

W czasie cyfrowej rewolucji spokojnym snem nie mogą już spać nawet producenci kolumn. Tempo, z jakim zmienia się w tej chwili sprzęt audio, wymusza czujne wśluchiwanie się w zapotrzebowanie rynku i obserwowanie poczynąń konkurencji. Producenci źródeł cyfrowych, przetworników cyfrowo-analogowych, a nawet wzmacniaczy, nie mogą już tylko powielać dawnych schematów.

# ŁADNE KŁOCKI POD WYSOKIM NAPIĘCIEM



**C**echą wyróżniającą nową serię 3000 HV na tle wszystkich poprzednich produktów T+A jest ich „skala” – są potężne. O ile do podobnie wyglądających, prężących swoje muskuły wzmacniaczy zdążyliśmy się przyzwyczać, o tyle rozmiary i masa odtwarzacza cyfrowego wprawia w zakłopotanie nawet najlepiej zorientowanych audiofilów. Obudowy urządzeń wykonano z bardzo grubych aluminiowych profili, na przednich ściankach widać ogromne wyświetlacze. Nowych urządzeń T+A (Theory and Application) z serii High Voltage (HV), dzięki połączeniu kilku wyrazistych elementów stylistycznych, nie pomylimy już z niczym innym – i tutaj firma zdobywa pierwsze punkty.

Na górnej ściance MP 3000 HV widać wycięte i zabezpieczone czarną siateczką otwory wentylacyjne. Zazwyczaj służą chłodzeniu wnętrza, tak jest i tutaj – choć to „tylko” odtwarzacz, to chłodzone są zasilacze; pozostała część wnętrza została dokładnie zaizolowana. Być może to trochę na wyrost – pracujący przez kilka dni bez wyłączania odtwarzacz właściwie się nie zagrzał. Spokojnie można go postawić na niskiej półce. Co innego wzmacniacz – ten grzeje się okrutnie, nawet bez podanego sygnału. Wyraźnie więc prąd spoczynkowy ustawiono wysoko i sporo pierwszych watów jest oddawanych w klasie A.



### MP 3000 HV

Urządzenie to jest przedstawiane przez producenta jako „Media Player” (stąd MP). To odtwarzacz plików audio ze zintegrowanym mechanizmem CD i wejściami cyfrowymi. A także tuner FM. Dla T+A takie kombinacje nie są problemem, odtwarzacze plików/odtwarzacze CD firma oferowała już od dawna.

Przednia ścianka nie zdradza jednak, co się za nią kryje. Dominuje tutaj para dużych gałek i umieszczone pośrodku ogromne „okno”. Jedną z gałek wybieramy aktywne źródło dźwięku, drugą – nawigujemy po menu. Świetnie wyglądający, nieprzekombinowany wyświetlacz dot-matrix w zielonym kolorze pokazuje wybrane źródło, tytuły utworów i płyt (odtwarzając pliki), rodzaj kodeka i czas, podany zarówno alfanumerycznie, jak i na bargrafie. Odtwarzacz CD dekoduje także CD-Text, więc będzie on wyświetlany podobnie jak nazwy plików. Informacji dostępnych w ten sposób jest zresztą więcej, np. w trybie tunera. Po podłączeniu odtwarzacza do zasilania, pod szufladą zapali się mała, okrągła ikonka z symbolem „stand-by”. Kiedy ją dotkniemy, urządzenie się włączy i zostaną wyświetlone w rzędki pozostałe przyciski – zarówno sterujące napędem, jak też ułatwiające poruszanie się po menu.

Ukryto też tackę szuflady na płyty; choć T+A stosuje w tańszych seriach napędy ze szczelnicą, tutaj pojawił się bardzo solidny napęd dedykowany płytom CD. Podłużne gniazdo USB jest przeznaczone do podłączenia pendrajwa.

O ile przednia ścianka to studium umiaru, o tyle tylna jest bardzo bogata. Za chwilę przedstawię przyłącza związane bezpośrednio z sygnałem, ale najpierw chciałbym zwrócić uwagę na coś innego. Jedną z bardziej widocznych obsesji perfekcjonistów związanych z cyfrowym audio jest separacja sekcji cyfrowych i analogowych. Pierwszym

krokiem jest odseparowanie ich zasilania, np. przez wyprowadzenie osobnych uzwojeń wtórnych z transformatora zasilającego. Bardziej rozwinięta wersja przewiduje zastosowanie osobnych transformatorów. A najbardziej zaawansowana? Do dzisiaj jej nie znam – w MP 3000 HV nie dość, że są osobne trafa dla części cyfrowej i analogowej, to osobne są także kable zasilające. Głupota? Tylko dla tych, którzy nie wiedzą, z czym muszą się mierzyć konstruktorzy wysokiej klasy odtwarzaczy cyfrowych; otóż jedną z największych bolączek jest szum RF, który przez masę i przez zasilanie „przechodzi” z cyfry do analogu.

