

Pierwsze amplitunery wielokanałowe Harmana Kardona, przygotowywane kilka lat temu, wzbudzały mieszane odczucia. Z jednej strony była radość i nadzieja, że uda się tchnąć w nieaudiofilskie i z zasady słabo grające urządzenia dobry dźwięk - taki, z jakiego znane były wzmacniacze stereofoniczne tej firmy. Z drugiej strony, w zakresie procesorów surround i całej wielokanałowej technologii doświadczenie Harmana było nikłe, przynajmniej na tle japońskich konkurentów, którzy „mielili” ten temat już od dawna.

Da się oswoić Harman Kardon **AVR760**

Nie mogąc konkurować z nowinkami technicznymi, przyciągnął tym, co robi najlepiej - jakością dźwięku. Kino domowe nabrało jakby leciutkich audiofilskich rumieńców, pozwalało także, w ramach pewnych kompromisów, ujednoczyć linię sprzętu audio w domu, bez potrzeby budowania dwóch niezależnych systemów. Naturalnie amplituner, nawet Harmana, nie mógł być substytutem drogiego sprzętu stereo, ale też różne są wymagania.

Dzisiejsze amplitunery Harmana obiecują wciąż dobry dźwięk a także starają się utrzymać kontakt z dalekowschodnimi liderami w zakresie funkcjonalności i technicznych nowinek. Cechują one również model AVR760, który zajmuje przecież szczególną pozycję.

Harman Kardon, tak jak inni producenci, dozuje wyposażenie w swoich amplitunerach, zostawiając najlepsze układy dla konstrukcji najdroższych, chociaż mocno podkreśla też walory samych wzmacniaczy, mających bezpośredni wpływ na brzmienie.

Producenta wyróżnia też jego własny styl wzorniczy. Na froncie znajduje się czarna płyta

pleksi kryjąca wyświetlacz i poniżej ciemnograficzny panel. Wyróżnikiem kilku amplitunerów z czuba oferty jest odchylana klapka, która może zakrywać nie tylko przyciski, ale i gniazda. W tym przypadku obok typowego wejścia A/V w domenie analogowej przygotowano uzupełniające optyczne gniazdo cyfrowe i port USB. Unikalnej prezencji nadaje Harmanowi pokrętko głośności w postaci podświetlanego pierścienia.

Do pakietu formatów HD (Dolby TrueHD, DTS HD Master Audio) firma dorzuca swój ulubiony wynalazek - Logic 7, budujący sygnał 5.1 lub 7.1 ze źródłowych danych dwukanałowych. To dobra alternatywa dla niektórych wersji DolbyProLogic II, choć już dzisiaj coraz rzadziej można trafić na źródła bez przynajmniej ścieżki Dolby Digital.

Obsługa tak rozbudowanego urządzenia nie byłaby możliwa bez ekranowego menu. Nie jest to może projekt epatujący fajerwerkami graficznymi, ale od strony informacyjnej spisuje się bez zastrzeżeń. Początkową konfigurację ułatwia system kalibracyjny EzSet/EQ II ze zintegrowanym modulem korekcji akustyki pomieszczenia.

W ramach standardowego wyposażenia AVR760 znajdziemy dwa piloty. Nadajnik dla drugiej strefy, choć mały, plastikowy i z wyglądu „kruchy”, jest praktyczny, obsłużymy nim podstawowe funkcje.

Panel tylny, chociaż bogaty w złącza, nie jest tak obłądny jak u Denona, nieco łatwiej będzie się tu zorientować osobom z mniejszym doświadczeniem w zakresie wielokanałowego sprzętu. Siedem terminali głośnikowych jest złożonych z najlepszych zacisków, jakie możemy spotkać w amplitunerach. Mają one pozłacane nakrętki, zachowano też spore odległości między kanałami. Oczywisty sposób ich wykorzystania to zestaw 7.1, ale zaciski dla efektywnych kanałów tylnych mogą także, po ustaleniu odpowiednich opcji konfiguracyjnych, napędzać kolumny w drugiej strefie. W takim układzie musimy ograniczyć się do systemu 5.1 w głównym pokoju.

