2) w układzie magnetycznym. To jedne z najmocniejszych głośników nisko-średniotonowych tego kalibru.



W hybrydowych modułach wysokotonowych Dali główny przetwornik jest kopułkowy; w najlepszej wersji stosowanej w serii *Epicore* kopułka ma średnicę aż 35 mm, jednak nie skłoniło to do forsowania bardzo niskiej częstotliwości podziału (z nisko-średniotonowymi) – wynosi ona bezpieczne 2,5 kHz.



W tej sytuacji dodatkowy przetwornik wstęgowy jest już nie tylko udoskonaleniem zapewniającym szerokie rozpraszanie (ale tylko w poziomie…) na skraju pasma, lecz koniecznością, bowiem charakterystyka 35-mm kopułki z pewnością opada wyraźnie przed 20 Hz nawet na osi głównej. Podział akustyczny między obydwoma wysokotonowymi przypada na 12,5 kHz.

eprasa.pl 93b5cbebab

Czasami bardzo niewiele do tego brakuje i dźwięk jest najzupełniej w porządku, ale nie wciąga nas tak, jakby mógł, gdyby… No właśnie, nawet najlepsi konstruktorzy nie mają na to gwarantowanego patentu, ale szczęście sprzyja lepszym i tutaj uśmiechnęło się do Dali… I do mnie też.

> **Dźwięk był natychmiastowo czytelny, emocjonujący i przekonujący. Nie wymagał ani chwili adaptacji, aby zacząć się podobać.**

Na samym początku zastanawiałem się, czy czegoś nie "dodano", jakiegoś czynnika wzmacniającego, dobarwiającego… Czy charakterystyki częstotliwościowej nie wymodelowano tak zręcznie i tak skutecznie, że nic nie razi, nie wprowadza niepokoju, ale mamy dźwięk "lepszy niż prawdziwy". Oczywiście w cudzysłowie, bez swobody, dynamiki i bogactwa dźwięku żywych instrumentów, ale lepszy niż z systemów grających równo, neutralnie, dokładnie… I nawet żywo, plastycznie, przyjemnie – ale nie aż tak.

Po przesłuchaniu kilku kawałków nie namierzyłem żadnej manipulacji, która mogłaby dawać tak dobry efekt subiektywny, a jednocześnie być w konflikcie z poprawnością. Było jednak od razu dość jasne, jaki zakres odbrywa największą rolę. A skoro tak się nad tym rozpływam, to pewnie się domyślacie... Na taki dźwięk składa się wiele trybików, ale taką frajdę może sprawić tylko doskonała średnica, a dokładniej – jest warunkiem koniecznym, chociaż niewystarczającym. Gdybym sam czytał, a nie pisał tę relację, w tym momencie pomyślałbym, że to żadna sensacja, Dali wiele razy prezentowały elegancką, naturalną, ciepłą i jednocześnie dźwięczną średnicę; o takiej pisałem też w teście *Rubikore 6*, które chociaż cztery razy tańsze, to wykorzystują patenty rok wcześniej wprowadzone w Epikore.

Czy dźwięk z *Epikore 7* jest cztery razy lepszy? Tego nie da się tak ująć, a jeżeli już próbować… to odpowiedź brzmi: nie. Był jednak dla mnie fantastyczny – w takiej skali, jaką może zapewnić układ na dwóch 18-tkach. Bas nie był potężny, dynamika nie była piorunująca, nie był to dźwięk wielki, ale energetyczny. Średnica nie została "wycieniowana" i przesunięta w stronę niskich rejestrów, była bezpośrednia, bliska, żywa i świeża. Nie jest to łagodzące obniżenie, pogrubienie i "zwykłe" ocieplenie.

Wokale bez śladu nosowości, płynne, z oddechem, są nie tylko "obecne", lecz uwypuklone. Przy tym nie dokucza agresywność, to raczej "witalna intymność".

> **Połączono nasycenie i przejrzystość; dźwiękowy sos jest gęsty i jednocześnie klarowny.**

To rozdzielczość na rzecz selektywności, a nie analityczności; bez twardości i ostrości, muzyka płynęła wartko, ale nie gwałtownie. Wysokie tony były też wklejone idealnie, poziomem i charakterem zgodnym ze średnicą, więc nadmiernie nie błyszczały. Satynowe, gładkie, zniuansowane. Dali czasami mają więcej góry, tutaj nie odczułem żadnego nadmiaru, ale kolumny nie były idealnie wycelowane w miejsce odsłuchowe. Nie było też żadnych problemów, jakie można by wiązać z płynnością połączenia dwóch wysokotonowych; pomiary wskazują, że optymalna charakterystyka jest dostępna w dość wąskim kącie w płaszczyźnie pionowej, ale wiązka została dobrze ukierunkowana. Działanie wstęgowego nie było "oderwane" ani nawet specjalnie się nie zaznaczało, wysokie tony były w pełni zintegrowane i dopasowane.

Bas jest krzepki, sprężysty, niski, ale też spokojny i odpowiedzialny, porządny, proporcjonalny. Rywale mają dół mocniejszy i jeszcze lepiej rozciągnięty, jednak dla mnie nie było tutaj deficytu, lecz odpowiednia i zdrowa porcja, idealnie pasująca do spójnej kompozycji.

Porównania z dwoma pozostałymi kolumnami w pełni potwierdzały, że *Epikore 7*, chociaż mniejsze, grają odważniej. Pod warunkiem, że zgadzamy się, iż odwaga to niekoniecznie mocarny bas i strzelająca góra.

Kupując kolumny za prawie sto tysięcy, wielu oczekuje rezultatów spektakularnych, pasma "od dwudziestu do dwudziestu", porywającej dynamiki, nagłośnienia dużego salonu… Tak stawiając sprawę, w tej cenie znajdą się kolumny "mocniejsze", ale *Epikore 7* tak celnie trafiły w mój gust, że będę przekonywał, iż bez względu na początkowe zamiary, każdy, kto posiada taki budżet i ma ochotę przede wszystkim na bliski i komfortowy kontakt z muzyką, powinien ich posłuchać. Przecież potrafią o wiele więcej niż jakiekolwiek monitory, ich "wydajność" będzie zupełnie wystarczająca w salonach średniej wielkości, a muzyczny talent usprawiedliwi cenę. A ci, którzy nie potrząsają biżuterią i siedzą na tańszych miejscach, niech klaszczą… i posłuchają *Rubikore 6*.

DALI EPIKORE 7

CENA
88 000 zł
www.horn.eu

DYSTRYBUTOR
Horn Distribution

WYKONANIE Referencyjne wydanie najbardziej charakterystycznego układu głośnikowego Dali – trzyipółdrożnego, z parą 18-cm nisko-średniotonowych i hybrydowym modułem wysokotonowym. Rozwiązania i komponenty pochodzące z flagowych Kore - Clarity Cone, SMC Gen2 i inne. Cztery wersje kolorystyczne, high-endowe wykonanie w skandynawskim stylu.

POMIARY Charakterystyka zrównoważona, bez eksponowania skrajów pasma. Spadek -6 dB przy ok. 40 Hz; 6-omowa impedancja znamionowa, czułość 88 dB – łatwe obciążenie dla każdego wzmacniacza.

BRZMIENIE Spójne, żywe, bliskie, naturalne. Porządny, wspierający bas, finezyjna góra, nasycona i otwarta średnica. Muzyka na wyciągnięcie ręki.

eprasa.pl 93b5cbebab



eprasa.pl/93b6cbebab

MOREL SOPRAN 934

Inspiracją dla modelu *Sopran*, a potem całej tak nazwanej serii, była flagowa *Fat Lady* sprzed 15 lat. Nie ma już jej w ofercie, więc role referencji przejął *Sopran 934*. *Gruba Dama* miała obfite kształty, późniejszy *Sopran* był już szczuplejszy, ale wciąż ekstrawagancki, a *Sopran 934* jest przystojny i elegancki.



Kolumny Morela testujemy rzadko, bo oferta producenta nie jest duża i nie zmienia się często. W ciągu 30 lat testów Morela było tyle, ile można policzyć na palcach jednej ręki (wliczając ten), mimo że firma jest znana i ceniona – ale bardziej na rynku audio samochodowego i hobbystom próbującym swoich sił w samodzielnym konstruowaniu zespołów głośnikowych. Przetworniki dostarcza zarówno na rynek hobbystyczny (DIY), jak i producentom (OEM). Co prawda Morel robił własne kolumny już bardzo dawno temu, ale potem skupił się na samych przetwornikach, car-audio… jednak kilkanaście lat temu postanowił wrócić do tematu zespołów głośnikowych. Nie zajął się tym z takim zapałem i systematycznością, aby i w tej dziedzinie zdobyć mocną pozycję, ale może wcale nie wynika to ze słabości, lecz z ostrożności, aby nie stać się zbyt poważnym konkurentem dla firm, które kupują od niego same przetworniki i mogłyby się do tego zniechęcić. Własne kolumny może są realizacją konstruktorskiej pasji, może mają pokazać możliwości samych przetworników, a może utrzymywać taki przyczółek, aby rozwinąć tę opcję, gdy przyjdzie na to odpowiednia pora, kryzys albo okazja. Na razie Morel świetnie sobie radzi w car-audio, w tym roku dostał kolejną nagrodę EISA, chociaż to też specjalizacja, jaka zrodziła się później, nie w samych początkach firmy, które są bardzo odległe i ciekawe.

W salonach ze sprzętem domowym spotkamy więc Morele w niewielkim wyborze i znacznie rzadziej niż Dali i Sonusy, ale to właśnie Morel jest firmą o najdłuższym stażu – w zeszłym roku minęło okrągłe 50 lat, choć nie uczczono tego w żaden sposób, do jakiego jesteśmy przyzwyczajeni w naszej branży. A przecież można by taką okazję wykorzystać nie tylko do wypromowania jubileuszowego produktu, ale przede wszystkim do przypomnienia o swojej historii i wkładzie w rozwój techniki głośnikowej.

eprasa.pl 93b5cbebab

Genezę firmy już kiedyś przedstawialiśmy, ale jest ona na tyle ważna dla postrzegania marki i rozumienia jej techniki, że krótko ją powtórzymy. Tym bardziej, że sam Morel omija ten wątek dużym łukiem, zaznaczając tylko, że firma powstała w 1975 roku w Izraelu na gruncie pasji jej założyciela do muzyki o nazwisku Mordechai - stąd nazwa firmy, łącząca Mor z el--ektroakustyką).

Firmowa prezentacja porównuje głośniki do instrumentów muzycznych, nadaje im wręcz właściwości magiczne, hipnotyczne, a w produkcji podkreśla znaczenie ludzkiego dotyku i wrażliwości.

Tylko że tak może pisać pierwszy lepszy producent z fantazją i lekkim piórem, podczas gdy najbardziej wartościowe i unikalne walory Morela są jednak związane z konkretną techniką.



Wylot bas-refleksu z tyłu nie zawsze musi być powodem ustawiania kolumn daleko od ściany, ale *Soprany 934* potrzebują więcej miejsca, ich bas jest niski



W każdej wersji kolorystycznej (a są aż cztery) górna ścianka jest czarną aluminiową płytą – to eleganckie i praktyczne, będzie się mniej kurzyć i rysować od położonych na nią przedmiotów. A maskownicę zobaczycie tylko u nas, bowiem producent nie publikuje żadnego zdjęcia z jej udziałem.

Według pewnych źródeł, w 1975 roku faktycznie powstała firma RMS (Richter, Mordechai i Skaaning), a 2 lata później Mordechai wykupił udziały wspólników, którzy zaraz potem w Danii założyli Dynaudio, a jeszcze potem sam Skaaning firmę Skaaning Audiotechnology. Nawet jeżeli można by coś tutaj sprostować, to niewątpliwie podobieństwo rozwiązań, jakie wciąż widać w głośnikach tych trzech firm, nie jest przypadkowe – podstawy stworzyli wszyscy trzej założyciele RMS, a potem wykorzystywali je na własny rachunek. Takie pokrewieństwo wydaje się najbardziej procentujące dla Morela, bo jest firmą mniej znaną w domowym hi-fi, a kojarzenie z Dynaudio na pewno ujmy jej nie przyniesie. Dynaudio wyrosło na pierwszoligowego producenta zespołów głośnikowych, ale technikę samych głośników Morel rozwinął wspaniale, wprowadzając wiele nowych pomysłów i materiałów, co widzimy też w *Sopranach*. Morel nie ogranicza się do membran polipropylenowych (w jego nomenklaturze DPC), od 40 lat dominujących w kolumnach Dynaudio (MSP) jako rozwiązanie uniwersalne i niemal ostateczne; Morel ma do dyspozycji również membrany celulozowe i sandwicze z włókna węglowego, i właśnie takie stosuje w *Sopranach*, a polipropylen w tańszej serii *Avrya*. Wszędzie jednak, zgodnie z tradycją i niezłomnym przekonaniem, podobnie jak Dynaudio, wysokie tony powierza wyłącznie kopułkom tekstylnym. Tutaj wspólny projekt z Dynaudio wciąż zachowuje aktualność, co można poznać nie tylko po średnicy 28 mm (stosują ją także inni producenci), ale przede wszystkim po charakterystycznych, widocznych z zewnątrz "wąsach" doprowadzeń do cewki.

Mamy już solidne wprowadzenie, przejdźmy do serii *Sopran*. Pierwsze wzmianki o niej pojawiły się na początku 2024 roku, w składzie są cztery modele – dwa wolnostojące, większy *934* i mniejszy *634*, podstawkowy *622* i centralny *C6 Center*.

Zbierając kolumny do tego testu, mając już *Epikore 7* i *Olympiki III G3*, chciałem dorzucić jeszcze trzecią; namierzyłem idealnie pasujące ceną (która w testach porównawczych jest najważniejszym kryterium) *Soprany 934* i ucieszyłem się, że będzie taka wyrównana stawka. Kiedy *Soprany 934* przyjechały, zobaczyłem je i usłyszałem… zrozumiałem jednak, że to nie takie proste. Pod względem konstrukcji i potencjału odpowiednimi dla nich rywalami byłyby większe modele – *Epikore 9* i *Olympica V G3*, natomiast dla *Epikore 7* i *Olympiki III G3*, równorzędnym rywalem byłby *Sopran 634*.

Potężny *Sopran 934* nie wygrywa zawodów na samym starcie, ale jest kolumną większego kalibru od konkurentów.

eprasa.pl 93b5cbebab

Różnica między modelami *Sopran 934* i *Sopran 634* jest pod względem wielkości oczekiwana, ale pod względem konfiguracji trochę zaskakująca.

Obydwie wolnostojące konstrukcje są trójdrożne i mają taką samą sekcję średnio-wysokotonową, ustawioną "odwrotnie" – z 17-cm średniotonowym powyżej 28-mm kopułki wysokotonowej, co wiąże się z wysokościami obydwu kolumn – ponad 120 cm (według dokumentacji *Sopran 634* jest nawet o 1 cm wyższy). W takiej sytuacji odwrócenie ustawia wysokotonowy na bardziej naturalnej wysokości względem uszu słuchacza, ale ma to też inne skutki, które mogły skłonić konstruktora do przygotowania tak wysokich kolumn; nie są one bowiem bardzo głębokie, aby nie mogły być... jeszcze trochę głębsze i w ten sposób osiągnąć potrzebną objętość.

W mniejszych *934* pracują dwa 17-cm niskotonowe, w większych – dwa 22-cm, ale zaskakująca różnica dotyczy wysokości, na jakiej są zainstalowane; w *634* znajdują się bezpośrednio pod wysokotonowym, w *934* – na samym dole. Nie wygląda to na dostosowanie konfiguracji do wymagań głośników, ale na realizację różnych koncepcji akustycznych. Żadna z nich nie jest po prostu lepsza lub gorsza, każda ma plusy i minusy. Producent nic o nich nie pisze, ale możemy podzielić się naszymi domysłami.

Zbliżenie głośników niskotonowych do średniotonowego (*Sopran 634*), mimo że rozdziela je wysokotonowy, jest bardziej konwencjonalne i tworzy najlepsze warunki do integracji tych sekcji, zwłaszcza gdyby częstotliwość podziału była dość wysoka, ale jest niska (według informacji producenta 250 Hz), co oczywiście temu układowi też nie przeszkadza. Jak można się więc domyślać (albo dobrze rozumieć te zależności), odsunięcie głośników niskotowych od średniotonowego (*Sopran 934*) może pogorszyć integrację między nimi (a dokładnie – charakterystyki kierunkowe w pionie), ale tylko gdy podział jest wysoki, a przecież jest niski. Co jednak daje takie posunięcie? Dość powszechna jest wiedza, że wzmocni niskie częstotliwości (tak jak przysuwanie kolumny do ściany), ale poprawi też liniowość charakterystyki w zakresie kilkuset herców na skutek korzystniejszego rozkładu odbić od podłogi; wywoływane przez nie osłabienia (gdy faza fali odbitej jest przeciwna do fazy fali biegnącej bezpośrednio) przesuną się powyżej częstotliwości podziału. Za to osłabienie wynikające z odbicia fali promieniowanej przez głośnik średniotonowy, gdy ten znajduje się wysoko, czyli daleko od podłogi, wystąpi poniżej częstotliwości podziału. Dla znacznego rozsunięcia tych negatywnych odbić potrzebna jest więc znaczna różnica odległości od obydwu głośników do podłogi, a dla efektu, aby odbicie od niskotonowych znajdowało się powyżej, a od średniotonowego poniżej częstotliwości podziału – trafny jej wybór, wynikający z geometrycznych kalkulacji i pomiarów. Trójkąty wyznaczone przez głośniki, miejsce odsłuchowe i miejsce odbicia na podłodze, a wraz z tym częstotliwości "przeciwfazowych" odbić będą się co prawda zmieniać, ale jeżeli znacznie je rozsuniemy, to w zakresie praktycznej odległości miejsca odsłuchowego problem może być przynajmniej zredukowany.



Ustawienie głośników niskotonowych blisko podłogi służy nie tylko wzmocnieniu basu.



Głośnik średniotonowy również pracuje w systemie bas-refleks, mimo że jest filtrowany górnoprzepustowo.

Złożony, oryginalny kształty obudowy dobrze widać na zdjęciu a trudniej go opisać, ale trzeba dodać, że oprócz testowanej wersji, polakierowanej na czarny błysk, jest wersja biała i dwie fornirowane, które lepiej uwidaczniają urodę Sopranów, bowiem wyszczuplenie w tylnej części jest wtedy czarne i kontrastuje z fornirem (orzechowym albo wenge) na pozostałych ściankach.

Wygląda to tak, jakby mniejszą (węższą) wewnętrzną obudowę okryto z zewnątrz płaszczem.

Ścianki pewnie nie mają podwójnej grubości, ale efekt jest bardzo oryginalny i całkiem elegancki. Obudowa jest lekko pochylona do tyłu, a górna ścianka ku tyłowi się unosi – sylwetka jest odważna i dynamiczna.

eprasa.pl 93b5cbebab

Głośniki niskotonowe to jednostki 22-cm, imponujące potężnymi kopułami celulozowych membran, połączonymi na okręgu zmiany profilu z cewkami o średnicy aż 130 mm.

Duże cewki to cecha, z jaką urodziły się Morele i Dynaudio. Tutaj cewka osiąga rekordowe rozmiary (Morel ma jeszcze większe głośniki niskotonowe, ale większych cewek już nie mają), czego efektem jest bardzo duża moc cieplna. Zadbano też o duże (ale nie aż subwooferowe) wychylenie liniowe +/-10,5 mm. Karkas cewki jest tytanowy, uzwojenie nawinięte drutem o przekroju sześciokątnym (o ile to głośnik typu TiCW 958Ft, na jaki wygląda z zewnątrz).

Głośnik średniotonowy też nie odpuszcza i jak na swoją wielkość (17 cm) ma nadzwyczajną 76-mm cewkę, też zaznaczającą się dużą centralną kopułą membrany. Z zewnątrz widać plecionkę z włókna węglowego, ale membrana jest sandwiczowa - z pianką Rohacell pomiędzy okładkami węglowymi, co producent określa mianem „materiału ery kosmicznej". Układ magnetyczny, znajdujący się wewnątrz tytanowej cewki, dla odpowiedniej siły i rozkładu pola w szczelinie łączy pierścień ferrytowy i neodymowy. To prawdopodobnie TCSM 634, ale niewykluczone że TCSW 636. Głośnik ten też pracuje w systemie bas-refleks, mimo że wyznaczono mu średniotonowy zakres pracy. I nie jest to otwór stratny, lecz "normalny" układ rezonansowy, tyle że "zasilany" ciśnieniem o charakterystyce opadającej w kierunku niskich częstotliwości na skutek filtrowania elektrycznego w zwrotnicy. Górna część tyłu *Soprana 934* (i *Soprana 634* też) wygląda jak tył podstawkowego *Soprana 622*, w którym bas-refleks oczywiście bardzo pomaga w przetwarzaniu niskich częstotliwości, którymi w trójdrożnych *Sopranach* zajmuje się sekcja niskotonowa, jednak bas-refleks średniotonowego też dokłada swoje trzy grosze.

Wisienką na torcie jest 28-mm jedwabna kopułka wysokotonowa, wyglądająca tak jak „zawsze". Morel ma w ofercie bardzo dużo modeli z taką kopułką, różniących się cewkami układami magnetycznymi, w *Sopranach* pewnie zastosował jeden z najlepszych, ale z zewnątrz trudno ustalić jego typ, tym bardziej że kosz jest zasłonięty frontowym panelem obudowy, który swoimi opływowymi kształtami tworzy najlepsze warunki promieniowania – również średniotonowemu.

reklama



marantz
marantz.com

Dystrybucja w Polsce: Horn Distribution S.A. | www.horn.eu

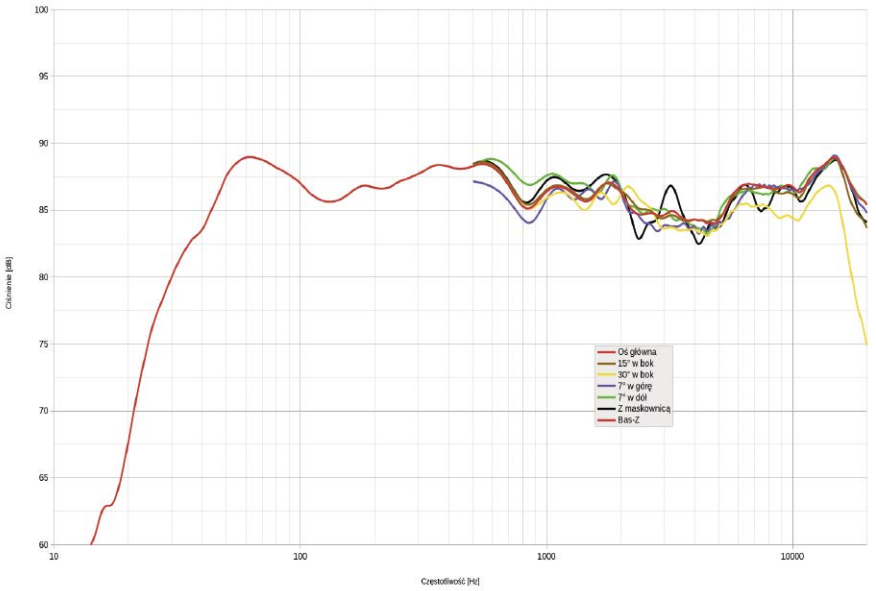
eprasa.pl 93b5cbebab

LABORATORIUM MOREL SOPRAN 934

Umieszczenie głośników niskotonowych na samym dole konstrukcji, blisko podłogi, ma rozmaite skutki, jednak nie wszystkie (w tym specjalne korzyści), jakie daje taki układ i jakie niemal na pewno wziął pod uwagę projektant, zobaczymy na mierzonych charakterystykach.

Zacznijmy jednak od tego, że ”klasyczne” pomiary, poczynając od dominującego dawniej pomiaru w komorze bezechowej aż po nowoczesne metody impulsowe, stawiają sobie za cel pokazanie charakterystyki niezniekształconej odbiciami, jakie powstają w każdym pomieszczeniu. Do takiego podejścia można mieć więc zastrzeżenie, że nie pokazuje ”rzeczywistej” charakterystyki, jaka dociera do miejsca odsłuchowego. Odpowiedź jest taka, że każde pomieszczenie i układ akustyczny w nim stworzony (odległości kolumn i miejsca odsłuchowego od ścian i od siebie wzajemnie) jest indywidualny i trudno określić, jakie warunki byłyby reprezentatywne dla choćby ”uśrednionego” pomieszczenia; swoją drogą podczas testu trzeba by takie warunki stwarzać albo symulować je w systemach pomiarowych. Pozostaje też podstawowa wątpliwość, czy takie symulowanie standaryzowanego pomieszczenia odsłuchowego dałoby bardziej miarodajny wynik niż pokazanie charakterystyki ”czystej”, wolnej od wpływu odbić.

Jednak w każdym pomieszczeniu powtarza się jeden element – podłoga, której uwzględnienie w pomiarach warto by rozważyć… chociaż wciąż nie jest to łatwe, bowiem rozkład odbić będzie się zmieniał wraz z odległością miejsca odsłuchowego od kolumn. Ale jak już wiemy z opisu konstrukcji, taka aranżacja głośników (niskotonowe blisko podłogi, średniotonowy daleko) wraz z odpowiednio dobraną częstotliwością podziału zapewnia osłabienie niekorzystnych efektów tych odbić, a więc… zbliżenie rzeczywistej charakterystyki do takiej, jaką pokazujemy w naszych pomiarach, w których wpływ odbić całkowicie eliminujemy innymi sposobami, bez względu na układ głośników. To charakterystyki innych kolumn są w typowym miejscu odsłuchowym bardziej zniekształcone odbiciami od podłogi niż charakterystyka *Soprana 934*.



Rys. 1. Charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

Morel przedstawia pasmo przenoszenia jako 20 Hz – 22 kHz bez podania tolerancji decybelowej (na stronie polskiego dystrybutora jest 30 Hz – 22 kHz, co na stronie producenta dotyczy modelu *Sopran 634*); 22 kHz wygląda jeszcze ”zwyczajnie” i wiarygodnie, 20 Hz – już fantastycznie… Ale dodatkowo jest informacja (tym razem tylko na stronie producenta) o paśmie utrzymanym w wąskiej ścieżce +/-1,5 dB, które ma sięgać od 40 Hz do 18 kHz.

