



**Imperium Brytyjskie** posiadało tereny w każdym zakątku świata, a język Szekspira do dzisiaj można usłyszeć na każdym kontynencie. Ale kierunek gospodarczego rozwoju świata się zmienił, i nie wskazuje już na Albion jako na pępek świata. Poważne firmy audio są przedsiębiorstwami mającymi przynosić zyski, a nie tylko satysfakcję ich założycielom, są więc związane z ekonomią, i światowe trendy odbijają się również na ich działalności. Oto więc Audiolab, Quad i Wharfedale trafiły w ręce tajwańskiego właściciela International Audio Group (IAG). Jeżeli się to komuś nie podoba, to niech przyjmie do wiadomości, że najprawdopodobniej uratował on te zasłużone marki przed zniknięciem z rynku.

## ODTWARZACZ 8000CD

W konstrukcji odtwarzacza z dawnego modelu 8000CD pozostało niewiele – układy cyfrowe starzeją się przeciętnie wielokrotnie szybciej niż analogowe. Wygląd CD pozostał prosty, z wąską szufladą po lewej stronie, niebieskim, małym wyświetlaczem dot-matrix pośrodku i sześcioma przyciskami po prawej. Niestety, wyświetlacz jest malutki, a i przycisków nie pochwałę, bo nie mają one wyraźnego punktu zadziałania – ale można założyć, że będziemy posługiwać się pilotem. Ale ten też nie zmienił się niemal od powstania Audiolaba, i jest mało wyrafinowany. Z tyłu znajdziemy dwie pary wyjść analogowych (zrównoległych), oraz komplet wyjść cyfrowych – RCA, BNC i TOSLINK.

Opukiwanie obudowy dało interesujące rezultaty – kompletnie nic nie wibrowało. Po odkręceniu górnej ścianki okazało się, że została ona w całości wytłumiona matą z włókien węglowych i celulozy. Wnętrze zostało podzielone na dwie części. Po prawej, na dodatkowej platformie, umieszczono dwa transformatory toroidalne (jeden jest dla sekcji wyjściowej) i wstępne układy zasilaczy. Po prawej widać napęd. Jest on przymocowany niekonwencjonalnie, identycznie jak w topowym napędzie dCS-a Verdi-LaScala ("Audio" 9/04), ponieważ podwieszono go pod ekranem, przykręconym następnie do bocznej ścianki, a z drugiej strony do ekranu. Układ jest podobny do tego, jaki znamy z Quada 99 CDP-2 ("Audio" 1/06). Napisałem wówczas, że jest to napęd Philipsa z serii VAM. Jak się okazuje, konstruktorzy tylko na nim bazowali i zmienili na tyle dużo, że można mówić o nowej jednostce. Zmontowane w technice SMD układy wyjściowe umieszczono bardzo blisko tylnej ścianki, dzięki czemu sygnał ma krótką ścieżkę. Znajdziemy tutaj przetwornik Cirrus Logic CS4398, będący zaawansowaną jednostką, zdolną przetwarzać sygnały SACD i DVD-Audio i mającą bardzo wysoką realną rozdzielczość – na poziomie 20 bitów.

# Audiolab

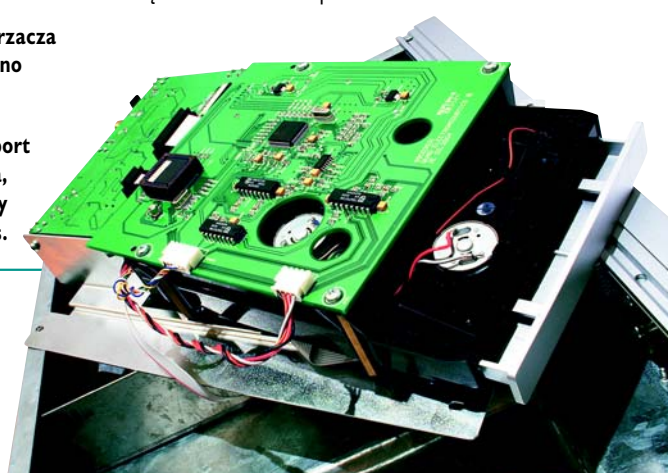
## 8000CD/8000S

Wyjście analogowe jest wysokiej klasy, a ścieżka sygnału jest krótka.

