



Niedawno testowaliśmy topowy i – jak na tę firmę – bardzo drogi wzmacniacz 840A, teraz trafia do nas nieco tańszy 740A, ale już razem z odtwarzaczem 740C. W przypadku wzmacniacza sprawa jest jasna – nie mamy do czynienia z wyjątkowym rozwiązaniem zawartym w 840A, czyli wzmacniaczem w “firmowej” klasie XD, ale z klasyczną klasą AB. Odtwarzacz jest jednak, przynajmniej na pierwszy rzut oka, bardzo bliski do 840C. Bo chociaż nie mamy wyjść zbalansowanych, tu i ówdzie nieco oszczędzono, to jednak wciąż jego podstawą jest znakomity układ upsamplingu dostarczony przez szwajcarskiego specjalistę, firmę Anagram Technologies. Wciąż też mamy do dyspozycji wejścia cyfrowe, można poprzez nie podłączyć np. tuner tej firmy (użyty moduł FM/DAB jest układem cyfrowym), tuner satelitarny (TV), odtwarzacz DVD. Ta ostatnia możliwość jest szczególnie atrakcyjna, bo choć dźwięk będzie “tylko” stereo, to jednak skorzystamy z dobrodziejstw upsamplingu.

ODTWARZACZ CD

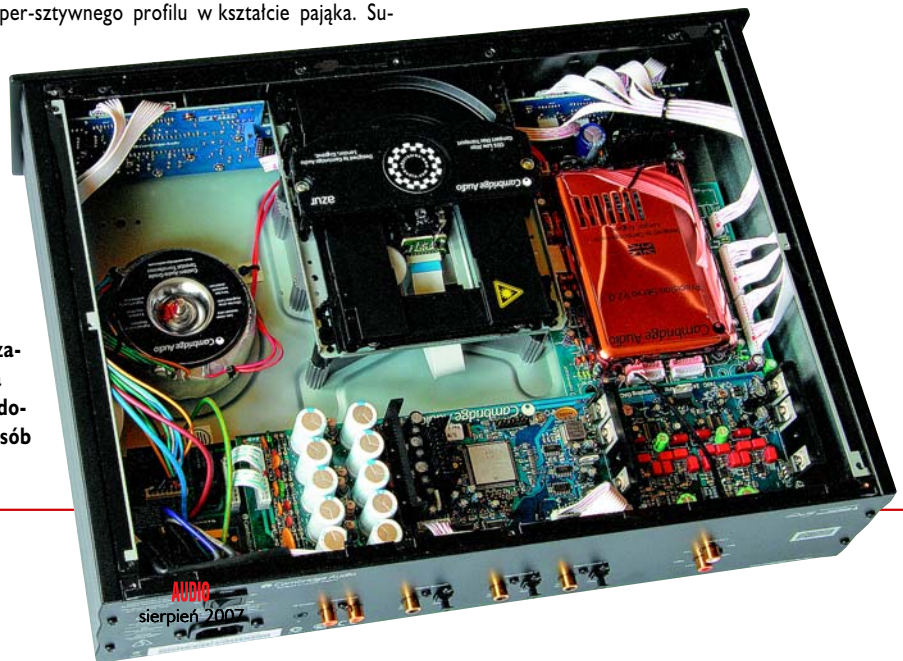
740C pełni więc rolę nie tylko odtwarzacza, ale i małego cyfrowego centrum dekodującego, stąd większa niż zazwyczaj ilość gniazd. Mamy dwa wejścia cyfrowe (każde na RCA i Toslinku), wyjście cyfrowe (podobny zestaw), wyjście analogowe RCA oraz gniazda dla sterowania: dwa RCA do spięcia z całym systemem CA oraz gniazdo IR dla zewnętrznego czujnika podczerwieni. Nie ma RS-232, ponieważ systemowe sterowanie odbywa się za pośrednictwem wzmacniacza i rozbudowanego systemu Incognito, który jest jego częścią. Kabel sieciowy jest odłączalny, zaś nad nim umieszczono mechaniczny wyłącznik sieciowy. Obudowa jest, jak zwykle, solidna, złożona z aluminiowych elementów: osobna góra i spód oraz dwa, specjalnie uformowane boki. Na froncie tylko kilka przycisków i duży, mleczny wyświetlacz pośrodku. Wyświetlacz jest oryginalny, to prawda, ale mimo to szkoda, że nie można go wyłączyć.