Zmierzona przez nas charakterystyka (złożona z pomiarów w polu bliskim poniżej 500 Hz i metodą mls powyżej) spełnia następujące warunki: Przy 20 Hz spadek względem poziomu średniego wynosi aż 20 dB, więc tak ”nisko” rozbudzone nadzieje nie będą spełnione; przy 30 Hz spadek wynosi już tylko 8 dB, a to oznacza, że w warunkach pomieszczenia tak niskie częstotliwości już dobrze usłyszymy (o ile akurat przy 30 Hz nie powstanie fala stojąca wywołująca osłabienie w miejscu odsłuchowym…). Dolną częstotliwość graniczną często wyznacza się przy spadku -6 dB, tutaj mamy 32 Hz – to bardzo dobry wynik. Na drugim skraju nasz pomiar kończy się przy 20 kHz, gdzie spadek wynosi tylko 3 dB. Jednak w wyczynowej ścieżce +/-1,5 dB nie utrzymamy żadnego sensownego zakresu, bowiem różnica poziomów między górką przy 600 Hz a dołkiem przy 4 kHz wynosi 5 dB. W takim razie realistyczna ścieżka musi mieć szerokość +/-2,5 dB i zmieści się w niej już pasmo od 40 Hz… właśnie takie, jakie Morel zapowiadał dla +/-1,5 dB. Nie będziemy jednak narzekać, +/-2,5 dB to dobry rezultat, tym bardziej, że warunek ten spełniają (z minimalnymi zastrzeżeniami) wszystkie zmierzone charakterystyki, nawet ta pod kątem 30^{o} w poziomie (tyle że opada powyżej 15 kHz) i z maskownicą (wychodzi tylko minimalnie przy 1,3 kHz i 4 kHz).

eprasa.pl 93b5cbebab



Promocja na stronie **natemataudio.pl**
Zeskanuj kod QR

PMC



~~47.499,-~~
34.999,- PARA
PROPHECY 9



~~34.499,-~~
25.999,- PARA
PROPHECY 7



~~24.499,-~~
17.999,- PARA
PROPHECY 5



~~15.499,-~~
9.999,- PARA
PROPHECY 1

~~12.999,-~~
9.999,-
PROPHECY C



Active twenty5 i



~~39.999,-~~
25.999,- PARA
ACTIVE Twenty5.24i



~~29.999,-~~
21.999,- PARA
ACTIVE Twenty5.23i



~~26.999,-~~
17.999,- PARA
ACTIVE Twenty5.22i



~~19.999,-~~
12.999,- PARA
ACTIVE Twenty5.21i

eprasa.pl 93b5cbebab

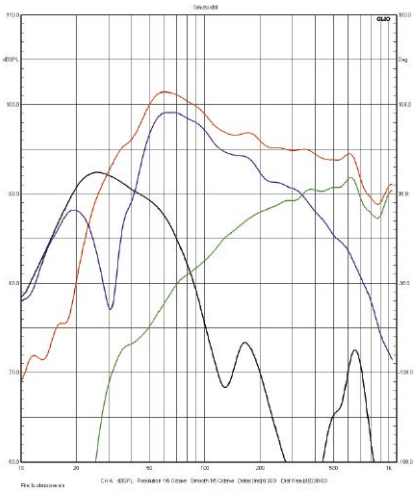
Pod względem zbieżności charakterystyk mierzonych na różnych osiach a także z maskownicą, *Sopran 934* przypomina *Olympikę III G3*, również kształt charakterystyki jest podobny, potwierdzając, że ”wycieniowanie” szerokiego zakresu kilku kHz jest dość częstą i świadomą praktyką, chociaż w Sopranach obniżenie to sięga dość wysoko, aż do 5 kHz. Być może powodem ”delikatności” w zakresie 2–5 kHz jest nie tylko zamierzony efekt brzmieniowy, ale też ustalenie niskiej częstotliwości podziału (producent podaje 2,2 kHz), której w dużym stopniu zawdzięczamy niewielkie zmiany w płaszczyźnie pionowej; wysokotonowy nie ma dużego falowodu podnoszącego poziom na osi głównej, a konstruktor nie chciał go zbytnio obciążyć (gdy jednocześnie deklaruje bardzo wysoką moc znamionową całego zespołu), więc mu trochę ”odpuścił”. Rozpraszanie jest dzięki temu bardzo dobre, nie trzeba zalecać siadania na ściśle określonej wysokości; oś główną pomiaru ustaliliśmy na wysokości 100 cm, pomiędzy wysokotonowym a średniotonowym, jednak na osiach +/-7^{o} charakterystyki są równie dobre, podobnie jak charakterystyka z 15^{o} w poziomie.

Pomiary w polu bliskim wraz z odpowiednimi korektami poziomów wskazują, że podział między sekcją niskotonową a średniotonowym jest nieco wyższy niż w danych producenta (330 Hz vs 250 Hz), mimo to należy uznać, że średniotonowy ”schodzi” bardzo nisko, bo jego charakterystyka opada dość łagodnie aż do 40 Hz. Krzywą zieloną pokazujemy wypadkową charakterystykę średniotonowego i promieniowania jego bas-refleksu, który w tym przypadku nie jest otworem stratnym, lecz źródłem dość silnego promieniowania w okolicach częstotliwości rezonansowej, jednocześnie w typowy dla bas-refleksu sposób odciążając głośnik przy 45 Hz (ale charakterystyk samego głośnika średniotonowego i jego bas-refleksu nie pokazujemy). Zarazem opadanie charakterystyki poniżej 500 Hz wskazuje jednoznacznie, że jest elektrycznie filtrowany górnoprzepustowo.

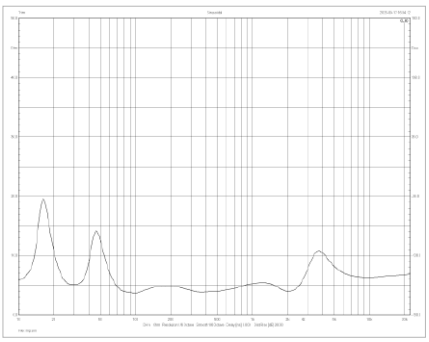
Pracę sekcji niskotonowej pokazujemy już niezależnymi charakterystykami głośników (niebieska) i otworu (czarna). Bas-refleks dostrojono do 30 Hz, co jak zwykle ustalamy na podstawie mniej lub bardziej wyraźnego odciążenia na charakterystyce głośników. Charakterystyka ciśnienia z otworu nie sięga (poziomem) wysoko, bo na to strojenie jest zbyt niskie, ale zapewnia wciąż dostatecznie wysoki poziom przy 32 Hz, aby tutaj wyznaczyć spadek -6 dB (na rys. 1). Otwór transmituje niegroźny rezonans fali stojącej obudowy przy 130–170 Hz i generuje swój rezonans piszczałkowy przy 650 Hz, ale jego szczyt leży już 20 dB poniżej poziomu z głośnika średniotonowego, a poza tym promieniowany jest do tyłu.

Co zaskakujące, w firmowych danych nie ma żadnej informacji (ani prawdziwej, ani nieprawdziwej) o impedancji, ale znajdziemy ją w tabelce z parametrami, przygotowanej przez polskiego dystrybutora. I jest ona zgodna z naszymi ustaleniami. Na podstawie 3,5-omowego minimum przy 100 Hz wyznaczamy bez żadnych wątpliwości 4-omową impedancję znamionową, jednak nie zaszkodzi komentarz, że nie jest to obciążenie szczególnie ”trudne”; *Sopranów 934* do lampy bym szczególnie nie polecał ani ich nie wykluczał, czułość jest przyzwoita– 87 dB (producent podaje 90 dB).

Morel, inaczej niż wielu producentów (w tym Dali i Sonus), nie podaje rekomendowanej mocy wzmacniacza, lecz w klasyczny sposób moc znamionową (300 W RMS) i dodatkowo ”szczytową” (1200 W), chociaż bez wskazania normy, wedle jakiej została ustalona. Głośniki Morela, dzięki swoim dużym cewkom, znane są z wytrzymałości i z pewnością *Soprany 934* mogą przyjąć większą moc niż konkurenci z tego testu, a to ostatecznie pozwoli im osiągać wyższe poziomy ciśnienia.



Rys. 2. Charakterystyki głośników i otworu bas-refleks sekcji niskotonowej i głośnika średniotonowego (poniżej 1 kHz, pomiar w polu bliskim).



Rys. 3. Charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	87
Moc znamionowa* [W]	300
Wymiary ** (WxSxG) [cm]	121 x 27** x 39*
Masa [kg]	50

* wg danych producenta
** bez cokołu/z cokołem

eprasa.pl 93b5cbebab

ODSŁUCH

Soprany 934 dotarły do mnie, gdy *Epikory* i *Olympiki* już wyjechały, nie mogłem więc porównać ich bezpośrednio, jednak zaznaczyły swój charakter tak dobitnie, że nie mam żadnych wątpliwości co do różnic między wszystkimi trzema modelami i ich możliwościami. Udział *Sopranów* otworzył wręcz nową perspektywę, przedstawił zupełnie inną opcję. Chociaż *Soprany* są tylko trochę większe, to nie są tylko trochę mocniejsze.

> **To już kolumny takiego kalibru, jakiego potrzebujemy w największych salonach i do najpoważniejszych zadań.**

Również relację z ich odsłuchu przygotowywałem (a dokładnie właśnie to robię), gdy o pozostałych dwóch wszystko już napisałem i nie zamierzam niczego już tam zmieniać. Dlatego tutaj pojawi się najwięcej porównań i odniesień, co można też traktować jako podsumowanie całego testu.

Ale na moment zmieńmy kontekst. Wspólne początki i wynikające z nich podobne rozwiązania Morela i Dynaudio zawsze przywodzą mi na myśl, że również brzmienia kolumn tych dwóch firm coś może łączyć… chociaż wcale nie musi. Przecież wciąż przekonuję, że na finalne rezultaty w największym stopniu wpływa konstruktor zespołu głośnikowego na etapie strojenia zwrotnicy, a nie rodzaj zastosowanych głośników, co brzmi jak herezja dla tych, którzy nie rozumieją słowa ”bardziej” i czytają gdzieś między wierszami, że głośniki nie mają znaczenia. Poza tym głośniki Morela, oprócz wysokotonowych, których powinowactwo wciąż jest doskonale widoczne, od dawna znacznie się różnią od Dynaudio. W sumie kolumny Morela mogą więc grać zupełnie inaczej i sam rozumiem to doskonale, a mimo to gdzieś z tyłu głowy odzywa się pytanie: Może jednak grają podobnie?... I kiedy 2 lata temu testowałem model *Avrya 633*, było coś na rzeczy. Może jest i teraz, ale takie skojarzenia mogą też prowadzić w maliny, a wielu może się z nimi nie zgodzić. Kto będzie chciał usłyszeć to pokrewieństwo, to je usłyszy, a kto inny zwróci większą uwagę na różnice – i też będzie miał rację. Zresztą o jakie dokładnie Dynaudio by chodziło?

Tutaj też nie musiałbym się poddać, odpowiadając, że o ”typowe”, o zestaw cech, jaki mimo ewolucji i różnic między modelami wciąż się powtarza. O nasycenie, plastyczność, odrobinę miękkości, aksamitność wysokich… Można to usłyszeć również w Morelach, jednak w tym przypadku ważniejsze są inne właściwości. Porównajmy Morela raczej do Dali i Sonusa. Jeżeli już, to bliżej im do *Olympiki*, ale i tutaj różnice będą duże. Trochę podobny profil tonalny, z elegancko obniżoną średnicą – to w zasadzie wszystko, chociaż i tak więcej niż w relacji do *Epikorów*. *Epikory* przemawiają do mnie bliskim, komunikatywnym, żywym środkiem, *Soprany* nie grają tak bezpośrednio, lecz bardziej dystyngowanie, ale oprócz innego charakteru, barwy i artykulacji, niezależnie od inaczej rozkładanych akcentów, których ocena zależy od audiofilskich upodobań, to inna liga…

Soprany 934 mają swój indywidualny styl, który należy poddać subiektywnej ocenie, ale też całkiem obiektywne zalety, którymi konkurentom ”odjeżdżają”. Dali i Sonus musieliby wystawić do pojedynku po prostu większe modele z odpowiednich serii.



Bardzo duże cewki drgające 22-cm głośników niskotonowych odznaczają swoją średnicę wypukłością celulozowych membran.



17-cm średniotonowy ma cewkę 7,5 cm i membranę sandwiczową, z zewnętrznymi warstwami z plecionki karbonowej.



Mimo udoskonaleń w układach magnetycznych, 28-mm jedwabne kopułki nie zmieniły swojego wyglądu ani zasadniczo łagodnego charakteru brzmienia.

eprasa.pl 93b5cbebab

Kto szuka kolumn gotowych zagrać nie tylko głośno i czysto, gdy podkręcimy gałkę wzmocnienia, ale swobodnie i potężnie, bez najmniejszej zadyszki i nerwowości, wybierze *Soprany 934*, odkładając na bok drobiazgi. Tego można się było spodziewać już na podstawie konstrukcji obejmującej dwa wyśmienicie wyglądające 22-cm niskotonowe, podczas gdy konkurenci pracują na basie parami 18-tek. To też wystarczy, aby zagrać swobodnie z "normalną" głośnością, a nawet czasami mocniej przyłożyć, nie obawiając się natychmiastowego uszkodzenia głośników, jednak lepiej z tym uważać, a granica, jakiej nie można przekroczyć, czasami jest niebezpiecznie i zaskakująco blisko. Mamy kolumny wolnostojące renomowanego producenta za prawie 100 tysięcy, rekomendowany do nich wzmacniacz może mieć ponad 200 W, my taki mamy, gałka odkręcona "tylko" na 12-tą, włączamy parę mocniejszych kawałków, bo przyszedł kolega co ma Altusy i nie rozumiał, za co tyle zapłaciliśmy… No i trzeba dzwonić do serwisu. To nie jest krytyka ani takich kolumn, ani Altusów, ani kolegi, ani naszego postępowania, tylko przedstawienie zjawiska. Aby mu zapobiec, musimy się "powstrzymać", aby decybelami przekonywać o klasie posiadanego sprzętu (co jednak zdarza się coraz rzadziej) albo… kupić *Soprany 934*.

Z *Sopranami 934* będziemy mogli bezpiecznie poszaleć, a nawet nie grając głośno, doświadczać doskonałego basu, dającego moc całemu brzmieniu.

Jednocześnie nie jest to dźwięk ciężki i ordynarny, lecz wytrawny i precyzyjny – zbudowany na bardzo solidnym niskotonowym fundamencie, a wyżej prowadzony płynnie, czysto, selektywnie, ale w sumie delikatnie. Czego bym nie włączył, bas był imponujący pod każdym względem. To kolumny stworzone do dużych salonów, ale wystarczyło, że odsunąłem je na metr od ściany, aby bas odpowiednio "wyregulować"; wciąż zajmował on ważną pozycję, miał naturalną (chociaż efektowną) siłę, łącząc rozciągnięcie, nasycenie i dynamikę. Dali mają bas "szybszy", bardziej zdyscyplinowany i kompletnie zintegrowany ze średnicą, Sonusy – soczysty i przyjemnie pulsujący, a Morele to moc i autorytet. Niskie tony mają pewną przewagę, jednak nie kumuluje się ona na średnim ani wyższym basie; całość nie jest ociężała, basowe akcje są sprawne i czytelne, mamy pełen wachlarz możliwości w tym zakresie, może poza jedną – ten bas nie schowa się, niemal w każdym nagraniu znajdzie dla siebie okazję, pochwali się swoim zasięgiem i konsystencją.

Dawało to muzyce naturalną podbudowę i energię większego wydarzenia. Zyskiwały na tym nie tylko instrumenty stricte basowe, ale też np. fortepian, który nabierał właściwej skali; nie ustawiał się wcale bardzo blisko, ale przy odpowiednich nagraniach powstawało idealne wrażenie obecności dużego instrumentu w dużym pomieszczeniu, z wypełnieniem i dokładnością niskich rejestrów, klarownością średnich i gładkimi wysokimi.

To dojrzałość obejmująca moc, przejrzystość i akustyczność, ale muzyka elektroniczna też wychodzi świetnie, zwłaszcza gdy niesie spore dawki niskich częstotliwości, które dla *Sopranów 934* są igraszką.

Nietrudno znaleźć nagranie, na którym kolumny te pokażą, co potrafią, i to nie tylko w pierwszej chwili; słuchając ich długo nic mnie nie drażniło i nie zmęczyło.

Służy temu jednak pewna specyfika całego profilu tonalnego i powściągliwość wysokich tonów, które wypada tylko chwalić za klarowność, selektywność i wynikającą z tego czytelność, mimo że ich poziom jest umiarkowany. Dlatego perkusjonalia są pięknie zróżnicowane, uderzane, dotykane, muskane, jednak blachy są delikatniejsze niż zwykle, za to werbel ciemniejszy, a stopa potężna (Jack DeJohnette „In Europe").

W wokalach zbliżamy się do nosowości, do czego jednak łatwo się przyzwyczaić, a nagrania zbyt agresywne i krzykliwe zostają oswojone. Gitary elektryczne mniej szarpią na górze, za to nabierają ciała (jak wszystko zresztą), muzyka rockowa trochę odpuszcza z drapieżności, nie tracąc rozmachu. Można będzie "przyłożyć" do woli i przy różnych okazjach. Jednak nie mniej wartościowe jest wyrafinowanie, procentujące w zupełnie innych okolicznościach, na nagraniach muzyki klasycznej (swoboda, przestrzeń, lokalizacje) i jazzowej (m.in. komfort delikatniejszego potraktowania trąbki).

MOREL SOPRAN 934

CENA
88 000 zł
www.rafko.com

DYSTRYBUTOR
Rafko Dystrybucja

WYKONANIE Największa konstrukcja serii Sopran, godna pozycji firmowej referencji. Wydajny układ trójdrożny z najlepszymi przetwornikami Morela – parą 22-cm niskotonowych, 17-cm średniotonowym i klasyczną, 28-mm jedwabną kopułką wysokotonową. Oryginalna architektura i nietypowa konfiguracja głośnikowa, cztery wersje kolorystyczne.

POMIARY Charakterystyka zrównoważona, z lekkim obniżeniem zakresu 2–5 kHz, bardzo stabilna w badanym zakresie kątów; -6 dB przy 32 Hz. Impedancja znamionowa 4 Ω, czułość 87 dB.

BRZMIENIE Wspaniały bas, dynamiczna swoboda, głęboka, przejrzysta scena. Neutralna średnica, delikatna góra. Duży dźwięk do dużych salonów.

eprasa.pl 93b5cbebab

Harbeth



Dystrybutor produktów
marki Harbeth w Polsce

soundclub

+48 22 586 32 70 | www.soundclub.pl

SONUS FABER OLYMPICA III G3



Nowa edycja serii *Olympica* – *G3* – jest tak świeża, że mamy szansę być pierwszymi, którzy przedstawiają jeden z jej modeli w regularnym, drukowanym teście. Sonus faber wprowadza ją z dużą pompą, co zresztą zrozumiałe wobec pozycji firmy i charakteru tej serii. Do szczytu oferty jeszcze daleko, ale *Olympica* to już high-end.

Wartość rynkowa i sukces różnego rodzaju produktów należących do sektora dóbr luksusowych, często w dużym stopniu wiąże się z długą tradycją marki, a nawet szerzej pojętym "dziedzictwem" – nie tylko samej firmy, ale też kraju, z którego pochodzi. Doskonale widać to w przypadku Sonus fabera, który może pochwalić się nie tylko swoją historią, ale też powoływać się na bogactwo włoskiej kultury. Robi to więc bez skrupułów, nawiązując nie tylko do postaci słynnych włoskich lutników, co rzeczywiście dość zręcznie można połączyć z konstruowaniem kolumn, uznając je za swoiste instrumenty muzyczne (skoro dobiega z nich muzyka… tylko "gra" na nich nie człowiek, ale źródło i wzmacniacz).

Nazwa *Olympica* ma specjalny kontekst – odnosi się do zabytkowego, renesansowego teatru Teatro Olympico w mieście Vicenza (niedaleko firma ma swoją główną siedzibę), w którym rzadko, ale jednak, wciąż odbywają się spektakle i koncerty. Koneksje piękne, chociaż trochę naciągane… ale kto Włochom zabroni? Mogą, to korzystają z dorobku swoich ancestorów. A ci w grobach się nie przewracają, bo projektanci Sonusa robią to w pięknym stylu, godnie kontynuując tradycje włoskiej sztuki, przenosząc je do swojej dziedziny, łącząc z techniką głośnikową i kreując spójny, oryginalny produkt.

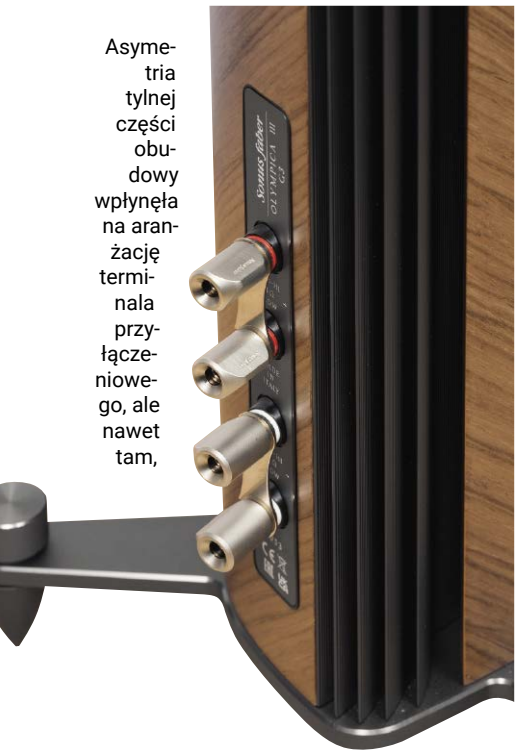
Wzornictwo serii *Olympica* jest nie tylko efektowne, wyrafinowane i eleganckie, co powinien docenić każdy, nawet "nieprzygotowany", bez żadnych skojarzeń, ale też w zręczny sposób ma zakodowane podobieństwo z… Teatro Olympico. Jak zespoły głośnikowe mogą przypominać teatr? Nie chodzi o zewnętrzną architekturę, ale o harmonię kształtów, kolorów i faktur, subtelność dekoracji. Gdyby kolumny Sonusa postawić na deskach Teatro Olympico, doskonale by tam pasowały i gdyby nie oczywista świadomość, że w XVI wieku nie było takich urządzeń, można by sądzić, że są oryginalnym wyposażeniem teatru…

eprasa.pl 93b5cbebab

Oczywiście widać, że mamy do czynienia z zespołem głośnikowym, a nie renesansową lutnią, wiolą czy skrzypcami, lecz jedno z drugim w ogóle się nie kłóci.

Technikę i sztukę różnych epok połączono idealnie, bez naginania treści do formy, chociaż ze szczególną atencją dla tej drugiej, co absolutnie zrozumiałe i oczekiwane od Sonusa.

Nie musi wymyślać prochu i swojego wizerunku, być bardzo nowoczesny ani awangardowy. Nie musi wyróżniać się już bardziej ani inaczej niż do tej pory, lecz zręcznie kontynuować dawno temu obrany kurs i nie popełnić błędu… jaki już zdarzyło mu się popełnić, gdy 10 lat temu wprowadził kilka tanich serii, aby na fali swojej sławy wypłynąć na szerokie wody bardziej egalitarnej popularności. Wrócił z tej podróży i podkreśla, że wszystkie jego kolumny znowu są produkowane w jego własnej fabryce we Włoszech.



Asymetria tylnej części obudowy wpłynęła na aranżację terminala przyłączeniowego, ale nawet tam,



Wykończenie fornirem (orzech amerykański albo wenge) jest perfekcyjne i wyjątkowe – rysunek forniru ułożono w "choinkę".

Seria *Olympica* to u Sonusa "średnia półka", jaką wielu producentów chciałoby mieć w roli referencji. Klasa wykonania jest tak wysoka, że trudno sobie wyobrazić, co jeszcze Sonus może zaproponować w wyższych seriach (nazywanych przez Sonusa kolekcjami).

Seria *G3* jest nieco "krótsza" od poprzedniej (*Nova*), zawiera dwie (wcześniej były trzy) kolumny wolnostojące (*V* i *III*), jedną podstawkową (*I*), głośnik centralny (*C*) i naścienny (*W*). Największa *Olympica V G3* ma trzy 18-cm głośniki niskotonowe, testowana *III G3* – dwa; w serii *Nova* (a także w pierwszej edycji serii *Olympica*) była jeszcze mniejsza, *Olympica II* z jednym niskotonowym, z której teraz zrezygnowano. I wcale się nie dziwię, skoro dziwiłem się, że była taka wcześniej. Ale to wcale nie znaczy, że była zła… testowaliśmy *Olympicę II* (pierwszą) i grała bardzo przyjemnie, ale luksusowa kolumna wolnostojąca z układem trójdrożnym i tylko jednym 18-cm niskotonowym jest " niezrównoważona" i słaba komercyjnie – jej moc i efektywność są bardzo ograniczone, niewiele większe niż dwudrożnego układu podstawkowego (chociaż rozciągnięcie niskich częstotliwości może być bardzo dobre). Wystarczy jeszcze trochę obudowę powiększyć (niekoniecznie dwukrotnie), dodać drugi niskotonowy… i przy kosztach (i cenie) wyższych może o 25% mamy kolumnę o znacznie większych możliwościach, czyli *Olympicę III*. Mało komu wystarczyła *Olympica II*, więc ją wycofano, a ponieważ ceny pozostałych modeli w wersji *G3* poszły w górę… więc za najmniejszą wolnostojącą *Olympicę* trzeba teraz zapłacić znacznie więcej. Niektórych bardzo to zdenerwowało, niech więc kupią poprzednie *Olympiki*, jeszcze są dostępne, 2/3 ceny nowych. Jednocześnie rok temu znacznie "awansowała" seria *Sonetto* w edycji *G2*, reprezentuje wyraźnie wyższą jakość niż poprzednia, więc jeżeli kogoś nie stać na nowe *Olympiki* i nie chce starych, niech zadowoli się nowymi *Sonetto G2*, bo też jest czym. Co ciekawe, właśnie tańsze (od *Olympiki G3*) *Soneto G2* wcześniej zostały dowartościowane oryginalnym głośnikiem średniotonowym Camelia, jaki 2 lata wcześniej zadebiutował we flagowym supersystemie *Suprema*; jest już w *Olympicach G3*, ale wciąż go nie ma… w innych modelach kolekcji *Reference*. Ale w *Sonetto G2* i *Olympicach G3* nie są to dokładnie takie same głośniki – w *Olympicach* jest oczywiście jego lepsza wersja, co z zewnątrz poznamy po większym "grzybie" korektora fazy. W *Suprema* jest on największy, zgodnie z hierarchią – Sonus pilnuje takich szczegółów. Membranę Camelia ma też nisko-średniotonowy głośnik dwudrożnego monitora *Olympica I G3*, ale tam już bez grzyba, z klasyczną nakładką przeciwpyłową. Ma go też centralna *Olympica C G3*, w roli średniotonowego (bo to układ trójdrożny), a nawet naścienna *Olympica W G3*.

Pokój kina domowego udekorowany Cameliami wyglądałby pięknie – pomyślcie o tym.

eprasa.pl 93b5cbebab

Nazwa *Camelia* pochodzi od kwiatu, którego kształt przypomina obrys tej membrany – zaokrąglony na wierzchołkach pięciokąt.

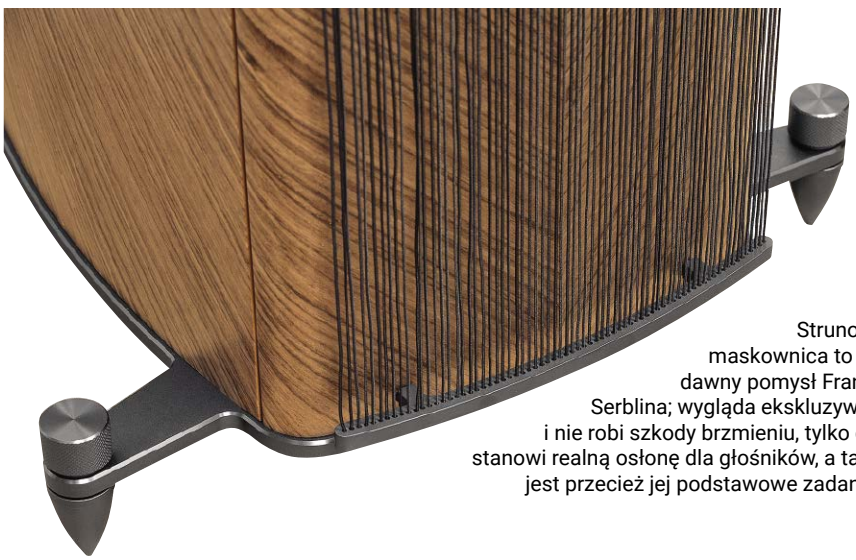
Krawędź taka powstaje w łatwy sposób – przez ścinanie typowej, okrągłej membrany wzdłuż pięciu jednakowych cięciw. Celem jest rozproszenie rezonansów przez zróżnicowanie odległości od cewki do krawędzi – proste i genialne. Nie jest to pomysł zupełnie nowy, ale Sonus pięknie go wyeksponował, przyklejając górne zawieszenie pod spodem, i to w pewnej odległości od krawędzi membrany, która na całym obwodzie wystaje, a także białym kolorem membrany kontrastującym z ciemnym tłem. Jednocześnie biały kolor podkreśla naturalność i czystość brzmienia celulozowej membrany, a głośnik średniotonowy jest wizualnym liderem całego zespołu.

W materiałach informacyjnych zaznaczono również, że górne zawieszenie jest po raz pierwszy w głośniku Sonusa nie gumowe, ale tekstylne; stosowane od bardzo dawna w głośnikach profesjonalnych, w głośnikach Hi-Fi zostało niegdyś wyparte przez zawieszenia gumowe, pozwalające na większe amplitudy, teraz do nas wraca, gdyż ma swoje zalety, zwłaszcza w zakresie średniotonowym – mniejsze tłumienie wewnętrzne, pozwalające uzyskać żywe, detaliczne brzmienie, co musi być jednak skojarzone z odpowiednimi właściwościami samej membrany, aby uniknąć ostrych rezonansów.

