

Wzmacniacz mocy
Audiomatus AS250

Cena: 3999 zł

Dystrybucja: [Audiomatus](#)

Kontakt:

ul. Grunwaldzka 13, 72-010 Police

tel.: +48 91 312 14 22

tel. kom.: +48 0510 09 15 60

e-mail: audiomatus@audiomatus.com

Strona producenta: [AUDIOMATUS](#)

Tekst: Wojciech Pacuła

Zdjęcia: Wojciech Pacuła

Police to niewielkie, niespełna 35-tycięczne miasto w północno-zachodniej Polsce. Port morsko-rzeczny na Odrze, Puszcza Wkrzańska, nieodległy Szczecin, kolonia uchodźców greckich z czasów greckiej wojny domowej z lat 1946-1948, to rzeczy, które znajdziemy w każdym przewodniku, opisie regionu, a także *Wikipedii*. Nigdzie jednak nie znalazłem informacji o tym, że Police są domem dla firmy Audiomatus, polskiego producenta wzmacniaczy impulsowych (pracujących w klasie D). Hmm – trzeba to zmienić. Wzmacniacze tej firmy testowaliśmy już trzykrotnie, ostatnio model AS500, stereofoniczną końcówkę mocy w nowo opracowanej obudowie. AS250, testowana teraz, jest jej słabszą mocowo, choć wyglądającą identycznie, wersją. Patrząc na parametry techniczne, wzmacniacze te także dzieli niewiele, chociaż trzeba przyznać, że w paru punktach AS500 wygląda ciut lepiej – jest np. o 1 kg cięższa. Niby nic, ale to 10 % wagi tego wzmacniacza. Jak wzmacniacz o potężnej mocy 2 x 500 W (przy 4 Ω) może ważyć tylko 10 kg? Wtedy, kiedy jest to wzmacniacz impulsowy.

Używam tej nazwy wymiennie z „klasą D”, ponieważ wciąż nie ma jasnej, klarownej nazwy tej klasy urządzeń. W anglojęzycznej mówi się albo o „Switching Amplifier”, „Class D Amplifier” albo o „Digital Amplifier”. Wydaje się, że najbliższej systematycznego opisu jest jednak określenie „wzmacniacz impulsowy” („Switching Amplifier”), ponieważ mieszczą się w nim obydwa rodzaje wzmacniaczy pracujących w klasie D. A są to – wzmacniacze analogowe i cyfrowe. Różnią się między sobą przede wszystkim jedną cechą – w tych pierwszych ilość poziomów, jakie wykorzystuje modulator PWM jest nieograniczona, zaś w drugich jest stała i jest najczęściej ekwiwalentem 8 bitów. Są oczywiście i inne różnice, np. związane ze sprzężeniem zwrotnym – cyfrowym lub analogowym – z torem sygnału, który też może być cyfrowy lub analogowy, ale ta pierwsza cecha jest prymarna.

Firma Audiomatus niemal od początku swojego istnienia, bo od końca 2002 roku (patrz wywiad [TUTAJ](#)), postawiła na wzmacniacze impulsowe analogowe. Co więcej – po odsłuchach, porównaniach, pomiarach itp., a także po przeanalizowaniu możliwości usprawnienia gotowych modułów wybrano ofertę firmy [Bang&Olufsen](#). Ten duński specjalista, kojarzony jest najczęściej z drogimi, bardzo drogimi systemami związanymi z nurtem designerskim. I rzeczywiście – projekty plastyczne B&O zapierają dech w piersiach pomysłowością, nowatorstwem i harmonią między funkcją i formą. Ale nie tylko designem Duńczycy stoją. Prawdą jest to, co mówi Kalle Hvidt Nielsen, piastujący stanowisko dyrektora zarządzającego B&O: „Pozwól uwieść się pięknu naszych

