



Rodowodem NAD jest marka brytyjską, ale prace projektowe prowadzi się w Kanadzie, a w UK urządzenia się tylko „dopieszcza”. Z kolei literki BEE w symbolu wskazują, że projekt sygnuje Norweg Bjorn Erik Edvardsen - obecny dyrektor działu rozwoju firmy. Pod koniec lat 70. powołał on do życia wzmacniaczkę - model 3020, który po wielu modyfikacjach, trzydzieści lat później...produkowany jest oczywiście w Chinach.



Ładny pilot z podświetleniem; w czasach 3020 o takim sterowniku niskobudżetowego wzmacniacza nawet się śniło.

NAD C 326BEE

Design NAD-a od czasów modelu 3020 zmienił się tylko kosmetycznie - detale, odcienie, przyciski. Styl jest jednak ten sam: purytański, dla niektórych prowokacyjnie nieatrakcyjny, a dla innych wręcz przeciwnie – skupiający się na wnętrzu urządzenia i na tym, jak ono gra. Front wykonano z plastiku w dwóch wersjach kolorystycznych – czarnej (a dokładnie bardzo ciemnoszarej) i „tytanowej” – według mnie naprawdę paskudnej. NAD-ciemniak to przynajmniej NAD prawdziwy. Gałki rozmieszczono w klasycznej konfiguracji, tj. z większym pokrętkiem wzmocnienia umieszczonym na skraju prawej strony i trzema mniejszymi obok; służą one do „zrównoważenia” kanałów oraz regulacji niskich i wysokich tonów, które można odłączyć przyciskiem nazwanym „tone defeat”. Kolejnymi przyciskami wybieramy wejście. Jest ich aż siedem, przy czym ostatni powiązane z ulokowanym tuż obok wejściem mini-jack dla przenośnych urządzeń audio. Po lewej stronie mamy jeszcze gniazdo słuchawkowe duży-jack i wyłącznik „standby”. Diody wskazujące wybrane źródło umieszczono w zagłębieniach wokół przycisków. Front ma nieco zmieniony profil – teraz jego dolna część jest lekko uwypuklona i przypomina to, co rok temu wprowadził Denon.

Mamy aż siedem wejściowych par RCA, w tym jedno duplikujące mini-jack z przodu. Jest też wyjście do nagrywania oraz dwa pojedyncze wyjścia oznaczone „sub”, którymi możemy wysłać regulowany sygnał, np. do subwoofera. Obok widać „regularne” wyjście

z przedwzmacniacza i spięte zworami wejście na końcówkę. Zaciski głośnikowe występują w pojedynczym zestawie, pod nimi umieszczono gniazda mini-jack dla triggerów i czujnika podczerwieni, a obok przełącznik, którym możemy aktywować układ soft clipping. Podobnie jak w 550A, wraz z gniazdem IEC pojawia się mechaniczny włącznik sieciowy.

Soft Clipping...

...to starożytny układ NAD-a, przeciwdziałający przesterowaniu tranzystorów końcowych. Jeśli będziemy chcieli zagrać zbyt głośno, ponad miarę możliwości wzmacniacza, to w typowej sytuacji doprowadzimy do przesterowania końcówki, co z kolei spowoduje obcinanie wierzchołków sygnału (modelowo przedstawia się go w postaci sinusoidy), a na skutek tego generowanie zniekształceń. A te, nawet jeżeli pozostaną przez nas niezauważone (alkohol, impreza, te sprawy), mogą bardzo dokuczyć głośnikom wysokotonowym. Następnego dnia rano nie usłyszymy już tonów wysokich - i to nie z powodu kaca. Układ Soft Clipping, mówiąc w skrócie, zaokrągla obcinane wierzchołki i w ten sposób łagodzi efekty przesterowania (oraz nadużywania alkoholu).

Układ elektroniczny niemal w całości znalazł się na jednej, dużej drukowanej płytce; wyjątkiem są potencjometry, dla których wydzielono osobną płytkę. Patrząc z góry, nie zobaczymy niemal żadnych układów elektronicznych, a jedynie mnogość drutowych zworek, ponieważ znaczna większość elementów została nalutowana od spodu, w technice SMD. Należą one do jednych z najmniejszych elementów tego typu, jakie widziałem.

