



Pro-Ject STREAM BOX DSA

Najważniejszym elementem interfejsu użytkownika jest tu kolorowy, średniej wielkości (3,5") wyświetlacz. Znamy go z wielu wcześniejszych produktów tego producenta i innych firm. Stanowi część tzw. „kitu”, czyli zestawu oferowanego przez austriackiego specjalistę, firmę StreamUnlimited, przygotowującego gotowe odtwarzacze plików. SU daje kupującemu możliwość zmian w programie, z czego te zwykle korzystają – Pro-ject również. Nie wiadomo, na czym dokładnie polegały zmiany w DSA, ale – jak wynika z materiałów informacyjnych – dotyczyły nie tylko widocznego na pierwszy rzut oka, wyświetlanego na „powitanie” loga.

Na wyświetlaczu pokazuje się okładka płyty, dużymi, przesuwanymi literami tytuł utworu, a mniejszymi – tytuł płyty i częstotliwość próbkowania (długość słowa – już nie). Kolorowymi znaczkami zaznaczono wiele innych rzeczy, jak status pliku (odtwarzanie

itd.), czas odtwarzania, bargraf z liniijką, ukazującą także czas. Jest tego sporo – odsyłam do instrukcji obsługi. Część informacji może być pokazana także na wyświetlaczu iPhone’a Touch oraz na urządzeniach przenośnych z oprogramowaniem Androida. Umożliwiająca to aplikacja Box Control jest darmowa. Warto jednak zwrócić uwagę, że została przygotowana na smartfony. Wyświetlona na tablecie Samsunga, zajmuje niewielką część wyświetlacza, a szkoda. Dość trudne jest też sterowanie siłą głosu. Możemy to robić na dwa sposoby. W jednym, za pomocą „linijki”, przesuwając palcem z „suwakiem”. „Suwak” nie przesuwają się jednak płynnie i skoki siły głosu są znaczne. W drugim, przyciskając odpowiednie ikonki. Trzeba je jednak przyciskać wielokrotnie – kiedy nacisniemy i przytrzymamy, podniesiemy siłę głosu o kilka dB i tyle. Dlatego też najczęściej korzystałem z niewielkiego, plastikowego i może niezbyt ładnego, ale niezawodnego pilota zdalnego sterowania, który jest dostarczany wraz z urządzeniem. Oprócz wyświetlacza, na przedniej ściance znajduje się jeszcze wejście USB dla pendrajwa lub dysku twardego (tylko FAT16 i FAT32) oraz przyciski sterujące i siły głosu.

itd.), czas odtwarzania, bargraf z liniijką, ukazującą także czas. Jest tego sporo – odsyłam do instrukcji obsługi. Część informacji może być pokazana także na wyświetlaczu iPhone’a Touch oraz na urządzeniach przenośnych z oprogramowaniem Androida. Umożliwiająca to aplikacja Box Control jest darmowa. Warto jednak zwrócić uwagę, że została przygotowana na smartfony. Wyświetlona na tablecie Samsunga, zajmuje niewielką część wyświetlacza, a szkoda. Dość trudne jest też sterowanie siłą głosu. Możemy to robić na dwa sposoby. W jednym, za pomocą „linijki”, przesuwając palcem z „suwakiem”. „Suwak” nie przesuwają się jednak płynnie i skoki siły głosu są znaczne. W drugim, przyciskając odpowiednie ikonki. Trzeba je jednak przyciskać wielokrotnie – kiedy nacisniemy i przytrzymamy, podniesiemy siłę głosu o kilka dB i tyle. Dlatego też najczęściej korzystałem z niewielkiego, plastikowego i może niezbyt ładnego, ale niezawodnego pilota zdalnego sterowania, który jest dostarczany wraz z urządzeniem. Oprócz wyświetlacza, na przedniej ściance znajduje się jeszcze wejście USB dla pendrajwa lub dysku twardego (tylko FAT16 i FAT32) oraz przyciski sterujące i siły głosu.



