AUDIO



Słuchawki bezprzewodowe
1100–1600 zł
Audio-Technica ATH-AL5NC
B&W Px7 S3
Cambridge Audio MELOMANIA P100 SE
JBL TOUR ONE M3
Sennheiser MOMENTUM 5

EISA **Jesteśmy polskim przedstawicielem EISA**

Cena 20,00 zł (w tym 8% VAT)
Numer 11/2026

Muzyka rezonansów

LIROGON ORIGIN



All-in-one 3200–3900 zł
EverSolo Play CD
Marantz MCR 60n DAB



Odtwarzacze CD
17 000–18 500 zł
Michi Q430
Shanling CDS3.3



Zespoły głośnikowe 14 000 zł
Audio Physic STREAM 3
Audiovector QR3 SE

Zespoły głośnikowe 140 000 zł
JBL SUMMIT PUMORI
TAD EVOLUTION E1AX

AVT
ISSN 1425-171X Indeks 332755
9 771425 172603 11
www.audio.com.pl
11/2026 LISTOPAD

CAMBRIDGE

Spira

Gramofon, na jaki zasługuje Twoja kolekcja płyt - od pierwszego winyla po najnowsze wydawnictwa.

Spira łączy ponad pół wieku doświadczenia Cambridge Audio w projektowaniu sprzętu hi-fi z nowoczesną funkcjonalnością. Oferuje szerokie możliwości podłączenia do różnych urządzeń i jest gotowy do odtwarzania muzyki zaraz po rozpakowaniu. A gdy Twoja kolekcja płyt będzie się powiększać, **Spira pozwoli Ci stopniowo rozwijać system i odkrywać jeszcze lepszą jakość dźwięku.**

cambridgeaudio.com



AUDIO CENTER
www.audiocenter.pl

eprasa.pl 12077acf94

FIZYCZNOŚĆ NIEZAWODNEJ WŁASNOŚCI

Kontynuujemy promocję formatu CD – nie tylko my, ale i producenci. Powstają nowe odtwarzacze CD, czytniki CD pojawiają się w urządzeniach all-in-one. Strumieniowanie jest dzisiaj najpopularniejszym sposobem transmisji muzyki, ale tak jak kilka lat temu obowiązkowe stało się wejście dla gramofonu, tak teraz na "listę płac" trzeba dopisać cały mechanizm CD. A klienci są najwyraźniej gotowi, aby pokryć koszty. I warto.

Sprzedaż CD notuje ostatnio nawet większe wzrosty niż streaming, ale płyta (raczej) nie zagrozi sieci. I wcale nie musi – najważniejsze, że znów ma się całkiem dobrze. Miłośnicy fizycznych nośników będą mogli ruszyć do sklepów (choćby tych internetowych) po zakupy i wrócić z łupami mniejszymi, ale wcale nie gorszymi niż płyty winylowe. Przypominamy sobie o zaletach CD, nie tylko dźwiękowych, ale również praktycznych. Płytę trzeba tylko wyjąć z pudełka i umieścić w odtwarzaczu, co przecież nie wiąże się z żadnymi umiejętnościami, jakich wymaga winyl. A później zostanie już absolutna pewność, że muzyka zagra bez przerw, czkawki i fanaberii, które z kolei funduje nam sieć. Potem odkładamy płytę na półkę… i jest ona tylko nasza i na zawsze nasza, nikt nas od niej nie odłączy.

Czuję ulgę, nie musząc podłączać sprzętu do sieci i biec przez tor przeszkód, zwany niewinnie wstępną konfiguracją. Bez aplikacji mobilnych i całego związanego z tym zamieszania. To zresztą może być część większego nurtu sprzeciwu wobec abonamentowego sposobu życia, który był bardzo kuszący, ale okazuje się pułapką zastawioną przez dostawców nowych technologii "w chmurze".

Już wiele lat temu, żałując tracącej znaczenie płyty CD, zaproponowałem eksperyment myślowy z gatunku historii alternatywnych. Proszę wyobrazić sobie, że na skutek innych warunków, kosztów materiałów itp. rozwój techniki poszedł kiedyś inną drogą i najpierw udało się stworzyć Internet, a dopiero potem laserowe czytniki i płyty CD. Transmisja przez Internet była tania, a pojawiające się płyty i odtwarzacze CD – drogie. Ta pierwsza stała się czymś powszechnym, te drugie – ekskluzywnym. Niewykluczone, że w takim scenariuszu dostrzeglibyśmy w CD nie tylko luksus, ale też nowoczesność i praktyczne przewagi nad kapryśnym strumieniowaniem, a nawet nad zapisanymi w naszym komputerze plikami. Początkowo wysokie ceny nie pozwalałyby wszystkim cieszyć się z CD, ale z czasem…

Andrzej Kisiel

eprasa.pl 12077acf94

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.

Brzmienie i wygoda. Potem cała reszta – często fantastyczna, czasami niepraktyczna. 35





15 Dwa najnowsze all-in-one dostarczyły firmy o bardzo różnych historiach i profilach, ale najwyraźniej o podobnej orientacji w potrzebach rynku.



Nowe odtwarzacze CD mogą zarówno wrócić do dawnych założeń i ograniczyć się do podstawowej funkcji, jak też dodać do niej wiele efektownych "wodotrysków". 25

Summit Pumori i Evolution E1AX to kolumny z różnych i odległych stron świata, ale wyraźnie odmienne założenia techniczne tych konstrukcji wcale nie odzwierciedlaj ściśle lokalnych tradycji i upodobar 67



w numerze
11/354

AUDIO

6 Aktualności

35 Słuchawki bezprzewodowe 1100–1600 zł

36 Audio-Technica ATH-AL5NC
38 B&W Px7 S3
41 Cambridge Audio MELOMANIA P100 SE
44 JBL TOUR ONE M3
46 Sennheiser MOMENTUM 5

Słuchawki i głośniki bezprzewodowe już dawno dotarły pod strzechy. Rynek potrzebuje świeżych pomysłów.

106 Test na skróty iFi Audio GO LINK 2 MAX

HI-FI

15 All-in-one 3200–3900 zł

16 EverSolo Play CD
20 Marantz MCR 60n DAB

Do łask wracają nie tylko niezależne odtwarzacze CD; czytniki CD znowu są instalowane w zintegrowanych systemach.

25 Odtwarzacze CD 17 000–18 500 zł

26 Michi Q430
30 Shanling CDS3.3

Przypominamy sobie o zaletach CD nie tylko dźwiękowych, ale również praktycznych. Płytę trzeba tylko wyjąć z pudełka i umieścić w odtwarzaczu.

49 Zespoły głośnikowe 14 000 zł

50 Audio Physic STREAM 3
58 Audiovector QR3 SE

To najmniejsze kolumny wolnostojące serii QR SE i jedyne wolnostojące serii Stream. Łączy jest racjonalność, mająca też wyraz w układzie dwuipółdrożnym.

HIGH-END

67 Zespoły głośnikowe 140 000 zł

68 JBL SUMMIT PUMORI
78 TAD EVOLUTION E1AX

Większość kolumn wolnostojących to układy trójdrożne i takimi są też Pumori i E1AX. Trudno byłoby jednak znaleźć bardziej różniące się między sobą konstrukcje.

93 Lirogon ORIGIN

W pierwszej części, opublikowanej miesiąc temu, szczegółowo przedstawiliśmy technikę. Teraz ujawnimy wyniki pomiarów i prób odsłuchowych.

MUZYKA

86 Album miesiąca

88 Jazz i okolice
90 Rock i okolice

eprasa.pl 12077acf94

Harbeth



Dystrybutor produktów
marki Harbeth w Polsce

soundclub

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



Słuchawki (i wkładki) Grado produkowane są w Nowym Jorku.

Otwarcie nowoczesne

Grado Signature HP100 SE

Firma Grado zaprezentowała nowy model słuchawek *HP100 SE* (13 000 zł), nawiązujący do jednego z najważniejszych projektów w historii marki – *HP1*.

HP100 SE to tradycyjnie dla Grado słuchawki otwarte, z nowym przetwornikiem o średnicy 52 mm. Jego konstrukcja opiera się na neodymowym układzie magnetycznym, lekkiej aluminiowej cewce oraz celulozowej membranie.

Dzięki aluminiowym elementom muszli *HP100 SE* prezentują się bardziej nowocześnie niż wcześniejsze modele Grado. Współczesna i uniwersalna jest również impedancja – 38 Ω.

Po raz pierwszy w Grado zastosowano odłączane przewody, w zestawie mamy kabel z 6,3-mm wtykiem (po stronie wzmacniacza), ale można go wymienić na kabel zbalansowany. ■



Płyta CD obok streamingu – być może tak będą wyglądały odtwarzacze uniwersalne.

Unison Research Unico DS

Jedno drugiemu nie przeszkadza

Unison Research zaprezentował nowe urządzenie źródłowe *Unico DS* (33 000 zł) łączące funkcje streamera z odtwarzaczem CD. Niegdyś Unison miał w ofercie odtwarzacze CD, które jednak na jakiś czas się schowały… tak jak u wielu innych producentów. Teraz, gdy wraca popularność "kompaktów", nie odgrzewano jednak żadnej dawnej konstrukcji ani nie ograniczono się do kręcenia srebrnymi krążkami – dodano zupełnie nową platformę strumieniową. Do tego dołożono jeszcze firmową specjalność – lampowy stopień wyjściowy. W sekcji DAC zainstalowano układ ESS Technology ES9038Q2M.

Unico DS odtwarza PCM 32 bit/768 kHz oraz DSD256, a podstawowym sposobem komunikacji sieciowej jest LAN; Wi-Fi przygotowano jako opcję (po podłączeniu dodatkowej przystawki).

Amplituner w stereofonicznym stylu

Yamaha R200A



Yamaha jest specjalistą nie tylko od amplitunerów AV, ale też stereofonicznych.

Jeżeli stereofoniczny sprzęt Yamahy stanie się popularniejszy od wielokanałowego, nie będziemy się chyba martwić. Ostatnia nowość jest właśnie dwukanałowa, chociaż jednocześnie należy do amplitunerów. *R200A* (1700 zł) jest zbudowany według zdrowych zasad, z końcówkami mocy w klasie AB i liniowym zasilaniem. Moc wynosi 2 x 100 W przy 8 Ω, do dyspozycji są wejścia analogowe dla źródeł liniowych oraz gramofonowe (MM). *R200A* nie ma klasycznych wejść cyfrowych (bo nie ma przetwornika C/A), jest jednak moduł Bluetooth dla strumieniowania ze źródeł mobilnych. A kto zechce podłączyć słuchawki kablem, też to zrobi – na froncie znajduje się 6,3-mm gniazdo.

eprasa.pl 12077acf94

WEISS

DŹWIĘK, KTÓREMU UFAJĄ MISTRZOWIE MASTERINGU



Mały konwerter Weiss DAC204 przechwycił całą magię zawartą w tym albumie, zachowując się jak doświadczony ogrodnik dbający o piękny ogród, pozostawiając wszystko naturalne, zadbane i pełne kwitnących elementów.

Twittering Machines

DAC 204



Przestrzenność, jaką oferuje Weiss, jest absolutnie najwyższej klasy – dorównuje wielu egzotycznym przetwornikom cyfrowo-analogowym, które kosztują ponad 20 tysięcy dolarów.

Stevehuffphoto

DAC 501



Bo to rzeczywiście jest jeden z najlepszych przetworników D/A, jakie można dostać.

highfidelity.pl

DAC 502

www.audiofast.pl

eprasa.pl 12077ac94



All-in-one od dalekowschodnich producentów są coraz lepiej wyposażone i… coraz tańsze.

Lekki i rozdzielczy

FiiO AIR AMP

W systemach Hi-Fi coraz większą rolę odgrywają urządzenia typu all-in-one, skupiając wszystkie najważniejsze funkcje. *Air Amp* (1350 zł) nie ma high-endowych ambicji, na co wskazuje zarówno jego cena, jak i lekka, kompaktowa forma (masa niecały 1 kg), ale dzięki wyświetlaczowi LCD wygląda nowocześnie i potrafi dużo. To połączenie wzmacniacza zintegrowanego, odtwarzacza strumieniowego i przetwornika C/A. Wystarczy zatem podłączyć parę głośników.

Impulsowe końcówki mocy dostarczają 2 x 90 W przy 8 Ω i 2 x 120 W przy 4 Ω, ale jeśli dokupimy większy (zewnętrzny) zasilacz, wówczas moc wzrośnie nawet do 2 x 235 W przy 4 Ω.

Moduł strumieniowy obsługuje Spotify Connect, Apple AirPlay i Roon, a Bluetooth ma kodowanie LDAC. Wejścia cyfrowe akceptują sygnały PCM 32 bit/768 kHz oraz DSD512. ■

Klasycznie nowocześnie

JBL L150 Classic

JBL kontynuuje wiele wątków w swojej ofercie. *L150* (40 000 zł) należą do serii Classic i stają się jej najlepszym modelem. W serii Classic JBL nawiązuje do tradycji swoich dawnych monitorów studyjnych, w których nie stosował przetworników tubowych, które opanowały teraz standardowe konstrukcje, a nawet referencyjną serię *Summit*.

Dlatego *L150* wyglądają bardziej konwencjonalnie, ale i tak zawierają wiele charakterystycznych, firmowych komponentów. W systemie trójdrożnym pracuje 15-calowy przetwornik niskotonowy, 18-cm średniotonowy (obydwa z membranami celulozowymi) i 28-mm, tytanowa kopułka wysokotonowa. Na froncie zmieściły się też regulatory – poziomu niskich (LF) i wysokich (HF) częstotliwości, stylowa jest też piankowa maskownica Quadrex.

L150 są stawiamy bezpośrednio na podłodze, dla optymalnego ukierunkowania promieniowania przednia ścianka jest pochylona do tyłu. Producent deklaruje impedancję 4 omy i czułość 88 dB, co może nie wygląda imponująco, za to bardzo wiarygodnie.



L150 prezentują się klasycznie… ale i całkiem nowocześnie.

Na skróty bez sprzężenia SoulNote A0 v2

SoulNote *A0* to jeden z najbardziej purystycznych wzmacniaczy zintegrowanych na rynku. Nowa wersja *V2* (11 000 zł), mimo udoskonaleń, nie odstępuje od tej koncepcji.

Wzmacniacz ma cztery wejścia liniowe (dwa RCA i dwa XLR, chociaż tor sygnału nie jest zbalansowany). Układ wzmocnienia charakteryzuje się nie tylko krótką ścieżką sygnałową, ale też brakiem sprzężenia zwrotnego. Moc to zaledwie 2 x 10 W przy 8 Ω, ale przy takim rozwiązaniu ma to swoje powody. Moc na wyjściu słuchawkowym jest relatywnie wysoka – 2 x 3 W przy 32 Ω. Do wyboru są dwie wersje kolorystyczne – czarna i srebrna. Minimalizm konstrukcji wyraża się też w braku zdalnego sterowania.



Moc wyjściowa jest skromna i może wynikać z braku sprzężenia zwrotnego, która to cecha może jednak silnie wpłynąć na charakter brzmienia i audiofilski apetyt.

eprasa.pl 12077acf94

DYNAUDIO

MADE IN DENMARK

Confidence

Muzyka bez kompromisów.

ESOTAR3
28-milimetrowa kopułka wysokotonowa opracowana od podstaw.

DDC
Dynaudio Directivity Control ogranicza odbicia od sufitu i podłogi, zachowując szerokość sceny.

JUPITER
Dopracowane w laboratorium akustycznym Dynaudio w Skanderborgu.



Kolumny z serii Confidence są teraz dostępne na wyjątkowych warunkach u autoryzowanych dealerów Dynaudio.

OFERTA SPECJALNA
Zapytaj najbliższego dealera o szczegóły oferty. Oferta ograniczona do wyczerpania zapasów.

UMÓW SIĘ NA ODSŁUCH.
Zeskanuj kod, znajdź najbliższego dealera lub napisz do nas.

Najbliższy dealer

Napisz do nas

dynaudio.pl

Nisko, ale na podstawkach

Triangle Borea BR05



Brzmienie monitorów w stylu retro może być lepsze niż dawniej dzięki współczesnej technice głośnikowej.

Najnowszy pomysł Triangle płynie w nurcie vintage, chociaż należy do znanej już i nowoczesnej serii *Borea*. Dwudrożne monitory *Borea BR05* (3500 zł) są większe niż przeciętne konstrukcje podstawkowe, co wynika wprost z zastosowania 20-cm przetwornika nisko-średniotonowego, któremu towarzyszy już standardowa dla tej serii 25-mm kopułka wysokotonowa w krótkim falowodzie. *BR05* można ustawić niemal bezpośrednio na podłodze (na nóżkach) lub na niskich podstawkach (które też je pochylają). Najlepszy wariant zależy zarówno od odległości od miejsca odsłuchowego, (nóżki wystarczą, gdy będzie dalej) jak i od naszego gustu. Oryginalnej formie towarzyszy stylowa kolorystyka. Dostępne będą wersje czarna, biała, kasztanowa, dębowa oraz zielona. ■



DP-500BT to gramofon praktyczny, wygodny i nowoczesny.

Obroty z pełnym wyposażeniem

Denon DP-500BT

W złotych czasach Hi-Fi Denon był jednym z ważniejszych japońskich producentów gramofonów. Teraz swoje doświadczenie wykorzystuje w umiarkowanej liczbie modeli, tym bardziej więc cieszymy się z każdej nowości.

DP-500BT (3900 zł) ma napęd paskowy i typowo japońskie ramię S-Shape. To gramofon półautomatyczny, co oznacza mechanizm zatrzymywania obrotów i podnoszenia ramienia, gdy igła dotrze do końcowych rowków płyty.

Na wyposażeniu jest już fabrycznie skalibrowana wkładka MM, wbudowany przedwzmacniacz korekcyjny współpracujący z nadajnikiem Bluetooth, co pozwala na bezprzewodowe przesyłanie sygnału do wielu nowoczesnych źródeł (np. głośników, słuchawek, soundbarów ale również wzmacniaczy), a o wysoką jakość tej transmisji dbają moduły kodowania aptX, aptX HD oraz aptX Adaptive.

Z kinowym rozmachem

Teufel CineBar Pro 2

Soundbary firmy Teufel były dotąd propozycjami w bardzo umiarkowanych cenach. Nowym modelem *CineBar Pro 2* (5600 zł) producent podnosi wyraźnie poprzeczkę.

Z modelem *CineBar Pro 2* Teufel gra już w pierwszej soundbarowej lidze.



W podstawowej wersji to konfiguracja 5.1.2 złożona z listwy oraz subwoofera. Dopłacając 1500 zł można ją rozwinąć do formatu 7.1.2 – z tylnymi, bezprzewodowymi głośnikami efektowymi.

W samej listwie mieści się dziesięć przetworników; co ciekawe: te odpowiadające za kanały główne są konstrukcjami współosiowymi. Soundbar dekoduje sygnały Dolby Atmos i "niższe" odmiany Dolby. Ma również funkcje strumieniowe, w tym Spotify Connect, Tidal Connect, Apple AirPlay oraz Google Chromecast.

Znajdujący się w zestawie bezprzewodowy subwoofer *T10 Mk2* jest wyposażony w duży 25-cm głośnik, ale do mniejszych pomieszczeń Teufel poleca wariant z głośnikiem 20-cm, w cenie niższej o 400 zł.

eprasa.pl 12077acf94



MoFi ELECTRONICS

PRZYBLIŻAMY CIĘ DO ŹRÓDŁA

Czerpiąc z pięćdziesięcioletniego doświadczenia w tworzeniu najlepiej brzmiących płyt na świecie w studiach Mobile Fidelity Sound Lab, firma Mobile Fidelity Electronics koncentruje się na poprawie integralności dźwiękowej domowych systemów audio. Każdy produkt jest wynikiem współpracy z najlepszymi inżynierami w branży i opiera się na wieloletnim doświadczeniu studyjnym. Nasze gramofony, wkładki, głośniki i przedwzmacniacze gramofonowe zostały zaprojektowane tak, aby podkreślić to, co Mobile Fidelity Sound Lab nieustannie realizuje poprzez swoje słynne nagrania Original Master Recordings: przybliżanie słuchaczom tego, co zamierzał przekazać sam artysta.



- StudioDeck +
- StudioDeck +U
- StudioDeck +M

StudioTracker MM
Ultra Tracker MM
Master Tracker MM



- UltraDeck +
- UltraDeck +M
- UltraDeck +UG

Ultra Tracker MM
Master Tracker MM
UltraGold Tracker MC

FENDER



- PrecisionDeck +M
- PrecisioDeck +SS

Master Tracker MM
StudioSilver Tracker MC



Przetwornik
Cyfrowo-analogowy
StudioDAC

Przedwzmacniacz
Gramofonowy
StudioPhono

Przedwzmacniacz
Gramofonowy /
Wzmacniacz Słuchawkowy
UltraPhono



- MasterDeck
- MasterDeck +UG

Bez Wkładki
UltraGold Tracker MC

FENDER



- AmericanVintage
- AmericanVintage +M
- AmericanVintage +UG

Bez Wkładki
Master Tracker MM
UltraGold Tracker MC



Przedwzmacniacz Gramofonowy
UltraPhono PRO



Przedwzmacniacz Gramofonowy
MasterPhono

SourcePoint 888



SourcePoint V10





SourcePoint 10



SourcePoint 10 Master Edition



SourcePoint 8

Zeskanuj kod QR,
odwiedź stronę
MoFi ELECTRONICS
i znajdź najbliższego
dealera.

EIC. Electronic International Commerce Sp. z o.o., ul. Łuki Wielkie 3/5, 02-434 Warszawa, Tel: 22 5948383, e-mail: eic@eic.com.pl, www.eic.com.pl

eprasa.pl 12077acf94

Gra w duże kości

Jamo HYG 5



"Piątka" jest najlepszym modelem w serii *HYG* Jamo.

Coraz więcej firm głośnikowych próbuje swoich sił w kategorii głośników Bluetooth. *HYG 5* (1900 zł) został wyposażony w najnowsze funkcje strumieniowe, a więc przede wszystkim obsługę Spotify Connect, Tidal Connect oraz Qobuz Connect, a także dwa bardziej uniwersalne, zorientowane mobilnie i strefowo dodatki – Apple AirPlay 2 i Google Cast. *HYG 5* obsługuje transmisję Bluetooth, można do niego podłączyć także źródła przewodowe, liniowe (z tyłu znajduje się para gniazd RCA).

HYG 5 ma formę kostki, wewnątrz której zainstalowano dwa 2,5-calowe przetworniki szerokopasmowe oraz jeden 4-calowy niskotonowy (na dolnej ściance). Wyjątkową cechą *HYG 5* jest sposób obsługi: głośnik reaguje na ruch ręką nad górną ścianką (np. machnięcie dłonią uruchamia odtwarzanie). ■

Phono z dodatkami

Audiolab PPA7

Audiolab systematycznie przypomina zarówno o swoich wzmacniaczach, jak i o tym, że doskonale zna się na technice cyfrowej. Jednak najnowsze urządzenie *PPA7* (3300 zł) to niezwykłe połączenie przedwzmacniacza gramofonowego, wzmacniacza słuchawkowego oraz przetwornika… analogowo-cyfrowego. Rolą tego ostatniego jest przygotowywanie sygnałów cyfrowych wysłanych na zewnątrz – do komputera, celem archiwizacji. Do tego dodano konwersję z wbudowanym nadajnikiem Bluetooth i odtwarzanie płyt winylowych na sprzęcie bezprzewodowym.

Słuchawki możemy także podłączyć przewodowo – do wyjścia 6,3 mm.

Zasadnicza sekcja phono to zaawansowany układ obsługujący wkładki MM i MC.



Audiolab dodał do przedwzmacniacza gramofonowego zaskakujące w tej kategorii, ale nowoczesne i praktyczne funkcje.

Księżyc analogowy

Moon 341

Niedawno wzmacniacz zintegrowany Moon *371* zdobył nagrodę EISA, teraz pojawia się nieco tańszy model – Moon *341* (20 000 zł).

Wzmacniacz jest dostępny w wersji czarnej oraz srebrnej i należy do serii *Compass*.

W pełni zbalansowany tor przedwzmacniacza łączy się z już niesymetryczną końcówką w klasie AB, dostarczającą 2 x 100 W przy 8 Ω. Wejściu XLR towarzyszą cztery liniowe wejścia RCA i jedno gramofonowe, które można skonfigurować do pracy z wkładkami MM lub MC. W domenie analogowej wyposażenie jest kompletne, bowiem dopełnia je gniazdo słuchawkowe (6,3 mm).



Moon *341* to wzmacniacz bez cyfrowych dodatków, z końcówkami w klasie AB.

eprasa.pl 12077acf94

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 12077acf94

Utopijni wspólnicy Naim Mu-So Utopia



Tym razem *Mu-So* jest firmowane przez Naima, chociaż *Utopia* to symbol najlepszej techniki Focala.

Nie zdążyliśmy jeszcze ochłonąć po funkcjonalnych i brzmieniowych popisach Focal *Hekla*, a już Naim w duecie z Focalem ma dla nas coś jeszcze bardziej odjechanego – system *Mu-So Utopia* (24 000 zł).

Wygląda jak luksusowa wersja ***Hekli*** i jest oparty na podobnej platformie i założeniach. Łączy elektronikę Naima z rozwiązaniami akustycznymi Focala, przy czym wreszcie sięgnięto po najlepszą technikę głośnikową, znaną z serii *Utopia*.

W sumie w *Mu-So Utopia* pracuje aż piętnaście przetworników, w tym wysokotonowe Prism oraz nisko-średniotonowe z membranami M-Shaped.

Mu-So Utopia oczywiście strumieniuje, łącząc się z najważniejszymi sieciowymi usługami – Spotify, Tidal, Qobuz w ich odmianach Connect. Nie zabrakło również standardów Apple AirPlay 2 oraz Google Cast. Obsługiwane pliki mogą sięgać PCM 32 bit/384 kHz i DSD128. Dekodery Dolby Atmos są uzupełnione dodatkowymi systemami uprzestrzenniającymi (*Mu-So Utopia* jest samowystarczalna, nie ma dodatkowych głośników efektowych).

Esencjonalny Canor Cirius H5S



”Biurkowy” *H5S* może być też komponentem większego systemu Hi-Fi.

Przez dłuższy czas urządzenia marki Canor były skupione głównie na technice lampowej, ale nie omijały też całkowicie półprzewodników. Na nich opiera się *Cirus H5S* (8800 zł) – pierwszy model nowej serii *Essential*.

Przy tej okazji Canor podkreśla rosnącą popularność systemów ”biurkowych”, chociaż zastosowanie *H5S* może być znacznie szersze. To połączenie przedwzmacniacza, przetwornika cyfrowo-analogowego oraz wzmacniacza słuchawkowego, więc wpisuje się w formułę wielu nowoczesnych systemów Hi-Fi.

Tor sygnału jest zbalansowany, a scalaki C/A to dwa cenione ESS Technology ES9038Q2M.

Wejścia i wyjścia analogowe są symetryczne oraz niezbalansowane. Są też cyfrowe wejścia optyczne, współosiowe i USB (przyjmują PCM 32/768 oraz DSD512). Słuchawki potraktowano również z należytą powagą, instalując (na przednim panelu) aż trzy wyjścia: 3,5-mm, 4,4-mm oraz XLR4.

Pięknie szary NAD C359



NAD zaprezentował nowy zestaw odtwarzacz/wzmacniacz serii *Classic*.

Wraz z powrotem popularności ”kompaktów” również NAD przypomniał sobie o odtwarzaczach CD. Model *C569* (4700 zł) wprowadza razem z nowym wzmacniaczem *C359* (6100 zł), co dodatkowo zwiększa szanse na sukces.

C359 wygląda klasycznie, utrzymując tradycyjną dla NAD-a szarą kolorystykę z pokrętłami, przyciskami, a nawet regulacją barwy i wskaźnikiem diodowym (głośności). Ma moc 2 x 70 W przy 8 Ω z końcówek w klasie AB, ale wspieranych zasilaczami impulsowymi. Są też współczesne funkcje strumieniowe, za które odpowiada platforma BluOS. Wyposażenie w wejścia jest solidne: wzmacniacz ma zarówno analogowe, w tym gramofonowe (MM), jak i cyfrowe wraz z HDMI (eARC).

C569 odczytuje płyty CD, sygnał przygotowują autorskie procesory NAD Qrono d2a (opracowała je marka MQA należąca teraz do tego samego właściciela), a dalej jest konwertowany w układach ESS Technology.

eprasa.pl 12077acf94

All-in-one 3200–3900 zł

CD-in-one

- EverSolo Play CD
- Marantz MCR 60n DAB

Niemal każdy współczesny wzmacniacz zintegrowany, wyposażony w funkcje strumieniowe, można nazwać all-in-one. W ten sposób granice między obydwiema kategoriami się zacierają... ale chyba pojawia się element wyposażenia, który – tak jak dawniej – pozwoli je identyfikować.

Do łask wracają nie tylko niezależne odtwarzacze CD, ale też czytniki CD znowu są instalowane w zintegrowanych systemach. Dlatego obecnie "prawdziwy" all-in-one (zwany niegdyś CD-amplitunerem) musi być tak wyposażony, a z drugiej strony trudno takie urządzenie uważać za "doposażony" wzmacniacz... Czy wszystko będzie znowu jasne? Chyba nie, bo mnogość funkcji i rozwiązań już nigdy nie pozwoli na jednoznaczne klasyfikowanie. W sumie nie jest to takie ważne, o ile zainteresowani takimi urządzeniami wiedzą, co im jest do szczęścia potrzebne i co konkretne modele potrafią.

Dwa najnowsze all-in-one wyposażone w CD dostarczyły firmy o bardzo różnych historiach i profilach, ale najwyraźniej o podobnej orientacji w potrzebach rynku. Czytnik CD niczego nie zastępuje, strumieniowanie stało się podstawowym sposobem transmisji muzyki, ale tak jak kilka lat temu obowiązkowe stało się wejście dla gramofonu, tak teraz na listę płac trzeba dopisać cały mechanizm CD. Ale najwyraźniej klienci są gotowi, aby pokryć koszty. I warto.



EVERSOLO PLAY CD

EverSolo jest najbardziej znane ze sprzętu sieciowego i streamingu, proponuje spektakularne urządzenia w cenach o jedno zero krótszych od high-endowych popisów innych producentów. Od niedawna wychodzi poza tę specjalizację, dodając przede wszystkim wzmacniacze, ale nie tylko.

Nowych formatów plików, sposobów zapisu, kompresji, przesyłania muzyki w sieci na razie nie widać, i chociaż streamery EverSolo są nadal udoskonalane, to producent ma czas i możliwości, aby pracować nad zupełnie innymi projektami, znacznie rozszerzającymi jego ofertę.

Seria *Play* łączy wszystkie dotychczasowe doświadczenia EverSolo – cyfrowe i analogowe. Znajdziemy tutaj również dwa urządzenia należące do pojemnej kategorii all-in-one, choć można uznać, że to dwie wersje tej samej konstrukcji. Podstawowa (po prostu *Play*) zawiera odtwarzacz strumieniowy oraz wzmacniacz, a droższa *Play CD* – dodatkowo odtwarzacz płyt CD, który producent, zgodnie z terminologią komputerową, nazywa CD-ROM. Nie jestem pewien, czy to dobry zabieg marketingowy, ale funkcje czytnika muzycznych płyt CD spełnia jak należy.

Obudowa jest podobna do znanych już streamerów EverSolo – kompaktowa i ultranowoczesna. Działanie i sposób obsługi *Play* również się z nich wywodzi. Front zdominował duży wyświetlacz, jest też klasyczne pokrętło głośności. Kolorową matrycę wykorzystano do generowania konstelacji ikon, menu i nawigacji, co przypomina działanie smartfonów. *Play CD* (tak jak streamery EverSolo) pracuje pod nadzorem systemu operacyjnego Android, który dopasowano do urządzenia i zoptymalizowano w sferze audio, tak aby nie "wtrącał się" i nie zmieniał struktury cennych sygnałów.

Unikalną cechą wielu streamerów EverSolo jest możliwość instalacji dodatkowego oprogramowania (również na wzór sprzętu mobilnego). Dzięki temu urządzenie potrafi obsługiwać niezliczoną ilość systemów i standardów, a wciąż pojawiają się nowe, między innymi właśnie dzięki takim aplikacjom (również wydzielonym i zoptymalizowanym).

Na głównym ekranie mamy sporą część funkcji, ale ekrany w całości można przecież "przewijać", szybko docierając do kolejnych warstw. Wśród dodatków są np. efektowne animacje wskaźników wychyłowych i inne aranżacje.

Pomimo tej różnorodności i złożoności interfejsu, poruszamy się po nim całkiem sprawnie, a pozostawiony w ustawieniu fabrycznym *Play CD* będzie spełniał swoje zasadnicze zadania. Wystarczy właściwie zapewnić urządzeniu dostęp do sieci (ignorując wstępne nagabywanie o aplikację mobilną) i już po chwili można słuchać np. ze Spotify czy Tidala.

Sieciowe umiejętności *Play CD* są właściwie nieograniczone. Warianty Connect to zaledwie część (chociaż bardzo ważna) imponującej całości. Na liście jest też nowy (na naszym rynku) Qobuz Connect, a także Apple Music, Amazon Music, DLNA czy certyfikat Roon. Jest także, choć EverSolo się tym specjalnie nie chwali (nie wiem dlaczego), Apple AirPlay.

Nie istnieją też pliki, których EverSolo nie mógłby zrozumieć, da sobie radę ze standardem PCM 32 bit/768 kHz (to i tak szaleństwo, którego nikt i nic nie wykorzysta) oraz DSD512. Bluetooth ma tylko kodowanie SBC i AAC, ale jeśli mamy telefon Apple, to przecież w zupełności wystarczy.

Kto sprawnie porusza się po nowoczesnych, mobilnych gadżetach, ten szybko polubi *Play CD*.

eprasa.pl 12077acf94

Mechanizm odczytu płyt spełnia tutaj więcej niż jedno zadanie (i trudno tym razem przesądzić, które będzie tym głównym). Możemy albo po prostu odtwarzać płyty, dokładnie tak jak w odtwarzaczu CD, albo zgrywać ich zawartość na jeden z powiązanych z *Play CD* nośników pamięci.

Jedną parę terminali głośnikowych ulokowano w narożniku. Panel cyfrowy jest kompletny, są wejścia optyczne, współosiowe i HDMI (z ARC), w podwójnym module USB gniazdo górne służy CD, a dolne jest wyjściem dla zewnętrznego przetwornika C/A, tak jak znajdujące się obok złącze współosiowe.

Mamy wejścia analogowe, liniowe i gramofonowe, obsługiwane są zarówno wkładki MM, jak i MC. Czułość dla pierwszych to standardowe 39,2 dB, dla drugich 53,2 dB (mniej niż zazwyczaj). Sam producent podaje odpowiednio 60 dB i 74 dB, dlatego że dość nietypowo uwzględnia wzmocnienie zasadniczej sekcji wzmacniacza (20,8 dB). Sekcję analogową dopełnia wyjście subwooferowe.

Z Internetem połączymy się przez LAN lub Wi-Fi, a do sterowania firma proponuje sprawdzoną (rozwijaną wraz ze streamerami) aplikację mobilną. A jeżeli ktoś ma kaprys i koniecznie chce mieć tradycyjny pilot, to może go dokupić. Możliwa jest też zabawa w korekcję akustyki; teoretycznie wystarczy telefon, ale rekomendowany jest zewnętrzny, samodzielny mikrofon.

Jestem pod wrażeniem funkcjonalnej wszechstronności *Play CD,* ale dość łatwo ustaliłem dwa braki – gniazda słuchawkowego oraz tunera FM.



Play CD jest niewielki, ale na jego tylnym panelu zmieściło się właściwie wszystko, czego w takim urządzeniu można by sobie (w ramach zdrowego rozsądku) życzyć.

reklama

PRZYJDŹ.
ZOBACZ.
POSŁUCHAJ.

Największy wybór sprzętu audio
i kompleksowe instalacje
dla Twojego domu i biura.

Poznaj nowe amplitunery Denon
AVR-X2900H DAB i AVC-X3900H

www.salonydenon.pl

DENON STORE | AUDIO FORUM

LABORATORIUM EVERSOLO PLAY CD

Według firmowych danych *Play CD* ma moc 60 W przy 8 Ω oraz 110 W przy 4 Ω. To całkiem sporo jak na tak niewielkie urządzenie (tym bardziej, że w obudowie jest znacznie więcej elementów niż tylko wzmacniacz), ale dla końcówek w klasie D to żadne wyzwanie. Zmierzona moc jest nieco wyższa, odpowiednio: 2 x 66 W i 2 x 121 W. Czułość jest bardzo niska (2,1 V), podłączony do wejścia analogowego odtwarzacz nie zdołałby w pełni wysterować Play CD, ale taki scenariusz jest mało prawdopodobny, urządzenie jest przecież pod tym względem samowystarczalne.

Poziom szumów (wysokoczęstotliwościowych, związanych z klasą D) jest wysoki (-61 dB), dlatego mimo niemałej mocy, dynamika zatrzymuje się na poziomie 80 dB.

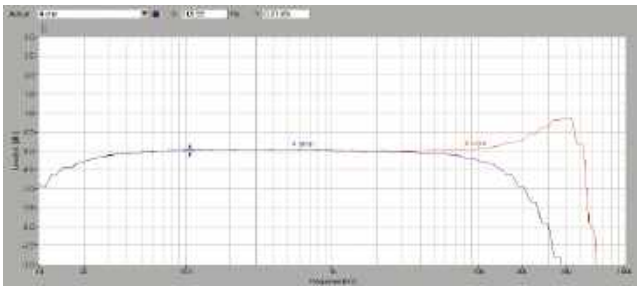
EverSolo *Play CD* nie ma układów korekcji filtrów wyjściowych w zależności od impedancji obciążenia, dlatego charakterystyki częstotliwościowe różnią się (w zakresie wysokich tonów) dla 4 i 8 Ω (rys. 1); przy 8 Ω, powyżej 20 kHz poziom nieznacznie wzrasta (+0,7 dB przy 38 kHz), zaś przy 4 Ω mamy spadek (-0,6 dB przy 20 kHz), ale są to różnice pomijalne w porównaniu do nierównomierności wnoszonych przez zespoły głośnikowe.

Spektrum harmonicznych (rys. 2) pokazuje dominację nieparzystych, ale nawet najsilniejsza trzecia leży przy niskich -83 dB, a kolejne – już znacznie poniżej -90 dB.

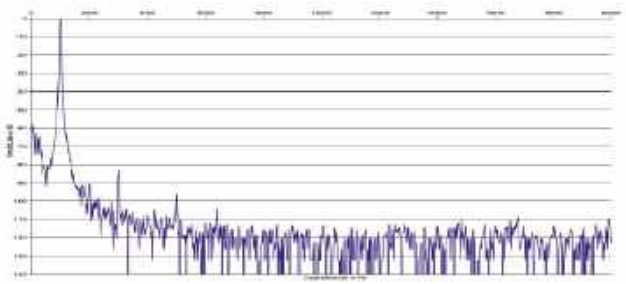
Dlatego wysoki poziom THD+N (rys. 3) jest spowodowany głównie szumem. Poniżej 0,1% schodzimy dopiero powyżej 27 W przy 8 Ω i 48 W przy 4 Ω – w wąskich zakresach przed przesterowaniem.

Współczynnik tłumienia jest dość wysoki – 61.

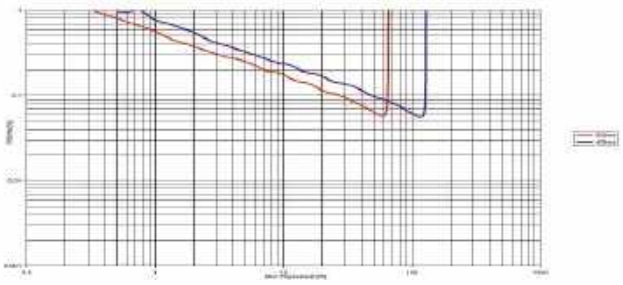
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]			
[Ω]	**1 K**	**2 K**	
8	66	66	
4	129	121	
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]			2,1
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]			61
Dynamika [dB]			80
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)			61



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD +N / moc



Przetwornik cyfrowo-analogowy jest znakomity (AKM AK4493SEQ), jego dynamika sięga 125 dB, a przyjmuje sygnały PCM 32 bit/768 kHz i DSD512. Nic się z tego potencjału nie zmarnuje. Sygnały z wejść analogowych są konwertowane na postać cyfrową (Texas Instruments PCM1861 – skądinąd znacznie lepszy niż zwykle, z wysoką, sięgającą 192 kHz, częstotliwością próbkowania).

eprasa.pl 12

ODSŁUCH

Poznając możliwości funkcjonalne *Play CD*, można się w gąszczu systemów i ustawień pogubić, natomiast brzmienie tego urządzenia jest już nieskomplikowane, łatwe i przyjazne. Zrównoważone i spokojne. Jego neutralność nie przejawia się wyczynową analitycznością, a naturalność nie jest popędzana piorunującą dynamiką. Ten dźwięk nie wywoła wielkiej ekscytacji, ale też nie stanie na przeszkodzie przyjemności słuchania każdego nagrania i dowolnej muzyki. Nie podkreśla ostrości, nie wyciąga też na wierzch wszystkich smaczków, lecz nie giną one ostatecznie, tylko pozostają w tle – tam, gdzie jest ich miejsce. *Play CD* tworzy dobre proporcje, muzyka zachowuje spójność i "sens", dociera i czasami wzrusza, a czasami po prostu nam towarzyszy, nie absorbując uwagi szczegółami. Tak jak ten dźwięk zdecydowanie nie wystarczy tym audiofilom, którzy wymagają rozdzielczości, przejrzystości, przestrzenności, tak będzie bardzo odpowiedni dla tych, którzy przy muzyce chcą odpocząć, a nie wysilać się.

> ***Play CD* nie gra wyczynowo, ale ze wszech miar poprawnie.**

Równo, łagodną barwą środka, gładko i czysto na górze, z odpowiednio nasyconym i rozciągniętym basem. Scena nie jest przysuwana, w każdym aspekcie dźwięk jest powściągliwy i bezpieczny. Jak na znane tendencje klasy D do wzmacniania i konturowania basu, tutaj jest on bardziej płynny i plastyczny. Średnica nie dokucza intensywnością wyższego podzakresu, ale też nie jest podgrzana. Wokale, chociaż "nie ożywają", są ustawione prawidłowo. Konsekwentnie dopełnia to delikatność wysokich tonów.



Tradycyjny pilot jest dostępny, ale wymaga dodatkowej opłaty.

Kto lubi "analog" (a kto nie lubi?) może sobie łatwo wyobrażać, że to dźwięk z gramofonu (i to całkiem przyzwoitego), a nie ze źródła cyfrowego. Oczywiście przyjemność słuchania winyli wiąże się nie tylko z ich brzmieniem (a może nawet nie przede wszystkim…).

Ostateczny rezultat będzie w dużym stopniu zależał od zespołów głośnikowych, więc warto poszukać (i nie obawiać się) grających mocno, bezpośrednio, detalicznie.

EVERSOLO PLAY CD

CENA
3200 zł
www.eversolo.pl

DYSTRYBUTOR
Instal Audio

WYKONANIE All-in-one z najnowocześniejszą techniką cyfrowo-strumieniową. Efektowny wyświetlacz dotykowy, elegancka obudowa.

FUNKCJONALNOŚĆ Ultranowoczesna, ekstrawagancka. Strumieniowanie wszystkiego, co tylko da się strumieniować. Płyty CD można grać i zgrać. Wejście gramofonowe MM i MC. Nie ma wyjścia słuchawkowego i tunera FM.

PARAMETRY Wysoka moc (2 x 66 W/8 Ω, 2 x 121 W/4 Ω), umiarkowane zniekształcenia, wyższy szum.

BRZMIENIE Spójne, spokojne, w analogowym stylu. Ciepła średnica, wspierający bas, dopełniająca góra.

Sieć	LAN, Wi-Fi
Bluetooth (kodowanie)	SBC, AAC
Strumieniowanie	Spotify Connect, Tidal Connect, Qobuz Connect, Apple AirPlay 2, DLNA, Roon
PCM	32 bit/768 kHz
DSD	x512
Wejście linowe	1 x RCA
Wejście gramofonowe	MM, MC
Wyjście analogowe	RCA
Wejście cyfrowe	opt, coax, HDMI (ARC), USB
Wyjście cyfrowe	coax, USB
Wyjście słuchawkowe	nie
Korekcja akustyki	tak (pracuje z mikrofonem w telefonie, ale najlepiej kupić mikrofon zewnętrzny)



Mechanizm CD umieszczono z boku.



Informacje prezentowane w trakcie odtwarzania mogą być bardzo różnorodne, od typowych danych o muzyce aż po efektowne animacje, m.in. wskaźników VU.



Wśród grafik są nawet takie bajery, jak animacja mechanizmu magnetofonu kasetowego.



Do jednego z gniazd USB podłączymy nośniki pamięci, drugie to cyfrowe wyjście dla zewnętrznego przetwornika DAC.

eprasa.pl 12077acf94



MARANTZ MCR 60n DAB

Najnowszy *MCR 60n DAB* to kolejna wersja kompaktowego systemu z serii *Melody*. Wcześniejsze – *M-CR603, M-CR610* czy *M-CR612* – cieszyły się dużą popularnością, więc warto ten pomysł kontynuować, ale przy tym trzeba go rozwijać, podążając za nowymi… i starymi formatami, na które wraca moda.

Do all-in-one *Melody* z powodzeniem podłączaliśmy głośniki innych firm, jednak trochę dziwiąc się, że Marantz nie proponuje, choćby opcjonalnie, własnych "monitorków" (a kiedyś takie były), wskrzeszając koncepcję ambitnego, kompletnego minisystemu. Na to wciąż firma się nie zdecydowała, ale sam *MCR 60n DB* jest najbardziej wszechstronny ze wszystkich *Melody*.

Dopracowano nie tylko układy elektroniczne, ale i wygląd, nawiązując do droższych *10-tek.* Dostępny jest w dwóch oczywistych dla Marantza wersjach – czarnej oraz szampańskiej. Znaczna część górnej ścianki jest pokryta efektownym grillem. Dużo tutaj szlachetnej, hajfajowej elegancji.

Wyświetlacz jest duży i czytelny, jednak nie aż tak ekstrawagancki, jak w *Play CD*, bardziej w audiofilskiej niż smartfonowej formule. Jest monochromatyczny i skupia się na najważniejszych informacjach tekstowych. Matryca nie jest dotykowa, zestaw sterujący tworzą dotykowe sensory umieszczone obok wyświetlacza, uzupełnione przez przyciski na górnej krawędzi, tak aby obsługa była łatwa bez przyglądania się i konieczności trafienia w małe pola z przodu. Jest też 3,5-mm gniazdo słuchawkowe.

Na elektronikę i funkcje *MCR 60n DAB* składa się kilka modułów: wzmacniacz zintegrowany, odtwarzacz sieciowy, odtwarzacz CD oraz tuner FM/DAB. Marantz korzysta z systemu HEOS, a ten komunikuje się ze światem zarówno przez LAN, jak i przez Wi-Fi. Sieć uzupełnia Bluetooth i to dwukierunkowy, niestety ograniczony do najbardziej podstawowego kodowania SBC.

Za to najnowszy wariant HEOS-a obsługuje pliki o parametrach PCM 24 bit/384 kHz oraz DSD256. W sieci porusza się bardzo sprawnie, są systemy Spotify Connect, Tidal Connect oraz Qobuz Connect, jest też Apple AirPlay 2 i certyfikat Roon. HEOS to także multiroom obejmujący nie tylko sprzęt Marantza, ale także Denona (i jego doskonałe głośniki bezprzewodowe).

Układ gniazd na tylnej ściance może trochę zaskakiwać. HDMI z prawej, optyczne z lewej, sieć LAN z prawej, dodatkowe funkcje modułu Wi-Fi z lewej…. Ostatecznie *MCR 60n DAB* ma jednak wszystko, co mieć powinien.

