

RCF HD 12-A

Aktywny zestaw głośnikowy

tekst

Przemysław Waszkiewicz
Muzyka i Technologia



Nowa mobilna oferta RCF-a skierowana jest przede wszystkim do zespołów i artystów często koncertujących w różnych miejscach, co wiąże się z intensywną eksploatacją sprzętu. Produkty z serii D-Line mają z założenia sprostać trudom takiego użytkownika, o czym producent informuje nas w materiałach reklamowych. Wprawdzie w pierwszym kontakcie z HD 12-A trudno jednoznacznie stwierdzić, jakim zmianom poddano zastosowane tworzywo, jednak istotne różnice z stosunku do serii ART widać w projekcie obudowy. Jej wygląd jest tym razem nieco mniej efektowny, gdyż elementy takie jak tuba drivera czy porty bass-reflex ukryto za maskownicą. Prostotę i dyskrecję serii D-Line podkreśla czarny kolor zestawów. Istotnym usprawnieniem jest dodanie na jednej ze ścianek bocznych wypustek, dzięki którym ścianka nie ulegnie porysowaniu, gdy HD 12-A położymy w pozycji monitora scenicznego. Zestaw możemy również założyć na statyw, przymocować do kratownicy za pomocą opcjonalnego uchwytu bądź podwiesić. W ostatnim z wymienionych przypadków śrubki oczkowe wkręca się do gwintów M10 od góry i od dołu. Pod zaślepkami na ściance dolnej znajdziemy dodatkowe trzy punkty M6.

Wygląd ścianki tylnej, zawierającej moduł wzmacniacza oraz kontrolki i przyłącza, właściwie nie odbiega od wyglądu produktów ze znanej serii ART. Podobnie jest z kwestią uchwytów, których zestaw HD 12-A ma trzy – jeden umożliwia chwycenie go od góry, zaś dwa kolejne rozmieszczono po bokach. Nie zapomniano też o gumowych nóżkach na ściance dolnej, dzięki którym dłużej zachowa ona swój pierwotny wygląd, zaś zestaw nie będzie przesuwiał się po podłożu w trakcie grania.

Bliższe spojrzenie na HD 12-A

Czarna maskownica osłaniająca ściankę przednią włożona jest bardzo ciasno w obudowę, dzięki czemu nie wykazuje ona najmniejszych tendencji do drgań. By

Nie od dziś wiadomo, że rynek aktywnych zestawów przenośnych jest niezwykle rozległy i chłonny, dlatego wielu producentów tego typu nagłośnienia nie ustaje w staraniach, by zagarnąć część tego tortu dla siebie. Włoskiemu RCF-owi udało się to w dużym stopniu, o czym świadczy choćby popularność takich serii jak ART, ART 4 czy ART 7. Czas jednak płynie nieubłaganie, a stagnacja nie byłaby rzeczą pożądaną przez rynek, dlatego też RCF przypomniał się potencjalnym klientom, prezentując nową serię – D-Line. Należą do niej dwa dwudrożne zestawy HD 10-A i HD 12-A, które w hierarchii producenta plasują się pomiędzy seriami ART 4 i ART 7. W niniejszym teście przyjrzymy się drugiemu z nich.



HD 12-A jest zestawem dwudrożnym, w którym tuba drivera oraz porty bass-reflex zintegrowane zostały z obudową z tworzywa. Zgodnie z obecnymi trendami maskownica w pełni zasłania panel przedni.



lowego głośnika dostajemy się do wnętrza obudowy. Tę zaś

nina wytłumiająca, jaką wyłożono ściany po obu stronach na całej wysokości obudowy.

Przetworniki

Powstała w 1949 roku firma RCF ma już bardzo bogatą tradycję w produkcji własnych przetworników, stąd też zupełnie nie dziwi fakt, że w produkcji zestawów głośnikowych nie korzysta ona z zewnętrznych dostawców.

ją zdemontować, konieczne było nie tylko odkręcenie czterech śrub, lecz także zdjęcie panelu wzmacniacza – dopiero wtedy osłona dała się wypchnąć przez porty bass-reflex. Potwierdza to deklarowaną przez producenta szczególną dbałość o zapobieżenie rezonansom nawet przy dużych poziomach głośności. O słuszności takiego postępowania przekona się każdy, kto użyje funkcji Boost i wysterylizuje wbudowany wzmacniacz do maksimum – w moim przypadku drgać zaczęło wszystko wokół, ale nie sam HD 12-A. Grill chroniący głośniki nie posiada żadnego dodatkowego materiału zatrzymującego wilgoć, co stoi niejako w sprzeczności z deklaracjami producenta, że zestaw może pracować również na zewnątrz. W takim wypadku o ochronę przed ewentualnym deszczem musimy zadbać sami.