„All” – czyli co? STREAM BOX DSA

- odtwarzacz plików audio – przez domową sieć internetową z dysków UPnP, a także z komputerów PC lub Mac;
- odtwarzanie plików WAV i FLAC do 24 bitów i 192 kHz, Apple Lossless (ALAC) do 24/96, Windows Media, MP3 i AAC;
- tuner radia internetowego;
- wejście USB na przedniej ściance, przeznaczone do podłączenia dysku twardego i pendrajwa, a także produktów firmy Apple, drugie wejście na tylnej ściance;
- dekodowanie sygnału cyfrowego z urządzeń firmy Apple (certyfikat);
- przesył plików przewodowo (Ethernet) i bezprzewodowo (Wi-Fi);
- tryb multiroom;
- pięć wejść cyfrowych – 2 x USB (dla urządzeń Apple), 2 x RCA, 1 x TOSLINK;
- wyjście cyfrowe RCA;
- dwa wejścia analogowe RCA;
- wyjście z przedwzmacniacza;
- wyjście do nagrywania/wzmacniacza słuchawkowego;
- „iMediashare” – praca w roli bezprzewodowej „karty muzycznej” dla smartfonów;
- tryby pracy Airplay (MAC) i Jamcast (PC).

Gniazdo USB, przez które możemy podłączyć pendrajw, dysk HDD lub urządzenia Apple.

Skąd się wziął DSA?

DSA powstał na bazie wcześniej zaprojektowanych urządzeń – odtwarzacza plików Stream Box DS oraz wzmacniacza zintegrowanego Stereo Box DS. Istnieje też jego wersja bez końcówek mocy, tylko odtwarzaczem plików, radiem oraz przedwzmacniaczem, o nazwie DS+. Choć mogłoby się wydawać, że mając dwa gotowe urządzenia, można bez trudu przygotować na ich podstawie jedno, to w rzeczywistości nie jest to łatwe. Rozdzielenie źródeł cyfrowych i analogowych wzmacniaczy ma uzasadnienie techniczne. Najtrudniej bowiem poradzić sobie z wpływem szumu wysokoczęstotliwościowego, jaki emitują te pierwsze na, bardzo na jego wpływ podatne, te drugie. Dlatego też DSA pojawia się na samym końcu. Przy jego budowie trzeba bowiem było przeprojektować układy, zmieniając sposób prowadzenia masy i znaleźć optymalną konfigurację modułów.

Wiedząc, jak funkcjonalnie zaawansowane jest to urządzenie, trudno nie zauważyć, że na tylnej ścianie wciąż jest dużo wolnego miejsca. Najważniejsze jest wejście cyfrowe dla plików audio – Ethernet (kablowe) – i antenka Wi-Fi dla przesyłu bezprzewodowego. Jeśli zależy nam na jak najlepszym przesyśle sygnału, przede wszystkim wysokiej rozdzielczości, jedyną rozsądną opcją jest kabel. Jeśli słuchamy głównie plików mp3, radia internetowego albo ripów CD, lecz nie słuchamy ich zbyt krytycznie, wówczas antenka spokojnie wystarczy. Sygnał możemy też pobrać z pendrajwa lub dysku twardego – oprócz gniazda na przedniej ścianie jest też drugie gniazdo – na tylnej. System może pracować również jako DAC – możemy w tym celu wykorzystać wejścia cyfrowe S/PDIF: elektryczne i optyczne. Jeśli z kolei chcielibyśmy skorzystać z zewnętrznego DAC-a albo nagrywarki, sygnał cyfrowy można wyprowadzić przez gniazdo RCA. W drugiej grupie zintegrowano łącza znane ze wzmacniaczy. To złożone wyjścia głośnikowe, dwie pary RCA dla wejść i dwie dla wyjść – jedna z sygnałem regulowanym, czyli po przedwzmacniaczu, i drugie z nieregulowanym – dla wzmacniacza słuchawkowego lub analogowego rejestratora. Wyjście z preampu można wykorzystać np. do podłączenia aktywnego subwoofera. Na środku tylnej ścianki jest małe gniazdo – podłączamy do niego zewnętrzny, impulsowy zasilacz prądu stałego 24 V, 5 A, większy niż te, które dostajemy do laptopów. Myślę jednak, że wartościowym dodatkiem do serii DS, do której należy DSA, byłby wysokiej klasy zasilacz liniowy, być może umieszczony w identycznej obudowie, co samo urządzenie.

