

# Alto MS 12SA, MS 8A

aktywne zestawy głośnikowe

tekst

Piotr Peto  
PMP Electronics



Klasyczną już w dzisiejszych czasach konfigurację nawet niewielkiego zestawu nagłaśniającego stanowi komplet złożony z subwoofera i zestawu szerokopasmowego. Zalety takiego rozwiązania znane są już od dawna, a coraz większa popularność zestawów aktywnych skłania wiele firm do konkutowania właśnie w tym obszarze. Nie inaczej postępuje też Alto, dzięki czemu rozwiązania zarezerwowane jeszcze nie tak dawno dla klientów o grubszych portfelach trafiają pod strzechy, co cieszy zarówno niżej podpisanego, jak i zapewne bezpośrednich użytkowników.

## MS 12SA – kompaktowy subwoofer

Testy postanowiłem rozpocząć od paczki basowej MS 12SA, głównie dlatego, że byłem ciekaw, czy tak niewielki zestaw jest w stanie wygenerować odpowiedni poziom niskich częstotliwości. Podłączyłem więc subbas w komplecie z dostarczonym satelitą i podałem na wejście sygnał muzyczny. I od razu spore zaskoczenie: w większości testowanych przeze mnie tego typu zastawach dla wyrównania proporcji między górką a dołem zawsze zachodziła konieczność znacznie większego wysterowania subbasu w stosunku do zestawu szerokopasmowego. Tutaj jest inaczej, gdyż akceptowalną równowagę uzyskuje się już przy stosunkowo niewielkim odkręceniu potencjometru wzmocnienia subwoofera, w zasadzie na poziomie porównywalnym z satelitą.

Początkowo myślałem, że wynika to ze stosowanego przez niektóre firmy zabiegu w postaci zwiększenia czułości wejścia, ale na skali potencjometru Volume w urządzeniu Alto wyraźnie zaznaczono poziom 0 dB, jest to miejsce w okolicach godziny 15. Chcąc sprawdzić, jak się ma to, co słychać, do mierzalnych parametrów subbasu, podałem na wejście sygnał w postaci szumu różowego, ustawiłem potencjometr wzmocnienia na 0 dB, poziom sygnału wejściowego w trakcie pomiaru oscylował w granicach  $-10$  dB. Wyniki pomiaru można zobaczyć na wykresie. Oczywiście nie można pominąć wpływu pomieszczenia na ten pomiar, ale i tak wyraźnie widać, że paczka nie pracuje jak klasyczny bass-reflex, bo kształt przebiegu zbliżony jest do charakterystyki obudowy pasmowo-przepustowej. Taki efekt uzyskano

W numerze kwietniowym MiT miałem już okazję zaprezentować czytelnikom zestawy Alto z serii MS, teraz, na koniec roku, dystrybutor dostarczył do testów kolejne aktywne paczki z tej rodziny. Tym razem mamy do czynienia z zestawem, którego podstawową zaletą są niewątpliwie niewielkie wymiary i masa. Parametry te dla wielu użytkowników mają istotne znaczenie, choć oczywiście nie mogą one być jedynym kryterium oceny aparatury nagłaśniającej. Za chwilę zobaczymy, co potrafią najnowsze produkty Alto i czy mimo ich kompaktowości można je zarekomendować do wykorzystania choćby w półprofesjonalnych zastosowaniach.



Głośniki użyte w zestawach MS to przetworniki z magnesem ferrytowym mocowanym na koszu stalowym.

