

Yamaha dzieli swą ofertę amplitunerów na dwa segmenty – podstawowe, czyli tańsze (łatwo odróżnić po trzycyfrowej liczbie w oznaczeniu), oraz wyższe, czyli droższe, z czterema cyframi w symbolu i literą A (od *Aventage*). Założeniem *Aventage* jest – w największym skrócie – solidniejsza konstrukcja mechaniczna, staranniejszy dobór komponentów i ściślejsza kontrola techniczna.

Wzornictwo – typowe dla Yamahy. Górną część przedniego panelu zajmuje duża płytką pleksi, obejmująca wyświetlacz; dolną – metalowy pas. Dostępne są wersje czarna i srebrna. Urządzenie jest bardzo duże i masywne.



## Yamaha RX-A2060

Duża klapka przykrywa pokazną liczbę przycisków oraz wejść. Znajdujemy tu cyfrowe i analogowe wejścia wizyjne, analogowe wejście audio oraz port USB; ten ostatni pozwala na odczytywanie danych z pendrajwów i dysków, maksymalne parametry wprowadzanych tędy plików są spodziewane i zadowalające: PCM 24 bit/192 kHz i 5,6 MHz. Uwagę zwracają cztery przyciski „sceniczne” zapewniające dostęp do zdefiniowanych przez użytkownika źródeł; każdemu z nich można przypisać siedem różnych parametrów. Najbardziej frapująca jest jednak obecność w tym miejscu przycisków do obsługi stref: 2, 3 i 4. Czyżby oznaczało to, że *RX-A2060* potrafi dostarczyć dźwięk (a może i obraz) niezależnie aż do trzech dodatkowych pomieszczeń? Tak. Strefy 2. i 3. mogą być obsługiwane z końcówek mocy (*RX-A2060* ma ich w sumie dziewięć), co zorganizowano bardzo sprytnie. Można na stałe ustawić system 7.2 + 2 (dwie końcówki w drugiej strefie), a włączenie muzyki w 3. strefie powoduje, że urządzenie automatycznie „obcina” system w pomieszczeniu głównym z 7.2 do 5.2; można też posłużyć się wyjściami liniowymi. Czwarta strefa jest zasilana tylko z wyjścia HDMI, które można też podporządkować strefie 2. (ale już nie 3.). Dodatkową opcją strefowości jest „Party Mode”, w której taki sam sygnał jest kierowany do wszystkich pomieszczeń. Wówczas najwygodniej będzie sterować poprzez aplikację na urządzeniu przenośne.

Równoległą ścieżką rozwoju multiroom jest u Yamahy – MusicCast. Praktycznie każde nowe urządzenie tej marki jest z nim kompatybilne, także *RX-A2060*. W ramach MusicCast amplituner może strumieniować dane z innych urządzeń Yamahy za pomocą jednego, doskonale działającego interfejsu sterującego.

*RX-A2060* pracuje w sieci przez LAN lub WLAN, można użyć Wireless Direct, czyli bezpośredniego połączenia z urządzeniami mobilnymi.

*RX-A2060* jest kompatybilny z protokołami DLNA i AirPlay, co jest szczególnie ważne w kontekście wejścia USB, które nie obsługuje urządzeń z iOS. Wśród opcji sieciowych zaszyty internetowe radio, Spotify Connect, Napster, Juke i Qobuz.

Zastosowany w *RX-A2060* moduł BT jest dwukierunkowy, więc urządzenie jest także źródłem sygnału dla słuchawek, głośników bezprzewodowych czy innego amplitunera.