produktów, nie zapominając jednak o tym, że nie tylko wygląd się liczy – pozwól się także zaskoczyć, zadziwić wyjątkowymi technologiami, na których produkty Bang&Olufsen są fundowane.” (źródło: [TUTAJ](#)). I nie są to przechwałki – ta duńska firma posiada patenty związane z niemal każdym produktem audio i korzystamy z nich, nawet o tym nie wiedząc. Jedną z ważniejszych technologii B&O, stosowaną oczywiście we własnych produktach, ale także sprzedawaną innym firmom są moduły wzmacniacza impulsowego o nazwie ICEPower. I właśnie te moduły firma Audiomatus stosuje w swoich wzmacniaczach, stając tym samym obok tak renomowanych firm, jak, dla przykładu, [Jeff Rowland](#). Moduły B&O są gotowe do użycia od razu po rozpakowaniu, bo to kompaktowe płytki, na których jest i wzmacniacz, i zasilacz (obydwa objęte wspólną pętlą sprzężenia zwrotnego), przykręcone od góry do niewielkiego radiatora. Audiomatus mówi o kilku zmianach, jakie do tego projektu wprowadza. Nie wiem, jakie mogą one być, ale nie mogą być duże. Różnice w brzmieniu między wzmacniaczami różnych firm, korzystających z tych samych modułów polegają na trzech zmiennych: układzie wejściowym, filtrach wyjściowych (tzw. „rekonstrukcyjnych”, jak w przetworniku D/A) oraz obudowie. Słyszałem wiele wzmacniaczy tego typu i za każdym razem zdumiewała mnie różnorodność dźwięku, który prezentowały. Pewne cechy wspólne, ta sama podstawa, oczywiście istnieją, ale efekt końcowy jest – zaiste – bardzo różny. Tak więc i wzmacniacze Audiomatusa brzmią nieco inaczej niż inne urządzenia tego typu. I jest jeszcze COŚ – nigdzie i u nikogo nie dostaniemy tak solidnie zaaplikowanych modułów ICEPower w tak niewiarygodnie niskiej cenie.

Testowaliśmy:

- wzmacniacz mocy (monobloki) [Audiomatus AM250 ver.R](#)
- wzmacniacz mocy (monobloki) + przedwzmacniacz pasywny [Audiomatus AM500R + PP03](#)
- wzmacniacz mocy (stereo) [Audiomatus AS500](#)

ODSŁUCH

Płyty użyte do odsłuchu:

- *FIM Super Sound! II*, First Impression Music, FIM XR24 067, XRCD24; recenzja [TUTAJ](#).
- Frank Sinatra, *I Remember Tommy...*, Reprise/Universal Music Japan/Sinatra Society of Japan, UICY-94599, SHM-CD.
- Jim Hall, *Live!*, Horizon/A&M Records/Universal Music Japan, UCCM-9225, CD.
- Laurie Anderson, *Homeland*, Nonesuch, 524055-2, CD+DVD.
- Maria Callas, *Maria Callas Live*, EMI Classic, 3 31461 2, 8 x CD.
- Martin L. Gore, *Counterfeit e.p.*, Mute/Sire, 9 25980-2, CD.
- Michael Jackson, *Thriller. 25th Anniversary*, Epic/Sony Music Japan, EICP-963-4, CD+DVD.
- Pery Como, *Como Sings*, RCA/BMG Japan, BVCJ-37258, K2 CD.
- Savage, *Tonight*, Extravaganza Publishing Srl/Klub80, CD001, 25th Anniversary Limited Edition, CD.
- Stan Getz Quartet, *The Soft Swing*, Verve/Universal Music Japan, POCJ-2721, CD.
- Tsuyoshi Yamamoto, *Autumn In Seattle*, First Impression Music, FIM XRCD 043, XRCD2.
- Vera Lynn, *Golden Greats*, Disky Communications, MP 790102, 3 x CD.