Na samej górze umieszczono solidne gniazda wyjść analogowych – zbalansowane XLR (hot=2) oraz niezbalansowane RCA. Pod nimi mamy sekcję wejść cyfrowych: dwa wejścia optyczne TOSLINK, dwa elektryczne S/PDIF na gniazdach RCA, dwa elektryczne S/PDIF na gniazdach BNC oraz wejście zbalansowane AES/EBU. Niedaleko znajduje się jeszcze jedno wejście – USB, a z drugiej strony – LAN. Odtwarzacz nie ma wbudowanego dysku twardego i dane pozyskuje ze źródeł ze-

wnętrznich. Poza płytą CD może to być dysk sieciowy (NAS), dostępny przez kabel (LAN) lub bezprzewodowo (WLAN). Dla tej ostatniej opcji jest przeznaczona antenka wkręcana do jednego z gniazd. W komplecie dostajemy jednak nie jedną, a dwie antenki, a na tylnej ściance mamy dwa takie same gniazda – jedno przeznaczone do łączności z domową siecią internetową, a drugie do komunikacji pomiędzy odtwarzaczem i pilotem zdalnego sterowania FD100.

Wszystkie te złącza, w różnej konfiguracji i liczbie, widzimy teraz często. Dawno niewidziane jest natomiast gniazdo antenowe typu F (75 omów) dla zewnętrznej anteny radiowej; bowiem w „media player” wbudowano tuner radiowy FM. Przygodę z gniazdami kończymy na dwóch łączach RJ45 (Ethernet) firmy Neutrik, którymi spinamy urządzenia T+A w firmowym systemie zdalnego sterowania H-link (w komplecie jest przeznaczony do tego celu kabel; nie jest zbyt długi, urządzenia nie mogą więc stać daleko od siebie, na szczęście znacznie dłuższy można kupić w każdym sklepie komputerowym).



Obok wyjść analogowych, wejścia cyfrowe, gniazdo LAN, łącze Wi-Fi. Ciekawostką są rozdzielone gniazda sieciowe dla sekcji cyfrowej i przetwornika C/A.

MP 3000 HV to potężne urządzenie – nie dość, że duże, to jeszcze bardzo ciężkie. Jest też bardzo sztywne. To zasługa grubych wewnętrznych ekranów dzielących środek na sekcje. Całość jest tak ze sobą połączona, że bez kompletnego demontażu nie uda się dostać do sekcji położonych w głębi. Teoretycznie wystarczy odkręcić płyty tworzące górną i dolną ściankę, ale w praktyce trzeba zdemontować całość.

Płytki z elektroniką przykręcono nie do dolnej ścianki, ale do aluminiowego ekranu, dzielącego wnętrze na dwie poziome części. Od dołu mamy układy z wejściami cyfrowymi oraz mikrokontrolery NXP LPC2478, odpowiedzialne za zarządzanie protokołami LAN i wejściami cyfrowymi; są dwa, ponieważ jeden obsługuje LAN, a drugi WLAN – ułożono przy nim drugi moduł, z odbiornikiem. To do niego jest prowadzony sygnał z anteny pilota zdalnego sterowania. Wejścia cyfrowe są odizolowane galwanicznie przez transformatory dopasowujące impedancję, a sygnał jest wysyłany z nich do odbiornika WM8805. Osobną płytkę otrzymało wejście USB. To odbiornik Tenor Audio TE8802, pozwalający na asynchroniczny przesył danych do 24 bitów i 192 kHz. Dlaczego więc T+A mówi tylko o 96 kHz? Prawdopodobnie z tego powodu, że do obsługi wyższych częstotliwości jest potrzebny osobny sterownik instalowany przez użytkownika. Bez niego wystarczy do USB podłączyć komputer i wszystko działa, choć z ograniczoną częstotliwością próbkowania.

Poszczególne układy otrzymały własne zegary taktujące. Na tej samej płytce mamy też sterowniki dla napędu CD, a także tunera DAB (to tylko opcja). Napęd jest przeznaczony do odczytu płyt CD i pod ich kątem został zoptymalizowany. Ma odlewaną tackę szuflady, wzmacnianą metalowymi prętami po bokach, oraz duże silniki. Napęd SilverStrike JPL-2580B przygotowała firma StreamUnlimited z Austrii – to jej najdroższy transport. Zamontowano go w wewnętrznej obudowie, złożonej z grubych aluminiowych płyt, przykręconej do frontu i boków.

