



Lavardin **MODEL IT**

Tajemnica pamięci

Model IT to całkiem spory tranzystorowy wzmacniacz zintegrowany, ale o umiarkowanej mocy - podają za producentem - 2 x 55 W (8 omów). Firma chwali się, że po przeprowadzce do nowej, dużej fabryki (w 2000 r.) wzrosła precyzja wykonania mechanicznych elementów, bowiem 10-mm aluminiowy front a także pozostałe aluminiowe płyty (3 mm) obudowy wykonano na obrabiarzach CNC Vitronics-Soltec, gwarantujących precyzję na poziomie 1/100 mm, będących w stanie wykonać w ciągu godziny do 18 000 czynności. Wszystkie części są produkowane przez Lavardina samodzielnie, włącznie z precyzyjnie wykończonymi, aluminiowymi galkami.

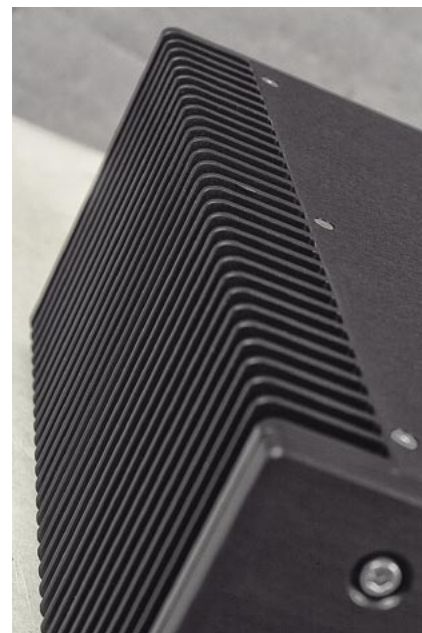
Właśnie te dwie galki nadają całości charakterystyczny wygląd - srebrne, błyszczące, ale niechromowane, świetnie kontrastują z głęboką czernią przedniej ścianki. Cała obudowa jest zresztą elegancka, a umieszczone po obu stronach radiatory mają zaokrąglone boki. Lewą galką zmieniamy wejście (cztery wejścia liniowe, oznaczone od 1 do 4), a prawą regulujemy wzmacnienie. Żadna z nich nie jest sterowana pilotem - Lavardin to całkowicie „manualne” urządzenie, więc trzeba zapamiętać o komendach wydawanych bez podnoszenia się z kanapy. Pomiedzy galkami umieszczono duży, mechaniczny wyłącznik zasilania, a tuż nad nim czerwoną diodę. Ta ostatnia, zaraz po włączeniu wzmacniacza świeci się przez chwilę słabo, a po sprawdzeniu układu rozświecila się mocniej. Przygasa również przy zmianie wejść, sygnalizując zadziałanie układu „mute”. I tyle.

Z tyłu też niewiele - pięć par gniazd RCA, dwie pary pojedynczych wyjść głośnikowych oraz gniazdo sieciowe IEC, na którym zazna-

Lavardin Technologies Company to jedna z tych niewielkich firm, nienastawionych na dużą sprzedaż, które osiągnąwszy coś, po prostu tego nie psują. Dlatego też w jej katalogu nowe produkty pojawiają się niezwykle rzadko. Model IT znajduje się w ofercie od pierwszego dnia istnienia firmy i przeszedł tylko kilka kosmetycznych zmian. Jedną z nich była zmiana koloru galek (2003 r.), a drugą zmianą układu wejściowego oraz dodanie wyjścia do nagrywania (2005 r.). Modyfikacje te otrzymały nazwę 2K5.

czono, gdzie powinien się znaleźć „gorący” pin. Gniazda RCA są solidne, złożone i rozmieszczone od siebie dość daleko, co umożliwia stosowanie dowolnych interkonektów. Żadne wejście nie jest opisane bezpośrednio przy nim, ale na doklejonej pod spodem karteczce - nie wygląda to elegancko. Z kolei plastikowe, niewielkie gniazda głośnikowe są dość niewdzięczne szczególnie przy podłączaniu widel, ponieważ piny „gorący” i „zimny” znajdują się blisko siebie.

Wnętrze urządzenia przypomina to, co kiedyś widziałem w innych francuskich wzmacniaczach - firm YBA i Atoll - i przywołuje na myśl konstrukcje z lat 90. Układy podzielono między cztery płytki. Pionowo, przy tylnej ścianie, umieszczono płytkę z przełącznikami kluczującymi wejścia. Gniazda RCA są w nią wlotowane, podobnie jak sterujący przełącznikami mechaniczny selektor, którego oś przedłużono do przedniej ścianki. Stąd sygnał biegnie do potencjometru Alpsa „Blue Velvet” przy przedniej ścianie, a potem do płytek z końcówkami mocy, nieekranowanymi miedzianymi kabelkami. Są dwie płytki końcówek mocy, przykryte bezpośrednio do radiatorów po dwóch stronach urządzenia.



