

TEST HIGH-END

Przedwzmacniacz + końcówka mocy

BADANIA REFERENCYJNE

Audio Research REFERENCE 6SE + 160S



Poprzedni raz z firmą Audio Research (i jej urządzeniem) mieliśmy do czynienia 5 lat temu. Testowaliśmy wówczas wzmacniacz zintegrowany GSi75, a przy okazji przejrzelśmy ofertę. Trudno więc udawać, że Audio Research debiutuje na naszych łamach, jednak w tym czasie sporo się zmieniło.



Pięć lat temu Audio Research oswajało się z nową sytuacją – niewiele wcześniej dołączyło do grupy Fine Sounds i znalazło się obok innych sław – między innymi McIntosha. Zbliżenie tych marek, mających bardzo podobne „zainteresowania”, nie było bezproblemowe.

Fine Sounds przekonywał jednak, że wszystko będzie dobrze, a powodzeniu całego przedsięwzięcia miała sprzyjać między innymi nowatorska (i nowojorska) koncepcja sieci luksusowych sklepów, butików z prestiżowym sprzętem audio – WOM (World Of Music).

Nie zaglądałem ostatnio (nawet wirtualnie) do najbardziej odjechanego ze wszystkich WOM-ów (tego w Nowym Jorku), aby sprawdzić, czy wciąż ma się dobrze. Tak czy inaczej Audio Research już tam nie ma. W 2020 roku prawa do marki oraz wszystkich projektów i patentów odkupiła od Fine Sounds firma TWS Enterprises, należąca do Trenta Suggsa, który niegdyś był ważną figurą w Audio Research (ale jeszcze przed fuzją z Fine Sounds).

Piękne tło dla najnowszej historii stanowią wydarzenia sprzed... ponad pół wieku. W 1968 roku, William Zane Johnson sprzedał wszystkie swoje projekty z dziedziny audio firmie People, by po dwóch następnych latach... wszystko odkupić i w 1970 roku założyć właśnie Audio Research.

Obecny właściciel marki przejął też zupełnie nową, otwartą w 2018 roku fabrykę.

Przez ponad 50 lat nie zmieniło się jedno – Audio Research nadal specjalizuje się w urządzeniach lampowych, głównie wzmacniaczach. I drugie – Audio Research to tylko urządzenia najwyższej klasy. A skoro tak, to znajdziemy tutaj nie tylko i nie przede wszystkim integry (tylko dwie), ale przedwzmacniacze (trzy) i końcówki mocy (pięć). Ponadto kilka źródeł cyfrowych... a może tylko jedno; do niedawna były dwa odtwarzacze płyt i jeden przetwornik DAC, teraz – zgodnie z informacjami na oficjalnej witrynie internetowej – został już tylko ten ostatni.

Audio Research nigdy nie miało w ofercie gramofonu, jednak jako specjalista od wzmacniaczy, proponuje trzy przedwzmacniacze phono. Wszędzie stosuje lampy, ale jeszcze bardziej od takiej konsekwencji godna podziwu jest niezawodna opieka serwisowa. Wiele wzmacniaczy Audio Research wyprodukowanych przed kilkudziesięcioma laty wciąż cieszy swoich właścicieli, gdy jednak coś się stanie, czeka na nie serwis, w którym potrafią naprawić nawet najstarsze konstrukcje.

Większość modeli Audio Research jest pod jakimś względem wyjątkowa, ale król może być tylko jeden, więc jest nim wzmacniacz z serii *Reference* o symbolu *750 SEL*. Z konstrukcji lampowej zamkniętej w szafie, która przypomina stację przesyłową wysokiego napięcia, a nie domowy wzmacniacz, uzyskano moc 750 W. To nie żarty, ale traktując temat jeszcze poważniej... najlepszym stereofonicznym wzmacniaczem mocy jest *Reference 160S* i właśnie nim się teraz zajmujemy, dobierając mu do towarzystwa przedwzmacniacz *Reference 6SE*.



Przedwzmacniacz REFERENCE 6SE

Teoretycznie w ofercie Audio Research jest jeszcze lepszy preamp – dwuczęściowy *Reference 10* – jednak *Reference 6SE* jest jednym z najbardziej okazałych przedwzmacniaczy „zintegrowanych”, już wystarczająco mocno stawiający przed nami pytanie: dlaczego przedwzmacniacz musi być taki wielki?

Oczywiście można zacząć od niecnego podejrzenia, że dla wizualnego efektu (choć wcale nietaniego). Nie wypada też, aby potężnej końcówce mocy towarzyszył jakiś maluch.

Obudowa jest więc spora, a powagi dodają uchwyty na froncie. Tym razem nie są one absolutnie konieczne dla bezpiecznego przenoszenia przedwzmacniacza, który waży „tylko” 17 kg.

Obudowa jest bardzo solidna, w większości złożona z grubych, metalowych płyt. Ale jest jeden zaskakujący wyjątek. Górną pokrywę wykonano z grubego akrylu, przez który można zajrzeć do środka.

Układ manipulatorów jest dość oczywisty, a obsługa wygodna. Dwa pokręta powierzono główne role regulatora wzmocnienia oraz selektora źródeł. Wskazania wejść oraz poziomu głośności pojawiają się na dużym zielonym wyświetlaczu ułożonym na środku. Regulacja głośności jest sterowana układem cyfrowym. Mamy do dyspozycji 103 poziomy – zupełnie wystarczy.

Wyświetlacz służy również bardziej skomplikowanemu systemowi menu. Wywołujemy go przyciskiem w dolnej sekcji, a wówczas możemy decydować między innymi o jasności matrycy, działaniu systemu czuwania (automatyczne wyłączenie urządzenia po pewnym czasie), zmieniać oznaczenia poszczególnych wejść czy dla dowolnego z nich aktywować tryb zewnętrznego procesora. Praktycznym pomysłem jest funkcja zliczająca czas pracy urządzenia, dzięki której zorientujemy się, jak długo pracuje już zestaw lamp, a więc czy nadszedł już moment, aby wymienić je na nowe. Po zainstalowaniu świeżego kompletu zerujemy licznik. Część zaawansowanych funkcji wywołujemy przyciskami pod wyświetlaczem. Można w ten sposób szybko wyciszyć sygnał, a także uruchomić tryb monofoniczny oraz odwrócić sygnał w fazie (o 180 stopni).

