

Ze Skandynawii wywodzi się kilka znanych audiofilskich marek, a tradycje tamtego regionu są cenione i charakterystyczne. Bezpretensjonalna praktyczność, wzornicza elegancja i precyzja wykonania - to cechy, które dostrzeże nie tylko audiofil.



Primare CD32 + I32

Dzisiaj, bardziej niż kiedykolwiek, sprzęt audio powinien czarować nie tylko dobrym dźwiękiem. Na przestrzeni wielu lat styl Primare pozostawał w zasadzie bez zmian, a przecież wciąż jest niezwykle atrakcyjny, co świadczy o wyjątkowym talencie jego twórców. W swoim czasie powiązany był z Coplandem, który miał być w tym sojuszu marką starszą, lepszą i droższą; jednak układ ten wcale nie znajdował potwierdzenia w jakości wykonania...

Testowany system Primare składa się z dwóch najlepszych zintegrowanych komponentów - odtwarzacza CD32 i wzmacniacza I32. To najnowsza odsłona znanej serii 30.

Odtwarzacz CD32

Zarówno odtwarzacz, jak i wzmacniacz stoją na dużych, okrągłych srebrnych stopach - charakterystyczne jest zastosowanie trzech, a nie czterech punktów podparcia. A ponieważ trzy punkty wyznaczają płaszczyznę, więc Primare dobrze czuje się na każdej, nawet nierównej, powierzchni.

Odtwarzacz prezentuje się bardzo subtelnie. Liczba przycisków została zredukowana do absolutnego minimum. Oprócz włącznika sieciowego zostawiono tylko dwa klawisze do wysuwania taczki mechanizmu oraz uruchamiania odtwarzania. Odważne, ale w zasadzie do tego sprowadza się w 99 % fizyczny „kontakt” z urządzeniem, resztę obsługujemy zwykle z pilota, siedząc w fotelu.

Z kolei z tyłu mamy niezwykle rozbudowany panel podłączeniowy i jest tu wszystko, czego może potrzebować zarówno ortodoksyjny audiofil, jak i słuchacz skłaniający się do nowocześniejszych źródeł sygnału. Wyjścia analogowe występują w formie RCA i zbalansowanej XLR, port AES/EBU (gniazdo XLR) pojawia się w sekcji cyfrowej obok wyjścia koaksjalnego i optycznego. Odtwarzacz komunikuje się ze wzmacniaczem poprzez specjalne porty, ma również złącza wyzwalaczy i komunikacji RS232. Gniazdo USB świadczy o przystosowaniu urządzenia do nowych mediów - pliki na przenośnych nośnikach mogą mieć format MP3 lub WMA, ale nie ma możliwości załadowania danych FLAC.

Do odczytu płyt CD służy mechanizm przygotowany dla Primare na bazie komponentów Sanyo. Za filtrowanie sygnału cyfrowego odpowiada układ Texas Instruments DF1706 pracujący z parametrami 24 bitów/192 kHz. Sekcja przetworników to dwa układy PCM1704 (już 24 bit/96 kHz), rzadko pojawiające się w popularnym sprzęcie. Nie

są one ani najnowsze, ani najtańsze, mają jednak świetną audiofilską reputację. Dość powiedzieć, że znajdowały sobie miejsce w urządzeniach Wadii i Mark Levinsona.

Jakością wykonania obydwu urządzeń sprawiają znakomite wrażenie; od tego wysokiego standardu odstaje tylko pilot zdalnego sterowania. Sterownik jest uniwersalny i wygodny, ale tak elegancko i wyjątkowo urządzenia zasługiwałyby na coś więcej niż kawałek szarego plastiku... nawet jeśli miałyby to podnieść ich cenę o kilkaset złotych. Pilot jest przecież elementem, od którego zależy przyjemność codziennej eksploatacji. Zaryzykowałbym twierdzenie, że w dzisiejszych czasach dla wielu jest wręcz ważniejszy niż najlepsze gniazdka na tylnej ściance...



Odtwarzacz został wyposażony w bogaty zestaw gniazd przyłączeniowych.

