

W zachwyt nad *iO* można wpaść, zanim jeszcze wypakujemy wzmacniacz z pudełka, bo pręży się na nim dumny napis „Made in England”. To sytuacja wyjątkowa w przypadku tak niedrogiego sprzętu.

**T**o wciąż ta sama Rega, która każdemu audiofilowi kojarzy się z gramofonami. Chociaż pozostają one wizytówką firmy, to od dawna nie są jedyną kategorią w ofercie firmy. Więcej jest elektroniki, są nawet kolumny, co pozwala złożyć kompletny system pod szyldem Rega. Niewielu producentów może się pochwalić jednocześnie taką wszechstronnością, taką tradycją i taką oryginalnością. Nie bez przyczyny rozpoczynamy opis tego wzmacniacza uwagą o całych systemach, bowiem Rega proponuje bardzo specjalny zestaw *System One*, w skład którego wchodzi kolumny *Kyte*, gramofon *Planar 1* oraz właśnie integra *iO*.

Z samą nazwą *iO* wiąże się jeszcze jeden wątek. Otóż wiele lat temu Rega miała w ofercie przetwornik DAC o takiej nazwie, jednak nasz filigranowy wzmacniacz nie ma z nim nic więcej (oprócz nazwy) wspólnego, natomiast ma z większym i droższym wzmacniaczem *Brio*; ten był w ofercie wcześniej, a *iO* jest jego uboższą wersją, jest najtańszym wzmacniaczem w gamie aż siedmiu modeli Regi. Droższy *Brio* to jeden z najbardziej udanych wzmacniaczy Regi. *iO* ma dokładnie takie same końcówki mocy, a jest o połowę tańszy. Oszczędności dotknęły sekcji przedwzmacniacza, zasilania i obudowy.

Na tylnym panelu *iO* nie ma dużo miejsca, ale to co najważniejsze musiało się zmieścić – trzy wejścia analogowe i jeden komplet terminali głośnikowych.



## REGA iO

Brytyjskie wzmacniacze bywały podobnie kompaktowe już kilkadziesiąt lat temu, długo przed modą na miniaturyzację związaną ze współczesną elektroniką impulsową oraz cyfrową. *iO* ma zaledwie 18 cm szerokości (to nawet mniej niż połowa tradycyjnego hi-fi), obudowa jest jednak głęboka, a ostatecznie całe urządzenie dość lekkie – niecałe 3 kg.

Przedni panel został wykonany z plastiku, ale reszta obudowy jest już metalowa. Rega chce być trochę elegancka, trochę nowoczesna, a do tego niedroga... Matowy plastik kontrastuje z błyszczącym panelem, na którym zainstalowano wszystkie manipulatory. Pokrętko to oczywiście regulator głośności, wejścia zmieniamy (sekwencyjnie) jednym przyciskiem, niewielki diodowy sygnalizator wskazuje na aktywny; obok jest jeszcze sygnalizacja wyciszenia, a poniżej podświetlane logo firmy.

Rega pamięta o słuchawkach (choć akurat ich sama nie produkuje), jest więc 3,5-mm wyjście. Gdy podłączymy słuchawki, wzmacniacz automatycznie odetnie sygnał z sekcji głośnikowej.

Ponad złączem dla słuchawek znajduje się niewielkie „okienko” czujnika sygnałów podczerwieni. Jest więc zdalne sterowanie – pilot wygląda poważnie, ale większość przycisków i funkcji nie wiąże się ze wzmacniaczem *iO*; możemy regulować głośność, przełączać źródła (nawet wygodniej niż z przedniego panelu, bo na pilocie są do tego dwa przyciski) i uruchomić szybkie wyciszenie.

*iO* ma trzy wejścia – dwa dla sygnałów liniowych, jedno gramofonowe (dla wkładek MM). Program minimum, bez wyjść sygnałowych, również z powodu braku miejsca. Oczywiście musiało znaleźć się dla jednego kompletu zacisków głośnikowych. W sumie jest wszystko, co koniecznie potrzebne w nowoczesnym wzmacniaczu, zakładając, że źródła cyfrowe i sieć podłączamy zupełnie gdzie indziej.



