

Laboratorium Xindak MT-2

To wzmacniacz dla prawdziwych twardzieli. Moc obiecwana przez producenta to... 1,5 W przy 4 omach! Kłaniam się przed Xindakiem nisko, bo jego deklaracja zgadza się ze stanem faktycznym z dokładnością do pierwszego miejsca po przecinku. Przy 8 omach można uzyskać o wiele więcej... 2,5 W, a biorąc pod uwagę lampową naturę wzmacniacza i pozwalając sobie na wyższe, sięgające 5 % zniekształcenia, można ustalić 3,5 W. Tak czy inaczej, warto szukać kolumn (raczej kolumniek) 8-omowych. Czulość jest nieco niższa od standardowej (0,5 V).

Poziom szumów – jak na konstrukcję lampową – fascynująco niski: - 90 dB. Proszę jednak pamiętać o niskiej czułości i niskiej mocy, które składają się na rekordowo niskie wzmocnienie napięciowe (tylko 8,5 V/V). Dynamice daleko do 100 dB.

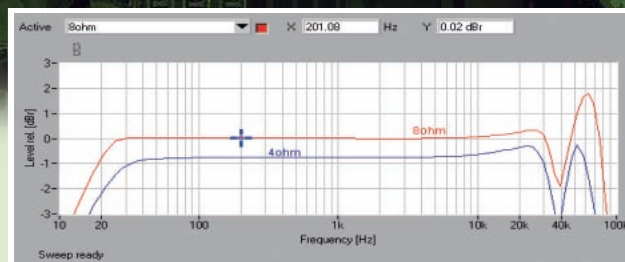
Na charakterystyce przenoszenia (rys.1) widać tłumione skraje, wahania powyżej 20 kHz to wpływ transformatorów wyjściowych.

Zniekształcenia w spektrum na rys. 2. są, mówiąc delikatnie, znaczące, trzecia harmoniczna ma poziom -53 dB, druga leży zaledwie o 1 dB niżej, czwarta przy -60 dB, wysoko sięga nawet piąta (-69 dB), aż do dziesiątej widać je powyżej -90 dB.

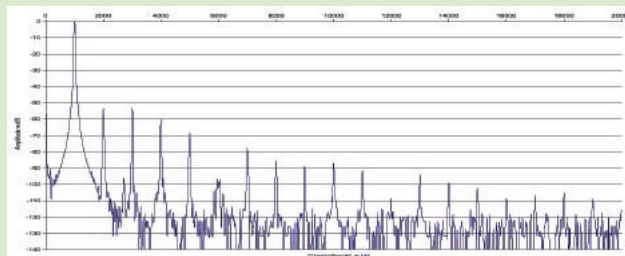
Poziom THD+N poniżej 0,1 % jest przekroczony w całym zakresie mocy (rys. 3), sytuacja wygląda nieco lepiej przy obciążeniu 8-omowym.

Moc znamionowa (1% THD + N, 1 kHz) [W]			
[Ω]	1 x	2 x	
8	2,5/3,5*	2,5/3,5*	
4	1,5/3*	1,5/3*	
Czulość (dla maksymalnej mocy) [V]			0,5
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]			90
Dynamika [dB]			94
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)			19

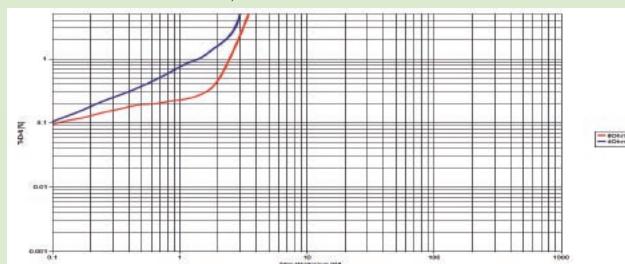
* - THD+N = 5 %



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc



Gniazdo słuchawkowe we wzmacniaczu to niemal norma; wejście USB to pomysł dwóch ostatnich lat.



