



Ponad stuletniej historii Denona trudno dorównać, ale i Rotelowi, który funkcjonuje już ponad 60 lat, doświadczenia i renomy może pozazdrościć większość nawet doskonale znanych marek.

## ROTEL CD14 MKII / A14 MKII



### Odtwarzacz CD14 MKII

**R**otel nie marnuje swojego dorobku i o reputację dba „na bieżąco”, kontynuując poważne hajtajowe tradycje, a nawet wchodząc w high-end. W aktualnej ofercie jest aż sześć wzmacniaczy zintegrowanych, a do tego dwa przedwzmacniacze i trzy końcówki mocy – nie licząc urządzeń luksusowej serii (marki) Michi. Odtwarzacze CD są trzy – w dzisiejszych czasach to „aż” trzy. Są też dwa tunery FM... i w ogóle nie ma przetworników cyfrowo-analogowych oraz odtwarzaczy sieciowych. Może Rotel zbyt pryncypialnie trwa w dawnych schematach, jednak to, co robi w ramach określonych kompetencji, jest pierwszorzędne.

W serii 14 znajdują się tylko dwa urządzenia, odtwarzacz CD14 oraz wzmacniacz zintegrowany A14, niedawno zmodyfikowane do wersji MKII.

CD14 MKII uzupełnia wyjście analogowe tylko jednym wyjściem cyfrowym.

Producent donosi, że zmiany są szeroko zakrojone, skoro dotyczą zarówno mechanizmu, kontrolera odczytu danych z płyt, jak i przetwornika cyfrowo-analogowego.

Podobnie jak w Denonie, odtwarzacz pozostaje jednak klasycznym „cedekiem” z własnym przetwornikiem, ale służącym jedynie do obsługi sygnałów cyfrowych z odtwarzanych płyt, a nie dostarczanych z zewnątrz. Rotel do odtwarzania CD nie dodał absolutnie nic (Denon – czytnik plików z USB) – to urządzenie o funkcjonalności sprzed trzydziestu lat... i dlatego wciąż może się podobać nie tylko tym, którzy poprzestają na słuchaniu CD – przecież otwarcie na inne źródła zapewnia towarzyszący wzmacniacz, więc odtwarzacz może pozostać „czysty”.

CD14 MKII wygląda skromnie i solidnie, jest niewysoki, ale front (razem z osłoną mechanizmu) został wykonany z metalu.

Potencjał wyświetlacza wydaje się wykraczać poza potrzeby źródła CD, jednak zręcznie go zagospodarowano – podzielono na dwa rzędy, w jednym prezentowana jest podstawowa informacja o całym nośniku (łączna liczba ścieżek i sumaryczny czas), w drugim – informacje o aktualnie odtwarzanym utworze. Przyda się też w nawigacji po menu ustawień, chociaż nie ma ich wiele (regulacja intensywności podświetlenia i trybów oszczędzania energii).

Odtwarzacz żwawo reaguje na polecenia, tacka porusza się dość szybko, a mechanizm bez ociągania się odszukuje ścieżki.



Z tyłu mamy analogową parę RCA oraz jedno wyjście cyfrowe – elektryczne współosiowe. A poza tym garść gniazd sterowania i komunikacji – RS232, złącze wyzwalaczy, Rotel Link, który... nie został tutaj w ogóle uruchomiony.

Cała elektronika zmieściła się na jednej drukowanej płytce. Fundamentem zasilacza jest transformator rdzeniowy, z którego wyprowadzono niezależne gałęzie dla napędu, sterowania oraz sekcji audio.

Rotel chwali się zastosowaniem nowego, 32-bitowego przetwornika firmy Texas Instruments. To układ PCM5242, który poradzi sobie z sygnałami PCM 32 bit/384 kHz. Jego teoretyczna dynamika wynosi 114 dB. Jaka była przyczyna zmiany (względem wersji *MKI*) w tym zakresie? Poniekąd wynika ona z brutalnej konieczności, bo przypomnijmy, że w poprzedniej generacji urządzeń Rotel stosował układy firmy AKM, której fabryka poszła dymem.