Na wejściu płytki z „dakiem” umieszczono kolejny układ DSP, odpowiedzialny za dekodowanie sygnałów audio, dostarczonych z kontrolerów NXP. Wszystkie płytki są sygnowane przez T+A i wygląda na to, że mikroprocesor został oprogramowany przez firmę samodzielnie. Dalej trafiamy do właściwego przetwornika cyfrowo-analogowego, na wejściu którego pracują cztery stereofoniczne „daki” Burr Brown PCM1795, po dwa na kanał, w równoległej konfiguracji minimalizującej błędy konwersji i szumy. Na końcu pracują bardzo duże tranzystory przykręcone do radiatorów; nie powinno więc zabraknąć prądu nawet dla bardzo niskich impedancji odbiornika.

Zasilacze są bardzo rozbudowane – do napędu i sekcji cyfrowej mamy zasilacz impulsowy, a do DAC-a dwa klasyczne transformatory z zasilaczami liniowymi. Impulsowy przykręcono pionowo, z jednej strony głównej płyty chassis, a dwa pozostałe – po drugiej stronie.

## KONFIGURACJA

Z tych dwóch urządzeń zdecydowanie prostszym w konfiguracji i w przygotowaniu do pracy jest wzmacniacz. Jest on w pełni zbalansowany, najlepiej doprowadzić do niego sygnał symetryczny (nie tylko teoretycznie – sprawdziłem). Wejścia RCA są niezłe, jednak nie pokazują tak dobrej rozdzielczości i dynamiki jak XLR. Wystarczy podpiąć kable głośnikowe do jednej z dwóch par wyjść (dla bi-wire mamy do dyspozycji dwie) i gotowe. Ergonomia jest znakomita – pomaga w tym dobrze ułożone, intuicyjne menu, w którym możemy wybrać jaskrawość wyświetlacza, aktywne wyjście głośnikowe, rodzaj wejścia (każde może pracować w trybie zbalansowanym lub niezbalansowanym) i kilka innych detali, jak np. tryb oszczędzania energii.

Więcej zachodu wymaga zainstalowanie w systemie odtwarzacza cyfrowego. Choć znając większość najciekawszych produktów tego typu, mogę powiedzieć, że w tym przypadku to... wyjątkowo proste. Jeśli byśmy korzystali wyłącznie z czytnika CD, wówczas wystarczyłoby podłączyć dwa kable zasilające i interkonekty analogowe, wysyłające

sygnał do wzmacniacza. Podpinamy antenę FM i mamy dostęp do radia FM. Clou tego urządzenia to jednak odtwarzanie plików. Najpierw musimy się zdecydować, w jaki sposób będziemy je do odtwarzacza dostarczać. Najprostsza metoda polega na podłączeniu pendrive'a lub dysku twardego. To jednak półśrodek. Podstawowym źródłem plików powinien być dysk sieciowy (NAS), dostępny przez router. Przy takim połączeniu można odseparować masy urządzeń i zsynchronizować ich zegary, co oznacza mniejsze szumy i niższy jitter. MP 3000 HV jest przystosowany do współpracy z szeroką gamą systemów, w tym UPnP (Universal Plug-and-Play). Ponieważ mój serwer Synology (8 TB w systemie RAID) został właśnie tak ustawiony, wystarczyło podłączyć do odtwarzacza kabel ethernetowy, ten do routera, i gotowe – na wyświetlaczu od razu pojawiły się wszystkie urządzenia dostępne w sieci, zarówno komputery, jak i serwer. W czasie testu nie miałem żadnych problemów z odtwarzaniem płyt, nawet w rozdzielczości 24/192; buforowanie jest bardzo szybkie.



To widok z góry – z przodu oddzielona, odizolowana mechanicznie komora na transport CD, a z tyłu płytka z przetwornikiem cyfrowo-analogowym. Układy odtwarzacza cyfrowego zamontowano od spodu.

# Laboratorium T+A PA 3000 HV

Wzmacniacz PA 3000 HV pomimo tego, że nie pracuje w klasie D, to generuje moc tak wysoką, jaka dzisiaj kojarzona jest przede wszystkim z tą techniką. Przy 8 omach z każdego kanału można uzyskać 333 W, a przy 4 omach aż 552 W. T+A chwali się konstrukcją dual mono, rzeczywiście zdublowano wszystkie układy audio, jednak zasilacz oparto na jednym transformatorze, więc przy obciążeniu obydwu kanałów jakieś spadki są nieuchronne. Mimo to moc nadal imponuje, w stereo otrzymujemy 2 x 307 W przy 8 omach i 2 x 514 W przy 4 omach.