Wzmacniacz I32

Na powierzchni frontu, pomiędzy dwoma pokrętkami, dodano kontrastowe, ciemne okno z czterema przyciskami i niezbyt dużą, ale jasną i bardzo wyraźną, matrycę wyświetlacza. Odgrywa on kluczową rolę, ponieważ I32 jest nowoczesnym urządzeniem zaopatrzone w cyfrowe układy logiki sterującej, więc wywoływanie każdej funkcji wymaga asysty wyświetlacza. Bez udziału klasycznego potencjometru odbywa się także regulacja głośności.

Z zewnątrz nie widać radiatorów. I32 nie jest duży ani ciężki, wszystkie te obserwacje prowadzą do słuszych podejrzeń o obecności cyfrowych końcówek mocy. Wewnątrz znajdują się dwa identyczne moduły końcówek, które Primare nazywa UFPD. Aby minimalizować zniekształcenia, sekcja przedwzmacniacza została nie tylko odizolowana, ale także maksymalnie odsunięta od impulsowej amplifikacji. Zaprojektowano dla niej również oddzielny układ zasilający. To bardzo ważne w przypadku specyficznego zasilania dla impulsowych układów prądowych. Wszystkie ścieżki sygnałowe skrócono do minimum, w czym nie przeszkadza ułożenie regulatorów na przedniej ścianie - to tylko elementy przyjmujące polecenia użytkownika, sterowaniem zajmuje się procesor, selektor źródeł pracuje na wysokiej jakości przełącznikach, natomiast

do regulacji wzmacnienia służy drabinka rezystorowa (wszystko to blisko gniazd wejściowych). W tej roli występują popularne układy LM1972. Co ciekawe, na tym etapie wzmacnienia urządzenie operuje wciąż na sygnałach zbalansowanych (jest to możliwe do zrealizowania właśnie dzięki drabinkom rezystorowym). Primare posługuje się także wysokiej klasy wzmacniaczami operacyjnymi Burr Brown OPA2134.

Do I32 można podłączyć dwa źródła zbalansowane i trzy niezbalansowane, wszystkie liniowe. Jest także wyjście z przedwzmacniacza i bezpośrednie wejście na końcówki mocy (RCA). Wyjścia głośnikowe są pojedyncze. W niektórych wzmacniaczach Primare pojawiało się ograniczenie impedancji podłączanego obciążenia do wartości 8 omów - teraz można bez przeszkód podłączać także kolumny 4-omowe.

Na tylnej ścianie Primare znajdują się także złącza sterowania RS232 oraz gniazda do przesyłania sygnałów z odbiorników i transmitterów podczerwieni. W górnej części widać dużą zaślepkę - można będzie w I32 zamontować moduł rozszerzeń (karta jest wciąż w fazie projektowania i ma się pojawić w sprzedaży niebawem), wyposażony w szereg wejść i wyjść cyfrowych (optyczne, koaksjalne), port dla iPod'a, gniazdo USB, a nawet złącze sieci LAN. Te ostatnie umożliwią podłączenie wzmacniacza np. do komputera lub zasobów sieciowych i korzystanie z muzyki z gromadzonej chociażby na dysku sieciowym NAS.

Wejścia występują w postaci RCA i XLR, ale nie ma wśród nich wejścia phono - Primare proponuje oddzielny preamp MM/MC.



Laboratorium Primare I32

Pod fabrycznym oznaczeniem UFPD kryje się odmiana wzmacniacza w klasie D, co przy umiarkowanych gabarytach integralny może oznaczać wysoką moc wyjściową. Producent zapowiada 120 W przy 8 omach i aż 230 W przy 4 omach. W rzeczywistości I32 potrafi jeszcze więcej: udało się wykrzesać aż 153 W przy 8 omach, a moc została dokładnie podwojona (306 W) przy 4 omach. Wzmacniacz przy tym wcale się bardzo nie nagrzewa. Przy dwóch wystawianych kanałach obserwujemy niewielki spadek mocy, wyniki: 2 x 148 W i 2 x 279 W są świetne.

