

W materiałach firmowych model Azur 851C jest nazywany: „Upsampling DAC, CD Player and Digital Pre-amplifier”. Powszechna konfuzja związana ze zmianą znaczenia nazw urządzeń nie pozwala w tej chwili na wyrokowanie, jak to zamieszanie się skończy. Tutaj wyraźnie widać, że położono nacisk na przetwornik cyfrowo-analogowy, chociaż patrząc na urządzenie, widzimy przede wszystkim regularny odtwarzacz CD.

Z kolei Azur 851A nazywany jest „Integrated Class XD Amplifier”, co laikom też wydawać się może tajemnicze, ale kryje za sobą tylko i aż wzmacniacz stereofoniczny (zintegrowany), tyle że producent, nie wiedząc co więcej „w tytule” napisać o funkcjonalności, a jednak chcąc napisać coś więcej, żeby „pasowało” do rozbudowanej nazwy odtwarzacza, dopisał cechę stricte konstrukcyjną – pochwalił się, że końcówka mocy tego urządzenia pracuje w klasie XD, czym już zupełnie nie musimy się przejmować.

AZUR 851C

Urządzenie przypomina poprzednika, model 840C (gdzie występowały również wejścia cyfrowe, choć w mniejszej liczbie). Jest duże, solidne, wyposażone w czytelny wyświetlacz alfanumeryczny z dwoma linijkami – mniejszą na górze i większą na dole. Wyświetlacz jest o wiele lepszy niż poprzednio, wyraźniejszy, ładniejszy i udostępnia więcej informacji. Oprócz zwykłych, tj. numeru ścieżki (duże litery i cyfry), czasu (małe cyfry) i liczby ścieżek (też małe), zobaczymy CD-Text (duże litery) oraz częstotliwość próbkowania i długość słowa (!) sygnału podanego do wejść cyfrowych.

Nad wyświetlaczem znajduje się szuflada dla płyt CD, a po bokach przyciski sterujące. Tymi po prawej stronie prowadzimy odtwarzanie płyt, a tymi po lewej... tu tkwią osobliwości. Pierwszy jest jeszcze tradycyjny – związany z małą niebieską diodą przycisk stand-by. Jednak już kolejny, Menu, zapowiada atrakcje. Możemy nim wybrać, czy – i po ilu minutach – niepracujący odtwarzacz ma się wyłączyć, czy płyta po zamknięciu szuflady ma być automatycznie odtwarzana, zdecydować o sposobie pracy wejścia USB, zmienić nazwę wejść cyfrowych, uaktywnić cyfrową regulację poziomu sygnału wyjściowego i zmienić (tylko



Cambridge Audio AZUR 851C + 851A

jeśli poprzednia opcja jest włączona) balans między kanałami.

Trzeci przycisk znany z przetwornika Dac-Magic Plus – to zmiana filtra cyfrowego. Mamy do wyboru trzy – „Phase Filter”, „Minimum Phase Filter” i „Steep Filter”, które mimo że pracują zasadniczo poza pasmem akustycznym, to determinują słyszalne (choć subtelne) różnice w brzmieniu. Wybrany filtr sygnalizowany jest przez diodę.

Tyłna ścianka testowanego odtwarzacza przypomina wysokiej klasy „daki”. Są tam wejścia i wyjścia cyfrowe, wyjścia analogowe, gniazda do komunikacji systemowej oraz gniazdo sieciowe IEC z małym, mechanicznym wyłącznikiem. Urządzenie zawiera 3 wyjścia cyfrowe – AES/EBU, RCA oraz Toslink. Wejść

jest aż 5! USB z wyłącznikiem masy, AES/EBU oraz dwa razy RCA i dwa razy Toslink. Wszystkie przyjmują sygnał do 24 bitów/192 kHz. Żeby taki sygnał „przepchnąć” przez USB, trzeba zainstalować odpowiedni kontroler, dostępny na stronie producenta, oraz wybrać odpowiednią opcję w menu urządzenia. Jeśli tego nie zrobimy, DAC przyjmie sygnał do 24/96.

Będąc przy źródłach sygnału, warto powiedzieć, że do kompletu można dokupić inne urządzenie CA, stację dokującą iD100, przeznaczoną dla produktów Apple'a: iPhone'a, iPod'a, iPada, z której wychodzą sygnał cyfrowym – także AES/EBU. I, jak sądzę, właśnie pod kątem współpracy z iD100, w 851C pojawiło się wspomniane wejście.



