



Wzmacniacz AV Odbiornik zredefiniowany

Denon AVC-X6700H

Denon zaanonsował pierwsze nowe modele wzmacniaczy AV pod koniec wiosny, tym samym wystartował jako pierwszy. W prowadzącej trójce nie ma jednak urządzeń niskobudżetowych. Najtańszy jest model AVC-X3700H kosztujący 5500 zł, następny AVC-X4700H, a najlepszy właśnie testowany AVC-X6700H. Mimo to rola urządzenia referencyjnego należy wciąż do ubiegłorocznego AVC-X8500H, co w najbliższym czasie raczej się nie zmieni.

Zgodnie z firmową tradycją, symbole wzmacniaczy AV rozpoczynają się u Denona skrótem AVC, amplitunerów – AVR, ale na razie jedno i drugie znajdziemy w zakładce Receiver. Być może taka klasyfikacja ulegnie zmianie, a być może... wcale nie; o tym, czy urządzenie takie, jak AVC-X6700H, jest „tylko” wzmacniaczem, czy już amplitunerem, można podyskutować.

Zadania radiowe realizują w amplitunerach już od dość dawna sekcje sieciowe, dające dostęp do radia internetowego. Wylimitowanie radia AM/FM jest jakimś ograniczeniem wcześniejszych możliwości, ale dla większości użytkowników coraz mniej znaczącym, a czy z formalnego punktu widzenia odbiera to prawo do miana „amplitunera”? To wątek już tylko lingwistyczny.

Klasyczne amplitunery AV (z tunerem AM/FM) nie znikają (jeszcze) z oferty Denona, będą jednak tylko urządzeniami tańszymi; dla niezorientowanych może to wyglądać paradoksalnie, ale taka ogólna reguła obowiązuje od dawna, tyle że teraz granica między obydwoma „podgatunkami” przesuwa się w dół skali cenowej.



Jedenaście końcówek mocy za 11 tysięcy złotych – godnie, chociaż jak na takie liczby konstrukcja nie jest bardzo

duża czy ciężka. Linia frontu jest subtelną, głównie dzięki ukryciu większości manipulatorów pod uchylaną kłapką. Każdy się domyśli przeznaczenia dwóch dużych pokręteł – to regulator głośności i selektor źródeł. W wejściu podręcznym znajdziemy jedno HDMI (z obsługą 4K) i jedno USB (dla nośników z muzyką); jest też wyjście słuchawkowe i wejście na mikrofon kalibracyjny (firmowy system Audyssey).

Gniazd głośnikowych jest jeszcze więcej – trzynaście – co wynika ze znanej już metody zapewnienia dużej elastyczności połączeń. Wyjście niskopoziomowe ma format 13.2, więc gdzieś przeczytamy o *AVC-X6700H* jako o konstrukcji trzynastokanałowej – taki potencjał mają procesory surround i taki system możemy uruchomić pod warunkiem, że dokupimy zewnętrzną, stereofoniczną końcówkę mocy.

Zatrzymajmy się jeszcze na chwilę przy terminalach i sąsiadującej z nimi informacji o obsługiwanych obciążeniach: od 4 do 16 Ω. Denon od pewnego czasu pozwala na podłączanie kolumn 4-omowych, co wiąże się z wyborem odpowiedniego trybu. Dla *AVC-X6700H* wyzwanie jest jednak poważne, skoro jedenaście końcówek mocy upakowano w relatywnie niewielkiej obudowie, a każda z nich ma ponoć 205 W (wg informacji producenta: przy 6 Ω). W takiej sytuacji podłączenie 4 Ω zmusza do ograniczenia mocy, aby nie dopuścić do nadmiernego wzrostu temperatury.

Wyposażenie w dekoder jest kapitalne, a nowoczesne systemy z tzw. górną strefą pozwalają tworzyć różne konfiguracje.

Podstawowy system 7.1 możemy rozbudować o dwie pary głośników sufitych (7.1.4), a 5.1 – aż o trzy (5.1.6). Z pomocą dodatkowej, dwukanałowej końcówki mocy możliwe są nawet takie wariacje, jak 9.2.4 (dodatkowe kanały efektowe pojawiają się wówczas z przodu, na zewnątrz kolumn głównych, a ich zadaniem jest rozszerzenie przedniego pola dźwiękowego).



