

Denon AVR-1908
Harman Kardon AVR-247
Marantz SR4002
Yamaha RX-V661

CZWÓRKA

DO KINOWEGO BRYDZA

Amplifony AV w cenie bliskiej 2500 zł nie pochodzą oczywiście z „wyższej półki”, ale nie jest też produktem niskobudżetowym i najskromniejszym w swojej kategorii – zwykle wcale nie jest najtańszym modelem w ofercie danej firmy, często plasuje się już w środku podstawowej serii.

Poprzednie testy przyzwyczyły nas do sytuacji, w której takie urządzenia z roku na rok były coraz lepiej wyposażone, aż wreszcie osiągały pod wieloma względami poziom znany wcześniej z konstrukcji referencyjnych. Stąd też płacąc dwa tysiące, już obowiązkowo otrzymujemy np. siedem kanałów, autokalibrację, a w tym roku także HDMI. Ale tym zmianom nigdy chyba nie będzie końca, bo HDMI ma już różne, mniej i bardziej zaawansowane wersje, a w tle batalii między formatami wysokiej rozdzielczości na popularyzację czekają już dekodery Dolby TrueHD i DTS HD, które do naszego obszaru cenowego jeszcze nie dotarły. W dziedzinie wideo mamy całą dżunglę rozwiązań związanych z przesyłaniem, konwertowaniem (z cyfrowego na analogowy lub odwrotnie) i skalowaniem obrazu. Także część starych dylematów pozostaje aktualna - po podłączeniu systemu nawet ważniejsza od początkowej konfiguracji jest jego późniejsza łatwa obsługa, tego chyba mamy prawo wymagać od każdego dobrze zaprojektowanego urządzenia. Wobec takich problemów omal nie zapominaemy, że urządzenie to ma również coś wspólnego z brzmieniem...

Denon każdego roku wprowadza serię nowych amplitunerów i natychmiast reaguje na wszystkie nowinki, jakie pojawiają się w tej dziedzinie. Wraz z generacją 08 przyszedł też czas na zmianę wzornictwa.



Denon AVR-1908

Przedni panel stał się bardziej obły za sprawą „wygięcia” w górnej części, zwiększyło się okno wyświetlacza, na który przerzucono rządki kilkunastu małych przycisków. W ten sposób udało się oczyścić dolną część frontu, chociaż słabo widoczne podpisy pod przyciskami nie ułatwiają orientacji, który do czego służy.

Wśród sygnałów wizyjnych Denon czuje się jak ryba w wodzie. Zestaw gniazd jest typowy, dwa wejścia HDMI i jedno wyjście, komponenty w stosunku 3 do 1, nie licząc już kompozytów i S-Video. Poprzez analogowe komponenty możemy doprowadzić dowolny sygnał aż do 1080i, w ramach wejść HDMI bez problemu obsłużymy nawet 1080p. Największą zaletą tej konstrukcji są jednak wbudowane konwertery analogowo-cyfrowe (dla obrazu), dzięki którym sygnały z wejść analogowych zostaną wysłane do monitora przewodem HDMI. Rozdzielczość pozostaje jednak oryginalna (maksymalnie 1080i z komponentu), co oznacza, że AVR-1908 nie posiada skalera obrazu. HDMI to świeżutka wersja v1.3a, cechująca się wysoką przepływnością oraz teoretyczną obsługą SACD i DVD-Audio, w AVR-1908 uruchomiono tę drugą opcję.

Pakiet dekoderek surround jest standardowy, otrzymujemy wszystko, co już znamy, oprócz najnowszych inkarnacji DTS HD i Dolby TrueHD, przypisanych źródłom Blu-ray i HD-DVD.

Budując system 5.1, wówczas nieużywaną parę końcówek można zaprząć do zasilania kolumn przednich w bi-ampingu.

Do celów automatycznej kalibracji Denon od lat stosuje moduł marki Audyssey, także firmowy system podłączeń obowiązuje w ramach stacji dokującej dla iPoda. Nie przewidziano obsługi drugiej strefy ani żadnych portów komunikacyjnych – redaktor instalator Rogóż byłby niepokieszony.

Znakomicie wygląda nadajnik zdalnego sterowania, w pierwszej chwili można nawet pomyśleć, że zaszła pomyłka i do skomplikowanego amplitunera dorzucono pilocik ze wzmacniacza stereo. Dowcip polega na ułożeniu przycisków z obydwu stron (pod spodem jest specjalna klapka) i na codziennym widoku zostają tylko najpraktyczniejsze klawisze. Takie rozwiązanie rzeczywiście sprawdza się znakomicie.

Świetnym pomysłem konstrukcyjnym jest zintegrowanie wszystkich układów cyfrowych w ramach jednej płytki, tym razem jest to druk, na którym znajdują się gniazda HDMI. Sygnały audio dostarczane są za pomocą płytki-zwory, ułożonej tuż

obok. W górnej części widoczne są głównie scalaki wideo, obwody wejść i wyjść marki Silicon Image oraz procesor sterujący Altera MaxII, jak również również odpowiedzialny za konwersję audio (cyfrowo-analogową i analogowo-cyfrową) układ Analog Devices ADAU1328 (24 bit/192 kHz). Dekoder surround, wlutowany od spodu, to stosowany przez Denona procesor Sharc, także firmy Analog Devices.

Radiator to ładny, odlewany element z grubymi żeberkami, na którym rozplanowano czternaście tranzystorów (komplet Sanken 2SB1560/2SD2390 w każdym kanale).



Główny druk cyfrowy skupia obwody audio i wideo, co wraz z bezpośrednim łączeniem płytek pozwoliło ograniczyć okablowanie.

WYPOSAŻENIE

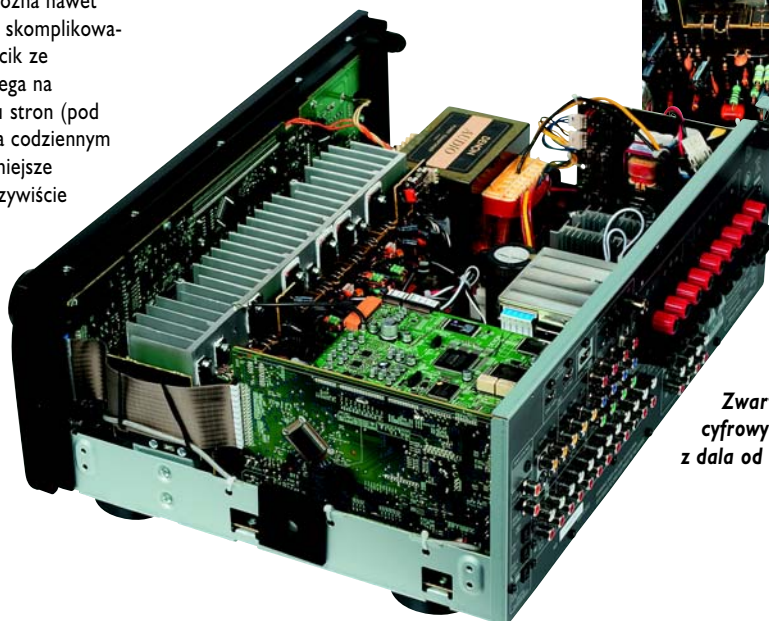
Końcówki mocy	7
Dekodery	DD, DD EX, DPLIIx, DTS, DTS ES, DTS NEO:6, DTS 96/24
Konwerter wideo	tak
Wejścia wideo	2 x HDMI, 3 x komponent, 3 x S-Video, 4 x kompozyt
Wyjścia wideo	1 x HDMI, 1 x komponent, 2 x S-Video, 2 x kompozyt
Wej./wyj. analogowe audio	7 x RCA/2 x RCA
Wej. gramofonowe	brak
Wyj. na subwoofer	1 x
Wej. na zewnętrzny dekodery	7.1
Wej. na zewnętrzne końcówki mocy	7.1
Wej. cyfrowe	2 x coax, 2 x opt
Wyj. cyfrowe	1 x opt.
Wyj. słuchawkowe	tak
Pilot uniwersalny	tak
iPOD	stacja dokująca
Komunikacja	brak
Obsługa dodatkowej strefy	brak



