

**B**rytyjski Chord Electronics z siedzibą w Maidstone (sąsiad KEF-a - zaledwie 3,5 km drogi na południowy-zachód) jeszcze do niedawna był utożsamiany wyłącznie z dużymi, masywnymi urządzeniami high-end. Sytuacja ta nieoczekiwanie się zmieniła w 2012 roku. Szef Chorda - John Franks - zorientował się, że w rynku przenośnych urządzeń wysokiej klasy (ang. mobile audio) tkwi niemały potencjał. Co więcej, pracujący dla Chorda Robert Watts, który w drugiej połowie lat 90. zastąpił jako konstruktor legendarnych przetworników dpa (pamiętne modele SX128, SX256 i SX512), od dawna chciał zbudować dla siebie wybitnie grający i przenośny produkt, ponieważ sporo swego czasu spędzał na podróżach samolotem. Nie pozostało nic innego, jak wcielić ambitny plan w życie. W efekcie powstał - jak nieskromnie (ale i nie bezpodstawnie) twierdzi producent - najbardziej zaawansowany mobilny DAC i wzmacniacz słuchawkowy na świecie. Co o tym przesądza? Prócz brzmienia - ale o tym za chwilę - fakt, że urządzenie odtwarza materiał DXD oraz DSD 128. Recenzje w światowej prasie zdają się potwierdzać deklaracje producenta: magazyny „Hi-Fi+”, „What Hi-Fi Sound and Vision” czy nawet „Daily Telegraph” wydały entuzjastyczne opinie na temat konstrukcji Watta. Cóż, mając kiedyś bliską styczność z przetwornikami dpa digital, nigdy nie wątpiliśmy w talent tego inżyniera. Był tylko jeden szkopuł: Chord nie ma w Polsce dystrybutora. Nie znaczy to jednak, że urządzenia nie można kupić, bowiem firma prowadzi sprzedaż wysyłkową. W Polsce są już pierwsze egzemplarze tego urządzenia.

#### BUDOWA

Hugo to niewielkie, wręcz niepozorne urządzenie. Wiele osób może być zdumionych jego ceną. Konkurencyjne, podobne pod względem funkcjonalności, kosztują znacznie mniej, często zaledwie ułamek ceny Hugo. Konstruktor uważa, że to najbardziej zaawansowany i najlepiej brzmiący konwerter c/a, jaki do tej pory stworzyli. Hugo ma kształt niewysokiego, choć szerokiego i głębokiego prostopadłościanu - został on poddyktowany względami praktycznymi. Na spodzie są cztery gumowe nóżki, które znajdują się relatywnie blisko środka, tak aby stworzyć ze smartfonem zgrabną „kanapkę”. Obudowa jest dwuczęściowa, wykonana w technice CNC z aluminium wykorzystywanego w lotnictwie. Podwykonawca ma siedzibę dosłownie kilka mil od Chorda. Są dwa wykończenia - srebrne i czarne. Wszystkie krawędzie zostały elegancko zaokrąglone. Na górnej pokrywie zamontowano szklaną szybę, która nieco zniekształca elektronikę



Tekst: Dawid Grzyb | Zdjęcia: Chord, autor

## High-End nie tylko mobilny

**Czy miniaturowy mobilny DAC z funkcją słuchawkowa może być pełnoprawnym źródłem w high-endowym stacjonarnym systemie? Chord dokonał tej sztuki.**

widoczną pod spodem. Widać świecące się kolorowe diody odpowiedzialne za rodzaj połączenia, stan baterii oraz działanie funkcji crossfeed. Na górze Hugo wygrawerowano jego nazwę, logo firmy, kilka kropek w celu czysto estetycznym oraz delikatne wgłębienie z potencjometrem. Jest on przezroczysty i świeci się w kilku kolorach - w zależności od głośności. Czerwony to najniższy poziom; biały - najwyższy. Jest też mlecznobiały okrąg, który świeci się również różnie - w zależności od jakości przesyłanego sygnału. Zamontowano za nim nadajnik Bluetooth zgodny z aptX. Na froncie zamontowano wejście dla ładowarki sieciowej, włącznik oraz selektory wejść i wspomnianej trójstopniowej funkcji crossfeed. Są jeszcze dwa gniazda w standardzie micro-USB. To osamotnione umożliwiają podłączenie urządzenia bez sterowników - wówczas można odtwarzać pliki o częstotliwości próbkowania do 48 kHz. Po zainstalowaniu oprogramowania i użyciu wejścia tuż obok włącznika, można przesyłać muzykę w ekstremalnej jakości DXD (PCM 32 bity/384 kHz) oraz DSD128. Obydwa

wejścia USB mają odcięte zasilanie - wykorzystane są jedynie złącza odpowiedzialne za przesył danych. Za pomocą stosownych kabli można bez przeszkód wykorzystać Hugo w parze z pracującym w roli transportu plików smartfonem. Połączone urządzenia pozostają jednak niezależne prądowo; jedno nie wykorzystuje baterii drugiego.