**A**udiolab, założony w roku 1983 przez Philipa Swifta i Dereka Scotlanda, został sprzedany w roku 1997 grupie TAG McLaren. Wykorzystała ona wcześniejsze projekty, "zapakowała" je w nowe obudowy, ozdobiła logo nowego właściciela, i wywindowała ceny, które z dawnym Audiolabem nie miały już nic wspólnego. TAG McLaren miał chrapkę na hi-end, ale po kilku latach wyjaśniło się, że tak sprytnie skalkulowany biznes jednak nie wypalił. Samemu Audiolabowi chwałę przynosi natomiast, że jego wcześniejsze konstrukcje wydawały się na tyle dobre, aby być takich planów osnową. Po zamknięciu części audio-wideo TAG-McLarena marka Audiolab wraz z prawami do schematów i patentów została kolejną raz sprzedana – i tym razem nabywcą był International Audio Group, który przywrócił do życia dawnego Audiolaba – wraz z "normalnymi" cenami.

W konstrukcji odtwarzacza wyraźnie wyodrębniono zasilacz.

Transport – znany też z Quada, mocno zmodyfikowany Philips.

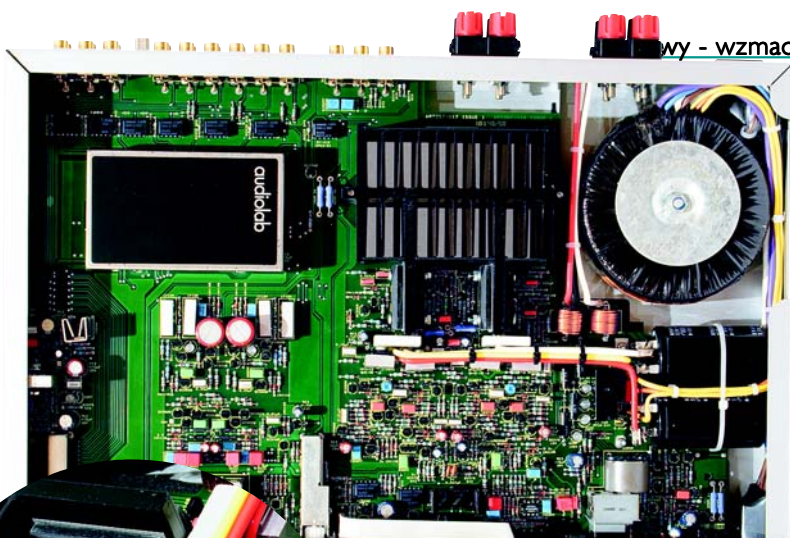




## Komu napęd, komu...

**P**roblemem dla konstruktorów odtwarzaczy CD zaczyna być brak dedykowanych napędów CD. Dużi producenci, którzy zaspokajali 99 % zapotrzebowania na tego typu jednostki, jak Sanyo, Sony czy Philips, po kolei wycofali się z ich produkcji. Kto był wystarczająco przewidujący, ten zakupił ich zapas i będzie z niego korzystał jeszcze przez jakiś czas. Przy większej skali produkcji zaczyna być to jednak kłopotliwe. Jak więc sobie z tym radzić? Coraz więcej firm przechodzi na platformę ROM, czyli napędów przeznaczonych do układów komputerowych. Mają one pewne zalety, takie jak zwiększona dokładność odczytu oraz dłuższa żywotność. Mniej błędów odczytu zapewnia w nich możliwość wielokrotnie szybszego czytania, a więc, w razie konieczności, możliwość przeskanowania tego samego fragmentu nawet kilkunastokrotnie. Sygnał gromadzony jest w buforze, gdzie porównuje się ze sobą próbki i wypuszcza sygnał na zewnątrz w czasie rzeczywistym. Takie rozwiązanie stosuje w swoich urządzeniach np. Arcam czy Acoustics Research. Są wszakże i wady tego rozwiązania, wśród nich np. potrzeba zmiany częstotliwości zegara w pętli PLL, wpływająca na zwiększenie jittera. To także da się zminimalizować, jednak wymaga kolejnych zabiegów, sprawa zaczyna być skomplikowana i droga.

