

# EMOTIVA AIRMOTIV T-ZERO+

Wisienką na torcie *T-Zero+* jest przetwornik wysokotonowy typu AMT, niespotykany w konstrukcjach tego zakresu cenowego, a tym bardziej w kolumnach wolnostojących, w dodatku dwuipółdrożnych... Co gorsza dla konkurencji, *Airmotiv T-Zero+* jest najtańszą propozycją w całym teście, wśród wszystkich dziesięciu modeli.

**J**uż na etapie kwalifikowania uczestników testu namawiałem dystrybutora, aby podniósł cenę do 2500 zł (wybaczcie...), co pozwoliłoby mi jeszcze bardziej zmniejszyć zakres cenowy (do 2500–2900 zł), ale nie udało się, dał mi tylko nadzieję, że może coś zmieni się w ostatniej chwili przed wysłaniem materiału do druku... Nie zmieniło się jednak – polski złoty właśnie się umocnił, więc umocniła się też cena 2300 zł za parę.

Firmę Emotiva gościśmy na łamach AUDIO po raz drugi, a jej kolumny testujemy po raz pierwszy. Obiektem poprzedniego spotkania był wzmacniacz *BasX A100* kosztujący niewiele ponad 1000 zł, więc w tym momencie wiemy, że firma na pewno nie unika produktów niskobudżetowych, a jej kompetencje nie ograniczają się ani do „elektroniki”, ani do zespołów głośnikowych, co było typowe dla zdecydowanej większości audiofilskich specjalistów kilkadziesiąt lat temu. Nowa generacja producentów działa z większym rozmachem, czasami błyskawicznie osiągając sukces, co jest trochę pocieszające (rynek Hi-Fi nie jest taki słaby, jak narzekają malkontenci), a trochę wkurzające (dla weteranów, którzy nie zawsze radzą

sobie w tych czasach). Z jednej strony powstaje wiele nowych firm high-endowych, działających w całkiem sporej „niszy” bardzo zamożnych klientów, z drugiej – toczy się walka o klienta masowego. I chociaż tutaj zwyciężają soundbary, głośniki bezprzewodowe i słuchawki, to Emotiva nie jest pierwszą firmą, która swoje powstanie przedstawia w świetle misji dostarczenia dobrego, klasycznego stereo za przystępną cenę... i przekuwa te słowa w czyn.

Co jeszcze warto zauważyć i docenić – prezentacje poszczególnych produktów na stronie internetowej, oczywiście okraszone zwyczajowymi obietnicami i przechwałkami, są na tle materiałów innych producentów wyjątkowo merytoryczne i trafne, a w przypadku zespołów głośnikowych obejrzymy nawet charakterystyki częstotliwościowe (przenoszenia i impedancji), co jest dzisiaj zupełnie unikalne. Oczywiście w zapałem porównaliśmy je z wynikami naszych pomiarów...



Nazwa *Airmotiv* łączy wszystkie zespoły głośnikowe (osiem modeli), subwoofery (trzy modele), a do tego nawet jeden model słuchawek. Do klasycznego stereo najlepiej nadają się podstawkowe *B1+* i trzy konstrukcje wolnostojące (*T-Zero+*, *T1+* oraz *T2+*), dodatkowo do systemów kina domowego przygotowano dwa centralne (*C1+* oraz *C2+*), naścienny surround *E2+* i sufitowy („atmosowy”) *A1*. Wszystkie mają wysokotonowy AMT, który w ten sposób jest stałym znakiem szczególnym kolumn *Emotiva*. AMT nie jest dzisiaj już taką rzadkością jak kilkanaście lat temu, wprowadzany przez kolejnych producentów pojawia się również w tańszych kolumnach, a *Emotiva* ma duży udział w jego popularyzacji.

**Firma nie przywołuje nazwy AMT (Air Motion Transducer), nie wymyśla też żadnego skrótu, lecz lakonicznie opisuje go jako „zaginaną wstążkę” (folded ribbon), co jednak odnosi się wprost do najważniejszej cechy (i sposobu działania) przetwornika AMT.**

Podstawkowy *B1+* to klasyczny układ dwudrożny; *T1+* i *T2+* to dorodne układy trójdrożne z parami niskotonowych, natomiast *T-Zero+*...