Japońskie wersje płyt dostępne na [CD Japan](#)

Jeśli państwo pamiętają, Audiomatus miał niegdyś w ofercie pasywny przedwzmacniacz. Już go niema. Od dłuższego czasu trwają jednak prace nad referencyjnym przedwzmacniaczem – prace, które się przeciągają. Zapytałem o to pana Andrzeja Matusiaka, właściciela firmy, pytając też o ewentualny wzmacniacz zintegrowany, naturalne przedłużenie produkowanych wzmacniaczy mocy:

„Integry nie ma w planach. Dwukrotnie już podchodziłem do tego tematu, zbudowane nawet zostały dwa prototypy integr, ale nie udało się osiągnąć satysfakcjonujących wyników, przy rozsądnych nakładach. Wzmacniacze impulsowe mocy źle wpływają na umieszczone w tej samej

obudowie układy przełączania wejść i regulacji poziomu sygnału. Wymagane jest skomplikowane i drogie ekranowanie, a i tak wynik jest gorszy niż przy preampie i wzmacniaczu mocy w osobnych obudowach. Obecnie bardzo zaawansowane są prace przy przedwzmacniaczu w układzie SET z lampami C3m polaryzowanymi bateryjnie [przypomnę, że te same lampy wykorzystuje firma Ayon Audio w przedwzmacniaczu [Polaris II](#), z którego korzystam w swoim systemie referencyjnym – przyp. red.], z transformatorami wyjściowymi, bez jakiegokolwiek sprzężenia zwrotnego. Wypróbowałem już transformatory z „półki” firm Lundahl, Electra Print i Cinemag, czekam na customowe trafo z firm Lundahl i Cinemag. Electra Print odpadła z zawodów. Wszystko to pochłania masę czasu. Pierwotnie preamp miał ukazać się pod koniec września, ale czas oczekiwania na zamówione transformatory wydłuża się ogromnie i nie wiem czy zdążę z pierwszymi egzemplarzami do końca listopada.”

I wszystko jasne. Dlatego też przy teście tej końcówki korzystałem ze swojego Polaris II, z [Manleya Shrimp Jumbo](#) oraz Accuphase’a [C-2410](#). Zasililem go też bezpośrednio z regulowanego, lampowego wyjścia mojego odtwarzacza Ancient Audio Air oraz z wyjścia przetwornika Benchmark DAC-1 PRE (wersja USB [TUTAJ](#)), który testowałem dla „[Audio](#)”. Nie jest to oczywiście pełna paleta możliwości, bo nie miałem np. możliwości wypróbowania przedwzmacniacza pasywnego, ale jedno słyszeć było od razu – urządzenie najlepiej grało przy podłączeniu do wzmacniaczy lampowych, albo bezpośrednio do wyjścia CD. Wydaje się więc, że i „pasywki” mogą się sprawdzić. Problemem jest, niestety, cena Audiomatusa, zupełnie niewiarygodna, szczególnie jeśli weźmiemy pod uwagę to, jak on gra. Nie ma bowiem dobrego przedwzmacniacza lampowego za te pieniądze. Gorąco namawiam jednak do wypróbowania go np. z CD-07 [Ayona](#), albo – jeszcze lepiej – ze wspomnianym Manleyem lub przedwzmacniaczem [Absolutor](#) – będzie pięknie!

Wzmacniacz Audiomatusa charakteryzuje się bardzo gładką, niesłychanie przyjemną barwą. Parafrazując Merowinga z drugiej części *Martixa* (reż. Andy Wachowski, Lana Wachowski, 2003), słyszeć muzyki z Audiomatusem, to jakby podcierać się jedwabiem... Muzyka brzmi w hipnotyzujący sposób, wciąga w swój własny świat, zupełnie na podobieństwo niektórych wzmacniaczy lampowych. Nie ucieknę od tego porównania. Powtarza się ono w testach wzmacniaczy impulsowych (pracujących w klasie D) co i rusz, szczególnie tam, gdzie mamy do czynienia z modułami Banga&Olufsen. Tak chyba zostały zestrojone, a ich twórcy nie starali się walczyć z wadami, a raczej je wykorzystać, tak je ustawić, żeby działały na ich korzyść. Na gładkość, jedwabistość, lekkie ciepło zwróciłem uwagę już przy płycie *Golden Greats Verry Linn*, ze starymi nagraniami, ograniczonym pasmem przenoszenia, słabą dynamiką itp. Całość została pokazana bardzo ładnie, ale jako całość. Głos Lynn był okrągły, ciepły i miał bardzo dobrze oddany wolumen, tj. miał spore rozmiary, nie był wyciśnięty, jak rodzynka. To ostatnie też jest ważne, ponieważ Audiomatus nie zawęży źródeł dźwięku do punktu, a raczej pokazuje coś w rodzaju sfery – sporej wielkości instrument, a wokół niego swego rodzaju „fluid”. Dlatego też monofoniczne nagrania brzmią z nim wyjątkowo naturalnie – dźwięk dochodzi perfekcyjnie ze środka linii łączącej kolumny, ale zajmuje sporo miejsca między nimi i nie jest to brzytwa widziana od strony ostrza.

