



UNIKATOWY PRE-DAC

W nowoczesnych systemach audio rodzi się zapotrzebowanie na niekonwencjonalne przedwzmacniacze o znacznie bogatszej funkcjonalności niż ta, do której przywykli audiofile. Classé CP-800 jest takim właśnie, bardzo interesującym urządzeniem

►Tekst: Marek Lacki, Filip Kulpa ► Zdjęcia: Bartosz Makowski, Filip Kulpa

Classé – to kanadyjska firma, istniejąca od 1980 roku, kiedy to zaprezentowała swój pierwszy wzmacniacz zintegrowany. Jej siedziba znajduje się na przedmieściach Montrealu, we francuskojęzycznej prowincji Quebec, gdzie odbywa się produkcja. Stali Czytelnicy AV być może pamiętają, że kilka lat temu odwiedziliśmy fabrykę.

Od 11 lat Classé ma wspólnego właściciela z Bowers&Wilkins, którym jest firma B&W Group, będąca jednocześnie dystrybutorem Rotela. Warto wspomnieć, że elektronika Classé wraz z kolumnami B&W stanowi wyposażenie znanego londyńskiego studia nagraniowego przy Abbey Road. Oferta elektroniki jest w miarę kompletna i podzielona na trzy serie. Prezentowany przedwzmacniacz CP-800 należy do gamy Delta. Mimo że drogi, to jednak cała seria nie jest pozycjonowana najwyżej, ponieważ górną półkę zajmuje jeszcze droższa Omega.

W serii Delta, oprócz CP-800, znajdziemy: procesor wielokanałowy, stereofoniczną końcówkę mocy, 5-kanałowy wzmacniacz oraz dwa modele monobloków i wzmacniacz zintegrowany. Jeszcze niedawno były w tej samej serii dostępne odtwarzacze CD, lecz – znak czasów – zniknęły z oferty. Również przedwzmacniaczy było więcej niż jeden. Teraz CP-800 jest jedynym w omawianej serii. Jak się zaraz przekonamy, ma to swoje racjonalne uzasadnienie.

BUDOWA

Od strony wizualnej, i nie tylko, to naprawdę imponujące urządzenie. Znajomi, którzy przyszli do mnie z niedzielną wizytą, od razu zwrócili na nie uwagę, mimo że nie są audiofilami. Rzeczywiście, CP-800 jest ładne i bardzo efektowne, a w dodatku bardzo solidnie, precyzyjnie, wręcz doskonale wykończone. Aluminiowy panel przednio-boczny – jako jednolita podkawa – ma znaczną grubość. Ciekawe z kształtu, ale przede wszystkim skuteczne w walce z wibracjami, są nóżki, których normalnie niewidoczne wkłady wykonano z bardzo elastycznego tworzywa (sorbotanu?). Wrażenie doskonałości utrzymuje się także po zdjęciu górnej pokrywy, pokrytej od wewnątrz na całej powierzchni substancją tłumiącą. Chodzi oczywiście



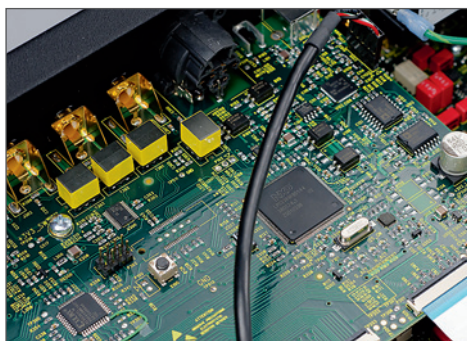
Absolutnie znakomite wykonanie – nie tylko z wierzchu, ale i w środku. Modułowa konstrukcja z pewnością ułatwi ewentualny upgrade

o to, by duże płaty aluminium pobudzane falami akustycznymi nie „dzwonił” podczas głośniejszego grania. Niewielu producentów zadaje sobie taki trud. Co więcej, wklejki z substancji tłumiących znajdują się także na bocznych ściankach.

