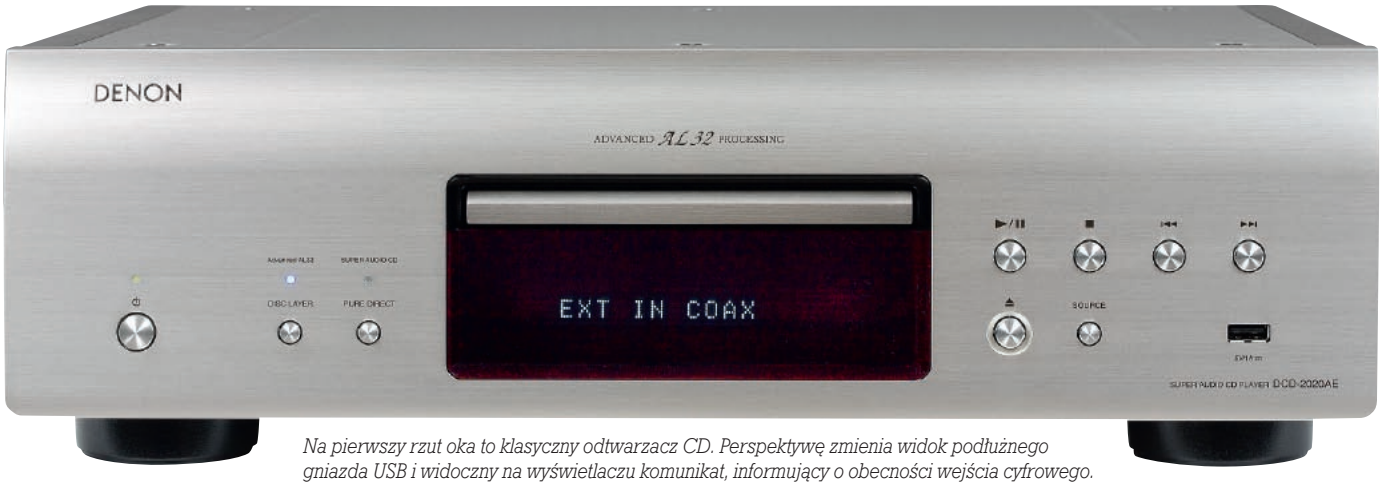
TEST

W SYSTEMIE ZERO-DWÓJKOWYM

Denon DCD-2020AE + PMA-2020AE

Szukając w swoim archiwum tekstu traktującego o poprzednikach serii „2020" – modelach „2010"– znalazłem je w wydaniach „Audio" z 2009 roku. Jak ten czas leci... Testowałem wówczas wzmacniacz *PMA-2010AE*. Na zmianę modelu trzeba było poczekać kilka lat. To znaczące – testowane urządzenia są zaliczane do klasy „premium", a tych nie wymienia się co sezon.

W skali bezwzględnej nie przynależą one jeszcze do „prawdziwego" hi-endu – ich cena jest wciąż za niska, a aparycja zbyt standardowa... Trzeba jednak brać pod uwagę, że Denon dysponuje techniką, pozwalającą zmieścić w takim budżecie zarówno doskonały odtwarzacz, jak i wzmacniacz stereo. Jeżeli nie będziemy pozować na „zaawansowanych" audiofilów, którzy popularne japońskie marki omijają dużym łukiem, to właśnie wśród takich propozycji możemy znaleźć wyśmienite brzmienie, parametry, wykonanie i funkcjonalność.



Na pierwszy rzut oka to klasyczny odtwarzacz CD. Perspektywę zmienia widok podłużnego gniazda USB i widoczny na wyświetlaczu komunikat, informujący o obecności wejścia cyfrowego.

