

8.253 zł

PRODUCENT

RCF

www.rcf.it

DOSTARCZYŁ

Arcade Audio

Kraków,

tel. 012 442 43 42

www.arcadeaudio.com.pl

Pasma przenoszenia:

50 Hz–20 kHz (–3 dB).

Maks. poziom SPL: 132 dB.**Rozproszenie:** 90° w poziomie, 40° w pionie.**Przetworniki:** 1-calowy driver neodymowy z komorą ciśnieniową i cewką 1,75", 15-calowy woofer neodymowy z cewką 3,5".**Konstrukcja akustyczna:** bass-reflex.**Konstrukcja elektryczna:**

dwudrożna, bi-amp, 500 W (LF), 250 W (HF), częstotliwość podziału 1,7 kHz.

Wejście: liniowe, symetryczne, combo; czułość wejściowa +4 dBu; wyjście przelotowe XLR.**Zabezpieczenia:** termiczne, przeciążeniowe, limiter.**Chłodzenie:** konwekcyjne, wymuszone (przy wyższej temperaturze).**Obudowa:** sklejka z brzozy bałtyckiej.**Wymiary:**

736×430×395 mm

Waga: 23,8 kg.

RCF NX M15-A

aktywny zestaw głośnikowy

Tomasz Wróblewski

Włoski RCF jest jednym z tych producentów, którzy tworzą nowe trendy na rynku. Będąc całkowicie samowystarczającą firmą, z potężnym zapleczem badawczo-produkcyjnym, RCF jest w stanie oferować wyjątkowo funkcjonalne zestawy głośnikowe o doskonałych parametrach i świetnym brzmieniu. Najnowsza seria NX składa się z sześciu różnych modułów. Jeden z nich, M15-A, jest dwudrożnym, kompaktowym systemem aktywnym o mocy 750 watów, przeznaczonym do pracy w charakterze monitora oraz w nagłośnieniu głównym.

Wszystkie zestawy głośnikowe z serii NX zostały skonstruowane w oparciu o przetworniki z magnesami

neodymowymi. W modelu M15-A pracuje 15-calowy głośnik niskotonowy z cewką o średnicy 3,5" oraz 1-calowy driver z cewką 1,7". Są one zasilane w trybie bi-amp wzmacniaczami o mocy 500 i 250 watów, dzięki którym zestaw jest w stanie wytworzyć maksymalny SPL wynoszący ponad 130 dB (w odległości 1 metra od płyty czołowej). Wzmacniacze to konstrukcja należąca do grupy RCF firmy Digipro. Pracują one w klasie D z wykorzystaniem trybu PWM (modulacji szerokości impulsu). Zasilacz impulsowy pozwala na pracę w szerokim zakresie napięć sieciowych, od 110 do 240 V. We wzmacniaczach zastosowano układ tzw. miękkiego limitera (nie powodujący obcinania wierzchołków sygnału), oraz zabezpieczenia termiczne i przeciążeniowe.

Konstrukcja

Obudowa zestawu wykonana jest ze sklejki z brzozy bałtyckiej, pomalowanej strukturalnym lakierem polipropylenowym. Zestaw może pracować w pozycji pionowej, ustawiony na podłożu lub na standardowym statywie głośnikowym. Można go też ustawić poziomo i wykorzystać jako monitor podłogowy. Producent przewidział możliwość podwieszenia M15-A, wystarczy zainstalować specjalne uchwyty w górnej i dolnej części obudowy. Po bokach znajdują się też gwintowane otwory M10, służące do wkręcenia opcjonalnych uchwytów oczkowych. Dwa metalowe uchwyty do przenoszenia wyposażone są w wygodne rączki, wyłożone od wewnątrz miękką gumą. Przód zestawu stanowi stalowa osłona, pod którą znajduje się cienka warstwa gąbki chroniącej przed wilgocią. Umieszczony z tyłu panel przyłączy wyposażony jest w dwa gniazda zasilania powercon (wejściowe i przelotowe, kabel sieciowy

zakończony wtykiem powercon znajdujemy w zestawie), liniowe wejście sygnałowe combo oraz buforowane wyjście przelotowe (do podłączenia kolejnych zestawów w systemie nagłośnieniowym). Potencjometrem **VOLUME** można regulować czułość wejścia liniowego, a dedykowanymi przyciskami aktywować tryb **Contour** (podbicie niskich i wysokich tonów) oraz **Floor/Side** (kompensacja charakterystyki podczas pracy zestawu w pozycji poziomej lub w sytuacji, gdy dwa M15-A pracują jeden obok drugiego). Cztery diody LED sygnalizują włączenie zasilania, obecność sygnału na wejściu, aktywność zabezpieczenia termicznego oraz działanie limiterów we wzmacniaczach mocy.

