

899 zł (cena za parę)**PRODUCENT**Resident Audio
www.residentaudio.com**DYSTRYBUCJA**Music Info
Kraków
tel. 12-267-24-80
www.musicinfo.pl**Konstrukcja akustyczna:**

kompaktowa, dwudrożna, okrągły bass-reflex z tyłu.

Konstrukcja elektryczna:

bi-amp, 40 W (LF) + 30 W (HF), klasa A/B, zwrotnica pasywna 2,5 kHz.

Obudowa: MDF oklejany winylem, panel czołowy z tworzywa.**Przetworniki:** 5,25" (kompozytowa membrana z plecionki z włókna szklanego), 0,75" (jedwabna membrana kopułkowa).**Deklarowane pasmo przeniesienia:** 45 Hz–30 kHz.**Maks. poziom SPL:** 104 dB w szczycie.**Wejścia:** symetryczne XLR i TRS 6,3 mm, niesymetryczne RCA; impedancja 10 kΩ.**Zasilanie:** sieciowe, 100–240 V, 85 W.**Wymiary:** 199×181×251 mm.
Waga: 3,6 kg.

Artur Kraszewski

Znana już nam firma Resident Audio (patrz test interfejsu T4 w E&S 9/2014) wprowadza na rynek swój kolejny produkt, jakim jest seria monitorów bliskiego pola składająca się aktualnie z dwóch modeli: M5 i M8. Zastosowano w nich kilka ciekawych rozwiązań, którym warto się przyjrzeć. Do testów otrzymaliśmy mniejszy model M5.

M5 są zestawami dwudrożnymi typu bass-reflex, z otworem rezonansowym na tylnym panelu. Mają konstrukcję bi-amp bazującą na oddzielnych wzmacniaczach dla woofera (40 W) i przetwornika wysokich tonów (30 W). W obu przypadkach są to wzmacniacze pracujące w typowej klasie A/B, zrealizowane na pojedynczym, monolitycznym układzie scalonym TDA7379 w konfiguracji podwójnego mostka. Obudowa monitorów została wykonana z MDF pokrytej okładziną winylową, ale warto zwrócić uwagę na to, że jej boki zostały lekko wyokrąglone (we-

wnątrz obudowy tego wyokrąglenia nie ma).

M5 należą do grupy monitorów kompaktowych – są niewysokie i dość wąskie, ale za to stosunkowo głębokie (252×181×199 mm). Ponadto panel czołowy wykonany z tworzywa ma w ciekawy sposób zaokrąglone krawędzie, a same przetworniki są w nim osadzone niespotykane głęboko – zwłaszcza driver, dla którego część płyty czołowej stanowi falowód. Poza tym membrana przetwornika wysokich tonów zabezpieczona jest przed przypadkowym wgnieceniem stalową siatką, a w tej klasie monitorów to prawdziwa rzadkość.

Niskie częstotliwości przetwarzane są przez woofer z membraną o średnicy 5,25" wykonaną z kompozytu z włókna szklanego w formie plecionki. Konstrukcję tego typu charakteryzują się na ogół dużą sztywnością i niską wagą, co pomaga w przetwarzaniu szybkich sygnałów impulsowych. Kilka puknięć palcem w różnych miejscach membrany wykazało też, że przetwornik ma bardzo wąską szczelinę, w której porusza się cewka, co zazwyczaj oznacza wyższą sprawność i efektywność w rozpraszaniu ciepła, ale też może być przyczyną większych zniekształceń w zakresie niskich tonów (na ogół nie mających jednak większego wpływu na odbiór dźwięków w tym paśmie).

