

SREBRNA PŁYTA

POD WYSOKIM NAPIĘCIEM

Dzięki plikom audio nastąpił nie tylko rozwój nowych kategorii urządzeń, ale też ewolucja całych systemów. Klasyczny odtwarzacz CD dla wielu użytkowników staje się zbędny, jego rolę coraz częściej przejmują nie tylko przetworniki DAC, ale także odpowiednio wyposażone wzmacniacze wraz z komputerami.

Jednak rozwój techniki cyfrowej, chociaż w obszarze audio służący głównie obsłudze materiałów coraz wyższej rozdzielczości, pozwala także „wycisnąć” coraz więcej z pocziwej płyty CD. Zatem jej rozdział w historii audio wcale nie jest zamknięty, tym bardziej, że znaczenie, jakie zdobyła, wynika nie tylko z jakości, co najmniej satysfakcjonującej dla większości melomanów, ale także z jej ogromnych zbiorów, a nawet... ze sposobu jej obsługi – coraz więcej użytkowników docenia jej „fizyczność”, może nie aż tak efektowną jak w przypadku płyty winylowej, jednak jest ona bardziej przyjazna od wirtualnych plików, które teoretycznie można ściągać zewsząd i szybciej, lecz w praktyce... czasami krew nas zalewa, gdy trzeba wybrać format, standard, sposób i nie wiadomo co jeszcze, bo i tak nie gra... Z płytą CD zawsze trzeba zrobić to samo – wyjąć z pudełka, położyć na szufladzie, wcisnąć „play” – i już niezawodnie zagra.

Ostatecznie o tym, jakie chcemy mieć źródło – mniej czy bardziej nowoczesne, wszechstronne, wygodne – możemy swobodnie decydować, bo rozwiązań na rynku jest w bród, dostosowanych do różnych potrzeb, umiejętności użytkownika i oczywiście portfela.

Firma T+A nie neguje żadnej opcji funkcjonalnej. I chociaż nie dostarcza urządzeń niskobudżetowych, to ma w ofercie zarówno rasowe źródła sieciowo-strumieniowe, jak i „kombajny” z odtwarzaczami płyt. Te drugie znajdziemy również w referencyjnej serii HV, i to bezwarunkowo – zarówno we wszechstronnym odtwarzaczu MP3000HV, jak i wyspecjalizowanym PDP3000HV – tak jakby odczyt płyt CD był nie tylko czymś praktycznym, ale i prestiżowym... I bardzo mi się takie podejście podoba.

Nie dyskredytuję w tym miejscu źródła sieciowego MP3000HV, ale to właśnie „płytowy” PDP3000HV wydaje się promieniować szczególnym, bezkompromisowym rozmachem.





Już sama cena jest jasną wskazówką, że *PDP3000HV* należy do elity współczesnych odtwarzaczy płyt (muzycznych). Są jeszcze droższe konstrukcje, głównie dzielone, ale od pewnego pułapu cena przestaje być dobrym kompasem dla jakości. Nie mam wątpliwości, że firma T+A potrafi zaprojektować odtwarzacz nieustępujący pola żadnemu innemu – i jest nim właśnie *PDP3000HV*, najlepszy w ofercie. Często czytamy peany na temat najdoskonalszych rozwiązań przejętych z takiej czy innej, w założeniu lepszej serii sprzętu. W przypadku *HV* nie ma już miejsca na takie argumenty, bo – jako się rzekło – linia *HV* to już referencja.

To całkiem młoda linia, rozwijana od 2013 roku, a jej nazwa to skrót od „High Voltage”, odnoszącego się do techniki wysokiego poziomu napięcia zasilających, przygotowanej pierwotnie dla wzmacniaczy, ale stosowanej teraz również w odtwarzaczach.

