



Nie od dzisiaj znamy multiroom, i nie od dzisiaj wielostrefowość wpisano w funkcje amplitunerów wielokanałowych. Ale taka funkcjonalność zaaplikowana amplitunerowi stereofonicznemu jest czymś nowym. Właściwie nie wiadomo, czy *RX-1052* to receiver z wbudowanym kontrolerem strefowym, czy może odwrotnie, kontroler z doczepionymi wzmacniaczem i tunerem. Ta czy owak, tego typu urządzenie, choć określa nowy sposób połączenia funkcji, po chwili namysłu nie wydaje się pomysłem dziwnym. To spotykają się dwa kierunki rozwoju audio – młoda wielostrefowość i niemłode, ale od kilku sezonów odzyskujące dawną formę stereo. Dlatego podobnych “wynalazków” możemy spodziewać się więcej.

Urządzenie pochodzi z serii 10, zostało więc wykonane solidnie i z wielką starannością. Można się zresztą tego oczekiwać, znając choćby cenę amplitunera – ponad pięćka za stereofoniczne radio, to niemało. To nie koleżka dla niskobudżetowych amplitunerów Denona czy Yamaha, jakie obrodziły w zeszłym roku. Obudowa ma klasyczny dla Rotela ciemnoszary kolor, po bokach umieszczono masywne metalowe ozdoby przypominające uchwyty do montażu w 19” szafie instalacyjnej. Nic z tego – to informacja dla instalatorów – wspomnianych uszu nie da się wykorzystać do tego celu. Lakier na obudowie ma charakterystyczną dla Rotela chropowatą fakturę, co nadaje *RX-1052* technicznego sznytu. Przednia ścianka zrobiona jest z aluminiowego odlewu. Ulokowany na środku wyświetlacz jest niewielki, ale czytelny dzięki temu, że użyta matryca punktowa pokazu-

Sterownik nie jest efektywny, pozwala jednak na skuteczne obsłużenie urządzenia w każdej ze stref.



Rotel RX-1052

Niewielokanałowy, ale wielostrefowy

je informacje dużymi znakami. Na przednim panelu nie załowano przycisków, zresztą w przypadku tego urządzenia takie rozwiązanie wydaje się nawet całkiem eleganckie. Z lewej strony obsługujemy tuner, regulujemy niskie i wysokie częstotliwości, włączamy kolumny, z prawej zaś dostajemy dostęp do przełącznika źródeł (bezpośredniego) oraz do uruchamiania stref.

Wejścia audiowizualne (audio plus wizyjny kompozyt) są cztery, a wyjścia dwa. Opisano je, bardzo sensownie, jako Video 1-4, przy czym 1 i 2 to pętle dla rekorderów. Naturalnie wyjście monitorowe jest w tym samym standardzie. Typowe wejścia audio służą odtwarzaczowi CD oraz magnetofonowi, tym drugi przypadku jest to oczywiście pętla. Oprócz tego *RX-1052* może obsłużyć analogowy gramofon z wkładką MM oraz zewnętrzny wzmacniacz mocy w głównej strefie (klasyczne wyjście pre-out). Amplituner ma także port komunikacyjny w standardzie RS-232 na gnieździe RJ-45. W instrukcji napisano, że służy on do wymiany oprogramowania.

Zaciski głośnikowe są duże, złożone i nadzwyczaj solidne. Producent przewidział możliwość równoczesnego podłączenia dwóch par przednich kolumn – ale *RX-1052* ma tylko dwa kanały mocy, stąd żadne przekierowanie dodatkowej pary tu podłączonej do innej strefy nie jest możliwe.

Kilka funkcji amplitunera uruchamianych jest w niestandardowy sposób (np. kilkusekundowe przytrzymanie dwóch pozornie niezwiązanych ze sobą przycisków) lepiej więc mieć stale pod ręką instrukcję obsługi. Sterownik jest prosty, czytelny, klawisze mają różne kolory a przednia plakietka jest metalowa. Błędem jest tylko fakt, że dołączony pilot nie jest uniwersalny. Można by przecieć tym samym sterownikiem obsługiwać odtwarzacz CD czy DVD – nie mówię, że jakkolwiek, ale choćby tej samej marki.