Potężne radiatory z boku, z zaokrąglonymi brzegami, służą do chłodzenia małych tranzystorów niewielkiej mocy.

MEMORY DISTORTIONS

W każdej końcówce pracują cztery niewielkie tranzystory – dwa sterujące i para TIP147+TIP142 National Semiconductors. Te ostatnie to tak naprawdę układy Darlignona – dwa tranzystory bipolarne w jednej obudowie. Lavardin zrobił karierę dzięki swojemu własnemu układowi, w którym zredukował – tak przynajmniej deklaruje – „memory distortion”. Cały układ wzmacniacza jest tranzystorowy i tylko w sprzężeniu zwrotnym znajdziemy układ scalony. Bardzo ładnie wyglądają elementy bierne – precyzyjne, metalizowane oporniki oraz polipropylenowe kondensatory Philipsa i Evox. Rozbudowano też zasilacz, którego podstawą jest duży transformator toroidalny, zamknięty wraz z filtrem sieciowym w aluminiowej puszcze. Urządzenie zawiera dwanaście kondensatorów, po sześć na kanał – cztery duże BC i dwa mniejsze Nichicony.

Układy półprzewodnikowe charakteryzują się czymś w rodzaju „pamięci”, tzn. każda zmiana sygnału pozostawia w nich małe ślady – nie wracają dokładnie do stanu wyjściowego, a zmiany te nakładają się na siebie i wreszcie wpływają na sygnał podstawowy. Właśnie to, zdaniem francuskich inżynierów, powoduje, że urządzenia tranzystorowe nie cieszą się dobrą reputacją. W technice lampowej ten problem nie występuje – i może to częściowo wyjaśniałoby przyjemniejszy dźwięk tego typu wzmacniaczy – ponieważ elektrony pokonują próżnię, a więc nie ciało stałe, dlatego nie pozostawiają śladu i nie ma efektu „pamięci”. Z drugiej strony zalety, jakimi charakteryzują się półprzewodnikowe elementy wzmacniające, są doskonale znane

i trudne do powtórzenia przez lampy: wysoka moc, niskie zniekształcenia THD, szerokie pasmo przenoszenia. Lavardin przekonuje na swojej stronie internetowej, że dzięki jej autorskim rozwiązaniom eliminującym „zniekształcenia pamięci”: „[Zalety te] będzie można dodać do żywego, jedwabistego brzmienia najlepszych wzmacniaczy lampowych typu single-ended.”

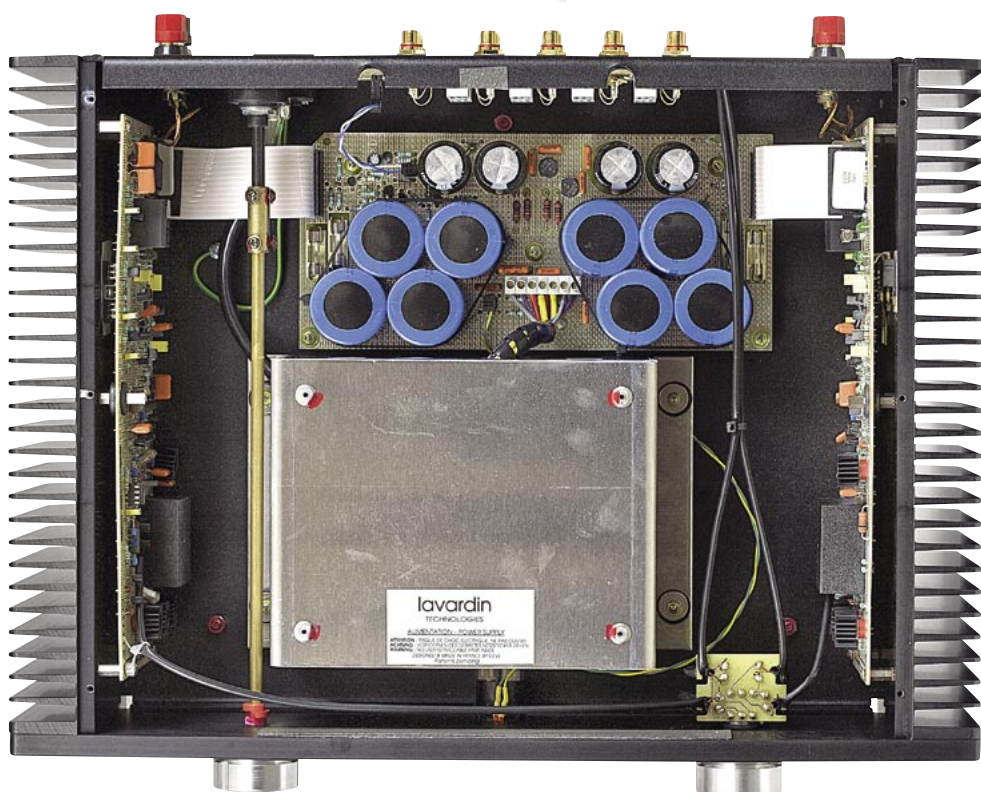
Firma zwraca uwagę, że owe zalety przywoływane są przez firmy budujące wzmacniacze hybrydowe, gdzie charakterystykę lamp wnoszą w wianie lampowy przedwzmacniacz, a zalety tranzystorów zapewniają półprzewodnikowy stopień wyjściowy. Ale „w rezultacie łączy się w takich wzmacniaczach „memory distortions” stopnia tranzystorowego z klasycznymi zniekształceniami i ograniczonym pasmem przenoszenia lamp.”