DCD-2020AE

Kontynuacja projektu plastycznego, znanego z poprzedniego modelu, oznacza aluminiowy front, supercienką szufladę i minimalną liczbę przycisków – mimo że *DCD-2020AE* to coś więcej niż tylko odtwarzacz CD. *DCD-2020AE* jest też bowiem odtwarzaczem SACD, dostępnym dla innych urządzeń cyfrowych przetwornikiem cyfrowo-analogowym (również z wejściem USB) oraz odtwarzaczem plików.

Gdzieś pod koniec lat 90. ubiegłego wieku zaczęto umieszczać szuflady pośrodku, zamiast – tak jak wcześniej – z boku. Zmianę tę uzasadniano lepszym rozkładem rezonansów i sztywniejszym mocowaniem w tym miejscu. Z szufladą Denona otrzymujemy jednak dodatkową atrakcję – jest ona cieniutka, co było możliwe dzięki wykonaniu jej nie z plastiku, ale z odlewu z metali lekkich. Nic się nie trzęsie, nie drga, wszystko pięknie pracuje i świetnie wygląda. Zastosowany w *DCD-2020AE* napęd, jest produkowany przez Denona samodzielnie (w ramach D&M Holding).

Na niebieskim wyświetlaczu odczytamy takie informacje, jak: długość ścieżki, jej numer, rodzaj załadowanej płyty i liczbę kanałów (w przypadku SACD multichannel), a także tekst towarzyszący płytom SACD (CD, niestety, nie). Są wejścia cyfrowe, więc przy ich zmianie zostanie wyświetlona ich nazwa oraz częstotliwość próbkowania, a ponieważ to także odtwarzacz plików, więc po włożeniu pendrajwa (do płaskiego gniazda USB na przedniej ściance) zobaczymy takie same informacje jak przy płycie CD, rodzaj zastosowanego kodeka i – uwaga – tytuły plików. Denon jest jednak w tej mierze ograniczony zastosowanym chipem i akceptuje sygnał tylko do 16 bitów i 44,1 kHz – nie „widzi" plików FLAC, a jedynie stratne oraz WAV.

Bursztynowa dioda sygnalizuje, że w szufladzie znajduje się płyta SACD; druga, niebieska, informuje o działaniu układu zamieniającego 16-bitowy sygnał wejściowy na słowa 32-bitowe – tutaj zastosowano firmowe rozwiązanie nazwane Advanced AL32. Układu nie da się wyłączyć, pracuje ze wszystkimi źródłami PCM. Sygnał DSD z płyt SACD nie jest w ten sposób obrabiany i trafia bezpośrednio do przetworników C/A.

Sygnał o parametrach do 32 bitów i 192 kHz możemy doprowadzić do wejścia TOSLINK, RCA, zaś do USB – 24/192. To ostatnie jest wejściem asynchronicznym, co uniezależnia nas od taktowania komputera.

Z jednej strony DCD-2020AE jest czymś więcej niż tylko odtwarzaczem płyt – to również przetwornik C/A – ale z drugiej, jego statutowym zadaniem jest jednak odczyt CD i SACD. Dlatego analogowe gniazda wyjściowe są wyższej jakości niż gniazda cyfrowe.

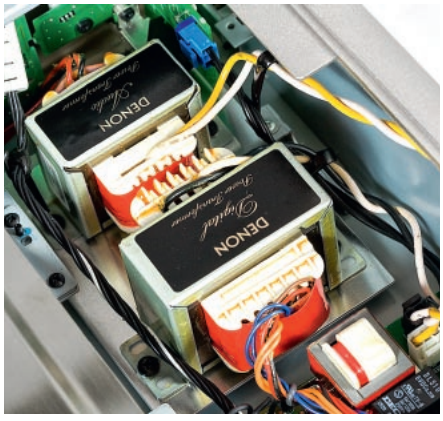
Najwrażliwszym elementem w odtwarzaczach płyt optycznych jest napęd – czuły na zakłócenia elektromagnetyczne, RF i na wstrząsy. Denon chroni go przed tymi zagrożeniami za pomocą grubego ekranu / wzmocnienia (od góry) oraz specjalnego stelażu, do którego jest mocowany napęd (od dołu)

Wielofunkcyjna natura urządzenia daje o sobie znać także w środku – wnętrze jest zatłoczone, z wieloma płytkami, układami i zasilaczami. Większą część zajmuje znany z poprzednich odtwarzaczy Denona napęd – z solidnym, metalowym ekranem od góry. Został przykręcony nie bezpośrednio do dna, ale do dość skomplikowanego „stelaża", w którym zaekranowano także układy sterujące i dekodujące.