Muzykę możemy również odtworzyć z nośników pamięci USB, a współpracę z telewizorem (która w przypadku systemów Hi-Fi ma coraz częściej znaczenie) zapewniają dwa złącza – HDMI z kanałem zwrotnym ARC oraz wejście optyczne. Na pokładzie są dekodery Dolby Digital. Sygnały wielokanałowe zostaną później "spakowane" do formy stereo, nie ma też wyszukanych trybów wirtualnych, chodzi raczej o elastyczność obsługi (prawie) wszystkiego, co dostarczy telewizor.

Wśród nowoczesnych systemów jest jeszcze korekcja akustyki Dirac Live, ale aby ją uruchomić, trzeba zapłacić za licencję.

W sekcji analogowej jest wejście liniowe i gramofonowe (dla wkładek MM), wyjście stereo i subwooferowe wyjście mono (z możliwością regulacji parametrów filtrowania).

eprasa.pl 12077acf94

Dwie pary zacisków głośnikowych to jeszcze nie jest sensacja, ale zastanawia, dlaczego Marantz zadał sobie tyle trudu, aby zmieścić je w tak kompaktowym urządzeniu. Wiąże się to ze specjalną konfiguracją końcówek mocy, których w sumie są cztery. Mogą pracować w kilku trybach. Wyjściowym jest Standard, z dwoma niezależnymi systemami stereo; wtedy dwie końcówki zasilają zaciski głośnikowe A, a kolejne dwie – zaciski B. Podłączymy wówczas dwie pary kolumn, co ewentualnie przyda się w zastosowaniu strefowym, do nagłośnienia dwóch pomieszczeń.

Z kolei w trybie Bi-Amp cztery końcówki pracują na rzecz jednej pary kolumn, zgodnie z tą znaną formułą, która jednak jest popularna głównie w systemach high-endowych.

Najbardziej praktycznym trybem wydaje się Parallel BLT – *MCR 60n DAB* wewnętrznie łączy wówczas (prawdopodobnie na zasadzie mostkowania) cztery końcówki w dwie pary, zachowując się jak klasyczny wzmacniacz stereo. W tym trybie deklarowana moc wyjściowa wynosi 2 x 65 W przy 4 Ω – i jest to już całkiem przyzwoity wynik, bo w dwóch pozostałych trybach moc wynosi tylko 33 W (przy 4 Ω) na kanał. Producent zwraca też uwagę na to, że tryb Parallel BLT to nie tylko wyższa moc, ale i lepszy dźwięk.

O ile tak skomplikowana konfiguracja końcówek kilka lat temu mogła być atrakcyjna, to dzisiaj wydaje się już przerostem formy nad treścią. System strefowy z kablami biegnącymi do innego pomieszczenia jest przecież niewygodny i nienowoczesny, o wiele lepiej zajmie się tym HEOS i głośniki bezprzewodowe Denona. Trudno też podkreślać zalety bi-ampingu, gdy moc dostarczona do sekcji niskotonowej spadnie o połowę do niskiej wartości 33 W na kanał.



Razem z kilkoma oryginalnymi pomysłami jest wszystko, co potrzebne, nawet w dość rozbudowanym systemie.

reklama



marantz
marantz.com

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

eprasa.pl 12077acf94

LABORATORIUM **MARANTZ** MCR 60n DAB

Wszystkie pomiary wykonaliśmy w trybie mostkowym, zapewniającym najwyższą moc wyjściową.

Przy 4 Ω otrzymaliśmy 2 x 73 W, a przy 8 Ω – 2 x 39 W. Czułość jest idealnie zgodna ze standardem, wynosi 200 mV.

Klasa D wprowadza wyższy szum wysokoczęstotliwościowy, dlatego S/N wynosi tylko 60 dB, a to przy umiarkowanej mocy zatrzymuje dynamikę na poziomie 76 dB.

Kaprysy klasy D widać też na charakterystykach częstotliwościowych (rys. 1). Brak układów kompensacyjnych jest powodem wyraźnych rozbieżności charakterystyk powyżej 10 kHz.

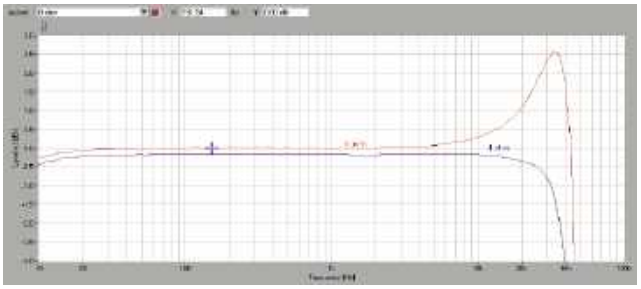
Scenariusz jest znany, przy 8 Ω pojawia się podbicie (ze szczytem +2,7 dB przy ok. 34 kHz), a przy 4 Ω łagodny spadek zaczynający się przy 10 kHz. Powyżej ok. 40 kHz obydwie charakterystyki opadają gwałtownie.

Na rys. 2. widać skłonność do generowania harmonicznych nieparzystych (rys. 2). Trzecia sięga -72 dB, piąta -76 dB, powyżej -90 dB widać jeszcze siódmą i dziewiątą.

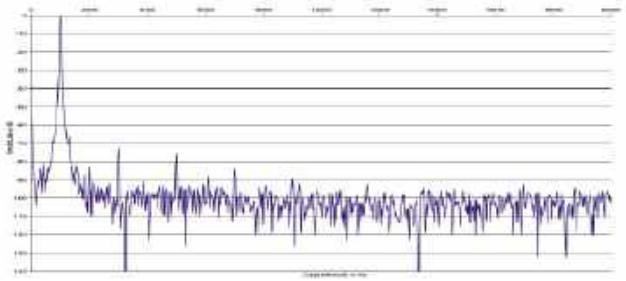
Żadne z obciążeń nie jest szczególnie uprzywilejowane pod względem THD+N (rys. 3), ich poziom jest jednak wysoki (głównie ze względu na szumy) i żadna z charakterystyk nie schodzi poniżej 0,1%. W przypadku 4 Ω THD+N delikatnie rośnie jeszcze przed właściwym przesterowaniem, ale to już nie jest powodem do zmartwienia, tym bardziej że 4 Ω dają dużą premię mocy znamionowej (wyznaczanej przy 1% THD+N).

Dla klasy D trochę zaskakujący jest niski współczynnik tłumienia – 15.

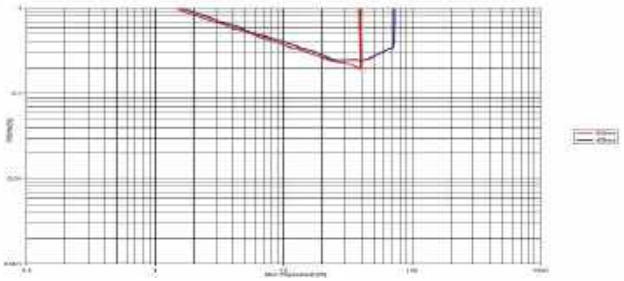
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]			
[Ω]	**1 K**	**2 K**	
8	39	39	
4	73	73	
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]			0,2
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]			60
Dynamika [dB]			76
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)			15



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD +N / moc



Wewnątrz jest tak ciasno, że trzeba było zbudować piętrową konstrukcję, płytki są umieszczone jedna nad drugą, na samym szczycie znalazł się mechanizm CD. Z tego powodu ustalenie modeli przetworników i końcówek mocy (z pewnością impulsowych) było niemożliwe.

eprasa.pl 12077acf94

ODSŁUCH

Marantz to autorytet mający na swoim koncie fantastycznie brzmiące urządzenia. Te najlepsze są oczywiście bardzo drogie, ale również te tańsze – wzmacniacze i odtwarzacze CD – bywały przebojowe, zachwycały audiofilów i ekspertów. W swoim czasie znane (i promowane) pod hasłem ”muzykalności” musiały wyjść spod rąk bardzo doświadczonych konstruktorów. Z pewnością wiedza ta nie poszła na marne przy konstruowaniu *MCR 60n DAB*, urządzenia nieaspirującego do high-endu ani nawet do audiofilskiej klasy średniej, kierowanego raczej do Kowalskiego. Ale nie znaczy to, że można było zlekceważyć jakość brzmienia na rzecz funkcjonalności; nawet idąc na konieczne kompromisy, można było pójść mądrze i właśnie wykorzystać cały know-how.

Od jakiegoś czasu obserwuję, że Marantz (na spółkę z Denonem) konstruują wzmacniacze, które przy pierwszym spotkaniu nie robią wielkiego wrażenia, ale im więcej czasu mija, tym bardziej je cenimy. Marantz basik ma miękki i zaokrąglony, wysokie tony lekkie i świeże. Muzyka łatwo wpada w ucho, nie jest ani napastliwa, ani smutna. *MCR 60n DAB* nie gra spektakularnie, ale też nie wycofuje się na pozycje zbyt ostrożne. Dobrze nagrane wokale potrafią się ”ożywić”, blachy perkusji błysnąć. Bas nie będzie się mocował, ale stać go na zręczne pulsowanie.

To dobrze ”spasowane”, solidne i rzeczywiście ”muzykalne” granie.



Chociaż HEOS wiąże się ze znakomitą aplikacją mobilną, to w komplecie jest też tradycyjny pilot.

Stereofonia jest całkiem swobodna, szeroka i głęboka.

Tak jak *Play CD*, również *MCR 60n DAB* dobrze radzi sobie z każdym nagraniem, chociaż każdy na swój sposób, a obydwa sposoby są dalekie od rozbierania materiału na czynniki pierwsze. Marantz, utrzymując dobrą równowagę tonalną, dodaje soczystości i odrobinę słodyczy. Nie stać go na impulsywną dynamikę i uderzającą potęgę, ale może dźwięk trochę podpompować. Kolejne płyty (bo relację oparłem na CD, podobnie jak w *Play CD*) brzmiały wciąż bardzo znajomo i chyba o to w takim urządzeniu chodzi.

MARANTZ MCR 60n DAB

CENA
3900 zł

DYSTRYBUTOR
Horn Distribution

www.marantz.com

WYKONANIE Wygląd nawiązuje do współczesnych, pełnowymiarowych urządzeń Marantza. Końcówki impulsowe, najnowsza wersja układów HEOS.

FUNKCJONALNOŚĆ Wzmacniacz zintegrowany, tuner, streamer i CD. Strumieniowo kompletny z dodatkowymi możliwościami systemu HEOS. Dwukierunkowy Bluetooth, ale tylko SBC. Nowoczesne wejścia i wyjścia (w tym cyfrowe HDMI z ARC, USB) dwa analogowe (w tym phono dla MM). Korekcja Dirac po zakupie licencji. Wyjście słuchawkowe. Trzy opcje konfiguracji dwóch par końcówek mocy.

PARAMETRY ”Wystarczająca” moc (2 x 39 W/8 Ω, 2 x 73 W/4 Ω), umiarkowane zniekształcenia, wyższy szum, niski współczynnik tłumienia.

BRZMIENIE Zrównoważone, ale nienudne. Soczysty bas, płynna średnica, gładka góra. Przyjemne.

Sieć	LAN, Wi-Fi
Bluetooth (kodowanie)	SBC
Strumieniowanie	Spotify Connect, TTidal Connect, Qobuz Connect, Apple AirPlay 2, DLNA, Roon
PCM	24 bit/384 kHz
DSD	x256
Wejście liniowe	1 x RCA
Wejście gramofonowe	MM
Wyjście analogowe	nie
Wejście cyfrowe	opt, HDMI (ARC), USB
Wyjście cyfrowe	nie
Wyjście słuchawkowe	tak (3,5 mm)
Korekcja akustyki	tak (wymagana licencja Dirac Live)



Mechanizmy z tackami mają lepszą reputację niż szczelinowe.



Wyświetlacz nie jest kolorowy ani dotykowy, ale przekazuje informacje o odtwarzanej muzyce, a od całej reszty jest HEOS i aplikacja mobilna.



Część przycisków umieszczono na górnej krawędzi.



Podwójny zestaw gniazd głośnikowych wiąże się z układem czterech końcówek mocy, które można skonfigurować na trzy różne sposoby.

eprasa.pl 12077acf94

ODKRYWAMY NAJLEPSZYCH NAGRODY EISA 2026-2027



www.eisa-awards.org

eprasa.pl 12077ac94



Chociaż standard CD notuje ostatnio znacznie większe wzrosty niż streaming, to płyta sieci (raczej) nie zagrozi. I wcale nie musi. Najważniejsze, że znów ma się całkiem dobrze. Miłośnicy fizycznych nośników będą mogli ruszyć do sklepów (choćby tych internetowych) po zakupy i wrócić z łupami. Mniejszymi, ale wcale nie gorszymi niż płyty winylowe.

PEWNOŚĆ SREBRNEGO KRĄŻKA

Odtwarzacze CD 17 000–18 500 zł

- Michi Q430
- Shanling CDS3.3

eprasa.pl 12077acf94



MICHI Q430

Gdy w ofertach innych firm źródła sieciowe przejęły inicjatywę, spychając CD na margines albo w ogóle je eliminując, Rotel swoimi odtwarzaczami konsekwentnie wspierał srebrne krążki. Teraz tradycję tę przeniósł również do ekskluzywnej marki Michi, co ma sens, tym bardziej, że zainteresowanie CD ostatnio wzrosło.

Odtwarzacz *Q430* to jedyne urządzenie źródłowe w najnowszej serii *Prestige*, towarzyszące wzmacniaczowi zintegrowanemu *X430*. Najlepiej wyglądają razem, ale ciemna, stonowana estetyka jest dość uniwersalna. Krawędzie są wyraźnie zaokrąglone, front błyszczący, a w jego centrum zatopiono graficzny i kolorowy (chociaż nie dotykowy) wyświetlacz. Odczytywane są kompletne informacje tekstowe, nazwy wykonawców, utworów, albumów, okładki płyt. Skąd *Q430* to wszystko wie? Oczywiście z sieci. To dość oryginalne, ale charakterystyczne dla urządzeń Michi. Mimo że dzięki zawartym układom jesteśmy już bliżej strumieniowania muzyki, to *Q430* pozostaje czystym odtwarzaczem CD, tyle że o wyjątkowej aparycji i "ogładzie".

A gdy zabraknie sieci, nie przestanie działać. Nie pokaże nawet żadnego komunikatu, tylko po cichu przejdzie w tryb pozasieciowy – wyświetlacz będzie podawał ograniczone informacje.

Szuflada z dyskretnym wąskim frontem, znajdując się blisko górnej krawędzi, porusza się płynnie i cicho. Przyciski sterujące z symbolami podstawowych funkcji ułożono z prawej strony. *Q430* ma wprawdzie menu (które wygląda i działa tak jak w wielu urządzeniach Rotela), ale jego rola ogranicza się do ustawień drugorzędnych, sieci, wyświetlacza, zasilania. Nie ma tutaj w ogóle zakładki związanej z tzw. audio, a powodów, żeby ją dołączyć, byłoby wcale nie mniej niż w zaawansowanym odtwarzaczu sieciowym, bowiem *Q430* jest wyposażony w nowoczesną sekcję cyfrową (o szczegółach za chwilę), która daje możliwość regulacji brzmienia, choćby przez zmianę charakterystyk filtrów sieciowych. Tak się jednak nie dzieje, wszystkich wyborów dokonał za nas producent.

Michi powstrzymuje się też od wyposażania odtwarzaczy CD w dodatkowe wejścia i wyjścia, które przynosiłyby choćby zalążki funkcji przedwzmacniacza albo DAC-a dla źródeł zewnętrznych. *Q430* ma dwa zestawy wyjść analogowych (RCA oraz XLR) i jedno jedyne wyjście cyfrowe – współosiowe. Napięcie na wyjściu RCA jest standardowe (2 V), na XLR – 4,2 V, poziom na obydwu jest stały (nie ma regulacji głośności). Na pilocie znajdują przyciski do regulacji głośności, obsługujące jednak wzmacniacze.

Do wyświetlania okładek płyt niezbędna jest komunikacja z siecią, którą zapewnia LAN. *Q430* nie ma Wi-Fi, które byłoby tutaj bardzo wygodne (a jego przepustowość nawet w najbardziej niesprzyjających środowiskach w zupełnie wystarcza do tego celu). Z kolei złącze USB (a nie sieciowy LAN) służy wyłącznie do aktualizacji oprogramowania. Na tylnym panelu są jeszcze złącza sterujące i gniazda wyzwalaczy.



Podstawowe złącza definiują format klasycznego odtwarzacza CD – dwie pary wyjść analogowych i jedno wyjście cyfrowe.

eprasa.pl 12077acf94

Mechanizm został ustawiony na dodatkowej platformie antywibracyjnej, na układzie sprężyn (producent określa to nawet mianem platformy pływającej), jest też wytłumiony akustycznie – tak, abyśmy nie słyszeli jego pracy nawet w przerwach między utworami.

Zasilanie jest liniowe (transformator toroidalny jest ekranowany), elektronika audio znajduje się na jednej dużej płytce drukowanej, którą dzieli z niektórymi układami zasilacza (stabilizatory napięcia i filtry) oraz rozległymi systemami cyfrowymi.

Układ konwertujący ESS Technology ES9028PRO – choć już nie bezwzględnie najnowszy – nadal wyróżnia się znakomitymi parametrami; Michi zastosował go też w droższym modelu *Q5*. Każdy z jego ośmiu kanałów ma dynamikę na poziomie 129 dB, a gdy włączymy tryb stereo (z czym niemal na pewno mamy tutaj do czynienia) – nawet 133 dB. To z dużym zapasem względem potrzeb formatu CD i więcej niż jest w stanie obsłużyć wyjściowa sekcja analogowa odtwarzacza.



ES9028PRO bywa wykorzystywany w źródłach wysokiej rozdzielczości, ponieważ obsługuje sygnały PCM 32 bit/768 kHz. Nie wiemy, jak dokładnie obrabia sygnał *Q430*, ale można zakładać, że zastosowano jakiś upsampler (i pewnie wykorzystano filtry wbudowane w układ ESS).

Elektronikę zgromadzono w tylnej części obudowy, układy audio znajdują się na jednej płytce drukowanej.

reklama



ODSŁUCH

Q430 zapewni dźwięk bezkompromisowy, bez kompleksów i zahamowań. Tak jakby konstruktorów nic nie obchodziły uprzedzenia i skojarzenia, zastrzeżenia związane z "dźwiękiem cyfrowym" i związane z tym życzenie wielu audiofilów, aby brzmienie z wysokiej jakości źródła zmierzało do analogowego wzorca, utożsamianego z gramofonem. W takim podejściu kryje się mnóstwo uproszczeń i nieporozumień, których wyjaśnianie nie jest przedmiotem tego testu…

Odmienne podejście zakłada osiągnięcie dźwięku wysokiej jakości wedle bardziej obiektywnych kryteriów, które zwolennikom "analogu" mogą wydawać się nazbyt techniczne i parametryczne, ale faktycznie są one ważne dla naturalności muzyki traktowanej wprost, a nie za pośrednictwem winylu, który dodaje do niej dużo własnego klimatu, skądinąd przyjemnego.

Q430 nie próbuje udawać, że jest gramofonem, a z drugiej strony swoim bardzo dynamicznym, przejrzystym i precyzyjnym dźwiękiem pokazuje, iż technika cyfrowa, nawet na poziomie CD, wcale nie sięgając wyższych rozdzielczości, tak naprawdę wyzwoliła się z chorób wieku dziecięcego nie za pomocą ocieplania i łagodzenia, ale skutecznego porządkowania, czyszczenia i różnicowania dźwięku.

> **CD brzmi w wykonaniu *Q430* tak, jak nam to obiecywano 40 lat temu… co wówczas nie do końca się spełniło i w konsekwencji skierowało nasze myślenie na nostalgiczne, winylowe tory.**

Gdybym nie wiedział, jakiego urządzenia słucham, i ktoś powiedziałby, że to najlepszy odtwarzacz cyfrowy wszelkiego rodzaju, a materiał jest najwyższej, nieznanej wcześniej rozdzielczości – pewnie bym uwierzył. To trochę ryzykowne stwierdzenie… Recenzent audiofilskiego pisma powinien mieć złote ucho i nie dać się tak "oszukać", rozpoznać ograniczenia CD nawet na najlepszym odtwarzaczu, a przecież *Q430* to jeszcze nie jest urządzenie z high-endowych szczytów…

To, co potrafi, jednak zupełnie wystarczy, aby mieć przekonanie, że słyszymy już wszystko, co nagrano, a nagrano wszystko, co tylko dotarło do mikrofonów. Chociaż nie jest to brzmienie tendencyjnie ciepłe i okrągłe, to ostrość czy rozjaśnienie można w nim odebrać wyłącznie wtedy, gdy zjawiska takie przyniesie samo nagranie.

To przede wszystkim dźwięk energetyczny, otwarty, świeży. Szczegółowość nie oznacza osłabienia spójności i "rozmieniania muzyki na drobne"; płynie ona wartko, czasami pędzi, gdy jest prowadzona dobrze nagranym basem – dynamika i kontrola jest świetna, a w zakresie średnich tonów neutralność pięknie łączy się z plastycznością, a wysokie tony mają zarówno blask, jak i subtelność. Czystość nie ma w sobie nic sztucznego i przesadnego, dzięki sile niskich rejestrów muzyka ma nie tylko siłę, ale też naturalną masę. *Q430* wyciska z rozmachem i lekkością wszystkie soki z każdego materiału – od potężnych tąpnięć po szybkie impulsy. Płyty brzmią bardzo różnie, ale wszystkie nabierają większej ekspresji i wyrazistości. Czasami wiąże się to z szorstkością i innymi niedoskonałościami, ale w perspektywie takiej uczciwej klarowności obserwujemy to ze spokojem i satysfakcją, a muzyka nic na tym nie traci.

MICHI Q430

CENA
17 000 zł
www.rotel.com

DYSTRYBUTOR
Audio Klan

WYKONANIE Nowoczesna, solidna, elegancka konstrukcja ozdobiona wyświetlaczem. Odsprzęgnięty transport, wysokiej klasy konwerter A/C.

FUNKCJONALNOŚĆ Tylko płyty CD, tylko wyjścia (analogowe RCA i XLR), bez regulacji głośności. Komunikacja sieciowa służąca prezentowaniu dodatkowych informacji (tytuły, grafiki okładek płyt) na wyświetlaczu.

BRZMIENIE Dynamiczne, ofensywne, przejrzyste. Mocne skraje pasma, bezpośrednia średnica. Duży potencjał, który można „profilować" innymi komponentami systemu.

Odtwarzane płyty	CD
Wyjścia analogowe	RCA, XLR
Wyjścia cyfrowe	coax
Wejścia cyfrowe	nie
Parametry sygnałów cyfrowych	nie
Regulacja głośności	nie



Tradycyjny mechanizm z szufladą pracuje płynnie i cicho.



Po podłączeniu odtwarzacza do sieci wyświetlacz pokaże także okładki płyt.



Przyciski do obsługi podstawowych funkcji zgromadzono w okrągłym module.



Oprócz sterowania odtwarzaczem, na pilocie są także podstawowe funkcje wzmacniacza.

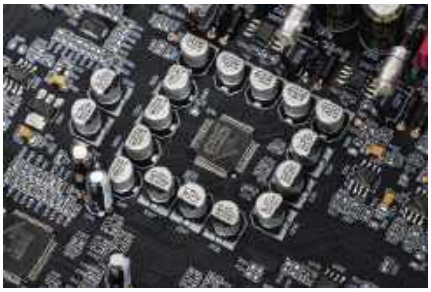
eprasa.pl 12077acf94



Sygnał na obydwu wyjściach ma stały poziom.



Mechanizm odsprzęgnięto od dna obudowy za pomocą czterech kolumn ze sprężynowymi tłumikami.



Przetwornik cyfrowo-analogowy to wciąż wyśmienity ESS Technology ES9028PRO.



LAN ściąga informacje o odtwarzanej płycie, a USB służy do aktualizacji oprogramowania.



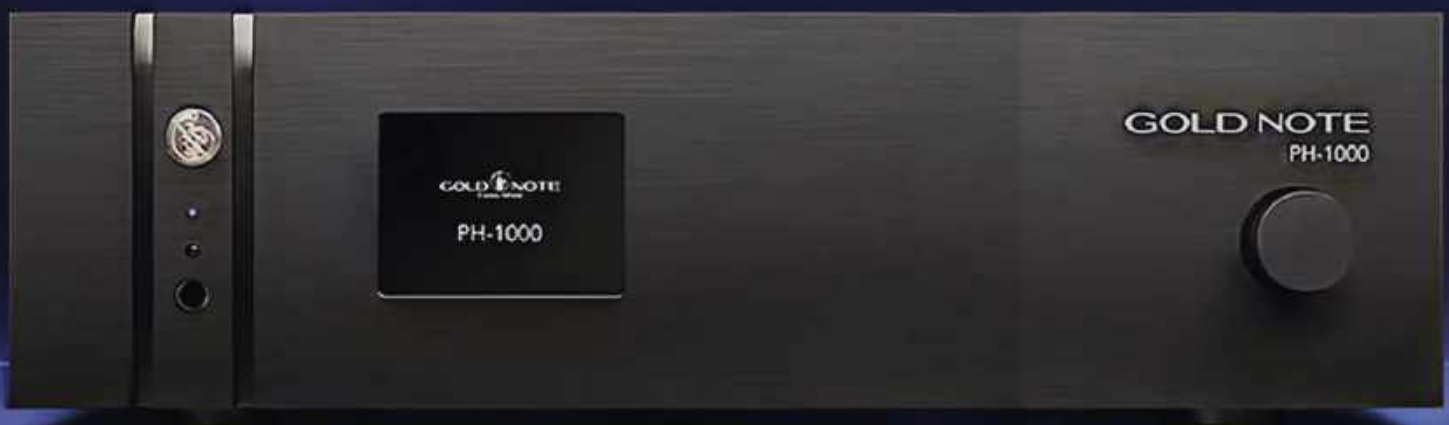
Transformator toroidalny zamknięto w ekranie.



W sekcji analogowej wzmacniacze operacyjne Texas Instruments oraz porządne elementy pasywne.

reklama

DECCA
Parlophone
COLUMBIA
EDITIONS DE L'OISEAU – LYRE
elektra
PHILIPS
RIAA
Epic
DECCA SOUND
DECCA RECORDS
Columbia
"HIS MASTER'S VOICE"
RCA
RIAA
Mercury RECORDS
Deutsche Grammophon



Delta-Audio | GOLD NOTE il suono italiano goldnote.pl

ODKRYJ KRZYWE KOREKCJI



SHANLING SCD3.3

Producenci dalekowschodni, którzy pojawili się wraz z urządzeniami sieciowymi, też zorientowali się, iż wraca moda na CD, i szybko pokazali, że świetnie radzą sobie również z urządzeniami cyfrowymi, zawierającymi mechanikę. Zresztą na ich lokalnym rynku pozycja fizycznych nośników jest nieprzerwanie bardzo mocna.

Oferta Shanlinga jest pełna odtwarzaczy CD a *SCD3.3* jest najlepszym odtwarzaczem zintegrowanym. To konstrukcja typu top-loader – płytę wkładamy po odchyleniu (a nie odsunięciu) masywnej klapki. Zawiasy pracują jednak pewnie, mechanika sprawia bardzo dobre wrażenie. Płyta ląduje na talerzyku, po czym nakładamy na nią krążek dociskowy. Jest w tym odrobina celebracji, która może się kojarzyć z odtwarzaniem winyli (jak się okaże – brzmienie również), a nie ma wszystkich gramofonowych problemów.

Front prezentuje się bardzo nowocześnie, chociaż też skrywa nostalgiczną niespodziankę. Z lewej strony znajduje się okienko, przez które widać lampy. Z prawej – "grzeczny" zestaw przycisków podstawowych funkcji, a na środku – kolorowy i dotykowy wyświetlacz, pozwalający okiełznać bardziej zaawansowane funkcje, których z uwagi na wszechstronność *SCD3.3* jest dużo. Na dodatek są takie bajery, jak np. animacje wskaźników wychyłowych, pracujące wyłącznie przy sygnale dostarczonym do USB (z płytami już nie tańczą). W "sprzyjających" okolicznościach (transmisja Bluetooth) matryca podaje bardzo szczegółowe dane o parametrach sygnału i odtwarzanych utworach.

Odtwarzacz płyt czyta CD oraz SACD w warstwie stereofonicznej (z czym wiążą się nie w pełni satysfakcjonujące działania w sferze przetworników cyfrowo-analogowych, ale o tym za chwilę). Obsługiwane są również MQA-CD, będące pochodną standardu CD (z innym sposobem zapisu). Format MQA kończył swoją strumieniową karierę w niezbyt przychylnej atmosferze, a płyty MQA-CD to zupełna nisza. Nie ma DVD-Audio, ale to standard już praktycznie wymarły.

Na froncie znajduje się też złącze USB-A, czekające na pliki z nośników pamięci; właściwie bez ograniczeń, bo obsługiwany jest nawet standard PCM 32 bit/768 kHz oraz DSD512. Z tyłu mamy USB-B dla funkcji USB-DAC (z podobnymi parametrami), a obok jeszcze wejście współosiowe. Skoro już Shanling tak nam dogadza, to wolałbym HDMI z kanałem zwrotnym ARC.

Jest też zestaw cyfrowych wyjść: współosiowe, USB oraz I2S (z zaawansowaną konfiguracją). Tędy dostarczymy sygnały wysokiej rozdzielczości, także DSD. W sekcji cyfrowej mamy też odbiornik Bluetooth z kodowaniem aptX, aptX HD, LDAC, AAC – znakomicie! Shanling idzie za ciosem i wykorzystuje Bluetooth również do zdalnego sterowania, zachęcając, by sięgać po firmową aplikację mobilną.

Analogowe wyjścia przygotowano w obydwu standardach – RCA i XLR. Wyjściowy poziom napięcia jest nieco wyższy niż zazwyczaj (odpowiednio 2,45 V oraz 4,9 V) i regulowany.



Kompetencje *SCD3.3* wykraczają poza odtwarzanie płyt CD.

eprasa.pl 12077acf94

Przetwornik cyfrowo-analogowy to układ drabinkowy, składający się z 212 rezystorów. Ich precyzja ma kluczowe znaczenie dla jakości konwersji, stąd dobierane są z niezwykłą tolerancją – według producenta 0,01%!

Konwerter obsługuje sygnały PCM 24 bit/768 kHz; deklarowana możliwość odtwarzania plików 32/768 wiąże się prawdopodobnie z obniżeniem rozdzielczości przed przetwornikiem, co jednak nie ma praktycznego znaczenia, ponieważ muzyka zapisana w standardzie 32 bit właściwie nie istnieje.

W przypadku sygnałów DSD (z płyt SACD lub plików z USB) zostaną odtworzone zgodnie ze specyfikacją (nawet do trybu x512), ale skoro praca przetworników C/A jest ograniczona do PCM, to sygnały DSD muszą być konwertowane na postać PCM.

W menu znajdziemy dwa tryby: NOS przesyłający sygnał prosto do przetwornika bez żadnej konwersji oraz nowoczesny OS, w którym działają upsamplery.



Sekcja analogowa jest układem hybrydowym. Najpierw dwie lampy 12AT7, czyli ECC81, podwójne triody małej mocy, a dalej dwa stopnie półprzewodnikowe z cenionymi scalakami Texas Instruments OPA1612 oraz JRC 8920E z serii MUSES.

Wyjątkowej funkcjonalności towarzyszą oryginalne rozwiązania elektroniczne.

reklama



eprasa.pl 12077acf94

ODSŁUCH

Porównywanie odtwarzaczy CD (czy ogólnie – cyfrowych źródeł) nie zawsze jest zadaniem łatwym i prowadzącym do szybkich i jednoznacznych wniosków. Różnice są zwykle mniejsze niż między wzmacniaczami, a zwłaszcza zespołami głośnikowymi, jednak obserwowanie indywidualnych cech i sformułowanie wniosków dotyczących Michi i Shanlinga nie wymagało więcej czasu ani wysiłku. Ich brzmienia są tak odmienne, jak tylko w przypadku odtwarzaczy CD być mogą; plasują się na skrajach skali, jaka często jest przywoływana dla urządzeń cyfrowych.

Kto przeczytał już relację z brzmienia *Q430*, ten po takim wstępie domyśla się, w jaką stronę zmierza *SCD3.3*. A kto nie przeczytał i nie przeczyta żadnego testu, ten albo go posłucha przed zakupem i też natychmiast się zorientuje, czym chciał nas przekonać Shanling, albo kupi go bez słuchania i raczej nie zmartwi się tym, co go spotka. A wielu będzie zachwyconych. I wcale nie tylko ci, którym do gustu nie przypadnie *Q430*. Wbrew pozorom, rzeczywista polaryzacja gustów, nie jest tak ostra jak w różnych dyskusjach i deklaracjach. W bezpośrednim kontakcie z konkretnym urządzeniem i jego brzmieniem możemy szybko zmieniać poglądy. Łatwo więc sobie wyobrażam, że tym samym osobom mogą spodobać się obydwa tak różne odtwarzacze i dopiero wtedy będą mieli kłopot…

Lampowa sekcja *SCD3.3* nie jest tylko od parady – z pewnością ma wpływ na dźwięk, chociaż zapewne nie tylko ona. Nikt, kto wiąże z nią określone nadzieje i zwrócił uwagę na *SCD3.3,* z jej powodu nie będzie rozczarowany.

> **Nawet wśród odtwarzaczy o bogatej, ciepłej barwie Shanling będzie się wyróżniał miękkością i delikatnością.**

Nie jest to naturalność rzeczywistych źródeł dźwięku, instrumentów i głosów, lecz dobry sposób, aby zastąpić ją własną kreacją, przekonującą do słuchania muzyki i odnajdywania w tym łatwej przyjemności, zamiast napinać się na neutralność i szczegółowość… co i tak nie doprowadzi do ideału, a może spowodować frustrację. *SCD3.3* z jednej strony odpuszcza, a z drugiej – brnie bardzo daleko, szykując dźwięk odważny w swojej łagodności.

Chociaż charakterystyki częstotliwościowe odtwarzaczy CD są rzadko profilowane i w zakresie akustycznym nie odchodzą od liniowości, to wrażenie uprzywilejowania niskich rejestrów jest na tyle wyraźne, że upoważnia do takiego stwierdzenia, ale nie należy tego rozumieć zbyt dosłownie. Bas *SCD3.3* jest niski, gęsty, płynny, rzadko atakuje, ale często jest obecny. Ciągnie ku sobie średnicę, co z kolei powiększa wolumen instrumentów akustycznych i wokali. Shanliga można polubić i wybrać za same średnie tony – spójne i soczyste, poważne i kulturalne, redukujące szorstkości i potencjalną napastliwość wyższego podzakresu. Wiąże się to z mniejszą przenikliwością i wyrazistością, dźwięk jest mniej atakujący i mniej monitorujący, za to bardziej obecny, chociaż bez faworyzowania pierwszego planu; również pod tym względem Shanling zachowuje się bardzo elegancko. Wysokie tony swobodnie emitują pięknie zróżnicowane drobiazgi, mniej zdecydowanie uderzą i przytną.

SCD3.3 w podobnym stylu zajmuje się różnymi realizacjami – lepsze i gorsze po swojemu wygładza.

SHANLING SCD3.3

CENA
18 500 zł
www.audeos.pl

DYSTRYBUTOR
Audeos

WYKONANIE Luksusowy, efektowny top-loader. Oryginalny konwerter C/A w technice R2R. Hybrydowe (lampowo-tranzystorowe) układy wyjściowe.

FUNKCJONALNOŚĆ Odtwarzacz płyt CD/SACD z dodatkami. Wejścia i wyjścia cyfrowe w wielu standardach. Strumieniowanie Blueooth i regulacja głośności. Aplikacja mobilna.

BRZMIENIE Płynne, miękkie, gładkie, z obszernym basem i delikatną górą. Sposób na pozbycie się wszelkich „cyfrowych" problemów jak też oswojenie słabszych nagrań.

Odtwarzane płyty	CD, SACD
Wyjścia analogowe	RCA, XLR
Wyjścia cyfrowe	coax, USB, I2S
Wejścia cyfrowe	coax, USB
Parametry sygnałów cyfrowych	32 bit/768 kHz, DSD512
Regulacja głośności	tak



Obsługa top-loadera to dodatkowa przyjemność. Płytę kładziemy na talerzyku i dociskamy krążkiem.



SCD3.3 wprawdzie nie ma sieci, ale okazały, kolorowy, dotykowy wyświetlacz nadaje mu wygląd nowoczesnego streamera.



SCD3.3 to urządzenie pełne niespodzianek, przez okienko w przednim panelu widać sekcję wyjściowych lamp.



Przyciski Volume służą do regulacji głośności na wyjściach (analogowych).

eprasa.pl 12077acf94



W sekcji wejściowej jest cyfrowe złącze USB i związany z nim tryb USB-DAC.



Transport płyt wraz z płytką sterującą przykręcono do górnej części obudowy.



W zasilaczu działają aż trzy transformatory.



Sygnał cyfrowy można wyprowadzić nawet w zaawansowanym standardzie I2S, transmitującym najbardziej gęste sygnały.



Na wybrane układy (w tym przypadku cyfrowe) naklejono niewielkie drewniane klocki, które mają wytłumiać drgania.



Firmowy konwerter cyfrowo-analogowy (ukryty w ekranującej puszce) pracuje w topologii R2R (drabinki rezystorowe).

reklama



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

Słuchawki bezprzewodowe 1100–1600 zł

DŁUGODYSTANSOWCY



Słuchawki i głośniki bezprzewodowe już dawno dotarły pod strzechy. Systemy tłumienia hałasów ANC są również niemal w każdym modelu. Czas pracy na jednym ładowaniu dawno przekroczył dobę. We wszystkich tych dziedzinach trwają prace pozwalające słuchawki wciąż udoskonalać, co jest warunkiem sukcesu w potyczkach z konkurentami.

- Audio-Technica ATH-AL5NC
- Bowers & Wilkins Px7 S3
- Cambridge Audio MELOMANIA P100 SE
- JBL TOUR ONE M3
- Sennheiser MOMENTUM 5

Więcej systemów kodowania BT, więcej mikrofonów i trybów ANC, jeszcze więcej godzin, wersji kolorystycznych… ale widać też, że rynek potrzebuje świeżych pomysłów. Dolby Atmos i inne systemy surround, wymienne akumulatory, odważne połączenie słuchawek otwartych z ANC – elektronika pozwala na wiele, jednak u samych podstaw decydujących o zasadniczej jakości słuchawek, o tym, czy będzie nam się chciało ich słuchać, i czy da się w nich dłużej wytrzymać, pozostają te same zagadnienia, wymagające tradycyjnych kompetencji, doświadczenia, prób i błędów. Brzmienie i wygoda. Potem cała reszta, często fantastyczna, czasami niepraktyczna.

eprasa.pl 12077acf94



Audio-Technica *ATH-AL5NC* to słuchawki dość wyjątkowe – bezprzewodowe, wyposażone w ANC, o konstrukcji otwartej. Takie połączenie jest rzadko spotykane, zdecydowana większość słuchawek Bluetooth to konstrukcje zamknięte.

AUDIO-TECHNICA ATH-AL5NC

Słuchawki otwarte mają swoje zalety, ale zwykle możemy je wykorzystać w domu, gdzie hałas z zewnątrz jest niewielki, a nasza muzyka nie będzie nikomu przeszkadzać. Słuchawki otwarte są cenione za kreowanie swobodniejszej przestrzeni, niskie tony są z nich często lżejsze (niż z większości zamkniętych), ale nie jest to regułą ani wadą. Uszy też mają większy komfort (dzięki wentylacji) i dlatego w słuchawkach otwartych zwykle wytrzymamy dłużej, jednak w przypadku słuchawek przenośnych na rzecz konstrukcji zamkniętych przemawia argument dobrej izolacji akustycznej, dlatego pomysł Audio-Techniki budzi szczególne zainteresowanie. Być może *ATH-AL5NC* wyznaczą nowy nurt rozwoju tej kategorii słuchawek, a być może pozostaną "eksperymentem". Nawet jeżeli dużą rolę odgrywa zamiar samego wyróżnienia się czymś oryginalnym, to Audio-Technica raczej nie zaryzykowałaby swojej renomy, wprowadzając produkt niedopracowany.

Wyglądają schludnie i zgrabnie, choć jest to raczej estetyka techniczna (widoczny kabel łączący muszle), a kolorystyka stonowana (z delikatnymi, brązowymi wstawkami).

Muszle są okrągłe, mięciutkie poduszki obszerne, po dopasowaniu do wielkości głowy poczujemy się bardzo wygodnie natychmiast i na dłużej. Niska masa (240 g), umiarkowany nacisk, konstrukcja otwarta – na każdym dystansie (czasowym) nie mają sobie równych. W górnej części muszli zostały umieszczone trójkątne wsporniki, do których zamocowano elementy przegubów oraz mechanizmów regulacyjnych samego pałąka. Metalowe i sztywne listwy poruszają się wewnątrz pałąka z optymalnym oporem. Przetworniki mają średnicę 53 mm – tak duże mogły "się zmieścić" w tak lekkich słuchawkach również dzięki konstrukcji otwartej,

Tak wyrafinowanej konstrukcji, mimo że zasadniczo bezprzewodowej, należy się też wejście analogowe i prawdziwy tryb pasywny. Impedancja nie jest bardzo niska – 52 Ω.Wygląda to zatem na kompromis między wymaganiami urządzeń przenośnych i stacjonarnych.

Czas pracy w trybie bezprzewodowym sięga aż 75 godzin z wyłączonym ANC i 50 godzin z ANC.

Najważniejsze funkcje mają klasyczne przyciski sterujące, ale nie wszystko da się w ten sposób uruchomić, więc jest także aplikacja mobilna, w której pojawia się m.in. oryginalny tryb ograniczający słyszalność muzyki na zewnątrz, co ma być rozwiązaniem problemu stwarzanego przez konstrukcję otwartą. Ponieważ tym sposobem słuchawki nie zamykają się fizycznie, więc redukcja dźwięku na zewnątrz oznacza redukcję dźwięku wewnątrz, chociaż nie w stosunku 1:1. Tłumione są zakresy częstotliwości (średnie i wysokie), które są na zewnątrz najbardziej słyszalne, co oczywiście zmienia też charakterystykę "wewnątrz". Dwa główne tryby pracy ANC to tradycyjnie tzw. domowy i samolotowy, układ można też całkowicie wyłączyć.

Kolejnym ciekawym i bardzo japońskim dodatkiem jest funkcja SoundScape z zestawem dźwięków "relaksujących" (między innymi wodospad, deszcz, las), przygotowanych z myślą np. o medytacji.

Bluetooth obejmuje trzy warianty kodowania, SBC, AAC i LDAC; niestety, nie ma aptX (HD), który jest coraz chętniej stosowany w Hi-Fi.

eprasa.pl 12077acf94

ODSŁUCH

ATH-AL5NC zdecydowanie zyskują w dziedzinie, na którą konstrukcja otwarta ma największy i pozytywny wpływ – swobodna przestrzeń to ich wyjątkowa zaleta, dająca przewagę nad wszystkimi konkurentami. Kolejnym walorem tych słuchawek jest dobre zrównoważenie.

> **Dźwięk – nieco inaczej niż z wielu modeli Audio-Techniki – nie jest rozjaśniony i rozdetalizowany, chociaż wciąż firmowo swobodny, przejrzysty i precyzyjny.**

Panorama jest szeroka i uporządkowana, pozorne źródła nie gnieżdżą się w środku głowy, scenę obserwujemy łatwo i bez zmęczenia nadmierną jaskrawością czy intensywnością. Niskie rejestry są dobrze nasycone, a bas sprężysty i nawet rozciągnięty. Bez spektakularnych (i przesadnych) efektów, jakimi niektóre (również w tym teście) słuchawki lubią nas obdarzyć, ale sprawnie i naturalnie, całkiem dynamicznie i z dobrym różnicowaniem.

Średnie tony są spokojne, bez ocieplenia czy krzykliwości, góra pasma połączona płynnie, czysta i świeża, bez sykliwości.

Z tłumieniem hałasów radzą sobie nieźle. Nie tak dobrze jak słuchawki zamknięte, ale w praktyce tyle może wystarczyć. ANC jest wolny od szumów czy przydźwięków, nie wpływa też wyraźnie na samo brzmienie.

Oryginalny układ redukujący "wypływanie" dźwięku na zewnątrz działa zgodnie z założeniem, jednak kosztem sporej i niekorzystnej zmiany charakterystyki. Należy uznać to za ciekawy, a nawet wartościowy dodatek, jednak przeznaczony do zastosowania w sytuacjach przymusowych. Szukajmy miejsc, w których nasza muzyka nie przeszkadza otoczeniu, a będziemy ją mieli w najlepszej formie. Udany eksperyment.



Sterowanie większością funkcji odbywa się przyciskami na muszlach. Na lewej mamy też podstawowe wejścia USB i analogowe (trybu całkowicie pasywnego).



Poduszki są mięciutkie, a przetworniki duże – 53-mm.

AUDIO-TECHNICA
ATH-AL5NC

CENA
1100 zł
www.audioklan.pl

DYSTRYBUTOR
Audio Klan

WYKONANIE Unikalne zastosowanie konstrukcji otwartej w słuchawkach z ANC. Duże muszle i 53-mm przetworniki.

FUNKCJONALNOŚĆ Lekkie i wygodne – długodystansowy mistrz komfortu. Niska izolacja pasywna, wspomaganie ANC w wielu sytuacjach wystarczy, w niektórych nie. Wejście analogowe z trybem pasywnym. "Kompromisowa" impedancja 52 Ω.

BRZMIENIE Zrównoważone, neutralne, z dokładnym basem i swobodną przestrzenią. Przyzwoite tłumienie hałasów, tryb "wyciszenia na zewnątrz" pogarsza brzmienie, w sumie jednak bardzo uniwersalne.

Typ	wokółuszne/otwarte
Masa [g]	240
Długość przewodu [m]	1,2
Podłączenie przewodowe	analogowe
Bluetooth	b.d.
Kodeki BT	SBC, AAC, LDAC
ANC	tak
Czas pracy [godz.]	50/75 *
Aplikacja mobilna	tak
Inne	sztywne etui

* - bez ANC



Tylne strony muszli pokrywa siateczka ochronna, *ATH-AL5NC* to słuchawki otwarte.



Przycisk na prawej muszli pozwala na zmianę trybów ANC.

eprasa.pl 12077acf94



Pierwsza wersja *Px7* pojawiła się w 2020 roku, chociaż historię "siódemek" można zaczynać znacznie wcześniej: od *P7* – słuchawek przewodowych. Od wielu lat cała oferta słuchawek B&W jest podporządkowana konstrukcjom bezprzewodowym.

BOWERS & WILKINS PX7 S3

Z generacji na generację *Px7* są coraz lepsze i coraz ładniejsze. Tym razem poprawiono właściwie wszystko – od przetworników, przez elektronikę, aż po mechanikę, materiały i kolorystykę.

W pierwszym rzucie edycji *S3* Bowers zaproponował warianty czarny, biały i niebieski, a później dodał burgundowy oraz jasnoniebieski.

Zachowując styl poprzednika, *Px7 S3* mają owalne, płytsze muszle (zapewne dzięki nowocześniejszej, miniaturowej elektronice). Wykonanie jest drobiazgowe, efektowne i gustowne; srebrne krawędzie, połączenie powierzchni gładkich z innymi teksturami, doskonałe spasowanie. Takie słuchawki to świetny pomysł na prezent, nie tylko dla najmłodszych (którzy zawsze wolą JBL-a...).

Muszle można obracać o ponad 90 stopni, co umożliwia ich złożenie do kompaktowych rozmiarów i umieszczenie w dołączonym etui.

Od strony głowy pałąk został wykończony elastyczną skórą (podobną do tej, którą obszyto pady), a od góry materiałem weluropodobnym.

Px7 S3 ważą 300 g, więc mieszczą się w średniej. Dość sztywne pady otaczają małżowinę, ale już bez dużego luzu. Stabilnie leżą na głowie, nie uciskając nadmiernie ucha, ale nie są tak przyjemne jak *ATH-AL5NC*.

To typowa dla słuchawek przenośnych konstrukcja zamknięta. Na bocznych fragmentach muszli znajdują się miniaturowe szczeliny, za niektórymi umieszczono mikrofony, i jest ich w sumie aż osiem (o dwa więcej niż w wersji *S2*), co wiąże się z udoskonaleniem systemu ANC.

