

# Alto Elvis

aktywne zestawy głośnikowe

tekst i zdjęcia

Przemysław Waszkiewicz  
Muzyka i Technologia



Coraz większa popularność aktywnych zestawów głośnikowych skłania producentów do poszerzania swojej oferty w tym segmencie rynku. Czynią tak wszyscy potentaci na rynku nagłośnieniowym. Ta tendencja nie ominęła znanej już na rynku marki ALTO, której produkty docierają do coraz szerszego grona odbiorców dzięki zaskakująco wysokiej jakości przy zachowaniu atrakcyjnych cen. Przekonajmy się zatem czy oferowanie dużo tańszego urządzenia można pogodzić z utrzymaniem poprawnych parametrów jakościowych.

Nieraz już miałem okazję prezentować na łamach magazynu MiT wyniki testów wyrobów firmy ALTO. Jej korzenie i myśl konstrukcyjna pochodzą ze słonecznej Italii. Produkcja, podobnie jak w przypadku wielu innych firm, ulokowana została na Dalekim Wschodzie. W dzisiejszych czasach już nikogo nie dziwi to, że w dalekowschodnich potężnych i nowoczesnych halach produkcyjnych powstaje większość wyrobów renomowanych zachodnich producentów. Skośnoocy producenci - dzięki ogromnym mocom produkcyjnym i taniej sile roboczej, mogą obniżyć koszty produkcji dzięki czemu my użytkownicy, mamy szansę na zakup towaru po atrakcyjnej cenie - w zupełności zadowalającego nasze oczekiwania. Dzisiejszy test będzie miał na celu bliższe przyjrzenie się nowej serii zestawów aktywnych, pochodzących tym razem z najtańszej serii szerokiej oferty firmy ALTO. Wraz z pojawieniem się ich w ofercie handlowej, zobaczymy jak

w odniesieniu do nowej, aktywnej propozycji ALTO wygląda balans między atrakcyjną ceną a kompromisem jakościowym.

Do testów otrzymałem cztery paczki aktywne, spośród których trzy to zestawy szerokopasmowe, a jeden to typowy subwoofer w klasycznej obudowie typu bass-reflex. Ponieważ test ten obejmuje wyjątkowo aż cztery różne konfiguracje, będzie miał charakter nieco bardziej ogólny. Podobieństwo całej serii jest na tyle duże, że spokojnie można potraktować te wyroby jako jedną rodzinę o nieznacznie różniących się szczegółach konstrukcyjnych.

## Pierwsze wrażenia estetyczne i akustyczne

Pod względem walorów estetycznych testowane zestawy prezentują się dobrze: obudowy są równo pokryte czarnym materiałem, a stalowe kraty osłonowe z dużym logo

firmowym skutecznie chronią przetworniki; nie zastosowano tu jedynie dodatkowej osłony w postaci gąbki. W tym miejscu nasuwa mi się krytyczna uwaga: konstrukcja uchwytów transportowych uniemożliwia przenoszenia paczki przez dwie osoby, pozostaje uchwycenie obudowy jedną ręką i przenoszenie jej samodzielnie co może być nieco niewygodne. Na całe szczęście zestawy są bardzo lekkie, więc nie powinno sprawić to nam specjalnej trudności.

Rzut oka na panele przyłączeniowe również nie pozostawia wątpliwości, że mamy do czynienia z bardzo podobnymi, wykonanymi według jednego założenia wyrobami. W tym wypadku nie jest to żadną wadą. Ponieważ zgodnie z moimi założeniami najpierw przeprowadzam testy odsłuchowe, a dopiero potem badam urządzenie od środka, więc i tym razem podałę na poszczególne zestawy sygnał z CD. Ogólne wrażenie okazało się dość przyzwoite, choć pewne zastrzeżenia miałbym do brzmienia drivera wysokotonowego – jest on nieco „krzykliwy” i wymaga pewnych korekcyj pasma na equalizerze. Brzmienie jest jakby nieco szorstkie, na co wpływ ma być może pewne uwypuklenia pasma w okolicach 400 Hz, choć oczywiście, biorąc pod uwagę cenę, jest to być może narzekanie nieuprawnione. Ponieważ wszystkie trzy paczki szerokopasmowe korzystają z identycznego głośnika wysokotonowego, siłą rzeczy ich brzmienie w tym zakresie jest podobne, tym bardziej że mimo zastosowania głośników 12" i 15" ustalono identyczną częstotliwość podziału (2 kHz). Jeśli chodzi o subwoofer, to sprawił chyba stosunkowo najlepsze wrażenie, gdyż trudno mieć do niego jakiejś uwagi krytyczne – po prostu spisuje się bardzo poprawnie a w połączeniu z paczką szerokopasmową zestaw odzywa się już zupełnie nieźle. Z ciekawości wykonałem kilka szybkich pomiarów w pomieszczeniu przy pomocy miernika PAA3, choćby po to, aby porównać je z charakterystykami zamieszczonymi w instrukcji obsługi. Pomiary okazały się zbliżone, choć oczywiście nie można zapominać o wpływie pomieszczenia, no i o trudności w ustaleniu nominalnego poziomu SPL w przypadku zestawów aktywnych.

