



DENON PMA-3000NE

W technice wielokanałowej Denon osiągnął już chyba wszystko, ale przecież jeszcze znacznie wcześniej konstruował doskonałe wzmacniacze stereo. I robi to nadal, a *PMA-3000NE* jest najnowszą i najlepszą integrą w ofercie.

Ten wzmacniacz ma wszystko (a nawet więcej), czym Denon zawsze w swoich referencyjnych konstrukcjach błyszczał.

Waży niemal 25 kg i prezentuje się w sposób charakterystyczny dla najlepszych klasycznych „japończyków”, których obecnie mamy znacznie mniej niż w czasach ich największej świetności, pod koniec XX wieku. Po wspaniałych konstrukcjach Pioneer, Onkyo, Sony i wielu innych – nie ma śladu, więc okazy takie jak *PMA-3000NE* robią tym większe wrażenie na tle skromniejszych konkurentów. Amatorzy składania klasycznych wież z komponentów jednej firmy, a najlepiej jednej serii, będą mieli jednak pewien problem – w serii 3000 nie ma na razie żadnego odtwarzacza, chociaż jest już... gramofon.

PMA-3000NE wygląda podobnie jak poprzednik – *PMA-2500NE*. Zaobloną górną część frontu, rozplanowanie pokręteł i przycisków, wyświetlacz oraz wiele innych detali... Nowością są tryby wejścia gramofonowego, którego nie było wcześniej.

Wysoka obudowa, a więc duża powierzchnia tylnej ścianki, pozwoliła na wygodne rozplanowanie elementów.

Dominuje okazałe pokrętko regulatora głośności. Działa z dwoma punktami oporowymi, chociaż „zwykły” potencjometr jest tylko sterownikiem, ścieżka sygnału znajduje się gdzie indziej.

Porządny japoński wzmacniacz musi mieć regulatory barwy i „balans”, czyli regulację zrównoważenia kanałów; chociaż ich przydatność została już dawno przez audiofilów zanegowana, a nawet zarzucono im szkodliwość, to znalazło przecież dobre rozwiązanie, godzące różne potrzeby i poglądy – wszystkie trzy możemy błyskawicznie odłączyć umieszczonym nieopodal przyciskiem Source Direct. Z filozofii upraszczania ścieżki sygnałowej wyrósł jeszcze dodatkowy układ – Analog Direct, przygotowany z myślą o zapewnieniu najwyższej jakości przy dostarczaniu sygnału do wejść analogowych, czemu może przeszkadzać aktywność ukła-

Tylko niewielka sekcja przycisków obsługuje wzmacniacz, pozostałe sterują pracą odtwarzacza z innych serii (w gamie 3000 nie ma jeszcze cyfrowego źródła).

dów cyfrowych. Analog Direct ma nawet dwa tryby; w pierwszym odcinane jest zasilanie od sekcji cyfrowej (a sprytny dodatek polega na automatycznym przełączeniu źródła z cyfrowego, jeśli takie byłoby aktywne, na analogowe), w drugim wyłączany jest także wyświetlacz (który informuje o aktywnym wejściu i parametrach sygnałów cyfrowych).

O poważnym podejściu Denona do gramofonów świadczy wspomniany już przełącznik trybów MM/MC. Denon jest producentem wkładek, ma w ofercie takie klasyki, jak *DL-103* oraz *DL-103R*, więc bez trybu MC w najlepszym wzmacniaczu nie mogło się obejść.

Do modelu *DL-103R* producent odnosi się zresztą bezpośrednio, podkreślając, że układ przedwzmacniacza (w trybie MC) zoptymalizowano pod kątem parametrów tej właśnie wkładki (impedancja wejściowa wynosi 100 Ω).



Mimo że *PMA-3000NE* jest bogato wyposażony, to duża ilość tylnego panelu pozwoliła swobodnie rozplanować wszystkie przyłącza. W centralnej części ulokowano podwójne, szeroko rozsunięte zaciski głośnikowe; instalowanie kabli będzie wyjątkowo wygodne.

Do *PMA-3000NE* podłączymy więc trzy źródła liniowe, wszystkie przez gniazda RCA, a jedno z wejść uzupełniono o pętlę rejestratora. Wejście gramofonowe odsunęto.

PMA-3000NE nie ma wejścia na końcówki mocy, ale ma wyjście z przedwzmacniacza (które można też wykozystać do podłączenia subwoofera).

Sygnały cyfrowe są przyjmowane przez trzy gniazda optyczne, współosiowe oraz USB-B (PCM 32 bit/384 kHz oraz DSD256).