Elektronika związana z dekodowaniem, przetwarzaniem, a także cały zasilacz tej sekcji znalazł się na długiej płytce przy tylnej ścianie. Oprócz standardowych wyjść mamy też wejścia cyfrowe, i w ten sposób sygnał szybko trafia do właściwych układów.

Środek wygląda niezwykle efektownie – widać znakomicie przygotowany napęd i jeszcze lepszą część dekodującą. Jednostka napędowa o nazwie CD1 ma swój początek w napędach Sony. Dodano do niej tłumienie górnego “mostu” spinającego boki, a także krążka dociskowego oraz zupełnie nowe oprogramowanie, zawarte w układach DSP pokrytych ekranem. Można więc uznać, że jest to napęd Cambridge Audio, szczególnie jeśli weźmiemy pod uwagę, że Sony napędów CD już nie produkuje. Na tym jednak nie koniec. Napęd przykręcono do odlewanej, super-szybnego profilu w kształcie pająka. Su-



Wyświetlacz to niezbyt kontrastowy LCD o mlecznej barwie. Jest jednak duży i znajdziemy na nim wszystkie potrzebne informacje.



Cambridge Audio

AZUR 740C

AZUR 740A

per! Całą elektronikę, poza sterowaniem napędem, zmontowano na jednej, dużej płytce przy tylnej ścianie. Zwraca też uwagę znakomity zasilacz, z osobnym prostowaniem i stabilizacją dla napędu, części cyfrowej oraz dla każdego kanału osobno w części analogowej. Wstępnie napięcie filtrowane jest w banku dziesięciu niewielkich kondensatorów, produkowanych dla CA, które otrzymały malowniczą nazwę: "Low Impedance Audio Grade Custom Electrolytic Capacitor". Podstawa, to dobry copywriter...

Część dekodująca podzielona jest na dwie części – obróbkę cyfrową oraz przetwornik z wyjściami analogowymi. Upsampling został opracowany przez szwajcarską firmę Anagram Technologies w formie softwaru i "zapakowany" do dużej kości DSP Analog Devices, z naklejoną stosowną tabliczką: "Cambridge Audio 24bit/384kHz Usampling DSP". Do niedawna trudna do osiągnięcia wartość 192kHz (robiło się to w dwóch podejściach – najpierw asynchronicznie do 96kHz i potem synchronicznie do 192kHz) jest w tej chwili już tylko historycznym epizodem i "rządzą" wyższe wartości, które w urządzeniach Cary osiągają niewiarygodną wartość 768kHz. Tak

Najważniejsze dla modeli 740C i 840C miejsce: układ DSP z zapisanym w nim upsamplingiem, opracowanym przez szwajcarską firmę Anagram Technologies, tutaj w wersji Q5.



Napęd Cambridge'a posadowiono na bardzo sztywnej podstawie z odlewane aluminium.



Serwo napędu ukryto pod miedziowaną puszką. Znalazło się tam także zasilanie tej sekcji.



naprawdę ważny jest jednak sam program interpolacyjny, a nie "ilość", zaś nazwa Anagram to znakomita rekomendacja. Obok DSP umieszczono zegar taktujący, wspólny z przetwornikami. W tej roli mamy dwie kości brytyjskiego specjalisty Wolfson Microelectronics WM8740SEDS. To układ stereo 24/192 o fenomenalnym odstępem sygnału od szumu na poziomie 120dB. Owe "192kHz" mogą nieco mylić, bo rzeczywiście przetwornik dekoduje takie wartości, jednak można ominąć zawarty w nim filtr oversamplingu (x4) i wejść bezpośrednio na przetwornik, co najwyraźniej uczyniono w tym przypadku. Wyjście przetworników jest zbalansowane, co wykorzystano w ten sposób, że konwersja I/U, sprawa bardzo delikatna i najczęściej źle robiona, przeprowadzana jest tutaj w formie zbalansowanej, podobnie zresztą jak filtracja analogowa. Dopiero bufor wyjściowy, na skaliu Analog Devices OP2758, pełni jednocześnie rolę desymetryzatora, dzięki czemu poprawia się S/N, dynamikę oraz zmniejsza THD. Cała ta sekcja ma budowę SMD, z wyjątkiem polipropylenowych kondensatorów WIMA.