### Zestawy od środka – przetworniki i wzmacniacze

Po zdemontowaniu modułu wzmacniacza zestawu 12MA MKII (monitora) widzimy, że jest tam końcówka z zasilaniem impulsowym, dzięki czemu cały moduł waży zaledwie około 1,5 kg. Zdradza przy tym pewne pokrewieństwo ze stosowanymi wcześniej przez ALTO



Panel przyłączy zestawów pełnopasmowych nie jest przesadnie rozbudowany, ale zapewnia wszystkie podstawowe opcje konfiguracyjne.

modułach będących wprost rozwiązaniami renomowanego włoskiego producenta POWER-SOFT, choćby ze względu na gabaryty płytek. Jednak jest to już autorski projekt firmy, który moim zdaniem prezentuje się bardzo poprawnie i o kilka klas góruje nad podobnymi konstrukcjami, z którymi dane było mi się zetknąć. Powiem wręcz, że jest on zaskakująco bogaty zarówno pod względem ilości elementów jak i ich jakości. Dzięki temu spokojnie mogłyby być użyte w sprzęcie znacznie wyższej klasy. Wszystkie moduły mieszczą się w drewnianej komorze, odizolowanej hermetycznie od reszty obudowy.

Jeśli chodzi o pomiar mocy wzmacniacza, to udało mi się uzyskać około 150 W RMS dla sekcji niskotonowej, co z grubsza odpowiada mocy około 230 W mierzonej według, podawanego przez producenta, standardu EIAJ. Ta sekcja nie posiada limitera, gdyż wzmacniacz można wprowadzić w prostokąt po podaniu zbyt dużego sygnału na wejście, co wyraźnie widać na załączonym oscylogramie. Aby nie forsować głośników, warto obserwować diodę SIGNAL LIMIT – pokazuje ona dokładnie, kiedy osiągamy kres możliwości wzmacniacza.

Pasma sekcji niskotonowej bez trudu osiąga w dole 25 Hz (chodzi oczywiście o sam wzmacniacz), natomiast crossover ogranicza je do poziomu -3 dB na 2 kHz, a na 3,7 kHz mamy już -6 dB spadku, ale tu zadanie przejmują już driver.

Co do sekcji wysokotonowej – trudno określić moc, ponieważ każdy sygnał sinus większy niż 6 V jest natychmiast ograniczany przez wbudowany limiter. Biorąc jednak pod uwagę zastosowaną aplikację końcówki, czyli scalony wzmacniacz mocy i niewielki zasilacz, można szacunkowo przyjąć, że moc w szczycie wynosi około 50 W. Tutaj spadek wzmocnienia w miarę obniżania się częstotliwości jest znacznie większy niż w sekcji niskotonowej i wynosi dla częstotliwości podziału około -12 dB. Warto zauważyć, że konstruktorzy nie pokusili się o żadną elektroniczną korekcję pasma przenoszenia zestawów – wzmacniacze mają płaską charakterystykę, co sprawia, że wszelkie niedoskonałości przetworników są bardziej słyszalne. Takie „sztuczne” kształtowanie, czyli optymalizowanie charakterystyki zestawów głośnikowych, to dziś niemal standard, choć z drugiej strony dotyczy to przeważnie zestawów ze znacznie wyższej półki cenowej.

Demontaż przetworników pozwala uwidocznić standardowy w tej klasie sprzętu blaszany kosz głośnika 12" i umocowany na nim klasyczny ferrytowy obwód magnetyczny o średnicy 13 cm. Zastosowano tu cewkę o średnicy 2", dzięki czemu jest to rozwiązanie optymalne pod względem stosunku mocy do skuteczności przetwornika. Jeśli chodzi o driver wysokotonowy, to firma zgodnie z panującą modą zastosowała prawdopodobnie przetwornik własnej konstrukcji, wyposażony w niewielki magnes



System iLive-T jest kompatybilny wstecz z „pełną” edycją iLive. Dzięki temu pulpit iLive-T80 może współpracować np. z mixrackiem iDR0, nie posiadającym wprowadzić złącza analogowych, lecz będącym ekonomicznym rozwiązaniem w rozproszonych systemach dystrybucji dźwięku.