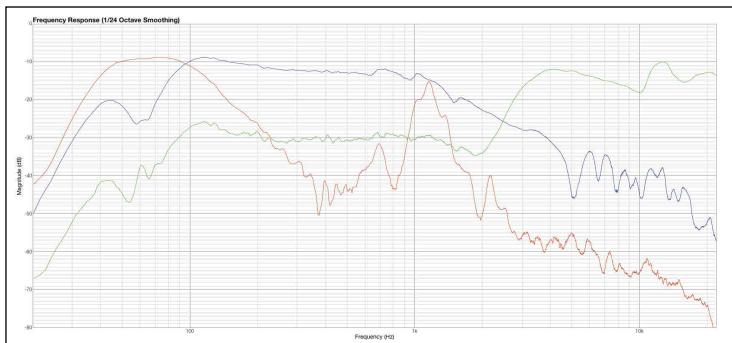
Przetwornik wysokich tonów to konstrukcja kopułkowa, z jedwabną membraną 0,75".

Deklarowane przez producenta pasmo przeniesienia M5 zawiera

Resident Audio M5

aktywne monitory studyjne





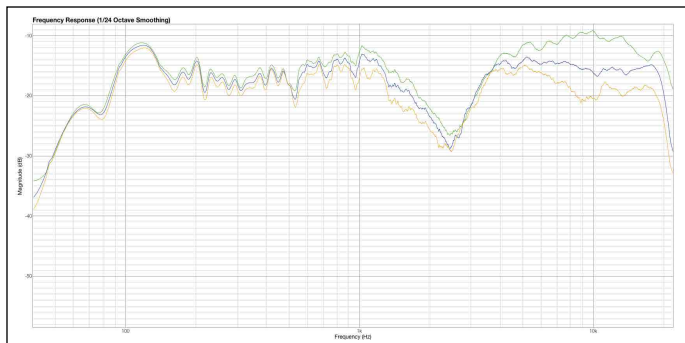
↑ Mierzone w bliskim polu charakterystyki poszczególnych źródeł akustycznych: woofera (niebieska), tweetera (zielona – przy tego typu pomiarze miarodajna tylko dla pasma do 8 kHz), oraz wylotu bass-reflex (czerwona). W tej ostatniej widać bardzo mocny rezonans dla 1,2 kHz wynikający z kołlistego przekroju tunelu. Bass-reflex mocno wspiera przetwarzanie najniższych częstotliwości, ale jego efektywność będzie zależała od ustawienia monitorów w pomieszczeniu.

się w przedziale 45 Hz–30 kHz, a maksymalny poziom wytwarzanego ciśnienia akustycznego wynosi 104 dB. Można przyjąć, że podane informacje fabryczne odnoszą się do spadku 10 dB na krańcach pasma i w rzeczywistości są mniej imponujące.

Na tylnym panelu umieszczono typy gniazd wejściowych: XLR, TRS 6,3 mm oraz niesymetryczne RCA – z których poziom regulujemy wspólnym potencjometrem. Poza tym jedynym manipulatorem jest włącznik napięcia zasilania, które

podajemy za pomocą standardowego złącza IEC. Z uwagi na zastosowanie zasilacza impulsowego, M5 mogą być zasilane z sieci o napięciu od 100 do 240 V, a ich maksymalny pobór mocy wynosi 85 W.

Umieszczona w ostatniej literze logotypu Resident Audio dioda LED świeceniem na niebiesko sygnalizuje włączenie zasilania, a świeceniem na czerwono informuje o przejściu monitorów w stan czuwania, które dokonuje się automatycznie po czasie 20–30 minut braku jakiegokolwiek aktywności.



↑ Charakterystyka częstotliwościowa monitorów zmierzona w wolnym polu na wprost (zielona), pod kątem 15 stopni (niebieska) i pod kątem 30 stopni (pomarańczowa). Wyróżnia się wyraźna zapadłość w paśmie 1,5-2,5 kHz. Pojawiają się też spore różnice w charakterystyce najwyższych tonów przy odchyleniu od osi.

