



Rotel to firma znana z tego, że za rozsądne pieniądze oferuje zaawansowane technologicznie produkty w ładnym „opakowaniu”. Silną i wygodną pozycję zyskał on dzięki temu, iż nie jest jeszcze molochem ani też małym przedsięwzięciem, ale ma wsparcie grupy, w skład której wchodzi też B&W i Classe. Testowany system jest nowiutki, w jego wyglądzie zwraca uwagę brak tradycyjnej szuflady w odtwarzaczu.

Rotel

RCD-1520+RA-1520

RCD-1520

Kiedy dziesięć lat temu firma Nakamichi zaproponowała w swoich odtwarzaczach tzw. MusicBank, tj. zmieniarke na pięć płyt, w której ładowanie krążków odbywało się przez szczelinę, świat audio podszedł do tego pomysłu sceptycznie. Chodziło zarówno o pomysł wielopłytkowego napędu, jak też sposób, w jaki płyty były doń ładowane. Przypominał o tym w zeszłym roku Cyrus, a teraz idea wyeliminowania trzęsącej się tacki na płytę, pojawia się także w Rotelu.

Projekt plastyczny urządzenia „ustawiony” jest przez szczelinę na płytę a także drapane aluminium ścianki przedniej i polerowane ćwierćwałki w rogach; elegancję dopełnia wyfrezowane logo firmy.

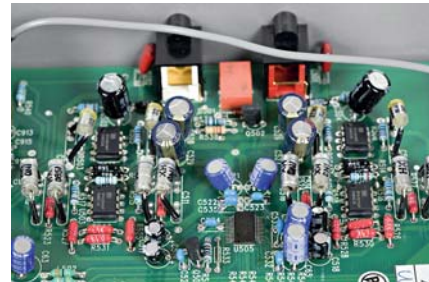
Wyświetlacz typu dot-matrix jest dość spory, ponieważ ma dwie linijki – na górze pojawia się typ płyty (w przypadku CD: CD-DA, PCM), a pod spodem numer ścieżki czas oraz ilość ścieżek na płycie. Po prawej stronie wyświetlacza mamy przyciski sterujące napędem, a po lewej - programowanie, odtwarzanie losowe oraz odczyt czasu. Z tyłu para wyjść analogowych RCA, wyjście cyfrowe elektryczne oraz gniazdo sieciowe IEC; ponieważ jest to nowoczesne urządzenie, wyposażono je także w przyłącza integrujące z systemami typu custom – trigger 12 V, wejście dla zewnętrznego odbiornika podczerwieni oraz gniazdo Ethernet, używane dla łączy CAT-5, a tutaj spełniające te same funkcje co zwykle RS232, a więc przeznaczone do sterowania komputerowego.

Chociaż to szczelinowa mechanika, jest zupełnie inna niż w Cyrusie. Rotel zastosował gotowy, wieloformatowy napęd DVD z dekodermem w potężnej kości Mediateka. To zintegrowany, kompletny odtwarzacz DVD z obsługą SACD, HDCD itp. Tutaj skorzystano jedynie z jego części dotyczącej audio i to tylko PCM. Za nim widać ładny tor sygnału, z przetwornikiem Wolfson Microelectronic WM18740, obsługującym sygnały do 24/192.

Świetnie rozwiązano zasilanie – z oddzielnymi uzwojeniami dla napędu, sekcji cyfrowej i analogowej. Transformator toroidalny przykręcono przez gumę i taki sam krążek przyłożono od góry, a wszystko stoi na dodatkowej „platformie”. Całą elektronikę, oprócz gniazd „custom”, zmontowano na jednej, dużej drukowanej płycie.



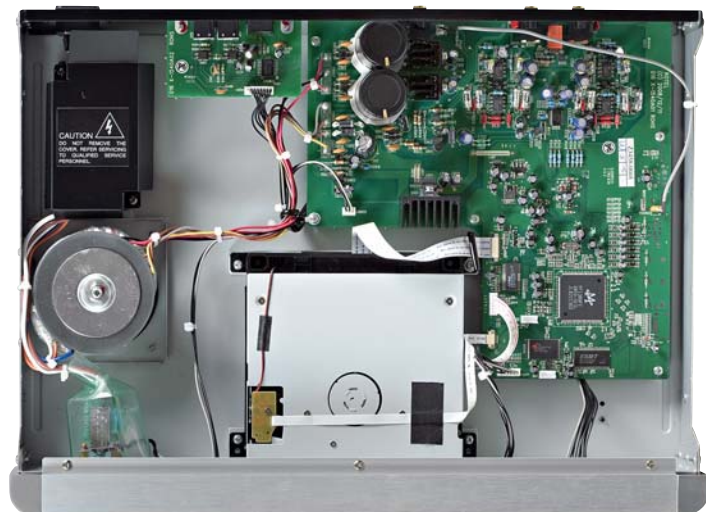
Napęd w Rotelu to jednostka DVD sterowana kością Mediateka.



