AUDIO

Jesteśmy polskim przedstawicielem EISA

Cena 20,00 zł (w tym 8% VAT)
Numer 3/2025

OBUDOWA BEZ OBUDOWY
Silent Pound CHALLENGER II

ANALOG mocny w ramionach

Gramofony 4200–6000 zł

Audio-Technica AT-LP8X
Dual CS 618Q
JBL TT350 CLASSIC
Pro-Ject XA B
Rega PLANAR 3 RS

Elastyczny wstęp do high-endu
Ayre Acoustics CX-8 + EX-8

Zespoły głośnikowe
22 000–24 000 zł
Bowers & Wilkins 703 S3
Dali RUBIKORE 6
Monitor Audio GOLD 300 G6

ISSN 1425-171X Indeks 332755
www.audio.com.pl

eprasa.pl 12ebc821f7

Pro-Ject
AUDIO SYSTEMS

HANDMADE EUROPE

avforums EDITOR'S CHOICE

DEBUT EVO 2 PRO-JECT HIGHLY COMMENDED

stereonet PRODUCT OF THE YEAR AWARDS '25



TRUE BALANCED CONNECTION

Debut EVO 2

Następne pokolenie

Zbudowany tak, aby służył Ci przez całe życie!

Dostępne wykończenia



Debut EVO 2 koncentruje się na podstawowych aspektach, które sprawiają, że gramofon brzmi świetnie.

Technicznie poprawny projekt – fachowe wykonanie – ręcznie robiony w UE.

Dystrybucja
VOICE COM.PL

project-audio.pl

JAK TAK, TO TAK

Na naszych oczach świat się zmienia, dosłownie z dnia na dzień, i pewnie wielu redaktorów specjalistycznych magazynów w tym miejscu odchodzi od swoich tematów i zabiera głos w „nie swoich sprawach", za to znacznie poważniejszych. Sam robiłem to w przeszłości, gdy czułem potrzebę, aby mając ku temu okazję i pewną zdolność, wypowiedzieć się „pro publico bono". Wtedy mogło mieć to choćby minimalne znaczenie, a teraz wydaje mi się, że nie miałoby żadnego. Znacznie trudniej o pewną diagnozę, prognozę i dobre rady. Zmienia się nie tylko przebieg gry, ale jej reguły.

Ostatnio w polityce modna stała się gra w karty; dużo mówi się o tym, kto ma mocne, a kto nie. I na tym właśnie polega ta gra, aby przeciwnika zdeprymować, albo wręcz przeciwnie – najpierw przekonać do tego, że karta mu idzie, a potem pokonać i zabrać wszystko. Wielu gra znaczonymi kartami, inni blefują, inni tylko udają, że w ogóle grają. Niektórym wydaje się, że ciągle to poker w kasynie, a tymczasem grają już w prawdziwego pokera; a prawdziwy poker, tak jak polityka, to sztuka oszustwa.

Teraz musimy być uczestnikami tej gry. Ale nawet słabymi kartami można dobrze pograć, a mocne zmarnować. Pamiętajmy wszakże, że prawie zawsze jest ktoś, kto gra od nas jeszcze lepiej. Nie zapamiętujmy się ani w grze, czyli w żadnym działaniu, ani w opiniach, ani nawet w poglądach. Grajmy z zimną krwią, zwłaszcza gdy gra toczy się o wysoką stawkę.

„Jak tak, to tak". To fraza z filmu „Wielki Szu", wypowiedziana przez głównego bohatera podczas finału pokera. Krótka, bez kontekstu pozbawiona sensu, ale obejrzyjcie koniecznie. Jest tam tyle sytuacji i zwrotów akcji, a każda daje naukę; przede wszystkim, abyśmy sami starali się takich rozrywek i pokus unikać. A jeżeli już… Obyśmy to my, w podobnych sytuacjach, mówili do naszych przeciwników słowami Wielkiego Szu, a nie oni do nas. I żegnali ich nie przekleństwami (zjawiskowa krótka rola Jana Frycza) lecz kolejnym zdaniem mistrza Jana Nowickiego: „Zasiedzieliśmy się, dobranoc." W ostateczności: „Odnoszę wrażenie, że jesteśmy tu niemile widziani".

Andrzej Kisiel

eprasa.pl 12ebc821f7

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

Dział marketingu i reklamy:
Krystyna Tokarz
tel. 601 230 533
e-mail: reklama@audio.com.pl

Redakcja nie odpowiada za treść reklam.



17 Gramofon to zasadniczo prymitywne urządzenie, ale jego proste działanie okazuje się bardzo skomplikowane, gdy ma zapewnić wysoką jakość dźwięku.



61 Ayre jest autorem wielu oryginalnych, innowacyjnych rozwiązań, jednocześnie firma pozostaje konsekwentna i na swój sposób… konserwatywna, jest wierna konwencjonalnym, liniowym końcówkom mocy, torom zbalansowanym i zerowemu sprzężeniu zwrotnemu.



34 Konstrukcje wolnostojące, z parą umiarkowanej średnicy niskotonowych, zachowując szczupłą sylwetkę, osiągającpotencjał mocy i basu odpowiedni w średnich, a nawet dużych pomieszczeniach



Pozornie prosta otwarta odgroda ma swoje zagadki… I właśnie dlatego – mając tak rzadką okazję do jej przetestowania – nie omieszkamy wyjaśnić, jak to cudo działa. 77

w numerze 3/337

6 Aktualności

TESTY NA SKRÓTY

90 HiFi Rose RD160

HI-FI

17 Gramofony 4200–6000 zł
18 Audio-Technica AT-LP8X
21 Dual CS 618Q
24 JBL TT350 CLASSIC
27 Pro-Ject XA B
30 Rega PLANAR 3 RS

To jeszcze nie high-end, nie ma tutaj luksusów i voodoo, ale są już zaawansowane rozwiązania i komponenty mogące mieć duży wpływ na brzmienie.

34 Zespoły głośnikowe 22 000–24 000 ZŁ
36 Bowers & Wilkins 703 S3
44 Dali RUBIKORE 6
52 Monitor Audio GOLD 300 G6

Trzy kolumny doskonale znanych producentów. Pasywne zespoły głośnikowe jeszcze długo będą ozdabiać nasze salony.

HIGH-END

61 Ayre Acoustics CX-8 + EX-8

Zestaw odtwarzacz CX-8 i wzmacniacz EX-8 może ograniczać się do zadań pełnionych przez takie "parki" już 40 lat temu, może też wypełniać prawie wszystkie współczesne role; obydwa urządzenia można bowiem doposażyć na różne sposoby.

77 Silent Pound CHALLENGER II

Litewska firma Silent Pound specjalizuje się w konstrukcjach z otwartą odgrodą. To układ na tyle egzotyczny, że testy tego typu konstrukcji w 30-letniej historii AUDIO można policzyć na palcach jednej ręki.

MUZYKA

70 Album miesiąca
71 Jazz i okolice
74 Rock i okolice

eprasa.pl 12ebc821f7

Harbeth



Dystrybutor produktów
marki Harbeth w Polsce

soundclub

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

Smoczy diament

Gryphon
Black Diamond DLC MC



Wkładka nie może być tak potężna, jak inne urządzenia Gryphona, ale też może mieć dużo smoczego charakteru i "odpowiednią" cenę.

Gryphon znany jest przede wszystkim z potężnych wzmacniaczy, ale od dawna ma także w ofercie przedwzmacniacze gramofonowe, a od pewnego czasu także gramofon. Teraz do "analogowej" oferty dodał pierwszą wkładkę. Oczywiście godną swojej reputacji. *Black Diamond DLC* kosztuje 101 000 zł (zera sprawdziłem). To konstrukcja z ruchomą cewką, powstała we współpracy ze specjalistą w tej dziedzinie – firmą Ortofon – i wywodzi się z ortofonowego modelu *MC Diamond*. Na diamentowym wsporniku umieszczono igłę Ortofon *Replicant 100* (specjalny szlif maksymalizujący powierzchnię stylu z rowkiem i odzwierciedlający głowicę nacinającą), korpus wkładki jest wycinany z tytanu i pokryty powłoką tłumiącą drgania. Cewki nawinięto pozłacanym, miedzianym drutem.

Parametry elektryczne *Black Diamond DLC MC* są zbliżone do typowych wkładek z ruchomą cewką i nie sprawią problemu przedwzmacniaczom. Napięcie wyjściowe wynosi 0,26 mV, a impedancja wewnętrzna 8 Ω. ■



Nowa końcówka *A-48S* to ponownie mistrz techniki i parametrów.

Na ciepło Accuphase A-48S

Wzmacniacze w klasie A zajmują w ofercie firmy Accuphase miejsce szczególne. Japończycy trzymają się układów liniowych i dopieszczają purystyczną klasę A. Jej najnowszym przedstawicielem jest końcówka mocy *A-48S* (50 000 zł), która wchodzi na miejsce modelu *A-48*.

Inżynierowie Accuphase są niezmordowani w poprawianiu parametrów, czym chętnie, ale też skrupulatnie się chwalą. Moc wyjściowa *A-48S* wynosi 2 x 50 W przy 8 Ω, wzrasta dwukrotnie przy 4 Ω, a dalej nawet do 200 W przy 2 Ω. Można tylko spytać, czy do samego "końca" w klasie A? Tak czy inaczej rezultaty są imponujące i zapewniają łatwą współpracę z "najtrudniejszymi" kolumnami. Obniżono poziom szumów, a współczynnik tłumienia osiągnął wartość 1000. *A-48S* ma wejścia RCA, XLR oraz dwie pary masywnych zacisków głośnikowych.

Duże wskaźniki wychyłowe pracują w różnych trybach (a jak wynika z naszych testów innych wzmacniaczy Accupahase – są wyjątkowo dokładne, jak na sprzęt hi-fi, a nie pomiarowy).

Oryginalnie, ambitnie i niedrogo

Shanling EH2

Wybór układów scalonych, realizujących funkcje konwersji cyfrowo-analogowej, jest dzisiaj tak duży, że producenci DAC-ów najczęściej skłaniają się ku gotowym rozwiązaniom. Najnowszy model *EH2* (1900 zł) firmy Shanling bazuje jednak na architekturze R2R. Układy konwertujące mają tutaj bardzo skomplikowaną formułę drabinki rezystorowej. W sumie wykorzystywane są aż cztery takie moduły, co ma związek ze zbalansowanym torem sygnałowym. *EH2* ma jedno wyjście symetryczne oraz parę gniazd RCA, jest również wyposażony we wzmacniacz słuchawkowy z wyjściami w dwóch standardach (zbalansowanym i niesymetrycznym).

Wejście cyfrowe USB przyjmuje sygnały PCM 32 bit/768 kHz oraz DSD512, są również wejścia optyczne i współosiowe. Strumieniowanie Bluetooth jest możliwe w zaawansowanym kodowaniu aptX HD, AAC oraz LDAC.



Niedrogi *EH2* wypełniono oryginalnymi układami konwersji C/A, może też działać w trybie przedwzmacniacza (z regulacją głośności).

eprasa.pl 12ebc821f7

ZELLATON®

THE LEGENDARY SPEAKER



galeriaaudio.pl

Wrocław, ul. Powstańców Śląskich 118, tel. +48 790 425 142

epress.pl 12e4c82177

Technika metalu

T+A Talis R330 / S330



Aluminiowe obudowy to wysokie koszty, a więc cecha zastrzeżona dla konstrukcji wyższej klasy.

T+A to firma o długiej historii, z głośnikowym rodowodem. W tej dziedzinie próbowała już różnych technik, obudów, przetworników, materiałów. Opanowała też aluminiowe obudowy. Wcześniej były to modele *Talis R300* (podstawkowy) oraz *Talis S300* (wolnostojący), które doczekały się następców – odpowiednio *Talis R330* (32 000 zł) oraz *Talis S330* (58 000 zł).

Talis S330 to układ trójdrożny z parą 18-cm niskotonowych, 12-cm średniotonowym i 25-mm kopułką wysokotonową. T+A to rzetelna inżynieria i rzetelna informacja; podawana przez producenta impedancja znamionowa to 4 Ω, a czułość – 87 dB.

Talis R330 to układ dwudrożny, z typowym w takiej sytuacji 18-cm nisko-średniotonowym, o impedancji 4 Ω i czułości 85 dB.

Obydwa modele są oferowane w dwóch wariantach – srebrnym oraz czarnym. ■



Obok tradycyjnych, "drewnianych" wykończeń bocznych paneli, w edycji *v2* pojawił się kolor Cement Grey.

Cement w operze

Opera Prima v2 / Quinta v2

Opera kultywuje swój styl, pozostający w ogólniejszym nurcie włoskiego klimatu. Modele *Prima v2* (12 000 zł) oraz *Quinta v2* (27 000 zł) miały już poprzedników, których wyraźnie przypominają mimo wielu udoskonaleń. Jest wszakże estetyczna ciekawostka, która może wielu skusić.

Prima v2 to dość duży dwudrożny "monitor" z układem dwudrożnym; 18-cm nisko-średniotonowym i 26-mm tekstylną kopułką. Membrana nisko-średniotonowego jest wykonana z anodyzowanego aluminium.

Wolnostojąca *Quinta v2* to układ trójdrożny z parą 18-cm niskotonowych (membrany aluminiowe), 15-cm średniotonowym (membrana z włókna szklanego) i 26-mm kopułką. Obudowa stoi na oryginalnych, efektownych "płozach". Tunele bas-refleks wyprowadzono z tyłu.

Obydwa modele przygotowano w trzech wersjach wykończenia: naturalny palisander, naturalny dąb i nowoczesny, "industrialny" kolor Cement Grey.



Zasadniczą funkcją uDDC jest korekcja zegara taktującego, może także służyć jako "centralka" dla źródeł cyfrowych.

Z cyfry na cyfrę

Laiv Harmony uDDC

Cyfrowe audio intensywnie się rozwija, rynek chłonie oryginalne pomysły. Marka Laiv prezentuje urządzenie nowej kategorii. Harmony uDDC (4500 zł) to przełącznik oraz "korektor" sygnałów cyfrowych. Jego zasadnicza rola polega na redukcji szumów i zniekształceń cyfrowych. Precyzyjny zegar "podmienia" część danych w sygnale źródłowym. Dostępne są cztery wejścia cyfrowe, USB, I2S, AES/EBU oraz złącze współosiowe. Skorygowany sygnał jest wysyłany na zewnątrz, np. do przetwornika DAC, za pomocą wyjścia I2S. uDDC obsługuje sygnały PCM 32 bit/768 kHz oraz DSD512.

eprasa.pl 12ebc821f7



sfz

DSP-07EX

ODTWARZACZ PLIKÓW

Dostępny również w czarnym kolorze.

SFORZATO – streaming i taktowanie z najwyższej półki.

„Po prostu – doskonały odtwarzacz."
Highfidelity.pl

Oferta specjalna 29900 zł
~~33900 zł~~



Nautilus
MUZYKA W TWOIM DOMU

www.sforzato.com.pl

Kraków
ul. Malborska 24
tel. 12 425 51 20

Łazy (koło Warszawy)
ul. Łączności 96A
tel. 22 266 83 17

Warszawa
ul. Kolejowa 45/U4
tel. 22 636 01 06

Wejherowo
ul. gen. J. Hallera 14
tel. 722 321 123



Aby zdobyć jubileuszową wkładkę Clearaudio, trzeba mieć nie tylko gruby portfel, ale też szybko się zdecydować – zostanie wyprodukowanych tylko 45 egzemplarzy.

Szybka, gruba decyzja

Clearaudio Diamond Jubilee

Chociaż na diamentowe gody trzeba będzie jeszcze poczekać, firma Clearaudio przygotowała wkładkę *Diamond Jubilee* z okazji 45. urodzin. Hasło *Diamond* odnosi się bowiem do techniki – rodzaju igły.

Diamond Jubilee (120 000 zł) pretenduje do miana jednej z absolutnie najlepszych wkładek. Obudowa jest z oksydowanego cyrkonu, cewki zostały nawinięte drutem z 24-karatowego złota. Wspornik igły wykonano z boru, a końcówka ma szlif nazwany przez producenta Prime Line Plus. ■

Trzysetki do kwadratu

Acoustic Energy 300²

Acoustic Energy prezentuje nową edycję serii *AE300* o oznaczeniu *AE300²*.

Producent twierdzi, że zmieniono tak dużo elementów, iż można w zasadzie mówić o zupełnie nowych konstrukcjach. W skład serii wchodzą dwa modele wolnostojące *AE309²* (7000 zł) oraz *AE320²* (10 000 zł), jeden podstawkowy *AE300²* (3700 zł) oraz głośnik centralny (lub naścienny) *AE307²* (2500 zł sztuka).

Membrany przetworników nisko-średniotonowych są teraz wykonane z włókien celulozowo-kokosowych, kopułki wysokotonowe z Tetoronu – z materiału, który "zadebiutował" w zeszłym roku w referencyjnym modelu Corinium.

Obudowy są wykonane w technice RSC (Resonance Suppression Composite), co oznacza wielowarstwowe ścianki tłumiące własne rezonanse; RSC były wcześniej stosowane w droższych modelach serii *500*.

Konstrukcje wolnostojące mają aluminiowe nóżki, we wszystkich modelach poprawiono maskownice.

Trzysetki oferowane są w trzech wersjach: białej, czarnej oraz okleinie orzechowej.



Zmiany w nowej serii *300* są liczne i obiecujące. Najlepsze *AE320²* nawiązują do trzykrotnie droższego modelu *Corinium*.



W odpowiednim rozmiarze

Q-Acoustics Q SUB

Subwoofery przeżywają drugą (a może trzecią) młodość. Nie są już kojarzone wyłącznie z kinem domowym (chociaż pojawiły się jeszcze wcześniej, w systemach sub-sat w latach 80.). Coraz częściej znowu wzmacniają systemy stereofoniczne. Z myślą również o nich firma Q-Acoustics przygotowała trzy propozycje w serii *Q SUB*.

Subwoofery rzadko są kolorowe, zwykle czarne, Q-Acoustics dodaje wariant biały z szarą maskownicą.

Q SUB80 (3400 zł), *Q SUB100* (3900 zł) oraz *Q SUB120* (4500 zł) różnią się wielkością obudowy (zawsze zamkniętej) i przetwornika. Jak sugerują symbole, mają one średnicę odpowiednio 8, 10 oraz 12 cali. Wszystkie membrany są celulozowe. *Q SUB80* ma wzmacniacz o mocy 200 W, *Q SUB100* – 250 W, a *Q SUB120* – 300 W.

Subwoofery są wyposażone w nowoczesne procesory DSP, odpowiadające za wszystkie ustawienia. Monitorują również sygnały, załączając odpowiednie wejścia i ustalając optymalną czułość. Regulacja częstotliwości odcięcia możliwa jest w zakresie 40–250 Hz, jest też przełącznik fazy.

eprasa.pl 12ebc821f7



Theta & Gamma



Shunyata Theta & Gamma

REWOLUCYJNE KABLE W PRZYSTĘPNEJ CENIE

WYJĄTKOWY KONDYCJONER ZASILANIA Z SYSTEMEM UZIEMIENIA OBUDOWY

GEMINI



SHUNYATA RESEARCH





ALTAIRA

SYSTEM KONDYCJONOWANIA UZIEMIENIA

2022
the absolute sound
PRODUCT
OF THE
YEAR
AWARD

www.audiofast.pl

eprasa.pl 12ebc821f7

Grado Signature S950

Brazylijskie tropy



Wybór orzecha brazylijskiego do budowy muszli był ponoć podyktowany właściwościami brzmieniowymi oraz niską masą, ale stylowy wygląd z pewnością też miał znaczenie.

Seria *Signature* zajmuje w ofercie firmy Grado szczególną pozycję. Tutaj ulokowano najlepsze modele słuchawek, w zeszłym roku pojawiły się referencyjne *HP100SE*, teraz dołączyły odrobinę tańsze *S950* (13 500 zł).

S950 to konstrukcja otwarta, a charakterystyczne dla Grado muszle wykonano z egzotycznego drewna – orzecha brazylijskiego. *S950* ważą 395 g, przetworniki mają średnicę 52 mm i celulozowe membrany. To zmodyfikowana wersja jednostek stosowanych w *HP100SE*. Cewki są wykonane z aluminium pokrytego miedzią, co zapewnia niską masę i dobre właściwości elektryczne. Impedancja wynosi 38 Ω, odpowiadając nowoczesnym standardom. Gniazda Mini XLR pozwalają na połączenie zbalansowane. Grado ma w ofercie odpowiednie kable, ale w komplecie jest "zwykły" kabel z 6,3-mm wtykiem. ■

Nowocześnie zręczny

Rotel DX-3



DX-3 to jedno z najnowocześniejszych urządzeń w historii i ofercie Rotela.

Rotel ma w swoim dorobku mnóstwo urządzeń, ale, o dziwo, dotąd nie było wśród nich samodzielnego wzmacniacza słuchawkowego. *DX-3* (6600 zł) to nowoczesne urządzenie, które oprócz sekcji słuchawkowej ma także przetwornik cyfrowo-analogowy, odbiornik Bluetooth i funkcję przedwzmacniacza.

DX-3 ma dwa wyjścia analogowe (RCA i XLR) i jedno niezbalansowane wejście. Po stronie cyfrowej znajdują się wejścia w standardach optycznym, współosiowym oraz USB.

Ostatnie z nich potrafi przyjąć sygnały PCM 32 bit/384 kHz oraz DSD256, którymi zajmie się scalak ESS Technology.

Z kolei strumienie transmisji Bluetooth mogą liczyć na dekodowanie w standardach AAC oraz aptX HD. Sekcja słuchawkowa obsługuje połączenia niesymetryczne oraz zbalansowane.

Obecność wejść analogowych oraz regulacji głośności sprawia, że nowy Rotel *DX-3* jest urządzeniem bardzo wszechstronnym, sprawdzi się również w nowoczesnych systemach z kolumnami aktywnymi.



AMP-F10 nawiązuje do klasyki zarówno układami elektronicznymi (klasa AB), jak też wychyłowymi wskaźnikami.

W stronę mocy Eversolo AMP-F10

Firma Eversolo już udowodniła swoje kompetencje w dziedzinie odtwarzaczy sieciowych, a teraz bierze na warsztat wzmacniacze. Spodziewałbym się, że naturalną konsekwencją dążenia do nowoczesności będą konstrukcje impulsowe, tymczasem końcówka mocy *AMP-F10* (13 000 zł) pracuje tradycyjnie w klasie AB, czym jednak nikt nie będzie się martwił.

AMP-F10 bazuje wyłącznie na układach liniowych zarówno w stopniach mocy, jak i zasilania. W każdym kanale pracuje aż dziesięć tranzystorów typu MOSFET, które zapewniają imponującą moc wyjściową; przy 8 Ω wzmacniacz ma 2 x 200 W, przy 4 Ω – 2 x 320 W, rośnie nawet przy 2 Ω – do 2 x 450 W.

AMP-F10 jest również wyposażony w tryb mostkowy (monofoniczny), moc wyjściowa wynosi wówczas 650 W przy 8 Ω i aż 950 W przy 4 Ω.

Sygnał podamy do wejść RCA oraz XLR.

eprasa.pl 12ebc821f7



Przetwornik cyfrowo-analogowy



M8x DAC

roon tested · DSD Direct Stream Digital · Hi-Res AUDIO · MQA

Przedwzmacniacz gramofonowy



M8x Vinyl

Odkryj moc doskonałego dźwięku z Musical Fidelity M8x!

Poznaj M8x DAC – przetwornik cyfrowo-analogowy, który wynosi jakość dźwięku na nowy poziom. Dzięki technologii Hyperstream II oraz podwójnym przetwornikom ES9038Q2M, odkryjesz każdą nutę z niesamowitą precyzją. Obsługuje MQA 384kHz, DSD512 oraz PCM 768kHz, zapewniając niezrównaną jakość brzmienia na wejściu USB. Zbalansowany wzmacniacz słuchawkowy klasy A sprawi, że nawet najbardziej wymagające słuchawki pokażą pełnię swoich możliwości. Elegancki minimalizm bez wyświetlacza pozwala skupić się wyłącznie na muzyce.

M8x Vinyl to z kolei rewolucja w świecie analogowego brzmienia. W pełni zbalansowany przedwzmacniacz gramofonowy z trzema stopniami wzmocnienia w klasie A wydobywa każdy detal z ulubionych winyli. Dzięki szerokim możliwościom dopasowania do wkładki oraz korekcji DECCA i COLUMBIA, Twoje płyty zabrzmią jak nigdy dotąd. To esencja analogowej perfekcji zamknięta w eleganckim, nowoczesnym designie.

Musical Fidelity – zaprojektowane i zbudowane w Europie, by spełnić oczekiwania najbardziej wymagających audiofilów. Poczuj moc prawdziwego brzmienia i pozwól sobie na muzyczne doznania na najwyższym poziomie. **Czas na nową jakość dźwięku – czas na Musical Fidelity M8x!**

Zeskanuj kod QR, odwiedź stronę
MUSICALFIDELITY
www.musicalfidelity.pl
i znajdź najbliższego dealera

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 12ebc821f7



Vibelink nie obsługuje sieci, ponieważ ma uzupełniać linię odtwarzaczy strumieniowych Wiim (chociaż może też pracować ze źródłami innych producentów).

Miniintegra

WiiM Vibelink

WiiM błyskawicznie stał się jednym z najmocniejszych graczy w kategorii sprzętu strumieniującego. Bez takiej funkcji trudno było sobie wyobrazić jakiekolwiek urządzenie tej firmy. A jednak... WiiM przygotował pierwszy niesieciowy wzmacniacz zintegrowany.

WiiM *Vibelink* (1800 zł) może uzupełnić odtwarzacz Ultra, tworząc z nim kompletny system "elektroniki". Wszystkie strumieniowe fajerwerki zostają w źródle, więc w zasadzie Vibelink mógłby mieć funkcjonalność końcówki mocy. Ma jednak nieco bardziej uniwersalny charakter dzięki regulacji głośności; wejście analogowe (liniowe) jest tylko jedno (RCA). Oprócz tego miniintegra ma jeszcze dwa wejścia cyfrowe, w standardach optycznym i współosiowym. Moc wyjściowa wzmacniacza wynosi 2 x 100 W przy 8 Ω. ■



W nowej serii *F500S* jest sporo zmian, a dotyczą obudów, zwrotnic i samych głośników.

N(ow)eodymowe

Fyne Audio F500S

Seria zespołów głośnikowych *F500S* zastępuje *F500*. Nowe modele zachowują ogólną koncepcję poprzedników, wykorzystując najbardziej charakterystyczne dla Fyne Audio rozwiązanie – koncentryczne przetworniki IsoFlare. Udoskonalono ich konstrukcję poprzez wprowadzenie magnesów neodymowych, zmiany dotyczą też wylotów (systemu rezonansowego obudowy) BassTrax i strojenia zwrotnic; poprawiono niektóre elementy wykończenia.

Na serię *F500S* składa się pięć kolumn: dwie podstawkowe, dwie wolnostojące oraz głośnik typu LCR.

Najmniejsze *F5S* (3000 zł) bazują na 5-calowym module koncentrycznym; większe *F500S* (4200 zł) mają moduł 6-calowy. Wolnostojące *F501S* (8800 zł) oraz *F502S* (12 500 zł) są układami dwuipółdrożnymi z odpowiednio 6-calowymi i 8-calowymi modułami koncentrycznymi i towarzyszącymi im niskotonowym.

Wielozadaniowy *F500S LCR* (2700 zł sztuka) zawiera układ przetworników *F501S*, ale dochodzi do tego jeszcze 6-calowa membrana bierna (dzięki czemu układ wygląda na symetryczny, chociaż takim nie jest).

Obudowy są wykończone naturalnym fornirem w dwóch wersjach, czarny dąb i orzech, trzecia opcja to czarny lakier fortepianowy.



D50 to referencyjny i obecnie jedyny DAC w ofercie Hegla.

Powrót do źródeł

Hegel D50

Hegel zajmuje się od lat układami cyfrowymi, w jego wzmacniaczach zintegrowanych regularnie instalowane są nie tylko cyfrowe wejścia, ale także moduły sieciowe. Teraz pojawił się referencyjny przetwornik cyfrowo-analogowy *D50* (21 000 zł).

Urządzenie ma sześć wejść cyfrowych, ich układ przypomina rozwiązania stosowane we wzmacniaczach zintegrowanych. Oprócz wejść optycznych, współosiowych (w tym także BNC) oraz profesjonalnego AES/EBU, jest też oczywiście najbardziej pożądane USB-B. Tą drogą *D50* przyjmuje i przetwarza sygnały PCM 32 bit/384 kHz oraz DSD256, a także dane MQA.

W precyzyjnej konwersji sygnałów pomagają niezależne gałęzie zegara taktującego dla każdej z bazowych częstotliwości PCM, 44,1 oraz 48 kHz.

Wyjścia analogowe są dwa, RCA oraz XLR, ze stałym poziomem napięcia. Sygnał analogowy przygotowywany jest zgodnie z firmową recepturą Hegla, czyli w układach SoundEngine.

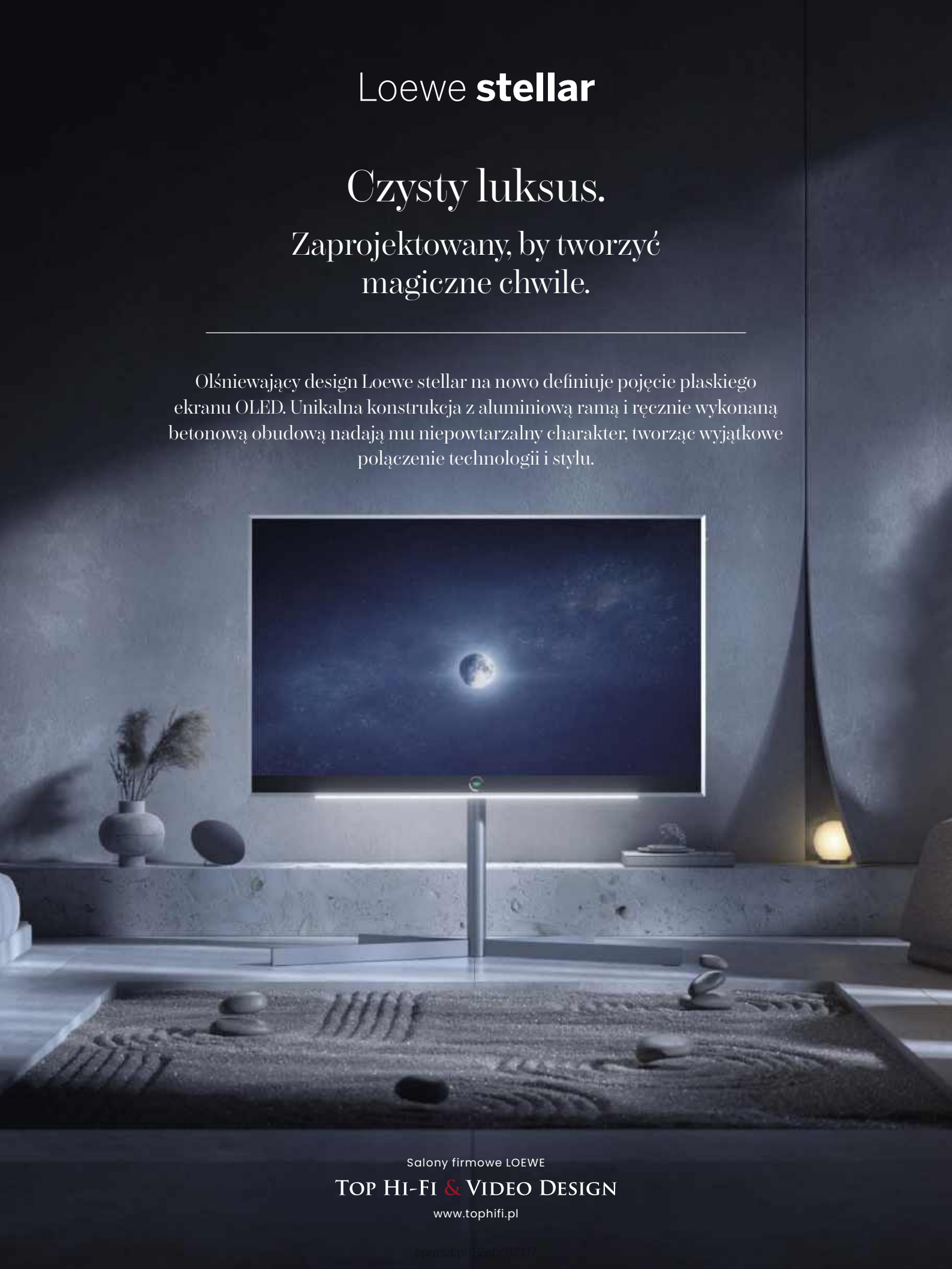
eprasa.pl 12ebc821f7

Loewe **stellar**

Czysty luksus.

Zaprojektowany, by tworzyć magiczne chwile.

Olśniewający design Loewe stellar na nowo definiuje pojęcie płaskiego ekranu OLED. Unikalna konstrukcja z aluminiową ramą i ręcznie wykonaną betonową obudową nadają mu niepowtarzalny charakter, tworząc wyjątkowe połączenie technologii i stylu.



Salony firmowe LOEWE

TOP HI-FI & VIDEO DESIGN

www.tophifi.pl

eprasa.pl 12ehc82117

NAJLEPSZA TECHNIKA KONSUMENCKA...

NA WYSOKIEJ FALI!



Od 40 LAT nagradzamy najlepsze produkty

EISA
EXPERT IMAGING AND SOUND ASSOCIATION

NAGRODY EISA 2024-2025

Spotkaj zwycięzców na *www.eisa.eu*

EISA, teraz silne ponad 40-letnim doświadczeniem i zastępem 56 członków z 27 krajów, to unikalne stowarzyszenie tytułów drukowanych i internetowych, specjalistów od sprzętu hi-fi, wideo, kina domowego, przenośnego, samochodowego i fotograficznego. Skupia ekspertów z całej Europy, Australii, Indii, Kanady, Dalekiego Wschodu i Stanów Zjednoczonych. Przyznaje nagrody najwyżej cenione na całym świecie. Loga EISA są najlepszym przewodnikiem po urządzeniach wszystkich kategorii.

TESTOWANE PRZEZ EKSPERTÓW ■ WWW.EISA.EU

eprasa.pl 12ebc82117

WZRUSZENIA RAMIONAMI

Gramofony 4200–6000 zł

- Audio-Technica AT-LP8X
- Dual CS 618Q
- JBL TT350 CLASSIC
- Pro-Ject XA B
- Rega Planar 3 RS

W tym teście występują gramofony z umownie średniej półki. To jeszcze nie high-end, nie ma tutaj luksusów i voodoo, ale są różne zaawansowane rozwiązania i komponenty mogące mieć duży wpływ na brzmienie.

Powrót gramofonów, którymi cieszymy się od kilkunastu lat, oznacza także powrót dawnych problemów. Wydawałoby się, że technika kręcenia talerzem i prowadzenia igły w rowku powinna zostać idealnie opanowana (przecież zajmujemy się tym od tylu dekad), jednak nawet w najnowszych gramofonach konstruktorzy nadal muszą walczyć. Gramofon to zasadniczo prymitywne urządzenie, ale jego proste działanie okazuje się bardzo skomplikowane, gdy ma zapewnić wysoką jakość dźwięku. Elektronika zrobiła ogromne postępy i przychodzi z pomocą mechanice, ale w gramofonie (tak jak w głośnikach) nie może jej zastąpić. I dlatego "analog" tak się nam podoba...

Przyglądając się gramofonom w ciągu ostatnich kilku lat, dostrzegamy i doceniamy starania producentów, aby urządzenia te były przyjazne, łatwe w konfiguracji i obsłudze. Eliminują najbardziej problematyczne rozwiązania, więc z uruchomieniem współczesnego gramofonu poradzi sobie chyba każdy... kto jest zdeterminowany, aby z niego korzystać. I chociaż to zupełnie inna technika, to podobnie jest ze strumieniowaniem – też trzeba się go nauczyć i nieraz można zakląć pod nosem, gdy coś się zawiesi i pójdzie nie tak.

eprasa.pl 12ebc821f7



Firma Audio-Technica to jeden z najważniejszych producentów wkładek gramofonowych, z propozycjami w bardzo szerokim zakresie cen, aż do high-endu. Inaczej jest z gramofonami – tutaj ceny są wyłącznie ”rozsądne”, co nawet dziwi, biorąc pod uwagę renomę marki.

AUDIO-TECHNICA AT-LP8X

Testujemy najnowszy i jeden z najbardziej ambitnych gramofonów Audio-Techniki. *AT-LP8X* należy do “audiofilskiej” części oferty (wedle firmowej klasyfikacji) i niemal staje na jej szczycie; powyżej jest tylko *AT-LP2022*.

AT-LP8X to kwintesencja japońskiej techniki gramofonowej. Napęd bezpośredni, półautomat – taka formuła może zapewniać zarówno dobry dźwięk, jak i wygodną obsługę. A przecież takich gramofonów nie ma dzisiaj wiele. *AT-LP8X* nie wygląda jednak ani specjalnie oryginalnie, ani ekskluzywnie. Jest porządny, techniczny. Chassis, wykonane z płyt MDF, jest polakierowane na czarny mat. Czarny jest także talerz (z matą), ramię, a nawet korpus wkładki.

Audio-Technica doskonali napęd bezpośredni, jednak nie stosuje potężnych silników (jak choćby Technics, co wynika z potrzeb DJ-ów), lecz jednostki o umownie “niskim” momencie obrotowym. Rozkręcenie talerza do prędkości docelowej trwa więc nieco dłużej (ale i tak krócej niż przesunięcie ramienia nad powierzchnię płyty). Elektronika monitoruje obroty talerza i wprowadza koniecznie zmiany w parametrach pracy silnika, co powinno się przełożyć na niski poziom zniekształceń W&F. Rzeczywiście są imponująco niskie – 0,12%. Prędkość obrotowa była wyższa od nominalnej o zaledwie +0,2%.

AT-LP8X ma trzy prędkości obrotowe (33,3; 45 oraz 78 obr./min), które wybieramy pokrętłem.

Talerz (aluminiowy odlew) jest ciężki i wytłumiony wklejoną od wewnątrz gumą.Napęd wkręcono w plintę i zabezpieczono metalowym kołnierzem. Elektronika nie tylko rozkręca talerz, ale gdy odtwarzanie się zakończy, również go hamuje. Wszystko działa znakomicie.

Również ramię to japońska specjalność – typu J z charakterystycznie wygiętą rurką, zakończoną gniazdem (do montażu główki). Efektywna długość ramienia wynosi aż 247 mm, czyli 9,7 cala, już bardzo blisko elitarnej kategorii 10-calowców). Tak długie ramię nie tylko wygląda rasowo, ale daje też wymierne korzyści – niższe zniekształcenia, wszakże pod warunkiem precyzyjnej kalibracji, bowiem błędy zemszczą się bardziej, niż w krótszych, standardowych ramionach).

Ramię jest osadzone na masywnej i skomplikowanej kolumnie. W jej dolnej części, nad sporym kołnierzem, znajduje się wygodny mechanizm do regulacji wysokości (co przekłada się na kąt VTA). Po odblokowaniu dźwigienki kręcimy pierścieniem, a wewnętrzny mechanizm zapewnia precyzyjny ruch i przesuwa kolumnę w górę lub w dół. Regulacja jest precyzyjna i wygodna (żadne tulejki nie będą nam samoczynnie opadać). Rozwiązanie przypomina trochę te z gramofonów Technicsa (słynnej serii *1200*), ale realizacja AT wydaje się nawet bardziej elegancka i nie mniej sprawna. Zaawansowana jest także kalibracja siły nacisku igły. Służy do tego wprawdzie zwykła przeciwwaga, ale w jej tylną część można wkręcać dodatkowy ciężarek (który jest w zestawie), na wypadek gdyby fabryczny zestaw obciążeń okazał się niewystarczający.

Ramię ma także wygodną regulację anti-skatingu (pokrętło), brakuje jedynie kalibracji azymutu wkładki, ale i z tym można sobie poradzić wymieniając główkę na wariant ze stosownym mechanizmem.

eprasa.pl 12ebc821f7

Trudno, aby w gramofonie Audio-Techniki była inna wkładka niż tego samego producenta – oczywiście można ją wymienić na praktycznie dowolną; japońska firma nie stosuje żadnego specjalnego sposobu montażu, aby to utrudnić. *AT-LP8X* wyposażono we wkładkę z popularnej rodziny *AT-VM95*, w wariancie *E* (model najczęściej wybierany), czyli z igłą o szlifie eliptycznym. Standardowo ma zieloną przednią część korpusu, w *AT-LP8X* jest on czarny, ale nie wiąże się to ze zmianą konstrukcji. Zaletą gamy wkładek *AT-VM95* jest jednolita budowa generatora oraz możliwość wymiany samych igieł na inne – lepsze (pochodzące od nominalnie droższych modeli wkładek). Dobrą okazją do tego jest moment, gdy pierwsza igła się zużyje. Możliwości jest kilka; igła EN ma również szlif eliptyczny, ale o innej, monolitycznej konstrukcji (igła i wspornik są wykonane z jednego kawałka), poprzez już bardziej wyrafinowany profil mikroliniowy (ML) aż do topowego Shibata (SH). Jest też igła do zadań specjalnych, o oznaczeniu SP, przeznaczona do starych płyt szelakowych (78 obr./min).

Opuszczanie i podnoszenie ramienia wywołujemy przyciskiem, który uruchamia elektroniczną windę (nie ma ręcznej dźwigienki). Gdy igła dobrnie do wewnętrznych rowków (przed centralną wklejką płyty), gramofon samoczynnie podniesie ramię i wyłączy silnik. Przygotowano też tryb wyłączenia tych udogodnień (przełącznik na tylnej ściance). Należy wówczas ręcznie wywołać podnoszenie ramienia.

Na wyposażeniu jest przeźroczysta pokrywa przeciwkurzowa.



Po zdjęciu talerza widać obudowę modułu napędu bezpośredniego.



Talerz to odlew aluminiowy, wytłumiony od spodu warstwą gumy.



Do *AT-LP8X* wybrano jeden z modeli popularnej serii *AT-VM95,* zmieniając kolor korpusu na czarny, spójny z całym gramofonem.

TOP HI-FI & VIDEO DESIGN

EKSPERCI
DOBREGO BRZMIENIA





Od 30 lat doradzamy miłośnikom muzyki i sztuki filmowej, jak stworzyć ich wymarzone systemy audiowizualne. Nasi pracownicy dysponują wiedzą i doświadczeniem, które pozwalają dobrać poszczególne elementy zestawu tak, aby dźwięk i obraz były w pełni satysfakcjonujące. W każdym salonie znajdują się multimedialne sale odsłuchowe, bo na pierwszym miejscu zawsze stawiamy zadowolenie naszych klientów - zarówno z dźwięku, jak i z obrazu.

