

RCF 4PRO 4001-A

aktywny system nagłośnieniowy

Tomaz Wróblewski

Kilka lat temu firma Mackie zaważowała rynek małych systemów nagłośnieniowych znakomitym modelem SR1530. Wygodne w praktyce, wszechstronne, trójdrożne systemy aktywne niemal z dnia na dzień zdobyły szerokie grono użytkowników. Nic dziwnego, że podobnej konstrukcji zestawu znajdziemy także w ofercie innych producentów.

Włoski RCF, przez kilka lat będący własnością firmy Mackie, wraca do formy po dość burzliwym rozwodzie ze swoim byłym amerykańskim partnerem. Decyzja o produkcji zestawów aktywnych – konstrukcyjnie nawiązujących do SR1530 – jest w tej sytuacji dość oczywista, tym bardziej, że to właśnie RCF oraz firma Fussion, założona niegdyś przez obecnych współwłaścicieli KV2 Audio, są w znacznej mierze odpowiedzialne za koncepcję tego typu systemów. I choć opisywany tu 4PRO 4001-A bardzo przypomina z wyglądu SR1530, to jednak w wielu punktach dość istotnie różni się od swego aktualnego konkurenta.

Koncepcja

4PRO 4001-A to trójdrożny zestaw aktywny, w którym każdy przetwornik ma swój własny wzmacniacz mocy. Podział pasm na poszczególne drivery dokonywany jest przez wewnętrzną zwrotnicę aktywną, której częstotliwości podziału wynoszą 600Hz i 2,8kHz. Przetworniki częstotliwości środkowych i wysokich zamontowane są w odpowiednio wyprofilowanej tubie, której zadaniem jest takie rozproszenie fal emitowanych przez te drivery, by uzyskać jednorodny, pozbawiony zniekształceń i zakłóceń fazowych przekaz częstotliwości z tego niewrażliwego zakresu. Sumaryczny kąt rozproszenia tuby w poziomie jest bardzo szeroki i wynosi 90 stopni.

Zestawy przeznaczone są do pracy w warunkach obwoźnych systemów



nagłośnieniowych oraz do montażu w instalacjach stacjonarnych. W tym pierwszym przypadku przydadzą się dwa boczne uchwyty – system jest dość ciężki (47kg) i niezbyt wygodny, więc do jego przeniesienia potrzebne będą dwie osoby. Producent sugeruje takie ustawienie zestawu, by jego podstawa znajdowała się na wysokości co najmniej 70 centyme-

trów nad podłożem. Najlepiej będzie, gdy 4001-A zostanie ustawiony na jednym z trzech subwooferów z serii 4PRO (8001 AS, 802 AS lub 8001 S). Ponieważ 4PRO 4001-A wyposażony jest w umieszczone u dołu gniazdo, można go też ustawić na typowym statywie głośnikowym.

4001-A, podobnie jak inne zestawy z serii 4PRO, standardowo wyposażony

Dane techniczne

Pasma przenoszenia: 45Hz-20kHz.
Maks. SPL: 130dB@1m.
Rozproszenia tuby: 90°x45°.
Przetworniki: 15", 6", 1".
Podział częstotliwości: 600Hz, 2,800Hz.
Moc wzmacniaczy: 600W (LF), 150W (MF), 50W (HF).
Wymiary: 455x1095x470mm (s×w×g).
Waga: 47kg.

Cena

6.963 zł

Dostarczyć

Arcade Audio, Kraków,
tel. (012) 420-63-00,
www.arcadeaudio.com.pl

jest w punkty do podwieszenia. W przypadku modelu 4001-A są to trzy wpusty M10 – dwa boczne do głównego mocowania i jeden dolny do ustawienia kąta pochylenia – spełniające wszystkie wymagania odnośnie wytrzymałości.

Obudowa zestawu wykonana jest ze sklejki z brzozy bałtyckiej powlekanej warstwą twardego tworzywa winylowego, z narożami wzmocnionymi kształtkami z gęstego polistyrenu. Front zabezpieczony jest stalową osłoną. Do przetwarzania wysokich tonów zastosowano driver neodymowy z tytanową membraną kopułkową o średnicy 1,5 cala, kompresowanej do 1 cala u wylotu drivera. Do reprodukcji środkowych częstotliwości służy 6-calowy przetwornik skonstruowany pod kątem współpracy z charakterystyczną, podwójną tubą. Najniższe częstotliwości odtwarza 15-calowy woofer pracujący w obudowie typu bass-reflex, z prostokątnym otworem biegnącym pod zespoloną tubą przetworników środkowych i wysokich częstotliwości. (We wszystkich materiałach reklamowych i informacyjnych dotyczących modelu 4PRO 4001-A widać wyraźnie, że otwór bass-reflex

biegnie wzdłuż dolnej krawędzi obudowy. Zapewne jednak zmieniono koncepcję tuż przed rozpoczęciem produkcji i stąd inna topologia płyty czołowej zestawu na rysunkach, a inna w rzeczywistości). Wszystkie głośniki pracujące w zestawie są własnymi opracowaniami firmy RCF, powszechnie znanej z wytwarzania jednych z najlepszych głośników na świecie. Zresztą Włochy to prawdziwa potęga jeśli chodzi o produkcję głośników, a RCF zaliczany jest pod tym względem do ścisłej czołówki.