Na początku DAC Wolfsona a za nim dwa układy scalone Burr-Browna. Czerwone elementy to niskoszumne oporniki firmy Dale.

Poza wyjściami analogowym i cyfrowym, umieszczono komplet łącz do sterowania urządzeniem w rozbudowanych systemach multiroom.

Układ elektroniczny zmontowano w sposób klasyczny dla Rotela - na jednej, dużej drukowanej płycie. Pośrodku umieszczono napęd – warto przypomnieć, że firma ta jako jedna z pierwszych przeniosła transport z boku właśnie na środek.





Wejście dla gramofonu wraz z wejściem dla odtwarzacza pamięci stałych na przedniej ściance tworzy przedziwną, ale praktyczną mieszankę XX i XXI wieku.

Duża drukowana płytka i trochę połączeń przewodami, na środku niewielki radiator, a przed nim płytki z przedwzmacniaczem.

RA-1520

Po prawej stronie umieszczono selektor wejść, z oddzielnymi przełącznikami, którymi wybieramy wejście do słuchania i sygnał trafiający do wyjścia do nagrywania. Po bokach pokrętki wzmacnienia znajduje się mała gałeczka balansu i dwie do regulacji barwy – tę można wyłączyć małym przyciskiem – oraz wybór wyjść głośnikowych (A, B, A+B lub wyłączone – działa wówczas tylko wyjście słuchawkowe). Na skraju lewej strony mamy wejście dla odtwarzacza przenośnego (np. MP3 lub iPod) oraz wyjście słuchawkowe mini-jack; obok umieszczono czerwoną, podłużną diodę sygnalizującą zadziałanie układu zabezpieczającego, bowiem zgodnie z długoletnią praktyką, Rotel zabezpieczył wzmacniacz na wszystkie możliwe sposoby: przed zwarcieniem, przeciążeniem, przegrzaniem i pojawieniem się stałego napięcia na wyjściu głośnikowym.

Do dyspozycji dostajemy aż pięć wejść liniowych, w tym dwie pętle do nagrywania, wejście gramofonowe (wkładki MM) oraz wyjście z przedwzmacniacza. Podobnie jak odtwarzacz, tak i wzmacniacz można wpiąć w system instalacyjny typu „custom”.

Sygnał ze złożonych gniazd RCA trafia na dużą płytkę, do hermetycznych przekaźników firmy NEC; dalej biegnie ścieżkami do umieszczonego przy przedniej ściance, dużego, malachitowego potencjometru Alpsa. Za nim znajduje się układ przedwzmacniacza (jest to więc przedwzmacniacz z potencjometrem na wejściu), oparty na układzie scalonym Burr-Brown OPA2604. W jego otoczeniu znakomite elementy biernie. Układ jest niewielki, a to oznacza, że sygnał nigdzie nie „biega”. Obok mamy aktywny układ regulacji barwy dźwięku, zbudowany wokół scalaka JRC2140; w tej części są już gorsze oporniki, także potencjometry dla wysokich i niskich tonów - raczej kiepskie (otwarte). Widać wyraźnie, że regulacja barwy dźwięku jest tu czymś pomocniczym, że

Tłumienie prowadzi niebieski, zmotoryzowany potencjometr Alpsa.

konstruktorzy zakładali, iż przy „krytycznych” odsłuchach będzie odłączona. Szkoda tylko, że równie słaby jest potencjometr balansu między kanałami, wpięty przed potencjometrem siły głosu, którego nie da się odłączyć. Układ przedwzmacniacza gramofonowego zmontowano na osobnej płytce. Zawiera pojedynczy układ scalony NE5532 i bardzo dobre elementy biernie – wśród nich znowu oporniki Dale. Wyjście z przedwzmacniacza buforowane jest przez tranzystory.

Końcówki, poza samymi tranzystorami końcowymi, znalazły się na osobnych płytkach. Komplementarne pary tranzystorów Sanyo (2SB817+2SD1062) złączono mocno w przezroczystych koszulkach z udziałem pasty termoprzewodzącej – gwarantuje to identyczne warunki pracy (temperaturę) dla obydwu połówek sygnału. Piloty zdalnego sterowania są spore, a przyciski rozmieszczono bardzo ergonomicznie.



Tranzystory końcowe to dwie bipolarne pary; widać też tranzystory sterujące, przykręcone do końcowych, dzięki czemu wyrównano ich temperaturę.