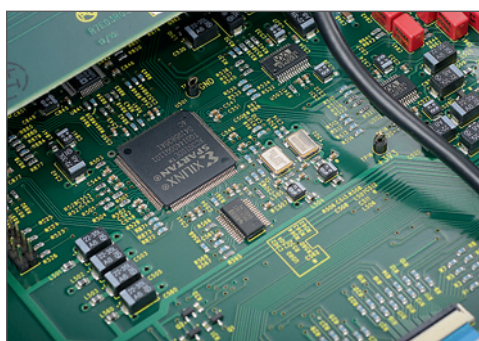
Dbłość o jakość wykonania widać także na poziomie „mikroskopowym”, gdy przyjrzeć się płytkom drukowanym, czystości montażu. Fakt, że urządzenie jest produkowane w Kanadzie, budzi zaufanie i w czasach, gdy nawet drogi high-end coraz częściej powstaje w Chinach, tworzy dodatkowe uzasadnienie dla ceny urządzenia, która – patrząc tylko przez pryzmat estetyki wykonania – wydaje się bardzo rozsądna.

Tyłna ścianka została przebogato wyposażona. Górną część okupują wejścia cyfrowe (AES/EBU, trzy S/PDIF, cztery optyczne, USB typu B) oraz gniazda sterowania

(IR, trigger, RS-232, CAN OUT, Ethernet). Dolną skupia wejścia i wyjścia analogowe. Trzy wejścia (1-3) są asymetryczne (RCA), reszta jest podwójna, tzn. gniazdom RCA towarzyszą XLR-y. Dotyczy to nawet wyjścia na subwoofer aktywny. Co istotne, dostępne są dwa podwójne (RCA/XLR) komplety wyjść dla wzmacniaczy mocy, oznaczone jako Main i Aux. Jak się zaraz okaże, nie są one swoimi dokładnymi odpowiednikami. Również obły przód, który w pierwszej chwili wydaje się zawierać tylko wyświetlacz i dużą gałkę głośności, udostępnia dwa gniazda: zaślepiiony gumką port USB typu A do podłączenia iPod'a/iPada (transfer danych audio jest cyfrowy i pozwala uzyskać zaskakująco wysoką jakość brzmienia) oraz wyjście słuchawkowe 6,3 mm. Jednym słowem – do CP-800 podłączymy każde źródło sygnału cyfrowego lub analogowego.



Wszystkie wejścia cyfrowe są izolowane mikrotransformatorami lub dedykowanymi izolatorami scalonymi (Analog Devices ADUM 4160)



Procesor FPGA Xilinx zapewnia lepsze zarządzanie mikrokontrolerem USB NXP (na zdjęciu po lewej) niż w sytuacji, gdy za taktowanie odpowiadają same zegary



Classé twierdzi, że impulsowy zasilacz CP-800 jest najcichszym, jakie dotąd zbudowano w tej firmie

PROGRAMOWALNY KOREKTOR EQ



Dotykowy ekran LCD to bardzo eleganckie i wygodne rozwiązanie. W szczególności warto zwrócić uwagę na parametryczny 5-pasmowy korektor EQ (fot. 3-6). Można go regulować dla każdego kanału niezależnie, jak również na wyjściach subwoofera – jednym (mono) lub dwóch (stereo). Częstotliwość dobieramy z dokładnością 1 Hz, maksymalna wartość Q wynosi 15, maksymalne wzmocnienie +6 dB (tłumienie -15 dB)

Nie przewidziano jedynie wejść HDMI...

Do zdalnej obsługi służy aluminiowy, masywny pilot z podświetlanymi przyciskami. Mimo że ciężki i zimny, jest wygodny – bo ergonomiczny. Można też skorzystać z dużego ekranu dotykowego, wyeksponowanego na przednim panelu urządzenia, który umożliwia dostęp do mnóstwa funkcji. Wejścia daje się nazwać, określić ich czułość, a także to, czy mają być w ogóle aktywne. Ponadto dowolne z gniazd analogowych zamienimy w przelotkę (Pass-Thru), ustalimy górny limit poziomu głośności oraz poziom głośności ustawiany po uruchomieniu przedwzmacniacza czy głębokość zadziałania funkcji mute. Wyregulujemy też jasność wyświetlacza, czas jego wygaszania itd. To jednak za ledwie początek możliwości preampu Classé.

ZARZĄDZANIE BASEM I PARAMETRYCZNA KOREKCJA PASMA

Dzięki funkcji zarządzania basem, CP-800 umożliwia łatwą integrację systemu z subwooferem aktywnym – analogicznie jak w procesorach A/V. W menu konfiguracyjnym ustalamy, które z wyjść mają być aktywne.

