



Model *Amp* pojawił się w 2023 roku, *Amp Pro* – około pół roku temu. Obydwie konstrukcje wyglądają podobnie, ale wewnątrz różnice są znaczące i w pełni uzasadniają cenę wyższą o 300 zł. Przewagą *Pro* jest udoskonalona sekcja wzmacniaczy (wraz z chłodzeniem) oraz inny przetwornik cyfrowo-analogowy, jest też jednak pewna słabość – *Pro* został pozbawiony Apple AirPlay (który ma „zwykły” *Amp*).

Urządzenie jest kompaktowe i skoncentrowane na systemach strumieniujących. Szarograwitowa obudowa jest metalowa i znakomicie wykonana; przypomina odtwarzacz *WiiM Ultra*, chociaż nie ma okazałego wyświetlacza. Na froncie dominuje pokrętko – nowoczesny manipulator, oprócz regulacji głośności pełniący kilka innych zadań (związanych głównie, choć nie tylko, z odtwarzaniem).

Do wskazania głośności służy subtelna linia diodowa. Nie ma włącznika zasilania – *Amp Pro* automatycznie przechodzi w tryb czuwania i się z niego wybudza. Nie ma również wyjścia słuchawkowego, ale jest transmisja Bluetooth, która dostarczy sygnał do słuchawek bezprzewodowych (moduł BT jest dwukierunkowy, obsługiwane są standardy SBC oraz AAC).

Na tylnej ścianie nie ma wiele miejsca, ale zmieściło się wszystko, co nowoczesne i niezbędne. Gniazda głośnikowe są pojedyncze, jest jedno wejście analogowe (liniowe) i kilka cyfrowych: optyczne, HDMI eARC (nawet z dekodowaniem Dolby Digital, oczywiście sumuje później sygnał do dwóch kanałów) oraz USB; z tego ostatniego ściągamy pliki muzyczne, ale nie podłączymy tym sposobem komputera (w formule DAC).

Jest wyjście subwooferowe (i to z regulacją poziomu i częstotliwości filtrowania). Sieć podłączymy przewodowo (LAN) bądź bezprzewodowo (Wi-Fi). Obsługiwany jest standard Wi-Fi 6 wyróżniający się szybkością transmisji, przydać też się może (w rozległych sieciach) obsługa większej liczby urządzeń.

WiiM Amp Pro przyjmie PCM 24 bit/192 kHz, a pliki DSD odtworzy „prze-rabiając” je najpierw na standard PCM. Wobec możliwości najbardziej zaawansowanych odtwarzaczy sieciowych



WiiM AMP PRO

WiiM zdobył popularność niedrogimi odtwarzaczami strumieniującymi, które pozwoliły wiele tradycyjnych systemów stereofonicznych otworzyć na muzykę z sieci. Potem wystarczyło dodać końcówki mocy, zwiększyć wydajność zasilacza... i gotowe – wzmacniacze zintegrowane *Amp* oraz *Amp Pro*.

parametry nie wyglądają imponująco, ale to przecież urządzenie niedrogie, a przede wszystkim... w praktyce w 99% to zupełnie wystarczy; tym bardziej, gdy skupimy się na strumieniowaniu z „chmury”. *WiiM Amp Pro* obsługuje Spotify Connect oraz Tidal Connect; jest też Google Cast, a nawet zgodność z systemem Roon.

Otrzymujemy tradycyjny pilot (choć nie taki zwykły, bo z komunikacją Bluetooth) i aplikację; wykorzystuje ona potencjał telefonu nie tylko

w kwestiach powiązanych z ekranem i przejrzystością ustawień, ale wprowadza też kilka dodatków, w tym funkcję automatycznej korekty akustyki. Służy do tego mikrofon telefonu, co budzi obawy o dokładność również z powodu techniki pomiaru (trudność sprawi już przecież samo prawidłowe ustawienie). Z tych powodów najrozsądniej będzie ograniczyć (a jest taka możliwość) zakres pracy układu do najniższych częstotliwości.



