



Yamaha AX-497/CDX-497

WZMACNIACZ

Droższy wzmacniacz ma obudowę podobnej wielkości, jest jednak cięższy, a na przedniej ścianie przycisk Tape Monitor został zastąpiony funkcją Pure Direct, odpowiadającą za skrócenie ścieżki sygnału z pominięciem wszystkich układów korekcyjnych. Jednak w bogatym wyposażeniu znajdziemy też pełny selektor źródeł nagrywania.

Wzmacniacz i odtwarzacz dostępne są w dwóch wersjach - czarnej oraz tytanowej, charakterystycznej dla Yamahy.

Przednią ściankę podzielono na dwie strefy efektownym zafalowaniem, cofając w ten sposób górną część frontu. Tam znalazł się wyłącznik zasilania, diody informujące o aktywnym wejściu oraz dwa klawisze - wspomniany już Pure Direct oraz CD/DVD Direct, który idzie jeszcze o krok dalej, wyłączając nie tylko regulatory, ale również selektor wejść. W dolnej części ulokowano regulator głośności i pokrętkę wyboru wejść. Resztę funkcji - pokrętkę barwy, regulowany filtr kontur, balansu, gniazdo słuchawkowe oraz przyciski wyboru wyjść głośnikowych, selektor źródeł nagrywania - schowano pod szeroką klapką.

Gniazda wejść odtwarzacza i gramofonu (wkładki MM) oddzielono od pozostałych dwóch

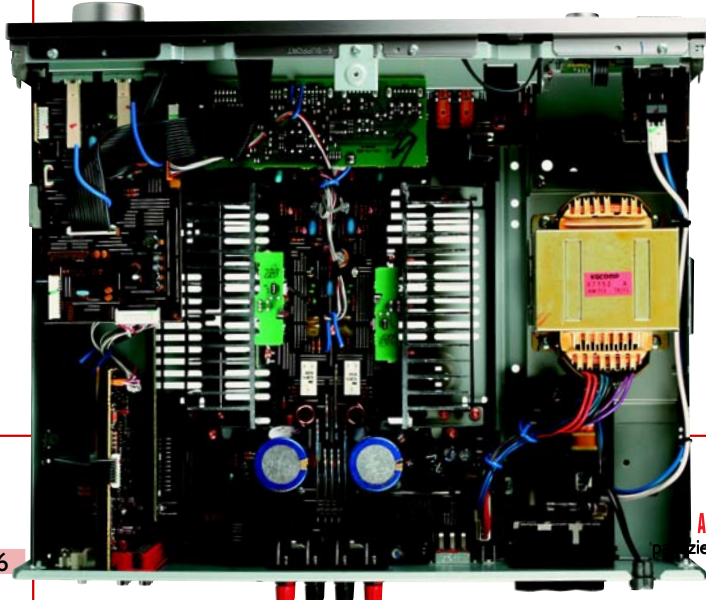
W dawnych latach świetności stereo, oferta dwukanałowych urządzeń Yamahy była bardzo liczna i często modernizowana. Koniec lat 90. przyniósł stabilizację w postaci trzech systemów wzmacniacz-odtwarzacz CD: AX-396/CDX-396, AX-496/CDX-496 oraz AX-596/CDX-596. Dwa pierwsze wkroczyły rozpędem w XXI wiek, przeszły w okres wegetacji, i ostatecznie obumarły. W końcu jednak coś drgnęło i w zeszłym roku pojawiły się nowe urządzenia, systemy AX-397/CDX-397 oraz AX-497/CDX-497. Tańszy zestaw testowaliśmy w Audio 5/2007, droższym zajmiemy się teraz.

wejść liniowych i towarzyszących im dwóch pętli rejestratorów, co sugeruje, że dwa pierwsze źródła zostały potraktowane priorytetowo.

Obok gniazd głośnikowych znajduje się selektor impedancji (4 / 8 omów), są także trzy gniazda sieciowe, ale własny przewód zasilający jest zainstalowany na stałe.

Płytek drukowanych wewnątrz urządzenia jest tyle, że kiedy doliczyłem do 12, dałem spokój. Wymusiło to wiele połączeń kablowych, choć producent starał się też wykorzystać niektóre płytki jako zwory. Transformator rdzeniowy jest duży, znacznie większy niż w tańszym modelu AX-397. Pojemność filtrująca to 20000µF. Każda końcówka ma swój własny, solidny, odlewany radiator, a na nim parę tranzystorów Sanken 2SA2151/2SC6011, którym towarzyszy czujnik termiczny.