Pod osłoną znajdziemy 12-calowy głośnik, tubę drivera z eliptyczną gardzielą, a obok niej dwa duże porty bass-reflex i kolejne dwa mniejsze tunele w rogach tuż pod głośnikiem. Jak twierdzi producent, porty te zaprojektowano w taki sposób, by zwiększyć ich skuteczność. Po zdemontowaniu 12-ca-

dość mocno ożebrowano od wewnątrz, co przekłada się na dużą sztywność i małą podatność na rezonanse, stanowiące utrapienie większości obudów wykonanych z tworzywa. Dodatkowym orężem zaprzęgniętym do walki z rezonansami jest dość sztywna włók-



Zestawy przenośne RCF-a w dużej mierze zawdzięczają sukces rynkowy nowoczesnym lekkim wzmacniaczom impulsowym.



Z uwagi na niewielką wagę zestawu HD 12-A z powodzeniem przeniesiemy go w jednej ręce. Uchwyt od góry będzie więc chyba najczęściej używany.



Gumowane nóżki dość mocno wystają poza obrys obudowy. Na ścianie dolnej znajdziemy także wpust na statyw oraz cztery zaślepienie punkty do podwieszania zestawu.

Głośniki zastosowane w serii D-Line są produkcji włoskiej, zatem nie ma tu obaw o problemy z jakością, jakie niestety przydarzają się komponentom importowanym z Dalekiego Wschodu. Można zatem powiedzieć, że włoski producent należy do wąskiego grona wytwórców, którzy mają pieczę nad produktem od samego początku do końca, poczynając właśnie od przetworników. HD 12-A od strony akustycznej jest klasyczną pełnopasmową konstrukcją dwudrożną o szerokiej dyspersji dźwięku. Głośnik 12-calowy posiada blaszany kosz i ferrytowy magnes, co z jednej strony kłóci się z ideą lekkiego sprzętu mobilnego, z drugiej zaś jest zrozumiałe wobec znacznego wzrostu ceny magnesów neodymowych. Tym razem ekonomia wzięła górę – różnica w cenie nie byłaby zapewne warta redukcji masy rzędu 1–1,5 kg. Głośnik posiada cewkę o średnicy 3 cale, podobnie jak wyższe modele serii ART 4 i niższe modele serii ART 7. Jest to dość spora średnica, rzadko spotykana w sprzęcie przenośnym podobnej wielkości. Dzięki takiej cew-



Sporą część panelu tylnego zajmuje charakterystyczny dla RCF-a moduł aktywny z gładko wyprofilowanym ożebrowaniem radiatora.

ce głośnik pozwala odpowiednio mocnemu wzmacniaczowi rozwinąć skrzydła, co w dalszej konsekwencji umożliwiło realizację dość znacznego podbicia basu bez zbyt daleko idących strat w dynamice. Głośnik 12-calowy przetwarza pasmo leżące poniżej częstotliwości 1600 Hz, zaś powyżej tegoż punktu podziału pałeczkę przejmuje driver. Przetwornik średnio-wysokotonowy to klasyczny driver ciśnieniowy o wylocie 1 cal, choć patrząc na tubę, dostrzec można wlot o kształcie eliptycznym, spotykany we wcześniejszych konstrukcjach RCF-a, zatem można po drodze spodziewać się jakiejś komory sprzęgającej. Cewka drivera ma średnicę 1,7 cala (44 mm). Niestety, źródła producenta milczą na temat materiału, z którego wykonana została membrana drivera – można przypuszczać, że jest to mylar, bo gdyby kopułkę wykonano z tytanu, to bez trudu znaleźlibyśmy w specyfikacji stosowną informację. Tak czy inaczej, driver nie jest żadnym z ogólnodostępnych modeli, zatem prawdopodobne jest, że opracowano go specjal-



Ze względu na rosnące ceny magnesów neodymowych producent zastosował głośnik z tradycyjnym układem magnetycznym. Mimo to wagę zestawu udało się utrzymać na bardzo niskim poziomie.



