

Marek Kozik

Pol-Audio M 110-300

Pasywny monitor sceniczny/satelita

Słyszalność na scenie to jeden z podstawowych czynników zapewniających sukces występu. Nic bowiem nie jest ważniejsze od komfortu wykonawcy. Myśląc o komforcie nie mówię tutaj o satynowej pościeli w hotelu czy halibucie w galarecie przed występem, a tylko o doprowadzeniu warunków na scenie do takiego poziomu, który pozwoli na spokojny i dobry występ.

A jak występ może być dobry, gdy nie słyszy się wokalista czy też każdy inny członek danej grupy muzycznej? Co najgorsze, warunki sceniczne są słabe podczas większości występów, szczególnie tych „budżetowych”. Nie jest to narzekactwo, a jedynie spostrzeżenie. Duże eventy mają pewien budżet i pozwalają

na stworzenie warunków profesjonalnych, jest ich jednak niewiele. Większość tzw. sztuk to małe imprezy, gdzie często odsłuchy są słabe lub ich w ogóle nie ma. Zatem wniosek nasuwa się sam. Potrzebne są małe, mobilne konstrukcje monitorów. Polska firma Pol-Audio wciąż pracuje nad konstrukcjami nowych zestawów głośnikowych oraz monitorów scenicznych. Wśród nich pojawiła się konstrukcja M 110-300, która jest niewielka gabarytowo.

POL-AUDIO M 110-300

jest pasywnym zestawem uniwersalnym. Obudowa, której kształt oparty jest na

prostokątnością ze ściętą pod kątem 45 stopni lewą ścianką, wykonana jest całkowicie ze sklejki. Na bocznej pochylonej ścianie umieszczono cztery solidne gumowe nogi, chroniące obudowę podczas pracy zestawu jako monitor sceniczny. Nogi zamontowano też na dolnej ścianie, gdzie umieszczono również gniazdo statywu o zmiennym kącie nachylenia. Na tylnej ścianie zestawu zamontowano dwa połączone równolegle gniazda wejściowe, w formie Speakon firmy Neutrik. Ścianka tylna nie jest równoległa do przedniej, jak to przeważnie bywa. Została odchylona od pozycji równoległej o niewielki kąt, który ułatwia podłączenie kabli podczas pracy monitorowej.

W tylnym rogu obudowy znajduje się wyfrezowany uchwyt transportowy. Jest on zupełnie wystarczający z racji gabarytu zestawu, natomiast trzeba powiedzieć, że jak na mały wymiar obudowy, monitor do najłżejszych nie należy. Wynika to oczywiście z materiału wykonania oraz zastosowanych przetworników. Na ściankach obudowy umieszczono w sumie sześć punktów zabezpieczonych śrubami, służących do podwieszania zestawu.



Oslona głośników jest półokrągło wyprofilowaną blachą, tłoczoną w formie



Pol-Audio M 110-300 to dwudrożny zestaw głośnikowy w obudowie typu bass-reflex.

plastra miodu oraz lakierowaną na czarny matowy kolor. Obudowa M 110-300 jest lakierowana antyobiciową farbą, również w kolorze czarnym. Wykonanie zewnątrz zestawu, jak zwykle w przypadku produktów Pol-Audio, jest bardzo estetyczne. Poszczególne części obudowy są dokładnie spasowane, tak że po polakierowaniu nie widać żadnych połączeń.

PO ODKRĘCENIU OSŁONY

ukazuje się przednia ścianka obudowy, która wykończona jest tak samo estetycznie. Na niej zamontowano dwa głośniki, zaś u góry, z jej prawej strony, wykonano prostokątny otwór bass-reflex. Głośniki zastosowane w zestawie M 110-300 są konstrukcjami znanych renomowanych firm. Za dolną część pasma przenoszenia odpowiada woofer włoskiej firmy 18Sound 10W500. Jest to głośnik o średnicy 10" oraz impedancji 8 omów. Dysponuje on mocą 280 W i wyposażony jest w magnes ferrytowy. Ten fakt jest odpowiedzią, skąd bierze się część wagi zestawu, bowiem ta konstrukcja głośnika

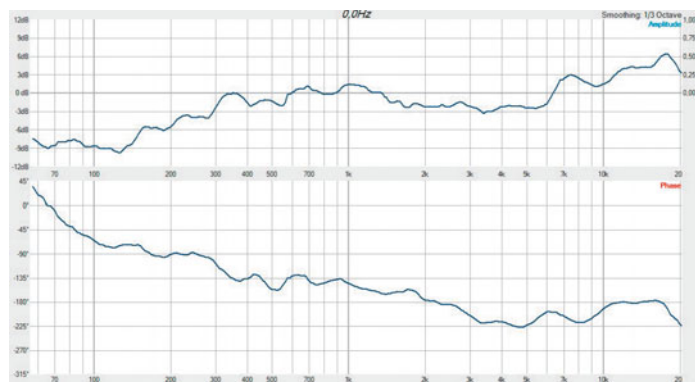


Na bocznej pochylonej ścianie umieszczono cztery solidne gumowe nogi, chroniące obudowę podczas pracy zestawu jako monitor sceniczny, zaś na tylnej dwa połączone równolegle gniazda wejściowe Speakon.

