



Pro-Ject PRE BOX + AMP BOX

Projekciki, pudełeczka i monobloczki

Przędzwmacniacz(-yk) został wyposażony w dwa wejścia, bo na więcej miejsca nie starczyło. Wybiera się je przyciskiem na przedniej ściance, co sygnalizuje dioda. Obok jest włącznik zasilania, a po drugiej stronie małe pokrętko wzmocnienia. *Pre Box* wyposażono w zdalne sterowanie – pilot też jest niewielki, ale całkiem ładny i wygodny. Z przyciskami różnej wielkości, pozwala przełączać między wejściami, regulować siłę głosu i wyłączyć system. Mówię o systemie, ponieważ na tylnej ściance, oprócz

wejść RCA oraz wyjścia, są także gniazda trigger, którymi możemy sterować włączanie i wyłączenie partnerujących *Boxowi* końcówek mocy. *Pre Box* ma zewnętrzny zasilacz, równie miniaturowy, jak on sam.

Całą skorupę zewnętrzną, oprócz frontu i tyłu, wykonano z grubej blachy stalowej, tworzącej coś w rodzaju „rękawiczki”, nasuwanej na płytkę z elektroniką. Ta korzysta z techniki montażu powierzchniowego i miniaturowych układów scalonych. Dzięki temu tor jest ekstremalnie krótki.

Końcówka mocy dostępna jest w wersji stereo (2 x 30 W) i mono (40 W). Pracuje w klasie D, co pozwala zrozumieć, jak było możliwe wpakowanie jej do tak małej obudowy. Zaciski głośnikowe są zaskakująco solidne, złożone, obok wejścia RCA są trigger (we/wy) oraz gniazdo dla zasilacza – ten jest wyraźnie większy niż w przypadku przedwzmacniacza.

Układ końcówki zbudowano wokół pojedynczej kości, w której znajduje się zarówno modulator PWM, jak i tranzystory wyjściowe. Układ jest przyciśnięty do miedzianych kształtek, a te przykręcone są do stalowego chassis, które pełni

Studium prostoty – w każdym urządzeniu dioda, wyłącznik sieciowy, w przedwzmacniaczu dodatkowo pokrętko wzmocnienia oraz przełącznik wejść.

Obok gniazd głośnikowych znalazło się jeszcze miejsce na wyjście liniowe, pozwalające równolegle podłączać końcówki, a także na gniazda trigger, dzięki którym cały system można włączyć jednym przyciskiem

Urządzenia Pro-Jecta są tak małe, że sztywne kable głośnikowe czy interkonekty mogą porwać ze sobą te maleństwa. Jakiej jest przeznaczenie tych urządzeń? Czy mają pracować tam, gdzie nie ma miejsca na nic normalnego? Przy komputerze, w biurze, sypialni itp? Takie delegowanie dzielonego wzmacniacza nie ma przecież sensu...

Pro-Ject frontalnie atakuje nas coraz to nowymi gramofonami. Tym razem jednak uderzył z flanki – wzmacniaczem. I to zupełnie nietypowym. Być może podzielił go na przedwzmacniacz i końcówkę mocy tylko dlatego, aby wykorzystać takie same (małe) obudowy, jakie wcześniej stosował w preampie gramofonowym *Phono Box II* i wzmacniaczu słuchawkowym *Head Box II*.

tym samym rolę radiatora. Na wyjściu każdego wzmacniacza w klasie D muszą być elementy filtra rekonstrukcyjnego – są i tutaj, małe cewki z ferrytowym rdzeniem.

Na zewnątrz wersja monofoniczna różni się od stereofonicznej jedynie jedną parą wyjść. Wewnątrz praktycznie ten sam układ pracuje nad wzmocnieniem sygnału pojedynczego kanału. Bardziej komfortowo czuje się zasilacz – teraz musi on obsłużyć nie 2 x 30 W, a 1 x 40.