W tyłu zamontowano wejście optyczne, współosiowe, a także parę wyjść liniowych RCA. Są nieco cofnięte, przez co kable zakończone grubymi wtykami mogą nie pasować. Ta sama uwaga dotyczy wejścia koaksjalnego. Są też trzy gniazda słuchawkowe: dwa o średnicy 3,5 mm i jedno 6,3 mm. Mogą pracować równocześnie.

Całą elektronikę zmieszczono na jednej płycie drukowanej. Źródłem napięcia (stałego) są dwa ogniwa o pojemności 2200 mAh, które wystarczają na 10 godzin pracy, a ładują się w jedną piątą tego czasu.

Sercem konstrukcji jest układ Xilinx Spartan-6 X9, dostarczający niezbędną moc obliczeniową dla mnóstwa procesów cyfrowych - poczynwszy

**SYSTEM ODSŁUCHOWY**

- SŁUCHAWKI:**  
Sennheiser HD 800,  
Heir Audio 8.a
- KONWERTER S/PDIF:**  
Audiobyte Hydra-X+
- KOLUMNY:** KEF LS50,  
Boenicke Audio W5
- KABLE GŁOŚNIKOWE:**  
Forza AudioWorks Noir



Przez gęstwinne okienko można dojrzeć co nieco układu elektronicznego. To autorska konstrukcja od A do Z - dzieło Roberta Watta, niegdyś znanego z firmy dpa digital i legendarnych DAC-ów z serii SX.

od akwizycji danych, pętli fazowej DPLL o częstotliwości 0,1 Hz (redukcja jittera), filtracji cyfrowej WTA (dla PCM) oraz (oddzielnie) dla sygnałów DSD poprzez kształtowanie szumu (5. rzędu), skończywszy na cyfrowej regulacji poziomu, filtracji cyfrowej 2048FS i modulatore PAM (Pulse Array Modulator). Sama konwersja c/a odbywa się za pomocą 4-elementowych układów Pulse Array - autorskiego rozwiązania Watta (zaimplementowanego po raz pierwszy około 20 lat temu we wspomnianych modelach SX). Fizycznie nie są to żadne komercyjnie dostępne kości OEM, lecz programowalne scalaki FPGA - oddzielne dla lewego i prawego kanału. Odbiornik asynchronicznego wejścia USB wykorzystuje układ Atmela - ATSAM3U z opracowanym przez Watta oprogramowaniem. Jak widać, „cyfra” w Hugo wyprzedza swoim zaawansowaniem nie tylko urządzenia mobilne biurkowe, ale także stacjonarne przetworniki w cenach grubo powyżej 10 tysięcy euro! Zwiększeniem sekcji cyfrowej jest konwerter prąd-napięcie oraz filtr cyfrowy - układy zbudowane z elementów dyskretnych. Wyjście (o wspólnej topologii dla wyjść RCA i słuchawkowych) wyróżnia się niezwykle małą impedancją wyjściową 75 miliomów, co umożliwi sterowanie każdymi (bez wyjątku) słuchawkami w sposób absolutnie liniowy, tj. niewrażliwy na kształt modułu impedancji podłączonych słuchawek.