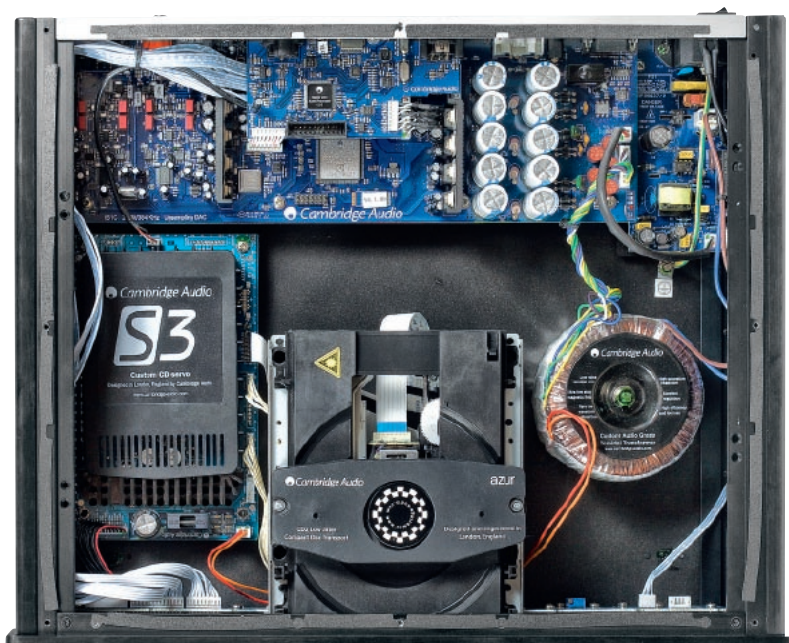
Oprócz wyjść cyfrowych aż sześć cyfrowych wejść; odtwarzacz staje się rozbudowanymi centrami cyfrowego audio.

Obudowę zbudowano z aluminiowych i stalowych elementów. Napęd nie jest przykręcony bezpośrednio do dna obudowy, ale do odlewu ze stopu metali lekkich.

Obok napędu umieszczono płytkę z cyfrowym serwo, ukrytym pod plastikową osłonką. Z drugiej strony widać duży transformator toroidalny z kilkoma uzwojeniami wtórnymi. Trafo jest duże, nie powstydziłby się go mały wzmacniacz. Jest takie potrzebne, bo mamy tu do czynienia nie tylko z napędem i prądożernym serwo, ale też z wieloma układami DSP.

Cały układ elektroniczny, wraz z zasilaczem, zmontowano na dwóch płytkach drukowanych. Sygnał z wejść cyfrowych jest przesyłany do układu Analog Devices Black Fin ADSP-BF532. To 32-bitowy DSP, w którym zapisano program do upsamplingu szwajcarskiej firmy Anagram Technologies. W 851C znajduje się jego najnowsza odmiana ATF2 (24 bity/384 kHz). Dopiero tak przygotowany sygnał trafia do przetworników C/A. To dwa, po jednym na kanał, stereofoniczne układy Analog Devices AD1955. Choć ich górna częstotliwość próbkowania kończy się na 192 kHz, to jeśli się połączy – w odpowiedni sposób – dwa takie przetworniki, to górna, akceptowana przez niego częstotliwość wyniesie 384 kHz.

AD1955 mają wyjście zbalansowane, prądowe, z czego skorzystano, budując w pełni zbalansowany tor. W konwersji I/U pracują scalaki Burr Brown OPA2134 oraz OPA1632, zaś na wyjściu, we wzmacnieniu i buforowaniu tylko te pierwsze. Układ jest montowany powierzchniowo, poza kilkoma elementami, m.in. kondensatorami polipropylenowymi Wima (przy konwersji prądowo-napięciowej).



R
E
K
L
A
M
A

Cyfrowy fundament 851C, nie tylko jako odtwarzacza, ale i jako DAC-a - układ DSP, w którym zapisano program służący do upsamplingu sygnału cyfrowego.