Również transformatory zasilające są solidnie oddzielone od obudowy – jeden dla sekcji analogowej, drugi dla napędu i części cyfrowej. Przykręcono je do sztywnej blachy, a tę, za pomocą elementów tłumiących drgania, już do drugiego stelaża. Zasilacz jest zresztą bardzo rozbudowany, naliczyłem co najmniej osiem niezależnych gałęzi.

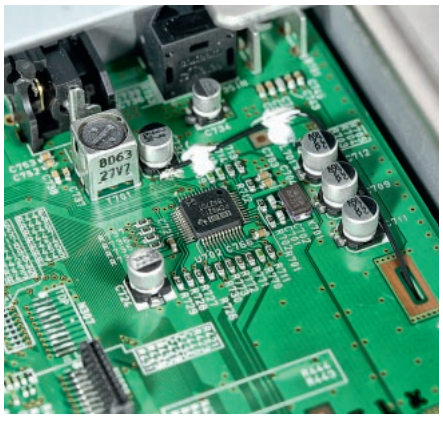
Dla układu przetwornika jest przeznaczona osobna płytka z mostkami prostowniczymi (osobno lewy i prawy kanał) oraz wysokiej klasy kondensatorami z logo Denona. W innych miejscach układu widać z kolei kondensatory Elna.

Osobną płytkę ma DAC, osobną sekcja wejść cyfrowych i odtwarzacza plików. Na pierwszej z nich znajduje się przetwornik C/A Burr Brown PCM1795 (32/192), któremu towarzyszą świetne elementy bierne oraz układy scalone na wyjściu. Na płytce z wejściami ulo-



O ile we wzmacniaczu obecność dwóch transformatorów służy realizacji układu dual-mono, czyli do odseparowania od siebie kanałów, o tyle w odtwarzaczu chodzi o oddzielenie sekcji cyfrowej i analogowej. Transformator dla „cyfry" jest bardziej okazały – najwięcej mocy pobiera napęd, czyli część sekcji cyfrowej.

kowano trzy układy. Z Tenorem TE8802 już się spotkaliśmy, kiedy zaglądaliśmy do wnętrza odtwarzacza Marantz SA-11S3. To „USB 2.0 High Speed, Pure-HD USB Audio Streaming Controller" – potężna kość, będąca asynchronicznym odbiornikiem i dekoderem USB-S/PDIF(I2S) 24/192. Żeby się z nią skomunikować, należy zainstalować odpowiedni driver,



We wzmacniaczach przełączanie wejść opiera się najczęściej na mechanicznych przełącznikach. Przełączanie sygnału cyfrowego wymaga jednak czegoś zupełnie innego, stąd pojawia się w DCD-2020AE układ Burr Brown PCM9211 – scalak pracujący z wysokimi częstotliwościami. Obok widać fragment dużego układu DSP z układem Advanced AL32.

dostępny na stronie producenta. Altera Cyclone III jest to z kolei układ FPGA, w którym zaprogramowano układ Advanced AL32, filtry cyfrowe oraz odtwarzacz plików i kontroler urządzeń Apple'a. Wreszcie trzecim układem jest cyfrowy odbiornik i selektor (router) Burr Brown PCM9211, do którego trafiają sygnały z wejść RCA, TOSLINK oraz układu Tenora.

REKLAMA

„Japończyk" w najlepszym wydaniu. Wygląd urządzeń z dużych japońskich koncernów na przestrzeni lat niewiele się zmienił, ale trzeba przyznać, że taki widok robi wrażenie.