Obudowa *T-Zero+* zwraca uwagę „pościnnym” frontem, poprawiającym warunki promieniowania głośnika wysokotonowego; może je jednak zakłócać ramka maskownicy, której wewnętrznych krawędzi („widzianych” przez głośnik) nie wyprofilowano, więc lepiej ją zdjąć. Główną część korpusu wykonano z wykończoną przyjemną folią skóropodobną.

Poniżej widzimy dwie 15-ki (same membrany – 9 cm), co sugeruje układ dwuipółdrożny, tym bardziej, że nieco różnią się one między sobą: umieszczony niżej ma większą nakładkę przeciwpylową, co oznacza lepszą sztywność, ale i większą masę membrany, a więc specjalizowanie w kierunku niskich częstotliwości, co jednak nie idzie w parze z jego niższym filtrowaniem w zwrotnicy. Obydwa głośniki są podłączone przez ten sam filtr o częstotliwości podziału z wysokotonowym przy 2,5 kHz (wg danych producenta). Modyfikacja dolnego głośnika nie jest więc uzupełnieniem podstawowego zabiegu stosowanego w układach dwuipółdrożnych, lecz go zastępuje.

Tym sposobem pasmo dolnego głośnika nie może zostać wyraźnie ograniczone, jednak właśnie delikatna zmiana może wystarczyć. W dobrze zestrojonych układach dwuipółdrożnych charakterystyki głośników umownie niskotonowego i nisko-średniotonowego często różnią się niewiele, mimo że są filtrowane niezależnie (przykład *AE109*), aby nie powodować dużych przesunięć fazowych. Rozwiązanie zastosowane w *T-Zero+* jest sprytnie o tyle, że uproszczenie zwrotnicy pozwala zaoszczędzić więcej, niż trzeba wydać na kosmetyczne różnicowanie obydwu głośników.

Główne części membran są plecionkami, ale producent nie podaje jakiego włókna; grubość splotu wskazuje na Kevlar, czego nie może wykluczyć czarne zabarwienie (ewentualnie dodane później, na etapie koniecznego powlekania i uszczelniania każdej membrany z plecionki).

Obydwa głośniki pracują we wspólnej komorze bas-refleks z jednym otworem na tylnej ścianie. Obudowa jest solidna, krawędzie dość grubego, wyekspozowanego frontu w sąsiedztwie przetwornika wysokotonowego pościnnano skosami, które powinny zmniejszyć intensywność odbić od krawędzi (tych jest więcej, ale pod mniejszymi kątami) i wynikających stąd zaburzeń charakterystyki. Dopełniono to mniejszymi skosami na dole, gdzie nie mają już znaczenia akustycznego. Zamiast regularnego cokołu, w celu ustabilizowania kolumny dodano nóżki, częściowo wystające, częściowo chowające się pod dnem. Nie jest to ostatni krzyk mody, ale na szczęście nie wyekspozowano ich dodatkowo



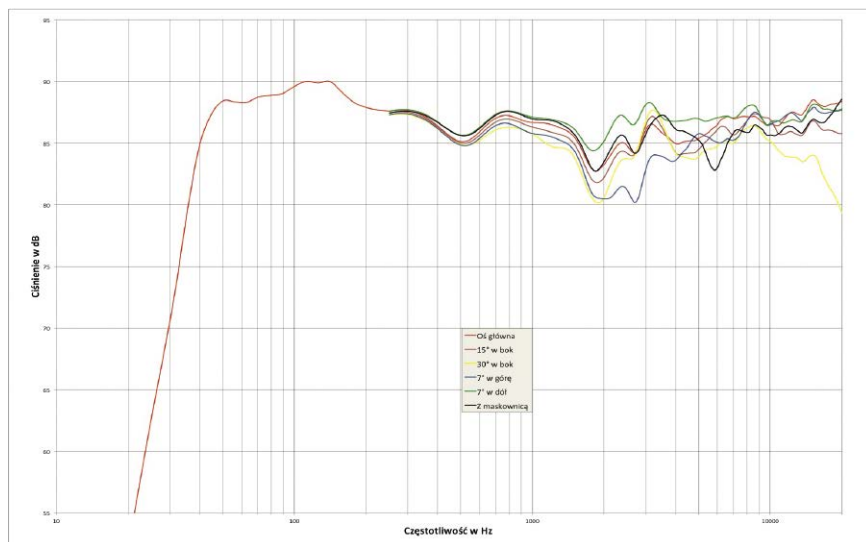
Obydwa głośniki nisko-średniotonowe pracują we wspólnej komorze bas-refleks; krótkim tunelem ustalono dość wysoką częstotliwość rezonansową, wzmacniającą „średni” bas, w tej sytuacji rekomendowane jest odsunięcie kolumny od ściany.