30 lat TOP HI-FI & VIDEO DESIGN

www.tophifi.pl

SALONÓW 21 W POLSCE

reklama

eprasa.pl 12ebc821f7



AT-LP8X obsługuje trzy prędkości obrotowe, wybierane pokrętłem



AT-LP8X to konstrukcja półautomatyczna z elektroniczną windą, sterowaną przyciskiem.



Ramię ma prawie 10 cali długości; w tylnej części znajduje się typowa przeciwwaga.



Do podstawowego krążka można dokręcić do niego dodatkowe obciążenie.



W dolnej części kolumny znajduje się mechanizm regulacji kąta VTA z wygodną dźwignią.



Regulacja zakresu pracy elektronicznej windy może być pomocna przy znaczącej zmianie kąta VTA.

ODSŁUCH

AT-LP8X otwiera stawkę tego porównania i robi to z przytupem. Pewny siebie, swoich brzmieniowych racji, gra bezpretensjonalnie, bezpośrednio, z pasją i swadą. Od początku jest jasne, że nie będzie to stereotypowe, ciepłe, winylowe brzmienie. Oczywiście nie ma nic wspólnego z "cyfrą", demonstruje własny charakter, otwiera inną perspektywę, w której można osiągnąć spójność, barwę, a przede wszystkim dobre zrównoważenie i dynamikę, nie płacąc za to ani ostrością, ani zmiękczeniem. Z jednej strony to brzmienie prostolinijne, jednoznaczne, bez wielkiej kreacji, z drugiej – dojrzałe, zaawansowane, dla tych, który nie dają się już "czarować" klimatowi analogu, lecz oczekują spełnienia bardziej obiektywnych kryteriów. *AT-LP8X* potrafi zagrać plastycznie i elegancko, o ile na talerzu położymy odpowiednią płytę. Nie będzie jednak się przymilać za każdym razem. Jedną z zalet jest więc dobre różnicowanie.

> ***LP8X* pokazuje lepiej niż wiele innych, że prawdziwe bogactwo analogu polega na różnorodności, a nie na trwaniu w jednym nastroju.**

Podstawą takich możliwości jest wyrównanie i dokładność. W zakresie niskotonowym przejawia się to konturowością rzadko spotykaną w gramofonach. Bas jest sprawny, zwarty, "krótki". Nie ekscytuje niskimi zejściami, nie wlewa się na średnicę, za to solidnie "`pracuje", napędza rytm, daje energię. To istotne nie tylko przy muzyce rozrywkowej, dobry puls przydaje się często.

Taki "konkretny", dobrze kontrolowany, nierozwlekły bas nie ma tendencji do dominowania i zagęszczania całego obrazu dźwiękowego, stąd mógłby on wydawać się lekki, lecz siłę i naturalność zapewnia dynamika.

Wysokie tony nie błyszczą i nie sypią iskrami, są jednak przejrzyste, detaliczne, otwarte, bez zaokrąglania i słodzenia. Średnica nieskrępowana, nawet ofensywna, bez podgrzewania niższych rejestrów, okazuje się odpowiednia do różnych zadań; nie promuje głosów męskich, ale dobrym zwyczajem oddaje sprawiedliwość instrumentom akustycznym; dostępna jest zarówno suchość drewna, jak i metaliczność blach. Jest też odrobina analogowej miękkości i przybrudzenia, ale w dawce mniejszej niż u konkurentów. Scena dźwiękowa jest czytelna, proporcjonalna, normalna - jak całe brzmienie.

AUDIO-TECHNICA AT-LP8X

CENA
4300 zł
www.horn.eu

DYSTRYBUTOR
Audio Klan

WYKONANIE Poważny i ambitny. Napęd bezpośredni (ze stabilizacją obrotów), 9,7-calowe ramię. W komplecie wkładka *VM95E*.

FUNKCJONALNOŚĆ Wygodny (nawet dla początkujących) gramofon półautomatyczny, elektroniczny wybór prędkości obrotowej, szeroki zestaw regulacji (tylko bez azymutu).

BRZMIENIE Mocne, równe, neutralne. Dynamiczny bas, wyrazista średnica, dokładna góra.

eprasa.pl 12ebc821f7

Dual jest jednym z najstarszych producentów gramofonów. Obecnie znowu się na nich koncentruje, ma ich w sumie w ofercie sześć, podzielonych po równo na dwie grupy – konstrukcji manualnych i automatycznych.



DUAL CS 618Q

CS 618Q jest najlepszy ze wszystkich, i chociaż formalnie należy do rodziny modeli manualnych… to i on ma w sobie trochę automatyki. Można go zakwalifikować jako półautomatyczny, mimo że działa trochę inaczej niż Audio-Technica *AT-LP8X*.

Plinta z MDF-u jest prosta, dostępna w trzech wersjach kolorystycznych: lakierowana na czarno, na wysoki połysk; oklejona czarną, matową folią albo okleiną orzechową.

CS 618Q ma napęd bezpośredni. Obsługiwane są trzy prędkości obrotowe; do najpopularniejszych 33,3 oraz 45 obr./min dochodzi jeszcze 78 obr./min, obroty kojarzone najczęściej z płytami szelakowymi, chociaż wcale do nich się nie ograniczające.

Talerz jest odlewany z aluminium, ma dość gruby zewnętrzny kołnierz, wytłumianiem wibracji zajmuje się gruba, gumowa mata. Ramię 8,5-calowe osadzono na masywnej i długiej podstawie, której forma zapewne ma związek z obecnością mechanizmów automatyki windy.

Towarzyszy jej jednak klasyczna dźwigienka, a działanie nawiązuje do typowych gramofonów manualnych (w Audio-Technice *AT-LP8X* dźwigienki nie ma, jest tylko nowoczesny przycisk).

Zawieszenie jest złożone z dużej obejmy typu C oraz dwóch pierścieni – zewnętrznego i wewnętrznego (odpowiedzialne są za sekcję poziomą i pionową) z systemem podpór i łożysk.

Przeciwwaga ma postać klasycznego krążka, natomiast anti-skating to mechanizm z pokrętłem. Oprócz siły nacisku oraz anti-skatingu, ramię nie ma dodatkowych regulacji.

Rurka ramienia jest prosta i zakończona gniazdem, w które wkręcamy kątową główkę (jej kształt jest w tym przypadku konieczny, by ustalić właściwą geometrię wkładki).

Producenci gramofonów najczęściej poszukują do nich wkładek (o ile sami takich nie robią) w ofertach dwóch firm: Audio-Techniki lub Ortofona. Dual skłania się ku Duńczykom, sięga do popularnej serii *2M*, wybiera z niej dość wysoki model *Blue*, a nie najczęściej spotykany, tańszy *Red*.

Najważniejsza między nimi różnica dotyczy igły. W *2M Blue* cała igła jest wykonana z jednego kawałka diamentu i zamocowana na aluminiowym wsporniku; w tańszych modelach diamentowa jest tylko końcówka igły. Wkładka charakteryzuje się wysokim poziomem napięcia wyjściowego, który wynosi 5,5 mV (dla porównania: w *A-T VM95E* jest to 4 mV). Poziom 5,5 mV jest kompatybilny z każdym przedwzmacniaczem gramofonowym na rynku (i każdym wejściem phono we wzmacniaczu) – o ile jest to urządzenie obsługujące wkładki typu MM.

CS 618Q ma zintegrowany przedwzmacniacz, możemy go wykorzystać lub pominąć, przekierowując sygnał z wkładki wprost do gniazd RCA. Służy do tego umieszczony obok nich mały przełącznik, kolejny (już bliżej złącza zasilającego) pozwala wyłączyć automatykę.

"Poskładanie" i obsługa gramofonu nie jest skomplikowana; ogranicza się do wyboru prędkości obrotowej (pokrętłem, któremu towarzyszy uruchomienie napędu).

Dual szybko rozkręca talerz i sprawnie hamuje, silnik działa bezgłośnie. Kalibrując testowany egzemplarz, producent ustalił wyższą (o 0,4%) niż nominalna prędkość obrotową, co jest częstą i niegroźną praktyką. Zniekształcenia W&F są bardzo niskie, wynoszą 0,16%.

eprasa.pl 12ebc821f7



Talerz jest aluminiowym odlewem z grubą, gumową matą.



CS 618Q ma napęd bezpośredni, który powoli zdobywa (a raczej odzyskuje) uznanie.



Również *CS 618Q* obsługuje trzy prędkości obrotowe, przełączane wygodnym pokrętłem.

ODSŁUCH

Dual, firma z gramofonowymi tradycjami, zadbała o to, aby jej najlepszy model *S 618Q* ani specjalnie nie zaskoczył, ani nie rozczarował wszystkich, którzy swoje oczekiwania wiążą właśnie z kulturą analogowego brzmienia, jego barwą, spokojem i elegancją. To gramofon dla tych, którzy niekoniecznie chcą porzucić wszystkie cyfrowe źródła dźwięku, a więc nie poszukują gramofonu, który je przelicytuje i pokona, lecz takiego, który stworzy wyraźną alternatywę, będzie miał swój styl służący przeżywaniu muzyki w określony, "romantyzujący" sposób. Tak można ująć koncepcję Duala zwłaszcza w konfrontacji z *AT-LP8X* (który przy *S 618Q* brzmi jak "żyleta"), jednak w szerszym spektrum nie jest to brzmienie ekstremalnie winylowe. Co ciekawe i wartościowe, charakterystyka tonalna nie jest wyraźnie przechylona w stronę niskich częstotliwości, nie deprymuje wysokich tonów.

> **Analogowy styl i komfort jest tworzony przez bardziej szlachetne elementy i akcenty, godne tej klasy gramofonu.**

CS 618Q, chociaż pozostaje w ramach tak określonego paradygmatu, jest znacznie lepszy od tańszych modeli, w których zastosowano wkładkę *2M Red*; droższa odmiana *Blue* nie robi rewolucji, ale wnosi wyraźną poprawę. I nie tylko wkładka.

Z dobrego zrównoważenia wydobyto ciepłą, przyjemną barwę, a jednocześnie płynność i świeżość rozciągającą się w całym pasmie. Wysokie tony są gładkie, czasami wydają się przygaszone, a kiedy indziej są zaskakująco szczegółowe. *CS 618Q* na pewno nie rozjaśnia, utrzymuje umiarkowany poziom w tym zakresie, a jednocześnie dysponuje wysoką rozdzielczością, procentującą z płytami, które na to zasługują. Dual nie nęka detalami wyciągniętymi na pierwszy plan, ani ostrymi, ani subtelnymi. Utrzymuje porządek mikrodynamiczny i przestrzenny. Cała kompozycja jest jednak głęboko przesycona "duchem analogu", w którym ważną rolę ogrywa gęsta, "organiczna" średnica, wsparta przez niski, swobodny, zaokrąglony bas.

Zintegrowany moduł korekcji phono może być dobry na sam początek, jednak ma ograniczenia w dynamice i przejrzystości; nawet podłączając iFi Audio *Zen Phono* (przedwzmacniacz kosztujący ok. 900 zł), uzyskałem lepsze rezultaty. *CS 618Q* zasługuje na takie potraktowanie, zresztą jak każdy gramofon tej klasy.

DUAL CS 618Q

CENA
5800 zł
www.eic.com.pl

DYSTRYBUTOR
EIC

WYKONANIE Klasyczna forma w trzech wariantach kolorystycznych. Napęd bezpośredni. Bardzo dobra wkładka Ortofon *2M Blue*.

FUNKCJONALNOŚĆ Półautomat z możliwością całkowitego wyłączenia dodatkowych układów. Podstawowe regulacje. Zintegrowany przedwzmacniacz phono.

BRZMIENIE Klasycznie analogowe; płynne, miękkie, gładkie, ale też dojrzałe, bogate i wyrafinowane.



W podstawie ramienia mieście się też mechanizm elektronicznej windy.



Okazałe zawieszenie złożone jest z dwóch pierścieni oraz masywnej obejmy.



Kątowa główka stosowana jest zwykle w krótszych ramionach.

eprasa.pl 12ebc821f7

W pół kroku do automatyzacji

Pod względem "automatyzacji" gramofony dzieli się umownie na trzy typy: manualne, automatyczne i półautomatyczne. W pierwszych wszystkie czynności (poza kręceniem talerzem…) wykonujemy ręcznie, a więc ustawiamy igłę nad wybranym obszarem płyty, ramię opuszczamy i w dowolnym momencie podnosimy (za pomocą wajchy windy). W gramofonach automatycznych wystarczy położyć płytę na talerz i nacisnąć przycisk Start, a urządzenie zrobi całą resztę; podjedzie igłą nad początek płyty, opuści ją, a po zakończeniu odtwarzania podniesie i wycofa do pozycji wyjściowej; na końcu zatrzyma wszystkie mechanizmy.

Półautomaty nie "wtrącają się" na początkowym etapie, ustawienie i opuszczenie igły należy do użytkownika, podobnie jak w gramofonach manualnych. Gdy jednak odtwarzanie dobiegnie końca, igła zostanie uniesiona, a silnik zatrzymany.

W konstrukcjach półautomatycznych stosowane są różne mechanizmy sterujące windą ramienia. Proces ten może być całkowicie związany z elektroniką (jak w Audio-Technice *AT-LP8X*) lub mieć charakter "pośredni" (jak w Dualu *CS 618Q*), w którym tradycyjną dźwigienkę (windy) uzupełniono o dodatkowy mechanizm unoszący ramię.

Gramofony półautomatyczne zawdzięczają dobrą reputację połączeniu wygody i dobrego brzmienia (które z różnych przyczyn mechanicznych może być degradowane w gramofonach automatycznych).



Wbudowany przedwzmacniacz phono można wyłączyć.



Drugi przełącznik pozwala na odłączenie automatyki.



Wkładka to rarytas, Ortofon *2M Blue* jest rzadko spotykamy w "gotowych" gramofonach tej klasy cenowej.

Sonus faber
ARTISAN OF SOUND



• NOWOŚĆ •

SONETTO VIII G2

Flagowy model nowej kolekcji Sonetto G2 oczaruje włoskim stylem i nowatorskimi technologiami marki.

www.sonusfaber.com

Wyłączna dystrybucja w Polsce: Horn Distribution S.A. www.horn.eu

reklama

eprasa.pl 12ebc821f7

Nieustanna transformacja i poszerzanie oferty JBL-a daje wciąż zaskakujące wyniki. Sprzęt Hi-Fi (nie tylko zespoły głośnikowe) znajdziemy w kategorii o nazwie Premium Audio, natomiast gramofony – obok głośników BT i słuchawek.



JBL TT350 CLASSIC

Gramofony okazały się na tyle ważne, że JBL zainwestował w kategorię sprzętu, którą nigdy wcześniej się nie zajmował. *TT350 Classic*, zgodnie z nazwą, będzie najlepiej wyglądał w towarzystwie innych urządzeń tej serii.

Plintę z MDF-u oklejono fornirem orzechowym, dopełnia ją gruby, aluminiowy panel frontowy. Jest też oczywiście logo JBL-a z wykrzyknikiem; podświetlone na czerwono w trybie czuwania, a gdy talerz ruszy – firmowo, pomarańczowo. Urządzenie możemy całkowicie wyłączyć mechanicznym przyciskiem na tylnej krawędzi plinty. *TT350 Classic* jest dość ciężki – 7,5 kg. Stoi na czterech wysokich, pękatych, srebrnych nóżkach.

Rodowód każdego JBL-a ma być amerykański, jednak konstrukcja *TT350 Classic* kojarzy się raczej z wzorcami japońskimi. Napęd jest bezpośredni, a ramię typu S, z odkręcaną główką.

Masywny talerz ma gruby rant z wytłumieniem po wewnętrznej stronie. Jest też kołnierz subtalerza; w tym przypadku oczywiście zbędny, skoro *TT350* jest konstrukcją bezpośrednią. Talerz jest więc prawdopodobnie elementem "uniwersalnym", znajdującym zastosowanie również w gramofonach z napędem paskowym. Mata jest gumowa i dość gruba (z licznymi przetłoczeniami, tutaj również odwołano się do klasyki).

Producent nie informuje o szczegółach napędu bezpośredniego, jednak sprawuje się on bez zastrzeżeń; talerz obracał się zaledwie o 0,12% za szybko, a zniekształcenia W&F wynosiły niskie 0,14%.

TT350 Classic to gramofon manualny. Do włączania obrotów i wyboru prędkości (33,3 oraz 45 obr./min) służą dwa podłużne (typowe dla wielu współczesnych urządzeń JBL-a) przyciski.

Tylna kolumna jest mocno obudowana, przez co właściwie nie widać elementów zawieszenia. Na platformie zainstalowano pokrętło anti-skatingu, nieco niżej regulację wysokości ramienia. JBL wspomina na swojej stronie internetowej o kalibracji VTA, chociaż instrukcja obsługi o tym milczy. Należy (za pomocą klucza imbusowego) poluzować śrubę, uwalniając wewnętrzne pierścienie kolumny, które można wtedy przesuwać, zmieniając położenie górnej sekcji. Regulacja siły nacisku igły odbywa się klasycznie, za pomocą przeciwwagi. Do kompletu brakuje już tylko ustawienia azymutu wkładki; w większości wypadków nie będzie to jednak konieczne (tak jak i zmiana kąta VTA, który skalibrowano fabrycznie).

Do opuszczania (i podnoszenia) ramienia służy typowa dźwigienka z windą.

Wkładka to Audio-Technika *VM95* w wariancie *E*, ze szlifem eliptycznym; taka sama (tylko w innym kolorze) jak w *AT-LP8X*. Również tutaj zachowują aktualność zalety wynikające z uniwersalności wkładek A-T. Z czasem można więc brzmienie podrasować wymieniając samą igłę, o czym pisaliśmy już wcześniej. JBL o tych możliwościach nie wspomina, co ani trochę nie powinno nas zniechęcać.

Parę gniazd RCA uzupełniono trzpieniem uziemiającym, bez żadnych elektronicznych dodatków

eprasa.pl 12ebc821f7

Bezpośrednio czy na pasku

Na początku XXI-wiecznego (nie pomyliłem się), wciąż aktualnego gramofonowego boomu, były stosowane niemal wyłącznie napędy paskowe. Nadal mają one przewagę. Konstruktorzy przypomnieli sobie jednak o napędach bezpośrednich i trend zyskuje powoli na znaczeniu.

Napędy bezpośrednie są zazwyczaj bardziej skomplikowane i kosztowne. Przez długi czas były doceniane przede wszystkim przez DJ-ów, ale przekonuje się do nich również rynek Hi-Fi (chociaż z innych powodów).

Początkowo napędy bezpośrednie wiązały się z niekorzystnym zjawiskiem tzw. "coggingu", czyli "ząbkowania" wynikającego wprost z konstrukcji i sposobu napędzania talerza. Był on w sposób skokowy popychany przez ustawione jedna za drugą sekcje układów magnetycznych, co (wyolbrzymiając zjawisko) skutkowało "przerywaną", a nie płynną (jak w napędach paskowych) pracą. Do tego dochodziły układy elektroniczne, które stale korygowały obroty potęgując problem, jaki w uszach audiofila przeradzał się w "nerwowość" brzmienia.

To już jednak historia. Najnowsze rozwiązania działają bardzo dobrze, czego najlepszym dowodem są pomiary wskazujące na wysoką stabilność oraz płynność pracy.

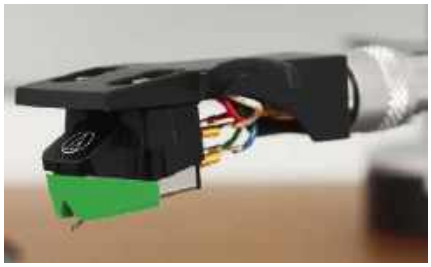
Napędów bezpośrednich nie ma (jeszcze?) w absolutnie najdroższych, ultrahigh-endowych gramofonach, ale można znaleźć konstrukcje kosztujące blisko, a nawet ponad 100 tysięcy złotych (Technics czy choćby VPI).



Również JBL skusił się na zastosowanie napędu bezpośredniego.



Od spodu aluminiowego talerza widać jego wytłumienie oraz... subtalerz, przydatny w innych modelach gramofonów do zastosowania napędu paskowego.



Zielony korpus igły wskazuje na popularny model *AT-VM95*.

reklama

indiana line

TESI **5**

Prawdziwe piękno tkwi w prostocie

W Indiana Line wiemy to od dawna. Prosta, lecz wyrafinowana i od lat udoskonalana kompozycja składników pozwoliła nam stworzyć doskonałe kolumny do systemów stereo oraz kina domowego. Zapraszamy na wyborną, muzyczną ucztę.



www.indianaline.com

eprasa.pl 12ebc821f7



Gramofon jako taki świetnie wpisuje się w klimat serii *Classic*, podobnie jak użyte w jego konstrukcji materiały; plintę oklejono naturalnym fornirem, front jest aluminiowy.



Logo JBL-a rozbłyśnie firmowym pomarańczowym światłem, gdy tylko uruchomimy obroty silnika.



Do wyboru prędkości obrotowej (33,3 lub 45 obr/min) służą dwa podłużne przyciski (takie jak we wzmacniaczach i odtwarzaczach serii *Classic*).

ODSŁUCH

Wkładka to element mający duży wpływ na brzmienie całego gramofonu; tym większy, im gramofon lepszy. Dobra wkładka pokaże klasę gramofonu, słaba ją ukryje. Gramofon też ze swojej strony albo wydobędzie zalety wkładki, albo je zmarnuje. Jednak współpraca nie odbywa się tylko w tak prostych relacjach. Wkładka powinna być dopasowana, i nie chodzi tylko o brzmieniowe synergie, lecz o parametry – masy, częstotliwości rezonansowe, kalibrację. Takie czy inne brzmienie jest efektem zgrania wielu elementów i zjawisk.

W *TT350 Classic* zastosowano taką samą wkładkę jak w *AT-LP8X*, więc porównanie tych gramofonów było ciekawe i pouczające, ponieważ pokazało zarówno cechy wspólne, które w związku z tym można przypisać wkładce, jak i spore różnice. JBL, podobnie jak Audio-Technica, gra dobitnie, bezpośrednio, komunikatywnie. Nie manipuluje, nie owija w bawełnę, nie słodzi. Nie stara się być wciąż piękny, uwodzicielski czy też perfekcyjny i precyzyjny, ale unika pułapek, przesady i ryzyka. Nie będziemy niczym zmartwieni, zaniepokojeni i znudzeni.

Każda muzyka zabrzmi co najmniej dobrze, przewidywalnie, płynąc pewnie głównym nurtem, bez zawirowań i ozdobników.

Balans tonalny jest już nieco inny niż u spokrewnionego konkurenta; *TT350 Classic* oferuje mocniejszy, obszerniejszy bas, który pozostaje w dobrej równowadze z bliską, otwartą średnicą. Za to wysokie tony odrobinę się cofają. I już mogłoby się wydawać, że uzyskujemy klasyczny profil "analogu", jednak to jeszcze coś innego; zaokrąglenie basu to jedno, ale średnica nie jest ocieplona; wokale są wyraźnie rysowane, energetyczne, nie rozpływają się w plastyczności i barwie; czasami są szorstkie, czasami matowe, czasami łagodne. JBL stara się być zarówno neutralny, jak i zaangażowany w wyciągnięcie z płyt różnych emocji i nastrojów. Nie rozpędza się jednak z detalicznością na górze pasma – ta jest spokojna, klarowna, przyklejona do średnicy, bardziej obecna niż aktywna. W ten sposób *TT350 Classic* radzi sobie z wymagającymi płytami, marginalizując szum.

Dynamika jest porządna, analityczność przeciętna, muzyczna i "płytowa" uniwersalność dobra.

JBL TT350 CLASSIC

CENA
5100 zł
www.jbl.com

DYSTRYBUTOR
Suport

WYKONANIE Solidny gramofon ze stylowymi, firmowymi dodatkami. Napęd bezpośredni oraz ramię typu "S" nawiązuje do klasycznych konstrukcji japońskich. Wkładka Audio-Technica *VM95E*.

FUNKCJONALNOŚĆ Gramofon manualny, z elektronicznym wyborem obrotów. Dobry zestaw regulacji (w tym VTA, bez azymutu).

BRZMIENIE Spójne, plastyczne, z mocnym basem i delikatną górą. Wyraźna kontra dla „zimnych" źródeł cyfrowych.



TT350 Classic to manualny, klasyczny gramofon bez elektronicznych dodatków; gniazda RCA połączone są bezpośrednio z wkładką.



W masywnej podstawie ramienia ulokowano mechanizmy regulacji anti-skatingu oraz wysokości (której pochodną jest kąt VTA).



Stylowo prezentuje się również ramię z rurką typu "S" i odkręcaną główką.

eprasa.pl 12ebc821f7

XA B to jeden z najnowszych gramofonów Pro-Jecta, w którym połączono pomysły nowe, już utrwalone, a nawet prawie zapomniane. Atrakcji jest tutaj tak wiele, że nawet użytkownik nie musi od razu o wszystkich wiedzieć.



PRO-JECT XA B

Gramofon należy do serii *X*. Litera *B* oznacza połączenie zbalansowane, natomiast *A* można powiązać z akrylową plintą. Dlatego to jedyna wersja "kolorystyczna" *XA B*. Już wcześniej Pro-Ject kusił takim materiałem, jednak to wciąż rzadkość i atrakcja. Akryl nie jest materiałem łatwym w obróbce i nie ma bezwzględnie najlepszych właściwości. Zauważa to sam producent przekonując, że duże wewnętrzne tłumienie akrylu może być korzystne, ale może być nadmierne i skutkować przesadnie uspokojonym brzmieniem. Organizacja elementów w takiej plincie jest również bardziej wymagająca (z punktu widzenia estetyki); całą elektronikę podwieszono (od dołu) zamykając w czarnych puszkach. Do jednej z nich trafił włącznik zasilania zintegrowany z przełącznikiem prędkości obrotowej (33,3 oraz 45 obr./min). Trzeba do niego sięgać, łapiąc za boczny rant plinty; nie jest to najwygodniejsze, chociaż wygląda na pewno lepiej niż eksponowanie przełącznika w akrylu.

XA B jest gramofonem manualnym, wyposażonym w napęd paskowy, tak jak niemal wszystkie (z małymi wyjątkami) konstrukcje Pro-Jecta.

Elementy napędu – silnik, pasek oraz pośrednie kółko subtalerza – są niewidoczne, zamaskowane pod powierzchnią talerza.

Polakierowany na czarno talerz przywodzi na myśl jakąś odmianę żywicy, ale jest odlany z aluminium (waży 1,7 kg). W zestawie mamy filcową matę i krążek dociskowy.

Pro-Ject (również niemal zawsze) stosuje silnik prądu zmiennego oraz precyzyjny generator (mikrofalownik) pilnujący wzorcowej częstotliwości napięcia. Nasze "sieciowe" 50 Hz nie jest złe, ale przejmując kontrolę nad tym elementem, można również zaprojektować dodatkowy układ regulacji z możliwością wygodnego przełączania obrotów.

Wkręcone w plintę ramię jest bardzo długie – ma aż 10 cali – i jest zawieszone w dużej ramie o profilu C. Producent odchodzi tu jednak od długo promowanej rurki karbonowej na rzecz aluminium, które ponoć lepiej sprawdza się w towarzystwie akrylu.

Prostą rurkę ramienia na końcu sprasowano, tworząc główkę. Pro-Ject przygotował wszystkie regulacje (pod tym względem *XA B* jest najlepszy w całej grupie, ale jest też najdroższy).

Krążek przeciwwagi został wyposażony w absorbery tłumiące drgania. Pro-Ject stosuje staromodny i niewygodny, ale najdokładniejszy układ anti-skatingu z ciężarkiem, żyłką i delikatnym wysięgnikiem.

Luzując wkręcone w dolną część korpusu blokady, uzyskujemy możliwość regulacji wysokości kolumny (a co za tym idzie – kąta VTA). Możliwa jest także regulacja azymutu, która wymaga z kolei zwolnienia śruby blokującej rurkę w obejmie zawieszenia (w pobliżu głównej kolumny).

Specjalna wkładka *Pick it Pro Balanced* ma parametry elektryczne i mechaniczne typowe dla wkładek MM, napięcie wyjściowe wynosi 4 mV, igła ma szlif eliptyczny.

Aby trzymać się trybu zbalansowanego, najlepiej dodać jeden z polecanych przez Pro-Jecta przedwzmacniaczy, ale gramofon będzie (bez żadnych zmian i nietypowych połączeń) pracował z każdym wzmacniaczem (z korekcją MM).

Talerz *XA B* obracał się o 0,28 % za szybko, natomiast zniekształcenia W&F wynosiły 0,14%, czyli niemal dokładnie tyle, ile deklaruje producent (0,13 %).

eprasa.pl 12ebc821f7



Akrylowa plinta wyróżnia *XA B* z tłumu gramofonów tej klasy.



Talerz wykonano z aluminium i polakierowano na czarno.



Silnik prądu zmiennego ma własny generator.

ODSŁUCH

Gramofon za 6000 zł to dla Pro-Jecta temat wręcz idealny, bo w tej kategorii cenowej firma czuje się jak ryba w wodzie i wypada uznać, że jego brzmienie reprezentuje taki styl, jaki chce oferować bez zastrzeżeń. Można jeszcze lepiej (i znacznie drożej), ale będzie to już cyzelowanie, dopieszczanie, a nie wyraźna zmiana kursu. I gdybym nie poznał wielu innych gramofonów Pro-Jecta, wraz z brzmieniem *XA B* wszystko składałoby się w spójną całość. Firma promująca analog kocha analogowe brzmienie i do takiego nas przekonuje. *XA B* gra soczyście, ciepło, gładko, elegancko itd. Jednak wiele innych gramofonów Pro-Jecta, zwłaszcza tańszych, prezentuje zgoła inne podejście do tematu – brzmienie dynamiczne, dokładne, otwarte, czasami nawet dość jasne, chłodne, analityczne, w gramofonowej perspektywie wręcz "techniczne". Na swój sposób dobre, oryginalne i solidne, ale dalekie od stereotypu czarnej płyty, a przez to kontrowersyjne. *XA B* jest jednak bezpieczniejszy, bowiem jego dźwięk jest, jak sądzę, znacznie bliższy oczekiwaniom większości zainteresowanych zakupem gramofonu tej klasy. Tak jakby Pro-Ject dokonał tutaj zmiany priorytetów albo udało mu się osiągnąć coś, co było poza zasięgiem tańszych konstrukcji.

Dźwięk jest pastelowy, aksamitny, delikatny; muzyka płynie, pulsuje, kołysze. Bas nie szarpie, środek nie krzyczy, góra nie iskrzy, w ogóle nic nie "wystaje", nie zaczepia, nie drażni. Ale nie jest to brzmienie ani miałkie, ani ciężkie.

Brzmienie *XA B* jest bardzo "nośne" muzycznie i emocjonalnie.

Tam, gdzie trzeba, jest gęste, gdzie indziej lekkie, nawet odpowiednio błyszczące i świeże. *XA B* nie romantyzuje i nie rozczula się przy byle okazji; trochę "oswaja" ostrzejsze kawałki, ale nie odbiera im energii.

Unika twardości, nerwowości, gra wszystko dość łatwo, jakby proponował, abyśmy i my podczas słuchania raczej odpoczęli, niż się stresowali. Kultura i wyrafinowanie, ale bez napięcia i wyniosłości. Ten dźwięk wciąż był przyjemny, bogaty, interesujący. Specjalny urok miały niektóre starsze nagrania, których techniczne niedoskonałości zostały zmarginalizowane, za to na znaczeniu zyskiwał klimat, a może zwyciężała sama dobra muzyka.

W tym przypadku z premedytacją nie opisywałem poszczególnych podzakresów. Brzmienie *XA B* jest na to zbyt spójne i subtelne, aby potraktować je w tak rutynowy sposób.

PRO-JECT XA B

CENA 6000 zł

DYSTRYBUTOR Audio Center Poland

www.audiocenter.com.pl

WYKONANIE Efektowny wygląd dzięki akrylowej plincie i długiemu, 10-calowemu ramieniu. Napęd paskowy. Firmowa wkładka MM Pick it Pro Balanced.

FUNKCJONALNOŚĆ Zaawansowany zestaw regulacji (z azymutem oraz kątem VTA), wyjście zbalansowane. Klasyczny gramofon manualny (z elektroniczną zmianą obrotów).

BRZMIENIE Wzorzec „analogowej" naturalności, barwy i kultury z dodatkiem dobrej dynamiki i rozdzielczości.



XA B to duży gramofon, okazale prezentuje się również 10-calowe ramię.



Konstrukcja ramienia pozwala na drobiazgową kalibrację, obejmującą kąt VTA i azymut wkładki.



Pro-Ject wciąż stosuje niewygodny, ale dokładny system anti-skatingu z ciężarkiem na żyłce.

eprasa.pl 12ebc821f7

MM w symetrii

Od kilku sezonów Pro-Ject lansuje koncepcję gramofonu z połączeniami zbalansowanymi. Na przeszkodzie jego popularyzacji stawały ograniczenia samych wkładek MM wynikające z ich wewnętrznej konstrukcji. Połączenia zbalansowane mogły funkcjonować niemal wyłącznie z wkładkami MC, które rzadko spotyka się w niedrogich gramofonach.

Pro-Ject wpadł więc na pomysł wyprodukowania własnej wkładki MM, takiej, która oprze się dotychczasowym ograniczeniom i pozwoli na połączenia zbalansowane. Do współpracy zaproszono Ortofona i tak powstała firmowana przez samego Pro-Jecta wkładka *Pick it Pro Balanced*.

To dość konwencjonalna wkładka MM z typowym wyjściem, w którym zaciski są podłączone do dwóch cewek. Zasadnicza zmiana polega na porzuceniu schematu wewnętrznych połączeń ze wspólnym dla obydwu kanałów prowadzeniem masy, stosowanego w absolutnej większości wkładek MM. Wspólnej masie towarzyszy również wewnętrzna siatka ekranująca (do której masy są podłączone), co zabezpiecza przed pojawieniem się przydźwięków (zakłócenia mogą pochodzić przede wszystkim z napędu gramofonu). Nie wiemy, w jaki sposób Pro-Ject poradził sobie z tym problemem - może uznał, że nie jest on bardzo istotny wobec wysokiej jakości napędu.

Wkładka *Pick it Pro Balanced* pełni rolę źródła zbalansowanego nie przez specjalną konstrukcję samych generatorów, ale zmianę konfiguracji wewnętrznych połączeń (prowadzenie mas). To jednak wystarczy, aby sygnał wyjściowy spełniał kryteria gramofonowej symetrii.



XA B to konstrukcja z najczęściej stosowanym przez Pro-Jecta napędem z paskiem (i subtalerzem).



Do połączenia zbalansowanego zaprasza symetryczne gniazdo w dolnej części kolumny ramienia.



Pick it Pro Balanced to wyjątkowa firmowa wkładka MM, pozwalająca na transmisję sygnału w formie zbalansowanej.



reklama

eprasa.pl 12cbc2177



Dwa lata temu, z okazji okrągłych 50. urodzin, Rega przygotowała specjalną wersję gramofonu *Planar 3 – Anniversary*. Miał mieć okazjonalny charakter i firma dotrzymała słowa, produkując go tylko w 2023 roku.

REGA PLANAR 3 RS

Jednak znowu sięga po nieśmiertelną "Trójkę", aby zaproponować coś specjalnego. Wersję *Anniversary* przedstawialiśmy jako najlepszy *Planar 3* w historii. To już nieaktualne. Najnowszy model RS (Rega Special) jest jeszcze bardziej wyczynowy. Nie jest to model rocznicowy ani limitowany, dołącza do regularnej oferty, w której można było wcześniej znaleźć lukę – pomiędzy "zwykłym" *Planarem 3* (3800 zł), a *Planarem 6* (6200 zł).

Zmiany i modyfikacje rozgrywają się na trzech zasadniczych płaszczyznach. Pierwszą i chyba najważniejszą z nich, biorąc pod uwagę specyficzne podejście producenta, jest plinta. Według Regi ma być sztywna, ale lekka; inni konstruktorzy sądzą, że brzmieniu lepiej służy duża masa.

W *Planarze 3 RS* plinta jest wykonana z materiału o nazwie HPL (High Pressure Laminate); HPL nie był wcześniej stosowany w *Planarach 3* (ani tańszych modelach), lecz w droższych (*Planar 6, 8* oraz *10*). Na nią położono płytę ze szczotkowanego aluminium. Plinta jest też uzbrojona w metalowe klamry (dolną i górną), spinające newralgiczne obszary – mocowania centralnego łożyska talerza oraz kolumny ramienia.

Drugim specjalnym rozwiązaniem *RS* jest zaawansowany, zewnętrzny zasilacz *Neo* (opisany dokładnie obok), chociaż znamy go już z innych gramofonów Regi, w tym z *Planara 3 Anniversary*.

Trzecią atrakcją *3 RS* jest wkładka Rega *Nd5*. Można ją kupić oddzielnie (1700 zł), jest też dostępna jako opcja do regularnego *Planara 3* (ale w takiej konfiguracji kosztuje on 5000 zł, niemal tyle co *RS* z innymi udoskonaleniami). Atutem *Nd5* są magnesy neodymowe, igła typu Nude ma szlif eliptyczny, napięcie wyjściowe jest wysokie, 5–6 mV.

Wkładkę zainstalowano za pomocą trzech śrub (co jest jednym z oryginalnych patentów Regi) do znanego ramienia *RB330* o długości 9 cali. Ramię jest bardzo sztywne i przyjemne w obsłudze – oczywiście w ramach koncepcji gramofonu w pełni manualnego.

Wstępna kalibracja jest nieskomplikowana. Tylna przeciwwaga to "tylko" ciężarek, który ląduje w określonym miejscu, natomiast regulację siły nacisku przeprowadzamy niezależnym pokrętłem (z wyraźną skalą) umieszczonym z boku. Ciężej dostrzec trzpień regulacji anti-skatingu w korytku pod poziomą, główną rurką. Rega przekonuje, że ten element ma mniejsze znaczenie i generalne wystarczy ustawić go gdzieś pomiędzy wskaźnikami 1 a 2 (dla typowych wkładek MM).

Rega (nie tylko w tej konstrukcji) ignoruje regulację kąta VTA (na rynku dostępne są niefabryczne zestawy regulacyjne w formie dystansów). Gramofon nie ma także regulacji azymutu.

Talerz jest szklany, z filcową matą.

Planar 3 RS to nadal gramofon z napędem bezpośrednim, w całości ukrytym pod talerzem. Obroty są przekazywane z silnika na wewnętrzny subtalerz za pomocą specjalnego paska *Reference EBLT*.

Napięcie z wkładki jest wyprowadzone wprost do wysokiej jakości interkonektów, z kontrowersyjną konfiguracją uziemienia – bez typowej, dodatkowej żyły (masa ramienia podłączona jest do interkonektu, zazwyczaj w oplocie lewego kanału).

Planar 3 RS kręci talerzem o 0,32% szybciej, zniekształcenia W&F wynoszą umiarkowane 0,21%.

eprasa.pl 12ebc821f7

Na pomoc paskowi

Stosowanie zewnętrznych, specjalnych zasilaczy ma w hi-fi bogatą tradycję i różne uzasadnienia. W przypadku urządzeń elektronicznych, zwłaszcza wzmacniaczy, ma zapewnić odpowiednią dawkę i jakość energii, w innych sytuacjach – odsunąć potencjalne źródło zakłóceń (jakim zawsze jest zasilacz), a w gramofonie… to jeszcze inna historia.

Zasilacz *Neo* przynosi zarówno korzyści funkcjonalne, jak też brzmieniowe. To efekty precyzyjnej kontroli i korekcji prędkości obrotowej, co skutkuje niskim poziomem zniekształceń W&F.

Oczywistą funkcją zasilacza *Neo* jest możliwość łatwego wyboru prędkości obrotowej (33,3 lub 45 obr./min). Rega przygotowała też zaawansowany system ręcznego dostrajania prędkości. Gramofon jest już skalibrowany w fabryce, jednak Rega zwraca uwagę na zjawisko postępującego zużywania się paska napędowego, co jest jedną ze słabości tego typu napędów. Będzie to powodowało zmianę prędkości obrotowej, ale jeżeli możemy ją skompensować, to wymianę paska na nowy możemy odłożyć na później.

Zasilacz jest jednak tylko sterownikiem, nie ma funkcji odczytu prędkości, więc w procesie kalibracji niezbędne będą dodatkowe narzędzia, np. dysk i lampa stroboskopowa. Zmiana prędkości odbywa się skokowo, ale z dużą precyzją (co 0,01 obr./min), do czego służy mały "trymer" wewnątrz obudowy (dostęp przez otwór w tylnej ściance). Może się oczywiście zdarzyć, że skutek własnych regulacji będzie odwrotny do zamierzonego, ale łatwo wrócić do ustawienia fabrycznego, co jest zalecane po instalacji nowego paska.



W zestawie jest zewnętrzny zasilacz - kontroler obrotów *Neo*.



Można dokonać korekt prędkości obrotowej lub wrócić do ustawienia fabrycznego.



Wkładka *Nd5* to rarytas - MM z magnesami neodymowymi.



Połączeni doskonałością

David Beckham nosi Px8
wielokrotnie nagradzane, flagowe słuchawki bezprzewodowe

Bowers & Wilkins

BOWERSWILKINS.COM

reklama

eprasa.pl 12ebc821f7



Plinta wykonana jest z kompozytu HPL wzmocnionego aluminiową płytą.



Napęd w *RS*, tak jak w każdym poprzednim *Planarze 3*, jest paskowy, z pośrednim kółkiem subtalerza.



Talerz wykonano ze szkła i przykryto filcową matą.

ODSŁUCH

Każdy z gramofonów tego testu zagrał odpowiednio do swojej ceny, i chociaż zakrawa to na eufemizm, to naprawdę żaden nie rozczarował, i nie jest to kurtuazja. Różnice były przy tym wyraźne. Nie pomyliłbym ich w ślepym teście (przynajmniej teraz…), co tylko zwiększa ich atrakcyjność, dając nam realny wybór wśród odmiennych profili i możliwości. Nie ma wśród nich takiego modelu, włącznie z *3 RS*, który byłby w stanie zastąpić wszystkie pozostałe, połączyć ich zalety i wyeliminować wady.

Ale koniec wieńczy dzieło… I chociaż porządek prezentacji podyktowała, jak zwykle, kolejność alfabetyczna (nazw firm), a nie z góry zaplanowana narracja, to mamy spektakularny finał.