Do wyjść RCA sygnał jest prowadzony przez kości JRC 5532 – to podwójne, scalone wzmacniacze operacyjne, niedrogie i popularne, ale zapewniające



Większość układów zmontowano na jednej drukowanej płytce.

często znakomite rezultaty. Hobbyści często rzucają się na ich wymianę i często do nich później wracają.

Ładnie prezentuje się dolna rama, do której przykręcono mechanizm – jest solidna i sztywna, z metalowego kształtownika.

Rotel przygotował dla *CD14 MKII* mocno rozbudowany sterownik z bezpośrednim dostępem do wszystkich funkcji, jednak nie ma tutaj nawet najskromniejszej sekcji dla wzmacniacza *A14 MKII*.



## Wzmacniacz A14 MKII

Podobnie jak w *CD14 MKII*, mamy do wyboru wersje srebrną i czarną. *A14 MKII* niezależnie od koloru wygląda dyskretnie, poważnie i starannie. Wraz z odtwarzaczem będzie tworzył system łatwy do umieszczenia, a jednocześnie zwracający uwagę. Tym razem na niewielkim przecież froncie przygotowano zestaw godny „prawdziwego” japońskiego wzmacniacza.

Rotel nieustępliwie angażuje zastępy przycisków, z których tworzy przełączniki wejść z bezpośrednim dostępem do każdego źródła. W droższych integrach wcale nie zmienia metody, lecz liczba przycisków sięga kilkunastu; tutaj jest ich „tylko” dziewięć. Wynika to być może z założenia (przekonania, obserwacji), że tak jest wygodniej, a być może z przyjętego i rozpoznawalnego stylu. Sterowanie i obsługę wszystkich funkcji wspomaga duży wyświetlacz i system menu.

Na froncie znajdują się też przełączniki wyjść głośnikowych (dwie pary), wyjście słuchawkowe (3,5-mm) oraz złącze USB, do którego podłączymy sprzęt Apple. Funkcja ta nabrała znaczenia wraz z popularnością iPod'a, a później innych applowskich „i”, dzisiaj służy głównie iPhone'om i iPadom. USB do takiego czy innego sprzętu mobilnego to dzisiaj i tak przeżytek, bo strumieniowanie przeniosło się w „powietrze”. *A14 MKII* nie obsługuje ani bezprzewodowego, ani przewodowego strumieniowania w wariancie sieciowym, potrafi się jednak komunikować w standardzie Bluetooth (SBC, AAC oraz aptX).

W menu oprócz dodatków związanych z pracą wyświetlacza, trybami oszczędzania energii (jest wśród nich układ monitorujący sygnał na wejściach i pozwalający włączyć wzmacniacz „rozkazem” ze źródła) pojawia się indywidualna konfiguracja każdego wejścia, któremu można przypisać zmienną (regulacja głośności) lub stałą czułość.

Tylny panel prezentuje się obiecująco, z tym zastrzeżeniem, że na funkcje sieciowe trzeba jeszcze poczekać. Wprawdzie ułożone obok terminali głośnikowych złącze LAN wywołuje określone nadzieje, jednak związane jest ono wyłącznie z aktualizacją oprogramowania oraz ze sterowaniem, a znajdujące się nieopodal złącze USB-A to źródło zasilania (5 V) np. dla modułu bezprzewodowego Wi-Fi. Do dyspozycji jest jeszcze RS232, gniazda wyzwalaczy oraz firmowy system Rotel Link.

Przejdźmy do spraw zasadniczych. *A14 MKII* ma aż pięć wejść analogowych, wliczając w to jedno dla gramofonu (z wkładką typu MM), jest też wyjście z regulowanym poziomem dla zewnętrznej końcówki mocy lub subwooferów.