Wiele spraw można dzisiaj załatwić bez kabli (Wi-Fi, BT), *AVC-X6700H* ma jednak nie tylko wszystkie najnowsze, ale też większość starszych gniazd i standardów.

Wzmacniacz obsługuje dwie dodatkowe (a więc łącznie trzy, licząc z główną) strefy, do których można wysłać sygnał audio (właśnie z wyjść głośnikowych, jak też z wyjścia niskopoziomowego RCA) i wideo (HDMI, analogowy kompozyt i komponent). Zachowano też analogowe wejścia audio, jest ich aż osiem w formie RCA (w tym jedno na gramofon z wkładką MM); są też klasyczne wejścia cyfrowe – dwa elektryczne (współosiowe) i dwa optyczne.

W sekcji wideo znajduje się aż siedem wejść HDMI (nie licząc jednego z przodu) i trzy wyjścia. Najnowszy format 8K można podać do jednego z wejść HDMI, a wyprowadzić dwoma głównymi wyjściami; trzecie wyjście HDMI, przygotowane z myślą o zdalnej strefie, ograniczono do 4K. *AVC-X6700H* ma również wbudowany układ skalujący (do 8K). Z HDMI łączy się także najnowszą wersją kanału zwrotnego – eARC.

Jest sieciowy LAN i dwa wyjścia antenowe (jedno z nich dla Bluetooth). Bluetooth jest dwukierunkowy –

AVC-X6700H wyśle wybrany sygnał np. do bezprzewodowych słuchawek.

Na tylnej ścianie mamy jeszcze jeden ciekawy detal: nieczęsto zdarza się, aby amplituner (czy też wzmacniacz) AV mógł pochwalić się formułką „Made in Japan”.

Włączamy urządzenie i po serii stuków i „trzasków” (normalne zachowanie przełączników) na wyświetlaczu błyska informacja o tym, że przez wszystkie ustawienia pomoże nam przejść specjalny asystent; najlepiej pozwolić mu działać, podłączyć wzmacniacz do telewizora i reagować zgodnie z poleceniami.

W komplecie jest też pilot, chociaż sterowanie można przenieść do smartfona, do czego potrzebne są dwie aplikacje mobilne. Jedna z nich to podstawowy sterownik, druga odpowiada za system sterowniowy HEOS; jeszcze lepsza byłaby integracja wszystkich zadań w ramach jednej wielofunkcyjnej aplikacji.



Jest wielokanałowe wyjście 13.2 pozwalające podłączyć zewnętrzne końcówki mocy, ale po wielokanałowym wejściu nie pozostał (nawet w tak zaawansowanym modelu) już ślad – i słusznie, zewnętrzne dekodery to zupełna nisza.



Analogowych wejść audio jest pod dostatkiem, w tym gronie przygotowane również dla gramofonu (z wkładką MM).

