

|| Tekst: Marek Lacki || Zdjęcia: AV

Ukryta moc basu

Te niepozornie wyglądające kolumny skrywają w sobie rzadko spotykane i niewidoczne z zewnątrz rozwiązanie: izobaryczny układ głośników basowych. Neaty zaskoczyły jednak czymś zupełnie innym...



Firma Neat Acoustics pochodzi w Wielkiej Brytanii. Istnieje od 1989 roku. Założył ją pasjonat, muzyk-samouk i elektronik w jednej osobie - Bob Surgeoner. W 2006 r. zespół powiększył się o kolejnego muzyka i realizatora nagrań - Paula Rydera. Pod marką Neat powstało w związku z tym także studio nagraniowe. Firma produkuje obecnie klasyczne zestawy głośnikowe w trzech seriach, które są pozycjonowane jako te tańsze, średnie i wyraźnie drogie. Motive to seria podstawowa, powstała w 2005 roku i zmodyfikowana w roku 2013. W jej ramach znajdują się dwa modele podłogowe, para podstawkowców oraz głośnik centralny. Na specjalne zamówienie jest też produkowany podłogowy model Motive SE 2 o bardzo małych gabarytach. Seria Momentum, do której należy testowana kolumna - następcą testowanego kilka lat temu modelu 3i - pełni rolę tej środkowej. Tu także można wybrać spośród dwóch modeli podłogowych i jednego na podstawkę. Większy od testowanego SX7i jest konstrukcją zdecydowanie bardziej skomplikowaną. Flagowa seria Ultimatum to dwa modele podłogowe, podstawkowiec i głośnik centralny. Ultimatum XL10 to bardzo skomplikowana konstrukcja, wykorzystująca aż 9 głośników. Zawiera podwójny układ izobaryczny i ma konfigurację d'Appolito. Szczyt obudowy wieńczy dodatkowo supertweeter, które promieniuje w kierunku sufitu. Ofertę uzupełnia seria Iota, zawierająca dwa zestawy dedykowane do bliskiego odsłuchu.

BUDOWA

Tradycyjna prostopadłościenna obudowa, pozbawiona wszelkich ozdóbek, nie zapowiada niczego nadzwyczajnego - ot, zwyczajne dwudrożne podłogówki. Pozory jednak mylą. Na spodzie znajduje się 6,5-calowy głośnik niskotonowy, a nad nim - w środku obudowy - drugi, taki sam, skierowany swoją membraną ku magnesowi pierwszego woofera. Razem tworzą tzw. układ izobaryczny. Jak sama nazwa wskazuje, chodzi tutaj o to, by membrana

wewnętrzny głośnik - zmieniając swoje położenie synchronicznie (w zgodnej fazie) w stosunku do głośnika zewnętrznego - zapobiegała gwałtownym zmianom ciśnienia w komorze obciążającej głośnik promieniujący na zewnątrz. Ciśnienie akustyczne wewnątrz komory jest w przybliżeniu stałe. Wewnętrzny woofler nie odtwarza niskich tonów w sposób bezpośredni, lecz czynnie wspomaga w re-produkcji niskiego zakresu głośnik ulokowany (w tym przypadku) na spodzie. Główną korzyścią wynikającą z tego rozwiązania jest poprawa rozciągnięcia niskich tonów przy zachowaniu małych wymiarów obudowy. Dwa głośniki w układzie izobarycznym zachowują się analogicznie jak pojedynczy głośnik pracujący w dwukrotnie większej objętości. Wadą rozwiązania jest wyższy koszt produkcji zestawu głośnikowego.

W przypadku Momentum SX5i układ izobaryczny jest obciążony tunelem bas-refleksu, wyprowadzonym do tyłu (istnieją także konstrukcje izobaryczne z obudową zamkniętą). Wyżej znajduje się drugi mały bas-refleks, który obciąża komorę głośnika nisko-średniotonowego.

Wnętrze komory roboczej głośników basowych bardzo silnie wytłumiono. Na bocznych ściankach znajduje się gęsta i sprężysta pianka o grubości kilku centymetrów. Całą pozostałą przestrzeń wypełniono w całości watą, w luźnym ułożeniu. Zwrotnicę podzielono na dwie części. Filtrację sygnału dla obu głośników systemu izobarycznego zapewnia cewka transformatorowa z rdzeniem typu EI o nietypowo dużej indukcyjności 18 mH (sugerującej bardzo niski podział pasma rzędu 60-70 Hz) i rezystancji ponad 1 Ω . Przymocowano ją do przedniej ścianki. Naprzeciwlegle, na odkręcającej płytce terminali głośnikowych, zlutowano metodą punkt w punkt bardzo minimalistyczną zwrotnicę złożoną z pięciu elementów bardzo wysokiej jakości. Mamy tu m.in. kondensator Mundorf M-Cap Supreme (4,1 μ F) oraz 20-watowy rezystor tej samej marki (HP Audio). Oprócz wymienionych jest jeszcze drugi

System odsluchowy

POMIESZCZENIE:

37 m² zaadaptowane akustycznie, o średnim czasie pogłosu, kolumny ustawione w polu swobodnym na dłuższej ścianie, zgodnie z zasadą trzech. Oddzielna linia zasilająca 25A z dodatkowym uziemieniem.

