

TEST - Behringer Eurolive B1500HP



Aktywne subwoofery to w dzisiejszych czasach bardzo popularne narzędzie pracy wielu muzyków i zespołów, bo z pewnością jest to wygodna opcja w sytuacji, gdy potrzebujemy „wsparcia” basowego przy jak najmniejszej komplikacji całego systemu nagłaśniającego. W wersji minimalistycznej możemy użyć nawet jednego takiego urządzenia – będzie ono służyć nam jednocześnie jako crossover, przy pomocy którego podamy odfiltrowany sygnał na zestawy satelitarne, odciążając je w ten sposób od przetwarzania najniższych częstotliwości. A ponieważ dostarczono mi do testów kolejny wyrób tego typu, więc zapoznam dziś czytelników MiT z nowością ze stajni Behringera. Tym razem będzie to „kompaktowy” subwoofer o oznaczeniu B1500HP, choć dla porządku trzeba dodać, że jest oferowana również wersja z głośnikiem 18", ale o identycznych parametrach „elektrycznych” jak testowany „mniejszy brat”.

Wygląd zewnętrzny i konstrukcja obudowy

Obudowę wykonano w technologii hybrydowej, tj. głównie z materiału MDF, pokrytego czarną, matową, wykładziną, podobną do tych stosowanych w przemyśle meblowym, a z wyglądu przypominającą dermę o drobnej fakturze. Spód i wierzch obudowy to elementy z tworzywa sztucznego, o wzmocnionej ożebrowaniu strukturalnym. Chodziło zapewne o zmniejszenie masy obudowy, która jednak i tak do małych nie należy, bo waży bez głośników i modułu 27 kg. Moim zdaniem można było wykonać całą obudowę ze sklejk, ale każdy producent ma swoje priorytety – być może tutaj znaczenie miały także kwestie trwałości i wytrzymałości albo chciano czymś wyróżnić się wśród konkurencyjnych produktów. Trzeba jednak przyznać, że do estetyki obudowy trudno mieć jakieś zastrzeżenia, a dodatkowe elementy z tworzywa chronią w pewnym zakresie boki obudowy i tylko trochę szkoda, że nie zastosowano takich kątowników również na dłuższych krawędziach paczki. Głośnik osłania masywny, stalowy grill, pomalowany na czarno, uformowany w taki sposób, że wkręty mocujące znajdują się na bokach obudowy. Po jego zdjęciu widzimy dwa okrągłe tunele bass-reflex o średnicy 10 cm każdy oraz oczywiście głośnik, który opiszę w dalszej części testu. Integralną częścią górnego dekla obudowy jest gniazdo statywu o standardowym otworze 35 mm. Boczne uchwyty transportowe są dobrze ukształtowane i wygodne, co ułatwia przenoszenie paczki, która do lekkich nie należy, choć jak na subwoofer tej mocy i tak prezentuje się pod tym względem niezłe. W tylnej części obudowy znajduje się oddzielna, odseparowana konstrukcyjnie od wnętrza komora, w której umieszczono moduł wzmacniacza. Przejdę więc teraz do omówienia funkcji modułu wejściowego, aby w dalszej części testu zająć się elektroniką, pomiarami i oczywiście głośnikiem.

Moduł wejściowy

Od pewnego czasu większość producentów oferuje bardzo podobne rozwiązania, gdy chodzi o wejścia aktywnych subwoofersów. Behringer również poszedł tą drogą, choć oczywiście pewne różnice występują i zaraz o nich napiszę. Zazwyczaj w takich paczkach mamy możliwość podłączenia sygnałów wejściowych z obu kanałów miksera, które są sumowane w układzie wejściowym i tak „obrobiony” sygnał trafia na wejście końcówki mocy i zasila wbudowany głośnik. Taka komutacja sygnałów wejściowych umożliwi pracę z jednym dodatkowym subem, choć oczywiście nic nie stoi na przeszkodzie, żeby użyć dwóch zestawów w klasycznym układzie stereo, zasilając każdy z nich oddzielnie sygnałami L/P miksera. Zazwyczaj suby mają gniazda wyjściowe równolegle podłączone do gniazd wejściowych, dzięki którym możemy podać nieobrobiony sygnał dalej, np. na oddzielną końcówkę mocy. W przypadku testowanego zestawu oznaczone są one jako thru. Najważniejszą rolę pełni jednak drugi zestaw gniazd (output), które wykorzystujemy do podłączenia zestawów satelitarnych, gdyż sygnał na nich jest pozbawiony niskich częstotliwości, których przetwarzaniem zajmuje się subwoofer. I właśnie w tym fragmencie układ zastosowany przez Behringera odróżnia się od innych testowanych przeze mnie urządzeń konkurencji, gdyż częstotliwość odcięcia dla satelitów jest stała i wynosi 100 Hz. Na panelu mamy jednak do dyspozycji płynnie przestrajany crossover (w zakresie 70 – 150 Hz), który reguluje pasmo przenoszenia samego suba. W efekcie jesteśmy skazani na trochę kłopotliwą i nie do końca precyzyjną opcję ustawiania na crossoverze właśnie tych 100 Hz, bo jeśli nie trafimy z podziałem, to albo będziemy mieli dziurę w paśmie, albo sygnały w subie i satelitach będą się nakładały. Inne firmy stosują o wiele lepsze moim zdaniem rozwiązanie, gdzie nastawy wbudowanego filtra wpływają zarówno na podział dla wbudowanego głośnika, jak i na sygnał na gniazdach wyjściowych hi out. Dzięki takiemu rozwiązaniu punkt podziału zawsze wypada w tym