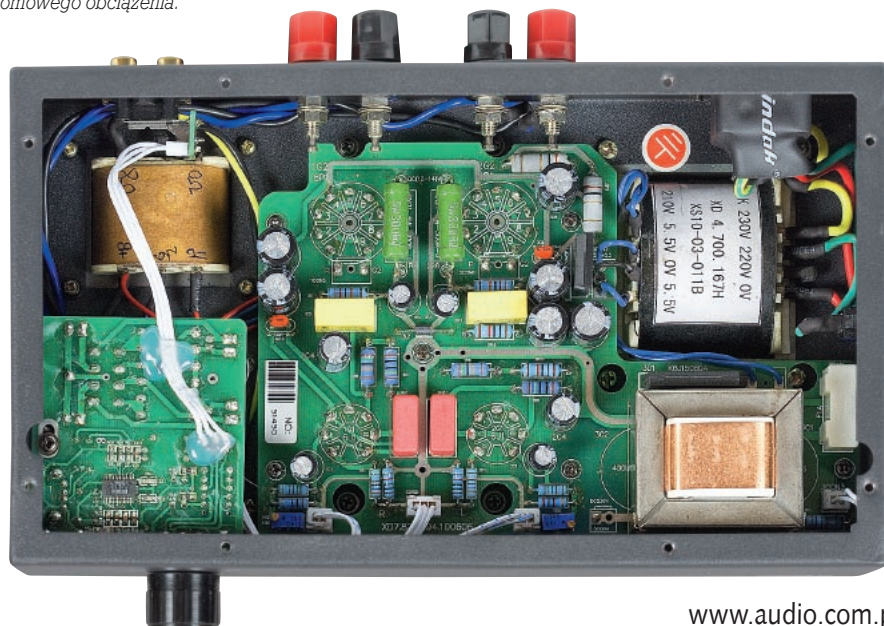
Transformatory głośnikowe są nawijane w Xindaku; wzmacniacz zoptymalizowano pod kątem 8-omowego obciążenia.



Płytkę USB ze starym układem PCM2702 to konwerter USB i DAC w jednym.



Dwa małe transformatory głośnikowe – przy „takiej” mocy większe nie są potrzebne.



Układ zmontowano na dwóch płytkach drukowanych – większej z lampami i mniejszej z wejściem USB.

Na przedniej ścianie mamy jedynie gałkę siły głosu (bez pilota) i niebieską diodę wskazującą włączenie urządzenia do sieci, co robimy małym, czerwonym guzikiem ukrytym na lewej ścianie; na prawej znalazło się gniazdo słuchawkowe typu duży-jack oraz gniazdo USB typu A (zwykle stosuje się gniazdo typu B i takie kable USB są dostępne).

Z tyłu – dwie pary wygodnych, choć niezłożonych gniazd głośnikowych. Zestaw jest pojedynczy, ale bez opisu, jaka impedancja obciążenia jest rekomendowana (pamiętajmy, że to wzmacniacz lampowy). W instrukcji nie znajdziemy na ten temat ani słowa, a specyfikacja techniczna chyba wprowadza nas w błąd, podając moc dla 4 omów, bowiem kiedy spojrzymy do środka, zobaczymy, że na transformatorach wyjściowych naniesiono ręcznie oznaczenia, z których wynika, że *MT-2* optymalizowany jest pod obciążenie 8-omowe. Znowu pomoże nam laboratorium, które sprawdzi obie opcje.

Na górze znajdują się trzy transformatory – dwa głośnikowe i jeden zasilający, cztery lampy, ukryte pod koszem zabezpieczającym przed poparzeniem, oraz dwa wystające nieco spod obudowy kondensatory zasilacza.

Transformatory głośnikowe nie są duże, ale tłumaczy to niska moc. W sekcji wejściowej i sterującej pracuje pentoda 6J1, w końcówce pentoda mocy 6P1, popularna na całym świecie, z mnóstwem zamienników, jak np. EL41, EL90 czy 6AQ5 (możliwości poprawy/zmiany brzmienia przez prostą wymianę lamp są więc bardzo duże). Na mniejszej płytce umieszczono układ Burr-Brown PCM2702E, (dekoder i DAC w jednym), obsługujący sygnał do 16 bitów i 48 kHz; po podaniu do niego sygnału, wejście wzmacniacza jest automatycznie przełączane właśnie na USB. Wejście RCA (analogowe) nie wygląda pięknie, sygnał jest prowadzony stąd nieekranowanymi kablami na płytkę z kością Burr-Browna, a dopiero potem do otwartego potencjometru i – takimi samymi kablami – do kondensatorów sprzęgających (polipropylenowe Wimpy) oraz do pentod 6J1. Sprzęgnięcie między dwoma stopniami to zadanie dla kondensatorów MPX firmy Carli.