WZMACNIACZ



Na wyświetlaczu wzmacniacza pojawią się zarówno nazwy wejść dla umieszczonych obok przycisków, jak i wskazanie siły głosu – w skali dB i w formie bargrafu.

Wzmacniacz, tak jak odtwarzacz, z zewnątrz przypomina droższego brata. Wciąż mamy mleczny wyświetlacz, możliwość regulacji barwy dźwięku (na małych potencjometrach, które jak w radiach samochodowych można wcisnąć tak, żeby nie wystawały przed ściankę przednią), którą wyłączamy przyciskiem direct. I warto to zrobić. Wewnątrz biegą długie kable z płytki przedwzmacniacza i z powrotem. "Direct" aktywuje przełącznik umieszczony na głównej płytce, który eliminuje ten obwód. Sygnał dostarczamy do dwóch par zacisków głośnikowych, możemy też podłączyć słuchawki. Mamy tu prawdziwy wzmacniacz słuchawkowy z wydajnym, tranzystorowym stopniem końcowym i osobnym zasilaniem.

Tył jest zarzucony wszelkiej maści gniazdam. Do dyspozycji mamy sześć wejść liniowych na RCA, dwa wyjścia do nagrywania oraz wyjście z przedwzmacniacza. Zaciski głośnikowe są złocene. Powyżej wejść jest rozbudowany zestaw do komunikacji i systemu instalacyjnego firmy In-cognito. Można np. podłączyć panele sterujące, zewnętrzny czujnik podczerwieni itp. Można też spiąć system CA w całość – za pomocą gniazd RCA Control Bus. Dzięki specjalnemu dockowi, można do urządzenia podłączyć iPoda i sterować nim za pomocą pilota wzmacniacza.

Wewnątrz jednak model ten został dość poważnie uproszczony w stosunku do 840A. Końcówka pracuje w klasycznej klasie AB i ma znacząco mniejszą moc. Z czterech, specjalnie uformowanych radiatorów zostały tylko dwa, które ekranują nieco mniejszy niż w 840A, acz i tak potężny transformator toroidalny. Na radiatorze zamontowano po dwie pary układów Darlingtona SAP15 (Sanken) na kanał. Sterowanie to także tranzystory, a układy wejściowe końcówki wykonano w postaci dwóch, ustawionych pionowo płytek. Na tej samej płytce jest też zasilanie – począwszy od podwójnych uzwojeń wtórnych mamy do czynienia z układem dual mono, z czterema kondensatorami filtrującymi na kanał po 6800µF każdy. Przedwzmacniacz zmontowano na oddzielnej płytce i przydzielono mu osobne uzwojenia transformatora. Wybór wejść odbywa się w układzie scalonym Sanyo, w którym znalazła się także regulacja siły głosu, która jest więc zupełnie inna niż w 840A. Sygnał z przedwzmacniacza do końcówek mocy prowadzony jest krótkimi, ekranowanymi kablami.

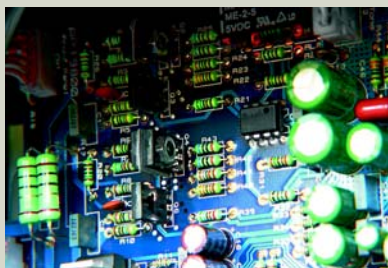
Cambridge ponownie wyposażył swój wzmacniacz w układ zabezpieczający przed przesterowaniem, i ponownie jego działanie jest dość nietypowe. W chwili kiedy następuje lawinowy wzrost zniekształceń, ale jeszcze przed wartością 1%, na wyświetlaczu miga napis Clipping, a ustawienie regulacji głośności zmniejsza się automatycznie o jedno "oczko". Z tego też względu moc znamionowa przy 8 omach została ustalona na poziomie 113W przy niższych niż jednoprocetowe zniekształceniach, a i tak przewyższa deklaracje producenta (100W).

Ale co najbardziej zaskakujące, system zabezpieczający pozostaje kompletnie nieczuły na lawinę zniekształceń przy 4 omach, a wtedy przecież mamy znacznie większe obciążenie, a więc i większe niebezpieczeństwo uszkodzeń. Moc dla 4 omów to miążdzące 196W w mono i niewiele mniej w stereo. Jedynym minusem jest dość niska czułość, wynosząca 0,51V.