Widoczny jest wszakże inny trend: firmy audio rozpoczęły budowanie własnych napędów, czego dobrym przykładem jest właśnie Audiolab. W jego przypadku (a także np. Cambridge Audio) podstawą dla własnej konstrukcji jest istniejący już napęd (tutaj Philips, a przy CA Sony), który został zmodyfikowany oraz wyposażony w nowy software. Większe firmy idą jeszcze dalej i budują napędy od początku do końca. Wprawdzie wciąż w hi-endzie króluje napęd Pro-2 Philipsa, jednak niektórzy chyba obawiają się także o jego przyszłość. Nagra właśnie zbudowała długo oczekiwany odtwarzacz CD z własnym napędem (który był przyczyną kilkuletniego opóźnienia całego projektu) - układy optyki projektował do niego Zeiss. Accuphase jest w nieco innej sytuacji, ponieważ jego topowy, dzielony odtwarzacz to urządzenie SACD. W poprzednim modelu używano napędu Sony, takiego jak w referencyjnym odtwarzaczu SACD tej firmy, z odsuwaniem na bok szufladki. Sony jednak wycofało się z SACD i nie produkuje już więcej takich układów (dlatego dCS musiał wymienić swój najdroższy napęd). Najwyraźniej inżynierowie z Accuphase'a muszą zbudować jednostkę SACD (a właściwie DVD), i w pierwszej chwili mogłoby się wydawać, że sytuacja jest beznadziejna. Ale przecież Linn już od wielu lat produkuje dla siebie swoje własne jednostki napędowe. Być może więc będzie to impulsem dla mniejszych firm i otrzymamy wreszcie niedrogie, znacznie lepsze od standardowych napędy.



**Wzmacniacz został w całości skonstruowany z tranzystorów i dobrych elementów pasywnych.**

pętle do nagrywania, dwa wyjścia przedwzmacniacza oraz wejście na końcówkę. Wyjścia głośnikowe są podwójne, plastikowe, nie da się podłączyć do nich widel.

Odkręcamy górną ściankę i widzimy, że została wytłumiona tak samo jak w CD, a układy zmontowano na jednej dużej płytce. Wejścia są włączane przekaźnikami, za którymi umieszczono dużą, metalową puszkę. Układ, w całości na tranzystorach, jest bardzo rozbudowany. Tłumieniem zajmuje się czarny potencjometr Alpsa. Końcówkę zmontowano z przykręconych do niewielkiego radiatora par bipolarnych Sankenów (2SA1216+2SC2922). Temperatura par została sprytnie wyrównana, przez przykręcenie ich niemal plecami do siebie. W obydwu urządzeniach kondensatory pochodzą od Wimpy, a oporniki są metalizowane. Znajdziemy też rzadkie (bo już nieprodukowane), poszukiwane kondensatory Elna 'Red' Cerafine. W zasilaczu zastosowano średniej wielkości trafo, z dwoma kondensatorami Elny (2x 10 000µF). Nie widać osobnych uzwojeń dla przedwzmacniacza, chociaż ta sekcja ma osobną stabilizację. Przy wyjściu słuchawkowym widać tranzystory, być może więc mamy osobny wzmacniacz słuchawkowy.

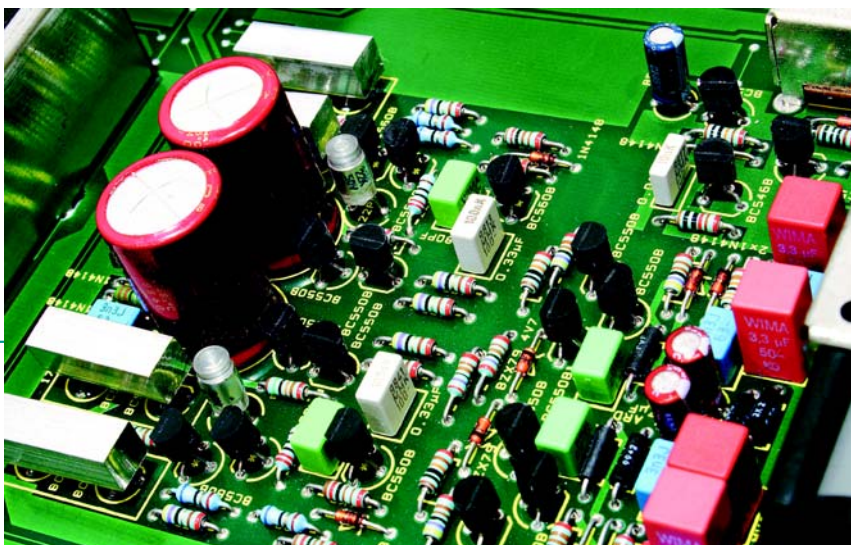
Dawniej wyłącznie czarne, teraz urządzenia Audiolaba dostępne są również w kolorze srebrnym.