Gniazdo zasilające jest klasyczne, chociaż bez bolca uziemiającego. Stoi to w sprzeczności z deklaracją, jaką producent składa w instrukcji obsługi: że wzmacniacz jest już uziemiony. Można jednak (i warto) poprowadzić żyłę uziemiającą do specjalnego zacisku w narożniku obudowy. Może taki wariant Rega miała na myśli, ale dlaczego nie zrobiła tego sama? Rega jako chyba jedyny producent nie stosuje w swoich gramofonach dodatkowego przewodu masowego, jego rolę pełni zewnętrzny kołnierz we wtykach RCA (oraz odpowiednie okablowanie gramofonu). Przedwzmacniacze gramofonowe Regi (a więc i układ w *iO*) są przygotowane na taką ewentualność, ale dodatkowo mają jeszcze typowy zacisk uziemiający na wypadek, gdybyśmy używali gramofonu innej marki.

Liniowy zasilacz i końcówki mocy w klasie AB to cechy wspólne znacznie większej liczby wzmacniaczy, ale bardziej charakterystyczny jest sposób montażu stopni wyjściowych. Przykręcono je nie do wewnętrznego radiatora, ale wprost do dolnej płyty obudowy, która pełni rolę radiatora. Do regulacji głośności służy klasyczny Alps (tzw. czarny). Wyjście słuchawkowe jest podłączone (przez dzielnik napięcia) bezpośrednio do wyjść końcówek mocy, o czym świadczy nie tylko konstrukcja tej części układu, ale i bardzo wysoka impedancja wyjściowa (109  $\Omega$ ).



W małej obudowie „spakowano” solidny wzmacniacz. Jedną z konsekwencji kompaktowej formy jest jej nagrzewanie.

### LABORATORIUM REGA IO

Producent nie obiecuje gruszek na wierzbie... W ogóle niewiele obiecuje: moc 30 W przy 8  $\Omega$ , nie wspomina o 4  $\Omega$ , a pasmo przenoszenia ma sięgać zaledwie 40 kHz. To i tak z zapasem w stosunku do pasma akustycznego, ale większość współczesnych wzmacniaczy tranzystorowych w klasie AB sięga jeszcze wyżej – okolic 100 kHz.

W naszych pomiarach uzyskaliśmy nieco wyższą moc przy 8  $\Omega$  (2 x 36 W) i, co cieszy jeszcze bardziej – znaczny jej przyrost przy 4  $\Omega$  (2 x 49 W), a przy jednym kanale wystrojanym nawet 63 W.

Czułość to niemal podręcznikowe 0,2 V (dokładnie 0,19 V). Normy nie wyznaczają idealnego odstepu od szumu, ale im wyższy, tym lepiej, a wynik 76 dB jest słaby. Przy umiarkowanej mocy wyjściowej dynamika zatrzymuje się na poziomie 94 dB.

Charakterystyki częstotliwościowe (rys. 1) potwierdzają doniesienia producenta: spadek -3 dB pojawia się przy ok. 40 kHz. Na drugim skraju (przy 10 Hz) spadek wynosi ok. -1,5 dB. Różnice między charakterystykami dla impedancji 8 i 4  $\Omega$  są niewielkie.

Rys. 2. nie przynosi kolejnych kłopotliwych informacji. Na czele jest druga harmoniczna, a jej poziom też jest umiarkowany (-81dB), kolejne leżą już poniżej -90 dB.

Całkiem dobra sytuacja wyłania się z rys. 3. Poniżej 1% THD+N schodzimy od 1 W przy 8  $\Omega$ , a przy 4  $\Omega$  – powyżej 1,4 W. Charakterystyki mają typowy przebieg. Biorąc pod uwagę komplet pomiarów, mimo odrobinę lepszych charakterystyk przy obciążeniu 8  $\Omega$ , znacznie wyższa moc przy 4  $\Omega$  pozwala spokojnie przebiegać wśród takich kolumn, nie robić sobie kłopotu wyłuskaniem 8-omowych.