Wzmacniacze mocy zasilające przetworniki zamontowane są na płycie znajdującej się w tylnej części zestawu, a chłodzenie ich stopni mocy odbywa się za pośrednictwem układu wymuszonego obiegu powietrza. Wloty powietrza zasłonięte są filtrem przeciwpyłowym, który można łatwo zdjąć i oczyścić. Głośnik niskotonowy napędzany jest przez wzmacniacz pracujący w dwustopniowo przełączanej klasie H; jego moc nominalna wynosi 600 watów. Drivery środkowych i wysokich częstotliwości sterowane są ze wzmacniaczy klasy AB, o mocy – odpowiednio – 150 i 50 watów. W sumie mamy do dyspozycji

4PRO 4001-A to wydajny i funkcjonalny zestaw nagłośnieniowy – jeden z najciekawszych tej klasy aktywnych systemów o mocy powyżej 500 watów.



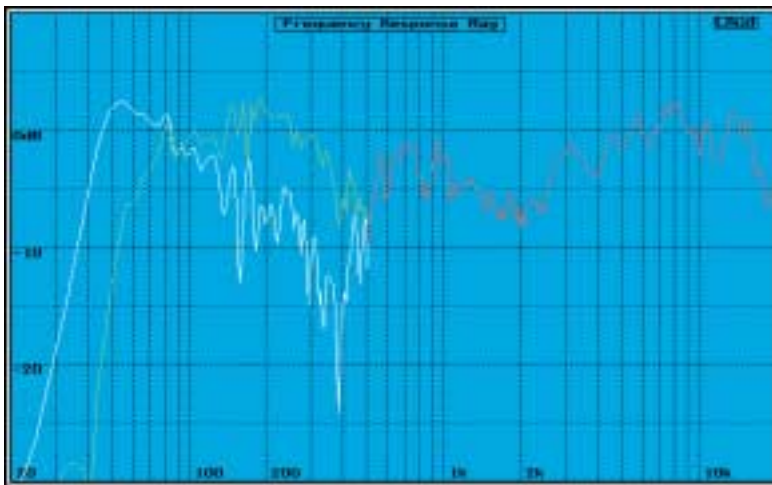
800 watów mocy RMS, z pomocą której możemy uzyskać ciągłe 130dB SPL w odległości 1 metra od zestawów (w odległości 8 metrów maksymalny SPL wytwarzany przez zestaw wyniesie 112dB).

Podłączamy

Znajdujący się z tyłu zestawu panel przyłączeniowy wyposażony jest w wejście symetryczne typu combo (XLR/TRS 1/4"), na które można podać sygnał w szerokim zakresie poziomów nominalnych. Opis regulatora czułości (zmiany jego położenia można dokonać za pomocą płaskiego wkrętaka) sugeruje wprowadzić zakres regulacji wzmocnienia od 0dB do +10dB, ale w rzeczywistości można je zmieniać od 0 (całkowicie zamknięte wejście) do poziomu pozwalającego na wysterowanie sygnałem o poziomie mikrofonowym. O obecności sygnału na wejściu, zadziałaniu limitera, włączeniu zasilania i statusie bloku wzmacniaczy informuje nas zestaw diod świecących umieszczonych przy regulatorze. Za pomocą wyjścia LINK sygnał wejściowy można podać na kolejne systemy nagłośnieniowe. Kabel sieciowy (w zestawie) dołączony jest do zestawów za pośrednictwem złącza power speakon. W tym przypadku także mamy gniazdo przelotowe, pozwalające na podanie napięcia

Na tylnym panelu RCF 4PRO 4001-A uwagę zwraca łatwo do czyszczenia filtr powietrza chłodzącego radiator stopni mocy. Zamiast typowego złącza do kabla sieciowego znajdziemy niezawodne złącze power speakon.

Pomiar przeprowadzony oddzielnie dla głośnika niskotonowego (krzywa zielona), otworu bass-reflex (krzywa biała) i zespołu przetworników częstotliwości środkowych i wysokich (krzywa czerwona).