Reference 6SE to układ w pełni zbalansowany, ma wejścia i wyjścia zarówno zbalansowane, jak i niezbalansowane. Źródła podłączymy do czterech par RCA i czterech XLR, końcówkę do jednej pary RCA albo jednej XLR, jest też trzecie wyjście w formie XLR – dla rejestratora, a więc bez regulacji napięcia wyjściowego. Po co to komu? Bez trudu znajdziemy magnetofon szpulowy wyposażony w symetryczne gniazda.

Audio Research jest specjalistą od lamp, ale technika cyfrowa nie jest mu obca, czego doskonałym przykładem jest najnowsza integracja *I/50*. Jednak tym razem sygnały cyfrowe nie mają wstępu. *Reference 6SE* obsługuje wyłącznie sygnały analogowe. *6SE* pracuje w czystej klasie A, bez sprzężenia zwrotnego – poprzeczka zawieszona jest bardzo wysoko.



Obowiązuje tu pełna symetria, każde z wejść i wyjść jest dostępne zarówno w wersji RCA, jak i zbalansowanej XLR.

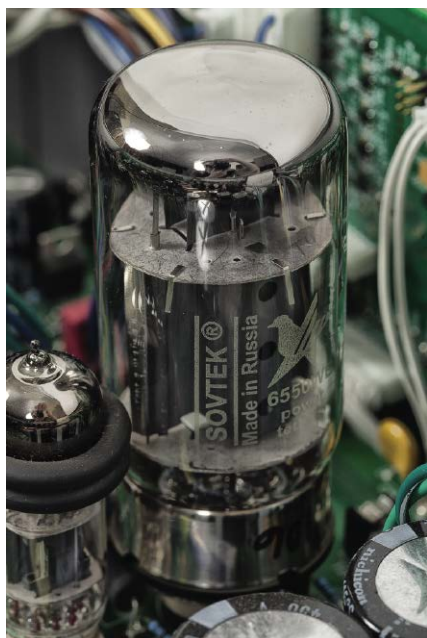
W każdym kanale *Reference 6SE* pracują trzy wydajne lampy 6H30 odpowiedzialne za całe wzmacnienie. Znajdziemy jeszcze dwie dodatkowe – kolejną 6H30 oraz 6550 – w sekcji zasilającej (w stopniach regulacyjnych). Cały zasilacz składa się z kilku niezależnych obwodów, ma nawet dwa transformatory: jeden jest z rdzeniem owalnym, drugi toroidalny. Audio Research wykonuje duże kondensatory prawdopodobnie samodzielnie. Większość ukł-

dów zmontowano na dużej płycie, ale są jeszcze mniejsze moduły, z płytką wejściową (tuż przy tylnej ścianie) oraz sterowaniem i wyświetlaczem (z przodu). Sygnał audio trafia niemal od razu do przekazników, później jest przesyłany na główny druk za pomocą krótkich przewodów. Na wszystkich triodach 6H30 założono pierścienie tłumiące drgania.

Mogłoby się wydawać, że to pilot z „łapanki”, ale został przygotowany kompleksowo, obsługuje specyficzne funkcje przedwzmacniacza.



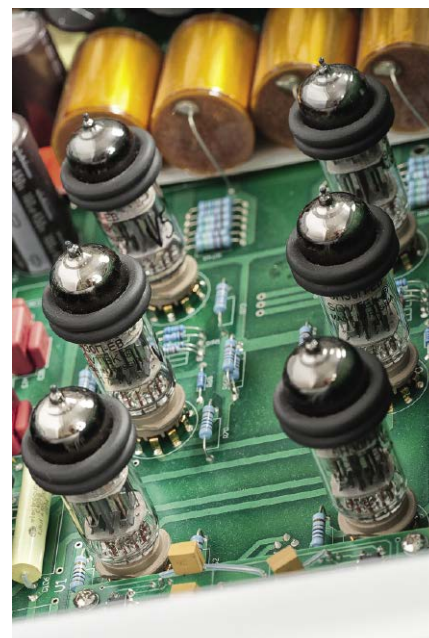
Reference 6SE pracuje w klasie A, bez sprzężenia zwrotnego, ze zbalansowanym torem sygnału.



Lampy 6550 stosowane są zazwyczaj w końcówkach mocy, Audio Research wykorzystuje taką w zasilaczu 6SE, do zasilacza trafiła też jedna 6H30.



Na lampach 6H30 założono pierścienie tłumiące drgania



Wzmocnieniem zajmuje się zestaw w sumie sześciu lamp 6H30.



Końcówka mocy REFERENCE 160S

Jeszcze mocniejszy system zbudujemy na dwóch monoblokach *Reference 160M*, jednak możliwości dwukanałowego *160S* wystarczą prawie wszystkim. Trudno też nie być dumnym z aparycji takiego nabytku. To lampowa referencja pełną gębą.

Punktem wyjścia jest klasyczna formuła z lampami ulokowanymi w przedniej części i transformatorami z tyłu. Elementem przesądającym o oryginalności *160S* jest wysoki panel przedni, na którym umieszczono uchwyty (dwa kolejne są z tyłu), w tym przypadku wręcz konieczne wobec masy niemal 50 kg. W centrum frontu znajduje się szyba, przez którą widać lampy i dwa wskaźniki wychyłowe. Czytelność skali oraz samych wskaźników zapewnia podświetlenie LED na dolnej krawędzi. Jego intensywność można regulować lub w ogóle dodatkowe źródło światła wyłączyć.

Audio Research nazywa to „Ghost Meter” (wskaźnik- duch) również dlatego, że poruszają się w specjalny sposób – spokojnie, z inercją. Dolną skalę przygotowano dla trybu triodowego, a górną dla ultraliniowego (oczywiście do tych trybów wrócimy).