Px7 S3 mają jedno złącze kablowe USB-C, które służy zarówno do ładowania akumulatorów, jak i do przesyłu sygnału audio, cyfrowego (do 24 bit/96 kHz), a nawet analogowego, do czego potrzebny jest specjalny kabel-przejściówka znajdujący się w komplecie; kabel ma zintegrowany miniaturowy przetwornik analogowo-cyfrowy, więc (i tak było już we wcześniejszych modelach) w tym przypadku sygnał ze źródła jest najpierw konwertowany na postać cyfrową, a później (tuż przed wzmacniaczami) z powrotem na analogową.

Aplikacja mobilna przyda się zwłaszcza do zarządzania systemem ANC i trybami przeźroczystości (choć ma nieco więcej funkcji).

Ważną, wrażliwą (i drażliwą) kwestią jest czas pracy w trybie BT. Producenci prześcigają się w deklaracjach (czasami bez pokrycia w faktach), zbliżających się nawet do 100 godzin. B&W zachowuje spokój i do tej licytacji się nie włącza, czas pracy *Px7 S3* ma wynosić 30 godzin – "tylko", a przecież to zupełnie wystarczy w praktyce na kilka dni; będziemy musieli ładować je i tak rzadziej niż telefon.

W swoich kolumnach B&W stosuje najróżniejsze membrany, nie stawiając na pierwszym miejscu celulozy. W słuchawkach to jednak membrany celulozowe mają być najlepsze, skoro ich zadaniem będzie przetwarzać całe pasmo z jak najmniejszymi zniekształceniami. Można to skojarzyć z tradycyjną "kulturą" głośników szerokopasmowych, też najczęściej szerokopasmowych.

Lista systemów kodowania Bluetooth jest długa, zaczyna się od podstawowych SBC, AAC i aptX, a kończy na zaawansowanych aptX HD, aptX Lossness i aptX Adaptive.

eprasa.pl 12077acf94

TCL

Google TV

75C8L SQD-Mini LED TV

Audio by BANG & OLUFSEN



* 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.

ODSŁUCH

Moja niedawna wizyta w B&W skupiała się na nowej edycji referencyjnej serii zespołów głośnikowych *800 D5*, ale słuchając *Px7 S3* nie mogłem uwolnić się od tamtych wrażeń. I wcale nie dlatego, że ich brzmienie było tak bardzo podobne… Wiedząc, jak różne i oryginalne pomysły mają konstruktorzy B&W, niewiele jest mnie w stanie zaskoczyć, jednak spodziewałem się czegoś innego również z powodu wcześniejszych doświadczeń ze słuchawkami tej firmy. Grały zwykle mocno, dynamicznie, przejrzyście, jednocześnie twardo basując i eksponując detale. Ekspresyjnie, angażująco, ale nie "relaksująco". *Px7 S3* nie grają dokładnie przeciwnie: wciąż zdrowo, żywo, zdecydowanie, bardziej emocjonująco niż neutralne *ATH-AL5NC*, ale też równo, bez dudnienia i ostrości. Wygładzenie wysokich tonów przenosi je z kategorii efektownych i wyczynowych do ligi wyrafinowanych a zarazem bardziej uniwersalnych, bezpieczniejszych dla przeciętnego odbiorcy.

> **Mniej i bardziej zaawansowany użytkownik będzie mógł w tych słuchawkach "wytrzymać" znacznie dłużej, ciesząc się jednocześnie z ich wybitnej czystości i precyzji.**

Bas również nie zmęczy, chociaż wcale nie wycofuje się do drugiej linii – jest energiczny, konturowy i konkretny. Wreszcie ze słuchawek B&W "wyszedł" środek nieagresywny, ale witalny, dźwięczny, wyrazisty. Z nagrań wyciągane są nie tylko detale, ale przede wszystkim muzyczna esencja. Akcja jest szybka, rytmiczna, jednocześnie spójna i harmonijna.

Wpływ ANC na samo brzmienie jest umiarkowany (przejawia się wzmocnieniem niskich rejestrów, co może być korzystne w hałaśliwym otoczeniu).



W wersji *S3* muszle wyszczuplono.

BOWERS & WILKINS PX7 S3

CENA
1400 zł
www.audioklan.pl

DYSTRYBUTOR
Audio Klan

WYKONANIE Kompaktowe, ale luksusowe. Pięć wersji kolorystycznych.

FUNKCJONALNOŚĆ Wygodne i z dużym zakresem regulacji. Bogaty zestaw systemów kodowania BT. Wejście analogowe z przejściówką mini-jack do USB-C (a więc niepasywne).

BRZMIENIE Dynamiczne i detaliczne, ale mniej ofensywne niż w poprzednich wersjach, bardziej gęste, z mocniejszym środkiem.

Typ	wokółuszne/zamknięte
Masa [g]	300
Długość przewodu [m]	1,2
Podłączenie przewodowe	analogowe, cyfrowe
Bluetooth	6,3
Kodeki BT	SBC, AAC, aptX, aptX HD, aptX Adaptive, aptX Lossless
ANC	tak
Czas pracy [godz.]	30
Aplikacja mobilna	tak
Inne	sztywne etui



Pady szczelnie otaczają ucho, zapewniając dobrą izolację pasywną.



Px7 S3 mają jedno uniwersalne gniazdo USB-C służące do ładowania akumulatorów i przyjmowania sygnałów audio (również analogowych).



Do podstawowej obsługi wystarczą wygodne przyciski, chociaż najbardziej zaawansowane funkcje znajdziemy w aplikacji mobilnej.

eprasa.pl 12077acf94



Cambridge Audio nie jest słuchawkowym tuzem. Zajęło się tą dziedziną kilka lat temu, wprowadzając po jednym modelu dousznym i nausznym, a niedawno udoskonaliło je do wersji *SE*. Oczywiście obydwa są bezprzewodowe.

CAMBRIDGE AUDIO MELOMANIA P100 SE

Melomania P100 SE są dostępne w trzech kolorach – czarnym, białym i niebieskim. Obrys muszli jest "stadionowy", tylne części wyprofilowano stożkowo i zamknięto dużym okrągłym kapslem, który w dolnej części ma okrągłą wklęsłość... Nie wszyscy skojarzą to z firmowym logo, ale właśnie dlatego pomysł jest dyskretny i elegancki.

Muszle huśtają się na widelcach. Pałąk został obszyty miękkim materiałem (a nie skórą, która jest w padach). Pady są dość sztywne, a nacisk boczny "męski", co gwarantuje stabilność przy ruchach głową. Jednocześnie duże pady pozostawiają wokół uszu trochę wolnego miejsca, więc mimo że słuchawki czujemy na głowie, to nie robi się zbyt gorąco. Ponieważ pady nie są jednak zbyt grube, więc ucho może dotykać siateczek wewnątrz padów (na których naniesiono kolorowe oznaczenia kanałów), ale nie sprawia to problemu, siateczki są miękkie i nie drażnią.

Duży zakres regulacji pozwoli dopasować *P100 SE* nawet do największych głów. Przeguby nieopodal muszli pozwalają na ich swobodne obracanie – tak przygotowane słuchawki zmieszczą się w firmowym etui.

W komplecie są dwa kable; obydwa podłączamy do USB-C, jeden wykorzystamy do ładowania, drugi to także przejściówka umożliwiająca podłączanie źródeł analogowych. *P100 SE* nie mają trybu pasywnego, sygnał jest zawsze zamieniany na postać cyfrową, więc w każdym wariancie połączeń i transmisji sygnału akumulatory muszą być naładowane (podobnie jak w *Px7 S3*).

Przyciski rozmieszczono na krawędziach obydwu muszli, jest tutaj również przełączanie trybów ANC oraz wywoływanie przeźroczystości akustycznej. W tym celu nie trzeba sięgać po telefon i aplikację mobilną, która jest potrzebna dopiero do zabawy z zaawansowanymi (i nieraz oryginalnymi) dodatkami. Układ DynamEQ automatycznie koryguje (w zależności od natężenia dźwięku) poziom najniższych i najwyższych częstotliwości (w takim razie to rodzaj filtra "loudness"). Jest też tryb dla graczy i siedmiopasmowy korektor charakterystyki częstotliwościowej.

Producent przedstawia system ANC jako "adaptacyjny i hybrydowy", automatyka we współpracy z sześcioma mikrofonami (w tym dwa do rozmów) zajmuje się wszystkimi ustawieniami.

W słuchawkach BT dominują układy impulsowe – małe, lekkie i energooszczędne. Jednak Cambridge chwali się wzmacniaczami w tradycyjnej klasie AB, podkreślając wykorzystanie swoich doświadczeń ze sprzętu Hi-Fi, chociaż rzecz jasna przy ich przeskalowaniu i miniaturyzacji. Niższa sprawność klasy AB okazuje się nie być problemem przy tak niskich mocach, jakie tutaj są potrzebne, i przy takiej wydajności akumulatorów, a czas pracy w trybie BT (bez ANC) ma sięgać rekordowych 100 godzin (z ANC – 60 godzin). Prawdopodobnie wzmacniacze w klasie AB i większe niż zwykle akumulatory spowodowały trochę ponadprzeciętną (dla słuchawek bezprzewodowych) masę – 330 g.

Ciąg dalszy tych rewelacji to fakt, że do *P100 SE* możemy zamówić nowy akumulator w pakiecie z instrukcją oraz narzędziami pozwalającymi na samodzielną wymianę. Większość słuchawek BT ma na stałe wbudowane akumulatory i ich zużycie oznacza ich kompletną utylizację.

Przetworniki o średnicy 40 mm mają membrany określane przez producenta jako trójwarstwowy kompozyt.

eprasa.pl 12077acf94

ODSŁUCH

Również *P100 SE* sprawiły niespodziankę. Cambridge nie trzyma się tutaj profilu, jaki można zaobserwować w brzmieniu jego urządzeń Hi-Fi, znanych z dźwięku czystego i detalicznego, pozostającego w domenie neutralności, ale po jaśniejszej stronie. *P100 SE* zmierzają w przeciwnym kierunku. Producent wyszedł z założenia, że słuchawki Bluetooth są kierowane do innego klienta, któremu przede wszystkim nie powinno zabraknąć basu.

> ***P100 SE* to słuchawki o mocnym charakterze, jakkolwiek by to rozumieć, zrobią wrażenie przy pierwszym podejściu, ale potem też nie odpuszczą.**

Nie trzeba długo wsłuchiwać się w barwę, niuanse itd., aby odczytać, o co tutaj chodzi. I albo takie brzmienie nas przekona jak żadne inne, albo… szybko odłożymy je na bok. Oparte jest na wyeksponowanym basie i tego zjawiska nie ma sensu relatywizować, chociaż warto ten wątek rozwinąć. Nie jest to okrutne młócenie wyższym basem czy rozlewanie najniższych tonów bez żadnej kontroli – to obfitość i soczystość wzmacniająca każde nagranie, ale zdolna też do bardziej dynamicznych akcji. Średnica jest pogrubiona, przechodzi w wysokie tony delikatnie i płynnie, wokale są powiększone i przyciemnione, zbliżają się, ale nie napadają. Instrumenty akustyczne mają duży wolumen kosztem wyrazistości, ale same wysokie tony dają wybrzmieniom oddech. Taki dźwięk jest w podobnym stopniu efektowny, jak i komfortowy, chociaż wymaga mniej pryncypialnego podejścia do kwestii neutralności i precyzji.

Charakterystykę można jednak zmienić, korzystając z narzędzi aplikacji mobilnej.

System ANC skutecznie wycina hałasy z otoczenia, niemal nie wpływając na dźwięk.



Przyciski rozmieszczono na krawędziach obydwu muszli.



Pady wykończono ekologiczną skórą.

CAMBRIDGE AUDIO
MELOMANIA P100 SE

CENA
1100 zł

DYSTRYBUTOR
Audio Center Poland
www.audiocenter.pl

WYKONANIE Uniwersalna estetyka, solidne wykonanie. Ciekawostka – wzmacniacze w klasie AB..

FUNKCJONALNOŚĆ Deklarowany rekordowy czas pracy – bez ANC aż 100 godzin. Dobry zestaw systemów kodowania. Wejście analogowe z przejściówką mini-jack do USB-C (a więc niepasywne). Możliwość samodzielnej wymiany akumulatorów.

BRZMIENIE W trybie fabrycznym – zarówno z ANC, jak i bez – nasycone, basujące, o dużym wolumenie. Narzędzia korekcyjne w aplikacji mobilnej pozwalają wyrównać charakterystykę.

Typ	wokółuszne/zamknięte
Masa [g]	330
Długość przewodu [m]	1,2
Podłączenie przewodowe	analogowe
Bluetooth	5,3
Kodeki BT	SBC, AAC, aptX, aptX HD, aptX Adaptive
ANC	tak
Czas pracy [godz.]	100*/60
Aplikacja mobilna	tak
Inne	sztywne etui

* - bez ANC



Gniazdo USB-C wykorzystamy do ładowania akumulatorów i jako wejście sygnału audio.



Mechanizm regulacji pałąka działa płynnie.

eprasa.pl 12077acf94

SENNHEISER

MOMENTUM 5 Wireless

Odkryj nowy wymiar dźwięku



Dźwięk, który nie tylko słyszysz, ale naprawdę czujesz.

Dźwięk, który pobudza emocje, inspiruje i pozwala odkrywać muzykę na nowo. To właśnie charakter Sennheisera – legendarne brzmienie i perfekcja w najczystszej formie.

Przygotuj się na zupełnie nowe doznania.

www.sennheiser.pl/momentum5

eprasa.pl 12077acf94



Tour One M3 to najlepsze słuchawki JBL-a w nowej, trzeciej edycji. To wystarczy, aby miliony użytkowników przenośnego sprzętu na całym świecie chciały mieć właśnie je i żadnych innych.

JBL TOUR ONE M3

Dostępne są w kolorach czarnym, beżowym i niebieskim. *Tour One M3* są wyjątkowo lekkie (278 g), wykonane w większości z tworzywa, ale z dodatkiem metalowych prowadnic w mechanizmach regulacyjnych, gdzie wytrzymałość jest najbardziej potrzebna. Regulacja jest skokowa i umieszczona znacznie wyżej niż zazwyczaj, w górnych częściach pałąka obszytego skórą, którą wykończono także pady. Zewnętrzne części muszli dość mocno zachodzą na poduszki, ale zarówno przetworniki, jak i siateczki separujące są umieszczone na tyle głęboko, aby nie dotykały uszu.

Tour One M3 nie szokują stylem i modnymi dodatkami, wyglądają raczej skromnie (zwłaszcza w czarnej wersji), za to układają się na głowie fenomenalnie. Leżą stabilnie i nie uciskają, będzie w nich można udać się w długą trasę. Przetworniki 40-mm mają membrany określone przez producenta jako Mica Dome.

Za obsługę odpowiada system łączący zwykłe przyciski oraz panel dotykowy. Standardem staje się ograniczenie złącz do uniwersalnego USB-C, tak jest też w *Tour One M3*. W zestawie są dwa kable: jeden z końcówkami USB (ładowanie akumulatorów i tryb USB-DAC), drugi z wtykiem mini-jack do podłączenia źródeł analogowych (ale nie jest to tryb pasywny, więc aby takie połączenie działało, akumulatory muszą być naładowane).

Kiedyś JBL stosował w transmisji BT tylko podstawowy wariant kodowania SBC, teraz jest ich więcej (AAC, LC3 oraz LDAC); chociaż wciąż nie ma żadnej wersji aptX, to AAC obsłuży Apple, a LDAC jest jednym z najlepszych dla Androida.

System Spatial 360, wykorzystujący DSP, uprzestrzennia sygnały dwukanałowe (zarówno dla muzyki, jak i filmów, śledząc jednocześnie ruchy głowy). Wyjątkowym składnikiem aplikacji jest też test psychoakustyczny, na podstawie którego słuchawki wprowadzają korekcję częstotliwościową (wyłącznie na nasze życzenie).

Tour One M3 będą grały przez 40 godzin w trybie z włączonym ANC, a bez ANC – 70 godzin.

Słuchawki mają w sumie aż dziesięć mikrofonów, z czego cztery są związane z połączeniami telefonicznymi.

Oprócz wariantu standardowego (który testujemy), słuchawki są również dostępne w odmianie *Smart TX*. Do zestawu dołączony jest wówczas dodatkowy minimoduł pełniący funkcję nadajnika. To zaawansowane urządzenie z kolorowym i dotykowym wyświetlaczem. Ma wejścia audio w formule analogowej oraz cyfrowej, a więc szeroki zakres zastosowań. Najbardziej chyba oczywistym jest samolot i "podłączenie" słuchawek do systemów rozrywki pokładowej. JBL podpowiada również konfigurację z komputerem, tabletem czy telefonem. Te urządzenia właściwie zawsze mają Bluetooth, a sens stosowania *Smart TX* jest jednak taki, że nadajnik komunikuje się ze słuchawkami zawsze w optymalny sposób, zapewniający najwyższą jakość, przy czym JBL nie zdradza technicznych sekretów tej komunikacji. Być może chodzi głównie o optymalizację systemów kodowania, z czym w bezpośrednim połączeniu bywa różnie. *Smart TX* jest też rozbudowanym sterownikiem, dającym dostęp do najróżniejszych ustawień samych słuchawek – dokładnie tak jak aplikacja mobilna. Producent podpowiada, że wówczas w ogóle nie trzeba sięgać po telefon.

eprasa.pl 12077acf94

ODSŁUCH

Tour One M3 mają różne oblicza. Egzemplarz, który testowałem, był używany (i bardzo dobrze), więc na wstępie przywróciłem ustawienia fabryczne; w takim wariancie słuchawki "meldują się" z załączonym systemem redukcji hałasów ANC. W takiej sytuacji *Tour One M3* grają tak, jak tego oczekuje chyba każdy, kto zna i lubi słuchawki JBL-a. Tym razem nie byłem już więc zaskoczony (jak w przypadku pierwszych trzech opisanych słuchawek), chociaż zostałem wzięty w objęcia przez firmowy, potężny bas. Schodzi bardzo nisko, pompuje i pulsuje, w rytmicznych kawałkach ma dużo energii, ale też dość przytomności i zręczności, aby dźwięków nie zlewać i kiedy trzeba, trochę się gimnastykować. Jednak nie technika, lecz siła ma nas w tym brzmieniu zaabsorbować i ucieszyć.

Zwykle chwalimy, kiedy ANC nie wpływa wyraźnie na dźwięk... ale czasami taka zmiana daje ciekawą alternatywę i możliwość wyboru.

Po wyłączeniu systemu ANC brzmienie zmienia się diametralnie. Dźwięk nabiera szybkości, detaliczności, ożywia się i otwiera. Jest w tym nawet trochę przesady względem neutralności, bas cofa się, jakby chciał odpocząć po wcześniejszych występach… ale oczywiście dłuższa sesja niczego już nie zmienia. Rolę wiodącą przejmuje góra pasma, przy czym nie jest to tylko sam skraj pasma, lecz również wyższa część średnicy, bliska i żywiołowa. Teraz to my chcemy odpocząć, ale kiedy znowu włączymy ANC, też nie będzie spokojnie, ale z innego – basowego – powodu. Dla mnie brzmienie najbardziej naturalne byłoby czymś pośrednim i można go poszukać za pomocą dostępnych narzędzi korekcyjnych.



Poduszki są głębokie, uszy mają w nich sporo swobody.

JBL TOUR ONE M3

CENA
1450 zł
www.jbl.com

DYSTRYBUTOR
Suport

WYKONANIE Z wyglądu pękate, ale lekkie i wygodne. Przyjemne materiały, trzy wersje kolorystyczne.

FUNKCJONALNOŚĆ Aplikacja mobilna z testem psychoakustycznym i zaawansowaną korekcją EQ. System surround własnego pomysłu. Skromniejszy, ale praktyczny wybór systemów kodowania, wystarczający czas pracy. Wejście analogowe z przejściówką mini-jack do USB-C (a więc niepasywne). Wygodne.

BRZMIENIE ANC robi różnicę. Z ANC – potężne i soczyste; bez ANC – żywe i otwarte. Charakterystykę można też swobodnie regulować.

Typ	wokółuszne/zamknięte
Masa [g]	278
Długość przewodu [m]	1,2
Podłączenie przewodowe	analogowe, cyfrowe
Bluetooth	5,3
Kodeki BT	SBC, AAC, LC3, LDAC
ANC	tak
Czas pracy [godz.]	70*/40
Aplikacja mobilna	tak
Inne	sztywne etui

* - bez ANC



Na obrzeżach muszli znajdują się klasyczne przyciski...



... a z tyłu prawej muszli również panel dotykowy.



Nadajnik *Smart TX* jest oferowany w droższym (o 200 zł) wariancie słuchawek, można go też dokupić.

eprasa.pl 12077acf94



To już piąta generacja słuchawek *Momentum*, dalszy ciąg historii jednego z najpopularniejszych i najważniejszych "nowożytnych" modeli Sennheisera. Jednym z nowych dodatków jest system Dolby Atmos.

SENNHEISER MOMENTUM 5

To format najbardziej zaawansowany technicznie i wspierany zarówno przez wytwórnie płytowe (wiadomo dlaczego), jak i samych artystów przygotowujących muzykę z myślą o dźwięku dookólnym. Atmos wprowadził się do *Momentum 5* na drodze aktualizacji oprogramowania, wraz ze specjalnym trybem imersyjnym (aktywowanym w aplikacji mobilnej).

Tutaj chodzi jednak nie tylko o efekty wirtualne napędzane siłą procesorów DSP, ale także o ich ścisłą współpracę z czujnikami badającymi położenie słuchawek oraz ruchy głowy. Obracając ją, zmieniamy układ i lokalizację źródeł, tak jakbyśmy byli faktycznie na miejscu, w którym powstawało nagranie. Można (i całkiem słusznie) argumentować, że jako słuchacz, będący na koncercie, nigdy nie znajdziemy się pomiędzy muzykami, a skręcając głowę w prawo usłyszymy muzykę głównie lewym. Ktoś mógłby jednak uciąć te dywagacje skądinąd kuszącą koncepcją, by w taki sposób przenieść się do studia czy salki prób, siadając pomiędzy instrumentami. Kto tego kiedyś próbował, wie, jak jest. Słuchawkowy Dolby Atmos (czy inne konkurencyjne systemy surround) nie jest absolutną nowością, ale teraz zaczyna nabierać znaczenia.

Momentum 5 wyglądają nowocześnie, solidnie i elegancko. W piątej wersji dostajemy wybór aż pięciu wersji kolorystycznych – czarnej, białej, niebieskiej, brązowej i lawendowej. Górną część pałąka obszyto miękkim materiałem w kolorze danego wariantu, natomiast skóra od strony głowy i pady są zawsze jasnobrązowe (z wyjątkiem jednolitej wersji czarnej). Duże, owalne, płaskie muszle są zawieszone na widelcach połączonych z przegubami, zapewniającymi im obrót o ponad 180 stopni. Regulacja pałąka jest płynna, pady dość sztywne i mocno przylegają do głowy, czego plusem jest zarówno stabilność, jak i dobra pasywna izolacja akustyczna, chociaż poczujemy ich obecność bardziej, niż sugeruje to umiarkowana masa 290 g.

Wszystkie elementy do obsługi znajdują się po prawej stronie. Na dolnej krawędzi znajdują się dwa gniazda, USB oraz analogowe wejście mini-jack (z trybem pasywnym; dobrym pomysłem jest automatyczne odłączenie całej sekcji Bluetooth, gdy włożymy wtyczkę do gniazda). Formę mechanicznego przycisku ma tylko włącznik zasilania, resztę funkcji obsługujemy przez panel dotykowy. W tym miejscu nie można jednak kompletnie odłączyć ANC, do czego służy aplikacja mobilna, a przy okazji pozwala dobrać się do kilku dodatkowych ustawień (między innymi korekcji brzmienia).

W piątej wersji zdublowano liczbę mikrofonów (wcześniej były cztery, teraz jest aż osiem). Według producenta czas pracy sięga 57 godzin (z włączonym ANC); tak precyzyjnie podany (bez zaokrąglania do 60 godzin) wygląda wiarygodnie i zupełnie wystarczy.

Momentum 5 zostały wyposażone w system wymiennych akumulatorów (podobnie jak *Melomania P100 SE*). Potrzebny do tego jest tylko mały śrubokręt. Firma obiecuje długie życie słuchawek również dzięki aktualizacji oprogramowania.

Zestaw systemów kodujących BT jest bardzo solidny: od SBC, AAC i aptX, aż po aptX HD, aptX Lossless i aptX Adaptive.

O przetwornikach wiemy tylko tyle, że mają średnicę 42 mm i są produkowane w zakładach Sennheisera w Irlandii.

eprasa.pl 12077acf94

rega

PLANAR 6**RS**



SZCZYT ANALOGOWEJ **INŻYNIERII**

SALON Q21,
REYMONTA 12, PABIANICE

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

eprasa.pl 12077acf94

ODSŁUCH

Sennheiser, jak zwykle w przypadku każdej nowej generacji *Momentum*, dopracował to i owo, dopieścił wygląd i odwołał się do klasyków – *HD600*. Nie potrzebuję jednak deklaracji kontynuowania firmowego kursu, aby zakładając na głowę kolejne Sennheisery, być spokojnym o to, iż znajdę się w swoistej strefie komfortu: dźwięku, który w ogólnym profilu od lat doskonale znam i który nie sprawia mi problemu. Rzadko jest porywający albo czarujący, ale prawie zawsze zrównoważony i neutralny.

Modele *Momentum* pozwalały sobie na więcej swobody (zwłaszcza w zakresie niskotonowym), a piąta generacja idzie najdalej… ale wciąż nie za daleko. Nie jest to monitorowe, techniczne brzmienie, ma więcej energii a jednocześnie przyjemnego luzu. Bas jest swobodniejszy, średnica cieplejsza, wysokie tony jak zwykle zdyscyplinowane, oszczędne, ale dokładne. Przez zmianę proporcji jest ich relatywnie mniej i całość staje się cięższa i ciemniejsza niż we ”wzorcu”, mimo to zyskuje na żywości i emocjonalności.

> **W zakresie niskich tonów Sennheiser nie licytuje się z JBL-em ani Cambridge’em, ma jednak więcej niż zwykle ”substancji”.**

I podobnie jak w przypadku JBL-a, okazało się, że to profil związany z działaniem ANC, chociaż ustawiony fabrycznie. Nie można go wyłączyć regulatorami samych słuchawek, ale można to zrobić uruchamiając aplikację mobilną. Oczywiście spróbowałem i spotkałem się… z bardziej typowym Sennheiserem i jego pierwszoplanową średnicą, ale wcale nie mniej podobał mi się wariant z korekcją wnoszoną przez ANC.

Funkcja Dolby Atmos mnie nie zachwyciła, bo przestrzeni specjalnie nie poprawiła, a ograniczała dynamikę, za to ”zwykłe” nagrania stereofoniczne prezentowały się bardzo dobrze.



Muszle zawieszono na obrotowych przegubach, dzięki którym możemy słuchawki złożyć i schować do małego etui.

SENNHEISER MOMENTUM 5

CENA
1600 zł
www.sennheiser.pl

DYSTRYBUTOR
Aplauz Audio

WYKONANIE Nowoczesna elegancja w pięciu wersjach kolorystycznych.

FUNKCJONALNOŚĆ Bogaty zestaw dekoderów BT. Przestrzenny tryb z Dolby Atmos. Długi czas pracy, wejście analogowe z trybem pasywnym. Możliwość wymiany akumulatora.

BRZMIENIE Dobrze zrównoważone, bardziej nasycone i swobodniejsze w niskich rejestrach z włączonym ANC.

Typ	wokółuszne/zamknięte
Masa [g]	290
Długość przewodu [m]	1,2
Podłączenie przewodowe	analogowe
Bluetooth	5,4
Kodeki BT	SBC, AAC, aptX, aptX HD, aptX Adaptive, aptX Lossless
ANC	tak
Czas pracy [godz.]	57
Aplikacja mobilna	tak
Inne	sztywne etui



Pady są grube i sprężyste.



Większość funkcji obsługujemy przez panel dotykowy na prawej muszli.



Włącznik zasilania jest jednak mechaniczny. Obok gniazdo USB oraz analogowe wejście mini-jack (tryb pasywny).

eprasa.pl 12077acf94



Audio Physic i Audiovector to firmy doskonale znane audiofilom, na co zasłużyły sobie długą historią i wieloma oryginalnymi konstrukcjami. Te najlepsze są imponujące i wyjątkowe, pełne niezwykłych pomysłów, ale oczywiście nie są tanie

Jakiś czas temu obydwie firmy wprowadziły do ofert serie tańsze: Audiovector – serię *QR*, Audio Physic – serię *Classic*. Ta pierwsza 2 lata temu została udoskonalona do wersji *SE*, ta druga – być może będzie wycofywana… ustępując miejsca serii *Stream*, wprowadzonej w tym roku.

Testujemy najmniejsze kolumny wolnostojące serii *QR SE* i jedyne wolnostojące serii *Stream*. Łączy jest racjonalność i prostota, przynajmniej na tle bardziej skomplikowanych, często brawurowych konstrukcji z wyższych serii tych producentów. Musiały zmieścić się w mniejszych budżetach, więc zastosowano sprawdzony i skuteczny układ dwuipółdrożny. Nie zrezygnowano przy tym z niektórych oryginalnych, firmowych rozwiązań, które widać (i słychać) głównie w zakresie wysokotonowym. Obydwie kolumny mają swoje indywidualne charaktery a zarazem są uniwersalne i sprawdzą się w wielu systemach i pomieszczeniach.

Zespoły głośnikowe 14 000 zł

FIZYKA WEKTORÓW DWUIPÓŁDROŻNYCH

Audio Physic STREAM 3
Audiovector QR3 SE

eprasa.pl 12077acf94

AUDIO PHYSIC STREAM 3



Bardzo świeże propozycje Audio Physica to *Stream 3* i *Stream 1* – konstrukcja wolnostojąca i podstawkowa. Wyglądają skromnie i racjonalnie, zostały wycenione przystępnie i nazwane intrygująco. Czy mają coś wspólnego ze strumieniowaniem? Czy są aktywne?

Wystarczy spojrzeć na cenę, żeby ochłonąć i pozbyć się złudzeń (jak i obaw). Audio Physic pozostaje specjalistą od konwencjonalnie pasywnych zespołów głośnikowych (z wyjątkiem jednego subwoofera, oczywiście aktywnego), a nazwą *Stream* chce przyciągnąć uwagę nowej generacji konsumentów, dla których jest to hasło obiecujące, kojarzące się z preferowanym (a często nawet jedynym) sposobem słuchania muzyki. Co prawda może to prowadzić do nieporozumienia, które jednak da się szybko wyjaśnić i natychmiast dodać, że obydwa *Streamy* pasują do nowoczesnych, strumieniujących wzmacniaczy, co zresztą firma podkreśla w ich opisie, a na zdjęciu otwierającym prezentację (na stronie internetowej) na szafce stoi sobie NAD *C700* pomiędzy parą *Stream 3* – i nic więcej. To nie są kolumny dla audiofilów budujących wielosegmentowe, grubo okablowane systemy. Nie są też kolumnami aktywnymi, które wciąż budzą obawy. To rzeczywiście praktyczne, optymalne kolumny, jakie można podłączyć do większości wzmacniaczy zintegrowanych, mniej i bardziej nowoczesnych. I w tym celu nie trzeba było wymyślać niczego nowego, a raczej zastosować sprawdzone rozwiązania, nadać kolumnom formę uniwersalną i trzymać się określonego budżetu, nie przepalając go na luksusowe dodatki.

Audio Physic rozpoczął swoją karierę w połowie lat 80. od usatysfakcjonowania ówczesnych audiofilów, w tym na swoim rodzimym rynku, którym nie wystarczały już schematyczne brzmienia dużych kolumn dużych niemieckich producentów. Szacunek zaczęły zdobywać małe manufaktury i małe formy – podstawkowe, dwudrożne. Pierwsze *Stepy, Sparki* i *Tempo* wyznaczały nowy kierunek, podobnie jak pierwsze podstawkowe Sonus fabery – uczyły słuchać muzyki, a nie basu; przestrzeni, a nie dynamiki. W pełni naturalna muzyka to jednak również bas i dynamika, więc taka "estetyka" nie mogła zadowolić wszystkich i Audio Physic (tak jak Sonus) zaczął wprowadzać coraz większe konstrukcje, rozciągając swoją ofertę od małych do bardzo dużych. Równocześnie od początku były one dość oryginalne, a potem zawartość niezwykłych rozwiązań jeszcze rosła, bo Audio Physic zawsze chciał być wyrazisty i innowacyjny. Około 10 lat temu firma wprowadziła też tańszą serię *Classic* – konstrukcji "normalniejszych" (chociaż wcale nienawiązujących do "klasycznych" pierwszych Audio Physików). Ich obudowy, zgodnie z ówczesną modą i pomysłem, błyszczały kolorem czarnym lub białym, a to znowu nie każdemu się podobało. Z tego i z innych powodów dość liczna seria *Classic* najprawdopodobniej jest wycofywana, bo trzy z pięciu podstawowych modeli (za dodatkowe uznaję centralny i naścienny) nie są już produkowane.

eprasa.pl 12077acf94

Audio Physic nie rezygnuje jednak z obecności w tym segmencie rynku i pół roku temu zaprezentował w Wiedniu nową serię *Stream*, w skład której na razie wchodzą dwie konstrukcje – podstawkowe, dwudrożne *Stream 1* i wolnostojące, dwuipółdrożne *Stream 3*. Być może pojawią się kolejne, np. większe, trójdrożne wolnostojące, centralny… A może wcale nie i Audio Physic skraca linię frontu, oferując dwa modele, które są w stanie zaspokoić większość potrzeb, jakie w ogóle da się obsłużyć w tym zakresie ceny. Po co mnożyć byty i wątpliwości, dając zbyt duży wybór, do którego potem trzeba dorabiać teoryjki, rekomendując konkretne modele do ściśle określonych metraży? Wystarczy, że *Stream 1* są do generalnie mniejszych pomieszczeń, a *Stream 3* do większych (a obydwa do średnich), przy czym granica między nimi wcale nie jest ściśle określona, tak jak i maksymalna powierzchnia tych większych.

Realna popularność podstawkowych "monitorów" skupia się na modelach tanich: kosztujące 9000 zł *Stream 1* mają jeszcze szansę na sukces, ale wolnostojące *Stream 3* za 14 000 zł – na pewno nie mniejszą.

Chociaż producent przedstawia *Stream 3* jako układ dwudrożny, to faktycznie niemal podręcznikowy układ dwuipółdrożny (i tak też opisuje go polski dystrybutor), o typowej dla niego wielkości, proporcjach i aranżacji. Wszystkie przetworniki znajdują się blisko siebie, z tweeterem na wysokości 95 cm. Obudowa jest regularnym prostopadłościanem, bez zaokrągleń, skosów i pochylenia, chociaż z wyodrębnionym cokołem, który jednak, mimo że konstrukcja jest dość szczupła, nie wychodzi poza obrys obudowy. Nie ma dodatkowych, wystających spod niego elementów, tak kolumna wygląda najbardziej elegancko i nie wymaga na podłodze więcej miejsca, a to, czy podkleimy tylko gumki lub filce, czy wkręcimy kolce i będziemy rysować sobie parkiet, to już nasza sprawa, zależy od audiofilskiego zaawansowania (zacietrzewienia). Możemy też opcjonalnie (i niemałym kosztem) ustawić je na firmowych stopach VCF. Jak już klient strumieniujący dojrzeje do audiofilskich awansów, będzie mógł sprawić sobie taki upgrade.



Obudowę oklejono "od krawędzi do krawędzi" naturalnym fornirem orzechowym. Bez luksusu, ale szlachetnie. Są też wersje czarna i biała (satynowe).

audio-technica



AT-LP8X

KLASYKA W NOWOCZESNYM WYDANIU

AT-LP8X to gramofon z napędem bezpośrednim, który nawiązuje do klasycznych modeli japońskiej marki pochodzących z lat 60. i 70. ubiegłego stulecia. Model ten łączy w sobie estetykę retro z nowoczesnymi technologiami, oferując trzy prędkości obrotu talerza oraz przyjazną dla użytkownika półautomatyczną obsługę.

Salony firmowe Audio-Technica

TOP HI-FI & VIDEO DESIGN

www.tophifi.pl

reklama

eprasa.pl 12077acf94

Mimo że to podstawowa seria Audio Physica, to technika głośnikowa jest dość zaawansowana.

Zawiera rozwiązania nowe, jak i te, z których Audio Physica już dobrze znamy.

Producent nazwał wysokotonowy HHCT-TPCD. Pierwsza część tego skrótu rozwija się do Hyper Holographic Cone Tweeter i w praktyce oznacza membranę stożkową o średnicy 45 mm, a jeszcze dokładniej – stożkowo-kopułkową, którą Audio Physic zdecydowanie wyróżnił się już wiele lat temu, odkładając na bok przetworniki kopułkowe i pierścieniowe. Wyglądało to wówczas niemal na herezję, skoro trzy dekady wcześniej prawie wszyscy rozstali się ze stożkowymi wyskotonowymi i "przesiedli się" na kopułki – jako bezapelacyjnie lepsze. Być może Audio-Physic wprowadzając pierwszy tweeter tego typu, jakoś to teoretycznie uzasadniał. Mimo że obecnie na jego stronie jest dużo "unikalnych treści" na temat różnych firmowych technik, to skupiają się one raczej na pochwałach dla uzyskanych rezultatów, niż przedstawianiu ich od strony ściśle technicznej i akustycznej.



Zaciski WBT nadają *Streamom* audiofilskie znaczenie, są nieczęsto spotykane w kolumnach w podobnej cenie.

Od tego czasu Audio Physic konsekwentnie trzyma się tego rozwiązania i je udoskonala, więc musiało się sprawdzić, a ponadto daje firmie prestiż producenta, który stosuje nie tylko własne przetworniki, ale ma też własne oryginalne patenty.

W *Stream* zastosowano nowy materiał membrany wysokotonowego, od którego pochodzi druga część skrótu – Thin Ply Carbon Diaphragm. To cienka plecionka węglowa, którą znamy już z głośników innych firm (np. Perlisten), ale u Audio Physica to nowość. We wcześniejszych wersjach HHCT stożek był aluminiowy (w najnowszej edycji serii *Reference RQ* jest jeszcze inny – z materiału nazwanego RECOTec, z którego wykonano tam też membrany średniotonowe), natomiast 25-mm centralna kopułka pozostaje tekstylna.

W 18-cm głośnikach niskotonowym i nisko-średniotonowym (są takie same, ale inaczej filtrowane, stąd takie rozróżnienie) membrany są z grubszej plecionki węglowo-kewlarowej, mającej dobry balans masy, sztywności i tłumienia wewnętrznego.

Wygląda to obiecująco, nowocześnie i… bezpiecznie, bez układowych niespodzianek, które potrafią sprawiać problemy w większych, skomplikowanych konstrukcjach Audio Physica.

Testowana para miała obudowy wykończone naturalnym fornirem orzechowym, dostępne są też wersje czarna i biała (lakierowane satynowo, nie na wysoki połysk). Maskownica z cienką ramką (7-mm), mocowana na magnesy, nie wprowadza wyraźnych zniekształceń charakterystyki.

System bas-refleks jest odrobinę nietypowy, bowiem ma dwa otwory bas-refleks wyprowadzone w różnych miejscach obudowy – jeden na tylnej ściance, dość wysoko (o średnicy 5 cm i długości 15 cm), drugi w formie szczeliny pomiędzy korpusem a cokołem. Niewykluczone, że obudowa jest podzielona na dwie komory, ale wyniki pomiarów przemawiają za tym, że jest jednokomorowa (dostrojenie do częstotliwości rezonansowej obydwu głośników jest identyczne, a na charakterystykach widać ślad fali stojącej obudowy, skorelowany z wysokością ok. 1 m).



Jeden otwór systemu bas-refleks ma typową formę okrągłej rurki, znajdującej się na tylnej ściance…



…a drugi jest ukryty w szczelinie pomiędzy cokołem z obudową. Obudowa jest zestrojona do jednej częstotliwości rezonansowej 35 Hz.

Z takim rozłożeniem otworów (ani żadnym innym) nie należy wiązać bardzo konkretnych oczekiwań co do charakteru basu – zależy bardziej od wielu innych czynników, a przysuwanie do ściany zawsze będzie wzmacniało niskie częstotliwości.

Podstawkowe *Stream 1* mają taki sam głośnik wysokotonowy i jedną 18-tkę.

eprasa.pl 12077acf94



MU-SO UTOPIA | IMMERSYJNY SYSTEM AUDIO ALL-IN-ONE

Cała moc, emocje i skala brzmienia systemu hi-fi z prawdziwego zdarzenia, zebrane w jednym, intuicyjnym urządzeniu kompatybilnym z Dolby Atmos®: Mu-so Utopia. Jej wysublimowana konstrukcja skrywa najnowocześniejszą elektronikę Naim, 15 przetworników głośnikowych oraz potężny układ wzmacniający, pozwalając Ci doświadczać muzyki, filmów, koncertów oraz wszelkich treści z niespotykaną intensywnością, precyzją i pełnym zanurzeniem w dźwięku. Produkt dostępny w salonie:

FOCAL Powered by naim

AUDIO COLOR | ul. Warszawska 37 | 05-082 Blizne Łaszczyńskiego k. Warszawy | salon@audiocolor.pl | 022 721 02 15

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

STRATOS INTERNATIONAL

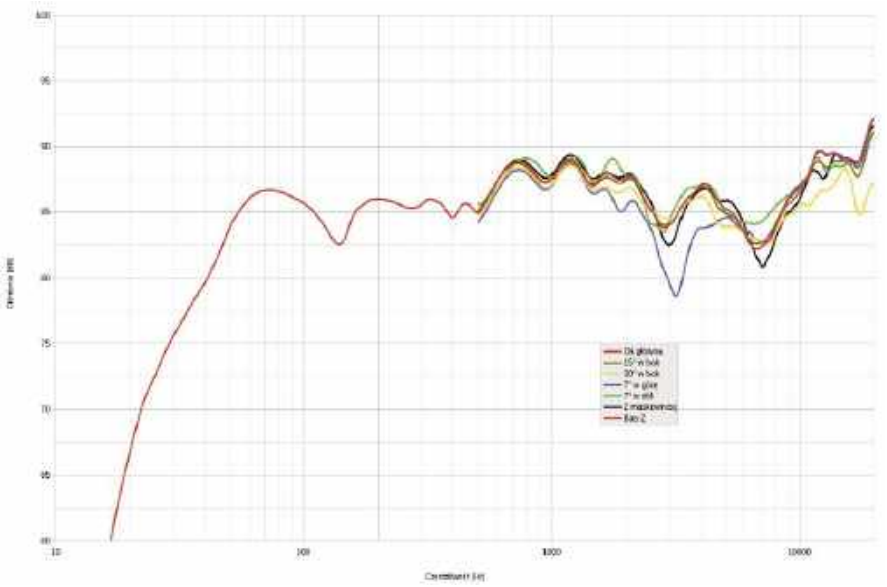
eprasa.pl 12077acf94

LABORATORIUM AUDIO PHYSIC STREAM 3

Producent deklaruje pasmo 36 Hz – 40 kHz bez dodania tolerancji decybelowej. Mimo dość wyraźnych nierównomierności, zmierzona charakterystyka *Stream 3* mieści się w standardowej ścieżce +/-3 dB (ignorując rezonans na samym skraju mierzonego pasma, przy 20 kHz), ale dopiero od ok. 45 Hz, przy czym nie tylko na osi głównej, ale również pod kątem -7° (wtedy jest najlepiej, bo częściowo wypełnia się osłabienie przy 7 kHz i wystarczy +/-2,5 dB), pod kątem 15° (w poziomie), a nawet 30° (gdzie korzystnie, ale tylko teoretycznie, obniża się poziom w najwyższej oktawie). Słabiej jest pod kątem +7°, gdzie pogłębia się dołek przy 3 kHz, wynikający najpewniej z większych przesunięć fazowych przy częstotliwości podziału – przede wszystkim między nisko-średniotonowym a wysokotonowym, ale niewykluczone, że również między nominalnie niskotonowym a nisko-średniotonowym, gdyż charakterystyka tego pierwszego opada dość łagodnie i sięga wysoko (do czego jeszcze wrócimy na rys. 3). Pozostałe charakterystyki w tym zakresie leżą blisko siebie, więc wystarczy nie siadać bardzo wysoko, a będzie tak, jak tylko może być najlepiej.

Dla formalności dodajmy, że oś główną ustaliliśmy na praktycznej wysokości 90 cm, pomiędzy głośnikami nisko-średniotonowym a wysokotonowym.

W ogólnej perspektywie widać wyeksponowanie centrum średnich tonów (500 Hz – 2 kHz), powyżej obniżenie i pofalowanie, a w najwyższej oktawie znowu wzrost i szerokie rozpraszanie – firmowy głośnik stożkowo-kopułkowy, mimo sporej całkowitej średnicy, dobrze radzi sobie w najwyższej oktawie. Dzięki temu nie musimy kolumn skręcać dokładnie na miejsce odsłuchowe. Maskownica wprowadza bardzo niewielkie zmiany i chyba bez zauważalnej szkody dla brzmienia można pozostawić ją założoną. Spadek -6 dB względem

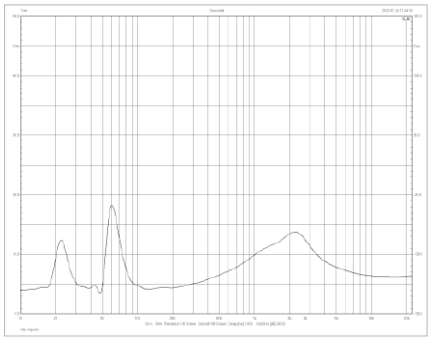


Rys. 1. Charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

poziomu średniego w zakresie niskich częstotliwości notujemy przy 40 Hz; nie jest to wynik spektakularny, ale pocieszające jest nachylenie zbocza: do 30 Hz względnie łagodne, przy 30 Hz mamy spadek -10 dB i, uwzględniając wzmacniający wpływ odbić w pomieszczeniu, do tej częstotliwości możemy spodziewać się dobrej słyszalności.

Producent uczciwie deklaruje impedancję 4 Ω, co potwierdzamy widząc 4-omowe minimum przy 120 Hz. Zmienność modułu w większej części zakresu jest umiarkowana, a więc i kąty fazowe będą niewielkie, i mimo że 4 Ω wciąż niektórzy się obawiają, to w takiej wersji nie będą one trudne dla żadnego wzmacniacza (poza zupełnymi słabeuszami).

Rekomendowana (przez producenta) moc wzmacniacza ma zawierać się w zakresie 25–170 W; chociaż najbardziej miarodajne jest podawanie mocy znamionowej, to 170 W jest prawdopodobnie właśnie mocą znamionową. Czułość wynosi 87 dB i mamy tutaj już pewną rozbieżność z danymi producenta: podaje on 91 dB, a w polskim wydaniu zamiast czułości (sensitivity) pojawia się określenie skuteczność (czyli efektywność), która w przypadku tych kolumn wynosi… 84 dB, bowiem mierzona jest przy 1 W, czyli w przypadku 4 Ω przy 2 V, a nie, jak czułość, zawsze przy 2,83 V. To jednak spodziewany rezultat dla tego typu konstrukcji.