Sygnaly wejściowe przełączane są w hermetycznych przełącznikach. Wstępne wzmocnienie zapewniają małe tranzystory. Następnie sygnał jest przesyłany do przodu urządzenia - czarnego potencjometru Alpsa (takiego samego, jak w 550A), a potem wraca na główną płytkę. Końcówkę podzielono na trzy sekcje, z których pierwsza, wejściowa, została zamontowana na pionowo wpiętych płytkach w montażu SMD. W drugiej mamy klasyczne, spore tranzystory, przykręcone do niewielkich radiatorów parami. Ta część ma pracować w klasie A, dlatego ważne jest dobre chłodzenie. Na końcu znajduje się sekcja prądowa z pojedynczymi parami bipolarnych tranzystorów NWJ0281 + NJW0302 firmy Motorola, pracujących w klasie AB. Za radiatorem mamy zasilacz - średniej wielkości transformator toroidalny w ekranie oraz dwa kondensatory o pojemności 15 000 mikro na kanał. Trafo nie jest wielkie, ale urządzenie

Imponujący arsenal przyłączy wyczerpuje temat.

wyposażono w układ PowerDrive, umożliwiający dostarczenie chwilowej mocy, znacznie przekraczającej moc „w sinusie” (RMS). Dzięki tej technice wzmacniacze NAD-a prezentujące się często w opisach dość cienko, potrafią zagrać całkiem dynamicznie.



Sygnał do gniazda słuchawkowego pobierany jest z wyjść głośnikowych.



Przedwzmacniacz z końcówką połączono małymi zwojami. To trochę archaiczne rozwiązanie jest wciąż stosowane, również w drogich urządzeniach.



LABORATORIUM NAD C 326BEE

Firma NAD po raz kolejny składa bardzo ostrożne deklaracje dotyczące mocy wyjściowej swojego wzmacniacza. Mały C 326BEE swobodnie przekracza obiecywane 50 W (8 omów), dostarczając 66 W przy 8 omach i 2 x 60 W przy obciążeniu dwóch kanałów. Dla NAD-a typowe jest osiągnięcie podobnej mocy maksymalnej zarówno przy 8, jak i 4 omach, z C 326BEE wyciśnięmy więc przy 4 omach już niewiele więcej i mniej niż z 550A - 73 W / 2 x 64 W. Nie znaczy to, że należy unikać kolumn 4-omowych (bo w praktyce trudno ich uniknąć...). Natomiast czułość jest bliska wzorcowej - wynosi 0,28 V.

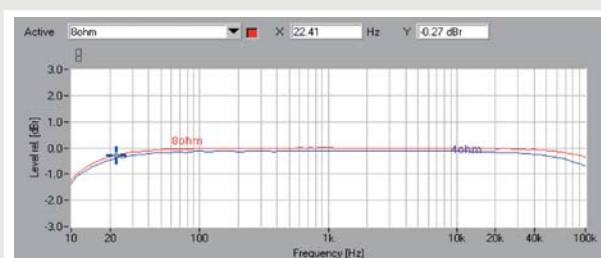
NAD bardzo dobrze poradził sobie również w teście określającym poziom szumów, który w przypadku 326BEE wynosi -89 dB. Umiarkowana moc wyjściowa nie pozwala na szaleństwa w zakresie dynamiki, jednak osiągnięty wynik 107 dB jest co najmniej dobry.

Bardzo zachęcająco wygląda pasmo przenoszenia (rys.1), przy 10 Hz i 100 kHz spadki wynoszą ok. 1 dB.

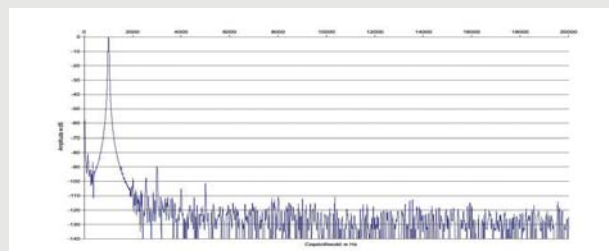
Spektrum zniekształceń (rys. 2) również wystawia bardzo dobre świadectwo konstruktorom, jedynie trzecia harmoniczna ociera się o granicę -90 dB, pozostałe śladowo przebijają się przez nisko położone szumy.

Na rys. 3. widać szerokie zakresy mocy wyjściowej, w ramach których zniekształcenia utrzymują się w pobliżu minimalnych wartości; poczynając od mocy poniżej 1 W THD+N utrzymuje się pod linią 0,1 %.

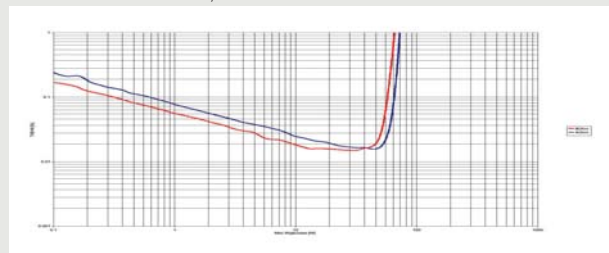
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]	1 x	2 x
[Ω]		
8	66	60
4	73	64
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]	0,28	
Stosunek sygnał/szum [dB]	89	
(filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W)		
Dynamika [dB]	107	
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)	51	



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc



Końcówki zmontowano z pojedynczych par tranzystorów; własne radiatory otrzymały też tranzystory sterujące.



