

Serię A wzmacniaczy zintegrowanych, Arcam wprowadził kilka lat temu. Wraz z tym testem mamy już na koncie wszystkie cztery. Integry A są pod pewnym względem wyjątkowe. Arcam zaczął nimi promować konstrukcje z końcówkami w klasie G (z wyjątkiem A19, pracującego w „klasycznej” klasie AB). Tym samym A29 jest najtańszym modelem „klasy G”.



Nadajnik Arcama najlepiej prezentuje się... z profilu. Duża liczba przycisków nie zawsze ułatwia obsługę.

## Arcam A29

**C**harakterystyczny styl Arcama znany już bardzo dobrze, co nie przeszkadza nadal doceniać jego dyskrecję i „grafitową” elegancję. Niesymetrycznie, nieco z boku, umieszczono pokrętko wzmocnienia, pracujące lekko i bez punktów skrajnych – oznacza to zastosowanie sterownika mikroprocesorowego. Wejścia przełączamy ośmioma przyciskami, te aktywne wskazuje zielony wyświetlacz, zobaczymy

na nim także ustalony poziom wzmocnienia (od 0 do 99). Jest jeszcze regulacja zrównoważenia kanałów; pominięto regulatory barwy.

Nie zabrakło wejścia słuchawkowego (3,5 mm); włożenie wtyczki automatycznie odłącza zarówno wyjścia głośnikowe, jak i wyjście RCA dla zewnętrznej końcówki mocy. Drugie 3,5-mm gniazdko to wejście podręczne, które w świecie przenośnych źródeł cyfrowych nie będzie miało dużego znaczenia.

Z tyłu A29 wygląda dość... osobliwie, takiej petardy analogowych wejść nawet w drogich wzmacniaczach stereo już często się nie spotyka – jest ich aż siedem. Na pewno cieszy nas, że jedno z nich pozwala na podłączenie gramofonu analogowego (z wkładką MM), obok niego umieszczono trzpień uziemiający. Do A29 będziemy mogli nawet podłączyć wyciągnięty z kąta magnetofon, bowiem jest tu stosowne wyjście (o stałym poziomie). Rozbudowę o dodatkową końcówkę mocy umożliwi z kolei regulowana para RCA.

W A29 nie ma natomiast ani jednego wejścia cyfrowego, bo na pokładzie nie ma przetwornika C/A. Można by więc

dojść do wniosku, że nie jest to urządzenie nowoczesne, jednak byłoby to stwierdzenie przedwczesne. Spójrzmy choćby na całkiem świeżą integrę Exact Regi, a jeśli i ją uznamy za przejaw brytyjskiego konserwatyzmu, to przetrawmy fakt, że PM8006 Marantza też pozostaje w konwencji analogowej (w tym miejscu nie oznacza to tylko gramofonu) – sekcje cyfrowe występują w integrach coraz częściej, lecz nie wszyscy producenci uznają je za konieczne.

Na tylnej ścianie jest złącze USB, ale to tylko źródło zasilania dla opcjonalnych akcesoriów. Jakich? Na przykład dla firmowego przetwornika DAC/odbiornika Bluetooth – rBlink.

Producent stara się o jak najniższe zużycie energii, zarówno w trakcie pracy, jak i w spoczynku. Audiofile lubią zostawiać sprzęt „pod prądem”, więc zastosowano specjalny tryb czuwania. Przeciętny użytkownik może w ogóle nigdy się z nim nie zetknąć, ponieważ obsługę przeniesiono do ukrytego menu (wywoływane jest określoną kombinacją kilku przycisków). Wzmacniacz powinien jednak automatycznie się wyłączyć (prześć w stan czuwania) po 24 godzinach bezczynności (monitorowany jest sygnał na wejściach). Ponowne włączenie jest możliwe albo za pomocą pilota, albo pokrętką głośności na przednim panelu; nie wybudzi jednak A29 mechanicznie wyłącznik zasilania!

Wyłączenie i ponowne włączenie przywraca tylko ostatnio zapamiętany tryb – standby.