Na panelu głównym, oprócz wejścia zlinkowanego z wyjściami XLR i TRS, znajdziemy trzy diody sygnalizacyjne, potencjometr głośności, przełącznik poziomu mikrofon/linia oraz przycisk podbijający niskie tony.

nie na potrzeby serii D-Line. Współpracująca z driverem tuba rozprasza dźwięk w obrębie kąta o mierze 90 stopni w poziomie oraz 60 stopni w pionie.

Wzmacniacz, elektronika, panel tylny

Wbudowany w HD 12-A stopień mocy składa się z dwóch końcówek. Pierwsza z nich współpracuje z głośnikiem 12 cali i jest w stanie dostarczyć do niego 450 W, zaś druga końcówka ma moc 150 W i współpracuje z driverem. Widać zatem, że mamy tu do czynienia z układem bi-amp, co testowanej paczce może wyjść tylko na dobre. Wspominam o tym, gdyż zdarzają się jeszcze konstrukcje nie w pełni aktywne, gdzie pełnopasmowy wzmacniacz napędza zestaw głośników za pośrednictwem pasyw-

nej zwrotnicy, której elementy nie dość że swoje ważą i są kosztowne, to jeszcze niekorzystnie wpływają na pewne właściwości brzmieniowe. Takie aktywno-pasywne „hybrydy” tworzy się głównie w sytuacjach, gdy wystąpi problem ze znalezieniem odpowiedniego modułu napędzającego. Firma RCF na szczęście nie ma tego problemu, gdyż stworzony przez nią moduł jest na tyle elastyczny, by wykluczyć z toru sygnałowego elementy bierne stosowane między wzmacniaczem a głośnikiem.

Stopnie mocy pracują w wydajnej klasie D, dzięki czemu generowane przez nie ciepło daje się bez problemu odprowadzić za pomocą pasywnego radiatora, bez potrzeby stosowania chłodzenia wymuszonego. Roz-



Część panelu znajdującą się pod radiatorem zajmują włącznik oraz gniazdo IEC ze zintegrowanym bezpiecznikiem sieciowym.

REKLAMA



DPA D:fine Najlepsze stało się jeszcze lepszym!

Nowe mikrofony nagłowne z prostym, szybkim montażem na jedno ucho i błyskawiczną możliwością wymiany kabla. Kompatybilne ze wszystkimi systemami bezprzewodowymi. Wyprodukowane w Danii.

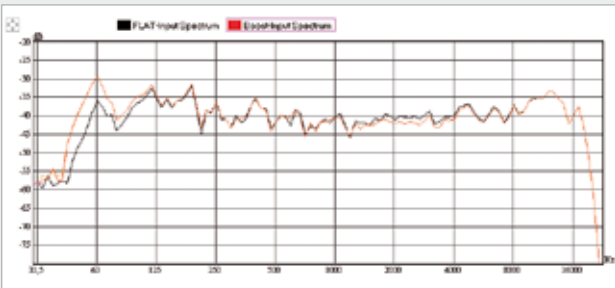




POMIARY



Pomiary przeprowadzone pod kątami 0, 30 i 45 stopni w poziomie względem osi głośników obrazują prawidłowe działanie tuby. Wykresy są niemal równoległe względem siebie, zatem równowaga brzmieniowa poza osią nie zostaje zachwiana.