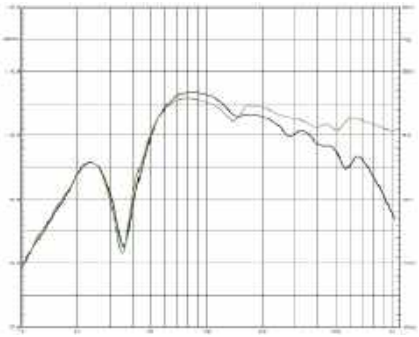
Rys. 3. Charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	87
Rek. moc wzmacniacza* [W]	25–170
Wymiary (WxSxG) [cm]	103,5 x 19,5 x 30
Masa [kg]	18

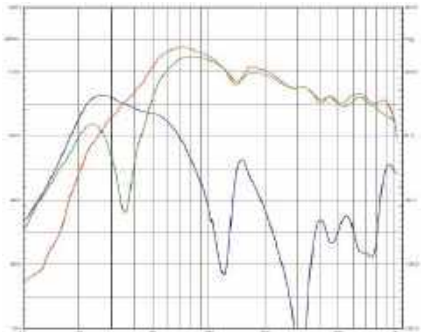
* wg danych producenta

eprasa.pl 12077acf94

Rys. 3. pokazuje indywidualne charakterystyki obydwu 18-tek zmierzone w polu bliskim (chociaż ze względu na ich sąsiedztwo i równoczesną pracę, nawet do mikrofonu ustawionego w odległości 1 cm od membrany jednego z nich, wpada trochę ciśnienia od drugiego). Pracują prawdopodobnie we wspólnej komorze bas-refleks, dostrojonej do 35 Hz, i na obydwu charakterystykach powstaje przy tej częstotliwości takie samo odciążenie. Niżej położona 18-tka (krzywa czarna) jest zgodnie z oczekiwaniami filtrowana niżej, ale łagodnie w celu utrzymania dobrej współpracy fazowej z górną (co w praktyce jest największym problemem układów dwuipółdrożnych). Różnicę widać jednak już w okolicach 100 Hz, gdzie na skutek reakcji filtra dolnej 18-tki na zmienną impedancję, charakterystyka leży nieco wyżej, z kolei górna 18-tka ma wyraźniejszy "schodek" przy 150 Hz, spowodowany wpływem fali stojącej obudowy na głośnik znajdujący się bliżej jej skraju. Różnica 6 dB między



Rys. 3. Indywidualne charakterystyki głośników (poniżej 1 kHz, pomiar w polu bliskim).



Rys. 4. Zsumowane charakterystyki głośników i otworów bas-refleks (poniżej 1 kHz, pomiar w polu bliskim).

obydwoma charakterystykami powstaje przy ok. 700 Hz.

Na rys. 4. jest już sumaryczna charakterystyka głośników (zielona), charakterystyka z ich wspólnego bas-refleksu (niebieska) i ostateczna charakterystyka wypadkowa systemu (ale jeszcze bez korekty baffle-step, która jest już uwzględniona poniżej 500 Hz przy połączeniu charakterystyk zmierzonych w polu bliskim i metodą mls na rys. 1.). "Garb" charakterystyki z otworu leży niżej niż szczyt charakterystyki głośników, dlatego i charakterystyka wypadkowa przy 35 Hz ma już spory spadek, a jednocześnie szczyt przy 70 Hz, gdzie ciśnienia z głośników i bas-refleksu dodają się już w zgodnej fazie. Przy 150 Hz pojawia się silny rezonans fali stojącej w obudowie, a wyżej rezonans piszczałkowy samego tunelu, najsilniejszy półfalowy przy ok. 1 kHz (tunel z tyłu ma długość ok. 15 cm).

reklama



ODSŁUCH

Może nie w pierwszej chwili, ale już po pierwszym nagraniu odetchnąłem z ulgą. Po wielu testach Audio Physików, które w ciągu ostatnich lat sprawiały mi pewne trudności, wreszcie będzie łatwiej – w odbiorze, w opisie, do zarekomendowania. *Stream 3* ma swoje indywidualne rysy, trochę firmowego klimatu, ograniczenia, bo to przecież nie są kolumny z high-endowych szczytów ani z audio-fizycznej wyższej półki. Ale tak jak sama konstrukcja jest dość prosta, tak i jej dźwięk jest bezpretensjonalny, bezproblemowy, naturalny i podobny do tego, co Audio Physic oferował dawno temu, w pierwszych wersjach Tempo, które przecież zostały tak dobrze przyjęte przez audiofilów na całym świecie. Nie chodzi o to, abym po 30 latach pamiętał je bardzo dokładnie i teraz skrupulatnie porównywał do *Stream 3*. Rzecz w tym, że późniejsze Audio Physiki były już wyraźnie inne, jeszcze bardziej oryginalne, ale (dla mnie) często już zbyt specyficzne, wymagające albo nagięcia słuchu do określonej koncepcji i znalezienia dla niej jakiegoś uzasadnienia, albo spotkania z klientem, który wśród wielu różnych brzmień szuka właśnie takiego – wyjątkowego i trafiającego w jego czuły punkt. *Stream 3* też nie są dla każdego, a jednocześnie ich profil jest kierowany do słuchacza cieszącego się z dźwięku bardziej "zwyczajnego" i tylko subtelnie wyprofilowanego. Nie jest to jednak brzmienie zupełnie pospolite, pozbawione wyrazu, jakie moglibyśmy kupić znacznie taniej albo u innych producentów.

Tak jak niemal we wszystkich Audio Physicach, na pierwszym planie jest średnica, jednak bez dodatkowych manipulacji i stylizacji, w ramach dobrej ogólnej równowagi, spójności i płynności.



Znany już profil HHCT wykonano z nowego materiału (w części stożkowej) – TPCD, kopułka pozostaje tekstylna.



Membrany 18-tek są z plecionki węglowo-kewlarowej, której wcześniej Audio Physic nie stosował.

Średnica nie jest szczególnie podgrzana, ale tym bardziej nie jest rozkrzyczana – jest dobrze wyważona, nasycona, w nienachalny i elegancki sposób potrafi skupić na sobie uwagę. Skraje pasma są z nią jednak dobrze połączone, wysokie tony dość delikatne i pasują do całej kompozycji, raczej skupionej, "organicznej", plastycznej niż swobodnej, analitycznej i technicznej. Można stwierdzić, że to granie spokojne i bezpieczne, co dla kolumn kosztujących ponad 10 000 zł może nie wydawać się dużym komplementem, jednak uzyskanie tak komfortowego brzmienia wcale nie jest łatwe, a dla wielu może ono okazać się najbardziej odpowiednie i w tym momencie wystarczające, mimo że wokół pełno jest kolumn w tym zakresie ceny, które grają z większym rozmachem, potężniejszym basem, wystrzałową górą itd.

Ale właśnie takie brzmienie przyniosło Audio Physicowi sukces pod koniec XX wieku, gdy razem z kilkoma innymi niemieckimi firmami nowej generacji oderwał się od "staroniemieckiej" tradycji podkreślania skrajów pasma i podążył bardziej za ówczesnymi wzorcami brytyjskimi, które dla tamtej generacji audiofilów były o wiele bardziej przekonujące. Późniejsza ewolucja brzmienia Audio Physiców nie zmieniła tego kierunku, ale poszła jeszcze dalej, odchodząc od liniowości na inne sposoby. Gdy ktoś zakochał się w Audio Physicach, nie mógł czegoś podobnego znaleźć nigdzie indziej.

Każda kolumna jest niepowtarzalna i na pewno nie ma dokładnie takiej samej jak *Stream 3*, jednak ich brzmienie jest bardziej uniwersalne i mniej kontrowersyjne. Nie robi wrażenia wielkiego, ale za to dobre. Uprzywilejowanie średnicy wiąże się z jej naturalną, pastelową barwą, nie pojawia się nic niepokojącego, nerwowego, napastliwego, wokale są odpowiednio ciepłe, a porcja szczegółów artykulacji, oddechów itp. jest umiarkowana. Gdyby jednak były bardziej ekspresyjne, mogłyby być mniej sympatyczne, a momentami kłopotliwe. A tak jest optymalnie. Blisko, ale uprzejmie. Żywo, ale bez egzaltacji.

eprasa.pl 12077acf94

Sprawdza się to na wielu nagraniach, o ile nie chcemy, aby gitary ostro rzęziły, dęte świdrowały, a blachy dzwoniły. Wysokie tony trochę żałują blasku i iskier. W tej sprawie nie ma co kombinować, w tym zakresie propozycja Audio Physica jest konsekwentna, ale przecież właśnie dlatego średnica może wyjść pół kroku do przodu, a całość nabrać tak przyjemnych kształtów. Bez ostrości, lecz z wysublimowaną świeżością. Dźwięk układa się harmonijnie, jest komunikatywny, ale nienapastliwy; raczej intymny niż surowy, ale bez słodzenia. Nie realizuje pełnej neutralności, lecz nie jest od niej bardzo daleki, zapobiegając przejaskrawieniom na górze i przesadzie na dole. Niskie tony nie dają żadnego powodu do zmartwienia – są porządne, trzymają rytm, selektywność, płynność i mają ścisły związek ze średnicą. Nie są twarde i bezwzględnie konturowe, ale nie rozlewają się, zachowują sprężystość i zręczność w wielu trudnych nagraniach. Nie epatują potęgą ani ekstremalnym rozciągnięciem, jednak nie odczuwałem wyraźnego deficytu i słabości. Tworzą solidny, odpowiedzialny fundament i w sumie są bardziej śmiałe niż wysokie tony – wraz z wiodącą rolą średnicy, charakterystyka jest lekko przechylona na stronę niskich rejestrów.

Klienci dopiero wkraczający w świat wyższej jakości audio często czekają na fajerwerki, na wielki spektakl albo na jakieś czary… Faktycznie są kolumny, które zrobią większe wrażenie niskim basem, uderzeniem, błyskiem albo głęboką sceną, a również pod tym względem *Stream 3* są powściągliwe i nie tworzą niezwykłej przestrzeni, wciąż są skupione, "domknięte", nieźle różnicujące, ale też dość przewidywalne. Jest w tym też coś specjalnego, ale bardziej subtelnego i zarazem naturalnego.

AUDIO PHYSIC STREAM 3

CENA
14 000 zł
www.audioklan.pl

DYSTRYBUTOR
Audio Klan

WYKONANIE Regularny układ dwuipółdrożny typowej wielkości z parą 18-cm nisko-/nisko-średniotonowych i oryginalnym firmowym przetwornikiem wysokotonowym HHCT. Trzy wersje kolorystyczne.

POMIARY Lekko uwypuklony zakres średniotonowy. Spadek -6 dB przy ok. 40 Hz, 4-omowa impedancja znamionowa, czułość 88 dB.

BRZMIENIE Zrównoważone, spójne, skupione na naturalnej średnicy. Dobrze prowadzony bas, subtelne wysokie tony. Bliski pierwszy plan z ładnymi wokalami. Uniwersalne, niespektakularne.





Px8 S2. Usłyszyj 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 12077acf94

AUDIOVECTOR QR3 SE



Najmniejsza konstrukcja wolnostojąca serii *QR SE* może na pierwszy rzut oka budzić wątpliwości co do jej mocy, efektywności i basowej wydajności. I rzeczywiście nie jest to bestia, ale inne brzmieniowe zalety mogą niejednego słuchacza zauroczyć.

W testowaniu Audiovectorów mieliśmy długą przerwę, ale nie do tego, lecz do poprzedniego testu, sprzed roku, kiedy to zmierzyliśmy się z potężnymi *QR7 SE*, a więc największym modelem tej serii. Podchodziliśmy wówczas do nich z pewnymi obawami, bowiem jeszcze wcześniejsze testy Audiovectora dawały kontrowersyjne rezultaty i dlatego nie staraliśmy się zbyt intensywnie o kolejne. Spotkanie z *QR7 SE* było jednak całkiem udane i teraz już bez wahania poprosiliśmy o dostarczenie *QR3 SE*, patrząc tylko do cennika, a nie do parametrów podawanych przez producenta, które swoją drogą są bardzo obiecujące pod względem elektroakustycznym.

Kiedy je wypakowałem z kartonu, obawy wróciły. Były najmniejszymi kolumnami w całej grupie, na oko przegrywały w przedbiegach ze znacznie większymi, trójdrożnymi konstrukcjami (które opiszemy za miesiąc, ale teraz ich symboli nie zdradzimy). Oczywiście moc i bas to nie wszystko, ale po co to wszystko tłumaczyć? Dlatego postanowiliśmy skojarzyć je tylko z Audio Physicami, trochę większymi, ale też dwuipółdrożnymi, a trójdrożne niech się biją między sobą, a nie biją słabszych.

O ile *Stream 3* jest wielkości bardzo typowej dla układu dwuipółdrożnego, o tyle *QR3 SE* jest mniejszy, co ma związek z wielkością samych przetworników. Nie są to 18-tki, które też można uznać za standard w takich układach (jak i w dwudrożnych podstawkowych), ale 16-tki – biorąc pod uwagę średnicę kosza, co oczywiście przekłada się na średnicę i powierzchnię membrany, proporcjonalnie mniejszą. Są też układy dwuipółdrożne nawet z 15-tkami, zdolne zagrać całkiem nisko i żwawo. *QR3 SE* nie jest więc miniaturką i żartem, ocena ich możliwości dopiero przed nami, a zakres zastosowania zależy od indywidualnych upodobań.

W serii *QR SE* są trzy modele wolnostojące – oprócz największych *QR7 SE* i najmniejszych *QR3 SE*, również "średnie" *QR5 SE* – to układ trójdrożny z parą niskotonowych i 16-cm średniotonowym (tak jak *QR7 SE*), ale niskotonowe też mają 16 cm (w *QR7 SE* – 20 cm). Audiovector omija najpopularniejsze u innych producentów, w różnych zastosowaniach, 18-cm przetworniki; ze szczupłych *QR3 SE* i *QR5 SE* od razu przechodzimy do potężnych *QR7 SE*, albo… do małych monitorów *Q1 SE* (z jedną 16-tką). W serii jest też centralny *QR C SE* (dwie 16-tki) i naścienny *QR Wall SE* z… 13-tką. I na koniec coś grubszego – subwoofer *QR Sub SE*. W taki sposób będzie można odpowiedzieć na wszystkie "zamówienia", warunki akustyczne i systemowe, o ile oczywiście samo brzmienie spełni nasze oczekiwania.

eprasa.pl 12077acf94

Audiovector ma już prawie 50-letnią historię, do okrągłego jubileuszu (i pewnie specjalnych konstrukcji przygotowanych na tę okazję) pozostają jeszcze 3 lata, ale warto i teraz o tym przypomnieć, bo może to wpłynąć na odbiór *QR3 SE*. To staż dłuższy niż Audio Physica i wielu innych, dzisiaj jeszcze większych firm, ale Audiovector z jednej strony przeżył wszystkie ogólnohajfajowe kryzysy i zachował swój charakter, z drugiej – nie rozwinął się tak bujnie, jak np. Dali.

Ta zasłużona firma jest duńska nie tylko z pochodzenia, ale wciąż pozostaje własnością rodziny Klifoth. Założył ją Ole Klifoth, gdy miał dwadzieścia kilka lat i nie mógł znaleźć kolumn tak dobrze grających, jak tego oczekiwał, więc postanowił zrobić je sam… Nie jest to geneza szczególnie oryginalna, ale nieczęsto udaje się ją zamienić w taki sukces, za którym musi też stać smykałka do interesów. Czy pierwsze kolumny, które zaprojektował Ole, podobały mu się bardziej od wszystkich innych, wie tylko on, ale z czasem na pewno powstawały coraz lepsze i, co najważniejsze, byli na nie klienci. Ja swoje pierwsze kolumny zrobiłem z innego powodu – kiedy miałem kilkanaście lat, bo na żadne, nawet „15-tki" Tonsila, nie było mnie stać, i od zrobienia takich zacząłem. Dzisiaj pasją Ole jest domowe pichcenie, francuskie wina i sportowe niemieckie samochody, a moją – sklejanie plastikowych modeli. Ole teraz jest już dziadkiem (w sensie posiadania wnuków, a nie mentalności) i prowadzenie firmy przejął jego syn Mad Klifoth, z kolei jego hobby to "prowadzenie badań nad szwajcarskimi zegarkami". O zainteresowaniach moich synów nie będę pisał, ale się ich nie wstydzę. Wnuków jeszcze nie mam.

Oczywiście rodzinie Klifoth trochę zazdroszczę. Żyje pod Kopenhagą, niedaleko siedziby firmy – nie tylko jej biura, ale i fabryki. Może potraktować to jako zaproszenie do wizyty na lampkę wina i przejażdżkę? O tym wszystkim dowiadujemy się przecież ze strony producenta, jest tam też filmik pokazujący produkcję właśnie modeli serii *QR SE*. Zajmują się tym młodzi ludzie, zdecydowanie w typie nordyckim. Dla kogo ma to znaczenie (a dla kogo nie ma?), podaję informację, że wszystkie Audiovectory, również tańsza seria, są składane w Danii, i to pod okiem właściciela.



Cienka maskownica nie powoduje wyraźnych zmian na charakterystyce.



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 12077ac94

Seria *QR SE* nie zawiera tylu wynalazków co wyższa R, ale może to i dobrze...

Z niektórymi z nich mieliśmy problem, aby je w pełni zrozumieć i potwierdzić ich skuteczność, a firma zmuszona do pewnych oszczędności i racjonalności uwolniła serię *QR SE* (a wcześniej już *QR*) od najambitniejszych i zarazem najbardziej kontrowersyjnych rozwiązań. Co prawda w opisie udoskonaleń, jakie wprowadzono w edycji *SE*, pojawiają się takie wątki, jak wymrażanie kabli, ale zasadniczo konstrukcje są solidne i przytomnie skonfigurowane, i co najważniejsze – dobrze zestrojone.

Dokładny opis *QR3 SE* zacznijmy od ich prostego, ale nowoczesnego i przyjemnego wyglądu. Bez kosztownych komplikacji i dekoracji, ale z zaokrąglonymi czterema krawędziami (którymi – widać na zdjęciach), obudowa wraz z cokołem jest polakierowana na biało (satynowo) lub czarno (na wysoki połysk) albo oklejona fornirem orzechowym (i zabarwiona na ciemno).



Na górze znajduje się napis "Designed and Engineered in Denmark", ale są przesłanki, aby wierzyć, że również "Made in Denmark".

W wersji białej maskownica jest jasnoszara, w pozostałych – czarna. Oczywiście trzymana przez magnesy, bo dzisiaj już inaczej się nie robi. Głośniki nisko-średniotonowe są ozdobione aluminiowymi pierścieniami, przykręconymi w trzech punktach; między dwoma górnymi naniesiono nazwę firmy. Trzema takimi samymi wkrętami przymocowano też głośnik wysokotonowy, mimo że jego obrys jest prostokątny.

Obudowa ma niespełna metr wysokości, ale jest też wąska (19 cm) i płytka (23 cm), więc została ustabilizowana nieco większym cokołem (21 x 24,5 cm). Jednocześnie pełni on znaną funkcję w układzie bas-refleks – pomiędzy nim a właściwą obudową jest szczelina (1 cm), mimo to z dalszej perspektywy będzie widać dystansujące błyszczące nóżki. Obydwa głośniki pracują więc w jednej komorze, co ani trochę nie kłóci się z zasadą działania układu dwupółdrożnego. Tunel bas-refleks poprowadzony jest jednak nietypowo, szczeliną wzdłuż przedniej ścianki, mającą wylot tuż za przednią dolną krawędzią.

Membrany nisko-średniotonowych mają formę misek o strukturze kanapkowej, okładki są aluminiowe, połączone pianką; producent nazywa je Pure Piston i deklaruje, że mają znacznie słabsze i wyżej przesunięte rezonanse. W serii *R* Audiovector stosuje zupełnie inne kanapki i profile membran, teoretycznie jeszcze bardziej zaawansowane, ale przecież i te nie są pospolite. Dowiadujemy się też, że układ magnetyczny jest podwójny, ale polega to tylko na doklejeniu do głównego układu drugiego, mniejszego pierścienia ferrytowego.

Głośnik wysokotonowy (we wszystkich modelach *QR SE*) jest już ogólnie tego samego typu co w droższych Audiovectorach serii *R*, czyli AMT – Air Motion Transformer. Nie będziemy dokładnie przypominać zasady jego działania, podkreślmy tylko, że nie jest to typowy głośnik wstęgowy, co poznamy po tym, że ma membranę złożoną w harmonijkę, a nie płaską. Membrana znajduje się za typowymi dla AMT szczelinami, Audiovector dodał do tego złotą siateczkę, przedstawianą jako filtr



Biały kolor i subtelne dekoracje dobrze pasują do niewielkich *QR3 SE*.



Pod spodem, zaraz za przednią krawędzią, rozciąga się na szerokości obudowy szczelinowy otwór bas-refleks

S-Stop (jakoby selektywnie tłumiący sybilanty) i płytki falowód, wyfrezowany w grubej aluminiowej płycie frontowej. AMT jest mniejszy w modelach *QR3 SE* i *QR1 SE* niż w modelach *QR5 SE* i *QR7 SE*, wystarczający przy ich niższej mocy i efektywności, co przy okazji może poprawić rozpraszanie najwyższych częstotliwości.

Podawane częstotliwości podziału to 400 Hz i 3 kHz, przy czym pierwsza z nich, w układach dwupółdrożnych, nie jest typowym podziałem, ale częstotliwością, powyżej której filtrowany jest dolny głośnik. Jaki dokładnie mamy tam spadek – zobaczymy w pomiarach.

eprasa.pl 12077acf94

LIROGON
INSTRUMENTS



lirogon.com

AUDIO
VIDEO
SHOW
2026

HiFi PiG
MAGAZiNE

"Superlative in pretty much every respect."

Stuart Smith
HiFi PiG | Golden PiG Awards 2026
Audio Video Show Warsaw 2026

the ear
HI-FI MUSIC GEAR

"[...] astonishing imaging, scale and delicacy at the same time [...]"

The Ear | AVS Warsaw 2026

hi-fi+

"One of the most interesting loudspeakers at the show was Lirogon Origin."

Alan Sircom · hi-fi+

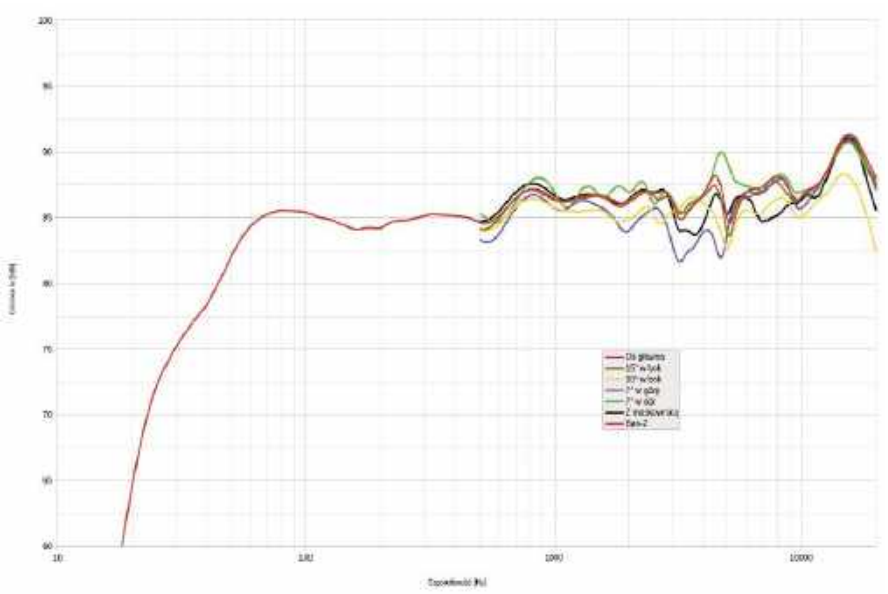
LABORATORIUM AUDIOVECTOR QR3 SE

Jak na konstrukcję tak skromną swoją wielkością i układem, Audiovector zapowiada rewelacyjne pasmo przenoszenia – od 28 do 45 Hz – nie dając jednak "gwarancji" utrzymania charakterystyki w określonej tolerancji decybelowej. Za to dodaje jeszcze bardziej fantastyczny "limit przenoszenia" głośnika Gold Leaf, mający wynosić 105 kHz, też bez żadnych decybeli i ceregieli.

Nasz pomiar kończy się przy 20 kHz, więc nie możemy mieć w tej sprawie ostatniego słowa, ale jeszcze przed tą granicą widzimy szczyt przy 15 kHz, a powyżej – spadek, który raczej się już nie podniesie i dojście nawet do 45 kHz wydaje się wątpliwe, czym jednak zasadniczo wcale nie musimy się martwić, tym bardziej, że rozpraszanie jest dobre i pod największym kątem 30° (w poziomie) charakterystyka utrzymuje wysoki poziom do 15 kHz.

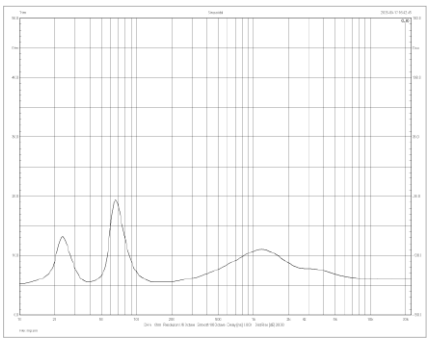
W zakresie niskich tonów, względem poziomu średniego spadek -6 dB wyznaczymy przy ok. 45 Hz, a przy "obiecywanych" 28 Hz spadek wynosi już ok. 12 dB. Warto jednak odnotować, że spadek -10 dB, do którego można spodziewać się pełnej słyszalności w typowych warunkach (pomieszczenia) mamy przy 32 Hz – z czego przecież wypada się cieszyć.

W standardowej ścieżce +/-3 dB zmieścimy pasmo 50 Hz – 14 kHz, ale bardziej inspirujące jest to, że charakterystyka z osi głównej (a także 15° w poziomie, zmierzona na tej samej wysokości) od 60 Hz utrzymuje się w +/-2 dB – co jest już świadectwem bardzo dobrego zrównoważenia. Spieszymy z wyjaśnieniem, że tak szczęśliwą oś główną ustaliliśmy na praktycznej wysokości 90 cm, pokrywającej się z osią głośnika wysokotonowego. Siadając nieco niżej (-7°), narazimy się na niewielkie konsekwencje – mały rezonans przy 5 kHz, natomiast gdy nasza głowa będzie znacznie wyżej (+7°), będziemy w zasięgu charakterystyki z lekkim obniżeniem i pofalowaniem w zakresie 2–4 kHz, spowodowanym "rozejściem się" faz przetworników, współpracujących w tym zakresie. Producent podaje, że podział między nisko-średniotonowym a wysokotonowym to 3 kHz, i z nim należy wiązać dołek widoczny na charakterystyce +7°, ale problem nie jest poważny. Maskownica wprowadza delikatne zmiany, obniżając lokalnie poziom, ale mieszczą się one w wyznaczonych, wąskich tolerancjach – można pozostawić ją założoną.



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

Producent deklaruje czułość 90 dB (którą podobnie jak w przypadku *Stream 3*, ale już inny dystrybutor, nieprawidłowo tłumaczy jako skuteczność, zamiast czułość). Znowu też mamy 4 dB różnicy względem naszych ustaleń, średni poziom zmierzonej charakterystyki wynosi 86 dB, co jest jednak dobrym wynikiem zarówno ze względu na wielkość konstrukcji, jak i 6-omową impedancję znamionową, wyznaczoną na podstawie 5,5-omowego minimum przy 130 Hz. I to jest bardzo dobra wiadomość, nawet zaskakująco lepsza, niż serwuje producent, który w rubrykę impedancja wpisał 4 Ω. Audiovector chyba się zagapił, nie wykorzystując takiej okazji, aby pochwalić się bardzo łatwą impedancją, do czego miał pełne prawo.



Rys. 3. Charakterystyka modułu impedancji.

Podawana moc maksymalna 220 W wygląda na nieco zawyżoną w stosunku do konstrukcji z dwoma 16-tkami, ale przecież nie będziemy jej sprawdzać… Polski dystrybutor chyba z własnej inicjatywy dopisał w nawiasie "muzyczna", na oryginalnej jest tylko "power handling".

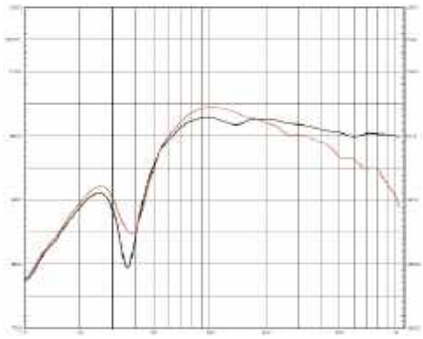
Impedancja znamionowa [Ω]	6
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	86
Moc znamionowa* [W]	220
Wymiary ** (WxSxG) [cm]	94 x 19/21** x 23/24,5**
Masa [kg]	15,5

* wg danych producenta
** bez cokołu/z cokołem

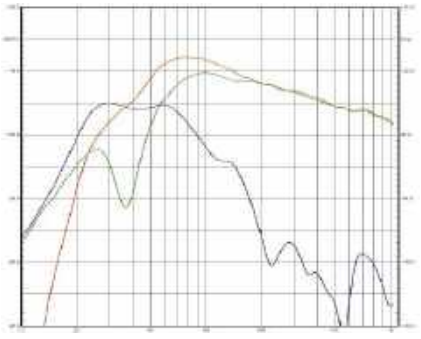
eprasa.pl 12077acf94

Dodatkowe rysunki przedstawiające pomiary w polu bliskim w zakresie niskich częstotliwości (jeszcze przed dodaniem korekcji baffle-step, która jest już uwzględniona na zespolonej charakterystyce na rys.1., gdzie pomiar w polu bliskim obejmuje zakres do 500 Hz) są dedykowane przede wszystkim konstruktorom chcącym "podglądać", jak robią to inni.

Audiovector podszedł do "organizacji" układu dwuipółdrożnego podobnie jak Audio Physic. Filtrowanie niżej położonej 16-tki, nominalnie niskotonowej, jest niższe, ale łagodne; 6-decybelowa różnica poziomów między obydwiema pojawia się przy ok. 800 Hz. Producent podaje, że pierwsza częstotliwość podziału to 400 Hz, ale tam różnica wynosi tylko 2 dB (rys. 3). I bardzo dobrze, bo zbyt gwałtowne zagięcie charakterystyki niskotonowego w układzie dwuipółdrożnym powoduje duże przesunięcie fazy względem nisko-średniotonowego (zanim jeszcze opadnie dostatecznie nisko) i osłabienie charakterystyki wypadkowej (które i tak często widzimy na osi +7^{o}, na której "opóźnienie" niskotonowego jeszcze się zwiększa). Obydwa głośniki pracują we wspólnej komorze, ale odciążenia na ich charakterystykach są odrobinę różne – może to być spowodowane np. rozmieszczeniem materiału tłumiącego. Częstotliwość rezonansowa obudowy to ok. 35 kHz, ale charakterystyka z otworu bas-refleks nie ma tutaj szczytu, lecz kształt "dwugarbny", niemal z symetrycznymi szczytami przy 30 i 60 Hz. Nie ma to nic wspólnego ze szczelinową formą otworu, natomiast świadczy o umiarkowanej sile układów napędowych głośników niskotonowych (wysoka dobroć). Forma i pozycja otworu, a pewnie też wytłumienie obudowy, pozwoliło uniknąć transmitowania fal stojących, własny rezonans tunelu (przy 700 Hz) też jest słaby.



Rys. 3. Indywidualne charakterystyki głośników (poniżej 1 kHz, pomiar w polu bliskim).



Rys. 4. Zsumowane charakterystyki głośników i otworów bas-refleks (poniżej 1 kHz, pomiar w polu bliskim).

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 12077acf94

ODSŁUCH

Audio Physików nie testowaliśmy często, Audiovectory jeszcze rzadziej. Mimo to zapamiętałem również te spotkania i utrwaliły one konkretny pogląd o firmowym dźwięku, który był dość konsekwentnie realizowany chyba aż do czasu serii *QR*. W każdym razie z wyraźną zmianą spotkałem się w modelu *QR 7 SE* – dla mnie pozytywną. Wcześniejsze Audiovectory, jakie poznałem, miały wyraźnie zaburzone przejście między środkiem a górą, a same wysokie tony często wyeksponowane. *QR7 SE* zupełnie tutaj odpuściły, wręcz odsunęły wysokie tony na drugi plan, lepiej połączyły wszystkie zakresy i w dość niespodziewany, zwłaszcza dla tak dużych kolumn, wyeksponowały średnie. Poczujemy też siłę basu, ale nie jest on dominujący. To nie było brzmienie idealnie równe, ale bardziej naturalne niż kiedyś. Efektowne w bardziej oryginalny, a zarazem elegancki sposób.

To przypomnienie dla kontekstu, w jakim warto ocenić i docenić *QR3 SE*.

Najmniejszy wolnostojący model serii nie ma mocowych, basowych, dynamicznych możliwości konstrukcji największej, ale w swojej klasie – wielkości i ceny – gra bardzo ładnie.

Miałem oczekiwania dopasowane do ich kalibru, a przy tym spodziewałem się znowu jakiegoś "pomysłu", oby tak przyjemnego jak z *QR7 SE*, może właśnie podobnego wyprofilowania.

A tutaj coś jeszcze innego i pod względem charakterystyki jeszcze bliższego całkiem obiektywnej naturalności. Przy ograniczonej dynamice nie towarzyszy temu skala dźwięku właściwa dla żywych instrumentów czy choćby dla większych kolumn i *QR3 SE* nie wykonują tutaj żadnej akustycznej akrobacji, która z zamkniętymi oczami pozwoliłaby uwierzyć, że słuchamy



Mały AMT brzmi wyjątkowo selektywnie, gładko i słodko.



Dwa 16-cm nisko-średniotonowe pompują przyjemny, miękki bas.

kolumn dwa razy większych i mocniejszych. Ale to, co robią, wykonują bardzo dobrze, nie próbując wychodzić poza obszar swoich naturalnych kompetencji, związanych z układem dwuipółdrożnym na dwóch 16-tkach.

Nie forsują wyższego basu, ale… trochę i przyjemnie tutaj "pompują", nie wypychają środka (jak *QR7 SE*, a przecież mogłyby z łatwością), nie kombinują z przejściem do wysokich tonów, a te są ustawione całkiem normalnie (pod względem poziomu) – ani za mało, ani za dużo.

Nie trzeba sobie niczego tłumaczyć, przyzwyczajać się ani obawiać, że jakiekolwiek nadzwyczajne zjawiska, teraz ekscytujące, z czasem nas zmęczą. Ze wszystkimi swoimi dodatkowymi atrakcjami nie przekraczają takich granic, specyficzne cechy są wyłącznie pozytywne i subtelne, akcenty i delikatne dekoracje, a nie grube manipulacje.

Za ponad 10 000 zł znajdziemy wiele kolumn grających potężniej, bardziej zamaszyście, kreujących większą scenę. Zajmiemy się nimi za miesiąc. Do tego testu wybraliśmy dwie równorzędne (nie tylko ceną, ale też wielkością i techniką) konstrukcje dwuipółdrożne, które z założenia nie są przeznaczone do bardzo dużych pomieszczeń ani dla słuchaczy potrzebujących dużych głośności i potężnego basu; przy czym takich potrzeb nie uważam ani za niegodne audiofilskiej kultury, ani za bezwzględnie konieczne.

Ich konstrukcja każdemu rozsądnemu, nie tylko audiofilowi, powinna podpowiedzieć, jakie są ich możliwości wynikające z technicznego potencjału. I to jest najważniejsze, a nie przekonywanie, czy komuś powinny takie wystarczyć, czy nie, i to bez względu na to, czy będą ustawione w małym czy w dużym pomieszczeniu. Sam ustawiłem przecież *QR3 SE* w dużym salonie, usiadłem ok. 3 m przed nimi i cieszyłem się jak dziecko.

Nie znaczy to, że *QR3 SE* również mi wystarczyłyby "do końca życia", ale zastępując nimi moje własne (zasadniczo lepsze), wcale nie spieszyłem się z zakończeniem testu, miałem je podłączone przez cały tydzień dla czystej przyjemności posłuchania dłużej, bo dla ustalenia faktów wystarczyła godzina, a potem wszystko tylko potwierdzało te spostrzeżenia.

eprasa.pl 12077acf94

Oczywiście warto je porównać ze *Stream 3*. *QR3 SE* grają bardziej miękko i filigranowo. Środek nie jest wyeksponowany, przy czym jest dobrze nasycony i tutaj można odsunąć obawy, czy tak mała kolumna nie cierpi na słabość "dolnego środka". Ani trochę – wokale są ciepłe i pełne, jest też niezła dynamika i czysta artykulacja. Barwa i faktura jest gładsza niż ze *Stream 3*, gdzie pewne instrumenty mają więcej naturalnej, akustycznej szorstkości, a *QR3 SE* są "grzeczniejsze". Wyraźniej, a przy tym bardzo elegancko, są pokazane skraje pasma; oczywiście bas nie sięga w otchłanie, ale zaznacza się całkiem nisko, jest przy tym zmiękczony i zaokrąglony, ale nie jednostajny ani dudniący. *Stream 3* grały bardziej sucho i trochę dokładniej, ale *QR3 SE* swoim basem muzykę nie tyle wspierają, co ją "wzbogacają", a wysokie tony to doskonale do tego pasujące delikatesy – lekko metalizujące a zarazem słodziutkie, detaliczne z upodobaniem do drobiazgu i smaczków, subtelne, eleganckie, lecz nieprzytłumione.

Wszystko do siebie pasuje, niczego bym w nich nie przestrajał, nie dodawał i nie ujmował. Mają własny charakter wyrażany jednocześnie ciepłem i delikatnością, ale utrzymany w granicach dobrego zrównoważenia; są żywe, ale nie drapieżne; soczyste, ale nie tłuste; świeże, ale nie rozjaśnione. Mają swoje ograniczenia wynikające z wielkości, ale ze swoim dźwiękiem nie chowają się po kątach.

AUDIOVECTOR QR3 SE

CENA
13 500 zł

DYSTRYBUTOR
Audio Center Poland
www.audiocenter.pl

WYKONANIE Umiarkowanej wielkości układ dwuipółdrożny z parą 16-cm nisko-/nisko-średniotonowych i wysokotonowym AMT. Trzy wersje kolorystyczne.

POMIARY Charakterystyka zrównoważona, dobre rozpraszanie, spadek -6 dB przy ok. 45 Hz; 6-omowa impedancja znamionowa, czułość 87 dB – łatwe obciążenie dla każdego wzmacniacza.

BRZMIENIE Soczyste, ciepłe i połyskujące. Okrągły bas, nasycony środek, finezyjne wysokie tony. Żywe i przyjazne, bez drapieżności i ostrości.



reklama

eprasa.pl 12077ac194

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 12077acf94

Summit *Pumori* i *Evolution E1AX* to kolumny z różnych i odległych stron świata, ale wyraźnie odmienne założenia techniczne tych konstrukcji wcale nie odzwierciedlają ściśle lokalnych tradycji i upodobań.



Ani na Dzikim Zachodzie, ani na Najdalszym Wschodzie nie brakuje poważnych producentów i klientów, ale wszyscy liczą przede wszystkim na eksport, bo popyt rodzimych rynków nie wyczerpuje dużej skali opłacalnej produkcji. JBL-e są bardzo charakterystyczne i "amerykańskie", co zapewnia im rozpoznawalność i niesłabnące uznanie, tuby cieszą wielką estymą w Japonii, zresztą renoma marki jest potężna, a jej popularność wśród młodej generacji niezrównana. W takim porównaniu TAD to przedsięwzięcie skromniejsze, jednak koncentrując się na high-endzie, japońska firma zdobywa najwyższe szczyty. Chociaż jej powstanie było inicjatywą wszystkim znanego Pionera, to założenia techniczne w dużym stopniu przygotowali Europejczycy i Amerykanie.

Zespoły głośnikowe dzielimy wedle wielu kryteriów – ceny, wielkości, przeznaczenia, techniki. Sama technika też ma różne wymiary, jednym z nich jest "drożność". Duża część, a może nawet większość kolumn wolnostojących to układy trójdrożne – takimi są też *Pumori* i *E1AX*. Mimo to różnią się kolosalnie.

Zespoły głośnikowe 140 000 zł

TRÓJDROŻNIE RÓŻNORODNE

JBL SUMMIT PUMORI
TAD EVOLUTION E1AX

eprasa.pl 12077acf94



JBL SUMMIT PUMORI

Wydarzeniem tego roku były prezentacje dwóch największych konstrukcji nowej serii *Summit* – flagowych *Everestów* i *K2*. Teraz wszyscy czekają już na ich testy, ale my mamy jeszcze do ”rozliczenia” coś relatywnie skromniejszego – *Pumori*.

Everesty i *K2* były już na wystawie wiedeńskiej w czerwcu, ale ich pojawienie się na naszym Audio Video Show też było wielką atrakcją, gromadzącą wciąż komplet słuchaczy (chociaż w niewielkiej sali, to pewnie i znacznie większa byłaby pełna). Przymierzaliśmy się nawet do ich przetestowania w piątek rano, w ciągu dwóch-trzech godzin bezpośrednio poprzedzających imprezę, jednak ze względu na konieczność wykonania nie tylko odsłuchów, ale też zdjęć i pomiarów, byłoby to karkołomne, więc zrezygnowaliśmy, chociaż z dużym żalem, bowiem kolejna okazja do spotkania z nowymi z *Everestami* nie pojawi się prędko. Swoją drogą mniejsze *L150*, które prezentowano w innej loży, będą dostępne w sprzedaży dopiero na wiosnę.

Ten i poprzedni rok to powrót JBL-a do najbardziej ambitnych projektów. Mobilna drobnica pojawia się w niezakłóconym tempie, ale nie jest już jedynym tematem doniesień prasowych i największą atrakcją wystaw. Jedno drugiemu nie przeszkadza. Samsung, właściciel Harmana, a więc JBL-a, ma siły i środki, aby łożyć na wszystko, na co warto. I najwyraźniej prognozy dla klasycznego high-endu – w tym dużych, pasywnych kolumn – są dobre. Chodzi też o legendę i autorytet firmy. O nowej serii *Summit* jest głośno i dowiadują się o niej nie tylko audiofile.

Kiedy rok temu testowaliśmy *Makalu*, cieszyliśmy się, że przedstawimy największą konstrukcję pierwszej trójki. Pół roku później testowaliśmy najmniejsze *Ama* – jedyny podstawkowy, dwudrożny model serii, również ciekawy. *Pumori* wydawały się najmniej atrakcyjnym tematem do kolejnego testu, bo to tylko mniejsza wersja *Makalu*... Ale przy okazji testów *Makalu* i *Ama* mogłem posłuchać też *Pumori* i stwierdziłem, że kiedy już przyjdzie czas na ich prezentację na łamach AUDIO, będę miał ważne, może zaskakujące podsumowanie całej tej trójki. *Pumori* podobają mi się najbardziej.

eprasa.pl 12077acf94

Gdy niedawno zajrzałem na stronę internetową producenta, żeby zaczerpnąć podstawowych informacji o *Pumori*, czekała tam na mnie niespodzianka, która pozwoli – mam nadzieję – i ten test napisać szczególnie interesująco. Otóż pojawił się tam obszerny "biały papier", czyli dokument bardzo techniczny, dotyczący właśnie tych trzech modeli, którego wcześniej nie było. Będziemy więc mogli zgłębić i zamknąć temat faktami, których dotąd nie znaliśmy.

Forma jest czymś pomiędzy nowoczesnymi, wąskimi kolumnami a klasycznymi "skrzynkami" z lat 70. (które JBL odtwarza w "retrospekcyjnych" modelach *L*). *Pumori* nie wymagają więc żadnej podstawki ani pochylenia, środek tuby wysokotonowej znajduje się na optymalnej wysokości ok. 90 cm. Obudowa ma szerokość prawie 40 cm, ale ścięcia pionowych krawędzi (również tylnych) dodają jej subtelności. Ścianki boczne i tylna są bardzo delikatnie wygięte, czego na pierwszy rzut oka możemy nie zauważyć. Przede wszystkim jednak nadano *Pumori* – tak jak innym *Summitom* – znamiona luksusu: oklejone są fornirem hebanowym albo polakierowane na czarno i wykończone na wysoki połysk dziewięcioma warstwami lakieru. Front (w tle głośników niskotonowego i średniotonowego) został wykończony plecionką karbonową (prawdziwą, a nie imitacją), która ma spełniać zarówno funkcję estetyczną, jak i mechaniczną, dodatkowo go wzmacniając. Obszar ten możemy zasłonić maskownicą, która nie ma znaczącego wpływu na promieniowanie niskich i średnich częstotliwości (a tuba jest zawsze odsłonięta, ale jej nic nie grozi). Aluminiowe listwy powyżej i poniżej, tak jak cienkie pierścienie wokół głośników, są złote (w wersji hebanowej) albo platynowe (w wersji czarnej).

Zamiast wyposażać modele wolnostojące (i podstawkę *Amy*) w kolce, JBL dodaje do nich stopy firmy IsoAcoustics, w wersji specjalnie przygotowanej do *Summitów*.



Testowaną parę wykończono fornirem hebanowym, na wysoki połysk. *Summity* to nie tylko najlepsza technika, ale też high-endowy luksus, utrzymany w firmowym stylu.

"Biały papier" podpisał Chris Hagen, starszy główny inżynier, przedstawiając we wstępie historię najlepszych w swoim czasie konstrukcji JBL-a. Otóż te przynoszące przełomowe rozwiązania i wyznaczające referencyjny poziom zawsze miały w oficjalnej nazwie tytuł „Project" (chociaż w skróconych symbolach był on często pomijany). Takich „Projektów" było do czasu nowej serii *Summit* pięć: pierwszym był *Hartsfield D30085* z 1954 roku, drugim – *Paragon D44000* z 1957 roku, trzecim – *Everest DD55000* z 1985 roku, czwartym – *K2* z 1989 roku (który miał wersje *9500, 7500 i 9900*), piątym – *Everest* z 2009 roku (w wersjach *DD65000, DD66000* i *DD67000*). Niektóre „Projekty" były więc modyfikowane i miały kilka wersji, jednak ze względu na zasadniczo inną konstrukcję, *Everest DD65000* nie był kontynuacją *Everesta DD55000* i obydwa są traktowane jako odrębne „Projekty".



Nowe *Summity* to też „Projekt", ale po raz pierwszy nie jedna konstrukcja, ale właśnie cała seria, licząca pięć modeli.

Nie tylko największy *Summit Everest*, ale też najmniejszy *Summit Ama*. I wszystkie pozostałe. Można powiedzieć, że to tylko nobilitujące oznaczenie, pomysł marketingowy, nawet wbrew tradycji, w której „Projektem" mógł być tylko ten "naj". Ale faktycznie po raz pierwszy zainwestowano w całą serię bazującą na podobnej koncepcji. Jako pierwsze zwodowano w zeszłym roku trzy tańsze modele, nad *Everestami* i *K2* pracowano nieco dłużej, ale nie stoi to w sprzeczności z logiką całego „Projektu", który został zaplanowany w taki sposób. Najnowsze rozwiązania zostały więc zastosowane w konstrukcjach różnej wielkości i ceny, ale każda ma być liderem w swojej klasie.

Podwójne gniazdo przyłączeniowe pozwala rozdzielić głośnik średniotonowy wraz z wysokotonowym od niskotonowego (tak jak w typowych układach trójdrożnych). Zwory są w postaci poziomego mostka, znajdującego się powyżej.

eprasa.pl 12077acf94



W każdym modelu Summit tuba rozciąga się na całą szerokość obudowy, więc do każdego trzeba było zaprojektować jego własną.

Wymienionych jest pięć cech, które je łączą a zarazem wspólnie wyróżniają: najnowszej generacji falowody (tuby dla wysokotonowych); najnowsze drivery wysokotonowe; trójwarstwowe, karbonowo-celulozowe membrany głośników niskotonowych i średniotonowych; zwrotnice typu MultiCap; obudowy złożone z wielowarstwowych płyt MDF.

Nie jest tutaj jednak wymieniona jeszcze jedna, bodaj najbardziej charakterystyczna i nowa w konstrukcjach JBL-a, cecha prawie wszystkich modeli. Może właśnie dlatego, że "prawie", więc nie można jej było wskazać jako wspólnego mianownika dosłownie wszystkich. Tym wyjątkiem są najmniejsze dwudrożne *Ama*, natomiast kolumny wolnostojące są trójdrożne, z wyjątkowo sporym, 20-cm średniotonowym, który w dużym stopniu określa ich styl – techniczny, akustyczny i estetyczny. Zakres jego pracy rozciąga się od ok. 300 Hz do ok. 1,2 kHz, więc nazywanie go "średniotonowym" nie jest do końca trafne, ale określenie, jakiego używa JBL – mid-bass – też nie wydaje się najlepsze. W naszym teście zostaniemy więc przy średniotonowym, wiedząc już, że nie pokrywa całego zakresu średniotonowego. W dokumencie znaczenie tego faktu jest pomijane, chociaż dalej są wymieniane szczegółowe rozwiązania poszczególnych modeli, w tym detale wszystkich przetworników.