Rega od dekad udoskonala swoje "Trójki". Efekty bywają mniej lub bardziej… intensywne, ale w zasadzie zawsze udane, pozostające w ramach oryginalnego, a zarazem klasycznego już stylu. Tak było też niedawno w przypadku rocznicowego modelu *Planar 3 Anniversary*. Jednak najnowszy *RS* to zarówno modyfikacja, jak i postęp.

Rytm i energetyczność od dawna są wpisane w brzmienie Regi. Teraz dokręcono jeszcze śrubę dokładności.

Jednak nie jest to szczupłe, konturowe granie. Bas *3 RS* jest raczej sprężysty, do tego niski, a przy tym wybornie różnicowany. Stwierdzenie, że *3 RS* gra równo i dokładnie, nie oddaje sensu i jakości sytuacji. Przypomina ona działanie gramofonów wyższej klasy, wyposażonych we wkładki MC. To wyzwolenie się z przyjemnej, ale jednak krępującej uniwersalność strefy komfortu, opartej na płynności i gładkości (skądinąd godnym uznania wzorem tego stylu jest *XA B*) i osiągnięcie wyższej dynamiki, selektywności, rozdzielczości – bardzo analogowej, ale już jakby mniej gramofonowej…

Planar 3 RS gra mocno i precyzyjnie, spójnie i szczegółowo. Solidnie, zdrowo, bezpośrednio, a przy tym zachowuje doskonały porządek w każdym wymiarze – tonalnym, przestrzennym, dynamicznym. Czego nie doświadczymy? Druga strona medalu to odsunięcie trochę na bok barwy, ciepła, subtelności. W każdym razie emocje muzyczne nie przywodzą na myśl takich skojarzeń. Średnica jest neutralna, naturalna, bliska i oczywista. Wysokie tony rozwinięte, swobodne, kiedy trzeba – z mocnymi talerzami, kiedy indziej z delikatnymi smaczkami.

REGA PLANAR 3 RS

CENA
5200 zł

DYSTRYBUTOR
21Distribution
www.21distribution.pl

WYKONANIE Najnowsza i najbardziej zaawansowana wersja słynnego *Planara 3*. Nowy materiał plinty, zewnętrzny zasilacz. Firmowe ramię *RB330* z wkładką *Nd5*. Made in England.

FUNKCJONALNOŚĆ Manualny klasyk, ale z elektroniczną zmianą prędkości obrotowej (wymaga sięgnięcia do zewnętrznego zasilacza). Typowa dla Regi, „skrótowa" regulacja ramienia.

BRZMIENIE Dynamiczne, soczyste, zdrowe. Sprężysty, niski bas, selektywna góra. Witalne, szybkie i dokładne.



Regulacje parametrów ramienia, jak zwykle u Regi, są ograniczone, ale wygodne - tak jak pokrętło nacisku igły.



W korytku pod rurką ramienia znajdziemy "suwak" anti-skatingu.



Główkę zintegrowano z rurką ramienia, a wkładkę przykręcono na trzy śruby, ustalające geometrię układu.

eprasa.pl 12ebc821f7

rega

Planar 3 RS

Zbudowany żeby ***zachwycać!***



Pabianice, ul. Reymonta 12, tel. 42 213 01 66, www.Q21.pl

Q21

eprasa.pl 12ebc821f7

Rewolucja w źródłach dźwięku, strumieniowanie, pliki wysokiej rozdzielczości... A gramofony i konwencjonalne pasywne zespoły głośnikowe wciąż są głównymi tematami współczesnego audio i częstymi obiektami naszych testów. Niegroźne im rozwiązania nowocześniejsze, obiektywnie lepsze (pliki cyfrowe, konstrukcje aktywne), bowiem potrzeba słuchania muzyki i związanego z tym (albo nawet nie...) posiadania dobrego sprzętu nie poddaje się racjonalizacji, więc i nasze wybory nie rozgrywają się na prostej osi oznaczonej „gorsze – lepsze". To przestrzeń wielowymiarowa, w której każdy szuka swojego indywidualnego miejsca. Jednym z ciekawszych zjawisk jest tendencja do uzasadnienia subiektywnych upodobań twardymi faktami... które jednak często okazują się dość miękkie. Nasze decyzje podczas zakupów muszą być zerojedynkowe (coś kupujemy, czegoś innego nie), ale nie wybieramy między bohaterami złymi a dobrymi. Dlatego nasze testy nie wskazują na "czarne charaktery", chociaż w tym teście, Bowers sam ustawia się na takiej pozycji... kolorem obudowy.

Zespoły głośnikowe 22 000–24 000 zł

Czarne czy białe?

Bowers & Wilkins 703 S3
Dali RUBIKORE 6
Monitor Audio GOLD 300 G6

eprasa.pl 12ebc821f7



Temat tego testu jest zdefiniowany jasno: wolnostojące zespoły głośnikowe w określonym zakresie ceny. To sformułowanie, jakie może być odpowiedzią klienta na pytanie sprzedawcy, czym jest zainteresowany. Ale prawdopodobnie rozmowa się rozwinie, a wizyta nie ograniczy do odsłuchu. Zostaną poruszone kwestie techniczne, a większość odpowiedzi będzie prowokowała kolejne pytania albo co gorsza, prowadziła do pochopnych wniosków.

Wielu będzie zwracało uwagę na to, czy są trójdrożne, czy dwuipółdrożne, na wielkość i liczbę niskotonowych, na rodzaje membran… Dociekliwy audiofil chce nawet wiedzieć, jakie są filtry, jakie częstotliwości podziału, jakie strojenie bas-refleksu. Dlatego o tym wszystkim piszemy, ale przestrzegamy, aby nie wyciągać z takich danych pochopnych wniosków.

Czasami lepiej nie wiedzieć nic; kolumny zobaczyć i posłuchać tylko pod tym kątem, czy nam się podobają, zamiast dociekać elementarnych faktów, których nie potrafimy właściwie zinterpretować i ocenić. Pasywne kolumny to nie wzmacniacz ani odtwarzacz, gdzie ważne jest nie tylko brzmienie, ale też funkcje – zwłaszcza obecnie, przy ogromnej ich różnorodności. Również z gramofonem warto zapoznać się od strony jego wymagań, sposobu obsługi i regulacji, aby nie okazał się dla nas zbyt trudny. Natomiast pasywne kolumny wciąż się ustawia, podłącza i tyle… Czasem i o kolumnach mówimy, że są ”trudne”, jednak nie mamy na myśli ich funkcjonalności, lecz warunki współpracy ze wzmacniaczem. Ale niewiele możemy zobaczyć z zewnątrz czy wyczytać z firmowych tabelek. ”Oficjalne” informacje w sprawie impedancji, która jest zasadniczą podstawą do teoretycznej oceny stopnia ”trudności” i dopasowania kolumn do wzmacniacza, są zwykle zbyt lakoniczne, a nawet zafałszowane. Najlepiej w niezależny sposób zmierzyć impedancję i uzyskane wyniki fachowo skomentować (staramy się to robić) i podłączyć konkretne kolumny do konkretnego wzmacniacza… co jednak przed zakupem jest najtrudniejsze, a często niemożliwe. Natomiast fałszywym tropem jest próba oceny wymagań kolumny na podstawie jej cech zewnętrznych; nie przesądza o tym ani konfiguracja głośnikowa, ani wielkość niskotonowych, ani rodzaj obudowy. Jeżeli piszemy (nawet szczegółowo) o rozwiązaniach technicznych, to nie po to, aby dawać pożywkę dla ostatecznych wniosków o charakterze brzmienia; również wyniki pomiarów charakterystyk przetwarzania nie powinny do tego prowokować; mają one raczej zaspokoić ciekawość, co dzieje się ”za kulisami”. Zakładamy, że mamy do czynienia z pasjonatami dobrej muzyki, dobrego dźwięku, dobrego sprzętu, którzy chcą o nim wiedzieć jak najwięcej i jak najlepiej. Nawet bez żadnego racjonalnego powodu. A ponieważ większość ”zwykłych” konsumentów taką techniką interesuje się coraz mniej (nawet gdy jeszcze chcą mieć ”tradycyjny” system audio), więc producenci piszą o niej coraz słabiej i mętniej, ograniczając się do górnolotnych deklaracji o muzycznym talencie swoich urządzeń i hasłowej prezentacji ”patentów”, z której jakikolwiek sens (albo jego brak) mogą, paradoksalnie, wydedukować tylko eksperci. Mam wrażenie, że konstruktorzy wykonują swoją robotę całkiem rzetelnie, a opisy przygotowują osoby coraz gorzej przygotowane merytorycznie, za to coraz bieglejsze w ezopowym języku – co przez ich szefów jest interpretowane jako zręczność marketingowa, trafiająca w przygotowanie i potrzeby odbiorców. Może i tak jest, za to ci, którzy oczekują pogłębionej i rzetelnej wiedzy, są już w zdecydowanej mniejszości… I właśnie do nich, czyli do was, kierujemy nasze testy.

eprasa.pl 12ebc821f7

BOWERS & WILKINS 703 S3



Seria *700 S3* została wprowadzona dwa lata temu, więc nie jest taką nowością, jak serie konkurentów. Znając jednak zwyczaje firm głośnikowych w ogólności i Bowersa w szczególności, nie ulegnie wymianie w tym i prawdopodobnie również w przyszłym roku.

Bowers najpierw odświeży serię *800* i dopiero później będzie aplikował częściowo i stopniowo do tańszych serii zademonstrowane tam nowe "wynalazki". Taki schemat obowiązywał do tej pory nie tylko u Bowersa, więc zanim zobaczymy udoskonalenia kolejnej generacji serii *700*... nie traćmy czasu i cieszmy się tymi, które udostępniono już w edycji *S3*.

Inna sprawa, że działania Bowersa mogą potoczyć się w bardzo różnych kierunkach i nikt niewtajemniczony nie może przewidzieć, w jakich... Na razie firma zachowuje równowagę między jej pierwotną specjalizacją – pasywnymi zespołami głośnikowymi – a nowoczesnymi rozwiązaniami w bardzo szerokim spektrum: głośników instalacyjnych, profesjonalnych, zespołów aktywnych, głośników BT, soundbarów, słuchawek. Być może szala kiedyś przechyli się na tę stronę, co przyjmiemy ze zrozumieniem i smutkiem.

Największy model *702 S3* z serii *700 S3* przedstawiliśmy dokładnie dwa lata temu, a niedługo potem nagrodę EISA dostał... model *703 S3*. Pierwsza fala entuzjazmu i recenzji już minęła, więc warto przypomnieć o tych bardzo dobrych kolumnach.

Nie licząc konstrukcji specjalnych – ikonicznego *Nautilusa* i modeli *Signature* – oferta konwencjonalnych zespołów głośnikowych Bowersa składa się od wielu lat z trzech serii: *600, 700* i *800*. Model *703 S3* jest jednym z trzech wolnostojących w serii *700*, więc można powiedzieć, że znajduje się w centrum oferty. Zawiera większość charakterystycznych rozwiązań technicznych Bowersa, poza tymi najbardziej ekskluzywnymi, zarezerwowanymi dla referencyjnej serii *800*.

I dla największej kolumny serii *700 S3*, czyli *702 S3*. Model *703 S3* jest od niej nieco mniejszy, zawiera mniej niskotonowych (dwa zamiast trzy) i ma wylot bas-refleksu zainstalowany w prostszy sposób, na tylnej ściance (w *702 S3* znajduje się na dole, co wiąże się z odsunięciem cokołu). Jednak przetworniki układu trójdrożnego są takie same, i co bardzo ważne z punktu widzenia firmowej hierarchii i historii serii *700* – w obydwu tych modelach głośnik wysokotonowy jest "wyjęty" z obudowy i posadzony w specjalnej "fajce" na jej szczycie ("tweeter on top").

To cecha zarezerwowana od kilkudziesięciu lat dla wyższych modeli Bowersa, natychmiast zwracająca uwagę i przez to będąca jednym z kilku najmocniejszych wyróżników Bowersa w ogóle. Wcześniej mogły się nią pochwalić modele serii *800* i dwa modele serii *700 (S2)* – najlepszy wolnostojący (*702*) i najlepszy podstawkowy (*705*). W edycji *S3* ten zaszczyt kopnął też "średni" model wolnostojący *703*, który poprzednio, podobnie jak najmniejszy wolnostojący *704*, miał wysokotonowy zainstalowany zwyczajnie w głównej "skrzynce", a także większy z dwóch centralnych – *HTM71 S3*.

eprasa.pl 12ebc821f7

W ten sposób Bowers zręcznie, ciekawie i proporcjonalnie zróżnicował modele wolnostojące serii *700 S3* nie tylko ich wielkościami czy liczbą przetworników, ale też bardziej wyrafinowanymi cechami zaawansowania. Mniej jednak dzieli "średnie" *703 S3* od "dużych" *702 S3* niż od "małych" *704 S3*, które nie tylko nie mają "tweetera on top", ale też zamiast głośników 18-cm zainstalowano w nich głośniki 15-cm. Co prawda różnica potencjału niskotonowego między *703 S*3 a *702 S3* też jest wyraźna, jednak para 18-cm niskotonowych w *703 S3* to już "coś", co może zaspokoić potrzeby wielu klientów, a para 15-cm w *704 S3*… będzie u większości budziła wątpliwości. Ale i ona wystarczy na tyle dużej grupie (zwłaszcza, że cena jest znacznie niższa), iż jest w serii potrzebna. Z kolei największe *703 S3* z trzema 18-cm to już inwestycja odpowiednia do dużego salonu i do mocniejszego wzmacniacza.

703 S3 to klasyczne proporcje i wystarczająca wydajność przy uchwyceniu wszystkich najważniejszych walorów firmowej techniki, dostępnych w serii 700 S3.

Drugą cechą znamienną dla Bowersów – dawniej też tylko tych z wyższej półki, ale od dłuższego czasu wszystkich – jest oryginalny materiał membrany głośnika średniotonowego. Kiedyś był to żółty Kevlar, ale gdy po wielu latach stosowania spowszedniał (również dlatego, że pojawiał się w kolumnach konkurencji), został wymieniony na Continuum – też syntetyczną plecionkę, ale z materiału, którego Bowers nie ujawnia, za to lakieruje go na srebrno (to nie jest jego naturalny kolor). Jak zwykle najpierw pojawił się w serii *800*, potem *700*, w końcu *600*… Nie jest więc autem żadnej serii ani modelu, występuje zarówno w głośnikach średniotonowych, jak i nisko-średniotonowych. Ponieważ to membrana pleciona, jej główną zaletą pozostaje rozpraszanie własnych rezonansów poprzez różnicowanie dróg, którymi fala biegnie od cewki do obwodu.

W wersji średniotonowej membrana jest połączona z cienkim, piankowym górnym zawieszeniem (FST), niepozwalającym na duże amplitudy (które nie są potrzebne do przetwarzania średnich częstotliwości), w zamian o zminimalizowanym negatywnym wpływie na ich przetwarzanie (niskie tłumienie, wyeliminowanie zjawiska ruchu w przeciwfazie z membraną i odbić fal).

W trzech wolnostojących modelach serii *800* głośniki średniotonowe mają też wyodrębnione obudowy – aluminiowe odlewy, oczywiście znacznie większe niż obudowy wysokotonowych; jednak w najmniejszych *804*, średniotonowy znajduje się w głównej obudowie (rzecz jasna ma tam własną komorę izolującą go od ciśnienia niskotonowych). Tak też jest montowany we wszystkich kolumnach wolnostojących serii *700 S3* (i jedynym, jaki w ogóle jest w serii *600 – 603 S3*). Ale nie jest instalowany dokładnie tak samo – w *603 S3* jego kosz jest standardowo przykręcony, a w modelach serii *700* – "odsprzęgnięty" (naciskając kosz, czujemy że się ugina), aby zatrzymać transmisję wibracji obudowy, których źródłem są zarówno przymocowane na sztywno kosze głośników niskotonowych, jak i fale buszujące w jej środku. Ponadto dolne zawieszenie jest w wersji "Biomimetic" (podobnie jak górne – bardzo delikatne, niezwiększające masy drgającej, niewnoszące własnych rezonansów), a układy magnetyczne – prawdopodobnie neodymowe.

Głośnik wysokotonowy ma 25-mm kopułkę aluminiową; na użycie najlepszej, jaką Bowers dysponuje, czyli diamentowej, budżet serii *700* nie pozwala nawet w najlepszych *702 S3*, więc i tutaj *703 S3* nic im nie ustępują. Kopułka jest zasadniczo aluminiowa, ale z dodaną na obwodzie warstwą węglową, dlatego producent nazywa ją Carbon Dome.

Wydłużona forma komory średniotonowego to pamiątka po koncepcji oryginalnego *Nautilusa*, w którym konsekwentnie wszystkie przetworniki układu czterodrożnego były załadowane do indywidualnych linii transmisyjnych.

Firma porzuciła jednak pomysł stosowania tego typu obudowy w sekcji niskotonowej (gdzie ma ona największą tradycję u innych producentów), czego powodów nie będziemy po raz kolejny przypominać, jednak uznała zalety



Maskownica ma "przestrzenną" formę, nie wprowadza znaczących zakłóceń, materiał jest rozpięty na ażurowym plastikowym grillu.

takiego kształtu obudowy i możliwość jej praktycznego zastosowania dla obsługi głośników wysokotonowych, gdzie ze względu na krótsze fale, wystarczy też względnie krótki kanał, aby je skutecznie wytłumić, bez wywoływania odbić. Koszt samej aluminiowej fajki jest prawdopodobnie wyższy niż właściwego przetwornika (uwaga ta nie dotyczy wersji z kopułką diamentową). Układ magnetyczny jest neodymowy (zresztą tylko taki, o odpowiedniej sile, zmieściłby się w wąskiej fajce). Kopułka jest chroniona metalową siateczką, która nie powinna zakłócać promieniowania – nie można jej zdjąć bez użycia specjalistycznych narzędzi. Warto też zwrócić uwagę, że dookoła kopułki jest łagodne wyprofilowanie, konieczne, aby fale opływały front fajki, a nie odbijały się od ostrej krawędzi, jaka powstałaby bez tego elementu.

Bowers w kolumnach wolnostojących stosuje wyłącznie układy trójdrożne; nigdy dwudrożne (takie są oczywiście podstawkowe) ani nawet dwuipółdrożne, chociaż nie ma ku temu szczególnych przeciwwskazań wynikających z innych cech techniki Bowersa.

eprasa.pl 12ebc821f7

Głośniki niskotonowe są dwa, o średnicy całkowitej 18 cm (średnica membrany to 11,5 cm; producent podaje 16,5 cm, ale to średnica membrany z górnym zawieszeniem); nazwa membrany – Aerofoil – nie odnosi się do materiału, ale do profilu (w przekroju). Największą grubość ma w połowie promienia, gdzie siła zginająca jest największa, co pozwala osiągnąć największą sztywność przy określonej masie, materiale i strukturze całej membrany (albo – zredukować masę przy określonej sztywności). Struktura tej membrany też dobrze służy sztywności, zresztą taki profil wymaga "sandwicza", którego rdzeniem jest odpowiednio ukształtowana, twarda, lekka, syntetyczna pianka, a warstwą zewnętrzną – celuloza. Nakładka przeciwpyłowa – inaczej niż w większości głośników niskotonowych – nie jest duża, ma średnicę cewki drgającej, ujawniając i jej niewielką średnicę; jednak to różnica między wysokością uzwojenia a wysokością szczeliny – bardzo ważne szczegóły niewidoczne z zewnątrz – określają maksymalną amplitudę liniową. Obydwa głośniki pracują w jednej komorze bas-refleks. Pamiętam argumentację konstruktorów Bowersa sprzed wielu lat, którzy stwierdzili, że taki układ zapewnia najlepszą dynamikę basu, ponieważ pracuje tylko jeden system bas-refleks, podczas gdy w pracy dwóch, nawet zasadniczo tak samo dostrojonych, pojawiają się niewielkie przesunięcia fazowe, osłabiające impuls.

Porównując *703 S3* do *702 S3* warto zauważyć, że chociaż większy model ma trzy niskotonowe, to obudowa jest tylko nieco większa (o 4 cm głębsza), a więc objętość nie została powiększona o 50%, proporcjonalnie do "potrzeb" trzeciego niskotonowego. Na każdy niskotonowy w *703 S3* przypada więc większa objętość niż w *702 S3*, a to może wiązać się z lepszym rozciągnięciem niskich częstotliwości… tak, właśnie z mniejszego *703 S3*. Sprawdzimy, porównując własne pomiary obydwu modeli.

Tunel ma średnicę tylko 5 cm i długość aż 25 cm – wszystko wskazuje na bardzo niskie strojenie, co również dokładnie ustalimy. Może ono być jeszcze niższe, gdy w tunelu pojawi się pierścień z gąbki, można też całkowicie zamknąć go dodatkowym "korkiem".

Technika serii *700* ma wiele wspólnego z techniką serii *800*, obudowy – mniej.

Tutaj poczyniono największe oszczędności, które wcale nie muszą oznaczać poważnych strat parametrycznych i brzmieniowych, tyle że nie czynią z tych Bowersów kolumn estetycznie spektakularnych, lecz tylko i aż eleganckie. Forma jest prosta, minimalistyczna, ale przez to nowoczesna i uniwersalna. Nikt nie powie, że takie kolumny nie pasują mu do wystroju salonu. Prawie prostopadłościenna skrzynka ma lekko wypukły front, co może mieć pozytywny (chociaż nie należy tego przeceniać) wpływ na charakterystykę. Głośniki niskotonowe i średniotonowy są mocowane za pośrednictwem krótkich, ale efektownie wystających, aluminiowych tulei, a wszystkie śruby zamaskowane są pierścieniami.

Nie tylko to odróżnia obudowy serii *700* od jeszcze prostszych obudów najtańszej serii *600*; szyku dodaje również wykonanie bez dylatacji (odznaczających przednią ściankę w serii *600*) i wykończenie wszystkich powierzchni. Do wyboru są dwa warianty lakierowania: czarne na wysoki połysk i białe satynowe. Jest także wersja fornirowana – mocha; może to orzech, może jesion barwiony na brąz. W wersjach czarnej i fornirowanej tuleje i fajka wysokotonowego są anodyzowane na czarno, w wersji białej pozostają w naturalnym kolorze aluminium.

Obudowa opiera się na obszernym, stabilizującym cokole, w który można wkręcić kolce



Bas-refleks wyprowadzono z tyłu, na dole, ale charakterystyki nie wymagają znacznego odsunięcia *703 S3* od ściany.



Bardzo niskie strojenie bas-refleksu wywołuje charakterystyki podobne jak z systemu zamkniętego, ale obudowę można też literalnie zamknąć.

eprasa.pl 12ebc821f7



Zaletą ”wyjęcia” głośnika wysokotonowego z głównej obudowy jest ułatwienie mu szerokiego rozpraszania i zredukowanie transmisji wibracji pochodzących od głośników niskotonowych.



”Fajka” jest wyfrezowana z aluminiowego bloku; wydłużona komora poprawia warunki tłumienia fali od tylnej strony kopułki.



Efektownie, luksusowo, wręcz high-endowo prezentuje się terminal przyłączeniowy.

reklama

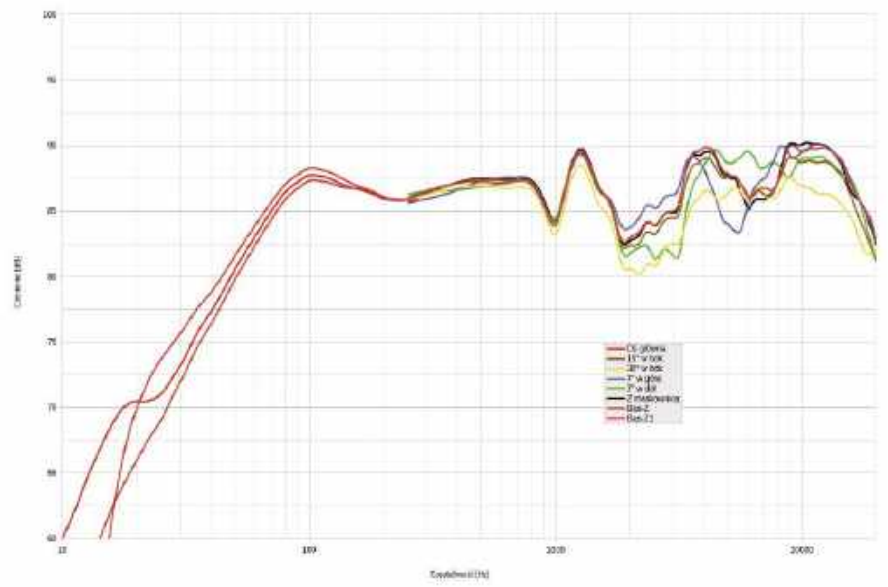


LABORATORIUM **BOWERS & WILKINS** 703 S3

Oś główną pomiaru wyznaczyliśmy zgodnie z cechami konstrukcji (wyprowadzona pomiędzy średniotonowym a wysokotonowym), na wysokości 100 cm, na jakiej możemy też spodziewać się głowy słuchacza. Charakterystyka na tej osi (czerwona) jest obarczona wyraźnymi lokalnymi nierównomiernościami, ale najogólniej w całym pasmie jest dobrze zrównoważona. W standardowej ścieżce +/-3 dB, od 50 Hz do 20 kHz, zmieścimy charakterystykę z osi +7° (niebieska). Trudno byłoby się na niej znaleźć siedzącemu słuchaczowi w odległości większej niż 1 m; osłabienie przy 2–3 kHz jest mniejsze, za to pojawia się przy ok. 5 kHz. Na osi -7° (zielona) pogłębia się osłabienie w zakresie 2–3 kHz, a jednocześnie "wypełnia" dołek przy ok. 6 kHz. W sumie najlepiej zbilansowana, mimo że wymagająca ścieżki +/-4 dB, wydaje się charakterystyka na osi głównej; będziemy znajdować się w jej pobliżu nawet gdy w odległości 3 m usiądziemy trochę niżej lub wyżej. Opisane nierównomierności wynikają z cech przetworników, a jeszcze bardziej – sposobu ich filtrowania i wynikającej stąd interakcji między nimi. Wyłączenie własnym udziałem średniotonowego (ew. obudowy, ale nie filtrowania) jest lokalny rezonans przy 1 kHz/1,3 kHz (dołek/górka), a wysokotonowego – spadek powyżej 15 kHz. Pozytywnym rezultatem jest brak wpływu maskownicy, co zawdzięczamy głównie temu, że nie obejmuje ona głośnika wysokotonowego, a w zakresie jego pracy obserwujemy zwykle jej negatywny wpływ.

W testowanych (a więc i mierzonych) dwa lata temu *702 S3* rozkład nierównomierności był w ogólnym zarysie podobny, ale jednak na tyle inny, że zastanawiający – sekcja średnio-wysokotonowa wygląda bliźniaczo, a charakterystyka impedancji wskazuje na bardzo podobne (o ile nie takie samo) filtrowanie.

Jak pokazują pomiary i czego spodziewaliśmy się już po teście *702 S3*, w serii *700 S3* Bowers nie zmienił



Rys. 1. Charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

sposobu filtrowania w zwrotnicy. Ono jest głównie odpowiedzialne za nierównomierności charakterystyki w wyższej części pasma, cechy samych głośników mają na to mniejszy wpływ. Oryginalna kombinacja filtrów, z filtrem 1. rzędu dla głośnika wysokotonowego i 1. lub. 2. rzędu dla średniotonowego, powoduje, że w szerokim sąsiedztwie częstotliwości podziału, charakterystyka wypadkowa nie jest stabilna; zależy ona zarówno od charakterystyk amplitudowych, jak i fazowych obydwu przetworników, a te zmieniają się; im zakres współpracy szerszy – tym większy zakres możliwych „nieporozumień" fazowych, których skutki wzmacniają nierównomierności poszczególnych charakterystyk amplitudowych. Stoi za tym jednak pewna idea, którą Bowers niegdyś objaśnił w "białym papierze", poważnym dokumencie technicznym, przekonując tym samym, że zdaje sobie sprawę z takich skutków ubocznych. Ostatecznie rezultaty brzmieniowe takiego filtrowania, obejmujące wszystkie aspekty, były dla konstruktorów Bowersa najbardziej przekonujące. Wiąże się z tym podłączenie wszystkich głośników w takiej samej polaryzacji, co jednak nie oznacza idealnej odpowiedzi impulsowej, bowiem głośniki nie są ustawione zgodnie z zasadą "wyrównania czasowego" (kopułka wysokotonowa znajduje się wyraźnie przed centrum akustycznym głośnika średniotonowego). Inni konstruktorzy będą preferować wyrównanie czasowe, nie bacząc na wzajemną polaryzację, a większość dba przede wszystkim o charakterystykę amplitudową i do niej dostosowuje inne rozwiązania. Z kolei podział między sekcją niskotonową a średniotonową jest realizowany przez filtry wyższego rzędu (3. rzędu/2. rzędu). Podejście Bowersa jest chyba jedyne w tym rodzaju, bowiem wcale nie jest konsekwentne w stosowaniu filtrów łagodnych, ani nie zmierza do "liniowej fazy" (cokolwiek miałoby to oznaczać). Opiera się na własnych ustaleniach, a prapoczątkiem było stwierdzenie, że diamentowy wysokotonowy (po raz pierwszy takie filtry zastosowano w pierwszej edycji serii *800 Diamond*) brzmi najlepiej z filtrem pierwszego rzędu. Potem przeniesiono to rozwiązanie również do niższych serii… gdzie wysokotonowe nie są diamentowe.

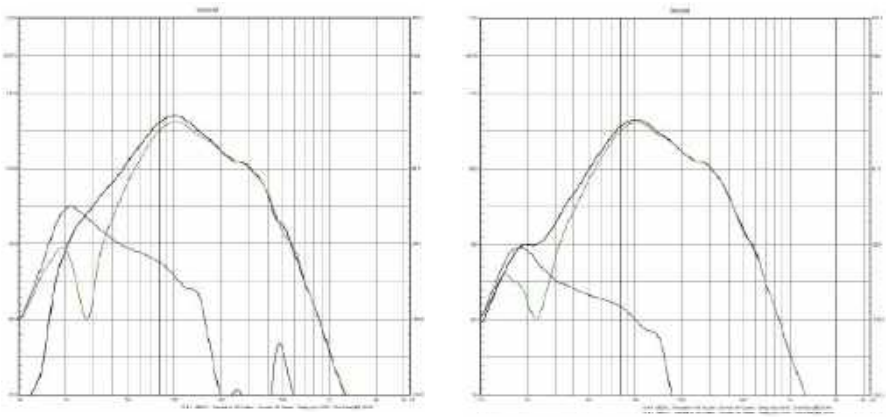
eprasa.pl 12ebc821f7

Spadek -6 dB przy 45 Hz nie zapowiada imponującego basu, ale konstruktor postawił na inną zaletę – na odpowiedź impulsową. Chociaż nie mierzymy tego parametru ”wprost”, to można go do pewnego stopnia odczytać z charakterystyki przetwarzania. To, że system jest typu bas-refleks, wcale nie musi przesądzać o słabej ”kontroli”; w tym przypadku charakterystyki są podobne jak z systemu zamkniętego na skutek bardzo niskiego strojenia systemu przy bardzo niskiej dobroci głośników. Promieniowanie z tunelu jest słabe (rys. 2a), przez co charakterystyka wypadkowa opada już poniżej 100 Hz, ale łagodnie, i dopiero poniżej częstotliwości rezonansowej obudowy (27 Hz) jej nachylenie zwiększa się. To bardzo nietypowe (ale u Bowersa częste) strojenie. Działanie bas-refleksu podnosi poziom niskich częstotliwości i obniża częstotliwość graniczną relatywnie nieznacznie, ale wciąż jest korzystne ze względu na odciążenie głośnika od dużych amplitud na skraju pasma (chociaż poniżej 27 Hz może ona znowu rosnąć, to już w stopniu bezpiecznym). Tak niskie strojenie też mogłoby zapewnić wyższy poziom, ale z głośnikami o wyższej dobroci. Większość konstruktorów stroiłaby taki system wyżej, zapewniając wyższy poziom np. do 40 Hz, ale odpowiedź impulsowa nie byłaby już tak dobra.

Przy tak słabym promieniowaniu bas-refleksu można sobie też pozwolić na niewielką średnicę otworu, bowiem prędkości przepływu powietrza i tak będą umiarkowane.

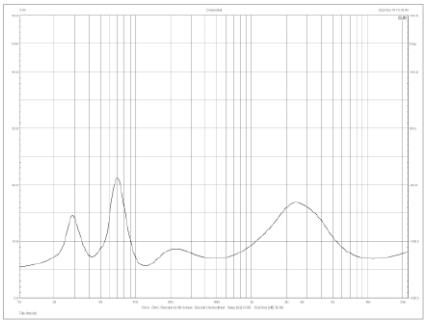
W tej sytuacji trochę zaskakujące jest, że producent proponuje opcjonalnie jeszcze niższe strojenie (włożenie pierścienia z gąbki przestraja bas-refleks do 23 Hz, rys. 2b), które będzie powodować jeszcze wcześniejszy spadek (-6 dB przesuwa się do ok. 50 Hz), a także całkowite zamknięcie obudowy (-6 dB przy ok. 55 Hz), powodujące już klasyczne dla takiego systemu nachylenie 12 dB/okt (najniżej leżąca charakterystyka na rys. 1). Ponieważ już wyjściowe strojenie jest tak niskie, że daje charakterystykę podobną jak z obudowy zamkniętej, to jeszcze niższe niewiele już zmienia. Wydaje się, że bardziej praktyczne byłoby przygotowanie wyższego strojenia, np. przez instalację drugiego tunelu, jak w *Gold 300 G3*. Wtedy jego zamykanie robiłoby wyraźniejszą różnicę i prowadziło do efektów takich, jakie mamy teraz w sytuacji początkowej. Zresztą basu z *703 S3* nie jest ani za dużo, ani nie jest on ślamazarny, a ”przyciszanie” czy też zamykanie otworu prowadzi do jeszcze znaczniejszego jego ”wyszczuplenia”, co widać zarówno w pomiarach, jak i słychać. Jeszcze jedna ciekawostka dotyczy tego, że bas-refleks *703 S3* gra ”czyściej” niż bas-refleks większych *702 S3*, chociaż to tamta konstrukcja jest uzbrojona w system promieniujący z dolnej ścianki, mający zapewnić generalnie lepszą jakość. Nie chodzi o podstawowe charakterystyki, wynikające z częstotliwości rezonansowej obudowy, ale o rezonanse pasożytnicze, które w *702 S3* są silniejsze na skutek znacznie dłuższego tunelu; leżą przy 200 i 400 Hz, a więc w zakresie pracy sekcji niskotonowej (częstotliwość podziału ze średniotonowym to w obydwu modelach ok. 400 Hz). W *703 S3* na prawym zboczu charakterystyki otworu (i tylko gdy jest całkowicie otwarty) widać znacznie słabszy rezonans przy ok. 500 Hz, najprawdopodobniej związany z długością tunelu, a fala stojąca wysokiej obudowy zaznacza się słabym ”kolanem” przy ok. 140 Hz.

Charakterystyka impedancji w zakresie niskotonowym ma trzy warianty związane z różnymi opcjami strojenia obudowy. W opcji zamkniętej pozostaje jeden szczyt, przy 45 Hz.



Rys. 2a / 2b. Charakterystyki niskich częstotliwości dla dwóch opcji pracy bas-refleksu.

Wartości minimalne, ok. 3 Ω, widzimy przy 105 Hz i 650 Hz. Na tej podstawie stwierdzamy, że impedancja znamionowa to 4 Ω. W materiałach firmowych przeczytamy, że 8 Ω, chociaż w tej samej rubryce, w nawiasie, jest też informacja, że minimum wynosi 3,1 Ω. Taka ”polityka” jest uprawiana przez wiele firm i wcale nie jestem już pewien, czy jeszcze zachowują ważność dawne normy ustalania impedancji znamionowej, do których nie tylko my wciąż się stosujemy. Tak czy inaczej, jeżeli w ogóle są kolumny o impedancji znamionowej 4 Ω, to należą do nich *703 S3* (również *702 S3*, z bardzo podobną charakterystyką i minimami). Czułość wynosi 88 dB.



Rys. 3. Charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	88
Rek. moc wzmacniacza* [W]	40-200
Wymiary** (WxSxG) [cm]	112 x 19 x 31,5
Masa[kg]	28,8

* wg danych producenta
** szerokość i głębokość bez cokołu

eprasa.pl 12ebc821f7



703 S3 to najtańsze kolumny wolnostojące Bowersa, w których głośnik wysokotonowy jest zainstalowany na górnej ściance właściwej obudowy. Metalowy grill pełni rolę osłony przed mechanicznym uszkodzeniem, nie jest jego rolą modyfikowanie charakterystyk.



Głośnik średniotonowy jest bardzo wyspecjalizowany do pełnienia swojej roli; poczynając od membrany Continuum, przez zawieszenie FST/Biomimetic, krótką cewkę, aż po montaż "odpsrzęgający" od wibracji obudowy.



Głośniki niskotonowe wyglądają dość niepozornie, ale ich membrany, chociaż z małymi nakładkami przeciwpyłowymi, są bardzo sztywne dzięki profilowi Aerofoil. Mają silne układy magnetyczne, zapewniające dobrą "kontrolę" w bas-refleksie.

ODSŁUCH

703 S3 to typowe, charakterne Bowersy, trzymające się firmowych zasad, utrwalonych już przez wiele lat, wiele serii i ich kolejnych generacji.

Specjalna technika przetworników, z dużym dodatkiem specyficznej konfiguracji filtrów, generuje charakterystyki i brzmienie, które wyróżniają Bowersy wśród konkurentów i wyraźnie je identyfikują. Poszczególne serie i modele różnią się między sobą z oczywistych powodów, ale wpisują w ogólny schemat. Brzmienie *703 S3* nie było więc niespodzianką, na jaką swoją drogą trochę liczę… nie tyle zmęczony czy znudzony przewidywalnym dźwiękiem Bowersów (bo nudny na pewno nie jest), co ciekaw tego, jak mógłby zabrzmieć nowy rozdział w historii firmy. Wykorzystuje ona bowiem bardzo zaawansowane przetworniki, będące podstawą dla dynamiki, detaliczności, przejrzystości. Z takim "wsadem" głośnikowym, ale zmieniając sposób filtrowania i wynikającą z niego charakterystykę częstotliwościową, można by osiągnąć dźwięk… nawet jeżeli nie jednoznacznie lepszy, to inny, nieco spokojniejszy. Tymczasem (czyli od kilkunastu lat) Bowersy grają nadzwyczaj ekspresyjnie, dobitnie, "szybko". Co ciekawe, w aktualnej serii *800* dodano do tego (czy raczej postawiono kropkę nad i) wyeksponowane wysokie tony, co jeszcze dźwięk rozjaśniło, dodało wyrazistości, wiążąc się z wyjątkową rozdzielczością diamentowej kopułki wysokotonowej. To efektowne i bezkompromisowe, może zachwycać, ale może być bezlitosne dla słabszych nagrań… i dla wrażliwszych uszu. Wspominam *800-tki* dlatego, że rodzi się stąd pewne nieporozumienie, jakoby wszystkie Bowersy grały w ten sam sposób – jasno i ostro. Tak nie jest – *703-ki* (i w ogóle żadne z *700-tek*) nie są rozjaśnione. Czym innym jest konturowość, kontrastowość, detaliczność – ważna we wszystkich Bowersach, określająca zarówno ich kompetencje, jak i styl, który nie każdemu musi pasować. Korelacja wrażeń z gatunkami muzyki czy nawet jakością materiału nie jest tutaj istotna; z Bowersów można słuchać wszystkiego z satysfakcją i zaangażowaniem, gdy po prostu taki dźwięk się polubi. Kto jednak szuka miękkości (basu), ciepła (średnicy) i aksamitności (wysokich), temu Bowersy mają niewiele do zaoferowania. Chyba że "zderzenie" z inną rzeczywistością, zmieniającą perspektywę i upodobania.

> ***703 S3* grają nie tylko wartko, zwinnie i szczegółowo, ale też z dobrą równowagą tonalną, spójnie, bez napastliwości, dudnienia i dzwonienia.**

Uwaga – to jedne z najbardziej "kulturalnych" Bowersów, dzięki spokojniejszemu (niż np. w większych *702 S3*) prowadzeniu niskich częstotliwości, czego można się było spodziewać po konstrukcji z dwoma, a nie trzema niskotonowymi… Albo obawiać, że zbyt szczupły bas, przez zmianę proporcji, spowoduje uprzywilejowanie wyższych rejestrów. Jednak *703 S3* są bardzo dobrze "zbilansowane", mają bowersowy sznyt, ale też muzyczną uniwersalność, grają żywo, dźwięcznie, klarownie; nieagresywnie i "kompletnie". W jednym zdaniu notatek robionych na gorąco napisałem: Twarde, chłodne, ale muzykalne i naturalne.

Niezłomne, konsekwentne, nakręcone brzmienie kolejnych Bowersów może się podobać albo nie, ale nie da się go skwitować podsumowaniem, że jest nijakie albo byle jakie.

eprasa.pl 12ebc821f7

Bas jest krzepki, zwarty, świetnie trzyma rytm, został "przywiązany" do średnicy i muzyki.

Nierozpasany, dobrze rozciągnięty (nie będę obiecywał zbyt wiele, ale wcale nie jest słabo), bez monotonnego podbicia wyższego podzakresu (co w Bowersach się zdarzało), dzięki czemu jego profesjonalna twardość nie staje się dominująca i fatygująca. Ponadto dzięki takiemu umiarkowaniu w ilości, przy dobrej dynamice i kontroli, można *703 S3* ustawić blisko ściany – a nawet lepiej tak zrobić, aby "wypełnić" niskie rejestry, nie tylko bas.

Średnica jest mocna, często pierwszoplanowa, chociaż jej profil szczególny i nieoczywisty; mimo że jest nasycona, barwna i kreatywna, nie nazwałbym jej podgrzaną, plastyczną i płynną. Bezpośrednie porównanie z konkurentami ujawnia, że Bowers ma własny pomysł i własną kreację.

W wokalach jest mniej "cielistości", więcej artykulacji, pojawia się mocniejsze akcentowanie sybilantów, które mogą wnosić trochę szorstkości, lecz większość nagrań (tak jak i pomiary) wcale nie przekonuje o wzmocnieniu góry pasma. Wysokie tony są szczegółowe, selektywne, z dawką metaliczności wpisującą się w charakter wielu naturalnych dźwięków, instrumentów, tylko z rzadka nadmiarowe, chociaż i wtedy na myśl przychodzi, że może to być wyciągnięta na wierzch cecha nagrania i całej techniki poprzedzającej działanie kolumn. Tak czy inaczej, jeżeli ktoś ma pomysł i narzędzia, aby wysokie tony Bowersów lekko "osłodzić" – ale nie stłumić – to warto spróbować. W zasadzie takie oddziaływanie na całe pasmo może przynieść dobre rezultaty, byle nie za wiele stracić z ich wybitnej dynamiki i przejrzystości, i nie zakładać, że kablami, źródłem, a nawet wzmacniaczem można je "przerobić" na zupełnie inne kolumny. Wiele jest podyktowane tutaj przez niepodatny na takie wpływy kształt charakterystyki częstotliwościowej.