*Wyjście na zewnętrzne końcówki mocy jest 7.2-kanalowe. Wejścia wielokanałowego nie stwierdzono, ale kto by szukał lepszego procesora niż ten już działający w RX-A2000?*





*Pilot jest niewielki, uniwersalny, jego dodatkowym zadaniem jest obsługa trzech dodatkowych stref. Zapewne będzie niezbędny do wykonania bardziej skomplikowanych ustawień, ale na co dzień lepiej użyć smartfon.*

Do dekodowania materiałów wielokanałowych podstawą jest Dolby Atmos i DTS:X, ale bardzo ważny jest też wielofunkcyjny DSP. Dwadzieścia trzy tryby podzielono na bloki stylowe (Movie Theater, Entertainment, Classical, Live/Club, Stereo). Funkcja Enhancer odpowiada za poprawianie jakości skompresowanych plików, a funkcja gapless pozwala na odtwarzanie

plików bez przerw – to opcje często spotykane. Z kolei Dialogue Lift jest funkcją unikalną, ma pozwalać na przesuwanie w pionie miejsca, z którego są słyszane dialogi (jeśli więc głośnik centralny znajduje się np. pod telewizorem, to możemy go „podnieść”).

Do kalibracji dźwiękowej służy mikrofon oraz software YPAO w nowej wersji – Reflected Sound Control. Procedura pomiarowa jest teraz bardziej skomplikowana: użytkownik wybiera, czy chce otrzymać optymalne ustawienia dla jednego miejsca odsłuchowego, czy dla wielu (maksymalnie ośmiu). W zależności od wybranej opcji, graficzny przewodnik na ekranie pokazuje, w jaki sposób zamocować mikrofon do podstawki oraz w którym miejscu pomieszczenia go zlokalizować. Producent podaje, że operacja zajmuje 15 min, w rzeczywistości trzeba na to poświęcić ok. pół godziny. Wszyscy producenci urządzeń AV przywiązują coraz większą wagę do problemu akustyki pomieszczenia, i choć był on znany od dawna, to teraz są dostępne efektywniejsze sposoby jego rozwiązywania.

RX-A2060 ma konwerter wizyjny zamieniający sygnały analogowe na cyfrowe i każdy sygnał może podnieść do 4K.

Standard HDMI to 4K/60Hz, 4:4:4, HDCP2.2, HDR, BT. 2020. Jedynym odstępstwem jest wejście na przednim panelu, niekompatybilne z HDCP2.2. Na wejściach nie ma MHL, na wyjściu na telewizor jest ARC.

Zestaw gniazd głośnikowych obejmuje 11 par. Zaciski są duże, wygodne i odporne na zwarcie. Dodatkowa para (ponad dziewięć końcówek mocy) może służyć do podłączenia kolumn w omówionym już multiroomie albo do podłączenia górnych głośników efektowych „presence” (firmowego systemu dookólnego). Wyjście na zewnętrzne końcówki mocy ograniczono do 7.2.

Oprócz analogowych przyłączy wizyjnych (spory zestaw), RX-A2060 jest dobrze zaopatrzone w wejścia audio, zarówno analogowe, jak i cyfrowe. Wśród tych pierwszych jest gniazdo na gramofon z wkładką MM.

RX-A2060 ma RS232, wejście i wyjście IR oraz dwa wyjścia triggerowe, które można wykorzystać do włączania i wyłączania projektor, wzmacniaczy czy opuszczania i podnoszenia ekranu.

Pilot jest niewielki, ma małe przyciski, ale jest uniwersalny. Po ustawieniu koniecznych opcji YPAO i funkcjonalnych wydaje się, że obsługa za pomocą telefonu będzie lepszym pomysłem. Yamaha dostarcza stosowną aplikację dla popularnych platform mobilnych.

Menu jest proste do przebrnięcia. Jak zwykle u Yamahy, nie ma tu wodotrysków – ikony i grafika są starodawne, niektóre nawiązują do komputerowej topografii plików. Producent za pomocą instrukcji oraz menu podsuwa użytkownikowi wiele rozwiązań głośnikowych sugerując najpopularniejsze kombinacje. Wśród nich jest np. opcja bi-wiring, ale konfigurację pięciokanałową zupełnie pominięto. Oczywiście właściwą liczbę kolumn można dobrać z regulacji manualnych, a jeszcze lepsze rozwiązanie znajdzie YPAO po wykonaniu pomiarów.