Wśród pięciu stereofonicznych wejść nie znajdziemy modułu przedwzmacniacza gramofonowego, natomiast uda się podłączyć źródła cyfrowe (w standardzie optycznym oraz współosiowym).

Nowoczesnym akcentem jest gniazdo sieci komputerowej; AVR760 umożliwia współpracę z komputerem PC, pobierając z jego dysku twardego muzykę oraz zdjęcia. Jeśli udostępnimy mu łącze internetowe, będziemy mogli korzystać z radiowych stacji sieciowych. W przypadku instalacji multiroom luksusem jest zintegrowany z amplitunerem interfejs A-BUS. Jeżeli posiadamy już w domu systemy zrealizowane w tym standardzie, wówczas AVR760 będzie mógł się z nimi komunikować. Za wszystko odpowiada popularny kabel sieci komputerowej, który transferuje zarówno sygnały audio, jak i dane sterujące. Współpraca z iPodem to w amplitunerach standard, choć każdy producent realizuje go na swój sposób, najczęściej wciąż w ramach firmowej stacji dokującej. Harman Kardon ma również swój model podstawki dla odtwarzaczy Apple, a jedną z zalet AVR760 jest to, że taką stację znajdziemy już w komplecie.

Wnętrze amplitunera podporządkowano zaaranżowanemu wzdłuż potężnemu radiatorowi z pionowymi skierowanymi do wewnątrz, które przepływa powietrze poruszane przez wentylator, następnie jest wydychywane przez otwór w tylnej ścianie. Na wspólnym radiatorze trzeba było zmieścić wszystkie siedem końcówek mocy. Po stronie zasilacza, gdzie generowane jest najwięcej ciepła, znalazły się tylko trzy i to te, które będą prawdopodobnie emitowały najmniej energii – kanału centralnego oraz kanałów tylnych efektywnych. Pozostałe cztery zajmują miejsce przy układach wejść audio. Wszystkie wzmacniacze mają taką samą topologię, pojedynczy kanał tworzą dwa tranzystory mocy -Toshiba.

Do obróbki dźwięku i dekodowania formatów surround posłużono się nowoczesnym, choć niezbyt popularnym rozwiązaniem DSP Texas Instruments. Sygnały obsługują aż dwa 32-bitowe procesory. Z kolei przetworniki audio to produkt firmy Cirrus Logic. Układ CS5368 jest w całej rodzinie najbardziej rozbudowanym modelem C/A, w wersji ośmiokanałowej każdy z kanałów konwertowany jest z precyzją 24-bitów i 192 kHz. Natomiast rolę przetwornika analogowo-cyfrowego spełnia ciekawy układ CS42528, który pozwala na uruchomienie ośmiu kanałów 24-bit / 96 kHz. Jeśli jednak zdecydujemy się na sygnał dwukanałowy, wówczas możliwy jest tryb 192 kHz. Wchodząc sygnałami analogowymi, warto o tym pamiętać. Mamy też dostępne specjalne ustawienie, w którym w ogóle nie dochodzi do konwersji na postać cyfrową, a sygnał (dwukanałowy) od początku do końca utrzymywany jest w domenie analogowej.

Na podkreślenie zasługuje jakość konstrukcji mechanicznej. Oparte na solidnej ramie chassis zostało w wielu miejscach „opatrzone” gumowymi plastrami, zadaniem których jest tłumienie niepożądanych wibracji.



Tym razem bez niespodzianek - 7.1 z siedmioma parami zacisków głośnikowych.