Bowers jest najwyraźniej pewien tego, co robi, takie brzmienie przynosi mu przecież od dawna sukcesy.

BOWERS & WILKINS 703 S3

CENA
24 000 zł
www.audioklan.pl

DYSTRYBUTOR
Audio Klan

WYKONANIE Esencja techniki Bowersa w proporcjonalnym i eleganckim wydaniu. Układ trójdrożny z wysokotonowym „na szczycie" (najtańsza kolumna wolnostojąca tak wyposażona), doskonałym średniotonowym pełnym firmowych patentów i parą niskotonowych z membranami Aeorfoil.

POMIARY Charakterystyyka typowa dla Bowersa, określona przez oryginalny układ filtrów, zrównoważona w skali całego pasma, z lokalnymi nierównomiernościami. Czułość 88 dB, impedancja znamionowa 4 omy.

BRZMIENIE Dynamiczne, detaliczne, ekspresyjne. Zwarty, konturowy, zdyscyplinowany bas. Selektywne, wyraziste, „szybkie" wysokie tony. Efektowna, głęboka kreacja przestrzenna.

Wyróżniając się na swój sposób z tłumu, nie tylko przyciąga uwagę, ale też przekonuje do siebie tych, którzy praktycznie nigdzie indziej podobnego brzmienia nie znajdą.

reklama



Nowe przetworniki
R2R DENAFRIPS!

Dystrybucja: AUDEOS
www.audeos.pl
+48 500 600 965

eprasa.pl 12ebc821f7

DALI RUBIKORE 6



Seria *Rubikore* to najnowsza propozycja Dali i kolejny krok na drodze popularyzacji rozwiązań wprowadzonych dwa lata temu w firmowym flagowcu *Kore*. Jednocześnie utrzymuje ogólny układ, w którym Dali czuje się najlepiej – układ dwuipół… ipółdrożny?

Serię *Rubikore*, która po 10 latach zastępuje serię *Rubicon*, po raz pierwszy pokazano na zeszłorocznym monachijskim high-endzie. Zrobiono wokół niej niemały szum, zapraszając wielu dziennikarzy (i ja tam byłem, ale nic nie piłem), co oczywiście zaostrzyło apetyt na testy, więc od tego czasu "molestowałem" dystrybutora o udostępnienie tych kolumn. Były jednak długo nieosiągalne, dostaliśmy je dopiero pod koniec 2024 roku, chociaż niewykluczone, że jakaś mała partia pojawiła się w sprzedaży, tym bardziej, że natknąłem się na ich testy w zagranicznych źródłach, przeprowadzonych już w sierpniu. Tak czy inaczej, to nowość, przed którą długa kariera.

Tak jak Bowers, tak od pewnego czasu Dali rozgląda się za innymi dziedzinami audio, niż tylko pasywnymi zespołami głośnikowymi. Zaczęło od nich 40 lat temu i na nich skupiało się przez pierwszych 25 lat, po czym wprowadziło tematy już typowe dla sporej grupy dużych firm głośnikowych: kolumny aktywne, głośniki BT, słuchawki, soundbary. W ten sposób firmy te rozszerzają ofertę nie tyle z zachłanności, co z konieczności spowodowanej spadkiem sprzedaży konwencjonalnych zespołów głośnikowych. Powiększają zasięg i podreperują obroty, przygotowując sobie "miękkie lądowanie". Z drugiej strony, najbardziej pesymistyczne prognozy dotyczące upadku kultury klasycznych systemów stereo, których pasywne kolumny są koniecznym komponentem, sprawdzają się… powoli, więc Dali, i nie tylko, kontynuuje ich produkcję oraz projektowanie. Któreś „Rubi…" będą kiedyś ostatnie, ale nie okazały się nimi *Rubicony* i miejmy nadzieję, że nie będą to *Rubikore*.

Każdy model *Rubikore* miał swojego poprzednika w serii *Rubicon*, ale nie każdy model *Rubicon* ma następcę w *Rubikore*… Wycofano konstrukcję z numerkiem *5*, a więc najmniejszą wolnostojącą, opartą tylko na jednym 18-cm nisko-średniotonowym. Była oryginalna, ale jej potencjał mocy i efektywności był taki jak układu dwudrożnego z 18-tką, który możemy kupić znacznie taniej w postaci podstawkowych *Rubikore 2*… chociaż skoro nisko-średniotonowy pracuje w mniejszej objętości, to i rozciągnięcie basu będzie słabsze. Jednak "Piątka" była tylko trochę tańsza od "Szóstki" mającej znacznie większe możliwości dzięki dodaniu drugiej 18-tki; prawdopodobnie zdecydowana większość klientów wybierała właśnie ten model. Największą konstrukcją w serii jest „Ósemka" – teraz *Rubikore 8*, wyposażona – analogicznie jak poprzednik – w trzy 18-tki (i oczywiście w hybrydowy moduł wysokotonowy). W serii jest też głośnik naścienny, wprost nazwany *On-Wall* (w serii *Rubicon* nazywał się *LCR*, bo taką rolę też może pełnić), i głośnik na kształt centralnego, nazwany *Cinema 9* (w serii *Rubicon* nazywał się *Vokal*), który może też występować na pozycji lewego i prawego, a więc… jako głośnik LCR. I tak jest przedstawiany przez polskiego dystrybutora. Zmiana nazw może trochę dezorientować tych, którzy będą szukali "następców" dawnych modeli, ale chyba lepiej oddaje ich charakter i zastosowanie.

eprasa.pl 12ebc821f7

Dali, inaczej niż Bowers czy Monitor Audio, nie faworyzuje układów trójdrożnych. W ofercie duńskiej firmy najtańsza i najmniejsza konstrukcja trójdrożna to dopiero *Epikore 9*, kosztująca grubo powyżej 100 000 zł… Nie znaczy to, że Dali tak bardzo się ceni, ale że według jej konstruktorów i menadżerów, aż do takiego pułapu ceny, wielkości i jakości, układy trójdrożne nie są uzasadnione, i lepiej (dla brzmienia) inwestować w wyższej klasy komponenty układu… dwuipółdrożnego?

Układ Dali jest trochę specyficzny, ale w gruncie rzeczy bardzo blisko spokrewniony z układem dwuipółdrożnym.

W największym skrócie: zamiast jednego głośnika wysokotonowego są dwa (różne), do czego jeszcze wrócimy. W tym momencie interesuje nas, że poniżej częstotliwości podziału z sekcją wysokotonową (2,6 kHz, dość typowa dla konstrukcji z pojedynczym wysokotonowym, więc zastosowanie dwóch nie ma na nią dużego wpływu) pracuje para 18-cm nisko-średniotonowych filtrowanych tak jak w układzie dwuipółdrożnym – jeden wyżej (obejmując swoim działaniem zakres średnich tonów, aż do podziału z wysokotonowym), a drugi niżej (przetwarzając tylko niskie tony). W ramach takiego ogólnego schematu dwuipółdrożnego występują różne szczegółowe rozwiązania. W przypadku Dali głośnik formalnie niskotonowy też sięga w zakres średnich częstotliwości, jego charakterystyka opada wyraźnie (względem charakterystyki górnego głośnika) dopiero powyżej 800 Hz, którą to częstotliwość producent przedstawia jako pierwszą częstotliwość podziału (dokładnie pokażemy i objaśnimy to w Laboratorium). W większych *Rubikore 8* trzecia 18-tka jest filtrowana jeszcze niżej (ale też łagodnie), stąd pojawia się tam kolejna częstotliwość podziału – 500 Hz – chociaż faktycznie nie są to częstotliwości, przy których charakterystyki się przecinają (a przetworniki między siebie nie dzielą pasma, jak np. w *703 S* niskotonowe ze średniotonowym przy 400 Hz), lecz częstotliwości do których współpracują, a powyżej których jeden z nich "gaśnie". Zasadnicza idea takiej konfiguracji, sprowadzającej się najczęściej do układu zwanego dwuipółdrożnym, polega na tym, że w zakresie niskotonowym, w którym zapotrzebowanie na moc jest największe, współpracują dwa (lub więcej) przetworniki, a w zakresie średniotonowym, w którym nawet korzystne jest ograniczenie źródła do jednego przetwornika – tylko jeden z nich. W porównaniu do układu trójdrożnego o podobnym potencjale, minusem układu dwuipółdrożnego jest to, że również membrana nisko-średniotonowego pracuje przy wysokich poziomach wysterowania z dużymi amplitudami, które modulują średnie tony. Cała jego konstrukcja nie może zostać wyspecjalizowana do pracy w zakresie średniotonowym (zwykle jest taki sam jak głośnik pracujący jako niskotonowy albo bardzo podobny), a plusem to, że brak wyraźnego podziału między niskotonowym a średniotonowym ułatwia utrzymanie płynności charakterystyki i spójności brzmienia.

Jednak wbrew pozorom, układy dwuipółdrożne wcale nie są tak łatwe do zestrojenia, jakby mogło się wydawać na podstawie takiej prezentacji i też zastawiają na początkujących konstruktorów pułapki.

Układy dwuipółdrożne nie są pomysłem Dali, a dwie wyróżniające je cechy, jakich nie spotkamy łatwo w kolumnach innych firm, to wspomniany tandem wysokotonowych i membrany nisko-/nisko-średniotonowych o charakterystycznym, brązowym kolorze. Jak już wyjaśnialiśmy, nie jest to naturalny kolor egzotycznego materiału, ale barwnik nasączenia, dodanego do pulpy celulozowej wzbogaconej o "drzazgi" włókna drzewnego. I to jest ważne, a nie kolor – taki materiał jest przez Dali od dawna stosowany w głośnikach niskotonowych, nisko-średniotonowych i średniotonowych, mając duży wpływ na charakter brzmienia.

Tandem wysokotonowych składa się z tekstylnej kopułki (o średnicy 29 mm), którą można określić mianem "głównego" wysokotonowego, i przetwornika wstęgowego (17 x 45 mm).



Maskownica jest bardzo elegancka, lecz powoduje wyraźne zaburzenia charakterystyki – do "poważnego" odsłuchu należy ją zdjąć.

Można go traktować jako superwysokotonowy, skoro podawana przez producenta częstotliwość podziału to 14 kHz. Taka sama kopułka radzi sobie samodzielnie w podstawkowych *Rubikore 2*, których pasmo sięga 26 kHz, (według informacji producenta), więc dodanie wstęgowego nie było absolutnie niezbędne, ale dzięki niemu – znowu według danych firmowych – pasmo zostaje rozszerzone do 34 kHz. I nie o samą górną częstotliwość graniczną chodzi, ale też o lepsze charakterystyki na skraju pasma akustycznego, chociaż… to rozwiązanie bardzo wymagające od konstruktora, aby opanować stabilne rozpraszanie w płaszczyźnie pionowej – w której trudno będzie utrzymać zgodność fazy promieniowania obydwu przetworników, ze względu na bardzo krótkie fale najwyższych częstotliwości. To tematy omawiane od lat przy wielu kolumnach Dali, ale wciąż aktualne i warte przypomnienia.

eprasa.pl 12ebc821f7

Techniką nieco młodszą od wcześniej przedstawionych, ale liczącą już 12 lat (po raz pierwszy zaprezentowano ją w *Epiconach*, które wówczas stały się referencyjną serią Dali), jest zastosowanie materiału SMC (Soft Magnetic Compound) w elementach układu magnetycznego. To materiał dobrze przewodzący strumień magnetyczny, ale znacznie słabiej – prąd elektryczny, dzięki czemu zredukowany zostaje efekt prądów wirowych, które pogarszają wiele innych parametrów głośnika.

Przechodzimy do nowinek, albo co najmniej udoskonaleń wprowadzonych w serii *Rubikore* (w stosunku do serii *Rubicon*). Kopułkowy głośnik wysokotonowy został pozbawiony ferrofluidu, który zwyczajowo służy chłodzeniu, ale skutkiem ubocznym jest hamowanie ruchu cewki, a przez to tłumienie mikrodetali. Jeżeli skuteczne okazują się inne sposoby chłodzenia, służące nie tylko zabezpieczeniu przed przeciążeniem, ale też redukcji zniekształceń powstających przy wzroście temperatury (i w ślad za tym rezystancji uzwojenia), można się ferrofluidu pozbyć; faktycznie nie ma go większość nowoczesnych, najlepszych wysokotonowych.

Membrany głośników nisko-średniotonowych mają przetłoczenia nazwane Clarity Cone, które zobaczyliśmy po raz pierwszy dwa lata temu w głośniku średniotonowym *Kore*, a rok temu w serii *Epikore*.

Teraz sprowadzono je do jeszcze tańszej serii *Rubikore*; mając już gotową formę do kształtowania takich membran, koszt produkcji Clarity Cone nie powinien być istotnie wyższy od produkcji ”normalnych”, gładkich membran. Surowiec membrany jest ten sam, cała sztuka polegała na opracowaniu profilu, który przyniesie lepsze charakterystyki. Nie ma tutaj żadnej ściemy ani czarnej magii, nad podobnymi rozwiązaniami pracuje wielu producentów, zwłaszcza posługujących się membranami celulozowymi, które dość łatwo w taki sposób formować.

Odpowiednie przetłoczenia mogą zapewnić jednocześnie większą sztywność jak też rozpraszanie fal stojących (samej membrany), a więc poprawić działanie głośnika zarówno w zakresie niskich, jak i średnich częstotliwości (wyrównując tutaj charakterystykę częstotliwościową).

Głośniki nisko-/nisko-średniotonowe mają wzmocnione układy magnetyczne dodatkowymi pierścieniami ferrytowymi. W centrum układu magnetycznego jest miedziana nakładka redukująca indukcyjność cewki – to rozwiązanie doskonale znane, ale wciąż wyróżniające głośniki wyższej klasy. Każda z 18-tek ma własną komorę (układ bas-refleks), co nie ma ścisłego związku z ich różnym filtrowaniem, ale z zamiarem redukcji fal stojących w obudowie, zarazem poprzez zmniejszenie wysokości komór, jak też ustawienie przegrody dzielącej obudowę ukośnie. Przegroda przy okazji wzmacnia obudowę. Oprócz niej w każdej komorze znajduje się poprzeczna listwa (wiążąca boczne ścianki).

Obudowa jest wykonana pierwszorzędnie, odpowiednio do tej klasy kolumn, chociaż bardzo podobnie jak w *Rubiconach*. Powierzchnie są doprowadzone do krawędzi, bez żadnych szczelin i uskoków; ścianki przednia i tylna są wyprofilowane. Przygotowano cztery warianty kolorystyczne: białe i czarne lakierowanie na wysoki połysk, barwiony fornir, prawdopodobnie orzechowy, nazwany maroon (też lakierowany na wysoki połysk) i naturalny orzech (lakier satynowy, półmatowy). Maskownica w wersjach białej i orzechowej jest ”melanżowa”, jasnoszara; w czarnej i maroon – czarna. Trzymana jest przez kołeczki, ale nie prymitywnie wkładane w uchwyty w przedniej ściance, co w tej klasie kolumn już od dawna nie uchodzi, lecz w dyskretne uchwyty przygotowane w koszach głośników, a więc na ciemnym tle.



Podobnie jak wcześniej w *Rubiconach 6*, każda z 18-tek ma własną komorę bas-refleks.



Tunele (warto zwrócić uwagę, że przykręcone) są wyprofilowane nie tylko przy samych wylotach, ale na całej długości, co też ma zredukować fale stojące – tym razem ich własne, ”piszczałkowe”.

eprasa.pl 12ebc821f7

Dwie metalowe listwy przykręcamy samodzielnie; wszystkie narzędzia są w komplecie.





Nowe *Rubikore* są w formie i konfiguracjach głośnikowych bardzo podobne do poprzednich Rubicon, jednak wnoszą kilka udoskonaleń technicznych i kosmetycznych zmian estetycznych.



Podwójne gniazdo przyłączeniowe ma plastikowe, ale solidne i wygodne zakrętki.

reklama

Q Acoustics seria 3000c

Q ACOUSTICS

Q Acoustics przedstawia zaawansowaną i wciąż przystępną cenowo serię głośników 3000c. To nowoczesne konstrukcje brytyjskiej marki i przykłady sztuki tworzenia głośników w oparciu o współczesną stylistykę i autorskie technologie, jak przetworniki C3 Continuous Curved Cone™, obudowy z usztywnieniem Point to Point™, czy tuby Helmholtz Pressure Equalizer™. Poznaj ich brytyjskie brzmienie w naszych salonach!



DENON STORE | AUDIO FORUM

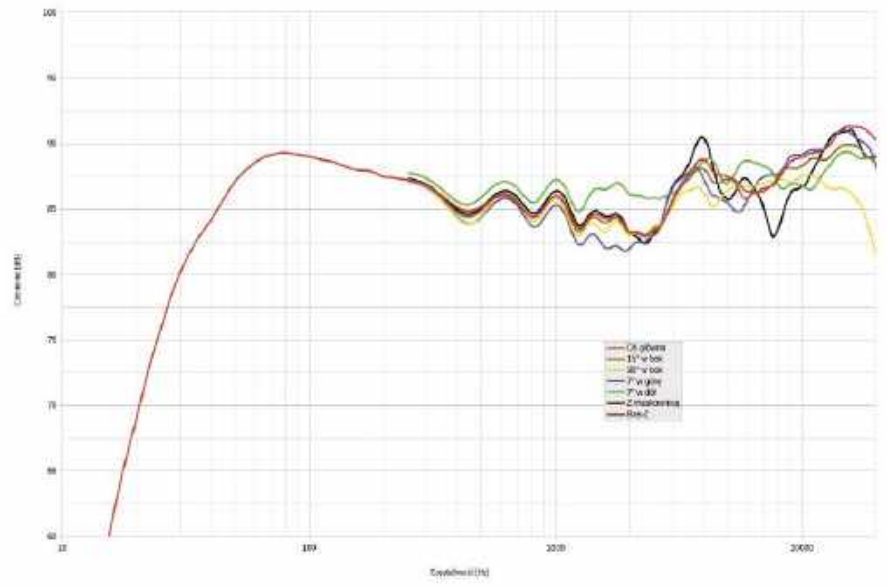
www.salonydenon.pl

eprasa.pl 12ebc821f7

LABORATORIUM **DALI** RUBIKORE 6

Na wstępie dopełnijmy formalności, które w tym przypadku mają duże znaczenie praktyczne. W przypadku *703 S3* i *Gold 300 G6* oś główna pomiaru była zbieżna z osią główną konstrukcji, którą zwyczajowo wyprowadza się pomiędzy głośnikiem wysokotonowym i średniotonowym (lub nisko-średniotonowym) i znajdowała się na wysokości 100 cm – jak najbardziej odpowiedniej dla głowy siedzącego słuchacza. Gdybyśmy natomiast wyprowadzili oś główną pomiędzy nisko-średniotonowym a modułem wysokotonowym *Rubikore 6*, biegłaby ona na wysokości 80 cm, a to wydaje się być trochę za nisko pod względem typowej pozycji słuchacza. Dlatego ustaliliśmy ją na wysokości 90 cm, pomiędzy kopułką a wstęgowym.

Charakterystyka zmierzona na takiej osi, a dokładnie rzecz biorąc, bo to teraz ważne – na wysokości 90 cm, w odległości 1 m – tradycyjnie oznaczona kolorem czerwonym, ma wyraźne, chociaż łagodne osłabienie w zakresie 1–3 kHz. Można by nawet sądzić, że konstruktor życzył sobie takiego wyprofilowania, spotykamy je bardzo często, mniejsze lub większe, również w konstrukcjach Dali. Jednak charakterystyka z osi -7° (niebieska) ma wyższy poziom w tym zakresie, a konstruktorzy najczęściej ustalają najwyższy poziom na osi, która w ich intencji jest właśnie osią główną. Czyli, załóżmy, że konstruktor chciał, aby do słuchacza docierała charakterystyka, jaką zmierzyliśmy na osi -7°, lecz w swoich działaniach ustalił oś główną za nisko, jak na nasze wymagania, chociaż zgodnie ze zwyczajem, pomiędzy nisko-średniotonowym a wysokotonowym. Jeżeli jednak weźmiemy pod uwagę równocześnie, że najprawdopodobniej słuchacz będzie siedział w odległości znacznie większej niż 1 m, to nawet gdy będzie miał głowę na wysokości 90 cm, będzie ona znajdowała się w "korzystniejszej" pozycji dla odbioru charakterystyki zielonej (wyznaczonej na wysokości 80 cm). Jeżeli bowiem roboczo uznamy ją za charakterystykę z osi głównej, na której powstają najkorzystniejsze relacje fazowe między przetwornikiem nisko-średniotonowym a wysokotonowym, to w odległości np. 3 m, na wysokości 90 cm, będziemy znajdować się względem niej pod kątem tylko ok. 2–3o. W próbach odsłuchowych, siedząc właśnie w odległości około 3 m, z głową na wysokości około 90 cm, słyszałem mocny, pełny i płynny środek pasma, bez śladu nosowości. Należy to jednak wziąć pod uwagę i nie siadać blisko i wysoko… Na osi +7° osłabienie jeszcze trochę się powiększa (chociaż spotkanie z taką charakterystyką "na siedząco" raczej nam nie grozi). Model *Rubikore 8* jest o 10 cm wyższy od *Rubikore 6* i jeżeli ma podobny układ filtrów, to tam optymalna charakterystyka przesuwa się 10 cm do góry, co jest oczywiście jeszcze korzystniejsze. Można też stwierdzić, że konfiguracja głośników i filtrów *Rubikore 6* jest stworzona do… lekkiego pochylenia obudowy, co każdy użytkownik może przeprowadzić samodzielnie prostymi zabiegami (różnicując wysokość kolców z przodu i z tyłu). Nie odebrałem też żadnej nerwowości, o spowodowanie której można by podejrzewać lekkie, ale jednak, widoczne na każdej osi podkreślenie 4 kHz, a więc w zakresie dużej czułości słuchu.



Rys. 1. Charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

Biorąc pod uwagę najlepszą (teoretycznie) charakterystykę z osi -7°, możemy ją zmieścić w ścieżce +/-3 dB, w zakresie od ok. 40 Hz (producent podaje 38 Hz) do… nie wiemy, bo nasz pomiar kończy się przy 20 kHz.
Na skraju pasma charakterystyka zaczyna już opadać, ale na tej podstawie nie mamy prawa wykluczyć, że "jakimś sposobem" dociąga do podawanych przez producenta 34 kHz. Dla ekspertów imponujące będzie coś innego – że udało się tak zorganizować współpracę obydwu wysokotonowych, iż przy bardzo wysokiej częstotliwości podziału (14 kHz), na żadnej badanej osi w płaszczyźnie pionowej nie pojawia się w tym zakresie osłabienie, które wydaje się wręcz nieuniknione na skutek zmiany relacji fazowych – fala 14 kHz ma długość tylko 2,5 cm, a reszta to geometria. Pamiętam pierwsze (i nie tylko…) konstrukcje Dali z hybrydowym modułem wysokotonowym – wcale nie od razu i nie zawsze było tak pięknie.

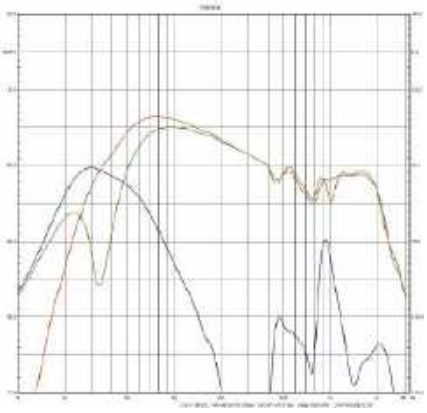
eprasa.pl 12ebc821f7

Innym zwyczajem Dali, widocznym również tutaj, jest lekkie eksponowanie wysokich tonów (na osi głównej i w jej pobliżu), jednak niekoniecznie w celu "uatrakcyjnienia" brzmienia ich nadreprezentacją. Wiąże się to z rekomendacją ustawienia kolumn osiami równolegle (zamiast skręcania kolumn w stronę miejsca odsłuchowego). Wówczas słuchacz znajdzie się na osi 30°, na której, na skutek naturalnego zawężania charakterystyk w tym zakresie częstotliwości, ich poziom jest już niższy i dopasowuje się do średnich tonów. Tak jest i tym razem, charakterystyka żółta biegnie względnie równo aż do 15 kHz i opada dopiero powyżej – z tą stratą na samym skraju pasma trzeba się w takiej sytuacji pogodzić.

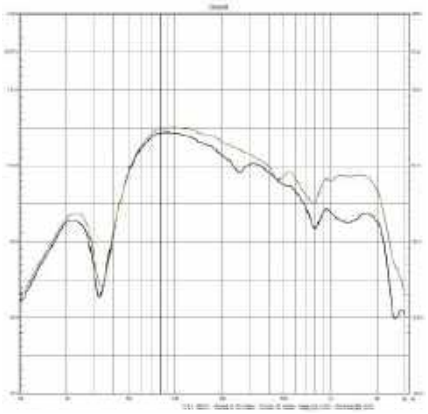
Maskownica, niestety, jak to maskownica – wprowadza wyraźne niekorzystne zmiany, wzmacnia rezonans przy 4 kHz i wywołuje dołek przy 8 kHz. Zdjąć, odłożyć.

Dali nie oferuje, tak jak konkurenci, opcji regulowania pracy bas-refleksu; akurat w tych kolumnach bardziej by się to przydało niż w *703 S3*, bowiem bas z *Rubikore 6* jest lekko wyeksponowany i przy ustawieniu pod ścianą może go być za dużo, ale i to możemy spróbować załatwić własnymi środkami, zamykając jeden tunel, a w razie potrzeby nawet dwa.

Obydwie komory mają taką samą objętość i są dostrojone do takiej samej częstotliwości rezonansowej – 32 Hz. Podział obudowy nie służy więc różnicowaniu charakterystyk obydwu 18-tek w tym zakresie, a tylko redukcji fal stojących. Pracę bas-refleksu pokazujemy na przykładzie głośnika niskośredniotonowego (rys. 2), a ponieważ nie mamy do omówienia żadnych regulacji, wykorzystajmy to do krótkiego przypomnienia najogólniejszej zasady działania takiego układu rezonansowego. Przy częstotliwości rezonansowej na charakterystyce głośnika (zielona) pojawia się odciążenie, a promieniowanie przejmuje otwór (niebieska), chociaż jego szczyt może być trochę przesunięty. Charakterystyka wypadkowa obydwu źródeł (czerwona) przecina charakterystykę otworu przy częstotliwości rezonansowej, ponieważ poniżej fazy promieniowania otworu i głośnika



Rys. 2. Charakterystyki niskich częstotliwości (praca bas-refleksu).

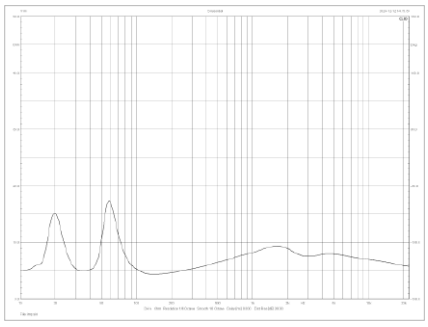


Rys. 3. Indywidualne charakterystyki nisko-średniotonowych.

szybko się rozchodzą. Powyżej częstotliwości rezonansowej szybko zbliżają się do siebie, dlatego charakterystyka wypadkowa leży najwyżej. Obydwa źródła współpracują zgodnie, a efektem tego jest często podbicie basu znacznie powyżej częstotliwości rezonansowej obudowy. Przykłady różnych możliwych charakterystyk dostarcza ten test, przypadek *Rubikore 6* jest dość typowy. Z otworu promieniowane są też rezonanse pasożytnicze – dość wysoki pojawia się przy 940 Hz; to rezonans półfalowy kilkunastocentymetrowego tunelu… jego nowy profil nie był w stanie temu zapobiec.

Na rys. 3. pokazujemy charakterystyki obydwu głośników, aby skomentować sposób ich filtrowania. Ponieważ jest to pomiar w polu bliskim, kształt charakterystyk jest "wypaczony" (zbyt stromo opadają w stronę średnich częstotliwości), ale różnice między nimi są zachowane. Charakterystyka dolnej 18-tki (czarna) biegnie blisko górnej 18-tki (zielona) aż do 800 Hz; powyżej odstępuje bardziej, ale wciąż jest blisko… Przy 2 kHz różnica między nimi wynosi tylko ok. 5 dB. Takie filtrowanie układu dwuipółdrożnego zapewnia utrzymanie niewielkiego przesunięcia fazowego między obydwoma przetwornikami, chociaż przy różnych odległościach od każdego z nich do miejsca odsłuchowego (a dokładnie – przy większej odległości od dolnego), przesunięcie fazy i tak się pojawi, a relatywnie wysoki poziom z dolnego może wtedy zakłócać pracę górnego. Dlatego najwyższy poziom charakterystyki wypadkowej na rys. 1., nie tylko powyżej, ale i poniżej 2 kHz, widzimy na osi -7°, gdy zmniejszamy różnicę odległości od obydwu 18-tek.

Charakterystyka modułu impedancji też jest typowa dla Dali; jej zmienność w zakresie średnio-wysokotonowym jest niewielka, co ułatwi pracę wzmacniaczom wrażliwszym na gwałtowniejsze zmiany. Minimum przy ok. 150 Hz ma wartość ok. 4 Ω – to w sumie dość łatwe obciążenie, mimo że znamionowo 4-omowe, co producent uczciwie deklaruje; podobnie jak czułość, która wynosi 88 dB i jest to bardzo przyzwoity wynik.



Rys. 4. Charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	88
Rek. moc wzmacniacza* [W]	40-200
Wymiary** (WxSxG) [cm]	99 x 20 x 38
Masa[kg]	23

* wg danych producenta
** szerokość i głębokość bez cokołu

eprasa.pl 12ebc821f7



Tandem wysokotonowych – kopułki i wstęgowego – to już stary "patent" Dali, wciąż udoskonalany. Kopułka przejmuje przetwarzanie od nisko-średniotonowego przy 2,6 kHz, a wstęgowy zaczyna dominować powyżej 14 kHz.



Sam materiał membran nisko-średniotonowych, stosowany przez Dali od dawna, nie uległ zmianie (celuloza wzmacniana włóknem drzewnym), ale jeszcze lepsze charakterystyki zapewnia pięcioramienne przetłoczenie "Clarity Cone".



Zastosowanie trzech różnych typów przetworników może sugerować, że to układ trójdrożny, jednak bliżej mu do dwuipółdrożnego, tyle że z dodatkiem "superwysokotonowego".

ODSŁUCH

Firma ma określony styl, wynikający zarówno z rozpoznania czy choćby poglądu na potrzeby swoich potencjalnych klientów, jak też z umiejętności konstruktorów, aby osiągać tak ustalone cele. Wszystko to łączy coś jeszcze – dobry smak, kultura i wrażliwość, która nie pozwalałaby zaakceptować brzmienia, które byłoby w sprzeczności z gustem samych projektantów. Zresztą, moim zdaniem, dobre kolumny mogą powstawać tylko wówczas, gdy plany producenta są zbieżne zarówno z możliwościami, doświadczeniem, jak też z pasją jego inżynierów. Chociaż nigdy nie będą podobać się wszystkim… Mam więc takie właśnie wrażenie, że kolumny Dali, zwłaszcza takie jak *Rubikore 6*, niezależnie od wszystkich technicznych i rynkowych uwarunkowań, są szczerą wypowiedzią – dlatego są tak przekonujące. Może tylko i aż trafiają w moje potrzeby, do czego dorabiam jakąś teorię… ale mam jeszcze jedną.

Właśnie w tym zakresie ceny wiele kolumn osiąga taką "dojrzałość", która wystarczy 90 procentom audiofilów. Trzeba je tylko wyłuskać i nie przejmować się tym, że są jeszcze droższe, na które nas nie stać… Nie zawsze są lepsze, a nawet jeżeli są, to w zasadzie nie ma ceny, za jaką moglibyśmy kupić ideał i spełnienie wszystkich marzeń. Piszę to również z perspektywy wspomnianych testów trzech modeli Dali, wśród których *Rubikore 6* są… najtańsze. I "przemówiły" do mnie najmocniej – nie dosłownie, nie siłą basu, neutralnością średnicy, a tym bardziej ostrością detali, lecz spójnością, płynnością, barwą, połączeniem soczystości i delikatności, komunikatywności i kultury. Jeszcze zanim zdążyłem się zastanowić nad równowagą tonalną, która zwykle przyciąga moją uwagę, a tym bardziej ocenić kontrolę basu czy przejrzystość wysokich tonów…

> **W pierwszym wrażeniu urzekła mnie naturalność średnicy, jej proporcjonalne ciepło i radość, emocje wokali – "ludzkich", żywych, bogatych.**

Lekko zmiękczonych i zaokrąglonych, nawet gdy krzykliwych, to z umiarem, a kiedy niskich, to głębokich i też łagodnych. Gęstość średnicy nie staje się ciężarem i przymuleniem, wyłącznie pozytywnie poprawia poczucie obecności i prawdziwości; nie tylko głosów, nie tylko instrumentów akustycznych, chociaż na takich próbkach jest najbardziej oczywista. Różnorodność tekstur i detaliczność jest czytelna i proporcjonalna. *Rubikore 6* nie są szczególarzami, nie rozmieniają muzyki na drobne, nie gubią muzycznego wątku. Łapią harmonię między substancją, detalem, wybrzmieniem, atmosferą. Wszystko jest ze sobą organicznie połączone i niczego bym w tej kompozycji nie poprawiał, nie zmieniał, bojąc się, że zburzę konstrukcję zarazem mocną i misterną. Bardziej niż szczegółowe są drobiazgowe, bardziej niż precyzyjne – delikatne, bardziej niż wnikliwe – subtelne.

703 S3 są bardziej wyczynowe i techniczne, ich rozdzielczość i precyzja wychodzą na pierwszy plan… zwłaszcza gdy obydwie kolumny porówna się bezpośrednio. Uprzedzając wypadki zdradzę, że więcej łączy *Rubikore 6* z *Gold 300 G6*, ale na czym polegają różnice – przedstawimy w opisie tych drugich.

eprasa.pl 12ebc821f7

Wysokie tony Dali są wolne od metaliczności, uderzenie blach jest dostatecznie wyraziste, wybrzmienie długie, szemrzące, akustyczne. Bez skazy, szpilek, monotonii.

> **Gładka, świeża, "napowietrzona" góra pasma przyniesie dużo informacji i mało problemów.**

Jest przyjemna i komfortowa, tak jak wszystko w *Rubikore 6*, bez napięcia, zacięcia i zadęcia. Może tylko bas… gdy ustawimy kolumny blisko ściany, okazać się zbyt obfity dla audiofilów ceniących sobie umiar w tym zakresie, ale nawet wówczas nie jest to gruba przesada, a charakter znowu jest bezproblemowy – zwarty, rytmiczny, bez dudnienia i przeciągania. Bas z *703 S3* jest twardszy, jeszcze bardziej zdyscyplinowany, optymalny do ustawienia bliżej ściany; *Rubikore 6* wystarczyło odstawić na ok. metr, aby uzyskać najlepszą równowagę, a przy tym cieszyć się dobrym rozciągnięciem, nasyceniem i wsparciem dla średnicy. Kto jednak lubi basu trochę więcej, niskiego, soczystego i sprężystego – też znajdzie go tutaj, gdy przysunie *Rubikore 6* do ściany. W każdej opcji brzmienie jest spójne, płynne, bez nerwowości czy niepewności, żywe i otwarte.

Wiem, że charakterystyka nie jest idealnie wyrównana (ale w porównaniu do…), jednak pozostaje nie tylko ogólnie zrównoważona, lecz przyjemnie komponuje swoje górki i dołki, łapiąc muzyczne wątki. *Rubikore 6* przekazują wszystko z łatwością i naturalnością, nie rażąc podbarwieniami i sztucznością. *703 S3* są bardziej ekspresyjne, *Gold 300 G6* – lepiej "ułożone", *Rubikore 6* grają swobodnie, zręcznie i elegancko.

Nie podnoszą adrenaliny, ale tworzą zarówno strefę komfortu, rzetelnego oddania prawdy o nagraniu, jak i dobrej rozrywki. Perspektywa jest swobodna, otwarta, z oddechem, przestrzenią.

Jestem przekonany, że *Rubikore 6* grają lepiej od poprzednich *Rubiconów 6* (chociaż przyznaję, że nie mogłem ich porównać bezpośrednio), a ich wyższa cena jest w pełni uzasadniona.

DALI RUBIKORE 6

CENA
22 000 zł
www.horn.eu

DYSTRYBUTOR
Horn Distribution

WYKONANIE Typowy dla Dali układ 2 i ½ i ½ drożny, z ekscentrycznym „hybrydowym" modułem wysokotonowym (kopułka plus wstęga), z najnowszymi przetwornikami zawierającymi część rozwiązań flagowych Kore. Staranne wykonanie, przyjemne wersje kolorystyczne.

POMIARY Charakterystyka zrównoważona, z lekkim eksponowaniem skrajów pasma. Czułość 88 dB przy impedancji znamionowej 4 omy.

BRZMIENIE Soczyste, bliskie i komfortowe. Emocjonalna, naturalna średnica. Gęsty, niski i dobrze kontrolowany bas. Otwarte, świeże wysokie tony. Wyrafinowane i niewymagające

Poznałem większe *Epikore 9*, referencyjne *Kore* – to brzmienia z klasą, potencjałem, do nagłaśniania większych pomieszczeń, wyrafinowane (*Epikore 9*), imponujące (*Kore*), ale najbardziej polubiłem znacznie od nich tańsze *Rubikore 6*. I teraz wszyscy muszą z tym jakoś żyć…

reklama



MONITOR AUDIO GOLD 300 G6



To już szósta generacja serii *Gold*, której historia zaczęła się prawie 40 lat temu. Współczesne modele nie mają z nią już wiele wspólnego poza tym, że konsekwentnie stosowane są membrany metalowe, których Monitor Audio był jednym z promotorów.

O serii *Gold G6* dowiedzieliśmy się wiosną zeszłego roku, w tym samym czasie, co o serii *Rubikore*. Jednak Anglicy byli tym razem sprawniejsi w logistyce i niebawem dostarczyli nam do testu *Gold 300 G6*. Niedługo potem… EISA nagrodziła je tytułem "wolnostojących kolumn sezonu 2024–2025". Mamy więc w tym porównaniu już drugiego laureata EISA, w tym przypadku najbardziej aktualnego (*703 S*3 dostały nagrodę sezonu 2023–2024), a Dali… w zeszłym roku spóźniło się, co jednak nie przekreśla szans na nagrodę dla *Rubikore 6* w sezonie 2025–2026. Zostawmy już te ryzykowne spekulacje, skupmy się na zwycięzcy i jego rodzinie – serii *Gold G6*.

Wśród czterech podstawowych serii klasycznych zespołów głośnikowych, seria *Gold* od dawna zajmuje pozycję drugą od góry; powyżej znajduje się seria *Platinum*, a poniżej – seria *Silver* i *Bronze*. Kiedyś była to esencja oferty Monitor Audio, a obecnie jest w niej cały tłum głośników instalacyjnych – sufitowych, ściennych, naściennych, zewnętrznych, instalacyjnej elektroniki, do tego gromada subwooferów, kilka soundbarów, systemy kina domowego duże i małe (nie tylko te, które można złożyć z modeli wymienionych serii); jednak podobnie jak konkurenci, Monitor Audio nie odpuszcza również tradycyjnej dziedziny, a w zeszłym roku ukoronowało ją flagowcem *Hyphn*.

Nowa seria *Gold G6* ma skład podobny do poprzedniej (*G5*), z tą widoczną różnicą, że zamiast bipolowego/dipolowego głośnika surroundowego *FX*, pojawił się prostszy głośnik naścienny *On-Wall*. Świadczy to pewnie o słabym zainteresowaniu bardziej zaawansowanymi systemami kina domowego, za to o zapotrzebowaniu na dyskretniejsze naścienne "efekty", ale trochę szkoda…

Mamy tu jeden centralny i, co ważne, jest on trójdrożny, ze średniotonowym pomiędzy niskotonowymi, powyżej wysokotonowego (co znacznie poprawia charakterystyki kierunkowe w stosunku do "zwykłego" centralnego z wysokotonowym pomiędzy nisko-średniotonowymi w konfiguracji poziomej). Trzon serii tworzą dwa podstawkowe (większy *100* i mniejszy *200*) i dwa wolnostojące – większy *500* i mniejszy *300*. Tutaj ciekawostka: wielkością i układem głośnikowym aktualny *300 G6* jest oczywistym następcą poprzedniego *200 G5*, a *500 G6* wchodzi na miejsce… *300 G5*. Dlaczego *Dwusetka* nie pozostała *Dwusetką*, a *Trzysetka – Trzysetką*? Przecież indeks *G6* dostatecznie by je odróżniał… Zainteresowani poprzednimi *300 G5* mogą wpaść w pułapkę, sądząc że nowe *300 G6* to kolumny o podobnym potencjale i z nowszej edycji; z nowszej – tak, ale znacznie mniejsze… Nie z 20-cm, nawet nie z 18-cm, ale z 16-cm niskotonowymi; 20-cm są teraz instalowane w *500 G6*. Nie sądzę, aby działania producenta miały na celu dezinformację, przecież nikt nie przegapi takich faktów, kiedy przyjdzie do zakupu. Wytłumaczeniem może być nawiązanie do konstrukcji i oznaczeń jeszcze wcześniejszej generacji *G4*, gdzie *300 G4* (z 18-cm niskotonowymi) był tylko nieco większy od *300 G6*, a *G200 G4* (z 15-cm) – nieco mniejszy.

eprasa.pl 12ebc821f7

Gold 300 G6 ma więc nieco mniejsze głośniki niskotonowe niż *703 S3* i *Rubikore 6*, obudowa jest szczuplejsza (szerokość 18,5 cm), ale podobnie wysoka – razem z cokołem sięga 110 cm. Przy takich proporcjach obudowa jest wyjątkowo smukła, przez to atrakcyjna, co będzie jednym z argumentów za… lub przeciw, gdy ktoś nabierze podejrzeń, iż nie gwarantuje to odpowiednio mocnego i/lub niskiego basu, a także wysokiej mocy. Nie testowaliśmy jeszcze *500 G6*, ale z dużym prawdopodobieństwem można prognozować, że kolumna ta ma bas znacznie potężniejszy niż *300 G6*, odpowiedni do dużych pomieszczeń. Może więc jednak bezpieczniej zostać przy *300 G6*? Już wiemy, że bas sięga całkiem nisko i nie sprawia żadnych problemów. Monitor Audio przygotował bardzo wyrazistą alternatywę, ale decyzji za nas nie podejmie.