Gniazda głośnikowe kluczowane przekaźnikami, ale przeniesione poza płytkę końcówek mocy i podłączone przewodami.



Ciekawa aranżacja końcówek - dwie na górze (widoczne na zdjęciu), pięć na dole radiatora, pozwalająca efektywniej wykorzystać jego powierzchnię.



Zwarta budowa modułów cyfrowych A/V, umieszczonych z dala od zasilacza.

ODSŁUCH

Denon jest chyba największym indywidualistą w zgromadzonej stawce, co jednak nie przeszkodzi mu w zdobyciu wielbicieli.

W brzmieniu na pierwszy plan wysuwa się średnica, wcale nie ulepiona z miękkiej gliny, lecz konkretna, a czasami pełna żaru. Bez

nieśmiałego głaskania, pełną parą, czasem ocierając się o metaliczność, Denon ciosa kolejne mocne dźwięki. Ekspresja, wybuchowość, ale do tego też dobra przejrzystość.

W wersji wielokanałowej wszystko wydaje się bliskie, namacalne, przy odpowiednim poziomie głośności tylko chwile i centymetry dzielą nas od pędzącej po ekranie lokomotywy. Jednocześnie optymalnie wyważony balans przestrzeni sprawia, że kanały efektowe nie absorbują zbyt mocno uwagi.

Wysokie tony też nie są przesadzone; choć ich charakter jest zbliżony do średnicy, ofensywny i raczej jasny, to sam poziom jest w naturalnych proporcjach do pozostałej części pasma.

Znakomity, dwustronny pilot ułatwia codzienną obsługę.



Coraz mniejszy udział przyłączy kompozytowych i S-Video, coraz większe znaczenie HDMI.

Z ćwiczeń stereo AVR-1908 wyszedł chyba z jeszcze lepszymi rezultatami, zadziorność i chwilowa porywczość średnicy wypada świetnie w kontraście z lekko przygaszoną – ale tylko na jej tle – górą, prezentując szybkie, konturowe, nasycone i do tego rozdzielcze brzmienie. Nie brak w nim podkreślonych instrumentów prowadzących, wokal nigdy nie chowa się w cień. Bas jest elementem uzupełniającym, działa szybko i sprawnie, jakby pod dyktando średnicy, a nie odwrotnie. Dominuje wrażenie dużej dynamiki, z kolei nietłatwo będzie Denona skłonić do okazania subtelności, ciepła i miękkości, dopiero wyraźnie rozmezłane nagrania uspokoją jego ruchy.

AVR-1908

Cena [zł]
Dystrybutor

2400
HORN DISTRIBUTION
www.horn.pl

Wykonanie

Atrakcyjny design, staranne rozplanowanie komponentów cyfrowych, gruby radiator dla końcówek opartych na dobrych Sankenach.

Funkcjonalność

Świeża specyfikacja HDMI 1.3a, konwertowanie wizyjnych sygnałów analogowych na cyfrowe - ale bez upskalingu, obsługa iPoda, dobra autokalibracja, bardzo wygodny pilot, brak drugiej strefy.

Parametry

Bardzo wysoka moc w stereo i bez jakichkolwiek problemów.

Brzmienie

Dominująca, ale i dobrze uporządkowana średnica. Duża dynamika, gęsta przestrzeń.

Kilka miesięcy temu przyglądaliśmy się dokładnie modelowi AVR-347, a na jego tle AVR-247, który kosztuje niemal 1500 zł mniej, wcale nie wygląda jak ubogi krewny. Jeśli nie zależy nam np. na rozbudowanych opcjach sterowania i obsługi drugiej strefy może okazać się, że to właśnie 247-ka jest prawdziwym strzałem w dziesiątkę.



Harman Kardon AVR-247

Znany styl Harmana odróżnia go od wyrobów konkurencji i od wielu lat sprawdza się znakomicie. Tylko wprawne oko dostrzeże drobny lifting, który miał miejsce w ostatnim czasie - chodzi o pierścień pokrętki głośności, który jest teraz czarny. Za czarną płytką pleksi ukryto punktową matrycę, która jest jednak znakomicie czytelna. Zredukowano liczbę przycisków, ale ponieważ przybywa nam sprzętu podręcznego, więc wykrojono miejsce na kilka gniazdek: komplet analogowy audio i wideo (z S-Video), a także cyfrowe wejścia elektryczne i optyczne.

Zestaw klasycznych konwerterów jest w komplecie, dodatkowo mamy firmowy i znakomity system Logic 7. Żądni wielokanałowych emocji nie wypatrzą wprawdzie hitów typu Dolby TrueHD i DTS HD, to nie ten czas i nie ten przedział cenowy, ale poczekajmy rok, dwa, a zawędrują pod strzechy.

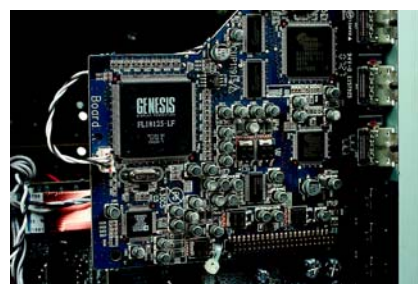
Dwa wejścia HDMI oraz jedno wyjście to też standard, podobnie jak konfiguracja 3/1 w ramach gniazd komponentowych. AVR-247 potrafi skalować sygnał do rozdzielczości 720p, dobre i to, można także konwertować przebiegi analogowe na cyfrowe, wysyłając wszystko pojedynczym kablem do telewizora. Amplituner nie boi się przebiegów 1080i oraz 1080p (tylko w ramach HDMI), ale działa wówczas tylko jako przekaźnik.

Złącza audio mają rozbudowany zestaw elektryczny cyfrowy (dwa wejścia i jedno wyjście) oraz dwa pełne zestawy 7.1. W nieskomplikowany sposób podłączymy także iPod, z pomocą przyjdzie port The Bridge, choć samą stacją dokującą trzeba już dokupić oddzielnie. Gramofonu nie podłączymy, ale tę „sztukę” opanowały tylko droższe amplitunery.

Obsługa stref to obszar, na którym widać największą przewagę droższego modelu AVR-347 (złącza A-BUS), chociaż AVR-247 nie nadaje się do multiruumowych szaleństw, ale i tak radzi sobie całkiem dziarsko. Wzmocniony sygnał można przekierować, rezygnując z dwóch końcówek lub skorzystać z wyjść niskopoziomowych tylnych kanałów efektowych, do dyspozycji pozostają również złącza podczerwieni.