Na szczycie (bez) szaleństwa

AVR760, najlepszy amplituner AV Harmana, realizuje wiele funkcji, choć w porównaniu z amplitunerami innych firm można tutaj dostrzec zarówno pewną powściągliwość, jak i „własną drogę”. Producent zadbał także (a może przede wszystkim) o to, by wyposażyć swój flagowy amplituner w dobrą sekcję analogowych wzmacniaczy. Nie wychodząc ponad formę 7.1, która większości użytkowników wystarczy. Harman Kardon nie dostarcza wszystkich najnowszych układów, co widać szczególnie dobrze przez pryzmat konkurencyjnego Denona. Zdecydował się na węższy, ale praktyczny zestaw; nie pominął w zasadzie niczego z „gorącej” listy. Jedynie brak wejścia gramofonowego – choć to element potrzebny kilku procentom użytkowników – trochę kłóci się z audiofilskimi ambicjami. Należy za to wyróżnić możliwość przepuszczenia przez amplituner stereofonicznego sygnału analogowego, bez mordowania go - w tę i z powrotem - konwerterami i procesorami. To z kolei przyda się praktycznie wszystkim, którzy chcą takie urządzenie jak najlepiej wykorzystać nie tylko w kinie, ale i w stereo. Harman dostosował swoje urządzenie do roli nowoczesnej audiowizualnej centrali, z podstawowymi możliwościami, do których należą: przełączanie sygnałów wideo wraz z ich konwersją i skalowaniem, kompletny pakiet popularnych dekodów dźwięku (oczywiście włącznie z HD) oraz obecne na podstawowym poziomie sprawdzone dodatki multimedialne, jak iPod czy źródła sieciowe. Sprawdzą się w większości sytuacji i aplikacje, choć trzeba powiedzieć otwarcie, że pod wieloma względami wyposażeniem ustępuje konkurentom. Tyle że często jesteśmy nie tyle zafascynowani, co przeżarci funkcjami największych japońskich demonów AV. AVR760 da się oswoić.



Gniazda HDMI pojawiają się dzisiaj niemal w każdym amplitunerze, jednak rzadko kiedy są pozłacane...



... również styki gniazda USB są w Harmanie pozłacane...

... a takich zacisków głośnikowych nie powstydziłby się niejeden wzmacniacz stereo.



LABORATORIUM Harman Kardon AVR760

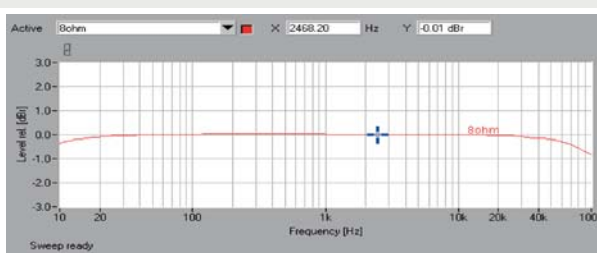
W instrukcji obsługi Harman Kardon podaje moc AR760 na poziomie 85 W przy 8 omach (kolumny o niższych impedancjach nie są oficjalnie dopuszczone do użytku). Może się to wydawać niezbyt wiele, jednak deklaracja ta, zupełnie wyjątkowo, dotyczy wszystkich kanałów obciążonych jednocześnie; większość producentów podaje moc dla jednego, czasem dwóch kanałów, przemilczając, co dzieje się wtedy, gdy podłączymy pięć lub siedem. Wówczas zasilacz nie jest w stanie dostarczyć tyle energii, aby zapewnić pełne wystawienie wszystkich końcówek.

Potencjał pojedynczej końcówki AVR760 to 120 W, w stereo moc taka jest utrzymywana bez najmniejszego uszczerbku, przy pięciu kanałach dochodzimy do 5 x 100 W.