AUDIO

wrzesień 2009

LABORATORIUM Rotel RA-1520

Firmowa specyfikacja mówi o zaledwie 2 x 60 W (8 omów), tymczasem RA-1520 swobodnie porusza się w znacznie wyższych obszarach mocy wyjściowej, oferując 2 x 80 W przy 8 omach i 2 x 122 W przy 4 omach. Możliwości zainstalowanych końcówek są zresztą jeszcze większe, bowiem każdy z kanałów potrafi wygenerować niezależnie 98 W przy 8 omach i aż 156 W przy 4 omach.

Budowa wnętrza Rotela ukazuje układ „porozrzucany” na kilku drukowanych płytkach i sporo połączeń między sekcjami. Nie mogło pozostać to obojętne dla poziomu szumów, które wspięły się na poziom -83 dB. Dzięki wysokiej mocy dynamika przedała się na poziom 103 dB.

Pasmo przenoszenia (rys. 1) pokazuje spadki na skrajach, jednak dla 10 Hz odchyłka nie przekracza -1 dB, a przy wysokich 100 kHz jesteśmy tylko nieznacznie poniżej -2 dB.

Spektrum zniekształceń harmonicznym (rys. 2) wygląda niemal idealnie, widać wprawdzie udział parzystych, jednak można go śmiało określić jako śladowy, żadna z widocznych szpilek nie przekracza niskiej granicy -90 dB.

Wykres z rys. 3. pokazuje, że już niska moc wyjściowa (poniżej 1 W dla 8 i 4 omów) daje gwarancję uzyskania zniekształceń na poziomie nie przekraczającym 0,1%.

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

[Ω]	1 x	2 x
8	98	80
4	156	122

Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]

0,36

Stosunek sygnał/szum [dB]

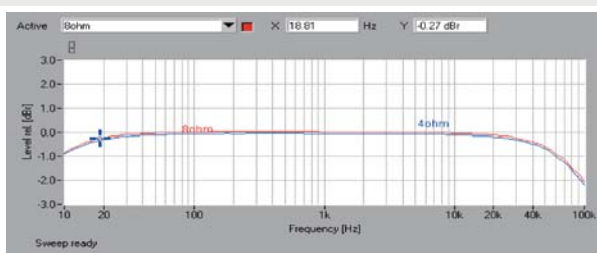
83

Dynamika [dB]

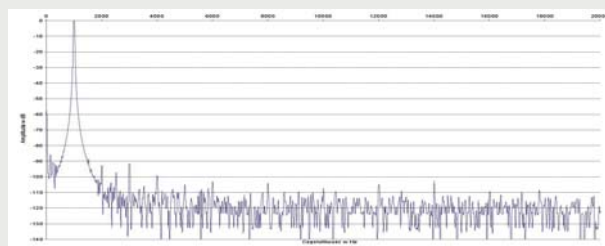
103

Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)

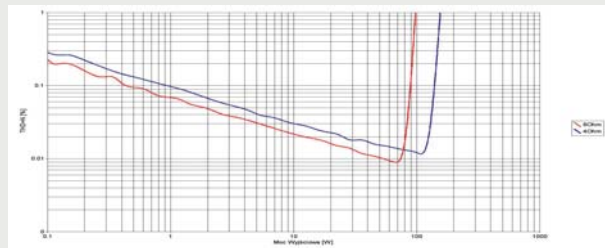
69



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc

ODSŁUCH

Znając tę markę od niemal dwudziestu lat z uwagą przypatrywałem się temu, jak zmieniały się jej produkty i dźwięk. Rotel od samego początku „stał” inżynierami. Dzięki temu każdy nowy produkt ma solidne postawy i jest zwykle rozwinięciem czegoś, co kielkowało wcześniej, a jeśli mamy do czynienia z nowością, to jest ona wpasowywana w „firmowy” charakter brzmienia. Drugą, równie ważną częścią procesu projektowego tej firmy są odsłuchy. Rotel podkreśla to często, nawet w instrukcjach obsługi: odsłuchy prowadzone są nie tylko w Japonii, ale także w brytyjskich studiach firmy. Brzmienie urządzeń tej marki częściej przypisywano „brytyjskiej szkole dźwięku”, niż jakiegokolwiek innej – może dlatego, że często myślano, iż to firma rdzennie brytyjska... Ale trudno zaprzeczyć, że Rotel – również teraz – gra bardzo spójnie, fizjologicznie, z zaznaczoną rolą tonów średnich. Głosy są nasycone, podawane blisko, nie jest to „klucha”, z jaką kojarzone są starsze, brytyjskie produkty, bo mamy tu sporo oddechu i dobrą przejrzystość. Utwory z płyty „Workout” Hanka Mobleya czy też z „Sounds Of The Universe” Depeche Mode miały znakomity „drive”, tj. potrafiły świetnie trzymać rytm. W dużej mierze jest to pochodna bardzo dobrze prowadzonego średniego i wyższego basu – konturowego, zrywnego i do tego ładnie nasyconego.