Dwie konstrukcje wolnostojące serii *Gold G6* różnią się więc wyraźnie wielkością niskotonowych i na skutek tego również obudowy, ale obydwie są trójdrożne, z takimi samymi sekcjami średnio-wysokotonowymi.

Stosowanie układów trójdrożnych w kolumnach wolnostojących jest "obowiązkowe" w seriach *Gold* i *Platinum*, ale w niższych seriach – *Silver*, a zwłaszcza *Platinum* – pojawiają się już układy dwuipółdrożne. Widać tutaj wyraźny pogląd – że jakość dźwięku, jaką należy zabezpieczyć w wyższych seriach, w kolumnach wolnostojących, wiąże się ściśle z zastosowaniem układu trójdrożnego. Konstrukcje podstawkowe są z tego rygoru wyłączone, ze względu na ich ograniczoną wielkość trzeba zgodzić się na kompromis dwudrożności, ale oto właśnie w serii *G6* po raz pierwszy pojawia się obok mniejszych dwudrożnych *50 G6* trójdrożny "monitor" *100 G6* – z jednym 20-cm niskotonowym i taką samą sekcją średnio-wysokotonową, jak w kolumnach wolnostojących.

Od dłuższego czasu we wszystkich konstrukcjach Monitor Audio głośnik średniotonowy jest bardzo mały – o średnicy membrany tylko ok. 6 cm.

Producent przedstawia go jako 3-calowy, czyli 7,5-cm. Ma to oczywiste konsekwencje akustyczne, których nie zmieni radykalnie materiał membrany, jej profil ani inne rozwiązania. Wynikająca z tego mała powierzchnia membrany ogranicza efektywność w zakresie "dolnego środka" i wytrzymałość głośnika, w zamian mała średnica poprawia charakterystykę, również kierunkową, w zakresie "wyższego środka". Pierwszy problem znajduje proste, chociaż niedoskonałe rozwiązanie w postaci ustalenia wysokiej częstotliwości podziału z sekcją niskotonową. W tym celu potrzebne są odpowiednie głośniki niskotonowe, których użyteczne charakterystyki sięgają odpowiednio wysoko (w praktyce znacznie powyżej częstotliwości podziału); gdy też mają umiarkowaną średnicę, tak jak w *300 G6*, jest o to łatwiej (być może byłyby one zdolne pracować nawet jako nisko-średniotonowe). Częstotliwość podziału w *300 G6* wynosi aż 800 Hz – to dwa razy wyżej niż w *703 S3*, gdzie głośnik średniotonowy też jest jednostką bardzo wyspecjalizowaną, ale znacznie większą. Z kolei możliwości, jakie otwiera mała średnica w wyższych rejestrach, konstruktor wykorzystał bardzo zachowawczo… ustalając tym razem zaskakująco, jak na taką sytuację, niską częstotliwość podziału – 2,7 kHz. Korzyść z tego może być taka, że aż do tej częstotliwości mały średniotonowy rozprasza bardzo szeroko i przejście do wysokotonowego, który w tym zakresie też ma bardzo szerokie charakterystyki kierunkowe, przebiegnie gładko, bez wyraźnych osłabień i "wysokoków" poza osią główną; w dodatku nie tylko w płaszczyźnie poziomej, ale i w pionowej, bowiem służy temu zbliżenie obydwu przetworników. Takie są teoretyczne podstawy widocznej konfiguracji, a jakie są rzeczywiste efekty – pokażą pomiary i odsłuchy.

Na tylnej ściance wyprowadzono dwa tunele bas-refleks, w miejscach, które nie wykluczałyby działania dwóch komór, niezależnych dla obydwu głośników niskotonowych (podobnie jak w *Rubikore 6*), jednak komora jest jedna, wspólna. Zamykanie jednego tunelu (na wyposażeniu każdej kolumny są dwie zatyczki) wpływa tak samo na charakterystyki obydwu głośników.



Maskownicę podzielono na trzy mniejsze. To jednak nie zapobiegło problemom, jakie maskownica sekcji średnio-wysokotonowej wywołuje na charakterystyce. Na szczęście, bez maskownicy *Gold 300 G6* wyglądają ślicznie.

Można to wykorzystać do "dwustopniowego" strojenia basu. Zamknięcie jednego (dowolnego) tunelu obniża częstotliwość rezonansową (ale też średni poziom w zakresie niskich tonów); zamknięcie obydwu – oczywiście redukuje bas najbardziej. Podobnie jak w *703 S3* stosowanie pierścienia i korka, chociaż… trochę inaczej, co widać w pomiarach.

Na tylnej ściance widać też łby czterech śrub – dokładnie na wysokości osi głośników, taki jest więc ich sposób mocowania – zamiast przykręcania do przedniej ścianki, gdzie są tylko osadzone w wyfrezowaniach. W ten sposób stalowa śruba pełni też rolę wewnętrznego wzmocnienia, wiążąc przód i tył konstrukcji. Kiedy ten pomysł wprowadzano wiele lat temu, jednym z argumentów było pozbycie się "z widoku" wkrętów lub śrub mocujących kosze tradycyjnie do frontu. Dzisiaj nie widać ich w wielu konstrukcjach, bowiem są… po prostu zasłonięte dodatkowymi pierścieniami (jak np. w *703 S3*).

eprasa.pl 12ebc821f7

Pierwsza konstrukcja Monitor Audio z metalowymi membranami powstała już w 1985 roku (monitor *R852MD*). Była to wówczas techniczna ekstrawagancja, która zaczęła się rozpowszechniać szerzej dopiero dekadę później. Nie mam tutaj na myśli metalowych kopułek, popularnych już wcześniej, ze względu na znacznie mniejsze problemy technologiczne, a więc i koszty. Również na tym polu Monitor Audio miał swoje własne pomysły, w 1986 roku wprowadził kopułkę anodyzowaną warstwą złota, który to zabieg powtórzyło później kilku innych producentów (m.in. B&W). W 1989 roku zastosowano pokrycie ceramiczne na membranie aluminiowo-magnezowej, a 2 lata później dopracowaną technologię nazwano C-CAM. Stosowana jest do dzisiaj, chociaż Monitor Audio zdążył wprowadzić wiele kolejnych wariantów, które rozdziela między poszczególne serie, w zależności od jej pozycji w hierarchii.

Nowa seria *Gold* też powinna pochwalić się jakimś udoskonaleniem i w tym zakresie. Producent membrany serii *G6* nazywa HDT (Hexagonal Diaphragm Technology) dodając, że powstały na bazie membran RDT III wyższej serii *Platinum G3* i flagowca *Hyphn*, wreszcie wyjaśnia, że złożone są z wewnętrznej warstwy o strukturze plastra miodu (stąd sześciokąty), wykonanej z Nomexu, zamkniętej warstwami aluminiową (od widocznej strony) i karbonową (od spodu). Taki sam opis, wraz z ilustracjami przekroju membrany, pojawił się przy membranie RDT II, stosowanej w serii *Gold G5*. Co niczego nie ujmuje jej jakości i nie przesądza, że w *G6* membrany są dokładnie takie same – różnicę widać blisko krawędzi, gdzie teraz struktura plastra miodu trochę nieregularnie (to oczywiście celowe) się urywa, podobnie jak perforacja na panelu zasłaniającym głośnik wysokotonowy.

Membrana o takiej strukturze może być lekka i bardzo sztywna, a do tego dobrze tłumić rezonanse własne. W tym teście mamy trzy bardzo różne przykłady nowoczesnej techniki membran niskotonowych.

Przetwornik wysokotonowy jest typu AMT (Air Motion Transformer), ale od początku jego stosowania przez Monitor Audio, został przez firmę ochrzczony własną nazwą MPD (Micro Pleated Diaphragm). W *Gold G6* mamy już trzecią wersję (MPD III). Według deklaracji oczywiście lepszą od poprzedniej, ale producent nie ujawnia szczegółów konstrukcyjnych, które by o tym decydowały. O zasadzie działania AMT/MPD pisaliśmy już wiele razy, tym razem sobie odpuścimy.

Wzornictwo serii *G6* jest wysmakowane, finezyjne, z elementami luksusu, ale też nowocześnie minimalistyczne, bez grubych dekoracji. Przecież ozdobą są same membrany głośników i panel osłaniający wysokotonowy. Efektowny jest też cokół, a dokładnie cztery metalowe nogi wychodzące spod narożników daleko poza podstawę. W stosunku do *G5* zmianie uległo wiele detali, wspomniane nogi są nieco inne, maskownica została podzielona na sekcje (oddzielnie dla każdego z niskotonowych i dla zespołu średnio-wysokotonowego). W osi symetrii frontu, poniżej głośników, biegnie cienka kreska zakończona dyskretnym logo. Sama "skrzynka" jest prosta – bez wygięć, nawet bez zaokrągleń pionowych krawędzi, które były obecne w *G5* (a obudowy *G4* były jeszcze bardziej skomplikowane...), ale ogólne wrażenie jest bardzo dobre, a do wyboru są trzy wersje kolorystyczne. Na zdjęciach pokazujemy białą (satynową), wraz z którą pierścienie wokół głośników, grill na wysokotonowym i nogi są srebrzyste (ale maskownice czarne), natomiast w wersjach czarnej (na wysoki połysk) i oklejonej hebanem elementy te są czarne. Producent przyznaje, że nie jest to naturalny fornir, lecz sztuczna okleina, jednak ponoć (nie widziałem na własne oczy, więc nie będę obiecywał) doskonale imitująca prawdziwe drewno i, co niezwykłe w takim przypadku – też na wysoki połysk.

Regulacja systemu bas-refleks w *Gold 300 G6* powoduje znacznie większe zmiany charakterystyki niż *703 S3*. Dlaczego – wyjaśniamy w Laboratorium.



Tym razem dwa tunele bas-refleks obsługują jedną komorę, wspólną dla obydwu niskotonowych. Cztery czarne "punkty" to łby śrub mocujących głośniki.



eprasa.pl 12ebc821f7



W stosunku do serii *G5* zmieniono wiele detali, bryłę obudowy uproszczono, co jednak nie ujęło jej elegancji.



Podwójny terminal głośnikowy tylko niewielu audiofilów skusi do zrobienia podwójnego okablowania, a tym bardziej do bi-ampingu, za to wielu wymieni blaszkowe zwory na krótkie odcinki kabli... To prostsze i tańsze.



Szeroko rozstawione nogi podstawy muszą ustabilizować wysoką, szczupłą kolumnę. Są jednak wraz z ich chromowanymi stożkami efektowne i eleganckie.

reklama

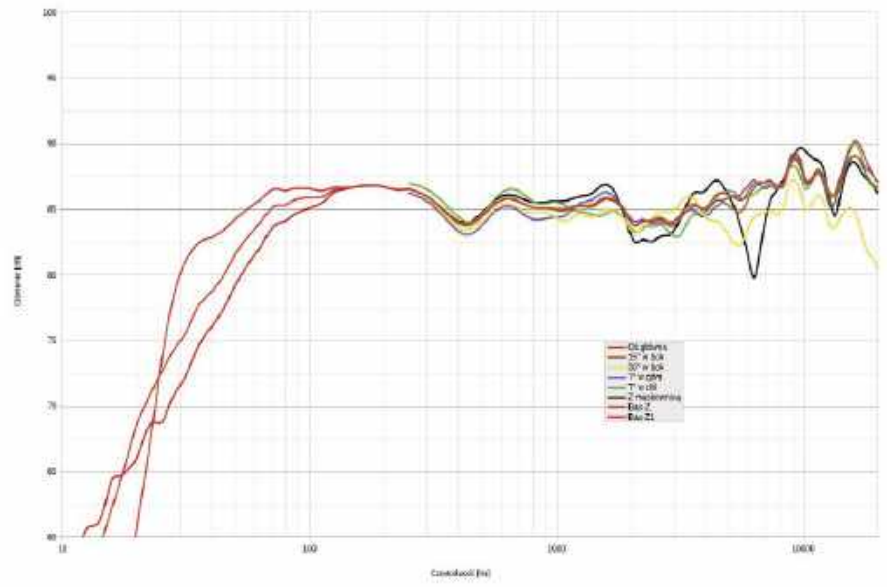


Z dumą prezentujemy kolumny TAD CE1TX audio styl

LABORATORIUM MONITOR AUDIO GOLD 300 G6

Większość testowanych w ostatnich latach konstrukcji Monitor Audio miała charakterystyki dobrze lub nawet bardzo dobrze zrównoważone, czasami niemal wzorcowo wygładzone (jak na zespoły głośnikowe, które nigdy nie osiągną liniowości urządzeń elektronicznych). Pamiętam też same początki naszych spotkań z Monitor Audio, 30 lat temu. Była to inna epoka, inni konstruktorzy… kiedy charakterystyki Monitor Audio bywały dość dziwne, często z wyraźnie opadającymi wysokimi tonami. Zdecydowanie zmieniło się to na początku XX wieku, wtedy charakterystyki zbliżyły się do liniowości, na skutek czego brzmienie zyskało na neutralności. Czasami miałem jednak wrażenie, że konstruktorzy "przegięli" w drugą stronę – za bardzo skoncentrowali się na wynikach pomiarów, na cyzelowaniu charakterystyk, nie pozwalając sobie na żadne odstępstwa od takich pryncypiów, które jednak mogłyby przynieść jeszcze lepsze efekty brzmieniowe. Jednym ze zjawisk było lekkie, połyskliwe brzmienie średnicy, związane z ich wysokim, liniowym prowadzeniem na przejściu między średnimi a wysokimi tonami; formalnie prawidłowym, ale powodującym deficyt ciepła i "wypełnienia". Nie dotyczy to wszystkich konstrukcji, lecz niektórych, co powoduje, że przed każdym testem kolumn Monitor Audio zadaję sobie pytanie – jak będzie tym razem? No i tym razem jest bardzo dobrze.

Charakterystyka *300 G6* jest bardzo porządna i do tego przyjemna – delikatne odejścia od liniowości mają kierunek, jaki można związać z zamierzonym działaniem w celu udoskonalenia subiektywnych wrażeń. Zakres "górnego środka" (2–3 kHz) jest lekko obniżony, ale samych wysokich tonów, powyżej 5 kHz – podniesiony (podobnie jak w *Rubikore 6*). To jednak modyfikacje bardzo subtelne, skoro mieścimy się w ścieżce +/-3 dB, od 45 Hz do 20 kHz, i to z charakterystykami



Rys. 1. Charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

zmierzonymi na wszystkich osiach, z wyjątkiem 30° w płaszczyźnie poziomej, a do 8 kHz – nawet +/-2 dB.

Producent deklaruje pasmo 45 Hz – 60 kHz przy spadkach -6 dB; "odliczając" 6 dB od poziomu średniego, tak wyznaczana dolna częstotliwość graniczna jest jednak (wedle naszych pomiarów) znacznie niższa – 30 Hz! (przy obydwu tunelach bas-refleks otwartych). Z takim rozciągnięciem (w pomiarze symulującym otwartą przestrzeń) możemy się spodziewać, że w warunkach pomieszczenia odsłuchowego, dzięki wzmacniającym odbiciom od dużych powierzchni, charakterystyka na wysokim poziomie (chociaż obarczona już rezonansami pomieszczenia) dociągnie właśnie do 30 Hz (poniżej już szybko opada). Górnej częstotliwości granicznej nie zweryfikujemy, bowiem nasz pomiar kończy się przy 20 kHz.

Konstruktor nie porzucił więc ani neutralności, ani nie bał się wykonać pewnych gestów – po pierwsze, łagodzącego średnicę; po drugie, "odświeżającego" wysokie tony (z takim profilem nie będą one rozjaśniały), a na dodatek bas rozciągnął nisko, nie powodując przy tym jego podbicia w wyższym podzakresie. Jeżeli jednak nie chcemy najmniejszego nawet wyeksponowania wysokich tonów, nie kierujmy *300 G6* dokładnie na miejsce odsłuchowe. Patrząc na charakterystyki z osi 15° i 30° można prognozować, że pomiędzy nimi znajduje się optymalna, biegnąca na poziomie średnich tonów.

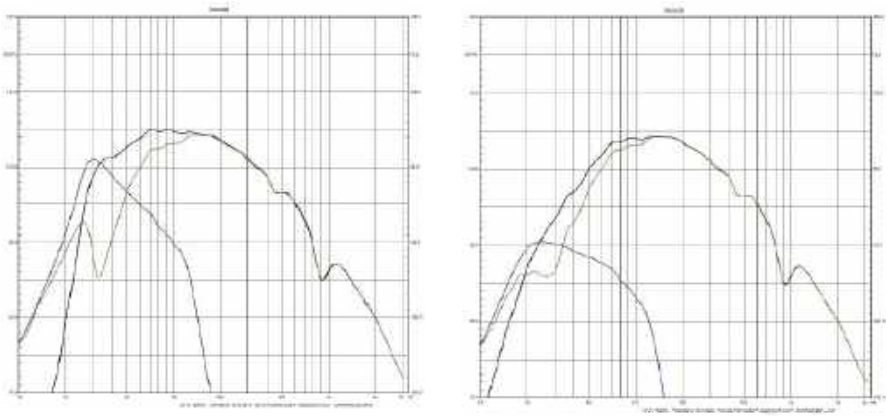
Doskonała stabilność w zakresie drugiej częstotliwości podziału wynika z kilku cech – bliskości przetworników średniotonowego i wysokotonowego, związanej z niewielką średnicą tego pierwszego; niskiej częstotliwości podziału między nimi (2,7 kHz); skutecznego filtrowania (nie wiemy, jak wysokiego rzędu, ale na pewno nie pierwszego). Dzięki temu nie musimy obawiać się zmian związanych z niższym lub wyższym miejscem odsłuchu (oczywiście rozkład rezonansów pomieszczenia to oddzielny temat).

Nie widać też żadnych problemów w okolicach pierwszej częstotliwości podziału, która jest z kolei dość wysoka (800 Hz). Tylko maskownica sekcji średnio-wysokotonowej nie jest idealna, wprowadza wyraźne osłabienie przy 6 kHz, mniejsze zmiany powyżej i poniżej

eprasa.pl 12ebc821f7

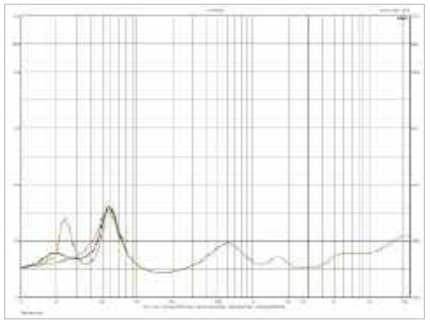
300 G6, podobnie jak *703 S3*, pozwala na regulowanie bas-refleksu. Tym razem jednak zmiany są znacznie wyraźniejsze. W wariancie wyjściowym, przy obydwu tunelach otwartych (przypomnijmy, że są takie same i wyprowadzone z jednej wspólnej komory obydwu głośników niskotonowych), układ jest dostrojony do 32 Hz (co określa odciążenie na charakterystyce głośnika, rys. 2a), czyli trochę wyżej niż w *703 S3*, ale dzięki temu (i nie tylko) szczyt charakterystyki z tuneli sięga znacznie wyższego poziomu, tylko o 3 dB niżej niż grzbiet charakterystyki z głośników. Na skutek tego charakterystyka wypadkowa opada bardzo łagodnie do 35 Hz, dopiero poniżej 30 Hz robi się bardzo stroma. Kiedy jeden z tuneli (dowolny) zamkniemy (rys. 2b), odciążenie na charakterystyce głośnika przesunie się niżej, nie będzie już tak wyraźne, szczyt charakterystyki z otworu również, a przede wszystkim ciśnienie stąd będzie znacznie niższe. Wskazuje to, że tunel "zamknięty" korkiem z gąbki nie jest tak do końca zamknięty, lecz działa trochę jak otwór stratny. Charakterystyka wypadkowa łagodnie i stopniowo zwiększa nachylenie, bez wyraźnego załamania. Energia w zakresie 25–100 Hz jest niższa niż w podstawowym strojeniu (ale wciąż wyższa niż przy zatkaniu obydwu tuneli). Będzie za to wiązać się z dobrą odpowiedzią impulsową. I w niektórych ustawieniach może się to okazać optymalne. Włożenie zatyczek do obydwu tuneli powoduje jeszcze wcześniejsze opadanie charakterystyki, które wydaje się już zbyt radykalne nawet przy ustawieniu pod ścianą… Ale niezbadane są wyroki akustyki.

Podobnie jak w *703 S3* Bowersa, charakterystyka impedancji w zakresie niskich tonów nie jest jednoznaczna, trzy krzywe należą do trzech opcji strojenia obudowy. Minimum całej charakterystyki, występujące przy ok. 170 Hz, ma wartość ok. 4 Ω (producent precyzuje, że 3,9 Ω), co ponownie oznacza, że mamy do czynienia z impedancją znamionową 4 Ω, tak jak w przypadku *Rubikore 6* – dość "łatwą". I Monitor Audio, podobnie jak Dali, nie czuje się w związku z tym upoważniony do twierdzenia, że impedancja znamionowa to 8 Ω… Nie wszyscy duzi brytyjscy (i nie tylko brytyjscy) producenci potrafią cudownie zamieniać 4 Ω w 8 Ω. Ta konfrontacja (w tym teście z Bowersami) pokazuje, jak trudno polegać na firmowych informacjach, dotyczących różnych parametrów, a zwłaszcza impedancji, która może mieć kluczowe znaczenie dla dopasowania do wzmacniacza. Najbardziej "wymagająca" kolumna wśród trzech testowanych, *703 S3*, oficjalnie jest 8-omowa (faktycznie 4-omowa, a gdyby być bardzo skrupulatnym… to nawet 3-omowa); a dwie mniej wymagające – oficjalnie i w rzeczywistości są 4-omowe. Na pocieszenie można stwierdzić, że zdecydowana większość wzmacniaczy stereofonicznych dobrze radzi sobie z obciążeniem 4-omowym, nawet takim jak *703 S3*. Czułość *300 G6* wynosi 87 dB – to dobry wynik przy takiej impedancji.



Rys. 2a / 2b. Charakterystyki niskich częstotliwości dla dwóch opcji pracy bas-refleksu.

Intrygująca jest podawana przez producenta (z powołaniem na normę AES75) wartość maksymalnego ciśnienia akustycznego (maks. SPL); ma ona wynosić aż 117 dB (o 7 dB więcej niż w *Rubikore 6*). Maksymalne ciśnienie wynika z "pomnożenia" mocy maksymalnej i efektywności. Obydwie konstrukcje mają taką samą impedancję, więc mające o 1 dB wyższą czułość *Rubikore* ma też o 1 dB wyższą efektywność. Deklarowana przez Monitor Audio moc znamionowa *300 G6* to 250 W, Dali nie podaje mocy znamionowej, ale rekomendowaną moc wzmacniacza dla *Rubikore 6* – 40–200 W. Biorąc to pod uwagę, jak też cechy konstrukcji, można przyjąć, że moc znamionowa *Rubikore 6* wynosi 200 W. W takim bilansie niewielka przewaga efektywności *Rubikore 6* przy niewielkiej przewadze mocy *300 G6* powinny dać w efekcie podobne, co do 1 dB, maksymalne SPL. Aby uzyskać przewagę 7 dB, *300 G*6 musiałyby mieć moc ponad czterokrotnie wyższą niż *Rubikore 6,* co po prostu jest niemożliwe. Dali nie powołuje się na żadną normę, ale trzymając się tych samych zasad, nie może mieć o 7 dB niższego maksymalnego ciśnienia. Rozwiązanie zagadki może tkwić w pewnym "chwycie", z którym już gdzieś się spotkaliśmy – w podaniu maksymalnego ciśnienia dla… pary kolumn.



Rys. 4. Charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	87
Moc znamionowa* [W]	250
Wymiary** (WxSxG) [cm]	110 x 18,5 x 30
Masa [kg]	21,2

* wg danych producenta
** szerokość i głębokość bez cokołu

eprasa.pl 12ebc821f7



Wysokotonowy ukryto za oryginalnie perforowaną płytą. Przetwornik MPD III to firmowa wersja typu AMT (membrana złożona w harmonijkę "wyciska" powietrze z dużą prędkością).



Efektywność małego średniotonowego może poprawić utworzony wokół niego krótki falowód. Mimo to jest "oszczędzany" wysoką częstotliwością podziału (z sekcją niskotonową).



Membrana HDT (podobnie jak wcześniejsza RDT II) to sztywny, lekki i nierezonujący sandwicz plastra miodu z Nomexu, warstwy C-CAM i warstwy karbonu.

ODSŁUCH

Pierwszy wątek na wstęp, aby za wcześnie nie rozpocząć (i nie wyczerpać) właściwej relacji z odsłuchu… Może to być na przykład oklepany temat "brytyjskiego brzmienia". Niemal zawsze (tak będzie i teraz) podważamy realne funkcjonowanie tego legendarnego stylu, który tak wielu audiofilów kiedyś uwiódł i przywiódł do posiadania brytyjskiego sprzętu, a może i hi-fi w ogóle. W latach 80. każdy posiadał jakąś wieżę Unitry albo Technicsa i wielu na tym poprzestało. Niektórzy, skuszeni perspektywą radykalnej poprawy, w latach 90. weszli jednak w krąg audiofilskiego wtajemniczenia, które wysoką jakość wiązało z odrzuceniem „japońszczyzny" na rzecz „angielszczyzny". Aby dźwięk przestał być zimny, twardy i ostry (zwłaszcza że przyszła też refleksja o niedoskonałości CD), należało uzbroić się w sprzęt grający dokładnie odwrotnie – i to właśnie miały zapewniać urządzenia z Wysp. Może i tak było… w każdym razie tak chcieliśmy to słyszeć, bo napędzało to naszą pasję do wymiany sprzętu i odkrywania nowych brzmień. Zresztą podobnych "marzycielskich" powodów było więcej, ale tutaj skupiamy się na epizodzie brytyjskim, aby skomentować charakter i różnice pomiędzy *Gold 300 G6* i *703 S3*. Monitor Audio i Bowers & Wilkins to przecież dwie wielce zasłużone brytyjskie firmy, o historii już ponad półwiecznej, chyba więc mogą służyć jako reprezentanci tego stylu? Mogą… i nie mogą. Razem z innymi poważnymi brytyjskim markami nie mieszczą się nawet w szerokich ramach jakiegokolwiek stylu. I nie jest to zmiana, jak zaszłaby ostatnio. Mogą więc właśnie to zademonstrować – obalając tezę o brytyjskiej "szkole brzmienia". Dołóżmy do tego występujące miesiąc temu, w teście aktywnych monitorów PMC, i mamy prawdziwy cyrk. Brakuje jeszcze tylko kolumny grającej tak, jak to sobie niegdyś wyobrażaliśmy – gęsto, ciepło, miękko; bliskim środkiem, delikatną górą… I oto przechodzimy do sedna sprawy.

> **"Brytyjskie brzmienie" oznaczało odejście od "technicznej neutralności" ku "muzykalnej naturalności".**

Gold 300 G6 nie są mechaniczne, zimne, surowe, ale też swojej charakterystyki częstotliwościowej i tonacji nie przechylają w stronę niskich rejestrów.

Na tym polega główna (chociaż delikatna) różnica w stosunku do *Rubikore 6*, które są mocniej nasycone, zarówno w zakresie "dolnej średnicy", jak też dzięki mocniejszemu basowi. Za to *Gold 300 G*6 jest zwycięzcą w kategorii najlepszego wyrównania, wręcz wygładzenia. O ile *Rubikore 6* przemawiały większymi emocjami i barwą średnicy, o tyle *Gold 300 G6* przekonują konsekwentną, a przy tym uprzejmą neutralnością – nie suchą, płaską i beznamiętną, albo co gorsza napastliwą, lecz właśnie zapewniającą naturalność, tylko że bez "dopalenia" i dobarwiania. Jednocześnie zauważam nie tylko z uznaniem, ale też z dużą przyjemnością, że średnica nie jest szczupła i błyszcząca – została wyważona idealnie, nie mogłem jej przyłapać na żadnym błędzie, ani na nerwowości, ani na przymilności.

Wokale nie są ani tendencyjnie romantyczne, ani dramatyczne, nie czarują specjalnym ciepłem, lecz są dobrze ugruntowane.

eprasa.pl 12ebc821f7

Gold 300 G6 brzmią chłodniej niż *Rubikore 6*, ale są chyba bliżej obiektywnej prawdy o nagraniu… chociaż niekoniecznie o prawdziwym brzmieniu instrumentów, które zwykle mają większy wolumen i skalę.

W całym pasmie jest czysto, gładko, płynnie, ale też dźwięcznie i z dobrym różnicowaniem, chociaż z rzadkimi akcentami chropowatości i ostrości.

Jest jednak całkiem przydatna porcja metaliczności, która wcale nie razi sztucznością. Wysokie tony subtelnie błyszczą, a przy tym mają odrobinę słodyczy, są łagodniejsze niż z *703 S3*, a do tego idealnie połączone ze średnicą.

To najlepiej zrównoważone i homogeniczne brzmienie w tej stawce; pod tym względem może być wzorem dla wielu znacznie droższych konstrukcji.

Bas jest ”schludny”, równy, dość dokładny, jest raczej oszczędny i ostrożny, chociaż kiedy przychodzi na to pora, słychać go nawet bardzo nisko. Nie obiecuję wielkich niskotonowych wydarzeń i sensacji, ale skoro stwierdziłem, że brzmienie jest zrównoważone i naturalne, to i basu nie może brakować. Nie będzie atakował ani uderzeniami, ani dudnieniami, nie będzie się rozlewał. Wykonuje raczej ”program obowiązkowy”, co swoją drogą zapewnia dużą uniwersalność i bezpieczeństwo. Nie planowałbym tylko ustawiania tych kolumn w dużej przestrzeni, daleko od ścian, zwłaszcza z miejscem odsłuchowym na środku salonu (gdzie basu jest najmniej). Jednak rekomendacja ustawienia ich blisko ściany chyba większość zainteresowanych tylko ucieszy.

Wracając do wstępu, *Gold 300 G6* mają tyle wspólnego z ”brytyjskim brzmieniem”, że spełniają wiele obiektywnych kryteriów wysokiej jakości, z którymi wiązaliśmy to określenie.

MONITOR AUDIO
GOLD 300 G6

CENA
22 000 zł

DYSTRYBUTOR
Audio Center
www.audiocenter.com.pl

WYKONANIE Najnowsza edycja serii *Gold*, tak jak poprzednie, to demonstracja doskonałej techniki i wykonania. Model *300 G3* to szczupła kolumna z wyrafinowanym układem trójdrożnym – parą 16-cm niskotonowych, 7-cm średniotonowym i wysokotonowym AMT.

POMIARY Charakterystyka zrównoważona, z dobrym rozpraszaniem. Czułość 87 dB przy impedancji znamionowej 4 omy.

BRZMIENIE Spójne, zrównoważone, bezpieczne. Dobre nasycenie i rozdzielczość, żywo i bez wyostrzeń. Przyjemnie ustawiona średnica, równy i niski bas, dokładna i gładka góra.

Gold 300 G6 unikają przesady, nie wprowadzają też klimatu, który miałby nas uwodzić. Zachowują neutralność i dokładność, ale wiedzą też, że służyć mają muzyce – każdej muzyce, i słuchaczom o dobrym guście.

reklama



eprasa.pl 12ebc821f7

Prenumerata

-20%
NA START
176,00 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 20% 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

Elastycznie bez sprzężenia

Ayre Acoustics CX-8 + EX-8

Zestaw odtwarzacz *CX-8* i wzmacniacz *EX-8* może ograniczać się do zadań pełnionych przez takie "parki" już 40 lat temu, może też wchodzić w prawie wszystkie współczesne role; wszystko zależy od użytkownika, który obydwa urządzenia może doposażyć na różne sposoby, osiągając optymalną dla siebie funkcjonalność.



Firma Ayre Acoustics miała do czynienia z zespołami głośnikowymi tylko we wczesnych etapach swojej działalności. Obecnie zajmuje się wyłącznie elektroniką – wzmacniaczami i źródłami cyfrowymi. Oferta składa się z trzech serii: referencyjnej *R*, środkowej *5* oraz relatywnie przystępnej *8*. Do tej ostatniej należy wzmacniacz dzielony (*KX-8/VX-8*), przetwornik *DAC QX-8* oraz nasz system – wzmacniacz zintegrowany *EX-8* oraz odtwarzacz *CX*-8.

Ayre jest autorem wielu oryginalnych, innowacyjnych rozwiązań, jednocześnie firma pozostaje konsekwentna i na swój sposób… konserwatywna, jest wierna konwencjonalnym, liniowym końcówkom mocy, torom zbalansowanym i zerowemu sprzężeniu zwrotnemu. Te założenia obowiązują zarówno w urządzeniach najdroższych, jak i najtańszych. To niełatwe, gdy chce się połączyć takie audiofilskie, bezkompromisowe podejście z wymiernie dobrymi rezultatami. Jednak nasze testy nie służą tylko do przedstawiania firmowych obietnic, ale też do ich weryfikacji.

eprasa.pl 12ebc821f7



CX-8 jest w ofercie Ayre rodzynkiem – to jedyny odtwarzacz płyt CD przygotowany jednak z funkcjonalnym rozmachem, określonym przez paletę opcjonalnych modułów.

Ayre lubi takie rozwiązania, jego urządzenia często mają ukryty potencjał związany z kartami rozszerzeń. Można z tego skorzystać od razu, zamawiając sprzęt z maksymalnym wyposażeniem, albo później dokupić potrzebne układy.

Scenariusz jest podobny jak w przypadku wzmacniacza *EX-8*, chociaż *CX-8* już w podstawowej wersji ma sekcję cyfrową z wejściami. Pierwszy opcjonalny moduł to wejście USB umożliwiające podłączenie komputera, drugi i bardziej zaawansowany to odtwarzacz strumieniowy. Jeżeli chodzi o płyty, *CX-8* odtworzy wyłącznie CD. Oczywiście nie ma możliwości programowego rozszerzenia o SACD, to kwestia rozstrzygnięta w cechach samego napędu.

Podobne możliwości dotyczą *EX-8*. Dublowanie funkcji w ramach jednego systemu nie ma sensu, ale pozwala na wybór wśród różnych kombinacji, a także uzbrojenie każdego z tych urządzeń po zęby wtedy, gdy ich partnerami są komponenty innej firmy, niemające takich funkcji.

Dystrybutor dostarczył do testu zarówno *CX-8*, jak też *EX-8* w formach najbardziej wypasionych.

Obudowy są zunifikowane, wykonane z grubych, metalowych kształtowników. Przez centralną część biegnie szerokie wyfrezowanie; tam gdzie w *EX-8* znajduje się pokrętło głośności, w *CX*-8 jest okrągły panel sterujący, złożony z dwóch pierścieni (zewnętrznego i wewnętrznego) oraz ustawionych na nich przyciskach związanych z funkcjami napędu. Tacka na płyty jest szczupła, mechanizm działa z przyjemną, lekką zwłoką, dość subtelnie, ale stabilnie.

Matryca wyświetlacza pokazuje zarówno sprawy podstawowe, związane z odczytem CD, a gdy uruchomimy dodatkowe moduły, zaprezentuje również informacje o odtwarzanych nagraniach oraz parametrach sygnału (dla streamera i wejścia cyfrowego USB).

Wyposażenie już podstawowej wersji w wyjścia jest bardzo dobre; w sekcji analogowej są RCA oraz XLR, w cyfrowej – AES/EBU, współosiowe oraz optyczne. Testowany *CX-8* był doposażony w obydwie dodatkowe karty, a więc także w wejścia USB i gniazda LAN. Moduł strumieniowy jest identyczny jak w *EX-8*, gdzie został dokładnie opisany.

Elektronikę audio niemal w całości (oczywiście z wyjątkiem dodatkowych modułów) wlutowano na jedną dużą płytkę drukowaną. Widać typowe dla Ayre pomysły, przede wszystkim własną architekturę filtrów cyfrowych, optymalizowane są nie tylko charakterystyki częstotliwościowe, ale też fazowe i impulsowe. Nazwa Minimum Phase Filter określa wariant bez oscylacji przed impulsem i z mocno zredukowanym dzwonieniem za nim. Realizuje to nowoczesny procesor FPGA marki Xilinx. Przetwornik cyfrowo-analogowy to ESS Technology ES9038Q2M.



CX-8 wyposażony w dodatkowe moduły ma w zasadzie wszystko, co nowoczesny odtwarzacz płytowo-sieciowy może mieć.

eprasa.pl 12ebc821f7

Układy analogowe wykorzystują specjalność Ayre – "diamentową" topologię oraz sytem Equilock w stopniach napięciowych.

W materiałach firmowych pojawia się deklaracja, że *CX-8* jest konstrukcją w pełni zbalansowaną. W taki sposób przygotowano sekcję analogową; przetwornik C/A obsługuje dwa kanały, więc sygnał zbalansowany nie powstaje na tym etapie, ale tuż po nim, ponieważ DAC ma wyjścia różnicowe. Kolejną charakterystyczną cechą sprzętu Ayre jest brak sprzężenia zwrotnego, a także układów scalonych – zastosowano wyłącznie elementy dyskretne.

Zasilacz bazuje na dużym transformatorze rdzeniowym, napięcia dla układów analogowych i cyfrowych są wyprowadzone niezależnie.

Deficyt mechanizmów płyt sprawia, że producenci odtwarzaczy CD nie mają dzisiaj dużego wyboru. Ayre sięgnęło po "komputerowy" napęd Teac *CD-5010B*.



Większość elektroniki ulokowano na dużej płytce, mniejsze modułydołączone po każdej ze stron to opcjonalne karty rozszerzeń.



Sekcja analogowa w odtwarzaczu pracuje bez sprzężenia zwrotnego i ma tor zbalansowany.

reklama



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

eprasa.pl 12ebc821f7



_EX-8_ jest tańszym z dwóch wzmacniaczy zintegrowanych Ayre. W wariancie podstawowym _EX-8_ jest integrą stricte analogową, chociaż jej nowoczesność sygnalizuje sposób obsługi.

Podobnie jak odtwarzacz *CX-8*, wersję bazową możemy doposażyć w karty rozszerzające funkcjonalność. Takie moduły są w tym przypadku trzy, wszystkie dotyczą funkcji cyfrowych. Zaczyna się od modułu DAC z kilkoma gniazdami, ale jeszcze bez wejścia USB; dopiero gdy taki przetwornik jest już w *EX-8*, możemy dodać kolejny moduł z wejściem USB, a także trzeci moduł – odtwarzacza strumieniowego (który może działać tylko z przetwornikiem DAC, nie wymaga modułu wejścia USB). Do nas dotarł *EX-8* w pełni wyposażony.

EX-8, podobnie jak *CX-8*, jest oferowany w dwóch klasycznych wersjach kolorystycznych – czarnej oraz srebrnej. Obudowa *EX-8* ma typowe proporcje, przedni panel urozmaica wyfrezowanie, w którym ulokowano niewielki wyświetlacz i duże pokrętło głośności. Chociaż matryca jest skromna, to zaangażowano ją także w funkcje cyfrowe, a nawet strumieniowe, przy czym ograniczono do informacji tekstowych. Wyświetlacz jest niezbędny, aby wygodnie przełączać źródła, jest też przybliżone wskazanie (w postaci poziomego paska) poziomu głośności.

Oryginalną formę i treść ma sekcja słuchawkowa z niesymetrycznym, najbardziej konwencjonalnym 6,3-mm wyjściem oraz dwoma 3,5-mm gniazdami, które razem tworzą wyjście zbalansowane.

W podstawowej wersji wzmacniacza wyposażenie tylnej ścianki można by uznać za skromne. *EX-8* ma trzy wejścia analogowe, liniowe (dwa RCA i jedno XLR), nie ma wejścia gramofonowego. Są dwa niskopoziomowe wyjścia z przedwzmacniacza (jedno RCA i jedno XLR). Wyjścia głośnikowe są dość nietypowe, skłaniają do zastosowania widełek, bowiem bananków nie da się podłączyć, a zakręcenie obranych z izolacji przewodów będzie dość trudne.

Moduł DAC otwiera *EX-8* na źródła cyfrowe. Sygnał dostarczymy do gniazd AES/EBU, współosiowego i optycznego, ewentualnie również USB, ale po zainstalowaniu dedykowanej mu karty.

Moduł strumieniowy przynosi sieć LAN oraz dwa kolejne gniazda USB. Możemy do nich podłączyć nośniki pamięci albo zewnętrzną kartę Wi-Fi (która jest już w zestawie).

Sekcja cyfrowa potrafi oczywiście najwięcej w wariancie USB, wówczas przyjmowane są sygnały PCM 24 bit/384 kHz oraz DSD128. Moduł odtwarzacza strumieniowego to parametry PCM 24 bit/192 kHz oraz DSD64, spełniające wymagania większości sieciowych źródeł.

Wzmacniacz obsłużymy w podstawowym zakresie pilotem (takim samym jak odtwarzacz), ale do zarządzania częścią funkcji (związanych z siecią) służy aplikacja mobilna mConnect. Ayre wykorzystuje Google Chromecast. Niezależnie od tego wzmacniacz obsługuje Spotify Connect, potrafi także pracować z platformą Roon.



W najlepiej wyposażonej wersji wzmacniacza mamy niemal wszystkie potencjalnie potrzebne wejścia i wyjścia, analogowe i cyfrowe, z wyjątkiem wejścia phono.

eprasa.pl 12ebc821f7

Zasadnicza, analogowa część wzmacniacza zawiera oryginalne rozwiązania. Jedno z najważniejszych odnosi się do konstrukcji stopni wyjściowych. Pracują tam w każdym kanale cztery pary tranzystorów bipolarnych (elementy ON Semiconductor MJL1302A/MJL3281A). Nie są podłączone w najbardziej oczywisty sposób (czyli push-pull). Ayre stosuje mniej popularną, bardziej wyrafinowaną konfigurację Double Diamond – nazwa trochę nawiązuje do nomenklatury z lat 60., kiedy to pojawiały się tzw. diamentowe topologie końcówek. Określenie wynika ze specyficznej aranżacji kwarty tranzystorów, które na schematach przypominają wielokąty. Tranzystory są łączone w układach ze wspólnymi emiterami i wspólną bazą, co zdaniem Ayre (i nie tylko) pozwala uzyskać niższy poziom szumów i zniekształceń. Ayre chwali się też brakiem sprzężenia zwrotnego. Czasami brakiem sprzężenia firmy nazywają płytkie sprzężenie, albo brak "ogólnego" sprzężenia zastąpionego przez sprzężenia lokalne, ewentualnie nazywają sprzężenie zwrotne wedle własnej nomenklatury, chociaż działa ono na podobnej zasadzie. Nie wiemy, jak dokładnie jest w *EX-8*, bo nie możemy tego sprawdzić w prosty sposób, ale wyniki są bardzo dobre.

