

Przetwornik cyfrowo-analogowy
Calyx DAC 24/192

Ceny: 7800 zł

Producent: [Digital&Analogue Co., Ltd.](#)

Kontakt:

4F, Bohyun Bldg., 1458-4 Gwanyang-dong, Dongan-gu, Anyang-si. Gyeonggi-do, 431-060 Korea
Tel.: 82-31-422-5690

e-mail: ask@calyxaudio.com

Strona producenta: [Calyx Audio](#)

Kraj pochodzenia: Korea Południowa

Dystrybucja w Polsce: [GFmod Audio Research](#)

Tekst: Marek Dyba

Zdjęcia: Marek Dyba | Calyx Audio

Data publikacji: 1. luty 2012, No. 94

Jeszcze całkiem niedawno ludzie wybierający się na któreś ze znanych targów samochodowych zastanawiali się, co nowego pokażą producenci z Europy, Japonii czy USA. Dziś uwaga skupia się raczej na tym, co pokazują firmy koreańskie, indyjskie czy chińskie i nie jest to bynajmniej związane wyłącznie z globalnym kryzysem i poszukiwaniem tańszych aut. Azjatyckie „tygrysy” produkują bowiem coraz lepsze samochody, coraz bardziej innowacyjne i coraz bardziej niezawodne. Nie inaczej jest w branży audio - czasy, w których na rynku panowały firmy wielkiej trójki (USA, Japonia, Wielka Brytania) skończyły się ładnych kilka lat temu. Obecnie coraz więcej klasowych produktów pochodzi z wszystkich niemal (piszę niemal, bo na tę chwilę żadnej firmy z Afryki nie potrafiłbym wymienić) [powiedzmy np. o [Vivid Audio](#), producencie kolumn głośnikowych z RPA – przyp. red.] zakątków globu.

Korea (Południowa rzecz jasna) jest jednym z tych krajów, które były w awangardzie „młodych wilków” podgryzających pozycję światowych potęg. Ciekawe produkty z tego kraju niespiesznie docierają i do nas. Urządzenia Stello (jedna z marek [April Music](#)) zadomowiły się już na naszym rynku zyskując spore uznanie dobrym dźwiękiem, wysoką jakością wykonania i przyzwoitymi cenami. Czas jednak na kolejne odkrycia.

W moim przypadku jest to wcale nie tani, ale zdobywający coraz większe uznanie na świecie przetwornik cyfrowo-analogowy Calyx DAC 24/192 firmy Digital&Analogue Co., Ltd. Historia tego producenta przypomina historię wielu innych azjatyckich firm – zaczęli już w 1999 roku, a zajmowali się produkcją podzespołów dla innych producentów. Dopiero w 2008 roku firma rozpoczęła produkcję gotowych urządzeń audio pod własną marką – Calyx. Obecnie w ofercie znajdują się przetworniki cyfrowo-analogowe (w tym USB), integra i monobloki pracujące w klasie D, a na stronie producenta można znaleźć nawet podstawkowe kolumny głośnikowe. Nie porzucono jednakże do końca produkcji podzespołów – nadal oferowane są zintegrowane układy wzmacniające dla wzmacniaczy pracujących w klasie D, których miliony można znaleźć w gotowych produktach innych marek. Jak już wspomniałem, moja przygoda z produktami tej firmy zaczyna się od topowego DAC-a o nazwie Calyx Dac 24/192.

BRZMIENIE

Nagrania użyte w teście (wybór):

- Georges Bizet, *Carmen*, RCA Red Seal 74321 39495 2, CD i FLAC.
- Beethoven, *Symphonie No. 9*, Deutsche Gramophone, DG, 445 503-2, CD i FLAC.
- Isao Suzuki, *Blow up*, Three Blind Mice, B000682FAE, CD i FLAC.
- Stevie Ray Vaughan, *Texas flood*, epic/LEGACY, EX65870, CD i FLAC.
- Rodrigo y Gabriela, *11:11*, EMI Music Poland, 5651702, CD i FLAC.
- Whitesnake, *Starkers in Tokyo*, EMI Music Distribution, B00000IGV9, CD i FLAC.
- Arne Domnerus, *Jazz at the Pawnshop*, FIM XRCD 012-013, CD i pliki FLAC.

