

Recenzja: Norma Audio HS-DA1 VAR



Włoskiej Cremony miłośnikom muzyki przedstawiać nie trzeba. Tu działali najślawniejsi lutnicy: Guarneri del Gesù, Antonio Stradivari i Nicola Amati, tu także urodził się mistrz chórów i barokowych oper Claudio Monteverdi, a sławny Giuseppe Verdi miał tuż obok wiejską posiadłość. Monteverdi lata twórczości spędził jednak w Mantui i Wenecji, Verdi tryumfy odnosił w Mediolanie, a sławne skrzypce rozjechały hen, po szerokim świecie. Na miejscu wciąż działa jednak fabryka instrumentów muzycznych, a w 1987 pojawiła się Norma. Nie jako bohaterka opery Belliniego, tylko wytwórnia aparatury audio. Pojawiła wzmacniaczem NS 123, a my przypatrzymy się jej dziełu o wiele późniejszemu, powstałemu w 2015 przetwornikowi HS-DA1 VAR. Króciutko wpierv o samej Normie. Animatorem powstania i twórcą jej produktów jest inżynier Enrico Rossi, a jego misją połączenie prądowych obwodów z muzyką w taki sposób, by te pierwsze zanikły a druga pozostawała. By zatem nie pojawiły się żadne prądowe artefakty z jednej i żadne muzyczne ubytki z drugiej. Aby strona techniczna – na ile to możliwe – okazała się neutralna, a strona muzyczna żywa i pełna. By wraz z tym zachowało się piękno oraz towarzyszące mu emocje, istota całej sprawy. Probierzem ma być zaś naturalizm ludzkich głosów – znamię odniesionego sukcesu lub poniesionej klęski.

Wygląd i technologia

Przetwornik HS-DA1 jest oferowany w trzech wariantach: i) najprostszym samego przetwornika; ii) rozbudowanym o analogową regulację sygnału oraz iii) z całym przedwzmacniaczem, czyli także analogowymi wejściami i słuchawkowym wzmacniaczem o dwóch gniazdach na duży jack. Na test przyjechała wersja środkowa; jak sama data powstania sugeruje mająca już odnośne recenzje, a zatem będziemy ją przypominać a nie wprowadzać, i zarazem też badać na nowo. Na nowo w przetwornikowej dżungli, bo czego jak czego, ale przetworników nam nie brak. Maczetą się przez nie niemal przedzierać trzeba i gdzie się nie ruszysz – przetwornik. Ale ta mnogość ma także swoiste inwarianty i w nowej całkiem Normie znajdziemy parkę starych znajomych, w postaci duetu pochodzących jeszcze z końca lat 90-tych kości przetwornikowych Burr-Brown PCM 1704 Multibit 24-Bit D/A, na których i mój leciwy Cairn bazuje. Kości klasycznych już niemal jak lampy Mullarda czy Western Electric, poczytywanych za szczególnie analogowe i muzykalne. A skoro wraz z nimi znaleźliśmy się w środku, to trzeba odnotować wyjątkowo schludny i uporządkowany wygląd, z płytkami elektroniki i resztą podzespołów rozlokowanymi półkowo. W wersji z pełnym przedwzmacniaczem (HS-DA1 PRE)