PMA-2020AE

Już wymiary i masa odtwarzacza wskazywały, że mamy do czynienia z „wagą ciężką". Wielowarstwowa dolna ścianka, podwójne chassis, czyli wewnętrzna struktura ze stalowych kształtowników i dokręcanych od zewnątrz aluminiowych elementów (całkiem jak w Accuphase) dały poczucie obcowania z bardzo solidnym urządzeniem. Jednak wzmacniacz pokazuje jeszcze dobitniej, czym dla Japończyków jest „wyższa półka". To naprawdę potężne, wspaniałe urządzenie.

Jak się wydaje, projektanci starali się połączyć dwie, wydawałoby się przeciwstawne tendencje: oczyszczania frontów z manipulatorów i utrzymania funkcjonalności urządzenia. Dlatego we wzmacniaczu nie ma wielu gałek i przycisków, jednak nie jest to też skrajny, nieracjonalny minimalizm – jest optymalnie.

Uwagę zwraca umieszczone centralnie, duże, aluminiowe pokrętło wzmocnienia. Znajduje się w niewielkim zagłębieniu, bez podświetlenia wskazującego na położenie. Została podświetlona mniejsza gałka, którą zmieniamy wejścia. Możemy wybrać jedno z czterech wejść liniowych, jedno z dwóch wejść z pętlą do nagrywania lub wejście gramofonowe. Co ciekawe, jedno z tych pierwszych oznaczono jako „Network"; odtwarzacz plików wchodzi do naszego świata na dobre.

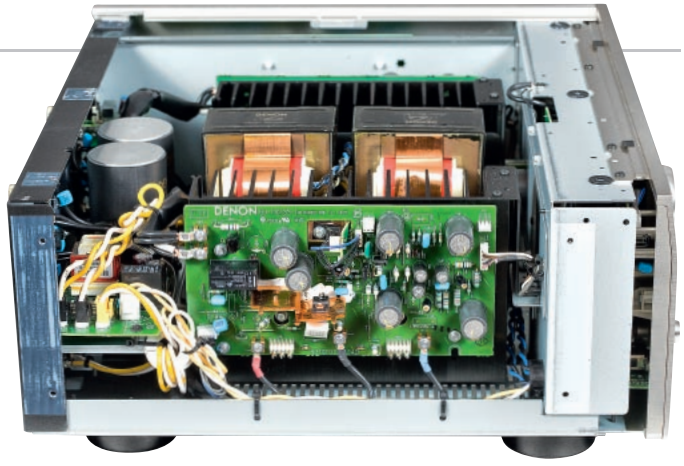
Oprócz tych dwóch najważniejszych gałek, mamy jeszcze trzy, znacznie mniejsze – i jak się można domyśleć, służą do regulacji barwy dźwięku i balansu między kanałami. Oczywiście w takiej sytuacji w sprzęcie tej klasy nie mogło zabraknąć funkcji „Source Direct".

Mamy możliwość podłączenia innego przedwzmacniacza lub końcówki, wykorzystując odpowiednie wejścia i wyjścia na tylnej ściance – sekcje są rozłączane przekaźnikami, aktywowanymi małym przyciskiem tuż obok guzika omijającego regulację barwy. Jest tam jeszcze mechaniczny wyłącznik sieciowy z małą diodą LED, pod którym ulokowano wyjście słuchawkowe o średnicy 6,3 mm.

Pionowe rozmieszczenie gniazd wejściowych podpowiada, jaki jest układ płytek we wnętrzu – osobno umieszczono przedwzmacniacz (jak się okaże zaekranowany), wyjścia liniowe oraz końcówki mocy. Uwagę przyciągają znacznie lepsze (od pozostałych) wejścia RCA dla gramofonu i odtwarzacza cyfrowego.