POMIARY

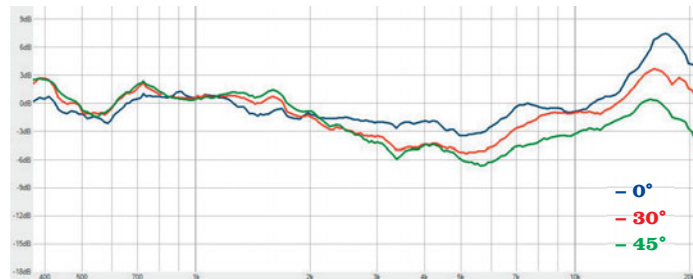
Pomiary zostały wykonane za pomocą sygnału typu przemiatany sinus. Program pomiarowy SatLive, mikrofon pomiarowy NTi M2210, moduł USB Emu Traker Pre. Charakterystyki z wygładzaniem 1/3 oktawy.

Funkcja przejścia (transfer function) monitora M 110-300 – u góry charakterystyka amplitudowa, u dołu fazowa. Zestaw gra stosunkowo wyrównanym pasmem w szerokim zakresie (300 Hz-7 kHz), z delikatnym, szerokim 2-decybelowym podcięciem średnicy w zakresie 1,8-6 kHz oraz podbiciem o 3 dB najwyższych częstotliwości (powyżej 7 kHz). Górny zakres przenoszenia monitora można określić na dużo powyżej 20 kHz, czemu sprzyja ok. 6-decybelowe podbicie najwyższych częstotliwości, w zasadzie już niesłyszalnych przez człowieka. Dolną granicę można określić na nieco powyżej 200 Hz, przy założonym kryterium -3 dB, i poniżej 60 Hz dla -10 dB. Charakterystyka fazowa jest stosunkowo wyrównana – w paśmie 400 Hz-20 kHz mieści się w granicach $\pm 45^\circ$, a nie przekracza $\pm 90^\circ$ w paśmie 80 Hz-20 kHz.



Charakterystyka kierunkowa M 110-300 (bez najniższych częstotliwości) przy pomiarze w osi (granatowa) oraz pod kątem 30 (czerwona) i 45° (zielona), mierzona w płaszczyźnie poziomej przy pionowym ustawieniu monitora (na statywie) i odpowiedniego dla tej konfiguracji montażu tuby drivera. Pomiary są orientacyjne, wykonane tylko

dla jednej wysokości mikrofonu w stosunku do drivera, bowiem tuba jest asymetryczna, prezentując węższy kąt dyspersji na górze, a szerszy na dole.



Zmierzone w polu bliskim charakterystyki drivera (granatowa), woofera (czerwona), otworu bass-reflex (zielona) oraz całościowa M 110-300 (w odległości 1 m, różowa). Można założyć, że częstotliwość podziału między woferem a driverem wynosi 1,3-1,5 kHz,

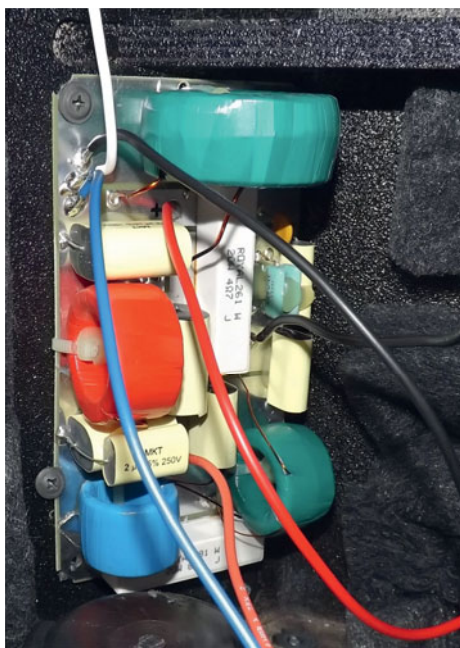


wyposażona jest w magnes o średnicy niewiele mniejszej, jak średnica membrany. Za górną część pasma odpowiada driver niemieckiej firmy BMS – model 4524. Jest to głośnik o średnicy wylotu 1". Dysponuje mocą 25 W i ma impedancję 8 omów, a wyposażony jest również w magnes ferrytowy. Z driverem BMS współpracuje asymetryczny horn, który można przekręcić o 90 stopni (można też w sumie o 180 i 360, tylko to trochę bez sensu, prawda?) w zależności od tego, czy zestaw pracuje jako satelita, czy monitor.