Karty wejść są pionowe, przypominają topologię znaną z amplitunerów. Wejścia CD/DVD oraz Phono otrzymały niezależną płytkę - układy są tam zbudowane z elementów lepszej klasy elementów, ale sygnał musi wykonać dodatkowy "skok" na główną płytkę wejściową, skąd podawany jest dopiero do przedwzmacniacza. Następnie trafia do modułu Pure Direct, przełączającego, w zależności od wybranej funkcji, pomiędzy regulatorami barwy, a (bezpośrednio) potencjometrem głośności - który znowu mamy na kolejnej płytce.

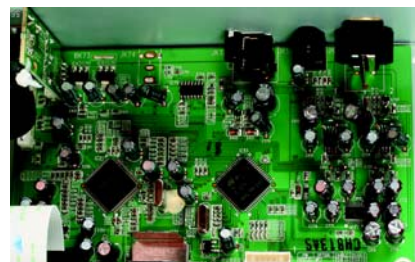


Układ wzmacniacza rozbito na wiele małych płytek drukowanych, co wymusiło dużą ilość połączeń.

Płytkę audio to świetne układy sterujące Toshiba i konwertery Crystala.



Gniazda wyjściowe odtwarzacza są złączone i zapewniają pewny kontakt.



Wzmacniacz posiada trzy gniazda zasilające sieciowe - np. dla urządzeń źródłowych.

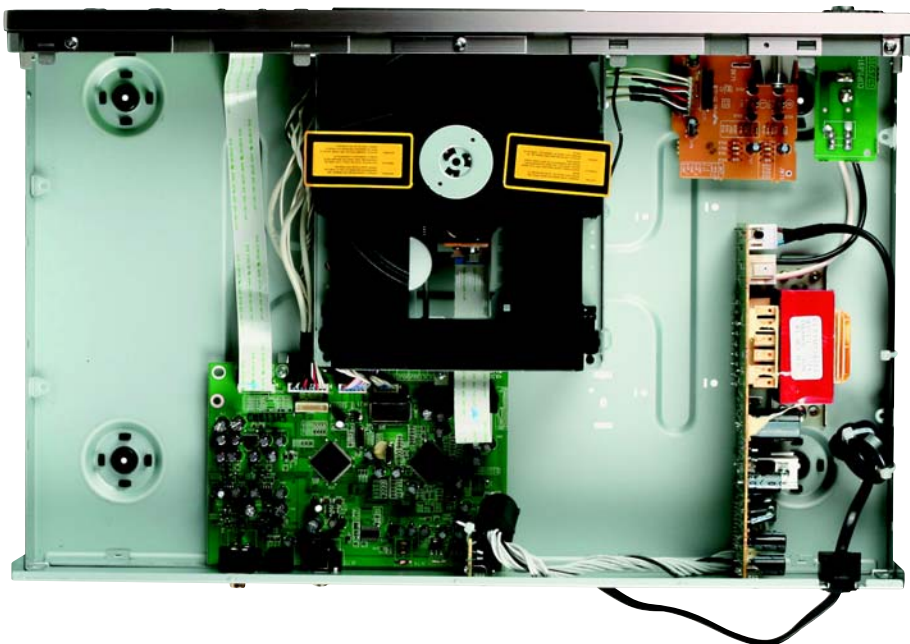
ODTWARZACZ CD

Chociaż CDX-497 jest znacznie niższy od wzmacniacza, to i tutaj przeprowadzono zabieg podzielenia przedniej ścianki. Szufladę umieszczono na środku, pod nią znalazł się typowy dla Yamahy bursztynowy wyświetlacz. Matryca nie jest zbyt duża, ale z czytelnością nie ma najmniejszych problemów, a jej kolor współgra z diodami sygnalizującymi aktywne wejścia we wzmacniaczu. Display otoczono przyciskami - oprócz otwierania i zamykania szuflady mamy funkcje play, stop i przeskakiwanie do kolejnej / poprzedniej ścieżki. Obok włącznika, z lewej strony jest złożone gniazdo słuchawkowe. To jedyna zewnętrzna różnica, jaką można dostrzec na tle tańszego cedecka firmy, CDX-397.

Obok pary złożonych, analogowych RCA są wyjścia cyfrowe – elektryczne i optyczne. Podobnie jak we wzmacniaczu, przewód sieciowy zainstalowano na stałe.

Wewnątrz toku nie ma, na środku znajduje się mechanizm Sony KSS-213C. Sygnał z transportu biegnie taśmą komputerową do małej płytki przytulonej do tylnej ścianki urządzenia. Tam znajdziemy kompletną elektronikę cyfrową oraz analogową. Scalak Toshiba TC94A54MFG integruje w sobie całą paletę różnorodnych możliwości. Na pierwszym planie mamy sterowanie napędu, sygnał odbierany i wysyłany jest dalej w formacie PCM z płyt CD, ale dane mogą być także dekodowane z formatów MP3, WMA, AAC a nawet ATRAC z opcjonalną korekcją częstotliwości-

W odtwarzaczu widać gęste upakowanie elektroniki, ale cały tor sygnału audio zmieścił się na niewielkiej płytce przy tylnej ściance.