ODSŁUCH

Systemik Pro-Jecta jest trudny we właściwym połączeniu i ustawieniu. Kable głośnikowe powinny być możliwie jak najbardziej giętkie i lekkie albo trzeba je gdzieś za urządzeniem przytwierdzić, żeby się nie ruszały, a wraz z nimi cały system... Interkonekty – ta sama sprawa, przy czym dochodzi jeszcze problem z tym, że gniazda RCA są w tych urządzeniach ustawione bardzo blisko siebie, co wyklucza wiele grubych wtyczek. Nawet po spełnieniu tych wymagań trudno było utrzymać urządzenia w porządku. I jeszcze jedno: *Boxy* są wzmacniaczami o niewysokiej mocy, stąd teoretyczna potrzeba szukania czegoś o wysokiej skuteczności. W praktyce okazało się, że *Amp* radzi sobie niezle z kolumnami o skuteczności 86 dB, pod warunkiem, że mają przyjazny przebieg impedancji i że pokój nie jest bardzo duży.

Kolejny raz trzeba to powtórzyć, ale wzmacniacze w klasie D – przynajmniej poza hi-endem – mają dźwięk nie tak odległy od wzmacniaczy lampowych. Gęsta średnica, miodowe blachy i nie do końca kontrolowany, choć także z ładną barwą, bas. A poniżej 3000 zł nie ma co szukać wzmacniacza lampowego, który by powtórzył choćby tyle. Wokale to może najmocniejszy punkt programu. Judith Owen z płyty *Happy This Way* czy Joan Baez z *Diamonds And Rust in The*



Funkcjonalność przedwzmacniacza jest minimalna – tylko dwa wejścia liniowe.

Bullring zabrzmiały bardzo dobrze. Jest jednak i druga strona medalu. System PJ nie różnicuje specjalnie nagrań, za co odpowiedzialność ponosi głównie końcówka mocy. Przedwzmacniacz okazał się niezwykle przezroczysty, jak na swoją zupełnie symboliczną cenę. Oczywiście nie jest tak dokładny jak dużo droższe preampy, ale może partnerować końcówkom znacznie wyższego sortu, niż *Amp-Box*.

Po wersji stereo wpięciem monoblocki. Bas się skrócił, było go generalnie mniej. Z jednej strony to poprawa, ponieważ *Amp Box* grał ten zakres z lekką dezynwolturą, z drugiej strony pewne rozczarowanie, ponieważ subiektywnie odbieranej mocy nie przybywa, a fantazji nawet ubywa. Za to znacząco poprawiła się rozdzielczość. Wreszcie w utworze *Pasodoble* z płyty Larsa Danielssona i Leszka Możdżera, poza instrumentami słychać także skrzypienie krzesła

i mruczenie muzyka. Wiem, że w muzyce nie o to chodzi... ale wraz z tym pojawiają się przecież i szczegóły, o które jednak chodzi. Mimo to myślę, że muzykę jako taką z większą pasją i charyzmą przekazuje *Amp Box*.

PRE BOX + AMP / AMP MONO

Cena (razem) [zł]
Dystrybutor

790 + 890 / 1580
VOICE
www.voice.com.pl

Wykonanie

Małaństwa z niezłymi obudowami i absolutnie scalonymi układami.

Funkcjonalność

Tylko dwa wejścia w preampie, małe odległości między gniazdami, konieczność przyciśnięcia czymś cięższym...

Parametry

W kontekście wielkości obudowy więcej niż przyzwoita moc wyjściowa, zniekształcenia z przewagą nieparzystych. Przewaga mocowa pary monoblocków.

Brzmienie

Podobne do lampy, dość łagodne, z ograniczoną dynamiką. Amp stereofoniczny z większą swobodą na basie, Amp Mono bardziej zdyscyplinowany.