w wyniku aktywnej korekcji pasma w układach wejściowych, co wyraźnie widać, gdy obserwuje się przebieg wzmocnienia końcówki w funkcji częstotliwości. Jeśli chodzi o pomiar mocy, to na obciążeniu 4 Ohm (bo taki głośnik zastosowano w zestawie) udało mi się uzyskać około 230 W RMS do momentu zadziałania limitera. A skoro mowa o głośniku – mamy tu do czynienia z typową, budżetową konstrukcją, czyli koszem

stalowym i ferrytowym magnesem o średnicy 155 mm z cewką 2,5 cala; takie parametry przetwornika są dobrze dopasowane do mocy, którą realnie dysponuje wzmacniacz. Sama końcówka, mimo nieco mniejszej mocy niż deklarowana, imponuje sprawnością – w trakcie testów musiałem dość długo czekać, aż przy pełnej mocy uruchomi się wentylator, a i wtedy stosunkowo niewielkie radiatory były tylko trochę ciepłe. Warto podkreślić, że

cały moduł wzmacniacza mocy i układów wejściowych ma masę zaledwie 2 kg, a masa głośnika to 5 kg – jak łatwo obliczyć, wykonana częściowo ze sklejki obudowa waży wraz z osłoną poniżej 12 kg. Przy tak niewielkich gabarytach faktyczna objętość komory to zaledwie około 58 litrów, co wymusiło dość wysokie strojenie tunelu bass-reflex, bo na poziomie około 65 Hz, czyli około 10 Hz wyżej niż rezonans własny użytego głośnika. Takie strojenie jest dość często praktykowane w sytuacji, gdy konstruktorowi nie zależy na ekstremalnym rozszerzeniu pasma w dół, dzięki temu skutecznie przetwarzane są nieco wyższe częstotliwości basowe, co w efekcie daje wrażenie dużej sprawności zestawu. W przypadku MS 12SA nie zapomniano o zabezpieczeniach przed częstotliwościami, których i tak nie byłby on w stanie przetworzyć, aplikując dość stromy filtr dolnozaporowy działający poniżej 40 Hz. Jego działanie powoduje, że na 30 Hz mamy już około 7 dB spadku wzmocnienia w stosunku do pasma 50 Hz – 80 Hz, a na 20 Hz ten spadek wynosi prawie 16 dB. Widoczny na fotografii panel wejściowy jest identyczny, jak w opisywanym już kilka miesięcy temu mocniejszym subwooferze z głośnikiem 15", więc tylko wspomnę dla porządku, że inżynierowie Alto uraczyli nas bardzo funkcjonalnym i rozbudowa-

REKLAMA



# SERIA SLA

PROFESJONALNE SYSTEMY LINIOWE

NOWOŚĆ



SLA 112



SLA 208MND



SLA 210CXND

już ponad 30 restauracji w całym kraju

WWW.POLAUDIO.PL

POL-AUDIO LESZEK POLANOWSKI, UL. M.C. SKŁODOWSKIEJ 33, 05-420 JÓZEFÓW, 022 789 30 02





Panel przyłączy subbasu pozwala na praktycznie dowolną opcję współpracy z zestawami satelitarnymi.

nym modulem. Dzięki temu możemy zastosować praktycznie dowolną konfigurację połączeniową, łącznie z pracą w trybie jeden subbas + dwa satelity, która to opcja jest chętnie wykorzystywana przez mniejsze składy instrumentalne, gdy chodzi tylko o niewielkie wsparcie paczek pełnopasmowych.

Test odsłuchowy wykazał, że dźwięk wydobywający się z paczki robi zupełnie przyzwoite wrażenie: jest dynamiczny, jak na tak niewielką paczkę całkiem mięsisty; uważam, że bardzo dobrze współbrzmi z testowanym w komplecie satelitą. Zresztą firma zaleca właśnie taką konfigurację zestawu, co oczywiście nie oznacza, że ten zgrabny subwoofer nie może współpracować z większymi zestawami pełnopasmowymi, o ile tylko nie ma potrzeby uzyskiwania dużych poziomów na bardzo niskich częstotliwościach.

Kuszące jest również to, że może on być bez większych problemów przenoszony jedną ręką przy użyciu dobrze wyważonego, wygodnego uchwytu. W zasadzie transport jednoręcz został wymuszony przez konstruktora, gdyż zastosowano tylko jedną rączkę, ale w tym wypadku nie można tego uznać za nieuzasadnioną oszczędność.

