

*Stream Magic 6 Upsampling Network Music Player* – taka jest pełna, oficjalna nazwa nowego urządzenia firmy Cambridge Audio. To odtwarzacz plików audio współpracujący z siecią Ethernet i dyskami NAS, wyposażony w układ upsamplingu.



# Cambridge Audio STREAM MAGIC 6

**S** *Stream Magic 6* ma klasyczne wymiary, z frontem o szerokości 43 cm. Pośrodku wyładował duży wyświetlacz alfanumeryczny (a więc żadnej grafiki – okładek, loga radiostacji itp.) z niebieskimi znakami. Odtwarzając muzykę, odczytamy na nim tytuł utworu, wykonawcę, tytuł albumu, czas odtwarzania i opis techniczny pliku – częstotliwość próbkowania, długość słowa a także typ pliku.

Po obydwu stronach wyświetlacza znajdują się przyciski sterujące, powtórzone na pilocie zdalnego sterowania. Dzięki specjalnemu oprogramowaniu ergonomii tego urządzenia jest świetna – steruje się nim jak odtwarzaczem CD, z pauzowaniem, przrzucając utworów itp. Dochodzą do tego elementy związane z wyborem źródła dźwięku, ale opanowanie tych umiejętności jest łatwe.

Z prawej strony widać dużą gałkę sprężyniętą z przyciskiem. Po pierwsze, służy ona do eksplorowania menu – przechodzenia między poziomami, ich zatwierdzania itp. Ale *Stream Magic 6* może też pracować jako cyfrowy przedwzmacniacz – gałka będzie wówczas służyła do zmiany poziomu sygnału.

Z lewej strony wyświetlacza umieszczono niebieskie diody LED i przyciski znane z *Dac-Magica* – wyboru filtrów oraz zmiany fazy absolutnej. Są trzy filtry:

**Steep (roll-off)** - z bardzo szybkim opadaniem zaraz powyżej 20 kHz;

**Linear (phase)** - w przypadku którego położono nacisk na zachowanie stałego opóźnienia fazowego w całym paśmie („constant group delay”);

**Minimum (phase)** - w którym filtr zoptymalizowano tak, aby zlikwidować „dzwonienie” przed sygnałem.

Moim zdaniem, najlepszy jest ten ostatni, ale o tym dalej.

Z przodu znajduje się też wejście USB 2.0 i wyłącznik stand-by.

Z tyłu widać jeszcze lepiej, że mamy do czynienia z bardzo wszechstronnym urządzeniem. Z prawej strony umieszczono sekcję przetwornika. Zaczyna się od wejść cyfrowych – S/PDIF elektrycznego (RCA) i optycznego Toslink. Nieco dalej jest też gniazdo USB z małym przełącznikiem, którym odłączamy masę sygnału od obudowy. To wejście asynchroniczne 24/192. Zresztą wszystkie wejścia cyfrowe przyjmują sygnał do 24/192. Po między nimi są też dwa wyjścia cyfrowe – optyczne i elektryczne. I na końcu wyjścia – zbalansowane XLR i niezbalansowane RCA.

Po lewej stronie część dla odtwarzacza – wejście USB 2.0, gniazdo Ethernetu oraz gniazdo dla antenki Wi-Fi (sieć WLAN). Obok gniazda sieciowego IEC jest mechaniczny wyłącznik zasilania.

Układ zmontowany na jednej płytce. Z boku mamy sekcję przetwornika C/A. Oparto go na dwóch, pracujących w trybie różnicowym przetwornikach Wolfson Microelectronics WM8740, przyjmujących sygnał do 24 bitów i 384 kHz. Do DAC-a sygnał jest przesyłany z sekcji związanej

z obróbką cyfrową. Tam dociera albo z wejść cyfrowych, albo z odtwarzacza. Sygnał cyfrowy przed wysłaniem do przetwornika jest bowiem poddawany skomplikowanej obróbce w dużym, 32-bitowym układzie Analog Devices. To w nim zaimplementowano ATF2 (Adaptive Time Filtering) – upsampler drugiej generacji zaprojektowany przez firmę Anagram Technologies. Sygnał wejściowy zamieniany jest na postać 24 bity i 384 kHz. Układ ma duży bufor, pozwalający przetaktować sygnał, eliminując w ten sposób jitter. Zresztą, z perspektywy wielu doświadczeń, zalety upsamplera sprowadzają się przede wszystkim do tej jego właściwości.

Wejście USB jest obsługiwane przez nowoczesny układ XMOS, w którym zaimplementowano odbiornik asynchroniczny 24/192. Z wejść S/PDIF sygnał trafia do odbiornika cyfrowego Cirrus Logic 8416.