Obudowa zestawu ma konstrukcję typu bass-reflex z dwoma otworami o prostokątnym wylocie umieszczonymi po bokach tuby drivera wysokotonowego. Falowód rozprasza dźwięk pod kątem 90 stopni w płaszczyźnie poziomej i 40 stopni w płaszczyźnie pionowej. Częstotliwość podziału pasma między przetwornikiem niskich a wysokich tonów wynosi 1,7 kHz.

NX M15-A wykonany jest bardzo solidnie, a jedyną rzeczą, co do której można mieć zastrzeżenia, jest chwytająca się gałka regulacji czułości wejściowej. Wszystkie gniazda sygnałowe i zasilające pochodzą z firmy Neutrik, a całość od początku do końca produkowana jest we Włoszech. Zastosowanie przetworników z neodymowymi magnesami, wzmacniaczy mocy w efektywnej klasie D oraz impulsowego, beztransformatorowego zasilacza sprawiło, że mimo obecności 15-calowego wofera zestaw jest stosunkowo lekki i waży niecałe 24 kilogramy.

W praktyce

Po włączeniu zasilania i ustabilizowaniu się punktów pracy elementów aktywnych w głośnikach daje się usłyszeć szum, nieco głośniejszy niż w podobnych konstrukcjach tego typu. Zapewne jest to efektem dość dużej czułości układu wejściowego. Przy podłączeniu do wyjścia liniowego w mikserze optymalne wysterowanie M15-A uzyskuje się przy



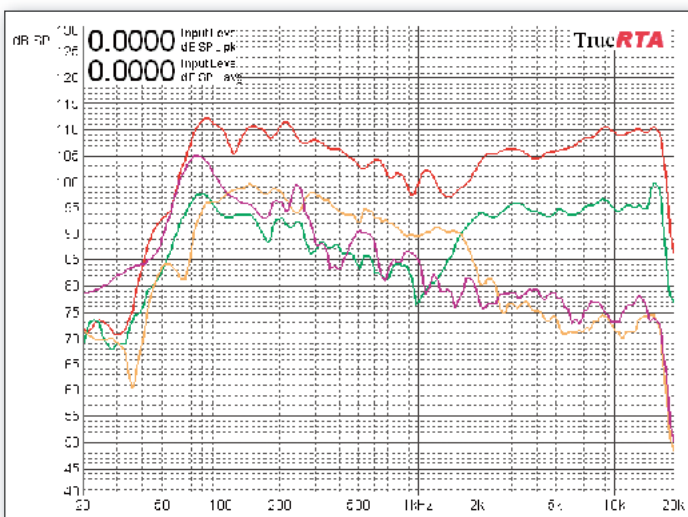


regulatorze **VOLUME** ustawionym już na godziną dziewiątą. To może stwarzać kłopoty gdy w kilku zestawach chcemy ustawić taką samą głośność.

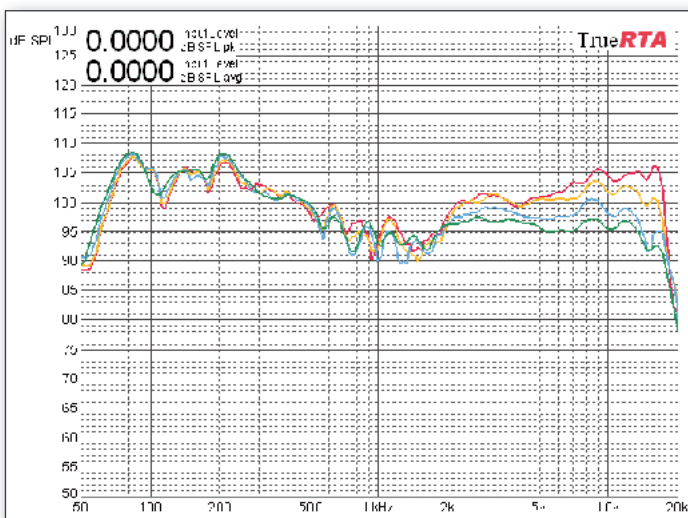
Brzmienie zestawu, jak przystało na produkt tak renomowanej firmy, jest wzorcowe. Wysokie tony przetwarzane są bardzo precyzyjnie, bez żadnych przejaskrawień i słyszalnych zniekształceń fazowych. Newralgiczne dla głosu pasmo od 2 kHz do 10 kHz jest wyrównane, co powoduje że wokół nie ginie, nawet w gęstych aranżacjach. Przerasterowane gitary oraz mocno uderzany, otwarty hi-hat nie kłują w uszy, zachowując jednocześnie równowagę w odniesieniu do innych instrumentów. Pasmo w przedziale 200 Hz–500 Hz, które w niewielkich gabarytowo zestawach z 15-calowym woofersami ma tendencję do podbarwiania innych zakresów, tutaj jest wyjątkowo dobrze kontrolowane. W efekcie mamy do czynienia z szybkim, punktualnym