DSA jest klasycznym przykładem modułowej konstrukcji, z wykorzystaniem modułów pochodzących od różnych producentów. Na osobnych płytkach mamy przetwornik cyfrowo-analogowy (wraz z wejściami cyfrowymi), odtwarzacz plików i radia internetowego, przedwzmacniacz, a także wzmacniacz mocy. Małe płytki otrzymały też wejścia USB, z których do modułu odtwarzacza biegną ekranowane kabelki połączeniowe.

Zacznę od serca urządzenia, czyli odtwarzacza. To kompletny moduł firmy StreamUnlimited, oparty na mikroprocesorze BridgeCo DM860. Kość ma już swoje lata, ale Pro-ject postanowił postawić na sprawdzonego „konia” – ma w stosowaniu DM860 już duże doświadczenie. W tej samej kości zintegrowano też radio internetowe. Sygnał z odtwarzacza jest przesyłany do płytki z „dakiem”. Tam też są cyfrowe wejścia z interfejsem Cirrus Logic CS8416 (24/192), określającym maksymalne parametry przesyłanego sygnału. Właściwy przetwornik to Burr Brown PCM1796 (24 bity/192 kHz).

Na kolejnej płytce są wyłącznie układy analogowe. W konwersji I/U udział biorą dwa, po jednym na kanał, układy scalone JRC 2068, kolejny pracuje w sekcji buforowania i filtrów analogowych. Dalej mamy scaloną drabinkę rezystorową – układ firmy Renesas Electronics Corporation; to nie tylko układ regulujący siłę głosu, ale i pięciopozycyjny, scalony przełącznik. Wybieramy więc w nim sygnał albo z DAC-a, albo z jednego z dwóch wejść analogowych. Sygnał z tych ostatnich nie jest więc nigdzie cyfryzowany i w analogowej formie trafia do wzmacniacza mocy, pracującego w klasie D. To dzięki niemu udało się uzyskać całkiem sporą moc. Cały wzmacniacz, obydwa końcówki, jest mały, nie większy od pudełka zapalek i znalazł się na osobnej płytce drukowanej, wpinanej do płytki z przedwzmacniaczem.



Ponieważ zasilacz wydzielono na zewnątrz i wystarczyło dla niego małe gniazdo, na tylnej ścianie wciąż jest sporo miejsca. Gniazda pogrupowano w wyraźnie widoczne sekcje – po lewej cyfrową, a po prawej analogową.

Laboratorium Pro-Ject STREAM BOX DSA

Wejścia analogowe nie będą w tego typu urządzeniu priorytetowe, ale jeśli już ktoś zechce podłączyć do Pro-jecta takie źródło, to czeka go niespodzianka. Czułość jest bowiem bardzo niska, potrzebne jest napięcie o wartości aż 0,83 V, aby osiągnąć moc maksymalną, co oznacza, że wskaźnik głośności musi zawędrować bardzo wysoko.

Moc jest niewielka, urządzenie dostarczy 28 W przy 8 omach (tyle samo w trybie stereo) i 41 W przy 4 omach, trochę malejące – do 2 x 36 W – przy dwóch obciążeniach. Niska czułość (niski współczynnik wzmocnienia) wpłynęła jednak pozytywnie na poziom szumów, wynoszący 87 dB, dzięki czemu dynamika dobrenęta do 100 dB.

Pasmo przenoszenia (rys.1) w przypadku 8 omów wygląda jeszcze przyzwoicie, spadek -3 dB można wyznaczyć przy 48 kHz; przy 4 omach wygląda to gorzej, poziom zaczyna spadać już nieco powyżej 6 kHz, a -3 dB pojawia się bardzo wcześniej, przy ok. 20 kHz.