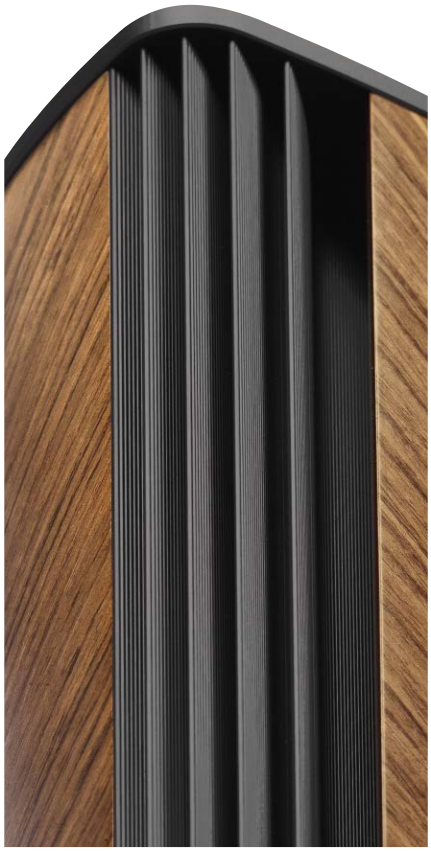
Jedni celulozę wzmacniają i barwią, inni pokazują jej naturalny kolor… To po części działania konstruktorów, a po części specjalistów od marketingu, ale wszyscy dzisiaj chwalą się celulozą, podkreślając zasługi tego materiału dla naturalnego brzmienia. Jednak celuloza celulozie rzeczywiście nierówna, tajniki dobrych membran celulozowych są znane tylko ekspertom i trudno rozpoznać je po kolorze; dużym wyzwaniem jest stabilność parametrów, aby membrany i całe głośniki (tego samego modelu) nie różniły się między sobą. Sonus z celulozą związał się dawno temu, chociaż nie od samego początku i nie bez wyjątków, ale od jakiegoś czasu stosuje ją we wszystkich głośnikach średniotonowych i w większości niskotonowych, w tym w *Olympicach*.

Membrany niskotonowe nie są już *Cameliami* (tutaj rozpraszanie rezonansów średnich częstotliwości nie jest potrzebne), nie mają korektora fazy (lepiej usztywnić ją nakładką przeciwpyłową) i są w typowy sposób barwione na ciemnoszary kolor.

Średniotonowy i wysokotonowy są wizualnie zintegrowane romboidalnym, dekoracyjnym frontowym panelem, maskującym ich elementy montażowe, a przed wysokotonowym tworzącym krótki falowód; wątpliwość budzi jednak wyraźna krawędź zewnętrzna panelu, od której mogą odbijać się fale krótkich częstotliwości.



Strunowa maskownica to też dawny pomysł Franco Serblina; wygląda ekskluzywnie i nie robi szkody brzmieniu, tylko czy stanowi realną osłonę dla głośników, a takie jest przecież jej podstawowe zadanie?



Wylot bas-refleksu zamaskowany jest aluminiowymi żebrami. Kiedyś Sonus nazywał ten system Stealth, ale w opisie *Olympiki G3* nie poświęcono mu już specjalnego komentarza, określając system obudowy krótko i rzeczowo – z otworem.

Komora głośnika średniotonowego jest finezyjnie wyprofilowana i wykonana z korka, co zapewnia optymalne rozproszenie i wytłumienie fal od tylnej strony membrany średniotonowej… no i znowu wprowadza naturalny, organiczny materiał, mający mieć też taki wpływ na brzmienie.

Niezależnie od wszystkich firmowych specjałów, oryginalnych rozwiązań i nowości wprowadzonych w nowej serii, *Olympica III G3* to w zasadniczym schemacie działania konwencjonalny układ trójdrożny.

eprasa.pl 93b5cbebab

Pomysł nadania obudowom znaczenia nie tylko technicznego akustycznego, ale też „instrumentalnego", a przede wszystkim estetycznego, był kamieniem węgielnym, położonym przez założyciela firmy, Franco Serblina. Początkowo Sonus skupiał się na modelach podstawkowych, których obudowy można było wykonywać z elementów litego drewna, co pasowało do klimatu włoskiego rękodzieła.

> **Po raz pierwszy kształt lutni w bardzo luksusowym wydaniu wprowadzono w podstawkowym modelu *Guarneri*.**

Kształt lutni a także zastosowanie specjalnych gatunków drewna i powłok lakierniczych miał uszlachetnić zarówno wygląd, jak i dźwięk.

Potem pojawiły się kolumny wolnostojące, te najlepsze (*Amati*) również o przekroju „lute" ale Sonusy długo się tym nie wyróżniały, bowiem pomysł szybko podchwycili inni producenci (m.in. B&W w serii *800 Nautilus*) i mnóstwo kolumn, nie tylko high-endowych, nabrało podobnych, opływowych kształtów.

W pierwszej generacji *Olympiki* Sonus przedstawił oryginalną i subtelną modyfikację kształtu lutni. Z tyłu obudowa nie jest symetryczna, wąski tylny panel jest ustawiony pod kątem, a wzdłuż jednej jego krawędzi wykonano niezwykły (w wyglądzie, nie w działaniu) port bas-refleks, zasłonięty w pierwszych *Olympikach* metalowym, ażurowym panelem, a w generacji *Nova* i *G3* – aluminiowym "radiatorem", rozciągającym się na całej wysokości obudowy (i jednocześnie ją wzmacniający). Szczelina wylotu nie biegnie jednak na całej wysokości, ale tylko na pewnym odcinku.

Podczas premierowej prezentacji przedstawiciel firmy zwrócił uwagę, że na skutek skierowania promieniowania bas-refleksu nieco w bok, różne rezultaty przyniesie ustawienie kolumn wylotami na zewnątrz i do wewnątrz (kolumny jednej pary są oczywiście wykonane jako lustrzane odbicia). Wydaje się, że na skutek dookólnego promieniowania niskich częstotliwości z takiego źródła, różnica nie będzie bardzo duża... Można się jednak pobawić.

Można też sprawdzać wpływ strunowej maskownicy (to również pomysł jeszcze Franco Serblina), chociaż będzie to wyzwanie dla najbardziej „złotouchych", bowiem pomiary wskazują, że wnoszenie przez nią zmiany są minimalne – czego można się było spodziewać po takiej konstrukcji; fale swobodnie opływają cienkie struny, elementem mogącym powodować odbicia jest tylko wystająca listwa (na górze, ponad wysokotonowym).

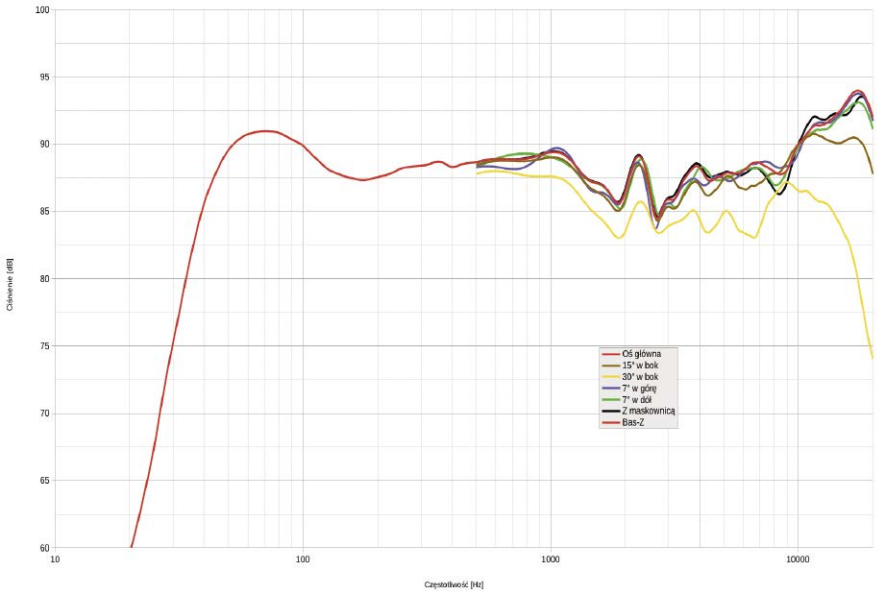
reklama



LABORATORIUM SONUS FABER OLYMPICA III G3

Niezależnie od wszystkich firmowych specjałów, oryginalnych rozwiązań i nowości wprowadzonych w nowej serii, *Olympica III G3* to w zasadniczym schemacie działania konwencjonalny układ trójdrożny, bez niespodzianek, jakie wprowadził do niego Morel, ani komplikacji, jakie w zakresie wysokotonowym serwuje Dali.

Firmowa dokumentacja obejmuje najważniejsze parametry, mają one dość typowe wartości, chociaż z niezwykłą dokładnością podawane są częstotliwości podziału – 365 Hz i 2460 Hz. Pasmo przenoszenia 42 Hz – 40 kHz podawane jest natomiast bez tolerancji decybelowej (chociaż polski dystrybutor dopisał "-3 dB", co trochę mnie zdziwiło, bo zwykle jest to +/-3 dB albo -6 dB, ale na stronie producenta nie ma takiej andotacji). Czy Sonus "zapomniał" dopisać tę "normę" (co na swój sposób uzupełnił dystrybutor), czy świadomie wykazał się aż taką rzetelnością, wiedząc, że… Tak czy inaczej podstawowa charakterystyka z osi głównej w ścieżce +/-3 dB nie mieści się, chociaż wychodzi z niej tylko lekko i w zakresie najwyższej oktawy, co z pewnością nie będzie problemem dla brzmienia, a komukolwiek będzie to przeszkadzało teoretycznie lub nawet praktycznie (pozazdrościć młodego słuchu), ten łatwo ów efekt zniweluje – przynajmniej na kierunku, na jakim będzie się znajdował, bowiem na osi 15^{o} (w poziomie) charakterystyka biegnie już odpowiednio niżej i warunek +/-3 dB spełnia – przynajmniej do 20 kHz, natomiast powyżej, pod takim kątem, na pewno szybciej opada (co widać już przy 18 kHz) i na pewno do 40 kHz z takim poziomem nie dociągnie. Natomiast w zakresie niskich częstotliwości warunek +/-3 dB dla podawanego pasma jest spełniony z nawiązką, ponieważ charakterystyka ścieżkę tę opuszcza przy 39 Hz (a jeszcze dwa decybele niżej mamy spadek -6 dB względem poziomu średniego). W szerokim zakresie 100 Hz – 10 kHz prawie wszystkie zmierzone charakterystyki utrzymują się w ścieżce +/-2,5 dB, tylko ta zdjęta pod największym (mierzonym) kątem 30^{o} (w poziomie) wyraźniej odstaje od pozostałych i ma zbyt niski poziom powyżej 1 kHz. Również maskownica, dzięki swojej niezwykłej strunowej konstrukcji, praktycznie nie ma żadnego wpływu.



Rys. 1. Charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

Dopełnijmy formalności podając, że oś główną pomiaru ustawiliśmy na wysokości 95 cm, zgodnie z klasycznym sposobem pomiędzy średniotonowym a wysokotonowym, a jednocześnie nie wychodząc poza zakres wysokości, na jakiej znajdą się uszy. W przypadku Dali wymagało to dłuższego omówienia, bo charakterystyka zmieniała się tam dość wyraźnie z wysokością (czyli kątem w płaszczyźnie pionowej), i to w bardzo szerokim zakresie częstotliwości, co było nieuniknionym efektem specyfiki tamtego układu głośnikowego, natomiast *Olympica III G3* zachowuje się pod tym względem wzorowo. Możemy usiąść niżej lub wyżej, a brzmienie… zmieni się, ale nie dlatego, że popłynie do nas inna charakterystyka prosto z kolumn, ale z odbić. Mimo to takie zachowanie kolumny jest zawsze pozytywne, o ile charakterystyka ma przyzwoity kształt i nie musimy "szukać" lepszej poza osią główną. Charakterystyka *Olympiki III G3* nie jest idealnie liniowa, wspomniane już spełnienie warunku +/-2,5 dB w zakresie 100 Hz – 10 kHz nie musi jeszcze uspokoić wszystkich "idealistów", ale spokojne spojrzenie na tę sytuację daje dobre rokowania. Oko najpierw skupi się na małym rezonansie przy 2,2 kHz, ale ucho niemal na pewno nie będzie się nim tak bardzo przejmować… O wiele bardziej go widać, niż będzie słychać. Ważniejsza jest ogólniejsza tendencja – lekkiego obniżenia zakresu 1–4 kHz, czyli "wyższego środka" ("presence"), co jest manewrem często stosowanym przez wielu konstruktorów (chociaż wracając znowu do Dali… tym razem Duńczycy z niego zrezygnowali). Lekko podkreślono same skraje pasma (poniżej 100 Hz i powyżej 10 kHz), co nie powinno prowadzić ani do przebasowienia, ani rozjaśnienia.

eprasa.pl 93b5cbebab

rega

PLANAR 6**RS**



SZCZYT ANALOGOWEJ **INŻYNIERII**

SALON Q21,
REYMONTA 12, PABIANICE

TEL. 42 213 01 66,
WWW.Q21.PL

eprasa.pl 93b5cbebab

Może niegroźny, ale intrygujący rezonans przy 2,2 kHz pochodzi od głośnika średniotonowego, co stwierdzamy nie tylko na podstawie deklarowanej przez Sonusa częstotliwości podziału (2460 Hz), ale porównując charakterystyki. Przy 2,8 Hz charakterystyka z osi 30° schodzi się z pozostałymi, więc tutaj przechodzimy z coraz bardziej skupiającego promieniowania średniotonowego do szeroko rozpraszającego wysokotonowego. "Wycięcie" tego rezonansu z zakresu przetwarzanego przez średniotonowy wymagałoby albo niższej częstotliwości podziału, która za bardzo obciążyłaby wysokotonowy, albo większego nachylenia zbocza filtra średniotonowego, czego Sonus nie lubi; rezonans i tak jest dostatecznie stłumiony, aby uznać sprawę za załatwioną.

Pomiary w polu bliskim obejmują głośniki niskotonowe (ich zsumowana charakterystyka – kolor niebieski), otwór bas-refleks (czarna), głośnik średniotonowy (zielona), a charakterystyka wypadkowa wszystkich tych źródeł (czerwona) jest obliczona przez system pomiarowy. Jeszcze potem została poddana korekcie baffle-step i w zakresie do 500 Hz umieszczona na rys. 1.

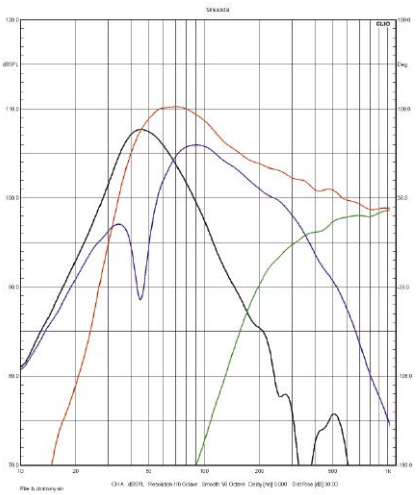
Uwagę zwraca bardzo silne promieniowanie bas-refleksu, w dużym stopniu związane z wysoką częstotliwością rezonansową obudowy – 45 Hz (wskazywaną przez odciążenie na charakterystyce głośników, z którym szczyt charakterystyki z otworu nie zawsze się zbiega). Aby tak ją dostroić, nie była potrzebna szczególna forma tunelu bas-refleks, jaką zastosował Sonus; wysokie strojenia są zasadniczo łatwiejsze do wykonania, wymagają krótszych tuneli. Nie sądzę też, aby strojenie zostało "wymuszone" przez taką formę, konstruktor chciał osiągnąć taki efekt, przekładający się na wysoki poziom, a częstotliwość graniczna, wyznaczana spadkiem -6 dB – jak już wiemy – też jest dość niska (ok. 35 Hz), chociaż poniżej charakterystyka ma już strome zbocze (ok 24 dB/okt.). Symetryczny kształt charakterystyki z bas-refleksu wskazuje na silne układy napędowe głośników i "komfortową" objętość obudowy w stosunku do ich parametrów, na prawym zboczu nie ma wyraźnych pasożytniczych rezonansów, ani pochodzących od fal stojących obudowy, ani samego tunelu, właśnie dzięki temu, że ma nieregularną formę (tylko ślad przy 500 Hz).

Charakterystyki niskotonowych i średniotonowego przecinają się przy ok. 350 Hz (zgodnie z informacjami producenta), wypadkowa biegnie 6 dB ponad przecięciem i wszędzie powyżej charakterystyk poszczególnych sekcji – zgranie fazowe jest idealne.

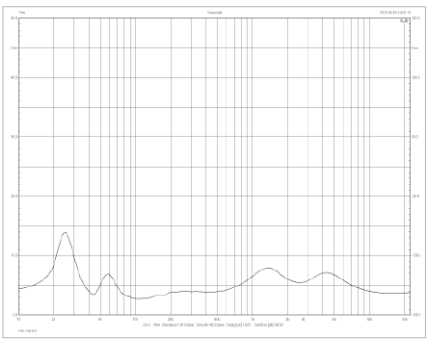
Charakterystyka modułu impedancji przynosi jak zawsze ważne informacje użytkowe. Trudno zlekceważyć minimum o wartości 2,5 Ω przy 100 Hz, które spowoduje duży pobór prądu ze wzmacniacza (przy wyższych poziomach wysterowania), są to więc kolumny dość "wymagające" pod tym względem, chociaż życie wzmacniaczowi trochę ułatwi umiarkowana zmienność w całym pasmie. Formalnie takie minimum oznacza 3-omową impedancję znamionową, jednak takiej wartości producenci zwykle nie stosują (chociaż nic nie stoi na przeszkodzie); Sonus deklaruje więc 4 Ω, my w naszą tabelkę wpisujemy 3 Ω.

Niska impedancja również przyczynia się do wysokiego poziomu (charakterystyki przenoszenia) w zakresie niskotonowym, bowiem pomiar wykonywany jest przy stałym napięciu, a nie stałej mocy. Stąd też wysoka czułość, mierzona przy 2,83 V/1m. Producent podaje 90 dB, my ustaliliśmy 89 dB, ale byłaby jeszcze o ten "brakujący" decybel wyższa, gdyby charakterystyka nie obniżała się powyżej 1 kHz, co jednak ma duże znaczenie dla nadania brzmieniu zamierzonego charakteru.

Rekomendowana moc wzmacniacza to 50–300 W. Wygląda to rozsądnie, a producent dodaje, iż sygnał (ze wzmacniacza) powinien być bez zniekształceń; bowiem te mogą uszkodzić głośniki (zwłaszcza wysokotonowy) znacznie wcześniej, niż się tego spodziewamy po kolumnach tej wielkości i tej klasy.



Rys. 2. Charakterystyki głośników i otworu bas-refleks sekcji niskotonowej i głośnika średniotonowego (poniżej 1 kHz, pomiar w polu bliskim).



Rys. 3. Charakterystyka modułu impedancji 801 D4/801 D5

Impedancja znamionowa [Ω]	3
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	89
Rek. moc wzmacniacza* [W]	50–300
Wymiary **** (WxSxG) [cm]	110,5 x 23/37,5** x 42,5/46**
Masa [kg]	35

* wg danych producenta
** bez cokołu/z cokołem

eprasa.pl 93b5cbebab

ODSŁUCH

Ważnym etapem promocji nowej serii *Olympica G3,* podkreślania klasy oraz specyfiki marki i produktu, był premierowy pokaz w Warszawie, który odbył się pod koniec czerwca (nawet tydzień przed ujawnieniem tej serii na całym świecie) w hotelu Bellotto, czyli w Pałacu Prymasowskim w Warszawie. Wytworne wnętrza, meble, bankiet. W tych sferach wszystko ma znaczenie, oprawa takiego wydarzenia musi być pierwszorzędna. Omówiono całą serię, ale słuchaliśmy tylko *Olympiki III G3*, a także – na żywo – Marka Napiórkowskiego, który przygotował na tę okazję krótki program gitarowy, a na pożegnanie podziękował za możliwość wysłuchania pięknych, "importowanych" kolumn. Co muzycy, nie tylko tak wybitni, ale nawet ci przeciętni, jednak wszyscy osłuchani z instrumentami na żywo, z ich dynamiczną swobodą, impetem i bogactwem, szczerze sądzą o dźwięku ze sprzętu Hi-Fi? Wiem, co sądzą, przynajmniej niektórzy z nich, ale ich opinia wcale nie powinna być dla nas najważniejsza, bo dowiedzielibyśmy się, że wszystko gra nie tak, jak powinno… a tak jak powinno, to słychać tylko w studiu nagraniowym i na estradzie. Ewentualnie kiedy siedzisz w klubie kilka metrów przed muzykami. Tylko że nawet najlepsze nagrania i sprzęt nie tylko nie są w stanie takiego celu osiągnąć, ale nawet można dyskutować, czy powinny do tego zmierzać.

> **Muzycy są z jednej strony bliżej instrumentów, a z drugiej – dalej od perspektywy, z jakiej ich twórczość jest odbierana przez słuchacza, dla którego przecież jest tworzona (czy to w studio, czy na koncercie).**

A jak się do tego mają Sonusy ze swoim stylem i prestiżem? Czy brzmieniem udało im się do czegoś ważnego zbliżyć, coś odkryć, nadać również muzyce specjalny klimat? Projektanci i menadżerowie Sonusa to jednak nie uduchowieni wizjonerzy, wierzący, że sama tradycja natchnie ich do tworzenia doskonałych urządzeń i zapewni rynkowy sukces. To eksperci i profesjonaliści. Konstruktorzy wiedzą, że o końcowym rezultacie decydować będzie zarówno dobry gust, właściwa odpowiedź na oczekiwania audiofilów (nazywając tak też tych, którzy tak nazywani być nie chcą, ale kupują high-endowy sprzęt), jak też solidna technika i kompetencje inżynierskie. Jest jednak duże pole do popisu, do swobodnego kształtowania brzmienia w ramach dobrego zrównoważenia i naturalności, większe niż w przypadku innych urządzeń audio choćby dlatego, że uzyskanie idealnej liniowości w zespołach głośnikowych jest niemożliwe; trzeba więc w tej dziedzinie (chociaż nie tylko w tej) pójść na kompromisy, dokonywać wyborów… A to już nie tylko konieczność, ale też okazja, aby nadać swoim projektom również pod względem brzmienia autorski, wyrazisty charakter i przekonywać, że trafia on w sedno muzyki. To najmocniejszy argument, przed którym nie ma innej obrony, jak tylko wprost zaprzeczyć takiemu twierdzeniu, za to bardzo trudno jako kontrargument wysuwać lepsze czy gorsze wyniki pomiarów… Audiofilów to nie przekona. Kto gra kartą "muzyczną", prawie zawsze wygra z tym, który gra kartą „techniczną". Odsłuch wygrywa z pomiarami. Ale jedna i druga karta może być znaczona…



Przy produkcji przetworników Sonus współpracuje ze skandynawskimi firmami, zwłaszcza z pewnym duńskim specjalistą, ale jego nazwy nie wymienia tak jak kiedyś, bo nie chce już robić reklamy nikomu innemu, jak tylko sobie samemu. A my nie będziemy mu robić wbrew.



Potężny korektor fazy to jedna z kilku atrakcji głośnika średniotonowego. Wpływa na kształt charakterystyki, ale źródłem promieniowania jest celulozowa membrana w kształcie kwiatu kamelii, prowadzona przez dużą cewkę i zawieszona na tekstylnej fałdzie.



Dzięki naturalnemu materiałowi membrany naturalne mają być też wysokie tony; 28-mm jedwabna kopułka jest udoskonalona systemem DAD (damped apex dome) – punktowym unieruchomieniem samego jej wierzchołka.

eprasa.pl 93b5cbebab

Można manipulować pomiarami, można odsłuchem. Jeżeli komuś wydaje się, że próby odsłuchowe powiedzą mu całą prawdę o… brzmieniu, to bardzo się myli. I nie tylko dlatego, że warunki mogą być różne, dobór nagrań, kolejność prób w testach porównawczych, podpowiedzi sprzedawców, kolegów…

Znaczenie ma również "świadomość marki", wygląd, sugestie płynące z określonych rozwiązań konstrukcyjnych, stąd zalecenie, aby robić "ślepe testy", kiedy nie wiemy, czego słuchamy. Tylko że jeżeli potem będziemy słuchać tych kolumn w domu, to przecież nie będziemy zasłaniać ich kurtyną ani nawet zaklejać loga firmy, aby zapomnieć, kto przygotował kolumny. Jeżeli robi to na nas choćby podświadomie wrażenie pozytywne lub negatywne, powinno takie zrobić już wcześniej, kiedy będziemy je wybierać. Ale warto wiedzieć, że słyszymy… nie tylko uszami, ale też oczami i całą swoją wiedzą, doświadczeniem i rozumieniem skomplikowanych zjawisk. Możemy więc próbować – i to całkiem skutecznie – redukować wpływ innych bodźców i informacji niż tylko dźwiękowe, co wymaga pewnego treningu, wówczas nie będą potrzebne ślepe testy, a decyzje będą trafniejsze.

Widok Sonusów może nam dodatkowo poprawić humor i jeszcze "podkręcić" wrażenia, jednak naprawdę nie jest to potrzebne, aby brzmienie *Olympiki III G3* ocenić jako obiektywnie bardzo dobre.

W brzmieniu Sonus nie zapędził się w wyraźne stylizowanie; dźwięk nie jest tak oryginalny i słodki jak obudowa, chociaż jest wysmakowany i elegancki.

Jeżeli nie mamy szczególnych wymagań i bardzo ściśle określonego profilu, jakiego poszukujemy, to uniwersalne, a przy tym wyrafinowane brzmienie *Olympiki III G3* już razem z jej fantastycznym wyglądem może zrobić na nas doskonałe wrażenie. Kilka stron wcześniej rozpływałem się nad *Epikorami 7* i zdania nie zmienię – ich brzmienie wchodzi we mnie jak w masło, jednak o ile *Epikore 7* mają coś specjalnego, czego nie mają *Olympiki III G3*, to te drugie mają zalety i cechy, które z innej niż moja, subiektywnej perspektywy, można uznać za przewagi.

Ich charakter dźwięku predestynuje do nagłaśniania większych pomieszczeń, a jednocześnie do ustawienia dalej od ściany (niż *Epikore 7*), mają bowiem mocniejszy, częściej zaznaczający się bas; jest trochę zmiękczony i zaokrąglony, ale nie pogarsza to zasadniczej kontroli i czytelności, efektownie pulsuje, sprawnie uderza, wybrzmiewa czysto w wyższym podzakresie. Nie schodzi do samych 20 Hz, ale jego wysoki poziom już w okolicach 40 Hz nie tylko wystarczy, aby "obsłużyć" zdecydowaną większość "normalnej" muzyki, ale też dodać jej siły i swobody, a czasami nawet potęgi. Dali mają bas bardziej powściągliwy i trzymają go bliżej średnicy.

Na drugim skraju wysokie tony też mają większą autonomię, są bardziej otwarte, świeże, mniej sklejone ze średnicą, ale połączone z nią płynnie, bez osłabień i rezonansów, które wprowadzałyby podbarwienia. Góra pasma ma więcej "iskierek", połysku, nawet odrobinkę metaliczności – wszystko jednak jest delikatne i niefatygujące w żadnej sytuacji, przy żadnym nagraniu. Często tak właśnie grają Dali, które tym razem są w tym zakresie bardzo wytrawne. Średnica też jest wyborna i inna niż w Dali – mniej bezpośrednia w wyższym podzakresie, przez zmianę proporcji bardziej nasycona w niższym, co wiarygodnie dociąża wokale, nie pogarszając ich czytelności; to jeszcze nie jest wyraźny przechył w stronę niskich rejestrów, ale bardzo elegancka wersja profilowania zapobiegającego natarczywości.

Przyjemnie i naturalnie, harmonijnie i czysto. Od niskiego, soczystego basu aż po połyskujące najwyższe tony; z gęstą i kulturalną średnicą.

Nie tak emocjonalnie, jak z *Epikore 7*, którym udało się coś wyjątkowego… co wcale nie wszystkim musi się tak podobać. Nie dlatego, aby po równo rozdzielać zasługi, lecz aby wydać sprawiedliwy werdykt, przyznaję, że dźwięk *Olympica III G3* może mieć większy potencjał, aby ucieszyć przeciętnego audiofila ("przeciętnego" nie w znaczeniu "byle jakiego", ale "reprezentatywnego") szerszym spektrum możliwości, delikatnym podkreśleniem skrajów pasma (pozostających w idealnej wzajemnej równowadze). Nowe *Olympiki III G3* są droższe od poprzednich, ale mają lepszą technikę, co w pełni wykorzystano – grają świetnie i chociaż nie mogłem porównać ich bezpośrednio do poprzedniej *Olympiki 3 Nova*, to tym razem nie mam żadnych zastrzeżeń. Do *Olympiki 3 Nova* też nia miałem… bo jej nie testowałem, i na to już nic nie poradzimy.

