

TEST KINO DOMOWE

Wzmacniacz wielokanałowy 33 000 zł

# Mistrz jest Jeden

Denon AVC-A1H



**W** ofercie Denona „Jedynki” to jedynki – najlepsze konstrukcje w segmencie AV. Referencyjne, dopracowane, ale tym samym zajmujące swoją pozycję na szczycie znacznie dłużej niż amplifunery z niższych półek, do niedawna wymieniane corocznie (ostatnio tempo nieco spadło). A przecież sprzęt AV żyje nowymi funkcjami, więc „flagowiec”, który płynie zbyt długo, pod pewnymi względami staje się mniej nowoczesny i atrakcyjny niż znacznie tańsze, ale „świeże” modele.

Tym razem może być inaczej zarówno z uwagi na możliwość programowych aktualizacji i udoskonaień, jak też spowolnienia szarży nowych funkcji. *AVC-A1H* może więc przynieść zarówno natychmiastową satysfakcję, jak też spokój na dłużej. Zastępuje on *AVC-A1HD*, pochodzący z roku... 2007. Fakt, była najwyższa pora. Symbol jednak niemal się nie zmienił, tylko zaskakująco skrócił: zniknęła literka D. Nie znaczy to jednak, że najnowszy model został okrojony z czegoś, co D miało symbolizować. W pierwszej dekadzie XXI wieku

(kiedy debiutował *AVC-A1HD*) na fali była wysoka rozdzielczość, więc hasło HD niosło zapowiedź ich obsługi, było obietnicą nowoczesności. Dzisiaj już nie trzeba, a nawet nie wypada go przypominać, bo samo w sobie trąci myszką, natomiast samo H odnosi się do systemu HEOS – sieciowej platformy, która wciąż jest czymś ekstra, co wyróżnia sprzęt Denona. Może następny model, kiedy HEOS też już spowszednieje, będzie nosił po prostu symbol *AVC-A1*...



## Amplitunery (i wzmacniacze) wielokanałowe od początku swojej kariery weszły w rolę awangardy wprowadzającej do sprzętu AV nowe funkcje.

Stały się polem do eksperymentów, więc musiały też od czasu do czasu padać ofiarą pomysłów nieudanych i niedopracowanych. Ale korzyści były większe, bo nowoczesność przynosiła prestiż, świeżość i realne walory. Na podstawowe funkcje strumieniowe sprzęt stereo, nawet znacznie droższy, musiał czekać znacznie dłużej. Taka sytuacja stała się wręcz koniecznością, skoro wszyscy poważni producenci sprzętu AV weszli w ostrą rywalizację na tym polu – kto się nie ścigał, ten odstawał.

Licytacja zaczęła się od rzeczy oczywistych w sprzęcie wielokanałowym – liczby kanałów i towarzyszących im dekodowników. Wzmacniacz wielokanałowy z założenia nie mógł być prosty i nie mógł wejść w nurt modnego w stereo minimalizmu, gdzie w skrajnym przypadku wystarczy końcówka mocy (i źródło z regulowanym sygnałem liniowym). A skoro tak, to wzmacniacze wielokanałowe poszły sobie zupełnie inną drogą – faszeringowania.

Stąd też od samego początku są... amplitunerami – funkcja radia była prostym dodatkiem, ale formalnie przyniosła te urządzenia do innej kategorii. A ponieważ systemy wielokanałowe to systemy kina domowego, gdzie dźwięk towarzyszy obrazowi, więc amplituner wielokanałowy stając się centrum systemu audiowizualnego musiał też ogarnąć funkcje przesyłu obrazu (ze źródeł i do wyświetlacza). A jak przesyłu, to i obróbki... Z kolei dźwięk wielokanałowy wymaga nie tylko zdekodowania, ale też trudniejszego niż w przypadku stereo skalibrowania, stąd służące temu narzędzia pojawiły się w sprzęcie AV znacznie wcześniej i wciąż są doskonałe. I tak ruszyła lawina dodatków koniecznych, przydatnych i wątpliwych, ponieważ przyjęło się, że im bogatsze wyposażenie, tym amplituner AV lepszy.

Ale nawet jeżeli jest to uproszczenie, to lepsze takie niż odwrotne... Przecież amplituner AV bez większości swojego wyposażenia byłby niefunkcjonalny, nie spełniałby również swoich podstawowych zadań. I byłby niewygodny w obsłudze (choć w inny sposób) w podobnym stopniu jak amplitunery „przekombinowane”. Dobry sprzęt wielokanałowy nie jest jednak skazany na skomplikowanie, które jednych kusi, a innych odstrasza. Tyle, że „sprzęt” niekoniecznie już oznacza amplituner...

W ciągu kilku ostatnich lat niskobudżetowe amplitunery ustąpiły pola soundbarom. Tanim, łatwiejszym w instalacji i obsłudze, a dostatecznie wszechstronnym, aby zaspokoić potrzeby mniej wymagających. Niektóre najlepsze soundbary potrafią zdezaktualizować plany budowy „prawdziwego” systemu wielokanałowego. Kosztują więcej (od najtańszych amplitunerów z kompletem głośników), ale wciąż są wygodniejsze i bardziej eleganckie.

Wzmacniacze AV przenoszą się więc na wyższe grzędy, skąd powtarzają starą i zawsze aktualną prawdę, że prawdziwy dźwięk dookólny wymaga ustawienia wielu głośników... i podłączenia ich do odpowiednich końcówek mocy. Czyli do wzmacniacza AV. Inna sprawa, czy „prawdziwy dźwięk dookólny” jest warunkiem koniecznym kina domowego? Według mnie... nie, ale na takie pytanie każdy powinien znaleźć własną odpowiedź.