### MS 8A – superkompaktowy satelita

Dostarczony do testów zestaw szerokopasmowy jest najmniejszy z całej rodziny MS, co w pierwszym momencie rodzi pewne obawy co do jego możliwości. Z tego względu, podobnie jak w przypadku subwoofera, znów jako pierwszy wykona-

łem test odsłuchowy, a następnie pomiar charakterystyki przenoszenia. Okazało się, że moje obawy nie znalazły potwierdzenia: niewielka paczka generuje zupełnie przyzwoity poziom ciśnienia akustycznego, brzmienie jest klarowne, a wbudowany i znany z poprzednich wersji modeller daje spore możliwości jego kształtowania.

Przebieg charakterystyki jest w miarę wyrównany, choć oczywiście pomiar był wykonywany z pominięciem modellera, który potrafi na przykład dociążyć sporo dołu, jeśli komuś na tym zależy, ale na

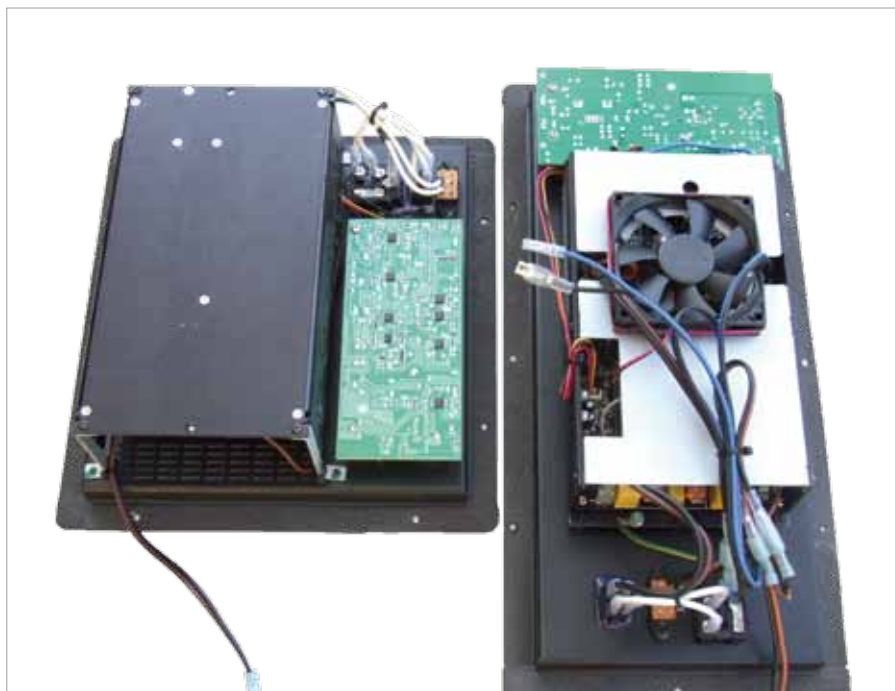
plasko oczywiście dolne pasmo jest ograniczone. Na podkreślenie zasługuje niemal niesłyszalny poziom szumów i zakłóceń bez sygnału, co wcale nie jest regułą, szczególnie w konstrukcjach z końcówkami cyfrowymi, choć oczywiście nie tylko.

Jeśli chodzi o pomiary mocy, to do momentu zadziałania limitera udało mi się uzyskać na głośniku niskośredniotonowym około 120 W RMS, natomiast niezależny układ limitera dla głośnika wysokotonowego pracuje w ten sposób, że w krótkich impulsach pozwala na dostarczenie do przetwornika około 50 W mocy, natomiast uniemożliwia zasilenie drivera mocą ciągłą większą niż około 10 W. Trzeba wyraźnie podkreślić, że próg zadziałania limiterów dla obu przetworników dobrano, jak się wydaje, idealnie do ich możliwości, a moc podawana w prospektach jest najwidoczniej mocą, jaką potencjalnie dysponują końcówki. Oczywiście jest, że możliwości głośnika 8" z niewielką cewką o średnicy 1,5" kończą się, optymistycznie rzecz ujmując, w rejonie 150 W, a driver z cewką 1" dysponuje mocą nominalną w okolicach 20 W. Gdyby nie limitery, żywot takich przetworników w połączeniu ze stosunkowo mocnymi wzmacniaczami byłby zapewne dość krótki, szczególnie w sytuacji, gdy użytkownik nie do końca zdaje sobie sprawę z tych ograniczeń i forsuje moc większą, niż zestaw byłby w stanie przetworzyć. Moc wzmacniacza oczywiście może i nawet powinna być większa niż moc głośników, o czym już wielokrotnie pisałem, ale ważną kwestią jest odpowiedni dobór zabezpieczeń w postaci ograniczników i filtrów ograniczających pasmo. Jak widać na omawianych przykładach, inżynierowie Alto doskonale zdają sobie z tego sprawę.

