



DLS AMPLIFIER ONE

Drugi wzmacniacz Mike'a

W tym roku mija dokładnie 30 lat, odkąd w Szwecji trzech przyjaciół – David, Laif i Stefan – utworzyło firmę DLS Svenska AB. Ponieważ panowie byli miłośnikami samochodów a także dobrego dźwięku w ich wehikułach, firma od 1985 roku zajęła się produkcją głośników samochodowych. To zresztą lata dynamicznego rozwoju tego sprzętu. W 2003 roku DLS wszedł na rynek domowego audio jako producent zespołów głośnikowych, a w zeszłym roku wykonał kolejny krok – wypuścił odtwarzacz CD i wzmacniacz *Amplifier One*.

Front urządzenia podzielono na trzy części. Największą – środkową - zakryto czarnym płatem akrylu, pod którym umieszczono niebieski, dość duży wyświetlacz typu dot-matrix. Po bokach mamy aluminiowe płyty, na których widoczne są dwie, duże gałki. Jest też maleńki wyłącznik „stand-by” w lewym dolnym rogu. I tyle. Proste, ładne i funkcjonalne, czyli właśnie skandynawskie. Ale nie archaiczne. Wzmacniacz sterowany jest mikroprocesorem, dzięki czemu możliwości są spore i w niczym nie przypominają „purystycznych”, najczęściej po prostu prymitywnych urządzeń

kojarzonych z ortodoksyjnym nurtem audiofilskim. Zaczniemy od gałek – obydwie połączone nie z mechanicznymi potencjometrami, lecz z enkoderami. Dlatego też nie mają ani punktu początkowego, ani końcowego. Gałą po lewej stronie wybieramy między pięcioma wejściami liniowymi – czterema niezbalansowanymi RCA i jednym zbalansowanym XLR – zaś prawą regulujemy wzmacnienie. Wskazania podawane są na wspomnianym wyświetlaczu, od zera (cisza) do 85 (max). Mikroprocesor nie służy jedynie do sterowania wyświetlaczem. Korzystając z pilota R4U, którym obsłużymy także odtwarzacz CD DLS-a, możemy zmienić nazwy wejść, ustawić ich czułość, zmienić balans między kanałami oraz uaktywnić pętlę surround (tylko dla wejścia Line 4), dzięki której *Amplifier One* może pracować jako końcówka mocy w wielokanałowym systemie kina domowego i jednocześnie jako integracja w stereo. Czułość wejścia możemy ustawić w szerokim zakresie – między wskazaniami „+9” i „-9”, które odpowiadają zakresowi 9 dB. Na wyświetlaczu odczytamy tak-



Pilot jak u Bladeliusa - poręczny brzydka.



Selektor wejść to duża gałka zintegrowana z układem logicznym.

że numer software „załadowanego” do pamięci konkretnego egzemplarza. Po włączeniu wzmacniacza do sieci na wyświetlaczu pojawia się przez chwilę komunikat „Warming up”, po czym urządzenie przechodzi do stanu „stand-by”. Trochę mnie to zdziwiło, ponieważ rozgrzewanie urządzenia ma zwykle miejsce po przejściu ze stanu „standby” do „operate”. Jak się okazuje, konstruktorzy *Amplifier One* zastosowali pewien trick – wzmacniacz przez cały czas podaje napięcie na kluczowe elementy aktywne.

Oprócz wymienionych wejść mamy wyjście do nagrywania a także wyjście z przedwzmacniacza. Głośniki podłączamy do dwóch par złożonych zacisków, podobnych do gniazd WBT. Na pilocie znajdziemy także przycisk, którym możemy przyciemnić wyświetlacz lub całkiem go wyłączyć.