Na dole dodano „półnóżki”, chociaż i bez nich *T-Zero+* powinny stać stabilnie.

kontrastującym kolorem, lecz utrzymano w dominującej czerni. Front jest polakierowany, natomiast główna część obudowy została wykończona ciekawą folią – czarną, winylową, ale tym razem imitującą nie fakturę drewna, lecz skóry – przyjemną w dotyku, odrobinę miękką. Zewnętrzne krawędzie maskownicy zakrywającej tylko część zajęta przez głośniki podążają za skosami frontu, są nawet wyprofilowane, ale tylko od zewnątrz, a nie od wewnątrz. Maskownica ma jednak grubość tylko 5 mm, więc mimo to nie powinna wyraźnie zaburzać promieniowania, a gdybyśmy to jednak stwierdzili, to po jej zdjęciu na froncie nie ukażą się nam żadne uchwyty na kołki, gdy jest ona trzymana przez ukryte magnesy.

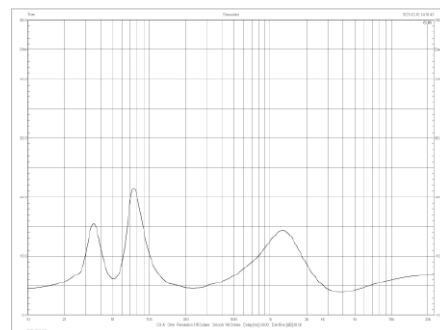
### LABORATORIUM EMOTIVA AIRMOTIV T-ZERO+



rys. 1. charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

Pierwsza charakterystyka *Airmotivów*, jaką widzimy, nie jest sensacją, chociaż można ją pochwalić za kilka cech. Połączono lekkie wyeksponowanie i dobre rozciągnięcie niskich częstotliwości, utrzymanie całej charakterystyki osi głównej w ścieżce  $\pm 3$  dB (w zakresie 40 Hz – 20 kHz, a pewnie i wyżej) i wyjątkowe wyrównanie najwyższych częstotliwości, które zawdzięczamy zastosowanemu przetwornikowi. Zmierzona charakterystyka pokrywa się mniej więcej z charakterystyką przedstawianą przez producenta, która tylko na pierwszy rzut oka wygląda lepiej ze względu na przyjęcie innej skali na osi pionowej.

„Niestabilność” charakterystyki w zakresie kilku kHz obserwujemy powszechnie w układach dwupółdrożnych (jak i dwudrożnych z dwoma nisko-średniotonowymi), a więc we wszystkich konstrukcjach tego testu. Jak można się było spodziewać, najlepszy przebieg (najwyższy poziom) uzyskujemy poniżej osi głównej (tutaj ustalonej na wysokości 90 cm – na osi wysokotonowego), gdy najlepszą korelację fazową osiąga para nisko-średniotonowych; krzywa zielona (z osi  $-7^\circ$ ) mieści się w ścieżce  $\pm 2,5$  dB, a powyżej 250 Hz – nawet  $\pm 1,5$  dB; natomiast niebieska ( $+7^\circ$ ) zaznacza osłabienie przy 2–3 kHz.



rys. 2. charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	87
Moc znamionowa* [W]	100
Wymiary** (W x S x G) [cm]	96,5 x 18 x 27
Masa [kg]	b.d.

\* według danych producenta

\*\* wysokość i szerokość bez cokołu

Maskownica, badana na osi głównej, powoduje dołek przy 6 kHz (krzywa czarna).

Dość wysokie strojenie bas-refleksu – do 45 Hz – okazało się w tym przypadku skuteczne zarówno dla ustalenia wysokiego poziomu w szerokim zakresie (50–150 Hz), jak i niskiej częstotliwości granicznej (spadek -6 dB względem poziomu średniego przy 36 Hz).

