

Producent rozpoczyna prezentację *Borea BR08* wspomnieniem ikonicznego modelu *Antal*, który był dla *BR08* inspiracją.



30-letniej historii AUDIO, mimo kilkakrotnych zmian dystrybutora Triangle'a w Polsce, testowaliśmy kolumny tej marki mnóstwo razy.

Francuska firma jest stale obecna, jej produkty są łatwo dostępne. Oferta jest szeroka, jednak nie pojawia się w niej wiele nowości w podstawowym dziale pasywnych zespołów głośnikowych. Kilka lat temu, z okazji 40-lecia firmy, przygotowano jubileuszowe edycje modeli... *Antal* i *Comete*. Większość swoich wysiłków Triangle skierował na konstrukcje aktywne, Wi-Fi, Bluetooth, niektóre wywodzą się z podstawkowych modeli *Borea* (seria *Borea Connect*), ale w zeszłym roku coś drgnęło, i to grubo, wśród kolumn pasywnych – do podstawowej serii *Borea* dodano największy model *BR10*.

Do cenowych założeń tego porównania pasuje jednak znany już od dość dawna, ale dotąd nietestowany *BR08*.

Testowaliśmy większy model *BR09*. I mimo że od tego czasu upłynęło kilka lat, jest sens porównać obydwie konstrukcje zarówno pod względem wyników pomiarów, jak i brzmienia. Ale wszystkie rezultaty mają początek w technice. *BR08* ma dwa głośniki niskotonowe, a *BR09* – trzy. Tylko się cieszyć...? Ale z czego – z dwóch czy z trzech? Większość powie, że z trzech, myśląc, że jak za ten trzeci zapłaci (bo cena *BR09* jest oczywiście wyższa), to dostanie więcej i lepiej. Więcej – na pewno tak. Czy lepiej? – to już mniej oczywiste. Od strony technicznej nie jest to loteria, lecz kwestia określonych parametrów i strojenia, ale z zewnątrz nawet fachowcom trudno wszystkie ustalić – bardzo dużo zależy od siły "napędu" głośników niskotonowych, w dodatku związanej nie tylko z wielkością układu magnetycznego.

W serii *Borea* są więc trzy kolumny wolnostojące i *BR08* jest wśród nich najmniejsza, a to przecież nie ułomek. Ma smukłe proporcje, lecz optymalną

TRIANGLE BOREA BR08



wysokość; klasyczna oś główna wyprowadzona pomiędzy średniotonowym a wysokotonowym znajduje się na wysokości 90 cm, a więc bardzo prawdopodobnej wysokości, na jakiej znajdzie się głowa słuchacza.

W zakresie stosowanych głośników poszczególne serie producenta oczywiście różnią się między sobą, zgodnie z ustaloną hierarchią, ale też powinny mieć coś wspólnego, charakterystycznego dla określonego producenta. W przypadku serii *Borea*, która jest najtańszą w ofercie, uwagę zwraca głośnik wysokotonowy, który nie jest tubowy – a tuba była przez wiele lat znakiem rozpoznawczym kolumn

Triangle i nadal zajmuje godne miejsce w wyższych seriach. Producent doszedł do słusznego wniosku, że stosowanie niskiej jakości tubowego tylko dla zasady, byłoby okupione zbyt dużym kompromisem brzmieniowym, i zgodził się wprowadzić 25-mm tekstylną kopułkę doposażoną w płytki falowód (a więc tubkę, co jednak robi obecnie wielu producentów) i "korektor fazy" w formie dwóch "wąsów". Układ napędowy opiera się na magnesie neodymowym, dzięki czemu zewnętrzne wymiary są umiarkowane, a to pozwala zbliżyć centra akustyczne wysokotonowego i średniotonowego, co zawsze warto robić w miarę możliwości.

18-cm głośnik średniotonowy jest już podobny do stosowanych w wyższych seriach i kontynuuje firmową tradycję. Najważniejsza jest tutaj celulozowa membrana, określająca żywą barwę tego zakresu częstotliwości, nawet przy pewnej dawce rezonansów (które neguje producent...). Membrana jest zawieszona na fałdzie, wystarczającej w głośniku średniotonowym, wprowadzającej tylko niewielkie tłumienie. Nakładka przeciwpyłowa ma kształt pocisku.