PMA-3000NE prezentuje bezkompromisową architekturę dual-mono. W centralnej komorze znajdują się zasilacz oraz końcówki mocy. Końcówki mają niezależne radiatory, do których zamocowano tranzystory za pośrednictwem miedzianych płytek.

Od lat typowe dla Denona jest stosowanie tylko jednej pary (na kanał) tranzystorów wyjściowych.

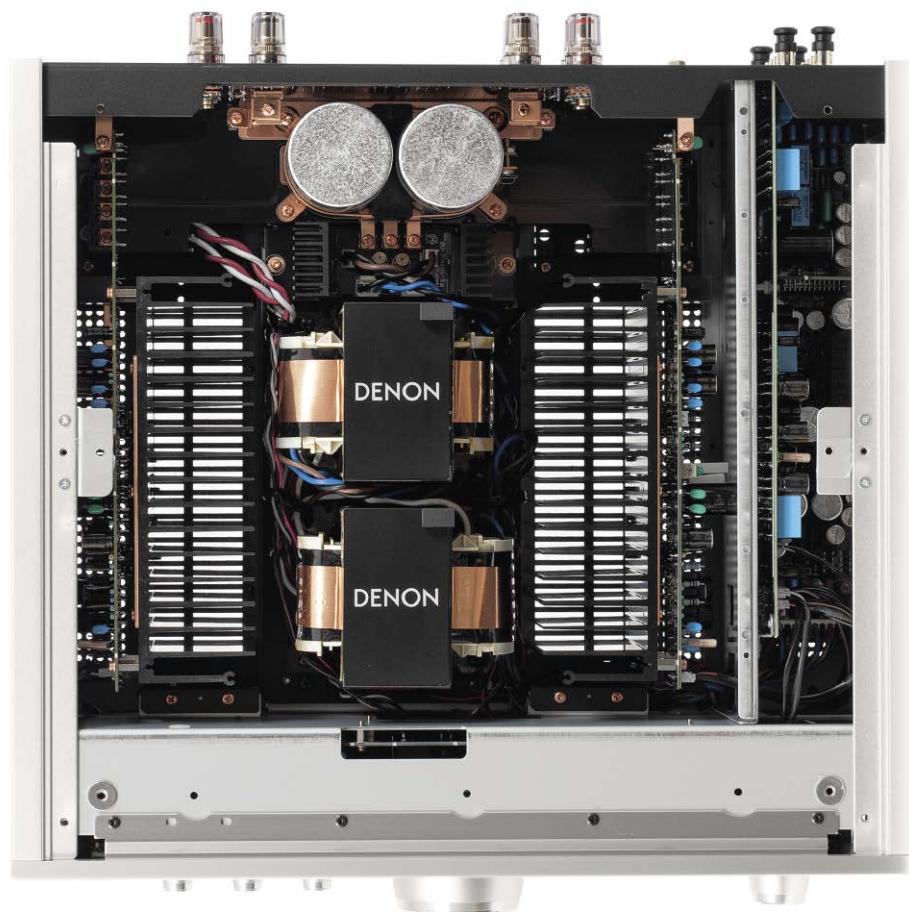
Ma to zapewniać określone profity brzmieniowe, wynikające choćby z wyeliminowania problemu parowania większej liczby elementów. We wzmacniaczach o wysokiej mocy muszą to być więc specjalne, wydajne elementy. Tutaj są to Toshiba K70J20D, MOSFET-y nieczęsto spotykane w sprzęcie audio, ale sprawdzone przez Denona, np. w jubileuszowym wzmacniaczu *PMA-A110*. Wybór tranzystorów MOSFET, a nie popularnych tranzystorów bipolarnych, wynika z przekonania o ich zaletach, przede wszystkim szybkości. Tę technikę firma nazwała UHC-MOS.

Konfiguracja stopni wyjściowych tłumaczy też "umiarkowaną" – jak na gabaryty wzmacniacza – moc wyjściową.

Układ phono umieszczono na niezależnej, ekranowanej, dużej płytce. Chociaż głośność regulujemy tradycyjnie, to potencjometr jest tylko sterownikiem, a w ścieżce sygnałowej znajdują się scalone tłumiki JRC MUSES 72323. Niezależny jest też układ wzmacniacza słuchawkowego.

Podobnie jak inne, najlepsze urządzenia Denona (i Marantz), *PMA-3000NE* jest wykonywany w Japonii, co potwierdza kiedyś oczywisty, a teraz ekskluzywny napis "Made in Japan".

PMA-3000NE wyróżnia się architekturą dual mono.