**Dzięki sprytnemu zabiegowi, tranzystory końcowe są niemal ze sobą skręcone.**

## WZMACNIACZ 8000S

Model 8000S wywodzi się z największego hitu firmy, pierwszego jej produktu, wzmacniacza 8000A. Po drodze flirt z TAG-iem zmienił jego nazwę na 60iRV i zmodyfikował nieco układ elektroniczny. Według materiałów firmowych nowy, odrodzony 8000S został jeszcze bardziej zmodernizowany, mimo to ma na pewno więcej wspólnego ze swoimi poprzednikami, niż odtwarzacz. Oprócz podstawowych regulatorów, mamy możliwość wyboru źródła do nagrywania a także przełącznik zmieniający 8000S w przedwzmacniacz, osobny przedwzmacniacz i końcówkę lub końcówkę do pracy w systemie A/V. Z boku migają dwie diody - jedna sygnalizująca mute, a druga stan urządzenia (wł/wył). Obok podłużnego (mechanicznego) wyłącznika sieciowego mamy jeszcze gniazdo słuchawkowe. Z tyłu znajdziemy sporo - trzy wejścia liniowe, trzy

**Większość wnętrza wzmacniacza zajmuje jedna, duża płytka ze wszystkimi układami.**







wcześniej, tak i tutaj koherencja brzmienia była ponadprzeciętna, pozwalając pokazać pogłos nałożony na głos Watersa jako naturalną konsekwencję dźwięku podstawowego. Wyższy bas jest ładny, nieco okrągły, i zabrakło mu tylko zwartego zejścia w najniższe rejestry.

Wzmacniacz 8000S gra z kolei gładkim, kremowym dźwiękiem. To trochę zaskakujące stwierdzenie, ale swoim okrągłym, przyjemnym charakterem przypomina wzmacniacze lampowe. Głównym zakresem jego działania jest więc średnica. Góra, tak wyrafinowana w 8000CD, jest nadal przyjemna, chociaż nie ma już tej precyzji. Dół pasma prowadzony jest dobrze, chociaż bez ostatecznej kontroli, jak z droższych urządzeń. Męskie głosy pokazywane były bardzo dobrze, a wokół Watersa – znakomicie. Przy zakupie Audiolaba 8000S

## 8000S

**Cena [zł]** 2995  
**Dystrybutor** HORN DISTRIBUTION

### Wykonanie i komponenty

Rozbudowany układ na dobrych elementach. Bogate wyposażenie.

### Laboratorium

Pod każdym względem co najmniej dobrze.

### Brzmienie

Przyjemne, nieco zaokrąglone, gładkie, skupione na średnicy. Niższy bas oszczędny, dynamika umiarkowana.

Niesamowite wrażenie robi timing odtwarzacza – efekt znany głównie z urządzeń Naima, czyli znacznie droższych, i na tych poziomach cenowych rzadko spotykany. Dźwięk jest szybki, a jego obrys dokładny. Idealnie pasuje to do takiej muzyki, jak z płyty *Jazz Immortal* Clifforda Browna (Pacific Jazz/EMI 32142, RVG Edition CD), gdzie wszystkie instrumenty dęte – a jest ich sporo – miały znakomite, kąsające uderzenie i pełne wybrzmienie.

Odtwarzacz ma też ładną, otwartą i niemęczącą górę, co w połączeniu z szybkością dawało dźwięk o bardzo wyraźnie określonej, klarownej przestrzeni. Dźwięk Audiolaba 8000CD, pomimo takich zalet, nie ma ani cienia wyostrzenia, ani agresywnie podkreślonej górnej średnicy. Cały zakres średniowysokotonowy jest mocny, ale trzyma się w ryzach wyznaczonych przez potrzeby nagrania. Mamy przy tym pewność, że wszystkie smaczki i detale będą słyszalne. Bogata w niuanse płyta *The Final Cut* Pink Floyd (Toshiba-EMI, TOCP-67407, CD) została podana dokładnie i po prostu dobrze. Jak

wyraźniej niż np. przy Xindaku rysuje się potrzeba jego integracji z kolumnami i pomieszczeniem. Pomimo relatywnie wysokiej mocy wzmacniacz nie rysuje dużych instrumentów. Tak, potrafi zagrać głośno, jednak przy wysokich poziomach brzmienie staje się zbyt napięte i nerwowe. Warto rozzejrzeć się za kolumnami, które będą dość przestrzenne i jednocześnie pełnokrwiste. Warto zauważyć, że nadzwyczaj dobrze, lepiej niż w większości wzmacniaczy zintegrowanych zachowywał się wzmacniacz słuchawkowy. Ale i CD należą się dodatkowo ciepłe słowa, ponieważ znakomicie radzi sobie z korekcją błędów: na używanej przeze mnie do sprawdzania tego parametru płycie *CD-check* (DR2002, gold-CD), gdzie mamy pięć poziomów trudności, spokojnie przeszedł cztery bez żadnych oznak zawahania, a ścieżkę nr 5 tylko z drobnymi potknięciami. A tę śpiewająco przechodzą tylko odtwarzacze wyposażone w topowy napęd Philipsa Pro-2.