Poniżej okna znajdują się cztery przyciski, *160S* – to „tylko” końcówka mocy, ale zakres jej funkcjonalnych

kompetencji jest dość szeroki. Nawet najbardziej oczywisty, wydawałoby się, włącznik zasilania nie działa tutaj zwyczajnie. Po włączeniu wzmacniacz uruchamia całą procedurę startową, najpierw rozgrzewając wszystkie obwody, a dopiero później uruchamiając ścieżkę audio. Trwa to około 2 minut, czemu towarzyszą wyraźne stuki przełączników. Wyłączenie *160S* to również proces, który zwykle odbywa się już jednak bez naszego udziału. W trosce o trwałość lamp (częste wyłączenie oraz włączanie zasilania im nie służy) aktywowane są zabezpieczenia,

kolejne uruchomienie jest możliwe po około 2 minutach.

Na przedniej ścianie są jeszcze przyciski do regulacji intensywności podświetlenia wskaźników, przełącznik trybów pracy (triodowy/ultraliniowy) oraz specjalny tryb testowania lamp wyjściowych. Każda z nich ma niewielką diodę, która informuje, czy wszystko jest w porządku, czy też należy wymienić uszkodzony element. Nie jest konieczne ręczne ustawianie biasu lamp, gdyż to zadanie wykonuje (monitorując na bieżąco parametry) automatyka.



Wzmacniacz został wyposażony bardzo kompleksowo.

Reference 160S jest oferowany w komplecie z ażurową pokrywą, jednak testowany egzemplarz dotarł do nas bez osłony. Gdyby nie zdjęcia katalogowe, nawet bym nie podejrzewał, że czegoś brakuje. Bez osłony końcówka prezentuje się efektywniej, oczywiście ze względu na wyeksponowany arsenał lamp. Audio Research stosuje nowoczesne i jedne z najmocniejszych, dostępnych obecnie lamp wyjściowych – tetrody strumieniowe KT150 firmy Tung-Sol z bańkami o charakterystycznym kształcie. W każdym kanale w ostatnim stopniu pracują takie cztery, a wcześniej, w stopniu wzmocnienia napięciowego, dwie 6H30. Ciekawostką są (choć uważni obserwatorzy wiedzą, że Audio Research stosuje to w wielu swoich urządzeniach) elastyczne pierścienie na lampach 6H30 tłumiące drgania.

Cztery KT150 w stopniu końcowym i dwie podwójne 6H30 w stopniach wstępnych – na kanał – pozwoliły na przygotowanie układu zbalansowanego. Mamy więc konsekwentnie symetryczny tor sygnału, ponieważ przedwzmacniacz jest również w pełni zbalansowany.

Na tylnej ścianie, która w końcówkach mocy jest zazwyczaj wyposażona skromnie, też dzieje się wyjątkowo dużo. Są dwa wejścia – jedno RCA i jedno XLR – aktywne wybieramy przełącznikiem hebelkowym. Drugi służy do dezaktywacji ekologicznego układu automatycznego wyłączania wzmacniacza (po dłuższym czasie bezczynności), a trzeci reguluje prędkość wentylatorów. Końcówka 160S jest bowiem wyposażona w system aktywnego chłodzenia z parą wentylatorów na dolnej ścianie. Zasysają



Również 160S ma wyświetlacz z licznikiem „przebiegu” lamp – testowany egzemplarz przepracował 163 godziny (od nowości lub ostatniej wymiany).

one powietrze spod wzmacniacza, a następnie wypychają je do góry. Niższe obroty teoretycznie wystarczą, gdy wzmacniacz pracuje bez pokrywy, chociaż zależy to również od sposobu instalacji i temperatury otoczenia. Wentylatory nie są głośne nawet na większych obrotach, z miejsca odsłuchowego w ogóle nie będziemy ich słyszeć.

Pod sekcją hebelków jest licznik „przebiegu” (w godzinach), dodatny w ocenie sprawności lamp. Audio Research sugeruje, że komplet wyjściowych lamp KT150 powinien wystarczyć na ok. 3000 godzin pracy, 6H30 można używać o 1000 godzin dłużej. W praktyce chyba najlepiej wymieniać cały komplet.

Zestaw terminali wyjściowych w 160S obejmuje aż trzy pary odczepów. Oprócz typowych, dla obciążień 8- i 4-omowych, są też dla obciążenia 16-omowego, spotykanego bardzo rzadko.

Wreszcie 160S wyposażono w pakiet kontrolno-sterujący, RS232 oraz gniazda wyzwalaczy.

Reference 160S może pracować w dwóch trybach – triodowym lub ultralinearnym.

Wyboru dokonujemy przyciskiem na przedniej ścianie, a aktywny tryb potwierdza dioda. Przełączenie między wariantami odbywa się szybko i dość płynnie, chociaż sygnał jest (za pośrednictwem przekaźników) na krótką chwilę wyciszany. Przełączać możemy jednak do woli, bez konieczności wyłączenia wzmacniacza.



Środkowy hebel reguluje obroty wentylatorów chłodzących.

Pomysł na dwa tryby nie jest nowy, stosuje go wielu producentów wzmacniaczy lampowych (między innymi PrimaLuna i Cary Audio). Dotyczy to pracy ostatniego, wyjściowego stopnia wzmocnienia, czyli lamp KT150. To tetrody strumieniowe, dzięki czemu ich złożona budowa otwiera różne możliwości konfiguracyjne. Najprostszym jest tryb triodowy, w którym KT150 zachowuje się jak trioda, dzięki połączeniu dodatkowej siatki ekranującej z anodą. Trioda (tak należy wówczas traktować) ma z zasady niższą sprawność, ale jest ceniona za właściwości brzmieniowe, w niektórych przypadkach potwierdzają to niższe zniekształcenia.

W trybie ultralinearnym dodatkowa siatka pozostaje niezależna i jest wykorzystana aktywnie, przyjmując sygnał z uzwojenia pierwotnego transformatora głośnikowego. Musi być to jednak precyzyjnie ustalone napięcie ze specjalnie wyprowadzonego, dodatkowego odczepu. Wykonanie takich transformatorów jest kłopotliwe, stąd niska popularność konfiguracji UL, chociaż można sporo zyskać – znacznie wyższą moc wyjściową (w przypadku *Reference 160S* dwukrotnie, w stosunku do trybu triodowego). Ponadto układ ultraliniowy jest pewnego rodzaju sprzężeniem zwrotnym mogącym obniżyć zniekształcenia. Który tryb będzie miał ostatecznie niższe, okaże się w Laboratorium.