W praktyce

Monitory, z uwagi na swą wysocę budżetową konstrukcję (cena pary M5 to mniej niż 900 zł) przeznaczone są głównie dla początkujących użytkowników domowych studiów nagrań, mogąc też z powodzeniem funkcjonować jako monitory alternatywne emulujące brzmienie konsumenckich zestawów typu hi-fi. Ze względu na umieszczenie dość efektywnie grającego portu bass-reflex na tylnym panelu najlepsze parametry w zakresie przenoszenia niskich częstotliwości uzyskamy ustawiając

ZAKRES ZASTOSOWAŃ

- pierwsze monitory do amatorskiego, domowego studia nagrań
- odsłuchy do multimedialnych stanowisk montażowych
- alternatywny zestaw emulujący brzmienie kompaktowych kolumn hi-fi



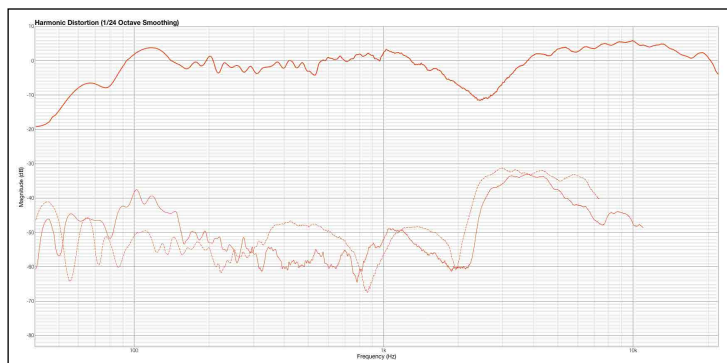
↑ Cechy charakterystyczne M5 to wyprowadzony na tylny panel wylot bass-reflex oraz trzy typy gniazd wejściowych: XLR, TRS 6,3 mm oraz RCA.

■ NASZE SPOSTRZEŻENIA

- + efektywna, kompaktowa konstrukcja
- + trzy typy wejść sygnałowych
- + mechaniczne zabezpieczenie membrany drivera
- + funkcja Auto Off
- + uniwersalny zasilacz (100–240 V)
- spora zapadłość charakterystyki w paśmie 1,5–2,5 kHz
- brak zabezpieczenia przed przesterowaniem sygnału

Charakterystyka wodospadowa monitorów prezentuje się przyzwoicie, z typowym dla obudów otwartych dłuższym wybrzmiewaniem w paśmie rezonansowym bass-reflex. Także w domenie czasowej wyraźnie widać spadek efektywności dla zakresu częstotliwości podziału. →

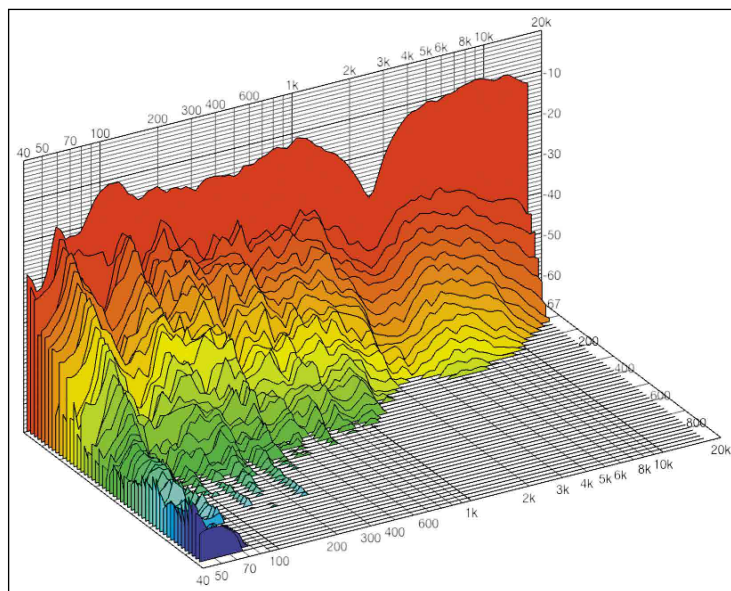
M5 w odległości ok. 50 cm od ściany, choć trzeba się liczyć z tym, że prezentowane przez nie basy będą miały nieco rezonujący charakter i będą dłużej wybrzmiewać niż np. niski środek (patrz charakterystyka wodospadowa). Za realną, użyteczną dolną granicę przenoszonych częstotliwości trzeba przyjąć 60 Hz, jednak tylko wtedy, gdy M5 będą pracowały