Dziewięć końcówek mocy podzielono na dwa niezależne bloki; po jednej stronie pięć, po drugiej cztery kanały, z parami Sankenów STD05N/STD05P; pomiędzy nimi umieszczono transformator zasilacza. Amplitunery Yamahy wyróżniają się doбором procesorów odpowiedzialnych za dekodowanie dźwięku. Układy DSP Texas Instruments z serii Cinema DSP pozwalają realizować wszechstronne i unikalne tryby surround.

Większość elektroniki cyfrowej ulokowano na dużej, górnej płycie, procesory wizyjne (Silicon Image) mają naklejone spore radiatory. W charakterystycznej puszczone umieszczono moduł komunikacji NW-01 (przejęty z amplitunerów poprzedniej generacji) z pojedynczym pasmem Wi-Fi (2,4 GHz), co czyni go umiarkowanie nowoczesnym.

Natomiast imponująco przedstawia się sfera przetworników C/A, z dwoma układami ESS Sabre ES9006AS. Każdy z nich jest ośmiokanałowy, obsługuje PCM 24/192, a także DSD. Na tym nie koniec: dwa kolejne przetworniki, dwukanałowe, to Burr-Brown PCM5101A, charakteryzujące się jeszcze wyższymi parametrami – 32 bit/384 kHz.

Jak pokazuje przykład RX-A2060, duża i głęboka obudowa pozwala na swobodne rozplanowanie układów, a przez to na ich lepsze chłodzenie, bez wspomaganie wentylatorami.

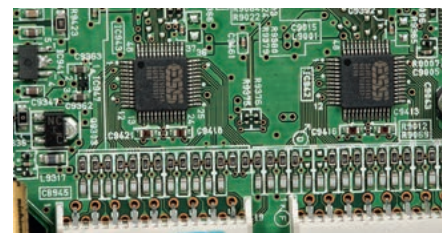
*Mikrofon niezbędny do kalibracji YPAO umieszcza się, zgodnie z instrukcjami, w różnych miejscach podstawki dostarczonej wraz z urządzeniem.*



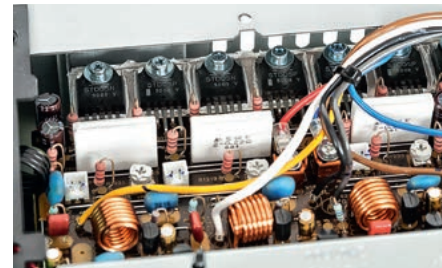
*Amplituner ma jedną antenę dla systemów bezprzewodowych. Moduł Wi-Fi działa sprawnie, RX-A2060 jest nie tylko strumieniującym odbiornikiem, ale również nadajnikiem w systemie MusicCast. Dwukierunkowy jest także moduł BT, amplituner może odtwarzać muzykę np. z urządzeń przenośnych, ale też przekazywać sygnał np. do słuchawek bezprzewodowych.*



*Terminale głośnikowe są bardzo duże i wygodne. Łatwo się odkręcają, mocno trzymają kabel.*



*W wielokanałowej sekcji konwerterów DAC widać dwa 8-kanałowe przetworniki marki ESS Technology.*



*Na każdy kanał przewidziano parę układów mocy firmy Sanken, które Yamaha stosuje wyłącznie w najdroższych modelach amplitunerów.*