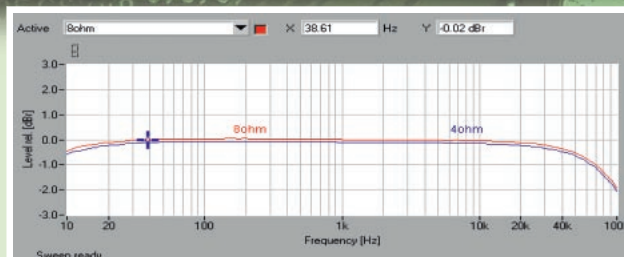
Czułość w danych fabrycznych zdefiniowana jest na 250 mV, w testowanym egzemplarzu było nieco niższa, 300 mV, co jednak wciąż zapewnia komfort korzystania z każdego liniowego źródła sygnału.

Poziom szumów jest relatywnie wysoki, wynosi 84 dB, ale dzięki monstrualnej mocy wyjściowej dynamika sięga 108 dB.

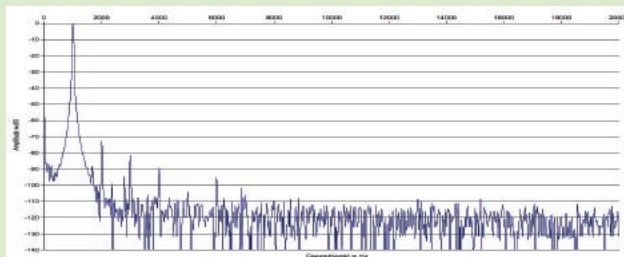
Pasma przenoszenia (rys.1) jest opanowane, przy 10 Hz spadek wynosi -0,5 dB, przy 100 kHz wciąż umiarkowane -2 dB.

W spektrum zniekształceń (rys.2) najsilniejsza jest druga harmoniczna, której poziom wynosi wysokie -72 dB, trzecia leży przy -81 dB, czwarta przy -89 dB, a dopiero szósta poniżej -90 dB.

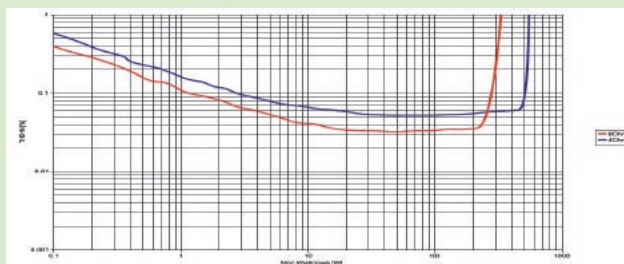
T+A nie jest rekordzistą niskich szumów ani zniekształceń, mimo to na THD+N poniżej 0,1 % można liczyć już od mocy nieznacznie przekraczającej 1 W przy 8 omach i ok. 2,6 W przy 4 omach. W szerokich zakresach mocy wykres jest płaski, a zniekształcenia utrzymują się w przedziale 0,03-0,04 % dla 8 omów i 0,05-0,06 % dla 4 omów.