Najważniejszym zakresem w tym wzmacniaczu jest, bez cienia, wątpliwości średnica. Jest dopieszczana, mocna, nasycona. Czasem, jak np. z płytą *Live! Jimma Halla*, gdzie gitara lidera jest bardzo ciepła, dźwięk Audiomatusa idzie o krok za daleko w kierunku wypełnienia i ciepła. Nie, żeby było to nieprzyjemne – wprost przeciwnie, gra to zabójczo fajnie, ale jednak brakuje wówczas konturów i różnicowania gry – wszystko ma, bardzo zbliżoną barwę. Szczególnie na środku pasma, a więc tam, gdzie operuje gitara Halla. Generalnie jednak to dobry sposób na to, aby za niewielkie, śmiesznie wręcz małe pieniądze uzyskać dźwięk, który w znacznej mierze będzie przypominał dźwięk wypasionych, „totalnych” systemów. Nie ma w nim niczego niebezpiecznego, niczego przykrego. To dźwięk, z którym muzyki można słyszeć godzinami bez zmęczenia i bez irytacji, nawet przy wysokich poziomach dźwięku. Nie trzeba z nim zresztą głośno grać, bo AS250 zagra

dobrze i cicho, i głośno, bez różnicy. Oczywiście, przy pewnym poziomie, tak to działa, będzie najlepiej (trzeba go znaleźć samemu i będzie się różnił dla każdego nagrania), co wynika z tego, że płyty też są nagrywane i masterowane przy jednym, konkretnym poziomie dźwięku w reżyserce. W tym przypadku różnice nie są jednak na tyle duże, żeby się tego trzymać.

Choć rządzi średnica tu, to wokale nie są jakoś szczególnie faworyzowane – ani w barwie, ani w przestrzeni. Tak Frank Sinatra, jak i Pery Como, z płyt wydanych w dwuletnim odstępie, lecz różniących się między sobą barwą, mieli właściwy wolumen, bogatą kolorystykę tonalną i dynamiczną, jednak wcale nie „wyskakiwali” przed instrumenty. Z nagraniami popowymi, jak z Michaeliem Jacksonem i Savagem, można było czasem mówić nawet o lekkim wtopieniu głosów w tło. Nagrania te są trudne do odtworzenia z tego względu, że trzeba naprawdę świetnej rozdzielczości, żeby wyodrębnić w nich wokale, pokazać je jako niezależne punkty. Audiomatus kosztuje niewiele i nie jest w tej dziedzinie championem, dlatego Jackson i Zanetti zostali ustawieni na jednej linii z instrumentami.