Głośniki subwoofera i zestawu dwudrożnego różnią się tylko rodzajem zastosowanej membrany, kosz i magnes są identyczne – widoczne na zdjęciu magnesu trzy niewielkie otwory służą do dodatkowego chłodzenia cewki.



Niewielki neodymowy magnes przetwornika wysokotonowego przymocowano do firmowego horna z tworzywa.



Okrągły wylot tuby drivera posiada wytłoczone w tworzywie logo firmowe.

neodymowy, mocowany do tuby o okrągłym wylocie, z tłoczonym na obwodzie logo firmowym. Oba głośniki posiadają identyczną rezystancję 5,7 Ohm.

Obudowa wykonana jest w całości z płyty MDF, wytłumiono ją niewielką ilością włókny. Mimo że konstrukcyjnie przystosowana jest do pracy w roli odsłuchu, to posiada również gniazdo statywu – czyni ją to bardziej uniwersalną. Jeśli miałbym wybierać między nią a zestawem 12A, to z uwagi na identyczne komponenty wybrałbym chyba wersję monitorową, właśnie ze względu na ten dodatkowy walor, czyli wielofunkcyjność.

Ponieważ, jak napisałem, różnice między dwiema paczkami z głośnikiem 12" tkwią tylko w obudowie, skupimy się teraz na pozostałych dwóch, a więc zestawie szerokopasmowym z głośnikiem 15" i subwooferze. Ten pierwszy posiada identyczny przetwornik wysokotonowy, a za niższą część pasma odpowiada 15-calowy mid-bass, również z koszem blaszanym, ale w tym wypadku zastosowano magnes o średnicy 15,5 cm i odpowiednio większą cewkę (2,5"). Pomiar rezonansu w wolnej przestrzeni wykazał około 54 Hz i dokładnie na taką częstotliwość nastrojono tunel bass-reflex. Rezystancja cewki to 3,4 Ohm. Jeśli chodzi o wzmacniacz, to w zasadzie nie uzyskałem wiele więcej niż w wersji z głośnikiem 12"; cały układ elektroniczny działa bardzo podobnie.

W subwooferze mamy identyczny głośnik, jeśli wziąć pod uwagę kosz i magnes, ale membrana i zawieszenie są inne, co powoduje, że jego rezonans jest znacznie niższy – pomiar wykazał 38 Hz. To oczywiście korzystne, biorąc pod uwagę fakt, że przetwornik pracuje w aplikacji typowo basowej. Ta właściwość, w połączeniu z nastrojeniem tunelu na zbliżoną wartość, pozwala na nieco niższe zejście niż w zestawie szerokopasmowym – według danych katalogowych różnica ta wynosi 12 Hz. Cewka głośnika ma nominalnie 4 Ohm, zaś moc, jaką udało mi się uzyskać na takim obciążeniu, to według moich standardów pomiarowych około 230 W. We wzmacniaczu są widoczne niewielkie różnice w stosunku do wersji z głośnikiem 12" (dodałoby m.in. dwa dodatkowe elektrolity), ale generalnie jest to ten sam moduł.

### Moduły przyłączeniowe

Teraz opiszę pokrótce moduły wejściowe testowanych zestawów – identyczne dla wszystkich wersji szerokopasmowych. Jeśli chodzi o paczkę dwudrożną, to zdecydowano się na

rozwiązanie dość proste, pozbawione dodatkowych opcji, jak np. wejścia mikrofonowego, ale dzięki temu układ jest bardzo przejrzysty i bez zarzutu spełnia podstawowe funkcje.

Uniwersalne gniazdo wejściowe typu Combo pozwala na podanie sygnału zarówno przez wtyk XLR, jak i TRS. Umieszczone obok mę-

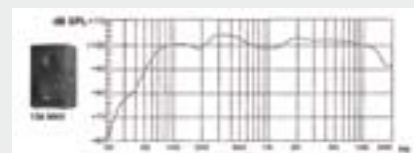
## POMIARY



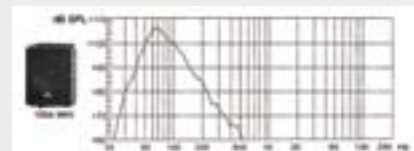
Sumaryczny pomiar charakterystyki przenoszenia subwoofera spiętego z zestawem szerokopasmowym 15A, z wykorzystaniem wbudowanego filtra górnoprzepustowego 80 Hz.