Firma wyjaśnia też, dlaczego nikt inny do tej pory nie zwrócił na to uwagi – twierdzi, że klasyczne metody pomiarowe nie są odpowiednie, jeśli chodzi o muzykę. Niemal zawsze do pomiarów stosuje się sygnały z ustaloną częstotliwością lub z ustalonym poziomem. A przecież takie sytuacje zdarzają się – powtarzam za Lavardin Technologies – rzadziej niż 0,01 % w ciągu całego utworu.

Trzeba powiedzieć, że „memory distortions”, czyli zniekształcenia pamięciowe, to znakomite hasło promocyjne. Podstawą działania jakiegokolwiek firmy produkującej cokolwiek jest odróżnianie się od konkurencji, wypromowanie tzw. „identity”. Bez tego nie da się wykazać, dlaczego „nasze” produkty są lepsze od „ich” produktów. I już choćby z tego punktu widzenia polityka Lavardina jest zrozumiała. Jednak odsłuchy pokazują, że jest w tym coś więcej, bo efekt – a „po owocach ich poznacie” – jest zbliżony do tego, co opisuje firma.

Niestety, nie można nigdzie znaleźć opisu sposobu działania tej technologii. Gdy patrzymy na płytkę, widzimy, że częścią tego układu są tranzystory w starych, metalowych, okrągłych obudowach, na które nałożono niewielkie radiatory. Jak to elementy – niestety nie wiadomo, ponieważ starto wszystkie oznaczenia z układów aktywnych.

Gniazda RCA umieszczono dostatecznie daleko od siebie, podłączenie interkonektów jest wygodne i bezpieczne.



Pod ekranem schowano bardzo duży transformator, a za nim układy filtrujące napięcie. Cały układ wzmacniający znalazł się na płytkach przykręconych do radiatorów.



LABORATORIUM Lavardin MODEL IT

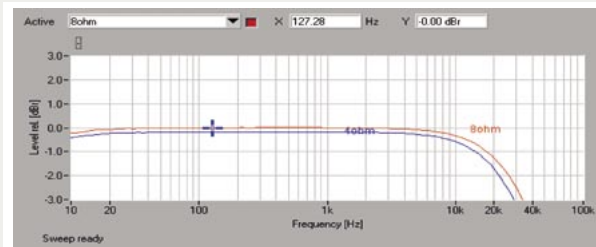
Wzmacniacz nie jest najmniejszy, nie należy także do najtańszych (ani lampowych), w kontekście tego moc wyjściowa jest, mówiąc delikatnie, skromna - zaledwie 2 x 39 W przy 8 omach oraz 2 x 56 W przy 4 omach wymaga wyboru kolumn głośnikowych o przyzwoitej efektywności.

Czułość urządzenia wynosi 0,3 V, jest więc bliska standardowego poziomu. Do specjalnych osiągnięć nie można zaliczyć odstepu od szumu, -85 dB to poniżej przeciętnej, a z powodu umiarkowanej mocy dynamika także nie wspina się na wyżyny, osiąga równie 100 dB.