Stylistyka testowanego DAC-a jako żywo przypomina MAC-a Mini – niezależnie od tego czy jest się, czy nie jest fanem produktów spod znaku nadgryzionego jabłuszka, trzeba obiektywnie przyznać, że firma ta wyznacza trendy i to wielu dziedzinach – wzornictwo jest jedną z nich. Obudowa tego przetwornika jest nieco większa niż Mini MAC-a, ale poza tym wygląda naprawdę podobnie. Wykonano ją z bloku aluminium, w którym wydrążono tylko miejsce na montaż całego układu, przez co urządzenie jest niewspółmierne, w stosunku do swej wielkości, ciężkie. Rogi z przodu są zaokrąglone, na górnym panelu znajduje się logo, na ścianie przedniej jest wyłącznie dioda sygnalizująca połączenie ze źródłem sygnału, a wszystkie złącza i przełączniki znajdują się na tylnej ścianie. Calyx oferuje dwa wejścia cyfrowe – koaksjalny S/PDIF, oraz USB, a także wyjścia analogowe (zbalansowane XLR i niezbalansowane RCA).

Z jednej strony można by się przyczepić, że wejścia są tylko dwa – w końcu wiele osób wstawia przetwornik do systemu audio-video, chcąc poprawić jakość dźwięku nie tylko w systemie muzycznym, ale i w (szeroko rozumianym) kinie domowym. Dla takich osób przydałoby się więcej wejść, z optycznym włącznie. Z drugiej strony takie podejście producenta pokazuje, że postawił na określonych klientów, właśnie miłośników muzyki, którzy do wejścia koaksjalnego podłączają tradycyjny transport, a do USB komputer, którzy oczekują za to, że taki właśnie, dedykowany DAC, zapewni im jak najwyższą jakość dźwięku z obydwu wejść. A jeśli posiadają także system video (znowu – szeroko pojęty), to w końcu mogą sobie do niego dokupić osobny DAC za 500 czy 1000 zł (o ile nie amplituner kina domowego, po prostu), co w zupełności wystarczy.

Na tylnym panelu znajdziemy jeszcze dwa proste przełączniki – jednym z nich wybieramy wejście cyfrowe, z którego chcemy korzystać, drugiego używamy do wybrania, czy w przypadku połączenia DAC-a z komputerem kablem USB chcemy, by był on zasilany właśnie przez USB, czy też z własnego zasilacza (od razu napiszę, że dla mnie przetwornik grał tak samo niezależnie od źródła zasilania). Ten ostatni jest swego rodzaju zgrzytem wizualnym – przetwornik wygląda po prostu świetnie, wzbudza zaufanie samym wyglądem, a także swoją masą, natomiast prosty, plastikowy zasilacz wkładany bezpośrednio do gniazdka wygląda... jakoś nie na miejscu.

Testowany przetwornik trudno określić mianem taniego, więc można by oczekiwać po producencie nieco więcej. Choć z drugiej strony, jeśli z takim zasilaczem potrafił osiągnąć zakładany poziom jakości dźwięku, to trudno czynić z braku bardziej „wypasionego” zasilacza zarzut. Wygląda jednakże na to, że nie byłem jedynym, któremu ów zasilacz „podpadł” (wizualnie!), jako że już w lutym (według słów polskiego dystrybutora, firmy [GFmod Audio Research](#) oraz informacji dochodzących z tegorocznego CES-u) dostępny będzie, dedykowany do tego DAC-a, zewnętrzny zasilacz o nazwie CLPS (Calyx Linear Power Supply), który, przynajmniej z opisu, przypomina zasilacz KingRexa. Na razie nie znam jego ceny, ale podejrzewam, że większość posiadaczy Calyxów będzie nim zainteresowana i potraktuje go jako apgrejd urządzenia (o ile oczywiście, zgodnie z oczekiwaniami, brzmienie dzięki niemu będzie jeszcze lepsze).