Aktywacja wyjść na subwoofer oznacza włączenie przekierowania niskich tonów do subwoofera lub subwooferów. Dzięki temu odciążamy niepełnopasmowe kolumny z reprodukcji basu, zwiększając dynamikę systemu. W dalszych ustawieniach określamy częstotliwość podziału pasma (z dokładnością do 10 Hz), nachylenie zbocza filtrów (12, 18, 24 dB/okt) oraz konfigurację wyjść (2 x mono, stereo sub). Przy wyłączonym zarządzaniu basem drugą parę wyjść Aux L/R można wykorzystać do podłączenia drugiej końcówki mocy w celu bi-amping. Najlepsze jest to, że dla różnych wejść można zastosować inne ustawienia – na przykład dla wejścia, do którego podłączony jest odtwarzacz DVD/BD możemy subwoofer włączyć, zaś dla wejścia cyfrowego, na którym słuchamy odtwarzacza strumieniowego lub CD, wyjście subwoofera może być wyłączone lub częstotliwość podziału może być niższa. Tym samym posiadacze CP-800 zyskują bardzo cenne narzędzie optymalizujące integrację kolumn z subwooferem aktywnym, niedostępne w żadnym klasycznie zbudowanym systemie stereo, tj. takim, który bazuje na analogowym przedwzmacniaczu lub integrze.

Jeszcze ciekawszą funkcją jest programowalny korektor parametryczny (PEQ). Umożliwia on selektywne skorygowanie (stłumienie lub podbicie) wybranych fragmentów pasma. Mamy tu 5 dostępnych pasm korekcji w każdym z kanałów niezależnie. Dokładność regulacji częstotliwości środkowej filtru wynosi 1 Hz. Prócz niej, możemy w dość swobodny sposób modelować charakterystykę filtrów, tj. zakres ich efektywnego działania. Wszystko śledzimy na wbudowanym ekranie (patrz obok).

W tym kontekście **łatwo sobie wyobrazić PEQ w roli narzędzia korygującego mody własne pomieszczenia odsłuchowego**. By regulacja była skuteczna, musimy jednak znać wartości niewrażliwych częstotliwości. Do tego celu potrzebujemy dyskretnie przestrajanych tonów testowych z zakresu 20–200 Hz (są dostępne w internecie, najwygodniej będzie je odtworzyć za pomocą wejścia USB) – i choćby prostego miernika SPL klasy popularnego RadioShacka (patrz AV 10/11). Classé nie przewidziało bowiem żadnego systemu pomiarowego. Z jednej strony by się przydał, lecz z drugiej – z pewnością znacząco podrożyłby urządzenie. Producent wyszedł z założenia, że w razie potrzeby z pomocą przybędzie profesjonalny instalator. W naszych warunkach może to być kłopot, lecz nie jest tajemnicą, iż są na rynku firmy świadczące usługi w zakresie pomiarów akustycznych.

W praktyce korekcja PEQ działa znakomicie i – o ile korzystamy z wejść cyfrowych – nie wiąże się praktycznie z żadną degradacją brzmienia. W przypadku wejść analogowych opcja ta wymusza konwersję analogowo-cyfrową i cyfrowo-analogową, co siłą rzeczy musi powodować pogorszenie rozdzielczości dźwięku. Z tego względu, używając CP-800 w roli preampu analogowego (dla wybranych wejść), warto uaktywnić opcję „Analog Bypass”, która wyłącza obróbkę DSP i zbędną konwersję a/c i c/a.

Oczywiście PEQ można także zaprogramować w taki sposób, by skompensować niedoskonałości kolumn za żywe brzmienie lub innego rodzaju anomalie.



Wejścia ponumerowano, bo ich nazwy można ustalić we własnym zakresie, korzystając z menu. Wyjścia Aux mogą obsługiwać albo dodatkową końcówkę mocy (bi-amping), albo subwoofer aktywny (jedno z nich wraz z wyjściem sub do pary, jeśli korzystamy z dwóch subwooferów w konfiguracji stereo)



Generalnie narzędzie ma szeroki wachlarz zastosowań, jednak ze względu na brak wspierającego go systemu pomiarowego powinno być zaprogramowane przez profesjonalistę lub osobę, która dokładnie wie, co robi.