Układ elektroniczny wykonano techniką SMD. Wstępne wzmocnienie w sekcji przedwzmacniacza jest realizowane za pomocą scalaków (wzmacniacze operacyjne) JRC 4556. Układy scalone zadomowiły się także w sekcji przedwzmacniacza gramofonowego. Zamiast klasycznego potencjometru, działa scalony regulator Burr Brown PGA2311. Jego zaletą jest dokładność (idealne zrównoważenie kanałów) w całym zakresie regulacji, a liczba stu kroków gwarantuje wystarczającą precyzję i wygodę.

Radiator i końcówki mocy znajdują się blisko przedniej ścianki, stąd mamy tu szczeliny wentylacyjne (w górnej pokrywie) niedaleko krawędzi frontu.

Zasilacz, sekcja sterująca oraz same końcówki mocy są mocno rozbudowane, pojedynczy transformator toroidalny uzupełniono kompleksową elektroniką, co ma najpewniej związek ze specyfiką konstrukcji w klasie G. Podobnie jak w innych urządzeniach, także amplitunerach wielokanałowych, Arcam posługuje się elementami z rodziny ThermalTrak (ON Semiconductor).

Konieczne połączenia przewodami poprowadzono starannie, tworząc eleganckie wiązki.



Długi rząd wejść RCA robi wrażenie; do A29 możemy podłączyć aż siedem źródeł... a uwzględniając wejście z przedniego panelu – nawet osiem.

## Klasa G

Najpopularniejszym wariantem pracy współczesnych wzmacniaczy audio jest wciąż klasa AB, chociaż ostatnie lata przyniosły duży wzrost popularności konstrukcji w klasie D. Z kolei klasa A występuje już naprawdę sporadycznie. Jeszcze rzadziej mamy do czynienia z klasą G, i to nie ze względu na sprawność – to klasa wcale nienowa, lecz „odkryta na nowo” przez Arcama. Konstrukcje tego typu nie upowszechniły się głównie ze względu na ich skomplikowanie.

Zasilacz ma kilka niezależnych gałęzi, różniących się wydajnością. Moduł monitorujący stale analizuje sygnał wejściowy (w sekcji końcówek, a więc uwzględnia także przedwzmacniacz i ustalony poziom głośności) oraz decyduje, którą gałąź zasilania i jaki tryb pracy końcówek mocy uruchomić. Arcam chwali się, że uzyskał w ten sposób znacznie wyższą sprawność całego wzmacniacza, a także korzyści brzmieniowe. Obwód został bowiem zaprojektowany w taki sposób, aby w pierwszej fazie (niska moc wyjściowa) końcówki pracowały w klasie A (czyli z najniższym poziomem zniekształceń), dopiero przy wyższych mocach system przechodzi do klasy AB. Zatem ogólna koncepcja jest znana z wielu wzmacniaczy, jednak tutaj wymaga rozbudowanych układów „hybrydowego” zasilacza.



Wyświetlacz nie ma tutaj wielu zadań, wskazania są jednak czytelne, a jego obecność dodaje A29 nowoczesności.



Gniazdo USB na chwilę rozbudza nadzieje, ale ostatecznie A29 nie ma układów cyfrowych – to jedynie złącze zasilania dla zewnętrznych urządzeń.



O ile wyjście słuchawkowe jest dzisiaj pożądane, to podręczne, analogowe wejście liniowe (mini-jack) jest zaskończką, tak jak i podłączone w ten sposób empetrójki.



W ramach sygnałów analogowych wyposażenie A29 jest bardzo dobre, pojawiło się wejście phono (rzecz ważna), a także pętla dla rejestratorów (mniej ważna).

# Laboratorium Arcam A29

Arcam w dość niekonwencjonalny, ale precyzyjny sposób określa moc A29. Przy 8 Ω powinniśmy otrzymać 80 W, przy 4 Ω – aż 175 W, jednak pod warunkiem, że mówimy odpowiednio o dwóch kanałachysterowanych równocześnie (2 x 80 W/8 Ω) i tylko jednym (1 x 175 W/4 Ω).