tych półek jest trzy, a w środkowej VAR i zwykłej po dwie. Na parterze mamy sekcję zasilającą w oparciu o dwa duże toroidalne trafo, a na piętrze sekcją przetwornika właściwego. W obu przypadkach, całkiem jak u płyt głównych komputera, z rozplanowaniem i zagospodarowaniem bardzo schludnym, że żadne tam krzyżujące się kable i upychanie gdzie popadnie. Montaż jest powierzchniowy i modułowy w najwyższej klasie technicznej, a sama konstrukcja nie do końca wprowadzie symetryczna (te są naprawdę rzadkością), ale z symetrycznymi wyjściami XLR, a nie tylko niesymetrycznymi RCA (po jednym komplecie). Wejść cyfrowych jest też odpowiedni zapas, bo aż łącznie pięć: 2 x SPDIF RCA 75' i po jednym USB 2. 0, AES/EBU XLR 110 ' oraz TOSLINK OPTICAL 96 – 192 kHz. Wewnętrzny zegar pracuje z dokładnością do dwóch pikosekund, a femtosekundowy można sobie podłączyć, o ile ktoś sobie taki fundnął, mając życzenie być jeszcze dokładniejszym. Są także do wyboru dwa klasyczne filtry cyfrowe »Sharp« oraz »Slow«, a oversampling realizuje osiem kości cyfrowych DF 1706. Pasma obejmuje astronomiczny przedział 0,0 Hz – 180 kHz (+/- 3 dB), a impedancja wyjściowa wynosi 200 '. Producent gwarantuje, że wszystkie podzespoły są selekcjonowane z wyborem najlepszych muzycznie, co nie jest w urządzeniach z tego przedziału cenowego częste. Patrząc na to wszystko od zewnątrz widzimy przede wszystkim fronton, który przypomina mały telewizorek, tak duży jest ekran wyświetlacza. Prezentuje się bardzo ładnie i rozbudza ciekawość, ale niebieska czcionka świeci zbyt jaskrawym światłem, na szczęście dając się tonować (także z pilota) – i to aż czteropozycyjnie. Sama ona także jest ładna, rżnięta z cienkich, niebieskich kresek, natomiast duży ekran nie wyświetla naraz więcej niż jednej informacji. Na dole, jeszcze w jego obrębie, lokuje się sześć przycisków funkcyjnych o rzadko spotykanej formie metalowych bolców, których przyciskanie nie należy do szczególnie przyjemnych, ale bolesne też nie jest. Pierwszy od lewej to włącznik dodatkowy (główny znajduje się z tyłu), następny uruchamia słuchawkowe gniazda w wersji PRE (jedynej je mającej), kolejny – także wyłącznie dla tej wersji – przełącza wejścia analogowe przedwzmacniacza, czwartym wybieramy wejście cyfrowe, piąty włącza natychmiast próbkowanie, które zdefiniowano w menu głównym jako auto, a ostatni kasuje ustawienia. Na prawo od wyświetlacza, w połowie jego wysokości, ulokowano jeszcze cztery przyciski zaawansowanej obsługi, mającej typową postać drzewa decyzji. Ustawić tam można filtr cyfrowy i subsoniczny, określić wartość próbkowania, uruchomić lub nie deemfazę, uaktywnić zewnętrzny zegar, a także w razie potrzeby odwrócić polaryzację. Z tyłu recenzowanej wersji VAR obok wejść cyfrowych i wyjść analogowych jest tylko gniazdo zasilania z włącznikiem głównym i zatoczką dla bezpieczników, których zapas dostajemy w woreczku dołączonym do instrukcji obsługi. Instrukcja jest lakoniczna i niewygodna w użyciu, bo wydrukowana małą czcionką w pionie, czyli nie po ludzku jak książka. Co trzeba w niej jednak napisano i da się z niej korzystać. Maszyna stoi na czterech ładnie toczonych nóżkach i ma formę podłużną. Fronton wokół czarnego ekranu z niebieskimi znakami wykonano z elegancko szcztokowanego, srebrnego, grubego aluminium, a korpus z mat popielato lakierowanej grubej blachy. Waży ta całość pięć kilogramów, a pilot w starszej wersji był tandetnie plastikowy, ale obecnie oferowany jest już cały z metalu. Ceny przetworników to teraz epos heroiczno-rycerski, ze smokami za kilkaset złotych i takimi za prawie milion. W tej mierze smok od włoskiej Normy, wyhodowany w zabytkowej Cremonie, jest taki średnio duży, bo za przeszło jedenaście tysięcy. To oznaczać zaś musi wysokie jego osiągi i takich będziemy oczekiwać.



Norma i Cairn. Jedno i drugie na kości 1704.



Norma HS-DA1 VAR



Duży ekran wygląda efektownie, ale wyświetla w danej chwili tylko jedną informację.