LABORATORIUM Pro-ject AMP BOX / AMP BOX MONO

Wszystkie pomiary dla monobloków oznaczono w tabelce gwiazdką. Jak widać moc jest identyczna dla obydwu urządzeń i wynosi 22 W przy 8 omach oraz 36 W przy 4 omach. Amp Mono nie jest z oczywistych powodów (przecież to monoblok) obciążony lekkim spadkiem mocy przy dwóch kanałach wystawianych jednocześnie, widocznym w końcówce dwukanałowej. Ostatecznie więc, biorąc pod uwagę pracę stereo, para monobloków oferuje nieco wyższą moc niż wersja stereo, ale jest to moc niższa od deklarowanej przez producenta.

Pozostałe parametry ujęte w tabeli również wykazują zbieżność dwóch konstrukcji, czułość wynosi 1 V, poziom szumów 87 dB jest bardzo dobry jak na klasę D. Dynamika wynosi 99 dB.

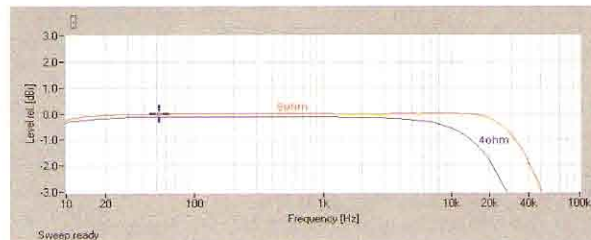
Rys. 1 pokazuje dobre przetwarzanie basu (spadek zaledwie -0,2 dB przy 10 Hz), ale już gorszy zakres wysokotonowy. Spadek -3 dB przypada na 51 kHz dla 8 omów i na 27 kHz dla 4 omów.

W rozkładzie zniekształceń (**rys. 2**) przeważają nieparzyste, widoczne od trzeciej aż do najsilniejszej dziewiętnastej (!) przy -77 dB, pozostałe mieszczą się, z małymi wyjątkami, w przedziale od -80 do -90 dB.

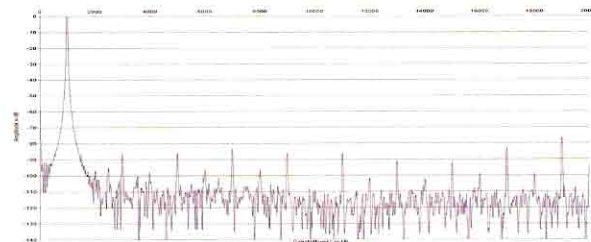
Rys. 3 tym razem zawiera aż cztery charakterystyki, dodatkowo wprowadzono kolory zielony i czarny, oznaczające pomiary dla monobloków, podstawowe barwy czerwona i niebieska odnoszą się do bazowej wersji stereofonicznej. Być może monobloki ujawniłyby swoje zalety przy jeszcze niższej impedancji, producent nie dopuszcza jednak oficjalnie możliwości podłączenia 2 omów. **R. Ł.**

Moc znamionowa (1% THD + N, 1 kHz) [W]	1 x	2 x
[Ω]	22/22*	2x 19/2x 22*
8	36/36*	2x 32/2x 36*
4		
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]	1/1*	
Stosunek sygnał/szum [dB]	87/87*	
Dynamika [dB]	99/99*	
Zniekształcenia THD + N (1 W, 8 Ω , 1 kHz) [%]	0,11/0,10*	
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)	18/15*	

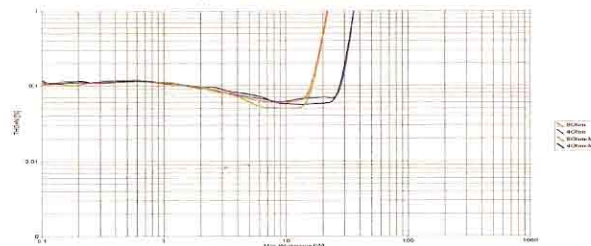
* monoblok



Rys. 1. Pasma przeniesienia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc

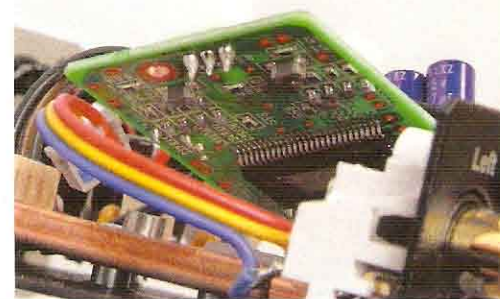
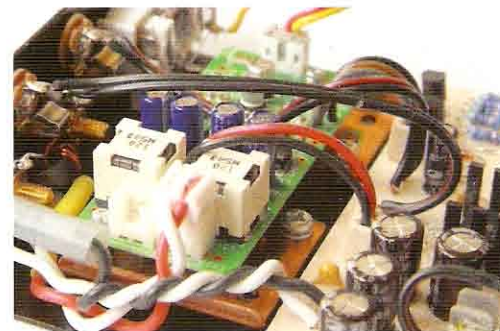
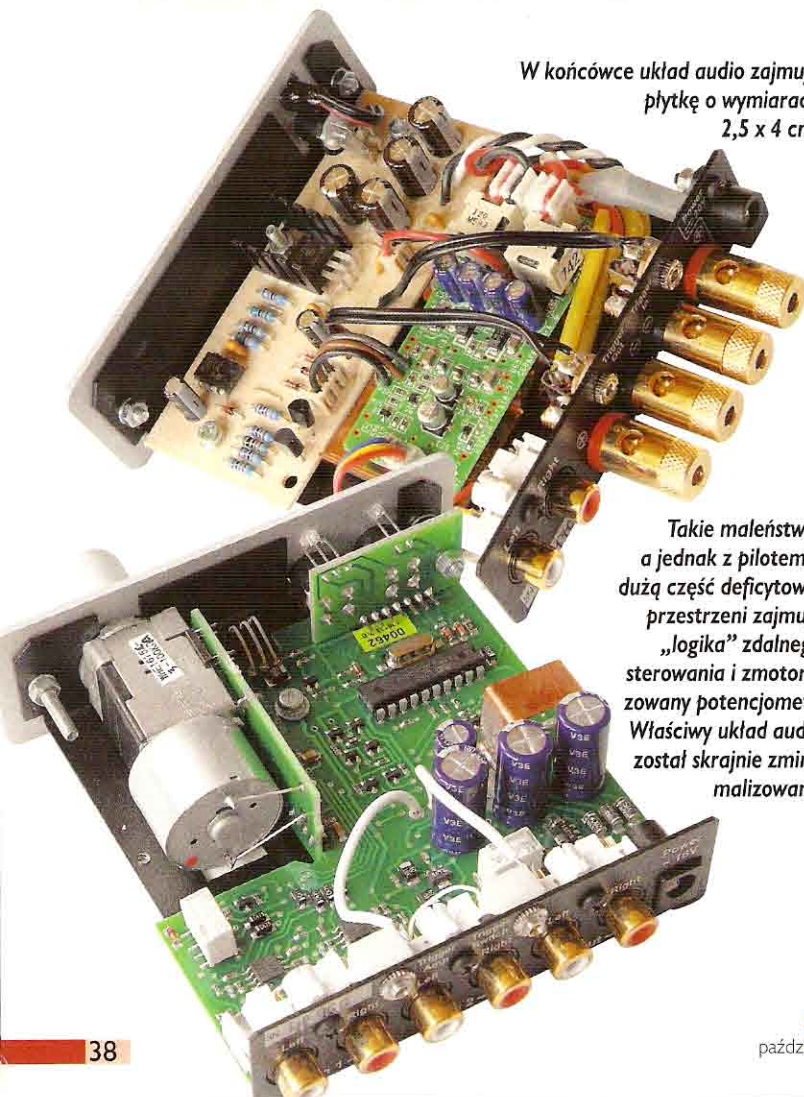
W końcówce układ audio zajmuje płytkę o wymiarach 2,5 x 4 cm.