Na ograniczonej powierzchni tylnej ścianki zmieszczono dużą gamę wejść, głównie cyfrowych, ale znalazło się też miejsce dla jednego analogowego (liniowego).

WiiM ma od dawna opanowaną sieciową platformę. W *Amp Pro* dołożono do niej jeden z najlepszych przetworników cyfrowo-analogowych – ESS Technology ES9038Q2M. Jego obecność byłaby powodem do zadowolenia nawet we wzmacniaczu wielokrotnie droższym, a w urządzeniu za 2000 zł to wręcz sensacja. Sam ES9038Q2M rozprawi się z sygnałami, których *Amp Pro* jednak nie może obrobić (PCM 32/768 i DSD512), jednak wciąż będzie procentowała jego dynamika 128 dB.

Sygnały z wejścia analogowego są od razu konwertowane na formę cyfrową w układzie Texas Instruments PCM1861 (24/192, dynamika 110 dB).

Końcówki mocy, z uwagi na wielkość obudowy, to oczywiście układy impulsowe.

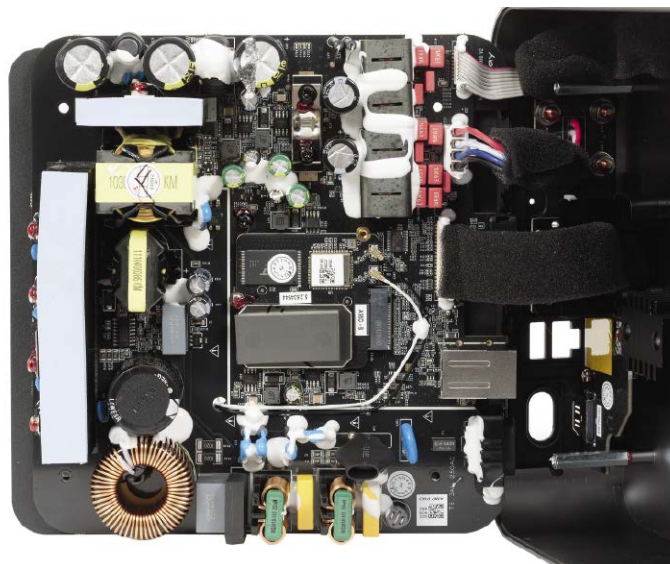
Podobnie jak w swoich odtwarzaczach strumieniowych, WiiM nie rezygnuje z tradycyjnego pilota, ale większe możliwości otwiera sterownik mobilny.



Moduł Texas Instruments TPA3255 jest właściwie gotową, dwukanałową końcówką mocy. Jej parametry są imponujące: moc wyjściowa sięga 2 x 150 W przy 8 Ω i 2 x 260 W przy 4 Ω , czego WiiM w pełni nie wykorzystuje, konfigurując końcówki tak, aby uzyskać

odpowiednio 2 x 60 W i 2 x 120 W. Zastosowano jeszcze dodatkowe obwody kompensacyjne ("zwykły" *Amp* ich nie ma) niwelujące wrażliwość wzmacniacza na obciążenia o dużej zmienności impedancji. Jak się to udało, sprawdzimy w naszym Laboratorium.

Większość elektroniki zainstalowano na jednej dużej płycie. Chłodzenie jest możliwe przez szczeliny w dolnej pokrywie, ale klasa D specjalnie się nie grzeje.



reklama

LABORATORIUM WiiM AMP PRO

Amp Pro jest najmniejszym wzmacniaczem w tej grupie, ale deklarowana przez producenta moc wyjściowa, 2 x 60 W przy 8 Ω i 2 x 120 W przy 4 Ω stawia go w zupełności innym światłem. Urządzenie zawdzięcza taki potencjał oczywiście wydajnej technice impulsowej.

Wszystkie pomiary były wykonane z użyciem wejścia analogowego, co oznaczało konieczność podwójnej konwersji, najpierw analogowo-cyfrowej, a później cyfrowo-analogowej. W przypadku strumieniowania (które będzie wykorzystywane chyba najczęściej) pomijamy pierwszy etap, więc wyniki w takim trybie byłyby w pewnych obszarach lepsze.