Odsłuch

Na początek tego podrozdziału muszę pochwalić przetwornik za finezyjne obrazowanie jakości interkonektów. Akurat tych było parę i mogłem sobie porównać sposób podejścia do dźwięku kilku naprawdę wybitnych. A tam – wysoko, bardzo wysoko nawet, gdzie ceny po kilkadziesiąt tysięcy – liczy się bardziej właśnie podejście i styl prezentacji, a nie proste relacje ilości czy grubo traktowana muzykalność. Liczy się interpretacja, rozkład akcentów i aranżacja, a nie „ty masz mniej, a ja więcej”. I te subtelne różnice, aż po głębokie niuanse w kształtowaniu przebiegu pasma i rozkładu nacisków oraz sposobów kreowania interakcji scenicznych, przetwornik sparowany ze wzmacniaczem Woo Audio WA5-LE i słuchawkami pokroju Sennheiser HD 800, MrSpeakers Ether Flow czy Crosszone CZ-1 obrazował bardzo wiernie i sypał informacjami, że nie nadążałem zapamiętywać. Ale najważniejsze w tym wszystkim, że sam okazał się muzykalny i szczegółowy równocześnie. Szczegółowy nie tą pierwszą, szczegółowością, co tylko szczegóły liczy, ale tą głębiej posadowioną, potrafiącą je splatać z muzyką. Także nie tą powierzchowną muzykalnością, dającą jedynie ogólne wrażenie gładkości i braku zadziórów innych niż tkwiących w samej muzyce (w chrypcie na przykład Janis Joplin i innych temu podobnych). To była muzykalność wielowarstwowa i wieloplanowa, splatająca się w całe warkocze misternej muzykalności już przy mizernym sygnale z YouTube. Faktem jest, że przedmiot recenzji miał łatwo. Nie sztuka wszak prezentować się dobrze z takim wzmacniaczem, takimi słuchawkami i przy tak drogaśnych interkonektach, będąc na dodatek wspieranym przez iOne (wejście koaksjalne) i iGalvanic (USB). Ale też z drugiej strony niełatwo, bo gdyby tak – co nie daj Panie Boże – zawałił choć odrobinę, byłaby pełna kompromitacja, bo za kim niby mógłby się wówczas schować i czym wytłumaczyć wpadkę? Ale spokojnie, nic z tych rzeczy, żadnych takich objawów. Całkiem na odwrót – wybrawszy najprzyjemniejsze dla siebie sprzętowe ustawienie (nie powiem jakie, bo to nie należy do sprawy), jąłem się nurzać w muzyce z prawdziwą przyjemnością. Więcej nawet – wessało mnie. Wsysa nawet w tej chwili, gdy piszę ze słuchawkami na uszach, a „The House of the Rising Sun” wschodzi w muzycznym blasku. Jasne więc, że przetwornik dużo potrafi w mierze finezji, muzykalności i angażowania słuchacza. Że umie rozwarstwiać wieloaspektowo muzykę i każdą z tych warstw pieczołowicie obsłużyć, tak żeby się pięknie w całość poskładały. I umie to nawet przy kiepskim sygnale, a co dopiero wysokim. To wszystko jednak stanowi ledwie szkielet możliwości, a trzeba jeszcze wskazać cechy indywidualne. Jak o to chodzi, to pracująca przy komputerze Norma pokazała styl, który określiłbym jako zarazem subtelny i nieprzesadny. Żadnego dociążania, robienia z dźwięku tłustych dań, muzyki ciężkiej i ciężkostrawnej. Smak wyrafinowany, subtelna kreska – a raczej światło trójwymiarowo omiatające krawędzie. Nie jakaś z tego wielka trójwymiarowość, że popadamy w euforię, ale figuratywne modelowanie eleganckie, na wielu planach i naturalne, czytelne. Z bryłami wypełnionymi akurat dosyć, by nie przyszło nikomu czuć chudość, ale też bez dociążenia – w sam raz. Podobna sytuacja z ciepłem. Żadnej upalnej gorącości, ale też śladu chłodu. Neutralność i naturalność; że ot, po prostu żyjemy. Bez rozbuchania, ale i bez przeciągów. Miły spacer letniego popołudnia bez sapania i ocierania potu, ale nie taki obojętny i zaraz do zapomnienia, tylko w pogodzie ducha i śpiewnie, a przede wszystkim z głębokim i przez to radosnym wglądem w muzykę. Że nawet mnie, przyzwyczajonego do dobrych brzmień komputerowych, to mogło imponować – i po początkowych trudnościach z doбором parametrów i sprzętu zrobiło się pierwsza klasa. Tu małe ostrzeżenie. Norma ma nazwę niekoniecznie to sugerującą, ale to jest norma wysoka. Nie należy więc do urządzeń podciągających słabeuszy. To nie jest koło ratujące tonących ani datek dla biednych. Tyle da, ile weźmie i jej największą zaletą, że właśnie odda to wszystko, co dostała, natomiast od siebie nie dołoży. I jest to całkowicie zgodne z zapowiedziami twórcy; z technicznym założeniem, że urządzenia od Norma Audio mają zniknąć a nie swoje dokładać. Więc kiedy reszta marna, to marnie, panie bracie, ale gdy wybitna, wybitnie. Z tym że, jak już mówiłem, nawet słaby jakościowo sygnał prawdziwie dobrej aparatury nie złamie i Norma DAC nie okaże się w tym mocnym łańcuchu najsłabszym punktem. Jeżeli tylko inni wydołają, ona wydoła także. Więc nieprzeciętnie to zagrało już ze zwykłych plików na YouTube. Wyjątkowo wielowarstwowo, wieloplanowo, z dbałością o ukazanie i