Tak czy inaczej, klaruje się podział kompetencji. Granice nie są ostre, ale obszary mniej więcej określone. Tani, wygodny i względnie nieskomplikowany system AV z dźwiękiem dla mniej wymagających zapewniają soundbary; stereo ze średniej i wyższej półki pozostaje domeną sprzętu dwukanałowego; zaawansowane systemy kina domowego to dziedzina wzmacniaczy AV (i odpowiednich systemów głośnikowych).



Kiedyś tak rozbudowane i prestiżowe urządzenie Denona byłoby sterowane adekwatnie zaawansowanym, dużym pilotem z wyświetlaczem. Jednak ten element wyposażenia również stracił na znaczeniu, gdyż sterowanie przeniesiono do aplikacji mobilnej wykorzystującej potencjał smartfonów. Pilot od AVC-A1H jest więc dość zwyczajny, bez wodotrysków, ale ergonomiczny.

Od kilku lat funkcjonalność amplitunerów spełnia właściwie wszystkie ambicje i potrzeby zarówno klientów, jak i producentów. Strumieniują, dekodują, rozmawiają (przez asystentów głosowych). W zakresie dekodów nie ma rewolucji, bo nikomu nie jest potrzebna; systemy konkurencyjne względem Dolby Atmos (DTS, AURO-3D) właściwie się wypaliły. Nie ma też nowego Spoty Connecticut ani innego przełomowego sposobu na słuchanie muzyki. Smartfony i komunikacja działają. Dopóki sterów nie przejmie jakaś sztuczna inteligencja, nie widać okazji do racjonalnych zmian. Poza jedną, bardzo ogólną – trzeba pracować nad ułatwieniem instalacji i codziennej obsługi. Wiele rozwiązań uczynić bardziej niezawodnymi. Wykorzystać czas pewnego uspokojenia na ich dopracowanie, a nie na wymyślanie kolejnych fajerwerków. To może przekonać dużą grupę potencjalnych klientów i wszystkim oszczędzić nerwów.

Tak też mogło się stać przy projektowaniu... i dopieszczeniu AVC-A1H. Bez presji czasu dyktującej niedawno tempo corocznych wymian tańszych modeli można było sobie pozwolić na komfort sprawdzenia każdego rozwiązania i układu. Czy tak się stało? – jeszcze nie wiem. I prawdę mówiąc, nie dowiem się, bo sprawdzenie wszystkich funkcji wzmacniacza AV tego kalibru przekracza czasowe ramy testu.

Prestiż wcześniejszych modeli A1 wynikał również z tego, że w wielkiej grupie amplitunerów AV wyróżniały się one nieco bardziej „czystą” formą wzmacniacza AV (bez tunera FM), co chociaż w pewnym stopniu mogło upodabniać je do wzmacniaczy stereofonicznych. W praktyce niczego to nie zmieniało, bo wobec natłoku innych układów (analogowych i cyfrowych) niewinny tuner FM nie miał realnego wpływu na pracę urządzenia. Obecnie również wiele tańszych amplitunerów AV zamieniło się we wzmacniacze AV (a więc zostało pozbawionych tunera FM), co ma jeszcze mniejsze znaczenie... bo jego użyteczność maleje wraz z rosnącą rolą odtwarzaczy sieciowych. Ciekawostką jest więc, że na rynku amerykańskim Denon oferuje też model... AVR-A1H różniący się od AVC-A1H właśnie obecnością tunera analogowego.

## AVC-A1H ma być najlepszy, i to w sposób wymierny. Piętnaście końcówek mocy to mistrzostwo świata w kategorii sprzętu zintegrowanego.

Z procesorów i dowolnych konfiguracji końcówek mocy (modułów 3-, 5-, 7-kanalowych) można by zestawiać jeszcze więcej, ale pozostaje to już w sferze teorii i fantazji, a nie praktyki i realiów nawet najbardziej zaawansowanych systemów kina domowego. Upakowanie dowolnej liczby kanałów i końcówek mocy do procesora czy wzmacniacza to jedno, a instalacja odpowiedniej liczby głośników w pomieszczeniu

to drugie, i znacznie trudniejsze. „Zapas” kanałów w elektronice daje wiele możliwości, których nie musimy w pełni wykorzystać. Jeżeli jednak jest on zbyt duży, stawia pod znakiem zapytania sens takiej inwestycji. Może lepiej kupić wzmacniacz z mniejszą liczbą końcówek mocy, ale z wyjściami niskopoziomowymi ewentualnie potrzebnymi kanałów, a w razie potrzeby dokupić potrzebną liczbę samych końcówek mocy? Rozwiązań jest wiele, odpowiedzi też, a zależą one od konkretnej sytuacji i apetytu „inwestora”.

Wygląd AVC-A1H nie zaskakuje, wykorzystano bowiem projekt poprzednich „Jedynek”, ale najnowsza jest jeszcze cięższa – waży aż 32 kg. To też rekord zintegrowanego urządzenia kina domowego. Front jest poważny, nieprzeładowany manipulatorami, które schowano pod uchylną kłapką. Rozwiązanie to jest od dawna stosowane również w tańszych modelach, ale trudno wymyślić coś lepszego, nawet dla urządzeń referencyjnych. Poza kłapką pozostają dwa pokręta – głośności i wyboru źródeł oraz przyciski niektórych zadań (między innymi konfiguracji, menu, obsługi zdalnych stref). Dłubuje to zdalne sterowanie, a system Audyssey, wraz z mikrofonem kalibracyjnym, pomoże wszystko ustawić szybko i dokładnie. Denon stosuje Audyssey od wielu generacji amplitunerów (czy sprzętu wielokanałowego w ogóle), a w tym sezonie dodał jeszcze opcję bardziej zaawansowanego systemu korekcji akustyki Dirac Live, który jednak wymaga większego zaangażowania od użytkownika (a także zakupu aktywacji i mikrofonu – ten z systemu Audyssey nie pasuje).