Zmierzone w naszym Laboratorium zniekształcenia są wyjątkowo niskie jak na układ bez sprzężenia zwrotnego, co może być wynikiem "diamentowej" konfiguracji albo... jeszcze innych specjalnych układów.

"Diamentowa" koncepcja towarzyszy wzmacniaczom Ayre od dawna, w najnowszych modelach (w tym w *EX-8*) zastosowano odmianę Double Diamond. To rozwinięcie o dodatkowy moduł buforujący, który sam w sobie również odpowiada takim założeniom.

Z kolei system EquiLock polega na uzupełnieniu sekcji wzmacniającej (napięciowej) o układ z dodatkowymi tranzystorami (po jednym dla każdego zasadniczego tranzystora), służącymi stabilizacji napięcia.



Niemal cała elektronika zmieściła się w tylnej części obudowy. Brak widocznego radiatora nie oznacza, że *EX-8* jest konstrukcją impulsową; rolę radiatora pełni dolna część obudowy.

EX-8 ma być (wedle deklaracji producenta) wzmacniaczem w pełni zbalansowanym. Przy wstępnych oględzinach wątpliwości może budzić układ regulacji głośności z podwójnym (a nie poczwórnym) potencjometrem Alps, jednak za regulację głośności odpowiada kolejny oryginalny system Variable Gain Transconductance Volume Control. Taka topologia jest możliwa w połączeniu z brakiem sprzężenia zwrotnego, który w klasycznym wzmacniaczu pełni podobną rolę (choć wzmocnienie ustawione jest tam na sztywno, a do regulacji głośności wykorzystuje się zewnętrzne układy).

Wszystkie układy analogowe mieszczą się na największej dolnej płytce. Dolna część obudowy jest wykorzystywana jako platforma do montażu tranzystorów wyjściowych, a tym samym nietypowy radiator (chociaż w tej sytuacji taką rolę pełni do pewnego stopnia cała obudowa).

Podstawą zasilacza jest pojedynczy, duży transformator rdzeniowy, współpracujący z baterią wielu małych kondensatorów filtrujących.

W module cyfrowym działa, znany już z odtwarzacza *CX-8*, dwukanałowy układ ESS Technology ES9038 w wersji Q2M. Przetwarza sygnały PCM



Ayre zaprojektowało własne algorytmy filtrów, realizowane są przez nowoczesne procesory FPGA.

32 bit/384 kHz oraz DSD512 i zapewnia wysoką dynamikę 128 dB. Sygnał do przetwornika C/A płynie z procesorów DSP, w tej roli mamy znakomity, programowalny układ Xilinx Spartan 6 (wykonany w architekturze FPGA). Ayre uruchomiło własny filtr Minimum Phase, pomijając algorytmy w scalaku ESS.

Wejście USB (na oddzielnej płytce) wykorzystuje układ XMOS.

Niemal całą elektronikę producent przygotował samodzielnie, jedynym wyjątkiem wydaje się niewielki moduł źródła strumieniowego; ale uwaga – interfejsy komunikacji sieciowej to także własny projekt Ayre.

eprasa.pl 12ebc821f7

LABORATORIUM

AYRE ACOUSTICS EX-8

Firmowe hasło “zero-feedback” u jednych wywoła zachwyt, u innych nadzieje, u jeszcze innych obawy… Jednak wszystkie wątpliwości rozwiewają zarówno odsłuchy, jak i pomiary.

Ponieważ układ jest zbalansowany, najlepsze wyniki uzyskaliśmy podając sygnał do wejścia XLR i w taki sposób zostały przeprowadzone wszystkie ”oficjalne” pomiary.

Na wyjściu uzyskaliśmy 113 W przy 8 Ω (zarówno przy jednym, jak i dwóch kanałach wysterowanych; deklaracje Ayre przy takiej impedancji ograniczają się do okrągłych 100 W). Jeszcze większa ”nadwyżka” pojawia się przy 4 Ω, bo zamiast obiecanych 170 W dostajemy aż 212 W w jednym kanale i 2 x 197 W w stereo.

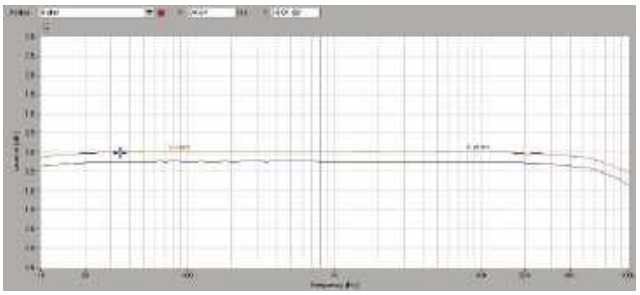
Ayre odchodzi daleko od standardowej czułości, wzmocnienie napięciowe jest niskie i do uzyskania maksymalnej mocy wyjściowej będzie potrzebne napięcie aż 1,5 V (czemu jednak nowoczesne źródło cyfrowe oraz większość nagrań powinny sprostać). Również dzięki takiej ”kalibracji” poziom szumów jest niski (-89 dB), a dynamika osiąga 110 dB.

Charakterystyki częstotliwościowe (rys. 1) prezentują się niemal idealnie zarówno dla 8, jak i 4 Ω. Spadki na skrajach badanego pasma (daleko poza pasmem akustycznym), a więc przy 10 Hz i 100 Hz, wynoszą ok. pół decybela.

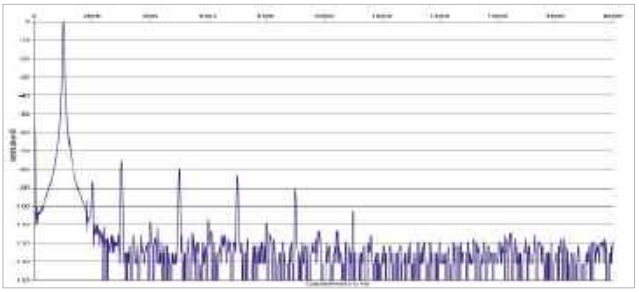
W spektrum harmonicznych (rys. 2) pokazują się nieparzyste, najwyższa trzecia leży przy -74 dB, piąta oraz siódma ok. -80 dB, kolejne już poniżej -90 dB; to rezultat bardzo dobry, jak na układ bez sprzężenia zwrotnego, które jest zwykle główną bronią w walce z takimi zniekształceniami (ale skutkiem ubocznym jest generowanie innych).

Charakterystyka THD+N (rys. 3) ma nietypowy przebieg.

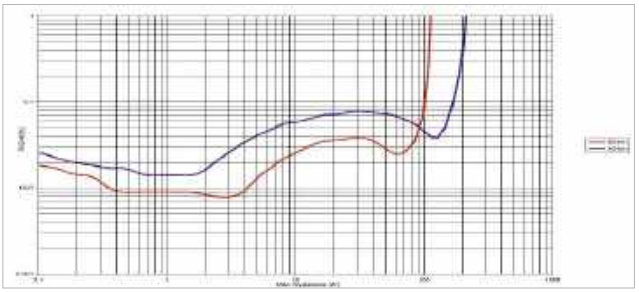
Współczynnik tłumienia ma umiarkowaną (ale wciąż bezproblemową) wartość 54.



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD +N / moc

Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]			
[Ω]	**1 K**	**2 K**	
8	113	113	
4	212	197	
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]			1,5
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]			89
Dynamika [dB]			110
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)			54



Końcówki mocy, pomijając dość oryginalną konfigurację, pracują w typowej klasie AB. Tranzystory mocy (aż osiem na każdy kanał) przykręcono do dna, ale właściwie cała obudowa pomaga w odprowadzaniu ciepła.



Zasilacz składa się z dużego, rdzeniowego transformatora, który podaje napięcie (przez prostowniki) do niekonwencjonalnego banku małych kondensatorów.



Aby myśleć o module odtwarzacza strumieniowego, a nawet wejściu USB, należy najpierw wyposażyć integrę w przetwornik DAC.

eprasa.pl 12ebc821f7

klasykaijazz.pl

Twój sklep z płytami

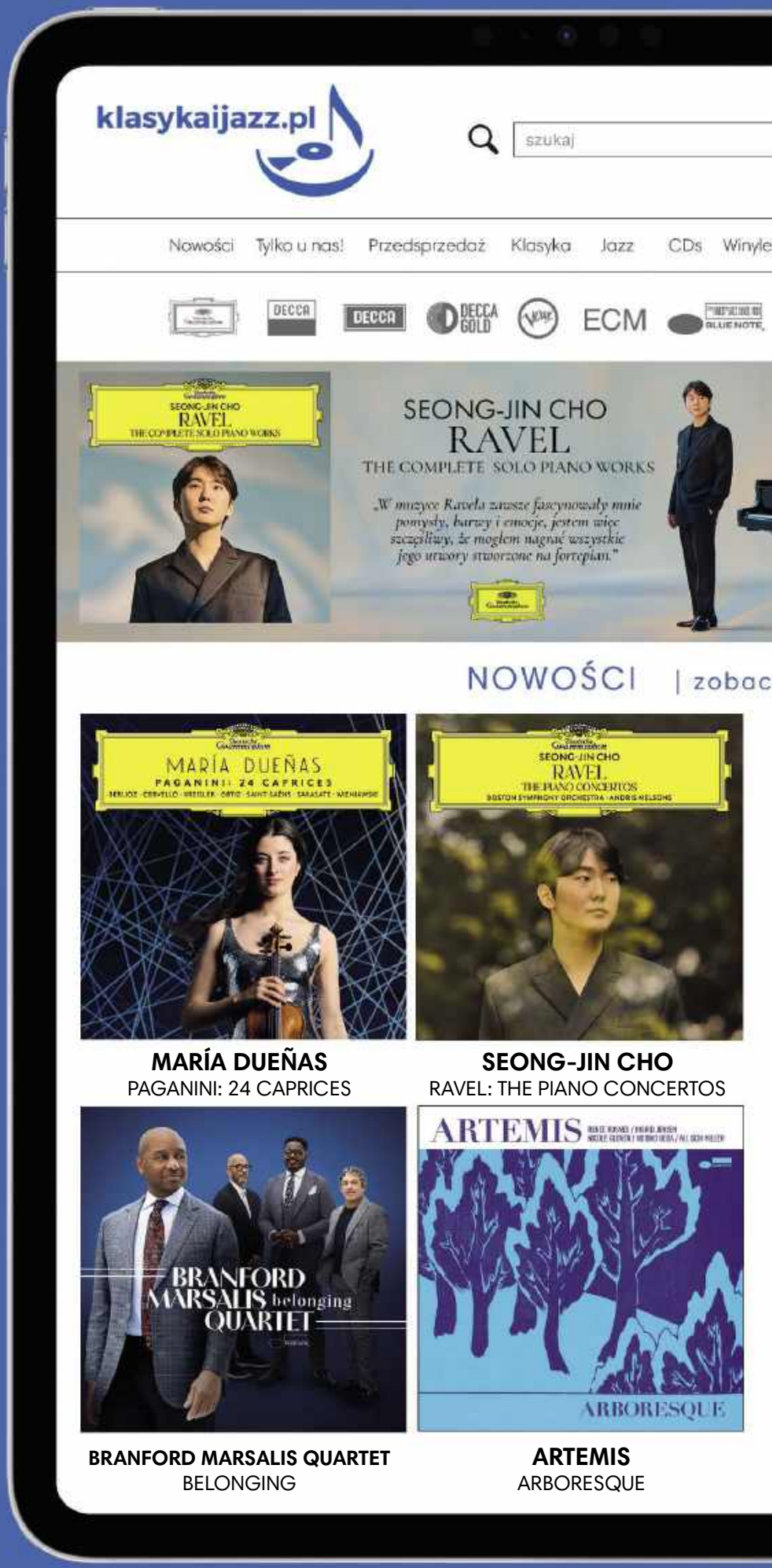
KlasykaiJazz.pl to platforma komunikacji oraz sklep internetowy dla miłośników muzyki klasycznej i jazzowej.

Zapraszamy!

umpklasykaijazz

universalmusic_klasykaijazz

UNIVERSAL MUSIC POLSKA



MARÍA DUEÑAS
PAGANINI: 24 CAPRICES

SEONG-JIN CHO
RAVEL: THE PIANO CONCERTOS

BRANFORD MARSALIS QUARTET
BELONGING

ARTEMIS
ARBORESQUE

eprasa.pl 12ebc821f7

ODSŁUCH

Jak zwykle w przypadku takich testów, główna część relacji odsłuchowej dotyczy działania zestawu odtwarzacz + wzmacniacz. Jednak wiedząc też, jaki wkład w finalne brzmienie wnoszą poszczególne komponenty, od razu chcę podkreślić, że są one ze sobą w doskonałej symbiozie. Przy tym ocena taka nie wynika z głębokiego przekonania, że wszyscy producenci "stroją" odtwarzacze i wzmacniacze tak, aby najlepiej grały razem. Może to być dzieło przypadku albo nawet moje subiektywne wrażenie. W każdym razie dostrzegam tutaj wyjątkową synergię, co wcale nie jest regułą w podobnych sytuacjach.

Zrównoważenie i spójność mogą wydawać się banalnymi ogólnikami. Tak podstawowe właściwości dotyczą przecież najtańszych urządzeń elektronicznych (chociaż niekoniecznie zespołów głośnikowych), nabierając tutaj jednak specjalnego znaczenia.

Dźwięk Ayre jest wyjątkowo homogeniczny, naturalny, komunikatywny, nic nie przeszkadza w kontakcie z muzyką.

Jest bliski, bezpośredni, otwarty. Bez utwardzania, wyostrzania, nerwowości, system Ayre gra soczyście i plastycznie. Odrobina ciepła i miękkości jest tak wartościowa, jak delikatna. Pozostaje odczuwalną, ale subtelną warstewką czy też tłem, nieograniczającą dokładności i transparentności. Nie jest to dźwięk bezwzględnie, technicznie neutralny, dobitny czy analityczny; staje po stronie przyjemności płynącej ze słuchania muzyki jako takiej, niż satysfakcji z wydobycia szczegółów, których istnienia wcześniej się nie domyślaliśmy. Dobre różnicowanie i przejrzystość nie jest głównym absorbującym motywem, lecz pozostaje czymś oczywistym, harmonijnym, wkomponowanym.

Bas jest mocny, niski i obszerny; dynamiczny w wariancie sprężystym, pulsującym, a nie twardym i żylastym. Ayre swobodnie, z rozmachem i kompetentnie oddaje różnorodność basowych zjawisk, nie jest skrępowany dyscypliną, która wszystko sprowadzałaby do konturów i punktowych uderzeń. Rytm prowadzi energetycznie, nie gra tępo i sucho. Każdy dźwięk ma substancję.

Średnica jest wyjątkowo nasycona, barwna, ekspresyjna. Wokale często bliskie, pełne emocji, gitary zadziorne, dęte podobnie zdeterminowane. Wysokie tony też są żywe, wyraziste, świeże; serwują mnóstwo drobiazgu, "powietrza", akustycznej atmosfery, ale nie rozjaśniają i nie przechylają szali na swoją stronę – są po prostu nie mniej aktywne niż bas i średnica.

Jest zjawiskowe, że "tyle się dzieje", a przy tym nie pojawia się ślad drapieżności i agresywności, brzmienie pozostaje przyjazne i znajome.

Każde znane nagranie przyjmowałem jako oddane właściwie i proporcjonalnie, a przede wszystkim zachęcające do dalszego słuchania. W tym dźwięku nic nie dominuje, wszystko równoważy się w ogólnej swobodzie i kreatywności.

Przestrzeń to nie tylko skala, dystanse i lokalizacje, ale nawet bardziej akustyczna aura, przenikanie, obecność.

Wzmacniacz *EX-8* gwarantuje odpowiednią energię, dynamikę, odpowiada też za gęstość i płynność; trzyma naturalnie niską barwę, daje wokalom zarazem siłę i spokój. To on wnosi wspomnianą nutę ciepła i miękkości, powstrzymując twardość i natarczywość. Wysokie tony są czyste i gładkie.

Odtwarzacz *CX-8* gra "szybko", zwinnie, witalnie i precyzyjnie. Średnica jest lżejsza, z dobrą artykulację, wyraźnym rysunkiem, chęcią przysunięcia pierwszego planu. Bas jest zwarty, sprawny, klarowny, wysokie tony podane bez żadnej maniery.

Dlaczego *CX-8* z *EX-8* tworzą tak zgrany duet? Teoretycznie wynika to z ich indywidualnych charakterystyk, ale najważniejsza jest praktyka, która w pełni to potwierdza.



CX-8 i *EX-8* są wyposażone w takie same, uniwersalne piloty

AYRE ACOUSTICS CX-8

CENA 28 800 zł + 4200 zł (USB) + 5300 zł (streamer)

DYSTRYBUTOR Audiofast www.audiofast.pl

WYKONANIE W sekcji cyfrowej wysokiej klasy przetwornik C/A w towarzystwie autorskich filtrów cyfrowych.

FUNKCJONALNOŚĆ W bazowej wersji "czysty" odtwarzacz CD z możliwością doinstalowania modułów rozszerzeń: interfejsu wejściowego USB oraz odtwarzacza strumieniowego.

BRZMIENIE "Szybkie", przejrzyste, detaliczne. Bliski pierwszy plan, wysoka rozdzielczość, dokładny bas. Bogaty dźwięk, świetny do ostatecznego "wymodelowania" w systemie.

AYRE ACOUSTICS CX-8

CENA 42 300 zł + 6900 zł (DAC) + 4200 zł (USB) + 5300 zł (streamer

DYSTRYBUTOR Audiofast www.audiofast.pl

WYKONANIE Duża, solidna integra, pełna firmowych, oryginalnych rozwiązań, na bazie tranzystorowej końcówki mocy w klasie AB. Układ w pełni zbalansowany, bez sprzężenia zwrotnego.

FUNKCJONALNOŚĆ Ze wszystkimi kartami rozszerzeń – bogata paleta wejść cyfrowych (w tym USB), odtwarzacz strumieniowy (DLNA, Roon oraz Spotify Connect). Obsługuje pliki do wariantu PCM 24/384 i DSD128 dla USB i 24/192 plus DSD64 z sieci. Dwa wyjścia słuchawkowe (w tym jedno zbalansowane). Bez przedwzmacniacza phono.

PARAMETRY Moc wyjściowa 2 x 113 W/8 Ω, 2 x 197 W/4 Ω, niski poziom szumów (-89 dB), korzystny kształt THD+N w funkcji mocy, umiarkowany współczynnik tłumienia.

BRZMIENIE Energia i soczystość. Siła i delikatność. Niski, sprężysty bas; mocna, gęsta średnica. Optymalna dawka ciepła i miękkości. Idealny partner dla *CX-8*.

eprasa.pl 12ebc821f7



Wzmacniacz ma oryginalną sekcję słuchawkową, dwa 3,5-mm gniazda tworzą jedno wyjście zbalansowane, obok (gniazdo 6,3-mm) jest wyjście niesymetryczne.



Niebieski wyświetlacz jest nie tylko czytelny, ale i dość pojemny, co przyda się, gdy zainstalujemy i uruchomimy opcjonalną sekcję odtwarzacza strumieniowego.



Kartę odtwarzacza strumieniowego wyposażono w gniazdo LAN oraz złącza USB. W zestawie znajduje się także moduł Wi-Fi (wpinany do USB).



Na wyświetlaczu znajdują się przede wszystkim podstawowe informacje o pracy sekcji CD, na wybranych krążkach uzupełnione również o CD-TEXT.



Przyciskiem po lewej stronie wyświetlacza przełączamy źródła, o ile wewnątrz odtwarzacza będą zainstalowane karty rozszerzeń.



Wszystkie urządzenia Ayre są zbalansowane, w odpowiednie wyjścia XLR wyposażono więc także odtwarzacz.

reklama

PMA-3000NE | DCD-3000NE | DP-3000NE

DENON®

DOŚWIADCZ MUZYKI
W NAJCZYSTSZEJ FORMIE

Seria referencyjna Denon 3000NE to esencja najwyższej jakości stereo, łącząca zaawansowaną technologię z bezkompromisowym designem. Idealna harmonia urządzeń audio dla najbardziej wymagających słuchaczy.



Dystrybucja: Horn Distribution S.A. www.horn.eu

denon.com



LAURIE ANDERSON
AMELIA
NONESUCH/WARNER

WYKONANIE ■■■■■
NAGRANIE ■■■■□

Jest znana melomanom jako niekonwencjonalna wokalistka i multiinstrumentalistka, ale artystyczne działania Anderson wykraczają daleko poza muzykę. Można być świadkiem multimedialnych performansów jej autorstwa, wieczorów poezji, produkcji filmowych, obejrzeć wystawę jej rzeźb czy malowideł, a nawet napotkać archiwalne czasopisma dla dzieci z jej ilustracjami. Anderson opanowała grę na skrzypcach jako dziecko i w młodości grała w orkiestrze symfonicznej. Skrzypce pozostają u niej instrumentem wiodącym, obecnie gra własną techniką na ich specjalnej wersji elektrycznej. Doskonale radzi sobie z instrumentami klawiszowymi i związanymi z nimi przystawkami elektronicznymi, ba – nawet zaprojektowała kilka takich instrumentów.

Po pięciu latach przerwy ukazał się bogato ilustrowany album muzyczny autorstwa Anderson, który jest dedykowany pamięci Amelii Earhart – amerykańskiej pionierce awiacji. Amelia jako pierwsza kobieta przeleciała nad Atlantykiem, ale niestety, gdy chciała okrążyć całą ziemię, zaginęła tajemniczo nad Pacyfikiem. Earhart imponowała odwagą i wytrzymałością, a mały samolot w 1937 r. nie był współczesnym luksusem i jego prowadzenie wymagało prawdziwego hartu ducha.

Muzyczna opowieść Anderson o Amelii składa się z 22 krótkich utworów przechodzących jeden w drugi. Jak to zwykle bywało, całość została perfekcyjnie zmontowana. Tłem dla charakterystycznych śpiewo-deklamacji i solówek instrumentalnych jest powracający warkot silnika, jaki musiał nieustannie towarzyszyć Amelii w jej trakcie lotów. Wykreowana muzyka silnie pobudza wyobraźnię i mamy nieodparte wrażenie, że słuchamy ścieżki dźwiękowej do filmu o zmaganiach niesamowitej kobiety. Anderson wyczuwa i przekłada na język dźwięków cały wachlarz emocji, jakie musiały towarzyszyć Amelii podczas pionierskich lotów. Kluczową rolę odgrywa tu narracja niezmiennie hipnotyzującym głosem.

Słynny dyrygent Dennis Russell Davies był tym, który zainteresował autorkę postacią Amelii, zaaranżował partie orkiestrowe i doprowadził do ich nagrania przez filharmoników z Brna. W sesjach nagraniowych brały jeszcze udział takie postacie ze świata jazzu, jak gitarzysta Mark Ribot, perkusista Kenny Wollensen, basista Tony Sherr i ukulelista Ryan Kelly oraz wokalista Anohni posługujący się vocorderem.

Ciąg akcji na płycie przybrał formę muzycznego kolażu, który został zsyntezowany z naturalnych i preparowanych efektów dźwiękowych. Jedynym fragmentem w formie jakby piosenki jest utwór „India and on Down to Australia". Został on oparty na wyraźnie akcentowanym rytmie, któremu towarzyszy motyw melodyczny o pięknym wschodnim rodowodzie. Kolejne fragmenty są już utrzymane w bardziej minorowym nastroju, ale skutecznie trzymają w napięciu.



JAZZ PROGRESYWNY

MATTHEW SHIPP
New Concepts of Piano Trio
ESP Disk

WYKONANIE ■■■■□
NAGRANIE ■■■■■

Shipp należy z pewnością do czołówki jazzmanów z największym własnym jak i współautorskim dorobkiem nagraniowym (czasem do pięciu wydanych tytułów rocznie). Z kontrabasistą Michaelem Bisio oraz perkusistą Newmanem Taylorem Bakerem współpracuje owocnie od dekady. Intrygować może, dlaczego właśnie ten szósty album tria został nazwany dość kategorycznie, gdy poprzednie, nagrane w tym samym składzie, nie różniły się specjalnie w charakterze prezentacji. Shipp jest perfekcyjnym technicznie pianistą, z głową naładowaną śmiałymi pomysłami. Ten album plasuje się w nurcie free-jazzowym, jednakże mało kto wcześniej przedstawił muzyczne wizje w tak przemyślanej formie. Choć zabrzmi to paradoksalnie, muzycy tria Shippa cały czas kontrolują przebieg improwizacji i nie ma w ich grze dość typowych dla free jazzu momentów, gdy palce muzyka wyprzedzają jego świadomość grania. Album rozpoczyna się nakreśleniem balladowego motywu „Primal Poem", po czym następuje zbiorowy akt improwizacji, w którym zarówno basista, jak i perkusista stają się równoprawnymi partnerami kreacji. Album został zdominowany melancholijną aurą. Cała materia dźwiękowa jest niezwykle transparentna i doskonale słychać każdy rezonans fortepianu, dotyk struny kontrabasu, a nawet muśnięcie talerza perkusji.



FUNKY-JAZZ (2 CD)

STEVE COLEMAN
Poly Tropos/of Many Turns
Pi Recordings

WYKONANIE ■■■■■
NAGRANIE ■■■□□

Steve Coleman – niezmordowany eksperymentator – powraca triumfalnie do stylu M-Base, który współtworzył na przełomie lat 80./90. Istotą tej formy jest osadzenie na nośnym funkowym podkładzie rytmicznym progresywnych improwizacji instrumentów w stylu zbliżonym do kanonu wylansowanego dwie dekady wcześniej przez Ornette Colemana. Taka fuzja tradycji i współczesności zaowocowała utworzeniem niezwykle witalnej formuły wypowiedzi. Transowy charakter muzyki posiadał hipnotyzującą siłę oddziaływania i znalazł zagorzałych wyznawców. Jak to wcześniej u Steve'a Colemana bywało, tytuł niniejszej płyty odnosi się do greckiej mitologii. Na koncertowych scenach we Francji, skąd pochodzą nagrania, nie produkuje się jednak kwintet a kwartet Five Elements. Sugestywną okładkę zdobi fragment wzoru aminokwasu – chemicznej esencji życia. Wybitnemu saksofoniście altowemu towarzyszyli w znakomitej formie, bezbłędnie wyczuwający jego intencje: trębacz Jonathan Finlayson, układający obłędne funkowe rytmy gitarzysta basowy Rich Brown oraz pełen polirytmicznych inwencji perkusista Sean Rickman. Słuchając czternastu interpretacji nowych i wcześniej już znanych utworów, podziwiamy niesamowitą energię, jaka musiała emanować ze sceny podczas występów, sprawiającą wrażenie gry znacznie większego zespołu.

eprasa.pl 12ebc821f7



JAZZ PROGRESYWNY

MICHAEL WOLLNY

Living Ghosts

ACT/GiGi Distribution

WYKONANIE

NAGRANIE

Trio niemieckiego pianisty ma za sobą ponad dekadę współpracy docenionej nagrodami i aplauzem fanów. Barwna pianistyka Wollny'ego jest jakby stylistycznym przedłużeniem dokonań seniora Joachima Kühna. Notabene, obaj pianiści koncertowali kiedyś jak równy z równym. Najnowszy album tria Wollny'ego, zarejestrowany na koncercie, zawiera po części materiał z ich studyjnego albumu „Ghost" (2020 r.). Aktualny repertuar składa się z interpretacji dziewięciu kompozycji różnych autorów i został zblokowany w cztery dłuższe segmenty. Pozwoliło to triu utrzymać emocje, które trzeba byłoby wskrzesać po częstszych przerwach między utworami. Mocny akcent pojawia się już w dość burzliwej introdukcji fortepianu. Wraz z włączeniem się do akcji kontrabasisty Tima Lefebvre'a oraz perkusisty Erica Schaefera znakomicie utrzymano napięcie. Choć w dalszej części koncertu serwowana materia muzyczna sprawia wrażenie bardziej uporządkowanej, to towarzyszy jej nadal aura pełna dramatyzmu. Nawet w pięknej interpretacji „In a Sentimental Mood" Duke'a Ellingtona zaproponowana forma jest daleka od sielankowej. Pomimo pewnej dominacji Wollny'ego, zarówno Lefebvre, jak i Schaefer nie odgrywają roli statystów z rozpisanymi rolami, a niezwykle aktywnie współtworzą bogaty wachlarz doznań z wysokiej półki.



COOL JAZZ

JULIA HÜLSMANN

Under the Surface

ECM/Universal

WYKONANIE

NAGRANIE

Skład kwartetu niemieckiej pianistki skrystalizował się pond 5 lat temu, gdy do tria Hülsmann dołączył saksofonista tenorowy Uli Kempendorff. W zespole pozostali niezmiennie kontrabasista Marc Muelbauer oraz perkusista Heinrich Köbberling. Tę świetnie zgraną formację zasiliła tym razem jeszcze norweska trębaczka Hildegunn Øiseth. Artystka ta w swej historii miała okazję tworzyć z muzykami z dalekiej Afryki i Azji, zaś w obecnym zespole udziela się nie tylko na trąbce, ale też na dość dużym koźlim rogu. Wzbogaciło to subtelne brzmienie grupy, a ton instrumentów Øiseth wniósł więcej różnorodności i pikanterię. Niniejszy album wypełniają nastrojowe kompozycje wszystkich członków kwartetu. Już pierwsze takty płyty wprowadzają słuchacza w klimat pełen melancholii. Nawet żwawsze tempo otwierającego utworu „They Stumble , They Walk" nie zapowiada żadnych przejaskrawień w kreśleniu pastelowych pejzaży muzycznych. Także popisy solowe Hülsman i Kempendorffa pozostają w wyraźnie stonowanym klimacie i taka pełna finezji aura rozciąga się na resztę płyty. Piękny popis Øiseth na rogu w utworze „May Song" stanowi jakby echo magicznych solówek Nils-Pettera Molvaera na preparowanej trąbce. Pozostałe kompozycje, o najczęściej balladowym charakterze, tworzą harmonijną całość lekko zróżnicowanych nastrojów.

W SKRÓCIE:

Thumbscrew, „ Wing Beats", Cuneinform Records **(*****/***1/2)**

Ósmy album amerykańskiego tria Thumbscrew powstał podczas ich częstych występów w jednym z klubów w Pittsburghu. Mary Halvorson – gitara, Michael Formanek – kontrabas oraz Tomas Fujiwara – perkusja i wibrafon utworzyli supergrupę o wprost telepatycznej integracji poczynań, co we free jazzie nie jest tak często spotykane. Muzycy ci potrafią z mistrzowską fantazją gładko przejść od partii pięknie swingującej do dynamicznej i atonalnej abstrakcji, od melodyjnej prostoty do rytmicznej złożoności. Album skrzy się bukietem zawsze celnych pomysłów.

Ibrahim Maalouf, „Trumpets of Michel-Ange", Mister Ibe **(****1/2/***1/2)**

Płyta francuskiego trębacza o libańskich korzeniach została nagrana z niebywałym rozmachem, bo oprócz rozbudowanej orkiestry dętej lider zaprosił do jej realizacji szereg gości z Bliskiego Wschodu i Afryki. Maalouf, dysponujący instrumentem pozwalającym emitować ćwierćtony, prowadzi zespół perfekcyjnie grający zaaranżowaną muzykę, która wywodzi się z jego rodzimych stron. Gdy pojawiają się goście z dalszych krain, zespół niczym kameleon, nie tracąc nic ze swego brzmienia, potrafi gładko zaadaptować inną rytmikę i melodykę.

Lux Quartet, „Tomorrowland", ENJA Records **(****/****)**

Amerykański Lux Quartet to nowy i świetnie zgrany kolektyw, który grupuje muzyków z wybitnym dorobkiem. Za fortepianem zasiada pełna pasji i inwencji Myra Melford, na saksofonach gra elokwentny Dayna Stephens, solidne linie kontrabasu układa Scott Colley, a na perkusji udziela się wrażliwa Allison Miller. Zespół interpretuje najczęściej kompozycje członków grupy w nieco rozwichrzonej post-bopowej formie. Melford serwuje raz wyrafinowane piękno, raz ucieka w krainę swobody formalnej sypiąc kaskadami atonalnych dźwięków.

Johanna Summer & Jakob Manz, "Cameo", ACT/GiGi Distribution **(****/*****)**

To już drugi album firmowany przez duet wyśmienitej pianistki i pełnego inwencji saksofonisty/flecisty. Summer ma za sobą konserwatorium i udziela się też na niwie muzyki klasycznej. Dysponujący kwiecistym tonem Manz wydaje się być siłą inspirującą działania duetu. Taki podział ról zaowocował dobrze zróżnicowaną prezentacją jedenastu nie tylko własnych kompozycji, ale też fragmentów napisanych przez Gustava Mahlera i Herberta Grönemeyera. Muzyka duetu może ukoić skołatane nerwy oferując celny dobór nut.

Miguel Zenon, „Golden City", Miel Music **(****/****)**

Z pochodzenia Portorykańczyk, zdobył Grammy i sławę w Stanach. Jego gra na saksofonie altowym jest pełna melodii i wigoru. Niniejszy projekt Zenona jest dedykowany miastu San Francisco. Lider zebrał muzyczny nonet z rozbudowaną sekcją dętą (trąbki, puzony, tuba), a każdej z kompozycji nadał bogatą oprawę aranżacyjną. W poszczególnych utworach, jak dalekie echo, znalazły swe miejsce elementy latynoskie. Jedenaście zróżnicowanych utworów tworzy rodzaj suity, której klimaty oddają bogatą historię słynnej aglomeracji.

Trio Da Kali, „Bagola", One World Records **(***1/2/***1/2)**

Członkami malijskiej grupy są potomkami znanych muzyków z Zachodniej Afryki, czyli: Hawa Diabate (śpiew i perkusjonalia), Lassana Diabate (zdublowany ksylofon) oraz Madou Kouyate (ngoni bas). Nobilitacją dla poczynań tria była współpraca ze słynną grupą Kronos Quartet. W pełnych zaangażowania pieśniach trio nawiązuje do bogatej tradycji swego regionu, w którym muzyka przenika granice. Wokalistka dysponuje mocnym i pełnym ekspresji głosem niesionym bogactwem linii basu i rytmiczno-dekoracyjnymi akordami z ksylofonu.

eprasa.pl 12ebc821f7



INDIE FOLK (24/192)

NOGA

Heroes in the Seaweed

TheAudiophileSociety.com

WYKONANIE

NAGRANIE

David Chesky ma niezwykłe wyczucie do intrygujących, pięknie brzmiących głosów. Pod szyldem Chesky Records wydał mnóstwo audiofilskich albumów, m.in. Rebeki Pidgeon, Sary K, Any Caram czy Christy Baron – cenionych przez miłośników wokalistek. W swoim wydawnictwie The Audiophile Society David promuje śpiewającą dziewczynę z gitarą używającą pseudonimu artystycznego NOGA, czyli swojego imienia, która ma w głosie urok Norah Jones i Rebeki Pidgeon, potrafi skupić naszą uwagę na zapadających w serce interpretacjach.

Na swój amerykański debiut wokalistka wybrała przeboje. Album otwiera bluesową balladą „Into the Mystic" Vana Morrisona, nawiązując do epickiego stylu irlandzkiego barda. Melodyjna „America" Paula Simona opowiada o nadziei na spełnienie "amerykańskiego marzenia". Kameralny standard "I Can't Stand the Rain" kontrastuje z dynamicznym wykonaniem Tiny Turner. Ujmująco zaśpiewała balladę Laury Nyro „Stoned Soul Picnic". Folkowy przebój Freda Neila zyskał intymny nastrój, podobnie jak jazzowy standard „Sunny" Bobby'ego Hebba. W „Suzanne" NOGA z powodzeniem konkuruje z oryginalnym wykonaniem Leonarda Cohena. Powiew świeżego powietrza czuć w piosence „The Chain" grupy Fleetwood Mac. Miło zasłuchać się w jej łagodnym, naturalnym stylu śpiewania uchwyconym przez mikrofony wstęgowe.



JAZZ (CD/LP)

MARIUS NESET

Cabaret

ACT Music/GiGi

WYKONANIE

NAGRANIE

Talentem norweskiego saksofonisty i kompozytora Mariusa Neseta zachwyciły się najpierw brytyjskie media. „The Telegrach" nazwał go cudownym objawieniem, a „The Guardian" postawił go wśród największych jazzowych odkryć, twierdząc, że ma siłę Michaela Breckera i wyrafinowanie Jana Garbarka. Potem przyszły nagrody i zaproszenia na festiwale. Występ kwintetu Neseta był wydarzeniem 50. Festiwalu Pianistów Jazzowych w Kaliszu jesienią 2023 r. Nieprawdopodobnie ekspresyjny koncert był popisem wirtuozerii i pomysłowości. Z przyjemnością słucham nowego albumu saksofonisty rozpoznając utwory, które słyszałem już w Kaliszu. Tytułowy kabaret kojarzy się z monologami i piosenkami, a przede wszystkim z zabawą i humorem. Album jest nasycony pozytywną energią i z pewnością wywoła uśmiechy na twarzach zasłuchanych miłośników jazzu, nawet tych wymagających, szukających w muzyce nowości i zaskoczenia. Już pierwsze frazy saksofonu wydają się zabawą dźwiękami, Nesetowi towarzyszy perkusista Anton Eger, następnie dołącza energetyczny bas Conora Chaplina i zaczyna się jazda na najwyższych obrotach. Jest zabawa poszarpanym rytmem, a z jazgotliwych dźwięków wyłania się chwytliwa melodia. Neset potrafi też pisać i grać urokliwe ballady, jak „Song for Maja". Niezwykły to album, takiego ładunku emocji dawno nie słyszałem na jednej płycie.



JAZZ (CD/LP)

BENJAMIN LACKNER

Spindrift

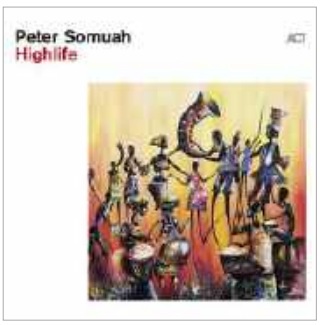
ECM/Universal

WYKONANIE

NAGRANIE

Nowy zespół urodzonego w Berlinie, wykształconego w Ameryce pianisty Benjamina Lacknera wydaje się być formacją założoną ad hoc, by nagrać nowy album. A jednak wróżę mu dłuższą przyszłość, bo szybko zharmonizował brzmienie w słynnym już studiu La Buissonne w Prowansji. Norweski trębacz Mathias Eick doskonale wczuł się w nastrojowe kompozycje pianisty już na jego debiucie w barwach ECM-u, albumie „Last Decade" (2022). Teraz pełni ważną rolę na równi z liderem, prowadząc zawiłe linie melodyczne nawiązujące stylem do Tomasza Stańki, a narrację do Avishaia Cohena.

Amerykański saksofonista Mark Turner daje solidne oparcie w improwizowanych wędrówkach po historii jazzu, a przy tym wzbogaca wielobarwną mozaikę brzmień. Francuski perkusista Matthieu Chazarenc współpracował z Lacknerem jeszcze przed pierwszym albumem dla ECM-u. Jego oryginalny styl gry nie ogranicza się do nasycania muzyki soczystym rytmem, lecz uczestniczy w opowiadaniu historii dodając pikantne szczegóły. Najmniej eksponowana jest urodzona w Malezji kontrabasistka Linda May Han Oh, a jednak zachwyca subtelnie wplatanymi w bogatą paletę dźwięków eleganckimi, niskimi akordami. W utworze „Ahwahnee" zagrała romantyczną solówkę podchwyconą następnie przez Turnera i Eicka. Klasyczny album ECM-u w wielkim stylu.



AFRICAN JAZZ

PETER SOMUAH

Highlife

ACT Music/GiGi

WYKONANIE

NAGRANIE

Urodzonego w Ghanie Petera Somuaha tak zafascynowała muzyka Milesa Davisa i Roya Hargrove'a, że postanowił zostać trębaczem. I to nie byle jakim, bo kiedy dotarł do Europy, szybko zdobył uznanie. Osiadł w Rotterdamie, skąd był już krok na scenę North Sea Jazz Festival, gdzie odebrał Edison Jazz Award za debiutancki album „Outer Space". Wiosną 2023 r. wytwórnia ACT Music wydała jego drugi album „Letter to the Universe". Mocne przesłanie afrykańskiego muzyka trafiło do miłośników zarówno jazzu, jak i world music. Znakomicie połączył jazzową stylistykę z afrykańską różnorodnością. Na swej trzeciej płycie „Highlife" poszedł jeszcze dalej.

Zaprosił do współpracy świetnych holenderskich muzyków, pochodzących z Afryki śpiewaków i wokalistki. Skomponował set wpadających w ucho melodii, ubrał je w rozbudowane aranżacje, nasycił rytmem i zadbał o koronkowe, efektowne instrumentacje. Zadziwiające, że muzyka nagrana w Europie brzmi tak, jakby powstała w Afryce Zachodniej. Porywa swoją egzotyką, hipnotyzuje wszechogarniającym rytmem, nie można być wobec niej obojętnym. Co najważniejsze, Peter Somuah przykuwa uwagę swoim oryginalnym stylem gry na trąbce, a na dodatek śpiewa. Jeśli chcecie odkryć prawdziwy talent, koniecznie sięgnijcie po album Petera Somuaha. Ja słucham go na okrągło.

eprasa.pl 12ebc821f7



KLASYKA

JANUSZ WAWROWSKI

Violin Odyssey: Bacewicz vol.1

Warner Classics

WYKONANIE

NAGRANIE

W dniu 116. urodzin Grażyny Bacewicz ukazał się album skrzypka Janusza Wawrowskiego, będący początkiem wielkiego projektu, w którym nasz wybitny wirtuoz podjął się nagrania wszystkich dzieł skrzypcowych wielkiej kompozytorki XX w. Dodatkowym atutem jest fakt, że Wawrowski dokonał nagrań na jedynych skrzypcach Stardivariusa będących w Polsce i wypożyczonych właśnie jemu. W ostatnich latach rośnie popularność utworów Grażyny Bacewicz, i to na całym świecie. To efekt zainteresowania kobietą-kompozytorem, bo nie było ich w historii muzyki tak wiele, jak mężczyzn. Parytetu w tej dziedzinie brak.