W sekcji cyfrowej są dwa wejścia elektryczne współosiowe, dwa optyczne i wreszcie USB-B, określone przez Rotela jako PC-USB, zgodnie z najbardziej prawdopodobnym zastosowaniem. W najbardziej wyśrubowanym trybie *A14 MKII* przyjmuje strumień PCM 32 bit/384 kHz (ale nie DSD), poradzi sobie także z sygnałami MQA, jednak pod warunkiem, że wybierzemy z menu specjalne ustawienie; tutaj pojawia się ograniczenie, bowiem z początkowych 32 bitów zostaje „tylko” 24. Trzeba się więc zdecydować, na czym najbardziej nam zależy – na MQA czy na wyższej rozdzielczości. W praktyce 24 bity powinny w zupełności wystarczyć, tym bardziej że dostępność materiałów 32-bitowych jest znikoma (i raczej się to nie zmieni).

*A14 MKII* może się też pochwalić certyfikatem Roon w ramach wejścia USB. Zazwyczaj wiąże się on z układami sieciowymi, a w tym przypadku z możliwościami samego przetwornika DAC. Do *A14 MKII* należy wówczas podłączyć odpowiednio skonfigurowany (i oprogramowany) komputer.



Różnorodność gniazd na tylnej ścianie zapowiada możliwość podłączenia źródeł analogowych i cyfrowych, jednak jeszcze bez strumieniowania.

Rotel informuje, że *A14 MKII* otrzymał udoskonalony przetwornik cyfrowo-analogowy wraz z obwodami filtrującymi, zasilanie, a ponadto ogólnie: „modyfikacje zastosowano w obwodach toru sygnałowego”. Często takie obietnice mają słabe pokrycie w faktach, ale tym razem zakres zmian musi być duży, bowiem ich parametryczne skutki są wyraźne, o czym przekonują nasze pomiary. Możemy to stwierdzić z całą pewnością, ponieważ testowaliśmy również pierwszą wersję. Kto by się tego spodziewał – przecież nowy model wygląda niemal identycznie.

Większość elektroniki trafiła na dużą płytkę drukowaną, w której wycięto centralny fragment (na końcówki mocy). Dodatkowo w tylnej części mamy dwa „piętra” z kilkoma już znacznie mniejszymi płytkami: dla głównych obwodów cyfrowych, interfejsu wejściowego USB i układów Bluetooth.

Przetwornik C/A w *A14 MKII* to Texas Instruments PCM5242, czyli dokładnie taki sam, jak w odtwarzaczu *CD14 MKII*, i z takich samych powodów. Wejście USB obsługuje niestrudzony scalak XMOS wraz z dużą kostką radiatora. W sekcji gramofonowej zainstalowano wysokiej jakości elementy pasywne, między innymi kondensatory Nichicon ES Muse.



Główna płytkę zajmuje niemal całą powierzchnię obudowy.

Końcówki mocy są liniowe, umieszczone na dużym bloku radiatora, w każdym kanale są dwie pary tranzystorów wyjściowych Sanken 2SA1695/2SC4468 (takie same jak w *MKI*) i w integrze *A10* (tutaj jedna para na kanał).

Liniowy zasilacz z dużym toroidalnym transformatorem wygląda nowocześnie i odpowiedzialnie, co potwierdzi się w pomiarach. Ten naleśnikowaty wzmacniacz w klasie AB, oddaje na  $4 \Omega$  równe  $2 \times 200 \text{ W}$ ! *A14 MKII* nagrzewa się przy tym mocno.

### LABORATORIUM ROTEL A14 MKII

Rotel obiecuje sporo, a dostarcza... jeszcze więcej, co naprawdę jest zaskakujące. To przecież układ w klasie AB, obudowa nie jest duża, więc firmowa deklaracja 80 W przy 8 Ω i 150 W przy 4 Ω wydaje się ryzykownie optymistyczna. A okazuje się, że kończymy pomiary przy odpowiednio: 130 W i 224 W, a przyysterowaniu obydwu kanałów jednocześnie – 2 x 126 W i 2 x 200 W. Równiutko. W pierwszej wersji A14 Rotel skrupulatnie trzymał się „akademickiej” czułości – 200 mV, w A14 MKII zmienił ją na wartość wręcz eksperymentalnie nowocześnie – 1,2 V.