W naszych pomiarach uzyskaliśmy nawet nieco lepsze rezultaty. Przy 8 Ω moc wynosi 1 x 105 W oraz 2 x 100 W, a przy 4 Ω – 1 x 177 W i 2 x 165 W w stereo. Ta ostatnia wartość dobrze świadczy o potencjale zasilacza.

Czułość A29 jest wyjątkowo wysoka – 0,17 V; wyższa nawet od 200 mV standardu, od którego producenci coraz częściej obecnie odchodzą, ale w kierunku czułości niższej. Tak wysokie wzmocnienie przekłada się, co już typowe, na wyższy poziom szumów, wskaźnik S/N osiąga tylko 75 dB, a dynamika 95 dB. Podobną specyfikę mają także integracje A39 i A49 (które już testowaliśmy i mierzyliśmy).

A29 dobrze spisuje się w pomiarach charakterystyki częstotliwościowej (rys.1), przy 100 kHz spadek nie przekracza -3 dB.

Harmoniczne leżą nisko (rys. 2); druga przy -88 dB, trzecia przy -90 dB, więc spektrum jest czyste.

A29 potrzebuje nieco wyższej niż zwykle mocy wyjściowej, aby zejść z THD+N poniżej 0,1 % (rys. 3), co ma związek z wyższym poziomem szumów, a nie samych zniekształceń. To odpowiednio 2 W i 4 W dla 8 i 4 Ω. Zasada pracy wzmacniacza w klasie G jest przełączanie trybów w zależności od zapotrzebowania na moc. Analizując zniekształcenia THD+N, widać, że odbywa się to płynnie.

**Moc znamionowa (1% THD + N, 1 kHz) [W]**

[Ω]

8

4

**Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]**

**Stosunek sygnał/szum**

(filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]

**Dynamika [dB]**

**Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)**

1 K

105

177

2 K

100

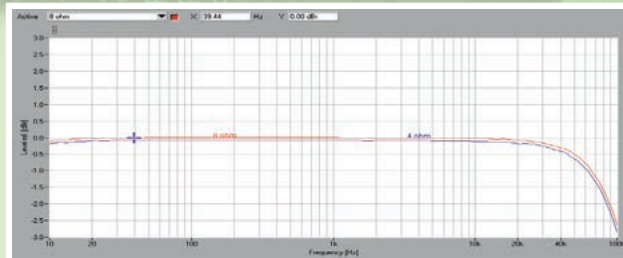
165

0,17

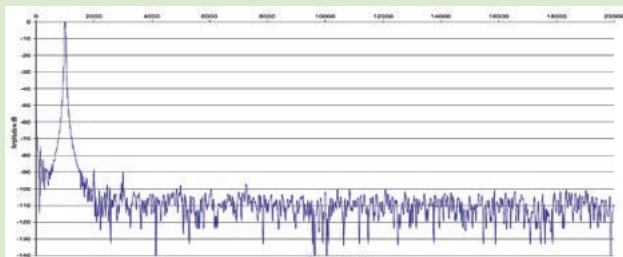
75

95

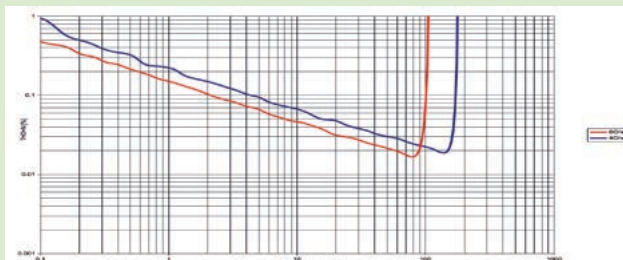
58



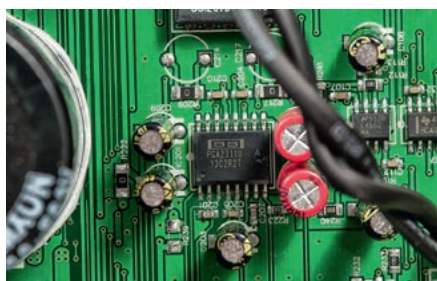
Rys. 1. Pasma przeniesienia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