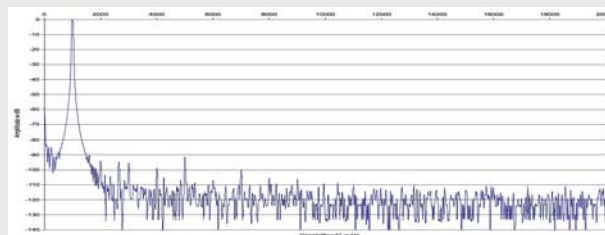
Pasmo przenoszenia (rys. 1) mieści się w zakresie 10 Hz – 100 kHz ze spadkiem nieprzekraczającym -1 dB.

Także spektrum zniekształceń (rys. 2) nie dostarcza powodów do najmniejszych zmartwień, wszystkie delikatnie zaznaczone harmoniczne mieszczą się wyraźnie poniżej linii -90 dB. Najsilniejsza piąta ma poziom zaledwie -92 dB.

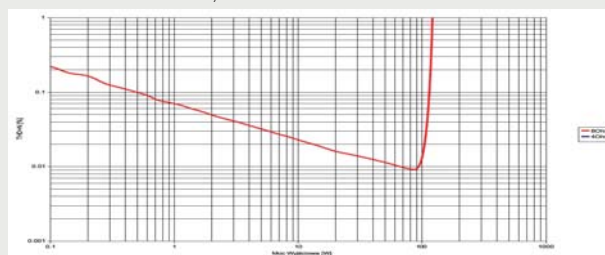
Równie korzystnie prezentuje się wykres z rys. 3., THD+N niższe od 0,1 % osiągalne jest już od 0,5 W, natomiast minimum zniekształceń, poprzedzające obszar przesterowania to nawet 0,009%. Mogłoby być pewnie jeszcze lepiej przy niższym poziomie szumów, który wynosi -85 dB.



