

AUDIO RESEARCH

REF150

Wielki, klasycznie amerykański, bardzo mocny wzmacniacz lampowy. Taki, który wysteruje znakomitą większość kolumn. Dla wielu audiofilów – absolutne spełnienie marzeń; dla nas – okazja, by go sprawdzić



►Tekst: Filip Kulpa ► Zdjęcia: Bartosz Makowski, autor



Niespełna 3 lata temu Audio Research, należąca przez 38 lat do Williama Z. Johnso-
na, została przejęta przez włoską firmę
inwestycyjną Quadriov SGR, która
w swym portfolio ma również Sonusa
Fabera i Wadię. To znak czasu – sygnał, że już od co
najmniej kilku lat firmy high-endowe tracą na rentow-
ności.

Spekulacje na temat ewentualnych negatywnych
zmian w ARC nie zyskały, jak dotąd, potwierdzenia
w rzeczywistości. Firma regularnie wprowadza nowo-
ści, co z drugiej strony nie powinno zaskakiwać, jako
że w tych ciężkich czasach są one przecież jedną z naj-
ważniejszych metod utrzymania sprzedaży na zado-
walającym poziomie.

W ostatnich dwóch latach, już po przejęciu firmy przez
Włochów, zachwyciły nas dwa urządzenia amerykań-
skiej marki – odtwarzacz Reference CD8 i najtańszy
wzmacniacz VS160. Teraz przyszła kolej na przynależą-
cą do najbardziej „rdzennej” kategorii produktów Au-
dio Research – dużą lampową końcówkę mocy z serii
Reference. Obiekt marzeń wielu audiofilów, nie tylko
z Ameryki.

REF150 jest bezpośrednim następcą modelu REF110,
który był produkowany przez 5 lat, od 2006 roku. No-
wy model wygląda niemal identycznie, ma podobną
topologię, ale też o jedną trzecią większą moc.

BUDOWA

Z zewnątrz nowy REF150 niczym nie zaskakuje – gruby
alumiiniowy front z praktycznymi pionowymi uchwyta-
mi jest doskonale znany od lat. Górna pokrywa została
wykonana z niezbyt sztywnej stalowej blachy pomalo-
wanej na czarno. Design budzi w większym stopniu
skojarzenia techniczno-militarne aniżeli działa
na zmysł estetyki. W porównaniu z tym, co oferują nie-
którzy producenci high-end, obudowa wzmacniacza
jest nad wyraz skromna.

Nie miałem okazji testować poprzedniego modelu,
jednak na podstawie ogólnodostępnych informacji
wynioskowałem, że główna zmiana konstrukcyjna
dotyczy lamp wyjściowych oraz sekcji zasilania, w któ-
rej zwiększono pojemność filtrującą. Zastosowano
aż 24 kondensatory o wartości 470 μ F/450 V każdy
oraz kilka mniejszych pojemności. Przy pełnym nała-
dowaniu są one w stanie zmagazynować energię po-
nad 1000 dżuli. Ile to jest? Dwudziestowatowa świe-
tlówka energooszczędna pracowałaby około 8 minut.
Stopień prądowy tworzy kwartet stosunkowo nowych
rosyjskich tetrad Tung Sol KT120, będących obecnie
najsilniejszymi lampami mocy. Wydzielają one
na siatce aż 60 W mocy, wobec 35 W dla 6550 czy 50
W dla KT90. Koszt tych lamp nie jest szczególnie wyso-
ki, choć są one znacznie droższe niż 6550 czy KT88.
Operacja wymiany całego kompletu zamknie się
w kwocie około 1300 zł. Nawiasem mówiąc, wielu au-
diofilów wymienia KT88 czy 6550 właśnie na KT120,
jednak operacja taka nie może być przeprowadzana
bezkarnie w każdym wzmacniaczu (potrzebny jest

wyższy prąd niż w przypadku rodziny 6550 / KT88 /
KT90). Ale zazwyczaj zamiana jest możliwa. Lampy
w REF150 pracują w konfiguracji push-pull, określanej
przez producenta mianem czegoś pomiędzy topologią
ultralinearną a „częściowo sprzężoną katodowo”.