# Laboratorium Yamaha RX-A2060

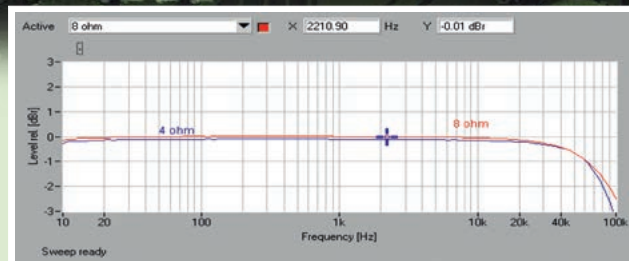
Producent określił moc urządzenia na 155 W przy 8 Ω; jednak rozkład mocy, w zależności od impedancji i liczbyysterowanych kanałów, pokazuje, jak fragmentaryczna jest taka „jednowartościowa” informacja. Przy dwóch kanałachysterowanych jednocześnie, w naszym pomiarze pojawiło się 2 x 162 W. Jednak przy obciążeniu 4 Ω, w takim samym trybie, wzrosła ona do 2 x 225 W (w trybieysterowania tylko jednego kanału wartości są jeszcze wyższe). W trybie pięciokanałowym, przy 8 Ω, mamy 5 x 67 W, a przy 4 Ω – 5 x 71 W. Teoretycznie producent dopuszcza stosowanie obciążeń 4-omowych tylko w kanałach przednich (pozostałe muszą mieć min. 6 Ω), jednak w praktyce amplituner poradzi sobie z 4 Ω we wszystkich, tylko nie będzie już szalał z mocą.

Czułość ustalono na poziomie bliskim standardowi (0,26V), odstęp od szumów jest niezły, S/N=82 dB, a dynamika dociera do 104 dB.

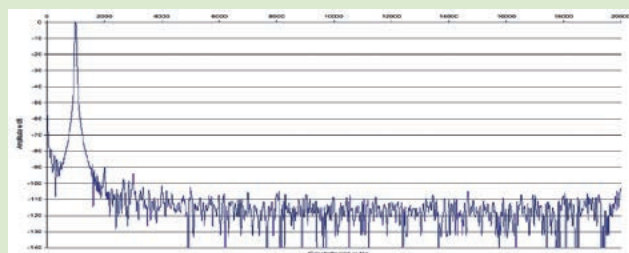
Charakterystyka przenoszenia (rys.1) nie ma problemów, spadek -3 dB pojawia się w okolicach 100 kHz.

Na rys. 2. też nie ma powodów do narzekania: druga i trzecia harmoniczne osiągają odpowiednio -90 dB oraz -94 dB.

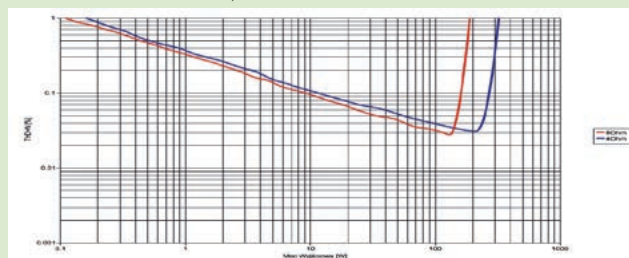
<b>Moc znamionowa</b> (1% THD+N, 1 kHz) [W]					
[Ω]	1 x	2 x	3 x	4 x	5 x
8	190	162			67
4	324	225			71
<b>Czułość</b> (dla maksymalnej mocy) [V]					0,26
<b>Stosunek sygnał/szum</b> (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]					82
<b>Dynamika</b> [dB]					104
<b>Współczynnik tłumienia</b> (w odniesieniu do 8 Ω)					54