Poziom szumów to nieźle 87dB, dynamika wynosi 107dB. Charakterystyka przenoszenia (rys.1) obejmuje cały badany zakres od 10Hz do 100kHz ze spadkami o wartościach mniejszych niż -1dB, zarówno dla 4 jak i 8 omów.

Dwie nieśmiałe harmoniczne, drugą i trzecią, widać na rys.2, ich poziom to zaledwie -92dB.

Wykres w rys.3 potwierdza niskie zniekształcenia i szumy, THD+N poniżej 0.1% trzyma się niemal w całym zakresie pomiarowym, a powyżej kilkunastu watów mamy zniekształcenia niższe niż 0.01%. R.Ł.

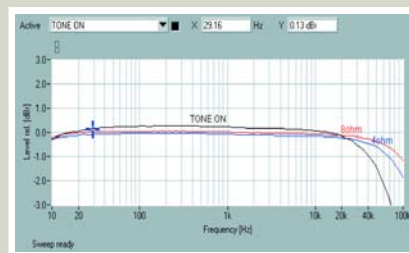


W 740A uruchomiono prawdziwy wzmacniacz słuchawkowy, na tranzystorach.

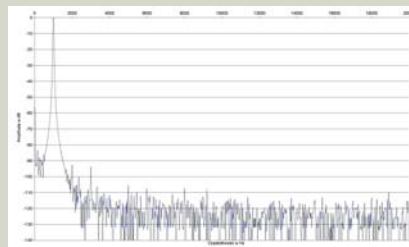
Dobrze znane układy Darlingtona - SAP15 firmy Sanken.



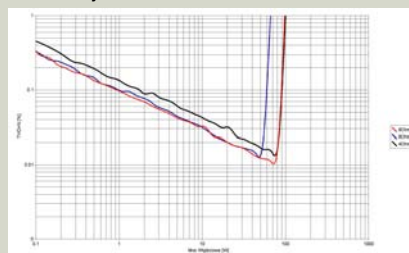
Radiatory w charakterystyczny sposób otaczają duży transformator toroidalny.



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne

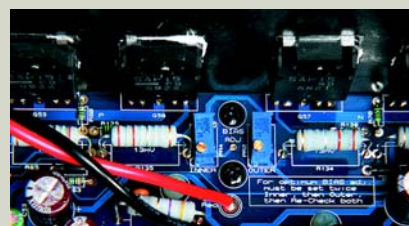


Rys. 3. Moc

Moc znamionowa (1% THD+N, 1kHz) [W]		
Obciążenie [Ω]	Wysterowanie (K -kanały)	
	1 K	2 K
8	113*	113*
4	196	190

Czułość (dla maks. mocy) [V]	0,513
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]	87
Dynamika [dB]	107
Zniekształcenia THD+N (1W, 8Ω, 1kHz) [%]	0,041
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4Ω)	55

*THD+N = 0,15%



To przykład na idealnie zgrany, bardzo sprawnie działający system. Inaczej niż w testowanym obok Caracie, gdzie CD jest wybitny, obydwa komponenty brytyjskiego systemu zostały zaprojektowane z myślą o sobie i choć osobno w droższych systemach nie zagrają aż tak dobrze, to razem tworzą układ będący czymś więcej niż tylko sumą składników.

Na pierwszy rzut oka motorem tej pary też jest odtwarzacz. Po podłączeniu do znacznie droższego systemu słysząc, że podaje on dźwięk konsekwentnie bezpośrednio, lokując scenę blisko słuchacza. Muzyka jest wypełniona, ma spory wolumen, bez wrażenia ochudzenia mocniejszych instrumentów. To cechy charakterystyczne dla upsamplingu. Tworzenie dużych, naturalnie brzmiących źródeł dźwięku jest miłe i efektowne. Kiedy w *Cloudless*, utworze zamykającym płytę Petera Gabriela *Long Walk Home* wchodzi chórki, są one pokazane bardzo realnie, namacalnie. Przekaz zachowuje przy tym głębię, trójwymiarowość, nawet jeśli przyjmiemy, że nie ma tutaj wybitnej rozdzielczości. CA nie ma w tej dziedzinie specjalnych problemów, ani też nie wyrasta ponad ten przedział cenowy, jak np. *Carat 57C*. Odtwarzacz Cambridge'a gra natomiast większą sceną. Czy to był Gabriel z nastrojową, atmosferyczną muzyką ze wspomnianej płyty, czy absolutnie purystyczne, zresztą przepiękne, nagranie muzyki klasycznej *Les Douze Noël*s grupy RSAMP, za każdym razem przestrzeń była obszerna.