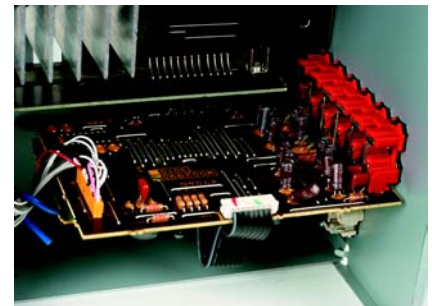
wą, a nawet wirtualnymi systemami przestrzennymi. Na tym nie koniec, scalak ten posiada przetwornik cyfrowo-analogowy oraz zintegrowany wzmacniacz słuchawkowy. Zmierając do wyjść RCA pomijamy jednak przetworniki Toshiba i kierujemy się do kości Crystala (Cirrus) CS4392, zawierającej stereofoniczny konwerter 24bit/192kHz z cyfrową interpolacją, filtrami analogowymi a nawet obsługą Super Audio CD czy regulacją głośności (z czego producent skorzystał). Sygnał analogowy obrabiany jest następnie we wzmacniaczach operacyjnych JRC2068.

Wyjście słuchawkowe podłączono długim, lecz ekranowanym kablem. Zasilacz odsunięto od układów audio i schowano w lewym rogu na własnej płytce.

Pilot odtwarzacza jest znacznie większy od sterownika wzmacniacza, ale przecież już sama klawiatura numeryczna zajmuje bardzo dużo miejsca. Ponadto funkcjonalną przewagą modelu CDX-497 nad tańszym CDX-397 jest obsługa plików MP3, WMA, do której oddelegowano specjalną sekcję przycisków na pilocie.



Mniejszy sterownik wzmacniacza, mimo skromnych rozmiarów jest bardzo wygodny, a do tego daje dostęp do podstawowych funkcji odtwarzacza.



Moduł wejść to oddzielny druk, za nim ustawiono kolejną płytkę dla odseparowanych gniazd odtwarzacza i gramofonu.



Na radiatorze naklejono pasek gumy, co ma zapobiegać rezonowaniu cienkich zeber.



“Fala” na przednich ściankach to rys aktualnej serii Yamaha.

Przewidywana suma cech brzmieniowych poszczególnych urządzeń często mija się z rzeczywistością, to nie prosta matematyka i nawet długi staż i obycie z setką urządzeń na niewiele się zdaje. Przypadek Yamaha jest doskonałą ilustracją tego zjawiska, gdyż wydawałoby się, że odtwarzacz precyzyjny i bezpośredni da ze wzmacniaczem o lekko luźnym, defensywnym charakterze system zrównoważony, neutralny czy wręcz nudny. Jednak zestaw Yamaha gra bardzo śmiało i odważnie, jest rytm, dynamika, a chwilami nawet doza agresji. Tym razem miękkiego grania trzeba szukać gdzie indziej, chociaż Yamaha była w przeszłości znana jako przystań brzmienia ciepłego i łagodnego. Częstotliwości najniższe pojawiają się chętnie, ale wybrzmiewają dość krótko, można byłoby mocniej “przygrzać”. Wyższa część basu nawet w najbardziej skomplikowanych pochodach radzi sobie z gracją i zwinnością. Średnica też jest pobudzona, rwie do przodu, ale nie zapomina o atrybutach barwy. Delikatność spotkamy w największym stopniu w zakresie sopranów. Tutaj system jako całość sprawia największą niespodziankę – sam odtwarzacz wydaje się bowiem przesadnie klarowny, balansuje na krawędzi ostrości, starając się pokazać jak najwięcej detali. Wzmacniacz podchodzi do tego tematu z nieco większym dystansem, ale wydawałoby się, że nie na tyle, aby skompensować zapędy cedeka. Jednak na końcu mamy świetny rezultat, spektakl ze wspaniałą przestroją, z subtelnymi, ale i wyrazistymi dźwiękami ze skraju pasma.