Wszystkie urządzenia serii *HV* robią wrażenie potężną, ciężką konstrukcją. Nie inaczej jest w przypadku *PDP3000HV*, który waży blisko 30 kg! Rama obudowy, a także część z jej licznych wewnętrznych wzmocnień, opiera się na płytach aluminiowych o grubości 1 cm, przez co może się już kojarzyć z obudowami... niektórych high-endowych kolumn głośnikowych. Obudowa jest wysoka, w związku z tym front obszerny, niemal płaski, bez designerskich „wyglupów”, dzięki czemu wygląda wręcz porażająco wiarygodnie. Po dwóch stronach, podobnie jak w większości wzmacniaczy, zainstalowano dwa duże pokręta. Ponieważ możliwości *PDP3000HV* nie ograniczają się do czytania płyt CD, więc jednemu przypisano rolę selektora źródeł, a drugiemu funkcje nawigacyjne w obrębie samego odtwarzania.

Towarzyszą im sensory dotykowe, ale przyzwyczajenie do ekranów dotykowych w smartfonach może być mylące; wymagają one odczuwalnego kontaktu, aby zadziałać.

W stan euforii może wprawić działanie mechanizmu i ruch szuflady. Wyjeżdża absolutnie bezszelestnie, na początku wolniej, później nieco przyspiesza, by w końcowej fazie znów wyhamować. Na płytę kładziemy masywny krążek dociskowy, gdyż bez niego odtwarzacz nie ruszy. I od razu wiadomo dlaczego – pojawia się komunikat na wyświetlaczu.

Znaki na wyświetlaczu są duże, zwykle ograniczają się do podstawowych informacji właściwych dla płyt, ale zapoznamy się również z parametrami sygnałów docierających do poszczególnych wejść oraz ustawieniami w menu.

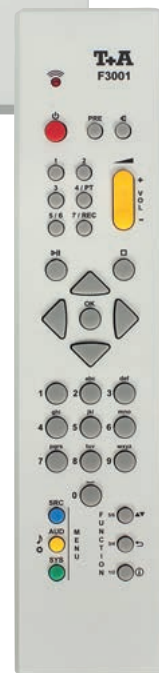
Odtwarzacz odczytuje płyty CD i SACD, zarówno w wersjach dwukanałowych, jak i wielokanałowych, jednak dane z trybu MC (multichannel) są miksowane do dwukanałowego 2.0. Czy do kompletu brakuje jeszcze DVD-Audio...? Biorąc pod uwagę obecnie już zupełnie marginalne znaczenie tego formatu, jego obecność mogłaby tutaj wręcz trącić myszka.

Chociaż premiera *PDP3000HV* miała miejsce już ponad dwa lata temu, to nawet na tle najnowszych standardów możliwości tego urządzenia wciąż wyglądają na kompletne (w ramach określonych założeń – nie jest to odtwarzacz sieciowy), a w niektórych obszarach są wręcz imponujące. Płyty CD oznaczają zapis PCM, a nośniki SACD konkurencyjny DSD.

Pilot jest dość ciężki, wydaje się rozbudowany, ale dodatkowe klawisze są niezbędne, by łatwo operować dodatkowymi funkcjami, takimi jak np. przełączanie filtrów cyfrowych.

Elektronikę przygotowano dwutorowo, bezkompromisowo w stosunku do obydwu „scenariuszy”. Dla sygnałów PCM granicę wyznacza rozdzielczość 32 bit i częstotliwość próbkowania 384 kHz, podczas gdy dla DSD jest to DSD512. Ten dualizm leży u podstaw wyjątkowej konstrukcji.

Projektanci podkreślają, że trudno jest w ramach najwyższej klasy źródła połączyć tak różne światy, jak PCM i DSD, a takie próby kończą się zwykle kompromisami. Może nie zgniłymi, lecz niemożliwymi do zaakceptowania w urzędzeniu referencyjnym. Fundamentalne różnice w sposobie operowania na obydwu typach sygnałów nie pozwalają na zastosowanie odpowiednio dobrego, „uniwersalnego” układu. Chociaż istnieją (i są szeroko stosowane) gotowe kości konwerterów, które obrabiają zarówno PCM, jak i DSD, to w *PDP3000HV* pojawiły się oryginalne, własne rozwiązania.



Liczba wejść, a szczególnie wyjść (analogowych), jest właściwa dla dwóch odtwarzaczy.