Tylny panel zestawu, na którym znajdziemy manipulatory, gniazda sygnałowe oraz gniazda sieciowe typu Neutrik powercon.

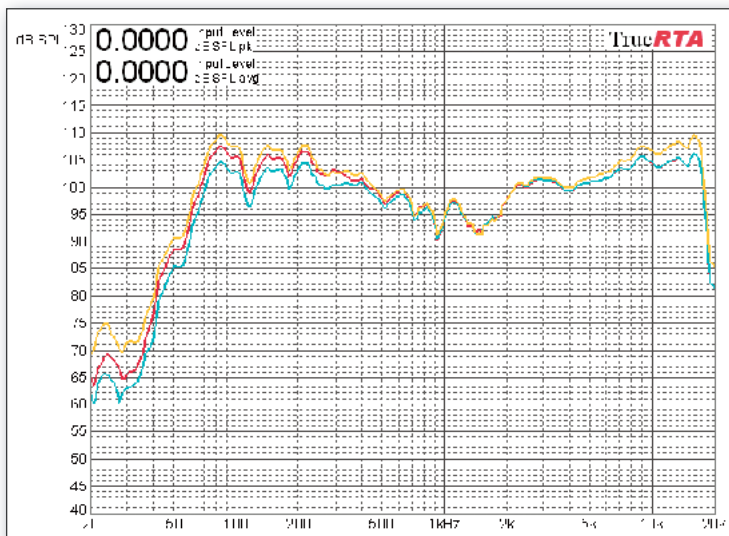
dźwiękiem i dobrze tłumionym wybrzmiewaniem najniższych tonów w przesterowanych gitarach; wokół nie dudni, a bas nie zabiera przestrzeni innym instrumentom. Rezonans bass-refleksu przypada na częstotliwość 75 Hz, a mocno spłycony rezonans głośnika pojawia się oktawę wyżej. Taki dobór parametrów sprawia, że dźwięk M15-A w zakresie niskich tonów jest bardzo zwarty. Opisywany zestaw schodzi w dół do 65 Hz (-3 dB) i 50 Hz (-10 dB). Brzmienie zestawu nie zmienia się znacząco nawet przy pracy z maksymalną głośnością, cały czas zachowując witalność i zdolność do przetwarzania transjentów. Długie, nisko brzmiące dźwięki zabierają jednak trochę energii, dlatego do głośnego odtwarzania współczesnej muzyki elektronicznej, w której bas odgrywa wiodącą rolę,



Charakterystyka wypadkowa mierzona w odległości 1 metra w osi zestawu (czerwona) oraz charakterystyki drivera (zielona), woofera (pomarańczowa) i otworu bass-reflex (fioletowa) mierzone bezpośrednio przy płycie czołowej. Podstawowy rezonans otworu bass-reflex wypada przy częstotliwości 75 Hz. Drugi i trzeci rezonans pojawiają się przy 250 Hz i 500 Hz.

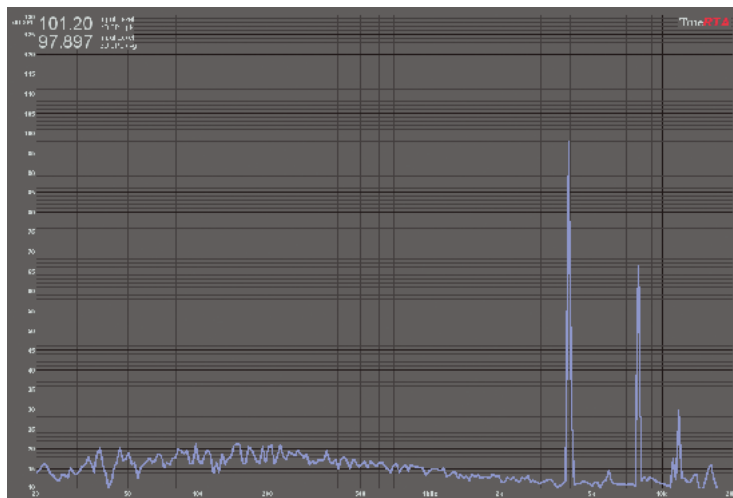


Zastosowany w M15-A falownik pozwala na uzyskanie bardzo dobrej kierunkowości w zakresie wysokich tonów. Pomiarów dokonano w osi zestawu (krzywa czerwona), w odchyleniu 15 stopni od osi (krzywa żółta), 30 stopni (krzywa niebieska) i 45 stopni (krzywa zielona).