Popisowo! Konstrukcja dual mono z osobnymi transformatorami dla każdego kanału, obróconymi tak, aby ich pola elektromagnetyczne się neutralizowały, potężne kondensatory zasilacza, ekrany. A wszystko to w doskonale wzmocnionej i wytłumionej obudowie.

Przedwzmacniacz ma osobne zasilanie i został odseparowany od reszty układu grubą blachą ekranującą. Tor przedwzmacniacza gramofonowego (na górze) jest niemal tak duży, jak tor dla wejść liniowych.



Końcówki mocy są tranzystorowe, z sekcją prądową opartą na pojedynczej parze MOSFET-ów. Płytka jest więc niewielka, ale radiatory poważne.

Jeżeli ktoś uważa, że dbałość o tłumienie drgań i jakość elementów biernych to domena maleńkich firm i ich szalonych właścicieli, niech zobaczy, co się dzieje we wnętrzu Denona. Górna ścianka, boki oraz tył zostały wyklejone matą bitumiczną. Małe paski tego materiału znajdziemy także na płytkach drukowanych. Wszędzie widać drogie kondensatory Elna Silmic II i polipropyleny. Jedynie układy scalone w przedwzmacniaczu są nalutowane powierzchniowo, z drugiej strony płytki, większość montażu jest przewlekana. Wejście MC sprzęgają małe transformatorki.

Płytkę z przedwzmacniaczem przykręcono pionowo i ukryto za dużym ekranem, który równocześnie wzmacnia konstrukcję. Drugi ekran oddziela płytki przy przedniej ściance, a więc regulację siły głosu oraz barwy i balansu. Sygnał do dużego, malachitowego potencjometru Alpsa prowadzono ekranowanymi kabelkami, podobnymi wraca on do końcówek mocy.

Końcówki oparte są na pojedynczych parach tranzystorów MOS-FET. Takie rozwiązanie Denon stosuje w swoich najlepszych wzmacniaczach. Anonsuje je duży napis na przedniej ściance: „Advanced Ultra High Current MOS". Stoi za tym idea: że lepsza jedna para bardzo mocnych tranzystorów, niż bateria słabszych.

PMA-2020AE to bezkompromisowy układ dual-mono – z dwoma transformatorami. Towarzyszą im równie imponujące kondensatory filtrujące napięcie (Nichicony z logo Denona), przymocowane do obudowy w zaskakująco skomplikowany sposób. Do tylnej ścianki i do przedniego ekranu przykręcono coś w rodzaju pomostu – profil w kształcie „U" z krótkimi nóżkami. Nigdzie nie dotyka on dolnej, wielowarstwowej ścianki. Od góry przykręcono do niego stalowe płyty – osobno dla transformatorów i dla kondensatorów. Na tym znajduje się miękki materiał tłumiący drgania, do którego przymocowano wszystkie elementy. Sporo jest też tutaj miedzi.

REKLAMA

TEST LAB

Laboratorium PMA-2020AE

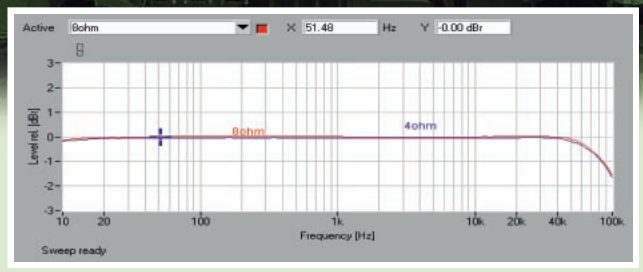
Denon zadeklarował moc swojego wzmacniacza na 80 W przy 8 omach i 160 W przy 4 omach – całkiem przyzwoicie, choć w kontekście gabarytów i masy tego urządzenia można by poczuć pewien niedosyt. Jakiekolwiek nieukontentowanie rozwieją nasze pomiary, gdyż rzeczywiste możliwości *PMA-2020AE* są daleko większe, moc sięga aż 136 W przy 8 omach i 247 W przy 4 omach, i to niezależnie od trybów mono czy stereofonicznego – dzięki konstrukcji dual-mono. Czułość wzmacniacza jest minimalnie wyższa od standardu 200 mV (0,18 V), odstęp od szumu na przyzwoicie wysokim poziomie (87 dB), dynamika wynosi 108 dB.