Po odkręceniu głośników widać dokładne wytłumienie wnętrza obudowy zestawu oraz filtr pasywny, dzielący sygnał wejściowy pomiędzy głośniki zestawu. Filtr zmontowany jest solidnie. Elementy klejone są do płyty drukowanej, a dławiki dodatkowo zabezpieczono opaskami zaciskowymi.



W tylnym rogu obudowy znajduje się wyfrezowany uchwyt transportowy.



Elementy pasywnej zwrotnicy klejone są do płyty drukowanej, a dławiki dodatkowo zabezpieczono opaskami zaciskowymi.

BRZMIENIE M 110-300

jest dosyć „ostre”, z małym zakresem niskich częstotliwości. Podczas odtwarzania gotowych nagrań muzycznych stało się jasne, że zamysłem konstruktora zestawu było uwydatnienie, a w zasadzie tylko delikatne wytłumienie, środka pasma, a co za tym idzie partii wokalnych, gitarowych, itp. Oczywiście brzmienie zestawu jest bardzo klarowne i wyraziste. Taka konstrukcja brzmienia pomaga temu niewielkiemu, 300-watowemu zestawowi skutecznie przebijając się w tłumie grających instrumentów. Próby pomiarowe wykazały, że pasmo przenoszenia górnych częstotliwości zestawu spokojnie można określić na 23 kHz – na poziomie 0 dB. Dolne pasmo przenoszenia trzeba przyjąć na poziomie 220 Hz przy -3 dB, czyli dokładnie jak dało się zauważyć przy testach odsłuchowych (dla -10 dB mamy już nieco poniżej 60 Hz). W zakresie zmierzonego pasma M 110-300 zachowuje się dosyć linowo z małym wyjątkiem, bowiem częstotliwość 19 kHz podbita jest do +7 dB. Inna sprawa, że znakomita większość realizatorów i muzyków w zasadzie takich częstotliwości już nie słyszy. Przy pomiarach charakterystyk poszczególnych przetworników również widać to podbitcie.

PODSUMOWANIE

Zestaw Pol-Audio M 110-300 jest niewielkim gabarytowo monitorem scenicznym do zastosowań w mniejszych projektach muzycznych. Zastosowanie renomowanych głośników, w połączeniu z przemyślanym crossoverem, dało wyraziste, ściśle ukierunkowane brzmienie. Z rozmysłem nie napisałem, że M 110-300 jest zestawem głośnikowym, bowiem do takiego zastosowania konieczne było by użycie dodatkowego zestawu basowego.

INFORMACJE

Moc RMS/muzyczna: 300/500 W

Impedancja: 8 Ω

Zakres pracy (-10 dB): 60 Hz-20 kHz

Efektywność (1 W/1 m): 97 dB

Wymiary: 550 × 330 × 285 mm

Waga: 15,5 kg

Cena: 1.968 zł (brutto)

Dostarczył:

POL-AUDIO Leszek Polanowski

ul. M.C. Skłodowskiej 33, 05-420 Józefów

tel: (22) 789 30 02, 789 64 87

www.polaudio.pl



M 110-300 dysponuje 280-watowym głośnikiem nisko-średniotonowym 18Sound 10W500 o średnicy 10", z klasycznym magnesem ferrytowym...



...oraz driverem ciśnieniowym BMS 4524 o 1-calowym wylocie, współpracującym z asymetryczną tubą.

Zapełniłby on niedobory „sto dziesiątki” w zakresie niskich częstotliwości. Natomiast M 110 zastosowany jako monitor można polecić wokalistom oraz instrumentalistom „wiolinowym”. Dodatkową cechą zestawu jest niewielki gabaryt, który pozwoli na stworzenie dyskrecji scenicznej, jak również na ustawienie większej liczby monitorów na nieco większych scenach.

Pol-Audio M 110-300 to doskonale wykonany, wyposażony w profesjonalne przetworniki oraz dysponujący przemyślanym brzmieniem monitor sceniczny, który nie dość, że jest kolejną ciekawą konstrukcją, to – co jest budujące – jest kolejnym zestawem wyprodukowanym w Polsce. 🎵

Więcej informacji o prezentowanym monitorze oraz innych produktach firmy Pol-Audio na stronie internetowej producenta: www.polaudio.pl