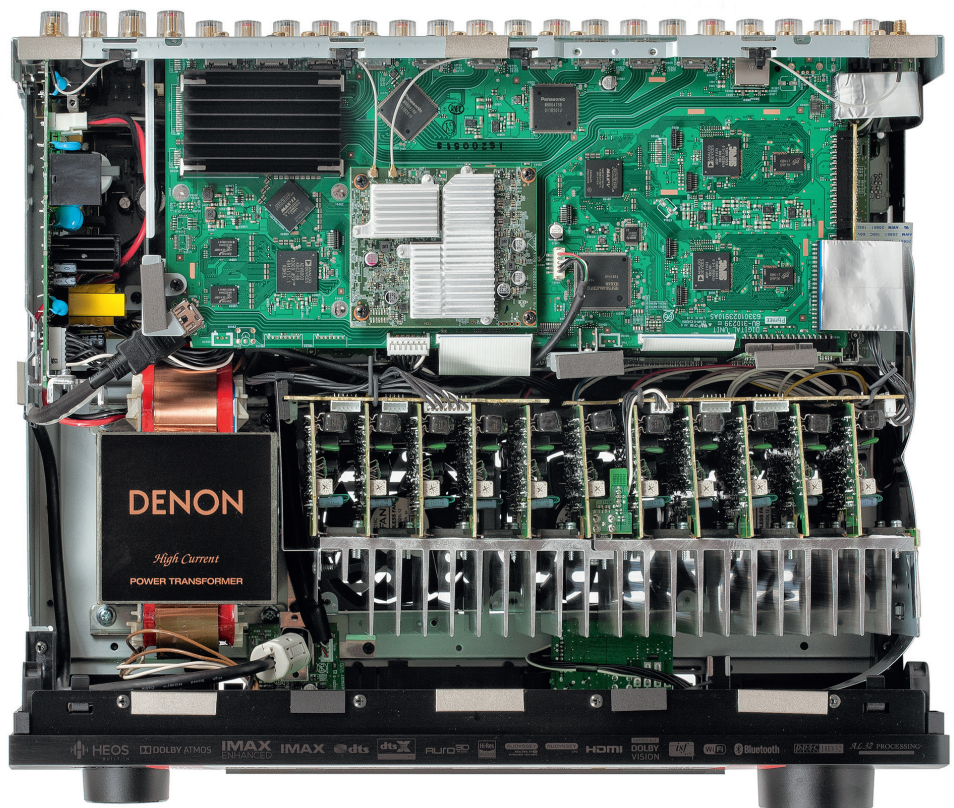
Potencjał umiejętności sieciowych AVC-X6700H tkwi w platformie HEOS, którą Denon doskonalili od kilku lat i jest ona teraz „patronem” każdego sieciowego urządzenia producenta. HEOS zadba o dostęp do muzyki w chmurze (są więc serwisy Spotify i Tidal), odtworzy pliki z sieci lokalnej, zatroszczy się o rozwiązania strefowe i współpracę z innymi, wspierającymi tę platformę urządzeniami. HEOS pozwala też na sprawną obsługę asystentów głosowych Google Assistant i Amazon Alexa, dogada się również z trzecim – Apple Siri.

Gęste formaty audio (dostęp przez sieć lub z pamięci podłączonych do gniazda USB) są odtwarzane tak jak w wielu amplitunerach Denona, czyli w standardzie FLAC, WAV, ALAC (generalnie w formatach plików bazujących na systemie PCM) o rozdzielczości 24 bit i częstotliwości próbkowania 192 kHz, jest też wsparcie dla DSD64 i DSD128 i certyfikat dla platformy Roon.

Dekodowanie dźwięku surround nie jest (jeszcze) związane z siecią, sygnały tego typu płyną na ogół przez interfejs HDMI. O Dolby Digital czy nawet Dolby TrueHD nie ma się co rozwodzić z perspektywy takich atrakcji, jak Dolby Atmos, DTS:X czy Auro-3D, z takimi dodatkami jak Dolby Atmos Height Virtualization (gdzie nie ma możliwości fizycznej instalacji głośników efektowych, ta warstwa kreowana jest z konfiguracji 2.1) i DTS Virtual:X.

W planach (aktualizacji oprogramowania) jest też najnowszy standard DTS:X Pro, który w najbardziej rozbudowanej postaci wymaga instalacji 13.2 i właśnie z myślą o nim AVC-X6700H ma takie wyjścia niskopoziomowe.

W tylnej części obudowy ulokowano sporą płytkę cyfrową audio i wideo. Sygnały z HDMI zbiera i wysyła dalej zestaw procesorów Panasonic. Dekodowaniem dźwięku w systemach wielokanałowych zajmują się dwa nowoczesne procesory Analog Devices z rodziny SHARC. Do obszernej płytki wpięto także moduł sieciowy z dużym radiatorem oraz wyprowadzeniami dla dwóch anten – Wi-Fi oraz Bluetooth. Zwykle moduł ten to również miejsce instalacji przetworników cyfrowo-analogowych. Być może wlotowano

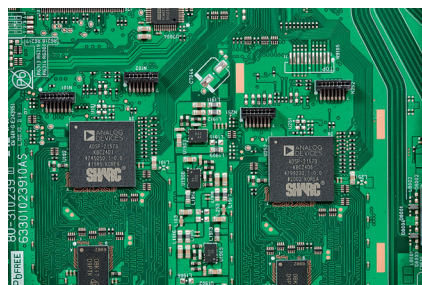


Przedwzmacniacz podzielono na kilka poziomów w tylnej części obudowy, ale największym wyzwaniem było upchnięcie jedenastu końcówek mocy i odpowiedniego zasilacza; obudowa AVC-X6700H nie jest większa niż w przeciętnym amplitunerze z mniejszą liczbą kanałów.