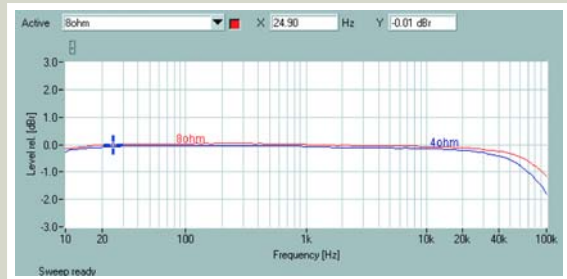
W porównaniu z AX-397, w przypadku AX-497 dostajemy wyraźnie lepszy produkt za niewiele większe pieniądze - bez wahania dołożyłbym 200zł na droższą integrę. Ciekawie rokuje jej zestawienie z tańszym odtwarzaczem Yamaha, CDX-397, który jest w swojej cenie znakomity i posiada większość zalet droższego modelu. Nie ma wprawdzie obsługi MP3 i WMA, ale brzmieniowo taki właśnie system ma wielkie szanse przynieść najlepsze rezultaty w relacji do ceny.

Selektor impedancji pojawił się także w tańszym modelu AX-397, gości także w wielu amplitunerach (wielokanałowych i stereofonicznych) Yamaha. W jednym trybie wzmacniacz akceptuje obciążenia min. 8 omów, w drugim min. 4 omy. Przy 8 omach i dedykowanym ustawieniu układu moc wynosi aż 128W i spada do wciąż wysokich 2x89W w stereo. W trybie min. 4 omy i takim obciążeniu dostajemy w jednym kanale 144W, a gdyby zasilacz był mocniejszy, moglibyśmy liczyć na więcej niż 2x95W w stereo - ale i tak jest przecięznie dobrze. Współczynnik S/N wynosi wysokie 90dB, a dynamika osiąga 110dB.

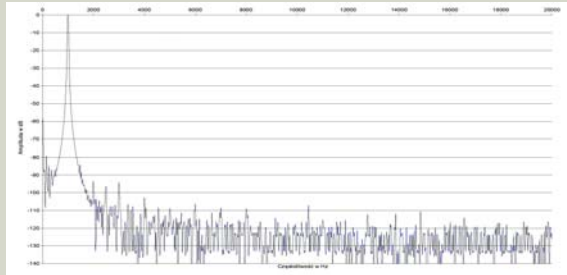
Pasma przenoszenia (rys.1) to kontynuacja dobrych wyników, przy 10Hz mamy spadek -0.2dB, a do 100kHz dobrnęliśmy z poziomem -1.2dB dla 8 omów i -1.9dB dla 4 omów.

Ponad widmem szumów znajdują się druga, trzecia oraz czwarta harmoniczna, których poziom nie zbliża się jednak nawet do -90dB (rys.2).

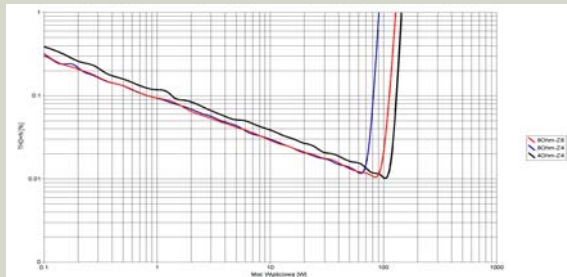
Na rys.3 widać zaledwie minimalną przewagę wykresów dla 8 omów nad konfiguracją 4 omową, stąd wniosek, że bez przeszkód można stosować kolumny każdego typu.



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc

Moc znamionowa (1% THD+N, 1kHz) [W]		
Tryb I (min. 8 Ω)		
Obciążenie [Ω]	1 kanał	2 kanały
8	128	89
4	-	-
Tryb II (min. 4 Ω)		
Obciążenie [Ω]	1 kanał	2 kanały
8	91	80
4	144	95
Czułość (dla maks. mocy) [V]	0,23	
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]	90	
Dynamika [dB]	110	
Zniekształcenia THD+N (1W, 8Ω, 1kHz) [%]	0,092	
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4Ω)	57	

Pomiary przeprowadzono przy użyciu systemu NEUTRIK A2D

AX-497

Cena [zł] 1300
Dystrybutor AUDIO KLAN
www.audioklan.com.pl

Wykonanie i komponenty

Dużo modułów i połączeń, świetne końcówki mocy.

Laboratorium

Doskonale - wysoka moc niezależnie od trybu pracy, bardzo niskie zniekształcenia, niskie szумы.

Brzmienie

Z natury delikatne i subtelne, ale z zapasem potrzebnej energii i zdolnością głośnego, czystego grania.

CDX-497

Cena [zł] 1200
Dystrybutor AUDIO KLAN
www.audioklan.com.pl

Wykonanie i komponenty

Ładnie zaprojektowany układ z krótką ścieżką sygnału, dobre komponenty cyfrowe.

Funkcjonalność

MP3, WMA, regulacja głośności, wyjście słuchawkowe.

Brzmienie

Klarowne, dynamiczne, i do tego z bogatą barwą.