Nienowe wynalazki

Denon posłużył się ponownie własnym układem upsamplingującym z rodziny AL32. Tym razem to jego najbardziej zaawansowana wersja Ultra (tak jak w jubileuszowym *PMA-A110*, podczas gdy *PMA-2500NE* miał wariant Advanced AL32). Podstawowa różnica pomiędzy Advanced a Ultra wynika z maksymalnej częstotliwości próbkowania upsamplera. Ultra AL32 podnosi ją aż do niebotycznych 1,5 MHz. Na tym jednak nie koniec, bo trzeba jeszcze takie sygnały przetworzyć na postać analogową, więc potrzebne są przetworniki C/A, które to „udźwigną”. Nie jest to wcale taka prosta sprawa, najlepsze gotowe układy osiągają dzisiaj częstotliwość 768 kHz. Denon stosuje scalaki ESS Technology ES9018K2M – już nie najnowsze, a wręcz wobec powyższych wymagań skromne, ponieważ ich możliwości kończą się już na 384 kHz. W tym momencie dochodzimy do najciekawszej kwestii. We wzmacniaczu znajdują się w sumie cztery układy ES9018K2M, a każdy z nich jest stereofoniczny. Daje to razem cztery sekcje C/A na kanał. Taki potencjał można wykorzystać na kilka sposobów. Wystarczy (i to z zapasem), by uruchomić konwersję zbalansowaną. Ewentualnie można połączyć gałęzie równolegle, tak jak to robi w swoim sprzęcie np. firma Accuphase. Niemniej jednak żaden z tych wariantów nie załatwia tutaj sprawy, ponieważ przetworniki nie obsłużą wówczas sygnałów 1,5 MHz. Jest jednak sposób, aby je (wszystkie naraz) do tego zmusić. I nie jest to sposób zupełnie nowy.

Denon sięgnął do koncepcji z początków formatu CD. W pierwszych odtwarzaczach CD montowane były bowiem monofoniczne przetworniki C/A, a efekt stereo uzyskiwano dzieląc sygnał na małe porcje i podając je do takiego przetwornika, który na zmianę zajmował się kanałem lewym i prawym. W *PMA-3000NE* mamy wariację tego pomysłu, procesory DSP dzielą sygnał PCM na cztery porcje (każda 384 kHz), stąd wynika konieczność stosowania aż czterech układów na kanał, aby ostatecznie osiągnąć ponad 1,5 MHz.

LABORATORIUM

DENON PMA-3000NE

Na początku pomiarów *PMA-3000NE* sprawdziłem wpływ układów Direct na poziom szumów oraz zniekształceń THD+N. Source Direct nie przynosi żadnej mierzalnej poprawy tych parametrów, a to dobrze świadczy o układach regulacji barwy oraz zrównoważenia; co prawda napięcie minimalnie wzrasta w całym pasmie (ok. 0,17 dB), ale założyłem się, że w „ślepych testach” nikt tego nie usłyszy... Oczywiście wiedząc, że układ jest włączony, usłyszą prawie wszyscy. I na tym polegają wiele zjawisk w audio.

Drugi z systemów, Analog Direct, już zauważalnie (o ok. 15%) obniża poziom zniekształceń, przy czym wystarczy do tego uruchomić tylko pierwszy „poziom”, odłączając sekcję cyfrową; wygaszenie wyświetlacza nie przekłada się na żadne mieralne korzyści. Odstęp od szumu jest przyzwoity, wynosi 83 dB.

Jak na takiego giganta, moc wyjściowa, wedle informacji producenta, jest umiarkowana – 2 x 80 W przy 8 Ω i 2 x 160 W przy 4 Ω . W pomiarach zwykle okazuje się, że moce są wyższe (choć stosujemy ogólnie obowiązującą normę 1% THD+N), więc liczyliśmy na to i tym razem, mimo to aż taka (pozytywna) różnica sprawiła niespodziankę – *PMA-3000NE* popisał się wynikami 2 x 135 W przy 8 Ω oraz 2 x 225 W przy 4 Ω . Co prawda nie podwaja mocy na 4 Ω , ale wzrost jest „zdrowy”, a układ dual-mono zapewnia taką samą moc w trybach jedno- i dwukanałowym.