Obecna jest kalibracja EzSet, można też spróbować sił w ręcznym dostrojeniu systemu.

Mimo że musiało się tu zmieścić wiele układów z różnych dziedzin, to spore chassis wraz z pomysłowością projektantów zapewniło względny porządek. Sporo połączeń wykonano ekranowanymi taśmami. Cała sekcja wideo jest taka sama jak w droższym modelu AVR-347, mamy więc chip Genesis FL118125 (choć już nie najnowszy i zdolny do skalowania tylko do 720p) oraz pakiet konwerterów Analog Devices. Tranzystory wyjściowe to dobre Sanken 2SD2390/2SB1560. Tuner radiowy został zamontowany bez ekranu, co można jeszcze przeboleć, natomiast szkoda, że puszkę ekranującej nie założono na moduł HDMI, który umieszczony został w bezpośrednim sąsiedztwie transformatora zasilającego.



Skaler Genesis z algorytmem DCDi potrafi osiągnąć format 720p – ale nie wyższy.



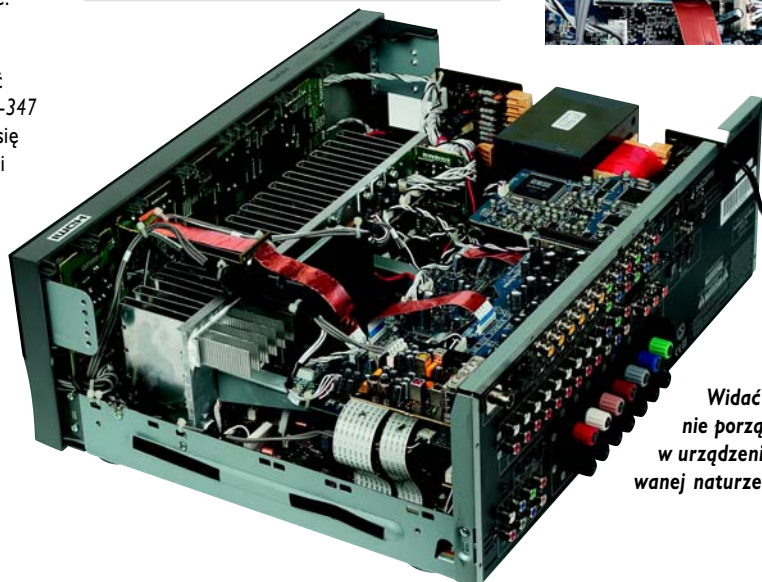
W sekcji audio wykorzystano nowoczesny dekodery surround Cirrus Logic z zaszytymi algorytmami korekcji akustyki i THX Ultra2.



Do efektywnego chłodzenia końcówek mocy potrzebne były aż dwa duże wentylatory.

WYPOSAŻENIE

Końcówki mocy	7
Dekodery	DD, DD EX, DPLIIX, DTS, DTS ES, DTS NEO:6, DTS 96/24, Logic7
Konwerter wideo	tak
Wejścia wideo	2 x HDMI, 3 x komponent, 5 x S-Video, 5 x kompozyt
Wyjścia wideo	1 x HDMI, 1 x komponent, 2x S-Video, 2x kompozyt
Wej./wyj. analogowe audio	7 x RCA/2 x RCA
Wej. gramofonowe	brak
Wyj. na subwoofer	1 x
Wej. na zewnętrzny dekodery	7.1
Wej. na zewnętrzne końcówki mocy	7.1
Wej. cyfrowe	3 x coax, 3 x opt
Wyj. cyfrowe	1 x coax, 1 x opt.
Wyj. słuchawkowe	tak
Pilot uniwersalny	tak
iPOD	stacja dokująca
Komunikacja	we/wy IR, RS 232
Obsługa dodatkowej strefy	końcówka mocy, RCA



Widać starania o zachowanie porządku, co nie jest łatwe w urządzeniu o tak skomplikowanej naturze.

ODSŁUCH

Tak trzymać. Mimo najniższej deklarowanej przez producenta mocy wyjściowej (wśród urządzeń tego testu), brzmienie Harmana Kardona z pewnością nie należy do najsłabszych – a wręcz przeciwnie. AVR-247 nie zagra bezwzględnie tak głośno w stereo jak np. Yamaha, ale to AVR-247 mógłby wszystkich uczyć, jak prowadzić rytm, zaskakiwać jego

zmianami i skokami dynamiki. Średnica jest jasna, energetyczna, a przy tym całkiem naturalna, sekunduje jej góra, w temperaturze lekko ostudzona, co przy pewnej skłonności do zamazywania detali wychodzi jej nawet na dobre. Bas z kolei jest zarówno obfity, jak i napędzany do kolejnych szarż, zagląda też w najniższe rejony, ale nie zabawia tam przesadnie długo. Niewątpliwą zaletą jest również nienaganne zrównoważenie, bo po dłuższym słuchaniu trudno nie przyznać, że w zasadzie żaden z podzakresów nie wychodzi na pierwszy plan – co miało miejsce w przypadku Denona i jego

Potężny sterownik obsługuje każdą funkcję urządzenia.



Typowe konfiguracje zrealizujemy bez problemu, uruchomimy także drugą strefę.

dominującej średnicy. Przy materiale wielokanałowym dostajemy efektowne przekazanie dialogów, stabilnych na środku planu niezależnie od tego, jaki kataklizm ma się właśnie wydarzyć na ekranie, na skrajach sceny i dookoła. Wysokie rejestry tym razem przesunięto o pół kroku w tył, jakby celowo nadając całości nieco cieplejszy, filmowy charakter.

Można zauważyć, że ocena możliwości basowych amplitunera w konfiguracji kina domowego nie daje jednak pełnego obrazu cech urządzenia - dużą rolę gra w tym przypadku subwoofer i jego własny wzmacniacz. To prawda, choć część niskich tonów płynie jednak z kolumn głównych, a tutaj Harman Kardon daje właściwą masę, energię i szybkość.

AVR-247

**Cena [zł]
Dystrybutor**

**2500
RB
www.rb.com.pl**

Wykonanie

Amplituner w firmowym stylu, dobre komponenty w sekcji audio oraz wideo.

Funkcjonalność

Konwertery sygnału wideo, skaler obrazu do 720p, wygodny pilot, autokalibracja, podstawowa obsługa drugiej strefy.

Parametry

Moc w stereo poniżej 2 x 100 W, ale i tak wyżej niż w bardzo ostrożnych deklaracjach producenta. Poza tym wszystko w porządku.

Brzmienie

Rytm i spójność całego pasma, mocny i szybki bas. W kinie lekko przygaszona góra, ale całość wciąż dynamiczna.

LABORATORIUM Denon AVR-1908

Chociaż AVR-1908 4 omów (oficjalnie) nie obsługuje, to z 6 omami sobie radzi, produkując w takich warunkach więcej watów niż na 8 omach. W firmowej specyfikacji AVR-1908 powinien 120 W dostarczyć właśnie przy 6 omach, a przy 8 omach „jedynie” 85 W. Jednak okazuje się, że Denon już przy 8 omach produkuje aż 128 W, oddając 2 x 110 W w konfiguracji stereofonicznej, chociaż już oczywiście mniej, bo 5 x 60 W przy wysterowaniu pięciu kanałów.