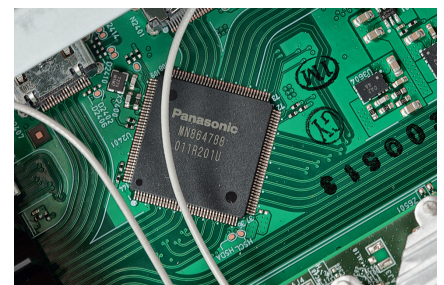
je od spodu, dostęp tam jest jednak utrudniony; z firmowego opisu wynika, że we wszystkich kanałach pracują 32-bitowe układy AKM.

Najciekawiej prezentują się jednak wzmacniacze. W większości amplitunerów tranzystory wyjściowe są instalowane w jednym rzędzie, jeden obok drugiego, wykorzystując w ten sposób całą szerokość radiatora. Jednak 11 końcówek (pracujących w klasie AB) nie zmieściłoby się

w takiej konfiguracji, więc dla każdego kanału przygotowano niezależną małą płytkę, a tranzystory mocy ulokowano jeden nad drugim. Tak gęsta zabudowa powoduje jednak problemy związane z odprowadzaniem ciepła; tutaj przychodzą z pomocą aż trzy wentylatory zainstalowane pod radiatorem. Wentylatory sterowane są czujnikiem temperatury i załączają się dopiero po jakimś czasie.



Obsługę sygnałów audio powierzono dwóm procesorom DSP Analog Devices SHARC.



W większości amplitunerów sygnały z gniazd HDMI trafiają do scalaków firmy Panasonic; w tym przypadku zajęły się one również formatem 8K.

LABORATORIUM DENON AVC-X6700H

Podobnie jak w innych amplitunerach (czy wzmacniaczach wielokanałowych) Denon stosuje układ selektora impedancji, dzięki któremu możemy bezpiecznie podłączać kolumny 4-omowe.

Zacznijmy jednak od 8 Ω. Każdy kanał (wysterowany pojedynczo) dostarczy 206 W, a więc z dokładnością do jednego wata, tyle ile zadeklarował producent. Przy wysterowaniu dwóch otrzymamy 2 x 170 W, podłączanie kolejnych jest wyzwaniem dla wspólnego zasilacza, ale 5 x 110 W to wynik wciąż znakomity, podobnie jak 7 x 90 W, a przy obciążeniu wszystkich jedenastu mamy 11 x 58 W, wtedy jednak słyszymy intensywną pracę wiatraków, a mimo to obudowa silnie się nagrzewa. W praktyce kanały efektowe grają mniej intensywnie od przednich, więc do takich ekstremalnych sytuacji nie będzie dochodzić w normalnym użytkowaniu.

Sprawy przybierają gorszy obrót w trybie 4-omowym; Denon skonfigurował układ bardzo asekuracyjnie, zresztą nie pierwszy raz. Przy jednym wysterowanym kanale moc wynosi zaledwie 64 W, ale na pocieszenie nie spada już wyraźnie przy podłączaniu kolejnych kanałów – w stereo mamy 2 x 64 W, a przy uruchomieniu całego arsenału – 11 x 44 W.

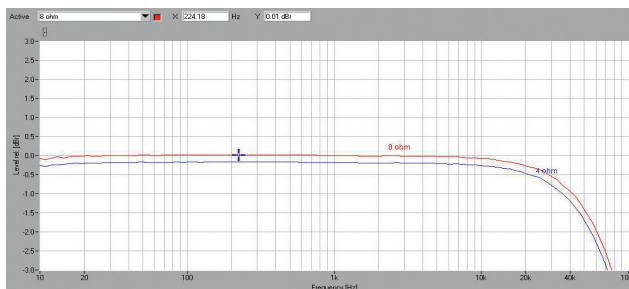
Odstęp od szumu jest umiarkowany (80 dB), ale dzięki wysokiej mocy (przy 4 Ω) dynamika przekracza 100 dB.