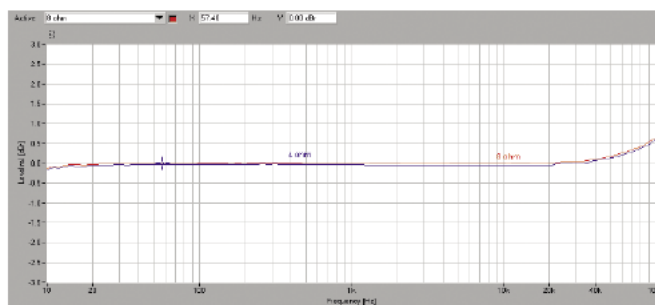
Czułość jest zgodna z nienowym standardem 200 mV, co zapewnia Denonowi kompatybilność z każdym, nawet najbardziej egzotycznym (o niskim poziomie sygnału) źródłem.

Charakterystyki częstotliwościowe (rys. 1) mają generalnie znakomitą liniowość, właściwie za jednoznaczna rekomendacją może posłużyć deklaracja odchyłek nieprzekraczających 0,5 dB w całym badanym zakresie (od 10 Hz do 100 kHz). Powyżej 30 kHz (a więc poza zakresem akustycznym) charakterystyki delikatnie się wznoszą, do +0,5 dB przy 100 kHz (niezależne od układów Direct), co dla brzmienia nie powinno mieć znaczenia.

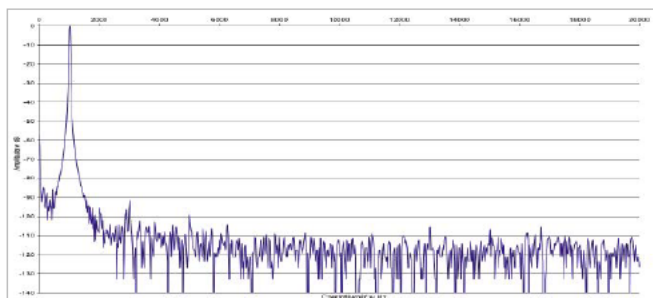
Najwyższą harmoniczną (rys. 2) jest trzecia, ale sięga tylko -92 dB, dalej widmo jest niemal czyste.

Charakterystyka THD+N w funkcji mocy (rys. 3) prezentuje się bardzo typowo dla wzmacniacza tranzystorowego w klasie AB.

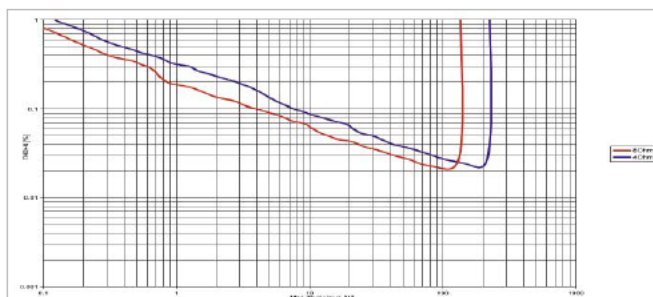
Współczynnik tłumienia jest bardzo wysoki (193), co oczywiście tylko cieszy.



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD +N / moc

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

[Ω]	1 K	2 K
8	135	135
4	225	225

Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]

0,21

Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]

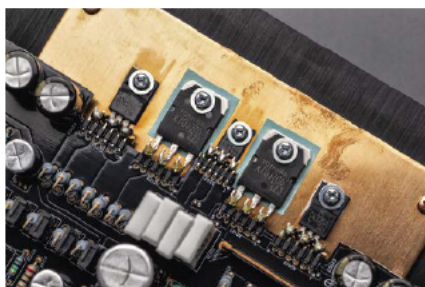
83

Dynamika [dB]

104

Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)

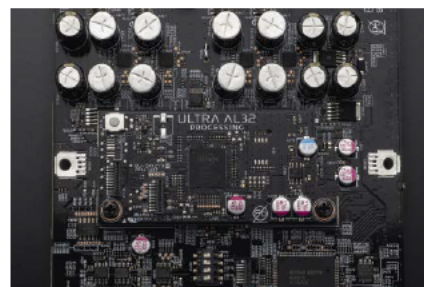
193



Końcówkę mocy tworzy jedna para tranzystorów wyjściowych na kanał, zgodnie z firmową koncepcją UHC-MOS.



Właściwym regulatorem głośności jest nowoczesny, scalony układ JRC z rodziny MUSES.



Firmowe upsamplery Ultra AL32 w oryginalny sposób współpracują z czterema przetwornikami C/A.