Pasmo przenoszenia (rys.1) rozciąga się od 10 Hz (-0,1 dB) utrzymując idealną liniowość do ok. 50 kHz, przy granicznych 100 kHz spadek nie przekracza -1,6 dB. Nie ma przy tym znaczenia, z jaką impedancją pracuje Denon.

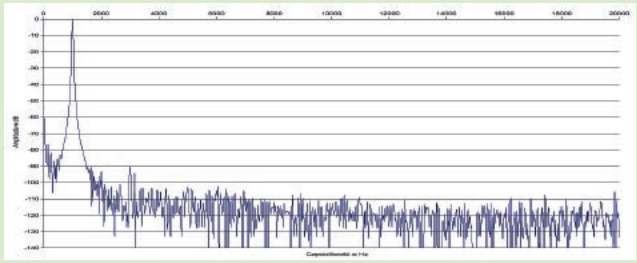
Jedyną wartą odnotowania harmoniczną w przedstawionym na rys. 2. spektrum jest trzecia, ale jej poziom to niskie -91 dB.

Zniekształcenia THD+N (rys. 3) są niższe od 0,1 % dla mocy wyjściowej przekraczającej 2 W przy 8 omach i 4 W przy 4 omach. Wzmacniacz zachowuje się klasycznie jak na urządzenie tranzystorowe, wchodząc zdecydowanie w zakres przesterowania. Warto także odnotować fakt, iż zniekształcenia mają zbliżony poziom dla obydwu obciążeń – bez żadnych oporów można do niego podłączać praktycznie każde kolumny.

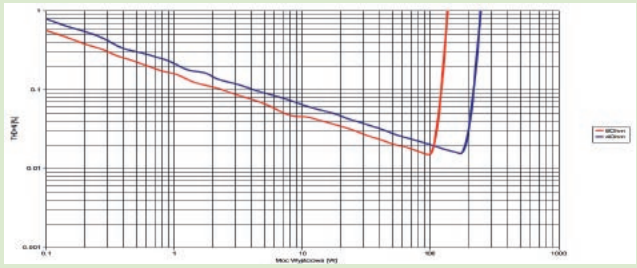
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W] [Ω]	**1 x**	**2 x**
8	136	136
4	247	247
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		0,18
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]		87
Dynamika [dB]		108
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		92