ŹRÓDŁO: laptop Asus A555L (Win 10, 4GB RAM, 2,0 GHz, program J.River MC21), przetwornik c/a Chord Chordette 2Qute

KABEL USB:

iFi Audio Gemini

WZMACNIACZ:

Atoll PR400 / AM400

KABLE

SYGNAŁOWE: Purist

Audio Design Vesta,

Equilibrium Tune X-1

KABLE

GŁOŚNIKOWE:

Equilibrium Tune 55

Ultimate

KABLE ZASILAJĄCE:

Enerr Transcenda

Supreme i Ultimate

LISTWA:

Enerr

One + kabel Enerr

Transcenda Supreme

HC (20A)

STOLIK:

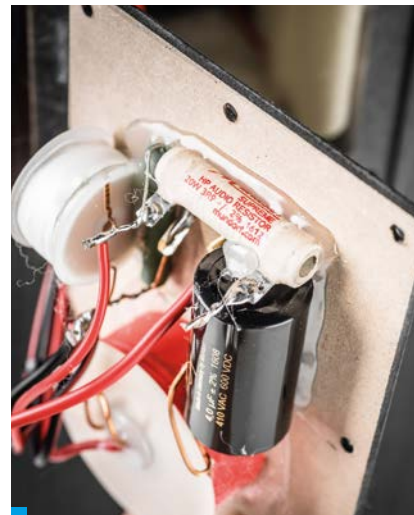
Rogoz Audio BBS



Głośnik nisko-średnio-tonowy to prosta, wręcz budżetowa konstrukcja, podobnie jak woofery. Co z tego, skoro efekt jest bardzo dobry (pomijając makrodynamikę).

rezystor (metalizowany) oraz dwie cewki powietrzne. Widać, że na komponentach zwrotnicy nie oszczędzano (w przeciwieństwie do obudowy). Wróćmy do głośników. Na górze przedniej ścianki, w zagłębionym podfrezie, którego uskok wypełniono pianką zapobiegającą odbiciom fal dźwiękowych, umieszczono głośnik wysokotonowy (produkcji Focala) z aluminiową, odwróconą membraną zabarwioną na czarno. 6,5-calowy mid-woofler (165 mm) wykorzystuje papierową membranę zaimpregnowaną połykskującą substancją. Pierścień wokół głośnika zamaskowano pianką - taką samą, jak przy głośniku wysokotonowym. Oba głośniki basowe również mają membrany papierowe, ale o innej

fakturze. Kosze wykonano z tłoczonej blachy. W solidnych magnesach znajdują się otwory wentylujące cewkę. Obudowy wykonano tradycyjnie - z 19-mm płyt mdf. W relacji do rozmiarów, kolumny są całkiem ciężkie, ale to nic nadzwyczajnego w kontekście ceny - prawie 23 tys. zł. Nie zastosowano wewnętrznych wzmacnień (pomijając obecność dwóch półek, w tym jednej od systemu izobarycznego), ale ścianki obudowy są dość ekstensywnie wytłumione, o czym świadczy odgłos opukiwania bocznych ścianek. Tu nasuwa się analogia do zestawów głośnikowych ProAca. Neaty nie są jednak tak starannie wykonane. Kolumny stoją na metalowych stożkach, w które wkręca się



Komponenty w zwrotnicy są pierwszorzędnej jakości. To może się podobać.



Nietypowa cewka transformatorowa o bardzo dużej indukcyjności (18 mH) jest filtrem dolnoprzepustowym 6 dB/okt dla wooferów.



Drugi, taki sam głośnik znajduje się w środku, około 20 cm za tym, który widać. Oba pracują synchronicznie (w zgodnej fazie).

również metalowe kolce będące przedłużeniem tych pierwszych. Pomysł niezły, jednak mieliśmy pewną, związaną z tym „przygodę”. Jeden z kolców wyraźnie nie pasował go gwintu, przy czym wcześniej była już podejmowana próba wkręcenia felernego kolca. Spróbowaliśmy i my, efektem czego było pęknięcie kolca, które spowodowało uwięzienie gwintu w stożku. Prawdziwy pech. Istnieje możliwość dokupienia specjalnych nóżek z kolcami, które poszerzają i stabilizują kolumnę u podstawy. Jest to jednak droga opcja, kosztująca 10% wartości samych kolumn (2290 zł).