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

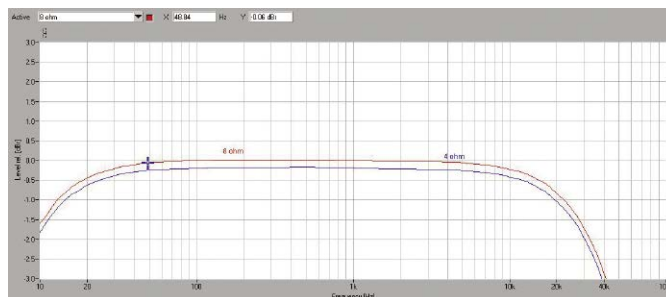
[ $\Omega$ ]	1 K	2 K
8	37	36
4	63	49

**Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]** 0,19

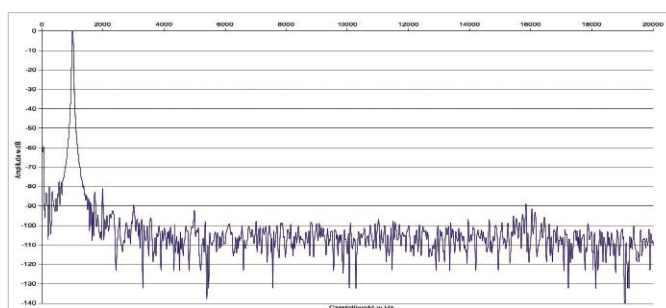
**Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]** 76

**Dynamika [dB]** 94

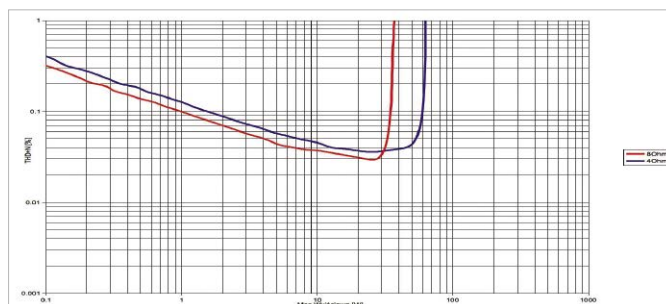
**Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4  $\Omega$ )** 34



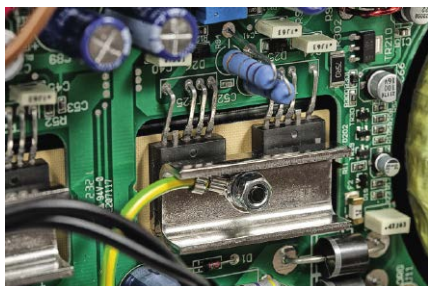
Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



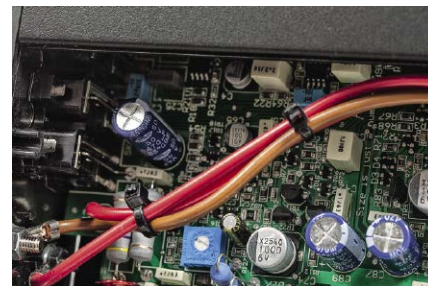
Rys. 3. THD + N / moc



Tranzystory wyjściowe (po dwa na kanał) wkręcono w dolną ściankę, która pełni też rolę radiatora.



Regulacja wzmocnienia jest klasyczna, z potencjometrem (Alpsa).



Przedwzmacniacz gramofonowy to układ skromny, ale oparty na elementach dyskretnych.



## ODSŁUCH

Doświadczenie podpowiada, że Rega wypracowała i ustabilizowała swój styl brzmienia. Miłośnicy marki oczywiście znają je i cenią, dla innych oryginalny dźwięk renomowanej brytyjskiej marki też jest pokusą, z którą przynajmniej warto się zapoznać... Z drugiej strony *iO* to wzmacniacz o tak niepozornej aparycji zewnętrznej, że wszelkie oczekiwania należy utemperować, chociaż nie tracić nadziei... Dopiero co Emotiva *BasX A2m* udowodniła, że nawet mały wzmacniacz, i to wcale nie w klasie D, może pokazać duże muskuły i wszechstronność.

Rega *iO* brzmi inaczej, ale nie traci firmowego fasonu. Nie opiera się on na neutralności, ani na sile, ani na szczegółowości. Mimo że *iO* jest ostatnim wzmacniaczem tego testu, także jemu udaje się pokazać coś oryginalnego. Rega to przykład artystycznej kreacji, improwizacji, reinterpretacji. Gra witalnie, radośnie, z zaangażowaniem, ale wedle własnego pomysłu, nie czuje się zobligowana do precyzji. Z rozmachem, zmienia proporcje, trochę mąci, przestawia, jednak nie traci rytmu i muzycznej esencji, a dodaje emocji. Kompozycja jest też zaskakująca, bowiem nie składa się wyłącznie z elementów ostrych, napastliwych, jaskrawych. Wokale potrafią być soczyste i namiętne, również przy innych okazjach średnica ujawnia bogatą barwę. Bas ma dużo swobody, nie wypełnia jej twardymi uderzeniami ani niskimi zejściami, za to potrafi płynnie się rozwinąć, wybrzmieć, podgrzać średnicę.