JBL zwraca jednak uwagę na inny wątek konfiguracji. Zrezygnowano z głośników superwysokotonowych, które były w *Everest DD67000* i *K2 S99000*… Ale przecież nie było ich już w kilku nowszych konstrukcjach wyższej klasy (*4367, 4349*), które jednak nie miały rangi „Projektów".

Dodawanie supertweetera powoduje, poza korzyścią rozszerzenia pasma, także uboczne, niekorzystne zjawiska akustyczne.

Wynikają one ze znacznego – w stosunku do długości fal w tym zakresie - rozsunięcie centrów akustycznych głównego wysokotonowego i superwysokotonowego, zarówno w pionie, jak i w poziomie). Lepiej jest popracować nad rozszerzeniem (w górę) pasma głównego wysokotonowego. Wniosek taki przedstawiono teraz w "białym papierze" „Projektu" *Summit*, ale wyciągnięto go i zastosowano już wcześniej, więc *Summity* pod tym względem nie są już innowacyjne. Nie znaczy to jednak, że zastosowano takie same jak wcześniej wysokotonowe, falowody i drivery.

Drivery są dwóch typów – D2815 z cewkami 38-mm (w *Ama* i *Pumori*) oraz D2830 z cewkami 75-mm (w *Makalu*). Pierwszy typ wywodzi się z D2415 z monitora *4349*, drugi – z D2430 z monitora *4367*. Zostały udoskonalone, ale zasada ich działania, która pozwoliła uzyskać tak szerokie pasmo, pozostała niezmieniona. Membrany (wykonane ze specjalnej folii polietylenowej Teonex) są pierścieniowe, dzięki czemu nawet duża średnica cewki nie oznacza, że membrana ma powierzchnię i masę tak dużej kopułki, która nie byłaby zdolna do prawidłowego przetwarzania najwyższych częstotliwości. Zmniejszenie powierzchni oznacza jednak obniżenie efektywności, co nadrabia zdublowanie układu – dwie membrany pierścieniowe mają własne napędy – cewki i neodymowe układy magnetyczne, ustawione naprzeciwko siebie, w jednej osi. Promieniowanie z obydwu membran jest "zbierane" pomiędzy nimi i prowadzone szczelinami do głównego ujścia, w którym regulowane jest głównym, stożkowym korektorem fazy. Po połączeniu z falowodami charakterystyki są jeszcze dalekie od doskonałości, bowiem opadają w kierunku najwyższych częstotliwości (między poziomami w zakresie 2–4 kHz a 10–20 kHz różnica ok. 10 dB dla D2815 i ok. 15 dB dla D2430). Jednak dzięki bardzo wysokiej efektywności, nawet w najwyższej oktawie poziom jest wyższy od 90 dB (w każdej kombinacji drivera i falowodu, a każdy model ma inny falowód), więc wystarczyło jeszcze dodać dobrze dopasowany filtr bierny, tłumiący "nadwyżkę" poniżej 10 Hz, aby charakterystykę wyrównać aż do częstotliwości podziału przy ok. 1,2 kHz. Jednocześnie takie intensywne tłumienie w filtrze biernym, a więc przejmowanie dużej części mocy płynącej ze wzmacniacza i wykorzystywanie bardzo wysokiej efektywności w tym zakresie nie bezpośrednio, ale do zmniejszenia obciążenia samego przetwornika, zapewnia mu bardzo komfortowe warunki pracy, redukuje zniekształcenia i oczywiście zabezpiecza przed przeciążeniem.



Driver wysokotonowy łączy dwie membrany pierścieniowe, połączone z niezależnymi cewkami i układami magnetycznymi. Duży stożek w środku to tylko korektor fazy, prowadzący promieniowanie do wylotu drivera, czyli do wlotu tuby.

eprasa.pl 12077acf94

Największa sztuka w projektowaniu falowodów polega na eliminowaniu podbarwień i uzyskaniu dobrych charakterystyk kierunkowych – stabilnego rozpraszania w całym pasmie i we wszystkich kierunkach.

W "białym papierze" przedstawiono bardzo szczegółowe charakterystyki wszystkich trzech falowodów z odpowiednimi dla nich driverami, oczywiście chwaląc się uzyskanymi rezultatami, chociaż znacznie różnią się one między sobą (co obserwujemy też w naszych pomiarach).

W *Ama* i *Pumori* driver jest taki sam (D2815), ale falowody nieco różne, czego podstawową przyczyną nie wydaje się zamiar uzyskania różnych charakterystyk, ale dostosowanie do szerokości obudowy. Falowód w *Pumori* jest więc większy i pewnie w ślad za tym częstotliwość podziału niższa (mimo że charakterystyka niefiltrowanego średniotonowego w *Pumori* sięga wyżej niż nisko-średniotonowego w *Ama*).

To rezultat przyjętych założeń, w których jak największą część pasma ma przetwarzać omówiony przetwornik tubowy – określany przez producenta jako wysokotonowy, chociaż przetwarza dużą część zakresu średniotonowego. I od tej strony należy na to patrzeć – skoro może przetwarzać od 1,2 kHz, to średniotonowy nie musi wyżej, a dzięki temu może być duży, wytrzymały i swobodniej przetwarzać niższy podzakres średnicy. Jednak zastosowanie takiego średniotonowego to już rzeczywiście nowość „Projektu" *Summit*, bowiem wcześniejsze konstrukcje z dużymi tubami wysokotonowymi – wspomniane *4367* i *4349* – były dwudrożne, z odpowiednio 38- i 30-cm nisko-średniotonowymi. Takie "wyczyny" były możliwe dzięki ich specjalnym membranom, ale nie zapewniało to najwyższej jakości ani średnich, ani najniższych częstotliwości – do tego były potrzebne wyspecjalizowane w tych zakresach przetworniki, i dodanie średniotonowego pozwoliło też przygotować bardziej rasowe niskotonowe (sięgające niżej niż typowe woofery JBL-a), których charakterystyki jednak tracą liniowość w okolicach 500 Hz i nie mogłyby zostać zastosowane jako nisko-średniotonowe. Stąd podział między niskotonowym a średniotonowym przy ok. 300 Hz, chociaż znając parametry tego drugiego, wielu konstruktorów skusiłoby się na jeszcze niższy (częstotliwość rezonansowa to 62 Hz, maksymalna amplituda liniowa +/-3 mm, czułość przy 4 Ω – 90 dB).

Membrany niskotonowych i średniotonowego w *Pumori* i *Makalu*, a także nisko-średniotonowego w *Ama*, są sandwiczami o symbolu HC4, z zewnętrznymi warstwami z celulozy wzbogaconej włóknem węglowym i twardą pianką PMI (Rohacell) pomiędzy nimi. To znana kompozycja, stosowana przez innych producentów, a przez JBL-a wcześniej w *DD67000* i *S99000*, ale ponieważ tam membrany miały koncentryczne przetłoczenia (do niedawna typowe dla JBL-a i potrzebne, aby redukować rezonanse w zakresie średnich częstotliwości) i nie były prasowane, więc warstwa pianki nie utrzymywała stałej grubości, co negatywnie wpływało na sztywność membrany. Rezygnacja z przetłoczeń i zastosowanie gładkich, prasowanych membran rozwiązało ten problem. JBL traktuje sztywność membrany niskotonowego priorytetowo. I słusznie, nie ma sensu jej "przehandlować" za lepsze tłumienie wewnętrzne, bo rezonanse nawet tak dużej, sztywnej membrany pojawią się już wysoko ponad rozsądnie wyznaczoną częstotliwością podziału, tym bardziej, gdy ma się do dyspozycji tak mocny głośnik średniotonowy, który… również ma membranę HC4, a mimo to jego charakterystyka ma rezonans dopiero przy 3,5 kHz, a więc znacznie powyżej zrealizowanej częstotliwości podziału z tubą. Można by pomyśleć o przesunięciu podziału nieco wyżej, jednak przy takich wymiarach głośników (i rozsunięciu ich centrów akustycznych) odbiłoby się to na charakterystykach kierunkowych. Mamy do czynienia z mocnym i bardzo uniwersalnym głośnikiem średniotonowym, który w innych zespołach mógłby pracować w szerszym zakresie, jednak w *Summitach* jego działanie ograniczono ze względu na inne założenia układowe – zastosowanie dużej tuby.



20-cm średniotonowy to stały fragment gry we wszystkich trójdrożnych Summitach i nowość u JBL-a. Jego wprowadzenie zostało spowodowane ograniczeniem pasma wyspecjalizowanych głośników niskotonowych, które nie są już zdolne, jak we wcześniejszych konstrukcjach JBL-a, do bezpośredniego połączenia się z tubą w okolicach 1 kHz.

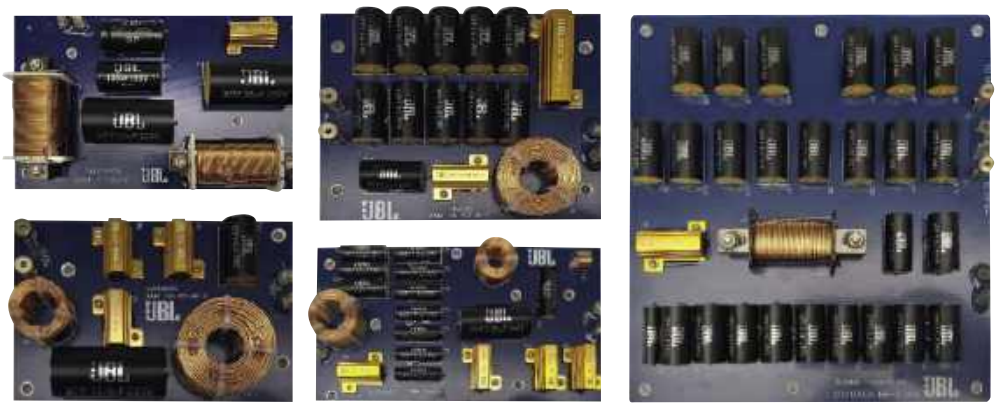


Tunel wyprowadzono z tyłu i blisko podłogi, co wzmocni jego promieniowanie, ale "wyjściowe" charakterystyki *Pumori* są na to przygotowane.

W firmowym dokumencie dodano coś jeszcze ważnego – że tym razem JBL postawił na rozciągnięcie niskich częstotliwości pewnym kosztem efektywności.

eprasa.pl 12077acf94

Zarówno 25-cm głośnik niskotonowy, jak i 20-cm średniotonowy mają cewki drgające o średnicy 63 mm (2,5 cala), ale o różnych wysokościach uzwojeń, dopasowanych do ich roli i układów napędowych. W niskotonowym opiera się on na bardzo dużym (średnica 15,5 cm) magnesie ferrytowym, a długa cewka w krótkiej szczelinie pozwala na liniową pracę w zakresie +/-11,5 mm; aluminiowy pierścień stabilizuje strumień i redukuje zniekształcenia, a siła układu napędowego pozwala utrzymać dobrą charakterystykę impulsową w systemie bas-refleks (co widzimy w naszych pomiarach). W średniotonowym napęd nie musi być tak wydajny (głośnik nie musi pracować z dużymi amplitudami), ale dzięki temu może być bardziej wyrafinowany. Magnes jest neodymowy, w układzie z długą szczeliną i krótką cewką, i jeszcze uzupełniony miedzianym kapslem na rdzeniu (tzw. pierścień Faradaya), redukującym indukcyjność i linearyzującym impedancję, co jest korzystne zwłaszcza w głośniku średniotonowym. Mimo że cewka średniotonowego nie będzie miała dużych wychyleń, dla poprawy osiowości i symetrii ruchu (do przodu i do tyłu) również tutaj (podobnie jak w niskotonowym) dolny resor jest podwójny – obydwa "pająki" są swoimi "lustrzanymi" odbiciami. Górne zawieszenia są już różne: w średniotonowym jest tekstylne, z małymi fałdami, zapewniające niskie straty mechaniczne i dobrą symetrię przy umiarkowanych amplitudach; w niskotonowym gumowe, w formie typowej, dużej, półokrągłej fałdy.



Zwrotnicę podzielono aż na pięć płytek drukowanych (z czego trzy zajmują filtry średniotonowego) i rozmieszczono w różnych miejscach obudowy, na bocznych ściankach.

Jednak to, co typowe w innych firmach, jest nowe u JBL-a, bowiem firma do tej pory preferowała w głośnikach niskotonowych zawieszenia piankowe. Co ciekawe, od niedawna część producentów do nich wraca, a JBL w serii *Summit* całkowicie się od nich odwraca.

Hasłem przewodnim dla zwrotnicy jest MultiCap. Duże pojemności zastąpiono wieloma mniejszymi, połączonymi równolegle.

Ta koncepcja nie jest nowa, ale JBL doprowadził ją do ekstremum i zastąpił nią stosowaną wcześniej (w Everestach) technikę polaryzowania kondensatorów (która wymagała zasilania i tym samym była kłopotliwa). W sekcji średniotonowej naliczyłem w sumie 28 kondensatorów, w filtrze wysokotonowego – 12. Taką "zabawę" JBL odpuścił sobie w sekcji niskotonowej, tutaj są „tylko" cztery kondensatory, w tym dwa największe – elektrolityczne (ale wszystkie pozostałe, w całym układzie, są polipropylenowe). Tutaj są też dwie cewki rdzeniowe (ale jak zapewnia producent – o wysokim prądzie saturacji), w innych sekcjach prawie wyłącznie powietrzne (jeszcze jedna rdzeniowa przy średniotonowym, zapewne równoległa). Wszystkie rezystory są w obudowach-radiatorach.

Konstruktorzy mają różne pomysły dotyczące zwrotnic, charakterystyk filtrów, rodzajów elementów. Widać coraz więcej wyjątkowych kondensatorów, rezystorów, kabli. Każda szanująca się firma musi się i w tym miejscu, poddawanym audiofilskiej inspekcji, czymś pochwalić. Może JBL przy okazji "zagospodarował" jakieś zapasy małych pojemności?



Głośnik niskotonowy ma silny, ferrytowy układ magnetyczny, dzięki któremu parametry T-S są odpowiednie do bas-refleksu, zapewniając niską częstotliwość graniczną i dobrą odpowiedź impulsową; pod warunkiem odpowiedniego strojenia, ale *Pumori* doskonale go spełnia.



Głośnik średniotonowy ma konstrukcję optymalizowaną do jak najniższych zniekształceń. Magnes neodymowy, układ krótkiej cewki w długiej szczelinie, miedziana nakładka linearyzująca impedancję... Czego chcieć więcej?

eprasa.pl 12077acf94



Płytki zwrotnicy rozłożono w wielu miejscach obudowy.

Obudowę złożono z MDF-u, przy czym ścianki boczne i tylna to sklejka dziewięciu warstw 3-mm MDF-u, odprężona cieplnie przy zadanym wygięciu.

Obudowy serii *Summit* widzieliśmy w fabryce B&W w Worthing, tam mają doskonałe maszyny i doświadczenie w gięciu sklejki, a obydwie marki należą teraz do Samsunga.

Płaski front jest złożony z dwóch warstw grubszego MDF-u i ma całkowitą grubość większą niż boczne ścianki. Jaką dokładnie – nie wiemy; JBL podaje ją tylko dla *Amy* (30 mm) i *Makalu* (47 mm).

Obudowę wewnątrz wzmocniono i podzielono. I tutaj pojawia się duże zaskoczenie, bo aż ok. ¼ objętości "odcięto", izolując głośnik wysokotonowy (czyżby tego potrzebował, nie mając własnej konstrukcji od tyłu zamkniętej?) pełną poziomą przegrodą. Być może głośnikowi niskotonowemu nie była potrzebna cała objętość i w ten sposób nadmiar wytracono, chociaż większość konstruktorów po prostu zmniejszyłaby całą obudowę: w tym przypadku zmniejszając szerokość, która jest znacznie większa niż średnica niskotonowego, i głębokość, która w zaproponowanym stylu jest podobna do szerokości. Zmniejszenie wysokości może jednak poprawić proporcje i zredukować siłę fali stojącej, jednocześnie przesuwając ją w kierunku wyższych częstotliwości, poza zakres pracy niskotonowego. Szkoda jednak, że mając do dyspozycji tak dużą wolną przestrzeń, nie zmieszczono tam wszystkich płytek zwrotnicy, taki argument też padłby na podatny grunt… Głośnik średniotonowy ma oczywiście własną komorę, sięgającą na niecałą połowę głębokości obudowy, od przegrody oddzielającej tubę do wieńca pomiędzy nim a niskotonowym, którym w tej części jest zamknięty. Na dole tylnej ścianki ulokowano wylot bas-refleksu, a gniazdo przyłączeniowe przesunięto wyżej.

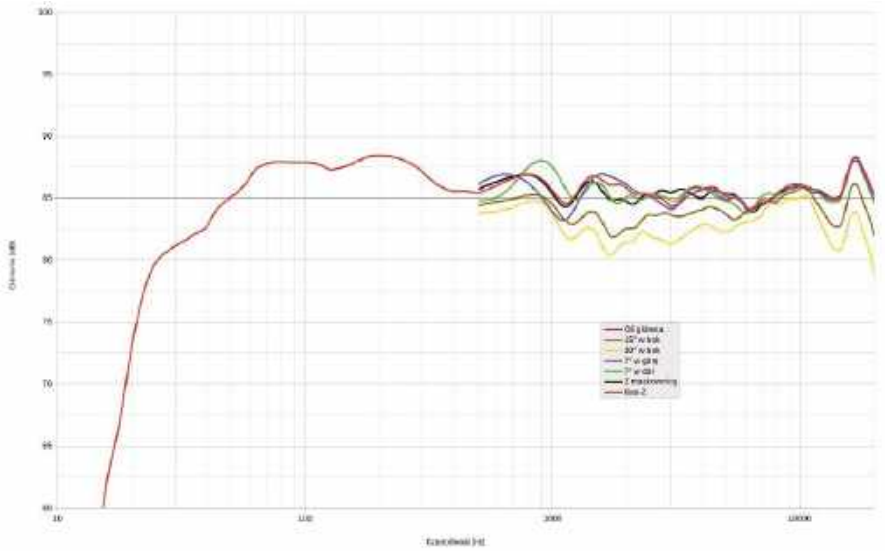
reklama



eprasa.pl 12077acf94

LABORATORIUM JBL SUMMIT PUMORI

Zanim zaczniemy porównywać wyniki naszych pomiarów z informacjami producenta, wyznaczać spadki i ścieżki, śledzić poszczególne charakterystyki, najpierw spojrzyjmy na "całokształt" (rys. 1), aby się dowiedzieć, czy jest ogólnie dobrze, czy mamy problem. Jest dobrze, chociaż każdy z testowanych modeli Summit, mimo pokrewieństwa, pokazuje znacząco różne charakterystyki. Charakterystyka *Pumori* jest najlepiej wyrównana na osi głównej a także na osiach -7° (oś główną ustawiliśmy na wysokości 90 cm, na osi głośnika wysokotonowego), mieści się wtedy w wąskiej ścieżce +/-2 dB. Niewiele do tego brakuje również charakterystyce +7°, więc możemy usiąść trochę niżej lub wyżej, a przy odległości kilku metrów nie zrobi to poważnej różnicy. W okolicach 1 kHz charakterystyki z tych osi nieco się rozchodzą, co można wiązać z częstotliwością podziału i powstającymi przesunięciami fazowymi między poszczególnymi głośnikami, ale szersze osłabienie w zakresie 1–6 kHz powstaje na osiach 15° i 30° w poziomie, wynikając już przede wszystkim z charakterystyk kierunkowych samego wysokotonowego. To nietypowe, że nie skupia on promieniowania wraz ze wzrostem częstotliwości, ale wraz z jej spadkiem poniżej 6 kHz rozszerza, w zakresie 6–11 kHz promieniuje najszerzej i dopiero powyżej znowu zawęża. Konstruktor najpewniej stroił zespół w celu uzyskania najlepszej charakterystyki na osi głównej, co zresztą jest praktyką, natomiast uzyskanie podobnych w szerszym zakresie kątów w płaszczyźnie poziomej było trudne ze względu na właściwości samego falowodu (tuby). To o tyle ciekawe, że największa tuba *Makalu* rozprasza najlepiej, a mniejsze tuby w *Pumori* i *Ama* – słabiej. Jednak na osi głównej charakterystyka *Pumori* wygląda najlepiej, ma też najmniejsze (wśród *Summitów*) rezonanse w najwyższej oktawie (tylko malutki przy 17 kHz). Biorąc to wszystko pod uwagę, rekomendujemy skręcenie Pumori osiami głównymi na miejsce odsłuchowe, chociaż można też wziąć pod uwagę lekkie "odkręcenie", do 15°, charakterystyka z tego kąta może brzmieć całkiem przyjemnie.



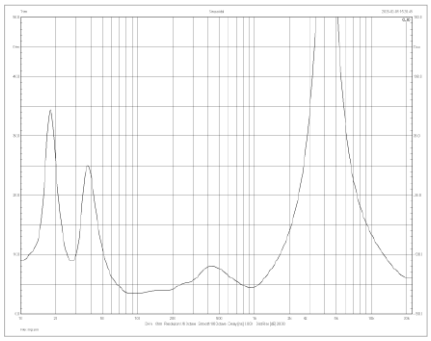
Rys. 1. Charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

Maskownicy nie trzeba zdejmować, prawie w ogóle nie zmienia charakterystyki, bo nie obejmuje głośnika wysokotonowego.

JBL deklaruje pasmo 30 Hz – 32 kHz przy spadkach -6 dB i 25 Hz – 33 kHz przy -10 dB; nasz pomiar kończy się przy 20 kHz, ale 32–33 kHz jest wiarygodne. Dolną granicę 30 Hz przy -6 dB potwierdzamy, a przy 25 Hz… mamy nie -10 dB, ale tylko -8 dB i z takiego "tylko" – tylko się cieszymy. W warunkach pomieszczenia możemy spodziewać się pełnej słyszalności aż do 25 Hz, dopiero poniżej charakterystyka opada już stromo.

Charakterystyki układu bas-refleks pokazujemy na rys. 3. Częstotliwość rezonansowa to 28 Hz, otwór promieniuje tutaj dość silnie i selektywnie. Widać mocny napęd głośnika niskotonowego i odpowiednio dużą objętość obudowy. Na górnym zboczu rezonanse pasożytnicze obudowy i tunelu są słabo zaznaczone.

Połączenie niskotonowego ze średniotonowym (rys. 4) jest dokładnie zgodne z danymi producenta, charakterystyki przecinają się przy 285 Hz.

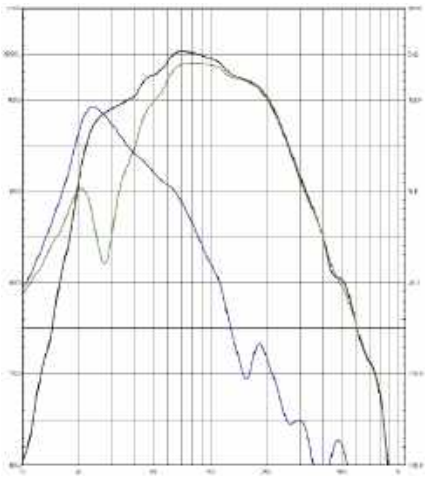


Rys. 2. Charakterystyka modułu impedancji.

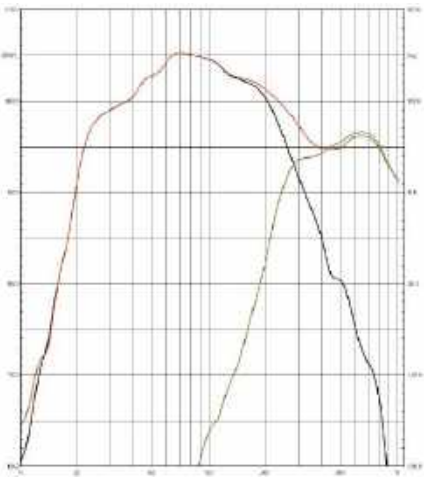
Obydwa zbocza są strome, akustycznie 3. rzędu (18 dB/okt.). Przy samym podziale obydwa głośniki pracują w zgodnej fazie, ale powyżej 430 Hz ich fazy się "rozchodzą", na co wskazuje nieco niżej położona charakterystyka wypadkowa (niż charakterystyka samego nisko-średniotonowego), ale różnica jest niewielka, bo poziom z niskotonowego jest tutaj już bardzo niski, poza tym to wynik operacji na charakterystykach zmierzonych w polu bliskim, a w praktycznej odległości i wysokości miejsca odsłuchowego relacje fazowe będą nieco inne, bo bardziej oddalamy się od niskotonowego. Poza tym charakterystyki te nie zostały jeszcze poddane korekcji baffle-step.

eprasa.pl 12077acf94

Firmowa specyfikacja parametrów jest długa i dokładna, zawiera informacje ”ponadstandardowe” i, co najważniejsze, w dużym stopniu zbieżne z wynikami naszego Laboratorium, a biorąc pod uwagę autorytet firmy, dobrze świadczy to również o naszych kompetencjach i sprawności systemu pomiarowego; np. w przypadku czułości, w informacjach wielu innych firm wciąż spotykamy się z wartościami wyższymi od ustalanych przez nas; czasami różnice są bardzo duże, stąd tak wiele wokół małych konstrukcji, które mają ponoć czułość 90 dB, a duże paczki oczywiście ”muszą” mieć znacznie więcej. To się zdarza w rzeczywistości, ale znacznie rzadziej niż w katalogach. Na tle takich kozaków, prawdziwych czy tylko ”na papierze”, czułość *Pumori* nie wygląda imponująco – wynosi 87 dB, tyle podaje JBL i dokładnie tyle potwierdzamy. Jednak wiele kolumn ogólnie tej wielkości ma podobne realne możliwości. *Pumori* nie jest też słabeuszem w rodzinie *Summit*, skoro większe *Makalu* mają tylko o jeden dB więcej, a podstawkowe *Ama* – tylko 83 dB (tutaj już rzeczywiście jest poniżej przeciętnej nawet dla tej wielkości konstrukcji). Mówimy wszędzie o czułości, a nie efektywności, a więc o ciśnieniu w odległości 1 m po przyłożeniu napięcia 2,83V, które przy 4-omowej impedancji da moc 2 W. Gdyby zmniejszyć ją do 1 W (właściwą dla pomiaru efektywności), poziom obniżyłby się o 3 dB. Ale i tutaj informacje producenta są bez zarzutu, nie myli czułości z efektywnością i w nawiasie podaje 2,83V / 1m. Przy wyznaczaniu impedancji podaje zarówno wartość w minimum i związaną z tym częstotliwość z dokładnością do jednego herca (3,5 Ω przy 79 Hz), jak i wprost wynikającą z tego impedancję nominalną 4 Ω (chociaż znamy też producentów, którzy potrafią ”pogodzić” minimum o wartości niższej od 4 Ω z impedancją nominalną 8 Ω… papier, a teraz również strony internetowe, zniosą wszystko). JBL również w tej sprawie postępuje zgodnie z dawnymi normami, a nie nowoczesnymi ”zwyczajami”, które robią z impedancji znamionowej jakiś uznaniowy parametr. Warto jednak spojrzeć na całą charakterystykę modułu impedancji (rys. 4). Potwierdzamy 3,5-omowe minimum w zakresie 80–100 Hz i widzimy dość typową dla konstrukcji JBL-a dużą zmienność, z wysokimi szczytami w zakresie niskotonowym i jeszcze wyższym przy ok. 4 kHz. Co ciekawe, leży on już ”głęboko” w zakresie pracy przetwornika tubowego, a nie w okolicach częstotliwości podziału, z którą może mieć związek, jednak charakterystyka samego przetwornika tubowego, ”rosnąca” w kierunku średnich częstotliwości (czyli opadająca w kierunku wysokich, ale nawet na skraju utrzymująca docelowy poziom całego zespołu), wymagała silnej korekcji tłumiącej w kierunku średnich częstotliwości; wzrost impedancji filtra górnoprzepustowego zaczyna się już od 20 kHz, co ostatecznie dało optymalną charakterystykę przetwarzania. Tak duża zmienność modułu impedancji nie będzie problemem dla zdrowych wzmacniaczy tranzystorowych, ale współpracy z lampowymi, o niskim współczynniku tłumienia to dobrze nie służy, zresztą podobnie jak 87 dB czułości przy impedancji 4 Ω… czyli efektywności 84 dB.



Rys. 3. Charakterystyki głośnika niskotonowego i otworu bas-refleks (poniżej 1 kHz, pomiar w polu bliskim).



Rys. 4. Charakterystyki sekcji niskotonowej i głośnika średniotonowego (poniżej 1 kHz, pomiar w polu bliskim).

Producent podaje też parametr maksymalnego poziomu ciśnienia akustycznego (SPL), który wynosi 111 dB i jest uzyskiwany przy dostarczeniu maksymalnej mocy (a więc znamionowej); tej producent wprost nie deklaruje, zastępując ją zakresem rekomendowanej mocy wzmacniacza, 25–250 W RMS; 250 W wygląda jednak na moc znamionową (również ze względu na cechy konstrukcyjne), ale skoro tak, to jeżeli przy 2 W mamy 87 dB, to przy 250 W będziemy mieli 108 dB… (każde podwojenie mocy oznacza 3 dB wzrostu ciśnienia). Być może za punkt wyjścia do takich obliczeń (a nie rzeczywistych pomiarów SPL przy maksymalnej mocy) producent przyjął błędnie 1 W przy 87 dB – wtedy wyszłoby właśnie 111 dB przy 250 W. A tak, aby uzyskać 111 dB, trzeba by podać 500 W RMS, czego *Pumori* raczej nie wytrzymają.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	87
Rek. moc znamionowa* [W]	25–250
Wymiary (WxSxG) [cm]	105,5 x 39,5 x 37,5
Masa [kg]	64

* wg danych producenta

eprasa.pl 12077acf94

ODSŁUCH

Kiedy piszę tę recenzję pod koniec października, na podstawie wcześniej zrobionych notatek, słyszałem już, chociaż w różnych warunkach, wszystkie nowe modele serii *Summit*, w tym najnowsze *Everesty* i *K2*. Trzy wprowadzone w zeszłym roku – *Ama*, *Pumori* i *Makalu* – testowałem w tym samym pomieszczeniu, chociaż na różnych systemach.

Przedstawiliśmy już największe *Makalu* i najmniejsze *Ama*, teraz przyszła pora na *Pumori*, które wcześniej mogłem z nimi porównać, a niedawno miałem ponownie do dyspozycji razem z TAD-ami. Pumori słuchałem więc dwukrotnie: pierwszy raz z innymi *Sumitami*, wtedy na wzmacniaczu Gryphon *Diablo 333*, drugi raz (z TAD-ami) na McIntoshu *MA12000*. Prezentację źródła sobie darujemy.

Ważny będzie wynik "klasycznej" konfrontacji między kolumnami w podobnej cenie (przy takim założeniu dobieramy urządzenia w testach porównawczych), ale niektórzy będą zainteresowani "relacjami" w ramach samej serii *Summit*, zwłaszcza różnicami między *Pumori* a *Makalu*.

Długo czekaliśmy na takie kolumny JBL-a i wielu miłośników firmy, starych i młodych, zainspirowanych jej historią i znaczeniem wykraczającym daleko poza słuchawki i głośniki BT, chce mieć właśnie *Summity*. Tylko które?

Autor innej relacji, który porównywał *Makalu* z *Pumori*, sugeruje, że chociaż *Pumori* są w porządku, to warto dołożyć i kupić znacznie lepsze *Makalu*. Mam w tej sprawie zdanie nie tyle dokładnie przeciwne, co ostrożniejsze, a moja sympatia przechyla się nawet bardziej w stronę *Pumori*. Wybór między nimi musi jednak uwzględniać więcej czynników niż tylko cenę i ogólnie ujętą jakość. Generalnie nie jestem zwolennikiem ścisłego przyporządkowywania kolumn do pomieszczeń o określonym metrażu, zwłaszcza na podstawie zewnętrznych cech konstrukcji, które mogą być mylące. Dużym kolumnom zdarza się grać wyrównanym, dobrze kontrolowanym basem i nieźle znoszą nawet przysunięcie do ściany, a małe czasami się "popisują" i lepiej je odsunąć. W rodzinie *Summit* panuje jednak hierarchia i porządek, właściwości poszczególnych modeli są całkiem zbieżne z oczekiwaniami.

Makalu to brzmienie postawione na fundamencie niskotonowym nie tylko solidnym, ale rozległym, głębokim i wyraźnie wpływającym na charakter całej "budowli". Nie musi on dominować w każdych warunkach, ale łatwo może tak się stać. Swoją drogą, taki styl może też bardzo się podobać, gdy lubimy mocny, obszerny i gęsty dźwięk, a w dodatku pozytywnie kojarzymy go z JBL-em. Amerykańskie kolumny wcale nie zawsze grają tak muskularnym basem, ale jeżeli tego po nich oczekujemy, to *Makalu* są właśnie takimi pełnokrwistymi, dorodnymi JBL-ami, które da się jeszcze jakoś zmieścić (fizycznie i akustycznie) w pomieszczeniach średniej wielkości (20–30 m^2), podczas gdy *K2* i *Everesty*… to już "nagłośnienie" do tych największych.



We wlocie złożonego wyprofilowania tuby pracuje 38-mm, podwójny "driver" (dwie złożone membrany, dwie cewki, dwa układy magnetyczne). To najbardziej zaawansowane głośniki tubowe.



20-cm głośnik średniotonowy przetwarza tylko do 1,2 kHz, ale jego zadaniem jest zapewnić siłę i naturalność "dolnego środka".



25-cm głośnik niskotonowy ma silny napęd i odpowiednią objętość, aby przy dobrze zestrojonym bas-refleksie zejść nisko i zachować dobrą kontrolę.

eprasa.pl 12077acf94

I również do 20–30 m², a może nawet już od 15 m²… Polecałbym *Pumori*. Nie tracąc firmowej siły i klimatu, JBL-owej dynamiki i gęstości, są lepiej zrównoważone, bas mają mniej ”pompujący”, ale świetnie rozciągnięty, również najniższe rejestry, jakie znam w użytych w odsłuchu nagraniach, pojawiły się wyraźnie, a cały zakres niskotonowy był proporcjonalny, swobodny i nasycony. Bas nie jest jednak ekspansywny, ani w twardych uderzeniach, ani w przydługich wybrzmieniach; dynamika nie jest tylko ”szybka”, ale też treściwa, niesie ze sobą dużą masę, dzięki czemu naturalnie brzmi stopa perkusji i gitara basowa, ale też wiele innych instrumentów, których nie kojarzymy ściśle z tym zakresem częstotliwości. *Pumori* wydają się lepiej kontrolować bas niż *Makalu*; i nie chodzi tylko o poziom, lecz o odpowiedź impulsową rozumianą w sposób dosłowny, a nie o wrażenie soczystej potęgi, czym rzeczywiście góruje *Makalu*. Jest tutaj wciąż dużo zdrowej siły, a nie popisów technicznych. W tym momencie aż się prosi, żeby już porównać *Pumori* do *E1AX*, ale jeszcze chwilę.

Z porównań z *Makalu* i *Ama* wyniosłem też wrażenie najlepszej płynności i ogólnie naturalności średnicy właśnie *Pumori*: wcale nie jest lżejsza niż z *Makalu*, ale zmiana proporcji w całym pasmie daje więcej swobody i komunikatywności. Wokale wciąż są mocno osadzone w niskich rejestrach, bez żadnego problemu i osłabienia na przejściu do niskich tonów, nawet z pewnym dobarwieniem w zakresie kilkuset herców. To jeszcze nie jest pogrubienie, ale słychać siłę i substancję, jakiej źródłem jest duży średniotonowy w pełni zintegrowany z niskotonowym, który nie gra ani nazbyt wybuchowo, ani ślamazarnie.

Spójność, gęstość a przy tym zwarte i nasycone uderzenie werbla; wyraziste i jednocześnie nisko ustawione wokale; swobodna dynamika, głęboka naturalność.

Słyszymy tę moc, ale nie jesteśmy przez nią przygniatani ani zastraszani. Bas nie łomocze, środek nie krzyczy, wysokie nie piszczą, detale nie szczebioczą, jednak naturalizm jest wyjątkowy, bo to dźwięk poważny, duży, nabity od dołu do góry. Tak jak nie jest ostry, nie jest też rozmiękczony; duże pozorne źródła dźwięku nie przelewają się, są dobrze wykształcone, kiedy trzeba, mają granice wyraźne, kiedy indziej łagodne, w ten sposób słychać też dobre różnicowanie, chociaż zdecydowanie nie jest to dźwięk skupiony na technicznym monitorowaniu. Jest daleki od negatywnie rozumianej analityczności, kliniczności i sterylności, można nawet zarzucić mu szorstkość i przybrudzenie; i w takim wydaniu dla większości nie będzie to powodem do zmartwienia, bo *Pumori* wygrywają ”swojską” bliskością, esencjonalnością, charakterem bliskim ”analogu”, czego konkretnego znaczenia w takim przypadku nie trzeba tłumaczyć. Bezpośrednie porównanie z *Makalu* odbywało się na wzmacniaczu *Diablo 333*, który dołożył jeszcze trochę swojego ciepła, co może postawiło i tak już mocno basujące *Makalu* w mniej korzystnej sytuacji niż *Pumori*, a wzmacniacz grający lżej i szybciej zmieniłby perspektywę, jednak kiedy później porównywałem *Pumori* z *E1AX* na *MA12000*, wciąż było to brzmienie cięższe, obszerniejsze, z pełnym basem i poważną średnicą.

Tak samo jak w *Makalu* i *Ama*, duża tuba wcale na nas nie krzyczy i nie gwiżdże, nie narzuca szczególnej specyfiki, chociaż wygląda dość groźnie i przetwarza połowę pasma akustycznego – nie tylko wysokie tony, ale też ”górny środek”. W tej sytuacji jest on podzielony między tubę a głośnik nisko-średniotonowy, ale nie wiąże się to z żadnymi ”komplikacjami” w samym brzmieniu średnich tonów – są płynne, kompletne i bezpośrednie, mimo pewnego przechyłu całej charakterystyki w stronę niskich rejestrów. Średnica jest tutaj nie mniejszym atutem niż siła basu i skala dźwięku, rzadko można spotkać taką ”pewność siebie”, która nie przeradza się w natarczywość, pozostaje rzetelna i odpowiedzialna. Wysokie tony są ich gładką kontynuacją, nie zaznaczają zmiany barwy i szybkości właśnie dlatego, że ten sam głośnik przejął już wyższą część średnicy, lecz nie myślałem o tym, gdy słuchałem *Pumori*. Wysokie tony nie są słodkie, perliste ani eteryczne, lecz wyrównane, dokładne, selektywne, detaliczne, nie sprawiają kłopotu sykliwością czy szklistością; są w pełni zintegrowane, optymalnie ustawione, są jakby jednym z muzyków świetnie zgranej kapeli.

To najbardziej uniwersalne, najbezpieczniejsze, a zarazem już w pełni dojrzałe brzmienie w całej serii *Summit*. Czy ja wiem, co ja napisałem? Tak, wiem.

JBL SUMMIT PUMORI

CENA
134 000 zł
www.jbl.com

DYSTRYBUTOR
Suport

WYKONANIE Najlepsza technika JBL-a w najmniejszej (ale już sporej) konstrukcji wolnostojącej serii *Summit*. Oryginalna konfiguracja z 25-cm niskotonowym, 20-cm średniotonowym i dużą tubą wysokotonową. Klasyka, nowoczesność i luksus.

POMIARY Bardzo wyrównane na osi głównej (+/-2 dB), obniżone powyżej 1 kHz już pod kątem 15° w poziomie, niska dolna częstotliwość graniczna (-6 dB przy 30 Hz); 4-omowa impedancja znamionowa, czułość 87 dB.

BRZMIENIE Potężne, gęste, obfite, ale bez basowej przesady, dynamiczne i zrównoważone. Duży i bliski pierwszy plan, mocny środek, selektywna góra. Do średnich pomieszczeń lepsze niż *Makalu*, a do dużych też wystarczy.



eprasa.pl 12077acf94



TAD EVOLUTION E1AX

Najnowsze kolumny wolnostojące TAD-a oferują esencję zaawansowanej firmowej techniki, brzmienie jednocześnie wyczynowe i komfortowe i – co dzisiaj wcale nie najmniej ważne – efektowny, nowoczesny wygląd.

Tutaj nie trzeba już pałać uczuciem do jakiejkolwiek marki, kierować się sentymentami czy przekonaniami. Wystarczy spojrzeć, posłuchać… i wyciągnąć z konta 140 000 zł, co jest sumą znaczną, ale niewygórowaną. TAD-y generalnie nie są tanie, takie było założenie, gdy w 2003 roku firma wchodziła na rynek high-endowych kolumn domowych (wcześniej zajmowała się głośnikami profesjonalnymi jako wydzielona marka Pioneera) i zaczęła od bardzo drogich modeli – serii *Reference* (które jednak na tle najnowszych rekordów i wybryków w tej branży wyglądają zupełnie umiarkowanie i przyzwoicie). Potem pojawiła się tańsza seria *Evolution* i "elektronika". Przez pierwszych 20 lat działalności TAD-a na high-endowym podwórku przetestowaliśmy tylko dwie, trzy konstrukcje. Oferta rozwijała się powoli, dystrybucja też raczkowała, aż wreszcie 3 lata temu sprawy nabrały tempa. Ustanowienie nowego dystrybutora zbiegło się z uaktywnieniem się samego TAD-a, czyli wprowadzaniem nowych modeli, zwłaszcza w serii *Evolution*. Od tego czasu testujemy praktycznie wszystko, co się pojawi, i to dość szybko.

TAD przedstawia się jako jedyna japońska firma, która produkuje zarówno high-endowe urządzenia elektroniczne, jak i zespoły głośnikowe. To odważne, ale zapewne prawdziwe twierdzenie, chociaż może wywołać niezadowolenie np. Technicsa, który kilka lat temu wrócił na rynek zarówno z elektroniką, jak i głośnikami… Ale czy high-endowymi? A czy najlepsze kolumny Yamahy *NS-5000* (70 000 zł) to jeszcze nie high-end? Bo za tani, bo za słaby, bo Yamaha to nie high-end? Niech na to pytanie odpowiedzą sobie sami Japończycy, my tylko powtarzamy tezę TAD-a, nie zaprzeczając jej ani się pod nią nie podpisując. Faktem jest, że TAD sięga najwyżej, jego najlepsze *M1TX Limited* kosztują prawie milion. TAD podkreśla walor jednoczesnego projektowania zarówno elektroniki, jak i zespołów głośnikowych, gdyż to może do niego przekonać pewną grupę klientów zainteresowanych posiadaniem systemu jednej firmy, czy to z powodów estetycznych, czy poczucia "bezpieczeństwa", przy założeniu, iż sam producent najlepiej wie, jak dopasować do siebie wszystkie komponenty, a zwłaszcza wzmacniacz do zespołów głośnikowych.

eprasa.pl 12077acf94



Głęboka obudowa może wydawać się trudna do ustawienia, ale to tylko pozory.

Audiofile doszli kiedyś do dokładnie przeciwnych wniosków, odrzucając kompleksowe oferty właśnie firm japońskich i stwierdzając, że systemy najlepiej składać samodzielnie, z komponentów firm wyspecjalizowanych w określonych dziedzinach, a producenci, którzy mówią, że wszystko robią dobrze… wiadomo. Ta zasada jednak wcale nie musi działać w audio. Projektowanie oraz produkowanie głośników i zespołów głośnikowych wymaga innych kompetencji niż urządzeń elektronicznych, ale nie oznacza to, że nie można opanować obydwu dziedzin. Trzeba mieć do tego odpowiednich ludzi, zaplecze i strategię. Jednocześnie niektóre firmy, wiedząc o uprzedzeniach audiofilów, unikających firm w ich mniemaniu nazbyt wszechstronnych, wprowadzają na rynek kilka marek patronujących różnym kategoriom sprzętu, podobnie jak rozdzielają między różne marki sprzęt high-endowy i nieco tańszy. Sam TAD został pomyślany jako ekskluzywna marka Pioneera, który obawiał się, że klienci nie będą mieli przekonania do bardzo drogich kolumn tak popularnej firmy. Kiedy jednak TAD-a wydzielono jako odrębną spółkę w 2007 roku, pojawiła się też elektronika. Sam Pioneer w zeszłym roku został podzielony i sprzedany, ale na rynkową aktywność TAD-a to nie wpłynęło, i oby tak zostało.

Testowaliśmy już prawie wszystkie modele serii *Evolution* – największe *Grand E1*, najmniejsze wolnostojące *E2*, podstawkowe *Compact E1TX* i *Micro E1TX*. Nie mieliśmy na warsztacie tylko *E1TX*, konstrukcję nieco mniejszą od *Grand E1*. A teraz doczekaliśmy jej nowej wersji *E1AX*.

Po raz pierwszy w symbolu modelu pojawia się indeks *AX*, co sugeruje zupełnie nową generację, która później może będzie rozszerzana na kolejne modele, jednak wcale tak być nie musi.

We wprowadzonych w *E1AX* modyfikacjach nie znalazłem niczego zupełnie nowego (czego nie byłoby już w innych modelach), może więc konieczność wprowadzenia nowego oznaczenia wynikała z tego, że już poprzednia wersja nazywała się *E1TX*. W oznaczeniach TAD-ów nie ma pełnej konsekwencji i żaden indeks nie jest uniwersalną gwarancją, że mamy do czynienia z najnowszym modelem. Podobne zmiany w *Micro E1* spowodowały dodanie *TX*, a w *E1TX* – zmianę na *E1AX*. Może by tak zrobić z tym porządek?

Ale zanim przejdziemy do szczegółów, omówienia wprowadzonych udoskonaleń jak i niezmiennej, ogólnej koncepcji, przez chwilę pozachwycam się wyglądem tych kolumn.



Podwójne gniazdo przyłączeniowe jest poukładane typowo, zaciski nie są potężne, ale solidne i wygodne.

Nowoczesne piękno *E1AX* ma wielkie szanse ucieszyć audiofilów jak też osiągnąć wysoki WAF. Są wysokie, ale nie przytłaczające, smukłe, przy czym wizualnemu wyszczupleniu służą duże skosy wszystkich krawędzi bocznych ścianek. Dzięki nim obudowa może być faktycznie szersza niż na to wygląda (24,5 cm), co wraz z dużą głębokością pozwoliło uzyskać dużą objętość (już zdradźmy, że procentującą w doskonałym rozciągnięciu niskich częstotliwości). Duża głębokość obudowy niektórych zaniepokoi, ale raczej niepotrzebnie. Z tyłu nie ma bas-refleksu, a dla dobrej stereofonii (zwłaszcza gdy pomiędzy kolumnami wisi telewizor) i tak powinniśmy od niej odsunąć… fronty kolumn, na których są głośniki, a nie ich tylne ścianki. Wykorzystanie wolnej przestrzeni za kolumnami przez same… kolumny jest najbardziej funkcjonalnym rozwiązaniem.

Obudowy są podparte efektownym cokołem, który pełni rolę wylotu systemu bas-refleks, unosząc właściwy korpus do góry; lekkości dodaje też jego wyraźne pochylenie do tyłu. Całość jest daleka od ciężkiej klasyki ale też nie nazbyt awangardowa, a wykończenie powierzchni i wykonanie detali pierwszorzędne. Przygotowano dwie wersje kolorystyczne, czarną i białą, obydwie lakierowane na wysoki połysk. Czarny wciąż jest elegancki i atrakcyjny, ale testowana biała para wyglądała pięknie. Czarnymi maskownicami zasłaniamy tylko głośniki niskotonowe, koncentryczny moduł średnio-wysokotonowy jest zabezpieczony własną metalową siatką.

eprasa.pl 12077acf94

Dwie najważniejsze zmiany wprowadzone w *E1AX* względem *E1TX* to inna konfiguracja układu bas-refleks i zmodyfikowany moduł średnio-wysokotonowy.

Podobny bas-refleks miał już jednak *Grand E1*, a nowy moduł koncentryczny – *M1TX*.