jakość każdego źródła i ich wspólną harmonię. I jeszcze odnośnie tego jeden aspekt i porównanie. Zarazem bardzo ważne jest to, że Norma nie podbija pogłosu. Na tle dwóch droższych od niej przetworników okazała się najnaturalniejsza. Niczego nie chciała upiększać przez sztuczne pogłębianie dźwięku ani przez przydawanie mu pogłosowej aury. Można powiedzieć – i mówię to z całą stanowczością – że jest wyjątkowo uczciwa. Świetna technicznie i uczciwa muzycznie. Jest jak wybitny przekaz przed użyciem equalizera, a na jej tle inni okazują się tej equalizacji po kryjomu używać. Dzięki temu mogą „poprawiać” słabe nagrania, retuszując je sztuczną głębią, przyciemnieniem i pogłosową aurą – której, tak nawiasem, dorzucanie w umiejętny sposób jest chyba najtrudniejszą sztuką w całym repertuarze aparatury audio i bardzo się rzadko udaje. Dlatego w słabym towarzystwie sprzętowym i nagraniowym Norma wypada dość blado. Za to w dobrym rewelacyjnie.



Tył obfituje w cyfrowe wejścia i pozwala wychodzić via RCA i XLR.



Kabelki takie z droższych.



Podpisy pod, przyciski na.

Odsłuch cd.

Dopełnieniem obrazu było porównanie z Cairnem, to znaczy granie z nim jako napędem via kabel optyczny do Normy i odnoszenie tego do jego popisów solowych. Prosta w sumie zabawa, polegająca na przekładaniu kabli. Ciekawa zarazem, bo odnoszona w obu przypadkach do tej samej kości przetwornika. Nietrudno się domyślić, że bazujące na tym samym procesorze przetworniki zewnętrzny i wbudowany pokazały podobny styl. Większą sztuką wskazanie, na czym polegały różnice. Bo nie mogło chodzić o dużą. W pierwszym podejściu ustaliłem nierówność głośności – Norma grała nieznacznie głośniej – by potem, wyrównując tę głośność, skupić się na muzyce. Co do niej, to sytuacja z okolic komputera do pewnego stopnia się powtórzyła, aczkolwiek mniej drastycznie. Przetwornik w Cairnie gał o włos prostszym i minimalnie bardziej pogłosowym dźwiękiem. Odrobinkę podkręcał czasami też atmosferę (lecz nie na wszystkich płytach) dodawaniem kontrastu, który mógł być przy mniej uważnym oglądzie pożytywany za większą dynamikę. W istocie był jednak raczej luką – śladowym ubytkiem niektórych informacji w środkowej części pasma, co powodowało mniejszy dystans bitowy pomiędzy dołem a górą. Wraz z tym zmniejszała się elegancja głosów i precyzja ich lokowania w przestrzeni, gdzie, jako nieco uboższe, mniej miejsca zajmowały. Jednakże w przypadku innych nagrań ta większa ilość bitów Normy dawała jej przekazowi większą siłę nacisku średnicy, przez co Cairn na jej tle szarzał i sytuacja niespodziewanie się odwracała. Nietrudno zgadnąć, że dotyczyło to nagrań wyższej jakości. Pisząc to mam świadomość, iż brzmi ten opis trochę niejednoznacznie i jest trudny do oceny. Faktycznie, interpretacja nie narzucała się sama, a najlepiej chyba będzie powiedzieć, że w powierzchniowym odbiorze różnice były małe a podobieństwa duże. Ale przy dobrym skupieniu i dłuższym słuchaniu rzecz się potęgowała. Nie wiem, czy u innych tak to wygląda, ale sam z reguły mam taki problem, że nawet nieznaczne odstępstwo od optimum zaczyna z czasem coraz bardziej dokuczać. Permanentna niedomoga dźwiękowa, nawet początkowo śladowa, zaczyna się kumulować i z czasem nieprzyjemnie urasta. Cairn na tyle gra dobrze, że jego śladowe uproszczenia same z siebie mi nigdy nie przeszkadzały, ale gdy go zacząłem parować z Normą, to już troszkę zaczęły. Przynajmniej od czasu do czasu. I też początkowo nieznacznie – puszczone jako pierwszy zupełnie zadowalał – zwłaszcza spójnością dźwięku, nastrojowością i spokojną, elegancką formą. Jednak w niektórych przypadkach powtarzany zaraz po Normie ten sam utwór od razu ukazywał się jako wyraźnie inny, by na przestrzeni