Sposób grania AS250 przekłada się na konstruowanie całej sceny dźwiękowej. Choć głosy nie stoją w pierwszym szeregu, to generalnie pierwszy plan jest tu najważniejszy. Jest gęsty, treściwy, dużo się tu dzieje – to zupełne przeciwieństwo większości wzmacniaczy tranzystorowych w okolicach 5000 zł (do AS250 trzeba jeszcze dołożyć przecież przedwzmacniacz), które z takiego porównania wychodzą pokiereszowane, nie oferując nic poza „punktami” na scenie, poza atakiem. Audiomatus atak ma nieco zmiękczone, ale za to dźwięk jest mięsisty, namacalny, bliski. Daje to efekt obecności instrumentów, przekaz jest duży, robi dobre wrażenie. Gorzej są jednak pokazywane dalsze plany. Może nawet nie „gorzej”, a trzeba by raczej powiedzieć, że nie na nich skupia się nasza uwaga, przez co wydają się cichsze. Nagrania nie są płaskie, bo plastyka tego, co blisko nas jest świetna, trudno jednak mówić o rozmachu – kiedy w nagraniach z samplera *FIM Super Sounds! II* wchodzi orkiestra, to jest przez polską końcówkę pokazywana jako jedna bryła, w interesujący pod względem barwy, choć pozbawiony perspektywy sposób. Nawet tego typu płyty wypadają bardzo efektownie, korzystając z „dużego” dźwięku. Wydaje się jednak, że najfajniej brzmią mniejsze składy, jazz, recitale solowe, kwartety itp. W ich przypadku uwaga słuchającego skupia się bowiem właśnie na bliskim planie, a głębia gra mniejszą rolę niż z dużą orkiestrą. I tutaj, o ile oczywiście dobrze pamiętam, zasada się jedna z różnic między tą wersją i mocniejszym AS500. Droższa końcówka też nie wyróżniała się jeśli chodzi o budowanie sceny dźwiękowej, jednak i tak robiła to lepiej niż AS250, grała z większym rozmachem, a przez to wydawało się, że głębia sceny też jest lepsza.

Jak mówię, Audiomatus gra podobnie do wzmacniaczy lampowych, np. do Lebena CS-600. Oznacza to dość ciepły dźwięk i nie tak dobrą rozdzielczość, jak w innych wzmacniaczach z zakresu 5000-10 000 zł. Nie jest to jednak „kluchowaty” dźwięk. Żeby zobaczyć, jak prezentuje się różnicowanie tego urządzenia, porównałem ze sobą kilka płyt – przede wszystkim dwa różne tłoczenia solowej EP-ki Martina Gore’a *Counterfeit e.p.* i dwie wersje nagrania *Autumn In Seattle* Tsuyoshi Yamamoto. W pierwszym przypadku chodzi jedynie o różne tłocznie, obydwie wersje pochodzą z USA i zostały wydane na licencji Mute przez Sire. Jeden z krążków został jednak wytłoczony przez WEA Manufacturing Inc., w Olyphant w Pensylwanii, a drugi gdzie indziej – nie ma na nim żadnych oznaczeń. Jest oczywiście zmienna, o której nic nie wiem, tj. nie wiem, które to kolejne kopie (w XRCD tłoczy się bardzo ograniczoną ilość kopii z danej matrycy, stąd wysoka cena tych płyt), dlatego to nie jest „czyste” porównanie. Różnice są jednak znaczące, na chwilę zapominam więc o dziurze w badaniu. Tym bardziej, że Audiomatus pokazał je całkiem wyraźnie i prawidłowo wypunktował. Wersja WEA jest bardziej rozdzielcza, lepiej poukładana. Nieoznakowana płyta brzmi w bardziej dynamiczny sposób, ale w formie „atakowania” słuchacza. WEA lepiej różnicuje barwę poszczególnych „instrumentów”, lepiej je ze sobą łączy. Wyraźnie inaczej traktowane są wysokie tony – wyraźniejsze na WEA i wycofane na drugiej płycie. Elementem, w którym AS250 nie pokazał większych różnic jest średnica. W obydwu przypadkach była ciepła i pokazana raczej jako jedno wydarzenie, choć tak naprawdę na WEA jest ciut bardziej