**BRZMIENIE**

Najpierw pozbądźmy się niepotrzebnych uprzedzeń: otóż Hugo w ogóle nie brzmi jak przenośne maleństwo. Jestem przekonany, że szybko się rozprawi z niejednym pełnowymiarowym konkurentem kosztującym znacznie więcej! Niewiele jest DAC-ów za mniej niż 10 000 zł, które grają w sposób wyjątkowo organiczny, nasycyony i żywy, ale też transparentny i dynamiczny. Hugo właśnie taki jest. Daje niesamowitą frajdę podczas odsłuchu. Ostatnim razem aż takie wrażenie wywarł na mnie Auralic Vega. Słuchając maleństwa Chorda, nie chce się rozkładać brzmienia na czynniki pierwsze, analizować i porównywać. Jego przekaz jest do tego stopnia naturalny, że wciąga słuchacza i daje poczucie zadowolenia, cały otaczający

nas świat spychając na dalszy plan. Maluch Chorda ma niezachwianą równowagę tonalną, żaden zakres pasma nie jest wyekspozowany lub wycofany. Wyższe części basu nie są podkreślone i dudniące, sopran nie męczy detalicznością. Bas bardzo przyjemnie kopie ucho, jest sprężysty i ma należyte wypełnienie. Jest go w sam raz, choć z pewnością znajdą się osoby, które wolałyby, aby było go więcej. Dynamika to bardzo mocna strona Hugo - to właśnie ta cecha dźwięku w połączeniu z jego „wrodzoną” organicznością i transparentnością sprawia, że to znakomicie brzmiący produkt. Wisienką na torcie jest gładkość oraz świetna rozdzielczość przekazu. Bez najmniejszych problemów można skupić się na niuansach, o ile ma się do czynienia z dobrze zrealizowanym nagraniem. Produkt Chorda mocno je różnicuje, ale to żadne zaskoczenie.

Wzmacniacz słuchawkowy również nie zawodzi. Nie słychać syku elektroniki, z pewnością nie stanowi wąskiego gardła całej konstrukcji. Podłączenie do niego zewnętrznego wzmacniacza przyniosło jednak poprawę. Niemniej, przesiadka na Hugo w roli słuchawkowej integracji nie boli. Poradził sobie z wymagającymi HD 800. Utemperował ich ostrość, dociążył przekaz, przydał gładkości... tchnął w nie nieco życia. Grające zupełnie inaczej, spersonalizowane i dokanałowe Heir Audio 8.A stały się jeszcze bardziej dynamiczne i transparentne. Ale nie utraciły przy tym swoich najcenniejszych zalet: fantastycznej barwy, gładkości oraz potężnego, zdyscyplinowanego basu. Maleństwo Chorda to uniwersalny produkt. Nie dodaje nic od siebie, ale szlifuje dźwięk urządzeń końcowych, które się do niego podłączy. Hugo bez problemu połączył się z każdym smartfonem za pomocą Bluetooth, co wypróbowałem. Dźwięk stracił nieco na rozdzielczości, stał się odrobinę bardziej miękki, ugrzeczniony. Ale nawet pomimo tego, produkt Chorda nie zawiodł. Świetnie usytuowano wejście USB - trudno wyłapać różnice pomiędzy nim a pozostałymi wejściami cyfrowymi. Rob Watts uważa, że optyczne gra najbardziej miękko i plastycznie ze wszystkich. Zresztą, zawsze był on zwolennikiem tego typu połączenia.

**NASZYM ZDANIEM**

Chord Hugo to produkt wybitny - zarówno pod względem swojego zaawansowania technicznego w kontekście gabarytów, a przede wszystkim mobilności, jak i oferowanej jakości brzmienia. Na tle znanych mi urządzeń mobilnych po prostu nie ma konkurencji. Co więcej - i to jest największą sensacją - Hugo uciera nosa droższym od siebie urządzeniom stacjonarnym. Jest w pełni uniwersalny - zarówno pod względem brzmienia, jak i funkcjonalności. Dla wielu osób może być produktem wręcz docelowym. ■



**OCENA 92%**

**KATEGORIA SPRZĘTU A**

DYSTRYBUTOR Chord, www.chordelectronics.co.uk  
CENA ok. 7500 zł

**DANE TECHNICZNE**

- PASMO PRZENOSZENIA: 20 Hz - 20 000 Hz
- DYNAMIKA: 120 dB
- ZNIEKSZTAŁCENIA THD: 0,0005% (1kHz przy 3V)
- CZAS PRACY: 10-12 godzin
- WEJŚCIA ANALOGOWE: 2 x RCA
- WEJŚCIA CYFROWE:  
2 x micro-USB, współosiowe, optyczne
- WEJŚCIA ANALOGOWE: pojedyncze RCA
- WEJŚCIA SŁUCHAWKOWE: 2 x 3,5 mm, 6,3 mm
- WYMIARY (SZER. X WYS. X GŁĘB.): 100 x 20 x 132 mm
- MASA: 400 g