niecałej minuty zamieniać tą inność w niedosyt i zaczynać irytować mniej wielowątkowym obrazem. . Szczególnie po zdiagnozowaniu na czym polegają różnice, co oczywiście je zawsze podkreśla. Tak więc skonstatowawszy niepotrzebnie dodawany czasami kontrast, a kiedy indziej – na odwrót – całościowe stłumienie, a także lekki dodatek pogłosu oraz wspomniane bitowe rozrzedzenie na środku, chęć słuchania z udziałem Normy wyraźnie przeważała. Głównie za sprawą tej właśnie mniejszej na środku koncentracji informacyjnej, rzadziej w wyniku różnic kontrastu. Luki ilościowej w sumie bardzo niewielkiej, ale wyczuwalnej, skutkującej mniej efektowną propagacją dźwięków i ich nie tak dobrymi koneksjami z przestrzenią.



Menu i jego służba.



W całej okazałości.

Podsumowując

Suma tego nie może być inna niż stwierdzenie, że konstruktor Enrico Rossi dotrzymał danego słowa. Elektryczne obwody miały zanikać, a pozostawać sama niezafałszowana muzyka. Norma nie jest więc ani dla tych, którzy lubią otwartą bądź skrytą equalizację – dorabianie czegoś bądź ujmowanie – ani również dla tych, u których reszta toru chętnie korzysta z pomocy chwytów aranżacyjnych. Skryje coś w mroku, ubarwi kontrastem, uatrakcyjni pogłosem. Norma gra czystą muzykę i się w niej, można powiedzieć, lubuje. To w imię tego stylu maestro Rossi sięgnął po selekcjonowane vintage kości 1704, a nie jakieś współczesne. Nie chcę przez to rzucać podejrzeń, że dzisiejsza czołówka, z Asahi Kasei i Sabre na czele, się do czystej muzyki nie nadaje. Coś jednak, ślad pewien podekscytowania, dla niektórych większego może niżby należało, pojawia się wraz z 32-bitowymi przetwornikami o wyśrubowanych osiągnięciach z dodaną technologią VERITA. Szczególnie wówczas, gdy jest tylko jeden taki przetwornik w całym urządzeniu, albo po jednym w kanale. Obecny także wtedy szmer szczegółowości i wielka skala dynamiki niejednemu zapewne zaimponuje, ale dla zwolenników muzyki z większą ilością tkanki łącznej i sprzedawanej spokojniej, w mniej narzucający się sposób, styl Normy może być lepszy, a już na pewno nie gorszy. Rysuje się przy tej okazji pewna przewrotność ekonomiczna. Przetworniki bazujące na nowych kościach, a już szczególnie te z dwiema w kanale, są z reguły znacznie droższe od niej, niekiedy wręcz drastycznie. W zamian łatwiej radzą sobie – maskując – z niedociągnięciami reszty toru, podczas gdy umiarkowana cenowo Norma sama siebie oddaje wprawdzie taniej, jednakże jakości wokół siebie dla osiągnięcia przyjemności potrzebuje o wiele więcej. Można zatem zapytać – jakiz z tego ostatecznie pożytek? Czy warto było sięgać po stare lecz bardziej jare muzycznie kości, by summa summarum wyszło na jedno? Nie do końca jednak tak wyszło. Przy odrobinie sprytu, którego audiofilom nie brak, można Normę sparować z wystarczająco dobrym a niezbyt drogim wzmacniaczem (na AVS w zeszłym roku był to Baltlab) – i wówczas za dużo mniejszą kwotę zyskujemy system równoważny jakością bardzo drogim, kupowanym najczęściej oczami i wiarą w sławną, światową markę. Tak więc Norma to spryciarz, pozwalający obchodzić drożyzną i też docierać do sedna. Byle pożeniony z nią wzmacniacz – słuchawkowy czy zwykły – był odpowiednio dynamiczny i zdolny zachować jej złożoność brzmieniową i wyjątkową muzykalność. Bez tego ani rusz, ale z tym pierwsza klasa. A skoro sama Norma oferuje