Mimo natłoku możliwości, obsługa sprzętu jest bardzo intuicyjna i nie wymaga sięgania do instrukcji obsługi, nawet wówczas, gdy dokonuje się wstępnych ustawień w głębokich warstwach menu. Jedynym warunkiem jest znajomość angielskiego, gdyż tylko w tym języku wyświetlane są komunikaty.

Może to mało istotny szczegół, ale zwróciłem uwagę na fakt, że dołączona seryjnie sieciówka (której nie użyłem) ma dwukrotnie większy przekrój przewodników, niż kable zasilające dołączane seryjnie do innych znanych mi urządzeń. To także świadczy o poważnym podejściu producenta do swojego produktu.

BRZMIENIE

Opinia I

Zacznę od klasycznego wykorzystania CP-800 – w roli preampu analogowego. W tej konfiguracji Classé sprawuje się ze wszech miar poprawnie. Równowaga tonalna na skali częstotliwości nie odbiega od normy, choć główna energia skupia się bardziej na środku pasma, niż na jego skrajach. Brzmienie jest raczej z gatunku łagodnych i dyskretnych, gdzie postawiono

przede wszystkim na muzykalność, a dopiero w drugiej kolejności na dynamikę. **W efekcie CP-800 umożliwia wielogodzinne sesje odsłuchowe bez najmniejszych oznak zmęczenia. Nawet bardzo wysokie poziomy głośności nie mącą spokojowi odsłuchu**, a barwa nigdy nie przekracza granic naturczywości, niezależnie od rodzaju muzyki i realizacji. Można przyjąć, że jest lekko ocieplona, a ocieplenie to wynika raczej z lekkiego zaokrąglenia krawędzi, niż z wymodelowanego balansu tonalnego. Mimo to barwy są autentyczne i całkiem nieźle oddają realizm brzmienia instrumentów, choć w stosunku do najlepszych (i najdroższych) przedwzmacniaczy, da się wy-czuć pewne ograniczenia w postaci nie do końca otwartego kontaktu z muzykami na scenie. Nie jest to rodzaj szyby, czy woalki, ale raczej efekt „psychologiczny” – rodzaj ażurowej barierki, która oddziela słuchacza od artysty. Inaczej to ujmując, można się poczuć jak widz w cyrku, który siedzi w łożu i ogląda dzięki zwierzęta, ale arenę zabezpieczono kratami, dając poczucie, że żaden tygrys go nie dosięgnie. Podobnie jest tutaj. Wrażenie obcowania z muzykami jest z jednej strony autentyczne, a z drugiej – wiadomo, że nie da się żadnemu z nich podać ręki. Mimo to brzmienie uważam za bardzo wciągające – bardzo łatwo przeoczyć, że właśnie minęły cztery godziny, zrobiło się bardzo późno, a my nadal słuchamy muzyki, nie czu-

jąc przesytu. Fajna cecha.

W kategoriach absolutnych rozdzielczość CP-800 ma drobne ograniczenia, ale w kategorii cenowej, którą prezentuje ten przedwzmacniacz, jest ona zupełnie do zaakceptowania. Czuć, że da się chyba jeszcze trochę lepiej, lecz jednocześnie nie ma takiej potrzeby, bo słychać wystarczająco wiele. Obiektywnie rozdzielczość jest zresztą lepsza niż subiektywnie, co wynika ze wspomnianego na początku sposobu dystrybucji energii z lekkim faworyzowaniem średnicy. To oczywiście pogarsza subiektywny odbiór rozdzielczości. Podobnie ze stereofonią – jest zupełnie poprawna, ale nie efektowna. Jeśli tylko odpowiednio się skupimy, to usłyszymy najdrobniejsze szczegóły lokalizacji, natomiast przy szybkim porównaniu można nie docenić urządzenia pod tym względem.