Ale może cechą, która bezsprzecznie wyróżnia 740C na tle tej grupy, jest bas. Po prostu znakomity. Pełne, mięsiste, bardzo dobrze kontrolowane dźwięki, niezależnie czy z akustycznego kontrabas, czy elektrycznej basowy.



Mnogość łączy, to wizytówka CA, który jest tym samym absolutnym, samotnym czempionem w dziedzinie funkcjonalności, przynajmniej na tym poziomie cenowym.

Wzmacniacz powiela najlepsze cechy cedeka, i dodatkowo podnosi poziom wysokich tonów, przez 740C nieco wygładzanych, wzmacnia też wyższy środek. Głosy brzmią w bardzo przekonujący, naturalny sposób. I tak było np. przy płycie, z której tak dobrego grania raczej byśmy się nie spodziewali – zaskakujących, dance'owych remiksach muzyki Yoko Ono z najnowszej płyty



Urządzenia Cambridge Audio wyglądają schludnie, jednak jednoznacznie należą do świata audiofilskiego, gdzie uważa się, że nie ma miejsca na luksusy...

artystki *Open Your Box*. Płyta ta, obok bardzo ładnie przekazanego, nietawego w obróbce (i odbiorze w ogóle...), głosu Yoko, pokazała także znakomity aspekt rytmiczny. Puście *Basement Jaxxa Everyman, Everywoman*, czy *Walking On a Thin Ice* duetu *Pet Shop Boys* – jeśli nie zaczniecie tańczyć, to znaczy, że albo na dyskotekach zawsze grzaliście ściany, albo leżycie obłożnie chorzy. Perfekcyjnie zachowany został bowiem rytm, nie ma żadnego rozmycia, rozjechania się, czegoś, co można by nazwać analogowym jitterem.

Ale za urządzenia te płacimy nie 30 999, a tylko 3099 zł za element. Pieniądzy zabrakło więc przede wszystkim na doskonałą rozdzielczość. To nie przeszkadza w odbiorze muzyki, jeśli pamiętamy o cenie, warunkuje jednak prio-

rytety. Akcent położony został na całość, a nie na szczegól, promowane będą większe plany, a nie detale. Wydarzenia są trójwymiarowe, nie płaskie, jednak bez bogatych faktur, z wygładzonymi powierzchniami. To przede wszystkim wpływ odtwarzacza.

Wzmacniacz dobrze pracuje w szerokim zakresie wysterowania, radząc sobie też z tzw. "trudnymi" kolumnami. Przy wysokich głośnościach nie utwardza i wyostrza brzmienia.

System "740" Cambridge Audio to system gotowy do grania od momentu odpalenia. Uniwersalny, zrównoważony, bez ułomności. Zadbajmy o czysto grające, zupełnie normalne kolumny, a pewnie przez długi czas nie będziemy chcieli wymienić go na nic innego. A jeżeli kiedyś wymienimy, to dlatego, że przygoda z CA była dobrą zachętą do dalszej zabawy w audio.

AZUR 740C

Cena [zł]	3099
Dystrybutor	P.H.U. RYSZARD BAŁYS www.rb.com.pl

Wykonanie i komponenty
Znakomita konstrukcja mechaniczna i elektryczna. Solidnie przygotowany napęd, zaawansowany upsampling Anagrama.

Funkcjonalność
Dodatkowo dwa wejścia cyfrowe, które można upsampleować i zdekodować sygnał z innych źródeł.

Brzmienie
Koherentne, napełnione, ze świetnym basem. Umiarkowana detaliczność.

AZUR 740A

Cena [zł]	3099
Dystrybutor	P.H.U. RYSZARD BAŁYS www.rb.com.pl

Wykonanie i komponenty
Ładna konstrukcja dual-mono, mocny zasilacz, jako bonus dobry wzmacniacz słuchawkowy.

Laboratorium
Bardzo niskie zniekształcenia, wysoka moc przy każdym obciążeniu. Trochę dziwnie skalibrowane układy zabezpieczeń.

Brzmienie
Znakomity bas, otwarty środek, góra wyraźna, ale bez wybitnej rozdzielczości.