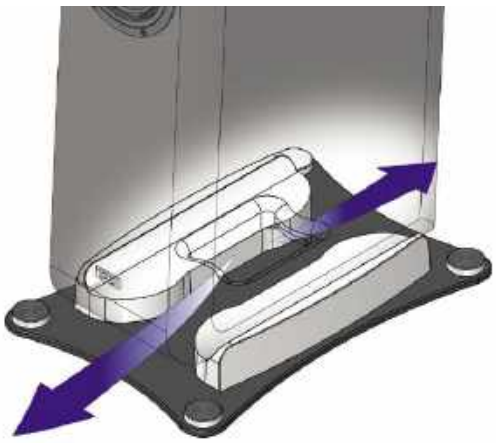
TAD lubuje się w oryginalnych wylotach bas-refleksu, ale ten zastosowany w poprzednich *E1TX* był zupełnie wyjątkowy: na dole bocznych ścianek znajdowały się dwie okrągłe szczeliny utworzone przez otwór i przykręcone w środku duże koło (o średnicy 30 cm); tunel z odpowiednią masą powietrza znajdował pomiędzy kołem a umieszczoną za nim ścianką z otworem w centrum (znacznie mniejszym niż koło). Mogło się więc wydawać, że na bocznych ściankach zainstalowano głośniki niskotonowe, tylko zasłonięte dużymi deklami. Wyglądało to efektownie… ale bas-refleks w masywnym cokole i gładkie powierzchnie bocznych ścianek prezentują się bardziej elegancko i spójnie z pozostałymi dwoma modelami wolnostojącymi serii *Evolution*. Z kolei wszystkie modele podstawkowe mają bas-refleks w formie paneli przymocowanych do bocznych ścianek w niewielkim dystansie, na całej ich powierzchni.

Między stalową 10-mm płytą cokołu a właściwą obudową znajdują się dwie masywne płozy tworzące podobnie wyprofilowane ujścia do przodu i do tyłu. Fala niskich częstotliwości może się więc rozejść bardziej równomiernie i swobodnie w każdych warunkach. Słabsze są rezonanse pasożytnicze samego wylotu, jak też transmisja fal stojących obudowy (co obiecuje producent i co potwierdzają nasze pomiary).

W konstrukcjach z wylotem bas-refleksu na dole obudowy wszystkie głośniki niskotonowe lub nisko-średniotonowe pracują w jednej wspólnej komorze (inne nietypowe rozwiązania są bardzo rzadkie). Tak jest i tym razem, co wobec skutecznego stłumienia fal stojących innymi sposobami nie jest kompromisem, lecz rozwiązaniem preferowanym przez wielu konstruktorów.



W nowej wersji *AX* wylot bas-refleksu przeniesiono z bocznych ścianek do podstawy.



Po przejściu przez otwór w dolnej ściance obudowy, ciśnienie prowadzone jest wyprofilowanymi kanałami do przodu i do tyłu.

Dla osób nieznających techniki TAD-a ani specyfikacji tego modelu, na pierwszy rzut oka *E1AX* może wydawać się dorodnym układem dwuipółdrożnym – z dwoma 18-tkami i wysokotonowym w modnym obecnie falowodzie. To jednak pełną gębą układ trójdrożny, bo dwie 18-tki pracują jako niskotonowe, a na górze jest moduł koncentryczny, składający się z przetworników średniotonowego i wysokotonowego.

Magnezowa membrana średniotonowa ma średnicę 7 cm i jest w wersji *AX* anodyzowana (dlatego mniej błyszczy się niż poprzednio); głośnik średniotonowy o tak małej powierzchni membrany (zwłaszcza że w jej środku jest duży otwór dla układu głośnika wysokotonowego) nie będzie miał efektywności i wytrzymałości pozwalającej na ustalenie niskiej częstotliwości podziału z sekcją niskotonową, ale nie jest to konieczne przy 18-cm głośnikach niskotonowych umieszczonych nieopodal, więc podział ustalono przy rozsądnych 420 Hz. W zamian charakterystyka małego średniotonowego będzie sięgała wysoko i z dobrym rozpraszaniem, co pozwoliłoby ustalić wysoki podział z przetwornikiem wysokotonowym – zwłaszcza że pracują one w układzie koncentrycznym (który rozwiązuje problemy z charakterystykami kierunkowymi, wynikające z wysokich podziałów przy rozsuniętych głośnikach) – dlatego w tej sytuacji podział przy 2,5 kHz jest (według informacji producenta) zaskakująco niski. W nowym module wzmocniono też kosz.



Konstrukcja stoi na trzech kolcach, a przed gwałtownym przechyleniem zabezpieczają ją dwie podpórki (które, gdy stoi stabilnie, nie muszą mieć kontaktu z podłożem).

eprasa.pl 12077acf94

Znajdujący się w centrum przetwornik wysokotonowy ma membranę… nie do końca kopułkową, lecz kopułkowo-stożkową, z cewką przymocowaną na zagięciu profilu (chociaż część stożkowa nie dominuje tak, jak w przetwornikach wysokotonowych Audio-Physica). Dodanie krótkiego stożka przynosi efekt podobny jak w głośnikach kopułkowo-pierścieniowych – poprawia przetwarzanie najwyższych częstotliwości a przez zwiększenie całkowitej powierzchni podnosi efektywność, pozwalając zachować umiarkowaną średnicę cewki i samej kopułki.

Pomiędzy krótkim stożkiem membrany wysokotonowego a stożkiem membrany średniotonowego znajduje się jeszcze nieruchomy wycinek stożka, który zapewnia płynną kontynuację profilu wokół wysokotonowego, pełniącego rolę falowodu. Zredukowanie wystających krawędzi i szczelin wokół wysokotonowego jest kluczowym problemem wszystkich układów koncentrycznych. . Jak pokazują pomiary *E1AX* (a wcześniej *ME1TX*), TAD radzi sobie z tym coraz lepiej.

Membrana wysokotonowa jest berylowa, wykonywana technologią osadzania z fazy gazowej

Japoński przemysł audio opanował tę technikę już dawno temu. Większość firm głośnikowych stosuje membrany z folii berylowej, uzyskiwanej bardziej skomplikowaną technologią metalurgiczną, jednak z jej dostępnością i cenami są ostatnio duże kłopoty (w zasadzie monopolistą w jej wytwarzaniu jest amerykańska firma Materion). Zalety berylu w roli membrany wysokotonowej są znane – sprowadzają się one do rozszerzenia pasma przenoszenia nieosiągalnego dla innych metali (konkurentem jest tylko sztuczny diament) – mimo to część firm, na skutek wspomnianych problemów, szuka już innych rozwiązań (np. Focal), ale TAD nie musi się martwić, bo nie kupuje berylu od Materiona.

Głośniki niskotonowe mają membrany o średnicy 12 cm, złożone z warstw plecionki włókna aramidowego (widocznego z zewnątrz) i mieszanki włókien (nieplecionych) ”innego materiału” (warstwa spodnia). Taki laminat ma dużą sztywność, kluczową dla jakości membrany głośnika niskotonowego, i dobre tłumienie wewnętrzne, które jednak w tej roli nie jest najważniejsze. Głośnik tego typu, mimo że tylko 18-cm, nie jest wykorzystywany przez TAD-a inaczej, niż jako niskotonowy – zarówno w *E1AX*, jak i podstawkowych *M1TX*. W dwuipółdrożnych *E2* 18-tki są innego typu.

Górne zawieszenie jest piankowe, złożone z dwóch mniejszych fałd. Coraz częściej widzimy powrót do zawieszeń tekstylnych i piankowych, które mają niższą stratność.

Układ magnetyczny jest ferrytowy, TAD podkreśla, że przygotowano duży zakres liniowej pracy (amplitudy), czemu sprzyja też symetryczny rozkład pola magnetycznego poza szczeliną.

reklama

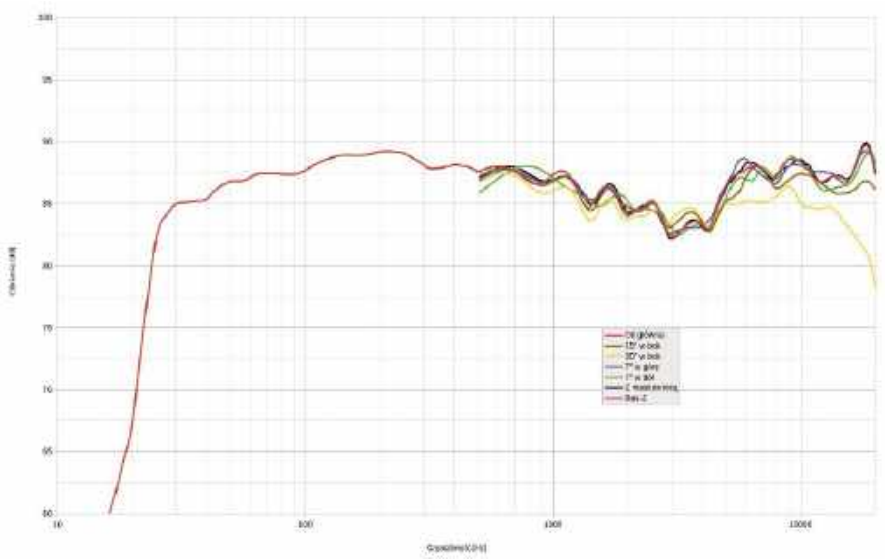


epraca.pl 12077ac94

LABORATORIUM TAD EVOLUTION E1AX

Na poprzednich stronach chwaliliśmy JBL-a za podawanie rzetelnych i dokładnych informacji, niewiele też możemy zarzucić TAD-owi. Jego specyfikacja nie jest tak drobiazgowa jak JBL-a, ale nie ma w niej przekłamań. Japończycy również w tych sprawach przestrzegają zasad, a podnoszone dawniej przez audiofilów zarzuty, że japoński sprzęt chwali się dobrymi parametrami, ale niekoniecznie brzmieniem, wcale nie kwestionowały prawdziwości firmowych danych, które mogły być nawet imponujące w rzeczywistości, ale nie przekładały się na oczekiwaną "muzykalność", której naprzeciw miały wyjść dopiero wyspecjalizowane manufaktury europejskie… Dzisiaj tamten konflikt i tamte argumenty straciły na znaczeniu, wielu dawnych japońskich potentatów elektroniki zniknęło z rynku, a inni od dawna dzielą się rynkiem z firmami europejskimi i… chińskimi. Poznaliśmy jednocześnie całkiem sporo mniejszych japońskich firm high-endowych, takich właśnie jak TAD.

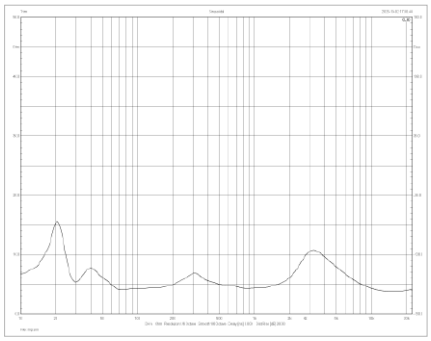
Pasmo przenoszenia, podawane bez tolerancji decybelowej, ma sięgać od 29 Hz do 60 kHz, ale wartości graniczne nie wydają się wytworem fantazji, wziąwszy pod uwagę, że berylowe wysokotonowe rzeczywiście potrafią zapuszczać się bardzo wysoko. Ostatecznie tej wartości nie potwierdzimy ani jej nie zaprzeczymy, bo nasz system pomiarowy kończy pracę przy 20 kHz, natomiast możemy bez żadnych ograniczeń spojrzeć w stronę niskich częstotliwości i zobaczymy tam coś naprawdę fascynującego. Charakterystyka z bardzo łagodnym spadkiem (ok. 2 dB względem poziomu średniego z całego pasma) sięga aż do 30 Hz, tam "się zagina", a spadek -6 dB odczytujemy przy 24 Hz. Wydawało się, że wspaniałe wyniki *Pumori* w tym zakresie pozostaną domeną JBL-a, tymczasem TAD jeszcze je poprawił; takie "zejście" całkowicie dezaktualizuje pomysł dodania subwoofera (który coraz chętniej stosujemy w systemach stereofonicznych), tylko byśmy nim nabroili, nakładając na siebie



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

charakterystyki jego i *E1AX* w szerokim zakresie. Taki kształt charakterystyki przypomina działanie zespołów aktywnych, gdzie można swobodniej ją kształtować, dokładając korekcję elektryczną. *E1AX* jest konstrukcją klasycznie pasywną, w której taki efekt zapewniły odpowiednie parametry głośników i obudowy, chociaż mogły też dołożyć się nietypowe filtry bierne zwrotnicy, do czego wrócimy dalej. Nie jest to wielkie zaskoczenie, bo podobne charakterystyki w zakresie niskich częstotliwości prezentowały już wcześniej testowane konstrukcje TAD-a, ale *E1AX* bije rekord dolnej częstotliwości granicznej. Trudno się dziwić, że swoim basem zrobił duże wrażenie w próbach odsłuchowych.

Jednak nie mniej niż rozciągnięcie niskich częstotliwości, na rys. 1. uwagę zwraca obniżenie w zakresie 1–5 kHz, najgłębsze przy 2–4 kHz. To również znamy już z najnowszych TAD-ów, bardzo podobnie wyglądają charakterystyki *E2*, jak też niedawno testowanego, podstawkowego *ME1TX*. Został on wyposażony w taki sam moduł średnio-wysokotonowy, w którego zakresie pracy leży całe to zjawisko; nie jest dokładnie takie samo, gdyż filtrowanie obydwu przetworników modułu przy ich częstotliwości podziału (wg danych producenta 2,5 kHz) jest



Rys. 2. Charakterystyka modułu impedancji.

nieco inne w obydwu modelach, o czym dowiadujemy się z różnic na charakterystykach impedancji. Jednak konsekwentne i z pewnością celowe jest takie wyprofilowanie charakterystyki; pojawiło się ono wraz z konstrukcjami, których autorem nie jest już, tak jak poprzednich (bardziej liniowych), Andrew Jones. Brzmieniowe skutki omówiliśmy w relacji odsłuchowej i nie są one ani tak poważne, jak zapowiada to wygląd charakterystyki, ani negatywne, lecz pokazują zmianę priorytetów – domowe TAD-y nie mają być bezwzględnie neutralnymi monitorami, mają być bardziej "muzykalne", chociaż producent wprost do takiej intencji się nie przyznaje, tylko my tak interpretujemy wyniki pomiarów i odsłuchów.

eprasa.pl 12077acf94

Na skutek tego zabiegu, mimo że charakterystyka jest ogólnie dobrze zrównoważona, nie mieści się w standardowej ścieżce +/-3 dB, chociaż bardzo niewiele jej do tego brakuje. I to nie jedna, ale prawie wszystkie, bo leżą bardzo blisko siebie, co jest już jednoznacznie pozytywnym rezultatem i zasługą działania małego układu koncentrycznego – zarówno ogólnej koncepcji, która stabilizuje relacje fazowe między przetwornikami, jak i umiarkowanej średnicy membrany średniotonowej, która rozprasza szeroko aż do częstotliwości podziału (swoją drogą dość niskiej, co też sprzyja takiemu porządkowi). Tylko charakterystyka z osi 30^{o} i dopiero powyżej 5 kHz biegnie nieco niżej niż pozostałe i opada powyżej 14 kHz – to już właściwość wysokotonowego, promieniującego przez płytki falowód utworzony przez membranę średniotonową, która wpływa na charakterystyki kierunkowe. Należy też pochwalić tylko niewielkie nierównomierności w zakresie najwyższych dwóch oktaw, które we wcześniejszych konstrukcjach były wyraźniejsze, powodowane przez krawędzie skomplikowanego układu wokół kopułki wysokotonowej; TAD już tę sztukę opanował.

Tajemnice strojenia bas-refleksu ujawniamy na rys. 3. Obudowę dostrojono nisko, do 30 Hz (wyraźne odciążenie na charakterystyce głośników), ale to by nie wystarczyło, gdyby nie jej duża objętość i współpraca z głośnikami o określonych parametrach, które potrafiły taką sytuację wykorzystać. Zwykle przy tak niskim strojeniu ciśnienie z otworu jest znacznie niższe niż z głośników i charakterystyka wypadkowa wtedy wcześniej opada. Tutaj szczyt ciśnienia z bas-refleksu jest bardzo wysoki i charakterystyka wypadkowa też utrzymuje się na wysokim poziomie aż do 30 Hz, bo przy częstotliwości rezonansowej "musi" przeciąć charakterystykę z otworu, aby dopiero poniżej opadać już bardzo stromo. Nie jest to zasługą szczególnej formy bas-refleksu (która ma inne zalety), ale podstawowych parametrów



Rys. 3. Charakterystyki głośników niskotonowych i bas-refleksu (poniżej 1 kHz, pomiar w polu bliskim).



Rys. 4. Charakterystyki sekcji niskotonowej i głośnika średniotonowego (poniżej 1 kHz, pomiar w polu bliskim).

układu i być może wspomnianego już specjalnego filtra w zwrotnicy. Charakterystyka impedancji wskazuje, że drugi wierzchołek (impedancji) bas-refleksu został częściowo zlinearyzowany, a to obniża poziom charakterystyki samych głośników w tym zakresie i powyżej, dlatego grzbiet tej charakterystyki jest łagodny, w konsekwencji charakterystyka wypadkowa też nie zostaje tutaj wyeksponowana i różnica między poziomami przy 100 Hz i 30 Hz jest niewielka.

Podział między sekcją niskotonową a modułem koncentrycznym (a dokładnie jego przetwornikiem średniotonowym) pokazujemy na rys. 4. Charakterystyki przecinają się przy 420 Hz (zgodnie z informacjami producenta), obydwa zbocza są strome – średniotonowego 3. rzędu, niskotonowych nawet 4. rzędu. Sekcje pozostają w zgodnych fazach w całym zakresie ich współpracy. Charakterystyka wypadkowa opada w kierunku średnich częstotliwości, bo nie została jeszcze poddana korekcji baffle-step, która jest już na rys. 1.

Charakterystyka modułu impedancji ma ok. 4-omowe minimum przy 70 Hz i ok. 3,5-omowe przy 15 kHz; obydwa przesądzają o tym, że wyznaczamy 4-omową impedancję znamionową, tak samo jak producent. Mimo zastosowania filtrów wysokiego rzędu, zmienność impedancji jest umiarkowana, do czego być może przyczyniły się filtry linearyzujące. Ułatwi to pracę niektórym wzmacniaczom, może nawet lampowym… chociaż niewybujała efektywność 84 dB raczej do ich podłączania nie skłania. Tylko 84 dB? Czułość wynosi 87 dB (producent podaje 88 dB, taka różnica nie wywołuje afery), bo ta jest mierzona przy 2,83 V, a więc przy 2 W w przypadku impedancji 4-omowej, a zmniejszenie mocy do 1 W (właściwej dla pomiary efektywności) spowodowałoby obniżenie poziomu o 3 dB.

Producent podaje "maksymalną moc wejściową", czyli klasycznie moc znamionową o wartości 200 W – na tyle wygląda konstrukcja z dwoma nowoczesnymi 18-tkami niskotonowymi. A ile "trzeba" do niej podać, żeby ją "wysterować"? Czy raczej "wystartować"? Wystarczy kilkanaście watów i zaręczam, że będzie już ładnie grać, tylko nie bardzo głośno.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	87
Moc znamionowa* [W]	200
Wymiary (WxSxG) [cm]	117,5 x 24,5/34,5** x 520
Masa [kg]	54

* wg danych producenta
**bez cokołu/z cokołem

eprasa.pl 12077acf94

ODSŁUCH

Zdarzyło nam się testować kolumny TAD-a podłączone do elektroniki TAD-a (ale nigdy nie przedstawialiśmy tego jako test systemu). Tym razem były podłączone do McIntosha *MA12000*, który niedługo wcześniej mieliśmy w teście Dali *Epikore 7*/ Morel *Sopran 934*/Sonus faber *Olympica III G3*. Tak nam ten wzmacniacz przypadł do gustu, że teraz mając go do dyspozycji również w Audio Stylu, poprosiliśmy o podłączenie właśnie jego, oczywiście zarówno do *E1AX*, jak i *Pumori*, które szczęśliwie również były dostępne. Kompletny test *Pumori* zrobiliśmy pół roku wcześniej, ale na innym wzmacniaczu i bez towarzystwa *E1AX*, które pojawiły się później. Teraz jednak wykorzystaliśmy okazję do ich bezpośredniego porównania, w tym samym miejscu, czasie, na tym samym wzmacniaczu i na źródle. Jednocześnie odniosłem swoje najświeższe wrażenia do tego, co zapamiętałem z poprzedniej sesji, i potwierdziło to moje głębokie przekonanie, że kolumny mają największy wpływ na brzmienie. *Pumori* podłączone do *MA12000* zagrały zapewne inaczej niż podłączone do *Diablo 333*, ale ogólnie był to ten sam dźwięk, niczym nowym już mnie nie zaskoczył, zachował swoją "tężyznę" i wszystkie cechy, które już dokładnie opisałem na poprzednich stronach, a teraz do tego wracam tylko po to, żeby wskazać, iż *E1AX* zagrały zupełnie inaczej.

> **Żaden wzmacniacz nie zbliży ich brzmienia do JBL-i, a JBL-i – do nich.**

E1AX, chociaż ich wcześniej nie słuchałem, też nie zrobiły wielkiej niespodzianki, co należy odczytać zdecydowanie pozytywnie – po TAD-ach spodziewam się dużo i zwykle dużo otrzymuję, co tylko utrwala moje wysokie oczekiwania. Z drugiej strony kalibruję je do pozycji modelu w ofercie, bo też już wiem, że kolumny z serii *Evolution* nie osiągają tak fantastycznego, dosłownie referencyjnego poziomu jak modele *Reference* (testowaliśmy mniejsze *CR1TX* i jest to jedno z kilku najbardziej dojrzałych, pięknych i precyzyjnych brzmień, jakie poznaliśmy w całej historii testów AUDIO).

Jeżeli firma mająca takie doświadczenie i takie kompetencje zabiera się do konstruowania modeli nawet znacznie tańszych, to przecież i one mogą być na najwyższym poziomie, możliwym w swojej klasie – przynajmniej pod względem tych cech, które wynikają z umiejętności konstruktora, a nie nakładów materiałowych i kosztownych technologii, które często wcale nie mają największego znaczenia. Tutaj pojawia się jednak pewna rozbieżność w stosowanych przez TAD rozwiązaniach – nie tyle zasadniczych, układowych, co w szczegółach strojenia zwrotnicy, decydujących jednak o końcowym brzmieniu. *CR1TX* są niemal bezkompromisowo liniowe, neutralne (a mimo to nie są natarczywe ani "techniczne"). Konstrukcje serii *Evolution* nie podążają dokładnie tym tropem… Nie dlatego, że mają na to zbyt słabe komponenty. Prawdopodobnie firma uznała, iż tańsze (chociaż wciąż nietanie…) konstrukcje kieruje do odbiorcy nie tyle o niższych wymaganiach, co o innych upodobaniach brzmieniowych.



W module koncentrycznym połączono mały średniotonowy (membrana magnezowa) z kopułkowo-stożkowym wysokotonowym (membrana berylowa). Między obydwiema membranami jest "neutralny" wycinek stożka, płynnie łączący ich profile.



Membrany niskotonowe są wielowarstwowe, z zewnątrz widać plecionkę z włókna aramidowego, usztywnioną głębiej mieszanką innych włókien. Mimo niepozornego profilu górnego zawieszenia, jest ono przygotowane do dużych amplitud.



eprasa.pl 12077acf94

Najlepsze modele serii *Reference* z powodu swojego statusu muszą być pryncypialnie dokładne, natomiast pozostałe mogą skręcić trochę w… komercję, i chociaż słowo to nacechowane jest raczej negatywnie, to używam go bez takiej intencji – po prostu mają spodobać się jak największej liczbie klientów i zostają "podstrojone" pod kątem domniemanego (albo jakoś ustalonego) gustu większości.

Komentuję to z perspektywy już kilku testów najnowszych konstrukcji TAD-a, w których motyw ten powtarza się, a nawet pogłębia. Może więc firma zmieniała jednak "poglądy", a brzmienia serii *Reference* są pozostałością po dawnych założeniach i również ulegną modyfikacji, gdy przyjdzie pora na gruntowną wymianę najlepszych konstrukcji?

To ciekawy i pouczający przypadek, bowiem zwykle przykład idzie z góry i firmy starają się upodabniać technikę i brzmienie niższych serii do tych wyższych. Ale nie chodzi też o jakąś rewolucję i zupełnie "odwrotne" rozwiązania.

Wszystkie TAD-y są dobrze zrównoważone, dynamiczne, czyste, przejrzyste i budują doskonałą, dużą i czytelną scenę. Nawet te najmniejsze… Ale oczywiście większe potrafią więcej.

Różnica charakterów z *Pumori* jest ewidentna, lecz naprawdę trudno na tym gruncie dowodzić różnicy w jakości. To przykład naszego głośnikowego paradoksu – podnoszenie jakości, a więc teoretycznie zbliżanie się do jej hipotetycznego wzorca, w praktyce wcale brzmień nie zbliża, jakby drogi na szczyt się rozchodziły, zamiast schodzić… Przy czym różnice między *E1AX* a Pumori nie sprowadzają się do spraw najbardziej podstawowych, które przez obydwie kolumny są podobnie dobrze opanowane. Dynamika, zrównoważenie, selektywna góra, kontrolowany bas… a jednak w każdym zakresie i wymiarze odbywa się to inaczej. I nie tylko audiofile osłuchani w barwach i detalach zauważą to i docenią. Mam nadzieję, że nawet jeżeli jedna z tych kolumn nie przypadnie komuś do gustu, to druga będzie już "odkryciem". A może nawet obydwie.

_E1AX_ grają "szybciej", raźniej, żywo. Jeżeli jednak napisałbym, że lżej, to jakbym nie zauważył ich wspaniałego basu…

Bas jest fantastyczny. Bardzo niski, co słychać całkiem często i robi to świetne wrażenie, ale nie robi… zamieszania. Nie jest wyeksponowany, masywny ani tłusty, czuć jego siłę, sprężystość i wibrację. O taki charakter basu nie jest łatwo nawet z najlepszych i największych kolumn.

Tak jak *Pumori* mogą nas przyciągnąć i przekonać swoją siłą i powagą, naturalizmem i obecnością dużych źródeł, spójnością i solidnością, tak *E1AX* będą uwodziły zręcznością, czystością, przejrzystością i rozmachem przestrzennym – scena jest szeroka, głęboka i pokazuje wyraźne lokalizacje; nie jestem pewien, czy precyzyjne w sensie stuprocentowo wiernego odtworzenia materiału, ale uporządkowane i selektywne. To kolumny dla tych, którzy chcą usłyszeć wszystko, co jest na płytach, chociaż podane w określony sposób – jednocześnie efektowny i elegancki, błyskotliwy i wyrafinowany. Taką prezentacją się nie zmęczymy, bo nie jest nadpobudliwa i oszczędza nam trochę potencjalnie nerwowego "wyższego środka", jednak widząc (potem) wyniki pomiarów, byłem znowu zdziwiony, że obniżenie charakterystyk w zakresie kilku kHz jest tak wyraźne, a brzmienie w sumie spójne i płynne, wokale bez nosowości i podbarwień, dobrze wykształcone, nasycone, zróżnicowane, z oddechem. Wysokie tony są bogate, finezyjne, swobodnie i pieczołowicie pokazują wszelki drobiazg, niuansują ale nie zmiękczają. To nie jest tylko aksamitne szemranie, lecz dużo informacji, tyle że podobnie jak średnica, góra jest odciążona od dzwonienia i jaskrawości. Dlatego też mimo takiej szczegółowości, brzmienie nie jest w klasyczny sposób rozjaśnione – charakterystyka cofa się tam, gdzie przynosi to największą "ulgę", aby rozkwitnąć tam, gdzie daje to efekt najbezpieczniejszy.

E1AX mają nam sprawiać przyjemność, pokazując wiele swoich zalet, a nie dręczyć czy nudzić. Potencjał rozdzielczości jest godny monitorowania, ale dodano do tego "fizjologiczne" wyprofilowanie charakterystyki, które zapewni większy komfort wielu słuchaczom.

TAD EVOLUTION E1AX

CENA
139 000 zł
www.audiostyl.pl

DYSTRYBUTOR
Audio Styl

WYKONANIE Typowa dla TAD-a konfiguracja trójdrożna z koncentrycznym modułem średnio-wysokotonowym (kopułka berylowa). Dwa 18-cm niskotonowe w dużej objętości z bas-refleksem w podstawie. Nowoczesna, atrakcyjna sylwetka.

POMIARY Obniżony zakres 2–4 kHz, szerokie rozpraszanie, bardzo niska dolna częstotliwość graniczna (-6 dB przy ok. 25 Hz); 4-omowa impedancja znamionowa, czułość 87 dB.

BRZMIENIE Swobodne, przejrzyste i wyraziste. Nasycony, elegancki środek; szczegółowa, wyrafinowana góra; niski, ale niepogrubiony bas. Szeroka i głęboka scena, dokładne lokalizacje, dużo "powietrza". Efektowne i komfortowe.



eprasa.pl 12077acf94



Album miesiąca
LP AUDIOFILSKIE JAZZ-ROCK

MARCIN WĄDOŁOWSKI
THAT'S MY GAME
AC RECORDS

WYKONANIE ■■■■□
NAGRANIE ■■■■■

Dziesiąty album w dorobku gdańskiego gitarzysty jest czymś szczególnym i niejednego fana jazzu może zaskoczyć przyjęta stylistyka. Wądołowski wraca bowiem do momentu, gdy usłyszał po raz pierwszy w radio porywające solo gitarowe Jimmy'ego Page'a (grupa Led Zeppelin), co wpłynęło na jego życiową decyzję – by zostać profesjonalnym muzykiem. Grono idoli prędko poszerzyło się o Jimy'ego Hendrixa, Steviego R. Vaughana, BB Kinga, Erica Claptona, Jeffa Becka i Tadeusza Nalepę. Potem przyszły kolejne fascynacje Andreasem Segovią, Paco de Lucią, Joem Passem, Wesem Montgomerym i Jarosławem Śmietaną. Obecnie, mając do dyspozycji pełną gamę wspaniałych instrumentów, Wądołowski wraca do początków swej drogi artystycznej, oddając w ten sposób hołd najbardziej inspirującym postaciom.

Do realizacji płyty autor zaprosił doskonałych muzyków: Joanna Knitter – śpiew, Artur Jurek – instrumenty klawiszowe, Paul Rutschka – gitara basowa, Adam Czerwiński – perkusja. Album zawiera dziesięć utworów, z czego siedem to kompozycje Wądołowskiego, do których angielskie teksty napisała Knitter. Pozostałe trzy tytuły, pióra popularnych gwiazd, nietrudno rozpoznać już po pierwszych taktach. Prawie każdy z utworów został dedykowany jednemu z mistrzów gitary. Cały materiał przedstawiono w formule jazz-rockowej czy nawet wprost rockowej.

Knitter – znana z celnej umiejętności wyrażania swych emocji w każdym stylu: od bluesa począwszy, poprzez jazz, rock, a na country skończywszy – śpiewa głosem o barwie przypominającej Bonnie Raitt. Jej mocny głos doskonale się splata z frazami układanymi przez gitary. Sam lider nie stara się naśladować brzmień swoich idoli, co bardzo cenne, a proponuje własne rozwiązania. Gitara jest zwykle instrumentem wyeksponowanym, ale głos zbierają też inni muzycy. Emocjonującą solówkę na organach prezentuje Jurek w utworze „The Thrill Is Gone" z repertuaru BB Kinga, zaś Rutschka proponuje barwne solo w dolnym rejestrze do tematu „Over You". Bardzo pozytywnie zaskakuje pełna dynamiki gra Czerwińskiego na perkusji, i to w absolutnie rockowej konwencji; Czerwiński jest zresztą producentem albumu.

Niecodzienne są też walory wydawnicze płyty, co już sygnalizuje bardzo atrakcyjnie skomponowana i starannie wydrukowana okładka. Samą płytę gramofonową wytłoczono na przeźroczystym plastiku (180 g). Do nagrań wykorzystano wielokanałowy studyjny magnetofon szpulowy, a dalsza obróbka materiału dźwiękowego odbywała się również w domenie analogowej. Przy odtwarzaniu płyty nie odnotowuje się żadnych trzasków, a wokalizy i instrumenty brzmią klarownie i z należytą separacją. Taki standard stanowi w rockowym świecie rzadkość.



ETNO-JAZZ

ENZO FAVATA
Ritornare
ECM/Universal

WYKONANIE ■■■■□
NAGRANIE ■■■■■

Autor płyty jest u nas, nie wiedzieć czemu, postacią mało znaną, choć jego dorobek wydawniczy liczy ponad pięćdziesiąt (!) tytułów. Urodzony na Sardynii, jest nie tylko wysokiej klasy saksofonistą sopranowym i klarnecistą, ale też aktywnym propagatorem muzyki. Choć Favata pięknie wykorzystuje brzmienie instrumentów i przymioty naturalnej akustyki, miewa też okresy, gdy zawładnie nim też fascynacja elektronicznymi modyfikacjami dźwięku. Favata współpracował z wieloma wybitnymi muzykami świata, a jego style wykonawcze, w jakich się wypowiadał, nie pozwalają na jednoznaczne zakwalifikowanie jego dorobku. Na niniejszej płycie można odnaleźć echa twórczości Jana Garbarka czy Dino Saluzziego, ale przede wszystkim docierają do nas wpływy rozmaitych kultur z obszaru Morza Śródziemnego. Favata debiutuje w wydawnictwie ECM i doskonale wpasowuje się w akustyczny klimat lansowanej tamże estetyki. Saksofoniście towarzyszą świetnie zgrani: Daniele Bonaventura – bandoneon, Marcello Peghin – dziesięciostrunowa gitara, Salvatore Maltana – kontrabas, U.T. Gandhi – perkusja. W utworach przedstawionych na płycie partie improwizowane przeplatają się wdzięcznie z zaprogramowanymi, tworząc z harmonijnie przeplatających się wątków piękny pejzaż muzyczny, sprzyjający melancholijnym marzeniom.



ETNO-JAZZ

SÖNDÖRGÖ
XXX
Ground UP Music

WYKONANIE ■■■■□
NAGRANIE ■■■■□

W ubiegłym roku ta węgierska grupa obchodziła 30-lecie działalności i w czasie niedawnej tury zaprezentowała się w pełnej krasie w warszawskiej Stodole. W skład kwintetu Söndörgö wchodzą muzycy, którzy z maestrią, ale i niebywałą energią, wykonują improwizowaną muzykę z pogranicza jazzu oraz folkloru węgierskiego, ogólniej – bałkańskiego. Są to: Aron Ederics – tambura, bębenek; Eredics Benjamin – trąbka, tamburyn; David Eredics – klarnet, saksofon altowy; Salamon Eredics – akordeon, flet, bęben; Attila Buzas – kontrabas, tamburyn. W razie potrzeby wszyscy muzycy ochoczo też podśpiewują. Przy tak bogatym i ciągle zmieniającym się instrumentarium, każdy z zaprezentowanych utworów ma odmienną fakturę. Wypracowano własny styl wykonawczy, a ponieważ skład grupy jest niezwykle zgrany, ich utwory brzmią porywająco. Bogaty we wrażenia album zawiera zarówno materiał koncertowy jak i powstały w studio. Wykonanie „Wariacji Golbergowskich" Jana S. Bacha przebiegło w atmosferze należnego namaszczenia. W pozostałych utworach, którymi są najczęściej czardasze i jemu podobne w szybkich metrach nieparzystych, nie brakuje przysłowiowego ognia. O klasie zespołu niech świadczy fakt, że wybitny saksofonista amerykański Chris Potter nagrał z nimi poprzedni album „Gyezz", utrzymany w bardziej jazzowej formule.

eprasa.pl 12077acf94



JAZZ

ZOE RAHMAN

Hull Suite Live

Manushi Records

WYKONANIE

NAGRANIE

Ciągle odkrywamy utalentowanych artystów, którzy działają już od lat, ale ich dorobek nie miał szczęścia dotarcia do szerszego grona słuchaczy. Urodzona w Anglii pianistka Rahman ma korzenie bangladesko-irlandzkie. Ukończyła konserwatorium klasyczne w Oksfordzie, a potem studiowała tajniki jazzu w prestiżowym Berklee College w Bostonie. Posiada wyśmienitą technikę wykonawczą, a ponieważ fascynuje ją muzyka z rozmaitych zakątków świata, jej fantazyjne wędrówki po klawiaturze są bogate w elementy wielu kultur. Styl wykonawczy Rahman może się kojarzyć z wysmakowanymi popisami niedawno zmarłego pianisty Abdullaha Ibrahima. Rahman, podobnie jak Ibrahim, gra z wigorem, wykorzystując wiązki chromatycznych akordów, i trudno wprost odgadnąć, że przy fortepianie zasiada drobna kobieca postać. Na koncercie w londyńskim klubie jazzowym Vortex pianistce towarzyszyli doskonale dobrani i dobrze znani partnerzy: kontrabasista Alec Dankworth oraz perkusista Gene Calderazzo. Urzeka fenomenalna atmosfera współpracy w trio. W repertuarze płyty mamy dziewięć zaprezentowanych z pasją utworów, które Rahman skomponowała z okazji festiwalu w Hull. Pełne barw i witalności utwory odzwierciedlają migracyjne wędrówki przodków Rahman po świecie, a w temacie „Wave" pianistka ujawniła bardziej romantyczną stronę swej duszy.



ELEKTRONIKA

AGNES OBEL

The Meaning of Flowers

Deutsche Gramofon/Universal

WYKONANIE

NAGRANIE

Jej niedawny koncert w sopockiej Operze Leśnej stanowił coś wymykającego się prostej kategoryzacji. Melancholijna aura muzyczna na scenie stopiła się w magicznej symbiozie z tchnieniem otaczającej natury. Zapewne Obel występowała w podobnym entourage'u, niemniej i ona, i słuchacze mieli do czynienia z czymś wyjątkowym. Dunka, działająca od lat w Berlinie, ma klasyczne wykształcenie muzyczne, co pozwala jej unikać artystycznych mielizn. Jest zarazem osobą pełną nowatorskich wizji oraz nieprzeciętnego talentu. Zbudowała własny świat muzyczny i konsekwentnie go kreuje. Od wydania poprzedniego albumu upłynęło 6 lat i znacznie łatwiej się zetknąć z jej muzyką na koncertach. Najwyższa jakość najnowszego albumu nie powinna nikogo zaskakiwać, bo Obel przyzwyczaiła już nas do niecodziennej dbałości o klimat dzieła i zbioru starannie ułożonych detali, zarówno tych wokalnych, jak i muzycznych. Śpiewającej artystce, finezyjnie wykorzystującej bogate instrumentarium klawiszowe, towarzyszą delikatnie użyte instrumenty smyczkowe, gitara, flet, saksofon i perkusjonalia. Nastrojowe wokalizy Obel są poddawane celnie wyważonym zabiegom modyfikacji brzmienia i wysokości dźwięku. Aranżacje poszczególnych utworów są akuratne, nigdy przeładowane i chyba na tym polega ich czar.

W SKRÓCIE:

Aja Monet, "Colour of Rain", Drink Sum Wtr **(****/****)**

Monet jest amerykańską młodą poetką i działaczką społeczną, która w muzycznym otoczeniu deklamuje swoje wiersze. Słuchając jej najnowszego albumu, nietrudno uwolnić się od skojarzeń z podobnymi projektami lansowanymi przez Laurie Anderson. Głos Monet, może ze względu na to, że jest czarnoskóra, emanuje większą dozą swingu. Drugi album artystki jest miejscami owiany nastrojem melancholii, ale absolutnie nie brakuje w nim emocji. Podkłady muzyczne są bardzo zróżnicowane, a o ich jakość zadbała sama Meshell Ndegeochello.

New Jazz Underground, „Hoodies", Artwork **(****/****1/2)**

To amerykańskie trio wydaje się grać jazz głównego nurtu, ale gdy bardziej wsłuchać się w ich popisy, dotrze do nas na wskroś nowoczesne podejście do materii jazzowej. Grupę tworzą saksofonista Abdias Armenteros, siłą przewodnią jest podśpiewujący kontrabasista Sebastian Rios, a o aspekt perkusyjny dba TJ Reddick. Zespół powstał 5 lat temu, ale dopiero teraz wydał płytę długogrającą. Oprócz nietuzinkowych pomysłów aranżacyjnych zwraca uwagę bardzo transparentne nagranie z klarownymi popisami instrumentalnymi.

Julian Joseph, „Voyage of the Faithful", Rivetation Records **(****/****)**

Joseph jest czarnoskórym pianistą, urodzonym w Anglii. Nagrywa płyty dość rzadko, bo swą perfekcją wykonawczą i wizjami muzycznymi stara się zarazić młodych adeptów jazzu. Na swym najnowszym albumie autorskim jego trio (Mark Hodgson – bas, Mark Mondesir – perkusja) interpretuje dziesięć popularnych standardów jazzowych. Te wykonania stanowią doskonały wzorzec dla młodych wykonawców głównego nurtu jazzu. Rasową atmosferę jazzową albumu przełamuje partia wokalna w utworze „Ponto di Meditacao".

Sullivan Fortner, „Leave It in There", Artwork **(****/***)**

Piasta mógł być zapamiętany, gdy sekundował przez lata trębaczowi Royowi Hargrove'owi. Ostatnio Fortner zdobył Grammy. Jego obecne trio współtworzą dobrze dobrani: kontrabasista Tyrone Allen i perkusista Kayvon Gordon. Fortner zasiada też do innych klawiatur. Zgrane trio wykonuje kompozycje lidera, w których kryje się niemała dawka nowatorstwa i to chyba nie na pokaz. Nieco poszarpana rytmika i niegładkie linie melodyczne budują nastrój niesamowitości. Zdarzają się też powiewy romantyzmu, jak w kompozycji „Number 3".

Ferg's Imaginary Big Band, „The New Atomic", Trash City Records **(****1/2 /***))**

Angielski kompozytor Fergus Quill zorganizował ponad 30-osobowy skład orkiestrowy, który z pasją wypowiada się w mieszaninie stylistycznej z różnych okresów historii jazzu. Mimo że nie unikają swobody, nie epatują też free-jazzową manierą. W ich produkcjach pobrzmiewają echa zarówno Duke'a Ellingtona, jak i Sun Ra, a zadziorne eksperymenty Johna Zorna mogą przeplatać się z wokalną balladą o narastającym napięciu. Takie pomysły i brzmienia powstają tylko w Anglii. Płyta zawiera materiał z godzinnej sesji w studio, a wrażeń jest fura.

Joe Syrian, „A Blue Time", Circle 9 Records **(****/****)**

Rzetelnie swingujący perkusista amerykański zebrał oktet (trąbka, puzon, dwa saksofony, gitara, fortepian i bas) świetnie zgranych i obeznanych z materią muzyków, aby w tradycyjnej hard-bopowej formie przedstawić interpretacje tak znanych przebojów, jak: „Agua de Beber", „Norwegian Wood", „Black Magic Woman" czy „Nature Boy". Standard „Teach Me Tonight" uświetniła wokalnie Lucy Yeghiazaryan. Mimo ograniczonego składu, zespół emanuje brzmieniem big-bandowym, dostarczając w każdym utworze nietuzinkowych rozwiązań aranżacyjnych.

eprasa.pl 12077acf94



JAZZ CD/LP

BILL LAURANCE & MICHAEL LEAGUE

Close to Home

ACT/GiGi

WYKONANIE

NAGRANIE

Château Palmer to legendarny dom winiarski w apelacji Margaux w regionie Bordeaux. Właściciele nawiązali współpracę z ACT Music i od 2023 r. co roku ukazuje się nagrany w tej posiadłości album. Warto podkreślić, że każdy ma znakomitą jakość dźwięku dzięki szczególnej akustyce, zaś artyści mogą się tu skupić na sztuce w komfortowych warunkach. Teraz przyszła kolej na duet pianisty Billa Laurance'a i basisty Michaela League'a. Obaj znani są z formacji Snarky Puppy, cieszącej się niesłabnącą popularnością po obu stronach Atlantyku, uznaniem krytyków i branży, która regularnie nagradza produkcje zespołu nagrodami, m.in. Grammy.

Twórcze możliwości duetu poznaliśmy już na dwóch albumach ACT-u. Przyświeca im idea wyrażenia więcej za pośrednictwem skromnych środków, co słychać w otwierającym album utworze „Luray". – Gdy dotarliśmy do Château Palmer, czas nagle zwolnił – wspominają Laurence i League. Miejsce, w którym pozwala się naturze działać własnym rytmem i nie pogania się jej, to idealne otoczenie do nagrań. Większość utworów zarejestrowano nocą, zatem to najlepsza pora do ich słuchania. Subtelne interakcje wrażliwych indywidualności z głowami pełnymi pomysłów dają słuchaczom ucztę na najwyższym artystycznym poziomie. Słychać też oddechy, mechanizmy instrumentów i ptaki o poranku.



JAZZ

BRANFORD MARSALIS QUARTET & DIANNE REEVES

Dedicated To You

Blue Note/Universal

WYKONANIE

NAGRANIE

Z okazji setnej rocznicy urodzin Johna Coltrane'a wytwórnia Blue Note Records zwróciła się do saksofonisty, który nagrał współczesną wersję „A Love Supreme" niemal nuta w nutę, by uczcił pamięć wielkiego improwizatora. Branford Marsalis chciał zrobić to jednak po swojemu i nieoczekiwanie sięgnął po jeden z najlepszych przykładów współpracy jazzmanów z wokalistą – do albumu Coltrane'a i Johnny'ego Hartmana z 1963 r. Branford szukał w myślach współczesnego wokalisty, z którym mógłby złożyć hołd jubilatowi, ale nie mógł się zdecydować. Następnego dnia, po przebudzeniu, od razu przyszła mu do głowy Dianne Reeves, bo w jej głosie jest magia, a do interpretacji dodaje emocje.

Opracowanie własnego stylu w jazzowych balladach zajęło Branfordowi dużo czasu, ale osiągnął go choćby na płytach „Eternal" i „Songs of Mirth and Melancholy". Reeves miała więcej szczęścia, bo jej rodzice uwielbiali nagrania Hartmana. Jego album z Coltrane'em poznała dobrze już w dzieciństwie. Wiedziała, że musi stanąć w środku kwartetu, obok Branforda, pianisty Joeya Calderazzo, basisty Erica Revisa i perkusisty Justina Faulknera. Album „Dedicated To You" przypomina nie tylko Coltrane'a i Hartmana, ale także współpracę Sarah Vaughan z trębaczem Cliffordem Brownem. Po prostu mistrzostwo rozśpiewanego, nastrojowego jazzu.



ELECTRO-POP CD/2LP/ BLU-RAY AUDIO/HI-RES

YELLO

Time Lab

Universal Music

WYKONANIE

NAGRANIE

Sześć lat minęło od wydania albumu „Point" duetu Yello (Boris Blank & Dieter Meier) i już wydawało się, że sympatyczni Szwajcarzy udali się na artystyczną emeryturę, aż tu wraz z singlem „Around the Sun" nadeszła wiadomość o planowanej na jesień płycie. Tak jak znakomita „Point", tak i „Time Lab" ukazała się również w wersji High Fidelity Pure Audio Blu-Ray Disc, na której zmieszczono następujące formaty: 2.0 LPCM Stereo 24/48, 5.1 DTS-HD Surround 24/48, Dolby Atmos 7.1 24/48 i 2.0 LPCM Binaural Headphone Mix 24 bit/48 kHz. Fani zespołu żądni efektów immersyjnych zakupią zapewne wersję Blu-ray i winyl, żeby mieć dużą okładkę i brzmienie analogowe, bo przecież Boris Blank jest mistrzem syntezatorów ery analogowej.

Album otwiera piosenka „Around the Sun", nawiązując do początków zespołu i jego drugiej płyty „Claro Que Si" (1981). Blank sięgnął do archiwalnego nagrania wokalu Meiera, który nie trafił na tamtą płytę, obudował go współczesnymi dźwiękami i tak stworzył znakomity przebój zwiastujący letnie przygody w promieniach słońca. Drugi utwór „Break Out" nawiązuje do najlepszych rytmicznych wzorców duetu i prezentuje perfekcyjną melodeklamację Meiera. Aż chce się podkręcić gałkę wzmacniacza. Na płycie występują gościnnie wokalistki znane z wcześniejszych nagrań Yello: Malia i Heidi Happy.