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



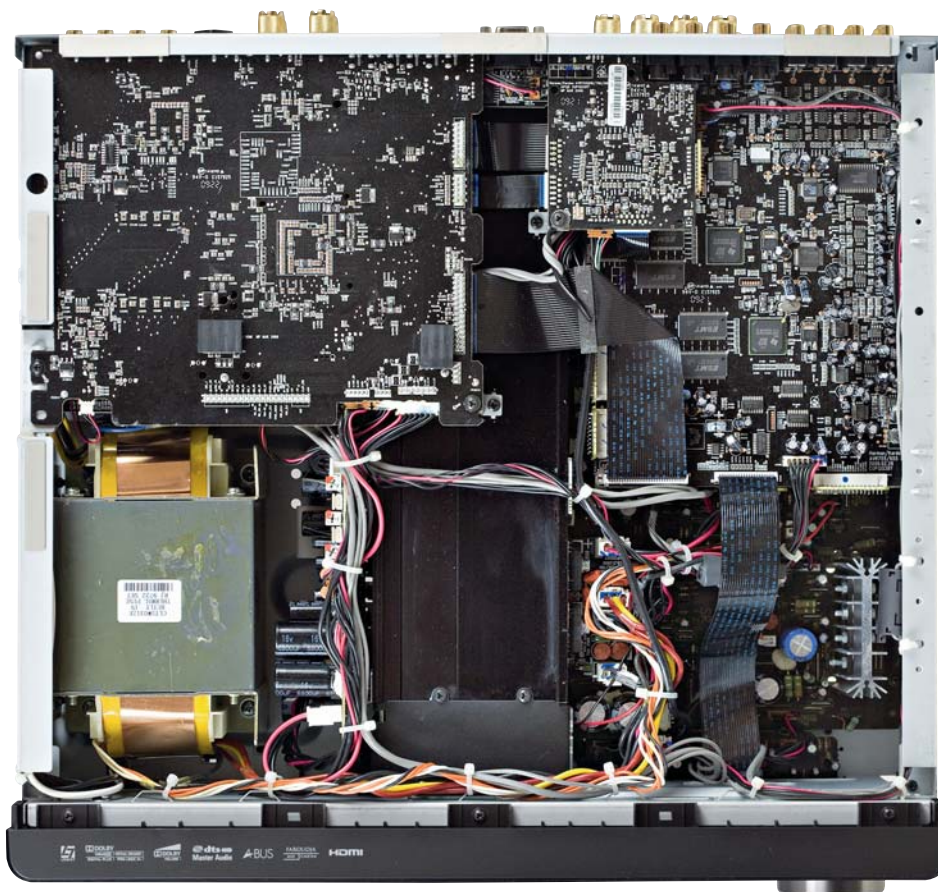
Rys. 3. Moc

Moc znamionowa (1% THD + N, 1 kHz) [W]	1 x	2 x	3 x	4 x	5 x
[Ω]					
8	120	120	114	106	100
4	-	-	-	-	-
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]					0,2
Stosunek sygnał/szum [dB]					85
Dynamika [dB]					106
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 8 Ω)					56

WYPOSAŻENIE

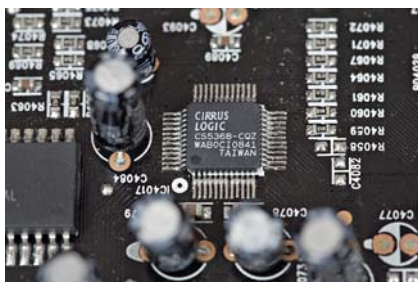
Końcówki mocy	7
Dekodery	DD-TrueHD, DTS HD MA, DD, DD Plus, DD EX, DTS, DTS ES, DTS Neo:6, DPLI1x, DPLI1z, Logic 7
Konwerter wideo	tak
Skaler obrazu	1080p
Wejścia wideo	4x HDMI, 3x komponent, 4x kompozyt, 4x S-Video
Wyjścia wideo	1x HDMI, 1x komponent, 1x kompozyt, 1x S-Video
Wej./wyj. analogowe audio	5x RCA/2x RCA
Wej. gramofonowe	nie
Wyj. na subwoofer	2 x
Wej. na zewnętrzny dekodер	7.1
Wej. na zewnętrzne końcówki mocy	7.2
Wej. cyfrowe	4x koax., 4x opt.
Wyj. cyfrowe	1x koax., 1 x opt.
Wyj. słuchawkowe	tak
Zaciski głośnikowe	zakręcane
Pilot uniwersalny	tak
iPOD	stacja dokująca,
Obsługa II strefy	1 x wy.głośnikowe, 1xRCA, kompozyt
Komunikacja	2 x wyzw, we./wy. zd. ster., RS232
Sieć	przewodowa

Ciasno wszędzie, ciepło będzie. Wiele źródeł ciepła, a jednocześnie konieczność ochrony wielu układów przed zbyt wysoką temperaturą, skłania konstruktorów Harmana do instalowania wiatraka chłodzącego.

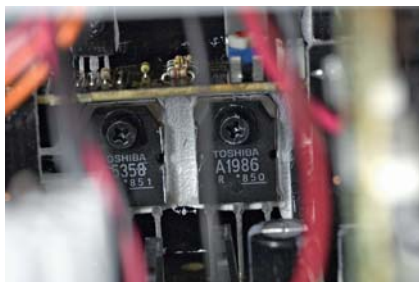




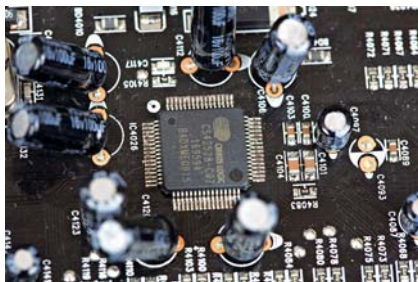
32-bitowe procesory Texas Instruments to narzędzie do dekodowania formatów surround.



Ośmiokanałowy przetwornik cyfrowo-analogowy to produkt marki Cirrus Logic...