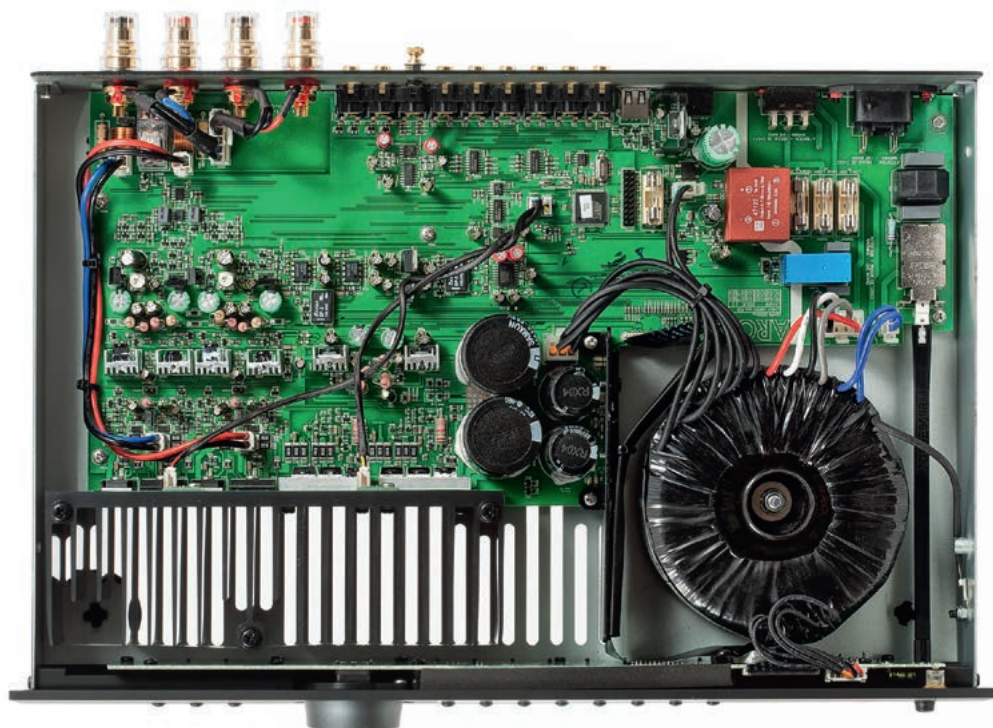
Rys. 3. THD+N / moc



Nowoczesny regulator głośności oznacza dzisiaj posługiwanie się rozwiązaniami scalonymi; tutaj zastosowano tłumik Burr Brown PGA2311.



A29 nie ma bardzo wysokiej mocy wyjściowej, ale układy końcówek mocy rozbudowano o skomplikowane stopnie sterujące, zgodnie z regulami klasy G.



Układ zmontowano na jednej dużej płytce, sporo miejsca zajmują końcówki mocy, choć sam radiator jest stosunkowo niewielki.

## ODSŁUCH

Czym innym są indywidualne upodobania, percepcja poszczególnych cech brzmienia lub całościowego obrazu, a czym innym ocena jakości i stwierdzenie, czy określone brzmienie jest już wysokiej klasy, czy tylko średniej, czy wręcz niskiej... Tutaj subiektywizm ocen jest pochodną nie tyle osobistego gustu, co rozbudzonych nadziei, aspiracji, a przede wszystkim możliwości finansowych. Dla niektórych wzmacniacze za 5000 zł w ogóle nie są warte uwagi, dla innych są nieosiągalne, ale interesuje się nimi wielu, zadając sobie przy tym pytanie, czy sięgną gwiazd, czy pójdą na zgniły kompromis. Cokolwiek potem usłyszą, mogą sobie wciąż wyobrażać, co tylko chcą... Jeżeli jednak wybiorą A29, niech wiedzą, że nie wpadną na minę. W razie wątpliwości, czy jest to „zbawienie”, podpowiadam – zdecydowanie tak, jeżeli chcielibście osiągnąć spokój.

