

To nie jest sprzęt dla mas - zdają się szeptać ze sklepowych półek urządzenia marki Harman Kardon, przyciągając zarówno wiernych sobie klientów, jak też nowicjuszy. Firma nie obwiesza swoich urządzeń reklamami o niebotycznej mocy wyjściowej i najbardziej chwytliwymi w danym sezonie symbolami i hasłami.

Firma konsekwentnie nie wyraża zainteresowania tanioczną i tak naprawdę w przedziale cenowym 3000-4000 zł wielokanałowa zabawa dopiero się u tego producenta rozpoczyna. Mając na tyle zasobny portfel, nie trzeba się już godzić na większe kompromisy funkcjonalne, chociaż Harman Kardon zawsze bazował na sprawdzonych układach, premiery i eksperymenty z nowymi systemami zostawiając konkurencji.

Oczywiście amplituner tej klasy musi być dzisiaj gotowy na spotkanie z odtwarzaczami Blu-ray. Zresztą Harman zachęca, wprowadzie od niedawna, do kompletowania systemu z własnym niebieskim źródłem, co przy wyjątkowej stylistyce marki jest pokusą, której trudno się oprzeć.

Odtwarzacz Blu-ray można podłączyć do amplitunera na kilka różnych sposobów (choć oczywiście najpewniej będzie to HDMI). Jest tu pełen komplet z czterema wejściami HDMI i dwoma

w stosowne porty dla sygnałów sterujących. Standard terminali głośnikowych nie odbiega od normy, są wprawdzie plastikowe i z wyglądu dość delikatne, jednak dzielnie znoszą tortury grubszych przewodów. Płaskie, wielopinowe złącze The Bridge stanowi przepustkę do integracji amplitunera z firmową stacją dokującą, a za jej pośrednictwem - odtwarzaczami przenośnymi marki Apple. Trudno nie zauważyć dużego wentylatora, który szczerzy łopatki z za obszernych kratki; jednak nawet podczas wycieczek testów w laboratorium pomiarowym Harman zachowywał się kulturalnie, pracy układów chłodzących podczas normalnego użytkowania (gdy z głośników płynie dźwięk) prawdopodobnie w ogóle nie usłyszymy.



Pilotowi trudno coś zarzucić od strony użytkowej, oprócz dużych gabarytów.

i analogowo-cyfrowych o parametrach 24 bit/192 kHz. Wśród standardów surround nie zabrakło chyba niczego, są więc bazowe Dolby Digital, DTS oraz DTS HD MA, a także Dolby TrueHD. Wszystko zaś wspomaga technologia Dolby Volume, która zapewni wyrównanie głośności do ustalonego poziomu.

Harman deklaruje także, że korzystając z wejść wielokanałowych i odpowiedniego trybu pracy (By-pass), sygnał nie będzie dwukrotnie konwertowany, pozostając w domenie analogowej.

We wnętrzu panuje spory tłok, moduły zamocowano jeden nad drugim, wygospodarowując maksimum miejsca dla obszernego radiatora i koń-

Harman Kardon AVR360

portami komponentowymi, które uzupełnia bateria złącz kompozyt. W ramach standardów wideo zrezygnowano tylko z najsłabszego S-Video. Zamiast wylizywać wejścia analogowe (dokładne dane w tabelce) powiedzmy, że wystarczy ich do realizacji projektów obszernych systemów, można także skorzystać z wejścia wielokanałowego, mimo że wyjście skurczyło się do pojedynczego gniazda do subwoofera. Obszerną formę przyjmuje za to panelik cyfrowy z parką optyczną i koaksjalną, a nawet wyjściem w tym ostatnim standardzie.

Do nagłośnienia drugiej strefy można wykorzystać wyjścia głośnikowe, o ile zadeklarujemy budowę systemu „tylko” 5.1 w głównym pomieszczeniu. Amplituner został wyposażony

Wejścia i wyjścia wideo w każdym ze standardów (prócz S-Video) zachęcają (i słusznie) do podpięcia wszystkich domowych źródeł sygnału. W takiej sytuacji można liczyć na umiejętności zonglowania formatami, konwersji analogowo-cyfrowej, skalowania i usuwania przepłotu, wszystko do postaci 1080p i za pośrednictwem procesora Genesis Faroudja DCDi w wersji Cinema.