Przetwornik, jak sama nazwa wskazuje, akceptuje sygnał do rozdzielczości 24 bity/192 kHz dla obydwu wejść cyfrowych, aczkolwiek jeśli chcemy korzystać z maksymalnej rozdzielczości odtwarzając pliki z komputera musimy zainstalować odpowiednie sterowniki dostępne na stronie producenta (oraz dołączonej do przetwornika płytce CD).

Odsluchy prowadziłem na dwa sposoby. Po pierwsze Calyx pracował w dużym systemie (zarówno z moimi klockami jak i np. Jadisem I-35, czy [JAF-ami Bombard](#)) i w tym układzie korzystałem

głównie (acz nie tylko) z wejścia koaksjalnego, a po drugie słuchałem go sporo na słuchawkach HE-6 HiFiMANa (zarówno z EF-5 tego samego producenta jak i moim Schiitem Lyr), gdzie dla odmiany był karmiony głównie po USB (m.in. przy użyciu kabla Goldenote Firenze Silver USB 2.0). Może powinienem to napisać na końcu, ale ponieważ już zdradziłem, że próbowałem tego DAC-a w różnych konfiguracjach, to mogę chyba również już teraz wyjaśnić, że było ich tyle dlatego, że to pierwszy przetwornik, przy którym na początku nie mogłem się zdecydować czy lepszy jest dźwięk z wejścia koaksjalnego czy z USB, a im dłużej słuchałem tym bardziej skłaniałem się ku... USB. I to pomimo że ciągle nie dorobiłem się dedykowanego do audio komputera, więc w teorii już choćby dlatego dźwięk z wejścia USB powinien być słabszy, a jakoś nie chciał być.

CALYX po wejściu USB

Calyx DAC 24/192 to jedno z tych urządzeń, których brzmieniem człowiek nie zachłystuje się od pierwszego słuchanego kawałka. To cecha urządzeń wysokiej klasy (przynajmniej zgodnie z moim doświadczeniem) – zaczyna się słuchać i wszystko jest na swoim miejscu, jest tak jak powinno być, na początku żadnych fajerwerków, żadnych wybijających się ponad inne cech brzmienia, ale też i niczego nie brakuje. Ot pozornie takie nijakie granie. Ale gdy zacząć się wsłuchiwać w detale, niuanse, wybrzmienia, etc., etc., to człowiek zaczyna zadawać sobie sprawę, że słyszc... więcej. I najprostszy test jest powrót to własnego urządzenia (w tym wypadku do, o połowę tańszego, Hegla HD11, którego klasy wcale nie umniejsza porażka w starciu ze znacznie droższym przeciwnikiem). I wtedy łatwo zauważyć, że sporo rzeczy gdzieś zniknęło – taka natura człowieka, że lepsze rzeczy (w tym wypadku brzmienie) akceptuje niemal z automatu, ale powrót do gorszej wersji potrafi zabołec. Co zrobić – pozostało uznać klasę „Koreańczyka” i wyciągnąć z niego ile się da.

Odsłuchy zacząłem od koncertu bez prądu zespołu Whitesnake. Rzecz nawet nie w tym, że jestem jakimś wielkim fanem tego zespołu, ale (wykorzystany tu) pomysł MTV na zapraszanie znanych wykonawców do studia, by grali na akustycznych instrumentach i śpiewali na żywo był genialny i jak najbardziej godny naśladowania. Nie dość, że zwłaszcza w przypadku takich kapel jak choćby Alice in Chains czy Nirvana, czy parę innych, osoby, które nie przepadają za „łomotem” mogły się przekonać, że w tymże „łomocie” ukryte bywa całkiem dużo fajnej muzyki, to jeszcze mogły w końcu usłyszeć, że wokaliści tych kapel potrafią świetnie śpiewać, a muzycy grać. A David Coverdale śpiewać potrafi!