Przenosząc wzmacniacz poczuwamy, że waży całkiem sporo - głównie z powodu bardzo dużego transformatora zasilającego. Szwedzi kwestię zasilania potraktowali poważnie, bo z dużego toroidalnego trafo o mocy 650 W wychodzi sporo uzwojeń wtórnych. Obydwie końcówki otrzymały wspólną linię, gdzie mamy bardzo duży prostownik i baterię sześciu kondensatorów o łącznej pojemności 60 000 mikrofaradów. Przedwzmacniacz i stopnie wejściowe końcówki mają własne zasilanie - dla każdego kanału osobne.

Cały układ zmontowano na jednej drukowanej płytce, umieszczonej przy tylnej ścianie.

Trafo przy przedniej ścianie oddzielone jest od solidnym radiatorem. Wejścia przełącza się za pomocą hermetycznych przełączników japońskiej produkcji. Sygnał z wejść XLR jest desymetryzowany w układach scalonych Burr-Browna OPA2134. Zaraz potem trafia do układu scalonego z drabinką rezystorową XWM8816, wyprodukowanego przez Wolfsona Microelectronics, a następnie jest wzmacniany w scalaku Analog Devices AD8620. To znakomity układ o wejściu typu JFET, gwarantujący wysoką impedancję wejściową. Tak przygotowany sygnał trafia do całkowicie tranzystorowych końcówek mocy, gdzie w sekcji prądowej pracują po dwie

pary tranzystorów Toshiba na kanał (2SA1943+2SC5200). Tuż przy nich widać cztery znakomite kondensatory Nichicon.

Przy zaciskach głośnikowych widać przełączniki Omrona - okazuje się, że wzmacniacz wyposażony jest w rozbudowany układ zabezpieczający tranzystory wyjściowe - przy włączeniu wzmacniacza na wyświetlaczu otrzymujemy komunikat potwierdzający właściwe działanie wszystkich podzespołów lub komunikat o jakimś problemie.

Wprowadzie dostępne są wejścia XLR, ale zbalansowany jest tylko przedwzmacniacz.



R E K L A M A

LABORATORIUM DLS AMPLIFIER ONE

Firma DLS obiecuje nabywcom wzmacniacza One moc 2 x 100 W przy 8 omach i 2 x 180 W przy 4 omach i deklaracje te znajdują pełne odbicie w rzeczywistych możliwościach urządzenia. Nasze pomiary wykazały równiśnieńskie 2 x 100 W przy 8 omach i 2 x 179 W przy 4 omach, a przy jednym podłączonym kanale 107 W przy 8 omach oraz 184 W przy 4 omach. Aby zaważyć o taką moc, wystarczy 0,36 V ze źródła sygnału. Każdy odtwarzacz będzie więc mógł wycisnąć z DLS-a siódme poty, nawet przy ciszej nagranych płytach.

Poziom szumu jest dość wysoki (-78 dB) i niewielkie to pocieszenie, że Bładelius szumił jeszcze bardziej. W tej sytuacji nawet wysoka moc wyjściowa nie pozwoliła na osiągnięcie dynamiki 100 dB.

Charakterystyka przenoszenia (rys. 1) jest w zakresie niskotonowym jak odrysowana od linijki (przy 10 Hz utrzymuje referencyjny poziom 0 dB), powyżej 20 kHz napięcie już maleje i spadek -3 dB pojawia się przy 70 kHz.

Poziom zniekształceń i ich rozkład (rys. 2) to dziedzina, w której DLS znowu daje sobie świetnie radę. Najsilniejsza druga harmoniczna pojawia się na poziomie -90 dB, a więc zupełnie niegroźnym.

Wzmacniacz nie ma także problemów z utrzymaniem niskich zniekształceń w całym zakresie użytkowej mocy wyjściowej (rys. 3), z łatwością uzyskuje THD+N niższe od 0,1 %, a w zakresie 14-76 W dla 8 omów oraz 31-144 W dla 4 omów nawet poniżej 0,01 %.

Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]

[Ω]	1 x	2 x
8	107	100
4	184	179

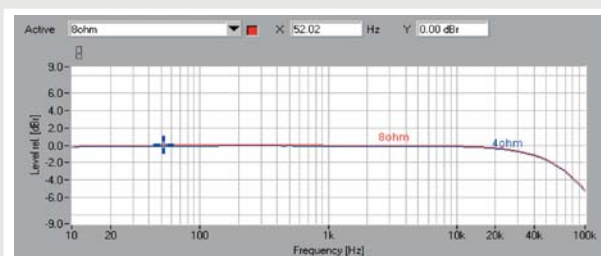
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V] 0,36

Stosunek sygnał/szum [dB] 78

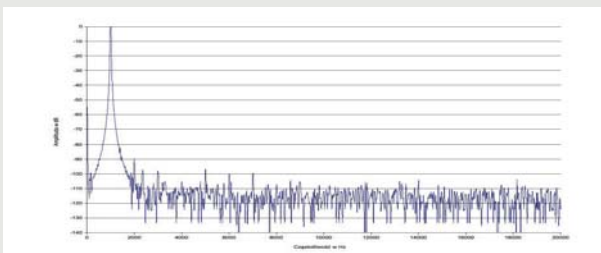
(filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W)

Dynamika [dB] 98

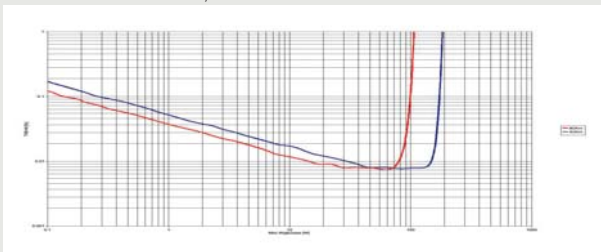
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω) 82