Pomiar spektrum zniekształceń (rys. 2) również nie wygląda najlepiej, urządzenie generuje sporo parzystych i nieparzystych harmonicznych, z przewagą tych ostatnich. Najsilniejsza trzecia ma poziom -68 dB, piąta leży przy -73 dB, siódma przy -79 dB, a nie licząc dziewiątej, wszystkie aż do dziesiątej mają jeszcze poziom przekraczający -90 dB.

Wysoki udział zniekształceń potwierdza także rys. 3, THD+N poniżej 0,1 % można uzyskać dopiero dla mocy powyżej 6 W dla 8 omów i 7 W dla 4 omów, a przedział jest wąski ze względu na niską moc wyjściową.

Moc znamionowa (1% THD + N, 1 kHz) [W]

[Ω]

8

4

Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]

Stosunek sygnał/szum

(filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]

Dynamika [dB]

Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)

1 x

2 x

28

41

27

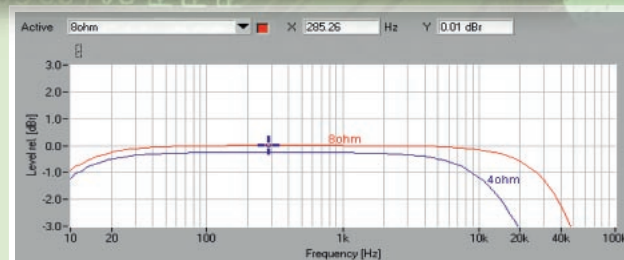
36

0,83

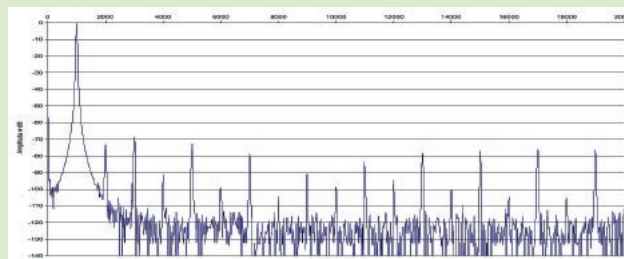
87

100

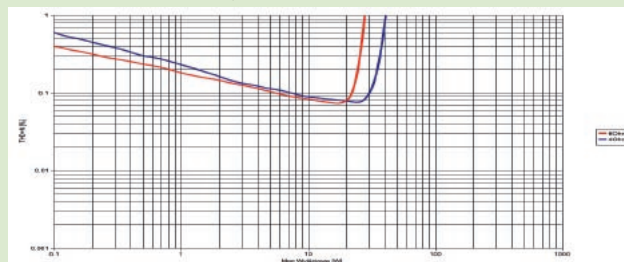
40



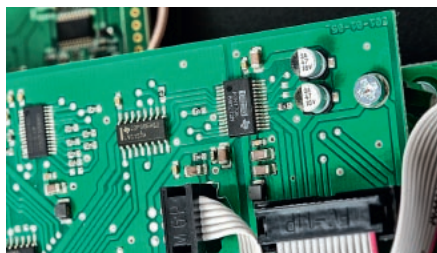
Rys. 1. Pasmo przenoszenia



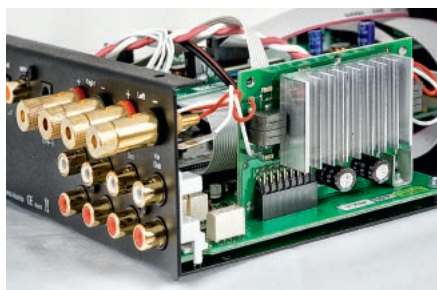
Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc



Przetwornik cyfrowo-analogowy to Burr Brown PCM1786. Choć coraz częściej stosuje się układy z kompletnym torem analogowym, tj. konwerterem I/U oraz filtrami, ten tutaj ma klasyczne, prądowe wyjście. Cała obróbka sygnału analogowego przebiega więc na osobnej płycie.