Układy magnetyczne niskotonowych oparto na wewnętrznych wzmocnieniach obudowy za pośrednictwem klocków z gąbki, co zmniejsza vibracje koszy głośników. Obydwa niskotonowe pracują we wspólnej komorze bas-refleks, z tunelem na dole przedniej ścianki, w której elegancko wyprofilowano jego wylot.

Cokół lekko wychodzi poza obrys obudowy poprawiając stabilność; można go uzbroić w kolce.



Pojedynczy terminal przyłączeniowy wygląda tak elegancko, jak niegdyś tylko w kolumnach high-endowych.

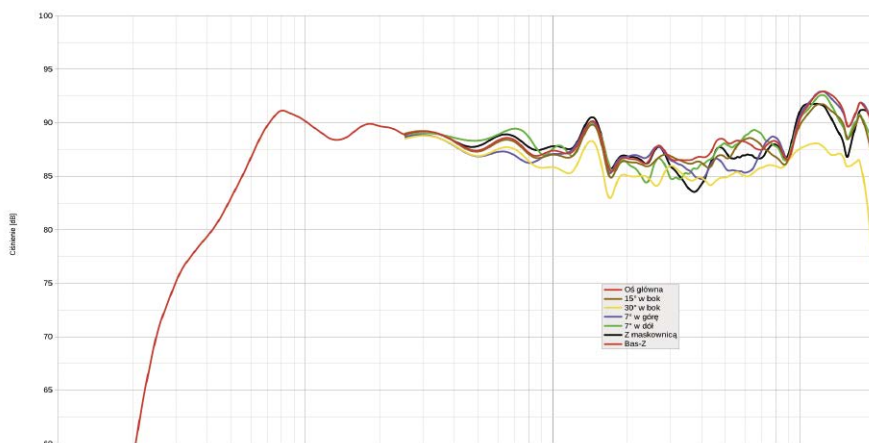
Chociaż budżet nie pozwalał na wielkie luksusy, to obudowa jest wykonana solidnie, a kolorystyka i detale są gustowne. Przygotowano aż cztery wersje kolorystyczne: biały front (i biały cokół) ze skrzynką białą lub w imitacji dębu, czarny front (i czarny cokół) ze skrzynką czarną lub w imitacji orzecha. Wersja biało-orzechowa (na zdjęciach) ma specjalny materiał maskownicy – popielato-szary, melanzowy, modny i tutaj pasujący. Maskownica jest mocowana przez magnesy, i mimo że w pomiarach jej negatywny wpływ jest minimalny, producent zaleca, aby zdjąć ją podczas odsłuchów. Tym razem nie jest to jednak tak konieczne jak w innych przypadkach.

reklama

LABORATORIUM TRIANGLE BOREA BR08

Borea BR08 należy do grupy trzech konstrukcji tego testu, które "prawie" osiągnęły poziom 90 dB czułości, czyli dokładnie 89 dB. Również w tym przypadku producent obiecał więcej – 92 dB, i to efektywności, a nie czułości, a więc przy dostarczeniu 1 W; ponieważ jednak BR08 ma impedancję znamionową 4 Ω, więc przyłożone przez nas napięcie 2,83 V oznaczało dostarczenie 2 W. Gdybyśmy dostarczyli "tylko" 1 W, poziom spadłby od 3 dB, do 86 dB, więc taka wedle naszych ustaleń jest rzeczywista efektywność BR08, co jednak nikogo nie powinno zniechęcić... bo taka jest też jeszcze większych ES60. W sprawie impedancji Triangle wypowiada się też "typowo" (dla dużej grupy producentów, zwłaszcza francuskich i brytyjskich). Jednocześnie podaje impedancję minimalną (3 Ω) i jakby zupełnie od niej abstrahując – impedancję znamionową 8 Ω. O ile jednak 3-omowe minimum w QA 5040 pojawia się w zakresie wysokich tonów i dzięki temu może być "zlekceważone" przy ustalaniu impedancji znamionowej, o tyle w BR08 – przy ok. 120 Hz, gdzie pobór mocy będzie znacznie większy. Nie jest to bardzo trudne obciążenie, ale odpowiedniejsze dla porządnego wzmacniacza stereofonicznego niż dla amplitunera AV.