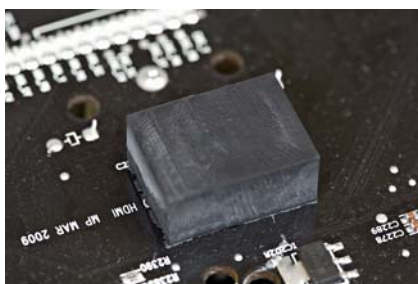
Końcówki mocy - na tranzystorach marki Toshiba.



...podobnie jak układ do konwersji sygnałów analogowych na cyfrowe



Moduł komunikacji sieciowej przesyła sygnał do dekodowników audio oraz procesorów wizyjnych.



Obudowa została starannie przygotowana, w wielu miejscach pojawiają się gumowe paski tłumiące wibracje.



Topowy AVR760 to jedyny model HK wysyłający obraz do drugiej strefy.



Integracja z siecią komputerową staje się coraz ważniejszym elementem wyposażenia.



Harman Kardon ma swój własny standard podłączenia stacji dokującej.

R E K L A M A

ODSŁUCH

Po tym wszystkim, co napisałem we wstępie opisu AVR760, oraz wszystkich relacjach w naszych testach na temat urządzeń tej firmy, można się teraz spodziewać barwnej opowieści o audiofilskich przymiotach szlachetnego Harmana... zarówno w kinie, jak i w stereo. No cóż, nie jest odwrotnie, ale byłoby dopisywaniem historii do założonej tezy twierdzenie, że Harman gra zupełnie inaczej i bardziej rasowo niż chociażby Denon. To znowu bardzo dobre brzmienie, którego jednak nie można uznać za równorzędne względem osiągnięć wzmacniaczy stereofonicznych za podobną cenę. Sukcesem jest to, że mówimy o brzmieniu dającym się porównać z poziomem, które zapewniają

dwukanałowe wzmacniacze za 3-4 tysiące. Tyle że, kto potrzebuje samego stereo, nie będzie przecież kupował amplitunera 7.1... AVR760 gra swobodnie, bez napięcia i efekciarstwa, trochę spokojniej od AVR-4810, ale podobnie jak on jest daleki od „czarowania”, dosładzania i ocieplania. Można docenić dojrzałe, neutralne, a przy tym uniwersalne brzmienie, które nie „wyłoży się” na żadnym materiale. Bas jest głęboki, rytmiczny a także wyjątkowo ładnie połączony ze średnicą – otrzymujemy nie tyle monolit, co najlepszą spójność niepozabawioną konturów poszczególnych dźwięków. To może pomóc w systemach z kolumnami grającymi zbyt szczerpo, chociaż nie należy przeceniać wpływu, jaki może wyrzucić AVR.



W kinie brzmienie wydaje się tylko minimalnie przytulne i miękkie, wciąż przede wszystkim zrównoważone a także czyste i komunikatywne, z przekonującym planem centralnym. AVR760 może wykorzystać swoją dużą moc i zagrać dynamicznie, jednak sam nie podkręca tempa akcji ani nie wyostrza detali.

Radek Łabanowski

AVR760

Cena [zł]
Dystrybutor

11 900
RB

www.harman-kardon.pl

Wykonanie

Staranna konstrukcja obudowy, końcówki mocy na tranzystorach Toshiba, procesor (odpowiedzialny za skalowanie) obrazu Genesis Faroudja DCD Cinema, dekodery surround na Texas Instruments.

Funkcjonalność

Pakiet dekodów HD, podstawowa obsługa drugiej strefy, praca z odtwarzaczami iPod (stacja dokująca w komplecie!), skaler 1080p, konwerter sygnałów wizyjnych, złącze USB, gniazdo sieci komputerowej, specjalny tryb Analog-Bypass utrzymujący sygnał w domenie analogowej. Wciąż – teoretycznie – nie wolno podłączać 4-omowych kolumn...

Parametry

Tylko szum wciąż nie najniższy (jak we wszystkich amplitunerach), poza tym bardzo dobrze.