Kiedyś pod uchylnym panelem znajdowało się wejście podręczne, ale w wielu nowoczesnych amplitunerach nie ma już po nim śladu, jego rolę przejęła transmisja bezprzewodowa. W AVC-A1H pozostało jednak USB, a najbardziej potrzebne jest wyjście słuchawkowe.



Wyposażenie współczesnych wzmacniaczy AV w gniazda jest skromniejsze (ale wystarczające i łatwiejsze do opanowania) niż kiedyś, jednak w referencyjnym urządzeniu 15-kanalowym wciąż nie będzie to bułka z masłem... Ale bez ograniczenia funkcjonalności prościej się już nie da.

Na tylnych panelach też widzimy „ciąćca”, których podstawowym powodem nie są jednak oszczędności, lecz zmiany „środowiskowe” – nowoczesne źródła wideo są w zasadzie wyłącznie źródłami cyfrowymi, podłączanymi przez HDMI. W AVC-A1H ograniczono się wyłącznie do takich wejść, a jest ich siedem i wszystkie obsługują 8K. Wyjścia HDMI są trzy: dwa dla strefy podstawowej, jedno dla zdalnej i tylko w tym ostatnim przypadku rozdzielczość zatrzymuje się na 4K.

Sekcja sieciowa oraz BT są niemal w całości podporządkowane platformie HEOS. Sygnał doprowadzimy do gniazda LAN albo wyłączymy go dwie anteny. Sekcja cyfrowych wejść audio też jest skromna – dwa S/PDIF i dwa Toslink.

Sekcja analogowa jest bardziej rozwinięta, co wprowadza trochę bałaganu wynikającego z wewnętrznego układu płytek. Część par RCA zainstalowano pionowo, inne poziomo. Wśród siedmiu wejść jest gramofonowe (MM). Jest też wejście zbalansowane (dla jednego ze źródeł), a nawet cztery wyjścia XLR do subwoofera (dublujące standardowe RCA); w złącza XLR są wyposażone tylko nieliczne subwoofery, to jednak bardzo korzystne połączenie (odporne na zakłócenia), gdy wymaga długiego kabla; a jest tak często w dużych instalacjach, gdy wzmacniacz znajduje się na zapleczu.

Charakterystyczne anteny są związane z systemem sieciowym HEOS. Technika bezprzewodowa jest dopracowana, ale najlepszą jakość i stabilność zapewni jak zwykle LAN.

### Wydawałoby się, że piętnaście końcówek mocy to już konfiguracja ostateczna. Jednak nie – AVC-A1H dokłada do tego jeszcze dwa kanały w zestawie wyjść niskopoziomowych (17-4).

Dla zdalnych stref przeznaczono wspomniane HDMI i dwie pary RCA z sygnałami audio. Można tam przekierować również moc z dwóch wybranych końcówek mocy, dlatego również terminali głośnikowych jest więcej (17 par) niż końcówek mocy (15), co pozwala przygotować alternatywne okablowanie.



Już samych konfiguracji wielokanałowych w głównym pomieszczeniu (abstrahując od zdalnej strefy czy również możliwego bi-ampingu kolumn głównych) może być mnóstwo. Kompletnie i podstawowe to 9.1.6 lub 7.1.8, odpowiednio: z sześcioma lub ośmioma kanałami sufitowymi. Dodając jeszcze zewnętrzną, stereofoniczną końcówkę, możemy uruchomić system 9.1.8.

Oczywiście w każdym przypadku jeden subwoofer (na który wskazuje „1”) może rozmnożyć się nawet do czterech.

Uruchomienie i konfiguracja AVC-A1H nie różni się specjalnie od procedur, jakie Denon stosuje w tańszych modelach. Do dyspozycji mamy asystenta ustawień i fantastyczny zestaw automatycznych narzędzi kalibracyjnych Audyssey.

W sekcji sieciowej spotkamy HEOSa, już starego znajomego, który jednak ciągle działa z młodzieńczą werwą, a my razem z nim podążamy tropami najnowszych funkcji. Załatwi niemal wszystkie opcje strumieniowe, pozwoli zorganizować system multiroom (wraz z innym podobnie wyposażonym sprzętem, a więc także Marantz). AVC-A1H odtworzy pliki PCM 24 bit/192 kHz oraz DSD128 – ta specyfikacja nie zmienia się u Denona od kilku dobrych lat. Wzmacniacz ma również systemy Spotify Connect oraz Apple AirPlay 2, a strumieniowanie sieciowe uzupełnia Bluetooth (choć wyłącznie z podstawowym kodowaniem SBC).



Większość miejsca zajmują zasilacz oraz końcówki mocy, pozostałe układy (ułożone na kilku „piętrach”) ulokowano w pobliżu tylnej ścianki

Ogólnym schematem wewnątrz *AVC-A1H* przypomina bardziej *AVC-X8500H* (konstrukcję sprzed kilku lat) niż *AVC-A1HD*. Głębsza obudowa pozwoliła przede wszystkim na dodanie kolejnych końcówek i powiększenie zasilacza. Zmian w układach jest oczywiście znacznie więcej.