SONUS FABER
OLYMPICA III G3

CENA
92 000 zł
www.horn.eu

DYSTRYBUTOR
Horn Distribution

WYKONANIE *Olympica* nie jest w ofercie Sonusa serią referencyjną, ale nie brakuje jej niczego. Wysmakowany projekt i perfekcyjna jakość w ramach utrwalonego stylu. Techniczna solidność i zaawansowanie wedle firmowych założeń – membrany celulozowe i jedwabne. Oryginalny średniotonowy przetwornik Camelia najpiękniejszym kwiatem tego bukietu.

POMIARY Lekko eksponowane same skraje pasma, utrzymanie dobrej równowagi i stabilności w szerokim zakresie; -6 dB przy 37 Hz. Wysoka czułość 89 dB, ale przy niskiej impedancji znamionowej 3 Ω (minimum 2,5 Ω przy 100 Hz).

BRZMIENIE Przyjemne i naturalne, harmonijne i czyste. Od niskiego, soczystego basu aż po połyskujące najwyższe tony; gęsta, nienatarczywa średnica.

eprasa.pl 93b5cbebab

STEREOZAĆMIENIE

Halcro ECLIPSE STEREO

Chociaż było to 23 lata temu (AUDIO 12/2003), to takich testów się nie zapomina, nawet wśród tysięcy innych. W naszym świeżo wówczas uruchomionym Laboratorium pojawił się egzotyczny wzmacniacz z Australii – Halcro *DM38*. Wykazał się parametrami, do jakich ani wcześniej, ani długo potem nie udało się zbliżyć innym wzmacniaczom. Nie chodziło o moc (której też nie brakowało), lecz o ekstremalnie niskie zniekształcenia i szum, co jest znacznie trudniejsze do osiągnięcia niż setki watów z "elektrowni". Była to stereofoniczna wersja flagowego monobloku *DM58*, którym Halcro debiutował 2 lata wcześniej i który przyniósł mu największą sławę.

Wejście na rynek w 2001 roku było mocne i zapowiadało, że Halcro ma kapitał i pomysły, aby zająć ważne miejsce w high-endzie. Po kilku latach firma jednak nieoczekiwanie zwolniła, a potem jej działalność została całkowicie zawieszona; nieoficjalne informacje donosiły, że założyciel i główny konstruktor, Bruce Candy, zajął się rządowymi, militarnymi projektami.

W 2015 roku prawa do marki, projektów i patentów wykupiła firma Longwood Audio. Stare urządzenia nie odżyły pod dawnymi symbolami, ale na ich podstawie zaprojektowano nowe, w tym dwie końcówki mocy – dwukanałową *Eclipse Stereo* i jednokanałową *Eclipse Mono* (oraz odpowiedni dla nich przedwzmacniacz *Equinox*). Wyglądają podobnie do protoplastów, ale producent deklaruje udoskonalenia zmierzające do dalszej poprawy charakterystyk. Technika się rozwija i nawet wyżyłowane rekordy sprzed prawie ćwierć wieku mogą zostać pobite.

Głównym motto firmy jest redukcja zniekształceń. Dla jednych będzie to cel oczywisty, dla innych chybiony. Audiofile poświęcają czas na odsłuchy i chcieliby, żeby konstruktorzy działali w takim samym trybie, nie zważając tak bardzo na parametry, jak na efekty brzmieniowe.

Jednak aby powstało choćby dobrze grające urządzenie audio, a tym bardziej wyjątkowe, trzeba ogarnąć mnóstwo wątków technicznych, czego nie da się zrobić bez pomiarów. Zniekształcenia stojące na przeszkodzie wiernej transmisji sygnału można skutecznie minimalizować tylko za pomocą odpowiednich instrumentów. Słuch jest ostatecznym sędzią dla audiofila, ale słabym przewodnikiem dla konstruktora. Niższe zniekształcenia prowadzą do lepszego brzmienia, drogą może krętą i pełną pułapek, ale w sumie najlepszą. Brzmieniem *DM58* i *DM38* zachwycali się również Ci, którzy pomiarów nie rozumieją i im nie wierzą. Firmie Halcro udało się przekonać wszystkich.

Eclipse trzyma się dawnego wzoru. Dwa smukłe filary są połączone dwoma modułami, a wygląda to efektownie i jednocześnie realizuje racjonalne założenia izolacji poszczególnych układów.

Dolne części filarów są z drewna, pozostałe elementy obudowy – z metalu. Specjalną jakość wykonania (materiałów, lakierowania) przygotowano dla wersji *Premium*, droższej o 50 000 zł, jednak producent nie kusi żadnymi apgrejdami w elektronice, która jest dokładnie taka sama. Pod względem technicznymi standardowa wersja *Eclipse*, zarówno stereo, jak i mono, jest bezkompromisowa.

Wrzecionowate filary mają zewnętrzne powierzchnie nacinane, pełniące funkcje radiatorów (tam oczywiście znajdują się tranzystory wyjściowe), ale *Eclipse* nawet zmuszony do oddawania maksymalnej mocy, nie nagrzewa się mocno.

W górnym centralnym module ulokowano przedwzmacniacz, w dolnym – zasilacz. Diody sygnalizujące pracę urządzenia znajdują się zarówno z przodu, jak i z tyłu. Do włączania służy przycisk w górnym module, działający z większym niż zazwyczaj skokiem, w sposób jakby pneumatyczny. Z tyłu znajdziemy wszystkie gniazda audio.

Eclipse Stereo jest wzmacniaczem dwukanałowym, ale podobno jest opcja, aby wzmacniacz zmostkować (oczywiście ma to sens pod warunkiem, że kupimy drugi). Dlaczego jednak nie kupić od razu pary monobloków? Bo nie od razu Rzym zbudowano… Taki rozwój można rozłożyć na etapy i w ogóle traktować fakultatywnie. Na początek kupić *Eclipse Stereo* i tylko jeżeli pojawi się taka potrzeba (czy raczej przyjdzie na to ochota), dodać drugi. W taki tryb nie przełączymy jednak *Stereo* samodzielnie; w instrukcji obsługi jest wskazówka, aby w tej sprawie kontaktować się z serwisem.

Wyjścia głośnikowe są pojedyncze, solidne, z nakrętkami (bez otworów na banany, wyłącznie do obsługi widełek). *Eclipse* ma trzy wejścia, które przełączamy pokrętłem obok gniazd (niezależnie dla każdego kanału).



Oprócz pary XLR-ów są dwie pary RCA, z których jedno oznaczono "Min Path". Sygnał biegnie stąd krótszą ścieżką, co ma swoje zalety, ale producent uprzedza, że impedancja wejściowa tego wejścia jest znacznie niższa (660 Ω zamiast standardowych 22 kΩ), co może być nieodpowiednie dla niektórych urządzeń źródłowych, oraz że zmieniana jest wówczas polaryzacja sygnału (ma to znaczenie w szczególnych przypadkach, których nie będziemy tutaj omawiać).

Architektura z wyraźnie wydzielonymi modułami jest efektem separowania poszczególnych sekcji. Halcro fanatycznie podchodzi do ich ekranowania, co w *Eclipse* ma jednak szczególny sens.

Zasadniczo jest to wzmacniacz w klasie AB, ale z niekonwencjonalnymi rozwiązaniami. Zasilacz (dla którego przygotowano specjalną komorę) to układ impulsowy, wybrany ze względu na dużą sprawność i możliwość znacznego obciążenia. Układy impulsowe mają jednak skłonność do generowania szumu wysokoczęstotliwościowego, stąd obecność bardzo skomplikowanych filtrów pomiędzy zasilaczem a torem audio, a także rozbudowanych filtrów wejściowych (czyli jeszcze w napięciu AC). Dlatego można dać sobie już spokój z zewnętrznymi "kondycjonerami", które często ograniczają maksymalne natężenie prądu w układzie i same są źródłem zniekształceń.

Zaawansowana filtracja Halcro *Eclipse* doskonale załatwi też tematy związane ze "śmieciami" radiowymi.

Elektronika audio znajduje się na górnym piętrze. Halcro niechętnie dzieli się szczegółami na temat konstrukcji swoich urządzeń, stara się raczej o to, aby trudno było je rozpracować – jednym z takich działań "zapobiegawczych" jest pokrycie płytek drukowanych specjalną substancją, uniemożliwiającą rozszyfrowanie przebiegu ścieżek. Zalanie wybranych komponentów "mazią" także służy tłumieniu drgań.

eprasa.pl 93b6cbebab

Deklarację o "ograniczeniu" udziału sprzężenia zwrotnego przyjąłbym z uwagą, ale ostrożnie. Halcro stosuje układy "korekcji" zniekształceń, które samodzielnie projektuje; ideowo podobne rozwiązanie opracował np. Hegel. Można to uznać za system odmienny od sprzężenia zwrotnego, można także – za jego bardziej zaawansowaną wersję, działającą skuteczniej i obciążoną mniejszymi problemami, za które typowe sprzężenie jest często krytykowane… aż do skrajnych wniosków, prowadzących do jego wyeliminowania, i to bez zastosowania innych sposobów redukcji zniekształceń, co zwykle prowadzi do ich znacznego wzrostu. Specjalne obwody redukujące zniekształcenia są bardziej rozbudowane, kosztowne i trudne w realizacji, ale – jak pokazują rezultaty – wykonują swoją robotę znakomicie.

Chociaż *Eclipse* nie rozgrzewa się zbyt mocno, to wszystkie komponenty "wrażliwe" na ciepło dobrano z dużym zapasem; to między innymi kondensatory w wariancie 105°C, co wydłuży ich życie, a więc pełną sprawność całego wzmacniacza.

Płytki drukowane są sześciowarstwowe w sekcji audio i czterowarstwowe w sekcji zasilającej.

Eclipse to bezkompromisowy układ dual mono. W każdym filarze znajduje się końcówka mocy jednego kanału z dwunastoma tranzystorami FET, ale podział na kanały zaczyna się już w sekcji zasilaczy i oczywiście obowiązuje też w przedwzmacniaczu. Tor nie jest symetryczny, więc sygnał z wejść XLR jest desymetryzowany.

Moduł audio ma dodatkowe, wewnętrzne przegrody separujące układy wejściowe od wyjściowych, a niektóre z nich są umieszczone w kolejnych metalowych "puszkach".

Eclipse ma też rozbudowany system zabezpieczeń (tak jak wszystkie urządzenia Halcro) przed przypadkowym zwarciem, przeciążeniem, podaniem na wejście składowej stałej, zbyt wysoką temperaturą.



Eclipse to absolutne dual-mono, z pełną separacją kanałów i rozwiniętym ekranowaniem różnych układów. Końcówki mocy połączono z gniazdami wyjściowymi wyjątkowo grubymi, miedzianymi przewodami, zwiniętymi w cewki, przez co pełnią również rolę filtrów dolnoprzepustowych.



eprasa.pl/93b5cbebab

LABORATORIUM HALCRO ECLIPSE STEREO

Specjalne wejście RCA "Minimal Path" zachęca krótszą ścieżką sygnału, jednak lepsze parametry (zniekształcenia THD+N) uzyskałem korzystając ze zbalansowanych XLR-ów (mimo że tor sygnału nie jest zbalansowany), więc takie połączenie zastosowałem podczas całej sesji pomiarowej.

Deklarowana przez producenta moc wyjściowa 2 x 180 W przy 8 Ω i 2 x 350 W przy 4 Ω nie prezentuje się imponująco na tle osiągów wzmacniaczy w klasie D ani w kontekście wielkości *Eclipse*; takie moce nawet w klasie AB potrafią oddać wzmacniacze o "regularnych" gabarytach. Jednak właśnie ta (względna przecież) "powściągliwość" zostaje nagrodzona innymi doskonałymi parametrami. Wielkość i masa *Eclipse* wynika z "przewymiarowania" i ekranowania wielu układów, zapewniającego im komfortową pracę, masywnej obudowy tworzącej stabilną platformę i pełniącej rolę radiatora.

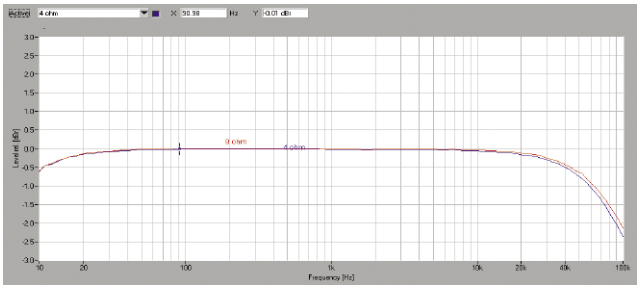
Faktyczne możliwości *Eclipse* są nieco wyższe – 2 x 211 W przy 8 Ω i 2 x 385 W przy 4 Ω; moc przy obciążeniu obydwu kanałów jest taka sama jak przy obciążeniu jednego, co wynika z wydajności prawdziwego układu dual-mono. Wobec rzeczywistego zapotrzebowania na moc w domowych systemach audio, mocy będzie absolutnie dość, również w połączeniu z kolumnami o niskiej efektywności, a o zdolność "napędzenia" niskich impedancji nie musimy się martwić (o czym świadczy 80-procentowy wzrost mocy na impedancji 4-omowej względem 8-omowej).

Czułość to 2,7 V; pamiętajmy, że mamy do czynienia z końcówką mocy, do której sygnał dostarcza przedwzmacniacz (lub źródło z regulacją poziomu wyjściowego), a ten nie będzie miał problemów z podaniem takiego napięcia. Specyfika końcówki jest też ważna przy ocenie odstępu sygnału od szumu, ale nawet biorąc pod uwagę to, że niska czułość "pomaga" w odsunięciu szumu, wynik jest fenomenalny: S/N wynosi aż 105 dB. Razem z wysoką mocą wynosi to dynamikę na fantastyczną orbitę 128 dB. Impedancja wyjściowa jest ekstremalnie niska, co wprost przekłada się na bardzo wysoki współczynnik tłumienia: aż 1650, i to w stosunku do 4 Ω, a w stosunku do 8 Ω będzie to dwa razy więcej. *Eclipse* spodoba się wszystkim, którzy tym sposobem pragną zapewnić doskonałą kontrolę basu, chociaż wciąż powtarzamy, że nie "naprawi" to odpowiedzi impulsowej popsutej przez słabe pod tym względem zespoły głośnikowe, tylko nie spowoduje dalszej degradacji.

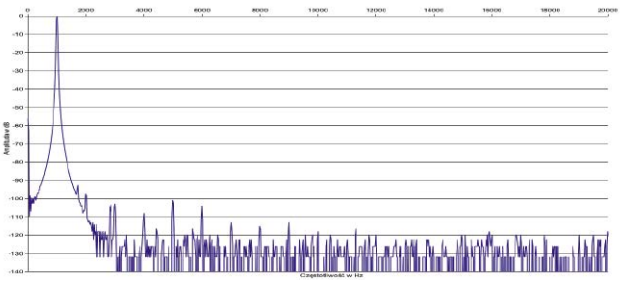
Halcro podaje, iż pasmo przenoszenia przy spadkach -3 dB rozciąga się w przedziale 3 Hz – 215 kHz, a przy -1 dB – 7 Hz – 90 kHz. W naszych pomiarach było może ciut słabiej, ale i tak bardzo dobrze – przy 10 Hz spadek wynosi -0,7 dB, a przy 100 kHz utrzymuje się na poziomie -2,1 dB dla 8 Ω i -2,3 dB dla 4 Ω (rys. 1).

Rys. 2. przedstawia spektrum zniekształceń harmonicznych, których redukcją Halcro bardzo się chwali. Słusznie i zgodnie z prawdą. Żadna szpilka nie przekracza -100 dB.

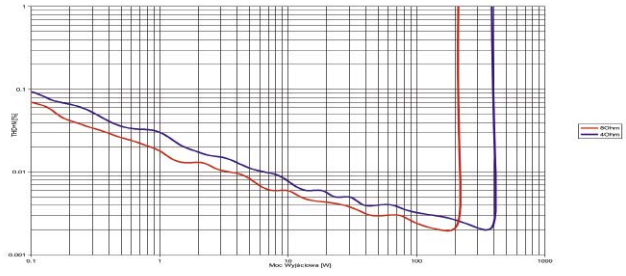
Harmoniczne i szumy (THD+N, rys. 3.) w funkcji mocy są ekstremalnie niskie w konsekwencji przedstawionych już ustaleń. Schodzą poniżej 0,01% już przy ok. 3 W przy 8 Ω i 6 W dla 4 Ω, a przy wyższych mocach są jeszcze cichsze (to typowe dla wzmacniaczy tranzystorowych), aż do przesterowania.



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne

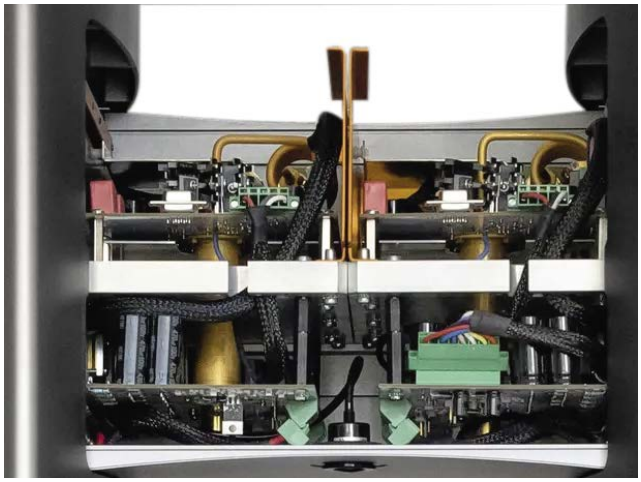


Rys. 3. THD +N / moc

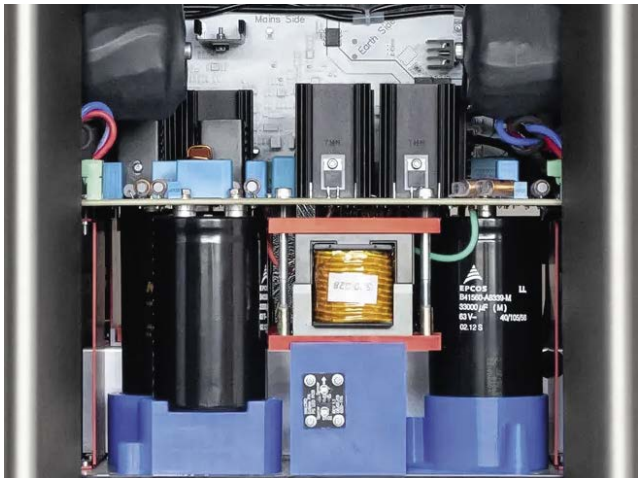
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]		
[Ω]	**1 K**	**2 K**
8	211	211
4	385	385
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		2,7
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]		105
Dynamika [dB]		128
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		1650

Ponieważ testowaliśmy poprzednika (*DM38*), wykonując wówczas taki sam zestaw pomiarów na tym samym sprzęcie, więc mogliśmy porównać wyniki. Moc *DM38* rozkładała się nieco inaczej – była trochę wyższa na 8 Ω (2 x 220 W) i trochę niższa na 4 Ω (2 x 360 W). Harmoniczne były bardzo niskie, ale trzecia sięgała -95 dB, a w *Eclipse* tylko -100 dB. Stosunek S/N był tak samo fenomenalny (105 dB), ale na skutek nieco wyższych harmonicznych charakterystyki THD+N leżały wyżej i schodziły poniżej 0,01% przy wyższych mocach (14 W/4 Ω i 26 W/8 Ω). Już wówczas współczynnik tłumienia był bardzo wysoki (250), ale, jak wiemy, w *Eclipse* jest wielokrotnie wyższy. Tak, *DM38* udało się poprawić!

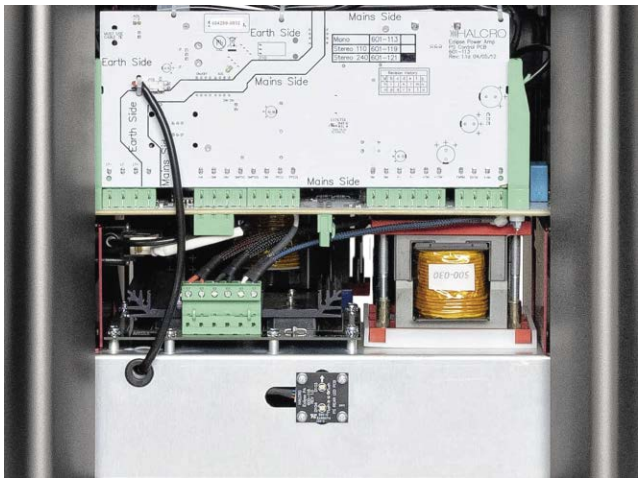
eprasa.pl 93b5cbebab



Dwa moduły audio to w sumie cztery płytki (po dwie na przedwzmacniacz i końcówki mocy).



Zasilacz impulsowy to skomplikowany układ z zaawansowanym filtrowaniem eliminującym różne problemy, pochodzące zarówno z sieci, jak i z jego działania.



Płytki drukowane są wielowarstwowe, a ścieżki zamaskowane.

PERLISTEN
PERCEPTUAL LISTENING EXPERIENCE
S7t BLACK EDITION
Oryginalne produkty PERLISTEN dostępne u autoryzowanych dealerów oraz w
sklepRMS.pl
hi-fi · kino domowe · akcesoria audio-video
reklama

eprasa.pl 93b5cfebab

ODSŁUCH

Sesję odsłuchową odbyłem jeszcze przed wykonaniem pomiarów, które przyniosły wyniki nie tyle sensacyjne, co rewelacyjne. Nie zasiadałem więc w fotelu ze stuprocentową pewnością, iż za chwilę usłyszę wzmacniacz idealny (niezależnie od tego, co wniosą pozostałe komponenty systemu, zwłaszcza zespoły głośnikowe), ale miałem powody, aby być przekonanym, iż będzie to coś wyjątkowego. Nie chodzi tylko o cenę, która w high-endzie dość często nie znajduje pełnego potwierdzenia w jakości, przynajmniej w jej wymiernych, obiektywnych aspektach. Mimo że od tego czasu upłynęło prawie ćwierć wieku, pamiętałem o doskonałych wynikach, jakie uzyskał wówczas model *DM38*. Trudno było podejrzewać, że nowy, w dużym stopniu oparty na tamtej konstrukcji, nienoszący śladów oszczędności ani ryzykownych "rewolucji", może wyraźnie spuścić z tonu – powinien raczej jeszcze bardziej wyżyłować wyniki, co producent zresztą deklaruje. Odnoszę się już nie tylko do parametrów, ale i do brzmienia, nie przewidując realnego ryzyka pogorszenia dźwięku przy osiągnięciu lepszych mierzalnych charakterystyk. Jednocześnie absolutnie nie stawiam sobie za cel przekonywanie, iż nowy model gra wyraźnie lepiej od poprzedniego. Przywoływanie z pamięci odsłuchu sprzed ćwierć wieku, przeprowadzonego w innych warunkach, byłoby już referencyjnym szczytem audiofilskiego fantazjowania. To zresztą poszukujących najlepszego wzmacniacza chyba już niewiele obchodzi, ważniejsze jest porównanie *Eclipse* do innych obecnie dostępnych, pierwszorzędnych wzmacniaczy. Ale takie porównania są w high-endzie zawsze trudne i często naciągane, nawet gdy urządzenia są testowane w niedługim odstępie czasu, jednak w różnych miejscach i na różnych systemach. Tym razem mieliśmy szczególną okazję, aby skonfrontować *Eclipse* z godnym konkurentem "natychmiast", bez żadnych zastrzeżeń i wątpliwości co do obserwowanych różnic. Porównanie to było bardzo wartościowe zarówno ze względów praktycznych (odpowiednio kierując uwagę zainteresowanych), jak i teoretycznych, pokazując, gdzie jest granica kompetencji naszego systemu pomiarowego (a być może pomiarów w ogóle i wyciąganych stąd wniosków), a gdzie jest domena wrażeń i różnic brzmieniowych.

Podłączone kolumny to Goebel *Divine Marquise* (test był więc przeprowadzony u dystrybutora, w SoundClubie, zresztą nie po raz pierwszy) – doskonale nam znane, również z ich regularnego testu. Innych elementów systemu nie będę wymieniał, bo tylko zaciemniłoby to sytuację (chociaż wyszłoby naprzeciw oczekiwaniom najbardziej dociekliwych audiofilów, którzy wyciągaliby poważne wnioski również z zastosowania takiej, a nie innej wtyczki sieciowej), tak jak pomieszczenie i sposób ustawiania w nim kolumn – niemal na środku pokoju, ze wszystkimi tego typowymi i nietypowymi, pozytywnymi i negatywnymi konsekwencjami, na które potrafimy wziąć "poprawkę". W takiej aranżacji nie będzie dużo basu, ale może być akurat. I chociaż sam ustawiałbym kolumny bliżej ściany (nie mówię, że pod samą ścianą), a moja prośba o taką zmianę spowodowała ich przesunięcie o… kilka centymetrów, to niespecjalnie się tym przejąłem. Długa praktyka nauczyła nas, że są sprawy, w których trzeba postawić na swoim, i takie, w których można ustąpić – bez szkody dla rzetelnej relacji.

Wzmacniacze o doskonałych parametrach – przynajmniej tych podstawowych – brzmią różnie i gdzieś w technice ukrywa się tego najzupełniej obiektywna, fizyczna przyczyna, której jednak nie potrafimy (na razie) uchwycić przyrządami pomiarowymi, a nasz słuch takie niuanse wychwyci.



Każdy z kanałów ma pojedyncze zaciski głośnikowe i aż trzy wejścia – XLR i dwa RCA – w tym jedno ze skróconą ścieżką sygnału



Na dnie dolnego modułu znajduje się gniazdo zasilające oraz masywny trzpień dodatkowego uziemienia.



Sygnalizacja zasilania znajduje się z przodu i z tyłu.

eprasa.pl 93b5cbebab

Zmysł słuchu też ma jednak słabości, ustępuje nawet prostym systemom pomiarowym pod względem ”dyscypliny”, o czym wielu audiofilów nie wie albo nie chce wiedzieć. Otóż wrażenia odsłuchowe powstają nie w uszach, ale w naszym mózgu, gdzie docierają nie tylko sygnały z uszu. Skomplikowana psychologia słyszenia – zwłaszcza związanego z silną motywacją, aby usłyszeć różnice, a potem interpretować je w sposób zgodny z oczekiwaniami, mającymi z kolei swoje różnorakie źródła – powoduje spore zamieszanie. To, co się nam bardziej podoba, to nasz osobisty wybór, ale kiedy wydaje się nam, że coś gra inaczej, podczas gdy gra prawie tak samo… to nawet wbrew twardym faktom – też tylko nasza sprawa. Jeżeli daje to nam szczęście i spełnienie – wszystko w porządku, a jeżeli jest powodem zmartwienia i niekończących się poszukiwań – trudno, taki nasz los, byleby inni przez nas nie cierpieli.

Wzmacniacze o wysokiej mocy, wysokim współczynniku tłumienia, niskim THD+N i szerokim pasmie rzadko brzmią ”romantycznie”. Czasami wręcz przeciwnie – twardo, dobitnie, dokładnie. Dają muzyce energię i nie gubią informacji, ale to nie zawsze wystarczy, aby słuchacza oczarować.