Jego głos w wydaniu Calyxa na *Starkers in Tokyo* po prostu hipnotyzuje. To głos dojrzały, po przejściach, ale ciągle bardzo mocny, głęboki, a facet ma w sobie ogromne pokłady pasji, które dzięki testowanemu DAC-owi i znakomitym słuchawkom HiFiMANa było doskonale słysząc. Gitara Adriana Vanderberga także brzmiała znakomicie – chwilami nie chciało się wierzyć, że grała tylko ta jedna gitara. HE-6 to słuchawki grające bardzo precyzyjnie, szybko i przejrzysto, a Calyx robi dokładnie to samo. Ten zestaw dostarczał po prostu tak dużo dźwięku (jakby to dziwnie nie brzmiało), który był tak pełny, „bogaty”, tyle było w nim wybrzmień i pracy pudła, że gdyby nie znakomita rozdzielczość i precyzja prezentacji, można by się zakładać, że grały tam minimum dwie gitary. Tego naprawdę trzeba posłuchać samemu – jak niesamowicie może zabrzmieć basowa „E”, która szarpnięta i nie tłumiona wybrzmiewa i wybrzmiewa i wybrzmiewa... I wcale nie chodzi o sztuczne rozciąganie każdego dźwięku – wystarczy wziąć do ręki (dobrą!) gitarę i szarpnąć strunę – jeśli się jej nie zgasi, to bardzo długo będzie słyszeć zarówno ją, jak i pudło rezonansowe. Ale by to odtworzyć z nagrania potrzeba naprawdę dobrego źródła – takiego jak, najwyraźniej, Calyx. Nie mogłem się oprzeć i musiałem sięgnąć po jedną z płyt sympatycznych Meksykan – Rodrigo y Gabrieli. Przydała się tu szybkość koreańskiego DAC-a, bo ta dwójka byłych heavymetalowców potrafi wydobywać dźwięki ze swoich instrumentów z prędkością karabinu maszynowego wypływającego w ciągu sekundy dziesiątki pocisków. I nawet przy tych najszybszych popisach Calyx nie gubił precyzji oddawania poszczególnych dźwięków, nie było żadnego zlewania się, każdą gitarę mogłem swobodnie śledzić osobno – od najdrobniejszego dotknięcia struny, po mocne akordy, czy stukanie w pudło rezonansowe. Ogromne wrażenie robiła dynamika i to zarówno w

skali makro, jak i mikro. Latynoski temperament muzyków przekazywany z ogromną ilością energii zawartej w ich muzyce nie pozwalał siedzieć obojętnie.

W nagraniach koncertowych, choćby w *Jazz at the Pawnshop*, nawet na słuchawkach (acz słuchawki planarne i elektrostaty biją moim zdaniem pod tym względem dynamiczne na głowę, więc to po części ich zasługa) znakomicie pokazana była scena, przestrzeń w której znajdowali się muzycy, odległości między nimi. Oczywiście odbywało się to w specyficzny, charakterystyczny dla magnetostatów sposób, ale i tak robiło zdecydowanie większe wrażenie niż z Hegla HD11, czy testowanego niedawno [Schiita Bifrost](#). I nawet na słuchawkach każde źródło dźwięku było wyraźnie zdefiniowane w przestrzeni, zarówno pod względem konkretnej lokalizacji, jak i, nazwijmy to, obrysu/konturu. Trudno przy takiej prezentacji mówić o naturalnej wielkości instrumentów, bo na słuchawkach wszystko odbywa się jednak w pewnej skali, ale ważne jest zachowanie naturalnych proporcji między instrumentami, tego by np. kontrabas brzmiał potężniej niż gitara. I Calyx jako bardzo precyzyjne źródło doskonale sobie z tym radził.

Kilka płyt z muzyką klasyczną potwierdziło wcześniejsze obserwacje. Testowany DAC dostarcza niezwykle precyzyjny, wysoce rozdzielczy i szczegółowy dźwięk. Nawet gdy trzeba pokazać wielką orkiestrę symfoniczną, nawet gdy odbywa się to w „słuchawkowej” skali, dostajemy przekaz, w którym precyzyjnie słyhać wszystko – można wskazać i swobodnie śledzić zarówno każdą grupę instrumentów, jak i grającego z orkiestrą solistę. Fantastycznie oddane są skoki dynamiki – przejście od piano do forte (i odwrotnie) jest absolutnie płynne, naturalne, a ponieważ dźwięk jest świetnie dociążony w dole pasma, więc takie nagłe forte orkiestry potrafi poderwać człowieka na równe nogi.