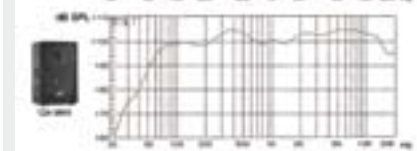
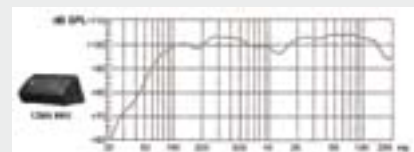
Oscylogram pokazuje przebieg napięcia na wyjściu głośnika 12" zestawu monitorowego – widoczne zniekształcenia (prostokąt) to efekt przesterowania wejścia i braku limitera, który w tym modelu zastosowano tylko dla sekcji wysokotonowej.



Podany przez producenta wykres charakterystyki częstotliwościowej 15A MKII.



Charakterystyka subbasu 15SA MKII.



Charakterystyka zestawu z głośnikiem 12" jest identyczna, jak w przypadku monitora.

skie gniazdo LINK służy do przekazania sygnału wejściowego na dodatkową kolumnę, potencjometr Volume nie wymaga chyba opisu, a o diodzie SIGNAL LIMIT też już wcześniej wspominałem. Dodatkowo panel wyposażono w odłączany filtr LOUDNESS, którego działanie polega na niewielkim (ok. 3 dB) podbiciu pasma w okolicach 50 Hz. Nie zapomniano również o odłączniku masy GND. Skrajnie po prawej stronie umieszczono gniazdo sieciowe i wyłącznik, a nad nimi przełącznik napięcia sieciowego, niestety zupełnie nie zabezpieczony. Co ciekawe kontrolka załączenia zasilania nie znajduje się w pobliżu wyłącznika sieciowego, ale zupełnie po przeciwnej stronie panelu, pod gniazdem INPUT.

Na dole modułu znajduje się wentylator, który zasysa powietrze do środka i wydmuchuje go przez perforacje widoczne po obu stronach panelu. Po włączeniu urządzenia wentylator nie obraca się. Uaktywnia



Płytkę przedwzmacniacza subwoofera posiada rozbudowane opcje konfiguracyjne, co narzuciło większe gabaryty i konieczność użycia większej ilości podzespołów niż w zestawach pełnopasmowych.



Moduł subwoofera posiada inną płytkę przedwzmacniacza i bardzo zbliżoną konstrukcyjnie końcówkę mocy (jak w zestawach pełnopasmowych).

się dopiero po nagraniu radiatorów i płynnie zwiększa obroty w miarę wzrostu ich temperatury. Wszystkie elementy regulacyjne i gniazda umocowane są w misce o głębokości około 18 mm, jej krawędzie zagłębiono nieco w otwór wyfrezowany w obudowie, co skutecznie zabezpiecza manipulatory przed ewentualnymi uszkodzeniami w czasie transportu. Estetyka panelu robi dobre wrażenie, a dodatkowym „bajerem” są gumowe zaślepki, którymi możemy zabezpieczyć nieużywane gniazda – mała rzecz, a cieszy.

We wszystkich testowanych zestawach moduły wejściowe umieszczono na oddzielnej płytce drukowanej, mocowanej do gniazd wejściowych, co upraszcza połączenia i skraca drogę sygnału. Oczywiście od modułu wejściowego biegnie wiązka kablowa do modułu wzmacniacza mocy przez którą podawane są sygnały, a także zasilanie dla układów wejściowych.

Jeśli chodzi o moduł wejściowy subwoofera, to jest on znacznie bogatszy i, jak za chwilę się przekonamy, posiada rozbudowane możliwości konfiguracyjne, które nieczęsto występują nawet w sprzęcie wyższej klasy. Na wejściu znajdują się dwa gniazda typu Combo, oznaczone jako LEFT / RIGHT, przy czym lewe spełnia również rolę wejścia mono. Dzięki takiej konfiguracji subwoofer może być wykorzystany zarówno jako pojedyncza paczka (sumuje wtedy sygnały wejściowe L i R z miksera), jak i pracować w klasycznym układzie stereo. Umieszczone pod gniazdami wejściowymi wyjścia LINK spełniają podobną rolę jak w zestawach szerokopasmowych.

Na prawo od wejść znajduje się potencjometr wzmocnienia oraz dioda SIGNAL LIMIT, która w tym wypadku sygnalizuje zadziałanie wbudowanego i bardzo dobrze działającego limitera – wzmacniacza nie da się przesterować nawet bardzo dużym sygnałem wejściowym, a limiter



Moduł paczki monitorowej jest identyczny jak w przypadku pozostałych zestawów szerokopasmowych – wszystkie posiadają identyczne gabaryty zewnętrzne i chłodzone są wymuszonym obiegiem powietrza.