Można więc uznać, trochę „nadinterpretując” sytuację, że wewnątrz PDP3000HV mieszczą się dwa odtwarzacze, a wspólny jest zaledwie mechanizm, zasilacz i pomniejsze elementy (związane ze sterowaniem). Od etapu odczytu danych z płyty (lub podania ich z zewnątrz przez cyfrowe wejście) odtwarzacz wykrywa typ sygnału i przekierowuje go do stosownej sekcji – odpowiedzialnej za PCM lub za DSD. Mamy więc niezależne dla PCM i DSD tor cyfrowe i analogowe, niezależną obróbkę danych cyfrowych, ich konwertowanie (dwa różne przetworniki C/A) oraz, stanowiące zwieńczenie całego układu, dwie sekcje analogowe... z dwoma kompletami wyjść. Oznacza to konieczność podłączenia odtwarzacza do wzmacniacza dwoma parami przewodów do dwóch wejść. Można wprawdzie iść na skróty i wykorzystać specjalny tryb, w którym sekcja DSD zajmuje się wszystkim (także PCM-em), ale nie o to przecież chodzi...

Zatem przy podłączeniu do dowolnego wzmacniacza innej firmy konieczne będzie przełączanie pomiędzy wejściami (w zależności od odtwarzanego formatu). Nie jest to niedogodność nie do zaakceptowania, ale w ramach firmowego systemu T+A i ona zostaje wyeliminowana, specjalny układ sterowania automatycznie przełącza wejścia we wzmacniaczu.



Każdy z kanałów (lewy i prawy) ma dwa zestawy wyjść (w każdym RCA i XLR), oddzielnie dla sekcji PCM i DSD (ta może zostać skonfigurowana do pracy we wszystkich formatach).



Wyjście awaryjne – gdy elektronika zawiedzie, specjalny mechanizm pozwoli (poprzez obracanie śrubą) ręcznie otworzyć szufladę.



Łącznie mamy aż sześć gniazd cyfrowych w różnych standardach.



PDP3000HV nie jest źródłem sieciowym, gniazdo LAN przygotowano dla diagnostyki i systemów sterujących, jest też firmowy HLink.



Jak zwykle w sekcji cyfrowej, najważniejsza rola przypada USB; tedy możemy doprowadzić sygnały PCM 32/384 i DSD512.



PDP3000HV podłączamy do sieci dwoma liniami zasilającymi, niezależnie dla sekcji analogowej i cyfrowej.

R E K L A M A

Sekcje wyjściowe (analog) w PDP3000HV uformowano w dwie odsunięte od siebie grupy, w każdej są gniazda RCA oraz XLR, do tego mamy jeszcze sekcję cyfrową z RCA i AES/EBU.

Bardziej rozbudowany jest moduł cyfrowych wejść, z USB, AES/EBU, RCA, dwoma BNC oraz dwoma Toslinkami. Te ostatnie obsługują sygnały 24 bit/96 kHz, w pozostałych maksymalna częstotliwość próbkowania wynosi 192 kHz, oprócz USB, przez które można podać sygnały PCM 32 bit/384 kHz oraz DSD, w wersjach DSD64 i DSD128 (w przypadku komputerów Apple), a DSD256 i DSD512 po wgraniu oprogramowania (sterowniki) przygotowanego przez T+A pod system Windows.

Wśród dodatków jest format HLink służący do przesyłania sygnałów sterujących pomiędzy komponentami T+A (np. odtwarzaczem, przedwzmacniaczem, końcówkami mocy) oraz port LAN – do diagnostyki i współpracy z systemami automatyki domowej, takimi jak np. Crestron czy AMX.

Z tyłu znajdziemy też dwa gniazda sieciowe; nie, nie mają one związku z opisanym „dualizmem” CD/SACD, ale stojąca za nimi koncepcja jest nie mniej imponująca. Jedno prowadzi do zasilacza sekcji cyfrowej, drugie – do analogowej. W ten sposób idealnie odseparowano poszczególne bloki.