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne

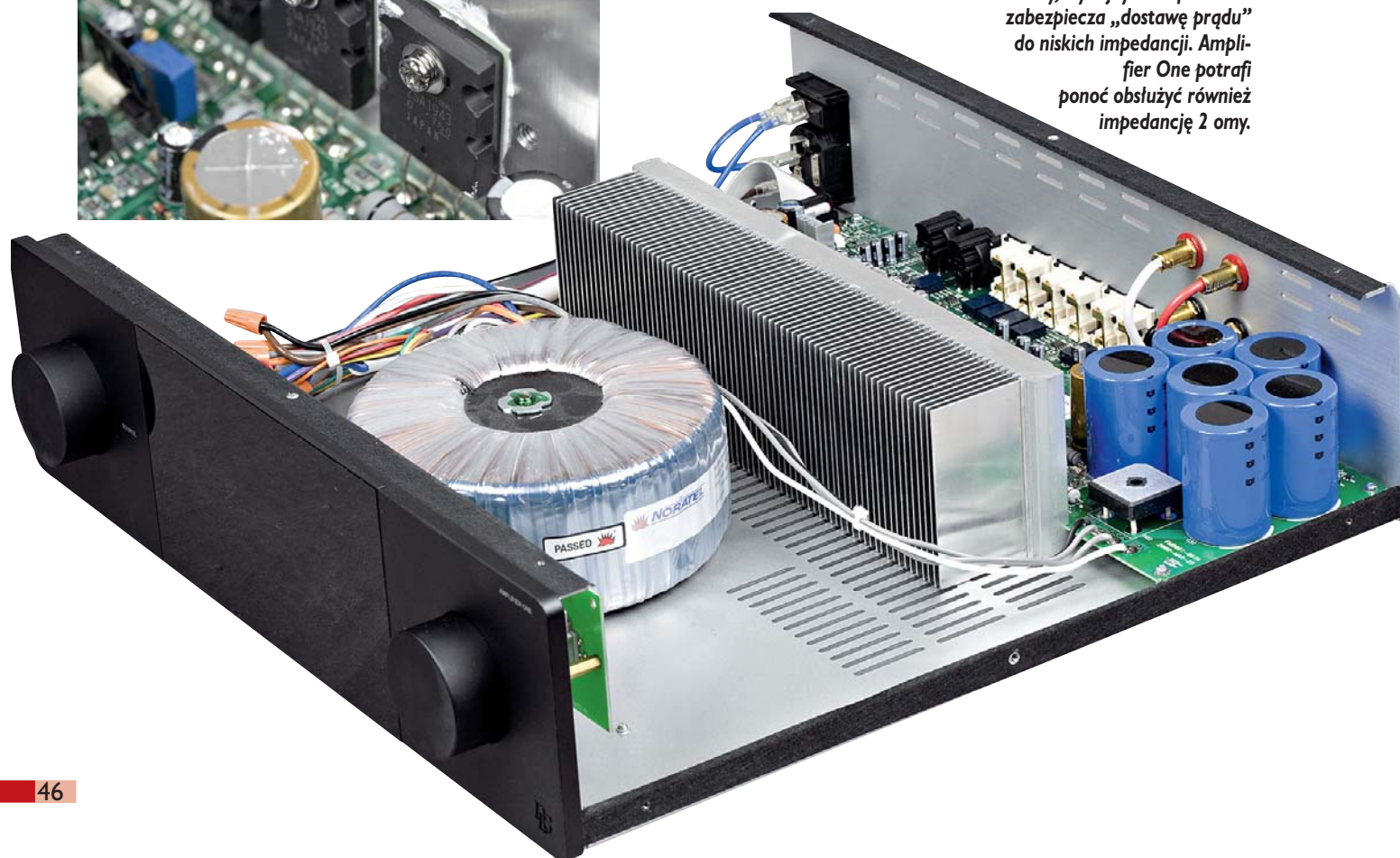


Rys. 3. Moc



Na wyjściu ponownie wysokoprądowe, bipolarnie tranzystory Toshiba.

Duży, wydajny transformator zabezpiecza „dostawę prądu” do niskich impedancji. Amplifier One potrafi ponoć obsłużyć również impedancję 2 omu.



ODSŁUCH

Amplifier One jest absolutnie bezpieczny. Przesłuchałem sporo płyt pod kątem wylapania jakichś nieprzyjemnych dodatków, braków, zmian itp. I owszem, DLS modyfikuje sygnał w konkretny sposób, jednak robi to subtelnie i zawsze „na korzyść” płyt - jak dobry nauczyciel w szkole, który zawsze będzie działał na korzyść ucznia. Nie ma bowiem krążka, może poza naprawdę zmasakrowanymi, jak „24 Hours” Toma Jonesa (ale temu pomagają jedynie mocne uderzenie młotkiem), który nie zabrzmiąłby w przyjemny sposób. Taki dźwięk nie ma wiele wspólnego ze stereotypowym, chłodnym i bezosobowym brzmieniem ze Skandynawii. Z drugiej strony nie jest to też stereotypowy dźwięk „lampowy”. Posługiwanie się takimi schematami nie zawsze trafia w sedno problemu, jednak – przynajmniej – posługuję się nimi co jakiś czas w roli punktów orientacyjnych. Nigdy nie jest to dla mnie punkt dojścia, a raczej wyjścia.

