



► Tekst: Roch Młodecki ► Zdjęcia: Filip Kulpa

WZMACNIACZ BEZ PAMIĘCI

Wzmacniacze Lavardin, choć w 100% tranzystorowe, są w opinii producenta brzmieniowo spokrewnione z konstrukcjami lampowymi. Dlaczego tak twierdzi i czy to prawda, sprawdzamy na przykładzie modelu IS Reference

Pierwsze wzmacniacze Lavardin pojawiły się na rynku w 1996 roku i, co ciekawe, niektóre modele są oferowane w niezmięnionej postaci do dziś. Dotyczy to na przykład referencyjnej integry IT. Taka długowieczność jest w dzisiejszych czasach bardzo rzadko spotykana, a dla producenta może stanowić powód do dumy. Koncepcja konstrukcyjna zawarta we wzmacniaczach Lavardin była i nadal jest na tyle nowatorska, że nie było potrzeby wymyślać niczego nowego, by oprzeć się modom oraz upływowi czasu. Po debiucie integry IT oferta szybko rozszerzyła się o kolejne modele, ale nadal ogranicza się tylko do wzmacniaczy. Mamy trzy integry – podstawową IS (recenzowaną w *Audio-Video* 11/1999), opisywaną IS Reference oraz IT. Oprócz tego jest jeszcze przedwzmacniacz, do którego możemy dobrać końcówkę mocy – wedle potrzeb i uznania. Można wybrać spośród trzech wersji stereofonicznych. Wisienką na torcie są monobloki MAP.

Co zwraca uwagę we wzmacniaczach Lavardina, to małe obudowy, niskie moce i dość wysoka cena. Po między integrą IS, dysponującą 45 watami, a monoblokami MAP (55 W) rozpiętość jest naprawdę niewielka. Można, a wręcz należy przypuszczać, że we wzmacniaczach tej firmy chodzi o zupełnie co innego niż o moc, wydajność prądową czy inne tego typu parametry. O co konkretnie?

ZNIEKSZTAŁCENIA PAMIĘCIOWE

Główną ciekawostką wzmacniaczy Lavardin jest uwzględnienie efektu pamięciowego (odkrytego przez

Gerarda Perrota), który zdaniem producenta występuje w układach półprzewodnikowych i który jest przez innych konstruktorów ignorowany. To tak zwane zniekształcenia pamięciowe, dotąd nieopisywane w podręcznikach elektroniki, ale które zdaniem Jeana Philippe'a Crozela występują w każdym urządzeniu tranzystorowym. Uważa on, że gdy sygnał przechodzi przez jakikolwiek element półprzewodnikowy, pozostawia po sobie ślad. Pod rozwagę przytacza fakt, że w konstrukcjach lampowych efekt nie występuje, bo w lampach elektrony podróżują w próżni, podczas gdy

• **Efekty pamięciowe w układach audio to nie wymysł konstruktora, lecz realny problem inżynierski, tyle że zagadkowo nazwany i słabo rozpoznany** •

w tranzystorowcach – w układach krzemowych. Argument ten jest jednak bardzo ogólny i, jakby nie patrzeć, dość mętny. Nie znaczy to jednak, że efekty pamięciowe to wymysł nawiedzonego konstruktora. Termin „zniekształcenia pamięciowe” odnosi się tak naprawdę do szerszego zagadnienia, jakim jest niestacjonarność układów audio. Najogólniej rzecz biorąc, rzecz sprowadza się do tego, że wzmacniacz, jak również wiele innych układów audio, zachowuje się inaczej przy wzmacnianiu sygnału sinusoidalnego – takiego, którym wykonuje się większość pomiarów

– a zupełnie inaczej w transjentach, przy odtwarzaniu rzeczywistego sygnału muzycznego o szerokim spektrum częstotliwości i zmiennej amplitudzie. Znaczący to, że patrząc na wyniki tradycyjnych pomiarów, widzimy obraz sytuacji, która prawie nigdy się nie zdarza (kto słucha sinusoidy?). Niestacjonarność może przejawiać się na wiele sposobów. Przykładem może być sytuacja odtwarzania sygnału ciągłego o stałej amplitudzie, która w typowym zasilaczu prowadzi do pełnego naładowania kondensatorów i niemal całkowitego zatrzymania prądu płynącego przez diody prostownicze. Jeśli potem poziom głośności spadnie (cichy, mało dynamiczny fragment), kondensatory stopniowo będą się rozładowywać, co uczyni zasilacz zupełnie nieprzygotowanym na nagle pojawiający się transjent. W tym sensie można mówić o efekcie pamięci zasilacza. Skoki sygnału prowadzą także do chwilowych wahań temperatur złączy w tranzystorach, co z kolei powoduje krótkotrwały dryft ich charakterystyk. Efekt jest wprawdzie kompensowany przez sprzężenie zwrotne, ale nie zmienia to postaci rzeczy, że występuje. Jak zatem wykonać idealny wzmacniacz? Zbudować lampowca z niskimi zniekształceniami harmonicznymi, szerokim pasmem przenoszenia i wysoką mocą? A może lepiej spróbować sił, budując tranzystor pozbawiony zniekształceń pamięciowych? Tę drugą receptę wprowadzono w życie we wzmacniaczach Lavardin.