Producent rzetelnie deklaruje impedancję znamionową jako 4 Ω, a minimum przy 250 Hz o wartości ok. 4,5 Ω usprawiedliwiłoby nawet jej „naciągnięcie” do 6 Ω; przy czułości 87 dB to łatwe obciążenie.



„Tour de force” *T-Zero+*, a także pozostałych modeli *Airmotiv*, to głośnik wysokotonowy typu AMT, niespotykany w innych konstrukcjach tej klasy cenowej, chociaż coraz bardziej popularny w kolumnach wyższych zakresów cenowych.

Głośniki nisko-średniotonowe podłączone są w zwrotnicy do wspólnego filtra dolnoprzepustowego, ale ich charakterystyki różnicują nakładki przeciwpylowe – w dolnym jest większa, odpowiedniejsza dla przetwarzania niskich częstotliwości.



## ODSŁUCH

Jedyna w tym gronie konstrukcja z wysokotonowym przetwornikiem typu AMT, w dodatku najtańsza w całej stawce, nie traci okazji, aby przekuć tę cechę w wyraźną zaletę. Czytelna przede wszystkim dla audiofila dostrzegającego i ceniącego niuanse, ale chyba nie tylko...

**Góra pasma T-Zero+ jest gładziutka, słodziutka, rozdzielcza i przejrzysta, wręcz wyrafinowana na tle szelestów i syków dobiegających z wielu innych kolumn.**

Nie chcę przesadzić i skrzywdzić tych, którym ze „zwykłych” kopulek udaje się uzyskać przyzwoite brzmienie, a przetwornika AMT nie uważam za ideał i zbawienie każdych kolumn, ponadto nie wszystkich pociąga taka subtelność. To nie są fajerwerki ani nawet pełna naturalność – uderzenia w blachy są słabsze, ale lepiej różnicowane, mniej dzwoniące, a bardziej kolorowe i wypolerowane. Wysokie nie są obciążone zapiaszczeniem, lecz ostrożne i „wydelikaczone”, lepiej pokazują swoje własne drobiazgi, niż dopełniają średnicę.

Średnie tony mają większe udziały niż w AE109, a tym bardziej w Jamo, lecz to już zupełnie inna historia... Wokale z T-Zero+ nabierają wyrazistości, a przede wszystkim potrafią przysunąć się bliżej. Chwilami odbierałem nosowość, łagodną i nieoczywistą na każdym nagraniu, za to częściej będziemy częstowani mocnymi uderzeniami basu, któremu towarzyszą podbarwienia dość podobne do poznanych z AE109. Można podejrzewać, że obudowa jest słabo wytłumiona, co wcale nie musi być błędem, aby pozwolić efektywnie pracować układowi rezonansowemu bas-refleks, chociaż przy okazji wzbudzi się trochę fal stojących. Dźwięk jest witalny, słyhać dużo wybrzmień, pochodzących z nagrań i w pewnym stopniu dodanych przez kolumny. Wyższy bas czasami się „zagotuje”, w zamian oferuje wsparcie nie tylko rytmem, ale też ekspresyjną basówką.

Odważnie i swobodnie w zakresie nisko-średniotonowym, elegancko i subtelnie w wysokotonowym, a całość jest spójna i dynamiczna.

### EMOTIVA AIRMOTIV T-ZERO+

#### CENA

2300 zł

[www.soundclub.pl](http://www.soundclub.pl)

#### DYSTRYBUTOR

SoundClub

#### WYKONANIE

Front ze „skosami”, korpus oklejony przyjemną folią „skóropodobną”. Nietypowy układ dwuipółdrożny, w którym przy takim samym filtrowaniu elektrycznym zróżnicowano charakterystyki przetworników nisko-średniotonowych za pomocą ich membran. Bardzo dobry przetwornik wysokotonowy typu AMT.

#### POMIARY

Wzmocniony i dobrze rozciągnięty bas, ale charakterystyka trzyma się w ścieżce +/-3 dB. Czułość 87 dB, impedancja znamionowa 4 Ω.

#### BRZMIENIE

Energetyczny bas, nasycony „dolny środek”, gładkie, wyrafinowane wysokie tony. Sugestywna stereofonia z głęboką sceną.