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



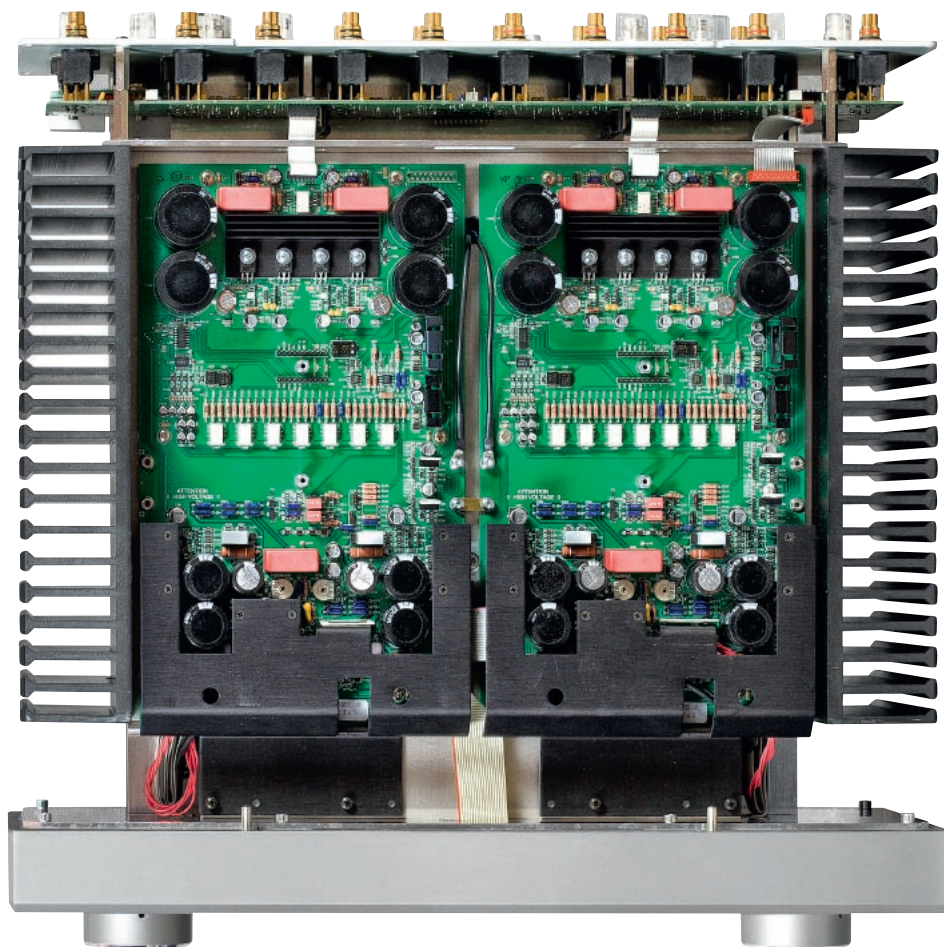
Rys. 3. Moc

Moc znamionowa (1% THD + N, 1 kHz) [W]	1 x	2 x
[Ω]		
8	333	307
4	552	514
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		03
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]		84
Dynamika [dB]		108
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		86

## HV = High Voltage

„High Voltage” („Wysokie napięcie”) to znak ostrzegawczy, umieszczany na układach, w których mamy do czynienia z napięciem prądowym 230 V i wyższym (w USA – 110 V). Informuje o zagrożeniu zdrowia i życia. W audio znaczy jednak coś więcej. Z taką informacją (bo nie chodzi o ostrzeżenie) spotkamy się w urządzeniach, w których zastosowano układy wzmacniające pracujące z wysokimi napięciami zasilania. Przykładem może być wzmacniacz słuchawkowy SPL Phonitor 2730, w którym napięcie podawane na tranzystory wynosi 120 V (+60/-60 V). Zwolennicy takich rozwiązań wskazują na analogię z układami lampowymi – wyższe napięcie zasilające oznacza niższe szumy i wyższą dynamikę układu. Firma T+A wykorzystała ten zwrot dokładnie w tym samym znaczeniu: w sekcji przedwzmacniacza napięcie zasilające wynosi 80 V, a w końcówce mocy – 360 V.

Widok wzmacniacza z góry – to sekcja przedwzmacniacza.



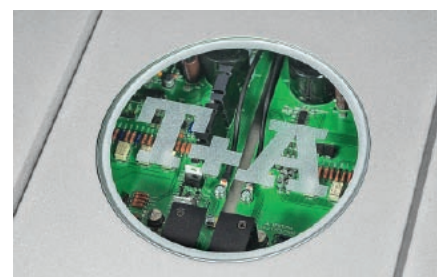


## PA 3000 HV

Front wzmacniacza wygląda bardzo podobnie jak przód odtwarzacza; zamiast gniazda USB umieszczono gniazdo słuchawkowe typu duży jack, a gałki służą do zmiany aktywnego wejścia oraz siły głosu. Ta druga pozwala także na zmianę balansu – trzeba ją w tym celu nacisnąć. Wyświetlacz jest taki sam, jak w MP, bliźniacze są podświetlane na biało, dotykowe quasi-przyciski; oczywiście nie ma szuflady na płytę. Wyświetlacz ma dwa tryby. W pierwszym odczytamy: wybrane wejście, siłę głosu (pod spodem) oraz rodzaj wejścia (XLR/RCA); w drugim: wejście, siłę głosu (obok), rodzaj wejścia oraz moc oddawaną do głośników. Wskaźnik to dwie poruszające się linijki, przypominające te z magnetofonów kasetowych z późnych lat 80. Dotykowe sterowanie udostępnia menu i umożliwia aktywowanie jednego lub dwóch wyjść głośnikowych. Po włożeniu wtyku do gniazda słuchawkowego zapala się jeszcze jeden guzik, którym możemy to wejście włączyć lub wyłączyć. Wzmacniacz ma budowę zbalansowaną, od początku do końca. Przy górnej krawędzi widać dwa rzędkie, szeroko od siebie rozstawionych gniazd RCA, a pod nimi XLR – cztery stereofoniczne wejścia i jedno wyjście z przedwzmacniacza. Gniazda wejściowe kanałów lewego i prawego nie są obok siebie, a rozchodzą się względem osi urządzenia symetrycznie na boki. Sugeruje to budowę dual-mono. Jedno z wejść można skonfigurować jako „unity gain”, umożliwiając tym samym włączenie wzmacniacza w system kina domowego. Poniżej umieszczono dwa kolejne wejścia, tym razem niezbalansowane. Są tam także dwie pętle do nagrywania. Mamy więc aż osiem wejść i trzy wyjścia. Choć wszystkie wejścia mają nadane firmowe nazwy, możemy je zmienić, wprowadzając swoje własne. Przy dolnej krawędzi widać gniazda głośnikowe, gniazdo LAN, H-link oraz gniazdo sieciowe. To ostatnie jest inne niż zwykle, bo 20-ampierowe. Gniazda głośnikowe są bardzo

solidne i wygodne, a ponieważ konstruktorzy przewidzieli dwie pary na kanał, można wygodnie wykonać bi-wiring.