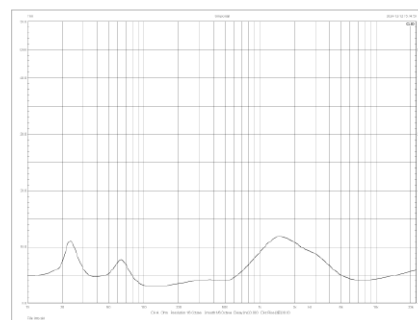
Charakterystyka przenoszenia jest dobrze zrównoważona. Producent deklaruje pasmo 40 Hz – 22 kHz z tolerancją +/-3 dB, my w takiej ścieżce możemy zmieścić zmierzoną charakterystykę (nie tylko na osi głównej) dopiero od 60 Hz, a jeżeli pominiemy wyekspozowanie powyżej 10 kHz – od 55 Hz. Spadek -6 dB względem poziomu średniego lokuje się jeszcze trochę niżej, przy ok. 50 Hz, ale taka dolna częstotliwość graniczna wciąż nie jest zachwycająca, czego powodem jest sposób pracy bas-refleksu. Dostrojony jest całkiem "normalnie" do 40 Hz, jednak charakterystyka ciśnienia z otworu, na skutek najwyraźniej wysokiej dobroci układu napędowego, ma kształt "dwugarbny", z jednym wierzchołkiem przy 30 Hz (ale tutaj otwór promieniuje



Rys. 1. Charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

w przeciwnej fazie do głośników i wypadkowe ciśnienie jest niskie) i drugim przy 70 Hz (tutaj efektywnie dodaje się do silnego promieniowania niskotonowych i charakterystyka wypadkowa ma podbicie). Pomiary w polu bliskim pokazały także, że niskotonowe i średnionowe utrzymują podobny poziom w szerokim zakresie od 200 do 550 Hz i współpracują w nim w zgodnej fazie (charakterystyka wypadkowa biegnie w tym zakresie 6 dB ponad nimi). W takiej szczególnej sytuacji można mówić nie o częstotliwości, ale o "zakresie" podziału, a raczej połączenia obydwu sekcji.

Wróćmy do charakterystyki na tle całego pasma. Wspomniane wzmocnienie samych najwyższych częstotliwości nie powinno być dokuczliwe, ogranicza się do najwyższej oktawy. Zakres kilku kHz leży nieco niżej, co jest sytuacją często spotykaną i najpewniej zamierzoną. W tym zakresie znajduje się druga częstotliwość podziału (między średnionowym a wysokotonowym), którą producent określa jako 3,5 kHz – jest więc dość wysoka (choć nie jest to zaskoczeniem w konstrukcjach Triangle), co potencjalnie utrudnia ustabilizowanie charakterystyk na różnych osiach (w płaszczyźnie pionowej), a mimo to ich zmienność jest niewielka i nie zmusza do rekomendowania, aby siadać nisko lub wysoko. Os główną pomiaru ustaliliśmy na praktycznej wysokości 90 cm i zbieżnie z klasycznymi



Rys. 2. Charakterystyka modułu impedancji.

zaleceniami – pomiędzy głośnikiem średnionowym a wysokotonowym. Na osi +7° pojawia się minimalne osłabienie przy 6 kHz, na osi -7° – jeszcze mniejsze uwypuklenie w tym zakresie; nie ma o czym mówić. Nie wiele większe perturbacje wprowadza maskownica (dołek przy 4 kHz). Szpic przy ok. 1,5 kHz to "uroda" samego średnionowego, ale jego wąskopasmowy charakter nie powinien narzucać wyraźnych podbarwień. Charakterystyka BR08 jest lepiej zrównoważona niż większych BR09, nie ma tak mocno wzmocnionych skrajów pasma, a średnie częstotliwości biegną równiej.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	89
Moc znamionowa* [W]	25
Wymiary** (WxSxG) [cm]	105 x 20,5 x 26
Masa [kg]	19

* wg danych producenta

** szerokość i głębokość bez cokołu



Z punktu widzenia firmowej tradycji i priorytetowego stosowania tubowych wysokotonowych, kompromis wyszedł tylko na zdrowie brzmieniu, zwłaszcza w modelu BR08, gdzie 25-mm tekstylną kopułkę dostrójono zręcznie i bez przesady.

ODSŁUCH

Poznałem wszystkie generacje *Antali* i mogę z całą odpowiedzialnością stwierdzić, że *BR08* grają wyraźnie inaczej od każdej z nich, a zwłaszcza od najstarszej. Znacznie lepiej. Ikony nadają się do roli ikon. A my potrzebujemy dobrze grającego sprzętu.

