

Przetwornik cyfrowo/analogowy
M2TECH YOUNG

Cena: 4650 zł

Producent: M2TECH S.r.l.

Kontakt:

Via Giuntini, 63 - Incubatore Polo Tecnologico
I-56023 Navacchio di Cascina (PI) | Italy
tel.: +39 (0)50 7519600 | fax: +39 (0)50 754707

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

Kraj pochodzenia: Włochy

Strona producenta: www.m2tech.biz

Tekst: Wojciech Pacuła

Zdjęcia: Wojciech Pacuła | M2TECH

Jeszcze kilka lat temu firmy w rodzaju Burr-Browna produkowały na wielką skalę odbiorniki cyfrowe dla USB, „ogarniające” 16 bitów i częstotliwości próbkowania 32-44,1-48 kHz (np. PCM2702). Wyprodukowano ich tak dużo, że sprzedawane są teraz niemal za bezcen, a przez to stosuje się je wciąż w wielu, nawet bardzo drogich urządzeniach. Odbiorniki te brzmią najczęściej źle, a to dlatego, że charakteryzują się niebywale wysokim poziomem jittera. Są oczywiście od tej reguły wyjątki, jak zupełnie magiczny i na zdrowy rozum niewytłumaczalny dźwięk [DAC-a Musica Ibuki](#), albo niezwykle udany [DAC King Rex UD-1 Pro](#). To jednak absolutne wyjątki. Zresztą, wydaje się, że jeśli chodziło tylko o jakość dźwięku, to duże koncerty nie kiwnęłyby nawet palcem, żeby coś w tej sprawie zrobić. Zmiany wymusiło samo życie, nawet nie audiofile. Po prostu nagle okazało się, że sprzedaż plików przez internet jest niezwykle opłacalna i że są to nie tylko pliki mp3, albo 16/44,1, ale i 24-bitowe, i takie o wyższej częstotliwości próbkowania. Tak pojawiły się pierwsze kości odbiorników USB obsługujące pliki 24/96. Jednym z pierwszych był chyba TAS1020 TI, teraz już raczej nie stosowany, ze względu na wciąż wysoki jitter. Z dzisiejszej perspektywy wydaje się, że jego produkcja została wstrzymana przedwcześnie, że wylano dziecko z kąpielą. Przykładem na to jest najnowszy produkt firmy Primare, karta cyfrowa dla wzmacniacza I22, w której zastosowano dokładnie ten odbiornik. Tyle tylko, że inżynierowie Primare napisali specjalny program z pętlą PLL, przetaktowującą sygnał jeszcze w samej kości. Dało to wyjątkowe wyniki!

Jakby nie było, firmy dość szybko przeczuciły się na inny układ, a mianowicie Tenor Audio TE7722, stosowany teraz niemal wszędzie – od niedrogiego przetwornika Audinst HUD-mx1, aż po bardzo zaawansowany odtwarzacz [Soulution 540](#). Jednak i on ogranicza sygnał wejściowy do 24 bitów i 96 kHz. Dlatego trzeba było czegoś więcej, żeby „otworzyć” komputer na pliki wysokiej rozdzielczości 24/192. Bo to jest tzw. „złoty standard” dla plików audio, w pewien sposób poświadczony przez format DVD-Audio, a potem Blu-ray, których najlepszy dźwięk opisywany jest właśnie przez te parametry. Żeby jednak przesłać przez USB tego typu dźwięk trzeba było napisać swoje własne drivery. Jest bowiem tak, że w Windowsie „zaszyte” są drivery obsługujące wszystkie kości 24/96. Dla wyższych parametrów trzeba czegoś więcej. I tu na scenę wkracza firma [Wavelenght](#), którą trzeba – moim zdaniem – postrzegać jako najważniejszego prekursora dwóch nurtów, które kształtują dzisiejszą scenę audio: wprowadzenia

odsprzedaży przetworników D/A USB o częstotliwości próbkowania 192 kHz oraz asynchronicznego trybu pracy odbiornika USB. I choć to ta ostatnia rzecz jest bardzo istotna, to jednak odblokowanie plików 192 kHz jest nie mniej ważne.