Zauważymy to w praktyce, gałąź trzeba będzie daleko zakręcić, czym nie należy się zrażać.

Odstęp od szumów jest przyzwoity (83 dB), dynamika osiągnęła 104 dB.

Badanie charakterystyk częstotliwościowych (rys. 1) nie sprawiło A14 MKII najmniejszego problemu, spadek przy 10 Hz wynosi -0,7 dB (niezależnie od obciążenia), a przy 100 kHz tylko -0,3 dB przy 8 Ω i -0,8 dB przy 4 Ω.

Żadna z harmonicznych (rys. 2) nie przekracza pułapu -90 dB, najsilniejsza jest druga (-93 dB), a wśród nieparzystych trzecia (-97 dB). Wyśmienicie!

Rotel doskonale radzi sobie z obciążeniami zarówno 8-, jak 4-omowymi, utrzymując niski poziom THD+N (rys. 3). Poniżej 0,1% schodzimy już przy mocy ok. 1 W.

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

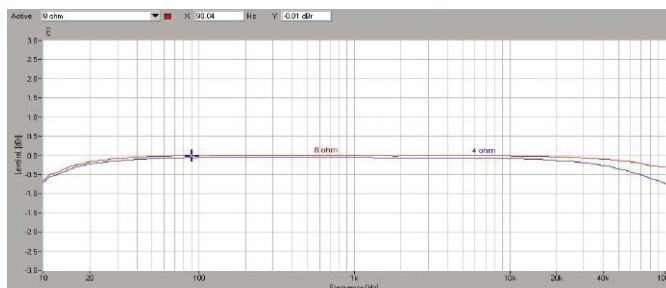
[Ω]	1 K	2 K
8	130	126
4	224	200

**Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]** 1,2

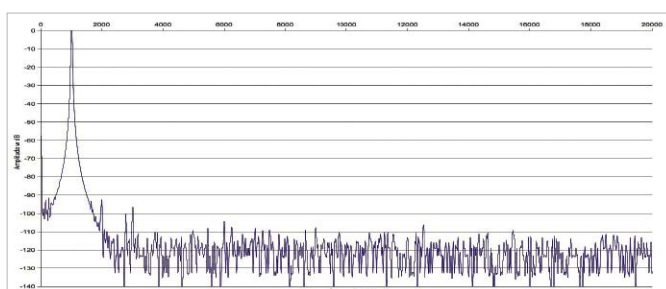
**Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]** 83

**Dynamika [dB]** 104

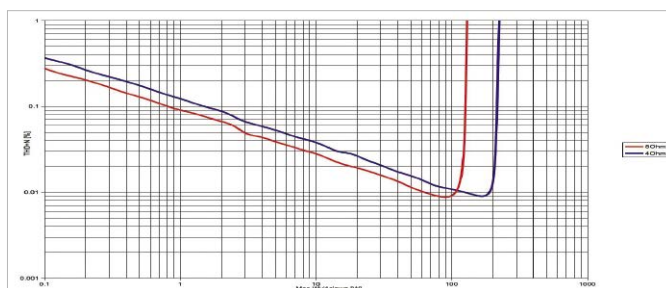
**Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)** 76



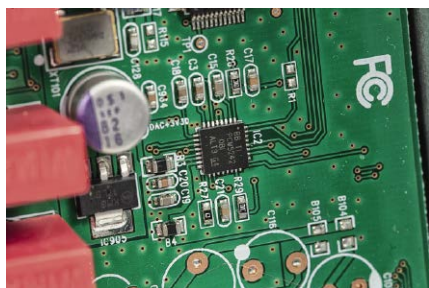
Rys. 1. Pasma przenoszenia



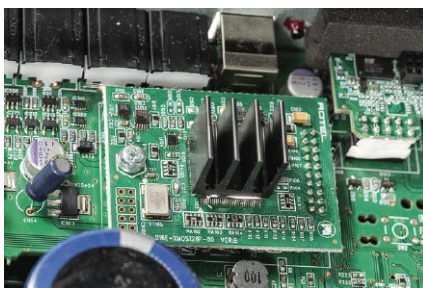
Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD +N / moc