Rys. 1. Pasma przenoszenia

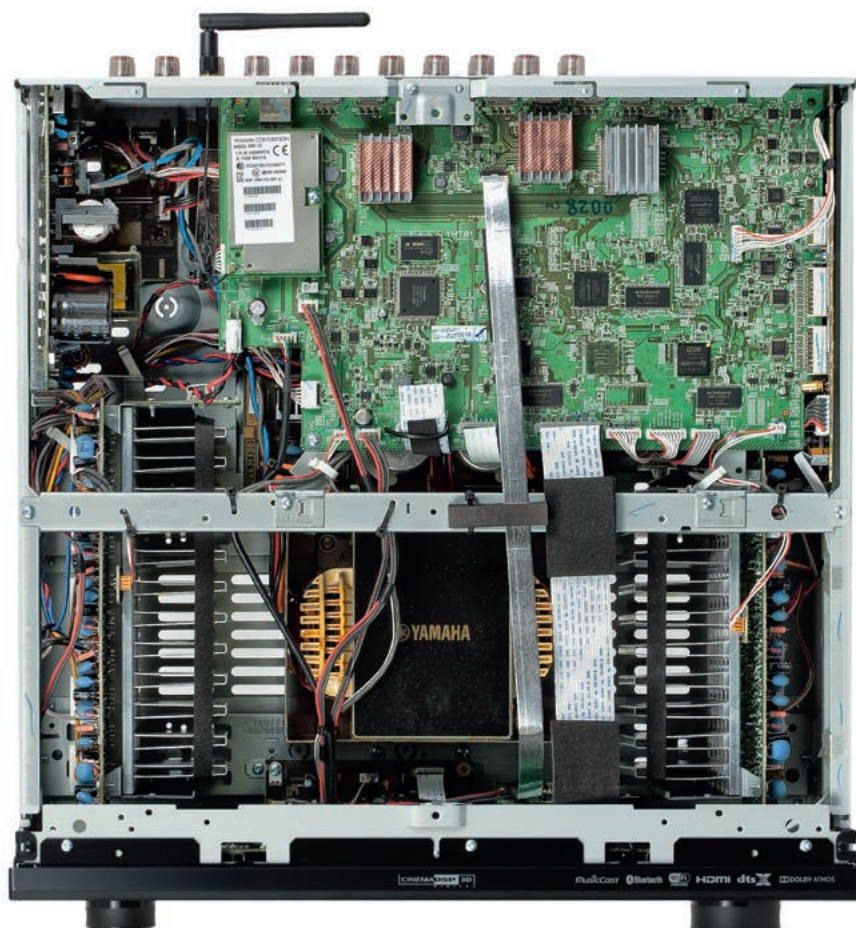


Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD + N / moc

Końcówki mocy	9
Dekodery	Dolby Atmos, DD, DD Surround EX, DD Plus, Dolby Enabled Speaker, Dolby Surround, Dolby True HD, DTS-X, DTS Digital Surround, DTS Express, DTS HD High Resolution Audio, DTS 96/24, DTS-ES, DTS Master Audio, DTS Dialog Control, DTS Neutral:X, DTS Neo:6, Yamaha DSP
Konwerter wideo	tak
Skaler obrazu	4K
Wejścia wideo	8 x HDMI, 3 x komponent, 5 x kompozyt
Wyjścia wideo	1 x HDMI, 1 x komponent, 1 x kompozyt
Wej./wyj. analogowe audio	8 x RCA /-
Wej./wyj. cyfrowe audio	3 x koaksjalne, 3 x optyczne/-
Wej. podręczne	USB, HDMI, audio RCA, wideo kompozyt
USB	WAV, MP3, WMA, MPEG-4 AAC, FLAC, ALAC, AIFF, DSD
Wej. gramofonowe	MM
Wyj. na subwoofer	2 x
Wej. wielokanałowe	-
Wyj. na zewnętrzne końcówki mocy	7.2
Wyj. słuchawkowe	tak
Pilot uniwersalny	tak
iPOD/iPhone/iPad	AirPlay
Funkcje strumieniowe	DLNA, Spotify, Napster, Qobuz, Juke, radio internetowe
Flac	24/192 kHz
DSD	5,6 MHz
Dodatkowe strefy/obsługa	3/1 x HDMI, 1 x komponent, 1 x kompozyt, 2 x wyj. głośnikowe, 2 x RCA audio
Komunikacja	LAN, WLAN, BT
Gniazda systemowe	RS232, wej. IR, wyj. IR, 2 x trigger 12V



Rozległe wnętrze podporządkowano końcówkom mocy, dzieląc je na dwa moduły, 5- i 4-kanałowy.