Z boku mamy bardzo ważną sekcję – rozbudowany układ pętli PLL, dostosowujący taktowanie układu do częstotliwości próbkowania sygnału wejściowego. Żeby zrobić to synchronicznie, zastosowano osobne zegary dla rodziny 44,1 kHz i dla 48 kHz.

Sekcja odtwarzacza plików jest niewielka – mała płytka wpinana do głównej. To identyczny układ jak w modelu NP30. Moduł ten nosi tym razem nazwę „Stream Magic Streaming Client Engine”, choć wciąż jest oznaczony logiem Reciva. To angielska firma, zajmująca się technikami związanymi z radiem internetowym, a ich moduł jest podstawą kilkudziesięciu obecnych na rynku urządzeń (lista na stronie Reciva). Inżynierowie CA do jego możliwości dodali dekodowanie plików FLAC (było to możliwe, ponieważ moduł pracuje na bazie programowalnego mikroprocesora Samsunga).



*Stream Magic 6 łączy w sobie odtwarzacz plików audio i DAC. Ten ostatni jest szczególnie rozbudowany.*



Na wyposażeniu jest pilot, ale sterowanie Cambridge'a można powierzyć także smartfonom.



Gniazdo USB z małym przełącznikiem, którym odłączamy masę sygnału od obudowy. To wejście asynchroniczne 24/192.

Drugie wejście USB i najważniejsze – Ethernet.



Choć Stream Magic 6 to niezbyt drogie urządzenie, wyjście analogowe jest też w wersji zbalansowanej.



To „wunderwaffe” Cambridge'a: upsampler Anagram Technologies 24/384.



R E K L A M A



## ODSŁUCH

TEST

*Stream Magic 6* – to połączenie dwóch obecnie najlepiej sprzedających się produktów Cambridge Audio: odtwarzacza NP30 i DAC-a *DacMagic Plus*. Obydwa na jego dźwięku odcisnęły swoje piętno, jednak ważniejsze jest, co do tego związku wniósł NP30. Zweryfikowałem to, podłączając inne odtwarzacze plików przez wejście cyfrowe, a także grając muzykę z komputera (przez USB).

Dźwięk był prawie zawsze bardzo mięsisty, nasycony. Barwa przesunięta w kierunku niskich częstotliwości i to wcale nie minimalnie. Co ciekawe – choć stoi z tym pozornie w sprzeczności – najwyższe tony też są wzmacnione. Ale może najważniejsza rzecz, która „ustawia” ten dźwięk, to jego niezwykła energetyczność, także z wejścia USB.

Chociaż grupa urządzeń, którą można nazwać źródłami cyfrowymi, pracuje na teoretycznie podobnym sygnale, to uzyskiwany z nich dźwięk różni się w zależności od tego, czy mamy do czynienia z fizycznym nośnikiem, z sygnałem z PC przez USB, z dyskiem twardym USB, czy z dyskiem sieciowym NAS. Rzecz przede wszystkim w sposobie transmisji sygnału, w sposobie „pakowania” i „rozpakowywania” sygnału itp. Najgorzej w tej grupie wypada zwykle komputer PC, a zaraz za nim jest dysk twardy przez USB. Sygnał z dysku przesyłany po Ethernetie jest znacznie lepszy, ponieważ to komunikacja dwustronna, pozwalająca zsynchronizować zegary.

W *Stream Magic 6* udało się osiągnąć stabilność – wszystkie źródła brzmią w zbliżony sposób. To interesujące – ani przez USB, ani nawet z pendrajwa dźwięk nie jest płaski czy zduszony, na co cierpią niedrogo odtwarzacze plików.

Brzmienie CA docenimy nawet z radiem internetowym – do tej pory tylko raz słyszałem je w tak dobrej formie, z Naimem *UnitiQute*. Swoiste dla tego medium zniekształcenia, tj. nieczysta góra wyraźnie zmieniająca barwę, ogólna jasność i suchość – również z CA ustąpiły.

Soczystość i witalność robi wrażenie i wciąga w długie słuchanie, chociaż ostatecznie nie jest to bezwzględnie neutralne brzmienie. Mocny bas nie jest „konturowany”, nie ma w nim zaznaczonego rysunku ani twardego uderzenia. Mimo to jest dobrze kontrolowany, nie ciągnie się i nie jest zmulony. Gitara basowa, kontrabas, uderzenie stopy perkusji, a nade wszystko głosy wokalistów mają duży wolumen – to zaleta nie do przecenienia.