W sekcji wzmocnienia napięciowego i w roli wtórnika
katodowego pracują po dwie lampy 6H30 (na kanał).
Tor sygnałowy nie jest jednak całkowicie lampowy.
Za wejściami znajduje się pokaźna grupka tranzysto-
rów (prawdopodobnie j-fety), z których część bierze
udział w regulacji biasu, formalnie nieprzewidzianej
do ingerencji ze strony użytkownika (poprawność bia-
su można jednak bardzo łatwo sprawdzić woltmie-
rzem). Jest też wzmacniacz operacyjny OP134AP
– możliwe, że znajduje się on poza ścieżką sygnał-
ową, która – należy to podkreślić – jest w pełni zba-
lanasowana. Z tego względu wzmacniacz ma wyłączne
wejścia XLR, co rodzi pełną niekompatybilność z urzą-
dzeniami pozbawionymi takich wyjść.

Zgodnie z oczekiwaniami, użyte komponenty są bar-
dzo wysokiej jakości. Wewnątrz znajdziemy duże kon-
densatory polipropylenowe 2,0 μ F/350 VDC w sekcji
zasilania driverów oraz mieszankę produktów Infini-
Cap, MultiCap, RelCap, precyzyjne rezystory metalizo-
wane w całej reszcie układu.

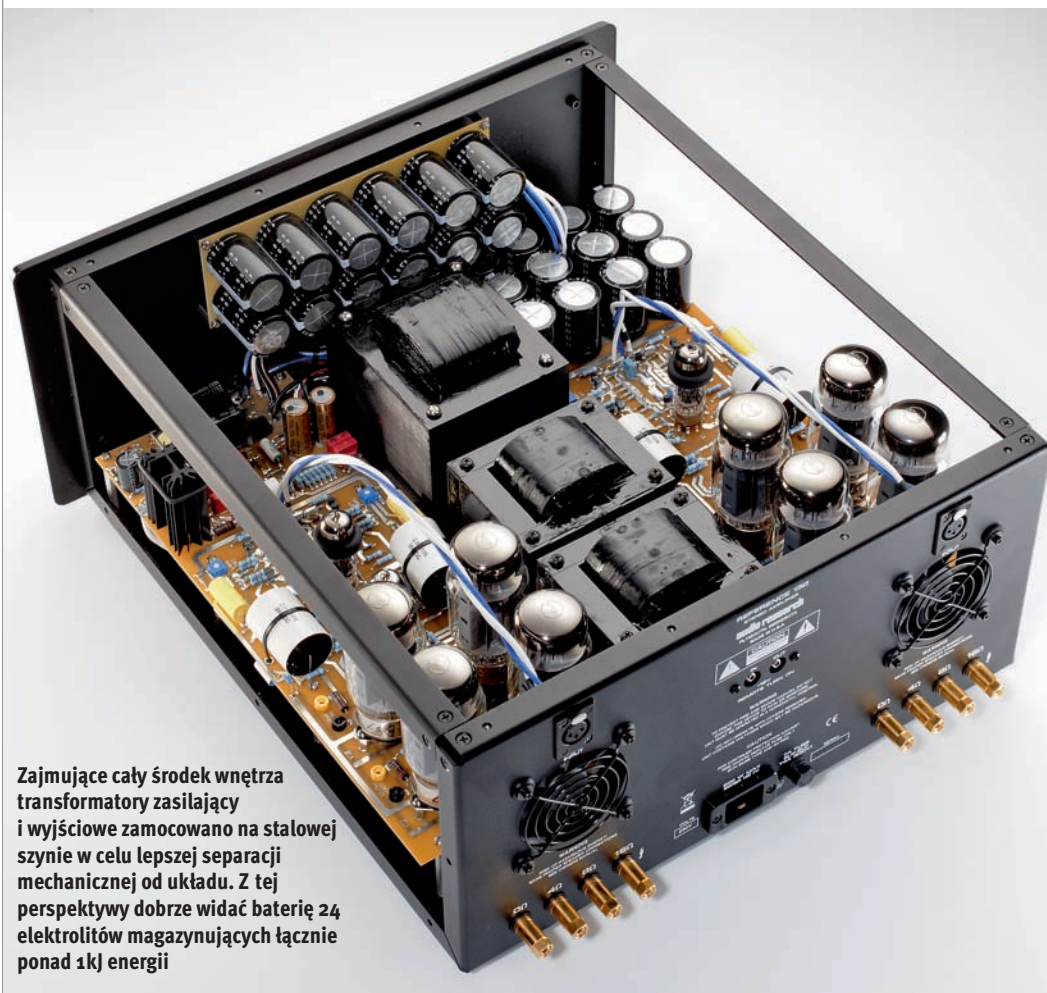
Oktet KT120 wytwarza pokaźną ilość ciepła – nawet
na jałowym biegu. Pobór mocy wynosi minimalnie