JAZZ

ANDY SHEPPARD, RITA MARCOTULLI & MICHEL BENITA

Salt Catchers

ECM/Universal

WYKONANIE

NAGRANIE

Brytyjski saksofonista Andy Sheppard zasłynął wysoko cenionymi trzema albumami nagranymi z Carlą Bley i Steve'em Swallowem, a także czterema autorskimi płytami ze swoim kwartetem i Trio Libero. Wszystkie wydała wytwórnia ECM Records. Zapewne najpełniej wyraża swoje emocje i realizuje artystyczne zamierzenia, kiedy występuje w małych składach, bowiem na „Salt Catchers" prezentuje nowe trio z włoską pianistką Ritą Marcotulli i francuskim kontrabasistą Michelem Benitą. Nagrań dokonano w marcu 2025 r. w Auditorio Stelio Molo RSI Lugano, które dzięki nastrojowej muzyce Sheppard zamieniło się w oazę spokoju i wypełniło chwytającymi za serce melodiami.

Gra w trio bez perkusji wynika częściowo z faktu, że dawny perkusista Seb Rochford odszedł do zespołu Patti Smith. – Podczas lat występów u boku Carli Bley i Steve'a Swallowa ceniłem sobie wyjątkowe wyzwanie, jakim jest gra bez akompaniamentu perkusji. Podoba mi się tworzenie czegoś zupełnie nowego, co jednocześnie nawiązuje do tamtych lat i wspaniałych wspomnień – mówi saksofonista. Nowe trio Shepparda nagrało jeden z najbardziej urokliwych albumów jazzowych ostatnich lat. Pełen lirycznych uniesień, zachwytu nad brzmieniem instrumentów, zadumą nad życiem i starannym dobieraniem akordów opisujących uczucia. Niezwykle romantyczna to muzyka.

eprasa.pl 12077acf94



ELECTRONICA/AMBIENT
HI-RES DSD/PCM

MUSIC OF THE SPHERES

Pulse of the Nebula

TheAudiophileSociety.com

WYKONANIE

NAGRANIE

Nareszcie otrzymaliśmy audiofilskie nagranie muzyki elektronicznej. Dostępne w plikach wysokiej rozdzielczości DSD i PCM, firmowane przez The Audiophile Society, a kompozytorem i producentem jest sam David Chesky. Nie może być wątpliwości, że „Pulse of the Nebula" jest dziełem wyjątkowym pod względem jakości nagrania, wrażeń przestrzennych, jak i wartości artystycznej. Utwór został nagrany wyłącznie przy użyciu syntezatorów cyfrowych i elektronicznych tekstur. Bardziej przypomina wciągającą ścieżkę dźwiękową do filmu niż tradycyjny album. Trzech wirtuozów syntezatorów i programistów: Mark Parker, Dennis Sutherland i Alex Stanhope utworzyło formację Music of the Spheres, by w czasie kilku sesji na początku 2026 r. w Buffalo Studios w Nowym Jorku nagrać dziewięć kompozycji Davida Chesky'ego. Zmiksowane w technice 3D Mega-Dimensional Sound dają sugestywny, holograficzny obraz muzyki, który wypełnia pokój i otacza słuchaczy ze wszystkich stron. Realne, namacalne dźwięki pobudzają wyobraźnię i zachęcają, by zgasić światła, zamknąć oczy i zagłębić się w świat niedostępny dotąd przy słuchaniu żadnego, zarejestrowanego wcześniej utworu. To prawdziwa rewolucja na miarę pionierskich nagrań stereofonicznych w latach 50. XX w. Każdy utwór tworzy osobną przestrzeń, buduje własną architekturę miejsca, gdzie jesteśmy otoczeni muzyką.



JAZZ

MACIEK PYSZ

Pont de Vie

ABeat Records

WYKONANIE

NAGRANIE

Po solowym albumie „A View" (2019) Maciek Pysz wydał swą siódmą płytę „Pont de Vie" (most życia). Towarzyszą mu: włoski bandoneonista i pianista Daniele Di Bonaventura oraz pochodzący z Rosji, a mieszkający w Walii i we Włoszech kontrabasista Yuri Goloubev. Obaj przynieśli do studia Artesuono po jednej własnej kompozycji, zaś Maciek Pysz przygotował dziewięć autorskich utworów. Dwa pozostałe to filmowy temat Philippe'a Sardego „Le Chanson D'Helene" i brazylijski standard „Beija Flor" Nelsona Cavaquinho. Maciek Pysz kontynuuje podróż zapoczątkowaną na drugiej płycie „A Journey", nagranej w kwartecie z wymienionymi muzykami oraz perkusistą Asafem Sirkisem z Izraela. Kameralny nastrój albumu „Pont de Vie" tworzą wpadające w ucho tematy, które muzycy traktują z miłością wsłuchując się w brzmienie instrumentów i dbając, by linie melodyczne płynęły łagodnie. Maciek Pysz i Yuri Goloubev wydobywają ze strun najtkliwsze nuty – pierwszy grając na gitarach klasycznej i akustycznej, a drugi na kontrabasie często używa smyka. Trzynaście krótkich utworów tworzy zestaw romansów, do których znakomicie pasuje rzewny ton bandoneonu Bonaventury. Mistrzowskie wykonanie nasycone emocjami może śmiało konkurować urodą z tango nuevo Piazzolli. Wysoka jakość techniczna nagrania idzie w parze z poziomem artystycznym.



POEZJA ŚPIEWANA SACD/CD

MAREK GRECHUTA

Pieśni do słów Tadeusza Nowaka

Polskie Nagrania/Warner

WYKONANIE

NAGRANIE

Termin poezja śpiewana odnosi się do wierszy, do których ktoś skomponował muzykę, by je zaśpiewać. Nie widzieć czemu nie mamy w języku polskim odpowiednika angielskiego songwritera. Bo czy Bob Dylan wykonuje poezję śpiewaną? Niewątpliwie pisze poezje i za to dostał nagrodę Nobla, jest również kompozytorem i śpiewakiem. Z Markiem Grechutą było tylko trochę inaczej, bo sam pisał sobie teksty i muzykę, ale więcej pisano dla niego albo, jak w przypadku tego albumu wydanego w zremasterowanej wersji SACD/CD, sięgnął po przejmujące poezje Tadeusza Nowaka. Wcześniej wiersze Nowaka zaśpiewał Przemysław Gintrowski na płycie „Psalmy i Requiem". Marek Grechuta napisał muzykę do poezji Nowaka, a do nagrania albumu zaprosił pokaźny zespół solistów, chór i muzyków. Wiersz „Stoją gorzkie pagórki" recytuje sam Grechuta i robi to niezwykle sugestywnie, opisując wiejski krajobraz z zapracowanymi, cierpiącymi bohaterami. Kapitalną, subtelną interpretację utworu „Gdzie ty jesteś" nagrała Maria Umer z kameralnym zespołem w tle. Grechuta ciekawie wykorzystał Chór Madrygalistów PWSM w Poznaniu i studentów AM w Warszawie tworzących zespół akompaniujący. Melorecytacje wykonali również: Teresa Haremza i Marian Opania. Album jest doskonałym przykładem poezji śpiewanej z intrygującą lecz nienarzucającą się aranżacją.



ROCK PROGRESYWNY SACD/CD

MAREK GRECHUTA/ ANAWA

Korowód

Polskie Nagrania/Warner

WYKONANIE

NAGRANIE

Już dziesięć z czternastu studyjnych albumów Marka Grechuty ukazało się na hybrydowych płytach SACD/CD. Druga partia płyt zremasterowanych w technice DSD/SACD zawiera aż siedem tytułów, w tym najważniejszy dla Grechuty, zespołu Anawa i historii polskiej muzyki popularnej „Korowód". Nagrany w kwietniu 1971 r. i wydany w tym samym roku stał się jedną z najbardziej poszukiwanych płyt winylowych tamtego czasu. Do popularności przyczyniły się nie tylko przebojowe piosenki, jak: „Świecie nasz", „Dni, których nie znamy" i przepiękna ballada „Ocalić od zapomnienia", ale trwający 10 minut utwór tytułowy będący doskonałym przejawem polskiego rocka progresywnego. Co dziwne i ciekawe, utwór „Korowód" trafił początkowo na listę cenzury zakazującej odtwarzania w radiu. Prawdę mówiąc, w warstwie tekstowej wszystkie utwory skłaniały do zastanowienia się nad kondycją człowieczeństwa, a w tym czasie myślenie było zagrożeniem dla władzy. Jednak dziś to warstwa muzyczna wzbudza entuzjazm słuchaczy interesujących się historią rocka. Tak jak na płytach grup Emerson, Lake & Palmer i King Crimson obok nagrań progresywnych, łączących rock z innymi stylami, pojawiały się ozdoby w postaci melodyjnych przebojów, tak i Jan Kanty Pawluśkiewicz zadbał o intrygującą warstwę muzyczną przyciągającą coraz to nowych, ambitnych słuchaczy.

eprasa.pl 12077acf94



NU FOLK

PHOEBE BRIDGERS

Lost Weekend

Dead Oceans

WYKONANIE

NAGRANIE

Phoebe Bridgers znamy z nagrodzonego trzema Grammy projektu Boygenius, współtworzonego z innymi artystkami z kręgu indie rocka – Julien Baker i Lucy Dacus. Sporym zainteresowaniem cieszył się także jej solowy, pandemiczny album „Punisher".

Trzecia płyta artystki zbiera znakomite recenzje i jest poważnym kandydatem do albumu roku. Muzyka na „Lost Weekend' rozbrzmiewa melancholią. Jej dźwięczny, naznaczony smutkiem głos doskonale nadaje się do tego typu śpiewania. Album otwiera zaskakujący „The Outside", w którym Bridgers korzysta z vocodera. W tym nagraniu najbardziej przypomina dokonania Bona Ivera. Jego przeciwieństwem jest singlowy „Lost Boys" – urocza indie rockowa piosenka z łagodną gitarową melodią i dęciakami. „Kill Me" jest typowym numerem Amerykanki – przesiąknięty smutkiem, z ulotnym wokalem, skąpany w ferii łagodnych dźwięków i z efektownym noise'owym finałem. Po tak mocnym zakończeniu jak balsam na uszy działa anielska ballada „The Governor's Waltz". Piosenka „Bobby" łączy to, co najlepsze w indie rocku i folku, a w country'owym „Haunted" usłyszymy jej koleżanki z Boygenius – Lucy Dacus i Julien Baker.

Przy mało uważnym słuchaniu płyta może wydać się nieco nużąca, ale sposób, w jaki została zaśpiewana i zrealizowana, sprawia, że z czasem trudno się od niej uwolnić.



INDIE ROCK

PIXIES

Bossanova

4AD/Sonic

WYKONANIE

NAGRANIE

W ramach obchodów 40-lecia działalności Pixies, wytwórnia 4AD wydaje remasterowane reedycje płyt zespołu, który uchodzi za jednego z najbardziej wpływowych wykonawców w dziejach niezależnego rocka. Po „Complete B Sides" dostajemy kolejne dzieło – album „Bossanova" z 1990 roku. Szczególnym osiągnięciem kapeli z Bostonu było stworzenie bezkompromisowego, ostrego jak brzytwa gitarowego brzmienia, łączącego intelektualny przekaz z dobrą rozrywką.

„Bossanova" zamykała wielką triadę obejmującą także wydawane rok po roku albumy „Sufer Rosa" i „Doolittle". Z pewnością była z nich najbardziej przystępna dla ucha i przebojowa. Czternaście zwięzłych utworów wręcz powalało intensywnością wykonania, inwencją melodyczną i swoistym urokiem. Nie ma tu słabych nagrań, a na wyróżnienie zasługują piosenki: „Allison" ¬ hołd dla pianisty jazzowego Mose'a Allisona, „Dig For Fire", „Velouria", „Ana", „Is She Weird", „All Over the World", „The Happening" oraz instrumentalny „Cecilia Ann" (surfrockowy przebój z repertuary The Surftones). Lider i autor kompozycji, Frank Black, był wówczas pod silnym wpływem UFO, co znalazło wyraz w nieco surrealistycznych tekstach piosenek.

„Bossanova" osiągnęła pozycję 70. w rankingu Billboard 200, a „Velouria" trafiła do trzydziestki najpopularniejszych przebojów.



ART POP

JULIA HOLTER

Materia

Domino/Sonic

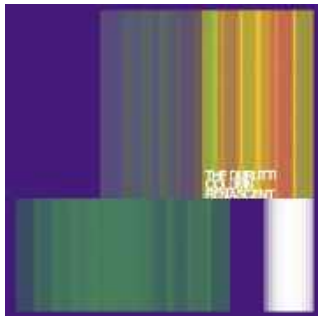
WYKONANIE

NAGRANIE

Siedmioutworowa „Materia" stanowi uzupełnienie poprzedniego albumu Julii Holter „Something in the Room She Moves" z 2024 roku. Składają się na nią utwory, które powstały w przerwach między koncertami oraz nowa, zagrana w wolniejszym tempie wersja tytułowej „Materii". Tak powstała płyta, która zabiera nas w przeszło półgodzinną podróż po bajkowej krainie nieoczywistych dźwięków i hipnotycznych głosów.

Julia Holter jest dziś jedną z najwybitniejszych twórczyń w świecie art-rocka. W jej muzyce nic nie jest oczywiste. Artystka chętnie korzysta z eksperymentalnych brzmień, wręcz bawi się nimi. Warto zagłębić się w ten jej świat, a w zamian otrzymamy mnóstwo doznań i artystycznych przeżyć. Przestrzenne brzmienie opiera się na syntezatorach i elektrycznym pianinie. Wspaniale rozbrzmiewają jazzujące partie bezprogowego basu oraz saksofonu. W tę muzyczną układankę doskonale wkomponowuje się głos Julii Holter – dźwięczny, tajemniczy, kojący. W „My Twin" został on tak przetworzony i zwielokrotniony, że brzmi niczym symfonia.

Muzyka Julii Holter rozciąga się między progresywnym rockiem, folkiem, minimal music i indie popem. Przywołuje takie postacie kobiecego art-popu, jak Laurie Anderson, Kate Bush, Joni Mitchell i Joanna Newson.



POST ROCK

THE DURUTTI COLUMN

Renascent

London

WYKONANIE

NAGRANIE

Za pochodzącą z Manchesteru grupą The Durutti Column stoi Vinie Reilly, który w zależności od potrzeb dobiera sobie do składu innych muzyków. Zespół założył w 1978 roku, a jego nazwa pochodzi od nazwiska Buenaventury Durutti'ego, który w latach 30. ubiegłego wieku był przywódcą anarchistów katalońskich. Sam Vinie Reilly uchodzi za jednego z najoryginalniejszych i najbardziej innowacyjnych gitarzystów w dziejach rocka. Już w początkach działalności zasłynął z pomysłowego przetwarzania dźwięku, dającego niespotykane brzmienie instrumentu (debiutancki album produkował Martin Hannett, odkrywca Joy Division). Muzyka The Durutti Column stała się fundamentem dla takich kierunków współczesnego rocka, jak ambient, post rock, dream pop i shoegaze. Jego aktywność wydawniczą przerwał przebyty 16 lat temu rozległy wylew. Teraz powraca 28. albumem odwołującym się do dawnego dorobku grupy.

Vinie Reilley jest mistrzem w kreowaniu nastroju i budowaniu ambientowych pejzaży. Album wypełnia niemal wyłącznie instrumentalna muzyka o bajkowym klimacie. Tylko w paru momentach pojawiają się partie wokalne obdarzonej anielskim głosem Caoilfhion Rose, Lucasa Elliota i samego Reilly'ego. Dopełnieniem niezwykle sterylnego brzmienia są partie skrzypiec, fortepianu czy waltorni. Tak powstała nieśpieszna muzyka o ujmującym, onirycznym nastroju.

eprasa.pl 12077acf94



INDIE ROCK

INTERPOL

This Mirror Weighs a Ton

Partisan/Mystic

WYKONANIE

NAGRANIE

Pierwszy album nowojorczyków „Turn On The Bright Lights" uchodzi za jeden z najlepszych debiutów w dziejach rocka. Interpol nigdy potem nie zbliżył się do poziomu piosenek z tamtej płyty, choć jego nowe produkcje wciąż budzą zainteresowanie. Podobnie jest z ósmą w dorobku płytą, która idealnie nadaje się na jesienno-zimowy czas. W dziedzinie tworzenia melancholijnego klimatu i smutku grupa osiągnęła mistrzostwo świata. Niska barwa i łamiący się głos Paula Banksa przywodzi na myśl Iana Curtisa, legendarnego wokalistę Joy Division. Jeśli chcielibyśmy ujrzeć jakiś promyk słońca w muzyce nowojorczyków, to pozbądźmy się wszelkich złudzeń. Jedynie kompozycja „Wake Up" z funkującym basem nieco wyłamuje się ze schematu. W ogóle należy wyróżnić tu basistę Brada Truaxa, który odegrał znaczącą rolę w powstawaniu piosenek. Jego gra nadaje puls w triphopowym, przywołującym Massive Attack utworze „This Mirror Weighs a Ton". W dołującym „Bird and the Serpent" słychać echa nowej fali, a w „Iron City" – new romantic. Inną ważną inspiracją dla Interpolu jest The Cure, co udowadniają w songu „Wounded Soldier".

Nowojorska grupa dokonała lekkiej korekty w swoim brzmieniu, nie rezygnując z charakterystycznego nastroju piosenek. Coś dla miłośników smuteczków.



ROCK

THE WARNING

Everything's Falling

Republic

WYKONANIE

NAGRANIE

Pochodzące z Monterrey w Meksyku siostry Daniela, Paulina i Alejandra Villarreal Vélez wydały właśnie piąty album pod szyldem The Warning. Sława zespołu rozprzestrzenia się z prędkością Internetu, gdzie są gwiazdami. Ich teledyski stają się viralami, mają miliony odsłon. W Polsce zagrały na Festiwalu Pol'And'Rock w 2024 roku oraz całkiem niedawno w warszawskiej Progresji.

Trzeba przyznać, że ich popularność jest w pełni zasłużona. Wciąż jeszcze bardzo młode dziewczyny wykazują się doskonałym rzemiosłem i wyczuciem. Nie jest to żaden wymyślony girlsband. To, co grają, to czyste rockowe mięcho wypływające prosto z serca. Muzykę tria można porównać do Muse albo do zespołów ze świata metalu, na których czele stoją kobiety – The Pretty Reckless, Paramore i Halestorm. Bezkolizyjnie łączą surowość rocka z precyzyjnymi aranżacjami. Wszystko się tu zgadza. Paulina wali w perkusję z męską siłą, bas Alejandry jest wyrazisty i dosadny, a gitarowe riffy Danieli wymyślne i porywające. Ona też śpiewa, a robi to z dużą ekspresją i dbałością o nośne melodie.

Wybrane na single utwory „Kerosene", „Ritual" i „Bite My Tongue" już stały się przebojami. Najbardziej podoba mi się jednak utwór „Ego" – jedyny zaśpiewany po hiszpańsku.



METAL

TONY IOMMI

From the Dark

BMG

WYKONANIE

NAGRANIE

Tony'emu Iommiemu świat rocka zawdzięcza genialne, ciężkie jak smoła gitarowe riffy, które dały początek heavy metalu. Od 1970 roku stworzył ich setki, a sporo skomponowanych przez niego piosenek weszło do rockowego kanonu.

Poprzedni solowy album nagrał w 2005 roku, tak więc od jego wydania minęło sporo czasu. Tych lat nie spędził jednak bezczynnie. Zdążył reaktywować współpracę z dwoma najważniejszymi wokalistami metalu – Ronniem Jamesem Dio w projekcie Heaven & Hell i Ozzym Osbourne'em w Black Sabbath. Niestety, w kolejnych latach musiał ich pożegnać. Znalazł jednak wokalistę, z którym znów mógł poczuć moc swojej gitary. „From the Dark" nagrał z udziałem Norwega Jorna Lande z Masterplan. Na basie zagrała Becky Baldwin z Mercyful Fate, na perkusji – Karl Brazil z Feeder, a na klawiszach – Mike Extera. Jedynym gościem na płycie jest Brian May, który ubarwił gitarowymi dźwiękami utwór „Death Wake".

Ten album z pewnością ucieszy wszystkich, którzy kochali Tony'ego Iommiego w nagraniach z Ronniem Jamesem Dio. Gitarzysta proponuje kawał solidnie zrealizowanego metalu z wyrazistym wokalem i soczystym brzmieniem, nawiązującym do lat 80. Riffy Iommiego są niepodrabialne, solówki zagrane w punkt, a niski strój gitary czyni brzmienie mroczniejszym. Solidna płyta ikony metalu, choć bez fajerwerków.



ROCK

GRETA VAN FLEET

Palace for the People

Republic

WYKONANIE

NAGRANIE

Braterski zespół Greta Van Fleet stanął pod ścianą. To, co na początku zachwyciło wielu słuchaczy, po pewnym czasie stało się dla grupy ciężarem. W końcu ile można wypuszczać albumów wzorowanych na muzyce Led Zeppelin. Dwie pierwsze płyty były znakomite i choć muzycznie wtórne, to mogły porwać hard rockowym brzmieniem wyjętym z początku lat 70. Na trzecim albumie „Starcatcher" amerykańska grupa próbowała rozszerzyć muzyczne horyzonty i unowocześnić brzmienie.

Nowy album jest kolejną próbą znalezienia własnej ścieżki. Niestety, nie jest to próba zbyt przekonywająca. Oczywiście wciąż jest tu sporo odniesień do Led Zeppelin, choćby w piosenkach „Field of Stars" i „Play Your Games". W stronę rocka progresywnego i grupy Rush kierują się w „Dreams You Hold". Orientalne motywy wzbogacają „Lost In The Garden", mroczne i hipnotyczne brzmienie wprowadza „Born Into This". Ujmująco zabrzmiała fortepianowa ballada „Saw You Stand", choć tu można mieć zastrzeżenia do skrzekliwego i nieco piskliwego głosu Josha Kiszki. O ile wciąż może imponować pomysłowość i gitarowy kunszt Jake'a Kiszki, to wokal wydaje się najsłabszą stroną albumu. Najlepszy jest zaś singlowy przebój „Tear It Down" z nośnym refrenem, od którego trudno się uwolnić.

eprasa.pl 12077acf94



INDIE ROCK

WESTSIDE COWBOY

It Goes On

Universal

WYKONANIE

NAGRANIE

Westside Cowboy z Manchesteru mają być nową siłą w brytyjskim indie rocku. To miasto ma w sobie magiczną moc. To stamtąd pochodzą tak przełomowe w dziejach muzyki kapele, jak Joy Division, New Order, The Smiths, The Fall, The Stone Roses i Oasis. Takie postrzeganie młodej kapeli jest nieco na wyrost, ale trzeba przyznać, że ich debiutancki album pozytywnie zaskakuje. Takiej dawki świetnie brzmiącego i porywającego indie rocka nie mieliśmy od czasu Pixies. Trzeba przyznać, że sporo obie kapele łączy. Podobnie jak grupa z Bostonu, Westside Cowboy stawiają na surowość i niemal koncertowe brzmienie. Jest w ich muzyce sporo entuzjazmu, czuć chemię, jaka łączy muzyków. Do tego mają ewidentny talent do tworzenia chwytliwych refrenów. Każda z jedenastu piosenek zawartych na płycie to kandydat na singiel. Album promował utwór „Kick Stones (The Boys)", zdecydowanie najbliższy The Pixies. „Paperchains" ma w sobie punkową nonszalancję i luz. „Dobro" jest wycieczką w stronę tanecznego rocka w stylu The Strokes. „Pin Up Boys" niesie mocny gitarowy riff. Kluczowym utworem na płycie jest „Worried Age", stopniowo nabierający rozpędu, by eksplodować w hałaśliwym finale.

Sami muzycy mówią, że chcieli stworzyć album, który przypominałby wszystkie te płyty, dzięki którym zakochali się w muzyce. I chyba im się to udało.



INDIE ROCK

ALABAMA SHAKES

I Must Be Dreaming

Universal

WYKONANIE

NAGRANIE

11 lat przerwy to kawał czasu dla zespołu, który najpierw rozbudził spore zainteresowanie swoją muzyką, a potem zniknął. Jedynie wokalistka Brittany Howard w 2019 roku wydała znakomity solowy album „Jaime". Te doświadczenia, w pewnym stopniu, znalazły odbicie na nowej płycie Amerykanów. Otwierający ją „Tea Time" nie przypomina ich poprzednich produkcji. Zmechanizowany rytm i wysoki wokal Howard zdecydowanie odbiegają od soulowo-bluesowych korzeni grupy. Dopiero w kolejnym nagraniu „Another Life" wokalistka znów jest sobą. Kołyszący rytm i żar w głosie przywołują lata 60., szczególnie jej ukochanego Otisa Reddinga. Podobnie jest w cudnie zaśpiewanej balladzie „Garden". Bliższy rocka i psychodelii jest utwór „Friends", gdzie słychać i Beatlesów, i The Rolling Stones. „How Love's Supposed To Go" z przetworzoną gitarą mógłby nagrać duet The Black Keys. Kluczowym nagraniem jest „American Dream" – protest-song, czerpiący z bluesa i pieśni gospel. Na zakończenie albumu mamy zdecydowanie łagodniejszy „Tied To You" w klimacie piosenek Shade i Morcheeby.

Trzeba przyznać, że to bardzo zróżnicowany i dopracowany w szczegółach album. Alabama Shakes rozwinęli swój muzyczny język, często zaskakując słuchacza. Ja kupuję ten ich nowy wizerunek, bo wciąż czuć tu ducha czarnej muzyki i rock'n'rolla.



PROGRESYWNY METAL

MASTODON

Marrow Deep

Loma Vista

WYKONANIE

NAGRANIE

O granej przez amerykańską grupę muzyce na pewno nie można powiedzieć, że jest przestarzała. Cały czas pokazują, że w wydawałoby się wyeksploatowanym do granic możliwości heavy metalu wciąż można zaprezentować coś nowego i pasjonującego.

Dziewiąta w dorobku płyta powstała w cieniu tragicznej śmierci gitarzysty Brenta Hindsa, który zginął w wypadku motocyklowym. Jego miejsce zajął Nick Johnston, który doskonale wpasował się w konwencję zespołu. Na płycie dzieje się wiele, nawet w obrębie jednego utworu. Mastodon dokonuje syntezy wielu stylów – od ognistego thrashu, przez grunge, stoner rock, psychodelię po muzykę progresywną. Wielka precyzja i masywne brzmienie idzie tu w parze z chwytliwością i inwencją twórczą. Całość napędzają: atomowa gra perkusji, miażdżące gitarowe riffy i ubarwiające brzmienie przestrzenne partie klawiszy. Nie do podrobienia są wokale, trochę w stylu Alice In Chains, Metalliki i QOTSA. Lider tej ostatniej kapeli, Josh Homme, pojawia się w utworze „Snakes For Dinner". Inny gość specjalny to Geezer Butler z Black Sabbath w kompozycji „The Vanishing", przywołującej zresztą słynny „Planet Caravan".

Dopóki będą powstawać takie albumy, dopóty z optymizmem możemy potrzeć na przyszłość metalu.



FOLK ROCK

THIS IS LORELEI

The Singer in My Band

Matador/Sonic

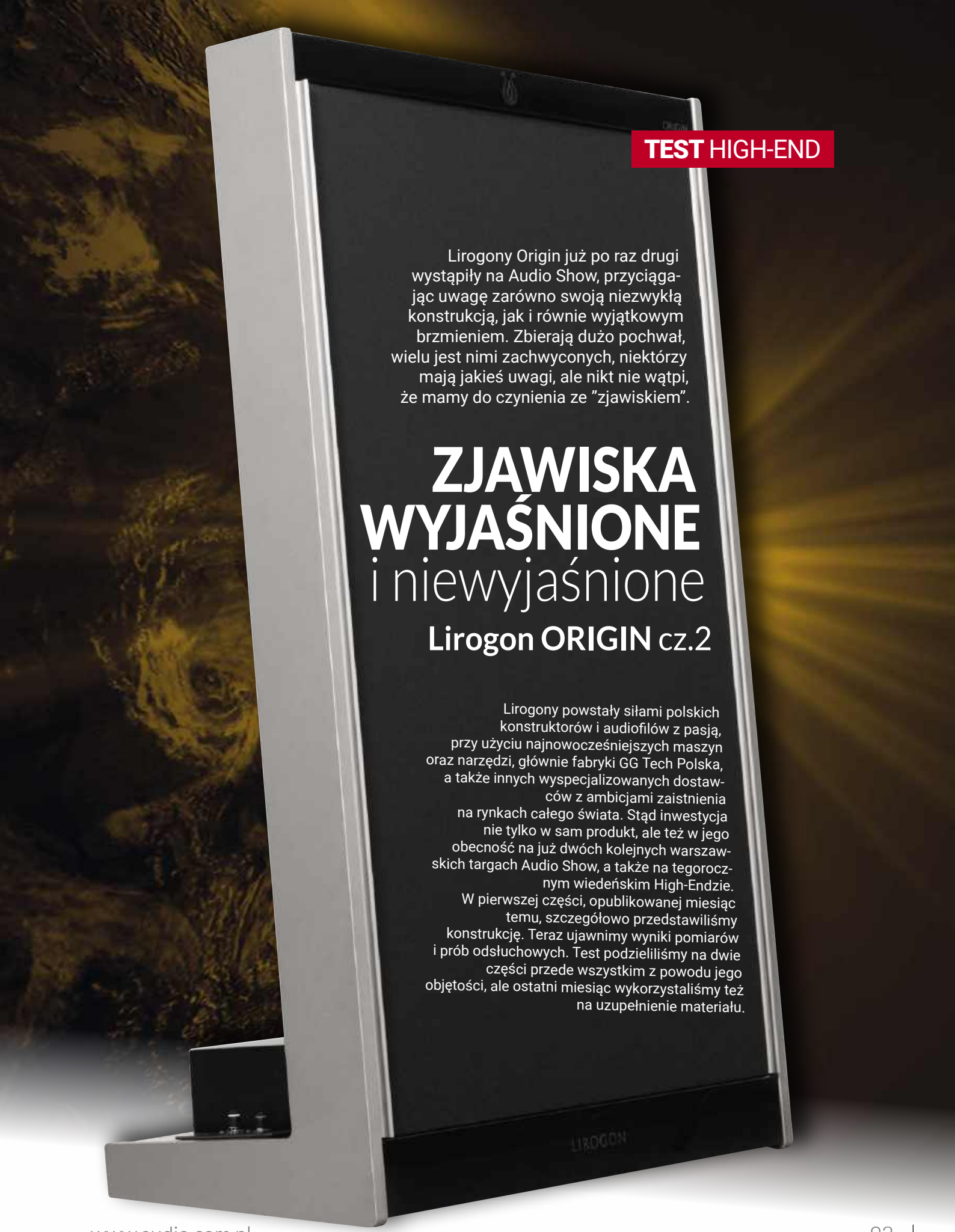
WYKONANIE

NAGRANIE

Nowy album This Is Lorelei jest dość nietypowym przedsięwzięciem pomysłodawcy grupy i lidera – Nate'a Amosa. Całkowicie porzucił on tu eksperymenty oraz wszelkie nowinki w postaci vocoderów i syntezatorów, by postawić na pierwotną siłę rocka. Na „The Singer in My Band" serwuje organiczne brzmienie zakorzenione w Americanie, alt-country i folk rocku. To prawdziwa gratka dla wszystkich kochających tradycyjne podejście do muzyki. Jego piosenki wypływają prosto z serca. Opierają się na nośnych melodiach i łagodnych brzmieniach naturalnych instrumentów. Sam gra na gitarze akustycznej i elektrycznej oraz śpiewa. W nagraniach uczestniczył także jego ojciec Bob Amos, który zagrał na banjo, a w partiach wokalnych wspierają go siostra Sarah i partnerka Al Nardo (znana z formacji Water From Your Eyes). Familijną atmosferę podkreśla oszczędna, wręcz minimalistyczna domowa produkcja.

Pomysły na piosenki rodziły się w samochodzie podczas podróży vanem przez bezkres Ameryki. Ten klimat został doskonale uchwycony w muzyce – wyluzowanej, niespiesznej, doskonale oddającej jego zamiłowanie do bluegrassu. Sam twórca podkreśla ponadczasowość tej muzyki i jej uniwersalny przekaz. To piosenki wyjęte niczym z Great American Songbook, tylko podane w indie-rockowej oprawie.

eprasa.pl 12077acf94



Lirogony Origin już po raz drugi wystąpiły na Audio Show, przyciągając uwagę zarówno swoją niezwykłą konstrukcją, jak i równie wyjątkowym brzmieniem. Zbierają dużo pochwał, wielu jest nimi zachwyconych, niektórzy mają jakieś uwagi, ale nikt nie wątpi, że mamy do czynienia ze ”zjawiskiem”.

ZJAWISKA WYJAŚNIONE i niewyjaśnione

Lirogon ORIGIN cz.2

Lirogony powstały siłami polskich konstruktorów i audiofilów z pasją, przy użyciu najnowocześniejszych maszyn oraz narzędzi, głównie fabryki GG Tech Polska, a także innych wyspecjalizowanych dostawców z ambicjami zaistnienia na rynkach całego świata. Stąd inwestycja nie tylko w sam produkt, ale też w jego obecność na już dwóch kolejnych warszawskich targach Audio Show, a także na tegorocznym wiedeńskim High-Endzie. W pierwszej części, opublikowanej miesiąc temu, szczegółowo przedstawiliśmy konstrukcję. Teraz ujawnimy wyniki pomiarów i prób odsłuchowych. Test podzieliliśmy na dwie części przede wszystkim z powodu jego objętości, ale ostatni miesiąc wykorzystaliśmy też na uzupełnienie materiału.

eprasa.pl 12077acf94

Korelacja parametrów i brzmienia to temat od dawna dyskutowany, który pewnie nigdy nie znajdzie ostatecznego rozstrzygnięcia i żadne ustalenia nie doprowadzą do pełnej zgody adwersarzy – frakcji "złotouchych" negujących znaczenie pomiarów, a po drugiej stronie "techników" przykładających do nich dużą wagę.

Wobec takiej polaryzacji wielu audiofilów czuje się zmuszonych do przyłączenia się do któregoś obozu, i wtedy wybór pada najczęściej na ten pierwszy, podczas gdy jest to zupełnie niepotrzebne i tylko zawęża horyzonty. Naprawdę doświadczony i wszechstronnie wyedukowany audiofil powinien brać pod uwagę odsłuch i parametry, wiedząc, w jakim zakresie i pod jakimi warunkach jedne i drugie wnoszą swoje "argumenty" do kompleksowej oceny jakości.

O ile informacje producenta o genezie, oryginalnej koncepcji i procesie produkcji są bardzo bogate, o tyle o parametrach elektroakustycznych – bardzo skąpe. Dowiadujemy się tylko, że pasmo przenoszenia wynosi 35 Hz – 23 kHz, bez podania tolerancji decybelowej. I tyle. Bez impedancji znamionowej, czułości lub efektywności, mocy znamionowej lub rekomendowanej mocy wzmacniacza… Mamy skupić się całkowicie na muzyce, a nie na parametrach. Nawet jeżeli można je podłączyć do niemal każdego wzmacniacza, to pozostawiając takie niedopowiedzenia, wielu zainteresowanych nie poczuje się dość pewnie. Warto wyjść naprzeciw ich przyziemnym pytaniom i ten ostatni rozdział "opowieści o Lirogonie" dopisać.

Zdajemy też raport z eksperymentu, który wyjaśnił nasze wątpliwości dotyczące skutków umieszczenia trzech membran jedna za drugą – przy takiej polaryzacji statorów i membran, aby miały ten sam zwrot (potocznie: aby poruszały się w tę samą stronę). Przypomnijmy, że jedną z niezwykłości Lirogona jest konstrukcja paneli niskotonowych i średniotonowych – każdy składa się z czterech statorów i trzech membran umieszczonych między nimi. Przez analogię do zachowania się głośników dynamicznych w takiej sytuacji, kwestionowaliśmy uzyskanie tym sposobem wzrostu ciśnienia. Chociaż intuicyjnie wydaje się, że współpraca trzech membran, napędzanych kolejnymi statorami, powinna przynieść premię, to konstruktorzy kolumn na głośnikach dynamicznych wiedzą – zarówno w oparciu o praktykę, jak i teorię – że tak się nie dzieje; podwojona energia układów push-pull idzie w zmniejszenie parametru Vas, a więc w zmniejszenie potrzebnej objętości. Umieszczenie takiego układu w otwartej odgrodzie nie wykorzystuje tej zalety, bo w ogóle nie ma obudowy.

Ekipa Lirogona podeszła do naszych zastrzeżeń bardzo poważnie i ambitnie. Umówiliśmy się, że przed opublikowaniem drugiej części testu przeprowadzimy eksperyment przygotowany przez firmę, która zademonstruje układ z czterema statorami i trzema foliami modułu niskotonowego, i będzie można podłączać je niezależnie do napięcia, obserwując zmianę ciśnienia mierzonego przez mikrofon ustawiony w odległości 1 m. I faktycznie, podłączenie drugiej membrany spowodowało wzrost o 6 dB, a trzeciej – o kolejne 3 dB. Nie kwestionując już samego wyniku, nie mając podstaw do jego podważania, dyskutowaliśmy dalej nad fizycznymi podstawami tego zjawiska, ale nie doszliśmy do porozumienia. Zresztą trzej przedstawiciele firmy, obecni przy tym eksperymencie, też mieli różne koncepcje…

Audio Show dopisało do tego jeszcze ciekawy epizod. Na specjalny, zamknięty pokaz Lirogona zostali zaproszeni członkowie EISA. Po demonstracji możliwości brzmieniowych, prezentacji firmy, genezy i tajników konstrukcji opowiedziałem im o naszym doświadczeniu z trzema membranami. Trudno im było uwierzyć i pewnie by nie uwierzyli, gdybym nie zarzekał się, że widziałem to na własne oczy. I znowu rozgorzała dyskusja na temat przyczyn tak niespodziewanego zachowania się elektrostatu, która nie przyniosła merytorycznego przełomu, jednak doszliśmy do filozoficznej zgody. Dobrze, że projektanci Lirogona kierowali się intuicją, a nie teorią i praktyką innych konstruktorów, która najwyraźniej na elektrostaty się nie rozciąga. Odkrywamy nowe zjawiska, wiemy jeszcze więcej i przechodzimy do następnego etapu. Czego wszystkim życzymy.



Eksperci EISA dyskutują o lirogonowych zjawiskach.

eprasa.pl 12077acf94

LABORATORIUM **LIROGON** ORIGIN

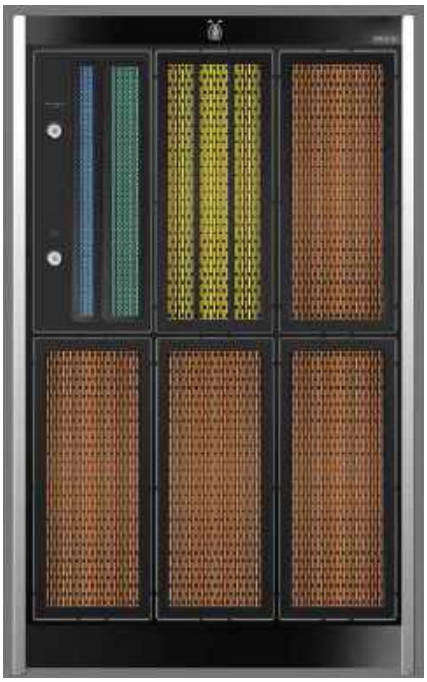
Laboratorium Lirogonów jest wyjątkowo obszerne, ciekawe i ważne. Wykonaliśmy więcej pomiarów wymagających komentarza, zarówno ze względu na kryjące się tutaj ciekawostki, niespotykane w konstrukcjach z głośnikami dynamicznymi, jak też praktyczne wskazówki dotyczące sposobu ich ustawiania – również mające większe znaczenie niż przy konwencjonalnych kolumnach. Wszystko to jest ze sobą powiązane.

W pewnym miejscu firmowej autoprezentacji Lirogonów przeczytałem:

„Klasyczny pomiar charakterystyki częstotliwościowej jest w tym przypadku niewystarczający, ponieważ nie pokazuje w pełni zachowania pojedynczej membrany i sposobu, w jaki jej rezonanse zmieniają się pod wpływem naprężenia, geometrii oraz współpracy z pozostałymi membranami. Konieczne było więc opracowanie procedur pozwalających badać poszczególne elementy oddzielnie, a następnie analizować ich pracę jako części całego systemu".

Zakładając, że autor za "klasyczny pomiar charakterystyki częstotliwościowej" uważa pomiar charakterystyki całego zespołu w jakiejś sensowej odległości (porównywalnej do typowej odległości miejsca odsłuchowego), ja bym odwrócił narrację: pomiar zachowania pojedynczej membrany nie pokazuje, w jaki sposób zachowuje się cały układ wielu membran w domenie akustycznej. To kluczowe nawet dla działania prostego układu dwudrożnego, a tym bardziej tak skomplikowanego, jak Lirogon, o czym zaraz się przekonamy. Fale promieniowane przez poszczególne przetworniki interferują ze sobą, zasadniczo zmieniając charakterystykę nie tylko blisko, ale i daleko od przetworników, czego pomiar pojedynczej membrany, gdy inne są odłączone, nie pokazuje, a symulowanie efektów akustycznych, zwłaszcza charakterystyk kierunkowych, tak złożonego układu na podstawie pomiarów jego poszczególnych przetworników wydaje się jeszcze niemożliwe.

Nawet pomiar z odległości tylko 1,5 m, wynikającej z ograniczeń metody pomiarowej mls, przyniesie wiele ważnych informacji, w zasadzie niezbędnych konstruktorowi do zestrojenia całego układu. Cyzelowanie parametrów poszczególnych przetworników jest jak najbardziej zasadne, ale jest środkiem, a nie celem samym w sobie. Jeżeli "analizowanie ich pracy jako części całego systemu" ostatecznie polega też na pomiarze charakterystyk całego systemu i wyciąganiu z tego wniosków dotyczących parametrów poszczególnych przetworników, to wszystko w porządku.



Jednocześnie można się zgodzić, że w innym kontekście "klasyczny pomiar charakterystyki częstotliwościowej" jest niewystarczający, ale warto wyjaśnić – w jakim. Po pierwsze, jaką metodę pomiaru charakterystyki częstotliwościowej uważamy za "klasyczną" (jest ich wiele), czy może wszystkie… Zastrzeżenia można mieć do każdej metody i mogą one dotyczyć praktycznie każdej konstrukcji głośnikowej. Faktem jest jednak, że pomiar elektrostatów jest szczególnie trudny, wymaga znajomości specyfiki ich działania, zmodyfikowanych metod, a przede wszystkim rozsądnego interpretowania wyników, bo na pierwszy rzut oka mogą "przestraszyć" i zniechęcić. Być może stąd owe zastrzeżenie w materiałach firmowych. Mimo to musimy się tym zająć "po naszemu", mając nadzieję na zrozumienie zarówno ze strony czytelników, jak i producenta.

Po pierwsze, zasadniczy problem przy pomiarze wszelkich konstrukcji dipolowych (z otwartą odgrodą) wynika z tego, że promieniowanie od tylnej strony membrany, będące w przeciwnej fazie do promieniowania od przedniej strony membrany, swobodnie "opływając" obudowę w zakresie niskich częstotliwości (których fale są znacznie dłuższe od wymiarów nawet tak szerokiej odgrody), silnie i ujemnie wpływa na ciśnienie niskich częstotliwości w miejscu odsłuchowym. Co ciekawe, w pomiarach najbardziej "klasycznych", od których dystansuje się Lirogon, czyli w komorze bezechowej lub "ground plane", wyniki będą względnie najlepsze, natomiast szeroko stosowany w zakresie niskotonowym pomiar w polu bliskim, chociaż dokładnie pokazuje ciśnienie wytwarzane przez jedną stronę membrany, nie pokazuje, co się dzieje w większej odległości (nawet bez wpływu odbić w pomieszczeniu), w której ciśnienia z obydwu stron częściowo się znoszą, a częściowo dodają… w zależności od relacji fazowych konkretnych częstotliwości. W polu bliskim nie widać dobrze tego zjawiska, bowiem ze względu na bardzo dużą względną różnicę odległości dzielących przednią i tylną stronę membrany od mikrofonu, ciśnienie od przedniej strony jest znacznie silniejsze (ciśnienie od tylnej strony ma niewielki wpływ na ciśnienie wypadkowe).

Z kolei pomiar metodą mls z założenia nie sięga w zakres niskich częstotliwości, czego przyczyny nieraz omawialiśmy.

eprasa.pl 12077acf94

LABORATORIUM LIROGON ORIGIN

Wykonaliśmy jednak pomiary sinusoidą w polu bliskim (1 cm od membrany), a także w odległościach 0,5 m, 1 m, 1,5 m i 2 m, aby zobaczyć, jak bardzo zmienia się charakterystyka (rys. 1). Im odległość większa, tym pomiar lepiej integruje ciśnienia od obydwu stron membran, ale jednocześnie zwiększa się udział odbić w pomieszczeniu. Ponadto pomiar w polu bliskim w arbitralnie wybranym punkcie membrany może nie być reprezentatywny dla zachowania innych punktów (na skutek "wielorezonansowości" foliowej membrany, która nie zachowuje się jak sztywny tłok). Wyraźny rezonans przy ok. 45 Hz na krzywej czarnej (pomiar w polu bliskim) zmniejsza się wraz ze zwiększaniem odległości (nie tylko jego poziom bezwzględny, co oczywiste, ale też względem całej charakterystyki). Wynikający z zasady działania dipola spadek charakterystyki w kierunku niskich częstotliwości w tym przypadku wyrównuje ją bez pomocy filtra dolnoprzepustowego, który przeprowadza korektę w dipolach bazujących na głośnikach dynamicznych; tutaj sama wyjściowa charakterystyka zespołu przetworników w odgrodzie o odpowiedniej wielkości zapewnia taki efekt, chociaż wysoki rezonans sugeruje wysoką dobroć układu rezonansowego.

Już w odległości 0,5 m charakterystyka jest nieźle wyrównana poniżej 500 Hz, sięga z wysokim poziomem aż do 35 Hz, i dopiero poniżej stromo opada. Lokalnie nierównomierności mogą być zarówno własnymi rezonansami membrany, jak i rezonansami pomieszczenia.

Na rys. 2. pokazujemy charakterystyki zmierzone metodą impulsową (mls), których "ważność", ze względu na przyjęte okno czasu pomiaru, zaczyna się od 500 Hz; z odległości 1,5 m, z mikrofonem na wysokości 90 cm (na osi wyprowadzonej pomiędzy panelem średniotonowym a wysokotonowymi, w połowie ich wysokości), przy Lirogonach wypionowanych.

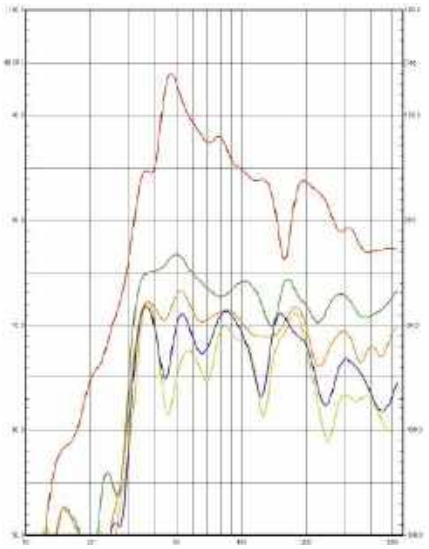
Gąszcz charakterystyk w zakresie średnio-wysokotonowym wygląda niezwykle również dlatego, że jest ich więcej niż zwykle – ze względu na niesymetryczną aranżację przetworników (wysokotonowe bliżej jednej krawędzi panelu), charakterystyki kierunkowe są również niesymetryczne, więc poza osią główną należało zmierzyć je na osiach 15^{o} i 30^{o} w obydwie strony.

Zacznijmy od charakterystyki z osi głównej (tradycyjnie czerwonej), czyli wyprowadzonej na wysokości 90 cm (prostopadle pomiędzy panelem średniotonowym a wysokotonowym, w połowie ich wysokości). Jej problemem jest przede wszystkim osłabienie w zakresie 4,5–6 kHz, a także lokalne osłabienia przy 3 kHz i 8 kHz.