Jak w każdym amplitunerze, tak i w *RX-1052* jest kilka przycisków do obsługi radia. Ale przedni panel daje dostęp do wielu innych ciekawych funkcji.



Przełącznik źródeł, uwzględniający wybór urządzeń w pozostałych strefach, zrealizowany został na dziesięciu przyciskach, co oznacza bezpośredni, a więc szybki wybór.



Ważnym elementem optymalnej obsługi stref są 12-woltowe wyzwalacze oraz wejścia i wyjścia dla komend z pilota IR.



Ten masywny, miśkowaty amplituner, dysponuje brzmieniem delikatnym, a nie grubiańskim czy porywczym. Na początku wydaje się, że dźwięki wydobywają się jakby od niechcienia, przy okazji. Trzeba poświęcić trochę czasu by dowiedzieć się, jak naprawdę gra to urządzenie. Wtedy można dostrzec, że średnie częstotliwości rozciągają się na scenie w sposób kapitalnie szeroki, są przy tym znakomicie połączone z basem, skutecznie podkreślając jego uderzenia. Wrażenie jednorodności i zgodności łączy się z neutralną barwą. Analitycznością RX-1052 nie posługuje się w sposób efekciarski, stara się zachować równowagę. W tym miejscu jednak kamyczek do ogródka – słabsze informacje, nawet te z głównej sceny, dość szybko znikają w tle, stają się zamazane jeszcze wtedy, gdy odruchowo chcielibyśmy je śledzić. Góra, choć w oczywisty sposób jasna i dobrze słyszalna, jest tylko uzupełnieniem średnicy. Nie są metaliczne, ale trochę za suche, szeleszczące. Wolałbym w tym zakresie bardziej rozbudowaną baterię, bardziej soczystych dźwięków. Bas w zakresie wybijania rytmu sprawdza się perfekcyjnie, chociaż na samym dole lubi sobie poszaleć, wybiec przed orkiestrę. Takie, zdarzające się od czasu do czasu ekscesy, ubarwiają jednak zdecydowanie brzmienie RX-1052.

Dynamika pracowała w sposób stonowany, ale swobodny, to znaczy nie czuć było podskórnego napięcia, jednak slychać było, że urządzenie dysponuje dużymi запасami prądu, by w razie konieczności wyteżyć się jeszcze bardziej. I rzeczywiście, wyjątkowo energetyczne huknięcia przekazywane były spektakularnie.

RX-1052

Cena [zł]
Dystrybutor

4700
AUDIOKLAN
www.rotel.co.uk

Wykonanie, komponenty i laboratorium

Solidny wzmacniacz stereo z dodatkowymi modułami obsługi stref. Wysoka moc, doskonała charakterystyka przenoszenia, umiarkowane zniekształcenia, ale zaznaczony szum.

Funkcjonalność i nowoczesność

Nowatorskie podejście do nagłośnienia strefowego. Łatwa obsługa, podstawowy, ale celnie skonfigurowany pakiet funkcji do obsługi czterech pomieszczeń. Wystarczająca liczba wejść. Pilot ładny i funkcjonalny, ale nie potrafi obsługiwać nic poza amplitunierem.

Brzmienie

Spokojne i zrównoważone, gładkie średnie tony, oszczędna góra, mocny bas.

Pomimo dużej liczby operacji jakie potrafi realizować RX-1052, jego tylny panel jest uporządkowany.



Port RS-232 na gnieździe RJ-45 służy funkcjom serwisowym oraz ewentualnej zmianie oprogramowania.



Ładne i solidne zaciski głośnikowe – nie spotkamy takich w popularnych amplitunerach wielokanałowych...