Obiektywnie niczego nie brakuje, aby ich brzmienie było ze wszech miar prawidłowe, skoro jednak nie dodają od siebie ciepła i barwy, to może się wydawać, że tych walorów muzyce ujmują. Ale bywa też tak, że wzmacniacze o wybornych parametrach mają w sobie ”coś”, właśnie tę odrobinę miękkości i słodyczy, wyraźniejsza jest płynność i plastyczność, więc wraca pytanie: czy w ich działaniu ukrywa się coś ponadprogramowego, coś dyskretnie dodanego, czego śladu nie widać w żadnego rodzaju zniekształceniach, czy też odwrotnie – jest to świadectwo ostatecznie najniższych zniekształceń, a wzmacniacze, które grają ”mechanicznie”, mimo najlepszych ocen z Laboratorium, jednak coś mają ”za uszami” (za tranzystorami?). To pytanie chyba musi pozostać otwarte właśnie na skutek wyczerpania możliwości dowodzenia za pomocą pomiarów, których wyniki mogą być fenomenalne dla różnie brzmiących wzmacniaczy. Audiofile, którzy w tym momencie odłożą na bok teoretyzowanie i zdadzą się na własny gust, są w wygodniejszej sytuacji – wybiorą to, co w ich uszach (czyli w ich mózgu…) brzmi bardziej przekonująco. Natomiast ci, którzy dalej szukają obiektywnie wyższej jakości i poparcia w faktach, zostają na lodzie. Bo to jest właśnie moment, w którym pomiarom trzeba dać już spokój.

reklama

AUDIO VIDEO SHOW 2026

Zapraszamy na prezentację 23–25 października 2026
AUDIO VIDEO SHOW w hotelu Radisson Blu Sobieski

MANUNTA

TSAKIRIDIS DEVICES

GOLD NOTE il suono italiano

VREL

atlantis lab

Vrel Electroacoustic
Manunta – Pokój 107

Tsakiridis Devices
Atlantis Lab – Pokój 305

Gold Note Experience
Arkadia 1

dystrybucja Delta-Audio www.delta-audio.pl

Halcro *Eclipse* porównałem z Boulderem *2160*, którego testowaliśmy 2 lata temu, ale nie oparłem się na ówczesnej relacji, lecz wykorzystałem jego dostępność również teraz, w tym samym miejscu i czasie. Spotkanie na szczycie ujawniło zarówno "różnicę zdań", jak i pełne porozumienie co do spraw zasadniczych. Wyniki pomiarów ani nie kłamią, ani nie jest tak, że niczego nie mówią. Nie mówią wszystkiego, ale w obydwu przypadkach dają świadectwo jakości i podstawy do oczekiwania doskonałego dźwięku. I w obydwu przypadkach te oczekiwania zostają spełnione, z tym że "doskonałość" nie oznacza tutaj jednoznacznie zdefiniowanego ideału, lecz ma różne oblicza.

Wiele firm podkreśla znaczenie prób odsłuchowych na etapie projektowania urządzenia; myślę, że bardzo często pod publiczkę, pod kątem oczekiwań i wyobrażeń audiofilów.

Nie płynie w tym nurcie ani Halcro, ani Boulder, za to obydwie firmy chlubią się fanatyczną dbałością o parametry. Boulder składa wręcz radykalną deklarację, że testami odsłuchowymi w ogóle nie zawraca sobie głowy, pozostawiając to audiofilom, którzy w ten sposób przekonają się o wspaniałych rezultatach brzmieniowych inżynierskiego podejścia do tematu projektowania, w którym lepszymi narzędziami są instrumenty pomiarowe. Halcro aż tak od odsłuchów się nie odcina, ale sądzę, że osiągnięte rezultaty i charakter brzmienia też są wynikiem skupienia wysiłków na redukcji mierzalnych zniekształceń, a nie na "kombinowaniu".

Boulder *2160* to wzmacniacz bezkompromisowo neutralny, precyzyjny, wydajny, przy tym wolny od problematycznej twardości basu, suchości średnicy czy ostrości wysokich. Stawiam go za wzór każdemu, kto nie szuka ani dziury w całym, ani specjalnych klimatów. To wzmacniacz, który podoła wszelkim wyzwaniom, zagra z rozmachem, jednocześnie zachowa porządek w każdej sytuacji, nie krępując muzycznych emocji.

Gdyby nie porównanie, to samo można by napisać o *Eclipse*. W takich sytuacjach porównania wiele wyjaśniają, ale też podnoszą poprzeczkę przed testującym, wymagając nie tyle dostrzeżenia różnic – bo to jest łatwe – ale ich opisania. Zainteresowany kupnem ma inny problem – musi wybrać, a tutaj jedno kusi, a drugie nęci, ale nie musi sprawy analizować i przedstawiać wniosków.



Boczne, ryflowane powierzchnie pełnią rolę radiatorów.

Eclipse gra jednak… inaczej niż *2160*. Brzmienie Halcro było naturalne, czyste, dynamiczne, a zarazem w elegancki, ale skuteczny sposób pokazywało trochę własnego charakteru. Na jakiej podstawie jednak przesądzić, że więcej ma go Halcro, a nie Boulder? Bo jakakolwiek dawka własnego charakteru teoretycznie oznacza redukcję neutralności… Dlaczego tę różnicę interpretować w taki sposób? Można się o to spierać, ale najważniejsze, aby stwierdzić i zgodzić się, że Halcro ma więcej ciepła i subtelności. Więcej, czyli tyle, ile trzeba, żeby było przyjemnie, ale wciąż prawdziwie.

Mógłbym zasugerować się podpowiedziami producenta, który gdzieś wspomina o muzykalności, jednak zweryfikował to *2160*, grający bardziej "technicznie", z mocniejszym uderzeniem i "drivem".

Bezbłędnej kontroli basu *Eclipse*, ocenianej przez zróżnicowanie i czytelność, nie nazwałbym tutaj "konturowością".

Średnica jest mocna, ustawiona nieco niżej, bliska, emocjonalna, ale mniej zaczepna. Płynąca, przekonująca, dźwięczna i elegancka. Wysokie tony są rozdzielcze i selektywne, ale też gęste, nabierają mocy potrzebnej przy blachach perkusji, a drobiazgi, smaczki, "powietrze" – dopełniają, a nie prowadzą spektakl. I tak usłyszymy "wszystko". Dla "staroci" i niedoskonałości nagrań *Eclipse* jest względnie łaskawy, w każdym razie nie grozi nam z jego strony surowość, bezwzględność, a tym bardziej drażliwość.

Wszystko to jest o tyle słyszalne (i ważne, gdy ma się na wzmacniacz wydać ponad dwieście tysięcy), o ile marginalne na tle fundamentalnej solidności, transparentności i uniwersalności obydwu wzmacniaczy. O ile w prostej logice stwierdzenie, że w jednym wzmacniaczu czegoś jest więcej niż w drugim, oznacza, iż w tym drugim jest tego dokładnie tyle mniej niż w pierwszym, o tyle dla oceny jakości mogą to być wnioski niebezpiecznie jednoznaczne. Boulder też angażuje, wciąga w muzykę, ujawnia nie tylko detale, a Halcro nie brakuje dynamiki, rozmachu i przejrzystości. Obydwa grają bardzo swobodnie, kiedy trzeba – potężnie, a za chwilę rytmicznie, ale Halcro częściej przytuli i pogłaszcze, a Boulder potrząśnie i wystrzeli.

eprasa.pl 93b5cbebab

Wokale z *Eclipse* mają specjalny wolumen i namacalność; różnice nie są zacierane, czasami wręcz nabierają specjalnych rumieńców, ale w korzystnym kierunku wiarygodności. Możemy też zachwycać się soczystością i bogactwem instrumentów dętych, które zachowują swoją naturalną ekspresję, nie zamieniając jej w agresję. Podobieństwo do żywych instrumentów zwiększa nasycenie, głębia, dużo substancji.

Niskie rejestry – w szerokim zakresie, nie tylko basu – są obfite i żywe, bez ociężałości i tłustości. Próbowałem *Eclipse* zaskoczyć i zaszachować najtrudniejszymi nagraniami, ale wzmacniacz nie tylko wychodził ze wszystkich prób z tarczą, ale jeszcze potęgował wrażenie, że im wyzwanie poważniejsze, tym efektowniej sobie z nim poradzi. I nic w tym dziwnego, proste basowe nuty nie mogły rzucać na kolana, ale skomplikowane, gęste frazy są przecież ciekawsze. Goebele też mają swój udział w tym (i nie tylko tym…) sukcesie.

Łatwość, z jaką *Eclipse* odnajduje się w różnych sytuacjach, jest fascynująca i kojąca.

Już po kilku muzycznych próbach przekonamy się, że nie jest to wzmacniacz ani ostry, ani mdły, ani złośliwy, ani leniwy.

Producenci dążą do najlepszych rezultatów brzmieniowych na różne sposoby. Halcro nie jest jedynym, który w tym celu posługuje się nowoczesną techniką (a to wcale nie musi oznaczać techniki w klasie D…), w tym również pomiarową. Efekty potwierdzają słuszność tej metody, zarazem wciąż dają audiofilom wybór między różnymi wariantami i kombinacjami cech, tworzącymi unikalne profile. Halcro *Eclipse* to konsekwentnie perfekcyjna technika i pięknie spójny dźwięk.

HALCRO EVO 300

CENA
275 000zł

DYSTRYBUTOR
SoundClub
www.soundclub.pl

WYKONANIE Efektowna, "wieżowa" forma. Końcówki mocy w klasie AB z tranzystorami typu FET. Dużo oryginalnych rozwiązań.

FUNKCJONALNOŚĆ Wejścia XLR oraz RCA, wygodne terminale głośnikowe.

PARAMETRY Wzorowe. Kapitalnie niski poziom szumów (S/N = 105 dB) i harmonicznych, szerokie pasmo, ekstremalnie wysoki współczynnik tłumienia, solidna moc wyjściowa (2 x 211 W/8 Ω, 2 x 385 W/4 Ω).

BRZMIENIE Swobodne, płynne, barwne. Łączy dynamikę, rozdzielczość i plastyczność, nie żałując emocji, zapewniając wszechstronność i komfort. Dokładny bas, nasycona średnica, gładkie wysokie tony. Akustyczna naturalność.

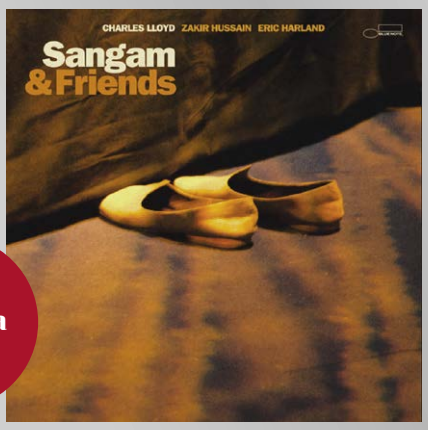
reklama



eprasa.pl 93bcbcbebab

CHARLES LLOYD
SANGAM & FRIENDS
BLUE NOTE/UNIVERSAL

WYKONANIE ■■■■■ NAGRANIE ■■■■■



Album miesiąca JAZZ

Dwunasty album legendarnego saksofonisty Charlesa Lloyda, wydany przez Blue Note Records, poświęcony jest pamięci indyjskiego wirtuoza tabli Zakira Hussaina, który zmarł w grudniu 2024 r. Hussain był szeroko znany i podziwiany za koncerty z jazzmanami, szczególnie jako członek grupy Shakti, założonej przez gitarzystę Johna McLaughlina w połowie lat 70. XX w. i po latach na krótko reaktywowanej. Nagrywał również z saksofonistami: Janem Garbarkiem i Pharoahem Sandersem. Późniejsza współpraca z Charlesem Lloydem miała szczególnie uduchowiony charakter. Saksofonista doskonale rozumiał istotę muzyki hinduskiej, jej złożoną harmonię i wielowarstwową rytmikę.

Lloyd lubił występować z perkusistami. Dowodem jest doskonały album nagrany w duecie z Billym Higginsem „Which Way Is East" (ECM, 2001). Lloyd i Higgins występowali razem w San Francisco pod szyldem SFJAZZ w 1997 r, zaś po śmierci Higginsa Lloyd otrzymał propozycję od SFJazz występu z Zakirem Hussainem w Grace Cathedral w październiku 2001 r. Lloyd w tym czasie występował także w kwartecie, gdzie na perkusji grał Eric Garland. Pomyślał, że ciekawie byłoby zestawić dwóch perkusistów z różnych kultur muzycznych. By uczcić pamięć Higginsa, utworzył trio z Zakirem Hussainem i Erikiem Harlandem, mając w planach koncerty i nagranie albumu. Nazwę Sangam zaproponował Hussain, jako mistyczne połączenie trzech rzek: Gangesu, Rio Grande i Missisipi. Koncert tria odbył się w Santa Barbara, w Kalifornii w maju 2004 r. i został wydany przez ECM Records 2 lata później pod tytułem „Sangam".

W lutym 2009 r. Hussain zaprosił Lloyda i Harlanda do Mumbaju na koncert pamięci jego ojca Alla Rakha. Gwiazdą było trio Sangam, które później dokonało nagrań w Nirvana Studio. Udział w sesji wzięli również hinduscy goście: Rakesh Chaurasia na bansuri, śpiewak Vijay Prakash, Sabir Khan na sarangi, Ranjit Barot na instrumentach klawiszowych oraz Niladri Kumar na sitarze i elektrycznym sitarze. Zarejestrowano utwory: „Clear the Dust" (otwiera album), „The Blessing", Eternal Dreamer" i „Sam on the Ganges". Natomiast kolejne trzy: „Jai Ganga", „Tagore" i „Bharati's Dance" zostały zarejestrowane w Santa Barbara w 2014 r.

Otwierające album ostre frazy saksofonu Lloyda zelektryzują słuchaczy, a łagodny wokal Vijaya Prakasha przeniesie nas do krainy muzyki hinduskiej. Natomiast nagrania z Santa Barbara to wybuch energii i inwencji pokazujący, jak doskonale trio Sangam połączyło się w dźwiękach bez granic stylistycznych, w muzyce nasyconej wrażliwością i ekspresją, wprowadzającej słuchaczy w trans.



SOUNDTRACK 2CD

LUDWIG GÖRANSSON
The Odyssey
Back Lot Music/Universal

WYKONANIE ■■■■■
NAGRANIE ■■■■■

Szwedzki kompozytor Ludwig Göransson zdobył już trzy Oscary za soundtracki do filmów: „Black Panther", „Oppenheimer" i „Grzesznicy". Ilustracja muzyczna do „Odysei", filmowego przeboju 2026 r. w reż. Christophera Nolana, z pewnością zdobędzie nominację do Oscara w 2027 r. i będzie faworytem w wyścigu o tę pożądaną statuetkę. To niemal trzygodzinny film, więc tematów filmowych starczyło na dwie płyty CD. Od razu uprzedzę, że niektóre momenty wgniatają w fotel, stawiają włosy dęba albo przynajmniej powodują gęsią skórkę. Muzyka towarzyszy niemal wszystkim scenom filmu, a że większość z nich jest niezwykle efektowna, sugestywne dźwięki mieszają się z muzyką.

Album otwiera temat „Zeus's Law". O prawie Zeusa zobowiązującym do uhonorowania przybysza gościną mówi się w filmie kilkakrotnie i nagminnie gwałci to prawo, co sprowadza na ludzi tragedie i cierpienia. W tym utworze pojawiają się przejmujące odgłosy uderzenia drągiem o podłogę, które zobaczymy i usłyszymy dopiero w końcowej scenie, kiedy Odys powróciwszy z tułaczki na Itakę rozprawia się z zalotnikami Penelopy chcącymi przejąć władzę. Wcześniej ucieka przed cyklopem, ludożercami Laestrygonianami, przechytrza czarodziejkę Kirke, opiera się kuszeniu nimfy Calypso, przechodzi przez Hades i wraca na Itakę jako żebrak, wreszcie opuszcza ojczyznę z wierną żoną.



JAZZ

EMILE PARISIEN
Floating
ACT Music/GiGi

WYKONANIE ■■■■■
NAGRANIE ■■■■■

Emile Parisien miał szczęście uczyć się gry na saksofonie w College de jazz w Marciac, gdzie u podnóża Pirenejów odbywa się jeden z najważniejszych europejskich festiwali jazzowych. Tu był uczniem saksofonisty Guy'a Lafitte'a, grającego niegdyś u Duke'a Ellingtona. Studiował w Tuluzie, ale latem wracał do Marciac, bo tam była okazja zagrać z najlepszymi zespołami m.in. Wyntona Marsalisa i Christiana McBride'a. Własny kwartet założył dopiero, nomen omen, w Paryżu w 2004 r. Obok własnych utworów do repertuaru włączył kompozycje klasycznych twórców: Strawińskiego, Berlioza, Schoenberga i Wagnera, a także swoich jazzowych mistrzów: Johna Coltrane'a i Wayne'a Shortera.

W 2012 r. wystąpił na płycie pianisty Yarona Hermana wydanej przez ACT Music. Dwa lata później nagrał własny album dla tej niemieckiej oficyny. „Floating" jest dziewiątym albumem saksofonisty wydanym pod szyldem ACT-u. Do studia zaprosił jak zwykle Hermana, a także kontrabasistkę Lindę May Han Oh i indyjskiego wirtuoza tabli Prabhu Edouarda. W niespełna trzy dni nagrali album, którego słucha się z przyjemnością. Wciągające swą dramaturgią kompozycje Hermana, Parisiena i Lindy są perfekcyjnie zaaranżowane, a wykonanie nasycone emocjami. W intrygujących improwizacjach nie znajdziemy przesadnych popisów, muzyka płynie spokojnie, uwagę przyciągają egzotyczne brzmienia.

eprasa.pl 93b5cbebab



JAZZ HI-RES/DSD/WAV

PETER BREINER

Angry Piano Music For Desperate Times

TheAudiophileSociety.com

WYKONANIE

NAGRANIE

Kanadyjczyk Peter Breiner jest nie tylko pianistą i kompozytorem, ale i felietonistą stale współpracującym z różnymi amerykańskimi i kanadyjskimi magazynami. Komentuje bieżące wydarzenia polityczne, ale i przewiduje bieg zdarzeń. Już w 1998 r. prorokował, że Donald Trump zostanie prezydentem, na długo zanim Simpsonowie zyskali uznanie za tę samą przepowiednię. Trzynaście lat mieszkał w Nowym Jorku, ale zawiedziony infantylizmem i spadkiem świadomości społeczeństwa wrócił do Kanady. Album „Gniewna muzyka fortepianowa na rozpaczliwe czasy – czyli krzywo temperowany klawesyn" powstał z rozczarowania nadmiarem chciwości i głupoty w życiu publicznym.

Trudno znaleźć lepiej nagrany fortepian, dynamiczny w forte, subtelny w piano, brzmiący przejrzyście, efektownie, wręcz porywająco. A oto co celniejsze sentencje będące komentarzami do jego przemyśleń: „Czy kiedyś było lepiej?", „Zbyt wielu naturalnie głupich i zbyt pewnych siebie", „Za pieniądze nie da się kupić dobrego smaku ani mądrości", „Komu do cholery potrzebna jest nauka albo sztuka?", „Bóg kontroluje słońce, słońce kontroluje pogodę, ale my kontrolujemy lasery!", „Jako gatunek nie zasługujemy na przetrwanie". Refleksyjne kompozycje są jak rozważania nad stanem ludzkości, zmuszają do słuchania i myślenia. Audiofile będą zachwyceni naturalnym dźwiękiem.



JAZZ

RGG

The Soul of Soil

Music Corner Records

WYKONANIE

NAGRANIE

Ćwierć wieku temu powstało trio RGG, jeden z najważniejszych zespołów polskiej sceny jazzowej. Rocznica stała się okazją do nagrania i wydania piętnastego albumu w dyskografii tria. Grupa tylko raz zmieniła skład, a właściwie tylko pianistę. W 2012 r. odszedł Przemysław Raminiak, w następnym roku dołączył Łukasz Ojdana. Od początku działalności absolwenci Instytutu Jazzu Akademii Muzycznej w Katowicach inspirują się mistrzami jazzu i klasyki, a czasem literatury. Muzykę na pierwszym albumie „Scandinavia" natchnęło trio szwedzkiego pianisty Bobo Stensona. Następna płyta „Straight Story" powstała po obejrzeniu filmu Davida Lyncha. Kolejna „Unfinished Story" – hołd pamięci Mieczysława Kosza – była wysoko oceniona przez krytyków.

Na nowej płycie „The Soul of Soil" trio RGG składa hołd Fryderykowi Chopinowi. Projekt powstał na specjalny koncert w Osace, a patronował mu Instytut Fryderyka Chopina. Chociaż w programie albumu znalazły się wyłącznie utwory Chopina, to muzycy zaznaczają, że prowadzą „artystyczny dialog z ponadczasowymi kompozycjami, reinterpretują patrząc na nie przez współczesną soczewkę". Znaczącą rolę pełni tu znakomita pianistyka Łukasza Ojdany, zaś Maciej Garbowski – kontrabas i Krzysztof Gradziuk – perkusja nadają muzyce subtelny i co ważne, oryginalny rytm, pełen różnorodnych kolorów i odcieni.



JAZZ

LESZEK KUŁAKOWSKI

Poland, My Homeland

Soliton

WYKONANIE

NAGRANIE

11 października 2024 r. Polska Filharmonia Sinfonia Baltica im. W. Kilara w Słupsku była miejscem wyjątkowego koncertu urodzonego w tym mieście pianisty jazzowego i kompozytora Leszka Kułakowskiego, który zaprezentował swoje dzieło – jazzfonię „Poland, My Homeland". Określenie jazzfonia doskonale określa charakter złożonego z siedmiu części utworu wykonanego przez kwintet jazzowy z kompozytorem przy fortepianie, saksofonistą Peterem Wenigerem, trębaczem Christophem Titzem, kontrabasistą Piotrem Kułakowskim, perkusistą Jackiem Pelcem i Magdaleną Zawartko wykonującą wokalizy. Orkiestrą symfoniczną dyrygował Adam Klocek, mający doświadczenie we współpracy z jazzmanami.

Koncert został wydany w eleganckiej formie przez wytwórnię Soliton. To 25. album Leszka Kułakowskiego. Tytuły utworów nawiązują do niemieckiej przeszłości Słupska. Nostalgiczny temat „Nieznajomy Berlińczyk przed domem rodzinnym" nie powie wszystkiego o dziejach Pomorza, ale subtelnie ujmuje trudną historię. Są tu także ostre frazy saksofonu i dynamiczne partie orkiestry. Utwory „Baltic Wind" i „Słupia-Stolpe" odnoszą się wprost do natury, ale znaczna część jazzfonii opisuje uniwersalne uczucia, jak „Piosenka dla Martynki" i „Miłość, czy o niej sen" ze słowami Ryszarda Hetnarowicza śpiewanymi przez Magdalenę Zawartko.



JAZZ

STANISŁAW SOYKA/ TOMASZ STAŃKO

Soyka/Stańko

Agencja Muzyczna Polskiego Radia

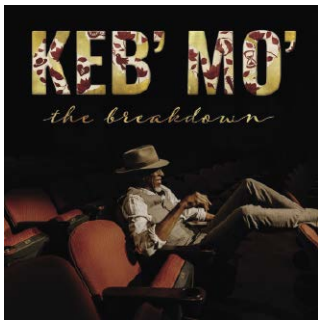
WYKONANIE

NAGRANIE

W pierwszą rocznicę nieoczekiwanej śmierci Stanisława Soyki – 21 sierpnia – ukazał się wyjątkowy album z archiwalnymi nagraniami wyjątkowego duetu, jaki w 1988 r. utworzyli: pianista Soyka i trębacz Tomasz Stańko. O istnieniu tych nagrań pamiętali chyba tylko archiwiści przepastnych zbiorów taśm Polskiego Radia, bowiem żaden z artystów o nich nie wspominał, ani się nie upominał. Sojka (później zmienił pisownię na Soyka) miał za sobą 10 lat kariery scenicznej i pewne doświadczenie improwizującego pianisty. W 1988 r. miał już przebój „Love Is Crazy" nagrany przez RCA Records. Niebawem miała się ukazać kompilacja nagrań radiowych „Radioaktywny", z której pochodzi hit „Absolutnie nic". Natomiast Stańko był aktywny na europejskich scenach, ze swoim zespołem Freelectronic koncertował w Montreux i Le Mans.

Drapieżny styl gry Stańki, będący efektem wielu lat grania free-jazzu, ale przecież niezwykle liryczny, a przede wszystkim naładowany emocjami mimo oszczędnego frazowania, zyskał w towarzystwie ekspresyjnych akordów fortepianowych Staszka Sojki moc przemawiającą do słuchaczy dobitnym głosem. Na album trafiła „Suita Zaduszna" nagrana w listopadzie 1988 r. oraz zarejestrowana trzy miesiące wcześniej, również w czasie jednodniowej sesji, suita „Medula oblangada" (z łac. Rdzeń przedłużony). Pięknie wydany album zawiera doskonałe fotografie artystów, wykonane przez Andrzeja Tyszko.

eprasa.pl 93b5cbebab



BLUES - SOUL

KEB' MO'

The Breakdown

Concord/Universal

WYKONANIE

NAGRANIE

Imponującą ilością nominacji i przyznanych nagród Grammy, Mo' zapewnił sobie miejsce w absolutnej czołówce bluesmanów amerykańskich. Być może sekret jego wysublimowanego artyzmu jak i zdobytej popularności polegają na tym, że ten niepowtarzalny wokalista i gitarzysta stosunkowo późno rozpoczął karierę solową, a wcześniej współpracował z muzykami reprezentującymi rozmaite gatunki pokrewne bluesowi. Ponieważ Mo' miał niedawno szereg dramatycznych przejść osobistych, ciekawe, jak sobie z nimi poradził i w jakiej jest kondycji artystycznej? Już w pierwszych taktach otwierającego tematu „Fussing and Fighting" słyszymy dobrze znany, głęboki głos Mo', podkreślany jedynie prostą linią rytmiczną gitary i perkusjonaliów. Trudno tu odczytać nawet ślady depresji, a raczej charakterystyczną dla artysty nutę optymizmu. Tą dobrą aurę podtrzymuje kolejny utwór „Every Step of the Way", zrealizowany również ze szlachetnym akompaniamentem gitary akustycznej. W „They Don't Make 'Em Like They Use to" powiało jazzowym klimatem za sprawą motorycznego i fenomenalnie spasowanego wokalnego swingowania grupy Take 6, natomiast w kompozycji „Hand It Over" równie mocnego wsparcia udzielił słynny Soweto Gospel Choir. Wymowę osobistego charakteru albumu podkreśla niezwykle staranne nagranie we własnym studio.



ETNO-JAZZ

ELIANE ELIAS

Ao Vivo

Candid

WYKONANIE

NAGRANIE

Jej niedawny występ na Warszawskiej Starówce przyjęto z gorącą owacją. Posiadając na koncie wiele nagród i kilkakrotne wyróżnienie Grammy, Elias mogła już przywyknąć do aplauzów, niemniej artystka nie ustaje w utrzymaniu wysokiego poziomu i aktywnie kontynuuje propagowanie piękna muzyki brazylijskiej. Miała to szczęście, że na początku kariery zaprosił ja na tourne sam Antonio C. Jobim, a potem dzieliła scenę z plejadą jazzowych znakomitości. Jej najnowsza płyta uświadamia, jak fascynujące są jej koncerty. To uwiecznione na krążku wydarzenie miało miejsce w audytorium SF Jazz Center w San Francisco, a śpiewającej i grającej na fortepianie artystce towarzyszyli znakomici kompani: gitarzysta Leandro Pellegrino, kontrabasista Marc Johnson oraz perkusista Refael Barata. Otwierając występ słynnym tematem „Brasil", zostaliśmy wprowadzeni w kołyszący klimat brazylijskiej bossa novy, mimo że introdukcja utworu była całkiem stonowana. Potem, przy rzęsistym aplauzie publiczności Elias wykonała z niebywałą lekkością wiązankę brazylijskich przebojów. To ciekawe, że nie posiada ona specjalnie mocnego głosu, jednakże jej narracyjny styl wokalny podparty celnym fortepianowym akompaniamentem jest na tyle sugestywny, że czujemy się przeniesieni w myślach w wir samby na bulwarach Rio de Janeiro.



JAZZ WOKALNY

STELLA COLE

Live at Cafe Carlyle

Decca/Universal

WYKONANIE

NAGRANIE

Nie jest spokrewniona z legendarnym Nat King Colem, choć w swym repertuarze posiada też utwory wykonywane przez mistrza nastroju. Młoda Cole jest wokalistką obdarzoną ciepłym i pełnym swingu głosem, a pierwszym źródłem inspiracji był dla niej dorobek legendarnej Judy Garland. Cole rozpoczynała swe działania artystyczne w czasie covidowej pandemii, prezentując w sieci własną interpretacje standardu „Over the Rainbow", co zostało entuzjastycznie przyjęte. Utorowało jej to drogę do występów klubowych i uznania w profesjonalnym świecie Nowego Jorku. Jak na swój wiek, Cole jest obdarzona całkiem dojrzałym i głębokim tembrem głosu. Jej niezachwianie mocny alt wyróżnia ją pośród wielu młodych konkurentek. Artystka brawurowo udowodniła to na trzech poprzednich płytach autorskich. Tym razem możemy się przekonać, jak wokalistka prezentuje się na żywo. Zarejestrowany na płycie występ miał miejsce w kameralnej nowojorskiej Cafe Carlyle, gdzie wykonuje się interpretacje tradycyjnych szlagierów. Większość tych utworów pochodzi ze słynnej Great American Songbook, do której należy wiele jazzowych standardów. Bezbłędne interpretacje wokalne Cole są dojrzałe i wytrawne, co w pewien sposób kontrastuje z młodzieńczą narracją Cole między utworami, gdzie jawi się niczym rozbrajająca nastolatka.