BUDOWA

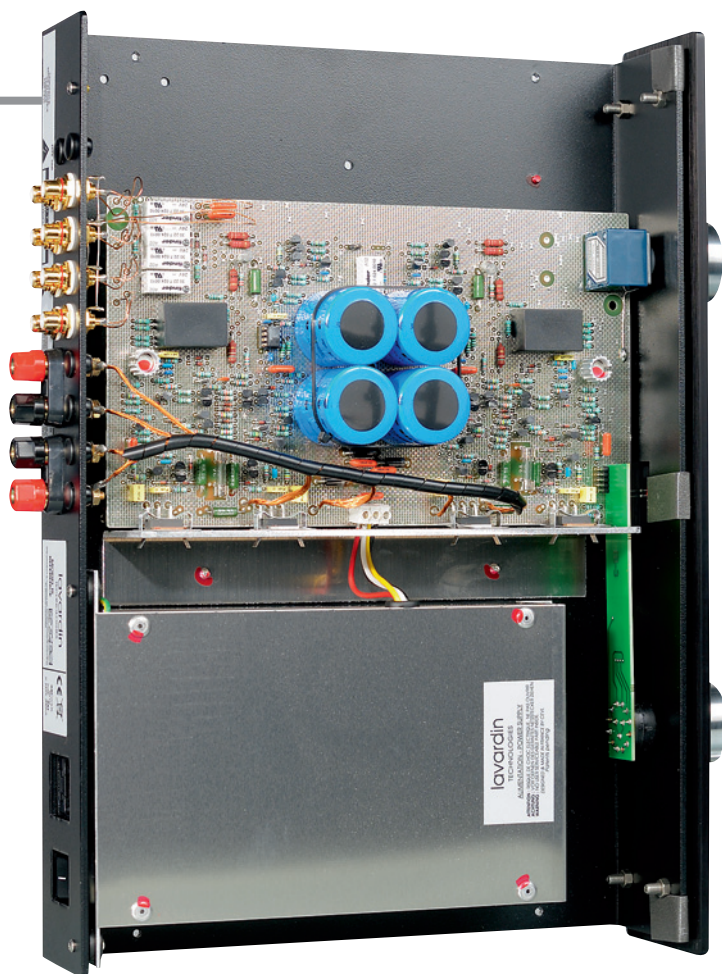
IS Reference jest bliźniaczą konstrukcją najtańszej integry IS. Różnica dotyczy innej sekcji zasilania. Niestety

taka informacja musi wystarczyć, bowiem wzmacniacz został wykonany w taki sposób, aby utrudnić oględziny. Całą sekcję zasilającą zamknięto w zaplombowanej puszcze, z której wychodzą wyłącznie trzy kable. W każdym bądź razie parametry modeli IS i IS Reference są takie same. Oględziny wnętrza okazują się problematyczne, bo w wielu miejscach starto wszelkie informacje mogące nam choć trochę przybliżyć sposób, w jaki konstruktor walczy ze wspomnianymi zniekształceniami pamięciowymi. Widać natomiast kilka osobliwych pomysłów konstrukcyjnych. Sygnał z gniazd wejściowych do płytki drukowanej biegnie za pośrednictwem cienkich drucików wykonanych z litej miedzi. Taki sposób montażu nie może być wykonany przez maszynę, to musi oznaczać ręczną robotę. Do gniazd głośnikowych sygnał prowadzony jest z kolei miedzianą skrętką, w której rolę dielektryka pełni cienka warstwa lakieru. Coś takiego widzieliśmy już miesiąc temu w kolumnach Lecontoure. Przekazniki Findera wybierające źródło