Subwoofer posiada bogate możliwości konfiguracji i komutacji sygnałów, czym usatysfakcjonuje nawet bardziej wymagających użytkowników.



działa w sposób „klasyczny”, tzn. nie pozwala na przekroczenie zadanego pułapu napięcia (mocy), ale nie tłumi dodatkowo sygnału po przekroczeniu ustalonego limitu czasowego, jak to ma miejsce w wielu współczesnych wyżłowanych wzmacniaczach mocy. Mnie osobiście taki sposób działania ogranicznika bardzo odpowiada, gdyż można w tym wypadku precyzyjnie określić moc urządzenia. Poza tym zastosowano układ limitera optycznego, który w opinii wielu użytkowników ma zdecydowanie korzystne walory brzmieniowe. Patrząc dalej w prawą stronę, dostrzeżemy dwa gniazda wyjściowe XLR, dzięki którym możemy podłączyć do subwoofera satelity i w zależności od położenia przełącznika HPF/ BY PASS podać na nie sygnał pełnopasmowy albo ograniczony od dołu przez wbudowany filtr dolnozaporowy. Charakterystykę filtra dobrano tak, że spadek przetwarzania zaczyna się na częstotliwości

około 80 Hz, 50 Hz to około 6 dB spadku, a na 35 Hz mamy już -12 dB. Zdecydowanie warto używać tego filtra, nawet jeśli z subwooferem będą współpracowały paczki z głośnikami 15". Jego uaktywnienie odciąży zestawy szerokopasmowe od zbyt niskich częstotliwości, co w efekcie polepszy ich brzmienie, a dodatkowo sprawi, że nie będą się nakładały na siebie najniższe rejony pasma, co często prowadzi do zniekształceń i niepotrzebnego uwypuklenia pewnych częstotliwości. Dodatkowo wzmacniacz wyposażono w układ odwracania fazy i przełącznik ground.

Jak widzimy, paczka basowa spełnia wszystkie wymagania, jakie można mieć wobec takiej konstrukcji, przynajmniej jeśli chodzi o komutację sygnałów. Gdyby jeszcze zastosowano nieco mocniejszy wzmacniacz i na przykład obudowę ze sklejki, to sądzę, że ten wyrób mógłby

spokojnie konkurować z produktami o wiele droższymi. Ale i tak, podobnie jak pozostałe opisane w teście, stanowi doskonały przykład na poparcie tezy, że połączenie dobrych pomysłów konstrukcyjnych i nowoczesnej technologii z nieco tańszymi niż w najdroższych urządzeniach materiałami i takąż siłą roboczą może przynieść zaskakująco dobry efekt finalny.

Nie jest to sprzęt dla wymagających profesjonalistów, ale ze względu na korzystny stosunek ceny do jakości znajdzie z pewnością wielu nabywców. Swoją drogą, ciekaw jestem, jak bardzo firma ALTO pójdzie w przeciwnym kierunku i spróbuje wejść na nieco wyższą półkę niż to, co oferowała dotychczas. Widać, że ma potencjał i mogłoby to być interesujące.

SPRZĘT DOSTARCZYŁ

SoundTrade, Piaseczno  
tel. 22 632 02 85  
www.soundtrade.pl

| WYBRANE PARAMETRY                   | ALTO ELVIS 12A MKII        | ALTO ELVIS 12MA MKII       | ALTO ELVIS 15SA MKII       |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>Pasma przenoszenia</b>           | 57 Hz - 18 kHz             | 64 Hz - 18 kHz             | 42 Hz - 125 Hz             |
| <b>Moc wzmacniaczy</b>              | 235 W + 65 W ( EIAJ )      | 235 W + 65 W ( EIAJ )      | 350W ( EIAJ )              |
| <b>Max. SPL</b>                     | 121 dB (124 dB w szczycie) | 121 dB (124 dB w szczycie) | 122 dB (125 dB w szczycie) |
| <b>Częstotliwość podziału pasma</b> | 2 kHz                      | 2 kHz                      |                            |
| <b>Rozproszenie tuby drivera</b>    | 70° × 70°                  | 70° × 70°                  |                            |
| <b>Masa własna</b>                  | 19,7 kg                    | 18,4 kg                    | 27 kg                      |
| <b>Wymiary</b>                      | 60,3 × 39,4 × 35,5 [cm]    | 60,3 × 39,4 × 38 [cm]      | 55,8 × 43,8 × 50,6 [cm]    |