JAZZ WSPÓŁCZESNY

MARTA SANCHEZ

For the Space You Left

Out of Your Head Records

WYKONANIE

NAGRANIE

Przysłuchując się uważnie niedawnej płycie Davida Murraya „Francesca", mogliśmy zwrócić uwagę na oryginalną pianistkę kwartetu saksofonisty. Sanchez jest z pochodzenia Hiszpanką, ale po jazzowych studiach w Nowym Jorku osiadła tam na dłużej. Aktualnie może pochwalić się nie tylko szeregiem nagrań z wybitnymi muzykami, ale również znaczącym dorobkiem własnym o dość rozległej stylistyce – od post-bopowego jazzu po eksperymenty. W najnowszym projekcie autorskim Sanchez prezentuje się solo przy preparowanym fortepianie. Artystka sięgnęła do swego archiwum i przedstawiła aktualne wersje kompozycji powstałych w czasie pandemii (2020 r.). W zależności od utworu, stopień i rodzaj preparacji instrumentu się zmienia, dzięki czemu swobodnie wypowiadająca się pianistka unika efektu monotonii. Miejscami pojawiają się energetyczne i odwołujące się do rodzimego folkloru opowieści, które nie mają ściśle jazzowego charakteru. Aura prezentacji Sanchez przypomina nieco solowe popisy Keitha Jarretta. Jednakże w jej grze odnajdujemy znacznie więcej wpływów minimalistycznych. Na szczęście nie próbuje ona ścigać się z mistrzem i celnie dobranymi środkami przedstawia swoje własne wizje. Atmosfera prezentacji doskonale współgra z zamgloną fotografią artystki na okładce płyty.

eprasa.pl 93b5cbebab



JAZZ PROGRESYWNY

ADAM O'FARRILL

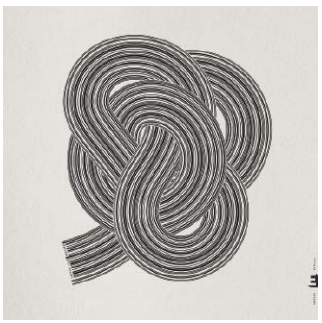
For These Streets

Out of Your Head Records

WYKONANIE

NAGRANIE

Amerykański trębacz O'Farrill pochodzi z dobrze znanej rodziny muzycznej. Współpracował z tak znakomitymi muzykami, jak Mary Halvorson czy Rudesh Mahanthappa. Te znajomości z pewnością pomogły skompletować O'Farrillowi imponujący skład oktetu na swą trzecią płytę autorską. W doborowej stawce znaleźli się nie tylko mniej znani młodzi muzycy, ale i doświadczone znakomitości współczesnej sceny nowojorskiej: Halvorson – gitara, Patricia Brennan – wibrafon, David Leon – saksofon altowy/flet, Kevin Sun – saksofon tenorowy/klarnet, Kalun Leung – puzon/eufonium, Tyrone Allen – kontrabas, oraz Tomas Fujiwara – perkusja. Ten bogaty skład poprowadził dyrygent. Choć album brzmi progresywnie, nawet awangardowo, to jego artystyczną genezą jest fascynacja O'Farrilla czasami burzliwych lat 30. ubiegłego wieku, a więc filmem, muzyką, literaturą czy kabaretem z tamtych czasów. Jednakże przedstawione kompozycje mieszczą się w ramach współczesnej kameralistyki. Znaczna część bogatego materiału została starannie zaaranżowana. Autor pięknie wyważył udział wszystkich instrumentów, przez co nagranie jest imponująco transparentne. Zdarzają się partie free, ale nawet te są trzymane w pewnych ryzach klarowności. Ukazała się kolorowa edycja podwójnego albumu z unikalnymi wzorami winyli.



JAZZ WSPÓŁCZESNY

BEN WENDEL

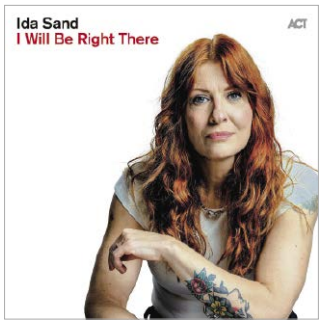
BaRcoDe

Edition Records

WYKONANIE

NAGRANIE

Postać amerykańskiego saksofonisty tenorowego może być znana fanom jazz-rockowej grupy Kneebody. Dwa lata temu Wendel wydał znakomity własny album „Under Story", powstały na koncercie. W swej karierze ten utalentowany muzyk, a nawet wizjoner, współpracował z plejadą znakomitych jazzmanów, jak również z Princem. Grę Wendela charakteryzuje imponująca energia, z jaką sypie całymi wiązkami nut, oraz zaskakujące pomysły aranżacyjne. Na niniejszej płycie współgra to znakomicie z popisami czterech wybitnych wibrafonistów/balafonistów/marimbistów: Joela Rossa, Patricii Brennan, Simona Moulliera oraz Juana Diego Villalobosa. Ten ostatni uzupełnia bogatą panoramę muzyczną grą na perkusjonaliach, a pozostali kreują dopełniające efekty elektroakustyczne. Zaprezentowany, całkowicie jazzowy koncept gry jest absolutnie odkrywczy i porywa pomysłowością. Wendel dokonał swoistej fuzji współczesnego jazzu i muzyki elektronicznej Mimo że każdy z wibrafonistów wypowiada się precyzyjnie ułożonymi kaskadami nut (podobnie zresztą do lidera), to absolutnie nie wchodzą sobie w paradę, a uzupełniają się magicznie. Większość kompozycji napisanych przez Wendela została osadzona na wartkich rytmach. Jedynie utwór „Olha Maria" ma bardziej balladowy charakter, a urok jego centralnego fragmentu jawi się niczym Bachowska fuga.



JAZZUJĄCE PIOSENKI

IDA SAND

I Will Be Right There

ACT/GiGi Distribution

WYKONANIE

NAGRANIE

Minęły już dwie dekady od momentu, gdy Sand nagrała pierwszy album dla wydawnictwa ACT, jednakże jej kolejne tytuły autorskie nie pojawiały się zbyt często. Artystka posiada nie tylko miły i naturalny głos, ale też gra na fortepianie, organach i pisze piosenki. Początkowo zdolna Szwedka starała się podążać śladami wyśpiewanymi przez starsze koleżanki, jednakże jej kolejne projekty charakteryzował coraz większy stopień indywidualizmu. Obecnie głos Sand upodobnił się do Rebekki Bakken, co z pewnością nie było działaniem zamierzonym. Na najnowszym albumie autorskim Sand interpretuje osiem kompozycji własnych, popularny szlagier grupy Massive Attack „Teardrop" oraz słynną balladę „Ne Me Quitte Pas" Jacques'a Brela (zaprezentowaną tu po angielsku). W interpretacjach poszczególnych piosenek napotykamy ciekawe popisy solowe muzyków w typowo jazzowym stylu (świetna partia saksofonu barytonowego w kompozycji „You Gotta Keep Moving"), jednakże partie wokalne Sand, mimo charakterystycznego jazzowego frazowania, najsilniej nawiązują do rhythm'n'bluesa, soulu czy hip-hopu, w takiej stonowanej odmianie skandynawskiej. W większości utworów wokalistce akompaniuje zgrany kwartet (instrumenty klawiszowe, gitara, bas i perkusja). Aranżacje poszczególnych utworów są dobrze zróżnicowane i pomysłowe.



MUZYKA IMPROWIZOWANA

AYUMI TANAKA

Windflower

ECM/ Universal

WYKONANIE

NAGRANIE

Tanaka pochodzi z Japonii, lecz mieszka w Norwegii, gdzie studiowała w konserwatorium. Pianistka zyskała tam pełne wykształcenie muzyczne, co w znacznym stopniu wpłynęło na ukształtowanie jej wrażliwej osobowości. Jak się zwierza, najwięcej frajdy sprawia jej gra przy rozmaitych odgłosach przyrody, co przekłada się na finezyjny język muzyczny również w studio. Założeniem Tanaki w tym projekcie było wykreowanie muzycznego amalgamatu, w którym klasyka japońska byłaby konfrontowana i zintegrowana ze skandynawskim jazzem. Do nagrania pianistka zaprosiła amerykańskiego kontrabasistę Thomasa Morgana, znanego z nietuzinkowej wrażliwości, oraz norweskiego perkusistę Thomasa Stronena, który doskonale potrafi się wczuć w delikatne klimaty artystki. Zapewne było to też głównym powodem jej wieloletniej współpracy ze Stronenem. Większość utworów na płycie powstała jako owoc współpracy trojga muzyków, jedynie kompozycja „La Source" jest wyłącznego autorstwa Tanaki. Zbiór miniatur ma charakter balladowy. Nawet gdy momentami puls delikatnej materii stanie się bardziej wyrazisty, to zdecydowana większość utworów jest skąpana w minimalistycznej i pełnej melancholii aurze. Tytułowy polny kwiat wydaje się tu być bardzo delikatny, ale kompozycja „From Us to You" zawiera już partię pełną temperamentu.

eprasa.pl 93b5cbebab



FOLK METAL

THE HU

Hun

Better Noise/Mystic

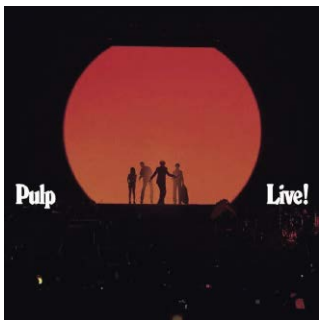
WYKONANIE

NAGRANIE

Jedna z najoryginalniejszych metalowych grup obchodzi 10 lat istnienia. Doskonale zna ją polska publiczność, bowiem zaglądają do naszego kraju niemal co roku. Mongołowie kupili nas swoim niekonwencjonalnym podejściem do muzyki, łączącym ciężkie metalowe riffy, etniczne instrumenty, plemienne rytmy i gardłowy śpiew.

Na ich trzecim albumie z tytułem nawiązującym do starożytnego, koczowniczego ludu Hunów, swoje brzmienie doprowadzili niemal do doskonałości. Porywa otwierający zestaw utwór „Warrior Chant" z energetycznym motywem, etniczną rytmiką i przystępnym wokalem. Nietypowy jest „Lost Soul" z gościnnym udziałem Jonny'ego Hawkinsa z Nothing More. The Hu najbliżej w nim do amerykańskiego thrashu z nośnym gitarowym riffem i zaraźliwym refrenem. Z kolei najbardziej folkowo zagrali w „Echoes of My Father" oraz długaśnym, powoli narastającym „Universe (Long)".

Ważną rolę w muzyce zespołu odgrywają egzotyczne z naszego punktu widzenia instrumenty, jak skrzypce z głową konia i drumla. Uwagę przykuwają także partie wokalne wykorzystujące tradycyjne techniki ludów Azji, przypominające charczenie i groźne pomrukiwanie. Śpiewane w wielogłosach, w połączeniu z grooviastym brzmieniem porywają do zabawy, tym bardziej, że sporo tu chwytliwych motywów i niewymuszonego luzu. To nie tylko ciekawostka, ale kawał solidnego folk metalu.



BRITPOP

PULP

Live!

Rough Trade/Sonic

WYKONANIE

NAGRANIE

Pulp – choć byli stawiani w jednym rzędzie z Oasis, Blur i Suede – nie do końca pasowali do britpopu. Kiedy w połowie lat 90. wybuchła prawdziwa britpopmania, mieli już na koncie spory dorobek artystyczny i byli postrzegani jako kontynuatorzy twórczości Roxy Music, The Kinks i Davida Bowiego. Ale to właśnie oni stali się jednym z symboli brytyjskiej nowej muzyki, a ich płyty „Different Class" (1995) i „This Is Hardcore" (1998) uchodzą dziś za najwybitniejsze dzieła brytyjskiego rocka lat 90.

Powrócili na fali nostalgii za britpopem ze znakomitym albumem „More", a w ślad za nim wielką trasą koncertową. Jej udokumentowaniem jest płyta live z występu w hali O2 w Londynie, prezentująca zespół w szczytowej formie. Lider i wokalista Jarvis Cocker to prawdziwe sceniczne zwierzę, jak sam mówi – urodził się, by występować. Ma publiczność w garści, urzeka wdziękiem dandysa, tryska energią, kreuje zabawę.

Pulp to klasa sama w sobie. Perfekcyjnie łączą stare przeboje z utworami z najnowszego albumu. Nie zabrakło takich hitów, jak „Common People", „Disco 2000" „This Is Hardcore", „Babies" i "Help the Aged" – w sumie 17 powalających piosenek. Zachwyca także ich opracowanie z wykorzystaniem instrumentów klawiszowych, smyczków i obowiązkową częścią akustyczną. Jeśli odwiedzą Polskę, koniecznie trzeba ich zobaczyć.



ELECTRO POP

CHARLIE XCX

Music, Fashion, Film

Impulse

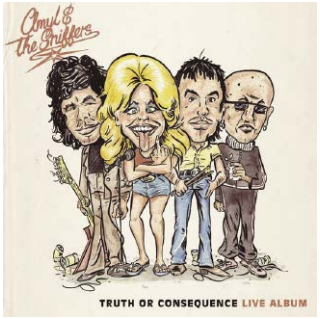
WYKONANIE

NAGRANIE

Album „Brat" (3 nagrody Grammy) wprowadził Charlie XCX do panteonu twórczyń muzyki tanecznej. Wyróżnia się ostrym brzmieniem z uwypuklonym basem i gęstą elektroniką. Przyniósł również kilka hitów, co przełożyło się na ogromny komercyjny sukces. Pewnie wszyscy spodziewali się kontynuacji, ale Brytyjka kompletnie zaskoczyła swoich fanów. „Music, Fashion, Film" jest całkowitą antytezą poprzedniej płyty. Zamiast kolejnej porcji parkietowych szlagierów otrzymujemy zestaw brudnych, hałaśliwych, dwuminutowych piosenek.

Już w otwierającym go „Rock Music" Charlie XCX śpiewa, że muzyka taneczna zdechła i teraz będzie grać rocka. Ale ten jej rock'n'roll jest mocno przewrotny. Jeśli mamy noise'owe sprzężone gitary, to są one przetworzone przez elektronikę. Podobnego zabiegu dokonano na perkusji, na której zagrał jej mąż George Daniel z The 1975. Partie wokalne artystki także przeszły lifting – głos jest nieco obniżony, często przepuszczony przez autotune. Płyta robi wrażenia garażowego dema, ale nagranego na supernowoczesnym sprzęcie, bo brzmienie jest selektywne i bardzo głośne.

Na okładce umieszczono trzy wybitne postacie z trzech dziedzin sztuki: Johna Cale'a – muzyka i współtwórcy The Velvet Underground, projektanta mody Marca Jacobsa oraz reżysera Martina Scorsese.



COUNTRY PUNK

AMYL AND THE SNIFFERS

Truth Or Consequence – Live

Rough Trade/Sonic

WYKONANIE

NAGRANIE

Australijska formacja Amyl and The Sniffers była jedną z najgorącej przyjętych gwiazd tegorocznego Off Festivalu w Katowicach. Niedługo po tym występie premierę miała płyta z dość niecodziennym występem grupy w meksykańskiej restauracji El Coyote w Los Angeles. Zespół uchodzi dziś za jedną z najważniejszych, jeśli nie najważniejszą punkową grupę na świecie. Ich występy charakteryzują się dużą żywiołowością, a frontmanka zespołu, Amy Taylor, to istny wulkan energii.

W Los Angeles na widzów czekała jednak niespodzianka. Zamiast dużej dawki czadu otrzymali kameralny, dość swobodny, w dużej części akustyczny występ. Przypomina on nieco spotkanie w gronie świetnie bawiących się przyjaciół, dla których zespół daje improwizowany występ. Nowe aranżacje dobrze znanych utworów przyjmują klimat country. To takie cowboyskie granie na luzie i z przymrużeniem oka. Amy Taylor śpiewa dość niechlujnie, jakby po kilku głębszych, ale jej zdarta chrypka jest ujmująca. W zestawie znalazł się cover klasycznego utworu Slima Dusty'ego „Lights On The Hill".

Zapis występu jest jednocześnie ścieżką dźwiękową do filmu, który będzie wyświetlany w kinach. To bardziej muzyczna ciekawostka, skok w bok zespołu, który pokazuje, jak prostymi środkami i z humorem można stworzyć atrakcyjne widowisko.

eprasa.pl 93b5cbebab



ROCK

THE PRETTY RECKLESS

Dear God

Fearless

WYKONANIE

NAGRANIE

Piąta, wydana po 5 latach przerwy płyta The Pretty Reckless pokazuje, że prawdziwy rock zawsze będzie brzmiał świeżo i atrakcyjnie. Zespół doceniły największe rockowe legendy – The Rolling Stones i AC/DC – zapraszając go na wspólne trasy. Na czele grupy stoi aktorka i wokalistka Taylor Momsen. To ona skupia na sobie największą uwagę. Jej głos jest silny, z chrypką, brzmi autentycznie i prawdziwie. Kiedy śpiewa o swoich bolesnych przeżyciach, czuć jak bardzo je przeżywa. W połączeniu z mocnymi partiami perkusji i wyrazistymi gitarami otrzymujemy spójny przekaz.

The Pretty Reckless z dużą swobodą i wyobraźnią czerpią z dorobku ciężkiej muzyki od lat 70. po lata 90. Słychać tu wpływy hard rocka, heavy metalu, blues rocka, grunge'u i emo. Utwory zagrane są z dużą mocą. Te mroczniejsze i czadowe sąsiadują z nastrojowymi, pozwalającymi na złapanie oddechu. W ociężałym „Dear God" słychać wpływ Black Sabbath, a w śpiewie Taylor jest coś z maniery Ozzy'ego Osbourne'a. Promujący album "When I Wake Up" zwraca uwagę teledyskiem. „Rollercoaster of Life" ma ten kalifornijski luz, charakterystyczny dla Red Hot Chilli Peppers. Przebojowo zabrzmiał odwołujący się do Soundgarden „Love Me". Przy balladowym „Dark Days" stadiony z pewnością rozbłysną tysiącem światełek.



ROCK

THE STROKES

Reality Awaits

Sony Music

WYKONANIE

NAGRANIE

W tym roku mija ćwierć wieku od epokowego albumu The Strokes „Is This It". Ta płyta odświeżyła formułę rock'n'rolla, była powiewem świeżości w coraz bardziej zdominowanej przez elektronikę muzyce. Nowojorską kapelę z miejsca obwołano pionierem nowej rockowej rewolucji – gitarowej muzyki, przy której można poszaleć, ale także tańczyć. Kolejne albumy ugruntowały pozycję zespołu, rozwinęły także brzmienie coraz bardziej wykraczające poza surowe rockowe granie.

Siódmą płytę w ich dorobku produkował Rick Rubin, który nieco inaczej ułożył proporcje między poszczególnymi instrumentami i wokalem. Dla jednych słuchaczy to krok naprzód, ale dla starych fanów – pewne zaskoczenie i niepotrzebne grzebanie w dobrze funkcjonującym mechanizmie. Gitary zostały wysunięte do przodu, a sekcja nadaje piosenkom nieco swingowy rytm. Niespecjalnie podoba mi się natomiast ustawienie partii wokalnych Juliana Casablancasa. Często schowane są gdzieś z tyłu, a już kompletnie nie rozumiem wykorzystania autotune'a, co w połączeniu z falsetem Casablancasa brzmi wręcz groteskowo. Zabrakło także przekonywających hitów, utworów, które pociągnęłyby album, co było zawsze atutem zespołu. Bo za takie trudno uznać singlowe „Going Shopping" i „Falling Out of Love".



DANCE POP

MADONNA

Confessions II

Warner Music

WYKONANIE

NAGRANIE

Tytuł płyty „Confessions II" świadomie sugeruje, że to kontynuacja „Confessions on a Dance Floor" sprzed 21 lat. Madonna odcina się w ten sposób od najmodniejszych trendów i młodych gwiazd dance popu, których mogłaby być babcią. W końcu to ona zawsze wyznaczała kierunki w muzyce pop, to ona wywoływała skandale, to na nią były zwrócone oczy świata. Madonna zawsze miała nosa do producentów. Tym razem jest to Stuart Price, który realizował pierwszą część „Confession", uznawany za ostatni wielki album artystki. Jak mało kto zna on swoje rzemiosło i wie, jak powinien brzmieć parkietowy hit, a takich z pewnością na płycie nie brakuje. Doskonale rozgrzewają „I Feel So Free" i „One Step Away". Sporo kolorytu wnoszą duety – „Bring Your Love" z Sabriną Carpenter i „Bizarre" z Martinem Garrixem. Album zachowuje tempo, utwory płynnie przechodzą jeden w drugi. Mamy tu nawiązania do brzmień sprzed kilku dekad (disco, house, latino, trip hop), ale z pewnością nie jest to płyta retro.

Madonna powróciła po 7 latach milczenia, udowadniając, że wiek to tylko liczba. To, że wciąż utrzymuje świetną formę i sylwetkę, pokazała podczas gali, która uświetniła zakończenie Mistrzostw Świata w Piłce Nożnej w Stanach Zjednoczonych.



ROCK PROGRESYWNY

PINK FLOYD

8-Tracks

Sony Music

WYKONANIE

NAGRANIE

Fani Pink Floyd z pewnością mają w swojej kolekcji komplet płyt Pink Floyd. W latach 70. byli ikoną rocka progresywnego, dostarczając słuchaczom sześć bestsellerowych albumów. Na kompilacji znalazł się wybór z tych płyt dokonany przez Stevena Wilsona. Siłą rzeczy zabrakło tu najdłuższych kompozycji zespołu, jak suita „Echoes", „Schine On You Crazy Diamond" i „Dogs". Jest za to siedem (w wersji CD) i osiem (w wersji LP) utworów, które można określić jako przeboje, choć nie wszystkie były takimi. Z albumu „Meddle" wybrano instrumentalny „One Of These Days". Z nie zawsze uwzględnianego w dyskografii Pink Floyd soundrtacku „Obscured by Clouds" pochodzi urokliwy „Wot's... Uh The Deal". Bestsellerowy „The Dark Side of the Moon" reprezentują „Time" i „Money". Z „Wish You Were Here" nie mogło zabraknąć tytułowej ballady. Dwupłytowy „The Wall" fani zapamiętali z największego singlowego przeboju grupy „Another Brick In The Wall, Part 2" oraz „Comfortably Numb". Dodatkowym utworem jest „Pigs On The Wing". Na płycie „Animals" został on podzielony na dwie części - otwierającą i zamykającą. Tutaj mamy je połączone z będącą spoiwem solówką na gitarze elektrycznej Snowy'ego White'a, który wspierał w tym czasie zespół na koncertach.

Czy taka składanka była potrzebna? Z pewnością tak, tym bardziej, że przestrzenny miks Stevena Wilsona sprawia, że zestaw brzmi spójnie i fascynująco.

eprasa.pl 93b5cbebab

Prenumerata

-15%
NA START
187,00 zł

-30%
po pierwszym roku prenumeraty
154,00 zł

-40%
po drugim roku prenumeraty
132,00 zł

-50%
po trzecim roku nieprzerwanej prenumeraty
110,00 zł

Odkryj korzyści z prenumeraty drukowanej – większe oszczędności z każdym rokiem!

Rozpocznij swoją przygodę z AUDIO.
Decydując się teraz na roczną prenumeratę drukowaną, otrzymasz nie tylko dostęp do najnowszych wydań, ale i znakomity start dzięki zniżce 15% na pierwsze zamówienie!

Prenumerata to nie tylko wygoda dostępu do treści, ale także sposób na znaczące oszczędności. Dołącz do grona naszych stałych czytelników i ciesz się coraz lepszymi warunkami.

Im dłużej jesteś z nami, tym więcej oszczędzasz:

- po roku nieprzerwanej prenumeraty zapewnimy Ci 30% rabatu na kolejny rok,
- po dwóch latach wierności zaoferujemy 40% rabatu,
- po trzech latach lojalności osiągniesz **najwyższy poziom rabatu – 50%!**

Jak otrzymać rabat za lojalność?

Zaloguj się na swoje konto prenumeratora na www.UlubionyKiosk.pl i zamów prenumeratę, korzystając z przycisku PRZEDŁUŻ w zakładce „Prenumeraty".

Przeglądaj wcześniej, płać mniej – postaw na e-prenumeratę!

Wybierz prenumeratę cyfrową PDF i ciesz się dostępem do czasopisma nawet 7 dni przed oficjalną premierą w kioskach. Oszczędzaj czas i pieniądze – skorzystaj z rabatu 30% na roczną e-prenumeratę w cenie 123,20 zł.

Dodatkowa oferta dla prenumeratorów wersji drukowanej:
jeśli już subskrybujesz wersję papierową, możesz dokupić równoległe e-wydania w cenie 35,20 zł/rok – **z niesamowitym rabatem 80%.**



Prenumerata AUDIO + płyta CD GRATIS: doskonałe brzmienie w Twoim domu!

Czy cenisz sobie dobre brzmienie?
Jeśli tak, to **mamy dla Ciebie fantastyczną ofertę!**
Zamów teraz prenumeratę magazynu AUDIO i otrzymaj w prezencie płytę CD z najwyższej półki.
Skorzystaj z tej wyjątkowej okazji już teraz i ciesz się najlepszą jakością dźwięku wraz z magazynem AUDIO.
Sprawdź listę aktualnie dostępnych albumów na stronie www.audio.com.pl/plyty, wybierz swój ulubiony krążek muzyczny i powiadom nas o swoim wyborze.

Zamów prenumeratę Audio w dogodny sposób:
• na www.UlubionyKiosk.pl • poprzez wpłatę na konto: AVT-Korporacja sp. z o.o.,ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa, ING Bank Śląski 18 1050 1012 1000 0024 3173 1013 • mailowo: prenumerata@avt.pl

Ten test będzie specjalny, tak jak wyjątkowy jest testowany obiekt. Polska firma Lirogon przygotowała niezwykły system głośnikowy, unikalny na skalę światową. Zajęły się nim już media, każde na inny sposób, ale zgodnie opisując to "zjawisko" z zapałem i zachwytem. My mamy swój warsztat, obejmujący również pomiary, które nie służą tylko do tego, aby wkładać kij w szprychy... a tym bardziej w delikatne przetworniki elektrostatyczne. Nie zawahamy się go jednak użyć, aby poszerzyć wiedzę mniej i bardziej zainteresowanych o ważne kwestie związane też z cechami użytkowymi – już wiemy, że pomiary pomogą dojść do ważnych ustaleń w kwestii ustawienia.

POWRÓT do źródła rezonansów

Lirogon ORIGIN

Origin to obecnie jedyny model w ofercie Lirogona, dlatego dalej będziemy nazywać testowane kolumny Lirogonami, a nie *Originami*.

Genezę firmy, przyjęte założenia i samą produkcję Lirogon przedstawia w obszernych, graficznie i językowo świetnie przygotowanych materiałach. Jest z czego wybierać, aby chwalić Lirogona jego własnymi słowami. Doceniając jego profesjonalizm również w tym zakresie, nie skorzystamy z tej okazji. Wyciśniemy z tych materiałów tylko merytoryczną esencję i przygotujemy własne opracowanie. Ale jeszcze zanim przejdziemy do rzeczy, chciałem podkreślić, nie z czystej kurtuazji, równie nadzwyczajną otwartość i gotowość do dyskusji Panów Jacka Gburczyka i Wojtka Garusa – dwóch spośród trzech założycieli firmy – którzy gościli nas w fabryce GG Tech w Pokrzywnicy.

Chociaż *Origin* jest już projektem zamkniętym i firma jest z niego słusznie dumna, to przecież dopiero początek, a nie koniec drogi, oby jak najdłuższej historii.

eprasa.pl 93b5cbebab

Lirogon wchodzi na rynek z produktem zasługującym nie tylko na aplauz, ale i na dogłębne zrozumienie jego działania.