Układ jest w pełni zbalansowany, między wejściami XLR i RCA wybieramy niewielkim przełącznikiem.

LABORATORIUM AUDIO RESEARCH REFERENCE 6SE/160S

Mierzyliśmy zestaw, a więc przedwzmacniacz *Reference 6SE* podłączony do końcówki mocy *Reference 160S* (można też było mierzyć samą końcówkę mocy, co dałoby inne wyniki, np. lepszy odstęp od szumu). Po wstępnych próbach z różnymi konfiguracjami okazało się, że najlepsze rezultaty (niższe zniekształcenia oraz szumy) przynosi połączenie XLR, zarówno z systemu pomiarowego do przedwzmacniacza, jak i pomiędzy przedwzmacniaczem a końcówką mocy. Nie jest to jednak zaskakujące, ponieważ obydwa komponenty mają przecież zbalansowany tor sygnału.

Reference 160S ma trzy zestawy odczepów wyjściowych, niezależne dla różnych impedancji obciążenia – 4, 8 i 16 Ω ; tej ostatniej nie mierzyliśmy, nie widząc szerokiego praktycznego zastosowania (kolumny 16-omowe to absolutna rzadkość). Niezależnie od impedancji są do wyboru dwa tryby pracy lamp wyjściowych – triodowy i ultralinear. Do tego dochodzi nasz zwyczaj pomiaru mocy przy jednym i dwóch kanałach obciążonych, a w przypadku wzmacniaczy lampowych określanie jej nie tylko przy standardowym 1% THD+N, ale też „łaskawszych” 5% THD+N. Wszystkie kombinacje powyższych możliwości spowodowały pojawienie się w naszej tabelce aż 16 wyników mocy wyjściowej.

Audio Research zapowiada 70 W w trybie triodowym i 140 W w trybie UL – bez uszczegóławiania innych, wyżej wymienionych warunków. Jak się jednak okaże, nie było to absolutnie konieczne, również tak skrótowe informacje są w tym przypadku miarodajne.

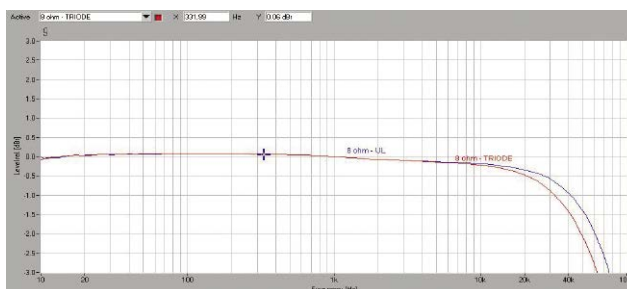
Ustalanie mocy wzmacniaczy lampowych przy 5% THD+N ma wymiar praktyczny, bowiem ze względu na ich zwykle łagodne wejście w przesterowanie, jak też korzystny dla słuchu rozkład harmonicznych (mimo że o niekorzystnie wysokim skumulowanym poziomie), w odsłuchu jest to jeszcze do zaakceptowania, a tak określone moce okazują się zwykle znacznie wyższe. Jednak nie tym razem, bowiem *160S* wchodzi w przesterowanie dość szybko (choć nie aż tak gwałtownie, jak większość wzmacniaczy tranzystorowych), dlatego wzrost mocy pomiędzy 1% a 5% THD+N jest niewielki.

Opisywanie każdej z 16 sytuacji nie ma sensu, wszystkie wartości są podane w tabelce, gdzie ich porównanie jest łatwe. Wnioski są takie, jakie sugerowały informacje od producenta; wartość dostępnej mocy poważnie zmienia wybór trybu, w UL jest ona ok. dwukrotnie wyższa niż w triodowym, natomiast zmiana impedancji nie robi na wzmacniaczu dużego wrażenia, a jednoczesne wysterowanie obydwu kanałów - zupełnie żadnego, *160S* zachowuje się pod tym względem jak rasowe dual-mono.

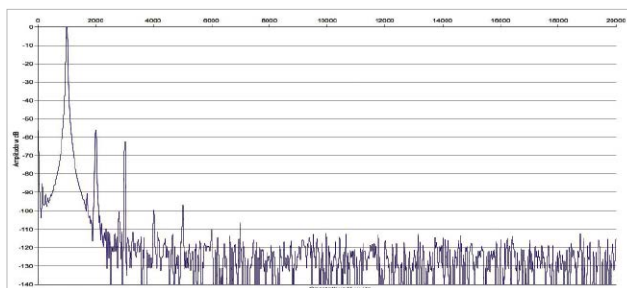
Do osiągnięcia maksymalnej mocy przy 1% THD+N wystarczy napięcie o wartości 0,37 V, co jest typowe dla przedwzmacniacza. Odstęp od szumu wynosi 82 dB (podobnie w obydwu trybach). Jak na wzmacniacz lampowy jest to dobry wynik. Biorąc pod uwagę, że to wzmacniacz zintegrowany ani sama końcówka, lecz połączony zewnętrznym interkonektem zestaw przedwzmacniacza i końcówki można uznać go nawet za bardzo dobry. A ponieważ i moc jest spora, więc dynamika przekracza 100 dB już w trybie triodowym i sięga 104 dB w trybie UL – to dla wzmacniacza lampowego wyniki wyjątkowe.



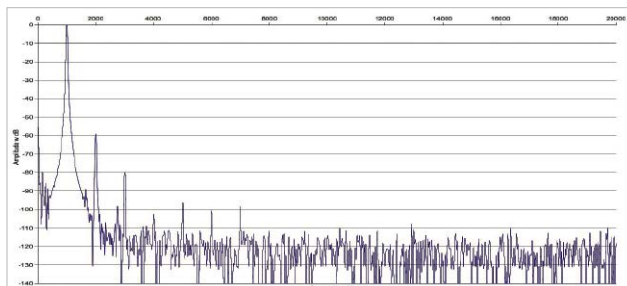
Rys. 1a. Pasma przenoszenia, tryb triodowy, 8 Ω i 4 Ω .