różnicowana. Wiedziałem więc, że polski wzmacniacz, mimo swoich ograniczeń, dobrze różnicuje nagrania. Lepiej niż – wydawałoby się – bardziej rozdzielcze, otwarte i mające lepszy atak wzmacniacze Cambridge Audio Azur 840A i Marantz PM8003. W przypadku testowanej końcówki nie chodziło bowiem o pokazanie tego „na zewnątrz”, że tak powiem, na podkreślanie odmienności, a o ukazanie tego, jak wpływa to na cały przekaz. Dlatego też wychwycone przezeń różnice są wbudowywane w dźwięk tak, że nie zwracamy na nie uwagę bezpośrednio, a po prostu inaczej odbieramy cały przekaz. Potwierdziło mi się to przy porównaniu dwóch wersji nagrania *Autumn In Seattle*. To tytułowy utwór z pochodzącej z 2001 roku płyty Tsuyoshi Yamamoto, napisany przez tego japońskiego muzyka specjalnie dla Winstona Ma, właściciela wytwórni [First Impression Music](#). Nic dziwnego, że pan Ma wydaje tę płytę za każdym razem, kiedy uda mu się znaleźć jakiś lepszy sposób przekazania muzyki. Mam więc ten utwór na XRCD2 i XRCD24. Już kiedyś o tym pisałem, ale nie przeszkodzi mi to w powtórzeniu: XRCD2 brzmi rewelacyjnie. To bardzo rozdzielcza i dynamiczna wersja. Trzeba jednak posłuchać XRCD24, żeby wiedzieć, czego tej pierwszej brakuje. 24-bitowa (bo to jest jedyna różnica między nimi) obróbka sygnału dała znacznie bardziej naturalny, bardziej – muszę to powiedzieć – „analogowy” dźwięk w tym sensie, że średnica jest tu cieplejsza, ale wcale nie ograniczona od góry, jest także bardzo koherentna. Z Audiomatusem było to jasne i nie musiałem się w nic wsłuchiwać, żeby kolejny raz tę różnicę potwierdzić.

AS250 to znakomity wzmacniacz. Ma jednak wyraźny charakter, dlatego nie jest urządzeniem uniwersalnym. Najprościej porównać go do wzmacniaczy lampowych z EL34 na końcu, np. – jak mówiłem – do Lebena CS-600. Obydwa wzmacniacze mają bardzo zbliżoną barwę, dynamikę, rozdzielczość. Różnią się nieco mocniejszą górą Audiomatusa, też słodką, ale jednak bardziej wyraźną. Wyższy środek jest w AS250 nieco wycofany, stąd owo „bezpieczeństwo” słuchania. Jeśli jednak polski wzmacniacz gra tak, jak wzmacniacz lampowy, to po co go kupować, a nie kupić po prostu lampy? Przygotowałem kilka argumentów „za”:

- AS250 niewiele kosztuje i nawet jeśli dodamy do niego przedwzmacniacz, to i tak taka kombinacja zagra lepiej niż większość wzmacniaczy lampowych za te pieniądze.
- AS250 jest niewielki i nie grzeje się zbytnio, jest więc bezpieczny dla otoczenia (dzieci!) i można go umieścić nawet w niskich półkach.
- AS250, choć ma nieco okrągły, podobny do dobrej lampy, bas (nie tak dobrze kontrolowany, jak w najlepszych wzmacniaczach tranzystorowych za te pieniądze), to jednak gra on niemal równie dobrze, bez zmiany czegokolwiek z dużymi, małymi, trudnymi do wysterowania i łatwymi kolumnami. Lampa – nie.
- Dynamika i zniekształcenia AS250 niezbyt zależą od poziomu siły głosu, a barwa nie zmienia się wraz z podkręcaniem gałki siły głosu w przedwzmacniaczu.
- Jego elementy wzmacniające nie starzeją się tak, jak lampy.
- AS250, przy normalnej pracy, nie wymaga serwisowania.
- AS250, dzięki bardzo wysokiej sprawności (do 82,5 %), jest bardzo przyjazny środowisku (budżetowi domowemu zresztą też).

Myślę, że to dużo, nawet dla zwolenników lamp. Najlepsze wzmacniacze z bańkami na pokładzie za zbliżone pieniądze, jak np. Linear Audio Research IA-30T, Leben CS-300 X(S) czy Manley Stingray mają z kolei nieco więcej oddechu w dźwięku, są bardziej rozdzielcze i są... lampowe. Jak zwykle więc to sprawa przyjętych priorytetów, możliwości lokalowych, reszty systemu i ideologii.