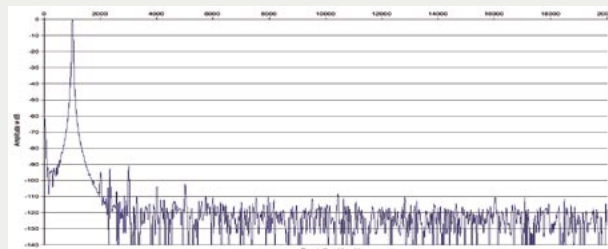
O ile charakterystyka przenoszenia (rys. 1) sprawdza się bardzo dobrze w okolicach 10 Hz (spadek rzędu kilku dziesiątych decybeli) to już powyżej 10 kHz, a więc bardzo wcześnie, leci „na łeb na szyję”, punkt -3 dB można wyznaczyć przy niskich 32 kHz dla 8 omów oraz 31 kHz dla 4 omów – pod tym względem Model IT przypomina wzmacniacze lampowe, a przecież ich słabości miał skutecznie omijać. Udało się to w kolejnym sprawdzianie - w spektrum zniekształceń z rys. 2. nie dzieje się już nic niepokojącego, relatywnie najsilniejsze harmoniczne nie przekraczają bezpiecznego poziomu -90 dB, pod tym względem Model II jest prymusem i być może ma to związek z technologią redukcji „memory distortions”, chociaż producent twierdzi, że tego typu zniekształceń nie jesteśmy w stanie mierzyć w tradycyjny sposób.

Niski poziom zniekształceń służy ładnemu przebiegowi charakterystyk na finalnym wykresie z rys. 3. W całym obszarze mocy wyjściowej THD+N utrzymuje się poniżej 0,1 %, a minimalne wartości poprzedzające przesterowanie to okolice 0,02 %.

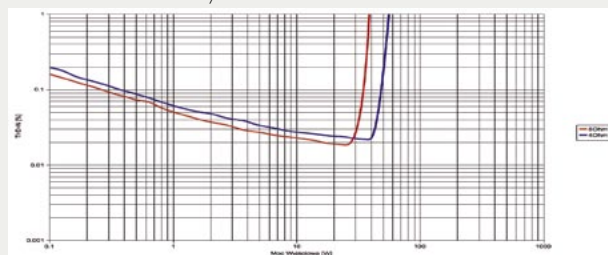
Moc znamionowa (1% THD + N, 1 kHz) [W]		
[Ω]	1 x	2 x
8	39	39
4	56	56
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		0,3
Stosunek sygnał/szum [dB]		
(filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W)		85
Dynamika [dB]		100
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		36



Rys. 1. Pasma przenoszenia



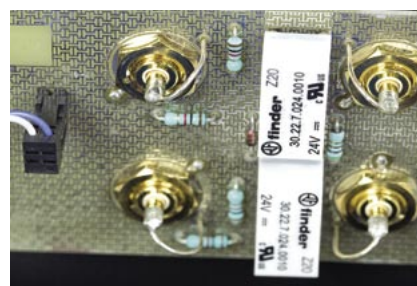
Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



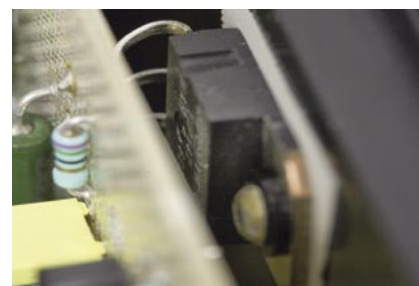
Rys. 3. Moc



Układ zawiadujący minimalizacją „zniekształceń pamięciowych” z charakterystycznymi radiatorkami.



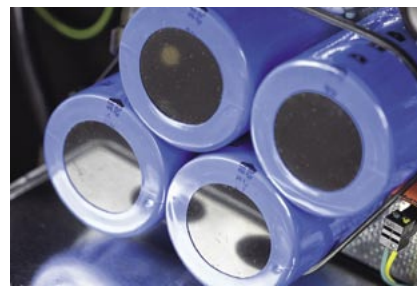
Wejścia przełączane są przełącznikami, wlotowymi tuż obok gniazd wejściowych na małej płytce.



Tranzystory końcowe (para) są niemal niewidoczne na tle dużego radiatora.



Potencjometr z małą płytką - widać, że nie jest sterowany silniczkiem. Kabelki połączeniowe typu solid-core.



Kondensatory tłumiące tętnienia sieci spięto gumowym ringiem.



Sygnal do zacisków głośnikowych przesyłany jest skrętką miedzianą o sporej średnicy, bez żadnego dielektryka.

Piękny front, znakomicie wykonany i pomimo upływu lat wciąż elegancki...