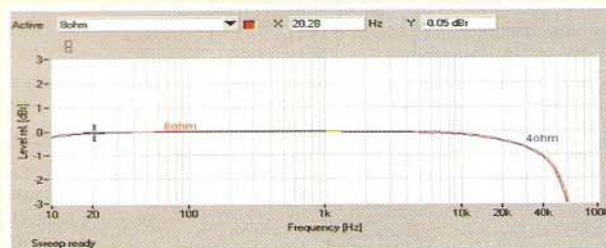
Odstęp sygnału od szumu wynosi 81 dB, nie jest wynikiem wyśmienitym, ale też nie problematycznym. Klasa D z powodu szumu wysokoczęstotliwościowego nigdy w tej dziedzinie nie brylowała, ale - co ciekawe - „analogowi” konkurenci uzyskali tym razem... jeszcze słabsze rezultaty.

Pewne niedoskonałości klasy D widać też w pasmie przenoszenia (rys.1.), na którym spadek -3 dB pojawia się dość wcześnie, przy 59 kHz. Problemów nie ma w zakresie niskich częstotliwości: wzmacniacz osiąga 10 Hz z poziomem -0,2 dB.

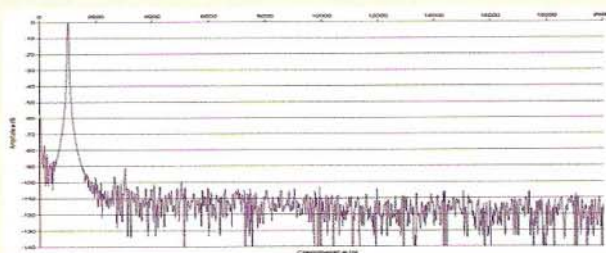
Urządzenie jest niemal wolne od zniekształceń nieliniowych, co widać na rys. 2., gdzie jedyną zaznaczoną harmoniczną jest trzecia o bardzo niskim poziomie -91 dB.

Zniekształcenia THD+N poniżej 0,1 % odczytamy z rys. 3. dla mocy powyżej 9 W, na co mają wpływ „brudy” o charakterze wysokoczęstotliwościowym. Dlatego też, mimo korzystnego spektrum z rys. 2., wskaźnik THD+N nie może osiągnąć bardzo niskich wartości.

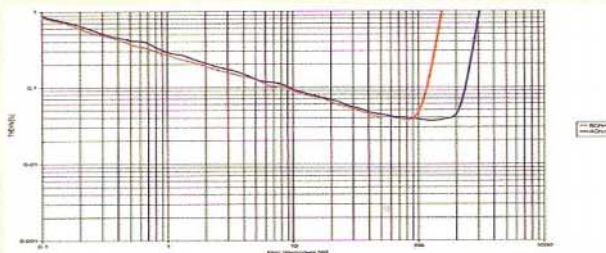
| Moc znamionowa (% THD + N, 1 kHz) [W] | 1 x | 2 x |
|---|-----|-----|
| [Ω] | | |
| 8 | 153 | 148 |
| 4 | 306 | 279 |
| Czułość (dla maksymalnej mocy) [V] | | 0,2 |
| Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB] | | 81 |
| Dynamika [dB] | | 103 |
| Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω) | | 58 |



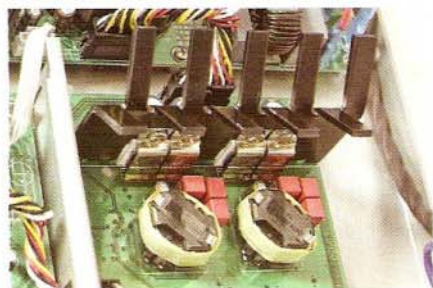
Rys. 1 Pasma przenoszenia



Rys. 2 Zniekształcenia harmoniczne



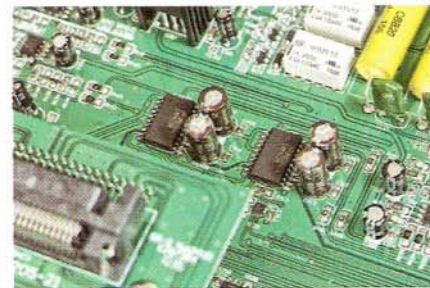
Rys. 3 Moc



Wyściowe tranzystory przełączające są źródłem wysokoczęstotliwościowych problemów układu, które ma niwelować układ filtrujący.