To właśnie dół, przynajmniej po dłuższym odsłuchu, robi chyba największe wrażenie. Nie chodzi o to, że jest lepszy niż reszta pasma, czy odstaje od niego. To trochę tak jak w przypadku [Hansenów Prince v2](#) – kolumny grają wybitnym dźwiękiem, równo w całym paśmie, ale największe wrażenie na większości osób robi niezwykle dociążony, nisko schodzący bas. Tu jest chyba podobnie. Czy to potężne „tąpnięcie” kontrabasów (w *Carmen*), czy schodzący do bram piekieł kontrabas Isao Suzuki (pierwszy utwór z *Blow up*), czy w końcu gitara basowa Marcusa Millera – to elementy, które robią największe wrażenie. Ale powtórzę – nie powiedziałbym, że dół pasma jest lepszy od jego pozostałej części, to raczej kwestia tego, że niewiele urządzeń potrafi pokazać na dole aż tak dużo i dlatego przy odpowiedniej muzyce czy to Hanseny, czy Calyx potrafią zrobić tak duże wrażenie.

W końcu, już w dużym systemie, posłuchałem tego samego repertuaru, ponownie korzystając z komputera jako źródła dźwięku (przez USB). Potwierdziły się wszystkie wcześniejsze obserwacje – szybki, dynamiczny, precyzyjny dźwięk bez śladu ocieplenia. Zachwycała ogromna ilość detali podanych precyzyjnie, ale nie nachalnie, brzmienie było analityczne, ale bez śladu osuszenia, dźwięk był nasycony, pełny i znakomicie różnicowany w całym paśmie. Do wszystkich, wychwyconych wcześniej zalet doszło jeszcze to, czego na słuchawkach nie da się w pełni ocenić – znakomite budowanie przestrzeni. Scena jest duża zarówno wszerz, jak i przede wszystkim w głąb. Zaczyna się na linii kolumn i jest budowana w głąb. Do oceny tego aspektu brzmienia często używam *Carmen*, ze względu na dużą ilość, przemieszczających się źródeł dźwięku. Kilkoro solistów plus maszerujące w oddali chóry stanowią spore wyzwanie dla sprzętu. Gdy zaczynam kręcić głową śledząc czy to Leontynę Price, czy to jeden z chórów wiem, że jest dobrze. W tym wypadku było nawet bardzo dobrze – Calyx pokazał solistów z przodu, wędrujących w stosunkowo niewielkich odległościach od siebie, gdzie w czasie mijania się bez trudu można było powiedzieć kto, za kim przechodził, a chóry maszerowały (w przeciwnych kierunkach) w dużym oddaleniu od solistów. Pomimo że śpiew tychże chórów był pokazany na dalekim planie, także on był pokazany precyzyjnie, z detalami, których przy słabszych źródłach po prostu nie słyhać. Przy *Jazz at the Pawnshop* jeszcze bardziej niż na słuchawkach zwróciłem uwagę na bardzo dobre

oddanie atmosfery koncertu, na te wszystkie drobne smaczki tak fantastycznie uchwycone w tym, uważanym przez wielu za najlepsze, nagraniu jazzowym „live”. Także i tutaj Calyx świetnie pokazał rozmieszczenie instrumentów na dość ciasnej scenie (taka była w tym niewielkim klubie), odległości między nimi, także trójwymiarowe, realistycznej wielkości instrumenty.

A brzmienie? Nie da się ukryć, że preferuję dźwięk po cieplejszej stronie neutralności i zbyt „zimne” prezentacje zazwyczaj mi się nie podobają. Do koreańskiego DAC-a określenie „neutralnie brzmiący” pasuje doskonale – nie gra ani ciepło, ani zimno. Ale jakoś mi to nie przeszkadzało – dźwięk był tak pełny, dociążony, brzmiało to tak naturalnie, że po prostu „temperatura” przekazu nie miała znaczenia. Pisząc „temperatura” wciąż miałem na myśli kwestię neutralności brzmienia, bo z przekazywaniem „gorących” emocji Calyx nie ma żadnego problemu: o ile tylko uchwycono je w nagraniu, testowany przetwornik je doskonale pokaże. Im dłużej słuchałem koreańskiego DAC-a po USB, tym bardziej doceniałem naturalność przekazu – płynność, spójność, brak wyostżeń; coraz bardziej przypominało to granie z analogu niż z jakiegokolwiek odtwarzaczem cyfrowym, jaki znam – a to jeden z największych komplementów, jakie mogą paść z mojej strony.