Charakterystyka przetwarzania z aktywowaną funkcją Contour (żółta) oraz Floor/Side (niebieska), porównane z charakterystyką podstawową (czerwona).

- + duża moc przy niewielkiej wadze i kompaktowych rozmiarach
- + przystosowany do pracy w charakterze monitora oraz nagłośnienia głównego (włącznie z podwieszaniem)
- + funkcje kompensacji charakterystyki Contour oraz Floor/Side
- dość wysoki poziom szumu własnego
- chwiejąca się gałka VOLUME



Zestaw pobudzony falą sinusoidalną o częstotliwości 4 kHz, wytwarzający sygnał o poziomie średnim 98 dB SPL w odległości 1 m. Druga harmoniczna ma poziom mniejszy o 35 dB od poziomu tonu podstawowego. Trzecia harmoniczna jest słabsza o 70 dB.

należy zaopatrzyć się w subwoofer (NX S25-A lub NX S21-A).

Włączając tryb **Floor/Side**, aktywujemy filtr, którego zadaniem jest 3-decybelowe tłumienie częstotliwości poniżej 300 Hz, przydatne w sytuacji, gdy M15-A pracuje przy samym podłożu lub z drugim, stojącym tuż obok, zestawem. W obu tych przypadkach ma miejsce 3-decybelowe podbicie niskich tonów, które kompensowane jest właśnie za pomocą tego filtra. Włączając tryb **Contour**, podbijamy o 3 dB częstotliwości poniżej 150 Hz oraz częstotliwości powyżej 10 kHz. Funkcja ta dobrze sprawdza się w przypadku odtwarzania muzyki mechanicznej, dodając brzmieniu blasku i energii przy cichszym odsłuchu.

Na specjalną uwagę zasługuje falownik współpracujący z przetwornikiem wysokich tonów. Dla częstotliwości 10 kHz spadek efektywności przetwarzania w odchyleniu od osi zestawu o 45 stopni wynosi jedynie niecałe 9 decybeli. W parze z niewielkim spadkiem efektywności wysokich tonów przy odchyleniu od osi idą też stosunkowo niewielkie zniekształcenia. Przy pobudzeniu

zestawu tonem sinusoidalnym o częstotliwości 4 kHz druga harmoniczna pojawia się z poziomem o 35 dB mniejszym od poziomu tonu podstawowego, a trzecia jest słabsza o 70 dB.

Podsumowanie

O tym, że NX M15-A przeznaczony jest do zastosowań profesjonalnych świadczy nie tylko cena i jakość wykonania, ale także, a może przede wszystkim, znakomite brzmienie oraz szerokie możliwości wykorzystania w praktyce. Zestaw może z powodzeniem pracować w stacjonarnych systemach PA, także podwieszony, oraz w mobilnych nagłośnieniach w charakterze kompaktowego zestawu FOH lub monitora scenicznego (firma RCF deklaruje, że jest to jego główna funkcja – stąd w nazwie litera M). Brak wystających elementów, bardzo wytrzymała powierzchnia lakiernicza oraz niewielkie wymiary (zwłaszcza w kontekście zastosowania 15-calowego woofera) to cechy, na które zwracamy szczególną uwagę, gdy w grę wchodzi praca w trasie.

W podobnej lidze co opisywany zestaw funkcjonuje na rynku dB Technologies DVX D-15, który jest bardzo podobny konstrukcyjnie do M-15A, a nawet wykorzystuje woofery firmy RCF i wzmacniacze Digipro. Zestaw D-15 ma natomiast inny driver, mniejszą częstotliwość podziału (1,3 kHz), mniejsze kąty rozproszenia (60 i 40 stopni) oraz charakteryzuje się niższą ceną (6.795 zł). Inny konkurent – QSC HPR 152F – także jest tańszy od RCF-a, ale zastosowanie standardowego wzmacniacza oraz głośników z magnesami ferrytowymi sprawiło, że waży on o 20 kg więcej niż M15-A. **EIS**