Dynamika wydaje się bardzo dobra. Dopiero na tle bardziej dynamicznych przedwzmacniaczy słychać, że można jeszcze na tym polu sporo osiągnąć. Przy zwykłym odsłuchu, niezależnie od gatunku muzycznego, zupełnie jednak nie zauważa się ograniczeń szybkości czy osłabienia ataku na basie. Do porównania miałem akurat do dyspozycji testowany miesiąc temu przedwzmacniacz Audionet PRE1 G3, który w kategorii dynamiki i basu prezentował znacznie wyższy poziom, a wsparty dodatkowym zewnętrznym zasilaczem (wówczas jego cena jest porównywalna z Classé)

KONSTRUKCJA ELEKTRONICZNA

Konstruktorzy Classé skupili swe wysiłki na dwóch newralgicznych aspektach konstrukcji urządzenia: zasilaczu oraz aplikacji wejścia USB audio. Zgodnie z obowiązującymi trendami, zastosowano wydajny, mały i lekki zasilacz impulsowy (SMPS). Dołożono starań, by nie miał on charakterystycznych wad układów tego typu: w szczególności wysokiego poziomu szumów i zakłóceń wynikających z dużej częstotliwości pracy układu oraz artefaktów, jakie powstają przy wzmacnianiu sygnałów o częstotliwościach akustycznych (rodzaj interferencji). Jak przyznaje producent w „białej księdze” dotyczącej CP-800, zaprojektowanie cichego zasilacza SMPS jest znacznie trudniejsze niż dobrego zasilacza liniowego. By zniwelować poziom zakłóceń, zastosowano technikę Zero Volt Switching (ZVS). Polega ona na „miękkim” przełączaniu napięcia zasilania w tych momentach, gdy cykl sinusoidy przypada w okolicach zera. Ponadto częstotliwość pracy zasilacza nie jest stała – po to, by spektrum zakłóceń było bardziej równomierne (zawierało mniej dużych pików). Zasilacz CP-800 ma 4 odczepy; jeden z nich dostarcza napięcie +5V dla obsługi układów obsługujących wejście USB audio. Dzięki temu zakłócenia generowane przez komputer nie przedostają się do reszty układu audio, a wymagany przez iPada prąd 2,1 A jest bezproblemowo dostarczany do przedniego portu USB, umożliwiając jednocześnie odtwarzanie muzyki i ładowanie. Kolejnym kruczkiem w zasilaczu jest układ niwelujący przesunięcie w fazie pomiędzy napięciem zasilającym (z gniazdka) a pobieranym prądem – tzw. Power Factor Correction. Zjawisko to, trapiące także tradycyjne zasilacze liniowe, jest bezpośrednią konsekwencją tego, że zasilane urządzenia mają niestale (impulsowe) zapotrzebowanie na prąd, w efekcie czego pobierana moc czynna jest mniejsza od mocy pozornej (iloczynu napięcia i prądu), co z kolei jest źródłem strat energii (grzanie zasilacza). Co gorsza, wiąże się to także z tym, że podłączone urządzenie zanieczyszcza lokalną linię zasilającą, degradując tym samym brzmienie pozostałych urządzeń. Zastosowany w CP-800 układ PFC zapewnia współczynnik mocy (power factor) na poziomie 0,95 (ideałem jest jedność), podczas gdy typowy PF wynosi 0,5–0,7. Dzięki zastosowaniu obu rozwiązań, zasilacz

testowanego przedwzmacniacza jest ponoć najcichszym, jaki kiedykolwiek zaprojektowali inżynierowie Classé Design Team.

Aplikacja wejścia USB także nie jest byle jaka – nie tylko wykorzystuje mikrokontroler USB zezwalający na asynchroniczne taktowanie danych z komputera, lecz także programowalny układ FPGA (Xilinx Spartan XC3S100E) współpracujący z zegarami 24,576 i 22,579 MHz, zlokalizowanymi kilka milimetrów obok. Chodzi o to, że sam mikrokontroler nie pozwala na elektryczne odizolowanie zegarów (które wzajemnie się zakłócają), podczas gdy układ FPGA potrafi znacznie lepiej zarządzać obydwoma kwarcami, sprawiając, że zawsze aktywny jest tylko jeden z nich. Podobne rozwiązanie zastosował Ed Meitner – m.in. w swoim znakomitym przetworniku MA-1 (patrz str. 18).