(gdy wzmacniacz nie gra) około 380-420 W, zależnie
od aktualnego napięcia w sieci. To bardzo dużo w po-
równaniu ze wzmacniaczami tranzystorowymi dużej
mocy. Każde 1000 godzin pracy wzmacniacza to oko-
ło 450-500 kWh energii, czyli dwumiesięczne zużycie
prądu w przeciętnym gospodarstwie domowym. Na-
wet jeśli optymistycznie założymy obecny poziom cen
energii elektrycznej, okazuje się, że w trakcie jednego
cyklu życia lamp końcowych, prąd potrzebny do ich za-
silania będzie niewiele tańszy od nich samych. Tak
więc REF150 jest wzmacniaczem kosztownym nie tylko
w zakupie, ale i w eksploatacji.

O liczbie godzin przepracowanych przez lampy infor-
muje praktyczny licznik z ekranem ciekłokrystalicz-
nym, umieszczony w przedniej części urządzenia
po prawej stronie. Wskazanie widać poprzez kratki
górnej pokrywy.

Ciekawostką są również wentylatory wymuszające
obieg powietrza chłodzącego oba kwartety KT120.
Bezszcotkowe wiatraki Nexus mogą pracować z jedną
z czterech prędkości obrotowych. Na najniższym biegu
pracują niemal bezszelestnie, na ostatnim – są już
wyraźnie słyszalne i w bardzo cichym pomieszczeniu
mogą przeszkadzać. Konieczność zwiększenia prę-
dkości obrotowej do maksimum może pojawić się jed-
nak co najwyżej podczas upalnego lata.

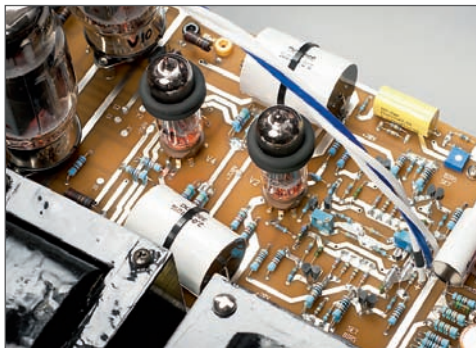
Zmiana rodzaju użytych lamp pociągnęła za sobą po-



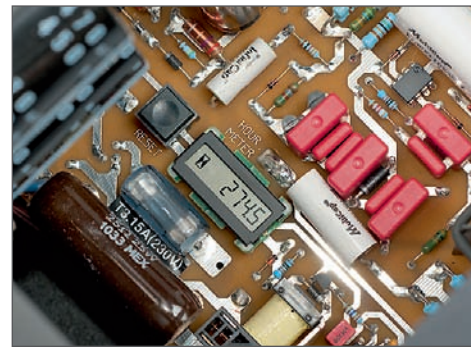
Zajmujące cały środek wnętrza transformatory zasilający i wyjściowe zamocowano na stalowej szynie w celu lepszej separacji mechanicznej od układu. Z tej perspektywy dobrze widać baterię 24 elektrolitów magazynujących łącznie ponad 1kJ energii



Cztery lampy Tung-Sol KT120 na kanał bez problemu zapewniają moc rzędu 150 W. Warto zwrócić uwagę na jakość płytki drukowanej



W torze napięciowym pracuje para lamp 6H30, ostatnio coraz częściej spotykanych w elektronice ARC. Na kondensatorach nie oszczędzano



Licznik „przebiegu lamp” to rozwiązanie godne szerszego naśladowania. Ufamy, że właściciele nie będą się uciekać do „korekty” przed odsprzedażą