Wysokiej jakości, choć niekoniecznie potężne, zasilanie jest bardzo ważne we wzmacniaczu cyfrowym, wrażliwym na „brudy”.



Drabinka rezystorowa LM1792 w roli regulatora wzmocnienia - układ zbalansowany wymagał zastosowania dwóch takich elementów.

Szerokopasmowa cyfra

Primare nie po raz pierwszy sięga po cyfrowe końcówki mocy. Związek firmy ze wzmacniaczami w klasie D trwa już od kilku lat i rozwija się w najlepsze. Początkowo obejmował urządzenia wielokanałowe, w których zalety cyfrowej konstrukcji łatwo wytłumaczyć. Teraz również sprzęt stereo korzysta z tej technologii.

O przewagach, ale i problemach, modułów cyfrowych pisaliśmy już wielokrotnie, można więc tym razem skupić się na cechach szczególnych aplikacji zastosowanej w I32. Producent określa ją mianem UFPD (Ultra Fast Power Device), nie robiąc tajemnicy z tego, że rozwiązanie wywodzi się z klasy D. Opracował on szereg modyfikacji, które mają sprawdzić się w pełnopasmowych aplikacjach.

Układ Primare ma być odporny na problemy pojawiające się w zakresie ponadakustycznym, a wysokoczęstotliwościowy szum nie jest w układach impulsowych tak łatwy do opanowania.

W układzie UFPD zintegrowano w jeden moduł sekcje wzmacniającą i filtrującą, stosując również specjalne układy monitorujące szereg parametrów i pozwalające na optymalizację przez zmiany głębokości sprzężenia.

ODSŁUCH

Cechą wielu mocnych wzmacniaczy jest dobry bas, choć nie jest to regułą. Na pewno będzie go można także usłyszeć z systemu Primare opartym na I32. Generuje on swobodnie bardzo niskie dźwięki. Bas sięga nie tylko bardzo głęboko, ale wykazuje się też różnicowaniem i dokładnością. Każdy dźwięk ma odpowiednią energię oraz wybrzmienie – przede wszystkim nie za długie. Nie jest to też brzmienie nazbyt techniczne, ma w sobie odrobinę miękkości, chociaż dominuje przekaz energii. Średnica oscyluje blisko neutralności, z której rodzą się jednak chwilami cieplejsze emocje. Trudniej w bezwzględny sposób sklasyfikować środek pasma. W znacznej mierze stara się podporządkowywać nagraniem i potrafi na korzyść muzykalności i plastyczności delikatnie przeobrażać swoje oblicze. Jest to wciąż jednak bardzo duży dystans do zdeklarowanego ciepła, wpływającego na każdy dźwięk. Primare potrafi bowiem zagrać też jaśniej, z mocną pierwszoplanową prezentacją. Dostarcza znakomitych wrażeń analitycznych i mimo tego zdecydowania nie jest specjalnie groźny dla nagrań o słabszej kondycji (np. pliki skompresowane).

W odtwarzaczu poszczególne sekcje odseparowano na niezależnych drukowanych płytach.



Wzmacniacz z mnóstwem układów, ale bez dużego transformatora – niepotrzebnego przy impulsowych końcówkach mocy o wysokiej sprawności.

Z dobrej przejrzystości wyłania się także umiejętność precyzyjnego obsadzania przestrzeni kolejnymi dźwiękami. System nie tłum i nie zaciera szczegółów, oraz - co ważne - nie zostało to okupione nadpobudliwością góry. Wręcz przeciwnie - o ile środek jest bezpośredni i otwarty, to wysokie tony są już powściągliwe, selektywne, lecz utemperowane. Nie jest to przypadek odosobniony, kiedy wzmacniacz w klasie D wcale nie obarcza brzmienia nalożeniem „cyfrowości”, lecz nawet rodzi skojarzenia z brzmieniem lampowym – choć to jeszcze coś innego, bo w Primare delikatność jest jeszcze innego rodzaju, wręcz jeszcze większa – nie ma w niej mocnego nasycenia i osłodzenia. Rozpinając system i podłączając niezależnie obydwa urządzenia, można sprawdzić, czy to właśnie wzmacniacz jest odpowiedzialny za wysokotonową ogładę. Ale wzmacniacz jest także źródłem wspaniałego basu, niezmiennie dynamicznego i pełnego werwy, aż do samego skraju. Odtwarzacz to