Rys. 1b. Pasma przenoszenia, tryb triodowy i UL, 8 Ω .



Rys. 2a. Zniekształcenia harmoniczne, tryb triodowy.



Rys. 2b. Zniekształcenia harmoniczne, tryb UL.

Współczynnik tłumienia jest dla wzmacniacza lampowego typowy, a więc niski (13 w odniesieniu do 4 Ω , 23 do 8 Ω), bowiem impedancję wyjściową nieuchronnie podnosi transformator wyjściowy (z wyjątkiem konstrukcji OTL).

Na rys. 1a widać charakterystyki częstotliwościowe dla impedancji 8 i 4 Ω w trybie triodowym; wzmacniacz zachowuje się idealnie z zakresie najniższych częstotliwości, powyżej 1 kHz zaczyna się spadek, ale raczej teoretyczny, w praktyce powyżej 20 kHz, -3 dB pojawia się dopiero przy ok. 62 kHz dla 8 Ω oraz 42 kHz przy 4 Ω.

Na rys. 1b porównujemy charakterystyki dla tego samego obciążenia (wybraliśmy 8 Ω), za to w dwóch trybach – triodowym (krzywa czerwona) oraz ultralinearnym (krzywa niebieska). Widać delikatną przewagę tego ostatniego, spadek -3 dB przesuwa się do 76 kHz.

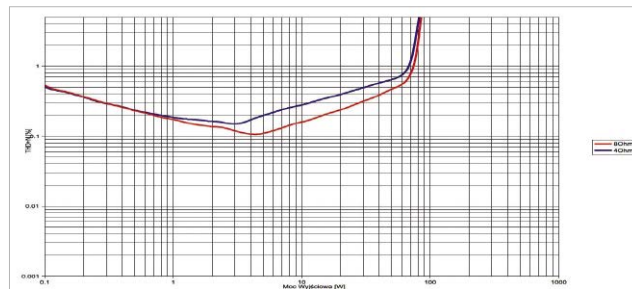
W trybie triodowym (rys. 2a) widać duży udział harmonicznych niższych rzędów, najsilniejsza jest druga (-56 dB), tuż za nią trzecia (-62 dB), kolejne nie przekraczają już -90 dB.

Tryb ultralinear (rys. 2b) zapewnia nieco niższe zniekształcenia o podobnym rozkładzie, dominującą pozycję zachowują druga i trzecia, odpowiednio przy -59 dB oraz -80 dB.

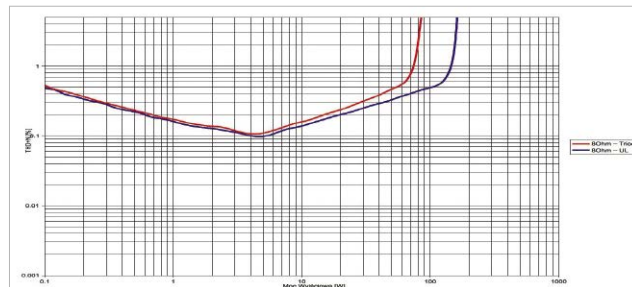
THD+N w funkcji mocy dla trybu triodowego (rys. 3a) nie schodzą poniżej poziomu 0,1%, co jednak nie kompromituje wzmacniacza lampowego, tym bardziej że do granicy tej zbliża się obciążenie 8-omowe. Na rys. 3b porównujemy THD+N dla dwóch trybów przy 8 Ω.

Oczywiście przy wyższych mocach musi ujawnić się przewaga (niższe zniekształcenia) trybu UL, skoro wiemy już, że zapewnia on ustalenie wyższej mocy znamionowej. Przy niższych mocach (poniżej 4 W) charakterystyki leżą blisko siebie.

Przyjrzelśmy się działaniu wskaźników wychyłowych. W trybie triodowym odczyty są nieznacznie zaniżone, np. rzeczywistej mocy 1 W towarzyszy wskazanie 0,8 W, przy 10 W wskazówki pokazują 8 W. W trybie ultralinearnym jest odwrotnie – gdy wzmacniacz faktycznie generował 1 W, „chwalił się” 1,5 W, a przy 10 W – 13 W. Mimo to taka dokładność jest całkowicie wystarczająca dla wskaźnika pełniącego rolę ozdoby, a nie profesjonalnego urządzenia pomiarowego. Pod tym względem nasz Neutrik jest niezastąpiony, za to w ogóle nie gra.



Rys. 3a. THD +N / moc, tryb triodowy, 8 Ω i 4 Ω.



Rys. 3b. THD +N / moc, tryb triodowy i UL, 8 Ω.

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

[Ω]	1 K	2 K
8 Triode	74/85*	74/85*
8 UL	145/162*	145/162*
4 Triode	68/82*	68/82*
4 UL	142/158*	142/158*

Czułość (dla maksymalnej mocy) [V] 0,37

Stosunek sygnał/suma (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB] 82

Dynamika [dB] 101

Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω) 13

* przy 5% THD+N



Są aż trzy odczepy transformatorów głośnikowych, do typowych impedancji 8 i 4 Ω dodano 16 Ω.



Przełącznik trybów pracy między triodowym a ultralinearnym zasadniczo zmienia moc znamionową.



W każdym kanale 160S pracuje w sumie sześć lamp, w tym cztery tetrody strumieniowe dużej mocy.



Z kwartetu KT150 udało się wycisnąć około 150 W – w trybie ultralinearnym.

ODSŁUCH

Jest wiele wzmacniaczy lampowych, które grają zgodnie z najczęstszymi wobec nich oczekiwaniem... ciepło, ciepło, gorąco... lampowo. Co może oznaczać niemal wszystko. Mogą grać bardzo różnie i na dodatek, w dużym stopniu, niezależnie od tego, być różnie oceniane. Nie mniej zależy od nastawienia odbiorcy niż od faktycznych cech urządzenia, zwłaszcza tak sugestywnego i kuszącego, jak wzmacniacz lampowy. Świadomość, czego się słucha, naprawdę gra swoją rolę. I gra ją dosłownie. Wygląd gra, marka gra, cena gra, technika, do której mamy przekonanie.