Obróbką sygnałów audio zajmują się z kolei dwa 32-bitowe procesory Cirrus Logic oraz komplet konwerterów cyfrowo-analogowych

cówek mocy. Przykręcone w rzędki tranzystory to Sanken - pary 2SD2390 / 2SB1560. Ich pracę wspomaga dodatkowy, ustawiony dokładnie naprzeciwko duży wentylator. Jego zadaniem będzie także chłodzenie procesora wizyjnego Faroudja, który nie mógł się obejść bez własnego radiatora, jednak z racji ciasnego upakowania układów potrzebuje dodatkowego wsparcia.



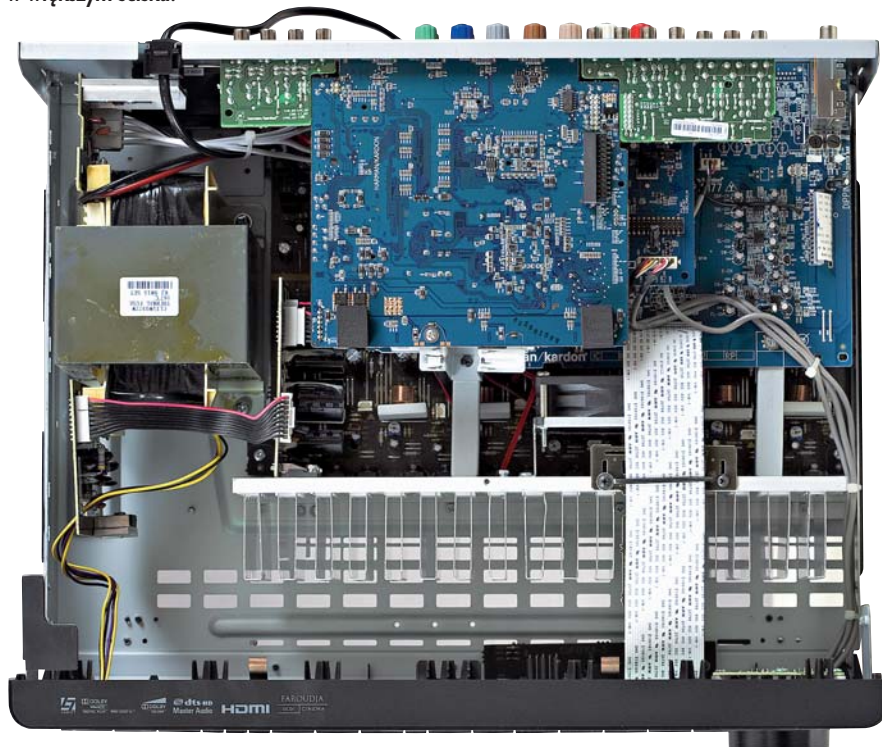
Przedni panel łączący metal i „szkło” - to od lat sprawdzony design Harmana, który od czasu do czasu przechodzi jedynie drobny lifting. Słynne pokrętko podświetlane jest mglistą bielą, zdobiącą także kontrolkę pracy po lewej stronie. Wyświetlacz jest już tradycyjnie jasnoniebieski i wraz ze sprytnie zaprojektowanym układem potrafi sprawnie przeprowadzić nas przez wszystkie opcje konfiguracyjne. Oczywiście w dzisiejszych czasach nie jesteśmy skazani na taką męczarnię, gdyż na pokładzie znalazło się ekranowe menu, pracujące także w HD (pomińmy aspekty czysto techniczne i estetyczne, jest po prostu dużo bardziej czytelne).

Pod małykami klapkami ochronnymi oprócz typowego wejścia podręcznego oraz przesuniętego nieco w bok sprytnego gniazda słuchawek, które pełni także rolę wejścia dla mikrofonu kalibracyjnego, znajdziemy również port USB. Po wstępnym zachwycie przychodzi jednak moment konsternacji - może port jest uszkodzony? Niestety, instrukcja obsługi sytuację wyjaśnia, zabraniając podłączania jakichkolwiek urządzeń, tajemniczo tłumacząc obecność USB jako narzędzia do „uaktualnień oprogramowania dostępnych w przyszłości”.

ODSŁUCH

Choć Harman Kardon nie bije „papierowych” rekordów mocy wyjściowej, to pod względem brzmieniowym nie po raz pierwszy udowadnia, że chęci i umiejętności do grania mu nie brakuje. Pod względem obszerności, niewymuszonej swobody i żywości AVR360 radzi sobie dziarsko, z łatwością przechodząc od cichych do bardzo głośnych fragmentów. W kinie niektóre efekty są porażająco naturalne, do czego nie wystarczyłaby sama dynamika. Jest

Dużo przestrzeni dostały końcówki mocy oraz zasilacz, pozostałe układy pracują w większym ścisku.