Na szczęście obok Wavelenghta były i inne firmy, które bardzo szybko przejęły pałeczkę i zaproponowały swoje własne, bardzo zaawansowane rozwiązania. Jedną z nich jest włoski M2TECH, który małymi konwerterami USB-S/PDIF hiFace zawojował scenę audio.

Konwertery były naprawdę miniaturowe, jednak spełniały dwa główne postulaty, jakie stawia się obecnie przed tego typu produktami: obsługę plików 24/192 i asynchroniczny tryb pracy. Można by więc pomyśleć, że jest dobrze, prawda? No cóż – człowiek jest tego typu stworzeniem, że ma skłonność do badania granic tego, co możliwe. Dlatego też formuła „24 bity i 192 kHz” okazał się dla wielu niewystarczająca. Także dla M2TECH. W zeszłym roku gruchnęła wieść mówiąca, że firma przygotowała przetwornik D/A oraz konwerter USB-S/PDIF, obsługujące 32 bity i 384 kHz. O ile ta pierwsza wartość była spotykana już wcześniej – patrz konwerter [King Rex UC192](#) (32 bity i 192 kHz) – o tyle tak wysoka częstotliwość próbkowania to absolutne szaleństwo. Tylko po co to wszystko?

Można do sprawy podejść w różny sposób. Najbardziej uprawnione wydają mi się dwa: chęć zaproponowania czegoś, czego inni jeszcze nie mają oraz potrzeba zaoferowania urządzenia, które odtworzy wszystkie obecnie stosowane konsumenckie formaty cyfrowe. A format DXD, archiwizacyjny format wymyślony przy okazji DSD, ma postać do 32 bitów i 384 kHz.

Co do pierwszego, to chyba jasne: każda przytomna firma robi coś takiego. Jeśli chodzi o drugi postulat, chyba ważniejszy, to Young byłby więc zabezpieczony na przyszłość. Poza jednym wyjątkiem: w tej chwili nie odtwarza plików DSD. A te trzeba będzie odtworzyć w z dwoma częstotliwościami próbkowania: 2,8 oraz 5,6 MHz. W tej chwili potrafi to tylko jeden przetwornik, a mianowicie Playback Designs MPD-3. Zaraz zapewne dołączą inni.

W każdym razie Young to niezwykle zaawansowane urządzenie – DAC, który przez klasyczne wejścia cyfrowe przyjmie sygnał do 32 bitów i 192 kHz, a przez USB do 32/384. Ma fantastyczny, duży wyświetlacz, na którym podane jest aktywne wejście, a zaraz potem częstotliwość próbkowania sygnału wejściowego. Ma wyjścia analogowe RCA o wyższym niż zwykle napięciu, bo 2,65 V (standard CD mówi o 2 V).

ODSLUCH

Nagrania użyte do odsłuchu:

- *Tron Legacy*, OST, muz. Daft Punk, Special Edition, Walt Disney Records, 9472892, 16/44,1, rip z CD, FLAC.
- *T-TOC Data Collection Vol. 1*, T-TOC Records, DATA-0001, 24/96+24/192, WAV, ripy z DVD-R.
- *Vinyl Magic for High Fidelity*, sampler, DVD-R, vinylmagic.pl, 16-24-32/44,1, WAV, ripy z DVD-R.
- Al Di Meola, *Flesh on Flesh*, Telarc, 24/96, źródło: HDTracks, FLAC.
- Art Pepper, *Intensity*, Contemporary/Universal Music [Japan], UCCO-5114, CD.
- Brian Eno, *Craft On A Milk Sea*, Warp Records, WARPCDD207, 2 x 180 g LP + 2 x CD + 24/44,1 WAV; recenzja [TUTAJ](#).
- Cassandra Wilson, *Silver Pony*, Blue Note, 29752, CD; recenzja [TUTAJ](#); rip FLAC.
- Charlie Haden & Antonio Forcione, *Heartplay*, Naim Label, 24/96 FLAC.
- Clan of Xymox, *Darkest Hour*, Trisol, TRI 419 CD, CD; recenzja [TUTAJ](#).
- Depeche Mode, *Personal Jesus 2011*, Mute, cdbong43, MS CD.
- Eva Cassidy, *Imagine*, Hot Records, G2-10075, CD.
- Kankawa, *Organist*, T-TOC Records, UMVD-0001-0004, Ultimate Master Vinyl, 4 x 45 rpm 180 g LP + CD-R IIα + 24/192 WAV; recenzja [TUTAJ](#).
- Mikołaj Bugajak, *Strange Sounds and Inconceivable Deeds*, Nowe Nagrania 001, 45 rpm LP+CD+WAV 24/44,1; recenzja [TUTAJ](#).