Ja sam za każdym razem muszę o tym pamiętać, zamykać oczy jeszcze mocniej, odciąć się od uprzedzeń i nadziei, ale nie mogę przecież odłączyć doświadczenia, bo zostałem z niczym, jak laik, który pierwszy raz siada przed dobrym sprzętem i nie wie, co o tym myśleć... Słyszysz, ale nie rozumie, a tym bardziej nie potrafi wyartykułować żadnej opinii.

Ostatecznie mam na to pewny, chociaż ordynarny sposób – porównanie z tanim, „zwykłym” wzmacniaczem. Może dość już tych prowokacji i sypiania piachu w high-endowe tryby, zacznijmy poważny test tak, jak powinien się zacząć... No ale skoro powiedziało się A, a nawet więcej, to nie można tego wątku tak przerwać, pozostawiając bez odpowiedzi już nawet nieczające się, ale oczywiste pytanie: czy 6SE + 160S jest wspaniałą high-endową uzurpacją, czy wspaniale grającym wzmacniaczem?

Wstęp ten napisałem nie z braku pomysłu na coś konkretniejszego, ani tym bardziej z nudów.

Działanie tego wzmacniacza zastępuje zarówno na wielkie pochwały, jak i na specjalny, staranny, trafiony komentarz. Nie chciałbym napisać kolejnego banalnego panegiriku na temat bajecznych barw, ujmującej plastyczności, zachwycającej muzykalności i wszystkiego, co tylko można podać z gęstym lampowym sosem. Ci, którzy słuchając tego wzmacniacza będą oczarowani odkryciem zupełnie nowych łądów i klimatów, mogą być szczęśliwi (o ile będzie ich stać, żeby takie szczęście sobie kupić). Ja mogę im tylko pozazdrościć i wrócić do swoich wrażeń. 6SE/160S jest wybitny,

a nawet zjawiskowy na tle większości wzmacniaczy lampowych – ale nie zdolnościami hipnotycznymi, lecz „normalnością” dźwięku obiektywnie bardzo dobrego pod każdym względem. Ale i taki profil niesie ze sobą niebezpieczeństwa. Niby nie ma w tym dźwięku nic kontrowersyjnego, lecz właśnie ten brak silnej osobowości może niektórych zniechęcić – tych, którzy kupują wzmacniacz lampowy dla specjalnych emocji, takiej czy innej specyfiki, i słysząc czy choćby chcąc słyszeć coś unikalnego, natychmiast się z tego cieszą, tłumacząc to albo prymatem subiektywnego gustu, albo nawet powrotem do „obiektywnego” rajy utraconego, z którego wygoniły nas wzmacniacze tranzystorowe. Oni również mogą przyjąć działanie 6SE/160S z wielką radością, o ile nikt wcześniej nie popsuje im smaku taką relacją, odbierającą lampowej referencji cudowne właściwości, albo o ile na jej skutek zmienią „paradygmat”. Ja nie musiałem go zmieniać, bowiem od dawna nie jestem ślepo zakochany w lampowych interpretacjach, natomiast cenię sobie dobry dźwięk... I kiedy taki dobiega z lampy, nie mam nic przeciwko, nie szukam dziury w całym, a nawet podziwiam, że ta technika, która wcale nie ułatwia zadania, w wydaniu najlepszych specjalistów może wynieść dźwięk na takie wyżyny pod każdym względem. 6SE + 160 SE to nie jest wzmacniacz dla spragnionych emocji innych niż muzyczne, dla wykazania się oryginalnym gustem i całkowitą odmiennością. Może się bowiem okazać, że nie zagra zupełnie inaczej niż jakiś bardzo dobry wzmacniacz tranzystorowy i co wtedy – porażka? Według mnie – sukces.

Ktoś może mi zarzucić, że jednak... zasugerowałem się obietnicami producenta, bo samo Audio Research otwarcie przyznaje, że ocieplanie i umuzykalnianie konstruktorów firmy nie interesuje; proponują dźwięk analogowy, ale oparty na dynamice i bogaty w szczegóły. Stąd wybór rozbudowanego układu z nowoczesnymi lampami wysokiej mocy – KT150. To pewnie niejedyny element tej układanki, w każdym razie Audio Research dopięło swego, potwierdzam wykonanie takiego zadania i w pełni zgadzam się z takim kierunkiem działania.

Czemu jednak w takim razie służą lampy, skoro podobny efekt można uzyskać za pomocą tranzystorów?

Podobny, ale nie taki sam, a to już w high-endzie robi ogromną różnicę. Twierdzą tylko tyle i aż tyle, że 6SE + 160S nie „odlatuje”, nie narzuca własnej kreacji wyraźnie kontrastującej z działaniem najlepszych wzmacniaczy tranzystorowych, w których brzmieniu z kolei często odnajdujemy... lampowe akcenty. Ostatecznie bardzo dobre wzmacniacze, niezależnie od techniki, powinny zmierzać do tego samego celu – brzmienia naturalnego. Z tym określeniem niektórzy wiążą przede wszystkim łagodność, a przecież zawiera ono absolutnie wszystkie potrzebne atrybuty. Najlepsze wzmacniacze oparte na różnych technikach mają je w swoim arsenale, lecz w różnych proporcjach, tworzących różne kompozycje.

Do tej pory nie zacząłem szczegółowego opisu poszczególnych podzakresów, dzięki czemu trzymam też w zanadru pewien fakt, który jednak pozwala rozpoznać w 6SE + 160S wzmacniacz lampowy. Niskie tony są potężne, jednak w sposób wyraźnie inny od potęgi tranzystora, a tym bardziej klasy D; masywne, rozciągnięte, „fundamentalne”, ale bez skrajnej twardości, nasycone, a zarazem na swój sposób łagodne i subtelne. Nawet mocne uderzenia są eleganckie, ale nieskrępowane – swobodne i plastyczne. Wobec lekkiego „poluzowania” można spodziewać się ujednolicenia, jednak odbywa się to inaczej – o ile dźwięki nie mają zdecydowanych konturów, impulsy nie są piorunujące, a wybrzmienia trwają nieco dłużej, to są pięknie różnicowane – takiej nadwyżki, w takiej formie słucha się z przyjemnością. Większą lub mniejszą... w zależności nie tylko od gustu, ale również nagrania, muzyki i w większym niż zwykle stopniu od zespołów głośnikowych.