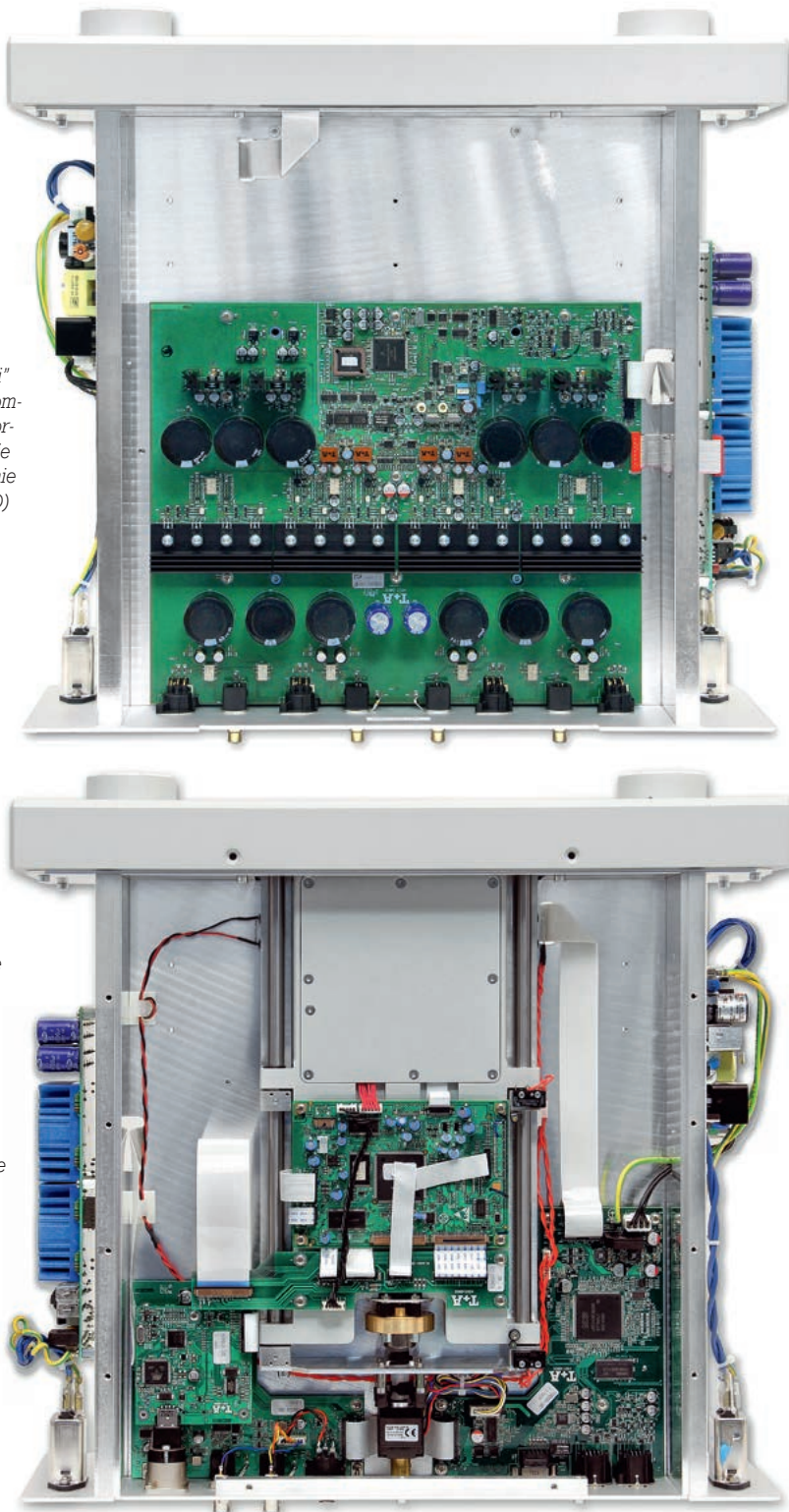
W obudowie odtwarzacza przygotowano pięć niezależnych platform, oddzielonych od siebie (tworzą wewnętrzne, mniejsze komory). W ten sposób wydzielono przestrzenie dla poszczególnych sekcji: mechanizmu odczytującego płyty (dolna komora, tuż przy dnie) wraz z wejściami cyfrowymi i dekodernami; przetworników DAC z sekcją wyjściową (analogową); trzecia mieści zasilacz dla układów analogowych; czwarta dla podzespołów cyfrowych; wreszcie piąta sterowanie wraz z wyświetlaczem.