- Miles Davis, *Seven Steps To Heaven*, Columbia/Sony Music/Analogue Productions, CAPJ-8851, SA, SACD.
- Simon & Garfunkel, *Bookends*, Columbia/Sony Music Japan International, SICP 1484, CD.
- Stan Getz & Joao Gilberto, *Getz/Gilberto*, Verve, 24/96 FLAC.
- The Doors, *The Doors*, Elektra Records/Warner Music Japan, WPCR-12716, CD.

Japońskie wersje płyt dostępne na [CD Japan](#).

YOUNG jako DAC z wejściem S/PDIF i materiałem 16/44,1

Włoski przetwornik, porównywany bezpośrednio do odtwarzaczy odniesienia, tj. [Lektora Air V-edition](#) firmy Ancient Audio oraz modelu 745 Soulution pokazał coś, czego nie słyszałem bardzo dawno, chyba z pięć lat i czego – uwaga! – w obydwu odtwarzaczach odniesienia ciutkę mi potem brakowało. Chodzi o nieprawdopodobną wręcz dynamikę i energię wysokich częstotliwości.

Young gra w tak bezpośredni sposób, że wszystkie inne odtwarzacze wydają się przy nim trochę zawoalowane. Jak pokaże dłuższy odsłuch nie jest to aż tak jednoznaczne i bardziej naturalny dźwięk miały obydwa przywoływane urządzenia, ale poczucie braku czegoś po wypięciu DAC-a z systemu pozostawało przez bardzo długo.

A podobną, wręcz bezkompromisową prezentację dynamiki i góry znam z topowego przed kilku laty systemu [dCS-a](#), teraz zastąpionego przez nowy zestaw, którego nie znam. Potem jeszcze tylko Gryphon Mikado starał się coś podobnego powtórzyć. Teraz Young przynosi niemal to samo (jeśli nie TO samo) za ułamek kwoty, którą trzeba było zapłacić za dCS-a czy Mikado. Raz usłyszane jest potem szukane we wszystkich innych produktach.

Ach, ta niebywała dynamika! Choć słyszana za każdym razem, z każdą płytą, największe wrażenie robi z płytami, które z racji techniki nagraniowej są nieco wycofane, albo mają nie do końca rozwinięte wysokie tony. Tak było z *Intensity* Arta Peppera i *Seven Steps To Heaven* Milesa Davisa. Szczególnie z tą pierwszą Young wydawał się bardziej „na miejscu”, pokazując saksofon lidera bliżej, mocniej, w bardziej selektywny sposób. I chyba właśnie ‘selektywność’ jest tu słowem-kluczem. To wokół tego elementu budowany jest cały dźwięk. Bo jest wokół czego.