6SE + 160S
wspaniale współpracuje
z „szybkimi” kolumnami
o bardzo dobrej
– wręcz za dobrej –
kontrolu basu.

Łagodzi ich bezwzględność, zmiękcza, zaokrągla, powstaje kompromis optymalny dla muzycznej wszechstronności – to doskonały wzmacniacz dla kolumn z obudową zamkniętą, których bas „dosyć”, bez problematycznego pogorszenia czytelności. Należy jednak uważać z kolumnami o basie już obfitym, tłustym lub nawet soczyście pulsującym, gdyż można wtedy przedobrzyć, chociaż i takie basidło będzie robić wrażenie, zwłaszcza że 6SE + 160S nie ma problemu z wysokimi poziomami i może takim zjawiskowym, spektakularnym dźwiękiem, za pomocą „odpowiednich” kolumn, w trybie Ultralinear wypełnić nawet duże pomieszczenie. Tutaj doszliśmy do kwestii „ilościowej”, maksymalnej głośności. I znowu wróciliśmy do początkowych rozważań... High-end to w niektórych wymiarach jakości dźwięku kosmiczne możliwości, a w niektórych kosmiczne oczekiwania. Miłośnicy lamp nie stawiają na „ilość”, ale na „jakość”. Nie potrzebują setek watów, potrzebują magii. 6SE + 160S nie ma ani setek watów, ani magii... Ma za to dość mocy, aby razem z „normalnymi” (niekoniecznie o wysokiej efektywności) kolumnami nagłośnić duży salon bez obaw, że trzeba na coś uważać, odmawiać sobie frajdy większej dawki decybeli i wciąż tłumaczyć – sobie i innym – że prawdziwy audiofil tylko delectuje się dźwiękowymi delicjami, „obżarstwo” zostawiając innym.

Pod względem wydajności 160S nie jest odpowiedni tylko do najbardziej ekstremalnych zadań i bicia rekordów. Poza tym, w normalnym użytkowaniu, po prostu nie ma ograniczeń.

Opisując wzmacniacz lampowy nie wypada przecież nie poświęcić najdłuższego akapitu średnim tonom. Mógłbym lekkim piórem chwalić, obiecywać, snuć porównania, potwierdzać i zaprzeczać, jednak zwyczajnie nie mam na to ochoty i nie widzę głębszej potrzeby. Ci, którzy dotąd dobrnęli, już wiedzą – ten wzmacniacz zasługuje na uczciwy szacunek, a nie na wydumane zachwyty. Dodaje od siebie trochę kolorytu, ale tylko tyle, aby nie stracić równowagi, naturalności i przejrzystości. Jego korekcje i interwencje są tylko małymi odchyłkami, a nie wielkimi improwizacjami i kreacjami. Można nawet stwierdzić, że ten dźwięk jest neutralny – brrr, nie po to fundujemy sobie lampy, aby było zimno, bezosobowo... No i wcale nie jest. Jest żywo, bezpośrednio, gęsto w niższym podzakresie i wyraźnie wyżej, lekkie ocieplenie przenika z niskich tonów, jednak nie pogrubia wokali, a wyrazistość wyższego podzakresu ich nie rozjaśnia. Wysokie tony są klarowne i bogate, jeżeli postudzone to tylko odrobinę, dobrze „napowietrzone”, ale nie nazbyt eteryczne, konkretne, sprawne w pokazywaniu podstawowych dźwięków, wybrzmień i akustyki. Jeżeli nagranie przyniesie szorstkość albo ostrość, usłyszymy to łatwo, jednak bez wyciągania wszystkich brudów na wierzch z nadmiernym zapąsem.

Pora poruszyć kwestię dwóch trybów pracy – triodowego i ultralinearnego. Ich przełączanie nie przynosi zmian radykalnych, ale zauważalne. Często właśnie subtelności wymagają dłuższego komentarza, aby uchwycić je we właściwej perspektywie. Ta jest tutaj szczególnie ważna, bowiem nie sprawdza się do charakteru brzmienia, dotyczy także mocy – dwukrotnie wyższej w trybie Ultralinear, co zapewnia 6SE + 160S większą uniwersalność – chociaż i ok. 80 W w trybie triodowym może wystarczyć w większości przypadków. Kto jednak zgodzi się na ograniczenie mocy, jeśli w ślad za tym nie pójdzie lepsze brzmienie? Z drugiej strony, kto będzie korzystał z większej mocy, wiedząc, że towarzyszy jej gorsze brzmienie? Oczywiście producent, dając taki wybór, zamierza użytkownikom pomóc w dopasowaniu właściwości do konkretnych potrzeb, ale chcąc nie chcąc, wielu audiofilów pogrąży w nieustannym porównywaniu albo skłoni do zajęcia skrajnego stanowiska, z którym łatwiej będzie żyć... albo że różnice są zupełnie marginalne i bez żadnych strat można korzystać z wyższej mocy, albo że są poważne, wykluczając taką opcję. Obawiam się, że najmniejsza grupa potraktuje to spokojnie, przywiązując do tego wyboru taką wagę, na jaką zasługuje. Według mnie nie jest to wybór między brzmieniem lepszym a gorszym (choć dla jednych z nich towarzyszy większa moc), lecz między równie wartościowymi opcjami, które mogą zostać dopasowane do różnych okoliczności w najszerszym znaczeniu

Górna płyta obudowy 6SE jest akrylowa, roli ekranującej nie pełni, ale pozwala zajrzeć do środka.