Dystrybutor Audiofast, www.audiofast.pl
Cena 49 800 zł

KATEGORIA SPRZĘTU

A

DANE TECHNICZNE

Lampy	8 x KT120, 4 x 6H30
Czułość i impedancja wejściowa	2,0 V / 300 kΩ
Wzmocnienie napięciowe	24 dB
Moc znamionowa	2 x 150 W
Pasma mocy	5 Hz – 80 kHz (-3 dB)
Sprężenie zwrotne	14 dB
Szybkość narastania sygnału	13 V/μs
Współczynnik tłumienia	14
Pobór mocy	ok. 400 W na biegu jałowym, maksymalnie 900 W
Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	483 x 222 x 495 mm
Masa	34 kg

SPRZĘT TOWARZYSZĄCY

- **Źródła:** Audio Aero La Fontaine + iMac iCore 5 3,1 GHz/Audirvana Plus, Audionet ART G3 (DAC) + Linn Sneaky, Linn Akurate DS 2012
- **Przedwzmacniacz:** Bryston BP-26/MPS-2
- **Wzmacniacze mocy:** Audionet AMPI V2, Bryston 7B-SST²
- **Kolumny głośnikowe:** PMC IB2i
- **Interkonekty:** Equilibrium Turbine (XLR), Equilibrium Turbine (RCA), Stereovox hdse (RCA), van den Hul The Orchid
- **Kable głośnikowe:** Equilibrium Sun-Ray, AudioQuest Bedrock (bas)
- **Zasilanie:** dedykowany obwód zasilający 20A, listwa Furutech f-TP615E, kable Qyaide (do listwy), Furutech, PS Audio PerfectWave AC5
- **Akcesoria:** platformy antywibracyjne PAB B&H i standardowa, stoliki Stand-Art
- **Pomieszczenie:** 30 m² zaadaptowane akustycznie (ustroje ABC Soundlab, Vicoustic Vari Bass, custom)

prawę parametrów technicznych. W porównaniu z poprzednikiem wzrosła nie tylko moc, ale także współczynnik tłumienia – z 12 do 14. To wciąż bardzo mała wartość w porównaniu ze wzmacniaczami półprzewodnikowymi, ale i tak stosunkowo duża jak na wzmacniacz lampowy z płytką pętłą sprzężenia zwrotnego (14 dB). Z drugiej strony, REF150 jest przyjaznym partnerem dla przedwzmacniaczy lampowych z uwagi na dużą impedancję wejść (300 kiloomów). Wzmacniacz zaopatrzono w niezależne odczepy z transformatorów wyjściowych dla obciążeń 4-, 8- i 16-omowych. One same (mowa o transformatorach) zostały zamocowane na solidnej metalowej szynie unoszącej je kilka centymetrów powyżej dolnej płyty, na której znajduje się płyta główna z szerokimi i grubymi ścieżkami. Połączenia kablowe ograniczono do minimum.

Prócz XLR-ów **pewnym zaskoczeniem dla potencjalnych użytkowników może być zastosowanie nietypowego, bo 20-ampereowego, gniazda sieciowego.**

To przesada, szczególnie w wersji europejskiej. Pobór prądu przez wzmacniacz nigdy nie przekroczy 7-8 amperów (zastosowany bezpiecznik zwłoczny jest typu T4, a maksymalny pobór mocy został określony na 930 W). Chcąc zastosować ulubiony kabel zasilający, będziemy zmuszeni nabyć odpowiednią przejściówkę. Dystrybutor dołączył stosowny adapter Shunyaty za „jedyne” 600 złotych.

BRZMIENIE

Z powodu braku wejść cinch byłem zmuszony zrezygnować z mojego regularnego przedwzmacniacza C-J ET2 na rzecz Brystona BP-26 lub bezpośredniego sterowania poziomem z odtwarzacza/DAC-a Audio Aero LaFontaine. Ta druga konfiguracja okazała się ogólnie lepsza, jednak mimo to żałowałem braku możliwości posłuchania REF150 z preampem klasy referencyjnej. **Nigdy wcześniej, w swoim systemie odsłuchowym nie słyszałem tak sprawnego dynamicznie oraz swobodnie grającego wzmacniacza lampowego.**

I choć oczekiwania miałem duże (moc, cena!), nie wiodłem się. REF150 gra z niebywałym, jak na lampow-

ca, oddechem oraz zaskakującą kontrolą w najniższych rejonach basu – także najniższego. Pod względem potęgi najniższych pomruków właściwie nie ustępuje znacznie mocniejszym końcówkom tranzystorowym. Ma jednak cieplejszą barwę, pewien dodatkowy koloryt, nie zawsze obecny w drogiej amplifikacji półprzewodnikowej. Tym czymś jest dodatkowe „mięsko”, jakiego często poszukują audiofile. Bardzo przyjemne odczucie, choć dla mnie – niekoniecznie.