podpis





RX-1052 obsługuje cztery strefy, podstawa, w której sam jest wzmacniaczem, oraz trzy dodatkowe, do których, poprzez standardowe wyjścia RCA, wysyłane są sygnały liniowe. By zapewnić założoną funkcjonalność urządzenie potrzebuje więc dodatkowej, 6-kanalowej końcówki mocy umieszczonej przy amplitunerze, bądź trzech stereofonicznych wzmacniaczy ulokowanych lokalnie. To pierwsze rozwiązanie wydaje się zdecydowanie rozsądniejsze, zarówno od strony finansowej, jak i funkcjonalnej. Tym bardziej, że przecież sam Rotel oferuje bardzo interesujące wielokanałowe wzmacniacze. W strefach urządzenie może funkcjonować bez klawiatur, o ile takie rozwiązanie zaakceptuje użytkownik – wówczas konieczne jest zastosowanie lokalnych czujników podczerwieni oraz monitorów (telewizorów w pomieszczeniach) po to, by widzieć co dzieje się w systemie. Urządzenie źródłowe podaje więc do RX-1052 zarówno dźwięk jak i obraz (załóżmy, że słuchamy radia bądź płyty CD na odtwarzaczu DVD), a wybrane źródło widzimy na lokalnym telewizorze. Główna strefa też obsługiwana jest sygnałem wizyjnym poprzez zwyczajne wyjście monitorowe. Wejścia i wyjścia sygnałowe zdecydowano się rozprowadzić w standardzie kompozytowym, dającym co prawda ograniczoną jakość, ale potrafiącym wytrzymać przesył sygnału wizyjnego na znaczne odległości. Oprócz doprowadzeniu do amplitunera sygnałów ze stref (by nim sterować) pomyślano również o 12-woltowych przebiegach wyjściowych pozwalających na uruchomienie lokalnych wzmacniaczy (niezależnie czy rzeczywiście stoją lokalnie, czy centralnie). Osobny trigger przypisany jest głównej strefie. Amplituner poprzez dwa kolejne wyjścia potrafi wysłać sygnały podczerwieni (naturalnie przesyłane po konwersji na elektryczne) do dwóch dodatkowych urządzeń.

Żeby obsługiwać amplituner z podległych stref, konieczne jest wykonanie krótkiej procedury polegającej na określeniu, czy do dodatkowego pomieszczenia ma być przekazywany sygnał o stałym, czy zmiennym poziomie. Przebieg o stałym poziomie będzie potrzebny, gdy w strefach zdecydujemy się na użycie zintegrowanych wzmacniaczy. Obsługa stref jest banalna, oprócz wspomnianych zmian głośności następuje jedynie wybór źródła za pomocą ogólnie dostępnych przełączników. Jedyna zmiana polega na tym, że operacja ta musi być poprzedzona wciśnięciem klawisza "sel" na przednim panelu lub pilocie. Amplituner, jak

W multiroomowym komplecie producent serwuje trzy klawiatury oraz trzy dodatkowe zestawy przycisków.

każdy kontroler strefowy, ma funkcję "party", polegającą na odtwarzaniu z zadaną głośnością tej samej muzyki we wszystkich strefach.

Oprócz rozwiązania strefowego wykorzystującego wyłącznie amplituner, Rotel oferuje specjalny pakiet elementów multiroomowych pozwalających na bardziej zaawansowane a więc komfortowe, sterowanie z trzech dodatkowych



pomieszczeń. W firmowym zestawie znajduje się hub o symbolu KHB-200 oraz trzy klawiatury KP-200. Hubik jest niewielkim, lekkim pudełkiem, który na przednim panelu ma jedynie wskaźniki czterech działających stref oraz oczko podczerwieni – gdyby użytkownik chciał bezpośrednio w nie strzelić sygnałem z pilota. Warto zauważyć, że RX-1052 obsługuje trzy pomieszczenia dodatkowe, a hub ma możliwość podłączenia czterech klawiatur. Nie oznacza to jednak rozłożenia dźwięku na większą liczbę stref, na to nie pozwalają wejścia i wyjścia w amplitunerze. Producent założył więc chyba, że jedna klawiatura (którą trzeba dokupić poza zestawem) zostanie domontowana w pomieszczeniu głównym. Hub z amplitunerem łączymy za pomocą kabla UTP z końcówkami RJ-45. W ten sam sposób łączone są klawiatury ściennie z hubem, w krosownicy mamy cztery takie wejścia. Klawiatury w standardowej konfiguracji podłączone są równolegle, pracują więc całkowicie niezależnie, wybierając i obsługując różne źródła. Paneliki można również podłączyć szeregowo, wówczas poziomy głośności w sterownikach obsługujących takie pomieszczenia mogą być różne, ale źródło pozostaje to samo. Mamy więc klasyczne rozwiązanie z podstrefami. Sygnały sterujące do urządzeń wyprowadzane są