Przesunięcie się wyżej lub niżej (+/-7^{o} w płaszczyźnie pionowej) pogłębia to główne osłabienie. Oznacza to, że przy wypionowaniu Lirogonów należy usiąść w fotelu z głową na wysokości 90 cm (tym dokładniej, im bliżej), ale jeżeli stwierdzimy, że siedzimy wyżej lub niżej, wystarczy Lirogony odpowiednio pochylić. Maskownica nie wprowadza wyraźnych zmian (przynajmniej na osi głównej – charakterystyka czarna).

Jednocześnie warto przesunąć się trochę w lewo od osi głównej (przy założeniu, że przetworniki wysokotonowe są z lewej strony kolumny), czyli gdy kolumny mają wysokotonowe przy krawędziach bliżej środka sceny, nie skręcać ich dokładnie w kierunku miejsca odsłuchowego, ale puścić osie główne lekko po bokach głowy. Powstający wówczas kąt między osią główną a prostą łączącą punkt jej wyprowadzenia z głową słuchacza nie powinien być jednak większy niż 15^{o}; przy 15^{o} wypełnia się osłabienie w zakresie 4,5–6 kHz, ale obniża się poziom w zakresie 1–2 kHz. Powstaje już przewaga tego pierwszego zakresu nad tym drugim (na osi głównej jest odwrotnie), zmiany zapewne następują stopniowo w tym zakresie kątów i można sądzić że przy 10^{o} charakterystyka będzie najlepiej wyrównana (w szerokim zakresie 1–9 kHz z poziomem ok. 85 dB).

(Rys. 3 c).



Rys. 1. Charakterystyka do 1kHz mierzona sinusoidą w różnych odległościach od membrany.

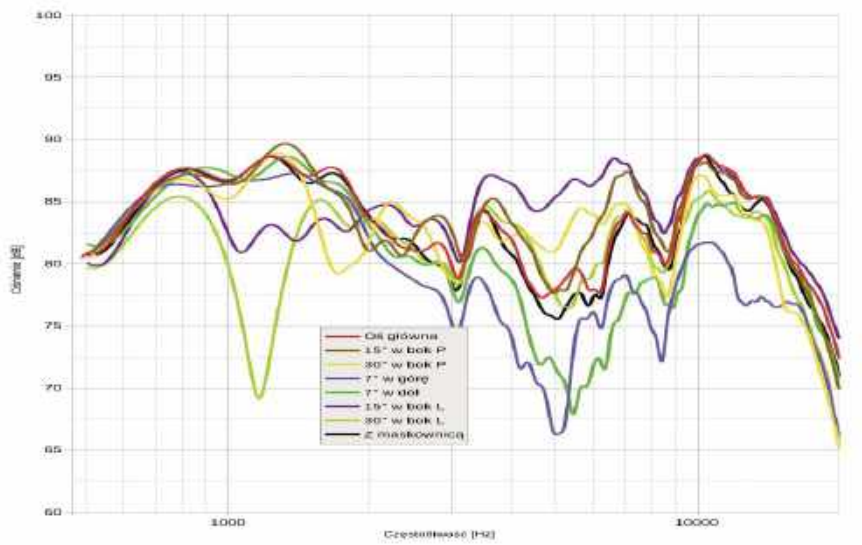
Konstrukcyjne przyczyny tej "szybkiej" (w wąskim zakresie kątów w płaszczyźnie poziomej) zmiany charakterystyki wynikają z ustawienia pionowych paneli obok siebie, co powoduje, że przy wysokiej częstotliwości podziału między wysokotonowym a superwysokotonowym następują duże przesunięcia fazowe już pod niewielkimi kątami. Duża zmiana przy 4–6 kHz wskazuje, iż w tym zakresie mamy częstotliwość podziału (między wysokotonowym a superwysokotonowym), jednak efekt ten pojawia się również na przejściu między wysokotonowym a średniotonowym (osłabienie przy 1–2 kHz), bowiem mimo że fale są tam krótsze, to odległość między centrami akustycznymi przetworników jest większa. Przy takiej konfiguracji i częstotliwościach podziału można z tym walczyć tylko zmniejszając odległości między przetwornikami, ale te wydają się już najmniejsze z możliwych.

eprasa.pl 12077acf94

Zwiększenie kąta (w tę samą stronę – wysokotonowych) powoduje już znaczne pogorszenie sytuacji (charakterystyka jasnozielona), osłabienie przy 4–6 kHz jest podobne jak na osi głównej, dodatkowo powstaje wąskopasmowa zapadłość przy 1,2 kHz (wskazująca na częstotliwości podziału między średniotonowym a wysokotonowym – przy tej częstotliwości ciśnienie od nich jest podobne, ale pod tym kątem fazy niemal dokładnie przeciwne). Nie należy więc Lirogonów ustawiać w trójkącie równobocznym z osiami głównymi biegnącymi równolegle (czyli z panelami w jednej płaszczyźnie) przy głośnikach wysokotonowych bliżej środka sceny.
(Rys. 3 e).

Możemy osie ustawić równolegle, ale wysokotonowymi na zewnątrz sceny, wtedy pod kątem 30^{o} (charakterystyka żółta) mamy dobrą integrację wysokotonowego z superwysokotonowym jak też wysokotonowego ze średniotonowym, tylko z małymi nierównomiernościami.
(Rys. 3 f).

Jeżeli z wysokotonowymi na zewnątrz skręcimy Lirogony lekko w stronę miejsca odsłuchowego (15^{o} – charakterystyka brązowa), pojawi się osłabienie przy 5 kHz, za to lepiej wypełnią się okolice 1,7 kHz.
(Rys. 3 d)

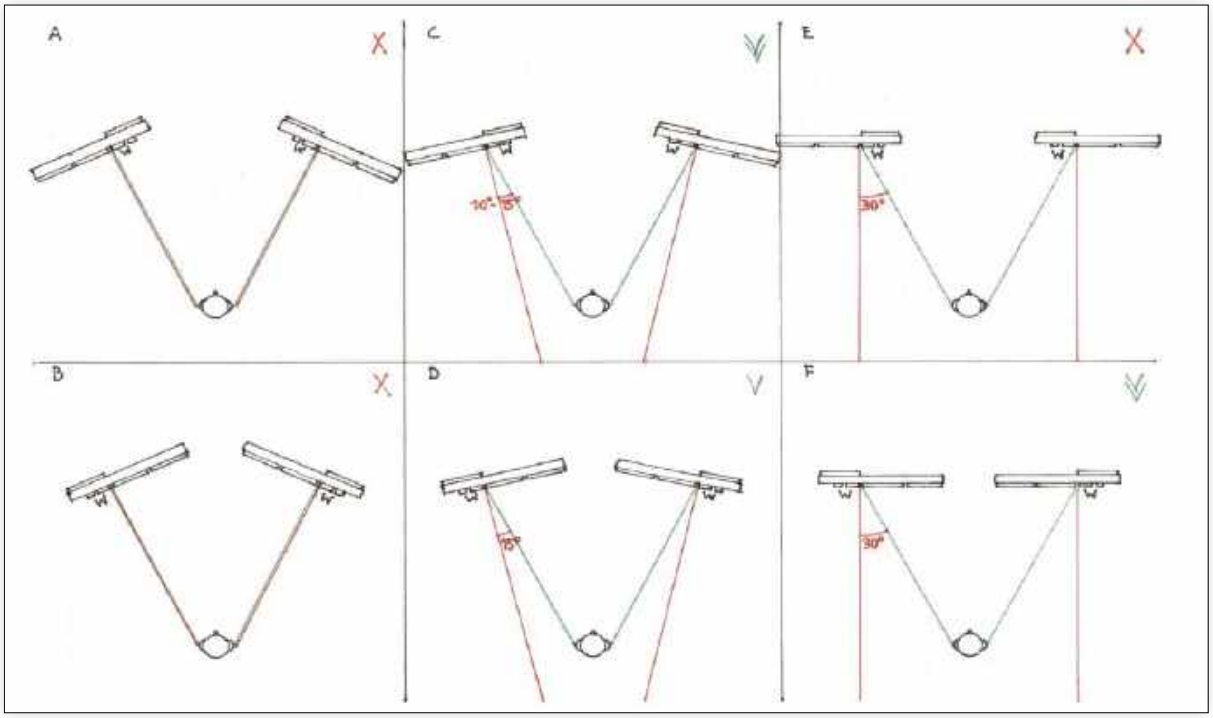


Rys. 2. Charakterystyka przetwarzania powyżej 500 Hz, na różnych osiach.

Aby wnioski te przedstawić bardziej czytelnie, przygotowaliśmy ilustracje. Osie główne Lirogonów oznaczone są kolorem czerwonym, proste łączące Lirogony (zaczepione pomiędzy panelem wysokotonowym a średniotonowym) z głową słuchacza – kolorem zielonym. Pozycja głośników wysokotonowych - literą W.

Dwa najbardziej rekomendowane ustawienia oznaczone są podwójnym zielonym „ptaszkiem", dopuszczalne – jednym ptaszkiem, niewłaściwe – czerwonym krzyżykiem.

Rekomendowane kąty zachowują ważność nawet gdy proste łączące Lirogony ze sobą i ze słuchaczem nie tworzą trójkąta równobocznego (chociaż obowiązkowo równoramienny).



Rys. 3. Mniej i bardziej rekomendowane sposoby ustawienia Lirogonów

eprasa.pl 12077acf94

LABORATORIUM LIROGON ORIGIN

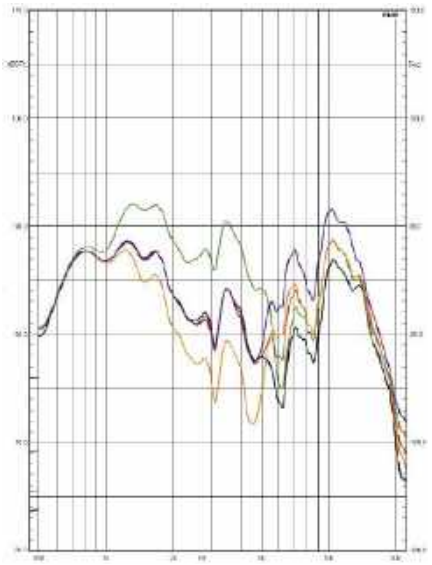
O ile możemy przygotować rekomendacje dla pojedynczego słuchacza, który znajduje się w ściśle określonym miejscu, o tyle trudno zapewnić tak samo dobry "odbiór" większej grupie, która siłą rzeczy zajmie większy obszar. Nie wystarczy znajdować się w centrum – trzeba znaleźć się na przecięciu dokładnie wyznaczonych osi, dlatego słuchacze siedzący jeden za drugim też odbiorą różne charakterystyki. To, że na imprezach typu Audio Show wielu siedzi poza osią symetrii, też sytuacji nie poprawia, ale jest to problem również innych prezentacji, z kolumnami o szerszych charakterystykach kierunkowych, bowiem zawsze zaburza to stereofonię (wywołując przesunięcia amplitudowo-fazowe między całymi kolumnami). A kiedy jeszcze ludzie stoją z boku… I tutaj pojawia się kolejny fenomen – tak, nawet stojąc z boku często słyszymy wystarczająco, aby całkiem trafnie ocenić charakter i jakość brzmienia, nawet gdy teoretycznie jesteśmy w polu słabej charakterystyki. Bowiem docierają do nas również fale odbite, pomieszczenie do pewnego stopnia "uśrednia" wszystkie charakterystyki, chociaż tym samym wcale nie przekonuję, że słuchanie z takiej pozycji może prowadzić do ostatecznych wniosków.

W pierwszej wersji Lirogonów, którą też mierzyliśmy, fizyczna konfiguracja przetworników i ich charakterystyki były identyczne, ale przy odwrotnym ustawieniu wzajemnej polaryzacji (a więc fazy) wysokotonowego i superwysokotonowego. Wtedy najlepsza charakterystyka powstawała na osi głównej. Teoretycznie to sytuacja bardziej prawidłowa, jednak wymagało to mocnego skręcenia Lirogonów w stronę miejsca odsłuchowego, co może być kłopotliwe nawet w dużych salonach. Zdecydowano się więc na inny rozkład charakterystyk, w którym optymalne ustawienie wymaga mniejszego skręcenia (z wysokotonowymi do wewnątrz), zarówno z wysokotonowymi do wewnątrz, jak i na zewnątrz. Warto wypróbować obydwa te warianty.

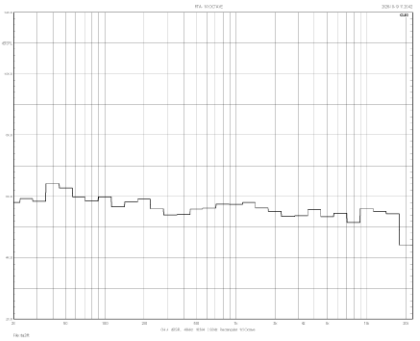
Na rys. 4. pokazujemy zakres działania regulacji (na osi głównej, charakterystyką biegnącą tutaj "pośrodku" jest charakterystyka czerwona z rys. 2). Regulacja nazwana "high" (wątpliwości dotyczące nazw nadanym poszczególnym zakresom przedstawiam w części odsłuchowej) działa na przetwornik wysokotonowy, w zakresie 1–5,5 kHz, z maksymalnym wzmocnieniem (względem pozycji neutralnej regulatora) ok. +5 dB (czyli zgodnie z firmowymi danymi) i osłabieniem do -3 dB (a więc trochę mniejszym). W naszych próbach odsłuchowych, przy optymalnym ustawieniu kolumn, wzmacnianie tego zakresu w ogóle nie wchodziło w grę, więc aż taki "zapas" chyba w żadnej sytuacji nie zostanie wykorzystany. Regulacja "brillance" działa na przetwornik superwysokotonowy, a więc powyżej 5,5 kHz, w amplitudowym zakresie +3/-2 dB, jednak przy dobrze dobranym poziomie neutralnym też nie będziemy potrzebowali większej korekcji. Regulacje te nie są w stanie wyrównać dołków i górek, ale mogą wpływać na ogólną równowagę.

Nierównomierności charakterystyki przetwarzania Lirogonów mają trzy źródła.

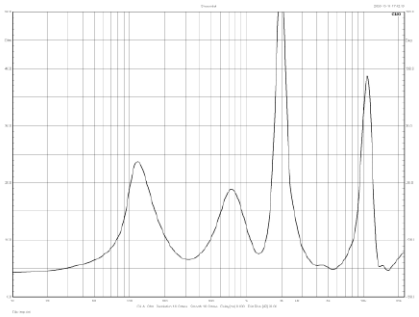
Pierwsze źródło to rezonanse samych paneli, które zgodnie z założeniami producenta, są istotą działania zastosowanych przetworników elektrostatycznych (a nie ruch zgodnie z zasadami sztywnego tłoka, który jest często przywoływany jako wzorzec dla pracy głośników dynamicznych). Rezonanse te są tutaj bardzo liczne, a więc rozłożone gęsto i wąskopasmowe; widać je wyraźnie na pomiarach mls czy sinusoidą, ale nie będą tak słyszalne, bo „uśredniają się" w dźwiękach naturalnych, które mają szersze spektra, a nie się czystymi sinusoidami. Efekt ten dobrze pokazuje pomiar szumem tercjowym (niezależnie od tego, że uwzględnia również rezonanse pomieszczenia).



Rys. 4. Działanie regulacji przetworników wysokotonowego i superwysokotonowego.



Rys. 5. Charakterystyka w całym pasmie zmierzona metodą RTA na większym obszarze.



Rys. 6. Charakterystyka modułu impedancji.

eprasa.pl 12077acf94

Drugie źródło nierównomierności, również wspólne dla wszystkich paneli elektrostatycznych, wynika z wielkości (a zwłaszcza wysokości) paneli; panel jest płaski i różne jego punkty dzielą od miejsca pomiaru drogi różnej długości; przy krótkich falach wysokich częstotliwości wystarczy to, aby powstały przesunięcia fazowe, które bezpośrednio wpływają na charakterystyki ciśnienia. Zwiększają się one zwłaszcza przy zmianie kąta w płaszczyźnie pionowej, gdy względnie zbliżamy się do jednego końca długiego panelu, a oddalamy od drugiego. Ten efekt odznacza się więc na rys. 2. na charakterystykach +/-7^{o} i byłby widoczny również w działaniu pojedynczego panelu.

Trzecie źródło powstaje z połączenia fizycznych cech paneli elektrostatycznych z ich rozbudowanym, wielosekcyjnym układem. Panele średniotonowy, wysokotonowy i superwysokotonowy umieszczone są obok siebie, co powoduje, że przy zmianie kąta w płaszczyźnie poziomej powstają kolejne przesunięcia fazowe – tym razem mniejsze w zakresie promieniowania poszczególnych paneli a większe w zakresach częstotliwości podziału, gdzie charakterystyki paneli nakładają się na siebie. Zmiana relacji odległości dzielących poszczególne panele od miejsca pomiarowego wywołuje zmianę relacji fazowych i charakterystyki ciśnienia. Nie sposób przy takiej konfiguracji przetworników ją ustabilizować, na niektórych osiach (kierunkach) charakterystyki będą lepsze (i rolą konstruktora jest wybrać te kierunki, które są bardziej „praktyczne"), na innych gorsze. W działaniu zespołów głośnikowych na przetwornikach dynamicznych problemy te są zwykle mniejsze, bo przetworniki średniotonowe i wysokotonowe są po pierwsze mniejsze, a po drugie ustawione jeden nad drugim (co lepiej stabilizuje charakterystyki w płaszczyźnie poziomej)

Wszystkie do tej pory przedstawione charakterystyki wyglądają mało "referencyjnie", ale teraz karta się odwróci. W takich szczególnych sytuacjach, jako pomiar uzupełniający, ale wiele mówiący, stosujemy metodę RTA. To pomiar szumem różowym, w całym, pasmie, wykonywany z dalszej odległości (takiej, w jakiej przewidujemy miejsce odsłuchowe) i nie w jednym punkcie, ale na większym obszarze. Pomiar ten "zbiera" również rezonanse pomieszczenia, więc nie pokazuje "czystej" charakterystyki samego zespołu głośnikowego. Ale nierównomierności (czy to pomieszczenia, czy samego zespołu głośnikowego) są uśredniane w tercjach (jedna trzecia oktawy), dzięki temu obraz jest czytelny, a – co najważniejsze – na wynik końcowy składa się dowolna liczba pomiarów wykonanych w dowolnie wybranych miejscach pomieszczenia. I wcale nie trwa to długo, bowiem system błyskawicznie "odlicza" kolejne pomiary, a w tym czasie zmieniamy pozycję mikrofonu poruszając się w obszarze, dla którego chcemy mieć uśrednioną charakterystykę (jednocześnie z uśrednionymi poziomami w poszczególnych oktawach). Mikrofonem „zamietliśmy" obszar 3–4 m przed kolumną, na wysokości ok. 90 cm, w pobliżu osi głównej – tam, gdzie najprawdopodobniej znajdzie się słuchacz. Wpływ rezonansów można nawet uznać za "konstruktywny", pomiar RTA w sposób najbardziej kompleksowy i zrozumiały pokazuje rzeczywistą sytuację w wybranym miejscu lub obszarze, ale na wynik wpływa jeszcze jeden czynnik – szum tła, zwłaszcza niskotonowy. Przejeżdżające nawet za zamkniętymi oknami samochody podnoszą poziom w zakresie najniższych częstotliwości. Znając jednak wyniki pomiarów sinusoidą, które pokazują silne promieniowanie aż do ok. 35 Hz, ale poniżej bardzo stromy spadek, wiemy, że dość wysoki poziom utrzymujący się w dwóch najniższych tercjach (20 i 25 Hz) jest najpewniej spowodowany przez szum.

Nawet w takim razie charakterystyka w zakresie niskich częstotliwości jest więcej niż satysfakcjonująca – tak mocne rozciągnięcie do 40 Hz jest dla dipola wynikiem wyśmienitym, (może nawet byłoby lepiej, gdyby poziom przy 40 i 50 Hz był nieco niższy). W całym zakresie niskotonowym widać tylko umiarkowane nierównomierności. Wynik pomiaru RTA wygląda dobrze również wyżej, w zakresie od 200 Hz do 16 kHz charakterystyka utrzymuje się w ścieżce +/-3 dB, a zakres 250 Hz – 6 kHz nawet w +/-2 dB (pomiar został wykonany przy neutralnych pozycjach regulatorów). Oczywiście nie dezaktualizuje to poprzednich pomiarów i nie oznacza, że pozycja słuchacza w praktyce nie ma znaczenia, przecież w czasie słuchania nie będzie poruszał się w wyznaczonym obszarze, aby uśrednić różne charakterystyki.

To jednak wiele wnoszący pomiar, pokazujący bardzo dobry rezultat dla układu tak skomplikowanego, czterodrożnego, strojonego (prawie) wyłącznie rezonansami paneli.

Średni poziom czułości wynosił 86 dB – to dobry wynik dla dipola.

Ostatni rys. 5. pokazuje charakterystykę modułu impedancji. Jest ona też niezwykła, nawet jak na elektrostat, ze względu na wielosekcyjny układ, który generuje kilka szczytów impedancji. Minimalna wartość (na skraju pasma akustycznego, przy 20 Hz) to nieco powyżej 4 Ω, kolejne minima między wierzchołkami mają wyższe wartości i nie budzą obaw, chociaż bardzo wysokie szczyty przy 2 kHz (ok. 70 Ω) i 11 kHz (ok. 40 Ω) wiążą się z dużymi kątami fazowymi; niektóre wzmacniacze tego nie lubią, a przy podłączeniu wzmacniaczy lampowych o niskim współczynniku tłumienia spowodują one zmiany charakterystyki częstotliwościowej na skutek zmieniającego się w funkcji częstotliwości dzielnika napięcia (tam gdzie impedancja jest wysoka, odłoży się większa część napięcia niż w minimach).

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	86
Rek. moc wzmacniacza* [W]	b.d.
Wymiary (WxSxG) [cm]	131 x 80 x 45
Masa [kg]	73

* wg danych producenta

eprasa.pl 12077acf94

ODSŁUCH

Test Lirogonów to już całkiem długa historia. Słuchałem ich kilka razy, w różnym czasie i w różnych miejscach.

Lirogon wystawiał się już na zeszłorocznym Audio Show, w tym roku był na wiedeńskim (bo już nie monachijskim) High-Endzie. Spotkał się tam z dużą przychylnością, został zauważony i wyróżniony w relacjach przez kilku zagranicznych recenzentów, a ich komentarze – krótkie, ale pozytywne – zostały przez firmę skrzętnie zebrane i udostępnione na stronie internetowej. To ważne składniki skomplikowanego procesu dotarcia do klienta, bez czego trudno przecież o sukces. Największe znaczenie mają jednak indywidualne odsłuchy realnie zainteresowanych zakupem i pełne testy w magazynach o uznanej renomie, zwłaszcza drukowanych…

Też byłem w Wiedniu i zaszedłem do Lirogona. Wystawiał się w małym pomieszczeniu – było niemal oczywiste, że zbyt małym dla takich kolumn, a mimo to rezultaty były całkiem dobre.

Daję wiarę Panu Jackowi Gburczykowi, który wspomina, że niektórzy goście wracali do nich na koniec dnia, aby po trudach słuchania innych kolumn, wreszcie odpocząć przy Lirogonach i muzyce. Faktycznie, już wtedy w krótkim odsłuchu poznałem je od tej strony – grały spójnie, blisko, ale bez nerwowości i napięcia (mimo że elektrostat to bardzo wysokie napięcia…), efektownie i przyjemnie, co w dużym stopniu wynikało z ich możliwości w zakresie niskotonowym – zaskakujących jak na elektrostat. Basu nie brakowało, ale postanowiłem nie zgłębiać tematu w takich warunkach i nie dałem się namówić na dłuższe "posiedzenie". Wystarczyło dobrych wrażeń, biorąc zwłaszcza poprawkę na mały pokój, aby pomyśleć o przeprowadzeniu poważnego testu.

Tak jak w wielu przypadkach testowania dużych kolumn, nie zamówiłem dostawy do domu. Mój pokój jest dość duży, ale ustawianie dipoli to wyzwanie, z którym w praktyce można mierzyć się bardzo długo, zanim osiągniemy dobre rezultaty. Mogą w tym jednak pomóc… pomiary. Znowu te pomiary…

Co boskie – Bogu, co cesarskie – cesarzowi. W pokoju odsłuchowym słuchamy, a w Laboratorium (w które zamieniamy pokój odsłuchowy) mierzymy. Tak to zwykle jest. Jednak prawidłowe ustawienie Lirogonów (nie tylko z powodu ich dipolowej natury, ale też specyficznej aranżacji przetworników, a na dodatek regulacji) tak komplikuje sytuację, wprowadza tyle zmiennych, że poszukiwanie najlepszego rezultatu tylko na podstawie prób odsłuchowych byłoby poruszaniem się po omacku. Oczywiście tą drogą też można dojść do dobrych rezultatów. Ale nie najlepszych i będzie to trwało znacznie dłużej. Przypominałoby to trochę konstruowanie kolumn, poszukiwanie odpowiednich filtrów tylko na podstawie prób odsłuchowych, bez wspomagania pomiarami. Profesjonalni konstruktorzy nigdy by się takiego zadania nie podjęli. Sytuacja nie jest aż tak drastyczna, ale analogiczna – bez wsparcia pomiarów każdy użytkownik staje się trochę konstruktorem… całego układu akustycznego, jaki tworzy para kolumn w pomieszczeniu.

Specyfika aranżacji przetworników powoduje silną zmienność charakterystyki w płaszczyźnie poziomej (o czym szczegółowo w Laboratorium), co wiąże się z koniecznością starannego ustalenia najlepszego kąta "skręcenia" kolumn względem miejsca odsłuchowego. Z tym wiąże się następne pytanie: czy sekcje wysokotonowe, znajdujące się bliżej jednej z krawędzi, powinny być na zewnątrz czy do wewnątrz?

Czy to oznacza, że potencjalny właściciel musi mieć system pomiarowy? Najlepiej, aby miał… I wielu najbardziej dociekliwych audiofilów, perfekcjonistów niebojących się odrobiny techniki, herców i decybeli, posługuje się coraz łatwiej dostępnymi, miniaturowymi systemami pomiarowymi. Jednak wyniki naszych pomiarów też mogą być bardzo pomocne, zwłaszcza że zostały skonfrontowane z efektami brzmieniowymi w tym samym miejscu i przy takich samych ustawieniach Lirogonów.

Dwa zdania na temat "firmowego" pomieszczenia odsłuchowego. To pomieszczenie "zaimprowizowane", w niewielkim stopniu modyfikowane pod względem akustyki pomieszczenia, o wystroju zupełnie innym niż współczesne, nowoczesne salony odsłuchowe, zarówno sklepowe, jak i domowe. Znajduje się tam m.in. kolekcja starych motocykli, które z pewnością akustyce nie szkodzą. Pomieszczenie jest bardzo duże (prawie 200 m^2), za kanapą jest kurtyna, więc fale niskich tonów dość swobodnie biegną dalej. Producent zapowiada, że przygotuje pomieszczenie lepsze i bardziej reprezentacyjne, ale my bez obaw o "wypaczenie" rezultatów rozgościliśmy się właśnie tam.

Podczas pierwszej wizyty podłączone były wzmacniacze Pioneer *Exclusive M6* (przy okazji trochę spieraliśmy się o to, czy rzeczywiście mogą oddawać pełną moc 300 W w czystej klasie A, którą chwalą się na swojej facjacie) i chociaż bardzo chciałbym mieć te piękne monobloki, to zabraliśmy ze sobą wzmacniacz NAD *M33 V2*, aby poprzez porównanie wychwycić wpływ wzmacniacza na rezultaty i nie przypisywać kolumnom jego cech. *M6* brzmiały cieplej i obficiej, *M33 V2* – bardziej twardo i wyraźniej; M6 bardziej podkreślały charakter Lirogonów, a *M33 V2* raczej je kontrolowały i uzupełniały, ale były to różnice relatywnie niewielkie na tle tego, co wnosiły same Lirogony. Można pojechać do Pokrzywnicy bez własnego wzmacniacza , aby przekonać się, czy Lirogony są w naszym guście, czy nie. Potem więcej będzie zależało od ustawienia niż od wzmacniacza.

Przy drugiej wizycie moc dostarczały monobloki VTL Siegfried *Series II Reference Monoblock,* czyli potężne końcówki lampowe, zdolne oddać 330 W w trybie triodowym i dwa razy tyle w pentodowym. Znacznie więcej niż Lirogony mogą przyjąć, a więc wybrane bardziej pod kątem ich cech brzmieniowych. Kilka dni później pojechały razem z Lirogonami na Audio Show.

Kolumny z miejscem odsłuchowym tworzyły trójkąt równoboczny o boku ok. 3,5 m, do ściany za głośnikami było ok. 1 m.

eprasa.pl 12077acf94

Ustalenia z pierwszej sesji doprowadziły konstruktorów Lirogona do wniosku, że warto dokonać zmian dla "przeorientowania" kierunków najlepszych charakterystyk. Nie oznacza to, że można je ustabilizować w szerszym zakresie kątów; dlatego aby w pełni wykorzystać potencjał Lirogonów czy wręcz nie wpaść w pułapkę brzmienia dalekiego od obiecywanego i możliwego do osiągnięcia, należy to wziąć pod uwagę i albo zastosować się do poniższych wskazówek (a przynajmniej od tego zacząć), albo samemu żmudnie poszukiwać najlepszego ustawienia.

Mała zmiana w ustawieniu powoduje duże zmiany w brzmieniu – większe niż w typowych kolumnach.

Ustawienie osiami wycelowanymi dokładnie w miejsce odsłuchowe daje słabe rezultaty, ale zejście z tej osi o ok. 15^{0} w stronę wysokotonowych – najlepsze. Dzięki temu można kolumny ustawić "pośrednio" (tylko lekko skręcone na miejsce odsłuchowe, jak to mamy w zwyczaju), z wysokotonowymi "do środka". Druga teoretycznie dobra opcja (na podstawie pomiarów) to ustawienie osiami równolegle, ale wysokotonowymi na zewnątrz. Wówczas jesteśmy pod dużym kątem ok. 30^{0} względem osi głównej, ale wraca dobra integracja między przetwornikami wysokotonowymi. To w zasadzie analiza, jaką powinniśmy napisać tylko w Laboratorium, jednak wskazówki dotyczące właściwych warunków odsłuchu są w tym przypadku kluczowe, dlatego powtarzamy je tutaj, aby nie przegapili ich ci, którzy wyniki pomiarów omijają dużym łukiem.

Użycie regulacji także wiązało się z niespodziankami. Jedno z pokręteł nazwano High, a drugie Brillance. Ponieważ w pierwszej sesji brakowało mi trochę tonów wysokich, podkręciłem High i uzyskałem nieoczekiwany rezultat – uwypuklił się "górny środek". Pomyślałem: trudno, skoro tak działa regulacja wysokich tonów, to mają one z nimi generalnie problem. Okazało się, że najwyższe częstotliwości reguluje pokrętło Brillance, a High – szeroki zakres 1–6 kHz. Nazwanie zakresu powyżej 6 kHz Brillance znajduje potwierdzenie w niektórych źródłach (chociaż jest rzadko stosowane w żargonie audiofilskim), ale nazywany jest tak również zakres 3–7 kHz, który powoduje bardziej odczuwalny "blask" niż najwyższe tony wnoszące więcej "powietrza".

W naszej finalnej sesji, po ustaleniu najlepszego ustawienia kolumn (lekko w kierunku miejsca odsłuchowego, wysokotonowymi do środka sceny), delikatnie na plus (na drugą kreskę) przekręciłem regulator Brillance (a więc faktycznie zakresu powyżej 6 kHz), a regulator High (1–6 kHz) po kilku próbach zostawiłem w spokoju. Nie są to ustawienia ściśle rekomendowane, ale "poglądowe", które dały dobre rezultaty w określonych warunkach.



reklama

eprasa.pl 12077acf94

Zmiana ustawienia to nie tylko zmiana charakterystyki biegnącej prosto w kierunku słuchacza, ale też zmieniająca się "odpowiedź" pomieszczenia, która z różnych stron dociera do słuchacza. Poszukiwanie najlepszej kombinacji ustawienia i regulacji tak skomplikowanego układu mogłoby trwać dłużej, prowadząc do jeszcze lepszych efektów, ale wydaje mi się, że złapaliśmy byka za rogi (albo Boga za nogi) i już wiemy, co potrafią Lirogony. Zresztą już podczas pierwszego spotkania z nimi było oczywiste, że ich mocną stroną jest średnica, czego jednak po elektrostatach można się spodziewać, natomiast zaskakująco dobrze prezentuje się bas.

Jak na elektrostat, bas jest wręcz sensacyjny. Wszelkie obawy o jego niedostatek zupełnie się dezaktualizują.

Jeżeli dla kogokolwiek podstawową przeszkodą w zainteresowaniu się elektrostatami były utrwalone opinie o ich basowej słabości (skądinąd mające oparcie w faktach) – może tę przeszkodę spokojnie odłożyć na bok. Opowieści o Quadach (swoją drogą były one inspiracją dla założycieli Lirogona), które wszystko miały piękne, tylko brakowało im basu, zupełnie do Lirogonów nie pasują. Kto pomyśli o subwooferze… temu zabraknie tylko absolutnie najniższych częstotliwości, które w "normalnej" muzyce pojawiają się bardzo rzadko. Bas jest rozciągnięty, soczysty, nawet ofensywny, ale nie w wyższym, "dudniącym" podzakresie, lecz niżej, mocno "pompując". Jest dość miękki i zaokrąglony, jeżeli więc ktoś potrzebuje uderzeniowej dynamiki i wyraźnych konturów, to takie zadania mniej leżą w stylu Lirogonów, nie mają jednak zasadniczych problemów z rytmem, zapewniając muzyce zarówno puls, jak i "wypełnienie". Taki bas może się bardzo spodobać i chociaż nie jest odpowiedni do "młócenia" ani innych popisów, to w sumie strategiczny sukces polegający na rozwiązaniu powszechnego problemu "braku basu" z elektrostatów, nawet z pewną nadwyżką.



Mimo to nie sądzę, aby bas Lirogonów był głównym powodem, dla którego zapragniemy je posiadać. Największą siłą Lirogonów jest spójność, plastyczność i obszerna scena, na której króluje gęsta, nasycona średnica. Osadzenie wokalistów, ich siła i "obecność" były doskonałe.

Średnica jest niezwykła na tle "normalnych" kolumn, chociaż do pewnego stopnia podobne efekty uzyskujemy z… dużych tub. Dla miłośników elektrostatów stwierdzenie to może być herezją, jako że z ich perspektywy tuby są prymitywne i agresywne, a elektrostaty – lekkie i szlachetne… ale jedne i drugie łączy duża powierzchnia promieniowania, której zasługą mogą być takie wrażenia, przy wszystkich dzielących je różnicach. Jednak podbarwiają i tuby, i elektrostaty, i wcale nie mniej niż "zwykłe" głośniki dynamiczne, tylko na różne sposoby. Ostatecznym sędzią będzie słuch, a ten odbiera zarówno zalety, jak i wady różnych technik i konkretnych rozwiązań. Fakt, że działa elektrostat czy jakikolwiek inny typ przetwornika, wszystkiego nie przesądza. Elektrostat ma swoją specyfikę i wyjątkowe możliwości w pewnych aspektach, ale jego szybkość i transparentność wcale nie zawsze przekłada się na efekty brzmieniowe, które można by tak określić… A tym bardziej nie możemy być pewni charakterystyki tonalnej, która przecież w dużym stopniu wpływa na wrażenie naturalności.

eprasa.pl 12077acf94

WYBIERZ SWÓJ KSZTAŁT, ZAUFAJ TECHNOLOGII.
Znajdź swój fit: Flex, Beam lub Buds. Każdy model zapewnia dźwięk JBL i adaptacyjną ciszę True Adaptive NC 2.0.

LIVE BUDS 4



LIVE BEAM 4



LIVE FLEX 4



BLUE CHAMPAGNE ORANGE BLACK GREEN LAVENDER WHITE

LUKSUS, KTÓRY SŁYCHAĆ W JAKOŚCI HI-RES!

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

ZESKANUJ KOD ABY UZYSKAĆ **WIĘCEJ INFORMACJI**

eprasa.pl 12077acf94

Testowaliśmy kilka ”czystych” elektrostatów (w tym Quady) i sporo hybryd Martina Logana i ten motyw – obfitej, namacalnej, bliskiej średnicy – w zasadzie się powtarzał, a różnice dotyczyły wielu innych kwestii, problemów, które jedne elektrostaty rozwiązywały lepiej, a inne gorzej. Niskie tony mamy już omówione, tutaj Lirogony sprawiły się świetnie, również wysokie im ”zaliczymy”, jednak nie bez komentarza; przypomnijmy, że trzeba je starannie ustawić, żeby dopełnić i ”połączyć” ze średnicą, aby całe brzmienie stało się w pełni homogeniczne. Ale jest to możliwe i my też taki rezultat osiągnęliśmy. Wówczas wysokie tony nabierają nawet specjalnego blasku, jakiego nie słyszymy z innych elektrostatów; jest więcej smaczków, oddechu, lekkości.

Lirogony łączą elektrostatyczną obfitość i kształtność średnich tonów, obecność i czytelność z premią dla wokali i instrumentów akustycznych w ramach przekazu mocnego a zarazem łatwego w odbiorze.

To dźwięk doskonale ”sklejony”, a przy tym wielowątkowy. ”Prawdziwy”, bogaty i przyjemny. Słuchaliśmy średnio głośno i nagrań z mocnym (chociaż nie ekstremalnym) basem i nie doprowadziliśmy do przesterowania. Być może niewiele do tego brakowało, a może było jeszcze daleko… To każdy zainteresowany powinien sprawdzić sam na materiale, jakiego słucha. Tej wielkości (chociaż o zupełnie innych kształtach) kolumny na przetwornikach dynamicznych zagrają głośniej, z tym należy się liczyć i nie ulec wrażeniu, że tak pięknie rozwijający się dźwięk z tak dużych paneli może służyć do intensywnego nagłaśniania największych pomieszczeń albo dynamicznych popisów w najniższych rejestrach.

Lirogony mają inne wyjątkowe zalety, które jednak wiążą się też z wyjątkowymi warunkami, jakie trzeba im stworzyć i samemu się im podporządkować. Precyzyjne ustawienie względem miejsca odsłuchowego oznacza przecież, że i miejsce odsłuchowe jest ściśle określone… Działanie Lirogonów przypomina w pewnym sensie, chociaż z innego powodu, elektrostatyczne… słuchawki, w których trzeba usiąść spokojnie w fotelu, a nie kręcić się po mieszkaniu. Ukierunkowanie najlepszej charakterystyki, a więc mały obszar, w którym odbieramy najlepszy dźwięk, może też sprawiać problemy podczas wystaw, gdy w optymalnym miejscu może znajdować się najwyżej kilka osób. Mimo to opinie, jakie wystawiano Lirogonom po Audio Show 2026, gdzie przecież grały w dużym pomieszczeniu przed licznym audytorium, przynajmniej częściowo zaprzeczają tym zastrzeżeniom. Elektrostaty sprawiają niespodzianki i chociaż praw fizyki (w tym akustyki) nie zmieniają, to nasz słuch nie jest tylko fizyką… i reaguje na ich działanie wedle własnych, jeszcze bardziej skomplikowanych zasad.



eprasa.pl 12077acf94

Sami twórcy marki i tej konstrukcji zdają sobie sprawę, że nie są to kolumny dla każdego. Nie tylko z powodu ceny, ale też właściwości i możliwości, charakteru i stylu. Nie sądzę jednak, aby ktokolwiek był z góry "wykluczony" tylko dlatego, że wcześniej słuchał zupełnie innych kolumn i innych brzmień. Lirogony mają potężny ładunek muzycznej charyzmy i stąd określenie ich (przez samego producenta) mianem "instrumentu" nie jest ani nadużyciem, ani nieporozumieniem, chociaż może wywołać nie tylko nadzieję na specjalne emocje, ale też dyskusję. Czujni teoretycy stwierdzą przecież, że zespoły głośnikowe powinny być tylko i aż maksymalnie neutralnym przetwornikiem, przetwarzać, a nie tworzyć. Jednak instrumenty też tylko przetwarzają... Każdy na swój indywidualny sposób. Nie ma przetworników idealnie neutralnych, każdy brzmi inaczej, a elektrostaty – zupełnie inaczej. Czy jednak tę różnorodność, a więc oddalenie od hipotetycznego ideału mamy uważać za ułomność, czy za zaletę, podkreślać i rozwijać?

Lirogony przekonują do tego drugiego poglądu, wnoszą do brzmienia dużo własnych rysów indywidualnych, co paradoksalnie stoi w sprzeczności z deklarowaną przez ich protagonistów transparentnością. Szczerze mówiąc, nigdy nie odnosiłem wrażenia szczególnej przejrzystości elektrostatów, tej cechy nie zaznaczałem również w tej relacji, ale wystarczy wiele innych zalet, aby słuchać tych kolumn z zapartym tchem.

Nazwa firmy – Lirogon – przywołuje australijskiego ptaka, który potrafi naśladować nie tylko śpiew innych ptaków, ale wszelkie dźwięki, jakie usłyszy – np. syrenę samochodu lub piłę mechaniczną... Świetna nazwa dla podkreślenia możliwości głośników, które równie dobrze zagrają każdą muzykę. Wszystkie kompetencje mają jakieś granice, zarówno tego niesamowitego ptaka, jak tej unikalnej konstrukcji głośnikowej, ale obydwa dzieła - natury i techniki – są wyjątkowe. Nazwa modelu Origin oznacza źródło, wskazuje na odtworzenia naturalnego, „źródłowego" dźwięku, z czym każde urządzenie audio będzie miało jakiś kłopot, jednak faktem zupełnie bezdyskusyjnym jest to, że Originy są... absolutnie oryginalne.

LIROGON ORIGIN

CENA
440 000 zł

DYSTRYBUTOR
Lirogon

www.lirogon.com

WYKONANIE Oryginalna, zaawansowana technika. Wielodrożny układ elektrostatyczny, strojony rezonansami samych paneli, bez udziału filtrów elektrycznych. Niezwykłe układy mechanicznej regulacji poziomu wysokich tonów. Klasyczna elegancja, doskonałe wykończenie.

POMIARY W skali całego pasma charakterystyka zrównoważona, z lokalnymi nierównomiernościami zmieniającym i się wraz ze zmianą kąta. Niska dolna częstotliwość graniczna (-6 dB / 31 Hz). Regulacja wysokich tonów w dużym zakresie. Czułość 86 dB, impedancja znamionowa 4 omy.

BRZMIENIE Gęste, bliskie i soczyste, wolne od agresji i ostrości. Niski, wyraźny bas, unikalny dla elektrostatów. Mocna, żywa średnica, błyszczące wysokie tony. Angażujące i relaksujące. Dla najlepszych rezultatów wymagają dokładnego ustawienia względem miejsca odsłuchowego.

KURS
PRAKTYCZNY AI
Praktyczne podejście
Zero marketingowej mgły!





Zamów na
UlubionyKiosk.pl

reklama

eprasa.pl 1207acf94



iFi AUDIO GO LINK 2 MAX

Nieodłączną częścią współczesnego Hi-Fi stały się smartfony, tablety i komputery, które występują zarówno w roli sterowników, jak i źródeł. Do współpracy z nimi zostało przygotowane najnowsze ”urządzonko” iFi Audio – *Go Link 2 Max*. Napis na opakowaniu brzmi dość zawile: “Hi-Res Balanced USB Dongle DAC”. To miniaturowy przetwornik cyfrowo-analogowy ze zintegrowanym wzmacniaczem słuchawkowym.

Obudowa jest wielkości, do której przyzwyczaiły nas najpopularniejsze pendrajwy, tyle że złącze USB nie jest tutaj częścią korpusu, a niezależnym wtykiem połączonym kilkucentymetrowym kabelkiem. Jak przystało na produkt audio, kabel jest atrakcyjny (błyszcząca plecionka) i wygląda na wytrzymały, co jest ważne wobec mobilnego przeznaczenia sprzętu. Korpusy głównej obudowy oraz wtyku USB są solidne a do tego bardzo ładne. Zasada pracy *Go Link 2 Max* polega na przyjmowaniu sygnału cyfrowego ze źródła, przetworzeniu go na postać analogową, wzmocnieniu i przesłaniu na zewnątrz – do słuchawek. Maleńka kosteczka ma aż dwa słuchawkowe wyjścia w standardach 3,5 oraz 4,4 mm, stąd deklaracja o torze zbalansowanym. Gniazdo USB w formule USB-C możemy wykorzystać łącząc *Go Link 2 Max* z różnymi źródłami. Najczęściej będą to smartfony, tablety i komputery. USB-C na dobre zawitało do nowoczesnej elektroniki, ale nie wyparło z niej jeszcze innych standardów, dlatego w zestawie są dwie przejściówki: jedna ze złączem USB-A i druga Lightning dla wielu urządzeń marki Apple. Zasilanie płynie zawsze ze źródła (telefonu, komputera), więc nie trzeba ładować akumulatorów.

Chociaż korpus *Go Link 2 Max* jest maleńki, to wewnątrz znajduje się całkiem poważna i rozbudowana elektronika. iFi zastosowało aż dwa (jeden na kanał) przetworniki cyfrowo-analogowe ESS Technology; przede wszystkim dzięki nim *Go Link 2 Max* obsługuje sygnały PCM 32 bit/384 kHz oraz DSD256. To znamienne dla naszych czasów, że właściwie szczyty cyfrowych kompetencji osiąga urządzenie tak małe i niedrogie. iFi zostawia na boku MQA, ale to już właściwie martwy standard. Możliwe jest nawet przełączanie filtrów cyfrowych, do czego jednak będzie konieczna aplikacja mobilna (iFi Nexis).

Wyjściowe moduły analogowe przygotowano do pracy zarówno ze słuchawkami o nowoczesnej, niskiej (32 Ω), jak i wysokiej (600 Ω) impedancji.

ODSŁUCH

Ten maluch nie ma kompleksów, gra odważnie, energicznie i żywo. Jego bezpośredni, komunikatywny przekaz może też służyć odpoczynkowi, ale przede wszystkim zaangażowaniu słuchacza. Dźwięczna średnica przechodzi w błyszczące wysokie tony, słychać dużo detalu i wybrzmień. Bas jest sprawny, szybki, nie przepycha się na pierwszy plan. Muzyka nie nabiera potęgi, ale jest intensywna, bogata i bliska.

Czy takie brzmienie uzasadnia wydanie 400 zł i jednocześnie konieczność podłączania kolejnej kostki między telefonem a słuchawkami? Są przecież jeszcze mniejsze i tańsze “przejściówki”. *Go Link 2 Max* ma tak wyrazisty charakter, że dla wielu będzie to atrakcja zdecydowanie warta małej w sumie kwoty i fatygi. Nie wszystkie z tych zalet usłyszymy w głośnym, ulicznym otoczeniu, ale staną się oczywiste w domowym zaciszu.

IFI AUDIO GO LINK 2 MAX

CENA 400 zł

DYSTRYBUTOR 21Distribution
www.21distribution.pl

WYKONANIE Ultraprzenośny przetwornik cyfrowo-analogowy ze wzmacniaczem słuchawkowym. Zaawansowana technika w miniaturowej obudowie.

FUNKCJONALNOŚĆ Przeznaczony do smartfonów, tabletów, komputerów. Wejście USB-C plus dodatkowe przejściówki na standard Apple Lightning oraz USB-A, dwa wyjścia słuchawkowe (w tym zbalansowane 4,4-mm). Przyjmuje sygnały PCM 32/384 i DSD256. Możliwość zmiany ustawień filtrów cyfrowych (przez aplikację mobilną).

BRZMIENIE Ekspresyjne, bezpośrednie, detaliczne.

eprasa.pl 12077acf94



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 12077acf94


JBL
SUMMIT SERIES
SZCZYT PERFEKCJI
BRZMIENIA W TWOIM DOMU.
EVEREST
ZESKANUJ KOD
ABY UZYSKAĆ
WIĘCEJ INFORMACJI
KOLUMNY SERII SUMMIT GWARANTUJĄ
STUDYJNE BRZMIENIE I KONCERTOWE EMOCJE
W PRYWATNYM ODSŁUCHU.