Moc wyjściowa jest nieco niższa, niż deklaruje WiiM, wynosi 2 x 56 W przy 8 Ω i 2 x 102 W przy 4 Ω . To wciąż bardzo dobre rezultaty, wzmacniacz niemal podwaja moc (do 108 W) przy 4 Ω , a w trybie stereo uzyskuje nieznacznie mniej, bo 2 x 102 W; przy 4 *Amp Pro* idzie też w tę stronę ze znacznie większym A-S301 Yamahy.

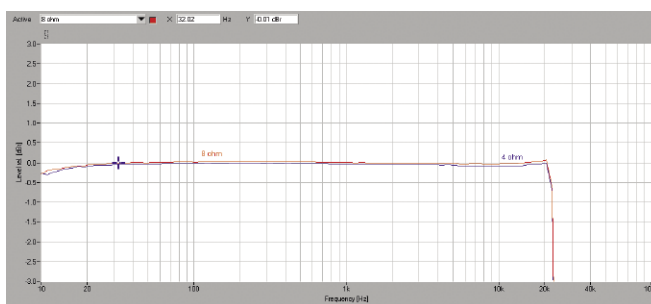
Odstęp od szumu jest umiarkowany - 77 dB, ale to typowe dla impulsowych końcówek mocy. Dynamika sięga 94 dB. Czułość jest bardzo niska – dla pełnegoysterowania (uzyskania mocy maksymalnej) potrzebne jest napięcie ponad 2V.

Konwersja A/C odbywa się z częstotliwością próbkowania 48 kHz (tak raportuje aplikacja mobilna), co ma odzwierciedlenie na charakterystykach częstotliwościowych (rys. 1), które szybko opadają powyżej ok. 23 kHz. WiiM chwali się stosowaniem dodatkowych układów kompensacyjnych – faktycznie nie widać anomalii (i różnic między impedancjami) wynikających z działania filtrów wyjściowych, chociaż trudno o ostateczne wnioski ze względu na ograniczenie pasma przez konwersję A/C.

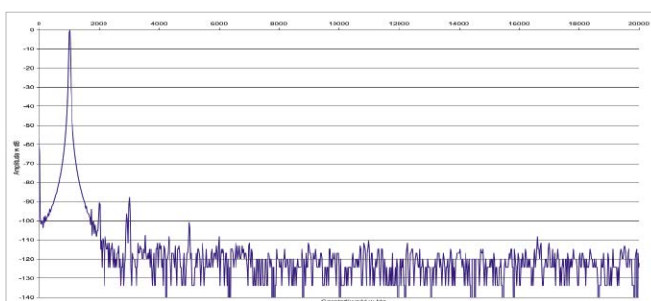
Spektrum harmonicznych (rys. 2) jest spokojne, trzecia sięga -87 dB, druga -90 dB.

Charakterystyki na rys. 3. prezentują się dobrze, THD+N leżą poniżej granicy 0,1% niemal w całym badanym zakresie, począwszy od najniższych wartości mocy wyjściowych.

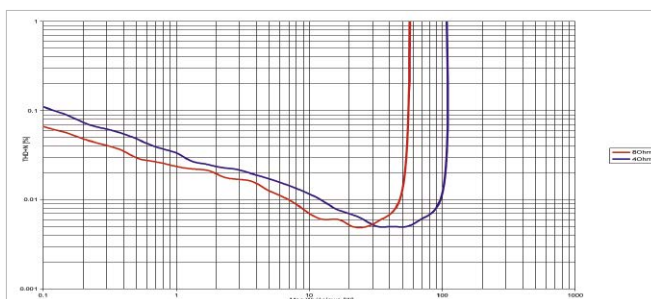
Współczynnik tłumienia jest wysoki (126).