wzmacniacze, to chyba można założyć, że przy cenach rozsądnych to właśnie one potrafią. Nie słyszałem ich, ale inaczej byłoby głupio, a o głupotę w odniesieniu do muzyki Włochów bym nie podejrzewał. Tak więc z ciekawością czekał będę na wizytę kogoś od Normy wzmacniacza, a sama marka wydaje mi się intrygująca – wnosząca ożywcze wartości w skostniały ostatnimi czasy, stateczny niczym stara matrona rynek audio.



O czymś tam informują na znamionowej płytce.

W punktach:

Zalety

- Wybitna muzykalność.
- Spokojna, elegancka.
- A przede wszystkim wielowarstwowa – potrafiąca uchwycić wszystkie muzyczne wątki.
- Na tej bazie znakomicie, bo z całym bogactwem, zobrazowana scena.
- I same dźwięki wytworne, naturalnie podane.
- Naturalnie i bez zubożeń, a nie tylko zniekształceń.
- Żadnych niedociągnięć odnośnie obecności – wszystko zostaje oświetlone i precyzyjnie zobrazowane.
- Żadnej też krzykliwości i prób czegokolwiek podkręcania.
- Żywość i podekscytowanie brane będą jedynie z nagrania.
- Wybitna szczegółowość, ale (na szczęście) nie na bazie sopranowego podbicia.
- Rytmiczne taktowanie oraz precyzja dźwięków – nikt nie będzie tu tęsknił za femtosekundowym zegarem.
- (Choć z nim na pewno będzie lepiej.)
- Szeroko rozwarte i dobrze wyważone pasmo.
- Złożony i przestrzenny bas o pełnym rozwinięciu mocy.
- Bogate, trójwymiarowe soprany.
- Probierzem jakościowym miały być ludzkie głosy i ten egzamin został zdany.
- Jest bowiem cechą kości 1704 naturalizm brzmieniowy także w odniesieniu do głosów.
- Żadnego więc podbicia ani ściszenia, sztucznej egzaltacji, sopranowej świeżości ani basowego zużycia
- (postarzenia).
- W efekcie żywi ludzie i naturalne bogactwo ich głosów.
- Ciekawy, wyróżniający z tłumu wygląd.
- Czterostopniowe przygaszanie ekranu i możliwość całkowitego jego zgaszenia.
- Tradycyjny sposób obsługi ustawień drzewem decyzji i tradycyjne funkcje.
- Aż pięć wejść cyfrowych.
- Symetryczne i niesymetryczne analogowe wyjścia.
- Pełny profesjonalizm konstrukcyjny i perfekcyjne wykonanie.
- Czuć, że urządzenie strojono na ucho, a nie tylko na sam oscylator.
- W efekcie ma duszę.
- Najlepsze kości z dawnych lat.
- Trzy warianty wyposażenia.
- Obsługa z pilota.