Brzmienie

Równe, spójne, spokojne i dokładne, w kinie bez szaleństw, w stereo bez problemów.



Faroudja DCDi Cinema, procesor skalujący, rzadko stosowany przez innych producentów.



Pod klapkę przeniesiono absolutnie wszystkie przyciski, oprócz wyłącznika sieciowego.

Mocowe wybory amplitunerów

Wielokanałowe amplitunery Harmana nie mają tak wysokiej mocy, jak ich bezpośredni konkurenci z firm japońskich, co obserwujemy w testach na różnych pułapach cenowych. Tutaj mamy do czynienia z „flagowcem” Harmana, skonfrontowanym z najlepszym Denonem i sytuacja się powtarza, warto jednak zwrócić uwagę na jeden szczegół. O ile przyysterowaniu jednego lub dwóch kanałów, moc Denona jest aż o 50% wyższa od mocy Harmana (180 W vs 120 W), to przy równoczesnymysterowaniu pięciu przeważa ta tonieje do 30% (130 W vs 100 W w każdym kanale). Najprawdopodobniej, gdyby porównać moc przyysterowaniu siedmiu kanałów (czego nie robimy, nie mając w laboratorium siedmiu obciążeni, a tylko pięć), różnica jeszcze trochę by stopniała. Początkowa duża różnica (przyysterowaniu pojedynczego kanału) wynika ze znacznie większych możliwości pojedynczej końcówki mocy Denona, jednak jej moc 180 W nie może zostać powielona w konfiguracji wielokanałowej na skutek ograniczonej wydajności samego zasilacza, który jest wspólny dla wszystkich kanałów. Również zasilacz Harmana nie jest w stanie podolać w pełni takiemu trudowi, jest wręcz słabszy niż zasilacz Denona (co wskazuje całkowita moc w konfiguracji pięciokanałowej), ale wyjściowa moc każdej jego końcówki jest na tyle niska, że późniejsze jej obniżenie, powodowane przez problemy z zasilaniem, nie jest tak wyraźne, jak w Denonie. Umiejętność utrzymywania zbliżonej mocy w różnych konfiguracjach wydaje się godna pochwały, ale czy jest to sytuacja, do której należy dążyć kosztem ograniczenia maksymalnej mocy pojedynczego kanału? Można sobie wyobrazić amplituner, wykorzystujący zasilacz AVR-760, w którym maksymalna moc pojedynczej końcówki wynosi ok. 100 W; wówczas zarówno przyysterowaniu jednego, dwóch, jak i pięciu kanałów, będziemy utrzymywać taki poziom. Jakie z tego jednak mogłyby płynąć praktyczne korzyści? Niewielkie; sytuacje, w których pojawia się zapotrzebowanie na dużą moc we wszystkich kanałach jednocześnie, są bardzo rzadkie, natomiast sytuacje, kiedy w jednym lub dwóch kanałach – zwykle frontowych – mamy silny sygnał, który mógłby skorzystać z większych możliwości każdej z końcówek – znacznie częstsze. Dlatego lepiej mieć wtedy do dyspozycji 120 W, a nie 100 W. A tym bardziej 180 W... zwłaszcza, gdy rozważymy pracę amplitunera w układzie stereofonicznym – a swoich amplitunerów używa również w takiej roli większość ich właścicieli. Aspirujący do roli amplitunera bardziej audiofilskiego niż inne, Harman wcale nie wychodzi naprzeciw takim potrzebom, tym bardziej, że oficjalnie nie jest dopuszczone – zresztą tak jak w większości innych amplitunerów – stosowanie obciążenia 4-omowego (które ewentualnie dałoby wzrost mocy), a tylko 8-omowego. Z drugiej strony, 120 W przy 8 omach to na tyle dużo, że w większości przypadków wystarczy, choć 180 W Denona to jeszcze więcej...