Cały układ zajmuje 4 płytki, z czego jedna przypada na zasilacz SMPS, jedna na sterowanie, zaś dwie obsługują sygnały analogowe i cyfrowe audio. Za obsługę interfejsu USB odpowiada rzadko implementowany w DAC-ach USB mikrokontroler NXP LPC2388. Zastosowano także izolatory ADUM 4160 (Analog Devices) oraz wspomniany procesor FPGA marki Xilinx. Producent nigdzie nie podaje górnego limitu częstotliwości próbkowania sygnałów audio USB i wydaje się, że chce zataić fakt, iż CP-800 nie jest kompatybilny z częstotliwościami 176,4 i 192 kHz. Wejście obsługuje natomiast sygnały 24/96 i 24/88,2 oraz niższe rozdzielczości. Szkoda, bo dostępność albumów w obu najwyższych rozdzielczościach nieustannie rośnie (w szczególności dotyczy to starych masterów wykonanych na taśmach analogowych) – by się o tym przekonać, wystarczy przejrzeć katalog HDtracks.

Za odbiór sygnałów S/PDIF odpowiada dobrze znany układ CS8416. Zastosowano także popularny asynchroniczny konwerter częstotliwości próbkowania SRC41921. W roli przetworników a/c (ADC), c/a i procesorów DSP do obróbki analogowych sygnałów wejściowych znalazły się dwa układy ADAU 1701. Są to chipy raczej ogólnego zastosowania, niespecjalizowane do zastosowań high-end. Z kolei jako główne przetworniki c/a pracują cenione Wolfsony WM8741 – po jednym na kanał – w konfiguracji różnicowej. (FK)



Miękkie, elastyczne podkładki w stopkach to niejedyńy sposób walki z wibracjami pochodzenia zewnętrznego. Widać olbrzymią staranność producenta na każdym kroku

zostawał CP-800 daleko w polu. Niemniej, dopóki nie mamy do porównania jakiegoś wzorca, trudno się zorientować, że w zakresie dynamicznym czegoś Classé brakuje. Został tak inteligentnie zestrojony, że po prostu pozwala cieszyć się muzyką zamiast analizować dźwięk.

Generalnie rzecz biorąc, stosunek jakości brzmienia CP-800 jako przedwzmacniacza analogowego do jego ceny uważam za bardzo dobry.

Do oceny jakości wbudowanego przetwornika c/a posłużył odtwarzacz Audionet ART G3, wykorzystany tu zarówno jako napęd, jak i DAC. Porównałem też jakość dźwięku z tunera cyfrowego, podłączonego kablem optycznym z użyciem obu przetworników.

Nie miało większego znaczenia, które wejście w CP-800 zostało wykorzystane (pomijając USB). O ile, jako przedwzmacniacz analogowy, Classé lekko ekspozuje środek pasma, o tyle jego przetwornik działa dokładnie na odwrót – podkreśla skraje pasma, rozjaśniając nieco brzmienie, nadając mu jednocześnie nieco większego rozmachu poprzez podrasowanie basu. Różnice w jakości między przetwornikiem Classé a Audioneta nie pozwalają na bardzo szybką ocenę, gdyż nie są tak bardzo duże, niemniej po kilku pró-

bach wynik nie pozostawia wątpliwości, że jakość barwy była lepsza w sytuacji, gdy sygnał był podawany z Audioneta do wyjść analogowych. DAC w Classé, mimo że nie ustępuje w znaczącym stopniu rozdzielczością, to jednak w istotny sposób upraszcza brzmienie, czyniąc barwę uboższą i mniej autentyczną, co szczególnie mocno słychać przy odtwarzaniu instrumentów akustycznych. Jednak taki wynik porównań nas nie zaskoczył. Zintegrowany odtwarzacz CD tej klasy powinien mieć przewagę nad przetwornikiem w przedwzmacniaczu w cenie tegoż odtwarzacza – choćby z uwagi na ograniczenia interfejsu S/PDIF. Tak czy inaczej, w przypadku muzyki rozrywkowej, wewnętrzna konwersja c/a w Classé może zostać uznana za bardzo dobrą, jako że brzmienie jest bardziej efektywne.