Włączenie przycisku Boost skutkuje wyekspozowaniem niskich częstotliwości, jak również delikatnym przytłumieniem pasma z zakresu 1,5–4 kHz.

wiązanie takie zwalnia użytkownika z obowiązku konserwacji wentylatora i odkurzania chłodzonej przez niego elektroniki, a ponadto pracuje bezszelestnie. Nie ma tu również kanciastych wystających ozebrowań radiatora, jakie spotkać możemy w budżetowych zestawach aktywnych. Wszystkie powierzchnie na panelu tylnym są gładkie, zaś elementy regulacyjne, potencjalnie narażone na uszkodzenia mechaniczne w czasie transportu, schowano w stosownych wgłębieniach. Zasilanie podłączamy do gniazda IEC umieszczonego tuż pod radiatorem. Z gniazdem zintegrowany został zasobnik z bezpiecznikiem. Tuż obok ulokowano włącznik oraz napis dumnie informujący, że zestaw HD 12-A wyprodukowany został we Włoszech. W górnej części panelu znajdują się symetryczne gniazda TRS oraz para XLR (wejście i wyjście typu podaj dalej). Czułość wejścia możemy dostosować do źródła liniowego bądź mikrofonu, a wyboru dokonujemy przełącznikiem. Nie ma tu typowej korekcji, poza przyciskiem Boost, którego włączenie aktywuje funkcję podbicia tonów niskich. Trzecim elementem regulacyjnym jest potencjometr głośności. Wszystkie trzy elementy zostały schowane w taki sposób, by zapobiec ich przypadkowemu przestawieniu. Obrazu całości panelu dopełniają trzy diody informujące nas o włączeniu zasilania, obecności sygnału oraz działaniu limitera. Do pełni funkcjonalności

dział pasma, a także zabezpieczenie w postaci limitera poziomu szczytowego oraz RMS. Wszystko jest zatem wstępnie przygotowane, wystarczy podać zasilanie, dostarczyć sygnał,

zabrakło przełącznika odcinającego masę sygnału.

Współczesne aktywne zestawy głośnikowe wyposaża się w coraz bardziej złożone tory przetwarzania sygnału, przy czym coraz powszechniejsze staje się przechodzenie do domeny cyfrowej. Trudno się temu dziwić, wszak układy DSP są coraz tańsze, a oferują znacznie więcej możliwości. Tą drogą poszli również konstruktorzy RCF-a, wyposażając zestawy D-Line w układy cyfrowe zapewniające korekcję częstotliwościową przetworników, podział pasma, a także zabezpieczenie w postaci limitera poziomu szczytowego oraz RMS. Wszystko jest zatem wstępnie przygotowane, wystarczy podać zasilanie, dostarczyć sygnał,

ustawić poziom głośności i możemy delektować się dźwiękiem.

Brzmienie, testy odsłuchowe i pomiary

W kilka sekund po włączeniu z głośników (głównie z drivera) zaczyna wydobywać się szmer – nieznaczny, acz zauważalny, choć w praktyce nie będzie on stanowił problemu, wszak testowany zestaw nie jest monitorem studyjnym. Pierwsze testy odsłuchowe wykazały, że brzmienie HD-12 jest bardzo klarowne i detaliczne. Są to bez wątpienia cechy pożądane przy nagłaśnianiu pomieszczeń o akustyce odbiegającej od ideału, a z takimi mamy przecież do czynienia najczęściej. Przy odsłuchu z bezpośredniej bliskości może brakować pewnego ciepła (swoją drogą nikt przecież nie będzie stosował tego typu sprzętu do słuchania muzyki w domu), za to wspomniana klarowność sprawia, że testowany zestaw może być z powodzeniem stosowany w roli monitora scenicznego, czego również nie omieszkam sprawdzić. Jak się okazało, nie trzeba w tym przypadku zbyt głęboko operować korektorem, co z pewnością docenią zespoły nagłaśniające się we własnym zakresie, a więc nie zawsze dysponujące odpowiednio precyzyjnymi narzędziami i umiejętnościami realizatorskimi. Dla porządku wspomnę jesz-

W razie potrzeby RCF HD 12-A może pracować jako monitor podłogowy.