ODSŁUCH

Każdy ze wzmacniaczy w tym teście ma do zaoferowania coś specjalnego, wyraźnie innego niż konkurenci. Czasami jest to zaskakujące w kontekście wcześniejszych doświadczeń ze wzmacniaczami danej marki. Tak właśnie jest w przypadku *PMA-3000NE*. Zwykle Denon zapewnia dźwięk zrównoważony, o umiarkowanym temperamencie, ale uniwersalny i bezpieczny, o co wcale nie tak łatwo, zwłaszcza wśród amplitunerów AV, w której to kategorii japoński producent startuje najczęściej. Tym razem podchodzi do dźwięku w sposób najbardziej swobodny i rozrywkowy w całej testowanej grupie. Może wcale nie wynika to ze zmiany priorytetów, może *PMA-3000NE* gra w gruncie rzeczy podobnie do denonowskich amplitunerów AV... tyle że znajduje się w zupełnie innym towarzystwie? I na tym tle dosłownie błyszczy. Chyba jednak *PMA-3000NE* rzeczywiście, w skali bezwzględnej, ma ochotę do grania żywego, ekspresyjnego, absorbującego. I nie jest to uprzejmy, zakamuflowany opis napastliwości, podbarwień i taniego efekciarstwa. Fakt, że bardziej niż zwykle uwagę zwracają skraje pasma, wysokie tony wprowadzają porcję metaliczności, średnica chłód, a bas twardość, jednak wszystko razem jest dobrze zorganizowane, wyraziste, rytmiczne, muzycznie przekonujące, chociaż nie „muzikalne” w potocznym znaczeniu łagodności, ciepła i miękkości.

Takie brzmienie może się podobać niezależnie od tego, jak bardzo dotąd byliśmy przekonani do neutralności, a tym bardziej „analogowości”, powszechnie kojarzonej z czymś przeciwnym. Przecież porządną bas to nie buczenie i mruczenie, ale uderzenia, kontury, vibracje. Podobnie góra pasma – Denon nie głaszcze i nie muska, lecz zagląda w nagranie, konkretyzuje detale, podkreśla wybrzmienia.

***PMA-3000NE* jest dokładny i różnicujący, a przy tym zdeterminowany i ofensywny.**

Talerze nabierają siły i blasku, muzyka jest blisko, informacje biegną szybko w klarownej przestrzeni. To brzmienie jest zaprzeczeniem ciężkości i zmulenia.



Wyświetlacz informuje także o parametrach sygnału cyfrowego.

Przesiadka z innego wzmacniacza wymaga adaptacji, ale też później pożegnanie z *PMA-3000NE* nie jest łatwe, gdy trzeba wracać do mialkiej plastyczności i szarej neutralności...

PMA-3000NE jedzie wyczynowo, po bandzie, ale trzyma się trasy. Bez retuszy ujawnia charakter poszczególnych realizacji, premiując więc te najlepsze, a słabsze... To zależy, na co trafi. Dodatkową zaletą jest dobra czytelność przy niskich poziomach głośności, skraje pasma nam „nie uciekną”. Denon zachwala wbudowany przedwzmacniacz gramofonowy (wyjątkowa jest już sama obsługa wkładek typu MC), podpowiadając nawet określoną konfigurację – z wkładką *DL-103R*. I rzeczywiście znowu pojawiła się znakomita przejrzystość, a ponadto gładkość i odrobina słodczy.

DENON PMA-3000NE

CENA
15 500 zł
www.denon.pl

DYSTRYBUTOR
Horn Distribution

WYKONANIE Duży i ciężki wzmacniacz w klasycznym, japońskim stylu. Bezkompromisowa architektura dual-mono. Firmowe końcówki mocy UHC-MOS, sekcja cyfrowa z procesorami Ultra AL32, połączonymi z czterema przetwornikami ESS Technology. Niezależny wzmacniacz słuchawkowy.

FUNKCJONALNOŚĆ Doskonale wyposażona sekcja cyfrowa (USB z PCM 32/384 i DSD256). Wystarczająca liczba wejść analogowych, w tym gramofonowe zarówno dla wkładek MM, jak i MC.

PARAMETRY Wysoka moc wyjściowa (2 x 135 W/8 Ω, 2 x 225 W/4 Ω), szerokie pasmo, niskie zniekształcenia. Bardzo wysoki współczynnik tłumienia.

BRZMIENIE Swobodne, ekspresyjne, detaliczne. Dynamiczny bas, przejrzysta góra. Dojrzałe i bogate z wejścia phono.



PMA-3000NE ma dwa układy Direct; jeden zaprojektowano specjalnie dla źródeł analogowych.



Masywne pokrętko głośności połączone jest z zaawansowanym układem elektronicznym.



Wejście gramofonowe oddzielono od pozostałych; *PMA-3000NE* ma układ korekcyjny obsługujący wkładki MM i MC.



Złącze USB oferuje bardzo dobre parametry – PCM 32/384 oraz DSD256.