Grażyna Bacewicz zaczęła komponować mając 13 lat. Od początku była przekonana, że głównym celem jej życia będzie pisanie muzyki. Doskonaliła warsztat m.in. pod okiem Nadii Boulanger dzięki stypendium Paderewskiego. Dziś możemy jeszcze bardziej docenić jej muzykę, a wielkość dzieł podkreśla wirtuozeria Janusza Wawrowskiego. Na płycie znajdziemy światową premierę opracowania Grażyny Bacewicz 24. Kaprysu a-moll Nicolo Paganiniego. Wawrowski nagrał go z pianistą Tymoteuszem Biesem. Usłyszymy także VII Koncert skrzypcowy, dwie sonaty, partity, Kaprys polski na skrzypce solo, II Capricio i cykl czterech kaprysów. Wspaniałe, nasycone emocjami wykonania i niezwykły instrument w dłoniach mistrza.



KLASYKA

MAKOTO OZONE/ SINFONIA VARSOVIA

Mozart/Beethoven Piano Concertos

Narodowy Instytut Fryderyka Chopina

WYKONANIE

NAGRANIE

Japoński pianista Makoto Ozone wystąpił podczas XX Festiwalu Chopin i jego Europa 20 sierpnia 2024 r. w Filharmonii Narodowej. Nie był to pierwszy jego występ w programie symfonicznym. Narodowy Instytut Fryderyka Chopina wydał właśnie fragmenty dwóch jego występów na tym festiwalu w latach 2006 i 2007. Ozone znany jest jako pianista jazzowy, choć chętnie wykracza poza stylistyczne granice jazzu. W 2011 r. ukazał się album „Haiku" nagrany z Anną Marią Jopek, śpiewającą ludowe piosenki w nowych aranżacjach. Muzykę klasyczną zaczął wykonywać w 2003 r. właśnie na festiwalu Chopin i jego Europa, zachęcony przez jego dyrektora Stanisława Leszczyńskiego.

Album otwiera Koncert fortepianowy Es-dur nr 9 Mozarta, brawurowo wykonany w 2006 r. wraz z Sinfonią Varsovia pod kierunkiem Aleksandra Rabinowicza-Barakowskiego. Makoto Ozone wniósł do niego młodzieńczą radość i spontaniczne podejście do kadencji nasyconej jazzową swobodą. Rok później japoński pianista wykonał II Koncert fortepianowy B-dur op. 19 Beethovena. Sinfonią Varsovia dyrygował wówczas Tadaaki Otaka. Kompozytor napisał kilka wariantów utworu z własnymi kadencjami, ale Ozone wniósł własne pomysły. Na bis zagrał Improwizację na motywach Walca cis-moll op. 64 nr 2 Chopina, nagrodzoną owacjami przez zaskoczoną inwencją pianisty publiczność.



ROCK (SACD/CD)

CZESŁAW NIEMEN

The Best of Niemen

Polskie Nagrania/Warner

WYKONANIE

NAGRANIE

Nie wszyscy fani talentu Czesława Niemena podążali za nim przez całą jego artystyczną drogę. Dla większości ambitne albumy z lat 70. XX wieku były trudne do słuchania, a już na pewno nie z przyjemnością. Ci najchętniej wracali do piosenek nagranych w latach 60. Czy to nadawanych przez Polskie Radio, czy słuchanych ze zdartych już płyt. To dla tych fanów Polskie Nagrania wydały w 1979 r. kompilację „The Best of Niemen", zawierającą czternaście jego największych i nieco mniej popularnych utworów nagranych w latach 1966–69. Poddane perfekcyjnemu remasteringowi przez Damiana Lipińskiego zyskały brzmienie, jakiego wcześniej nie słyszeliśmy, również za sprawą specjalnego wydania na hybrydowej płycie SACD/CD.

Na płycie znalazły się pamiętane do dziś przeboje, w których docenimy kunszt wykonawczy Czesława Niemena. To przede wszystkim nieformalny hymn stolicy „Sen o Warszawie", kompozycja Niemena ze wzruszającym tekstem Marka Gaszyńskiego. Kapitalna aranżacja z udziałem żeńskiego zespołu wokalnego i orkiestry pod kierunkiem Michela Colombiera dodaje dramatyzmu wykonaniu Niemena. Druga sztandarowa piosenka Niemena to jazzująca ballada „Pod papugami", pokazująca romantyczną stronę twórczości naszego barda. Jest też żywiołowa, rock'n'rollowa „Płonąca stodoła". Rozkoszne wspomnienia.



POEZJA ŚPIEWANA

EWA DEMARCZYK

śpiewa piosenki Zygmunta Koniecznego

Polskie Nagrania/Warner

WYKONANIE

NAGRANIE

Ewa Demarczyk (1941–2020) była nazywana "Czarnym Aniołem polskiej piosenki", a jej ekspresyjne, charyzmatyczne interpretacje pozostają niedoścignionym wzorem dla tych, którzy sięgają po poezję polskich autorów. Doskonałym uzupełnieniem jej wokalistyki były oszczędne aranżacje kompozycji Zygmunta Koniecznego, które znalazły się na debiutanckim albumie „Ewa Demarczyk śpiewa piosenki Zygmunta Koniecznego", wydanym w 1967 r. Śpiewać zaczęła w 1961 r. w studenckim kabarecie, rok później rozpoczęła występy w kabarecie Piwnica pod Baranami. Występami na festiwalu w Opolu podbijała serca publiczności i jurorów zdobywając liczne nagrody.

Wszędzie gromadziła tłumy zasłuchanych, wzruszonych jej interpretacjami fanów. Potrafiła słowami malować obraz „Garbusa" z poezji Bolesława Leśmiana, wirować z „Karuzelą z madonnami" do wiersza Mirona Białoszewskiego, tańczyć zapamiętale „Grande valse brillante" Juliana Tuwima, zadumać się z tęsknoty za kochankiem w wyciskającym łzy „Tomaszowie" Tuwima czy „Pocałunkach" Marii Pawlikowskiej-Jasnorzewskiej, oddać dramat młodych powstańców w „Wierszach Baczyńskiego". Dodatkowe nagrania są późniejszymi wersjami jej trzech piosenek, w tym „Karuzeli z madonnami". Ten muzyczny pomnik wielkiej pieśniarki wieńczy liryczny „Taki pejzaż" do wiersza Andrzeja Schmidta.

eprasa.pl 12ebc821f7



INDIE ROCK

FRANZ FERDINAND

The Human Fear

Domino/Sonic

WYKONANIE

NAGRANIE

Początek XXI wieku przyniósł w muzyce "nową rockową rewolucję". Znów zaczęto doceniać gitary, a do piosenek powróciły melodie i taneczny puls, co w świecie indie rocka nie było aż tak powszechne. W tę modę idealnie wpasowała się szkocka grupa Franz Ferdinand. W Stanach Zjednoczonych byli The Strokes i Interpol, a na Wyspach to oni wyznaczali nowy trend. Debiutancka płyta z 2004 roku stanowiła idealne połączenie rytmu, hałasu i melodii.

Przeszło dwie dekady później swoją premierę ma album, który ukazuje grupę odmienioną, grającą stosownie do swojego wieku. Tematem przewodnim piosenek jest strach – nieodłączny element życia człowieka, determinujący jego zachowania i wybory. Jedenaście piosenek jest efektem pracy lidera, wokalisty i gitarzysty Alexa Kapranosa, basisty Boba Hardy'ego i klawiszowca Juliana Corriego oraz nowych członków zespołu: Audrey Tait (perkusja) i Dina Bardota (gitara). Żeby uchwycić ich pierwotną siłę, nagrywali je na żywo w jednym pomieszczeniu. Trudno wyłapać tu przeboje, ale w całości albumu słucha się z niesłabnącą uwagą. Franz Ferdinand postawili na różnorodność, mieszankę gitarowego rocka, elektroniki i bujających rytmów. Ciekawie wypada wprowadzenie do piosenek melodyki zaczerpniętej z greckiej muzyki ludowej – kraju, skąd pochodzi ojciec Alexa.



METAL

NAMOR

Ofiary pustki

Mystic

WYKONANIE

NAGRANIE

W 2022 roku zmarł Roman Kostrzewski, którego wkład w rozwój polskiego metalu jest nie do przecenienia. To on wraz z grupą Kat zdefiniował rodzimą scenę thrashową, a firmowane przez zespół płyty „Oddech wymarłych światów" i „Bastard" to dziś klasyka mocnego grania. Formacji NamoR przyświecała myśl, by dokonania śląskiej grupy nie poszły w zapomnienie. Nie nagrali jednak coverów, a stworzyli zupełnie nowy materiał.

Nazwa NamoR to nic innego jak słowo Roman pisane wspak. Grupę tworzą wokalista Michał Laksa oraz gitarzysta Krzysztof Pistelok – muzycy, którzy współtworzyli przez dwie dekady formację Kat & Roman Kostrzewski (Laksa grał tam na basie). Skład uzupełniają basista Wojciech Zydroń oraz perkusista Rafał Wojtowicz, obaj z zespołu Gilotyna. Na płycie udaje im się wskrzesić magiczny, choć bardziej pasowałoby określenie – piekielny klimat piosenek Kata. Zespół umiejętnie operuje nastrojem, łącząc ostre thrashowe granie z bardziej melodyjnymi fragmentami. W „Artnam" (czytaj wspak), „Umieraj i żyj dalej" czy „Czorny szlag" pojawia się nawet akustyczna gitara o wysublimowanym brzmieniu. Michał Laksa śpiewa nieco pod Kostrzewskiego, podobnie jest z tekstami nawiązującymi do demoniczno-turpistycznej twórczości Kata. Najlepszy z możliwych hołdów wskrzeszający ducha legendarnej formacji.



METAL

LINKIN PARK

From Zero

Warner Music

WYKONANIE

NAGRANIE

Powrót Linkin Park był jednym z najważniejszych wydarzeń ubiegłego roku, a zarazem zaskoczeń.

Po samobójczej śmierci charyzmatycznego wokalisty Chestera Benningtona 20 lipca 2017 roku wydawało się, że to już koniec tej jednej z najważniejszych metalowych formacji XXI wieku. Potwierdzało to kilkuletnie milczenie i stopniowe wykruszanie się składu. Skoro nie można było znaleźć następcy, zespół wpadł na genialny pomysł, by była nim kobieta. Wybór padł na Emily Armstrong z grupy Dead Sara. Dla fanów był to szok, ale nowy album „From Zero" rozwiewa wszelkie wątpliwości. Jest równie dobrze jak za najlepszych lat tej amerykańskiej kapeli. Jej wokal brzmi mocno i dosadnie, a zarazem bardzo plastycznie. Emily wykorzystuje pełny zakres głosu, daje radę zarówno w tych bardziej krzykliwych, jak i melodyjnych partiach. W połączeniu z rapowaniem Mike'a Shinody znów możemy odczuć tę magię, za którą pokochaliśmy Linkin Park. Grupa powróciła do ciężkiego metalcore'owego brzmienia solidnie podlanego elektroniką. Są także spokojniejsze fragmenty, w sam raz na listy przebojów, jak „Good Things Go" czy „Over Each Other".

Emily Armstrong nie próbuje wejść w buty Chestera, jest sobą i to daje nadzieję, że nie jest to jednorazowy wyskok, a skład na wiele lat.



INDIE ROCK

THE NATIONAL

Rome

4AD/Sonic

WYKONANIE

NAGRANIE

The National jest dziś największą gwiazdą wielbionej przez fanów od przeszło czterech dekad wytwórni 4AD. Stali się legendą sceny indie, kontynuatorem zimnej fali spod znaku Joy Division. Ich płyty są stawiane obok dokonań takich wykonawców, jak Nick Cave, Tinderstricks i Arcade Fire.

Dwupłytowy koncertowy album z 21 utworami stanowi ważny element dorobku amerykańskiego zespołu, obejmującego ćwierć wieku działalności. Zarejestrowany został w czerwcu 2024 roku w Cavea Auditorium Parco della Musica Ennio Morricone, nazwanym tak na cześć tego słynnego włoskiego kompozytora muzyki filmowej. Zespół nie zdecydował się na żadne poprawki – na płycie brzmi tak jak na scenie. Są tu charakterystyczne dla The National smutasy o powolnej, nieco ociężałej narracji, żwawsze melodie, dosadne hałaśliwe riffy, wysublimowane filmowe brzmienia i majestatyczne, powalające swą mocą nagrania. W setliście mamy przekrój przez całą twórczość, z naciskiem na ich najsłynniejszy album „High Violet". Jeśli porównać te wersje z płytowymi, to brzmienie jest bardziej przybrudzone, a utwory intensywniej zagrane. Jak przystało na rockowy band, wyeksponowana zastała gitara elektryczna. Swoje robi także doskonale słyszalna publiczność, która entuzjastycznie reaguje na piosenki, śpiewając je razem z zespołem.

eprasa.pl 12ebc821f7



SOUL

KASIA MOŚ

Wszystko to, czego nie da się powiedzieć

Polskie Radio

WYKONANIE

NAGRANIE

Kasia Moś reprezentowała Polskę na Konkursie Piosenki Eurowizja 2017 z utworem „Flashlight". W Kijowie udało jej się awansować do finału, w którym ostatecznie zajęła 22. miejsce. W tym samym roku wzięła udział w programie „Twoja twarz brzmi znajomo", gdzie jako Alicia Keys wygrała jeden z odcinków. Swoje możliwości wokalne zaprezentowała także w „Must Be The Music", z którego w pamięci utkwiło jej natchnione wykonanie piosenki „(You Make Me Feel Like) Natural Woman" Arethy Franklin. W dorobku ma także płytę „Moniuszko 200" ze współczesnymi interpretacjami utworów wielkiego polskiego kompozytora, a także album „Karin Stanek" zawierający nowe wersje przebojów tej artystki. Referencje jako wokalistka ma więc znakomite.

Czwarty autorski album pokazuje wielobarwny i nietuzinkowy obraz jej dotychczasowej kariery. Większość piosenek jest już dobrze znana, ale ich aranżacje mogą zaskakiwać. W nostalgicznym „Mimi" piękne tło budują smyczki. W „Bezdźwięcznie" soulowy klimat znakomicie uchwycił jej autor Mateusz Krautwurst. W „Zapomnij" na fortepianie zagrał Leszek Możdżer, a w nu soulowym „Femme Fatale" towarzyszą jej Jarecki, Kasta i Krautwurst. Prawdziwy miód na uszy leje utwór, nomem omen, „Miód". Dynamiczne „Dobre moce" zaśpiewane z Jareckim pokazują, że urodziła się, by śpiewać soul.



POP

BEATA BARTELIK

Sen na pogodne dni

GAD Records

WYKONANIE

NAGRANIE

Są takie piosenki, które wpadają w ucho od pierwszego usłyszenia i pozostają w głowie na dni, tygodnie, lata, na zawsze. Z pewnością jedną z nich jest „Sen na pogodne dni" Beaty Bartelik . Utwór napisany przez Kazimierza Lewandowskiego i Waldemara Chylińskiego miał swoją premierę w 1987 roku na festiwalu opolskim i z miejsca oczarował publiczność, zajmując w plebiscycie czwarte miejsce. Ta piosenka wraz z inną („Anioł stróż") trafiły na singiel wydany przez Tonpress. W „Śnie..." na saksofonie zagrał wybitny jazzowy muzyk Tomasz Szukalski, a na gitarze – Krzysztof Jarkowski z gdańskiej Savany, dzięki czemu ta miłosna ballada nabrała rockowego wyrazu. Kariera wokalistki nie potoczyła się jednak tak, jak można było oczekiwać. Śpiewała bluesa, folk, country, występowała w kabarecie, pozostając jednak wciąż wykonawczynią drugiego planu.

Album „Sen na pogodne dni" zbiera nagrania zrealizowane dla Polskiego Radia w latach 1986–1989, które zremasterowano z oryginalnych taśm. Jej ciepły głos sprawia, ze słucha się ich z ogromną przyjemnością. To były czasy, kiedy dominowało nieco plastykowe brzmienie syntezatorów, a tanecznego sznytu dodawał funkowy puls sekcji rytmicznej. Beata Bartelik sięgnęła także po country'owy przebój Kim Carnes „Still Hold On", a uzupełnieniem albumu jest na nowo nagrana, tym razem smoothjazzowa wersja „Snu..." z 2019 roku.

reklama



eprasa.pl 12ebc821f7



SOUL

MICHAEL KIWANUKA

Small Changes

Universal Music

WYKONANIE

NAGRANIE

Michael Kiwanuka zdążył wyrobić sobie opinię jednej z najważniejszych postaci w świecie czarnej muzyki ostatniej dekady. Cenią go krytycy, uwielbiają fani, a jednak w ślad za tym nie idą oszałamiające nakłady płyt, ani muzyczne nagrody. Jego największym osiągnięciem pozostaje Mercury Prize przyznana w 2020 roku za album „Kiwanuka". Brytyjczyk nic sobie jednak z tego nie robi i publikuje kolejny album z porcją muzyki zrealizowanej w vintage'owym stylu. Znać, że najbliższe jego sercu są produkcje z końca lat 60. i początku 70., kiedy muzyka soul przeżywała apogeum popularności. Dobrze, że te odniesienia potrafił osadzić w dzisiejszych realiach i dotrzeć do słuchacza w każdym wieku. Niezależnie jak głęboko będzie się zmieniała scena, zawsze będzie zapotrzebowanie na uduchowioną, trafiającą wprost do serca muzykę. Michael Kiwanuka postawił tu na prostotę podkreślającą jego nieprzeciętne umiejętności wokalne. Zamiast elektroniki są tu naturalne smyczki, organy Hammonda, pianino i gitara. Wszystkie kompozycje na płycie tworzą harmonijną całość, do przeżywania wspólnie z artystą. Jest w nich uniesienie, ekstaza i melancholia. Słychać w nich wpływ takich mistrzów, jak Otis Redding, Curtis Mayfield, Bill Withers, Marvin Gaye, Sly Stone i Bobby Womack.



ROCK

RÓŻNI WYKONAWCY

Męskie Granie 2024

Mystic

WYKONANIE

NAGRANIE

Ubiegłoroczny festiwal Męskie Granie obejmował siedem miast i czternaście wyprzedanych koncertów. Była to już 15. edycja imprezy sygnowanej przez markę Żywiec. Pamiątką po tych występach jest dwupłytowe wydawnictwo z wyborem najciekawszych nagrań.

Pierwsza płyta to występ Męskie Granie Orkiestra dowodzonej przez Darię Zawiałow, Mroza i Braci Kacperczyk. Z rockową ekspresją wykonują oni garść niezapomnianych rodzimych przebojów, jak choćby „Cykady na Cykladach" Maanamu, „Tak, tak, to ja" Grzegorza Ciechowskiego, „Muka!" Heya z udziałem Kasi Nosowskiej, „Kate Moss" Organka, „Mniej niż zero" Lady Pank", „Kochać inaczej" De Mono i „Scenariusz dla moich sąsiadów" Myslovitz. Tę część wieńczy tegoroczny hymn Orkiestry – „Wolne duchy".

Drugi dysk obejmuje piosenki wybrane z poszczególnych występów artystów. Na scenie pojawili się Nosowska i Król z przebojem „Można" z ich znakomitej wspólnej płyty. Zespół T. Love zagrał nieśmiertelne „Dni, których jeszcze nie znamy" Marka Grechuty. Promujące projekt Wodecki/Pater „Chałupy welcome to" zaśpiewała Paulina Przybysz, zaś w „Rilke" swoje siły połączyli Voo Voo i Leszek Możdżer. Takich niespodzianek na płycie jest jeszcze kilka.



ETNO METAL

PATRIARKH

Prorok Ilija

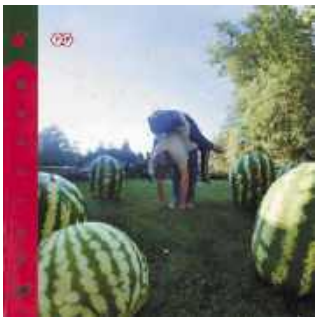
Mystic

WYKONANIE

NAGRANIE

Bartłomiej Krysiuk i Krzysztof Drabikowski toczą spór prawny do nazwy Batushka. A jest się o co bić, bo zespół swoją oryginalną twórczością wyrobił sobie markę rozpoznawalną na całym świecie. Tymczasem Krysiuk wydał album pod nowym szyldem Patriarkh, muzycznie pozostający blisko ekstremalnego metalu, jaki grała Batushka. To także płyta nawiązująca do kultury i wierzeń Podlasia, skąd wywodzi się muzyk.

Tematem przewodnim jest tu historia Eliasza Klimowicza – niepiśmiennego chłopa, który w okresie międzywojennym został obwołany przez miejscową ludność prorokiem. Album zawiera osiem utworów pod wspólnym tytułem „Wierszalin", z kolejnymi numerami. Pierwszy opisuje próbę ukrzyżowania go przez wyznawców, którzy widzą w Klimowiczu nowego Chrystusa. Rolę narratora tej opowieści pełni Adam Strug, znany z licznych dokonań na polu etno folku. Dobrze w tę muzykę wpasował się także Maciej Maleńczuk, który wykonuje część partii wokalnych. Ekstremalne black-metalowe formy mieszają się tu z muzyką cerkiewną i ludową Podlasia. W nagraniach wykorzystano tradycyjne instrumenty, jak tagelharpa, mandolina, mandocello, hurdy gurdy czy cymbały, a udział orkiestry symfonicznej, śpiewaczek i chórów sprawia, że muzyka przyjmuje wręcz filmowy charakter. Świat sacrum zderza się tu z profanum, a całość ma mistyczny charakter.



INDIE POP

PATRYK PIETRZAK

Kaprysy i ruminacje

Mystic

WYKONANIE

NAGRANIE

Patryk Pietrzak zasłynął jako wokalista i gitarzysta grupy Ted Nemath. Ta powstała w 2010 roku formacja stała się jednym z najciekawszych przedstawicieli rodzimej "nowej rockowej rewolucji" i jest stawiana obok takich grup, jak Cool Kids Of Death i Muchy. Oprócz działalności w tamtym zespole i kreacji aktorskich na deskach teatru Kwadrat oraz w filmach („Sexify", „BrzydUla 2"), Patryk Pietrzak nagrywa także albumy pod własnym nazwiskiem.

Po wydaniu przeszło 3 lata temu „Ok Boomer", teraz prezentuje „Kaprysy i ruminacje". Jedenaście piosenek tworzy pewien koncept pisany z osobistej perspektywy, który odsłania aspekty damsko-męskich relacji. Materiał powstał w domowych warunkach w wyniku współpracy producenckiej z jego bratem Aleksandrem Borosiem.

To płyta zupełnie inna niż te nagrywane z Ted Nemath. Ograniczono tu rolę gitar, a wiodącą rolę przejęły elektronika i bity. Nie wpływa to jednak na odbiór muzyki, bo utwory zachowują rockową zadziorność, a ich melodyka jest nośna, wpada w ucho. Z materiału udało się wykroić aż cztery single – „Więcej", „Maczugi", „Chyba" i „Hieny", wszystkie w sam raz na radiową antenę. Warto także zwrócić uwagę na „Pytaj o nią" z tekstem nawiązującym do słynnego songu Grzegorza Ciechowskiego „Nie pytaj o Polskę".

eprasa.pl 12ebc821f7



Litewska firma Silent Pound specjalizuje się w konstrukcjach z otwartą odgrodą. To układ na tyle egzotyczny, że testy tego typu konstrukcji w 30-letniej historii AUDIO można policzyć na palcach jednej ręki.

To jednak koncepcja ambitna i ponętna, dość dobrze znana w kręgach audiofilów i hobbystów. Coraz więcej firm i amatorów podejmuje to wyzwanie. Pozornie prosta otwarta odgroda ma swoje zagadki… I właśnie dlatego – mając tak rzadką okazję do jej przetestowania – nie omieszkamy wyjaśnić, jak to cudo działa i co należy zrobić, aby działało dobrze.

Prawdopodobnie również w mniemaniu producenta jest to wciąż koncepcja na tyle mało spopularyzowana, że poświęconą mu prezentację zatytułował „Novel Approach". Nie sądzę, aby wierzył w to, iż odkrywa Amerykę, ale najważniejsze jest, czy osiągnięte efekty są godne rzeczywiście ambitnego zamierzenia. Nie trzeba być pierwszym, aby być w czymś dobrym. Trzeba też zauważyć, że o ile w sekcji niskotonowej *Challenger II* działa praktycznie "czysta" otwarta odgroda, o tyle w średniotonowej została oryginalnie zmodyfikowana.

Silent Pound CHALLENGER II

FENOMEN DESKI

eprasa.pl 12ebc821f7

Hasło ”otwarta odgroda” jest dzisiaj bardzo nobilitujące. Ci, którzy już się z nią zetknęli, poznali ją dokładnie albo tylko o niej słyszeli, traktują ją jako zapowiedź specjalnych rezultatów.

Kiedy umawiałem się na dostarczenie *Challengerów II* do testu, zakładałem, że sam sobie poradzę z ich rozpakowaniem i ustawieniem. Grubo się pomyliłem. A raczej ciężko. Lekkomyślnie nie sprawdziłem ich masy, popatrzyłem tylko na sylwetkę na zdjęciach – panel postawiony na cokole, wszystko jasne, ze trzydzieści kilogramów, dam radę… Niestety – chociaż właściciel *Challengerów II* powinien być z tego tylko bardzo zadowolony – ważyły dwa razy tyle. Rozpakowaliśmy je dopiero we dwóch, gdy Radek przyjechał z majdanem fotograficznym i pomiarowym.

Wtedy wyjaśniło się, skąd taka masa. Zasadniczą odgrodę z jej podstawą integruje stalowy stelaż. Dzięki niemu konstrukcja jest doskonale sztywna i generalnie solidna; niestraszne będą jej wycieczki na testy, nawet najtrudniejsze… Z kartonu wyjmujemy całą konstrukcję, niczego nie musimy dokręcać – oprócz kolców. To ciężkie… ale w sumie wygodne rozwiązanie, z wyjątkiem samego transportu; wielkie kartony w większości zawierają ”powietrze” ze względu na kształt L zasadniczej zawartości. Gdyby to L można było podzielić do transportu na dwie części (podstawę odkręcić od odgrody), opakowanie byłoby ze dwa razy mniejsze.

Jednak konstrukcja nie byłaby tak mocna i bezproblemowa po wyjęciu z opakowania, a to przecież dla użytkownika najważniejsze.

Front został wykonany z grubego mdf-u, w którym ukształtowano duże zaokrąglenia krawędzi dolnej i górnej, wyprofilowano falowód wysokotonowego i wykonano kilkadziesiąt otworów specjalnej komory średniotonowych.



Forma jest oryginalna i nowoczesna, technicznie-lajfstajlowa. Na pewno nie jest klasyczna, o ile w ogóle w przypadku otwartej odgrody można mówić o klasyce.

Przygotowano trzy wersje kolorystyczne: całkowicie czarną, czarno-białą (na biało jest polakierowany stalowy stelaż, na czarno – panel z mdf-u) i bardziej ”meblową”, czyli dębowo-czarną (z dębowym panelem i czarnym stelażem).

Konstrukcja stoi dość stabilnie. Podstawa znajdująca się tylko z tyłu daje najlepsze zabezpieczenie przed upadkiem do tyłu; do przodu łatwiej ją wychylić, ale aby dosłownie ją przewrócić, trzeba by z premedytacją użyć dużej siły. Jeszcze lepsza stabilność wymagałaby wysunięcia podstawy do przodu, a to skomplikowałoby i popsuło wygląd. Patrząc od przodu, widzimy elegancką, płaską powierzchnię i wszystkie głośniki, których nie można zasłonić maskownicą. Nie jestem miłośnikiem maskownic, zwykle mają negatywny wpływ na dźwięk, ale można nad tym popracować i uzyskać dobre efekty, a tutaj naprawdę by się przydała – niektórzy użytkownicy będą zakochani w widoku takiej baterii głośników, inni nie. Uderzający jest ich styl – przypominają bardziej głośniki z konstrukcji profesjonalnych, studyjnych, PA, niż z domowego Hi-Fi. Wiem, że od pewnego czasu takie głośniki znajdują zastosowanie, i to w high-endzie, ale właśnie z powodów estetycznych zwykle nie są tak wyeksponowane. Za to z tyłu można założyć maskownicę, która zasłania tyły (w tym magnesy) głośników niskotonowych, ukrywając tym samym otwarty typ konstrukcji.

eprasa.pl 12ebc821f7

Widząc jak płytka jest obudowa i nie zdając sobie sprawy, że jest to otwarta odgroda, można się dziwić i cieszyć, że para 30-cm niskotonowych nie potrzebowała znacznie większej objętości.

A jeżeli to otwarta odgroda… to jest rewelacyjnym sposobem nie tylko na dobry dźwięk, ale też na zmniejszenie wielkości całej konstrukcji (w stosunku do wielkości zastosowanych głośników niskotonowych). Ale nic z darmo – plusy i minusy działania otwartej odgrody przedstawiamy kilka stron dalej.

Układ głośnikowy wygląda na trzydrożny; jest jednak trzyipółdrożny, bowiem różnie filtrowane są niskotonowe (dolny niżej). Powyżej 30-cm niskotonowych znajduje się lokalny układ symetryczny z dwoma 16-cm średniotonowymi i wysokotonowym w falowodzie – znajdującym się na optymalnej wysokości 100 cm. Konfiguracja głośnikowa obserwowana z przodu niemal niczym nie zdradza wyjątkowości tej konstrukcji. Fakt, że niskotonowe pracują w otwartej odgrodzie, w żaden sposób nie jest widoczny od frontu i nie wywołuje żadnych przetasowań. Tylko otwory obok sekcji średniotonowej wyglądają nietypowo… Ale może to tylko sposób na rozpraszanie odbić od przedniej ścianki?

Średniotonowe nie promieniują już z klasycznej otwartej odgrody.

I chociaż pozornie łatwo byłoby to zrealizować i większość konstruktorów tak też traktuje tę sekcję (gdy niskotonowe są już w otwartej odgrodzie), to charakterystyki z tego wynikające nie były odpowiednie dla projektanta Silent Pound. Postanowił skupić promieniowanie tylko do przodu (w kierunku słuchacza), eliminując promieniowanie do tyłu skuteczniej niż to możliwe ze "zwykłej" obudowy zamkniętej. Po obydwu stronach sekcji średnio-wysokotonowej znajduje się szereg otworów przysłoniętych akustycznie transparentnym materiałem (takiego typu, jakiego używa się w maskownicach), nie są to więc otwory stratne; przedostaje się przez nie prawie cała energia fal promieniowanych przez tylne strony membran średniotonowych; biegnie od nich do otworów dość krótką drogą kilkunastu centymetrów, ale to wystarczy do odpowiedniego przesunięcia ich w fazie – aby w wyznaczonym zakresie częstotliwości (300–1700 Hz) dodawały się do fal promieniowanych przez przednie strony membran i zwiększały ciśnienie.



Jednak najlepsza zgodność fazowa pomiędzy głośnikami a otworami (i między nimi samymi) będzie występować na osi głównej, a pod większymi kątami będzie powstawać przesunięcie powodujące osłabienie charakterystyki, stąd efekt zawężania wiązki w pobliżu osi głównej. Można sobie wyobrazić, że głośniki średniotonowe wraz z otworami tworzą większą membranę, a większe membrany mają węższe charakterystyki kierunkowe. W płaszczyźnie pionowej dodatkowo zawęża je współpraca dwóch średniotonowych, w dodatku rozsuniętych przez wysokotonowy. Ale to już właściwość typowa dla wszystkich układów symetrycznych.

Zastosowany system ma zdolność skupiania promieniowania w okolicy osi głównej, zarazem w optymalnym zakresie kątów charakterystyka ma wysoki poziom i zmienia się nieznacznie ("sweet spot" nie jest bardzo mały).

Ponadto producent zwraca uwagę na fakt, że w takiej obudowie – faktycznie działającej jak otwarta odgroda, tyle że kierującej promieniowanie od tylnej strony membrany do przodu – nie następuje oddziaływanie na głośnik skończonej podatności powietrza, tak jak w typowych komorach zamkniętych.

eprasa.pl 12ebc821f7



Tubowy głośnik wysokotonowy zapewnia optymalne charakterystyki kierunkowe bez specjalnych rozwiązań – wystarczy dopasowany falowód.



Dla głośników średniotonowych przygotowano specjalną komorę, z otworami promieniującymi falę od tylnej strony membrany z odpowiednim przesunięciem fazy.



Praca w dipolu wymaga od głośników niskotonowych szczególnych parametrów, ale przede wszystkim wysokiej efektywności (wyjściowej).

Charakterystyki sekcji średniotonowej mają płynnie przejść w charakterystykę wysokotonowego, czemu służy też jego falowód – rozwiązanie obecnie często stosowane przez wielu konstruktorów.

Tutaj nie ma już żadnych sztuczek z obudową i wykorzystaniem promieniowania od tylnej strony membrany, które jest w typowy sposób wytłumiane w małej komorze za magnesem wysokotonowego. Wysokie tony, zwłaszcza po zastosowaniu falowodu, są rozpraszane w optymalnym kącie i nie ma powodu, aby zawężać je jeszcze bardziej. W głębi falowodu widać siateczkę, jaka zwykle występuje w przetwornikach kompresyjnych; więcej szczegółów na temat wysokotonowego producent nie podaje.

Głośniki średniotonowe mają membrany celulozowe, powlekane, na zawieszeniach z impregnowanej tkaniny. Ich nakładki przeciwpyłowe mają średnicę 5 cm, która prawdopodobnie odpowiada średnicy cewki. W specyfikacji są określone jako nisko-średniotonowe, i chociaż w tym systemie pełnią rolę średniotonowych, to faktycznie mogą być zdolne do przetwarzania również niskich częstotliwości. Niskotonowe podobnie – membrany celulozowe (ale tym razem z koncentrycznymi przetłoczeniami), powlekane, na zawieszeniu z tkaniny, wyglądają "profesjonalnie", a nie "hajfajowo", jednak właśnie głośniki profesjonalne mają zwykle wysoką efektywność, która w otwartej odgrodzie jest parametrem kluczowym, aby móc uzyskać choćby przyzwoitą, końcową efektywność systemu.

Zwrotnica jest umieszczona w podstawie – dobry pomysł, podstawa dla stabilizacji i tak musi być, a w pionowej części konstrukcji jest za mało miejsca. Wnęka została zamknięta od góry płytką pleksi, przez którą dobrze widać wszystkie elementy, elegancko zmontowane na płytce drukowanej, dokładnie dopasowanej do podstawy. Postarano się nawet o ułożenie elementów w sposób nieco "dekoracyjny", w dużym stopniu symetryczny, chociaż nie ma to nic wspólnego z topologią zwrotnicy i torem sygnału. Większość kondensatorów jest polipropylenowa – to popularne Cross-Capy, jeden Superior Z-Cap, do tego jeden elektrolit. Dwie średnie i dwie małe cewki są powietrzne, najpewniej znajdują się w sekcjach średniotonowej i wysokotonowej; dwie największe – rdzeniowe – w sekcji niskotonowej.



Sekcja niskotonowa *Challengera II* działa w typowym systemie otwartym.

eprasa.pl 12ebc821f7





Zwrotnica jest skomplikowana, wymaga tego układ trzyipółdrożny z dodatkowym filtrem górnoprzepustowym sekcji niskotonowej i regulatorami poziomu niskich i wysokich tonów. Zwrotnicę umieszczono w podstawie i od góry przykryto płytą pleksi.

Układ został wyposażony w regulację niskich i wysokich częstotliwości; regulację niskich oznaczono jako 0/-3 dB, regulację wysokich – 0/+2 dB, a jak dokładnie działają, przedstawiamy w Laboratorium.

Jeszcze przed odsłuchami i pomiarami podoba mi się w *Challengerach II* bardzo dużo. Po pierwsze, sama koncepcja otwartej odgrody, która jest trudna, ambitna, a recenzentowi daje okazję do opisania czegoś niebanalnego. Po drugie, *Challengery II* zawierają jeszcze oryginalniejsze rozwiązanie w sekcji średniotonowej. Po trzecie, konstrukcja ma nowoczesną formę, która nie powinna być problemem w większości pomieszczeń, wcale nie tylko największych. Po czwarte, zestaw głośnikowy jest dosłownie "profesjonalny". Po piąte, obudowa jest mechanicznie bardzo solidna. Po szóste, wszystko jest dokładnie spasowane, detale są precyzyjne. Po siódme… jak już wspomniałem, brakuje mi frontowej maskownicy, z którą mogłaby zdobyć jeszcze paru klientów więcej.



W komplecie są regulowane nóżki, zapakowane w eleganckie pudełko.

Firma Silent Pound ma w ofercie dwa modele; podobnie jak wolnostojące *Challenger II*, również podstawkowe *Bloom* są konstrukcją z otwartą odgrodą (mówiąc najbardziej ogólnie).

"Podstawkowe" to jednak niewłaściwe określenie; zasadnicza obudowa (o objętości znacznie większej niż typowy podstawkowy "monitor") jest uchwycona w "ramie" sięgającej aż do podstawy. Całość jest zintegrowana, tyle że dolna część jest "pusta". Widać zbieżność stylistyczną – w materiałach, "zagięciach" (ramy) i kolorystyce. Całkowite wymiary są nieco mniejsze niż *Challengera II* (wysokość 110 cm, szerokość i głębokość 31 cm), a przede wszystkim cena – prawie dwa razy niższa. Ale chyba najbardziej zaskakujące jest, że w takiej "kompaktowej" obudowie zmieszczono dwa 30-cm niskotonowe i 20-cm koncentryczny układ średnio-wysokotonowy! W sekcji niskotonowej to prawdopodobnie dipol typu W, a głośnik średniotonowy… ponoć też działa w systemie korygującym charakterystyki kierunkowe. Upakowanie takiego systemu głośnikowego w takiej formie czyni z *Bloom* konstrukcję jeszcze bardziej "wyczynową" niż *Challenger II*.

Producent rekomenduje *Bloom* do mniejszych pomieszczeń, ale według firmowej specyfikacji jego parametry są tylko minimalnie słabsze od parametrów *Challengera II* (czułość 87 dB vs 88 dB, dolna częstotliwość graniczna 31 Hz vs 30 Hz).

Terminal przyłączeniowy jest pojedynczy – bez zawracania głowy podwójnym okablowaniem czy bi-ampingiem. Zaciski są schowane w obrysie podstawy, nie będą wystawać wtyki bananowe.



Poziom niskich częstotliwości można regulować; po drugiej strony znajduje się podobny przełącznik wysokich tonów.



Bloom – druga konstrukcja Silent Pound – konsekwentnie w układzie dipola, jeszcze bardziej „spakowanego".

eprasa.pl 12ebc821f7

Mnogość konstrukcji głośnikowych można klasyfikować wedle różnych kryteriów. Początkujący mogą mieć spore kłopoty, aby wśród wielu kategorii odróżnić te mające znaczenie praktyczne, użytkowe, od tych w pełni zrozumiałych dla konstruktorów i ekspertów. Fakt, że kolumny są aktywne, ma oczywiste konsekwencje funkcjonalne, przesądza o konfiguracji całego systemu. Ale co kogo obchodzi, jaka jest obudowa, jakie membrany, jakiego rzędu filtry, a nawet – jakie dokładnie kondensatory i cewki? Otóż obchodzi, i to bardzo. Czasami mam wrażenie, że im rzecz w gruncie rzeczy mniej istotna, o marginalnym wpływie na dźwięk, tym ważniejsza dla audiofila. Zgodnie z powiedzeniem, że diabeł tkwi w szczegółach… zapominamy o "ogóle", gubimy proporcje i rozsądną perspektywę.

Konstrukcja to technika związana z określonymi charakterystykami, a w konsekwencji brzmieniem. Amatorzy – w podwójnym znaczeniu, czyli ci, którzy jeszcze nie są profesjonalistami, ale są już zainteresowani tematem – często wyciągają uproszczone wnioski na temat właściwości określonych rozwiązań, np. bas-refleksu (że ma słabą kontrolę basu), membran metalowych (że brzmią… rzecz jasna, metalicznie), filtrów 1. rzędu (że gwarantują "liniową fazę") itd. Pytanie o otwartą odgrodę rodziłoby chyba najwięcej nieporozumień.

Firmowa prezentacja *Challengera II* niewiele wyjaśni tym, którzy chcieliby zgłębić sposób działania takiej konstrukcji. W ogóle nie znalazłem w niej podstawowych określeń "otwarta odgroda" czy "dipol" (do różnic w znaczeniu obydwu tych terminów jeszcze wrócimy), za to powtarza się fraza o "stałej kierunkowości" (Constant Directivity). Nic w tym dziwnego, że firma nie chce dzielić się tajnikami swojej wiedzy, albo że uważa, iż byłby to wykład zbyt trudny dla potencjalnych klientów, zainteresowanych bardziej skutkami brzmieniowymi niż podstawami teoretycznymi. W tym zakresie zapowiedzi producenta dotykają sedna sprawy – taka konstrukcja wywołuje znacznie mniej odbić i rezonansów w pomieszczeniu niż konwencjonalna. Czy dokładnie trzy razy mniej, tak jak przedstawia to producent? To zależy, w jakim pomieszczeniu, jak ustawiona, w jakim zakresie częstotliwości…



Na pewno znacznie mniej, i to jest podstawowa przyczyna jej stosowania. Chociaż są też inne, i od nich zacznijmy, bowiem łatwiej je objaśnić.

Głośnik umieszczony w otwartej odgrodzie nie jest "zamknięty" w typowej obudowie.

Bez względu na to, czy byłby to bas-refleks, band-pass, linia transmisyjna, obudowa zamknięta – fala od tylnej strony membrany nie może się swobodnie rozejść, jest uwięziona w takim czy innym układzie akustycznym, co powoduje powstawanie fal stojących i innych pasożytniczychzjawisk rezonansowych (w praktyce dipole też są na to narażone). Nawet najdoskonalej wytłumiona obudowa zamknięta nie jest wolna od problemów; fale wracają do membrany, pobudzają do wibracji ścianki, zresztą silne wytłumienie wywołuje niekorzystne akumulowanie energii. Każda obudowa wpływa na parametry głośnika, czasami korzystnie, zwykle nie, ale wydaje się, że jesteśmy na to skazani, od kiedy zrozumieliśmy, iż przednia i tylna strona membrany pracują w przeciwnych fazach i dlatego promieniowanie jednej z tych stron musimy "zneutralizować" albo przesunąć w fazie (w układzie akustycznym – rezonansowym), aby nie pozwolić na "zwarcie akustyczne" promieniowania obydwu stron membrany, które doprowadziłoby do jego wygaszenia. Taka jest pierwsza zasadnicza rola każdej obudowy… również otwartej odgrody.

Otwarta odgroda to obudowa "szczątkowa", która minimalizuje negatywne efekty rezonansowe, ale w zamian pozwala dużej części energii "zniknąć".