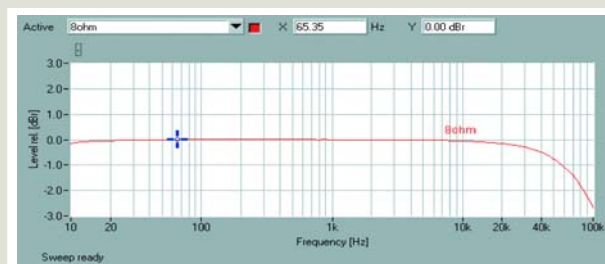
Poziom szumów nie zachwycą (S/N wynosi równe 83 dB), ale to wynik typowy dla tej klasy urządzeń, a dzięki wysokiej mocy wyjściowej dynamika osiąga 104 dB.

Pasma przenoszenia (rys. 1) sięgają niemal bez spadku (-0,2 dB) do 10 Hz, przy 100 kHz widać niecałe -3 dB.

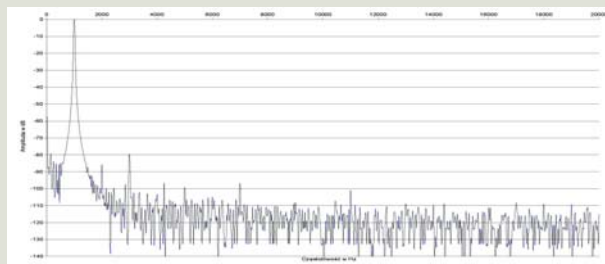
Dominującym czynnikiem w rozkładzie harmonicznym z rys. 2 jest trzecia przy -79 dB, druga leży przy -86 dB, następne już poniżej -90 dB.

Z rys. 3 odczytujemy, że przedział mocy z THD+N poniżej 0,1%, rozciąga się od 1 W do ponad 100 W.

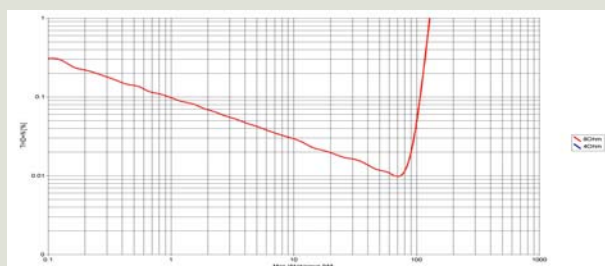
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]					
[Ω]	1 x	2 x	3x	4x	5x
8	128	110	72	67	60
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]					0,23
Stosunek sygnał/szum [dB]					83
Dynamika [dB]					104
Zniekształcenia THD+N (1 W, 8 Ω, 1 kHz) [%]					0,1
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 8 Ω)					35



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc

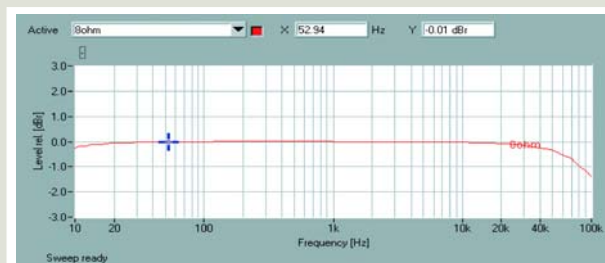
LABORATORIUM Harman Kardon AVR-247

Znając już konserwatywne podejście Harmana Kardona do definiowania mocy wyjściowej swoich amplitunerów, nie byłem wcale zdziwiony ani zaniepokojony, gdy w instrukcji przeczytałem, iż AVR-247 dysponuje mocą jedynie 2 x 65 W w stereo i 5 x 50 W w trybie wielokanałowym. Ponownie okazało się, że producent złożył bardzo ostrożne deklaracje, wprawdzie żaden z kanałów nie osiągnął pułapu 100 W, ale każdy ma ich 85. Zwłaszcza że w stereo amplituner dostarcza 2 x 83 W, a przy pięciu kanałach zostaje nieodbiegające od możliwości konkurencji 5 x 60 W. S/N to ponownie skromne 83 dB. Nie można narzekać na pasmo przenoszenia (rys. 1), gdzie Harman dowiódł wysokiej klasy, nawet przy 100 kHz spadek wynosi tylko ok. -1 dB.

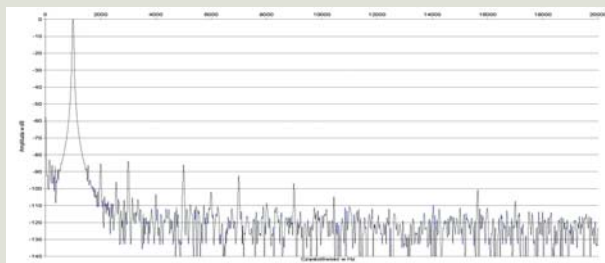
Spektrum zniekształceń (rys. 2) pokazuje wyraźną przewagę nieparzystych, jednak ich poziom nie jest wysoki. Trzecia osiąga -84 dB, piąta leży o 2 dB niżej, kolejne są już poniżej pułapu -90 dB.

Moc, przy której możemy liczyć na zniekształcenia THD+N poniżej 0,1%, rozciąga się od 0,4 W do 77 W, co pokazuje rys. 3.

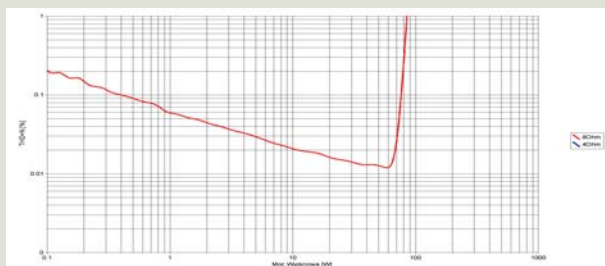
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]					
[Ω]	1 x	2 x	3x	4x	5x
8	85	83	77	74	60
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]					0,26
Stosunek sygnał/szum [dB]					83
Dynamika [dB]					102
Zniekształcenia THD+N (1 W, 8 Ω, 1 kHz) [%]					0,06
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 8 Ω)					44



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc

Because Music Matters
- to hasło towarzyszące Marantzowi od dawna, ale wobec amplitunera wielokanałowego nabiera ono nowego znaczenia. Kiedy Marantz występuje w teście amplitunów, nie zawsze jest liderem nowych funkcji i formatów, ale najczęściej odrabia te zaległości właśnie na polu muzycznym.

Jednak choćby dźwięk był najważniejszy, to konstruując urządzenie AV, nie można zapomnieć o sekcji wideo, która w dzisiejszych czasach HD wychodzi nawet na pierwszy plan. SR4002 ma to, co najważniejsze w tej dziedzinie - HDMI i komponent w ogólnie przyjętych na tym poziomie ceny kompletach 2/1 oraz 3/1 (wejścia/wyjścia). Jest także „drobnica” kompozyt i S-Video. Samodzielny układ HDMI nie współpracuje z sekcją analogową, ograniczono się do stworzenia przełącznika wejść HDMI, z których pobierany jest jednak także sygnał audio. Ponieważ HDMI ma tu (nie najnowsza) postać v1.1, nie przesłamy DVD-Audio ani SACD.