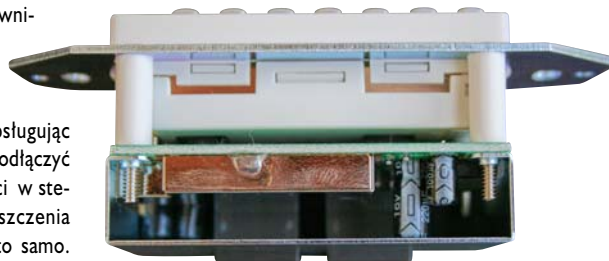
Hub KHB-200 przekazuje sygnały sterujące z czterech stref do urządzenia głównego, czyli RX-1052.

z huba dziesięcioma wyjściami mini jack. 4 z nich kierują sygnały IR do stref (nie bardzo wiadomo w jakim celu), pozostałych 6 przeznaczono do obsługi urządzeń w punkcie centralnym, czyli amplitunera i źródeł. Producent przewidział w tym miejscu rozwiązanie bardzo wygodne dla użytkowników Rotela, połączenie kabelkami zamiast naklejanie "pchełek" na odbiorniki IR urządzeń. Taka konfiguracja jest możliwa głównie dlatego, że produkty Rotela mają stosowne wejścia. W innych przypadkach konieczne będzie użycie pchełkowych nadajników.

Połączenie z amplitunerem odbywa się standardowym kablem CATV zakończonym wtyczkami RJ-45, podobnie łączone są klawiatury.



Klawiatury można łączyć również szeregowo, wówczas zamiast stref tworzone są typowe podstrefy.



Sterownik KP-200 zmieści się w standardową, amerykańską, pojedynczą puszkę.

Klawiatura ma standardowe wymiary i mieści się w typowej, amerykańskiej, prostokątnej puszcze. Każdy panelik zawiera czternaście przycisków, których funkcjonalność można zmieniać, podobnie jak same klawisze. Rotel dotychczas komplety dodatkowych przycisków, które trzeba wymienić przy zmianie funkcji. Każda klawiatura ma również oczko podczerwieni. Kompletu nie zawiera sterowników pozwalających na obsługę zdalną ze stref.

Rotel zbudował RX-1052 wokół sprawdzonego schematu budowy wzmacniacza stereo dodając, w postaci płytek-modułów, kolejne układy realizujące dodatkowe, strefowe funkcje. Baza jest wciąż solidna, dorodny transformator toroidalny posadowiono z prawej strony obudowy i zamocowano za pomocą grubej, ekranującej puszki. Obok znajdziemy dwa kondensatory filtrujące z firmowym oznaczeniem i pojemnością 120000 μ F każdy. Z transformatora biegnie kilkanaście odcięć do różnych sekcji.

Duża płytka drukowana umieszczona na górze zawiera gniazda wideo, sygnały podczterwieni oraz gniazda głośnikowe pary A. Co ciekawe, lepiej jest korzystać z wlotowanych bezpośrednio na główny druk gniazd pary B, gdyż to dopiero do nich, za pomocą przewodów przyłączono, teoretycznie nadrzędne, wyjścia A.

Na płycie przedwzmacniacza znalazły się przełączniki scalone odpowiadające za wybór wejścia, tuż obok wykrojono również miejsce dla elektroniki portu transmisji danych LAN z komputera. Końcówki mocy umieszczono oddzielnie, sygnał przesyłany jest do nich przewodami. Zadbano o ładny, odlewany radiator (przy takich mocach wyjściowych będzie miał sporo pracy), na którym znajdziemy 8 tranzystorów Sankena 2SC3856/2SA1492. Radiator znajduje się bezpośrednio przy dolnej płycie urządzenia, w której na tym obszarze wykonano liczne otwory wentylacyjne.