Bloki dla sygnałów PCM bazują na czterech dwukanałowych kościach (łącznie cztery monofoniczne tory na każdy z kanałów stereo) Teras Instrument w konfiguracji podwójnie różnicowej. Są one wspomagane programowalnymi procesorami DSP, w których zaszyto autorskie algorytmy oversamplingu. Przetworniki C/A dla sekcji PCM mają rozdzielczość 32 bit/384 kHz. Przy obróbce sygnału z płyt CD (16/44,1) jest włączany konwerter próbkowania. Przejście z 44,1 na 384 byłoby trudne i niekorzystne; projektanci T+A nie są odosobnieni w takim poglądzie, uważając, że konwersję próbkowania powinno się przeprowadzać zachowując całkowite krotności, więc zamiast 384 kHz, na które teoretycznie pozwala DAC, wybrano wartość 352,8 kHz (a więc oversampling x 8).

Układ dla DSD to również własne opracowanie T+A, które nazwano True 1-bit Converter. W konwerterze prądowo-napięciowym oraz wyjściowych buforach analogowych posłużono się wyłącznie elementami dyskretnymi, włączając w to technikę właściwą dla

W górnej części "skrzyni" znajdują się kompletny przetwornik (a właściwie dwa, niezależnie dla PCM i DSD) oraz układy wyjściowe.

Mechanizm zajmuje sekcję dolną, w warzystwie dekodernów i obwodów wejść cyfrowych, po bokach widać dwa kompletne zasilacze – dla części analogowej oraz cyfrowej.



wzmacniaczy HV, a więc szyny zasilające o podwyższonym napięciu.

W ramach PCM mamy do dyspozycji cztery typy filtrów cyfrowych. Pierwszy z nich – Standard – jest oparty na klasycznym modelu, czyli jest to najlepsza liniowość w pasmie akustycznym, ale zaraz powyżej 20 kHz szybkie tłumienie. Z filtrami wysokiego rzędu wiąże się jednak ułomna odpowiedź impulsowa, która zostaje „wzbogacona” o dzwonienie nie tylko

za, ale i przed impulsem, co wpływa negatywnie na naturalność i informacje przestrzenne.

Drugi z filtrów (Impulse optimised filter) redukuje powyższy problem, oscylacje są mniejsze, kosztem liniowości charakterystyki w pasmie akustycznym.

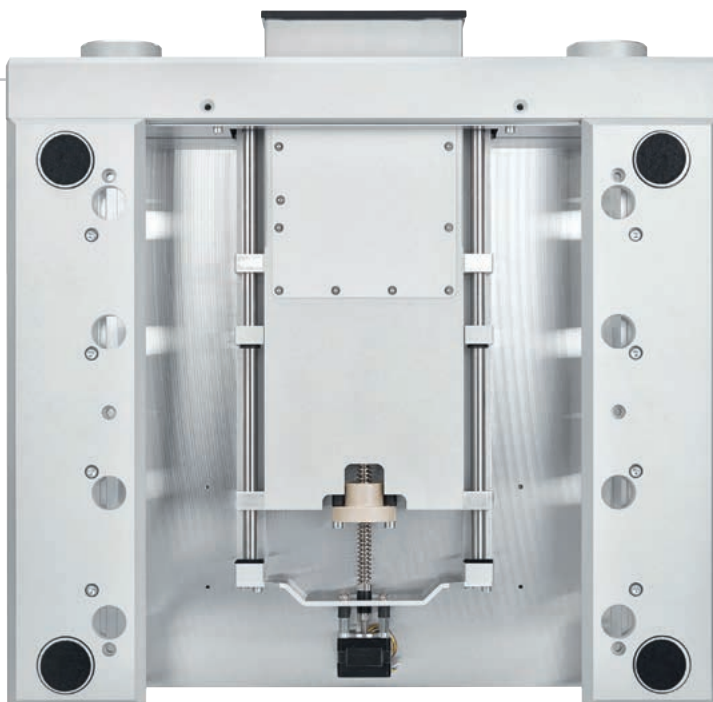
Trzeci – bazuje na modelu o nazwie Bezier z dodanym filtrowaniem typu IIR; chociaż wciąż występują oscylacje za impulsem, to błędy czasowe przed nim udało się niemal