Napięcia anodowe oraz siatkowe dla wszystkich lamp prowadzone są z jednego uzwojenia wtórnego, osobno prostowane jest i filtrowane (ale niestabilizowane) napięcie żarzenia 6,3 V dla wszystkich lamp.

Klatkę na lampy można zdjąć, jednak urody mu to nie doda.



Xindak MT-2

To jeden z najmniejszych wzmacniaczy lampowych, jakie widziałem. Ponieważ moc wyjściowa wynosi zaledwie (jak podaje producent) 3,5 W przy 4 omach, Xindak widzi go też w roli wzmacniacza słuchawkowego. Zbadamy obydwie opcje. Ciemnoszarą farbą pokryto niemal wszystkie metalowe elementy obudowy.

ODSŁUCH

Małeństwo z Chin było dla mnie zaskoczeniem. Nie dlatego, że zagrało wyraźnie mocniej i głośniej, niż to sugeruje jego specyfikacja i pomiary. Chociaż specyfikacja wyrażona jedną wartością czy choćby kilkoma wykresami też wszystkiego nie mówi. Wyjaśnijmy w największym skrócie: Wzmacniacz lampowy o mocy znamionowej kilku watów może robić wrażenie wzmacniacza kilkunastowatowego, ale nie kilkusetwatowego. Zaskoczeniem było więc to, że przy ograniczonej mocy, dynamice, itp. udaje się uzyskać dźwięk tak ładnie nasycony i kompletny. Niezdolność do głośnego grania to fakt, ale nie pociąga on za sobą skutków ubocznych przy cichym słuchaniu; dźwięk nie jest płaski i płytki.

Jest nieco ciepły, zaokrąglony, niespecjalnie rozdzielczy, ale za te pieniądze żaden wzmacniacz nie jest w tej dyscyplinie mistrzem. Xindak ma ładną barwę, z lekką dominacją środka, i całkiem dobrze nasyconym, pełnym basem. Góra jest delikatna, bez zapędów do detaliczności, ale jest jej przynajmniej tyle, że dźwięk nie wydaje się zaciemniony.

Przy szczęśliwym zbiegu okoliczności lub naszych staraniach idących w tym kierunku, uzyskamy przyjemny, elegancki basik. Kolumny niekoniecznie bardzo duże, co najmniej 6-omowe, o przyzwoitej efektywności, nieskąpiące basu, ale też nierozżulane, w niedużym pomieszczeniu... i może być dobrze.

Im bliżej punktu przesterowania (czy też obszaru – wzmacniacze lampowe

przechodzą przez to łagodniej), tym mniejsza dynamika; wreszcie usłyszymy zniekształcenia i dalej nie bmiemy.

Co do słuchawek... Wyraźnie lepiej zagrał ze słuchawkami o dość niskiej impedancji (32 om), jakich na szczęście (dla *MT-2*) jest coraz więcej. Z tradycyjnymi wysokoimpedancyjnymi Sennheiserami *HD800* nie zabrzmiał tak dobrze, aby uznać go za rasowy preamp słuchawkowy, który warto kupić tylko dla tej funkcji.

MT-2

CENA: 1900 ZŁ

DYSTRYBUTOR: POLPAK
www.polpak.com.pl

WYKONANIE

Ładny projekt, dobre wykonanie, niezłe elementy wewnętrzne, chociaż cała koncepcja dość perwersyjna...

FUNKCJONALNOŚĆ

W typowym zakresie ekstremalnie minimalistyczne, mimo że jest wejście USB i wyjście słuchawkowe. Optymalizowany do obciążenia 8-omowego. W kształtowaniu brzmienia pomoże wymiana lamp.

PARAMETRY

Wzmacniacz przez małe „w”. Bardzo niska moc wyjściowa przy 8 omach, jeszcze niższa przy 4 omach, bardzo wysokie zniekształcenia i – na pocieszenie – bardzo niskie szumy.

BRZMIENIE

Ciepłe, nasyczone, delikatne i charyzmatyczne, z ładnymi wokalami – dopóki nie podkreślimy za daleko gałką wzmacnienia, będzie bardzo przyjemnie, nawet na basie.



Tylko jedno wejście liniowe i jeden komplet gniazd głośnikowych – odpowiednich dla jakiej impedancji?