Przetwornik C/A jest w wersji MKII zupełnie nowy... i dokładnie taki sam, jak w odtwarzaczu CD14 MKII



Na dodatkowej płytce cyfrowej umieszczono moduły cyfrowe, ten odpowiada za wejście USB.



Układ końcówek mocy pozostał bez zmian – to niezawodne tranzystory Sanken.



Gniazdo słuchawkowe ma średnicę 3,5 mm, w zestawie podręcznym jest też złącze USB-A dla „i-grajków” Apple.



Integra ma system menu, w którym przewidziano regulację głośności indywidualnie dla każdego z wejść.



W menu jest też specjalny tryb wejścia USB-DAC, w którym wzmacniacz akceptuje sygnały MQA



Transmisja bezprzewodowa Bluetooth obejmuje kodowanie aptX, AAC i oczywiście standardowe SBC.



W żadnym współczesnym wzmacniaczu nie może zabraknąć wejścia gramofonowego, przynajmniej dla wkładek MM.



Wejście PC-USB obsługuje sygnały PCM 32/384, a po wybraniu specjalnego trybu także standard MQA. Ponadto Rotel uzyskał w tym zakresie certyfikat Roon.

## ODSŁUCH

Pamiętam pierwsze spotkania z Rotelem przed trzydziestu laty i związane z tym nadzieje, że razem z firmami obecnymi już wówczas na polskim rynku, jak Arcam, NAD czy Musical Fidelity, będzie wyciągał nas z objęć sprzętu japońskiego, grającego schematycznie, technicznie, twardo i płasko. Kiedy dowiedziałem się, że Rotel to firma japońska, usłyszenie, że gra „po brytyjsku” nie było już takie proste. Rotel grał i gra po swojemu. To połączenie japońskiej równowagi i dokładności z dawką ciepła. Oczekiwania na dźwięk potężny i gęsty, zwłaszcza ze wzmacniaczy o umiarkowanej mocy, mogą się nie spełnić, jednak Rotel przynajmniej odsuwa się od stereotypowej japońskiej bezwzględności. Nie popada w żadną przesadę, nie popada w nią i Denon, jednak łatwo dostrzeżemy różnice.

Rotel gra poważniej i delikatniej, z mniejszym rozmachem na skrajach pasma, co jednak nie oznacza ich marginalizowania, lecz uporządkowanie i wypracowanie neutralnych proporcji.

Ponadto w całym pasmie Rotel jest sprawny i skrupulatny, nie zaniedbuje ani dynamiki, ani subtelności, potrafi wejść basem stanowczym i dokładnym, panuje nad sytuacją, nie rozpuszcza niskich częstotliwości i nie pozwala im dominować. Góra pasma jest staranna i ostrożna – pokaże wszystko, chociaż w pewnej manierze, redukując wyostrenia, za to rekompensując to dobrym „oddechem”; jest przyjemna swoją eterycznością, mniej absorbująca detalicznością.

### To dźwięk w barwie „bezpieczny”, a przy tym spójny i dynamiczny.

Średnica zajmuje mocniejszą pozycję, nie nadużywając jej do napaści, wokale są bliskie i spokojne, również dzięki wygładzeniu sybilantów. Rotel nie jest źródłem muzycznego dramatyizmu, jednak drapieżnych gitar nie zamienia w ciepłe kluczy – każde zadanie wykona przynajmniej dobrze, nie zaskakując nagłymi przyływami i odpływami energii.