całkowicie wyeliminować. Producent przekazuje, że ten typ filtrowania sprzyja uzyskaniu dźwięku o "analogowym" charakterze. W porównaniu z filtrami nr 1 i 2 charakterystyka częstotliwościowa opada jednak znacznie wcześniej. Najłagodniejsze zbrocze ma filtr nr 4 (Bezier), którego zaletą jest niemal idealna odpowiedź impulsowa, właściwie bez dzwonięcia tak przed, jak i za impulsem. Zdaniem producenta, dostajemy tym sposobem "impionujące połączenie naturalności, dynamiki i dokładności".

Sekcja związana z DSD również daje pewien wybór. Szczególnie w przypadku sygnałów o niższych parametrach (DSD64) pojawia się spory szum i zniekształcenia wysokoczęstotliwościowe (ponad granicą pasma akustycznego), które mogą być groźne dla głośników wysokotonowych. Filtrowanie tego zakresu jest więc w odtwarzaczach powszechną praktyką, ale tutaj T+A też przygotowało pakiet czterech opcji.

Filtry wyjściowe DSD 1 (standardowe) skutecznie rozprawiają się z szumem, są polecane jako rozwiązanie "bezpieczne" dla każdego typu systemu i wszystkich sygnałów. Tryb DSD 2 oznacza filtry działające łagodniej, wyżej, skutecznie dopiero powyżej 100 kHz. Ustawienie DSD 4 (specjalnie od razu do niego przechodzę) to autorskie i, zdaniem projektantów T+A, najlepsze rozwiązanie. Zachowywane jest pełne spektrum sygnału, co jednak oznacza, że na wyjściu mogą pojawić się częstotliwości sięgające nawet 150 kHz. Człowiek ich nie usłyszy,

Tak przemysłanych, zrealizowanych z rozmachem mechanizmów płyt właściwie się dzisiaj nie spotyka; sama mechanika zajmuje dużą część okazałej przecież obudowy.



ale bezpieczeństwo wzmacniacza i kolumn nie jest już tak wysokie. Ponieważ największe zagrożenie (poziom "śmieci") niesie za sobą standard DSD64, stworzono jeszcze tryb przejściowy DSD 3, nazwany adaptacyjnym. Jeśli odtwarzacz wykryje sygnał DSD64, wówczas włącza filtrowanie zgodne z trybem 2, w pozostałych wypadkach (DSD128, DSD256, DSD512 – to formaty, w których problemy tej natury są znacznie mniejsze) przechodzi w tryb DSD 4.

To jednak nie koniec "zabawy", gdyż ustawienia te mają zastosowanie jedynie do wejścia USB. Gdy odtwarzamy płyty SACD, również operujemy na sygnałach DSD, i w tym przypadku wchodzimy na inną, już mniej rozbudowaną, platformę. Do wyboru są tutaj dwa tryby: SACD 1 z efektywnym filtrowaniem w zakresie wysokich częstotliwości (producent nie podaje dokładnej charakterystyki) oraz SACD 2, w którym filtry mają łagodniejsze zbrocza.