Calyx po koaksjalu

Choć pewnie dla wielu z Państwa to jak testowany DAC grał w tym układzie jest zapewne niemal równie ważne, jak jego brzmienie z sygnałem podanym po USB, to nie będę się tu specjalnie rozpisywał. Dlaczego? Bo, jak napisałem na początku, przez dłuższy czas nie mogłem się zdecydować, w którym zestawieniu Calyx gra lepiej, bo grał podobnie niezależnie od tego, z którego wejścia cyfrowego korzystałem. Niemal wszystko więc, co napisałem powyżej musiałbym po prostu powtórzyć. Dopiero po naprawdę długich odsłuchach i wielokrotnych przełączeniach źródeł uznałem, że jednak bardziej przekonuje mnie prezentacja sygnału dostarczonego po USB. Przypomnę, że mój netbook nie jest nawet dedykowaną maszyną do audio – gram z Foobara, mam ASIO4ALL i Fidelizera i tyle. A po koaksjalu grałem z mojego Oppo, i z Qsonixa 205 i z Transportu Lampizator. Oppo jest całkiem przyzwoitym transportem, a dwa pozostałe naprawdę dobrymi – w teorii powinny być lepsze niż mój netbook. A jednak analizując dlaczego wolę wersję z komputerem w roli źródła uznałem w końcu, że dźwięk jest nieco gładszy, odrobinę bardziej płynny. Nie chcę powiedzieć, że po koaksjalu był „chropowaty”, czy wyostżony, tylko po prostu ciut mniej gładki i płynny. Różnice były na tyle niewielkie, że w sumie zastanawiam się, czy nie były podświadomym dorabianiem teorii do tego, co wydawało mi się, że słyszę.

Tyle tylko, że z drugiej strony twórcy Calyxa mówią o wejściu USB jako głównym, a koaksjalu jako dodatkowym – może to wcale nie jest przypadek? Może po prostu udało im się osiągnąć więcej w zakresie implementacji chipu XMOS obsługującego USB, niż kości obsługującej S/PDIF? Tak czy owak jest to pierwszy DAC, z którym miałem do czynienia, który podobał mi się bardziej (wolę to tak określić, niż autorytatywnie stwierdzać, że grał lepiej) ze źródłem sygnału podłączonym przez gniazdo USB. Efekt brzmieniowy był po prostu wyborny i to wszystko przy zastosowaniu tego niepozornego zasilacza. O ile lepiej może zagrać to urządzenie z dostępnym już niedługo dedykowanym zasilaniem? Nie wiem, ale jeśli będzie jeszcze lepiej...

Raz jeszcze podkreślę, że nie skreślałem wejścia koaksjalnego Calyxa – też jest bardzo dobre. USB oferuje jednak nieco mniej „cyfrowy” dźwięk, co dla mnie jest ogromną zaletą. I tak zataczając pełny krąg do początku tego artykułu – podobnie jak coraz częstsze spojrzenia rzucane w kierunku koreańskich aut, mających coraz więcej do zaoferowania (o elektronice typu telewizory, odtwarzacze BD nie wspominając), tak też warto zacząć spoglądać z otwartą głową w stronę koreańskich producentów audio. Calyx jest doskonałym przykładem na to, że robi się tam produkty wybitne – takie, po które po prostu warto sięgnąć.

BUDOWA

Calyx DAC 24/192 to jak sama nazwa wskazuje przetwornik cyfrowo-analogowy akceptujący sygnał do rozdzielczości 24 bity/192 kHz*. Wyposażono go w dwa wejścia cyfrowe – koaksjalne i asynchroniczne USB. Wyglądem przypomina od razu MAC-a Mini – jest nieco większy, ale jego kształt od razu kojarzy się tak, a nie inaczej. Obudowę wykonano z bloku aluminium, w którym wyfrezowano miejsce na zainstalowanie w środku całego układu.