## 8000CD

**Cena [zł]** 2995  
**Dystrybutor** HORN DISTRIBUTION

### Wykonanie i komponenty

Bardzo ładny napęd i przemyślane zasilanie.

### Funkcjonalność

Multum wyjść cyfrowych i dwie pary analogowych. Brakuje tylko wzmacniacza słuchawkowego. Wyświetlacz nieco zbyt mały.

### Brzmienie

Timing, szybkość, precyzja. Będzie pasował nawet do droższych wzmacniaczy i kolumn.



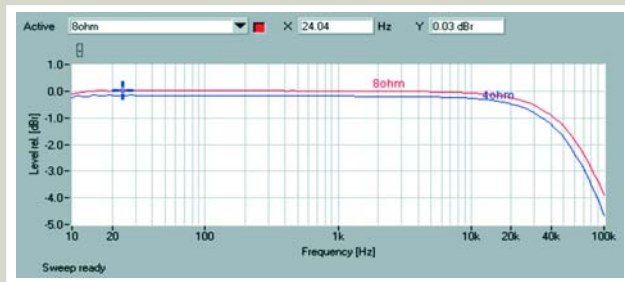
Audiolab obiecuje co najmniej 60W, i zaraz obok dodaje, że "typowy" egzemplarz powinien mieć nawet o 10W więcej. Urządzenie dostarczone do naszego testu plasuje się pośrodku tych deklaracji, oferując 65W na 8 omach niezależnie od trybu pracy - mono czy stereo. Okazuje się też, że Audiolab 8000S znosi bardzo dobrze 4 omu, moc wzrasta do 101W (2x95W w stereo). Odstęp sygnału od szumu równy 85dB jest niezły, podobnie jak 102dB dynamiki. Współczynnik tłumienia - dobre 49, a czułość to bardzo uniwersalne 0.26V.

Urządzenie oferuje bardzo ładne pasmo przenoszenia (rys.1) rozciągające się od 10Hz (-0,1dB dla 8 omów i 4 omów), charakterystyki osiągają -3dB dla 80kHz/8 omów i 73kHz/4 omów.

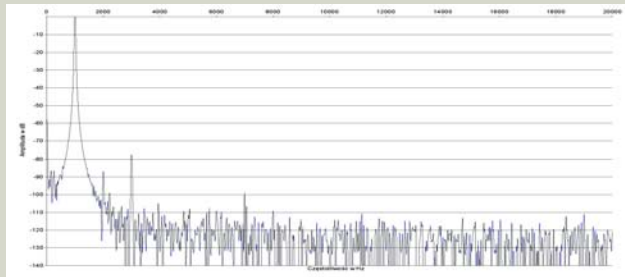
Trzecia harmoniczna jest najwyraźniejszym elementem widocznym w spektrum z rys.2. Jej poziom to nie najniższe - 77dB, o 9dB niżej leży druga, a już przy nieszkodliwych -99dB siódma, na szczęście w wyższych rejestrach widać tylko szum.

Pod względem poziomu zniekształceń i użytecznych zakresów mocy nieco lepsze rezultaty pozwala uzyskać impedancja 8 omu (rys.3).

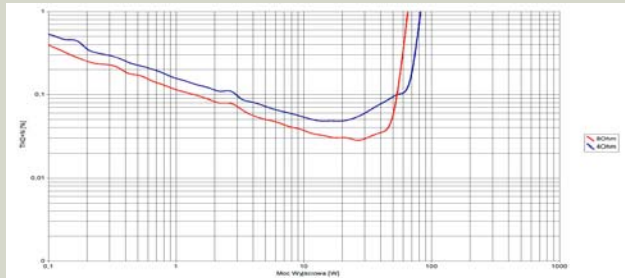
Radek Łabanowski



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc

Moc znamionowa (1% THD+N, 1kHz) [W]		
Obciążenie [Ω]	Wysterowanie (K -kanały)	
	1 K	2 K
8	65	65
4	101	95

**Czułość (dla maks. mocy) [V]** 0,26  
**Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]** 85  
**Dynamika [dB]** 102  
**Zniekształcenia THD+N (1W, 8Ω, 1kHz) [%]** 0,12  
**Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4Ω)** 49

Pomiary przeprowadzono przy użyciu systemu NEUTRIK A2D