BUDOWA

AS250 jest stereofoniczną końcówką mocy, pracującą w klasie D, w trybie analogowym. Jej wymiary są identyczne z wymiarami droższej wersji AS500, a wzmacniacze różnią się tylko, nieznacznie, wagą. Mimo potężnej mocy wzmacniacz jest niewielki. Wynika to wprost z zasady pracy modułów w klasie D, a przede wszystkim z ich niesamowicie wysokiej sprawności – dla tego wzmacniacza producent mówi o 82,5 % (przy pełnej mocy), podczas, gdy klasyczny wzmacniacz w klasie AB ma sprawność 40-60%, a w klasie A nawet dwukrotnie mniej. Oznacza to, że w AS250

mniej mocy zamieniane jest na ciepło, a w konsekwencji, że niepotrzebne są duże, ciężkie i kosztowne radiatory chłodzące tranzystory końcowe. Urządzenie wykonane jest niezwykle starannie, na normalnym, światowym poziomie, niczym nie sugerującym małych serii. Front wykonano z grubego płata szcztokowanego aluminium, pośrodku którego umieszczono średniej wielkości, czerwoną diodę. Chassis wykonano z grubej, stalowej blachy. Żeby je dodatkowo usztywnić, górna ścianka montowana jest do dolnej za pomocą aż 14 śrub. Z tyłu mamy dwie pary chińskich, ładnych, złożonych gniazd głośnikowych oraz znakomite, amerykańskie gniazda wejściowe RCA. Jest także gniazdo IEC z mechanicznym wyłącznikiem sieciowym nad nim. Wnętrze jest bardzo czyste i uporządkowane – ostatecznie są to tylko moduły, kable itp. Na wejściu mamy małe płyteczki z układem DC-servo, skąd, krótkimi ekranowanymi kabelkami wchodzimy do modułu ICEPower. Jest to wersja 250ASP Ver.1. Większą jej część zajmują układy zasilania, z impulsowym zasilaczem, filtrowanym od strony wejścia AC filtrem typu „Pi”. Jak wiadomo, wzmacniacze impulsowe generują dużo szumu wysokoczęstotliwościowego, którego trzeba się pozbyć. Stąd dodatkowe filtry w postaci rdzeni ferrytowych na kablach zasilających – te są osobne dla lewego i prawego kanału. Kondensatory filtrujące w zasilaczu nie są duże – to przede wszystkim dwie Elny po 200 μ F każda (na napięcie 200 V) i kilka na mniejsze napięcie, też japońskiej Elny. Na wyjściu mamy driver HIP4081 firmy HV Labs, sterujący wyjściowymi MOSFET-ami, pracującymi w mostku. W tym przypadku to dwie pary tranzystorów na kanał. Są one przyciśnięte klipsami do aluminiowego radiatora, na którym spoczywa cała płytka modułu. Radiator z kolei przykręcony jest do dolnej ścianki, przez co cała obudowa działa jak duży radiator. Wyjście głośnikowe sprzęgnięte jest z gniazdami za pomocą dwóch rdzeni ferrytowych, nałożonych na kable głośnikowe, tworzących filtr „rekonstrukcyjny”. Ładna, solidna robota.

Dane techniczne (wg producenta):

Moc wyjściowa: 2 x 130 W/8 Ω | 2 x 250 W/4 Ω

Impedancja obciążenia: 4-16 Ω

Sprawność całkowita ($P_o=500$ W/4 Ω): 82,5 %

Pasma przenoszenia: 5 Hz-80 kHz

Dynamika (130 W/4 Ω): 108 dB

THD+N (4 Ω /f=1 kHz/ $P_o=1$ W): 0,0055 %

Max. THD+N (4 Ω /10 Hz<20 kHz/100 mW<500 W): 0,1 %

IMD (CCIF 14 kHz, 15 kHz/ $P_o=10$ W): 0,0009 %

TIM (3,1 kHz, 15 kHz $P_o=10$ W): 0,003 %

Czułość wejściowa dla pełnego wysterowania: 0,73 V

Impedancja wejściowa: 100 k Ω

Współczynnik tłumienia (1 kHz/8 Ω): >1000

Wejście: 1 x stereo RCA

Zużycie energii:

- bez sygnału wejściowego 14 W

- max 700 W

Wymiary całkowite (z nóżkami i gniazdami; szer. x wys. x gł.): 440 x 85 x 390 mm

Waga: 8,8 kg