źródło przestrzeni, czystości, ale też ładnie ubarwionej, zróżnicowanej średnicy. Bas CD32 jest przede wszystkim szybki, a góra rozbudowana, dźwięczna i dająca dużo powietrza. Całe brzmienie jest żywe, błyszczące, przejrzyste, nie boi się ostrzejszych dźwięków, lecz nie czyni z nich motywu przewodniego. Dzięki temu tonizujący wpływ wzmacniacza daje w ostatecznym rezultacie świetnie zrównoważone w wielu wymiarach brzmienie – żaden zakres nie jest nazbyt charakterystyczny, chociaż całości nie brak dynamiki i swobody. Odtwarzacz i wzmacniacz żyją w symbiozie. Można je oczywiście wykorzystać w innych systemach, przy świadomości wnoszonych przez nie cech. Wzmacniacz jest ciekawy, ale naprawdę nadzwyczajny w swojej cenie i godny zastosowania - nawet w bardzo drogich systemach - jest odtwarzacz.

CD32

CENA: 8600 ZŁ

DYSTRYBUTOR: VOICE
www.voice.com.pl

WYKONANIE

Forma niezwykle elegancka i przy tym minimalistyczna, obsługa głównie z pilota, wysmienita sekcja cyfrowa, cały tor zbalansowany.

FUNKcjONALNOŚĆ

Dodatkowo - port USB dla nośników z plikami MP3 i WMA.

BRZMIENIE

Odwazne, detaliczne, żywe i precyzyjne. Błyszcząca, bogata góra, konturowy i szybki bas.

I32

CENA: 8600 ZŁ

DYSTRYBUTOR: VOICE
www.voice.com.pl

WYKONANIE

Skandynawska prostota i dbałość o szczegóły, nowoczesna konstrukcja w klasie D.

FUNKcjONALNOŚĆ

Wejścia zbalansowane, wyzwalacze i transmisja sygnałów sterujących, wygodna, nowoczesna obsługa.

LABORATORIUM

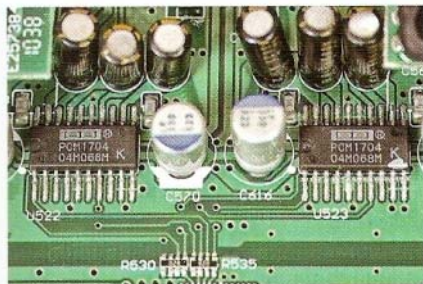
Bardzo wysoka moc wyjściowa (2 x 150 W na 8 omach, 2 x 280 W na 4 omach), niskie zniekształcenia, wyszy szum.

BRZMIENIE

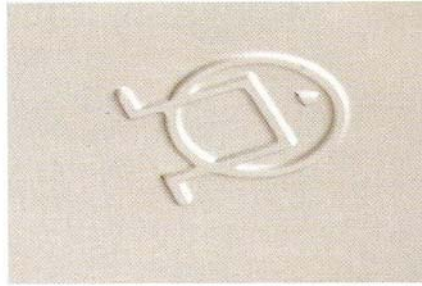
Bas dynamiczny, niski i swobodny; neutralna, dokładna średnica; góra pasma o subtelnej barwie.



Przełączniki umieszczono tuż obok gniazdek wejściowych, co wydatnie skraca ścieżkę sygnału.



Lubiane przez hi-endowych producentów kości PCM1704 – tutaj w najbardziej luksusowej odmianie „K”.



Smaku dodają też detale, takie jak „wytłoczone” logo producenta.



Układ odtwarzacza jest zbalansowany (już na etapie sekcji cyfrowej), zakończony parą wyjść XLR.



Dla obudów Primare charakterystyczne jest odsunięcie przedniej ścinaki.



port USB (odtwarzacza) odczytuje pliki MP3 oraz WMA.