ODSŁUCH

Brzmienie *PDP3000HV* jest szybkie i dokładne, a jednocześnie potężne i masywne; tego typu wrażenia są częściej związane z działaniem wzmacniaczy, a zwłaszcza zespołów głośnikowych, i oczywiście jeżeli nie będą one dysponowały odpowiednim potencjałem, to zalety odtwarzacza niewiele pomogą. Mimo że on też wnosi trochę własnego charakteru, jakby chciał pokazać swoją siłę, popchnąć wszystko do przodu, nadając też rytm i porządek. Z jednej strony jest to dźwięk zdyscyplinowany, raczej twardy i krótki, a z drugiej – słychać wyraźną determinację i chęć do grania. Chyba łatwo sobie wyobrazić, że obydwie „strony” nie są w sprzeczności, zresztą brzmienie o tyle zadziwia swoją wszechstronną mocą, o ile jest całkowicie naturalne.

Nasylenie i przejrzystość dotyczą całego pasma. Stąd też wrażenie siły, scalenia i kompletności – nie tylko wszystko „jest”, ale też w idealnych proporcjach.

Dynamika jest płynna, a płynność... dynamiczna. Swoboda, lekkość w najlepszym tego słowa znaczeniu, bo przecież jest i wspomniana masa, trudno przyłączyć T+A na rozjaśnieniu albo na przyciemnieniu. Pokonywanie „zakrętów” najbardziej skomplikowanych nagrań przychodzi T+A tak łatwo, że muzyka, nie traci nic z pozytywnych emocji, a jednocześnie wydaje się mniej nerwowa, jakby samym muzykom łatwiej było grać. Znika dodatkowe napięcie, które nie jest częścią muzyki, ale niektórych zniekształceń.

Wrażenie naturalności bierze się też z kreowania przestrzeni, prawdziwej, ale i efektywnej; dźwięki potrafią zbliżyć się do słuchacza, jednak nie ciągną ze sobą całego obrazu, gradacja jest wyraźna, a dalsze plany nie są traktowane po macoszemu. Imponujące jest więc to, że duże, plastyczne dźwięki „na froncie” nie zasłaniają delikatniejszych, wybrzmień „na zapleczu”. Również szerokość sceny jest wyrazista, płynna i precyzyjna.

Pisząc o dźwięku mocnym i gęstym, nie mam na myśli przewagi niskich rejestrów; również wysokie tony są soczyste i różnicowane, rozpostarte między mocnymi, wręcz głębokimi w barwie uderzeniami blach (zachwycająco słychać ich wielkość) a najdelikatniejszymi muśnięciami i eterycznością samego skraju pasma.

Ważnym elementem tego urządzenia jest system wyboru trybów filtrowania, zwłaszcza w zakresie formatu PCM. Nie można zmienić ogólnych „założeń” tego brzmienia, nie można zabawić z nimi stracić jego podstawowych atutów, ani przeobrazić w coś zupełnie innego. Ich działanie jest jednak na tyle skuteczne, że... słyszalne; służy cyzelowaniu, a nie rewolucjom. Można by nad tym przejść do porządku dziennego, ale można zwrócić uwagę, że za modyfikacje tej skali, za „kosmetykę”, chociaż wyolbrzymianą w relacjach, audiofile gotowi są płacić dodatkowo eksperymentując z najróżniejszymi kablami. Za odtwarzacz *PDP3000HV* musimy zapłacić sporo, ale takie atrakcje dostajemy jako „bonus”. Co oczywiście... mało komu pozwoli zaoszczędzić na kablach.

TEST



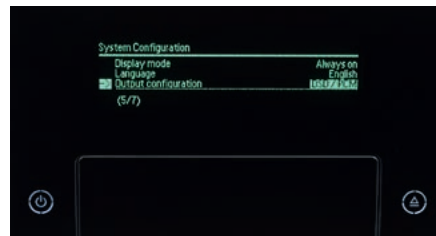
Okazała bryła odtwarzacza współtworzą również subtelne dodatki, jak przeszkłona, okrągła maskownica i otwory wentylacyjne widoczne z góry.



Wyświetlacz w zielonkawej barwie jest jasny i czytelny, chociaż w podstawowym trybie odtwarzania płyt wydaje się skromny.



Matryca spełnia jednak sporo funkcji dodatkowych, pozwala zorientować się na przykład w trybach filtrów cyfrowych.



Oprócz nazw wejść, w konfiguracji przewidziano funkcje decydujące o trybach pracy sekcji wyjściowych PCM i DSD.