Rys. 1. Pasma przenoszenia

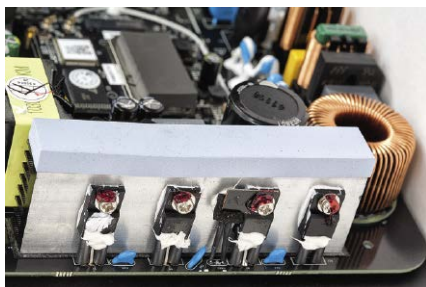


Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD + N / moc

Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]		
[Ω]	1 K	2 K
8	56	56
4	108	102
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		
		2,1
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]		
		77
Dynamika [dB]		
		94
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		
		126



Końcówki mocy pracujące w klasie D są oparte na układach Texas Instruments TPA3255.



Nad strumieniowaniem i operacjami na sygnale cyfrowym czuwa 4-rdzeniowy procesor.



HDMI z eARC pojawia się w nowoczesnych wzmacniaczach stereo coraz częściej, WiiM *Amp Pro* ma też dekodery Dolby Digital

ODSŁUCH

To przeciwieństwo A8 Rotela, po emocjach którego można teraz odetchnąć, odpocząć, muzykę bardziej kontemplując i obserwując z dystansu, niż wchodząc w bliski, bezpośredni kontakt. Mocny bas będzie „modelował” brzmienie, dając mu solidny fundament.

***Amp Pro* może zagrać głośno i czysto, a w zakresie niskich tonów nawet potężnie.**

Wynika to nie tylko z mocy wyjściowej, ale też z charakteru; pozwoli to „podciągnąć” się słabszym głośnikom, tym bardziej że bas jest dynamiczny i dokładny. *Amp Pro* można określić jako „mały ciałem, wielki duchem”, jednak pasuje to również do A8, chociaż obydwa wzmacniacze grają zupełnie inaczej.

Wysokie tony są gładkie, delikatne, dyskretne. Nie wychodzą na pierwszy plan, nie absorbują naszej uwagi bardziej, niż to konieczne, są dopełnieniem obrazu. Różnica między silną pozycją niskich tonów a słabszą wysokich określa ogólnie ciemniejszą tonację, która może jednak przydać się do współpracy z rozjaśnionymi, lekko grającymi kolumnami, a takich przecież nie brakuje. *Amp Pro* uspokoi też nazbyt krzykliwe średnie tony; w tym zakresie jest neutralny ze wskazaniem na ostrożność, prominentny bas wpływa na niższe rejestry wokali, które są nasyczone i plastyczne, ale nienatarczywe.

Żadne źródło, sygnał ani nagranie nie było w stanie wywołać ostrości i przenikliwości, na dobre i na złe. Taki styl i kreacja z jednej strony nie pozwala *Amp Pro* wznieść się na wyżyny analityczności, ale chyba nikt nie oczekuje wyczynowego dźwięku ze wzmacniacza tej klasy. Z drugiej strony sprawia, że *WiiM Amp Pro* jest zawsze bezpieczny i w tym sensie uniwersalny, a to przecież właściwie sformułowane zadanie takiego sprzętu.

WiiM AMP PRO

CENA

2000 zł

www.wiimhome.com

DYSTRYBUTOR

Konsbud Hi-Fi

WYKONANIE

All-in-one w kompaktowej, eleganckiej formie. Doskonały przetwornik ESS Technology, moduł końcówek mocy Texas Instruments w klasie D.

FUNKcjONALNOŚĆ

Nowocześnie rozwinięta. Obsługa Tidal Connect i Spotify Connect, dwukierunkowy Bluetooth, mobilny sterownik z korekcją akustyki. Tylko jedno wejście analogowe (liniowe), ale kilka cyfrowych, a wśród nich HDMI z eARC i dekoderem Dolby Digital.

PARAMETRY

Wysoka moc, jak na takie małeństwo, zwłaszcza na 4 Ω (2 x 56 W/8 Ω, 2 x 102 W/4 Ω), niskie zniekształcenia.

BRZMIENIE

Obfite, gęste, płynne. Mocny, a kiedy trzeba nawet potężny bas, gładkie wysokie tony. Swobodna dynamika, dobre do relaksu jak i do głośnej imprezy.