Bardzo ciekawe jest to, w jakiej proporcji wobec siebie są energia góry, selektywność i subiektywny poziom wysokich tonów. Wszystkie te elementy są ze sobą związane, choć nie tożsame. W porównaniu z Lektorem Air widmo Younga wydaje się być nieco bardziej ograniczone, jakby góry było mniej. Tyle tylko że z każdą płytą słyszeć było większą energię tego zakresu. Myślę, że rozwiązaniem tej układanki jest zupełnie inna jakość różnicowania bryły i lokalizacji w Youngu i Airze. To w tym słyszeć przepaść cenową i różnicę jakościową między tymi urządzeniami. Young gra w bardziej spłaszczony sposób, przez co instrumenty nie rozwijają się tak, jak w odtwarzaczu odniesienia. Pomimo znacznie większej energii wysokich częstotliwości we włoskim DAC-u, jeśli mamy na najnowszej płycie Clan of Xymox, w utworze *Dream Of Fools* wyraźny, mocny bit pokazywany przez blachy, to Air odwzorowywał go bliżej nas, z lepszą masą, z większym nasyceniem. Jak gdyby ktoś retuszując zdjęcie podjechał saturacją kolorów. Także efekty w przeciwfazie, jak np. głosy Arta i Garfunkela z utworu *Punky's Dilemma*, są w Soulution i Airze znacznie lepiej rozłożone wokół słuchacza. Young pokazuje je raczej z przodu, sugerując tylko taką gęstość, jak z odtwarzaczy odniesienia.

Tyle tylko, i tu wracam do szoku o którym mówiłem, że kiedy zagrała gitara Evy Cassidy w utworze *Autumn Leaves*, to Young pokazuje, jak POWINNA ona tak naprawdę brzmieć. I że sybilanty nagrane wraz z głosem Cassidy nie były przesadzone. To niebywałe, bo jeśli coś gra jaśniej, ostrzej itp., to od razu „przewala” ten element i często nagrania tej artystki są po prostu nie do słuchania. A energia wysokich tonów w Youngu jest w nim po prostu niebywała, starająca się powtórzyć to, co znamy z rzeczywistości, a co w systemach audio jest tamowane przez technikę nagraniową i ograniczenia odsłuchu w domu. Mimo to nie było mowy o podkreśleniu góry – i w tym tkwi pewien paradoks, cudowna umiejętność tego DAC-a, której można ludziom z Włoch tylko

pozazdrościć.

Jak wskazałem, nie jest to oczywiście idealny przetwornik, bo też do takiego miana nie aspiruje. Gra bowiem lżej niż odtwarzacze odniesienia, ale także niż DAC-2 Wyred2Sound. Ten ostatni ma bardziej mięsisty dół, mocniej nasyconą, jakby gęstszą średnicę. Z drugiej strony Young znacznie lepiej kontroluje te zakresy, gra po prostu czyściej. Tam, gdzie DAC-2 lekko zaokrąglą uderzenie, trochę rozmywając tym samym dynamikę, Young jest ultra-precyzyjny, niezwykle dokładny. Nie mówimy o przesadzie, o braku emocji. Tych nam nie zabraknie, o nie! Trzeba jednak znać ograniczenia tego urządzenia, żeby mieć jasny obraz całości. Za 5000 zł jest kilka przetworników, jednak żaden z nich nie będzie ani tak dokładny, ani tak szybki i dynamiczny jak DAC z Włoch. I do kilkudziesięciu tysięcy złotych żaden nie będzie tak rozdzielczy.

YOUNG jako DAC z wejściem USB i materiałem wysokiej częstotliwości

Przetestowałem Younga najpierw jako klasyczny DAC dlatego, że tylko w ten sposób można ustalić, co wnosi w nim sekcja D/A, a co D/D, w tej roli konwerter USB-I2S. A właśnie wejście USB 32/384 jest głównym celem tego urządzenia.

Grając pliki z komputera, usłyszymy nieco inny dźwięk niż z wejścia S/PDIF. Nie aż tak genialnie dynamiczny i nie aż tak czysty w wysokich rejestrach, ale za to lepiej wypełniony i bardziej spójny wewnątrz. Brzmienie plików wysokiej rozdzielczości z Youngiem wykracza poza to, co przyzwyczailiśmy się przyjmować za „średnią” tego przedziału cenowego. Ten dźwięk z łatwością przekona do siebie tych, dla których odtwarzacz CD za 5000-6000 zł gra bardzo dobrze. Bo Young jest znacznie lepszy. Dużo zależy oczywiście od plików i innych elementów, jak np. odtwarzacza w komputerze, ale w podsumowaniu można by wpisać właśnie coś takiego.