Czterem źródłom można przypisać przyciski „sceniczne” uruchamiające parametry, wcześniej ustawione przez użytkownika. RX-A2060, oprócz pomieszczenia głównego, potrafi obsłużyć aż trzy dodatkowe.



Pure Direct wyłącza wszystkie układy zbędne podczas słuchania muzyki.



## ODSŁUCH

RX-A2060 gra wyjątkowo monumentalnie, jakby każdy dźwięk traktował bardzo serio, podkreślając jego znaczenie; co nie znaczy, że każdy dźwięk wyolbrzymia – detale pozostają detalami, dopieszczonymi, nawet delikatniejszymi, natomiast podstawowe „informacje” nabierają kształtów, są nasyczone, ustabilizowane. Obraz i proporcje są więc wyraźnie inne niż w Pioneerze, również pozostali konkurenci zostają trochę w tyle, jeżeli „przyłożyć ucho” do takich zjawisk, jak wielkość pozomych źródeł dźwięku. Sugestywne i przyjemne, a nawet emocjonujące jest też przysunięcie pierwszego planu do słuchacza; nie jest to „napadanie”, lecz „zbliżenie”. Czasami obcowanie z potężnymi dźwiękami mogło wciskać w fotel, ale nie było w tym nic przykrego. Załóżmy, że odtwarzamy koncertowe nagrania z niewielkiego klubu jazzowego. W przypadku konkurencji możemy się poczuć uczestnikami wydarzeń na żywo, poprzez dźwiękową sugestię, że siedzimy na sali, wśród innych widzów. RX-A2060 przesuwają nas jednak do pierwszego rzędu, i nie chodzi o głośność. Wrażenie jest imponujące i wcale nie męczące, chociaż... w przypadku kameralnych rejestracji brakowało mi nieco dystansu, swobody i luzu, nie zawsze chce się siedzieć tuż przed muzykami, nawet najlepszymi.

Przy użyciu trybów wielokanałowych odnosiło się to samo, co zawsze, wrażenie podczas odpalania amplitunera Yamahy – jej wielokanałowe tryby są świetne! W przetwarzaniu nagrań stereofonicznych są zdecydowanie lepsze niż popularne algorytmy DD i DTS.

Scena rozszerzyła się i odsunęła; „efekty” były wyraźne, ale zagęszczenie i napięcie było niższe. Brzmienie wydawało się nieco „wolniejsze” niż w stereo, co jednak pozwalało spokojniej kontemplować materiał, przecież nie zawsze będący filmem akcji.

**Grzegorz Rogóż**

## RX-A2060

CENA: 8000 ZŁ

DYSTRYBUTOR: AUDIO KLAN  
www.audioklan.pl

### WYKONANIE

Obudowa duża, zasadniczo w całości metalowa, z charakterystycznym (i kontrowersyjnym) pasem pleksi na froncie. Wyjątkowo (w amplitunerach) solidne zaciski głośnikowe. Wewnętrzna architektura nawiązuje do wzmacniaczy stereo. 20-kanalowy DAC gotowy na każde wyzwanie.

### FUNKCJONALNOŚĆ

Bardzo dobry, firmowy DSP (23 tryby), obsługa trzech dodatkowych stref, system Music Cast, poza tym w bogatym standardzie właściwym dla tej klasy

### PARAMETRY

Imponująca moc wyjściowa w stereo, w trybie wielokanałowym też dobrze (2 x 162 W/8 Ω, 2 x 225 W/4 Ω, 5 x 67 W/8 Ω, 5 x 71 W/4 Ω), umiarkowany poziom szumów (-82 dB), niskie zniekształcenia.

### BRZMIENIE

Potężne, bliskie, namacalne; lokuje nas w środku wydarzeń – czy to muzycznych, czy kinowych – informuje i angażuje. Spektakularne działanie DSP Yamahy.