Potencjometr wzmocnienia to znowu czarny Alps; regulacje balansu i barwy dźwięku pracują z tańszymi, otwartymi potencjometrami.



W C 326 BEE, podobnie jak w 550A, zasilanie odseparowano od części wzmacniającej głównym radiatorem końcówki. Sekcja wejściowa końcówki mocy została zbudowana w technice SMD na małych płytkach, wpiętych do głównej płyty-matki.

ODSŁUCH

Nie wiem, ilu miłośników mocniejszych odmian rocka czyta „Audio”. Bazując jednak na doniesieniach z polskich list sprzedaży, gdzie od jakiegoś czasu króluje „czarny” zespół Behemoth z albumem „Evangelion” – musi być ich naprawdę sporo... Jestem przy tym pewien, że Doda oraz jej związek z Adamem Darskim, liderem wspomnianej kapeli, nie ma tu nic do rzeczy! I właśnie w kontekście nieprawdopodobnej popularności ciężkiej muzyki, odsłuch NAD-a zakończyłem płytą „Countdown To Extinction” Megadeth i singlem „F.I.Y.” Vadera. NAD dobitnie pokazał, na czym polega sens tej muzyki, a równocześnie przewaga pełniejszej tonalnie realizacji Megadeth nad dość surową i pozbawioną niskiego basu płytą Vadera. Od razu jednak dała o sobie znać konkretna sygnatura dźwiękowa tego wzmacniacza. Jego balans tonalny opiera się jakby na dwóch filarach – średniego basu i samego środka pasma. Zakres wyższego środka jest już uspokojony, nie ma więc nerwowości, za to wskazane niższe podzakresy łączą wykop i żywiość. Dlatego też obie wymienione płyty zabrzmiały z mocą, o jaką trudno było to niewielkie urządzenie podejrzewać. Potwierdził to też Tool z „10,000 Days”, gdzie uderzenia gongu, rozpoczynające jeden z utworów, były soczyste, płynne i efek-

townie głębokie. I pomimo wyraźnych różnic realizacyjnych, NAD zbliża do siebie brzmienie różnych nagrań. „Obrabia” je podobnie, w sposób zaangażowany, dodający muzyce ciała i dynamiki.

To niedrogi wzmacniacz i w takim przypadku albo nadal staramy się, by miał jak najmniej wad i był jak najbardziej poprawny, co może jednak skończyć się dźwiękiem suchym i nieciekawym, albo działamy odważniej i chcemy, żeby przy nawet poważnych kontrowersjach, potrafił sprawić słuchającym prawdziwą radość – przynajmniej niektórym. Albo... albo szukamy jeszcze drogi pomiędzy. Tak, jak tutaj. Dążenie do neutralności i przejrzystości nie jest tu priorytetem, a jednocześnie brzmienie nie jest szalone. NAD gra efektownie i jest, co stało się pojęciem niestety oklepanym, bardzo muzyczny.

Muzykalność ma jednak niejedną odmianę i trzeba podkreślić, że w przypadku NAD-a kieruje się ku graniu ze swingiem, przytupem, werwą, a nie finezją i pieczołowitością. To nie jest wzmacniacz dla audiofilów, którzy chcą usłyszeć szmerek na skraju sceny, dokładnie tam, gdzie go kiedyś usłyszeli w jakimś hi-endowym systemie.



Jedną ze sztandarowych technik NAD-a jest Soft Clipping. Zapobiega ona podczas imprez skutkom utraty kontroli nad sprzętem.

C 326BEE

Cena [zł]
Dystrybutor

1900
TRIMEX
www.trimex.com.pl

Wykonanie

W estetyce bez zmian, wewnątrz nowoczesny montaż powierzchniowy, bardzo staranny projekt i wykonanie.

Funkcjonalność

Bardzo dużo wejść i wyjść, w tym dla MP3, ładne i poręczne zdalne sterowanie, pełen klasyczny zestaw regulacji.

Parametry

„Rozsądna” moc i bardzo dobre pozostałe parametry.

Brzmienie

Zywe i dynamiczne, podgrzane średnim basem i plastyczne mocną średnicą, bez zapędów analitycznych.

R E K L A M A