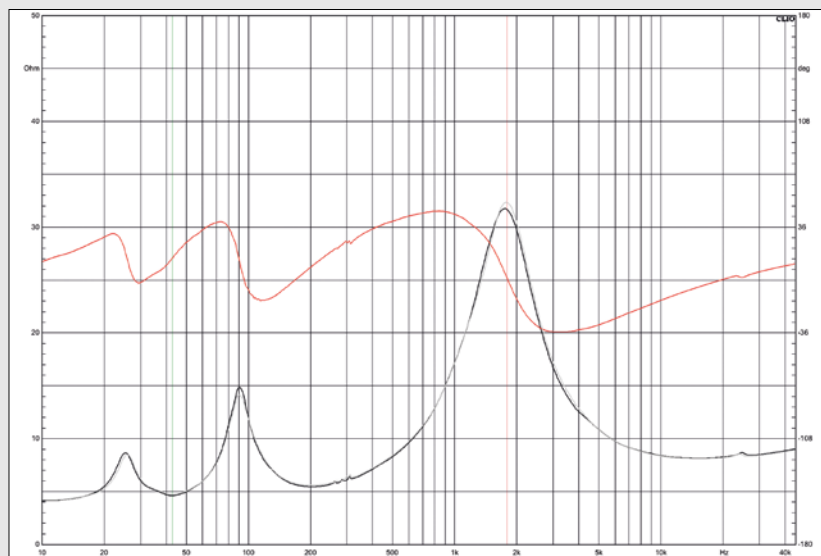
BRZMIENIE

Podczas pierwszego, niegłośnego odsłuchu odebrałem Neaty jako kolumny brzmiące w sposób łagodny, dyskretny, zdecydowanie nieofensywne. Miałem wrażenie, że dysponują niespecjalnie mocną górą pasma, miłym dla ucha środkiem oraz basem, który nie silił się na to, by zwrócić na siebie uwagę potęgą. Całość była spójna.

W kolejnych odsłonach pojawiało się nieco więcej szczegółowych informacji na temat brzmienia, zwłaszcza przy głośnym odsłuchu.

Wcześniej jednak udało się wyłowić dość istotną cechę dotyczącą stereofonii. Ogólnie rzecz biorąc jest ona bardzo dobra, a nawet zaryzykowałbym stwierdzenie – że wybitna. W realizacjach z dużymi składami bardzo dobrze było słyszeć najdalsze plany, świetnie odwzorowana została przestrzeń dużych sal, a przy tym bez problemu można było śledzić dość ciche instrumenty z końca orkiestry. Scena była duża, z porządną perspektywą, tj. bez ekspozycji pierwszego planu. Ten cechowała bardzo dobra precyzja oraz doskonale wręcz różnicowanie wielkości źródeł pozornych na scenie. Zażęta ta odnosi się też do dalszych planów. W nagraniach bez punktowej lokalizacji głosów, rozlewały się one nienaturalnie szeroko. Akurat tak się złożyło, że natrafiłem na kilka takich nagrań pod rzęd. Pomyślałem sobie: „co jest z tą lokalizacją, dlaczego jest taka słaba?”. Chwilę później, w innych nagraniach ogniskowanie było wręcz punktowe. **Tak wielkie różnicowanie lokalizacji świadczy nieźle o wyjątkowych walorach przestrzennych SX5i.** Początkowo nieśmiała góra pasma okazała się w głośnych odsłuchach momentami dość odważna. W bezpośredniej konfrontacji z moimi kolumnami (Equilibrium Atmosphere 2012) była nieco mniej rozdzielcza, ale cieplejsza, słodsza. Zdecydowanie dobre są soprany.

Impedancja i faza elektryczna



Producent określa Momentum SX5i mianem kolumn 8-omowych, jednak w zdecydowanej większości pasma od 20 do 500 Hz – a więc tam, gdzie koncentruje się największa muzyczna energia – moduł impedancji przyjmuje mniejsze wartości. Minimum wynoszące 4,73 Ω (przy 42 Hz) zgadza się mniej więcej z informacjami producenta i pozwala uznać SX5i za kolumny znamionowo 6-omowe. Kształt wykresu nie przypomina tradycyjnego bas-refleksu. Cieszy mała zmienność fazy elektrycznej w dolnych oktawach. Neaty będą stosunkowo łatwym obciążeniem dla wzmacniacza. Warto jednak zachować ostrożność przy konfigurowaniu ich ze wzmacniaczami lampowymi o dużej impedancji wyjściowej (rzędu 2 Ω). Szerokie maksimum przy 1,7 kHz spowoduje w takim przypadku słyszalne podbicie wyższego środka. Kąty fazy elektrycznej są umiarkowane, nie przekraczają +45 stopni przy 850 Hz.