Laboratorium Cambridge Audio AZUR 851A

Na tylnej ściance, przy terminalach głośnikowych, widnieje napis „8 ohm”, ale chyba nie oznacza to absolutnego zakazu podłączenia kolumn 4-omowych, zresztą taki zakaz byłby bardzo dziwny przy wzmacniaczach tej klasy... Może to jakieś nieporozumienie? Kolejne ostrzeżenie znalazło się jednak w instrukcji obsługi, która wprawdzie też nie mówi o tym wprost, ale zabrania podłączenia „dwóch systemów głośników o impedancji niższej niż 16 każdy”. Dla każdego, kto choćby liźnął zasady równoległego i szeregowego podłączenia oporników, taki zakaz jest czytelny... Czy jednak zwykły użytkownik ma obowiązek to wiedzieć? Nie, dlatego mimo wszystko pozwoliłem sobie na podłączenie obciążenia 4-omowego, co jednak nie przyniosło niczego konstruktywnego... oprócz wyświetlenia jakiegoś błędu i wyłączenia zasilania.

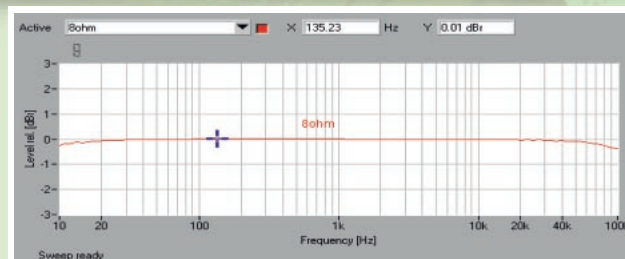
Pomiaru mocy dla 8 omów również się nie udało do końca przeprowadzić, tu z kolei do gry włączył się system zabezpieczeń przed przesterowaniem. Jego działanie polega na zmniejszaniu poziomu wzmacnienia, gdy tylko zbliżamy się niebezpiecznie blisko do obszaru lawinowego narastania zniekształceń. Nie mogłem więc wyznaczyć mocy dla standardowych warunków THD+N = 1 %, ale wynik 106 W można potraktować całkiem serio, gdyż o wiele większej mocy z Cambridge Audio nie da się po prostu wycisnąć – gdyby nie zabezpieczenie, 1% THD+N pojawiłby się pewnie przy stukilkunastu watach.

Pasma przenoszenia (rys. 1) jest idealne ze spadkami mniejszymi od pół decybelą przy 10 Hz i 100 kHz. Spektrum zniekształceń harmonicznych (rys. 2) jest bardzo czyste, żadna z harmonicznych nie przekracza granicy -90 dB.

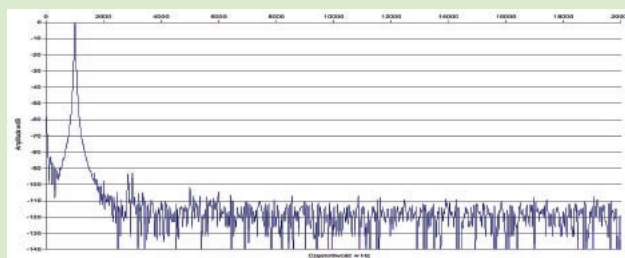
Nietypowy przebieg wykresu z rys. 3., bez wyraźnego obszaru przesterowania, ma swoje źródło w zadziałaniu zabezpieczeń. Odstęp od szumu nie jest wysoki, wynosi tylko 83 dB.

Moc znamionowa (1% THD + N, 1 kHz) [W]	1 x	2 x
[Ω]		
8	106*	106*
4	-	-
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		0,3
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]		83
Dynamika [dB]		103
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		74

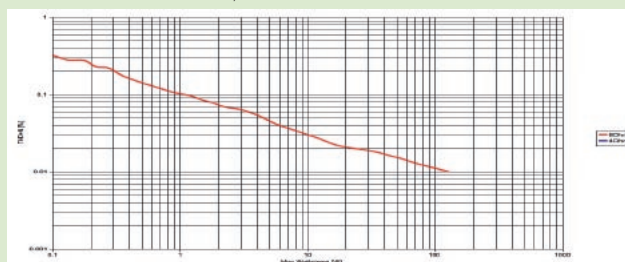
* - THD+N=1 % niemożliwe do uzyskania przez interwencję systemu zabezpieczeń.