W ten sposób doszliśmy do głównego wątku, którego rozpracowanie będzie wymagało trochę bardziej zaawansowanych pojęć i kalkulacji.

eprasa.pl 12ebc821f7

Znane jest pojęcie nieskończenie wielkiej odgrody. Będzie ona doskonale separowała promieniowanie przedniej i tylnej strony membrany, a słuchacz znajdujący się po jednej stronie będzie odbierał niezakłócone promieniowanie tylko z jednej strony membrany. A teraz wyobraźmy sobie hipotetyczną nieskończenie małą odgrodę – która w ogóle nie separuje, i słuchacz znajdujący się w dowolnym miejscu odbiera takie samo ciśnienie od obydwu stron membran, ponieważ jednak ciśnienia te są w przeciwfazie… odbiera ciśnienie zerowe. Realna otwarta odgroda, taka jak w *Challengerach II*, nie jest ani nieskończenie wielka, ani nieskończenie mała. Jest skończona, ma określone wymiary. Wymiary te determinują opóźnienie, z jakim fala od tylnej strony membrany dobiegnie do słuchacza znajdującego się z przodu, względem fali od przedniej strony membrany. Wystarczy spojrzeć na *Challengera II* z dowolnej perspektywy, albo na jakąkolwiek deskę z głośnikiem, aby to zrozumieć. Opóźnienie to jest zbawienne dla uzyskania choćby niewielkiego ciśnienia w zakresie najniższych częstotliwości, które potem będzie można wzmocnić. A jak – o tym dalej. Gdyby nie to opóźnienie, ”zwarcie” byłoby kompletne. Opóźnienie oznacza bowiem automatycznie przesunięcie fazy (zmienne w zależności od częstotliwości, bowiem prędkość dźwięku jest stała, a długość fal – zmienna). W podobnej sytuacji znajdowałby się słuchacz za kolumną, z tym że tam opóźnienie dotyczyłoby promieniowania od nominalnie przedniej strony membrany. To dodatkowe przesunięcie fazy ”zakłóca” bowiem wyjściowo pełne przeciwieństwo faz promieniowania obydwu stron membran; po tym dodatkowym przesunięciu nie są już dokładnie w przeciwfazie, dzięki czemu wypadkowe ciśnienie nie jest już zerowe.

Jeżeli jednak ulokowalibyśmy słuchacza z boku, albo ogólniej – w płaszczyźnie odgrody, a więc w takiej samej odległości od obydwu stron membrany, to bez względu na wielkość odgrody, odbierane przez niego ciśnienie wypadkowe byłoby zerowe.

Z klasycznej otwartej odgrody (dipola) kształtuje się ósemkowa charakterystyka kierunkowa – z największym ciśnieniem na osi głośnika, z przodu i z tyłu, gdzie różnica dróg od obydwu stron membran jest największa; i zerowym w płaszczyźnie odgrody, gdzie różnica dróg jest zerowa.

W pobliżu płaszczyzny odgrody ciśnienie jest bardzo małe, fale od obydwu stron membran znoszą się, w rezultacie znacznie mniej będzie odbić fal od tych powierzchni pomieszczenia, które leżą w okolicy przecięcia przez płaszczyznę, w której leży odgroda. Nie tylko od ścian bocznych – również od sufitu i od podłogi.

reklama



Głośniki w konwencjonalnych obudowach, dowolnego typu, generują w zakresie niskich częstotliwości w przybliżeniu kuliste charakterystyki kierunkowe, wywołujące dużo odbić. Wytłumienie pomieszczenia niewiele w tym zakresie pomoże, praktycznie nie jest skuteczne poniżej 100 Hz, nawet za pomocą bardzo intensywnych środków. W dodatku przetłumienie w zakresie średnich i wysokich wpływa niekorzystnie na "atmosferę dźwiękową", a niezależnie od tego, niewielu audiofilów może sobie pozwolić na specjalne zaadaptowanie pomieszczenia odsłuchowego lub chce na takie przerabiać normalne salony.

Wszechkierunkowe rozchodzenie się fal wynika z relacji długości fali do wymiarów promieniującego je źródła. Nawet gdy mamy do czynienia z dużym głośnikiem niskotonowym i szeroką obudową, fale poniżej 100 Hz są znacznie dłuższe i dlatego opływają głośnik i obudowę. To samo dotyczy otwartej odgrody, gdy obserwujemy rozchodzenie się fal niezależnie od przedniej i tylnej strony membrany; jednak ciśnienia te "spotykają się" i w dużym stopniu znoszą na skutek przeciwnych faz, w sposób już przedstawiony.

Ciekawym skutkiem wszechkierunkowego rozchodzenia się basu z "normalnych" kolumn i powstawania na skutek tego wielu odbić jest trudność w lokalizowaniu jego źródeł. Do miejsca odsłuchowego dociera większa energia fal odbitych, a więc z różnych kierunków, niż fal biegnących bezpośrednio z kolumn, które mogłyby służyć lokalizowaniu źródeł. Prowadzi to do uogólnienia i fałszywego wniosku, że fale niskich częstotliwości mają inną naturę (rozchodzą się dookólnie i nie dają się lokalizować) niż fale średnich i wysokich częstotliwości. Jednak wszędzie działają te same prawa fizyki, tyle że wymiary głośników, obudów, odległości od powierzchni odbijających tworzą inną "perspektywę" dla fal bardzo długich (niskich częstotliwości) niż krótkich.

Trudność w lokalizowaniu źródeł niskich częstotliwości w pomieszczeniach zamkniętych usprawiedliwia zastosowanie subwooferów, które w związku z tym mogą zostać ustawione gdziekolwiek (chociaż to też nie takie proste…) i przetwarzają sygnał wspólny dla kanałów lewego i prawego, albo jednego kanału LFE materiałów wielokanałowych.

Gdybyśmy jednak słuchali pary normalnych kolumn, albo subwoofera, w przestrzeni otwartej, a więc usunęli odbicia, moglibyśmy lokalizować również kierunki, z jakich dobiegają niskie częstotliwości (o ile zostałyby odpowiednio zarejestrowane). Podobnie, jeżeli zredukujemy odbicia poprzez ukształtowanie odpowiedniej charakterystyki kierunkowej (np. dipolowej), będziemy słyszeć bas bardziej precyzyjnie.



Pod ogólnym hasłem "otwartej odgrody" mogą pojawiać się różne formy – z bocznymi ściankami biegnącymi do przodu i do tyłu (obudowa H), w formie W (z dwoma niskotonowymi na wewnętrznych ściankach), z bocznymi ściankami biegnącymi tylko do tyłu (odgroda typu U), z głośnikiem z przodu lub po bokach… Niektóre mogą generować charakterystykę kierunkową bliższą kardioidalnej niż ósemkowej, a więc kierującej część energii na boki, wciąż najwięcej do przodu, gdzie różnica dróg od przedniej i tylnej strony membrany jest największa, a najmniej do tyłu – co może być szczególnie korzystne wtedy, gdy ustawimy kolumny blisko ściany za nimi. W promieniowaniu (ósemkowym) klasycznego dipola, jakie tworzy płaska odgroda, trzeba wziąć pod uwagę duże ciśnienie biegnące dokładnie do tyłu – może ono wywoływać odbicia. Dlatego trochę zaskakująca jest rekomendacja producenta, że *Challengery II* można ustawiać nawet w odległości 50 cm od ściany za nimi. W naszym teście takie ustawienie nie dało dobrych rezultatów.

Głośniki zainstalowane w płaskiej odgrodzie (jej głębokość 15 cm jest pomijalna dla zjawisk w zakresie niskich częstotliwości, które analizujemy) nie mogą wykreować istotnie innej – niż ósemkowa – charakterystyki kierunkowej, co zresztą producent potwierdza przedstawianą przez siebie ilustracją (zmierzoną charakterystyką).

Nie będziemy wchodzić w szczegółowe rachunki, ale trzeba zaznaczyć ważną rzecz, która w największym stopniu ogranicza projektowanie i zastosowanie otwartej odgrody:

> **Na skutek wzajemnego wygaszania się dużej części energii, promieniowanej przez obydwie strony membrany w przeciwnych fazach, układ taki ma niską efektywność w zakresie najniższych częstotliwości.**

Nawet na osi relatywnie najwyższego ciśnienia, skierowanego do przodu i do tyłu, jest on niższe, niż byłoby z konwencjonalnej obudowy promieniującej dookólnie. Umiarkowane (w relacji do długości fal niskich częstotliwości) wymiary odgrody powodują, że korzystne przesunięcie fazy promieniowania tylnej strony membrany w zakresie najniższych częstotliwości jest niewielkie nawet na tej osi. Dla *Challengera II* ciśnienie wypadkowe będzie niższe (względem ciśnienia od przedniej strony membrany) już poniżej ok. 200 Hz, z nachyleniem osiągającym 6 dB/okt. – względem charakterystyki od przedniej strony membrany, która dla głośnika swobodnie zawieszonego, w zakresie niskich częstotliwości też będzie miała "naturalny" spadek, i to zaczynający się znacznie powyżej częstotliwości rezonansowej. Aby wyrównać charakterystykę do 30 Hz, należy korekcją (filtrem biernym, jeżeli konstrukcja jest pasywna, tak jak Challenger II) obniżyć poziom powyżej 30 Hz… o ponad 20 dB. Jeżeli mielibyśmy więc system niskotonowy, którego efektywność w "normalnej" kolumnie osiągnęłaby 90 dB, to jego głośniki przeniesione do takiej odgrody z taką korekcją zapewniłyby mniej niż 70 dB. To w praktyce nieakceptowalne, dlatego poprawia się ten wynik na różne sposoby. Po pierwsze, stosuje się zespoły głośników niskotonowych o wysokiej efektywności – jakie w "normalnej" kolumnie dałyby grubo ponad 90 dB. W dipolach widzimy duże głośniki niskotonowe, często w znacznej liczbie, nie po to, aby "na końcu" mieć bardzo wysoką moc, efektywność i najpotężniejsze brzmienie, ale aby "na wejściu" mieć jak największy potencjał, który będzie można zamienić na niską częstotliwość graniczną.

Po drugie, nie forsuje się bardzo niskich częstotliwości granicznych, bo nie warto za dziesięć ostatnich herców na skraju pasma płacić kilkoma dodatkowymi, cennymi decybelami efektywności. Ponadto korygowanie do bardzo niskiej częstotliwości granicznej w warunkach działania otwartej odgrody, gdy większość energii pochodzącej z ruchu membrany i tak ulega wygaszeniu, prowadzi do obciążenia głośników bardzo dużą amplitudą.

Konstrukcje z otwartą odgrodą są szczególnie wymagające na etapie projektowania, konieczne jest uwzględnienie zjawisk, jakie nie występują w innego rodzaju obudowach.

Następuje tutaj bardzo silne sprzęgnięcie efektów działania obudowy z filtrowaniem (w zwrotnicy pasywnej), wprowadzającym konieczne korekty. Ten sam system głośnikowy przeniesiony do innej, "typowej" obudowy, wymagałby zupełnie innego filtrowania, nie tylko w sekcji niskotonowej, ale i średniotonowej.

reklama

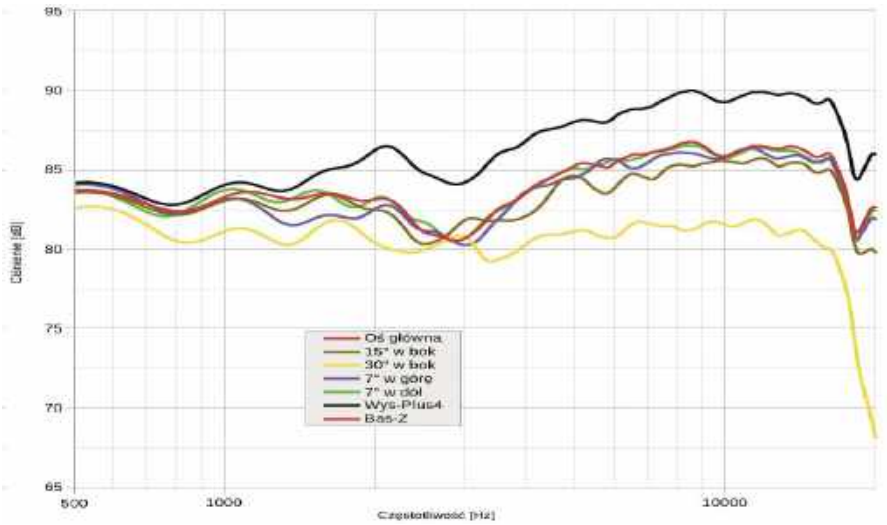


eprasa.pl 12ebc821f7

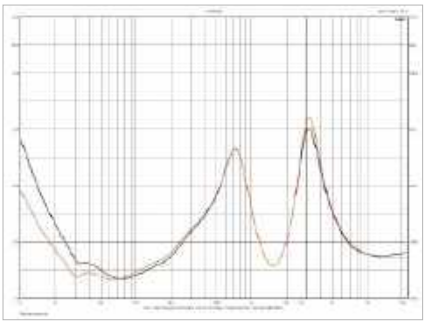
LABORATORIUM SILENT POUND CHALLENGER II

Mieliśmy już różne przeprawy z pomiarami kolumn, które niełatwo im się poddawały (w znaczeniu uzyskania prawidłowych wyników), ale *Challenger II* był chyba najtrudniejszym zadaniem i trzeba przyznać, że nie do końca sobie z nim poradziliśmy. Nie ma tutaj ani błędu w konstrukcji, ani w naszych działaniach, lecz jest specyfika układu "otwartej odgrody", ograniczenia stosowanej przez nas techniki pomiarowej, a także parę zagadek, których do końca nie wyjaśniliśmy. Odbyły się nawet dwie niezależne, odległe w czasie i miejscu, sesje pomiarowe, bowiem wyniki pierwszej nasuwały po analizie podejrzenia, iż coś poszło nie tak. Jednak drugie podejście wszystkiego nie wyjaśniło, mimo wykonania ze szczególnym namysłem wielu pomiarów różnymi metodami (i z udziałem producenta!). Problemy sprawiło ustalenie charakterystyki w zakresie niskich częstotliwości, czego spodziewaliśmy się ze względu na sposób działania dipola, ale początkowo wydawało nam się, że mamy na to sposób, pozwalający przynajmniej z dobrym przybliżeniem zmierzyć i pokazać charakterystyki w tym zakresie. Można by pokazać cały szereg pomiarów i długo je komentować, nie dochodząc do ostatecznej konkluzji. Dlatego nie zrobimy tego, a przedstawimy tylko te charakterystyki i ustalenia, które nie budzą wątpliwości.

Pomiar metodą mls (z wyeliminowaniem odbić przez zakończenie okna czasu odpowiedzi impulsowej w odpowiednim miejscu) dał charakterystyki widoczne na rys. 1. Obejmują one zakres od 500 Hz wzwyż (zwykle sięgamy nim niżej, ale dla pewności, że obraz jest prawidłowy, tym razem lepiej jest zakres zawęzić). Zwykle krzywa czerwona tej rodziny charakterystyk jest kontynuowana w zakresie niskotonowym, pochodząc już z pomiaru w polu bliskim, jednak tym razem pomiar ten dawał niepewne wyniki. Charakterystyki z prawie wszystkich badanych osi, z wyjątkiem zmierzonej pod największym kątem 30^{0} (w płaszczyźnie poziomej), leżą bardzo blisko siebie. Ustabilizowanie charakterystyki w płaszczyźnie pionowej nawet w takim niewielkim zakresie kątów, jaki stosujemy (+/-7^{0}), nie jest łatwe przy układzie symetrycznym, zwłaszcza przy relatywnie dużych głośnikach, których centra akustyczne są rozsunięte. Z pomocą może jednak przyjść niska częstotliwość podziału, która przez producenta nie jest jednoznacznie podawana, ale pada sugestia, że sekcja średniotonowa pracuje do 1,7 kHz, co jest bardzo prawdopodobne, biorąc pod uwagę rodzaj zastosowanego wysokotonowego (z falowodem) i wyniki pomiarów. Na charakterystykach widać lekkie osłabienie przy 3 kHz (które swoją drogą może nawet przyjemnie brzmieć), ale raczej nie ma ono wiele wspólnego z częstotliwością podziału. Prawdopodobnie jest efektem odbić fal od bocznych krawędzi (mimo że falowód zawęża promieniowanie), dlatego znika na charakterystyce pod kątem 30o (na skutek różnych odległości mikrofonu od obydwu bocznych krawędzi), która okazuje się… najlepiej wyrównana. Pozostałe, po przejściu przez dołek przy 3 kHz, wznoszą się, poziom wysokich tonów leży ok. 3 dB wyżej niż średnich – i to w pozycji neutralnej przełącznika, który w pozycji +2 dB wzmacnia wysokie tony o kolejne… nie dwa, ale aż cztery decybele (krzywa czarna). W próbach odsłuchowych, mimo że rządził bas, wysokich tonów też nie brakowało, i nawet nie próbowałem ich dodawać. Nie mogę więc ostatecznie wypowiedzieć się na temat rezultatów tak znacznego podbicia góry pasma, ale na podstawie takich wyników pomiarów nie wydaje się ona potrzebna. Tym bardziej, że wzmocnienie rozciąga się już od 2 kHz (tworząc tam górkę) i będzie brzmienie teoretycznie bardzo rozjaśniało, pozostawiając średnie tony w "uścisku" basu i góry. Według zaleceń producenta, kolumny powinny być lekko skręcone w stronę miejsca odsłuchowego (i tak też były w naszej sesji odsłuchowej), czyli skierowane osiami ok. 15^{0}, na których wysokie tony wciąż są lekko wyeksponowane (nawet w pozycji neutralnej przełącznika).



Rys. 1. Charakterystyka przetwarzania na różnych osiach, powyżej 500 Hz.

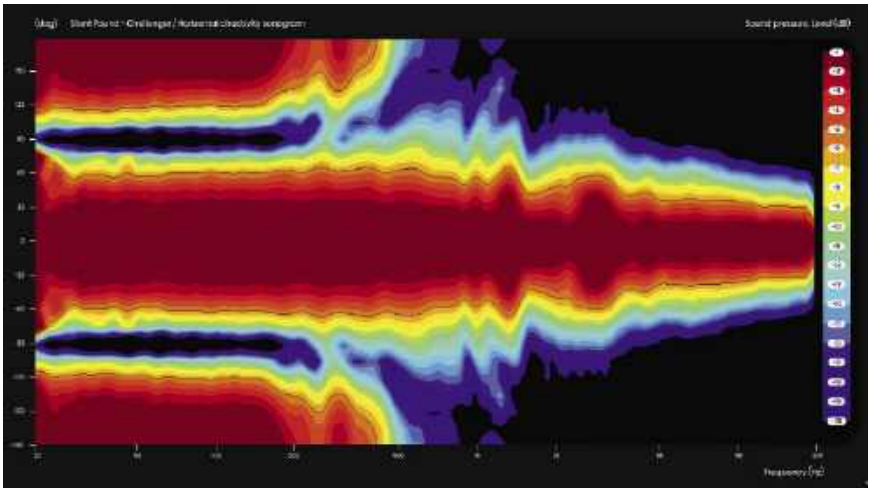


Rys. 2. Charakterystyka modułu impedancji.

eprasa.pl 12ebc821f7

Producent przedstawia charakterystykę w całym pasmie akustycznym, w pełnym kącie 360°; wymiar ciśnienia akustycznego w skali do -20 dB jest pokazany kolorami: od najwyższego – czerwonego, aż do najniższego – ciemnoniebieskiego; ciśnienie niższe od -20 kHz jest czarnym tłem. Na pierwszy rzut oka nasze pomiary nie pokrywają się z firmowym "sonogramem", bowiem pod kątem 30° nie stwierdziliśmy nadmiaru energii przy 1,2 kHz i 3 kHz. Możliwe jednak, że charakterystykę z osi głównej "ustandaryzowano", czyli przypisano jej poziom 0 dB i wykres pokazuje nie bezwzględny poziom, ale względny – zmiany względem charakterystyki z osi głównej. Wtedy nasze pomiary byłyby bardziej zgodne, bowiem przy 3 kHz, pod kątem 30° mamy względny wzrost poziomu… gdyż nie mamy tam osłabienia widocznego na osi głównej.

Jednak zasadniczym zjawiskiem, jakie obserwujemy na firmowym wykresie, jest skupienie promieniowania w dość regularnej ścieżce (zakresie kątów) w całym zakresie częstotliwości, co skłania producenta do deklarowania cechy "constant directivity", jednak z dodatkiem dwóch "skrzydeł" w zakresie niskich częstotliwości (do ok. 400 Hz), które pokazują promieniowanie do tyłu. Gdyby złożyć te dwie połówki, do około 200 Hz dałyby "jęzor" o podobnej szerokości jak promieniowanie do przodu, bo konstrukcja jest niemal symetrycznym dipolem w zakresie niskotonowym. Założenie "stałej kierunkowości" nie jest więc spełnione w całym pasmie, energia niskich częstotliwości, biegnąca do tyłu, z pewnością nie zostanie za kolumną wytłumiona, lecz odbije się i prędzej czy później dotrze do miejsca odsłuchowego. To jednak nie przekreśla zalet dipola, bowiem i tak generuje on znacznie mniej odbić – w przypadku promieniowania wszechkierunkowego kolor czerwony (najwyższego ciśnienia) pojawiłby się w całym zakresie kątów; w płaszczyźnie bocznej (którą znajdziemy pod kątami +/-90°) kolor jest czarny – ciśnienie jest znikome. W zakresie średniotonowym specjalna obudowa "przekierowała" ciśnienie od tylnych stron membran do przodu, a w zakresie wysokotonowym kształt charakterystyki determinuje falowód.



Przedstawiana przez producenta charakterystyka kierunkowa.

Zmierzyliśmy również szereg charakterystyk w polu bliskim, których nie będziemy pokazywać ze względu na wspomniane wątpliwości, mimo to pozwalają one stwierdzić kilka rzeczy. Okolice 120–150 Hz są wyeksponowane (co potwierdzał też pomiar szumem tercjowym, wykonany w większym zakresie kątów i zbierający odbicia pomieszczenia). Charakterystyka opada umiarkowanie aż do 30 Hz, dopiero poniżej nabiera większego nachylenia, ze względu na filtrowanie górnoprzepustowe ("subsoniczne"), które ma zabezpieczyć głośniki niskotonowe przed zbyt dużą amplitudą.

Głośniki niskotonowe są różnie filtrowane (dolnoprzepustowo); dolny niżej, przy 200 Hz różnica wynosi ok. 6 dB. Regulacja poziomu (drugi przełącznik, oznaczony -3dB) obniża go poniżej ok. 70 Hz, przy 30 Hz różnica wynosi 4 dB.

Częstotliwość podziału między sekcją niskotonową a średniotonową wynosi ok. 250 Hz.

Charakterystyka impedancji potwierdza zastosowanie filtrowania górnoprzepustowego (sekcji niskotonowej) – przejawia się on wzrostem poniżej 30 Hz; dwie krzywe (czerwona i czarna) dotyczą różnych pozycji przełącznika poziomu niskich częstotliwości, bardziej stroma krzywa wiąże się z niższym poziomem (przełącznik w pozycji -3 dB), co wskazuje na nieco "wyższe" filtrowanie. Nie widać za to typowego szczytu rezonansu przy częstotliwości rezonansowej głośnika, prawdopodobnie został on poddany linearyzacji. Również rozchodzenie się charakterystyki w zakresie wysokich częstotliwości ma związek z regulacją poziomu w tamtym zakresie. Minimalna wartość impedancji w zakresie niskich częstotliwości to ok. 3,5 Ω przy ok. 50 Hz; oznacza to 4-omową impedancję znamionową, zgodnie z deklaracjami producenta. Takie minimum nie powinno sprawiać problemu większości wzmacniaczy, ale dla oceny stopnia "trudności" obciążenia, należy też wziąć pod uwagę dużą zmienność – wysokie szczyty przy 700 Hz i 3 kHz (związane z zastosowaniem filtrów wysokich rzędów), jakich niektóre wzmacniacze nie lubią.

Producent podaje czułość 88 dB, my oszacowaliśmy ją na 86 dB, co dla dipola tej wielkości i tak jest wynikiem bardzo dobrym.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	86
Rek. moc wzmacniacza* [W]	100–400
Wymiary (WxSxG) [cm]	124 x 36 x 35
Masa [kg]	60

* wg danych producenta

eprasa.pl 12ebc821f7

ODSŁUCH

Do ”dipoli” mam stosunek bardzo osobisty i przychylny. Łączy mnie z nimi historia długa i skomplikowana. Po raz pierwszy zetknąłem się z nimi już na początku lat 90. ubiegłego wieku, pod postacią Dali *Skyline 1000* i *Skyline 2000.* Jednak wcale nie byłem do nich bardzo przekonany – może nie doceniłem, może rzeczywiście były dalekie od doskonałości. To jednak nauczka, że dipole nie muszą od razu i dla każdego grać pięknie. Podobnie jak kolumny wykonane w jakiejkolwiek technice – nie ma gwarantowanych sposobów, które nie wymagałyby umiejętności konstruktora. A te najbardziej egzotyczne są najtrudniejsze. Kuszą początkujących, zafascynowanych wyzwaniem zaprojektowania czegoś nadzwyczajnego, a przed wszystkim oczekiwaniem osiągnięcia wspaniałych rezultatów. Paradoksalnie, czasami z pozornie bardzo prostych konstrukcji. Takich właśnie jak otwarta odgroda, filtry 1. rzędu, głośniki szerokopasmowe, układ bez sprzężenia zwrotnego, single-ended… Jedna prosta decha, jednoelementowe filtry, pojedynczy przetwornik… Gdyby takie sprawy były bezproblemowe, to wiele innych urządzeń i procesów nie musiałoby być tak skomplikowanych, a jednak jest, i w ogóle całe życie byłoby łatwiejsze. Ale wracając do historii, po raz pierwszy dipole zafascynowały mnie podczas wizyty na CES w Las Vegas w 1998 roku, gdzie usłyszałem system Audio Artistry Beethoven, zaprojektowany przez Siegfrieda Linkwitza (tak, jego nazwisko patronuje pewnemu rodzajowi filtrów). Przywiozłem stamtąd wielki entuzjazm dla takiego rozwiązania i potem przez kilka lat sam zmagałem się z dipolami, podobnie jak kilku moich znajomych… też z różnymi rezultatami. Ale wszyscy byli zafascynowani.
To bardzo trudny temat – o ile podchodzi się do niego profesjonalnie, a nie na rympał. W poważnym projektowaniu zespołów głośnikowych, nawet najprostszych dwudrożnych monitorów, trzeba używać systemów pomiarowych – bez nich działa się po omacku. Wielu hobbystów to lekceważy, zdając się na swój doświadczony słuch (który jest niezbędny w procesie strojenia, ale nie wyłącznie on), ewentualnie na pomoc komputerowych systemów symulacyjnych (które coś podpowiadają, ale na wstępnym etapie).

Kiedy przychodzi do projektowania dipoli, typowe metody symulacyjne i pomiarowe nie wystarczą, zjawiska które wpływają na rezultaty brzmieniowe w miejscu odsłuchowym są jeszcze bardziej złożone.

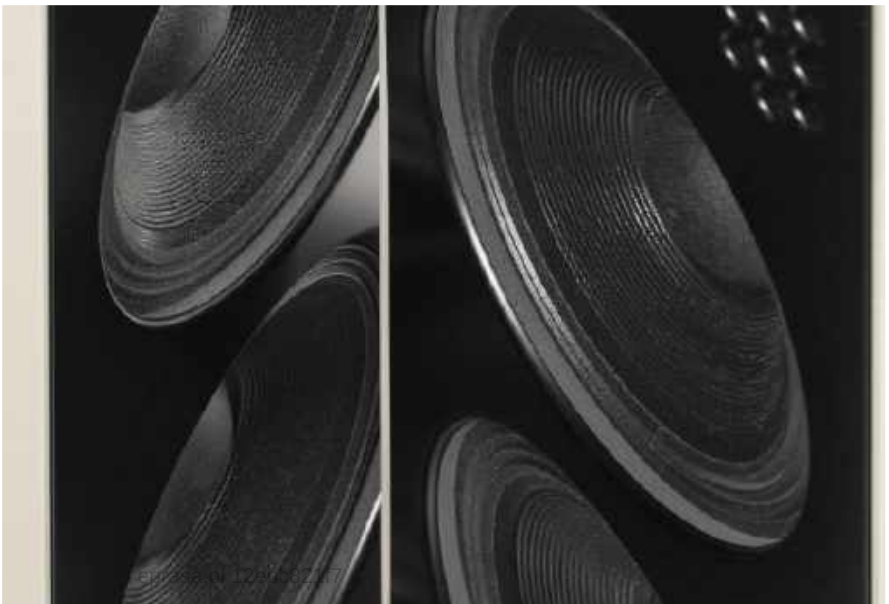
Dlatego do każdego dipola podchodzę z wyjątkową ciekawością, szacunkiem, oczekiwaniami i… obawami. Samo ”zadziałanie” dipola i wynikające z tego specjalne skutki akustyczne, czyli ukształtowanie ósemkowej charakterystyki kierunkowej (o ile to czysty dipol, a nie jakaś ”wariacja na temat dipola”), albo jakiejkolwiek innej – niczego nie przesądza, ani nawet charakteru basu, ani tym bardziej ogólnej równowagi, kreacji przestrzennej, dynamiki. Jest dużo zmiennych w samej konstrukcji, a także wynikających z ustawienia i warunków akustycznych w pomieszczeniu. Wbrew (może nazbyt optymistycznym) początkowym założeniom dipol, chociaż potencjalnie może znacznie zmniejszyć intensywność rezonansów w miejscu odsłuchowym, ze wszystkimi przedstawionymi już wcześniej tego pozytywnymi konsekwencjami, wymaga też odpowiedniego ustawienia. Nie pamiętam już, jak dokładnie *Challengery II* były ustawione na Audio Show dwa lata temu, ale najwyraźniej o wszystko zadbano, bo wrażenie było bardzo dobre.

Teraz stały ok. 2 m od ściany za nimi i nieco mniej od ścian bocznych; były lekko skręcone w kierunku miejsca odsłuchowego, ok. 20°, ale nie do końca.

Ustawione najlepiej, jak to było możliwe, i odpowiednio napędzone, grają mocno, swobodnie, dobitnie. Trudno będzie o nagranie, na którym nie zademonstrują swojego potencjału niskotonowego.

Bas jest ofensywny, twardo-sprężysty. Sam konstruktor przyznaje, że jego celem było uzyskanie mocnego uderzenia.

To nawet coś więcej; nie jest to bas konturowy, punktowy, ale gęsty, soczysty, na wielu nagraniach wręcz potężny. Taki efekt z dipola to zjawisko rzadkie i frapujące. Po takich konstrukcjach spodziewam się dynamiki, dokładności, ”szybkości”, jestem też przygotowany na swoistą oszczędność. Natomiast *Challengery II* starają się dostarczyć wszystko naraz i zupełnie zaprzeczyć… niemal prawom fizyki. Bas był aktywny również w bardzo niskich rejestrach; może nie samym skraju pasma, ale wszędzie tam, gdzie dociera 99% muzyki. I kluczem jest to, że był ”aktywny”, a nie ”obecny”. Ten bas walczy, atakuje, wibruje; jest fundamentem stabilnym, solidnym i ciężkim. Nie chwieje się, nie rozpływa, faktycznie bardziej uderza niż kołysze. Chcąc trochę utemperować bas, przełączyłem regulatory na pozycję -3 dB. Taka zmiana może być korzystna, więc dobrze, że jest możliwa, ale nie prowadzi do pełnego uspokojenia; ubywa najniższego basu, cały dźwięk staje się przez to lżejszy, ale pozostaje ”górka” wyższego basu, konsekwentnie prowadząca akcję w każdej muzyce, która tylko może ją sprowokować. Wróciłem więc do ustawienia ”neutralnego” (choć tylko teoretycznie), aby napawać się dźwiękiem muskularnym, z basem rozciągniętym od prawie najniższych tonów do samej średnicy. Bas jest





ciężki, ale nie ociężały; rozciągnięty, ale nie rozpuszczony; zwarty, napięty, dynamiczny, robi swoje "szoł", jakby chcąc całkowicie, z dużym zapasem odsunąć obawy, że dipol może w tym zakresie grać zbyt delikatnie i elegancko.

Średnie tony są oparte o bas, jednak ten ich nie pogrubia i nie ociepla. Męski wokal był właśnie męski, niski, ale klarowny i zdecydowany, bez przymulenia, chociaż często w towarzystwie mocnych basowych dźwięków. Średnica jest niepodbarwiona, niewyostrzona, neutralna i czysta, a nawet trochę chłodna. Wraz z doskonałą dynamiką muzyka nabiera witalności i staje się "obecna", mimo że soliści nie zawsze wychodzą na pierwszy plan. Średnica jest też trochę cofnięta względem wysokich tonów, błyszczących, gładkich, selektywnych. Nie drażnią dzwonieniem, ale są zdolne do oddania metaliczności, instrumenty perkusyjne były wyraźnie zakreślone, szybkie, zróżnicowane.

Skoro zacząłem od basu – a to wydawało mi się naturalne, skoro zajmujemy się dipolem – to pojechałem po średnicy aż do wysokich… Ale równie dobrze, a może nawet lepiej, byłoby zacząć od kreacji przestrzennej. Dla wielu ona jest głównym kryterium wyboru – "mieć albo nie mieć" określone kolumny i inny sprzęt. *Challengery II* są pod tym względem doskonałe.

Stereofonia jest spektakularnie szeroka i głęboka. Swobodna, precyzyjna, z dystansem.

Pozorne źródła, duże i małe, mogą być obszerne, punktowe, odseparowane, przenikające się. *Challengery II* wprowadzają nas w różne środowiska akustyczne, techniki nagraniowe, omikrofonowania, miksy. Mogą uszczęśliwić melomanów koncentrujących się na muzyce jazzowej i klasycznej. W najlepszych realizacjach osiągała ona wybitną klarowność, porządek, skalę i przestrzeń. Nagrania akustycznego jazzu wprowadzały w kameralny klimat, zapewniały odpowiednią aurę, pogłos, smaczki. Kawałki elektroniczne były efektowne przez dobrą dynamikę, selektywność, impulsywność. W każdej sytuacji *Challengery II* demonstrowały swój charakter, mocne uderzenie basu, przejrzystą górę, dokładną scenę.

W konstrukcji wykorzystano głośniki profesjonalne (to pojęcie dość ogólne, ale w tym przypadku uprawnione), przede wszystkim ze względu na ich parametry, zwłaszcza wysoką efektywność głośników niskotonowych, potrzebną w konstrukcji dipola. Nie musiało to jednak mieć wpływu na ogólny profil brzmienia, o którym bardziej decyduje konstruktor, strojący zwrotnicę i w tym miejscu kształtujący charakterystykę częstotliwościową. Jednak dźwięk *Challengerów* II miał dla mnie klimat trochę profesjonalny, przy czym nie chodzi o neutralne studyjne monitorowanie, ale o nagłośnienie, „estradową" dynamikę, uderzenie, twardy bas i detaliczne wysokie tony. Jest tutaj też coś (coś, a nie wszystko) podobnego do brzmienia np. JBL-i czy niektórych Avantgarde. Może to wynikać zarówno z zastosowania tubowego wysokotonowego, którego „szybkość", ale i pewna ostrość (w porównaniu do brzmienia kopułek) zaznacza się tym wyraźniej, że wysokie tony są wyeksponowane; również skupione promieniowanie w szerszym zakresie częstotliwości daje dźwięk rysowany wyraźniej, dokładniej… a więc subiektywnie ostrzej. Nie ma to nic wspólnego z ciepłym, miękkim, subtelnym, rozproszonym, „domowym" brzmieniem „przeciętnych" kolumn. To „męskie granie". *Challenger II* ma autorytet, a nie charyzmę; siłę, a nie urok. Ma swoje mocne argumenty, narzuca perspektywę, transmituje i kreuje, nie stara się być uprzejmy i delikatny, nie kołysze i nie głaszcze. Zapewnia kontakt z muzyczną energią i techniką nagrania. Nie wchodzi w rolę muzykoterapeuty, chyba że w nurcie psychodynamicznym. Ja nie wchodzę w żadnym nurcie ani w żadnej roli, chociaż czasami może się wydawać, że nazbyt „psychologizuję", relatywizuję i unikam sformułowań ocennych.

SILENT POUND
CHALLENGER II

CENA
119 000 zł
www.koris.pl

DYSTRYBUTOR
Koris

WYKONANIE Konstrukcja oparta na koncepcji otwartej odgrody (dipola); para 30-cm niskotonowych, para 16-cm średniotonowych, tubowy wysokotonowy. Nowoczesna forma, pierwszorzędne wykonanie.

POMIARY Wyeksponowane okolice 150 Hz i wysokie tony. Regulacja pozwala wysokie tony wzmocnić dodatkowo aż o 4 dB, a niskie osłabić, ale tylko poniżej 70 Hz. Impedancja 4-omowa, o dużej zmienności. Szacowana czułość 86 dB.

BRZMIENIE Dynamika i przestrzeń. Mocne uderzenie basu, przejrzysta góra, dokładna scena.

eprasa.pl 12ebc821f7



Firma HiFi Rose doskonale opanowała konstruowanie nowoczesnych źródeł cyfrowych. Jej kreatywność w sferze nowych funkcji jest imponująca, ale też wymagająca.

HIFI ROSE RD160

Użytkownik musi opanować sztukę posługiwania się skomplikowanymi narzędziami, ustawieniami i trybami pracy, wykraczającymi poza "zwyczaje" danej kategorii urządzeń.

Nowy DAC *RD160* to zasadniczo przetwornik cyfrowo-analogowy, jednak już na pierwszy rzut oka jest wyjątkowy. Wyświetlacz AMOLED zajmuje znaczną część przedniej ścianki. Jest tutaj wszystko. Jego lewa część zajmuje się parametrami dostarczanego sygnału; wiemy co trafia na wejście (cyfrowe), a co jest przekazywane do konwersji cyfrowo-analogowej i dlaczego. Użytkownik może pozostawić sygnał w oryginalnej postaci, upsamplować do wyższych parametrów (nawet 768 kHz), przejść na standard DSD albo… na PCM. Dalej są filtry cyfrowe i wybór jednej z sześciu charakterystyk. Do tego dochodzi decyzja, czy korzystamy z wbudowanego zegara taktującego, czy z zewnętrznego modułu (który ma jeszcze bardziej poprawić precyzję).

Wyświetlacz ma jeszcze drugi tryb pracy z obszerną grafiką w formie schematu modułowego, na którym dynamicznie zmieniają się parametry poszczególnych sekcji (w zależności od sygnałów i ustawień). Odtwarzaniu muzyki towarzyszy animacja nawiązująca do elektroencefalografu.

Jest też opcja równie efektownego… wygaszenia matrycy.

RD160 ma w sumie aż siedem wejść cyfrowych we wszystkich standardach: optycznym, współosiowym, AES/EBU, USB oraz I2S. Najbardziej gęste sygnały, czyli PCM 32/768 oraz DSD512, przyjmują dwa ostatnie. Wyjścia analogowe są również dwa – XLR i RCA (w zależności od ustawień ze stałym lub regulowanym poziomem sygnału).

HiFi Rose projektuje znaczną część elektroniki samodzielnie, ale przetworniki C/A dostarczył japoński AKM. Zainstalowano duet doskonałych AK4499EXEQ, każdy jest stereofoniczny i obsługuje jeden kanał (w układzie zbalansowanym już na tym etapie)

ODSŁUCH

Brzmienie *RD160* jest dokładne i efektowne. W sposób spodziewany i bezkompromisowy wykorzystuje swój potencjał, demonstrując niemal nieustannie dynamikę, detaliczność i przejrzystość. Dostarczany sygnał cyfrowy nawet nie musi się ocierać o "gęste" parametry, abyśmy podziwiali selektywność i przestrzenność. Oczywiście nie zawsze, są nagrania lepsze i gorsze, co *RD160* konsekwentnie pokazuje. Nie jest to przetwornik "wyostrzający", ale nie jest też "oswajający". Jest wnikliwy i sprawiedliwy.

Co ciekawe i tym bardziej wartościowe, wysoka rozdzielczość rozgrywa się na dość ciemnym tle; wysokie tony są precyzyjne, niuansujące, wyrafinowane. Średnica jest równa, neutralna, bez dobarwiania i egzaltacji. Muzyka jest ekspresyjna w sposób naturalny, a nie podrasowany. *RD160* nie kreuje klimatu ciepłego, łagodnego "analogu", jak najwięcej wyciąga z nagrań, zachowuje proporcje, równowagę, nie wchodząc w rolę artysty ani czarodzieja; jest za to technicznym wirtuozem, przekazując dalej – do wzmacniacza – materiał obiektywnie najwyższej jakości.

HIFI ROSE RD160

CENA
22 800 zł
www.audioklan.pl

DYSTRYBUTOR
Audio Klan

WYKONANIE Regularna, duża, ciężka konstrukcja. Bardzo duży wyświetlacz AMOLED. Układ elektroniczny oparty w dużym stopniu na własnych rozwiązaniach, konwersja cyfrowo-analogowa powierzona najlepszym scalakom AKM.

FUNKCJONALNOŚĆ Oszałamiająca. Fajerwerki funkcji, ustawień i trybów, ilustrowane na dużym wyświetlaczu. Wejścia we wszystkich standardach, wyjścia z regulacją głośności (lub stałym poziomem). Upsamplery z różnymi wariantami pracy. Konwertuje praktycznie każdy typ sygnałów.

BRZMIENIE Dokładne, szczegółowe, przejrzyste, ale na szlachetnym ciemnym tle. Neutralne i wyrafinowane.

eprasa.pl 12ebc821f7


XGIMI
Halo+
Magia kina w domu i plenerze
Poznaj nową generację przenośnego projektora XGIMI z Google TV i licencją Netflix. Dzięki wbudowanym głośnikom i akumulatorowi możesz korzystać z projektora wszędzie tam, gdzie tego potrzebujesz, nawet przez 2,5 godz. Nowością jest tryb XGIMI Wall, który z łatwością zamieni każde wnętrze w galerię obrazów.
1080P
FULL HD
NETFLIX
Google TV
Dolby Audio
HDR 10
2.5H
Salony firmowe XGIMI
Top Hi-Fi & Video Design
www.tophifi.pl

JBL 4305P

by HARMAN

pl.jbl.com

Aktywne monitory studyjne JBL 4305P teraz aż 50% taniej!

Chromecast built-in · Bluetooth · Works with Apple AirPlay · Wi Fi CERTIFIED

Monitory aktywne z zasilaniem o wysokiej wydajności. Opatentowane technologie akustyczne JBL. Przetwornik cyfrowo-analogowy o wysokiej rozdzielczości 24 bity/192 kHz. Szeroka różnorodność połączeń przewodowych i bezprzewodowych.



eprasa.pl 12ebc821f7