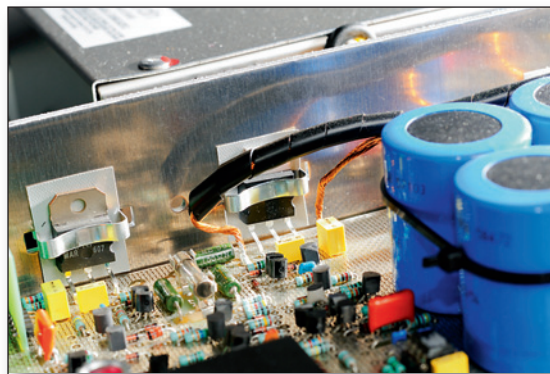
umieszczono w bezpośrednim sąsiedztwie gniazd dla maksymalnego skrócenia drogi sygnału. W roli potencjometru znajdziemy popularnego i cenionego niebieskiego Alpsa. Dwie pary tranzystorów wyjściowych przytwierdzono do kątownika odprowadzającego ciepło do obudowy.

OBSŁUGA

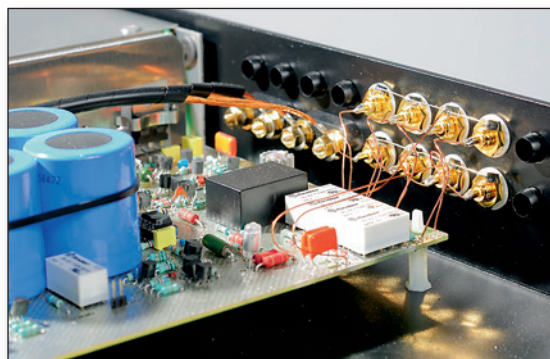
Zewnętrzny wygląd wzmacniacza jest naprawdę znakomity i można przypuszczać, że za kilkadziesiąt lat nadal takim pozostanie. Skromna aluminiowa ścianka czołowa jest pięknie wykończona, a za całą obsługę odpowiadają dwa pokręta – wybór źródła i potencjometr. Włącznik sieciowy powędrował na tylną ściankę. Jest skromnie, a zarazem wykwinie, bowiem pokręta są bardzo precyzyjnie wytoczone z aluminiowego bloku. Aluminiowa jest także cała reszta obudowy, bowiem jest to według producenta najlepszy sposób uzyskania wysokiej sztywności i dobrego ekranowania. Wzmacniacz spoczywa na 3 stopkach dla zachowania sta-



Zagadkowa puszka nie tylko skrywa, ale i ekranuje tajemniczy zasilacz



W końcówce mocy pracują pojedyncze pary tranzystorów, niestety nie wiadomo jakiego typu



Wewnętrzne okablowanie nie jest typowe. Cienkie, laminowane druciki solid core spotyka się w wewnętrznych połączeniach nader rzadko

bilności. Producent zaleca stawianie elektroniki na półkach drewnianych, które są jego zdaniem znacznie lepsze niż szkło, kamień czy stal. Zniechęca też do korzystania z wymyślnych kabli sieciowych (sieciówka oferowana w komplecie wydaje się przypadkowa, ale została wybrana na podstawie prób odsłuchowych), zwraca natomiast uwagę na sprawdzenie, czy polaryzacja wtyczki jest prawidłowa. Warto zaopatrzyć się w śrubokręt testowy i upewnić, czy faza dochodzi do odpowiedniego styku zaznaczonego na czerwono.

Podwójne okablowanie uznaje za zbędne, dlatego we wzmacniaczu jest tylko jedna para gniazd głośnikowych. Nie są one najlepszej jakości, ale dobrze spełniają swoją rolę. Bardziej cieszą oko gniazda cinch izolowane teflonem.

BRZMIENIE

Z pewnym trudem przychodziło mi pisanie miesiąc temu o brzmieniu kolumn Lecontoure. Ich brzmienie było tak niewymuszone, tak naturalne i zarazem finezyjne, że trudno było opisać je przez analizę poszczególnych aspektów prezentacji. Nakazywało postrzegać przekaz muzyczny jako całość. Dziś moje zadanie jest niemal tak samo trudne. W przypadku wzmacniacza Lavardin mamy bowiem do czynienia z bardzo podobną receptą na brzmienie.

Aby zapewnić sobie w miarę obiektywne warunki odsłuchu, starałem się zmieniać otoczenie, w jakim pracował IS Reference. Dwa odtwarzacze (Denon DCD2000AE i Naim CD-5XS) i kilka różnych kolumn (w tym wspomniane Lecontoure) pozwoliły sprawdzić wzmacniacz w różnych konfiguracjach. Lavardin nie był zbyt kapryśny i znakomicie „dogadywał” się z szeroką paletą kolumn i odtwarzaczy. I mimo że zdaje się bardzo przezroczysty, jego obecność była zawsze wyraźnie odczuwalna.