1-calowy driver produkcji RCF współpracuje z tubą zintegrowaną z panelem przednim obudowy.

cze, że podczas testów HD 12-A postawiony został jako monitor śpiewającemu basiście zespołu, co to już z niejednego pieca chleb jadł. Gdy ustawimy parę HD 12-A na statywach nieco powyżej uszy słuchaczy, pomieszczenie, a dokładniej jego część znajdująca się przed głośnikami, pokryjemy dość wyrównanym dźwiękiem. Poruszając się po nim, z pewnością docenimy optymalne zestrojenie przetworników ze sobą. Bas przetwarzany jest sprawnie, zaś obudowa faktycznie nie wykazuje tendencji do rezonowania nawet przy dużych głośnościach i przy długo wybrzmiewających dźwiękach generowanych przez syntezator. Dość szybko skusiłem się na wciśnięcie przycisku Boost. Wprowadzone tym sposobem w tor sygnałowy podbicie tonów niskich natychmiast nadało odtwarzanemu materiałowi „kopnięcia”, jakiego spodziewać się można po dodaniu subwoofera. Wyszło w ten sposób na jaw, że HD 12-A jest w stanie wydobyć z siebie wyjątkowo głęboki i potężny bas, zwłaszcza jak na 12-calowy głośnik. Co więcej, paczka gra dynamicznie i czysto również przy większej głośności, a to dzięki odpowiedniemu zapasowi mocy, tak końcówki, jak i głośników. Można zatem zastanowić się, czy para dwunastek z serii D-Line nie będzie z naszego punktu widzenia wygodniejszą i porównywalną brzmieniowo alternatywą dla popularnych ostatnio zestawów typu 2.1 (dwa satelity plus jeden subbas).

Wrażenia dźwiękowe opisane powyżej potwierdzają w dużej mierze przeprowadzone podczas testów pomiary akustyczne. Charakterystyka pozostaje stabilna nawet przy dużych zmianach kąta, zaś częstotliwości mogące drażnić zostały delikatnie wycofane. Nierówności widoczne w zakresie tonów niskich wynikają raczej z niedoskonałości pomieszczenia, w którym wykonane zostały pomiary, i nie mają przełożenia na faktyczne brzmienie HD-12A. Daje się natomiast usłyszeć podbicie w okolicach 5 kHz i to ono w dużej mierze przyczynia się do ogólnego wrażenia detaliczności, choć w niektórych sytuacjach może ono być nieco drażniące.

W materiałach reklamowych producent sugeruje podłączenie mikrofonu bezpośrednio pod wejście HD 12-A, co też niezwłocznie uczyniłem. Na pierwszy ogień poszedł klasyczny SM58, potem Sennheisery (e840 i e945) oraz AKG D7, zbliżony brzmieniem do mikrofonów pojemnościowych. W całej czwórki najmniej z testowaną paczką „lubił się” e945, gdyż mikrofon ten dość mocno eksponuje sybilanty i nałożyło się to z podbiciem prezencji w HD 12-A, przez co w efekcie owe sybilanty stały się dość mocno drażniące. Z pozostałymi mikrofonami było już lepiej, D7 zabrzmiał jak zawsze neutralnie i czysto, zaś e840 pomógł wydobyć z głosu niski tembr. Podbicie prezencji oraz dobre tłumienie rezonansów okazało się korzystne także przy współpracy z SM58, który bez użycia korekcji ma tendencję do nosowości brzmienia – tu równowagę przywróciła wyeksponowana przez testowany zestaw góra pasma.

Cóż więcej dodać – nie zamierzam sprawdzać współpracy testowanego zestawu z każdym możliwym źródłem sygnału, jednak mam nadzieję, że powyższe przykłady pomagają stworzyć względne pojęcie o właściwościach brzmieniowych HD 12-A. Bez wątpienia jest to produkt wysokiej klasy, dość uniwersalny i stworzony bardziej pod kątem typowych wymagań koncertowych w klubach, niż dla finezji dźwięku teatralnego.

D-Line – robi się coraz ciekawiej!

Zapoznanie się z HD 12-A można traktować zaledwie jako wstęp do znajomości z serią D-Line, bowiem prawdziwa ciekawostka dopiero nadchodzi. Mam tu na myśli aktywny system liniowy zbudowany w oparciu o dwa głośniki 10-calowe oraz wielkoformatowy driver – obudowa jest tutaj również wykonana z lekkiego polipropylenu. Klastry zbudowane z HDL 20-A mogą być elastycznie dopasowywane do potrzeb, a swoboda regulacji kąta w połączeniu z systemem zawiesi umożliwiającym stworzenie grona złożonego nawet z kilkunastu modułów sprawia, że za pomocą tej linii produktów obsłużymy naprawdę szeroki wachlarz imprez. Producent nie zapomniał także o niskich tonach, wprowadzając do serii subbas oparty na 18-calowym głośniku, z możliwością podwieszania oraz integracji z modułami systemu liniowego. Jeśli dorzucimy do tego zestawu pełnopasmowe z głośnikiem 10- i 12-calowym, otrzymamy w ramach pojedynczej serii wszystko to, co jest potrzebne do nagłośnienia nawet całkiem niemałej produkcji!