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



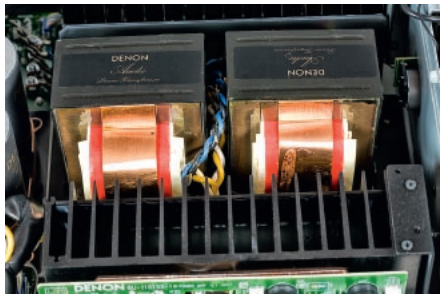
Rys. 3. Moc

ODSŁUCH

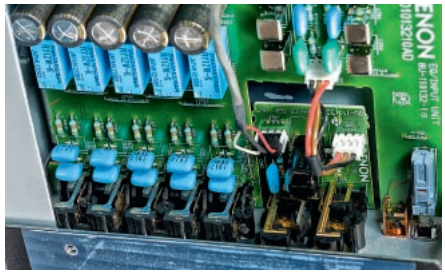
Nie umknie naszej uwadze, nawet w krótkim demo, swoboda, która z kolei decyduje o atrakcyjności tego dźwięku. Mamy do czynienia z rozmachem, szerokim pasmem i wysoką dynamiką. Wzmacniacz rysuje obszerne, a zarazem treściwe źródła pozorne, przez co między kolumnami zawsze jest dużo „dźwięku", nie ma miejsca na pustkę, nudę, apatię. Puszczając płyty w rodzaju „Lark's Toung in Aspic" King Crimson, w najnowszej, rocznicowej wersji (40-lecie!), docenimy z kolei wyjątkową czystość. Nowy remaster, w przeciwieństwie do oryginalnego z 1973 roku, podkreśla nowoczesny charakter zarejestrowanych wówczas gitar, co akurat z tym systemem dobrze słychać; Denon dodał masy, ładnie zagęścił, a przy tym zachował dobrą selektywność. Skraje pasma nie są zwyczajnie wyeksponowane, ale wyraziste, energetyczne; instrumenty dęte zostały pokazane ze swadą, Denon czasami zbliża się do granicy, której lepiej nie przekraczać – więc jej nie przekracza. Nawet gdyby tak się stało, można by to przeżyć, ostatecznie wielu melomanów i wiele systemów potrzebuje „zastrzyku" adrenaliny. Denon zatrzymuje się jednak w pół kroku, w pół gestu. Nie wprowadza ani ewidentnego rozjaśnienia, ani utwardzenia. Możemy więc komfortowo słuchać, nawet późno w nocy, z niską głośnością – a muzyka nigdy nie będzie płaska i stłamszona. Selektywność to jednak nie tylko wysokie tony. Wyrazistość słychać w całym paśmie. To brzmienie absorbuje, niesie muzyczne emocje i mnóstwo informacji. W tym kontekście ciekawie przedstawia się środek pasma, czyli zakres najlepiej znany przez nasz słuch. Wzorcowe nagrania z muzyką wokalną, np. pieśni Schuberta w wykonaniu Dietricha Fischer-Dieskau, ale i te popularne, jak np. nowa płyta grupy Hey, pokazały, że głosy mają odpowiednią wagę, a zarazem unikają najbardziej bezpośredniego kontaktu – pozostają w uprzejmym dystansie.

Piloty do CD i wzmacniacza są identyczne – to sterowniki systemowe. Wąskie, z metalową płytką i maleńkimi przyciskami są niezbyt wygodne, choć eleganckie.

Audio komputerowe może przyprawić o ból głowy – swoją nieprzewidywalnością. Tak było i w tym przypadku. Po zainstalowaniu drivera odtwarzacz zgłosił się w moim laptopie i foobarze2000, a na jego wyświetlaczu pokazała się częstotliwość próbkowania wybranego utworu. Przy następnej sesji, pomiędzy którymi wyłączałem i odtwarzacz, i komputer, miałem spore trudności z ich zsynchronizowaniem. Czy to problem Windows 8, z którego korzystam, czy też czegoś innego – nie wiem. Kiedy jednak grała muzyka, była naprawdę przyjemna. Nie tak mięsista i obfita, jak z płyt, ale wciąż żywa i absorbująca. To dobre wejścia pomocnicze – podobnie brzmiały nagrania z podłączonego przez S/PDIF odtwarzacza plików.



Transformatory zasilające mają klasyczne „blachy" EI, są zaekranowane miedzianą taśmą i produkowane przez Denona specjalnie do tego wzmacniacza.



Priorytet dla wejścia CD nie ogranicza się do złoconych gniazdek, polega także na prowadzeniu sygnału kablem ekranowanym, a nie ścieżką na płytce.

Wzmacniacz wydaje się bardzo ładnie nadążać za tym, co podaje mu odtwarzacz. Różnice między płytami CD i SACD były klarowne i zdecydowanie preferowałem brzmienie „gęstej" wersji danego krążka. Przypomnę, że podobnie było jakiś czas temu przy okazji testu odtwarzacza firmy Marantz. Na tych dwóch przykładach wyraźnie widać, że jeśli ktoś (inżynier dźwięku, producent, wydawca) ma pojęcie o nagraniach hi-res, to wie, co z nimi zrobić, i w rezultacie dostajemy coś znacznie bardziej zbliżonego do naszych wyobrażeń o dźwięku „na żywo" niż z płyt CD. Problemem jest niestety to, że mało kto potrafi takie nagrania przygotować na wysokim poziomie.