W sekcji audio otrzymujemy po dwa wejścia i wyjścia dla każdego z cyfrowych formatów, a także pełne komplety 7.1. Pakiet sterowania obejmuje jedynie firmowe gniazda Control, SR4002 jest modelem pozbawionym funkcji multiroom, wyprowadzenie i obsługa sygnałów w drugim pomieszczeniu to domena większego i nieco droższego SR5002. Jednak nasz SR4002 potrafi zasilić parę kolumn przednich za pomocą czterech końcówek mocy, jeśli tylko zrezygnujemy z systemu 7.1 na rzecz 5.1 (a to przecież w praktyce dość częsta sytuacja).

Umiarkowaną liczbę przycisków rozmieszczono ergonomicznie, zgodnie z tradycją są również dwie duże gałki i wyeksponowana w centrum niebieska, wyraźna matryca. Klasyczne, piętrowe menu nie jest zbyt zawile, ale trzeba spędzić nad nim trochę czasu, potem przyporządkowanie gniazd komórkom systemowych odwdzięczy się łatwą obsługą. Dla twardzieli przygotowano oczywiście ręczne ustawienia wszystkich parametrów związanych z głośnikami, ale większość użytkowników sięgnie po automatyczną kalibrację w firmowym systemie, noszącym tutaj nazwę MRAC.

Samouczący pilot został przygotowany do obsługi szeregu urządzeń różnych producentów, kody zawarto w załączonej instrukcji.

W sekcji audio spotkamy konwertery Crystal Semiconductors 24 bitów/192 kHz. Z tej samej firmy pochodzi również dekodery surround CS494003, którego umiejętności sięgają formatu DTS 96/24, THX Select oraz kilku własnych trybów przestrzennych DSP. W setkach algorytmów zaszyty został również ten odpowiedzialny za kalibrację akustyczną - autorstwa Cirrus Logic.



Marantz SR4002

Do radiatora przykręcono łącznie czterdzieści tranzystorów wyjściowych sparowanych w zestawie 2SB1560/2SD2390, są to więc takie same układy, z jakich korzysta amplituner Harmana Kardona. Moduł HDMI nie został zaakranowany, zamontowano na nim bardzo dobre układy wejścia i wyjścia firmy Silicon Image. Okablowanie wewnętrzne ma w wielu miejscach założone pierścienie ferrytowe.



Moduł cyfrowej obróbki dźwięku opiera się na układach Cirrus Logic.

WYPOSAŻENIE

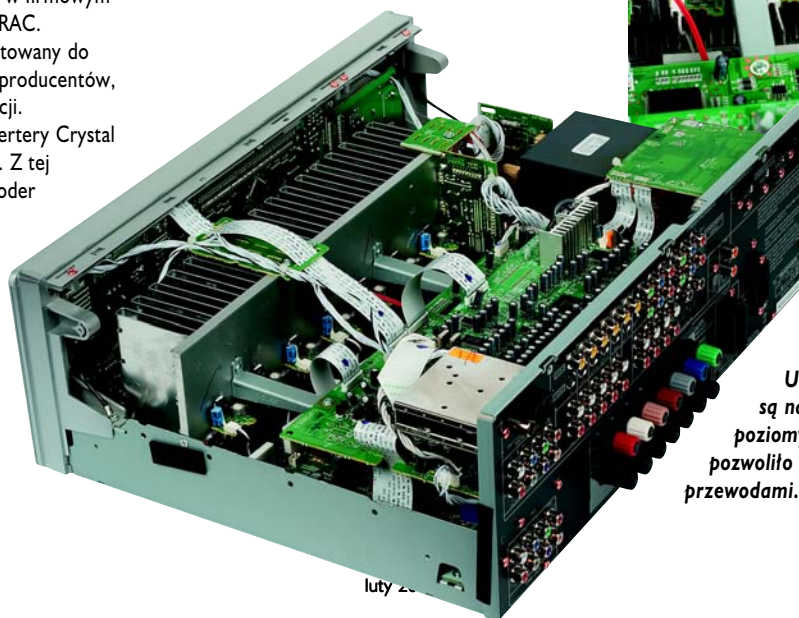
Końcówki mocy	7
Dekodery	DD, DD EX, DPLIIx, DTS, DTS ES, DTS NEO:6, DTS 96/24
Konwerter wideo	tak
Wejścia wideo	2 x HDMI, 3 x komponent, 5 x S-Video, 5 x kompozyt
Wyjścia wideo	1 x HDMI, 1 x komponent, 2 x S-Video, 2 x kompozyt
Wej./wyj. analogowe audio	7 x RCA/2 x RCA
Wej. gramofonowe	brak
Wyj. na subwoofer	1 x
Wej. na zewnętrzny dekodery	7.1
Wej. na zewnętrzne końcówki mocy	7.1
Wej. cyfrowe	2 x coax, 2 x opt.
Wyj. cyfrowe	1 x opt.
Wyj. słuchawkowe	tak
Pilot uniwersalny	tak
iPOD	stacja dokująca
Komunikacja	brak
Obsługa dodatkowej strefy	brak



Gniazda HDMI zainstalowano w ostatnim kawałku wolnej przestrzeni, niestety tuż obok transformatora zasilającego.



Na radiatorze znowu znajdziemy tranzystory Sanken, a nieco wyżej solidne uzebrowania mocujące płytki drukowane.



Układy pogrupowane są na bardzo dużych, poziomych płytkach, co pozwoliło skrócić połączenia przewodami.

ODSŁUCH

Zanim napiszę o basie czy tonach wysokich, bo od tego nie ucieknę, z większą chęcią stwierdzą, że SR4002 gra po prostu ładnie, niezależnie od tego, czy będziemy słuchali CD, czy DVD. Dźwięk nie drażni, jest bardzo naturalny i spójny, z głośników płynie muzyka, która raczej pozwala nam się zrelaksować, niż podnosi adrenalinę. Wiadomo już na pewno, że to zupełnie inny styl niż Denona czy Harmana. Tutaj żaden podzakres nie jest podkreślony, żaden wymiar dźwięku nie przesadzony. Dźwięk jest dokładny, miarowy, ale bez narzucającej się szczegółowości i konturów, pojawia się z bardziej zaznaczonym wypełnieniem i bogatszymi barwami. Czy nie zabraknie szybkości i dynamiki? Choć nie jest to urządzenie wyraźnie ukierunkowane na uzyskanie najlepszych rezultatów pod tym względem, to

Uniwersalny pilot potrafi uczyć się komend z innych sterowników.



Marantz udostępnił podstawowy zestaw przyłączeniowy, instalatorzy multiroom będą znowu szukali gdzie indziej.

nie można odmówić mu przynajmniej ocen dobrych w tych dziedzinach i zasadniczej uniwersalności. Bas nie jest szalony w niskich zejściach ani morderczo potężny, wykonuje swoją pracę dokładnie i bez emocji.