Rys. 1 Pasma przenoszenia



Rys. 2 Zniekształcenia harmoniczne



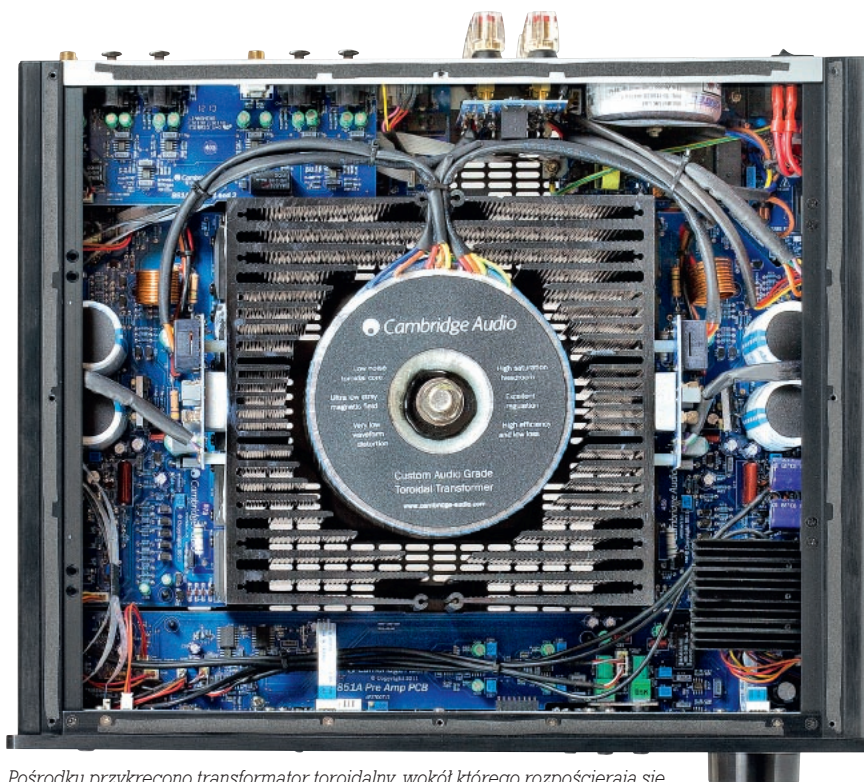
Rys. 3 Moc



Drugi, mniejszy transformator, również Noratela, służy do zasilania sekcji przedwzmacniacza.



Sygnał z gniazd XLR jest desymetryzowany – układ wewnątrz jest niezbalansowany. Ale brzmienie przez XLR-y tym razem jest i tak lepsze.



Pośrodku przykręcono transformator toroidalny, wokół którego rozpościerają się, specjalnie w tym celu ukształtowane, pióra radiatorów – pełniące też rolę ekranu.

AZUR 851A

Wzmacniacz nie jest bardzo duży, ale bardzo bogato wyposażony. Na wyświetlaczu są pokazywane przede wszystkim nazwy wejść, wzmocnienie (do wyboru: albo w dB, albo w jednostkach od 0 do 90), a także inne informacje. Przyciskami umieszczonymi obok wybieramy wejście odsłuchiwane, jak i wejście, z którego sygnał zostanie wysłany do nagrywania (gniazdo „Rec”), co jest trochę anachroniczne, ale nikomu nie zaszkodzi. W menu możemy wybrać czułość wejściową, nazwę wejścia oraz wejście pracujące w trybie „bypass” – sygnał jest przesyłany z niego prosto do końcówki mocy. Funkcja ta przyda się zwłaszcza w systemach kina domowego. Po prawej stronie wyświetlacza znajduje się duże pokrętko siły głosu, służące także do poruszania się w menu. Obok – gałeczki do regulacji barwy dźwięku i przycisk „Direct”, którym omijamy tę sekcję. Po drugiej stronie znajdziemy „Mode” aktywujący menu oraz „Speaker A/B”, którym wybierzemy aktywne wyjścia głośnikowe. Obok ulokowano też wyjście słuchawkowe 6,3 mm (duży jack).

Tył jest solidnie zagospodarowany. Jego dużą część zajmują wejścia i wyjścia liniowe, na górze wejścia XLR, a obok korespondujące z nimi RCA. Poniżej widać sześć stereofonicznych par wejść liniowych (w tym jedno we wspomnianej pętli z wyjściem do nagrywania). Jest też wyjście z przedwzmacniacza.

Złożone gniazda głośnikowe, cztery pary, ustawiono pionowo, obok gniazd przeznaczonych do komunikacji systemowej i sterowania. Przy gnieździe sieciowym IEC znajduje się mały mechaniczny wyłącznik.