Częstotliwościowe charakterystyki przenoszenia (rys.1) nie pokazują problemów, spadek -3 dB pojawia się przy ok. 75 kHz.

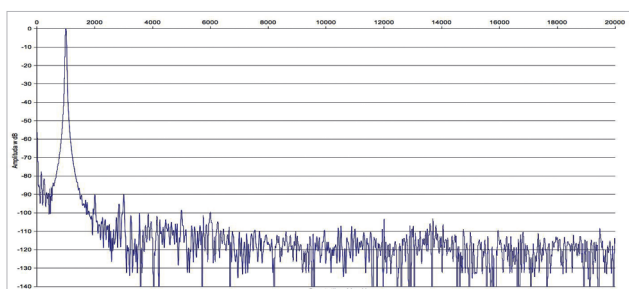
Zniekształcenia harmoniczne (rys. 2) są bardzo niskie, żadna szpilka nie przekracza granicy -90 dB.

Na poziom THD+N (rys. 3) ma też jednak wpływ szum, stąd poniżej 0,1% schodzimy powyżej 4 W dla 8 Ω i 6 W dla 4 Ω.

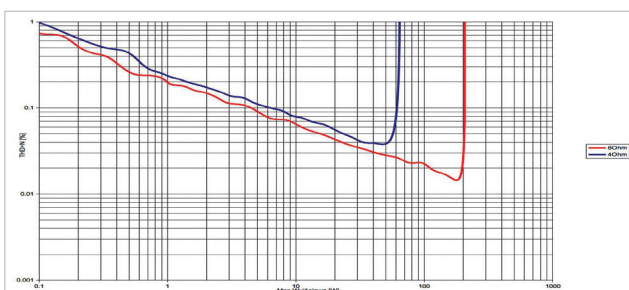
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]	1 K	2 K	5K	7K	11K
[Ω]					
8	206	170	110	90	58
4	64	64	60	52	44
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]					0,23
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]					80
Dynamika [dB]					103
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)					41



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD + N / moc

Końcówki mocy	11
Konwerter wideo	tak
Skalery obrazu	8K
Wejście wideo	8 x HDMI, 2 x komponent, 4 x kompozyt
Wyjście wideo	3 x HDMI, 2 x komponent, 1 x kompozyt
Wej./wyj. analogowe audio	47 x RCA /-
Wej. podręczne	USB, HDMI
USB	1 x przód
Wej. gramofonowe	tak
Wyj. na subwoofer	2 x
Wej. wielokanałowe	-
Wyj. na zewnętrzne końcówki mocy	13.2
Wej./wyj. cyfrowe	2 x opt, 2 x coax /-
Wyj. słuchawkowe	tak
iPod/iPhone/iPad	AirPlay 2
Funkcje strumieniowe	HEOS, Spotify Connect
Flac /	24/192
DSD	x128
Dodatkowe strefy	wyj. głośnikowe, 2 x RCA, HDMI, kompozyt
Komunikacja	Bluetooth, LAN, Wi-Fi



AVC-X6700H wyraźnie nagrzewa się nawet przy niskiej mocy, a podczas sesji pomiarowej obudowa zrobiła się gorąca pomimo intensywnej pracy aż trzech wentylatorów. Ustawienie urządzenia w wolnej przestrzeni jest absolutną koniecznością.

ODSŁUCH

W tonalnie zrównoważone i uniwersalne brzmienie Denon wplata odpowiednią dawkę emocji. Neutralność wykracza poza ramy poprawności. W porównaniu z niektórymi amplitunerami, grającymi ostro i efektownie, AVC-X6700H jest ostrożniejszy i spokojniejszy, a jednocześnie dokładniejszy i bardziej naturalny, bo też nie brakuje mu żywości i swobody. Nie musimy się do tego długo przyzwyczajać i cierpliwie odkrywać zalety takiej prezentacji; Denon może się szybko spodobać dzięki swojej łatwej, bezpośredniej, ale nieagresywnej komunikacji. Bez zaskakujących zwrotów akcji, szarpania i cięcia, szanuje zamiary realizatora, zarówno ścieżek filmowych, jak i muzyki.