tego słowa. Kto nie chce się bawić w porównywanie i boi się własnych sądów, jeżeli potrzebuje większej mocy niech bez obaw włącza ultralinear, a kto jej nie potrzebuje, niech włącza triodę, zakładając, że tak jest lepiej. Nikt sobie krzywdy nie zrobi. Warto przy tym docenić nie tylko realny wybór, ale i staranność, z jaką został przygotowany. W wielu wzmacniaczach wyposażonych w przełącznik trybów (bo nie jest on czymś wyjątkowym) występuje znaczna różnica we wzmacnieniu, przekładająca się na różnicę w poziomie głośności, co utrudnia porównania (wprowadzając znany błąd psychoakustyczny, sugerujący, że głośniejsze jest lepsze). W testowanym wzmacniaczu tego problemu nie ma, różnica pomiędzy trybami nie przekracza bowiem 0,2 dB, jako taka będzie więc niesłyszalna i w takiej sytuacji to, co słyszymy, to tylko i aż rzeczywiste różnice w charakterze brzmienia... do których wreszcie doszliśmy. W dodatku przełączanie trybów jest możliwe bez konieczności wyłączania wzmacniacza, więc wszystko słycać jak na dłoni. Nie będę powtarzał wszystkich cech wspólnych. Przypomnę jednak, że brzmienie triodowe dostępne jest w mniejszym zakresie mocy, a więc i dynamiki. Tutaj te dwie sprawy się łączą, od czego można oczywiście abstrahować przy założeniu, że obydwu trybów słuchamy w „triodowym” zakresie mocy (i dynamiki). W trybie triodowym jest bardziej „lepkoo”, co nie znaczy że mniej klarownie – ewentualnie mniej „impulsywnie”, jednak bas wcale bardziej nie mięknie, średnica jest bardziej „obecna”.

Trioda łąpie doskonałą spójność i harmonię, łączy kulturę z intymnością, scena jest blisko, ale wokaliści na nas nie krzyczą, a gitary nie zarzynają. Czy nie za dużo pochwał dla triody? Co zostanie dla Ultralinear? Całkiem sporo.

Dźwięk trochę się wyostrza, jednak wcale nie staje twardy czy suchy, lecz pulsuje, oddycha, rozwija się, pozostawiając między instrumentami na scenie więcej luzu. Wysokie tony lepiej się otwierają, nie są już tylko dopełnieniem średnicy, mają swoje do powiedzenia. Bardziej świeżo, ciut jaśniej, swobodniej. Nie chcę tego wyolbrzymiać, tylko nakierować na określone zjawiska. Nie wszyscy muszą do nich przywiązywać dużą wagę. 6SE + 160S pozostaje „sobą”, nie przeobraża się w inny wzmacniacz. Najmniej zmienia się na basie – operowanie trybami nie pomoże w „wysterowaniu” kolumn i poprawie kontroli basu, większa moc z trybu Ultralinear może to tylko sugerować... ale nie może tego załatwić. Służy po prostu do głośniejszego, a nie lepszego grania. Za to w zakresie wysokich tonów będzie można sobie „podstroić” pod konkretne kolumny, ożywiając je (Ultralinear) lub uspokajając (trioda).

Gdybym musiał wybierać – dla siebie – zdecydowałbym się na... triodę. Tak, mimo że nie jestem spragniony lampowych emocji i pieśczęt, generalnie wolę „odpowiedzialność” tranzystora, to tutaj intensywność lampowej specyfiki jest na tyle umiarkowana, jednocześnie ich harmonia tak przekonująca, a moc i wynikające z niej możliwości na tyle wystarczające, że po naprawdę długich sesjach mogę poczynić takie „wyznanie”. Gdyby 6SE + 160S miał połowę tej mocy, którą ma w każdym z trybów, pewnie postawiłbym na Ultralinear. Ale Audio Research zapewnił nam taki komfort wysoką mocą, że nawet w trybie triodowym nie musimy sobie niczego odmawiać.



Nietypową, ale praktyczną funkcją jest licznik czasu pracy lamp.

AUDIO RESEARCH REFERENCE 6SE/160S

CENA 97 300 + 119 000 zł
DYSTRYBUTOR Audiofast
www.audiofast.pl

WYKONANIE Potężna (blisko 50 kg) końcówka mocy. Nowoczesne lampy KT150 uzupełnione zestawem 6H30 – bardzo wydajny układ. Piękne wskaźniki wychyłowe. Przedwzmacniacz mniejszy, ale też bezkompromisowo lampowy (6H30). Firmowe, nieprzesłodzone, szlachetne wzornictwo. Emanują najlepsze tradycje hi-fi.

FUNKCJONALNOŚĆ Klasyczna, z lampowymi dodatkami. Dwa tryby pracy końcówki mocy (trioda/UL), automatyczny układ biasu, przedwzmacniacz wyłącznie z wejściami analogowymi (zbalansowanymi i niesymetrycznymi). Zdalne sterowanie. Krytykowanie braków na tle wyposażenia współczesnych wzmacniaczy zintegrowanych (DAC, sieć, wejście phono, wyjście słuchawkowe...) byłoby tutaj zupełnie nie na miejscu, ale nowicjusze powinni zdawać sobie sprawę, że nie kupują „kombajnu”.

PARAMETRY Niemal idealna zgodność z deklaracjami producenta. Wysoka moc wyjściowa (ok. 2 x 80 W w trybie triodowym, 2 x 160 W w trybie Ultralinear, na 4 i 8 Ω), umiarkowane szумы (-82 dB) i zniekształcenia harmoniczne, szerokie pasmo, niski współczynnik tłumienia.

BRZMIENIE Niemal wyzwolone z typowych ograniczeń wzmacniaczy lampowych, korzystające z ich specyfiki umiejętnie i z umiarem. Swobodne w zakresie niskotonowym, dla dobrej kontroli wymagające odpowiednich kolumn. Naturalna i bliska średnica, czyste i otwarte wysokie tony, delikatniejsze w trybie triodowym, bardziej błyszczące w Ultralinear.

Wyjątkowe połączenie wszechstronności i własnego charakteru, ogromne możliwości zadowolenia słuchaczy wymagających, ale słyszących „normalnie”. Poza swoim zasięgiem pozostawia tylko bardzo egzotyczne klimaty i ekstremalną dynamikę.