Oprócz płyt CD i SACD, PDP3000HV przyjmuje również sygnały cyfrowe z zewnątrz, największe możliwości otwiera USB.

Wpływ ustawień może być różnicowany w zależności od systemu i kierunku, w jakim chcemy podłączyć. Tryb standardowy to brzmienie najmocniejsze, najbardziej „dosłowne”, w porównaniu z innymi – nieco twarde i osuszone, w przestrzeni skupiające się bliżej środka sceny. Ustawienie nr 2 nie jest wyraźnie inne, nieco bardziej delikatne, zwłaszcza w najwyższych rejestrach, modelowanych przez delikatną mgiełkę, aksamitność ograniczającą tak ostrość, jak i przejrzystość – mówimy jednak, tak czy inaczej, o bardzo wysokiej czystości. Tryb Bezier/IIR (nr 3) trochę osładza, ale i zwiększa plastyczność, a ustawienie nr 4 jest esencją ustawień 1 i 3; muzyka jest blisko słuchacza, dokładna i gładka.



Płyte należy docisnąć sporym krążkiem, bez niego odtwarzacz „nie ruszy” – wyświetli komunikat o błędzie.

O ile *PDP3000HK* znakomicie różnicuje źródła, płyty i rejestracje, ujawnia naturalną gładkość formatu SACD, to wręcz wybitne zdolności operowania dźwiękiem z płyty CD nie tyle te różnice zmniejszają, co uspokajają, że dalej możemy słuchać naszych, zbieranych latami kompaktów, bez żadnych kompleksów względem systemów, które są karmione

plikami wysokiej rozdzielczości, a mimo to, nie brzmią nawet do połowy tak pięknie i bogato. Nie ulega wątpliwości, że szczegółowość i przestrzenność może osiągać szczyty z materiałem HD, jednak co do samej barwy, a nawet dynamiki – płyty CD „w wykonaniu” *PDP3000HV* zupełnie mi do szczęścia wystarczyły. To mistrz srebrnej płyty.

Radek Łabanowski

— R E K L A M A —

PDP300HV

CENA: 73 000 ZŁ

DYSTRYBUTOR: HI-TON Home of Perfection
www.hi-ton.pl

WYKONANIE

Nowoczesne, bezkompromisowe podejście do odtwarzacza płyt z sekcją DAC, otwartą na źródła zewnętrzne. Wspaniała konstrukcja z płyt aluminiowych, które tworzą pięć platform separujących poszczególne komponenty. Oryginalna koncepcja rozdzielania kompletnych torów cyfrowo-analogowych dla formatów PCM i DSD. Własne aplikacje przetworników obydwu sekcji, dyskretne moduły wyjść analogowych. Na każdym poziomie, w każdej warstwie tej „struktury” – mistrzostwo.

FUNKcjONALNOŚĆ

Odtwarzacz płyt CD, SACD, a dzięki szeregowi cyfrowych wejść przyjmuje z zewnątrz PCM aż do 32/384 oraz DSD512. Kompleksowa sekcja ustawień przygotowana niezależnie dla dwóch głównych formatów, każdy z kompletem własnych wyjść analogowych RCA i XLR. Paleta cyfrowych wyjść i wejść, z USB-B dla komputera. Przemysłowa współpraca z innymi urządzeniami firmy. Wszechstronny i wygodny odtwarzacz „prawie wszystkiego”.

BRZMIENIE

Mocne, gęste, swobodne, z głęboką przestrzenią, w której mocny pierwszy plan nie zasłania panoramy. Wysokie tony o wyjątkowym zróżnicowaniu, od pełnych blach do delikatnych powiewów. Bas bez ograniczeń, które oczywiście wprowadzą... kolumny. Płynność i precyzja, „kropka nad i” w odtwarzaniu CD, postawiona tak wysoko, że stawia pod znakiem zapytania... inwestowanie w materiały wyższej rozdzielczości. Za to warto zainwestować w *PDP3000HV*, jeśli mamy cenny zbiór kompaktów.