To jednak nie koniec, ponieważ – zgodnie z przewidywaniami – jako przetwornik USB, CP-800 okazał się lepszy niż w połączeniu S/PDIF z Audionetem. Zmienia się wówczas delikatnie równowaga tonalna, osiągając kształt bliższy neutralności. Następuje znacząca poprawa jakości barwy – na tyle istotna, że przewyższa pod tym względem odtwarzacz Audioneta jako całość. Dopiero dopięcie do odtwarzacza dodatkowego zasilacza, pozwoliło mu „wybronić się” przed zestawem komputer plus przetwornik w Classé. Nieco inaczej ma się sprawa z dynamiką, bo tutaj Classé, któremu serwuje się sygnał z komputera, czuje się znacznie gorzej niż odtwarzacz czytający te same płyty. (ML)

Dystrybutor Audio Klan, www.audioklan.com.pl
Cena 25 000 zł

KATEGORIA SPRZĘTU

A

DANE TECHNICZNE

Wejścia cyfrowe	USB audio (B), AES/EBU, 3 x S/PDIF (RCA), 4 x Toslink, USB typu A (z przodu)
	kompatybilne z iPodem/iPadem
Wejścia analogowe	3 x RCA, 2 x XLR
Wyjścia	2 x XLR (analogowe), 2 x RCA (analogowe), sub, słuchawkowe 6,3 mm,
Pasma przenoszenia	8 Hz – 100 kHz (-1 dB) – analog bypass 8 Hz – 20 kHz (-0,5 dB) – wejścia cyfrowe
Zniekształcenia THD	0,0005% (wejścia cyfrowe, analog bypass) 0,002% (analogowe, z obróbką a/c, c/a)
Maksymalne napięcie wejściowe	RCA: 4,5 V RMS (analog bypass) XLR: 9,0 V (analog bypass)
Maksymalne napięcie wyjściowe	9 V RMS (RCA) / 18 V (XLR)
Impedancja wejściowa	RCA: 100 kΩ / XLR: 50 kΩ
Odstęp od szumu	104 dB (analog bypass) / 101 dB (we. analogowe, sygnał przetworzony a/c) / 105 dB (we. cyfrowe)
Separacja kanałów	> 100 dB
Zasilanie	90-264 V, pobór mocy 28 W (stand-by: 1 W) *
Wymiary	445 x 121 x 445 mm
Masa	10,4 kg

* – wartości zmierzone

Opinia II

CP-800 to dobry przedwzmacniacz analogowy, który wybroniłby się w pojedynku z niejednym klasycznym stopniem liniowym. Trzeba przyznać, że jest to znaczące osiągnięcie kanadyjskiej firmy. Większość urządzeń integrujących funkcję preampu analogowego i kilka innych, ma ją zaaplikowaną w nieszczególny sposób. Tymczasem z CP-800 podłączonego do znakomitego źródła i dobrej końcówki mocy otrzymujemy rasowe brzmienie high-end. Może nie totalnie transparentne, może lekko przygaszone i nie tak namacalne, jak uzyskuje się z najwyższej klasy stopni liniowych, lecz obiektywnie patrząc – naprawdę wysokiej klasy. Obstawiam, że nie jeden przedwzmacniacz analogowy w cenie do 20 tysięcy miałby spory kłopot z pokonaniem CP-800, choć nie twierdzę, że nie istnieje lepsze. Ale nie w tym rzecz, bo osiemsetka nie jest przecież tylko przedwzmacniaczem...

Niejako dla odmiany, wbudowany DAC, korzystający z wejść S/PDIF, raczej nie jest domeną tego urządzenia. Inaczej: jeśli by zechcieć sztucznie wyizolować tę funkcję CP-800, podłączając do niego (analogowo) inny DAC, okazałoby się, że można uzyskać nie gorsze

brzmienie za stosunkowo niedużą kwotę. W stosunku do podłączonego równolegle kablami XLR przetwornika Cambridge Audio DacMagic Plus uzyskałem tylko niewielką i w sumie niezbyt znaczącą poprawę brzmienia, polegającą na zwiększeniu precyzji obu skrajów pasma. Brzmienie wydawało się równiejsze i ogólnie bardziej gładkie, lecz nie angażowało bardziej niż w sytuacji, gdy konwersji c/a dokonywał Cambridge.

Prawdziwy sens tego urządzenia ujawnia podłączenie USB do dobrze przygotowanego do odtwarzania muzyki komputera.

Wówczas CP-800 zamienia się w wartościowy DAC 24/96 i preamp, stanowiąc wielce atrakcyjny łącznik pomiędzy komputerem (lub iPadem!) a końcówką mocy. Tak, wiem: kilka lat temu było to nie do pomyślenia, ale technologia idzie szybko naprzód i dziś taka „perwersyjna” konfiguracja systemu wydaje się więcej niż racjonalna.