REF150 zagrał z dużymi kolumnami PMC IB2i bez słyszalnej zadyszki aż do znacznych poziomów głośności – 100 dB. Nie znaczy to jednak, że panował nad membranami basowymi równie precyzyjnie, jak wydajne wzmacniacze półprzewodnikowe dużej mocy, np. monobloki Brystona czy Audionet AMPI V2. Ale nie ma się czemu dziwić. Oporność wyjściowa, wynosząca duży ułamek oma, to zbyt wiele, by „wsteczna” siła elektromotoryczna generowana przez duże cewki nie powodowała mniejszej lub większej utraty precyzji niskich tonów – szczególnie tam, gdzie kolumny wysysają ze wzmacniacza największe dawki prądu (minimum impedancji, duże kąty fazowe) – a z reguły są to okoliczności 100-200 Hz (w przypadku kolumn bas-refleks).

W związku z tym wiele będzie zależało od charakterystyki kolumn oraz od samego pomieszczenia. Aspekt ten w przypadku REF150 jest o tyle ważny, wręcz krytyczny, że bas tego wzmacniacza jest obszerny, a nawet potężny. Ma wielką energię, która w nieodpowiednich warunkach może być jednak źródłem pewnych komplikacji. W przypadku szczupłej brzmiących kolumn oraz pomieszczeń „chudych” na basie efekt będzie znakomity (wypełnienie, soczystość), jednak już w prostszych wzmacniaczach tranzystorowych niskie tony są pogrubione albo wręcz dudniące, trzeba będzie pokusić się o staranniejszą adaptację pomieszczenia, w szczególności o pułapki basowe. To nie sucha teoria, wyssana z palca, lecz praktyka – rezultaty odsłuchów przeprowadzonych przy okazji testu absorberów basowych Vicoustic (patrz poprzedni numer AV). Jako przykład podam utwór „You’re My Thrill” Joni Mitchell z płyty „Both Sides Now” nagranej wraz z orkiestrą symfoniczną (materiał hi-res 24/96).



Wentylatory marki Nexus (dwa, oddzielnie po jednym dla każdego kanału) są bezszrotkowe i bardzo ciche. Dopiero na najszybszym biegu zaczynają duczą. Zmiany prędkości obrotowej dokonuje się ręcznie

Kontrabasy i wiolonczele były silniej zaznaczone niż na wzmacniaczach odniesienia, a ich wybrzmienia skuteczniej wzbudzały mody pomieszczenia testowego. Jeśliby jednak odnieść możliwości REF150 do tych wzmacniaczy lampowych, które znam, to i tak amerykański piec zapewnia absolutnie nieprzeciętne efekty w niskim rejonie pasma.

Patrząc obiektywnie, wraz ze wzrostem częstotliwości rośnie potencjał brzmieniowy tego wzmacniacza – z dużego do olbrzymiego. Mniej więcej powyżej 200 Hz, REF150 osiąga już pułap wzmacniaczy referencyjnych – nie twierdzą, że tych najlepszych, ale z pewnością daleko przewyższający dolny próg naszej umownej klasyfikacji do kategorii A.