Dźwięk jest spójny i otwarty, natychmiast przekonuje i pozwala... o sobie zapomnieć, nie zwracając uwagi żadnymi przerysowaniami i problemami.

Jest „normalny” i przewidywalny, lecz nie oznacza to, że uspokoi dziko grające zespoły głośnikowe – jeżeli więc cenimy sobie równowagę i kulturę, warto poszukać przyzwyczajonych kolumn, bo Denon ich nie „zepsuje”. Ten amplituner zasługuje na dobre towarzystwo, również na dobry sygnał.

Bas jest skupiony, konturowy, dostatecznie sprężysty, ale bez „poduchy”. Atak – szybki, szarpnięcia – wyraźne, mięcho... trochę żyłaste, ale na pewno nie tłuste. Średnica czysta, neutralna, nieocieplona, ale i bez technicznego utwardzenia, nie wychodzi na pierwszy plan, trochę ustępuje wysokim tonom.

Wiele nowoczesnych urządzeń AV bazuje już wyłącznie na sterowaniu za pomocą aplikacji mobilnej, ale w przypadku amplitunera AV wciąż przydaje się klasyczny pilot.



Uchylana klapka to sprawdzony pomysł, aby dyskretnie schować potencjał amplitunera AV.

Góra jest selektywna i połyskująca, wyraźna i zwinna. Nie jest to jeszcze najwyższe wyrafinowanie z nieskończonym bogactwem wybrzmień, jednak w stereofonicznym odtwarzaniu muzyki Denon osiąga poziom dobrego wzmacniacza stereofonicznego (jakie testowaliśmy np. w AUDIO 6/2020).

W materiałach wielokanałowych mamy dość energii, a przede wszystkim swobody – dźwięki nie są natarczywe i „wyskakujące”, przestrzeń jest obszerna, płynna, dźwięki plastyczne i czytelne. Szczegóły nie dominują nad całym obrazem, Denon pilnuje się, aby nas niczym nie zmęczyć i nie znudzić.



W zestawie gniazd podręcznych najważniejsze jest HDMI z obsługą sygnałów 4K. Kilka wejść na tylnej ścianie wyróżniono obsługą 8K.

DENON AVC-X6700H

CENA

11 500 zł
www.horn.eu

DYSTRYBUTOR

Horn Distribution

WYKONANIE

Potężny układ 11.2 w relatywnie niewielkiej obudowie. Znany styl Denona, większość manipulatorów pod klapką. Tranzystorowe końcówki w klasie AB, sekcja cyfrowa rozbudowana do obsługi wszystkich najnowszych standardów.

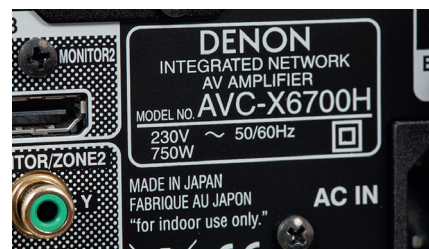
FUNKCJONALNOŚĆ Arcymistrz rozwiązań sieciowo-strumieniowych (dzięki platformie HEOS). Obsługa asystentów głosowych (komplet), konfiguracja 11.2, a po dołożeniu zewnętrznej końcówki mocy – nawet 13.2. Najnowsze dekodery surround, wsparcie dla wideo 8K. Druga i trzecia strefa. Mnóstwo wejść w najróżniejszych standardach. Obudowa mocno się nagrzewa.

PARAMETRY Zgodna z deklaracjami, bardzo wysoka moc pojedynczego kanału, w trybie stereo też bardzo dobrze (2 x 170 W), ale tylko w trybie 8-omowym; w trybie 4-omowym znaczny spadek mocy (2 x 64 W). Niskie zniekształcenia.

BRZMIENIE Zrównoważone, dynamicznie swobodne, przestrzennie poukładane. Dobre proporcje nasycenia i szczegółowości, dawka blasku, sprawny bas. Uniwersalne, „normalne”.



Koncepcja powiększania liczby kanałów, a więc końcówek mocy i terminali głośnikowych, wróciła z nową siłą – tak wielu możliwości i scenariuszy konfiguracyjnych nie było nigdy wcześniej.



Deklaracja „Made in Japan” nie jest częsta w amplitunerach wielokanałowych, nawet najlepszych.