Jak mówię, z USB brzmienie tego urządzenia jest gęstsze. Góra jest dość mocna, ale tym razem mocny jest także bas. Wciąż nie jest aż tak niski, jak z odtwarzacza odniesienia, ale jest ładniejszy niż wcześniej, gęstszy niż to, co słychać z S/PDIF i napędem CD. Wreszcie bowiem nagrania Depeche Mode z ostatniego singla *Personal Jesus 2011* zabrzmiały mocno, z uderzeniem. Pomogła temu znakomita dynamika, rzecz dla Younga niezwykle charakterystyczna, ale wyraźnie słychać było, że pliki z komputera miały lepiej ustawioną barwę.

Jeśli chodzi o rozdzielczość i scenę, to też się lekko poprawiło, ale nie były to jakieś duże zmiany. Można je lekko poprawić wykonując kilka kroków w odpowiednią stronę. Każdy z nich przynosi zmianę, którą da się wskazać, jednak dopiero wszystkie razem dają zmianę jakościową.

Pierwsze, co trzeba zrobić, to przygotować komputer. Ważne, aby wyjście nie było w komputerze upsamplowane, ale żeby było identyczne z tym, jaki plik gramy. No i odtwarzacz plików.

Kiedy przyjechał do mnie Marcin Ostapowicz, jeden z twórców programu [JPlay](#), prezentował mi różne tryby jego pracy właśnie z Youngiem. Także porównanie z foobarem2000 przeprowadziliśmy z tym przetwornikiem. Każda zmiana była z nim wyraźnie słyszalna, co potwierdza jego doskonałą rozdzielczość. Dlatego warto zwrócić uwagę na każdy szczegół otoczenia, bo DAC M2TECH od razu to pokaże.

Wyjątkowy, wyjątkowy przetwornik otwarty na to, co przyjdzie jutro, obsługując niemal wszystko, co jest dzisiaj. Niemal, bo wciąż jest przed nami nieodkryty świat plików DSD... Jest niewielki, ładny, ze znakomitą interfejsem. Brawo!

Warunki w jakich przeprowadzono test

Przetwornik Young porównywany był do dwóch odtwarzaczy CD: [Ancient Audio Lektor Air V-edition](#) oraz Soulution 745, którego test ukaże się w listopadowym numerze „[High Fidelity](#)” (No. 91, 2011). Korzystałem także z przetworników D/A w odtwarzaczu [Soulution 540](#) oraz [Wyred2Sound DAC-2](#). Do połączenia S/PDIF użyłem kabla cyfrowego Acrolink Mexcel 7N-DA5100, a do połączenia USB kabla [Acoustic Revive USB 5.0PL](#).

Komputer to dwurdzeniowy laptop HP Pavilion dv7 (320 HDD, Windows Vista). Programy do odtwarzania muzyki to przede wszystkim [JPlay](#), ale również foobar2000.

Odtwarzacze stały na platformie antyrezonansowej [Acoustic Revive RAF-48](#), zaś przetworniki na platformie Acoustic Revive RHB-20 Hickory. W czasie odtwarzania laptop był odłączony od zasilania. Do porównań użyłem także konwerterów USB-S/PDIF M2TECH hiFace EVO (32/384) oraz [Haliade Design](#) Bridge (24/96).

BUDOWA

Young jest niewielkim urządzeniem. Jego obudowa to kształtka z grubego aluminium, do której wsuwa się płytkę z urządzeniem. Z przodu mamy perforowaną, czarną siateczkę, pod którą ukryto niezwykle duży, oparty na małych diodach LED, czerwony wyświetlacz. Napisy się przesuwają i są super-widoczne. Są też dwa małe guziki – jednym włączamy urządzenie, a drugim zmieniamy wejście. Siateczka jest wygięta w łuk i cała schowana została w aluminiowym profilu obudowy. Wygląd – super.