Denon chwali się zastosowaniem najwyższej klasy przetworników C/A we „wszystkich 19 kanałach”. Skąd akurat taka liczba? Sekcja procesora ma siedemnaście kanałów, cztery kanały subwooferowe są tożsame i wymagają jednego przetwornika, ale do tego dochodzą dwie (stereofoniczne) zdalne strefy, czyli cztery kanały. Z uwagi na trudny dostęp nie udało się ustalić tożsamości wszystkich przetworników, ale te najlepsze to prawdopodobnie kości ESS Technology.

Zasilacz ulokowano w środku, transformator (rdzeniowy) jest jeden, ale on sam waży ponad 11 kg! Z dwóch stron „obłożono” go końcówkami mocy, rozłożonych między dwa radiatory (na lewym siedem, na prawym osiem). Denon konsekwentnie stosuje układy liniowe (w klasie AB).

W tej sytuacji kluczowe staje się chłodzenie. Wentylacja musi być aktywna, co w tym przypadku oznacza pracę aż sześciu dużych wentylatorów (po trzy na stronę).

W tylnej części oprócz piętrowej architektury przedwzmacniacza i procesora znajduje się kwadratowa płytką z układami komunikacyjnymi HEOSA.

Przełączanie wejść odbywa się za pomocą przekaźników, a regulacja głośności przez scalone tłumiki.



Wejścia XLR w zintegrowanym wzmacniaczu AV, nawet tej klasy, to rarytas.



Wyjścia XLR dla subwooferów – aż cztery! wydają się ekstrawagancją, ale mogą okazać się bardzo pożyteczne przy dłuższych połączeniach.



Wszystkie gniazda HDMI obsługują każdy typ sygnałów; siedem wejść, trzy wyjścia, w tym jedno dla zdalnej strefy.



*AVC-A1H* obsługuje dodatkowo dwie zdalne strefy. A nawet trzy, ale do niej wysłamy już tylko sygnały audio z wyjść RCA lub (zmieniając ich rolę) jednej z dwóch końcówek mocy.

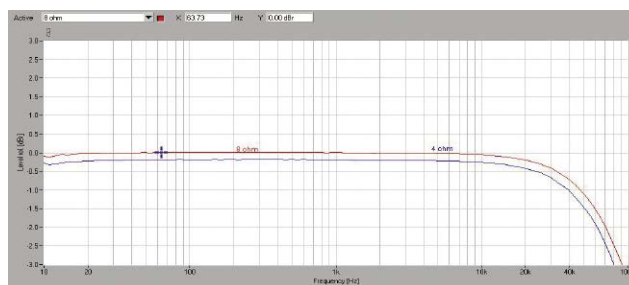
## LABORATORIUM DENON AVC-A1H

AVC-A1H został wyposażony w układ selektora impedancji, którego sposób działania poznaliśmy już w pomiarach kilku innych urządzeń Denona i Marantza, a niedawno (miesiąc temu) komentowaliśmy dokładniej przy okazji testu Marantza *Cinema 70S*; tam też odsyłamy po dodatkowe „refleksje” na ten temat. AVC-A1H ma znacznie wyższą moc, ale „zasady gry” są podobne. W podstawowym, fabrycznym ustawieniu urządzenie jest „oficjalnie” przygotowane do podłączenia kolumn 8-omowych. Jeśli chcemy korzystać w zespołów 4-omowych, teoretycznie należy wybrać specjalny tryb 4-omowy. Co w przypadku, gdy część jest 4-omowa (np. frontowe), a pozostałe 8-omowe? Na takie pytanie w instrukcji nie znajdziemy odpowiedzi, ale pojawi się ona dzięki naszym pomiarom. Uspokoimy również wszystkich, którzy nie są pewni, jaką impedancję mają ich kolumny, bowiem całkiem słusznie można podejrzewać że jest inaczej, niż deklarują to ich producenci (połowa kolumn „katalogowo” 8-omowych jest 4-omowa). O tym też już nieraz pisaliśmy.

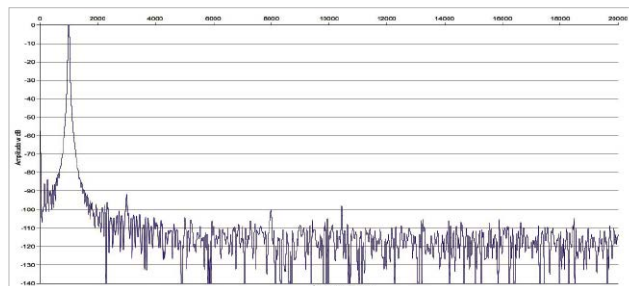
„Docelowym” zadaniem selektora impedancji jest obniżenie emisji ciepła (wzmacniacz grzeje się przy 4  $\Omega$  znacznie bardziej niż przy 8  $\Omega$  – nawet przy tej samej mocy wyjściowej), prawdopodobnie głównie z powodów formalnych – urządzenie musi uzyskać restrykcyjny certyfikat bezpieczeństwa, aby zostało dopuszczone do sprzedaży w UE. Takie wyjaśnienie usłyszałem od jednego z producentów AV wiele lat temu, może coś się w tej sprawie zmieniło, może nie, ale działanie Denona potwierdza takie przypuszczenia. Z ustawienia selektora w trybie 4-omowym nie ma bowiem żadnych innych korzyści. Moc drastycznie spada.

Jeżeli jednak lekkie grzanie nam nie przeszkadza, to bez względu na deklarowaną czy rzeczywistą impedancję kolumn – z przodu, z tyłu czy gdziekolwiek – pozostawmy selektor impedancji w pozycji fabrycznej (czyli 8-omowej). Niczym strasznym to nie grozi, najwyżej przy ekstremalnych mocach wzmacniacz się wyłączy, ale nie zepsuje, bo zadziałają zabezpieczenia.