Asortyment wejść i wyjść nie jest oszalałający, jednak wystarczający dla większości konfiguracji

Na logikę

Od kiedy tylko upowszechniły się systemy wielokanałowe, producenci oprócz aplikowania standardowych rozwiązań w ramach płyt DVD, a więc Dolby Digital oraz DTS, wprowadzają układy „uprzestrzeniające” dźwięk ze źródeł dwukanałowych. „Od zawsze” najpopularniejsze były algorytmy Dolby ProLogic dostępne w różnych wersjach, jednak Harman Kardon jest jedną z nielicznych firm, która obok DPL (II, IIx) proponuje alternatywny system Logic 7. Znaleźć go można wyłącznie w sprzęcie (grupy) Harmana, oryginalnie jest to opracowanie Lexicona, początkowo dedykowane urządzeniom profesjonalnym.

tu bogata barwa, selektywność detalu, harmonia. Niezależnie od tego, na czym akurat mamy ochotę „zawiesić” ucho - czy będą to dialogi, muzyka czy efekty filmowego tła, jak choćby zatłoczona ulica na której rozgrywa się akcja - Harman zawsze dostarcza nam wiarygodnych efektów, chociaż większość uwagi skupia na planach z przodu.

Choć nie jest to urządzenie, które od razu zdobędzie akceptację audiofila - już z racji samej przynależności do rodziny wielokanałowej - to

Logic 7 jako źródło pobiera sygnał z dowolnego wejścia dwukanałowego (również w postaci cyfrowej). Poddając go obróbce stara się wykreować jak najbardziej wiarygodną (i efektywną, w źródłowym materiale często nie będzie przecież w ogóle informacji wielokanałowej) przestrzeń. System działa bazowo w wersji 7.1 - takie dane pojawiają się na wyjściu procesorów, choć może być także ustawiony w tryb 5.1. Kanał efektywny LFE pojawia się tu nie bez przyczyny, gdyż z myślą o nim stworzono specjalne procedury, wybiegające daleko poza proste przekierowanie najniższych częstotliwości do subwoofera.

naprawdę niewiele stoi na przeszkodzie, by AVR-owi powierzyć odtwarzanie muzyki na poziomie znanym z niskobudżetowych wzmacniaczy stereo. Głównym walorem HK jest połączenie zrównoważenia, dokładności i dynamiki; bas potrafi trzymać się szybkiego tempa i krótkich wybrzmień, dając również dobrą masę w „najciemniejszych” partiach. Góra pasma jest gładka, choć nie tak dopieszczana jak u Denona, ani tak wyrazista jak u Yamachy - jest czysta, ma ładną barwę i spójność.

AVR360

Cena[zł]
Dystrybutor

3900
RB
www.rb.com.pl

Wykonanie

Własny styl na zewnątrz, wewnątrz solidnie zarówno w sekcji analogowej (dyskretne końcówki mocy, dobre zasilanie), jak i cyfrowej - Cirrus Logic (audio) i Genesis Faroudja DCDi (video).

Funkcjonalność

Podstawowa obsługa drugiej strefy, skalowanie obrazu z konwersją z wejść analogowych, rozbudowany pakiet dekodów HD z Dolby Volume i promowanym przez Harmana Logic 7.

Parametry

Moc niewysoka w trybie stereo, ale przy pięciu kanałach trzyma fason i dogania konkurentów. Szum tradycyjnie (dla amplitunerów) w okolicach -80 dB.

Brzmienie

Bardzo muzykalne, żywe, swobodne i niewyostrzone, dobrze wsparte dynamiką w trybie wielokanałowym.

LABORATORIUM *Harman Kardon AVR360*

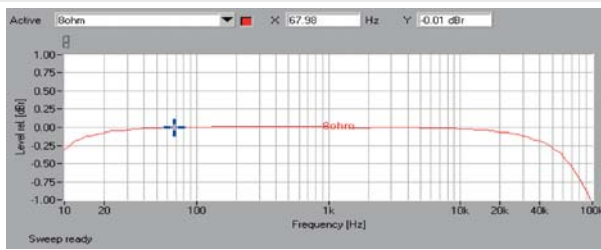
Harman Kardon jest bodaj jedynym producentem amplitunerów, który w specyfikacjach definiuje zarówno moc pojedynczej końcówki, jak i trybu wielokanałowego. W pierwszym przypadku *AVR360* powinien, zgodnie z dokumentacją, dysponować mocą 65 W, a oddaje znacznie więcej, bo aż 85 W. Na tle konkurentów nie jest to być może wynik oszałamiający, ale wiemy, że dalej pójdzie lepiej, bo zasilacz nie będzie poważnie ograniczał przemnażania tej mocy przez kolejno podłączane kanały. W trybie pięciokanałowym dostępne jest więc 5 x 69 W – tyle ile z Denona. Wszystkie pomiary wykonano dla impedancji 8 omów, oficjalnie najniższa dopuszczalna dla *AVR360* to 6 omów.