Szukając wielkich emocji, szukajcie dalej, może wreszcie wrócić do Arcama, gdy nie znajdziecie tego, czego nie zgubiliście, i wszystkie pomysły na zwiększenie atrakcyjności brzmienia albo od razu odrzucicie, albo, co gorsza, po pewnym czasie was zmęczą. Jeżeli chcecie uniknąć takiego scenariusza, od razu bierzcie A29, chociaż wtedy grozi wam co innego... poczucie niedosytu i niepewności: czy na pewno wzmacniacz za 5000 zł może grać „tylko” sprawnie i poprawnie, a nie może was przenieść do innego świata.

Moje pierwsze spotkanie z A29 pozwoliło szybko ustalić, że ten wzmacniacz nie wywołuje dreszczy, za to gra konsekwentnie uprzejmie i przyjemnie. I nie jest to owijanie w bawełnę zarzutu, że brakuje mu życia, dynamiki czy szczegółowości – w zasadzie nic mu nie dolega, wszystko jest na miejscu, w porządku, proporcjonalnie. Nie ma tylko wyrazistej, własnej improwizacji, „wykonanie” każdego nagrania jest jego odtworzeniem; odrobina charakteru da się zauważyć, ale jest on delikatny, nieinwazyjny, pomaga muzyce dotrzeć do słuchacza bez absorbowania go efektami specjalnymi. Dźwięk A29 nie jest ani ciężki czy masywny (co sygnalizowałoby przewagę niskich rejestrów), ani rozjaśniony wysokimi. Można uznać, że w perspektywie całego pasma jest szczupły, ale nie okazuje się suchy, ponieważ pojawia się lekka i na pewno korzystna w takiej kompozycji gęstość i oleistość średnich tonów. Wokale są plastyczne i soczyste, potrafią pokazać się na pierwszym planie, nawet z dużą ekspresją, ta jednak nie jest już dodawana przez A29, i o jakiegokolwiek przesadzie czy o natarczywości nie ma mowy. Eleganckie dociążenie „niższego środka” (tak można to zinterpretować) okazuje się kluczowe dla uzyskania w wielu sytuacjach dźwięku naturalnego, komfortowego, a zarazem mającego dostateczny autorytet. A29 nie będzie budował wielkiej potęgi, unika agresywności, nie lubi „hałasować”, jednak udaje mu się też zapobiec mechaniczności i wyjąłowieniu. Konkurencyjne wzmacniacze grają swobodniej, jednak czasami jadą po bandzie, zwłaszcza w zakresie niskotonowym – tutaj A29 jest konturowy i nieomylny, a to oznacza ostrożność, lżejsze uderzenie i powstrzymanie „łun basowych” (określenie zapożyczone...). Połączenie dokładności i elastyczności zapewnia dobre różnicowanie, bez wprowadzania nadmiernej twardości, a odrobina miękkości niczego nie zamula, wyłącznie poprawia płynność muzyki.

To dźwięk bez wybujałych ambicji, pretensji i niewymagający od słuchacza żadnych działań, ani oswojenia. A29 od pierwszych do ostatnich taktów gwarantował pewne optimum, równowagę neutralności i płynności, dobrego wglądu w nagranie i utrzymania muzycznych emocji. To duża sztuka, chociaż nie podnosi adrenaliny. Dźwięk 4K – kształty, kontury, kompetencje, kultura.

### A29

CENA: 5500 zł

DYSTRYBUTOR: AUDIO CENTER POLAND  
[www.audiocenter.pl](http://www.audiocenter.pl)

#### WYKONANIE

Projekt elegancki, wykonanie bez zarzutu. Ambitny, oryginalny, rozbudowany układ z końcówkami w klasie G.

#### FUNKCJONALNOŚĆ

Wejść analogowych aż nadto, przedwzmacniacz gramofonowy, wyjście słuchawkowe, podręczne wejście mini-jack (także analogowe). Omija świat sygnałów cyfrowych.

#### PARAMETRY

Wysoka moc (2 x 100 W / 8 omów, 2 x 165 W / 4 omy), niskie zniekształcenia, ale i nisko odstęp od szumów (75 dB).

#### BRZMIENIE

Zrównoważenie i porządek, z naturalną dawką ciepła, ładną barwą i ważną pozycją średnicy. Uniwersalność powściągliwości - dużo muzyki bez skrajnych emocji.