ODSŁUCH

Już w pierwszym momencie słycać, że nie jest to dźwięk w klasyczny sposób „ciepły”. Mimo dość szerokiego spektrum muzyki nie usłyszałem ani podpompowanego wyższego basu, ani szczególnie gęstej średnicy. Wokale prezentowane są ładnie, bez ich pomniejszania, choć trzeba powiedzieć, że da się to zrobić w jeszcze bardziej namacalny sposób niż tutaj. Ale oznacza to też, że w wydaniu *Model IT* nie pojawia się wyraźne odchylenie w żadnym kierunku. Głos Fitzgerald, wspomaganej na płycie „Take Love Easy” jedynie przez Joego Passa brzmiał ładnie, dobrze, zarówno dokładnie, jak i nieanalitycznie.

Jednocześnie brzmienie tego wzmacniacza jest niezwykle swobodne. „Wolne” mogłoby sugerować spowolniony dźwięk, a to przecież nie ma tutaj miejsca. To naprawdę szybki dźwięk, chociaż ta cecha nie jest w żaden sposób akcentowana, nie ma utwardzenia ataku, nie ma podniesionej góry itp., które zazwyczaj sugerują „przyspieszenie”. Muzyka gra z Lavardinem jakby bez zahamowań, ale nie dlatego, że jest „szybka”, tylko nie ma żadnych przeszkód na swojej drodze.

Góra nie jest tu rozjaśniona; blachy nie były tak wyraźne, tak bardzo na wyciągnięcie ręki, jak np. z ASR-a, ani też akustyka z nimi związana nie była tak jednoznaczna jak z Luxmana. Wysokie tony są dźwięczne, może nie do końca precyzyjne i otwarte, ale „kompletne”, niewymuszone. Można powiedzieć, że cała górna część pasma jest w Lavardinie nieco uspokojona, ale nie poprzez proste ocieplenie czy zmiękczenie. Wystarczy posłuchać jakiegokolwiek płyty z dobrze zarejestrowaną perkusją, chociażby „Statements” Milt Jackson Quartet, żeby zobaczyć, że to harmonijna i zrównoważona prezentacja. Owszem, francuski wzmacniacz nie należy do najbardziej rozdzielczych konstrukcji na świecie, ale gra tak, jakby tego nie potrzebował. Nie mamy do czynienia z lawiną dźwięków, nie ma kakofonii – więc to, co jest, pozostaje znakomicie uporządkowane. „Porządek” to kolejny atut *IT*. To chyba on powoduje, że to granie jest tak niestresujące, niedenerwujące - niezależnie od tego, jaką płytę załadowaliśmy.

Bas jest poprawny i piszę to bez chęci wyśrodkowania między: „znakomity” i „słaby”. Poprawny znaczy: „taki, jaki powinien być”.

To wyrównany, „akuratny” wzmacniacz, nie serwujący niczego spektakularnego, ani muzyki „na wyciągnięcie ręki”, ani superprecyzji czy superdynamiki. *IT* zawsze zachowuje się



Duży wyłącznik sieciowy na froncie to też odpowiedź, że urządzenie nie jest zdalnie sterowane.



Niby wszyscy korzystają z obrabiarek CNC, ale kiedy dochodzi do montażu, efekty są różne. Lavardin robi to doskonale.

kulturalnie i z lekkim dystansem. Nie ma ani lampowego „tu i teraz”, ani tranzystorowego uderzenia. Do zagrania prawdziwego koncertu będą potrzebne kolumny o wyższej efektywności. Słuchanie na co dzień muzyki z jego pomocą może być źródłem nie tyle wielkich emocji, co sposobem na odpoczynek – o ile nie będziemy zbyt często zmuszani przez okoliczności do regulowania głośności, bo tym razem pilot nam w tym nie pomoże...



Opis na naklejanej karteczce to już niezbyt dobry pomysł... choć tani.



Lavardin, podobnie jak Luxman, Ayon Audio, Trigon, YBA i ASR, wyraźnie wskazuje, gdzie ma się znajdować przewód „gorący” napięcia 230 V.

MODEL IT

Cena [zł]
Dystrybutor

26 250
MOJE AUDIO
www.mojeaudio.pl

Wykonanie

Wyrafinowana obudowa, prosty układ.

Funkcjonalność

Audiofilska... bez zdalnego sterowania, bez wyjścia z przedwzmacniacza, tylko cztery wejścia.

Parametry

Niska moc wyjściowa i bardzo niskie zniekształcenia, ograniczone pasmo przenoszenia i nie najniższy poziom szumów.

Brzmienie

Swobodne, czyste, płynne, bez napięcia i porywczoności, jak też bez ospałości i podbarwień.