Producent nie pożałował RX-1052 wydajnych końcówek mocy, amplituner potrafi dostarczyć w jednym kanale 136W przy 8 omach i 2x121W w trybie stereo. Przewaga Rotela nad wieloma innymi konstrukcjami ujawnia się jednak dopiero na obciążeniu 4 omów, z którymi amplituner radzi sobie wyśmienicie – w jednym kanale uzyskałem aż 225W. Gdyby tylko zasilacz był jeszcze lep-

szy... mielibyśmy więcej niż 2x165W. Czulość jest znakomita, 0.22V świetnie współgra ze wszystkimi źródłami, a przecież w przeciwieństwie do innych produkowanych dzisiaj amplitunerów, do RX-1052 będziemy zawsze podłączali sygnały analogowe.

Poziom szumów jest niestety dość wysoki, S/N wynosi więc tylko 73dB, w związku z czym dynamika nie chce być wyższa od 94dB.

Pasma przenoszenia (rys.1) jest świetne. Producent chwali się przedziałem 10Hz-70kHz z maksymalnym spadkiem -3dB, ale są to deklaracje mocno niedoszacowane. Absolutnie perfekcyjnie przedstawia się charakterystyka dla 8 omów, 10Hz przy -0.4dB i 100kHz na tym samym poziomie. Przy 4 omach dla 100kHz mamy wciąż dobre -1.1dB.

Na rys.2 widać trzecią harmoniczną, której poziom to -78dB oraz drugą przy -81dB, pozostałe już pod linią -90dB.

Końcówki mocy zbudowano na sprawdzonych tranzystorach Sankena.

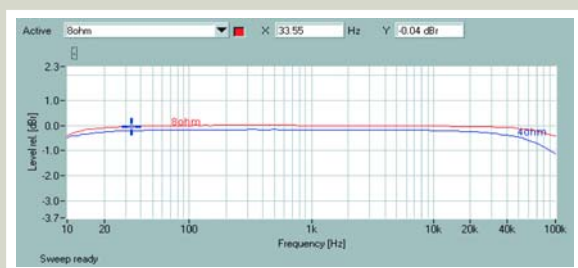
Strefowe dodatki zajmują mniej miejsca niż wielokanałowe układy i końcówki, stąd we wnętrzu stereofonicznego Rotela nie jest tak tłoczno, jak w jego kinowych kuznach.

Moc znamionowa (1% THD+N, 1kHz) [W]	Wysterowanie (K-kanaly)	
	1 K	2 K
8	136	121
4	225	165

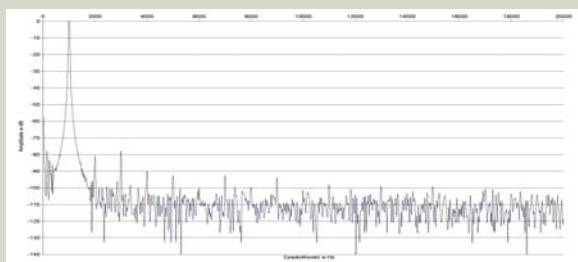
Czulość (dla maks. mocy) [V]	0,22
Stosunek sygnał/szum [dB]**	73
Dynamika [dB]	94
Zniekształcenia THD+N (1W, 8 Ω , 1kHz) [%]	0,12
Współ. tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)	29
Pobór mocy [W]	300
Wymiary (S/W/G)[cm]	43,2/12,1/35,9
Masa [kg]	10,8

Pomiary przeprowadzono przy użyciu systemu NEUTRIK A2D

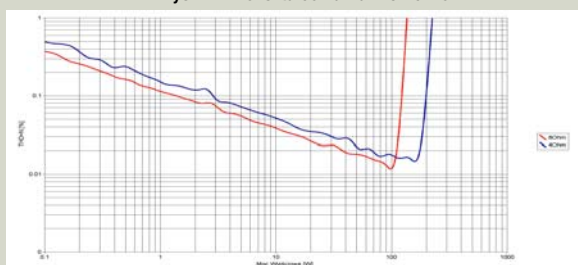
Rys.3 ujawnia typową, ale tym razem niewielką przewagę obciążenia 8-omowego, korzystne przedziały mocy (THD+N<0.1%) to w jego przypadku 1.5W-121W, a dla 4 omów 2.9W-201W. Dziwi niski współczynnik tłumienia, tylko 29.



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc