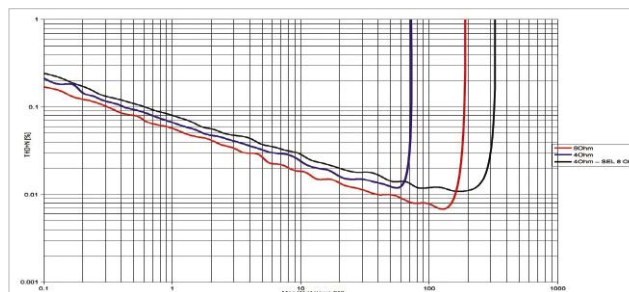
Badając moc wyjściową AVC-A1H, zwracamy uwagę na jeszcze jeden system – ECO. Konstruktorom przyświecała idea ograniczenia zużycia energii, co rodzi jednak podejrzenia, że odbywa się to kosztem parametrów, a zwłaszcza maksymalnej mocy wyjściowej. ECO ma trzy tryby: włączony, wyłączony oraz automatyczny. Ten ostatni jest wyborem fabrycznym. W takiej sytuacji wzmacniacz monitoruje sygnał i w zależności od zapotrzebowania na moc modyfikuje parametry pracy końcówek. Nie odbywa się to jednak w sposób ciągły i natychmiastowy, lecz z pewną zwłoką. Zaczynamy w trybie oszczędnym, ale jeśli zaczniemy grać głośniej (Denon nie zdradza, o jaki poziom sygnału chodzi), urządzenie z oszczędności rezygnuje, co objawia się stuknięciem przekaźników. Użytkownik tego raczej nie zauważy, ale my w Laboratorium już tak. Krótkie przerwy w sygnale nie powodują z kolei natychmiastowego powrotu do trybu oszczędnego, odbywa się to dopiero po kilku minutach. Tryb oszczędny nie działa w ogóle, gdy selektor impedancji zostanie ustawiony w pozycji „4  $\Omega$ ”, bowiem wówczas moc zostaje, tak czy siak, drastycznie ograniczona.



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD + N / moc

Tym razem wyłączyliśmy automatykę. Niezależnie od tego AVC-A1H był ustawiony w trybie Pure Direct. Wy mierne korzyści przynosi w tym przypadku wejście XLR.

Pomiar mocy wyjściowej podzieliśmy na trzy etapy. Zaczynamy od obciążenia 8  $\Omega$  oraz fabrycznego ustawienia selektora impedancji (8  $\Omega$ ). Otrzymujemy 190 W przy jednym kanale wysterowanym i 2 x 183 W przy dwóch; wraz z podłączeniem kolejnych kanałów moc (w każdym kanale) spada, ale wynik 9 x 86 W jest przecież znakomity. Nie mogliśmy zbadać mocy przy większej liczbie jednocześnie wysterowanych kanałów, bowiem mamy w Laboratorium do dyspozycji dziewięć obciążeń testowych; tyle zwykle wystarcza... Drugi etap to pomiary przy obciążeniu 4-omowym, z selektorem w trybie 4-omowym. Moc wyjściowa spada do ok. 70 W, już z niewielkimi zmianami wraz z podłączeniem kolejnych kanałów (zasilacz nie ma problemu, aby „pomnażać” niewysoką moc pojedynczego kanału).

Jeśli jednak „samowolnie” lub nieświadomie podłączymy kolumny 4-omowe w trybie 8-omowym (fabrycznym)... wówczas otrzymamy potężną premię. Moc wyjściowa wzrośnie aż do 324 W przy jednym kanale wysterowanym i 2 x 272 W przy dwóch; przy pięciu kanałach 5 x 140 W, a więc mniej niż przy obciążeniu 8-omowym, ale wciąż znacznie więcej niż w 4-omowym trybie selektora.

W trybie 9-kanalowym urządzenie wyłączało się (zabezpieczenia). Sygnały muzyczne czy filmowe nie są tak wymagające jak te, których używamy w naszych pomiarach, więc prawdopodobieństwo przerwy w pracy nie jest duże, warto jednak zapewnić wolne miejsce wokół dla efektywnego odprowadzenia ciepła (już w trybie dwukanałowym w ruch poszły wentylatory, prawdopodobnie wyzwalane czujnikami termicznymi).

Charakterystyki częstotliwościowe (rys. 1) prezentują się znakomicie, spadek przy 10 Hz wynosi pomijalne około -0,2 dB, na drugim skraju badanego pasma (znacznie przekraczającego zakres akustyczny) spadek -3 dB pojawia się przy 90 kHz (8 Ω) lub 80 kHz (4 Ω).

Zniekształcenia harmoniczne (rys. 2) są bardzo niskie, żadna ze szpilek nie przekracza pułapu -90 dB.

Można ponarzekać na niski odstęp od szumów (-73 dB), co jest częstym zjawiskiem w skomplikowanych urządzeniach A/V, niestety ich zaawansowanie obraca się przeciwko temu parametrowi.

Charakterystyki na rys. 3. prezentują się bardzo dobrze. Obciążenie 8-omowe zapewnia najniższe zniekształcenia, ale 4-omowe nie powoduje poważnych kłopotów. „Nieregularne” podłączenie 4 Ω w trybie 8-omowym (krzywa czarna) wywołuje nieco wyższe zniekształcenia niż w trybie 4-omowym (krzywa niebieska), ale różnica nie jest duża, a zyskujemy znacznie wyższą moc wyjściową. W każdym z trzech przypadków THD+N utrzymują się poniżej 0,1% już od mocy rzędu kilku dziesiątych W i tak jest aż do przesterowania.

Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]		1 K	2 K	5K	9K
[Ω]					
8		190	183	150	86
4		72	72	68	65
4 - selektor imp 8 Ω		324	272	140	-
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]					0,46
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]					73
Dynamika [dB]					96
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)					32

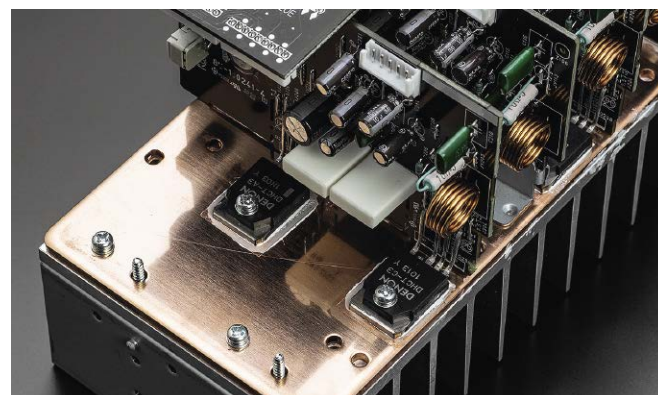
Końcówki mocy	15
Dekodery	Dolby Atmos, DD, DD Plus, Dolby Surround, Dolby TrueHD, DTS:X, DTS, DTS-ES, DTS HD, DTS 96/24
Konwerter wideo	tak
Skaler obrazu	8K
Wejście wideo	7 x HDMI
Wyjście wideo	3 x HDMI
Wej./wyj. analogowe audio	8 x RCA, 1 x XLR/-
Wej. podręczne	USB
USB	1 x przód
Wej. gramofonowe	tak
Wyj. na subwoofer	4 x
Wej. wielokanałowe	-
Wyj. na zewnętrzne końcówki mocy	17.4
Wej./wyj. cyfrowe	2 x coax, 2 x opt/-
Wyj. słuchawkowe	tak
Funkcje strumieniowe	HEOS, Spotify Connect, Apple AirPlay 2
Flac	24/192
DSD	x122
Dodatkowe strefy	HDMI, RCA, wyj. głośnikowe
Komunikacja	Bluetooth, LAN, Wi-Fi



Siedemnaście par zacisków jest podłączonych do piętnastu końcówek mocy – dwie mają podwójne wyjście, aby ich zastosowanie mogło być zmieniane w dowolnej chwili, bez przepinania kabli.



Denon AVC-A1H ma piętnaście końcówek mocy, a wyjście niskopoziomowe jest jeszcze bogatsze – w formacie 17.4. Chcąc wykorzystać cały potencjał dekodery, trzeba dokupić dodatkową, stereofoniczną końcówkę mocy.



Piętnaście końcówek rozmieszczono na dwóch radiatorach (na jednym siedem, na drugim osiem). W każdej końcówce pracuje para tranzystorów wysokiej mocy, Denon oznacza je własnym logo, ale prawdopodobnie dostarcza je Sanken – jak do wielu innych urządzeń Denona. Z takiej pary można wyciągnąć ponad 300 W, wszakże pod pewnymi warunkami – przy obciążeniu tylko jednego kanału (dowolnie wybranego), wówczas bowiem zasilacz pracuje tylko na jego rzecz, impedancją 4-omową, ale przy ustawieniu selektora w trybie... 8-omowym. Selektor w trybie 4-omowym radykalnie ogranicza moc w celu powstrzymania wzrostu temperatury przy pracy większej liczby kanałów z takim obciążeniem. Na szczęście AVC-A1H nie ma automatyki narzucającej taki tryb w przypadku „rozpoznania” obciążenia 4-omowego, można więc pozostawić tryb 8-omowy, podłączając kolumny o dowolnej impedancji. Zawsze wskazane jest ustawienie urządzenia w miejscu, które pozwoli na swobodną wentylację i chłodzenie.



## ODSŁUCH

Wyjście do kina jest dla wielu osób czymś więcej niż rozrywką audiowizualną. Jest także okazją do spotkania, początkiem albo końcem wieczoru w mniej lub bardziej licznym gronie znajomych. A co do jakości obrazu i dźwięku... Z tym bywa różnie, ale prawdziwe kino to wrażenia mocniejsze niż przeciętne kino domowe. Słuchałem wielu doskonałych systemów wielokanałowych, przygotowanych w specjalnych pomieszczeniach. Z jednej strony zapewniają one wysoki komfort pod każdym względem, z drugiej – ostatecznie najlepsze efekty czekają na nas w znacznie większych salach z profesjonalnym nagłośnieniem. Ale nie we wszystkich. Zdarzyło mi się nawet wychodzić z kina po kilku minutach... nie z powodu drobnych brzmieniowych niedociągnięć, mojego audiofilskiego podejścia do tematu, ale ewidentnej masakry, trudnej do wytrzymania głośności, połączonej z wyeksponowaniem „wyższego środka”, wyciem i metalicznym jazgotem. Dzieje się tak w niektórych najdroższych, nowoczesnych kinach, jakby przekonywały do swojej jakości tylko za pomocą decybeli. I pewnie wielu przekonują. Za to bardzo dobrych brzmień można doświadczyć w mniejszych, kinach studyjnych, „starej daty”. Repertuar filmowy też jest tam bardziej wyrafinowany... No właśnie. Repertuar. Kina większe i mniejsze, lepsze i gorsze, grają to, co grają, a nie to, co akurat chcielibyśmy obejrzeć. A wracając do brzmienia, trudno poprosić operatora, żeby trochę przyciszył... A jeżeli ktoś za nami kaszle, interwencje też nie pomagają. Itd.

**Nawet najlepsze kino domowe nie przecytuje prawdziwego kina w audiowizualnym rozmachu i towarzyszącej mu atmosferze, ale nawet przeciętne może być dla nas bezpiecznym azylem.**

A skoro już się na nie decydujemy, to jeżeli nas na to stać, stwórzmy sobie przystań nie tylko bezpieczną, ale jak najprzyjemniejszą. Od czego zacząć? Oczywiście od ustalenia, czy będzie to system w salonie, czy w specjalnym pomieszczeniu. Jeżeli już jednak wracamy do *AVC-A1H*, to w zasadzie pewne jest, że będzie to oddzielny, przygotowany do tego celu pokój, z dużym ekranem, kilkoma fotelami... a ilema kanałami? *AVC-A1H* otwiera ogromne możliwości, co nie znaczy, że wszystkie trzeba wykorzystać. Na każdym pałapie, budżetu mniejszego lub większego, należy zachować równowagę między ilością a jakością. Piętnaście kanałów... to brzmi dumnie. I na pewno może wspaniale zabrzmieć. Znowu może i znowu nie musi. Stanie się tak tylko przy starannej aranżacji akustycznej, wysokiej jakości każdego elementu, profesjonalnym zgraniu systemu. Często lepiej poprzestać na mniejszej liczbie kanałów, za to wyposażać je w lepsze i precyzyjnie rozmieszczone głośniki.

Producenci urządzeń wielokanałowych chwalą ich wszechstronność i podsuwają różne pomysły wykorzystania rozbudowanych systemów również do słuchania muzyki, posiadacze rozbudowanych systemów chcą je wykorzystywać „w pełni” albo przynajmniej w większej części (niż tylko w dwóch piętnastych...) przy każdej okazji, zarówno filmowej, jak i muzycznej.

**Niezależnie od wybranej opcji i standardów, jakość dźwięku każdego urządzenia wielokanałowego można w dużym stopniu ocenić za pomocą próbek muzycznych i odtwarzania stereofonicznego.**

Próby wielokanałowe pozwalają na większe „obciążenie” urządzenia, a więc sprawdzenie jego wydajności, jak też przemaglowanie go w różnych trybach, jednak ostateczne efekty zależą od coraz większej liczby zmiennych, już niezależnych od jakości testowanego urządzenia, lecz od towarzyszącego mu systemu głośnikowego i warunków akustycznych, stąd ocena staje się niepewna. Przyznaję, że redakcja nie ma do dyspozycji pomieszczenia z 15-kanałowym systemem głośnikowym, w którym moglibyśmy porównywać takie monstra.

W trybie dwukanałowym *AVC-A1H* oczywiście traci swój wielokanałowy rozmach, który jest głównym powodem zakupu tego typu urządzeń, jednak przecież równocześnie chcemy, żeby wysokiej klasy sprzęt AV nie ustępował stereofonicznemu... Pod jakim względem? Właśnie jakości dźwięku w trybie stereofonicznym, przecież to jedyny wspólny mianownik. W takim działaniu wzmacniacz wielokanałowy z oczywistego powodu ustępuje pola wzmacniaczowi stereofonicznemu, ale powodem tym nie jest domniemany kinowy profil jego brzmienia, obejmującego specyficzne cechy, które predestynują go bardziej do odtwarzania ścieżek filmowych niż muzyki. Już prędzej, o ile w ogóle, można to brać pod uwagę w kontekście zespołów głośnikowych.

Tutaj problem jest inny. Trudno przecież oczekiwać, że każda z piętnastu, a nawet z siedmiu końcówek mocy we wzmacniaczu wielokanałowym będzie tak samo dobra, jak każda z tylko dwóch w urządzeniu stereofonicznym w podobnej cenie. W dodatku duża część budżetu pójdzie w AV na procesory dźwięku i obrazu, niepotrzebne przy odtwarzaniu stereo.



## Sukcesem jest, gdy wzmacniacz wielokanałowy w próbach stereo gra na poziomie kilkakrotnie tańszego wzmacniacza stereo.

A wzrost liczby kanałów, chociaż podnosi cenę, co w pierwszym wrażeniu jest zapowiedzią lepszego brzmienia, ani trochę się nie przekłada na pracę w stereo.

AVC-A1H gra tak, jak się tego spodziewałem. W ogólnym zarysie to znane brzmienie wzmacniaczy Denona, wspólne dla urządzeń stereofonicznych i wielokanałowych. Nie przynosi ze sobą eksperymentów i ekstrawagancji. O ile samo 15-kanałowe urządzenie jest czymś koncepcyjnie i funkcjonalnie unikalnym, to brzmienie każdego z tych kanałów, tym samym i brzmienie dwóch z nich w trybie stereo, jest zupełnie zwyczajne – i jest to dobra wiadomość, że mimo takiego „rozproszenia” środków udało się utrzymać przywoity poziom. Zwyczajne, czyli normalne, prawidłowe, zrównoważone, z dobrą dynamiką i detalicznością. Można nawet użyć poważnego określenia „neutralne”, to jednak może obiecywać zarówno zbyt wiele, jak też... ostrzegać przed zbyt dużą powściągliwością, technicznością itp. Tymczasem Denon, chociaż nie szaleje, gra dość swobodnie i żywo, tym samym odsuwa się od suchości. Nie wpada też w amok analityczności, dźwięk nie jest wyostrzony, lecz lekko błyszczący, w zakresie wysokich tonów dostatecznie rozdziela z dodatkami delikatnej lepkości służącej bardziej spójności niż precyzji. Słuchacza nie powinny dotknąć ze strony Denona żadne przykrości, prędzej ustalimy jakieś ograniczenia, ale nie będą one dokuczliwe. Profil tonalny nie wywołuje żadnych komentarzy poza stwierdzeniem, że wszystko jest we właściwych proporcjach, żaden podzakres nie jest ekspozowany. Optymalna dawka soczystości (ale nie miękkości) przewija się w całym pasmie. Dzięki temu przy dobrych nagraniach bas nabiera sprężystości, średnica plastyczności, a wysokie tony blasku. Denon nie pozbawi nas takich wrażeń, jednak nie będzie ich szczególnie wzmacniał i dodawał wtedy, gdy nie ma ich w materiale źródłowym.

Marne nagrania brzmiały po prostu słabo, ale nie boleśnie, Denon problemów nie maskował i nie uwypuklał. Z drugiej strony najbardziej wyrafinowane realizacje trochę upraszczał zarówno w dziedzinie barwy, jak i rozdzielczości – nie wspinał się na wyżyny różnicowania.

AVC-A1H gra bezpiecznie, bez odlotu (i upadku), uniwersalnie, przewidywalnie, z lekkim dystansem. W odsłuchu stereofonicznym AVC-A1H nie pokona wzmacniaczy za 10 000 zł, nie taka jest jednak jego rola. Taki „odpowiedzialny”, niewyczynowy charakter okazuje się dobrym fundamentem dla budowy dźwięku dookólnego. Sprawdziłem go „tylko” w dostępnej dla mnie konfiguracji 5.1, bez żadnych Atmosów, co jednak wystarczyło do ustalenia, że brak fajerwerków w działaniu stereofonicznym nie oznacza braku swobody w kinie domowym. Zgodnie z początkowymi wnioskami, tryb wielokanałowy może tylko powielić charakter brzmienia przejawiający się w stereo, jednak rozwinięcie przestrzenności zmienia perspektywę, z jakiej ten charakter słyszemy... I jest dobrze. Gdyby w stereo było jeszcze lepiej, byłoby jeszcze lepiej i w kinie domowym, jednak to wymagałoby amplifikacji, w wersji 15-kanałowej, kosztującej o wiele, wiele więcej. Mimo to AVC-A1H osiąga już poziom, który zadowoli 90% nawet bardzo wymagających amatorów kina domowego, chociaż mniejszy odsetek tych, którzy chcą połączyć maksymalnie rozwinięte kino z wyrafinowanym dźwiękiem stereofonicznym.

Jednak w pewnych dziedzinach możliwości AVC-A1H są fantastyczne, również w odsłuchu muzycznym, dwukanałowym. Ten potwór, mimo że wykorzystuje tylko mniejszą część całego swojego potencjału, z dwóch końcówek potrafi wydobyć taką moc (w odpowiednim trybie nie mając żadnych problemów z 4 Ω), że można do niego podłączyć dowolne „prądożerne” kolumny, i jeżeli również one będą wysokiej mocy – nagłośnić duży salon, nawet cały dom, a może i okolicę.

Najbardziej oczywistą zmianą w trybie wielokanałowym jest przestrzeń. Nie będą jednak chwalił AVC-A1H za sam fakt, że się pojawia przy uruchomieniu kolejnych kanałów – trudno żeby było inaczej... Z kolei jej

jakość zależy od wielu czynników, nie tylko od AVC-A1H. W podstawowym układzie 5.1 odebrałem dobrą spójność i porządek, optymalną gęstość, obfitość i czytelność. Efekty były wyraźne, ale wkomponowane w tło, dialogi stabilne, naturalne, wolne od pogrubienia i krzykliwości.

## W kinie bez wielkiego zgiełku, jednak z większą ekspresją i otwartością, AVC-A1H pokazuje się od strony bardziej rozrywkowej, nie tracąc jednocześnie równowagi i dobrych manier.

Na temat basu nie ma sensu się wypowiadać, bowiem pozostaje on domeną subwoofera... i będzie zależał nie tylko od jego parametrów, ale też od zestawienia systemu. AVC-A1H w niczym nie będzie przeszkadzał, ale i niewiele w tej sprawie pomoże – zgranie subwoofera trzeba przeprowadzić w dużym stopniu, jak zwykle, „na piechotę”.

### DENON AVC-A1H

#### CENA

33 000 zł  
www.denon.pl

#### DYSTRYBUTOR

Horn Distribution

**WYKONANIE** Potężna konstrukcja, duża i ciężka, co ma swoje oczywiste uzasadnienie. Rekordowa liczba końcówek mocy – piętnaście, wszystkie w klasie AB, z solidnym liniowym zasilaczem. Godne sprzętu stereo rozwiązania w sekcji przedwzmacniacza i konwerterów C/A.

**FUNKCJONALNOŚĆ** Piętnaście końcówek mocy, a sekcja procesora wysyła sygnały formatu 17.4 (i dodatkowo stereofoniczne do dwóch zewnętrznych stref). Wyjątkowa elastyczność wielokanałowych instalacji pozwala wykorzystać dużą część potencjału w różnych sytuacjach. Strumieniowanie zapewnia HEOS, poza tym wyposażenie kompletne, ze wszystkimi nowinkami i wciąż niezbędnymi klasycznymi funkcjami, ale bez anachronizmów.

**PARAMETRY** Bardzo wysoka moc wyjściowa na 8 Ω... i jeszcze wyższa na 4 Ω, pod warunkiem, że pozostaniemy w fabrycznym ustawieniu selektora impedancji. Niski poziom zniekształceń, wyższy szum.

**BRZMIENIE** Zrównoważone z nienatarczywą dawką ekspresji. Unika skrajności, nie wprowadza klimatów. W stereo ostrożniejsze, w kinie swobodniejsze – nie tylko przestrzennie, ale też z lepszą barwą. Kulturalnie rozrywkowe.