- Nie ma lamp, można więc cały czas trzymać pod prądem.
- Producent z tradycjami.
- Włoska szkoła naturalnego, szczególnie melodyjnego dźwięku. (Bel canto bez zmanierowania.)
- Wady i zastrzeżenia
- Brak obsługi DSD.
- Próbkowanie PCM kończy się na 192 kHz. (W tym przedziale cenowym i przy tych kościach nie ma to jednak
- znaczenia.)
- Wąski, podłużny kształt uwalnia miejsce na biurku, ale mniej pasuje do wieżowego stawiania.
- Dobry wzmacniacz i dobre okablowanie potrzebne bardziej niż przy DAC-ach mniej naturalnych, deformujących.

Sprzęt do testu dostarczyła firma: Audio Atelier

Dane techniczne Norma Audio HS-DA1 VAR:

- Wejścia cyfrowe:
- IN1 : USB, 2.0 High Speed
- IN2 : SPDIF RCA, 75Ohms
- IN3 : AES/EBU XLR, 110Ohms
- IN4 : TOSLINK OPTICAL, 96 KHz, (192.0 KHz may be achieved, but not guaranteed)
- IN5 : SPDIF RCA, 75Ohms (IN5 can be set as SPDIF Output by CD Mechanism)
- Próbkowanie: 44.1KHz, 88.2KHz, 176.4KHz, 48.0KHz, 96.0KHz, 192.0KHz
- UpSampler: 44.1KHz, 88.2KHz, 176.4KHz, 48.0KHz, 96.0KHz, 192.0KHz, AUTO MODE
- (Based on TI SRC4392).
- Zegar: +/- 2ppm typ. at 25°, +/- 10ppm at 60°
- Filtry cyfrowe: Slow & Sharp mode, based on TI DF1706
- Deemfaza: 44.1KHz, 48.0KHz
- Wyjścia analogowe: Line RCA, XLR Balanced.
- Napięcie wyjściowe: 3.0 V RMS (+10 dBV) RCA (at 0 dB), 6.0 V RMS (+16 dBV) XLR(at 0 dB)
- Impedancja wyjściowa: 200 Ohm
- Pasma filtracji: 0,0 Hz – 180 kHz (+/- 3 dB)
- Pasma przenoszenia: 0,0 Hz – 2MHz (+/- 3 dB)
- Typ konstrukcji: tranzystorowa.
- Oversampling: DF 1706 8 x Digital Filter
- D/A Converter: PCM 1704 Multibit 24 Bit D/A converter
- I/V Conversion: I/V Conversion by proprietary topology with discrete component
- Stopień wyjściowy: Proprietary topology with discrete component, high linearity & low noise
- Zasilanie: 230 V AC / 50 Hz, (100V AC or 115 VAC / 50-60Hz in some country)
- Wymiary: (HxWxD) 126 x 215 x 350 mm
- Waga: 5 Kg
- Wielofunkcyjny pilot.
- Cena: 11 490 PLN (za wersję VAR)

System:

- Źródła: PC, Cairn Soft Fog V2.
- Przetwornik: Norma DAC HS-01.
- Wzmacniacze słuchawkowe: ASL Twin-Head Mark III, Woo Audio WA5-LE.
- Słuchawki: Beyerdynamic T1 V2 (kabel Tonalium Audio), Crosszone CZ-1, MrSpeakers Ether Flow C,
- Sennheiser HD 800 (kabel FAW Noir hybrid).
- Interkonekty: Tellurium Q Black Diamond XLR, Crystal Cable Absolute Dream RCA, KBL Sound Himalaya PRO
- Cooper & Silver RCA, Sulek 6 x 9 RCA.
- ifi iOne z kablem iUSB3.0 oraz koaksjalnym Acoustic Zen Silver Bytes.

- iGalvanic.
- Kable zasilające: Acoustic Zen Gargantua II, Harmonix X-DC350M2R, Illuminati Power Reference One, Sulek
- Power.
- Stolik: Rogoz Audio 6RP2/BBS.
- Listwy: Power Base, Sulek Audio.
- Podkładki pod kable: Acoustic Revive RCI-3H, Rogoz Audio 3T1/BBS.