Wnętrze przypomina w ogólnych zarysach to, co zobaczyliśmy kiedyś (wówczas mile zaskoczeni) po rozkręceniu modelu 840A. Uwagę zwraca ogromny transformator toroidalny firmy Noratel, otoczony przez specjalnie w tym celu uformowane radiatory. Chłodzą one zarówno tranzystory końcowe wzmacniacza, jak i mostki prostownicze, osobne dla lewego i prawego

kanału. Ponadto jest osobny transformator dla przedwzmacniacza, z uzwojeniami wtórnymi dla kilku jego sekcji.

Jedną z nich jest płytką z wejściami zbalansowanymi. Za gniazdami XLR widać desymetryzatory, zamieniające sygnał na niezbalansowany. Dopiero po nich jest wstępny bufor, taki sam jak przy wejściach RCA, na układzie scalonym NE5532 (zwykle zachęcam do łączenia takich urządzeń kablami RCA, jednak w tym przypadku, z tym odtwarzaczem, lepiej grało z kablami XLR).

Sygnał wybierany jest w przełącznikach i trafia na znajdującą się z przodu płytkę z tłumikiem oraz układami regulacji barwy dźwięku. Tutaj nastąpiła największa zmiana. W modelu 840A zastosowano bowiem skomplikowany, kosztowny, znakomity tłumik, na który składały się precyzyjne oporniki przełączane przełącznikami. W 851A mamy znacznie prostsze rozwiązanie – układy scalone, tj. oporniki przełączane tranzystorami, dwa stereofoniczne układy MAS6016 firmy Micro Analog Systems. Dalej jest jeszcze regulacja niskich i wysokich, na kościach NE5532. Sygnał do końcówek mocy jest przesyłany dość długimi kabelkami.

Końcówki są całkowicie tranzystorowe. W sekcji wyjściowej widać rzadko już spotykane, duże Sanken 2SA1295+2SC3264 – po dwie pary na kanał. Pracują w odmianie klasy AB nazwanej przez Cambridge klasą XD. Już o tym pisaliśmy kilka razy, więc tylko przypomnę, że to skrót od „crossover displacement”, techniki polegającej na dynamicznym przenoszeniu punktu przejścia przez zero sygnału w tranzystorach końcowych tak, aby zminimalizować wynikające z tego przejścia, zniekształcenia. Ponieważ w testowanym wzmacniaczu tranzystory pracują dość długo w klasie A, układ mocno się grzeje i mamy do czynienia z dużym poborem mocy – 851A może „szarpnąć” ze ściany nawet 800 W!

R E K L A M A



Tylna ściana odtwarzacza 851C wyglądała, jakbyśmy mieli do czynienia niemal z procesorem A/V. Również tył wzmacniacza przywołuje na myśl rozbudowane amplitunery A/V. Ilość przyłączy jest imponująca. To wejścia XLR oraz RCA, mnóstwo wyjść, podwójne gniazda głośnikowe i gniazda do komunikacji.

Kiedyś tranzystory Sankena należały do arystokracji... duże, piękne, nawet dzisiaj robią wrażenie. A znajdujemy je niemal wyłącznie w urządzeniach produkowanych w... Chinach.



ODSŁUCH

Odtwarzacz Cambridge'a imponuje czystością brzmienia. To dźwięk skłaniający do zastanowienia się nad techniką cyfrową w ogólności, nad jej nieprawdopodobnymi możliwościami, a w szczególności nad techniką Compact Disc i tym, co jeszcze można z ich pitów i landów odczytać. Jak pokazują nowe odtwarzacze CD – nie tylko topowe, w rodzaju MSB, Accuphase, czy BMC – o wiele więcej, niż podejrzawaliśmy.

851C wydobywa najpierw doskonały atak, obrysy dźwięków, z doskonale różnicowanym wypełnieniem. Brzmienie nie jest ani tendencyjnie nasycone (przesycone), ani suchotnikowe. Każda płyta pokazana jest z jej charakterystycznymi cechami, chociaż przy pewnych stałych, ujawniających klasę odtwarzacza. Czystość, atak, precyzja.

Dla mnie (i nie tylko) płyta CD wciąż jest głównym źródłem muzyki wśród nośników cyfrowych. Ale dla firmy Cambridge Audio równie ważną cechą tego urządzenia, sygnalizowaną w jego nazwie, jest umiejętność przyjmowania sygnału cyfrowego z zewnątrz, także z USB. I chyba to właśnie wejście jest tutaj traktowane jako numer 1. Od niego zacząłem więc odsłuch 851C w roli DAC-a... i problem pojawił się już na starcie, bo wszystko, co ma związek z komputerem, gwarantuje problemy. Okazało się, że dostępny na stronie internetowej producenta driver,

pozwalający wysłać do DAC-a sygnał o częstotliwości próbkowania 192 kHz, nie obsługuje Windowsa 8, z którego korzystam. Musiałem więc zawęzić bibliotekę nagrań do 96 kHz. Drugi problem wyniknął zaraz potem – okazało się, że odtwarzacz pracujący w trybie Audio USB 1.0 nie współpracuje z trybem WASABI. Konieczne zatem było, aby przy każdej zmianie płyty, wybierać ręcznie częstotliwość próbkowania wychodzącą z komputera.