BR08 mają o jeden głośnik niskotonowy mniej niż testowane kilka lat temu *BR09*, i m.in. dzięki temu ich charakterystyka jest lepiej zrównoważona. Bas *BR09* był... napisałem wtedy bez ogródek: „wyraźnie wyeksponowany, do dużych pomieszczeń”. Dlatego do takich warunków, zwłaszcza przy ustawieniu daleko od ścian (również miejsca odsłuchu), polecam *BR09*, nie polecam *BR08*. Te z kolei będą o wiele bezpieczniejszym wyborem, gdy ustawimy je blisko ściany – sam je tak ustawiłem i nie działa się nic złego. Bas był dynamiczny, z uderzeniem, bez efektownych zejść i bez „mięcha”, ale z kompetencjami muzycznymi, odpowiedzialnością, zwróceniem uwagi i zdecydowanym prowadzeniem rytmu. Ostateczna ocena przydatności zależy od wspomnianych warunków i od gustu. Muszę też zaznaczyć, że bas nie jest idealnie czysty, „higieniczny”, trochę podbarwia w górnym podzakresie, lecz nie psuje to wogóle i spójności całego przekazu.



Celuloza głośnika średnionowego ma kolor mlecznobiały, ponieważ w celu zachowania jak największej naturalności głośnika średnionowego niczym ją nie nasączono, nie powleczono, ani nawet dobarwiono (co zwykle się robi dla samej estetyki, dodając do pulpy szaroniebieski barwnik).

Średnica jest dźwięczna, wyrazista, chwilami twarda, ale swoją żywością zbliża nas do naturalnych dźwięków i wokali nie gorzej, niż ciepło i plastyczność.

BR08 grają żywo, energicznie, z nerwem.

I wcale nie ulegamy takiemu wrażeniu na skutek podbicia wysokich tonów, bowiem podobnie jak bas, góra pasma wcale nie jest wyeksponowana – poza najwyższą oktawą, zresztą podobnie jak w *Diva 6*. Nie powoduje to stałego rozjaśnienia. Wysokie tony są selektywne, połyskujące, nieprzejaskrawione, ustawione w dobrych proporcjach; podobnie jak basu, nie chciałbym ich ani więcej, ani mniej. Choć wielkość *BR08* zapowiada, że będą konkurować z *ES60*, to jednak wyraźnie inny profil, bez podbicia niskich i wysokich, a wyciągnięta na pierwszy plan średnica, nie dbając też specjalnie o techniczną perfekcję, nie przymilając się ciepłem i miękkością, bezpretensjonalnie przekazuje dużo szczyrych, czasami surowych emocji, które łatwo zinterpretować jako zgodne z naturalnym brzmieniem instrumentów. Energiczne, ekspresyjne, a do tego utrzymane w dobrej równowadze tonalnej.



Triangle stosował od samego początku membrany celulozowe, również w głośnikach niskotonowych, jednak te ostatnie we współczesnych konstrukcjach mają inne membrany – tutaj z włókna szklanego, związanego żywicą, dodatkowo usztywnione dużymi nakładkami przeciwpyłowymi.

Wracając do „inspiracji” *Antalem*, test pierwszych *Antali*, u zarania AUDIO, był powodem opinii, że Kisiel generalnie... Trianglom nie słodzi. Ale od tego czasu już parę razy posłodziłem, gdy tylko na to zasługują, tak jak *BR08*.

TRIANGLE BOREA BR08

CENA

6000 zł
www.rafko.com

DYSTRYBUTOR

Rafko Dystrybucja

WYKONANIE Proporcjonalny, zdrowy układ trójdrożny, z parą 18-cm niskotonowych, 18-cm średnionowym i 25-mm kopułką wysokotonową. Estetyczne wykonanie, aż cztery wersje kolorystyczne (atrakcyjna zwłaszcza białorzechowa).

POMIARY Charakterystyka zrównoważona, tylko z lokalnymi rezonansami, delikatnym wzmocnieniem najwyższych częstotliwości i umiarkowanym rozciągnięciem niskich (-6 dB przy 50 Hz). Czulość 89 dB, impedancja znamionowa 4 Ω.

BRZMIENIE Dynamiczne, impulsywne, detaliczne. Dobrze zrównoważone, z ważną rolą średnich tonów, naturalne ich żywością, a nie ociepleniem.