↑ Charakterystyka zniekształceń harmoniczych dla pasma do 10 kHz w odniesieniu do pomiaru dokonanego na wprost, w wolnym polu. Druga harmoniczna to znajdująca się niżej linia ciągła, a trzecia linia przerywana. Średni odstęp zniekształceń harmoniczych od sygnału to ok. 50 dB. Największy poziom zniekształceń pojawia się w paśmie 100 Hz, w okolicach częstotliwości podziału i na początku zakresu pracy przetwornika wysokich tonów.

w warunkach zbliżonych do tzw. wolnego pola, czyli w okolicach 1,5 m nie będzie żadnych powierzchni mogących odbijać fale o niskich częstotliwościach.

Paśmo środka do około 1,5 kHz reprezentowane jest w sposób wyrównany, ale wyżej zaczynamy już mieć problem z efektywnością mid-woffera, podczas gdy realna efektywność przetwornika wysokich tonów zaczyna odgrywać rolę dopiero powyżej częstotliwości podziału, która – jak wynika z pomiarów – wynosi 2,5 kHz. Skutkiem tego w zakresie 1,5–2,5 kHz pojawia się spora, 10-decybelowa zapadłość, której efektem jest nieco mniejsza żywiołowość i precyzją brzmienia niż w droższych monitorach tego typu. Mam wrażenie, że mogłoby tu pomóc odwrócenie biegunowości sygnału zasilającego przetwornik wysokich tonów – zabieg stosowany niekiedy przed producentów zestawów głośnikowych dla poprawienia efektywności w zakresie częstotliwości podziału.



Góra pasma reprezentowana jest w sposób wyrównany i przejrzysty (cały czas mając w pamięci cenę tych monitorów), a charakterystyka kierunkowa oraz odpowiednie wyprofilowanie krawędzi panelu czołowego pozwalają na uzyskanie przyzwoitego poziomu reprezentacji stereofonii.

W czasie użytkowania M5 należy pamiętać, że nie mają one zabezpieczenia przed przesterowaniem sygnału i przy głośniejszym jego poziomie mogą wystąpić jego słyszalne zniekształcenia (choć już jego zniekształcenia rezydentne nie należą do najniższych, o czym wspominałem na początku tekstu).

Podsumowanie

M5 to dobrze wykonane i atrakcyjne cenowo monitory o charakterze multimedialnym, przeznaczone do prostych zastosowań w zakresie kontroli sygnału i nagrań oraz wstępnego miksu w niewielkich, domowych studiach nagrań. Skonstruowano je tak, aby w oparciu o stosunkowo niedrogi podzespoły uzyskać jak najlepszy efekt brzmieniowy i w dużej mierze te założenia udało się zrealizować. Nie sądzę, aby przy zachowaniu tej ceny detalicznej udało się uzyskać więcej niż to, z czym mamy do czynienia w przypadku M5, przy jednoczesnym utrzymaniu przynajmniej zbliżonej estetyki wykonania i funkcjonalności. Jeśli ktoś poszukuje analitycznego, wzorcowego odsłuchu do studia nagrań to powinien brać pod uwagę produkty o cenie wielokrotnie większej niż w przypadku tych monitorów Resident Audio. Ale jeśli szukacie poręcznych, dobrze wykonanych, tanich i stosunkowo dobrze brzmiących kompaktowych monitorów bliskiego pola, to M5 są tymi, którym warto się przyjrzeć. **EiS**