Rotel zdrowo zabrmi z większością kolumn z tego przedziału cenowego. Nie jest tajemnicą, że firma ta jest w sojuszu B&W; co nie znaczy, że inne kolumny należy omijać. Wybrałbym jednak raczej modele o swobodnym, otwartym brzmieniu, a nie ciepłe i nadmiernie skupione. Rotel dostarczy plastyczny środek, z dość bliskim pierwszym planem i świetną motorykę basu; trzeba mu jednak trochę pomóc w otwarciu góry pasma.

Być może tak dokładna analiza ze strony słuchacza nie będzie potrzebna, bowiem japoński system ujmuje syntezą. Nie ma znaczenia, jaką muzykę gramy, zawsze dostaniemy zbliżoną sygnaturę tonalną - przyjemną i łatwo akceptowalną. W droższych systemach mogłoby to być przyjęte nie do końca pozytywnie, bo zabrakłoby różnicowania poszczególnych nagrań na poziomie, na jakim jest to wymagane, ale tu i teraz to świetny kompromis. I muzyka nu-jazz, z elementami elektroniki, ale i pięknym fortepianem Larsa Danielssona z jego płyty „Mélange Bleu”, i fenomenalna wokalistyka z lat 50., jak ta na płycie „Hush-A-Bye” Carol Sloan (1959) brzmiały w sposób wciągający, intymny, a do tego nie kompresowana.

Seria „15” nie jest oczywiście szczytem techniki i w jej brzmieniu da się wskazać elementy, które zostały z konieczności „przycięte” i padły ofiarą takich, a nie innych wyborów. Rotel gra



O nowej generacji informują takie detale, jak obecność wejścia mini-jack przeznaczonego do odtwarzacza przenośnego. Rotel przystośnie nazwał je nie „MP3”, a „Media Player”.



Rotel tradycyjnie wyposaża swoje wzmacniacze w bogaty zestaw funkcji. Na zdjęciu osobny selektor wejść do słuchania i do nagrywania.



*Błyszczące,
drapane aluminium
to również nowość
u Rotela.*

dźwiękiem tak poukładanym, że łatwo do niego się przyzwyczaić, choć są w nim też słabsze strony. Pierwsza - to tylko dostateczna rozdzielczość. Promowane są pierwsze plany, duże źródła pozorne, a pogłosy i otoczenie akustyczne - raczej słabe, bez ujawniania indywidualnego charakteru pomieszczenia. Wysokie tony nie są tak wyraziste i plastyczne jak średnica. Trzeba jednak podkreślić, że nie ma mowy o ociepleniu ani przyciemnieniu, balans tonalny jest jak najbardziej prawidłowy. W porównaniu z wieloma konkurentami Rotel będzie też imponował mocnym basem i jego płynną kontynuacją w stronę tonów średnich.

W przypadku odtwarzacza można mówić o brzmieniu zbliżonym do znanego z serii „10”, przy użyciu osiągalnych w tym momencie komponentów – stąd nowy napęd, dekodowanie itp. To się udało. Szkoda, że zgubiono przy tym dekoderek HDCD i nie uaktywniono odczytu SACD. Wymagałoby to jednak zakupienia drogich licencji, a to na pewno odbiłoby się na cenie końcowej produktu. Z kolei wzmacniacz, w porównaniu z poprzednią serią, jest krokiem naprzód, bo plastyczność i nasycenie są lepsze, a nic nie tracimy z wcześniejszych atutów Rotela.



Znowu szczelina zamiast szuflady... to znaczy znowu w tym teście, bo u Rotela po raz pierwszy.

RCD-1520

Cena [zł] 4200
Dystrybutor AUDIO KLAN
www.audioklan.com.pl

Wykonanie

Nowy, świeży, nowoczesny wygląd, dobre elementy elektroniczne, tańszy napęd.

Funkcjonalność

Odtwarzacz CD z możliwością grania płyt MP3 i WMA.

Brzmienie

Dobra równowaga, ładny środek pasma, umiarkowana rozdzielczość.

RA-1520

Cena [zł] 4200
Dystrybutor AUDIO KLAN
www.audioklan.com.pl

Wykonanie

Staranne wykonanie, dobre komponenty elektroniczne i przyłącza.

Funkcjonalność

Rozbudowana - dużo wejść i wyjść, regulacja barwy dźwięku, selektor wyjścia do nagrywania itp.

Parametry

Bardzo niskie zniekształcenia, dobra moc wyjściowa, dość wysoki poziom szumów.

Brzmienie

Dynamiczne, z motorycznym basem, spójne w całym pasmie, komunikatywne.

R E K L A M A