Na frontowej ścianie znajduje się jedynie dioda sygnalizująca pracę urządzenia (świeci na czerwono, gdy nie otrzymuje żadnego sygnału, a na hmm... różowo-fioletowo, gdy podamy sygnał na jedno z wejść. Na tylnej ścianie znajdują się obydwie wejścia cyfrowe (USB i Coax), wyjścia analogowe (zbalansowane XLR i niezbalansowane RCA) oraz dwa przełączniki – jeden to selektor wejść, drugim wybieramy, w przypadku używania wejścia USB, czy DAC ma być zasilany przez USB z komputera, czy też z zasilacza.

Dostęp do wnętrza urządzenia jest mocno utrudniony – część śrubek mocujących dolną płytę obudowy jest ukryta pod (bardzo solidnie) przyklejonymi nóżkami. Oczywiście „na upartego” można się więc do środka dostać, ale zważywszy, że nie było to moje urządzenie, a jedynie pożyczone do testu, zrezygnowałem z rozwiązań siłowych. Zainteresowani mogą obejrzeć zdjęcia wnętrza np. na zaprzyjaźnionym portalu 6moons.com, gdzie także przeprowadzono recenzję tego urządzenia. W Calyxie zastosowano znaną i uznaną kość przetwornik cyfrowo-analogowego - ESS Sabre 9018, która jest w stanie obsłużyć strumień danych do rozdzielczości 32 bity/400 kHz. To 8-kanalowy DAC – twórcy Calyxa wykorzystali po dwa kanały tej kości na każdą fazę jednego kanału.

Kością obsługującą strumień danych z USB jest XS1-L1 firmy XMOS. W części analogowej przetwornika pracują wzmacniacze operacyjne NE5332. DAC wyposażono w dwa precyzyjne zegary. Jeden do obsługi częstotliwości próbkowania 44,1 kHz (i wielokrotności), a drugi do obsługi 48 kHz (i wielokrotności). Dla użytkowników komputerów MAC Calyx jest urządzeniem typu plug&play, natomiast użytkownicy systemów operacyjnych Windows chcący korzystać z plików o rozdzielczości 24/192 muszą zainstalować na swoich komputerach stosowane sterowniki ASIO dostępne na stronie producenta przetwornika, oraz na dostarczanej z urządzeniem płycie CD.

* nawet w poniżej podanej specyfikacji pojawia się informacja, że DAC akceptuje po koaksjalu sygnał o długości słowa do 32 bitów, a w sieci przeczytałem (acz nie była to informacja oficjalna), że w najnowszej wersji firmwaru przetwornika pojawi się opcja obsługi sygnału 32 bitowego również po USB (a taki sygnał potrafią wysłać komputery Apple'a).

Dane techniczne (wg producenta):

DAC: ESS Technology ES9018 Sabre Reference 32-bit DAC

Częstotliwość próbkowania: 44,1-192 kHz

THD+N: 0,0005% przy 1 kHz/0 dBfs

SNR (ważone – A): 125 dB/2,2 V rms

Separacja kanałów: 140 dB przy 1 kHz; 130 dB przy 20 kHz

Wejścia cyfrowe: USB, COAX

Akceptowana rozdzielczość sygnału:

USB: 24 bitów/44,1, 48, 88,2, 96, 176,4, 192 kHz

COAX: 32 bitów/44,1, 48, 88,2, 96, 176,4, 192 kHz

Wymagany system operacyjny: Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Mac OS X

Wyjścia liniowe: niezbalansowane z połączanymi gniazdami RCA, zbalansowane stereo z połączanymi gniazdami XLR

Poziom wyjściowy: 2,2 V rms (RCA), 6,8 V rms(XLR)

Wymiary: 220 x 220 x 45 mm (szer. x głęb. x wys.)

Waga: 4,4 kg

Dystrybucja w Polsce:

[GFmod Audio Research](http://GFmodAudioResearch.com)

Kontakt:

Okulickiego 53/34 | 42-200 Częstochowa | Polska

tel.: 510-44-99-90

e-mail: gradofan@gfmod.pl

URL: www.gfmod.pl