**Taki charakter dobrze pasuje do analogu, podkreśla jego walory, a wejście gramofonowe jest w *iO* pierwszorzędne.**

Korzystając z niego wzmocnimy też bas, brzmienie będzie jeszcze pełniejsze i obszerniejsze. *iO* to wzmacniacz dla trzech grup klientów: Tych, którzy są zakochani we wszystkim, co ma znaczek Rega; tych, którzy mają ochotę na brzmienie „alternatywne”, wyzwolone z rygorów poprawności; wreszcie tych, którzy szukają wzmacniacza pod kątem współpracy głównie z gramofonem.



Za wybór źródeł odpowiada jeden przycisk, są tylko trzy wejścia, więc ich sekwencyjne przełączanie nie stanowi problemu.

Obecnie zdecydowana większość wzmacniaczy ma wejście dla gramofonu, więc tym bardziej Rega musi go mieć.



## REGA *iO*

### CENA

2400 zł  
www.regapolska.pl

### DYSTRYBUTOR

One Audio

**WYKONANIE** Mały, skromny, ale miłośnicy Regi nie oczekują imponujących gabarytów ani rozpasanego wyposażenia. Końcówki mocy z droższego modelu *Brio*. Montaż typowy dla „brytyjczyka”.

**FUNKCJONALNOŚĆ** Trzy wejścia analogowe (dwa liniowe plus MM), wyjście słuchawkowe, zdalne sterowanie. Minimum, ale wszystko, co naprawdę potrzebne.

**PARAMETRY** Umiarkowana moc (2 x 36 W/8 Ω; 2 x 49 W/4 Ω), niskie zniekształcenia, wysoki szum.

**BRZMIENIE** Swobodne, soczyste, kolorowe. Ożywia każde nagranie, pasuje do każdej muzyki.

Do obsługi wzmacniacza służy niewielka środkowa sekcja przycisków.

## Ciepło, ciepiej... gorąco!

Problem z obciążeniami 4-omowymi jest wciąż zimą producentów i użytkowników amplitunerów wielokanałowych. O powodach tej sytuacji piszemy między innymi w tym numerze AUDIO, w teście amplitunerów Denona i Integry. Transistorowe wzmacniacze stereofoniczne są od dawna gotowe współpracować z kolumnami 4-omowymi w zasadzie bez zastrzeżeń. Mimo to wśród klientów wciąż pokutują związane z tym obawy, wywodzące się albo z dawnych czasów, gdy były z tym kłopoty, albo z przenoszeniem na ten grunt zjawisk dotyczących wzmacniaczy lampowych. W przypadku wzmacniacza *iO* dyskusję na ten temat wywołuje sama Rega uwagą w instrukcji obsługi. Producent rekomenduje bowiem podłączanie do *iO* kolumn 8- lub 6-omowych. Nie, nie zakazuje obciążeń 4-omowych, ale uprzedza, że w takim wypadku wzmacniacz może się znacznie nagrzewać. Co to oznacza? Temperatura obudowy *iO* „może przekroczyć o 40°C temperaturę otoczenia”. Faktycznie, to już sporo. Warto więc pozostawić mu dużo wolnej przestrzeni. Nie musimy jednak się obawiać uszkodzenia wzmacniacza zbyt niską impedancją ani nawet przypadkowym zwarcie (jak to się dawno temu zdarzało), na miejscu są układy zabezpieczające.

Producent nie wspominał o innych skutkach obciążenia wzmacniacza impedancją 4-omową. Rozkład korzyści i strat wynikających ze stosowania niskiej impedancji nie jest dokładnie taki sam dla różnych wzmacniaczy, tak że wniosków nie można uogólniać, ale w tym przypadku impedancja 4-omowa przynosi wyraźny wzrost mocy (w stosunku do 8-omowej), co stwierdziliśmy w naszym Laboratorium, kosztem tylko niewielkiego wzrostu zniekształceń (oczywiście tylko do punktu przesterowania, który przy 8 Ω następuje wcześniej).