DLS nie jest urządzeniem „ciepłym” w obiegowym znaczeniu tego słowa. Nie dopalono niższej średnicy. Powiedziałbym nawet, że ten zakres, wraz z wyższym basem, jest powściągnięty. Nie ma więc bardzo mocnego uderzenia, chociaż nie oznacza to, aby wzmacniacz byle czym się dusił i krztusił. Sugerowałbym podłączenie do *Amplifiera One* kolumn o „masującym”, lekko ocieplonym basie, a wystrzegalbym się suchych, nawet precyzyjnych kolumn, bo wtedy w większych pomieszczeniach może zabraknąć DLS-owi siły mięsistości. Pod tym właśnie kątem przesłuchałem płytę „Sounds Of The Universe” Depeche Mode, wersję wydaną w Japonii, znacznie cieplejszą od europejskiej, i zabrzmięło to całkiem niezle. Brzmienie było równe, analogowe, pochodzące z lat 70. i 80. syntezatory miały charakterystyczne, bogate w harmoniczne brzmienie. Także zejście basu było niezle. *One* nie poprzewraca mebli, bas jest raczej zrównoważony niż wyrwany. Trzeba więc odpowiedzieć sobie, czego oczekujemy. Owa powściągliwość – ale nie w rozciągnięciu, a raczej w nasyceniu – niskich zakresów słyszalna była też przy jazzie, bo kontrabas z płyt „We Get Request” The Oscar Peterson Trio, w fenomenalnym remasterze K2HD First Impression Music, był klarowny, swobodny, ale nieco szczupły. Wysokie tony są czystki, selektywne i po prostu bardzo przyjemne, mimo że nie mają pogłębionej dźwięczności i błyskotliwego ataku. Również średnica jest trochę uspokojona, co ma dobry wpływ na słabiej nagrane płyty lub niektóre elementy. Głos Gahana (Depeche Mode) jest na ostatniej płycie, najogólniej rzecz ujmując, wyostrzony, dopiero najdroższe urządzenia wyciągają z tego coś więcej niż tylko ostrość, pokazując fakturę głosu i jego umiejscowienie względem nałożonych na niego efektów; tańsze, dążące do neutralnego brzmienia, najczęściej nie dochodzą do tego, a zatrzymują się na mocniejszym rysunku. DLS

robi coś jeszcze innego – nie stara się za wszelką pokazać konturów, lecz zaokrąglając je, uplastycznia wokół, przez co kreuje jego naturalność i emocjonalność.

Charakter dźwięku może być bardziej znuansowany niż tylko skaczący między skrajnymi pozycjami „ciepły-zimny”, „jasny-ciemny”, „miękki-twardy” itd. DLS nie daje się zamknąć w prostej klasyfikacji. Jego góra jest rozbudowana, dół schodzi nisko, a jednocześnie odnosi się wrażenie, że najważniejszy jest środek. Dynamika nie jest szalona, rozdzielczość nie jest chirurgiczna, każda płyta zagra w strawny sposób i nie ma się co spodziewać zaawansowanego różnicowania nagrań.

Bezpieczny, przyjazny, a jednocześnie swobodny i bogaty dźwięk.

AMPLIFIER ONE

Cena [zł]
Dystrybutor

9000
HORN DISTRIBUTION
www.horn.pl

Wykonanie

Ładna obudowa, niezłe elementy biernie, bardzo dobre zasilanie.

Funkcjonalność

Wygodny pilot i sporo możliwości ustawień – np. czułości wejściowej.

Parametry

Wysoka moc, łatwość obsługi 4 omów, bardzo niskie zniekształcenia, nieco wyższe szumy i nie najszersze pasmo przenoszenia.

Brzmienie

Bezpieczne, bez wielkiej dynamiki i rozdzielczości, ale bogate i harmonizujące w całym pasmie – bas nisko rozciągnięty, góra selektywna, środek plastyczny. Każda płyta brzmi co najmniej dobrze.



Przy tranzystorach wyjściowych umieszczono kondensatory wspomagające ich zasilanie.



Gniazda głośnikowe są niezłe, chociaż wcale nie ekskluzywne – to dzisiaj rozpowszechnione elementy produkcji chińskiej.



Jednym z wyróżników wzmacniacza DLS-a jest wyświetlacz dot-matrix, na którym pokazywane jest aktywne wejście oraz wzmocnienie.



Jeden z niewielu elementów konstrukcyjnych, które różnią DLS-a od Bladeliusa – tutaj regulacją siły głosu zajmuje się układ scalony Wolfson Microelectronics, a tam - Burr-Brown.