Wnioski z testów

- + duża moc i efektywność
- + szeroki zakres regulacji czułości wejściowej
- + punkty do mocowania podwieszania
- + zwarta konstrukcja

– waga

sieciowego do kolejnych elementów systemu. Cały moduł wejściowy można zdemontować, a w jego miejsce podłączyć inny. W chwili oddania tego artykułu do druku do serii 4PRO nie były oferowane opcjonalne moduły.

Stuchamy

Zalecenia producenta o ustawieniu zestawów na wysokości co najmniej 70 centymetrów nad

podłożem nie są pozbawione podstaw. Wynika to z charakterystyki kierunkowej zespolonej tuby driverów środkowego i wysokotonowego, która wyraźnie „kieruje” dźwięk w dół. Zestaw postawiony na podłożu (oś drivera wysokotonowego poniżej naszych uszu) brzmi matowo i bezbarwnie, dlatego zestawy należy ustawiać na statywach głośnikowych lub podwyższeniach.

Reprodukcja niskich tonów jest poprawna, choć nie sposób nie zauważyć pewnego rozmycia selektywności w zakresie wyższych basów (między 200 a 300Hz), wynikającego z dość wyraźnie „grającego” w tym paśmie otworu bass-reflex. Z drugiej jednak strony ten sam otwór pozwala uzyskać ładny, mięsisty dół reprezentowany przez zakres 50-80Hz. Lekko konturowe brzmienie całego systemu w znacznej mierze wynika z charakterystyki 6-calowego przetwornika częstotliwości środkowych i przyjętej przez producenta strategii jak najmniej zachodzenia na siebie poszczególnych pasm. Jednocześnie uzyskujemy selektywne brzmienie wokalu, który dzięki zastosowaniu takiego właśnie głośnika średniotonowego jest odbierany przez słuchaczy jako bardzo bliski, klarowny i czytelny. Wysokie tony są spokojne, wyważone i nie drażnią nawet przy długotrwałym słuchaniu z dużą głośnością. Należy pochwalić ich neutralność ale też trzeba stwierdzić, że sposób ich przetwarzania może podsunąć myśl o niezbacnym podbiciu tego zakresu za pomocą korekcji.

4001-A najlepiej prezentują się przy odtwarzaniu nowoczesnej

Konkurencja cenowa

Mimo niedawnej obniżki cen na produkty RCF model 4PRO 4001-A jest w dalszym ciągu droższy od konkurencyjnego Mackie SR1530. Nie należy jednak zapominać, że przy niższej o 3 kilogramy wadze zestaw RCF oferuje o 200 watów większą moc i o 4dB większy maksymalny poziom SPL. Na różnicę w cenie niebagatelny wpływ ma też kraj pochodzenia – RCF produkowany jest we Włoszech, a Mackie od pewnego czasu w Chinach.

muzyki tanecznej, mowy i nagłośnianiu niewielkich składów instrumentalno-wokalnych. Ich efektywność jest wystarczająca do nagłośnienia średniej wielkości pomieszczenia klubowego (12×8m), ale w przypadku mocniejszej muzyki konieczne okazało się dostawienie dwóch dodatkowych subwooferów. Przy nagłośnianiu składów rockowych dała znać o sobie mniejsza precyzja wysokiego basu i pojawiły się trudności z okiełznaniem gitary basowej i najniższych rejestrów w brzmieniu przesterowanych gitar. Niedostatki te w pełni rekompensowała jednak dobra reprodukcja wokalu.

Podsumowanie

4PRO 4001-A to wydajny i funkcjonalny zestaw nagłośnieniowy o szerokich możliwościach zastosowania. Bez wątplenia jest to w tej chwili jedna z najciekawszych propozycji tej klasy aktywnych systemów o mocy powyżej 500 watów (można rozważyć także zakup dB Technologies Stage Opera 82.15, Mackie SR1530 i Mackie SA1223). Za wykorzystaniem trójdrożnych systemów przemawia fakt, że w tego typu konfiguracjach driverzy wysokotonowe pracują w znacznie dogodniejszych warunkach, a istotny dla czytelności przekazu zakres częstotliwości środkowych ma własny przetwornik. Zestawy trójdrożne nie są jednak rozwiązaniem do końca idealnym, gdyż w ich przypadku mamy do czynienia z dwoma podziałami częstotliwości (a są to zwykle „punkty zapalne” każdego systemu głośnikowego). RCF 4PRO 4001-A to dobry przykład tego, jak wyeksploatować wszystkie zalety systemu trójdrożnego, minimalizując jednocześnie jego wady. A jego moc i efektywność, przy tych gabarytach i wadze, to już prawdziwe osiągnięcie. **EiS**