Taki charakter dotyczy głównie przekazu stereo, z kolei kino domowe wydaje się bardziej sprężone, wyraziste, ale wciąż w naturalny sposób skupione wokół pierwszego planu. Świetne podążanie za tempem akcji, odważna góra - w dalszym ciągu bez szklanych, niepokojących dźwięków. Pojawia się także znana już ze stereo plastyczność średnicy, wciągająca w klimat filmów.

SR4002

Cena [zł]
Dystrybutor

2200
AUDIO KLAN
www.audioklan.pl

Wykonanie

Znajoma facjata Marantza, ładne ułożenie modułów, uwaga skupiona na sekcji audio.

Funkcjonalność

HDMI w roli przełącznika, bez upskalera, bez drugiej strefy oraz stacji dla iPoda. Możliwość uruchomienia bi-ampingu dla kanałów przednich. Uniwersalny sterownik.

Parametry

Wysoka moc wyjściowa, dość wysoki szum, ale ładny kształt charakterystyki THD+N w funkcji mocy.

Brzmienie

Plastyczne, spójne, harmonijne, bardziej relaksujące niż angażujące. W kinie więcej blasku i wyrazistości.

Gwiazdą tegorocznego sezonu w wielokanałowej konstelacji Yamahy jest mocarny DSP-Z11. Zejdźmy jednak na ziemię do podstawowej serii amplitunerów. Jak co roku wymieniono wszystkie modele. RX-V661 jest propozycją trzecią od dołu.

Głównym punktem nowego programu są cztery jednakowe przyciski Scene, wyprowadzające na pierwszy plan nowe podejście funkcjonalne do obsługi całego systemu. Sam pomysł nie jest wprawdzie specjalnie odkrywczy, ale jego realizacja już jak najbardziej, można z czystym sumieniem powiedzieć - czegoś takiego brakowało (przynajmniej tym wszystkim, którzy nie posiadali rozbudowanego sterownika uniwersalnego). Rozwiązanie Scene pozwala, poprzez naciśnięcie tylko jednego specjalnie przygotowanego przycisku, na zainicjowanie szeregu komend wykonywanych nie tylko przez amplituner, ale i urządzenia towarzyszące. Scene jest systemem w pełni programowalnym, każdy z czterech klawiszy Scene pełni funkcje (lub raczej ich zestaw), jakie mu powierzamy.

Dwa wejścia i jedno wyjście HDMI to zestaw typowy, specyfikacja przełącznika HDMI to v1.2a z obsługą 1080p. Mamy też aż trzy wejścia komponentowe, którym towarzyszy jedno wyjście, właśnie w ramach formatów analogowych działa konwerter wideo pracujący „w dół” oraz „w górę”.

W sekcji audio zawarto wszystkie popularne systemy wraz z dodatkiem Cinema DSP (tryby wirtualne Yamahy), a także automatyczną kalibrację YPAO. Obsługa drugiej strefy jest w pełni kompletna w ramach transmisji sygnałów audio (z dedykowanym wyjściem RCA). Konfiguracja wzmacniaczy, których Yamaha ma siedem, umożliwia przekierowanie głośników tylnych efektowych właśnie do drugiej strefy lub uruchomienie bi-ampingu dla głośników głównych. Rezygnując z systemu 7.1 na rzecz 5.1, będziemy również mogli wypróbować system Presence, dodając dwie kolumny przednie w oryginalnym systemie proponowanym przez Yamahę. Cennym dodatkiem jest selektor impedancji, układ tym razem pozwala na podłączenie wszystkich głośników 8-omowych, lub 4-omowych przednich - pozostałe muszą być już 8-omowe.

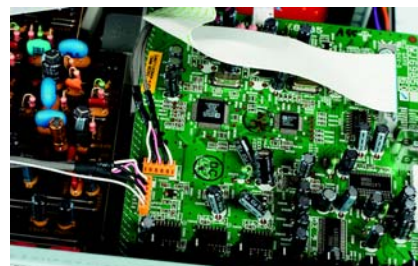
Posiadacze iPodów mogą zintegrować swoje grajki z całym systemem, nie tylko w ramach dźwięku, ale także sterowania RX-V661. Będą musieli jednak kupić firmową stację dokującą.

Sporo modułów to niestety także cała masa potrzebnych do ich połączenia kabli, których rolę przejmują tutaj taśmy, a w kluczowych miejscach przewody ekranowane. Końcówki mocy zajmują



Yamaha RX-V661

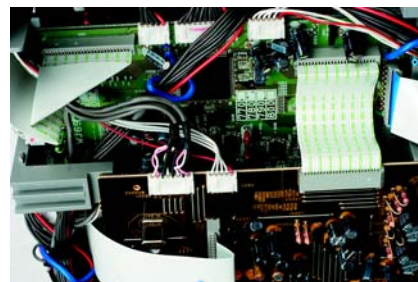
centralne miejsce. Siedem par tranzystorów wyjściowych to Sankenys 2SA1695/2SC4468. Dekoder surround to ciekawy, zdobywający coraz większą popularność z uwagi na elastyczność konfiguracji Texas Instruments rodziny Cinema DSP. Konwertery cyfrowo-analogowe to Burr-Brown 24 bity/192 kHz. Wejścia i wyjścia HDMI obsługują układy Silicon Image. W sekcji analogowej spotkamy świetne dekodery i konwertery formatów dostarczone przez Analog Devices.



W sekcji wideo sporo ładnych układów odpowiadających za konwersję sygnałów, dla gniazd komponentowych z formatem 1080i włącznie.

WYPOSAŻENIE

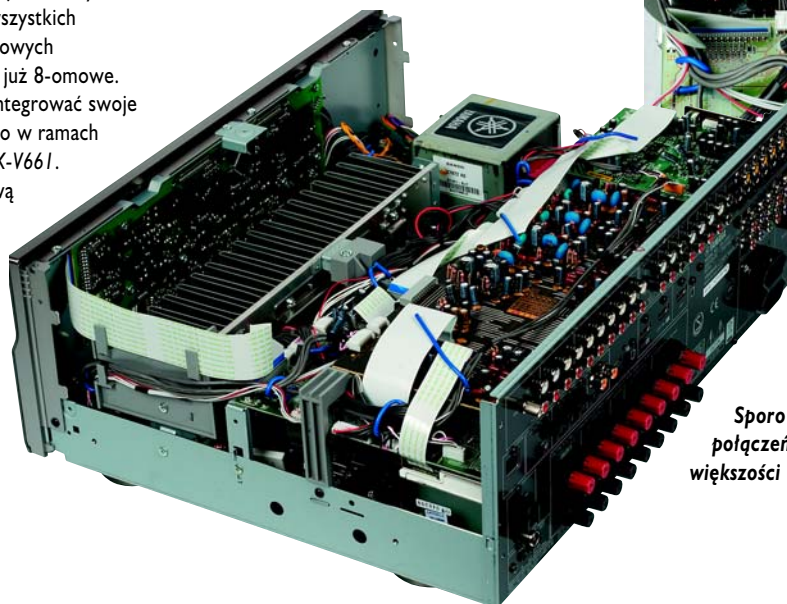
Końcówki mocy	7
Dekodery	DD, DD EX, DPLIIx, DTS, DTS ES, DTS NEO:6, DTS 96/24
Konwerter wideo	tak
Wejścia wideo	2 x HDMI, 3 x komponent, 5 x S-Video, 5 x kompozyt
Wyjścia wideo	1 x HDMI, 1 x komponent, 3 x S-Video, 3 x kompozyt
Wej./wyj. analogowe audio	8 x RCA/3 x RCA
Wej. gramofonowe	MM
Wyj. na subwoofer	7.1
Wej. na zewnętrzny dekodery	7.1
Wej. na zewnętrzne końcówki mocy	7.1
Wej. cyfrowe	2 x coax, 4 x opt
Wyj. cyfrowe	1 x opt.
Wyj. słuchawkowe	tak
Pilot uniwersalny	tak
iPOD	stacja dokująca
Komunikacja	we/wy IR, 1x Trigger 12V
Obsługa dodatkowej strefy	końcówka mocy, wyjście linowe



Pomiędzy płytkami analogowymi i cyfrowymi kluczowe połączenia wykonano przewodami z ekranem.