Wejścia i wyjścia są na tylnej ścianie. Wszystkie gniazda są najwyższej jakości. Mamy wejścia cyfrowe: USB 2.0, AES/EBU, optyczne TOSLINK, RCA oraz BNC. Wyjście analogowe jest stereo, niezbalansowane. Z boku jest jeszcze małe gniazdo dla zewnętrznego zasilacza. Gniazdo przystosowane jest do wtyków podobnych do tych, jakie używa się w telefonach komórkowych. Prawdę mówiąc wolałbym zobaczyć tu coś porządniejszego. Zasilacz jest średniej wielkości i przypomina zasilacze do laptopów. Idealnie byłoby, gdyby przygotowano odpowiedni zasilacz bateryjny, jak ten do konwertera hiFace EVO.

Okazuje się, że aluminiowa powłoka skrywa stalowy kształtownik, do którego przykręcone są płytka z układem, wejścia i wyświetlacz. Układ można z grubsza podzielić na trzy sekcje: USB, wejść cyfrowych oraz DAC-a. Przy wejściu USB widać duży mikroprocesor, w którym znalazł się napisany w M2TECH software do obsługi sygnału USB. Zaraz zanim umieszczono dwa, ośmiokanałowe izolatory cyfrowe, oddzielające galwanicznie wejścia cyfrowe od reszty układu. To nie koniec izolacji, bo przecież elektryczne wejścia cyfrowe są wstępnie oddzielane transformatorami dopasowującymi impedancję we/wy.

Z boku mamy jeszcze większy procesor Xilinx Spartan, pracujący w roli filtra cyfrowego. Jak się okazuje, sygnał jest nadpróbkowany z szybkością 768 kHz. I właśnie filtry cyfrowe wydają się najważniejszym elementem tego urządzenia.

Obok widać DAC. Oparty jest na układzie Burr-Browna PCM1795. To nowy DAC o parametrach 32/192 i niezłej dynamice. Filtracją I/U zajmuje się kość 8674 Analog-Devices, bardzo ceniona w kręgach DIY. Na wyjściu jest jeszcze wzmacniacz/bufor, układ TI OPA2211. Towarzyszą mu ładne polipropyleny WIMA. Pozostałe elementy są SMD, ale dobrej jakości. Koło każdej z sekcji jest rozbudowany zasilacz ze stabilizatorami i filtrami.

Cześć cyfrowa jest wyjątkowa. O tym, że Young kosztuje tyle, ile kosztuje, decyduje część analogowa, dość prosta, pomimo niezłych elementów.

Dane techniczne (wg producenta):

Rozmiary: 200(w) x 50(h) x 200(d) mm

Waga: 1 kg

Częstotliwość próbkowania (kHz): 44,1, 48, 88,2, 96, 176,4, 192, 352,8, 384

Rozdzielczość: 16-24 bitów (S/PDIF, AES/EBU, optyczne), 16-32 bitów (USB)

Pasma przenoszenia: 10-20 kHz, +0,1/-0,5 dB (fs = 44,1 kHz) | 10-90 kHz, +0,1/-0,1 dB (fs=384 kHz)

SNR: 121 dB (ważony filtrem A, 192 kHz, 24 bity, w paśmie do 20 kHz)

THD+N: 0,0003% (192 kHz, 24 bitów)

Wejścia: 2 x S/PDIF (RCA i 75 Ω BNC) | 1x AES/EBU (XLR) | 1x optyczne (Toslink) | 1x USB (USB typ B)

Wyjścia: stereo RCA

Napięcie wyjściowe: 2,65 V rms (7,5 V pp/0 dBFS)

Napięcie zasilające: 15 V-18 VDC

Prąd zasilający: 240 mA/15 V

Dystrybucja w Polsce:

[GFmod Audio Research](#)

Kontakt:

Okulickiego 53/34 | 42-200 Częstochowa | Polska

tel.: 510-44-99-90

e-mail: gradofan@gfmod.pl

URL: www.gfmod.pl