W układzie wejściowym mamy do czynienia z prostym, podstawowym rozwiązaniem, jedynie



Panel tylny zestawu szerokopasmowego, oprócz gniazd przyłączeniowych, zawiera znany z wcześniejszych wersji układ szesnastopozycyjnego modellera.



Oba zestawy napędzają końcówki wykonane w klasie D. Dzięki temu rozwiązaniu udało się w znaczący sposób ograniczyć masę zestawów.

z wejściem liniowym, bez opcji pracy z mikrofonem. Osobiście zawsze chwalebę zastosowanie na wejściu gniazda typu combo, które umożliwia podanie sygnału zarówno przez wtyk TRS, jak i XLR. Moduł wejściowy z zewnątrz nie posiada żadnej perforacji wentylacyjnej, ale po jego demontażu możemy dostrzec, że zastosowano standardowy wentylator o średnicy 8 cm, który podobnie jak w subbasie włącza się dopiero po osiągnięciu przez radiatory odpowiedniej temperatury. Ze względu na to, że został umiejscowiony wewnątrz obudowy, jego praca jest praktycznie niesłyszalna.

Oczywistą i niepodważalną zaletą MS8A jest jego bardzo niewielki rozmiar i masa, więc tym bardziej usprawiedliwione jest zastosowanie jednego tylko uchwytu transportowego. Producent prze-

widział również możliwość przymocowania zestawu do ściany za pomocą opcjonalnego uchwytu, a w obudowie są do tego celu zamocowane gwintowane tuleje M10 w dolnej i górnej ścianie.

### Podsumowanie

Jeśli do cech wymienionych powyżej dodamy bardzo przyzwoitą estetykę wykonania, ładne, wykonane z grubej blachy osłony głośników, czarny lakier strukturalny drewnianych obudów, to musimy stwierdzić, że produkt z logo Alto po raz kolejny pozytywnie mnie zaskoczył. Sądzę, że podobne wrażenie odniosą wszyscy Ci, którzy nie ograniczają swoich potrzeb tylko do sprzętu stricte riderowego. Mogą śmiało rozważyć zakup tego zgrabnego i sympatycznego zestawu.

# RME

REKLAMA

## Technologia MADI

128 kanałów 24-bitowy / 192 kHz



ADI-8 QS – 8 wejść i 8 wyjść analogowych



ADI-6432 – 64 kanały AES/EBU



M-32 AD – 32 wejścia audio



M-32 DA – 32 wyjścia audio



MICSTASY – 8 przedwzmacniaczy mikrofonowych



HDSPe MADI  
– karta w standardzie MADI



HDSPe MADIface – karta w standardzie MADI  
– rozwiązanie mobilne

WWW.AUDIOSTACJA.PL

audiostacja

## WYBRANE PARAMETRY

	ALTO MS 8A	ALTO MS 12SA
<b>Pasma przenoszenia</b>	zależne od nastaw modellera	47 Hz – 125 Hz
<b>Moc wzmacniaczy</b>	200 W + 50 W (EIAJ)	500 W (EIAJ)
<b>Max. SPL</b>	121 dB	123 dB
<b>Kąty promieniowania tuby drivera°</b>	70° × 70°	
<b>Masa</b>	12 kg	18,6 kg
<b>Wymiary</b>	493 × 303 × 293 [mm]	370 × 530 × 480 [mm]

### SPRZET DOSTARCZYŁ

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