To nic oryginalnego, że początkiem firmy była pasja kilku ludzi "wkręconych" w marzenia o dźwięku więcej niż dobrym. Takich opowieści jest mnóstwo i już nie robią na nas wrażenia, bo zbyt często niewiele z tego wynika; pasja, a nawet genialne pomysły, to niestety za mało, aby odnieść sukces. Działania Lirogona to o wiele więcej. Przede wszystkim zaplecze produkcyjne, które nie zostało przygotowane specjalnie dla zespołów głośnikowych, bo tylko największe firmy głośnikowe na świecie mogłyby sobie na coś takiego pozwolić. Firma w Pokrzywnicy zajmuje się mechaniką precyzyjną na rzecz innych odbiorców, przygotowuje elementy skomplikowanych urządzeń różnego rodzaju. Produkcja zespołów głośnikowych to tylko jedna z działalności, wcale nie najbardziej intensywna i dochodowa, ale być może przynosząca najwięcej satysfakcji. Do tego dołożono poważne podejście marketingowe, przygotowano materiały informacyjne, wzięto udział w wystawach, nawiązano kontakty ze sklepami, załatwiono testy… Co można zrobić więcej? Wypromowanie high-endowych kolumn rodzimej produkcji to zadanie arcytrudne, nie ma pewnych recept na sukces, łatwiej wskazać proste drogi do porażki.

Kolejnym elementem początkowej układanki było głębokie przekonanie kilku założycieli firmy do głośników elektrostatycznych. Wszyscy wyedukowani audiofile, nie tylko ci o dłuższym stażu, wiedzą coś o Quadach *ESL 63* – legendarnych elektrostatach Petera Walkera, inżyniera i wizjonera, chociaż historia przetworników elektrostatycznych jest jeszcze dłuższa i ma wielu "ojców założycieli". *ESL 63* nie był też pierwszym elektrostatem Quada (był to *ESL 57*), lecz dopiero on zdobył szersze uznanie głównie dlatego, że lepiej radził sobie z przetwarzaniem niskich częstotliwości, które dla elektrostatów były i pozostały poważnym wyzwaniem z powodów, które zaraz omówimy. Powstał krąg miłośników, czy wręcz wyznawców *ESL 63*, które stały się obiektem kultu i wzorcem, nawet jeżeli nie parametrycznym (bo do tego bardzo daleko), to brzmieniowym (co można oceniać subiektywnie), jak też szlachetnej a zarazem awangardowej koncepcji. *ESL 63* od dawna nie są produkowane, ale wciąż są pamiętane i przywoływane nawet częściej niż późniejsze modele, przygotowane przez koncern IAG, który kupił markę QUAD i wznowił produkcję elektrostatów ok. 20 lat temu.



Ponieważ aranżacja nie jest symetryczna (przetworniki wysokotonowe znajdują bliżej krawędzi, w centrum są przetworniki średniotonowe) a para kolumn musi tworzyć układ symetryczny, więc są one wykonane wg zasady lustrzanego odbicia; jednak czy wysokotonowe mają być do wewnątrz, czy do zewnątrz sceny, nie jest przez producenta przesądzone.

epresa.pl 93b5cbebab

Nie tylko Quad miał zasługi w rozwoju elektrostatów, chociaż z jego strony płynie najsilniejsza inspiracja "ideowa" i przykład najbardziej znanej konstrukcji. Pod względem konstrukcyjnym więcej wspólnego z Lirogonem ma Koss *Model One/One A* (jeszcze starszy niż *ESL 63*); był to układ aż czterodrożny, z kilkoma przetwornikami niskotonowymi, w proporcjach i aranżacji dość podobny do Lirogona – w każdym razie znacznie bardziej niż *ESL 63*.

Na rynku było i jest więcej producentów wykorzystujących przetworniki elektrostatyczne, ale tak rozbudowanych układów nikt obecnie nie oferuje, za to firma najbardziej kojarzona z elektrostatami – Martin Logan – faktycznie od dawna stosuje układy hybrydowe, w których niskie częstotliwości przetwarzają "tradycyjne" przetworniki dynamiczne. To rozwiązało problem basowej słabości elektrostatów, jednak nie podoba się ich ortodoksyjnym miłośnikom, którzy widzą i słyszą w tym duży kompromis pod względem spójności charakteru brzmienia, wynikający choćby z różnych charakterystyk kierunkowych elektrostatycznego dipola i sekcji niskotonowej. Zgoda – komu niski i mocny bas nie jest potrzebny, może cieszyć się z czystej pracy elektrostatu, ale kto chce mieć kolumny bardziej wszechstronne, musi albo zgodzić się na taką kombinację, albo… kupić Lirogony?

Lirogon przykłada dużą wagę do oryginalnych rozwiązań elektroakustycznych, które mają wpływ zarówno na brzmienie, jak i wizerunek firmy innowacyjnej.

Wiąże się z tym również najwyższa precyzja konstrukcji mechanicznej, szczególnie ważna w przypadku elektrostatów, jak też jakość wykończenia w zakresie mającym już wpływ przede wszystkim na wygląd. Założenia elektroakustyczne podyktowały duże wymiary frontu – o szerokości aż 80 cm (co jednak dla elektrostatów nie jest czymś zaskakującym) i wysokości 130 cm. Co prawda głębokość jest relatywnie umiarkowana (całkowita, wraz z podstawą, ma 45 cm), ale takie "warunki brzegowe" nie spotkają się z bezwarunkowym entuzjazmem klientów przyzwyczajonych do kolumn o nawet większej kubaturze, ale o zupełnie innych proporcjach. Zamiast wymyślać fantastyczne kształty, projektanci postanowili problem raczej oswoić niż przerobić i wybrali niemal klasyczną elegancję. Nic tutaj nie oszukuje oka i nie zaskakuje, forma podąża za treścią, jest po inżyniersku solidna i precyzyjna, a przy tym luksusowo dopieszczona. Zewnętrzna aluminiowa rama została wykończona twardym anodowaniem, odpornym na zadrapania, a dekoracyjne panele na dole i na górze – lakierem fortepianowym we wzorcowy sposób (wykonuje to specjalista od renowacji fortepianów). To już nie tylko sam wygląd, ale też prestiż i sugestia (niejedyna), że Lirogony mają więcej wspólnego z instrumentami muzycznymi niż ze "sprzętem". A kojarząc je wprost z fortepianami, spojrzymy na nie ze zrozumieniem, a nawet z ulgą, że są od nich znacznie mniejsze… chociaż są dwa.

Macierzysta firma GG Tech nie jest garażową manufakturą. Chociaż montaż poszczególnych sekcji i całości odbywa się ręcznie, a producent podkreśla znaczenie końcowego "strojenia" każdego egzemplarza, to materialnym fundamentem całego przedsięwzięcia są ogromne możliwości technologiczne, projektowanie CAD/CAM, wykorzystanie pięcioosiowej obrabiarki CNC, współrzędnościowej maszyny pomiarowej z systemem sond itd. Duża część firmowej prezentacji dotyczy tych zagadnień i trudno się dziwić, że Lirogon chwali się takimi możliwościami. Nie uruchomiono ich specjalnie dla produkcji tylko kolumn, ale może ona korzystać z nich w stopniu niedostępnym dla wielu najbardziej renomowanych firm głośnikowych, które muszą wiele elementów zamawiać u zewnętrznych dostawców. Lirogony są tak nafaszerowane mechaniką precyzyjną, że zacząłem podejrzewać, iż dla jednego z założycieli, a jednocześnie właściciela fabryki, to właśnie jest największą frajdą i satysfakcją. Inni wspólnicy dopełniają to swoimi doświadczeniami muzycznymi, kompetencjami w zakresie wzornictwa przemysłowego i działaniami marketingowymi opartymi na "filozofii" instrumentu muzycznego, ale to całe przedsięwzięcie jest "wykonalne" dzięki zaawansowaniu inżynierii, co zresztą doskonale pasuje do wymagań elektrostatów.

Początkiem tej przygody była elektrostatyczna pasja jej inicjatorów, ale gdyby nie było tej pasji, a były takie możliwości, to należałoby tę pasję wymyślić.



Aluminiowa rama jest potraktowana twardym anodowaniem, dającym odporność na zarysowania i korozję. Precyzyjnie dopasowana maskownica, trzymana przez magnesy, odsłania dekoracyjne panele, wykończone prawdziwym lakierem fortepianowym.

prasa profesjonalna

Front podzielono na sześć tej samej wielkości modułów – okien, w których umieszczono poszczególne sekcje wielodrożnego układu.

Zasadnicza część jest dość płytka, więc dla jej ustabilizowania i tak była potrzebna głębsza podstawa, którą wykorzystano też do zainstalowania rozbudowanej i ciężkiej elektroniki, w której najwięcej miejsca i największą rolę odgrywają transformatory. Elektrostat to system wymagający wysokich napięć, a wielodrożny układ elektrostatyczny to nie tylko więcej paneli, ale też transformatorów i zasilaczy.

Elektronika jest przykryta dużą puszką, z jednej strony znajduje się gniazdo zasilania, z drugiej – terminal dla kabla biegnącego ze wzmacniacza, a pośrodku potężny, nagwintowany walec ze stożkiem, którego wysunięciem regulujemy pochylenie panelu; ukierunkowanie promieniowania jest kluczowe dla elektrostatów, dlatego do różnych warunków (miejsca zajmowanego przez słuchacza) odpowiednie będzie różne pochylenie. Maksymalne wysunięcie stożka doprowadza panel do pozycji pionowej, a więc ustawia oś wyprowadzoną w połowie wysokości przetworników średniotonowych i wysokotonowych, więc teoretycznie najlepszą charakterystykę, na wysokości 90 cm, prowadzi do uszu siedzącego słuchacza. Jednak w wielu sytuacjach słuchacze znajdują się wyżej (np. na imprezach typu Audio Show wielu z nich stoi), wtedy lepiej Lirogony lekko pochylić; słuchacze siedzący odbiorą tylko nieco słabszą charakterystykę, ale podobną również słuchacze stojący (wszyscy będą znajdować się w kącie "przyzwoitej" charakterystyki). Nasze pomiary przyniosły w tej sprawie dodatkowe ciekawe informacje – charakterystyka "psuje się" znacznie bardziej przy kątach dodatnich niż ujemnych (o takiej samej wartości bezwzględnej, odliczonych od osi głównej). Według ostatnich informacji, jakie dotarły od producenta, regulacyjny stożek zostanie prawdopodobnie zlikwidowany, kolumny będą stać na całej powierzchni podstawy, a więc ich panele będę na stałe lekko pochylone, co w takiej sytuacji jest rozsądnym rozwiązaniem.

Problem "wyregulowania" dotyczy jednak również płaszczyzny poziomej (a więc optymalnego "skręcenia" kolumn, o czym dużo napiszemy w części odsłuchowej i pomiarowej), a w ustaleniu najlepszej możliwej charakterystyki, czy to ocenianej pomiarami, czy próbami odsłuchowymi, mają pomóc też dwa regulatory – nazwane High i Brillance – działające w różnych podzakresach wysokich częstotliwości, 1-7 kHz i powyżej 7 kHz (przetwarzanych przez niezależne przetworniki). Konstruktorzy, przekonani do idei kształtowania charakterystyki bez użycia typowych filtrów i tłumików elektrycznych, zastosowali tutaj kolejne niezwykłe rozwiązanie.

Regulacja poziomu wysokich częstotliwości (w dwóch podzakresach) prowadzona jest mechanicznie, bez wtrącania żadnych rezystorów ani zmieniania zasilania statorów.

Oryginalny układ zębatek zmienia natomiast odległość statorów od membrany, zmieniając w ten sposób siłę napędową bez zmiany sygnału. System opatentowano pod nazwą ZUKA.

Promieniowanie od tylnych stron przetworników wysokotonowych odizolowano w małej komorze wytłumiającej, co producent tłumaczy zamiarem wyeliminowania promieniowania do tyłu i potencjalnie wynikających z tego zniekształceń wypadkowej charakterystyki, ale budzi to wątpliwość – złamano zasadę dipolowej charakterystyki w całym pasmie, chociaż dla brzmienia będzie to miało naprawdę niewielkie znaczenie. Podejrzewam, że wysokotonowe zamknięto nie w celu uzyskania lepszych charakterystyk, ale zamknięcia… delikatnego, mechanicznego układu regulacyjnego ZUKA, który znajduje się właśnie w wystającej z tyłu "puszce".



Potężny kolec pozwala wyregulować pochylenie konstrukcji i skierować najlepszą charakterystykę w miejsca odsłuchowe.



Do elektrostatów podłączamy zarówno sygnał ze wzmacniacza…

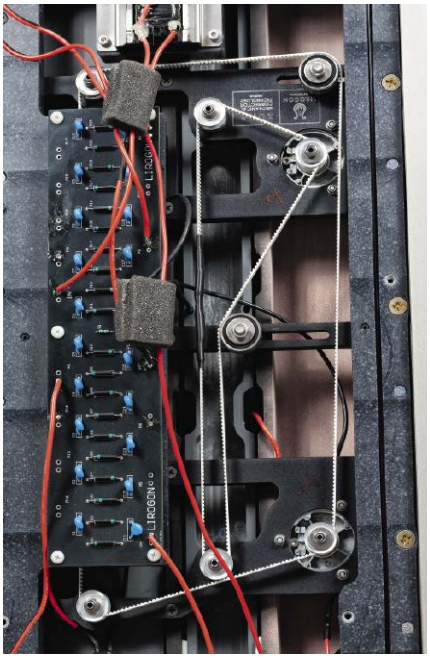


…jak i zasilanie z sieci, chociaż nie jest to typowa konstrukcja aktywna.

eprasa.pl 93b5cbebab



Obrotowe regulatory dwóch podzakresów (1-7 kHz i powyżej 7 kHz) wysokich częstotliwości są od początku do końca mechaniczne – to nie zakończenia potencjometrów…



… Ale precyzyjnego układu zmieniającego pozycję statorów względem membrany, a więc elektrostatyczną siłę napędową.



Wraz z układem ZUKA, w puszce zamknięto też promieniowanie od tylnych stron membran wysokotonowych.

Kolejne niezwykłe rozwiązanie polega na tym, że każdy z paneli niskotonowych i średniotonowych zawiera trzy membrany, poprzedzielane statorami.

(Stator – folia – stator – folia – stator – folia – stator). W sumie pracuje dwanaście membran niskotonowych (cztery razy trzy) i dziewięć średniotonowych (trzy razy trzy). Membrany wysokotonowa i superwysokotonowa są pojedyncze. Nad celem i skutkiem tego rozwiązania długo debatowaliśmy z konstruktorami Lirogona, konfrontując odmienne analizy.

Środkowa membrana jest spolaryzowana odwrotnie niż skrajne, dzięki czemu porusza się w tym samym kierunku (o czym decyduje układ napięć na statorach), co miało doprowadzić do zwiększenia efektywności.

Według nas wypadkowe ciśnienie pochodzące od membran poruszających się w tym samym kierunku i w tej samej fazie, i znajdujących się bardzo blisko siebie, w odległości pomijalnej do długości fali, będzie podobne jak z jednej membrany, tak jak w systemie push-pull na głośnikach dynamicznych (w którym za tylną stroną tylnego głośnika znajduje się obudowa). Systemy push-pull są stosowane nie po to, aby zwiększać ciśnienie, lecz aby zmniejszyć objętość obudowy na skutek zmiany pewnych parametrów takiego układu – ale kosztem efektywności, bowiem układ czerpie dwa razy większą moc niż pojedynczy głośnik. Może więc dipole rządzą się innymi prawami? Konstruktorzy dipoli na głośnikach dynamicznych też zmagają się z problemem niskiej efektywności w zakresie najniższych częstotliwości, stosują duże głośniki, często w dużej liczbie, ale nie ustawiają ich jeden za drugim – co gdyby przynosiło taki skutek, byłoby przecież o wiele lepszym rozwiązaniem, pozwalającym znacznie zmniejszyć wymiary całej konstrukcji. Może więc sam elektrostat ma swoją tajemnicę?

W odpowiedzi na te wątpliwości Lirogon powołał się na wspomnianą konstrukcję Koss Model One, gdzie, „w sekcji basowej zastosowano podobny układ trzech membran pomiędzy czterema statorami. W ówczesnym opisie technicznym wyjaśniano, że membrany są sprzężone przez znajdujące się między nimi warstwy powietrza, a działające na nie siły sumują się, pozwalając uzyskać większe efektywne wychylenie układu", a także patent Sony autorstwa Keijiro Maedy, „opisujący wielowarstwowy przetwornik elektrostatyczny ze wspólnymi statorami pomiędzy kolejnymi membranami. Sąsiednie membrany są spolaryzowane przeciwnie, a napięcia na statorach dobrane tak, aby wszystkie poruszały się w tej samej fazie. Patent opisuje zarówno układy trzy-, jak i cztero-membranowe oraz zakłada wzrost wynikowego ciśnienia akustycznego".

Jednocześnie Lirogon zastrzega, że „nie traktuje tego jako dowodu, iż dokładnie taki sam efekt zachodzi w jego konstrukcji ani tym bardziej jako odpowiedzi na pytanie, o ile rzeczywiście wzrasta efektywność"

Umówiliśmy się, że wątpliwości rozstrzygnie eksperyment, który odbędzie się niebawem, a ustalenia przedstawimy w drugim odcinku testu, w następnym numerze AUDIO.

eprasa.pl 93b5cbebab

PRZEWROTNA NATURA DIPOLA

Elektrostaty, ze względu na bardzo dużą powierzchnię, pracują zwykle w odgrodach otwartych, co prowadzi do powstania dipola akustycznego o ósemkowej charakterystyce kierunkowej.

Kształtuje się ona na skutek przeciwnych faz promieniowania przedniej i tylnej strony membrany, które to promieniowania wytłumiają się całkowicie w płaszczyźnie prostopadłej do osi układu, bowiem tam odległość od obydwu stron membrany jest dokładnie taka sama (a więc takie same są ciśnienia i dokładnie przeciwne fazy promieniowania); w realnych warunkach pomieszczenia, w którym mamy odbicia od ścian, w płaszczyźnie tej też powstaje ciśnienie akustyczne, ale jest ono niewielkie, co łatwo zaobserwować stając z boku konstrukcji dipolowej. Im dalej od tej płaszczyzny, tym wypadkowe ciśnienie jest większe, bo fazy promieniowania obydwu stron panelu nie są idealnie przeciwne, skoro odległości od obydwu stron są różne. Największa różnica, a więc największe ciśnienie powstaje na osi głównej – dokładnie z przodu i dokładnie z tyłu (to oś "ósemki"), ale i tam ciśnienie w zakresie niskich częstotliwości jest mniejsze niż byłoby z promieniowania tylko jednej strony membrany. Dopiero gdy fala jest na tyle krótka, że różnica dróg wyznacza przesunięcie fazy od przeciwnej strony membrany większe niż 60o, czyli wypadkowe przesunięcie faz staje się mniejsze od 120o, wówczas wypadkowy wektor ma większą wartość niż promieniowanie jednej strony membrany. Jednak nawet przy dużych odgrodach "zysk" pojawia się dopiero powyżej ok. 100 Hz, a poniżej mamy stratę, która powoduje spadek 6 dB/okt. (niezależnie od kształtu charakterystyki, jaki powstałby bez zjawiska dipola), co powoduje duży deficyt energii w zakresie najniższych częstotliwości, doskonale znany nawet największym miłośnikom elektrostatów. Przy wyższych częstotliwościach sytuacja teoretycznie komplikuje się jeszcze bardziej, bo krótsze fale oznaczają większe przesunięcia fazy, więc charakterystyka wypadkowa jest obciążona wzmocnieniami i osłabieniami, naprzemiennie powstającymi i zagęszczającymi się wraz ze wzrostem częstotliwości, jednak równocześnie postępuje skupianie wiązki promieniowanej niezależnie przez każdą stronę membrany, więc fala nie przepływa już tak swobodnie między jedną a drugą stroną i charakterystyka "grzebieniowa" nie jest już taka ostra.

Pomysł zamknięcia tylnej strony przetwornika elektrostatycznego w celu wytłumienia jego promieniowania i zapobieżenia efektowi "zwarcia" akustycznego jest w zasadzie niemożliwy do realizacji w zakresie niskich częstotliwości (gdzie mamy z dipolem największy problem), bowiem wymagałby ogromnej objętości i bardzo zaawansowanych sposobów wytłumienia (aby nie pogorszyć parametrów rezonansowych membrany i aby fale stojące powstające w tej zamkniętej przestrzeni nie uderzały w delikatną folię). Zamknięcie elektrostatu pracującego w zakresie niskich, a nawet średnich częstotliwości pogorszyłoby jego charakterystyki znacznie bardziej niż zamknięcie typowych głośników dynamicznych, które są na to "przygotowane" zarówno odpowiednimi parametrami, jak i grubszymi membranami.

Otwarta odgroda z dipolową charakterystyką w przypadku głośników elektrostatycznych pracujących w zakresie niskich częstotliwości jest w zasadzie koniecznością.

Konstruktorzy dipoli opartych na głośnikach dynamicznych wybierają to rozwiązanie "dobrowolnie", właśnie dla ósemkowej charakterystyki kierunkowej, która ma też pewną zaletę.



Tylną maskownicę, założoną na stałe, ozdobiono grafiką księżyca.

eprasa.pl 93b5cbebab



Fala akustyczna przechodzi przez szczeliny statorów w obydwie strony; one muszą zachować maksymalną sztywność, a membrana pomiędzy nimi nie może się „dusić".

Skupiając promieniowanie na jednej osi (lub płaszczyźnie), charakterystyka dipolowa wywołuje dość silne odbicia promieniowania biegnącego prosto do tyłu (a więc w kierunku ściany za kolumnami), ale jeżeli uda się nam to zjawisko "wyregulować" tak, że charakterystyka amplitudowa nie jest poważnie zniekształcona (osłabieniami i podbiciami), to korzyścią jest efekt, jakiego nie doświadczymy nawet z najlepszych kolumn o promieniowaniu dookólnym (przy czym nie jest on zastrzeżony tylko dla elektrostatów, dotyczy wszelkich konstrukcji dipolowych, również na głośnikach dynamicznych) – lokalizowanie źródeł niskich częstotliwości, czyli efekt niedostępny przy działaniu dookolnie promieniujących źródeł niskich częstotliwości, a przez to wywołujących w pomieszczeniu wiele odbić, dobiegających do miejsca odsłuchowego z różnych stron. Konstruktorzy dipoli na głośnikach dynamicznych mogą jednak podnosić ciśnienie w zakresie najniższych częstotliwości za pomocą dużej maksymalnej amplitudy membrany tych głośników, która jest nieosiągalna dla elektrostatów. Nawet jeżeli powierzchnia panelu elektrostatycznego pracującego w zakresie niskich częstotliwości jest kilka razy większa od powierzchni dynamicznych głośników niskotonowych w otwartej odgrodzie, to maksymalna amplituda tych drugich jest większa kilkunastokrotnie, więc ostatecznie wychylenie objętościowe, krytyczny parametr określający potencjał w zakresie najniższych częstotliwości, daje im przewagę.

TANIEC REZONANSÓW

Elektrostaty to rozwiązanie ekskluzywne, a wielodrożny system na elektrostatach – już egzotyczne.

Wszystkie sekcje Lirogona pracują (prawie) bez żadnego filtrowania elektrycznego (oprócz indukcyjności transformatorów); "prawie", bo jest tam jeden kondensator, jak wyjaśnił producent, filtrujący sekcję średniotonową. Charakterystyki poszczególnych sekcji, współtworzące charakterystykę całego systemu, są ustalane za pomocą fizycznych parametrów membran – ich wielkości, grubości, napięcia. Czyli podobnie jak w instrumencie muzycznym, w którym regulujemy naciąg strun albo membran. Dlatego Lirogon otwarcie porównuje swoją konstrukcję do instrumentu. Ma ku temu jeszcze mocniejsze podstawy niż w przypadku kolumn opartych na tradycyjnych przetwornikach (chociaż i tam strojenie parametrami mechanicznymi układów drgających ma ogromne znaczenie). Z drugiej strony… przypisywanie zespołowi głośnikowemu cech instrumentu muzycznego jest obosieczne, bo stoi w sprzeczności z postulowaną neutralnością. Tym bardziej, że sposób działania poszczególnych paneli przypomina zachowanie instrumentów również pod innym względem.

Dla przetworników dynamicznych punktem wyjścia jest założenie, że membrana takiego przetwornika powinna poruszać się jak sztywny tłok, idealnie podążając za zmianami sygnału elektrycznego, a w rezultacie wywoływać falę akustyczną w pełni zgodną z tym sygnałem. Na przeszkodzie tej koncepcji staje wiele zjawisk, a jednym z nich jest to, że sztywna membrana w końcu wpada w rezonans nazywany "łamaniem się", związany z prędkością rozchodzenia się w niej dźwięku i jej promieniem. W zamian, w szerokim zakresie częstotliwości poniżej tego zjawiska, charakterystyka może był gładka i od rezonansów wolna. Jeżeli głośnik może spełnić swoją rolę w zespole, pracując w wyznaczonym mu zakresie częstotliwości, który do tego rezonansu nie sięga, wówczas przy odpowiednio ostrym i starannym filtrowaniu elektrycznym można go z charakterystyki "wyciąć". Drugi wariant zachowania membran dynamicznych polega na zachowaniu "względnej" sztywności, ale dzięki większemu tłumieniu wewnętrznemu membrany a także sposobom rozbijania jej fal stojących, spowodowanie rozproszenia jednego rezonansu na szereg mniejszych, w miarę równomiernie rozłożone w zakresie pracy (w jego wyższym podzakresie). Wciąż nie oznacza to, że rezonanse jako takie są korzystne, ale że to lepszy sposób radzenia sobie z nimi. Wedle tej metody za praktyczny sukces uznaje się więc połączenie jak najszerszego zakresu pracy "sztywnego tłoka", ale uniknięcie ostrego rezonansu na krańcu zakresu poprzez "rozmienienie go na drobne". Taki jest ogólny schemat, co do którego zgodzi się większość konstruktorów, chociaż będą inaczej rozkładać akcenty, a niektórzy będą mieć bardzo oryginalne pomysły.

W przypadku membrany przetwornika elektrostatycznego, która jest bardzo cienką folią poliestrową (Mylar) o bardzo dużej powierzchni, utrzymanie jej w idealnej sztywności, nawet kosztem jednego "końcowego" rezonansu, nie wchodzi w grę; zresztą rezonans ten, na skutek dużych wymiarów folii, leżałby zbyt nisko i nie pozostawiał dostatecznie szerokiego zakresu pracy, a membrana byłaby zbyt ciężka. Niska masa membrany elektrostatycznej jest przedstawiana jako jej zasadnicza zaleta, mająca zapewnić jej "szybkość" nieporównanie większą niż membrany głośnika dynamicznego, na co jednak z punktu widzenia podstawowych praw fizyki można spojrzeć inaczej.

Większą masę można zrekompensować proporcjonalnie większą siłą na nią oddziałującą i zachować określoną "szybkość" (a dokładnie mówiąc: przyspieszenie), jednak mechanizm powstawania siły napędowej w przetworniku elektrostatycznym jest znacznie słabszy (ilościowo, nie jakościowo) niż w przetworniku dynamicznym i stąd konieczność utrzymania bardzo niskiej masy membrany – przy wyższej nie tylko byłaby "wolniejsza", ale też drastycznie

eprasa.pl 93b5cbebab

spadłaby efektywność. Napięcia na statorach nie można dowolnie zwiększać, a odległości między membraną a statorami dowolnie zmniejszać. Membrana elektrostatu musi zachować płaski kształt, czemu służy jej odpowiednie naprężenie, nie może się zbyt swobodnie wyginać, bo uderzałaby w statory. Trzeba jej jednak pozwolić bardzo delikatnie falować, nie żądając idealnie prostoliniowego ruchu na całej powierzchni, bo jest to niemożliwe. W ten sposób w membranie elektrostatu powstaje wiele rezonansów, przy różnych częstotliwościach i o różnych intensywnościach, w różnych jej miejscach, i przenikających się. Cała sztuka polega na tym, aby czy to metodą symulacji, czy też prób i błędów (a pewnie jedną i drugą) tak dobrać folię, jej grubość i naprężenie, aby rezonanse sumowały się do względnie zrównoważonej i pokrywającej założony zakres pracy charakterystyki. Będzie to jednak "gra rezonansami", a nie zdyscyplinowanym ruchem membrany, podążającym jak najściślej za sygnałem sterującym. Membrana elektrostatyczna odbierze energię o określonej charakterystyce częstotliwościowej i zamieni ją w wiele rezonansów składających się na ruch całej membrany, wytwarzający ciśnienie akustyczne o charakterystyce będącej swoistą pochodną charakterystyki sygnału – oby jak najbardziej podobną.