Konstrukcja mechaniczna wzmacniacza jest zbliżona do tego, co widzieliśmy w odtwarzaczu. Płytki są przykręcone po obydwu stronach poziomego ekranu. Od góry mamy płytkę przedwzmacniacza. Wejścia przełączane są małymi przekaźnikami. Sygnał trafia następnie do dyskretnego tłumika, opartego na superprecyzyjnych opornikach Dale. Przełączaniem pomiędzy rezystorami zajmują się także same przekaźniki, jak na wejściu. Sygnał jest wzmacniany w tranzystorach. Na końcu mamy dokładnie taki sam układ, jak na wyjściu odtwarzacza – pracujące w układzie symetrycznym, w klasie A, przykręcone do dużego radiatora tranzystory bipolarnie. Sterujący nimi układ jest z kolei kaskodą na podwójnych tranzystorach J-FET. Zasilacz jest na tej samej płytce i zajmuje więcej miejsca niż układy w torze sygnału. Zasilacz końcówek, ogromny transformator toroidalny w ekranie, z baterią kondensatorów o pojemności 120 000 mikrofaradów, znalazł się pod spodem. Tak dużego trafia chyba jeszcze nie widziałem...



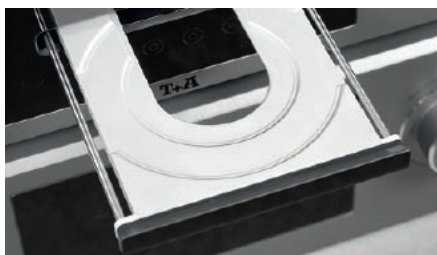
Szklane okienko w górnej ściance to ważna część projektu plastycznego – pozwala na podglądnięcie tego, co dzieje się w środku, podkreślając techniczny aspekt urządzeń.



Duże, aluminiowe radiatory wzmacniacza nagrzewają się bardzo mocno, co sugeruje wysoki prąd spoczynkowy tranzystorów końcowych.



Cztery wejścia liniowe są powtórzone – mają gniazda RCA oraz XLR; aktywne ustawiamy w menu. Są tutaj także gniazda RCA oraz wyjście do nagrywania.



Napęd CD to bardzo solidny mechanizm z odlewana i wzmocniana stalowymi prętami szufladą austriackiej firmy StreamUnlimited.

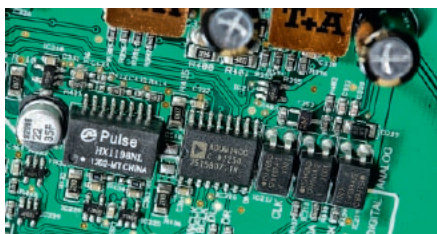


Tęgo wejścia nie mogło zabraknąć: USB, pozwalające przesyłać sygnał do 24 bitów i 96 kHz. Nie są do tego potrzebne żadne dodatkowe sterowniki, oprócz tych „zaszytych” w komputerze.

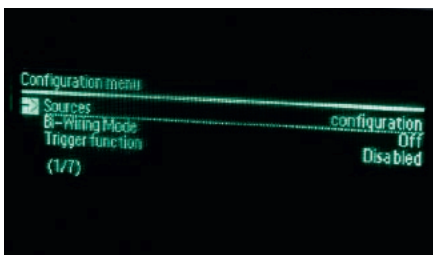
Sygnał do odtwarzacza cyfrowego z zewnętrznych pamięci typu NAS można przesyłać albo przewodowo (LAN), albo bezprzewodowo (WLAN). Preferowana jest pierwsza opcja.



Antenka Wi-Fi służy albo do łączenia się z siecią internetową, albo do kontaktu z pilotem zdalnego sterowania. Możemy więc siedzieć w innym pomieszczeniu i wciąż mieć kontrolę nad urządzeniem.



Sekcje cyfrowa i analogowa odtwarzacza zostały wyraźnie oddzielone – zarówno na płytce, jak i elektrycznie; na zdjęciu układy optoelektroniczne izolujące je galwanicznie.



Jesteśmy w menu – to jeden z trybów wyświetlacz. Wśród zaawansowanych możliwości są np. konfiguracja wejść i aktywacja drugiej pary gniazd głośnikowych.