Radiator nie jest bardzo okazały, ale ma grubą rdzeń, który wraz z azurową płytą pod spodem przyczynił się do efektywnego chłodzenia.



Sporo płytek i jeszcze więcej połączeń między nimi, taka już uroda większości urządzeń A/V.

ODSŁUCH

Początkowe dźwięki Yamahy brzmią dość jednoznacznie, ofensywnie i momentami ostro. Nie wiem, czy to kwestia rozgrzania, czy przyzwyczajenia, ale zmuszona do cięższej i dłuższej pracy Yamahy nieco łagodniej. Można to usłyszeć zwłaszcza w konfiguracji stereofonicznej i głównie w zakresie wysokich tonów.

Nie następuje wprawdzie odwrót o 180 stopni, jednak wszystko brzmi jakby rozsądniej, z poszanowaniem dla zamiarów muzyka i realizatora, jak też dla słuchu odbiorcy. Średnica jest bardziej przewidywalna, jednak nie odpuszcza dynamiki – i bardzo dobrze. Jak przystało na silny amplituner, któremu w dwóch kanałach niedobory mocy zasilacza nie grożą, RX-V661 potrafi zaprezentować całkiem szybki i jednocześnie mocny bas. Przekazuje nie tylko masę, nie tylko uderzenie, ale także dość

Sterownik, choć uniwersalny i z dużym potencjałem, w obsłudze nie jest zbyt przyjazny.



Bogactwo gniazd przyłączeniowych jest naprawdę duże, znalazł się tu nawet przedwzmacniacz gramofonowy

dokładną informację o charakterze instrumentu.

Mimo to w kinie domowym udział subwoofera jest zasadniczo konieczny. Dynamiki, energii, ale także niezłych konturów i szybkości nie brakuje w pozostałych podzakresach, gdzie czasami pojawia się nawet trochę iskier, dymu i ognia. Góra stara się przekazać wszystkie informacje, a te najdrobniejsze nawet lekko podrasować. Ze środka sceny płyną mocne dialogi, precyzyjne, wyraźne i stabilne.

Uderzenie, zrywają dynamiki, tak jak nagłe wyciszenie nie sprawiają amplitunerowi kłopotu. Trochę mniej swobodnie czuje się w romantycznych nastrojach, zawsze próbując zdetonować jakiś ładunek trotylu.

RX-V661

Cena [zł]
Dystrybutor

2300
AUDIO KLAN
www.audioklan.com.pl

Wykonanie

Świetne elementy cyfrowe i analogowe, dość obfite okablowanie.

Funkcjonalność

Wiele alternatywnych możliwości wykorzystania końcówek mocy, HDMI w nowoczesnej specyfikacji, konwertery wideo w górę oraz w dół, ale tylko w ramach sygnałów analogowych. Obsługa kolumn 4-omowych (z przodu) i rozbudowana druga strefa.

Parametry

Piekalnie mocny, zwłaszcza w stereo, bardzo niskie zniekształcenia.

Brzmienie

W kinie z wielkim impetem i wybuchowością, w stereo trochę rozważniej, ale wciąż dynamicznie. Doskonali bas.

LABORATORIUM Marantz SR4002

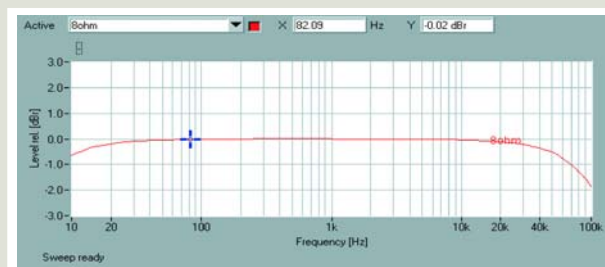
Materiały firmowe określają moc SR4002 jako 80 W na kanał przy 8 omach. Potencjał 4002-ki jest jednak w rzeczywistości znacznie wyższy – aż 128 W potrafi wytworzyć każda z zainstalowanych końcówek, w układzie stereofonicznym mamy 2 x 113 W, a w konfiguracji pięciokanałowej 5 x 71 W przewodzi testowanej stawce, na pochwały zasługuje też zasilacz. Współczynnik S/N to tylko 80dB, a przez to dynamika, choć moc wyjściowa jest wysoka, z trudem przekroczyła 100 dB.

Pasma przenoszenia (rys. 1) ukazują niecały decybel spadku przy 10 Hz i niecałe dwa przy 100 kHz – tu jest więc dobrze.

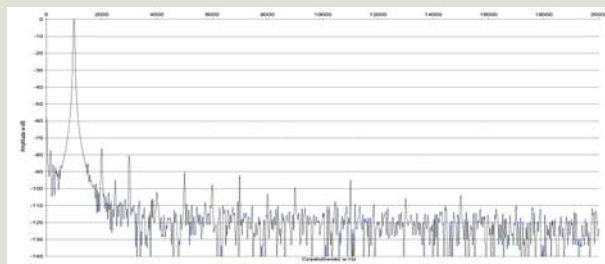
Punktem charakterystycznym na analizie z rys. 2 jest dość silna druga harmoniczna (-76 dB), dalej pojawiają się i nawet dominują już nieparzyste, ale oprócz położonej przy -81 dB trzeciej nie są obecne powyżej -90 dB.

Dość nietypowy kształt ma tym razem rys. 3, na którym zaobserwujemy szeroki obszar zniekształceń o zbliżonej, minimalnej wartości, bezpośrednio przed przesterowaniem. Jest to sytuacja korzystna, a poziom poniżej 0,1% możemy utrzymać dla mocy z przedziału 1,4 W – 108 W.