samym dla obu pasm miejscu i nie ma niebezpieczeństwa rozjechania się przebiegów lub ich nałożenia na siebie. Dodatkową opcją dostępną w paczce B1500HP jest funkcja podbicia niskich częstotliwości (boost). Jak sprawdziłem, może ona dość mocno wpłynąć na wzmocnienie sygnału... Moim zdaniem w tym miejscu przydatny byłby filtr o odwrotnym działaniu, czyli wycinający niechciane częstotliwości, co mogłoby np. pomóc w wyeliminowaniu kłopotliwego rezonansu pomieszczenia. To jednak tylko moje sugestie, które Behringer może wziąć po uwagę, ale nie musi. Teraz czas na omówienie części elektronicznej urządzenia, co zawsze jest dla mnie najciekawszą częścią testu, choćby z uwagi na własne doświadczenia w tej dziedzinie.

Moduł wzmacniacza mocy i jego możliwości

Od jakiegoś czasu mam okazję obserwować ewolucję układów końcówek mocy. Dziś swego rodzaju standardem stają się wzmacniacze wyposażone w zasilacze impulsowe i końcówki pracujące w klasie D. Behringer też poszedł tą drogą i muszę przyznać, że rozwiązania tej firmy robią bardzo dobre wrażenie, również w porównaniu z wieloma innymi, renomowanymi producentami. W konstrukcjach niemieckiej marki widać myśl inżynierską nastawioną nie tyle na maksymalizację zysków jak najmniejszym kosztem, co można mówić o bardzo rzetelnym potraktowaniu tematu samej konfiguracji modułów oraz – co z pewnością docenią serwisanci – jest to sprzęt dość dobrze zaprojektowany właśnie pod kątem ewentualnych napraw, a każdy fachowiec wie, że nie ma sprzętu, który się nie psuje. Jak widać na fotografii, moduł wzmacniacza po wyjęciu z obudowy osłonięty jest ekranem w formie pudełka z blachy stalowej. Jego demontaż wymaga jedynie odkręcenia kilku wkrętów, co wcale nie jest standardem, bo trafiały już do mnie urządzenia podobnie zabezpieczone, gdzie dostęp do elektroniki był bardzo utrudniony i można żartobliwie powiedzieć, że należałoby użyć w takim wypadku młotka i przecinaka, co z pewnością musi powodować frustrację serwisantów. Na kolejnej fotografii pokazuję całą elektronikę; po lewej stronie mamy na jednej płytce układy wejściowe i przetwornicę, a na drugiej umieszczono moduł końcówki mocy pracujący w układzie mostkowym, dzięki czemu udało się uzyskać bardzo dużą moc wyjściową. Skrajnie po prawej stronie widzimy pionową płytkę zawierającą filtry sieciowe i kilka elementów dodatkowych. Konstrukcja jest dobrze przemyślana, gdyż nie silono się na umieszczenie wszystkiego „jak leci” na jednej płytce, tylko logicznie rozmieszczono moduły na oddzielnych drukach. Montaż jest staranny, dostęp do poszczególnych elementów dobry, a całość sprawia bardzo pozytywne wrażenie, które jeszcze wzmacnia potężny, aluminiowy radiator, zajmujący niemal całą przestrzeń tylnego panelu wzmacniacza. Dzięki niemu wzmacniacz chłodzi się bez żadnych wentylatorów, co ma pewne zalety, ale w dzisiejszych czasach takie rozwiązania to raczej wyjątek, bo jasne jest, że wentylator jest tańszy niż kilka kilogramów aluminium. Zastosowanie tak dużego radiatora jest jednak w pełni uzasadnione, gdy weźmiemy pod uwagę moc, którą jest w stanie oddać do obciążenia wzmacniacz tego suba. Byłby pewnie jeszcze mimo wszystko zbyt mały, gdyby nie to, że wykorzystano sprawną energetycznie klasę D. Zmierzona przeze mnie ciągła moc RMS to 800 W, jeśli w obliczaniach uwzględnimy fakt, że zastosowano głośnik o nominalnej impedancji 6 Ohm. Być może ta moc mogłaby być jeszcze większa, ale skutecznie ogranicza ją sprawnie działający limiter. Nieczęsto spotyka się paczki aktywne o tak dużej rzeczywistej mocy, a ja osobiście miałem do czynienia z takimi wartościami wyłącznie w przypadku kilku wyrobów Behringera, do których inne firmy nawet się nie zbliżały i to niezależnie od ich renomy. Czy to się komuś podoba czy nie, tak właśnie wygląda sytuacja z mojego punktu widzenia, a przypominam, że w ciągu ostatnich siedmiu lat przetestowałem dla MiT dużą liczbę sprzętu, bo już blisko sto różnych wyrobów, nie licząc tych, które trafiają do mnie choćby w ramach prowadzonych usług serwisowych i tych, których testy nie zostały opublikowane, z powodu rażącej rozbieżności deklarowanych przez producenta parametrów w stosunku do ich zmierzonych wartości. A jeśli już o pomiarach mowa, warto zauważyć, że mniej więcej do częstotliwości 50 Hz wzmacniacz pracuje liniowo, a poniżej zastosowano już filtr dolnozaporowy, który powoduje, że na częstotliwości 30 Hz mamy już -3 dB spadku napięcia na wyjściu, a na 20 Hz - 8 dB, co powinno zabezpieczyć głośnik przed zbyt niskimi i nieużytecznymi częstotliwościami. Czas na kilka zdań na temat głośnika.