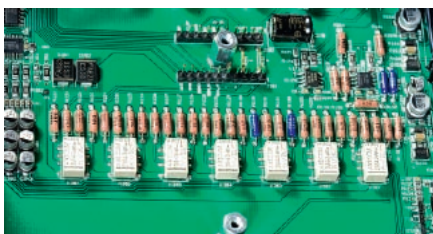
Gniazda zasilające 20 A spotyka się w audio rzadko. Kiedy jednak je widzimy, oznacza to, że urządzenie pobiera na tyle duży prąd, że zwykłe 16 A nie wystarcza do bezpiecznej pracy.



Gniazda przyłączeniowe to szwajcarskie Neutriki, solidne i długowieczne. Wejście oznaczone „Phono” nie ma wbudowanego przedwzmacniacza gramofonowego, a jedynie taką nazwę...



Gniazdo LAN we wzmacniaczu nie ma nic wspólnego z sygnałem audio – to tylko część systemu sterowania komputerowego w systemach „custom”.



Tłumik sygnału we wzmacniaczu został wykonany purystycznie, za pomocą precyzyjnych oporników przełączanych przełącznikami.

## ODSŁUCH

Format Compact Disc potrzebował wielu lat na to, aby uwolnić się od zasadniczych brzmieniowych problemów. To były lata wypełnione pracą nad minimalizacją różnego rodzaju nieznanymi wcześniej zniekształceniami cyfrowymi, optymalizacją sekcji analogowej, zasilania itp. Tej lekcji nie dało się odrobić w kilka miesięcy czy nawet w kilka lat. Czy można założyć, że w podobnej sytuacji znajdują się nowe źródła dźwięku, np. odtwarzacze plików? Nadzieję na szybsze dojście do perfekcji daje opanowana już wcześniej „cyfrowa baza”, a także ściśle powiązanie odtwarzaczy plików z przemysłem komputerowym; to w istocie specjalizowane komputery, z systemem operacyjnym (zwykle Linuxem), których działanie zależy od oprogramowania.

To, co udało się uzyskać inżynierom z T+A, zasługuje na najwyższy szacunek. Odtwarzacze plików są często „martwe”, chociaż niewiele do sygnału dodają, to jednak wiele z niego zabierają. Słuchając MP 3000 HV, odczuwamy coś zgoła innego – żywość, autentyczność, naturalność.

Rozwijając tę myśl, trzeba powiedzieć o cieplej barwie, jaką dostajemy z każdym ze źródeł. Jest plastyczność, wyrugowanie nieprzyjemnych ostrości i chropowatości, przede wszystkim jaskrawości, lecz bez przytępienia. Niższy środek to tutaj wyraźny fundament. Fortepian słuchany ze złotej, najnowszej reedycji granych przez Goulda „Wariacji Goldbergowskich” Bacha był mocny i urzekający. Duży, piękny wolumen instrumentu został uzupełniony przez zaśpiew pianisty, słyszany wyraźnie osobno, w innym planie. Równie dobrze wypadły nagrania absolutnie komercyjne, jak na przykład „Delta Machine” – najnowszy, trzynasty album grupy Depeche Mode, „Thriller” Michaela Jacksona, a także „What’s It All About” Pata Metheny’ego. Z tymi płytami dała o sobie znać piękna, nasyciona barwa oraz umiejętność kreowania namacalnego przekazu.

Brzmienie, jakie usłyszałem po podłączeniu do internetowej sieci domowej, zaimponowało mi jeszcze bardziej niż z CD, mimo że odsłuch rozpocząłem nie od plików wysokiej rozdzielczości, a od radia internetowego, które jest medium o najniższej obecnie dostępnej jakości dźwięku ze wszystkich dostępnych w domu (radio FM z dobrą anteną bije je na głowę). Problemem jest oczywiście niska przepływność sygnału. Z niemieckim urządzeniem radiostacji (wiem, w kontekście internetu brzmi to dziwnie, ale taka jest ich oficjalna nazwa) komercyjne, bo z nimi jest najwięcej problemów, zabrzmiały co najmniej strawnie, a najczęściej przyjemnie. Muzyka miała dynamikę, a jednocześnie była chro-

niona przed niestabilnością wysokich tonów, ich rozmyciem, brakiem wypełnienia środka pasma. To było mocne, ciepłe brzmienie. Ograniczenia były oczywiste, ale nieźle maskowane, asymilowane.

Jak w tym kontekście wypadły utwory grane z dysku sieciowego (NAS)? Brzmiały równie dobrze jak CD, choć inaczej. Sygnał pobierany przez LAN (a to najlepsza opcja jeśli chodzi o pliki) był odtwarzany z nieco mniejszą dynamiką niż te same utwory grane z płyty CD. Wszystko było lekko uspokojone. Kiedy jednak posłużyłem się plikami wysokiej rozdzielczości, ograniczenie to ustąpiło, a został dorzucony większy oddech. Wydawałoby się, że swoboda jest związana z możliwościami dynamicznymi, a zależy także od rozdzielczości, wyjątkowej w trybie hi-res. Nawet i z sygnałem 16/44,1 otrzymałem pełny, kompletny, nasycony dźwięk z mocnym pierwszym planem.