Zgodnie z przewidywaniami, nie jest to sprzęt całkowicie przezroczysty tonalnie. Dopuszcza pewne osłabienie i podgrzanie barw, co jednak nie jest wcale tak oczywiste, jak mogłoby się wydawać. Stosunkowo łatwo dawało się ów efekt stwierdzić po bezpośrednim przełączeniu z Audioneta AMPI V2, gdy źródłem i preampem w obydwu przypadkach był LaFontaine. Jednak błędna byłaby ocena, że REF150 brzmi wyraźnie cieplej i gęściej niż dobre, bogate w barwę tranzystory. Tak nie jest, choć pewne charakterystyczne różnice występują, a polegają one na specyficznym dla większości lampowców kolorycie, wzbogaceniu instrumentów o dodatkową paletę harmoniczną, których w totalnie neutralnym torze półprzewodnikowym nie słychać. I tak – brzmienie instrumentów dętych drewnianych i blaszanych było znakomite. Miały w sobie lekkość, ale też energię, grały z odpowiednim pazurem. Nagrania z dobrze zarejestrowanym fortepianem potrafiły zachwyć. REF150, ponieważ za sprawą swojego obfitego (acz w żadnym razie nieprzeladowanego) basu, potrafił umiejscowić ten instrument w po-

mieszczeniu z godnym uznania realizmem. Wokale były nasycone, ale nie zmanierowane. Należy tutaj dodać, że wzmacniacz ARC nie ma tendencji do tworzenia namacalnego, bliskiego pierwszego planu. Linia bazy zaczyna się w najlepszym razie na linii kolumn, przy czym wyczuwalna jest tendencja do odsuwania źródeł dźwięków delikatnie do tyłu. Wspomaga to poczucie głębi sceny, która była jedną z najlepszych, jaką udało mi się kiedykolwiek uzyskać w swoim pomieszczeniu. Jednak z drugiej strony, różnicowanie planów przestrzennych nie przekroczyło poziomu, jaki uznałbym za bardzo dobry, high-endowy standard. **Bogata w barwy średnica nie jest w żadnym razie przegrzana ani nadgorliwa. Stanowi ważny, ale nie dominujący element muzycznego przekazu.** Rozdzielczość, projekcja detali są na bardzo wysokim poziomie.

To w dużej mierze zasługa nieprzeciętnej w kategoriach absolutnych oraz niezwyklej, jak na urządzenie lampowe, reprodukcji wysokich tonów. Ich krystaliczność i absolutna otwartość w górnym skrajnym pasmie akustycznego łączą się ze swego rodzaju przeżyciem, którego dotąd w przypadku wzmacniacza lampowego nie doświadczyłem. Efekt ten będzie oczywiście uzależniony od sposobu sterowania. Z LaFontainem efekt był subtelny, a górę można było uznać za neutralną i bardzo przejrzystą. Z kolei z preampem Brystona, który generalnie rozświetla soprany, brzmienie stało się wręcz rozjaśnione. To ilustruje, jak dokładny i precyzyjny jest górny zakres REF150. Oznacza też, że trzeba być w pełni świadomym charakterystyki przedwzmacniacza, kolumn i kabli, jakie zostaną włączone w tor odsłuchowy wraz z REF150. Instalując go w ciemno, wybierałbym urządzenia o przyjaznej charakterystyce wysokich tonów, nie zaś te hiperanalizujące.

NASZYM ZDANIEM

Nowy REF150 to klasowy wzmacniacz lampowy high-end dużej mocy, który do zaprezentowania całego swojego potencjału wymaga spełnienia odpowiednich warunków: w szczególności dobrego, czystego na basie pomieszczenia, przezroczystego i barwnego pre-ampu oraz adekwatnego źródła i kabli. Praktyka pokazuje, że źródło może być znacznie tańsze niż on sam – kwota 20-25 tys. zł już zupełnie wystarcza. Dzieleny Bryston BDP-1/BDA-1 (19 tys. zł) spisywał się fenomenalnie, oferując dodatkową soczystość i pogłębienie barw oraz doskonałą przestrzeń. Kosztowniejszy będzie przedwzmacniacz, który po prostu musi być drogi. Regulatory pasywne w rodzaju „magnetycznego” Music First Magnetic Passive Pre mogą być świetnym rozwiązaniem, o ile ograniczymy się do źródła cyfrowego i to o niestandardowo dużym napięciu wyjściowym. Osobiście próbowałbym dobrych odtwarzaczy lub DAC-ów z regulowanym wyjściem. Firmowy pre-amp ARC jest prawdopodobnie optymalny, jednak podnosi koszt całej amplifikacji w rejon powyżej 100 tys. złotych, co jest do zaakceptowania chyba tylko przez największych miłośników marki. ■