Ta niepozorna płyteczka z radiatorkiem to kompletny, stereofoniczny wzmacniacz mocy. Pracuje w klasie D i nie ma zbyt dużej mocy.



Sporo kabli, ponieważ Stream Box DSA ma budowę modułową. Największą płytkę zajmują układy wejść cyfrowych, przetwornika C/A oraz sterowania urządzeniem.

ODSŁUCH

Systemy Pro-jecta i Naima tworzą duży kontrast w podejściu do materii muzycznej. Dźwięk DSA jest zrównoważony – rzecz pożądana, niezależnie od ceny urządzenia i naszych przekonań, tutaj zyskała priorytet. Unikano wyraźnych podbarwień, jak by ich nie znać – ociepleń, wyostrzeń, cieniowania. Pod tym względem małe pudełeczko DSA zachowuje się bardzo porządnie. Nagrania wysokiej rozdzielczości pokazały coś jeszcze – że nie chodzi tu o narzucanie takiego właśnie, tj. zdystansowanego, charakteru, a o zachowywanie czułości co do samej materii muzycznej.

Nie jest to system high-endowy, nie ludźmy się, że za ułamek kwoty, jaką płacimy za rozbudowane, dzielone systemy dostaniemy idealny dźwięk. Chodzi o to, że z tak niewielkiego i niedrogiemu systemu otrzymujemy tak uczciwe, rzetelne brzmienie. Można to sprawdzić na wiele sposobów. Dla mnie najłatwiejsze jest porównanie tych samych utworów w z różnymi częstotliwościami próbkowania i długością słowa. Mam sporo takich samplerów, przygotowanych w studio przez firmy nagrywające muzykę. Muzycznej radości z tego nie mam, ale traktuję to po prostu jak użyteczne narzędzie.

Moc wzmacniacza w tym systemie nie jest zbyt wysoka. Można uzyskać satysfakcjonujące poziomy dźwięku bez słyszalnych zniekształceń, ale też szybko dojść do sytuacji, kiedy wszystko się w sobie zapada i staje nieprzyjemne. Zalecałbym więc zestawienie DSA z kolumnami o wyższej czułości i oczywiście nie jest to system do „nagłaśniania”.

DSA pokazuje muzykę jako uporządkowany zbiór dźwięków, z dystansem, bez wielkich emocji. Dobra rozdzielczość nie dopuszcza

do znużenia, ale i nie podnosi adrenaliny. Nie będzie tu najniższych zejść basu o wielkiej sile ani też eksponowania rytmu czy gitary basowej. Można jednak pomyśleć albo o zewnętrznej końcówce mocy dla sekcji basowej kolumn, albo o aktywnym subwooferze – obydwie opcje są możliwe dzięki regulowanemu wyjściu z przedwzmacniacza.

Wojciech Pacuła

*Antenka Wi-Fi,
a pod nią gniazdo do
połączenia przewodowego
Ethernet. Choć przesył
bezprzewodowy jest
usprawniany, najlepszą
metodą dla sygnału
wysokiej rozdzielczości
jest klasyczny kabel.*

STREAM BOX DSA

CENA: 5790 ZŁ

DYSTRYBUTOR: VOICE
www.voice.com.pl

WYKONANIE

Mała, klasyczna dla „Boxów”, solidna, utylitarna obudowa. Modułowa konstrukcja wewnętrzna, sporo starszych, ale sprawdzonych i racjonalnie zaaplikowanych układów.

FUNKCJONALNOŚĆ

Odtwarzacz plików 24/192, dwa wejścia USB dla pendrajwa / dysku twardego, wejścia cyfrowe i analogowe. Zdalne sterowanie pilotem i aplikacja do sterowania smartfonami.

PARAMETRY

Niska moc, wysokie zniekształcenia i ograniczone pasmo (zwłaszcza na 4 omach).

BRZMIENIE

Zrównoważone, satysfakcjonująco rozdzielcze. Bez wielkiej dynamiki i porywistego basu.



R E K L A M A