DYSTRYBUTOR Audio Center,
www.audiocenter.pl
CENA (ZA PARĘ) 22 990 zł
(opcjonalny zestaw kolców – 2290 zł)
Dostępne wykończenia: okleina drewniana
w kolorze czarnego dębu, naturalnego dębu,
amerykańskiego orzecha lub w białym lakierze
satynowym.

OCENA **A** HIGH-END

DANE TECHNICZNE

Konstrukcja: 2,5-drożna, 4-głośnikowa,
bas-refleks z dwóch komór do tyłu
Głośniki: aluminiowy tweeter z wklęsłą
membraną, 6,5-calowy (165-mm), papierowy
ze stożkiem fazowym, dwa papierowe
woofery 165-mm w układzie izobarycznym BR
Zalecana moc wzmacniacza: 25–200 W
Efektywność: 87 dB
Impedancja*: 6 Ω (min. 4,7 Ω przy 43 Hz)
Wymiary: 1050 x 220 x 230 mm
Masa: 20,6 kg

KATEGORIA SPRZĘTU **A**

*- wartości zmierzone



Średnie tony określiłbym jako lekko wycofane, ale nie w całości. Prawdopodobnie odnosi się to do ich wyższego skraju, co wpływa na odbiór brzmienia jako łagodnego i nieofensywnego. Przypuszczam, że dołek na charakterystyce przenoszenia jest gdzieś w okolicach 4 kHz lub nieco niżej. To bardzo często stosowany zabieg - w wielu konstrukcjach obniżenie charakterystyki w tym niewralgicznym dla ludzkiego ucha zakresie stosuje się celowo. W zakresie basowym Neaty wykazały pewien dualizm. W cichych i niezbyt głośnych odsłuchach bas wydawał się dosyć dyskretny, ale obecny. W głośniejszych - jego obecność względem pozostałych zakresów zdawała się rosnać. Okazywał się wówczas nawet dość obfity w średnim podzakresie. Być może wynika to ze specyficznej konstrukcji. Niewykluczone, że

rodzaj podłogi ma tu też znaczenie. W teście kolumny stały na betonowej podłodze, pokrytej przyklejoną do niej wykładziną dywanową.

Tak czy inaczej, niewątpliwym atutem basu jest jego bardzo dobre rozciągnięcie. Dość swobodnie odwiedza niskie rejony i nie są to niewyraźne pomruki. Bas jest całościowo czysty, bardzo czytelny. Wszystkie dźwięki są wyraźnie artykułowane. Słychać czystą krawędź. Przy głośniejszych odsłuchach okazało się, że szybkość zakresu to jedyny słabszy punkt tej konstrukcji. Odczuwalne było minimalne opóźnienie. Coś za coś.

Kolumny wpadały w przesterowanie, gdy na wyświetlaczu mojego wzmacniacza pokazywała się liczba 65 (maksimum wynosi 80). Do pewnego momentu dynamika jest bardzo dobra, powyżej - następuje wyraźna kompresja. Dodam, że moje Equilibrium (też 2,5-drożne, zbliżone gabaryty) znoszą poziom około 70. Średnia efektywność plus ograniczona obciążalność mocowa nie pozwalają na uzyskanie bardzo wysokich poziomów SPL. Nie powinno to jednak stanowić problemu w średnich pomieszczeniach.

NASZYM ZDANIEM

Poprzednicy bardzo nam się podobali. Nie inaczej jest z modelem SX5i, który mimo że dwa razy droższy, jest ciekawą konstrukcją w swoim przedziale cenowym. To kolumny o niemalże wybitnej stereofonii, nieofensywne, ale o dobrej dynamice. Zapewniają ponadto bardzo czytelny bas, co jest niewątpliwą zaletą konstrukcji izobarycznej, który w dodatku jest też niezłe rozciągnięty (choć ma pewne ograniczenia w szybkości). Reasumując, Momentum SX5i to bardzo muzykalnie i przyjemnie brzmiące kolumny, których zakup na pewno warto rozważyć, a jeśli waszym priorytetem jest stereofonia, to po prostu nie wolno ich pominąć. ■