Kiedy przez to przebrnąłem, dostałem dźwięk w dużej mierze zbliżony do tego, co słyszałem z płyt

Sterownik o nazwie Navigator jest systemowy; nawiguje się nim naprawdę przyjemnie.

Dzięki niemu mamy dostęp nie tylko do podstawowych funkcji, ale także do menu CD i wzmacniacza oraz do zmiany filtrów cyfrowych w CD. A dobry pilot w sprzęcie brytyjskiego pochodzenia to wcale nie jest rzecz codzienna.



Najważniejszym elementem ścianki przedniej wzmacniacza jest duży wyświetlacz, na którym odczytamy wszystkie potrzebne informacje. Pomimo że siła głosu jest regulowana mikroprocesorowo, to pozostawiono klasyczną gałkę, dbając o komfort audiofilów starszej daty.



Tym bardziej w odtwarzaczu potrzebny jest duży wyświetlacz, a także niebieskie diody tuż obok, pokazujące wybrany filtr cyfrowy.

CD. Pliki z wersjami hi-res 24/44,1 oraz 24/96 brzmiały w sposób bardziej otwarty, ale różnica nie była duża. Dźwięk z kopii płyt CD był czysty i dynamiczny – o co przy USB jest szalenie trudno – i z dobrym basem. Tyle tylko, że lepsze wyniki można osiągnąć w odtwarzaczami plików, np. NP30 Cambridge Audio. Z nimi pliki hi-res będą miały więcej oddechu i głębi.

W brzmieniu wzmacniacza, podłączonego do porównań do innych odtwarzaczy, dostrzegłem mocniejszą, bardziej gęstą średnicę, większą energię basu, i trochę cofniętą górę. W gruncie rzeczy to świetny kompan dla odtwarzacza. Z systemu otrzymujemy bardzo dobrą równowagę i koherencję, nie słychać żadnego konfliktu, a tylko zgodną współpracę. To rzetelne, dokładne granie, o dobrej równowadze, dynamice i doskonałej rozdzielczości, bez dobarbiania i ocieplania. Do tego wyjątkowa funkcjonalność, otwartość na inne cyfrowe źródła, możliwości modyfikowania brzmienia – to stereo nowej generacji.



Zmienne filtry cyfrowe w urządzeniach Cambridge Audio pojawiły się po raz pierwszy w przetworniku C/A DacMagic. Teraz zaimplementowano je do wszystkich nowych przetworników, a także do odtwarzacza plików Stream Magic 6.



Gałki regulacji barwy dźwięku zostały sprytnie ukryte – wyglądają jak przyciski i dopiero kiedy je naciśniemy, wyskakują niewielkie trzpienie.

AZUR 851C

CENA: 7000 ZŁ

DYSTRYBUTOR: AUDIO CENTER POLAND
www.audiocenter.pl

WYKONANIE

Nowoczesna, zaawansowana konstrukcja, z rozbudowanym przetwornikiem C/A.

FUNKCJONALNOŚĆ

O wiele więcej niż odtwarzacz CD – 5 wejść cyfrowych, regulacja poziomu wyjściowego, przelącane filtry...

BRZMIENIE

Czyste, precyzyjne, wyraźnie rysujące i różnicujące.

AZUR 851A

CENA: 7000 ZŁ

DYSTRYBUTOR: AUDIO CENTER POLAND
www.audiocenter.pl

WYKONANIE

Oryginalna technika końcówek mocy, potężne i staranne zasilanie.

FUNKCJONALNOŚĆ

Rozbudowane funkcje w menu, regulacje, wyświetlacz.

PARAMETRY

Niskie zniekształcenia, szerokie pasmo przenoszenia, wysoki szum, moc 2 x 106 W przy 8 omach, przy 4 omach odmawia współpracy.

BRZMIENIE

Jednocześnie skondensowane i rozdzielcze – bardzo dynamiczne.