Próba opanowania tych rezonansów za pomocą filtrowania akustycznego i tak byłaby skazana na porażkę, więc decyzja o „oswojeniu" tych rezonansów za pomocą ich rozproszenia i tą drogą uzyskania względnie najlepszej charakterystyki, wydaje się nie tyle najlepszym, co jednym praktycznym sposobem jej optymalizowania w pasmach przepustowych. Natomiast rezygnacja z filtrowania elektrycznego przy częstotliwościach podziału wydaje się już podyktowana ideowo i podniosła poziom trudności.

Mylar, folia najbardziej odpowiednia do zastosowania w elektrostatach ze względu na możliwość jej dwuosiowego naprężenia, ma małe tłumienie wewnętrzne i „bogato" rezonuje w szerokim spektrum, a zwłaszcza w zakresie wysokich częstotliwości.



Rezonanse poszczególnych paneli to jedno, ale ciśnienie akustyczne dookoła kolumny będzie zależne od skomplikowanych relacji amplitudowo-fazowych, zmieniających się wraz z odległością i kątem. I to nawet nie uwzględniając odbić w pomieszczeniu...

GRAMY...

Instrument muzyczny pod wpływem prostego trącenia struny albo słupa powietrza gra nie tylko tonem podstawowym, związanym z jego podstawowym rezonansem mechanicznym lub falowym (to co innego niż wspomniane "łamanie się membrany"), ale też bogatym spektrum harmonicznych, decydującym o "barwie" dźwięku danego instrumentu.

To, co jest zjawiskiem naturalnym i pożądanym w działaniu instrumentu muzycznego, nie musi być (przynajmniej teoretycznie) korzystne dla urządzeń elektroakustycznych.

Wzmacniacz czy głośnik powinien odpowiedzieć dokładnie na każdy impuls i na każde spektrum, a nie dodawać swoje harmoniczne… do harmonicznych oryginalnego sygnału. W teorii dobra membrana elektrostatyczna nie generuje jednak wysokich zniekształceń harmonicznych, pod warunkiem utrzymania umiarkowanej amplitudy. Lirogon podkreśla wykorzystanie zjawiska "wielorezonansowości", co sugeruje, że jest to jego oryginalne rozwiązanie, więc być może wiąże się z tym większa porcja harmonicznych. Typowym problemem elektrostatów są natomiast zniekształcenia powstające na skutek nieliniowości siły napędzającej membranę – zmienia się ona wraz z położeniem membrany, która, podobnie jak w głośnikach dynamicznych, wymaga większych amplitud przy niskich częstotliwościach, a tutaj jest bardzo ograniczona.

W zamian nawet duża membrana elektrostatyczna może dzięki bardzo niskiej masie poruszać się sprawnie również przy wysokich częstotliwościach. Po co więc robić układ aż czterodrożny? Jak najbardziej są ku temu powody. Po pierwsze, "gra rezonansami" może nie pozwalać równomiernie rozprowadzić ich w jednej membranie; trzeba uruchomić kilka, o różnych wielkościach i naprężeniach, aby uzyskać pokrycie całego pasma akustycznego. Drugi powód to charakterystyki kierunkowe; duża membrana poruszająca się z bardzo wysokimi częstotliwościami (promieniując fale znacznie krótsze od jej wymiarów), nawet nie rezonując, liniowo i bez zniekształceń, nie wytworzy stabilnego ciśnienia akustycz-

...CZY PRZETWARZAMY?

nego w tym zakresie na użytecznych odległościach, bowiem będą ze sobą interferować fale promieniowane przez różne jej części – dodając się i odejmując w zależności od częstotliwości i kąta. To zresztą zjawisko niezależne od rodzaju przetwornika. Do pewnego stopnia można z nim walczyć, wyginając przetwornik w płaszczyźnie poziomej (jak robi to Martin Logan), ale Lirogon wybrał metodę bardziej radykalną (nawiązując tutaj do wspomnianej konstrukcji Kossa) i stworzył układ czterodrożny. I podobnie jak w *Modelu One*, podzielił sekcję niskotonową między kilka paneli – trzy w dolnym rzędzie i czwarty w górnym, na jednym skraju. W górnym rzędzie pośrodku znajduje się sekcja średniotonowa, podzielona "wewnętrznie", pionowo na trzy panele, obok niej – przetwornik wysokotonowy, a na końcu – superwysokotonowy, obok którego zostało trochę wolnego miejsca, zajętego przez omówione już regulatory. Panele poszczególnych zakresów częstotliwości są coraz mniejsze, podobnie jak w zespołach na głośnikach dynamicznych, ale ustawione inaczej: wysokotonowe obok siebie i obok średniotonowych, a nie jeden nad drugim. Nie jest to rozwiązanie idealne dla stabilności charakterystyk w poziomie, ale być może obrócenie ich o 90^{o} i ustawienie jeden nad drugim nie przyniosłoby lepszych rezultatów; trudny do rozwiązania problem stwarza też bowiem relatywnie (w stosunku do długości fal) duża długość paneli wysokotonowego i superwysoktonowego. W wybranej konfiguracji optymalne zgranie fazowe między tymi przetwornikami możemy mieć tylko w dość wąskich zakresach kątów, co wymaga dużej staranności przy strojeniu całości, zwłaszcza za pomocą tylko rezonansów własnych poszczególnych paneli, bez pomocy filtrowania elektrycznego.

Część druga testu – Laboratorium i Odsłuch – w AUDIO 11/2026



Elektrostat to „instrument" wymagający nie tylko mocy ze wzmacniacza, ale też wysokiego napięcia z sieci. Instrument bardzo elektryczny, wymagający odpowiednich certyfikatów bezpieczeństwa.

reklama



eprasa.pl 93b5cbebab

BOWERS & WILKINS w fazie D5

Wizyty w siedzibie B&W w Worthing składamy dość systematycznie, co kilka lat, a tradycyjną do tego okazją jest wprowadzenie kolejnej edycji serii *800*. W poprzednim numerze opublikowaliśmy test największego modelu *801 D5*. W fabryce byliśmy później, pod koniec września, i relację tę przygotowaliśmy w ostatniej chwili, aby ukazała się w tym numerze.



W holu wejściowym fabryki w Worthing wyeksponowano najbardziej brytyjską wersję *Nautilusów*, chociaż i bez takiej kolorystyki nie mają one w sobie niczego dalekowschodniego.

Przy tej okazji udało nam się porozmawiać z przedstawicielami firmy o naszych ustaleniach i wrażeniach z tego testu, zadać kilka pytań i dostać… ciekawe odpowiedzi.

Kiedy byliśmy w Worthing po raz pierwszy 30 lat temu, produkowano tam chyba wszystkie modele, począwszy od przetworników aż po końcowy montaż. Potem przyszła globalizacja i produkcję "porozdzielano", a w Worthing skupiono się na najwyższej serii *800*, do której są tam produkowane (od A do Z) obudowy, co ze względu na ich wielkość, skomplikowanie i luksusowe wykończenie wymaga bardzo dużo miejsca i nakładu pracy. W Worthing, w specjalnej strefie, jest też produkowany *Nautilus* – ikoniczny projekt Bowersa, który nie podlega zasadniczym modyfikacjom.

Niedaleko od Worthing znajduje się centrum badawczo-rozwojowe i projektowe SRE, czyli Southwater Research & Engineering, które kilka lat temu zastąpiło legendarne centrum w Steying, oddając inżynierom do dyspozycji dwa razy większą powierzchnię i nowocześniejsze wyposażenie. W tym miejscu byliśmy po raz pierwszy, jednak tak jak kiedyś w Steying, możliwość podglądania i robienia zdjęć jest tam ograniczona.

Od samego początku firmy jeden z jej założycieli, John Bowers, inżynier z krwi i kości, inwestował w najnowocześniejszy, dostępny wówczas sprzęt – do projektowania, badań, pomiarów i produkcji. Każda kolumna opuszczająca fabrykę była opatrzona certyfikatami finalnej kontroli jakości. Takie podejście mocno się utrwaliło, ale metody ewoluowały wraz z postępem technicznym, komplikacją projektów i skalą produkcji.

B&W zajmuje się zespołami głośnikowymi, które – tak jak cały sprzęt audio, a nawet w największym stopniu wśród wszystkich jego kategorii – jest przez audiofilów oceniany przede wszystkim za brzmienie, a ta ocena jest subiektywna i nie dla wszystkich Bowersy są najlepszym wyborem. Niezależenie od tego, to absolutne mistrzostwo wiedzy i kultury technicznej, zespół najlepszych fachowców, zaplecze najbardziej zaawansowanych narzędzi i maszyn na każdym etapie projektowania i produkcji. B&W ma własne koncepcje i recepty, technologie i materiały, sposoby pomiarów i oceny, niektóre bardzo oryginalne, a nawet kontrowersyjne, lecz wszystkie dopracowane w szczegółach i rygorystycznie przestrzegane.

Linie produkcyjne w Worthing zajmują kilka dużych, połączonych ze sobą hali; tworzą przemyślany technologicznie system, w którym panuje wzorowy porządek. Zazwyczaj pracuje równolegle kilka "gałęzi" – w jednym miejscu są wykańczane obudowy do najmniejszych *805*, a po drugiej stronie hali przygotowuje się obudowy do *801-ek*. Niedawno przestawiono produkcję z serii *D4* na *D5*, co wymagało istotnych modyfikacji i "przemeblowania", a zajęło około 3 miesięcy. Taki jest jednak koszt wprowadzenia nowych referencji, wszystko jest dokładnie zaplanowane, ma swój określony czas i miejsce.

Patrząc na gotowe kolumny serii *800*, nie zdajemy sobie sprawy, z jak wielu części się składa, z jak wielu różnych materiałów, przygotowanych w setkach czynności, ogromnym arsenałem narzędzi i maszyn. I wszystko to trzeba było zorganizować, a na końcu i tak trzeba kontrolować, bo kontrola jakości jest matką doskonałości.

eprasa.pl 93b5cbebab

Docisnąć, wygrzać, poczekać

Surowcem obudów są obłogi naturalnego drewna, które przekładane matami nasączonymi klejem, w odpowiedniej dla danego modelu liczbie warstw, podlegają ściskaniu na prasie formującej sklejkowe korpusy – z naciskiem ok. 120 ton w temperaturze 140 stopni. Wysoka temperatura, nacisk i czas aktywują proces klejenia i formowania, cykl trwa 12–26 minut. Ostateczne wymiary (korpus wykonywany jest z naddatkami) nadają korpusom na kolejnych stanowiskach wielozadaniowe roboty z ruchomymi piłami tarczowymi.

Dalszy proces montażu, w tym wklejanie i skręcanie górnych i dolnych ścianek (oraz wewnętrznych wzmocnień) odbywa się częściowo ręcznie, przy czym obudowy są mocowane w specjalnych stelażach – przygotowanych specjalnie dla każdego modelu. Pracę wspomagają siłowniki pneumatyczne dociskające poszczególne elementy.

Jednym z najnowszych etapów produkcji obudów jest wdrażany właśnie (wraz z lokalną firmą Matta) system kontroli dokładności ich wykonania. Każda obudowa (bez głośników) jest transportowana do komory, w której za pomocą systemu laserowego badana jest geometria i wymiary poszczególnych sekcji porównywanych ze wzorcem. Na ekranie można obejrzeć wymiary poszczególnych elementów i sprawdzić np. osiowość otworów czy poprawność wykonania wyfrezowań. System natychmiast raportuje wymiary, które nie mieszczą się w założonej tolerancji.

Działanie takie stało się potrzebne wraz z serią *D5* (a w przyszłości jego znaczenie będzie tylko rosło), w której do wnętrza korpusów są montowane liczne metalowe elementy (wzmocnienia). Jeśli drewniany korpus nie będzie wykonany idealnie, nie da się tego zrobić precyzyjnie albo… w ogóle.

Proces lakierowania też jest wieloetapowy – zwłaszcza w przypadku wykończenia na wysoki połysk. Skrzynki są najpierw wstępnie szlifowane (to znów zadanie dla robota, który samodzielnie zmienia nawet tarcze z materiałem ściernym), następnie trzy razy lakierowane.



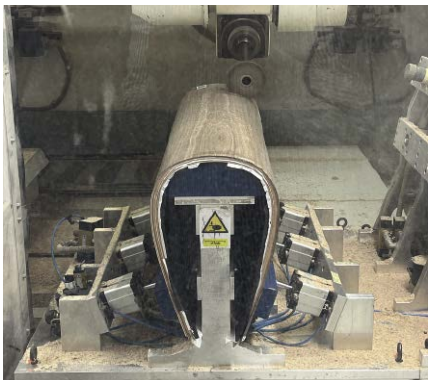
Ta sterta obłogów to surowiec, z którego powstanie zewnętrzna skorupa obudowy.



Sklejka jest formowana w ogromnej prasie o nacisku 120 ton, w temperaturze 140 stopni.



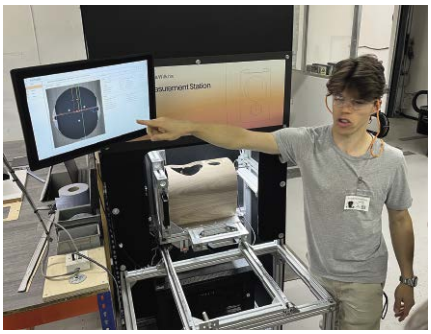
Do trwałego zespolenia warstw i utrwalenia kształtu potrzebny jest też czas.



Na tym etapie obcinane są naddatki materiału.



W celu montażu górnej i dolnej ścianki oraz elementów wewnętrznych, skorupy wkłada się w metalowe szkielety z pneumatycznymi dociskami.



Stanowisko laserowych pomiarów korpusów skrzynek przed montażem wewnętrznych podzespołów. System Matta skanuje całą obudowę i generuje szczegółowy raport.

Patrząc na tak przygotowane skrzynki, wydaje się, że można już zaczynać finalne polerowanie, tymczasem obudowy znów wpadają w ręce mechanicznego "szlifierza", który zdejmuje część lakieru. Tak przygotowana powierzchnia nadaje się do… pięciokrotnego lakierowania oraz końcowego, ręcznego polerowania. Wszystkie przetworniki są mierzone, z podobną skrupulatnością sprawdza się zwrotnice.

Linia produkcyjna kończy się finalnym stanowiskiem pomiarowym, urządzonym w największej kabinie, do którego trafia każdy egzemplarz kolumn. Co pewien czas jest przeprowadzana kontrola samego systemu pomiarowego, do czego służą specjalne, wzorcowe egzemplarze gotowych kolumn. Jeśli wszystko się zgadza, "budka" pomiarowa znowu ma certyfikat i produkcję można kontynuować.

eprasa.pl 93b5cbebab

Co zagrało w D5

Niedawno opublikowany w AUDIO test *801 D5* był szczególną okazją, aby porozmawiać o tym w samym Bowersie. Teraz wiemy o nich jeszcze więcej, chociaż wciąż nie wszystko. Tajemnicą pozostaje membrana Continuum, a konkretnie surowiec, z jakiego jest wykonana. Zaczepiałem kogo się dało, mając nadzieję, że wreszcie ktoś zdradzi, z czego jest ta plecionka (przypomina włókno szklane, ale zarzekają się, że to co innego). Niestety, wszyscy są odpowiednio wytrenowani i trzymają gębę na kłódkę, a miejsce, w którym wycina się membrany Continuum, jest w Worthing najbardziej strzeżone. Potem na surową plecionkę napylana jest srebrzysta warstwa, nadająca Continuum charakterystyczny wygląd (ale prawdopodobnie mająca niewielki wpływ dla brzmienie), technicznie ważniejsze jest jej wzmocnienie, uszczelnienie i wytłumienie, co na ostatnim etapie jej produkcji następuje przez ręczne powlekanie spodniej strony odpowiednim "klejem".

Membrana Continuum jest bardzo elastyczna, mając ją ręku można ją poskładać, a puszczona szybko odzyskuje swój wyjściowy profil bez widocznych zagięć. O ile w głośnikach niskotonowych i wysokotonowych Bowers stara się o sztywność membran, o tyle w średniotonowych przechodzi na inną pozycję, wybierając wysokie tłumienie i rozpraszanie rezonansów, pozwalające na łagodniejsze filtrowanie w zwrotnicy.

Testując *B&W 801D5* toczyliśmy dyskusję (również z redakcjami innych pism, które zajęły się tym tematem) o powodach wyraźnych zmian w brzmieniu, mimo że nie widać ich tak wyraźnie w samej konstrukcji (i pomiarach). Nasz przewodnik po fabryce, Andy Kerr, był do tego tematu przygotowany, nawet sam rozpoczął spotkanie od poświęconego mu "briefingu". Jednak kolejne informacje rodziły kolejne pytania. Z latarką w dłoni porównywałem płytki zwrotnic (*D5* i *D4, D4 Signature*), które B&W elegancko przedstawiło do inspekcji twierdząc, że nic w zasadniczym układzie filtrów nie zmieniono, inne jest tylko fizyczne ustawienie elementów i zestawy naprawdę bardzo małych kondensatorów bocznikujących.



Bowers nie miał żadnych obaw, aby pokazać nam do porównania zwrotnice *801 D4* (z lewej), *D4 Signature* (w środku) *i D5* (po prawej).



Zmiany wprowadzono przede wszystkim w obudowach; *D5* mają inną głowę średniotonową.



Andy Kerr niestrudzenie demonstrował szczegóły obudów generacji *D5*.



Diamentowe kopułki wysokotonowe to wciąż "wisienka na torcie" serii *800*.

B&W zaleca szukać źródeł różnic brzmieniowych gdzie indziej – głównie w sferze mechanicznej, w konstrukcji obudowy. *801 D5* mają nową (cięższą i lepiej wytłumioną) "głowę" głośnika średniotonowego, są też nowe wzmocnienia zasadniczego korpusu. Głowa (a więc i stojąca na niej główka wysokotonowego) jest osadzona w nieco inny sposób, w *D5* opiera się na dwóch pionowych sztycach (w *D4* była tylko jedna) przykręconych do sklepienia głównego korpusu, również solidnie zmodernizowanego. Jest też inny trop: jak wynikało z jednej rozmowy, poprawiono układy magnetyczne we wszystkich przetwornikach, a nie tylko (jak wskazywały oficjalne materiały) w sekcji niskotonowej.



Końcowy montaż jest przeprowadzany jest bez rękawiczek, co skutkuje "wypalcowaniem" świeżo polakierowanej obudowy, ale zmniejsza ryzyko upuszczenia śruby i zarysowania.

eprasa.pl 93b5cbebab

Nautilus wciąż żywy

Słynne "ślimaki" powstały w 1993 roku obok zasadniczej linii kolumn jako eksperyment (tak mówią o tym teraz przedstawiciele B&W) i pomysł jednego człowieka – Laurence'a Dickie'go – którego ktoś do B&W ściągnął, wiedząc o jego ówczesnej fascynacji układami aktywnymi. Historia jest jednak o wiele bardziej skomplikowana i wielowątkowa. Otóż prace nad czymś zupełnie nowym zaczął jeszcze John Bowers, a Laurence Dickie je rozwinął i nadał ostateczny kształt… zupełnie inny niż w początkowych szkicach. I wcale nie wykluczano, że będzie to początek nowego rozdziału, że pojawią się też mniejsze "ślimaki"… które widzieliśmy na własne oczy na ekranach komputerów w Steying pod koniec lat 90.

Przez długi czas firma niczego w konstrukcji *Nautilusa* nie zmieniała, traktując go jako specjalną referencję, której produkcję warto przypominać (zwłaszcza, że są klienci), ale która nie ma perspektyw rozwojowych, więc nie warto w nią poważnie inwestować. Jednak pewne zmiany były potrzebne i możliwe, aby *Nautilus* nie wypadł z obiegu, a nawet grał jeszcze lepiej. Najważniejszą z nich było opracowanie nowych form, w których robione są obudowy. W użytku są dwie formy (każda składa się z dwóch połówek i wewnętrznych rdzeni), natomiast w tajnym magazynie B&W przechowuje wzorcowe "negatywy", z których można wykonać kolejne formy.

Formy stopniowo się zużywają (głównie podczas usuwania z nich gotowych fragmentów obudowy). Załoga stara się degradację opóźnić, więc na bieżąco konserwuje formy i uzupełnia ubytki. Przy zachowaniu takiej dbałości z jednej formy można wykonać ok. 150 do 200 obudów (z czego powstaje więc 75–100 par kolumn), natomiast rocznie B&W realizuje zamówienia na kilkadziesiąt par "ślimaków". Jedna forma wystarczy więc tylko na kilka lat. Nowe formy *Nautilusów* są wykonane precyzyjniej, więc dokładniejsze są też gotowe obudowy.

Kilkanaście lat temu trzeba było zmodernizować zwrotnicę, głównie ze względu na wymogi w zakresie trybu czuwania (którego oryginalny *Nautilus* nie miał). B&W wykorzystało tę okazję, aby wymienić część komponentów na wyższej jakości, zachowując topologię filtrów.

Zrobiono więc wszystko, aby *Nautilus* nadal grał i wyglądał tak, jak kiedyś… a nawet jeszcze lepiej.



Przygotowano nowe formy dla *Nautilusa*, będzie więc on produkowany dalej i jeszcze dokładniej.



Produkcją obudów *Nautilusa* zajmują się od lat ci sami specjaliści.



Trzy egzemplarze *801 D5*, pełniące rolę "wzorców absolutnych" do okresowej weryfikacji parametrów systemu pomiarowego.



Centrum Southwater znajduje się blisko lasu i tworzy klimat tajnego kompleksu, z bezwzględnym zakazem robienia zdjęć i uwagą, aby się gdzieś przypadkiem "nie zgubić". Dostałem tylko zgodę na publikację zdjęcia z sali odsłuchowej, w której testowane są prototypy kolumn. Do niedawna stały tam monobloki Mark Levinson *No. 33*, których miejsce zajęły obecnie wzmacniacze Gryphon Audio – najlepsze monobloki Apex – oraz przedwzmacniacz *Commander*. Pokój odsłuchowy jest wypełniony płytami CD i wyłącznie one – a nie jakieś tam hi-res streamingi – są tam słuchane, na pochodzącym z 1993 roku (a więc równolatek *Nautilusa*) odtwarzaczu Denon DP-S1 (transport), połączonym z przetwornikiem C/A *MSB DAC IV*.

eprasa.pl 93b5cbebab



The Fives II to najmniejszy model z serii trzech – podstawkowych / regałowych zespołów głośnikowych, której drugą edycję Klipsch wprowadził w tym roku, po 5 latach sukcesów tej pierwszej.

KLIPSCH THE FIVES II

Ceny też podniósł i chociaż jest to usprawiedliwione wprowadzonymi zmianami, to nawet najmniejsze *The Fives II* nie klasyfikują się do miana niskobudżetowych. Klipsch jednak nie "odleciał", gdy porównamy te głośniki z propozycjami konkurencji i poznamy ich możliwości. Począwszy od jakości wykonania obudowy, przez technikę przetworników, aż po wyposażenie – to system elegancki, solidny i wszechstronny. Zanim usłyszymy i sprawdzimy jego "przewagę" nad poprzednią wersją w funkcjonowaniu, od razu łatwo zauważymy i poczujemy ją w bezpośrednim porównaniu – są większe i cięższe; para *The Fives* ważyła ok. 10 kg, natomiast *The Fives II* – ponad 15 kg. Jeden monitor pary jest trochę cięższy od drugiego, bowiem w jednym jest cała elektronika (i tylko do niego dostarczamy sygnał i zasilanie z sieci), a drugi jest pasywny (dlatego łączymy obydwa specjalnym kablem). W nowej wersji wprowadzono Dolby Atmos, i to z wirtualną obsługą kanałów sufitowych; realne możliwości przestrzenne pary konwencjonalnych układów dwudrożnych są oczywiście ograniczone, ale elektronika jest zaawansowana, przygotowana przez "zaprzyjaźnioną" markę Onkyo, dzięki czemu mamy też pełne strumieniowanie (przez Wi-Fi, m.in. Spotify Connect, Tidal Connect, Qobuz Connect). Oczywiście jest Bluetooth (SBC, AAC). Już w pierwszej wersji było HDMI ARC, a teraz jest HDMI eARC i dodatkowe wyjście HDMI. Są wejścia USB-C, USB-A i optyczne, a analogowe zarówno liniowe, jak i phono. Jest wyjście subwooferowe – i to wcale nie jest opcja teoretyczna…

Jest pilot, aplikacja, a także dostęp do regulacji głośności i wyboru źródeł na małym panelu umieszczonym na górnej ściance. Front jest jednolity i wyprofilowany wraz z tubą Tractrix głośnika wysokotonowego, 15-cm nisko-średniotonowy ma membranę aluminiową z warstwą ceramiczną (Cerametallic), stosowaną w wyższych seriach Klipscha (chociaż w innym kolorze). Nowa seria jest dostępna w trzech wersjach – czarnej, orzechowej (z czarnym frontem i maskownicą) i dębowej (z kremowym frontem i szarą maskownicą – to też nowość).

ODSŁUCH

Najmniejsze z całej serii, *The Fives II*, doskonale spełniają wyznaczoną im rolę, nie próbując (na szczęście) udawać znacznie większych głośników. Nie forsują basu, jednak nowoczesna technika konstrukcji aktywnych pozwala im zejść tak nisko, jak tej wielkości monitory pasywne by nie zdołały, a przede wszystkim utrzymać dobrą dynamikę. Dla zwiększenia wyrazistości nie podkreślono wysokich tonów, wszelkie podejrzenia w tym kierunku, związane z tubowym wysokotonowym, opierają się na starych skojarzeniach, które dawno straciły na aktualności, i to nie tylko u Klipscha. Na pierwszym planie jest raczej średnica, na pewno bezpośrednia i czasami zadziorna, zawsze czysta i selektywna. *The Fives II* grają spójnie, ale też szczegółowo, nie sklejają dźwięków, zarówno dobrze je nasycają, jak i rysują.

Taki profil i możliwości zupełnie wystarczą w małym pomieszczeniu, a jeżeli będziemy chcieli dźwięk rozwinąć na dole pasma, to do pewnego stopnia wystarczą dostępne korekcje, ale uwypuklenie basu ogranicza maksymalny poziom, więc aby dźwięk wzmocnić w każdym wymiarze, należy dokupić subwoofer. Dla takich monitorów to zupełnie naturalne, dobrze że jest takie wyjście i można stworzyć system o znacznie większym potencjale, nie rezygnując z zalet samych *The Fives II*, dla których miejsce i odpowiednie zadania znajdą się praktycznie wszędzie.

KLIPSCH THE FIVES II

CENA 5000 zł

DYSTRYBUTOR Konsbud Hi-Fi
www.konsbud- hifi.com.pl

WYKONANIE Kompaktowe, solidne, stylowe i eleganckie monitory aktywne. Większe, cięższe i nowocześniejsze od pierwszej wersji. 15-cm nisko-średniotonowy, wysokotonowy tubowy Tractrix.

FUNKCJONALNOŚĆ Praktycznie wszystkie serwisy internetowe, Bluetooth, HDMI eARC, USB-C, wejście liniowe i phono, wyjście subwooferowe, jest nawet Dolby Atmos.

BRZMIENIE Dynamiczne, wyraziste, bezpośrednie. Basu wystarczy do małych pomieszczeń, a w większych można dodać subwoofer.

eprasa.pl 93b5cbebab



indiana line

LIRA *6*

**Przyciąga formą,
przekonuje brzmieniem.**

Zachwyć się przejrzystym, dynamicznym brzmieniem i imponującą sceną dźwiękową dzięki kolumnom głośnikowym Lira 6, które redefiniują pojęcie synergii między sztuką użytkową a zaawansowaną technologią i działają niczym precyzyjnie nastrojony instrument muzyczny.

iF
DESIGN
AWARD
2026

www.indianaline.com

eprasa.pl 93b5cbebab

ESENCJA BRZMIENIA W JAKOŚCI HI-RES!

ODETNIJ SIĘ OD HAŁASU W PRACY,
PODRÓŻY I CZASIE WOLNYM.

LIVE 780NC

LIVE 680NC



- CHAMPAGNE
- ORANGE
- BLACK
- GREEN
- LAVENDER
- BLUE
- WHITE

ZESKANUJ KOD
ABY UZYSKAĆ
WIĘCEJ
INFORMACJI

DOPASUJ KONSTRUKCJĘ DO SWOICH POTRZEB

Inteligentna redukcja hałasu i krystaliczne rozmowy wspierane przez AI.
Dwa modele, jeden standard doskonałości, który dotrzyma Ci kroku przez całą dobę.

eprasa.pl 93b5cbebab