Jedną z najbardziej atrakcyjnych cech tego wzmacniacza, tak jak w przypadku kolumn Lecontoure, jest charakterystyczna tkanka, z jakiej ulepiona jest odtwarzana muzyka. Filigranowa, bardzo delikatna, a przy tym tak urokliwa, wprost zachwycająca. Brzmienie nigdy nie wyda się nachalne czy przeładowane. Lavardin dba o nasz komfort odsłuchu i nie sposób wyobrazić sobie słuchacza, który by tego nie docenił. Trudno o materiał dźwiękowy, który zabrzmiałby zbyt nachalnie. Pewnie taki istnieje, ale przerzucając kilkadziesiąt płyt, ani razu na taki nie trafiłem.

Tym, co tak zachwyca w brzmieniu Lavardina, jest znakomite wycucie proporcji przy odtwarzaniu zjawisk dynamicznych. Brzmienie jest zawsze niezwykle

wyważone i nie ma się wątpliwości, że brzmi dokładnie tak, jakbyśmy chcieli. Często miałem wrażenie, że między mną a materiałem muzycznym odsłonięto ostatnią zasłonę, która maskowała najdrobniejsze szczegóły. Każde uderzenie było idealnie wyważone, miało doskonałe proporcje i znakomite zgranie w czasie. Rzadko spotyka się taką spójność między rejestracjami. Całe pasmo było wolne od jakichkolwiek przebarwień, a estetyka proponowana przez wzmacniacz – identyczna we wszystkich rejestrach.

Bardzo zdziwiło mnie, że w trakcie odsłuchu zupełnie nie brakowało mi pilota do regulacji głośności. Zwykle jest mi niezbędny i często przeklinam wzmacniacze lampowe, które są jego pozbawione. Tym razem jednak nie odczuwałem potrzeby, by z niego korzystać.

Gdy muzyka grała cicho, nie odczuwałem niedosytu, nie potrzebowałem wzmocnić brzmienia, by wsłuchać się w szczegóły. Gdy natomiast grała dość głośno, wcale nie było to męczące. To zastanawiające, że w przypadku Lavardina obecność regulacji głośności może wydawać się równie zbędna co regulatory barwy. Raz dokonana, uwzględniająca efektywność kolumn, rozmiary pomieszczenia i poziom, z jakim dokonano nagrania, w zasadzie nie wymaga już korekty. Okazuje się więc, że zdalne sterowanie nie jest konieczne.

Płynność, jaką zapewnia ten wzmacniacz, wrażenie znakomitej analityczności w połączeniu z brakiem jakiegokolwiek wrażenia zmęczenia, z tak niecodzienną naturalnością były naprawdę bardzo zaskakujące. Żałuję, że coraz rzadziej zdarza mi się być tak zauroczonym brzmieniem urządzeń audio. Lavardin z całą pewnością na długo zapisze się w mojej pamięci.

NASZYM ZDANIEM

Za niepozornym i bardzo skromnym wyglądem kryje się wzmacniacz o wprost magicznym brzmieniu. Spół, w jaki kreuje muzykę, sprawia, że kolejne rozważania na temat idealnego wzmacniacza wydają się bezcelowe. Można zapomnieć o poszukiwaniach lepszego urządzenia na wiele lat. A skromny wygląd może się spodobać szczególnie tym, którzy woleliby, aby nikt się nie dowiedział, ile zapłacili za swój nowy wzmacniacz. ■



Wzmacniacz ma tylko 4 wejścia liniowe. Zaciski głośnikowe nie ułatwiają podłączania grubych sztywnych kabli zakończonych widelkami. Do bananów są w zupełności OK

Dane techniczne

Moc wyjściowa	2 x 45 W (8 Ω)
Czułość	330 mV
Wejścia	4 x RCA, wejście phono MM opcjonalne
Zniekształcenia harmoniczne	< 0,005%
Impedancja wyjściowa	10 kΩ
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	430 x 70 x 300 mm
Masa	6,5 kg

Dystrybutor: Moje Audio, www.mojeaudio.com.pl
tel. 071 336 52 67

Cena: 14 250 zł

KATEGORIA SPRZĘTU

A

AV high-end
JAKOŚĆ/CENA