Sygnal wzmacniany jest w układach scalonych tuż przy gniazdach, co gwarantuje krótką ścieżkę sygnału – to zaleta tak małej konstrukcji, przy wszystkich jej ograniczeniach

Takie małeństwo, a jednak z pilotem – dużą część deficytowej przestrzeni zajmuje „logika” zdalnego sterowania i zmotoryzowany potencjometr. Właściwy układ audio został skrajnie zminiaturyzowany.

Jak w każdym wzmacniaczu impulsowym, tak i tutaj na wyjściu mamy cewkę filtrującą.

Układ PWM razem z tranzystorami końcowymi zmieścił się w niewielkim układzie scalonym.





PODSUMOWANIE

Stwierdzenie, że oto pojawiły się bardzo udane urządzenia brzmi banalnie, wręcz podejrzanie, nawet ten samokrytyczny komentarz trąci tanioczą, ale naprawdę nie trąci nią kilka wzmacniaczy, będących prawdziwymi bohaterami tego testu. Domniemaną rolę podsumowania jest wskazanie tego jednego, jedynego najlepszego, co w tym przypadku też byłoby teoretycznie możliwe, a jednak okazałoby się wyjątkową niezręcznością wobec pozostałych. No dobrze, powiedzmy tak: teoretycznie najlepszy jest NAD C355BEE, Arcam FMJ A18 depta mu po piętach i w niektórych aspektach brzmienia nawet uzyskuje przewagę. NAD jest silny, dynamiczny,

uniwersalny, Arcam ma wyjątkową w tej klasie cenowej umiejętność budowania sceny. Ale nie można listy faworytów ograniczyć do tej dwójki. Wzmacniacze Advance'a i Xindaka mają jeszcze mocniej zaznaczone cechy charakterystyczne, jednak właśnie takie cechy i możliwości można spotkać się wśród egzotycznych wzmacniaczy za kilka razy wyższą cenę! Wystarczy sięgnąć do testu „Głęboki dźwięk z głębokiej niszy” z numeru 5/2008, gdzie wystąpiło również pięć wzmacniaczy, ale w cenach bliskich 10 000 zł i niektóre z nich wyglądałyby dość blado przy naszych tuzach... MAP-105 to najambitniejsza konstrukcją tego testu, z zewnątrz i od wewnątrz wyglądająca imponująco, a parametrami i brzmieniem wcale nie zdradzająca, że to tylko pozory. Najwyższa moc w tym teście, bardzo ciekawe charakterystyki zniekształceń (to nie żart – fizjologicznie korzystna przewaga parzystych, stabilny poziom THD+N w szerokim zakresie mocy), dźwięk bogaty, pięknie nasycony... jak z dobrej i mocnej lampy. Ale konstrukcją lampową jest MT-1 Xindaka i jego jakość to nie mniejsza niespodzianka w swojej klasie: za tak małe pieniądze udało się zrobić po prostu rzetelne, sprawne urządzenie. Że nie hi-endowe? Niejeden „hi-endowy” (bo znacznie

droższy?...) wzmacniacz może się wstydzić swoich słabości na tle Xindaka, który wychodzi obroną ręką praktycznie w każdym pomiarze i próbie muzycznej. Dopiero pomysł Pro-Jecta, aby zbudować wzmacniacz dzielony w pudełkach niewiele większych od paczki papierosów musiał się skończyć poważniejszymi kompromisami, chociaż pewnie wszystkie założone cele zostały osiągnięte. Jak na taniutki wzmacniacz w klasie D wyniki laboratoryjne są całkiem dobre (trzeba tu miejscami przyrównać podobnie ulgową miarę, jak w przypadku wzmacniaczy lampowych), dźwięk ma klimat... fascynujące jest, że takie coś tak gra, chociaż konkurentów swoim dźwiękiem nie pobije. Jest wybór, więc audiofil tak czy inaczej ma kłopot.

Wojciech Pacuła