Projektantom wyraźnie chodziło o jak najlepszy, stabilny, możliwie emocjonalny dźwięk z plików, bez względu na to, jakiej by były jakości. Przyjemnemu brzmieniu sprzyja lekko zmiękczone uderzenie basu. Nie oznacza to rozwlekłości, zbyt długiego wygaszania, nawet z nagraniami z płyt Dioramy, z remiksami Depeche Mode, w których niskich, trwających dźwięków nie brakuje, nie było problemu z ich nadmiarem ani też z szybkością.

Zaokrąglenie góry pozwoliło z kolei zaoszczędzić kłopotów z sybilantami, ze słabo zarejestrowanymi blachami. Nie sprzyja to precyzji lokalizowania i wyodrębniania, ale – „działa”. Dla odtwarzacza plików to, na obecnym etapie rozwoju tego gatunku, najlepszy chwyt, wybieg, kompromis.

Wzmacniacz ma w tym systemie przekazać to, co daje odtwarzacz, korygując pewne aspekty brzmienia tak, aby stało się możliwie najbardziej uniwersalne. Bas wzmacniacza jest konturowy i kontrolowany, nawet kosztem lekkiego skrócenia wybrzmienia; środek wydaje się zaakcentowany w wyższym podzakresie. W ten sposób dźwięk jest szybki, bezpośredni, otwarty, choć trochę wyszczuplony. Dlatego też świetnie zabrzmiał właśnie komplet – MP + PM. Dzięki profilowi wzmacniacza, dźwięk nie traci zalet wnoszonych przez odtwarzacz, lecz naturalność staje się bardziej kompletna, wielowymiarowa,



wa, obecność głosów zostaje nawet zintensyfikowana. Wchodząc do pokoju, w którym grał system, za każdym razem byłem tym brzmieniem zainspirowany. Zmieniałem płyty, dosłuchiwałem słuchane poprzednio.

Choć wiele odtwarzaczy plików nieźle odtwarza płyty CD, to niewiele modeli robi to aż tak dobrze; choć wszystkie odtwarzacze plików odtwarzają radio internetowe, tylko kilka robi to w taki sposób, aby chciało się go słuchać. Wejścia cyfrowe, w tym USB, traktowałbym jako świetny dodatek. Komputer ma tu być źródłem pomocniczym, dodatkowym. Odtwarzacz Blu-ray i odtwarzacz plików wideo podłączone przez wejścia cyfrowe RCA pozwoliły na komfortowy odbiór różnego rodzaju filmów, zarówno „Dwóch dni w Paryżu” Woody’ego Allena, jak i „Hobbita” Petera Jacksona. W pierwszym przypadku

pomogło wyeksponowanie ciepłych głosów i pierwszych planów, a w drugim – ogromna rezerwa mocy, jaką wzmacniacz dysponuje, jak również jego dynamika. Tego nie da się tej konstrukcji odmówić – skoki dynamiki to dla tego wzmacniacza możliwość rozwinięcia skrzydeł, a nie problem.

**Wojciech Pacuła**

## MP 3000 HV + PA 3000 HV

CENA: ok. 40 000 + ok. 50 000 Zł

DYSTRYBUTOR: HI-TON  
www.hi-ton.pl

### WYKONANIE

Ultrasolidne obudowy z zewnątrz i wewnątrz, nowoczesny wygląd. Wyśmienite zasilanie, pierwszorzędny napęd CD w odtwarzaczu CD, zbalansowana konstrukcja wzmacniacza. Wszystkie układy i elementy najwyższej klasy.

### FUNKCJONALNOŚĆ

Ładne i pomocne wyświetlacze, możliwość sterowania z pilota, który działa przez sieć Wi-Fi. Odtwarzacz płyt CD i plików do 24/192, wejścia cyfrowe. We wzmacniaczu dużo wejść XLR. Obsługa łatwa i przyjemna.

### PARAMETRY (PA 3000 HV)

Bardzo wysoka moc wyjściowa (ponad 2 x 300 W przy 4 omach, ponad 2 x 500 W przy 8 omach).

### BRZMIENIE

Odtwarzacz generuje ciepłe, nasycone brzmienie, umocowane w zakresie dolnego środka, dające życie i zapobiegające ostrości – świetne do oswojenia materiałów niższej jakości. Wzmacniacz świetnie kontroluje bas, dynamizuje i otwiera górne rejestry. W systemie rodzi się plastyczna, naturalnie swobodna muzyka.