Głównym ograniczeniem CA jest to, że pliki o częstotliwości próbkowania wyższej od 96 kHz odtwarza pracując tylko jako DAC, jako odtwarzacz plików kończy się na 96 kHz. Pojawiło się ostatnio kilka nowych opcji, które jeszcze bardziej poszerzają wymagania wobec odtwarzaczy – możliwość grania plików 32-bitowych, 384 kHz, a nawet pliki DSD,



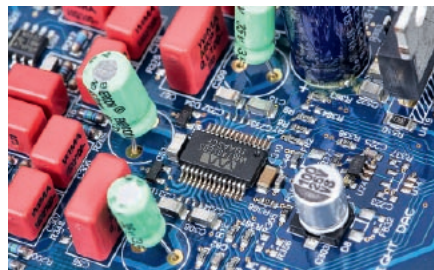
Zmiana filtra cyfrowego i fazy absolutnej pochodzi z DAC-a *Dacmagic Plus*.

także z dwukrotnie wyższą częstotliwością próbkowania... To pokazuje, że 192 kHz to też tylko punkt przejściowy.

Obsługa tego odtwarzacza jest bajecznie prosta i przyjemna – nie odbiega zbytnio od tego, do czego się przyzwyczailiśmy przy CD, z dodatkowymi elementami znanymi chociażby ze smartfonów.



Frontowe wejście USB przeznaczone jest głównie dla pendrajwów.



Przetwornik cyfrowo-analogowy to Wolfson Microelectronics WM8740.



W DSP Analog Devices zapisano działanie upsamplera.

### STREAM MAGIC 6

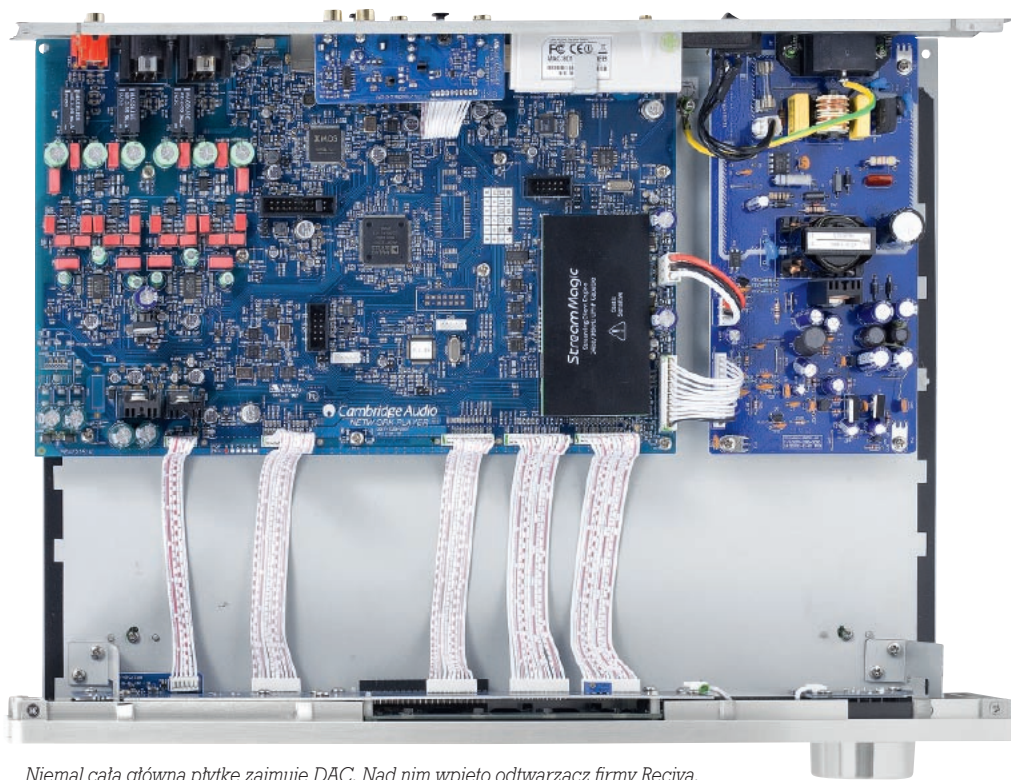
CENA: 4000 ZŁ

DYSTRYBUTOR: AUDIO CENTER POLAND  
www.audiocenterpoland.pl

**WYKONANIE**  
Regularna obudowa, czytelny wyświetlacz i bardzo dobra sekcja DAC-a.

**FUNKCJONALNOŚĆ**  
Znakomita! Niemal... Zmiana filtra cyfrowego, brak możliwości odtwarzania plików powyżej 96 kHz.

**BRZMIENIE**  
Nasycone, wręcz masywne. Wysoka dynamika – i to ze wszystkich wejść, także z odtwarzacza.



Niemal całą główną płytkę zajmuje DAC. Nad nim wpięto odtwarzacz firmy Reciva.