Konstruktorzy serii D-Line dużo uwagi poświęcili kwestii tłumienia drgań, co w praktyce przełożyło się na bardzo sztywną konstrukcję obudowy oraz wyłożenie jej od wewnątrz gęstym materiałem tłumiącym.



Wśród gamy opcjonalnych akcesoriów znajdziemy m.in. uchwyt umożliwiający montaż ścienny zestawu HD 12-A bądź przymocowanie go do kratownicy.

Wróćmy do naszej dwunastki – pomimo zastosowania ferrytowego magnesu, HD-12-A jest lżejszy od zdecydowanej większości konkurentów, jest to także najlżejszy zestaw aktywny z 12-calowym głośnikiem w całej ofercie RCF-a. Duża uniwersalność i mobilność nie odbiły się negatywnie na głośności (można realnie zbliżyć się do deklarowanego 130 dB SPL), dzięki czemu testowany zestaw jest w stanie bez problemu wywalczyć miejsce dla siebie zarówno na rockowej scenie, jak i na tanecznym parkiecie.

Podsumowanie

Serię D-Line stworzono pierwotnie pod kątem potrzeb mobilnych wokalistów, zespołów i DJ-ów, choć producent nie ukrywa, że w docelowej grupie odbiorców znajdują się również firmy nagłośnieniowe i rentalowe. W podobnej cenie do testowanego zestawu nabyć możemy paczkę ART 422-A MKII z dwucalowym driverem, która pod względem mocy jest słabsza, a także odrobinę cichsza i nieco cięższa. Widać zatem, że nie dojdzie tu raczej do wewnętrznej konkurencji, za to potencjalni nabywcy mają jeszcze większy

wybór, który ma ułatwić im znalezienie zestawu aktywnego idealnie dopasowanego do ich potrzeb. HD 12-A mogą z powodzeniem polecić DJ-owi, który lubi dużo basu, ale nie chce dźwigać subwoofera, jak również zespołowi nagłaśniającemu się we własnym zakresie. Gdy już testowany zestaw przestanie wystarczać jako nagłośnienie przodowe, nic nie stoi na przeszkodzie, by położyć go w pozycji monitora, bądź zanieść na salę prób.

W obecnych realiach niewątpliwym atutem nadającym serii D-Line pewnego rodzaju nobilitację jest napis „Made in Italy” widniejący na panelu tylnym. W praktyce idzie za tym kontrola producenta pozwalająca uniknąć niedopatrzeń czy też niedoróbek, przekła-

dających się na niższą trwałość sprzętu. Czy warto za to zapłacić? Na to pytanie każdy musi odpowiedzieć sobie sam. Z punktu widzenia właściciela firmy nagłośnieniowej, która zajmuje się również wypożyczaniem sprzętu, dochodzę do wniosku, że czasami lepiej kupić raz a dobrze, gdyż tam, gdzie nie ma naszej ekipy, to właśnie sprzęt pracuje na naszą markę.



Osoby, którym zależy na utrzymaniu obudowy w nienagannej estetyce, powinny zaopatrzyć się w opcjonalny pokrowiec.



WYBRANE PARAMETRY

RCF HD 12-A

Pasma przenoszenia	45 Hz – 20 kHz
Maks. SPL	130 dB
Rozproszenie tuby drivera	90° × 60°
Punkt podziału	1600 Hz
Moc wzmacniaczy	450 W + 150 W
Masa własna	16,7 kg
Wymiary	64,7 × 38 × 38 cm

CENA

RCF HD 12-A – 4 549 PLN

SPRZĘT DOSTARCZYŁ

Arcade Audio, Kraków
tel. 12 420 63 00
www.arcadeaudio.com.pl