PMA-2020AE to duże urządzenie i „nie ukrywa", że z mocą mu „do twarzy". Na basie robi, co tylko jest potrzebne, radzi sobie praktycznie z każdymi głośnikami. Grając unisono, nie będziemy mieli żadnych trudności, pojawi się też duża, uporządkowana przestrzeń. Przy spokojniejszych utworach, jakich w jazzowych wydawnictwach nie brakuje, nie zostaniemy w specjalny sposób „zaczarowani", ale odbierzemy bardzo naturalny, bogaty, wiarygodny dźwięk. Przy czymś dynamicznym, kiedy grają gęste, mocne gitary, dostaniemy i dynamikę, i mięcho. Jeżeli nawet nie można mieć wszystkiego naraz, to z Denonem mamy naprawdę wiele!

Wojciech Pacuła

DCD-2020AE

CENA: 10 000 ZŁ

DYSTRYBUTOR: HORN DISTRIBUTION
www.pl.horn.eu

WYKONANIE
Starannie przygotowana mechanika, z piękną, cienką i stabilną szufladą. Dużo uwagi poświęcono wyeliminowaniu drgań i zakłóceń. Wysokiej klasy elementy bierne, niezależne zasilanie poszczególnych sekcji.

FUNKCJONALNOŚĆ
Wybitna – oprócz odtwarzania płyt CD i SACD możemy także odtworzyć z pendrajwa pliki WAV 16/44,1. Są też wejścia cyfrowe, w tym asynchroniczne USB 24/192.

BRZMIENIE
Szybkie, bogate, energetyczne. Odpowiednie źródło nawet do hi-endowych systemów.

PMA-2020AE

CENA: 10 000 ZŁ

DYSTRYBUTOR: HORN DISTRIBUTION
www.pl.horn.eu

WYKONANIE
Rzetelna konstrukcja obudowy, układ dual-mono, aż do osobnych transformatorów.

FUNKCJONALNOŚĆ
Standardowa – z przedwzmacniaczem gramofonowym MM/MC oraz wyjściem słuchawkowym.

PARAMETRY
Wysoka moc wyjściowa, niemal podwajana na impedancji 4-omowej względem 8-omowej. Umiarkowane zniekształcenia, szerokie pasmo na każdej impedancji – zdrowy, mocny wzmacniacz.

BRZMIENIE
Bardzo naturalne, jednocześnie nasycone i przejrzyste. Mocny i kontrolowany bas. Bez żadnego przechyłu, wyrównane, wszechstronne brzmienie.

Zwykle diody LED nad przyciskami informują o aktywacji jakiejś funkcji. Tutaj to tylko zabieg kosmetyczny – diody sobie, a przyciski sobie...

Wejście USB cieszy, ale przez tę „dziurkę" odtworzymy tylko pliki stratne i WAV o jakości CD. „Tylko"... Oczekiwania rosną...

Wejścia cyfrowe w odtwarzaczu to udogodnienie, które interesuje coraz więcej melomanów, bowiem daje możliwość nałożenia na takie urządzenie zadań cyfrowego „huba", centrum domowego systemu audio. W Denonie mamy trzy najważniejsze wejścia cyfrowe: optyczne TOSLINK oraz elektryczne S/PDIF, a także USB.

Jeszcze kilka lat temu wydawało się, że gramofon to przeszłość... Teraz wejście gramofonowe jest we wzmacniaczu normą, ale nie wszędzie jest to „pełne" MM/MC – tak jak tutaj.

Wyjście z przedwzmacniacza to element znany od dawna – pozwala na podłączenie dodatkowej końcówki mocy i pracę w bi-ampingu. Jednak wejście na końcówkę mocy jest rozwiązaniem stosunkowo nowym, sprowokowanym głównie przez rynek AV – dzięki niemu można włączyć wzmacniacz zintegrowany w system kina domowego.

REKLAMA