Przetwornik 15" z logo Turbosound

Behringer, jak i angielski Turbosound to od pewnego czasu marki tego samego koncernu Music Group. Dzięki temu Behringer może korzystać z doświadczeń Turbosounda, a także stosować w swoich wyrobach komponenty sygnowane logo tego producenta. Z taką sytuacją mamy do czynienia właśnie w przypadku przetwornika zastosowanego w subwooferze B1500HP. Jak widać na zdjęciu, na magnesie przyklejono naklejkę Turbosound. Znając renomę brytyjskiej marki, której projekty głośników i patenty możemy znaleźć w sprzęcie riderowym, mogę potwierdzić, że mamy tu doczynienia z z bardzo przyzwoitym głośnikiem. Ma on wentylowany magnes o średnicy 200 mm, cewkę 100 mm (4") i waży prawie 9 kg, mimo zastosowania kosza tłoczonego z blachy stalowej. W zasadzie, gdyby nie ten koszt, to można by uznać ten przetwornik za wyrób w pełni profesjonalny, bo do jakości i wykonania membrany, zawieszceń itp. trudno się przyczepić. Jego brzmienie też nie wzbudza moich zastrzeżeń. Dla porządku dodam, że częstotliwość rezonansowa tego głośnika

bez obudowy to około 40 Hz, czyli dokładnie taka, na jaką nastrojono bass-reflex obudowy, bo takich pomiarów też dokonałem. Warto też zauważyć, że głośnik pracuje w komorze mocno wytłumionej grubą gąbką i to wytłumienie jest tak szczelne, że tworzy swego rodzaju poduszkę powietrzną wokół głośnika, co zapewne ma za zadanie ograniczyć wychylenia membrany przy większych sygnałach, bo nie zapominajmy, że wzmacniacz jest w stanie dostarczyć do przetwornika niemal kilowat mocy.

Podsumowanie

Firma Behringer po raz kolejny udowodniła, że potrafi zaoferować wyrób dobrej jakości, który z pewnością jest konkurencyjny w stosunku do innych tego rodzaju produktów będących na rynku. Jeśli jednak miałbym podzielić się jakąś ogólniejszą refleksją na ten temat, to wydaje się, że w przypadku tego producenta zdarza się tak, że stosunkowo niewielkim nakładem sił i środków można by osiągnąć jeszcze lepsze efekty, co pozwoliłoby sytuować dany wyrób na zdecydowanie wyższej półce. O takiej klasyfikacji decydują niejednokrotnie drobiazgi. Mając w ofercie markę Turbosound, dla koncernu Music Group nie jest za pewne celowym robienie sobie konkurencji na własnym podwórku i dlatego firma daje klientom możliwość wyboru. Sądzę jednak, że wybór tego subwoofera będzie dobrą decyzją, szczególnie dla tych osób, którym zależy na dużej mocy i niewielkich gabarytach paczki, która ma wspomóc posiadane już zestawy pełnopasmowe. Dodatkowym atutem, występującym już standardowo w przypadku niemieckiego producenta, jest cena, która nie zrujnuje kieszeni nabywcy. Praca w trybie bi-amp zawsze bardzo poprawia brzmienie zestawu nagłaśniającego i użycie nawet jednego subwoofera w takim wypadku jest bardzo wskazane, o czym miało okazję przekonać się już wielu moich klientów, zachęconych do takiego przekonfigurowania posiadanej aparatury.

tekst

Piotr Peto

Muzyka i Technologia

Test tego sprzętu został zamieszczony w Magazynie Muzyka i Technologia - 5/ 2015