Jako USB DAC zintegrowany z przedwzmacniaczem CP-800 radzi sobie świetnie, prezentując bardzo gładkie, przestrzenne i niewymuszone brzmienie o zerowej agresji i dużej precyzji. Postęp w stosunku do wejść S/PDIF jest niezaprzeczalny. Sopran są łagodniejsze, a zarazem klarowniejsze, to samo dotyczy basu, z którego znika niewielkie wcześniej otłuszczenie, zmiekczenie konturów. Co więcej, barwy są bardziej czyste i lepiej nasycone. W sumie wyraźnej poprawie ulega kultura brzmienia przy jednoczesnym – fakt, że niewielkim, ale jednak – zysku w mikrodynamice. Jak tylko Classé zaaplikuje obsługę wyższych częstotliwości próbkowania (176,4 i 192 kHz), CP-800 ma szansę stać się prawdziwym pogromcą odtwarzaczy strumieniowych i przetworników USB w systemach bazujących na jednej lub większej liczbie końcówek mocy. Jednak w nawet w obecnej formie jest to urządzenie zasługujące na wielki szacunek.

I jeszcze jedno: połączenie z iPadem 64 GB, w którym mam załadowaną ulubioną muzykę w formatach AIFF i Apple Lossless, zadziałało porównywalnie do Linna DS podłączonego do wejścia koncentrycznego. Wówczas pilot Classe zdalnie steruje iPadem. Rewelacja.

NASZYM ZDANIEM

CP-800 to bardzo dobry, przemyślany i atrakcyjny produkt high-end, który przeciera ścieżkę wielu innym producentom przedwzmacniaczy. Jest świetnym łącznikiem pomiędzy komputerem odtwarzającym pliki bezstratne, tudzież iPadem, oraz wysokiej klasy dwukanałową końcówką mocy. Szczególnie w systemie, w którym koegzystują jeszcze inne źródła – zarówno analogowe (choćby gramofon!), jak i cyfrowe (Blu-ray, DVD). Parametryczna korekcja pasma może okazać się wybawieniem w wielu niezbyt dopracowanych akustycznie pomieszczeniach, a zarządzanie basem pozwala na eksperymenty z dwoma subwooferami. Błędem byłoby niedocenianie tych możliwości – zwłaszcza że porównywalnych produktów jest na rynku bardzo niewiele. A tych równie pięknych, markowych i doskonale wykonanych – właściwie brakuje! ■

SPRZĘT TOWARZYSZĄCY

System 1 (ML)

- **Kolumny:** Equilibrium Atmosphere 2012
- **Odtwarzacz:** Audionet ART G3 + EPS G2
- **Przedwzmacniacz:** Audionet PRE I G3
- **Wzmacniacz mocy:** Audionet AMP I V2
- **Tuner cyfrowy:** Vectra HDDR 8051CD
- **Kable głośnikowe:** Equilibrium Equilight
- **Interkonekty:** Equilibrium Turbine, Anthem
- **Kable cyfrowe:** Alphard (RCA), Bridge (optyczny), TereQ (USB)
- **Kable zasilające:** Enerr Holograph, Furutech FP-314 Ag, Olliflex 100 CY
- **Demagnetyzer płyt:** Hi-Fi Tuning HT-2

System 2 (FK)

- **Źródło cyfrowe S/PDIF:** Linn Sneaky DS
- **Komputer (transfer USB) / oprogramowanie:** Apple iMac 27" (OS 10.6.8, Intel Core i5 3,1 GHz, 1 TB, 4 GB RAM/ Audirvana Plus)
- **Kable cyfrowe:** AudioQuest Carbon 0,75 m (USB), Alphard HF8 (S/PDIF), WireWorld Supernova (Toslink)
- **Przedwzmacniacze:** Mark Levinson No. 326, Conrad-Johnson ET2
- **Końcówka mocy:** Audionet AMPI V2
- **Kolumny głośnikowe:** Zoller Temptation 2000 (upgrade)
- **Kable sygnałowe:** Equilibrium Turbine (RCA/XLR), Stereovox hdse
- **Kable głośnikowe:** AudioQuest Bedrock/Equilibrium Sun Ray
- **Zasilanie:** listwa Furutech f-TP615E, kable sieciowe Furutech FP-614Ag/G, Oyaide
- **Akcesoria:** platforma PAB B&H, stolik Stand Art STO