Odstęp od szumów wynosi 83 dB, daleko od rewelacji, ale w grupie amplitunerów - w peletonie.

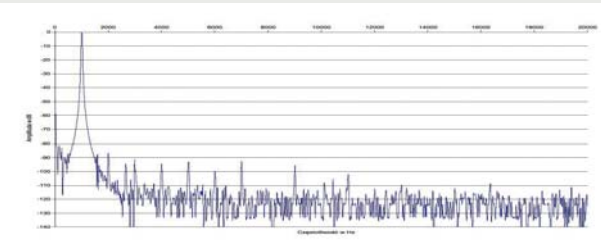
Pasma przenoszenia (**rys. 1**) prezentuje się świetnie, spadki nie przekraczają -1 dB zarówno dla 10 Hz, jak i 100 kHz.

Pomimo obecności kilku nieparzystych w spektrum z **rys. 2.**, żadna z nich nie przekracza poziomu -90 dB, co udało się tylko drugiej, widocznej przy wciąż bardzo umiarkowanych -87 dB.

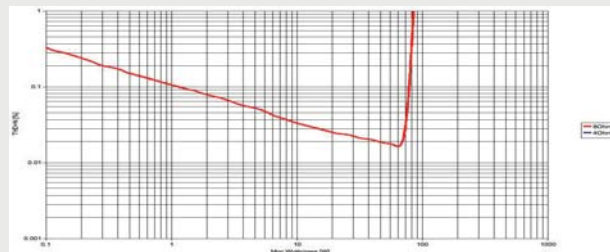
Na wykresie z **rys. 3.** THD+N niższe od 0,1 % pojawiają się już dla mocy od 1 W.



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc

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

| [Ω] | 1 x | 2 x | 3 x | 4 x | 5 x |
|------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 8 | 85 | 83 | 77 | 70 | 69 |
| 4 | - | - | - | - | - |
| Czułość (dla maksymalnej mocy) [V] | | | | | 0,2 |
| Stosunek sygnał/szum [dB] | | | | | 83 |
| Dynamika [dB] | | | | | 100 |
| Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 8 Ω) | | | | | 48 |

WYPOSAŻENIE

| | |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Końcówki mocy | 7 |
| Dekodery | DD-TrueHD, DTS HD MA, DD, DD Plus, DD EX, DTS, DTS ES, DTS Neo:6, DPLIIx, DPLII, Logic 7 |
| Konwerter wideo | tak |
| Skaler obrazu | 1080p |
| Wejścia wideo | 4 x HDMI, 2 x komponent, 5 x kompozyt |
| Wyjścia wideo | 1 x HDMI, 1 x komponent, 2 x kompozyt |
| Wej./wyj. analogowe audio | 6 x RCA/2 x RCA |
| Wej. gramofonowe | nie |
| Wyj. na subwoofer | 1 x |
| Wej. na zewnętrzny dekodery | 7.1 |
| Wej. na zewnętrzne końcówki mocy | nie |
| Wej. cyfrowe | 3 x koax., 3 x opt. |
| Wyj. cyfrowe | 1 x koax. |
| Wyj. słuchawkowe | tak |
| Zaciski głośnikowe | zakręcane |
| Pilot uniwersalny | tak |
| iPOD | stacja dokująca |
| Obsługa II strefy | wy. głośnikowe |
| Komunikacja | 1 x wyzw, we/wy zdalnego sterowania, |



Harman nie ma kompletu wyjść analogowych 7.1. Ma, oczywiście, wyjście subwooferowe.



Płaski port The Bridge 3 służy podłączeniu firmowej stacji dokującej dla iPodów.



Ciasno ulokowane końcówki złożono z tranzystorów Sankena.



W chłodzeniu wewnętrznych układów, nie tylko końcówek ale i procesorów cyfrowych, pomaga wentylator.