Rotel nie przygniata i nie kaleczy, dodaje od siebie trochę płynności i zaokrąglenia. Można to kojarzyć z dźwiękiem analogowym, co jeszcze lepiej nastawi nas do takiej kompozycji, ale i bez „ideologizowania”, całkowicie niezależnie od audiofilskich skłonności, Rotel po prostu da się lubić, nie szokując i nie sprawiając zawodu na dłuższą metę.

### Prezentacja przestrzenna jest bardziej skondensowana niż w Denonie, z bliższym pierwszym planem.

Wzmacniacz i odtwarzacz zgodnie współtworzą taką sytuację, nie kompensują swoich cech, lecz żaden z komponentów nie wymaga korekty. To raczej Rotel może służyć do utemperowania zbyt rozbrykanych kolumn, wnosząc więcej kultury w zakresie wysokich tonów i przynajmniej nie pogarszając kontroli basu. Nie popsuje też ładnej średnicy, chociaż nie oczekujmy, że wykreuje ją z kolumn niemających w tym zakresie żadnych walorów. Rotel działa według zasady „przede wszystkim nie szkodzić”, zdając sobie jednak sprawę, że pozbawianie muzyki dynamiki i ekspresji też czyni szkodę.

Chcąc już trochę na siłę wskazać różnice między odtwarzaczem a wzmacniaczem, można stwierdzić, że ten pierwszy gra nieco jaśniej. Wzmacniacz nie jest zresztą całkowicie jednoznaczny, jest przecież kilka opcji dostarczania sygnałów. Wejście gramofonowe kontynuuje znany kurs i jeszcze bardziej rozwija wątek „analogu”. Teraz nie musimy sobie już niczego tłumaczyć i „wmawiać” – wszystko się zgadza, słuchamy winylu i słyszemy winyl. A jeżeli już się z nim oswoimy i pocujemy zbyt komfortowo, możemy sobie zrobić zimny prysznic transmisją Bluetooth. Za to USB to dźwięk najmocniejszy, treściwy i bezpośredni – najlepszy dla tych, którzy nie są przywiązani do analogowych wspomnień.

Odtwarzacz ma swój własny i ograniczony do funkcji tego urządzenia nadajnik zdalnego sterowania.



Rozmachem i liczbą przycisków pilot odpowiada zaawansowaniu i obfitej funkcjonalności wzmacniacza.

#### ROTEL CD14 MKII

##### CENA

3500 zł  
www.audioklan.pl

##### DYSTRYBUTOR

Audio Klan

##### WYKONANIE

Niska obudowa, atrakcyjny układ dużego wyświetlacza i wąskiej szuflady. Rozbudowany liniowy zasilacz, 32-bitowy przetwornik DAC.

##### FUNKCJONALNOŚĆ

Podstawowy odtwarzacz CD.

##### BRZMIENIE

Nasycone i delikatne, nie wprowadza cyfrowych naleciałości.

#### ROTEL A14 MKII

##### CENA

5500 zł  
www.audioklan.pl

##### DYSTRYBUTOR

Audio Klan

##### WYKONANIE

Nieduża, ale solidna i stylowa obudowa. Końcówki mocy na bazie sprawdzonych Sankenów. Przetwornik C/A Texas Instruments.

##### FUNKCJONALNOŚĆ

Nowoczesne sterowanie, duży wyświetlacz, praktyczne menu. Sporo wejść (analogowych i cyfrowych), USB z certyfikatem Roon, obsługą sygnałów PCM 32/384 i MQA. Bluetooth z trzema systemami kodowania.

##### PARAMETRY

Bardzo wysoka moc wyjściowa (2 x 126 W/8 Ω, 2 x 200 W/4 Ω), niski szum (-83 dB), bardzo niskie zniekształcenia i szerokie pasmo. Doskonale.

##### BRZMIENIE

Świetne połączenie dynamiki i plastyczności. Gęsty, naturalny środek, subtelna góra, sprawny bas. Stereofonia bliska i szeroka.