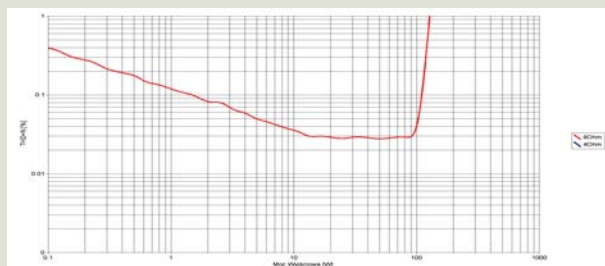
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]					
[Ω]	1 x	2 x	3x	4x	5x
	8	128	113	80	71
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]					0,23
Stosunek sygnał/szum [dB]					80
Dynamika [dB]					101
Zniekształcenia THD+N (1 W, 8 Ω, 1 kHz) [%]					0,12
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 8 Ω)					38



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc

LABORATORIUM Yamaha RX-V661

Selektor impedancji to rozwiązanie wciąż unikatowe – nawet w bardzo drogich amplitunerach. Działanie układu RX-V661 zostało skomponowane tak, aby można było stosować kolumny 8-omowe, lub 4-omowe – ale tylko w kanałach przednich. Moc Yamaha na 8 omach (przy takiej też pozycji przełącznika) to przy jednymysterowanych kanałach miażdżące 153 W! W stereo RX-V661 również łatwo pokonał konkurencję, oferując 2 x 126 W. Pięć obciążeń to już wyraźny spadek, do 5 x 62 W. Selektor impedancji w pozycji 4-omowej pozwala wycisnąć z przodu 2 x 93 W.

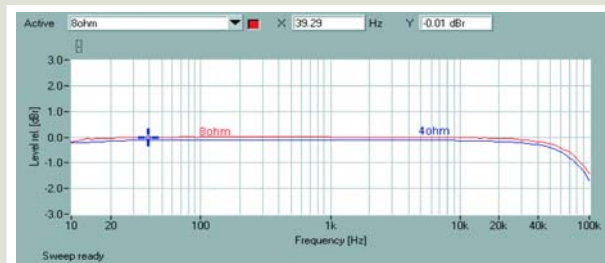
Pasma przenoszenia (rys. 1) to znakomite zrównoważenie między impedancjami, świetna praca w zakresie niskotonowym (praktycznie bez spadku przy 10Hz) oraz tylko półtoradecybelowy spadek przy 100 kHz.

Poziom szumów to powtarzające się w tym teście 83 dB.

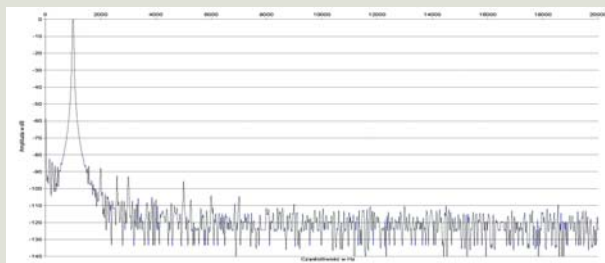
Na rozkładzie harmonicznych (rys. 2) widać drugą, która delikatnie przebija się przez granicę -90 dB, pozostałe leżą już poniżej tego poziomu.

Najniższe wartości zniekształceń na wykresie z rys. 3 w typowy sposób poprzedzają zakres przesterowania. THD+N w szerokim przedziale 0,6 W – 138 W dla 8 omów oraz 1,4 W – 98 W dla 4 omów mieści się poniżej wartości 0,1%.

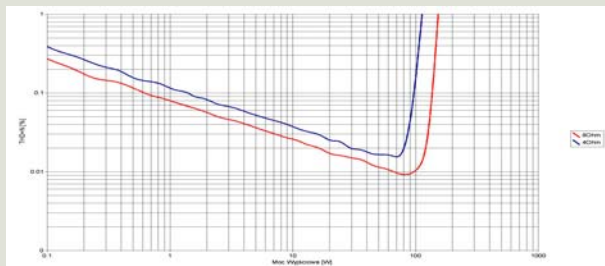
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]					
[Ω]	1 x	2 x	3x	4x	5x
	8	153	126	96	70
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]					0,25
Stosunek sygnał/szum [dB]					83
Dynamika [dB]					105
Zniekształcenia THD+N (1 W, 8 Ω, 1 kHz) [%]					0,08
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 8 Ω)					37



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc



PODSUMOWANIE

Różnice 200 czy 300 zł nie będą chyba czynnikiem ważącym o decyzji, który amplituner wybrać, tym razem nie musimy więc indywidualnie ważyć relacji jakości do ceny, możemy je po prostu bezproblemowo porównać.

Karty wydawały się rozdane jeszcze przed rozpoczęciem testu, a podział ról czytelny: Denon i Yamaha – mistrzowie kinowych instalacji, funkcji, procesorów i dekodatorów, a naprzeciwko nich Harman Kardon i Marantz – renomowani bardziej brzmieniem niż obróbką sygnałów wideo. Doszło jednak do sporych przetasowań. Nie ma już sensu silić się na argumenty o oryginalnej formie, elegancji czy estetycznej finezji Harmana – i tak będzie się podobał... albo nie, a wtedy kolejne fakty nic w tej sprawie nie zmienią. Harman jako jeden z ostatnich producentów amplitunerów wprowadził złącza HDMI, podczas gdy konkurencja ćwiczyła już przełączanie i upskalowanie cyfrowych sygnałów wizyjnych, ale tym razem ani trochę nie został w tyle. Podobnie jak najlepsi obsługuje sygnały 1080p, konwertuje analog na HDMI, a przy okazji jako jedyny w teście skaluje obraz w górę (co prawda tylko do 720p, ale zawsze!). Do tego posiada niezłą obsługę drugiej strefy, port dla iPod'a – gdybym tego na własne oczy nie zobaczył, to bym chyba nie uwierzył. HK jak zwykle ustępuje pod względem mocy wyjściowej w trybie dwukanałowym, co jednak nie wpływa deprymująco na jego brzmienie, swobodne i dynamiczne, z całkiem dobrym basem. Ale pod względem mocy zarówno zmierzonej, jak i usłyszonej, na pierwszy plan wysuwa się Yamaha. Jej wyposażenie też jest wybitne – jako jedyna zdobyła się na taki audiofilski akcent, jak przedwzmacniacz gramofonowy (a Marantz nie...), oficjalnie pozwala podłączać z przodu kolumny 4-omowe, oferuje kompleksową obsługę drugiej strefy i bogactwo gniazd przyłączeniowych z portem dla iPod'a włącznie. *RX-V661* jest uzbrojony po zęby, i jakby wierząc w swoje siły, gra bezpardonowo, dominująco.

Swoje czary na sygnale wideo potrafi odprawiać również Denon, nieobca mu konwersja z analogu na cyfrę (potrafi to jako jedyny oprócz *AVR-247*), przełączanie 1080p, wyróżnia się znakomitym, oryginalnym sterownikiem, wysoką mocą, przylączy się też do szkoły szybkiego, energicznego dźwięku, w którym w jego wydaniu szczególnie ważną rolę pełni środek pasma.

O ile Harman Kardon okazał się bardzo podobny do Denona i Yamahy – pod względem brzmieniowym i funkcjonalnym - to z definicji najbardziej audiofilski Marantz idzie już jednak swoją własną drogą. *SR4002* nie podchodzi do tematu multiroom i chociaż ma wejścia i wyjścia HDMI, to nie podejmuje starań o konwersję z wejść analogowych, o upskalowaniu nie wspominając. Marantz jednak zna swój fach i swoje atuty, i chociaż nie licytuje się z pozostałą trójką ani pod względem wyposażenia, ani nawet dynamicznego brzmienia, to przedstawia w tym raczej porywczym towarzystwie ciekawą i kuszącą opcję – dźwięku spokojniejszego, plastycznego, zdolnego do oddania subtelnych klimatów, zarówno w trybie stereo, jak i w kinie.

Radek Łabanowski