

Gdy w 2013 roku T+A анонсowało serię HV, było to wydarzenie nie tylko ze względu na prestiżowy charakter nowych urządzeń referencyjnych. Ważny był też powiew świeżej techniki i nowego designu, którego firma potrzebowała. W niektórych urządzeniach tej marki, np. w gamie E, projekty „pamiętały” jeszcze ubiegłe stulecie.

INSTALACJA

POD NAPIĘCIEM

T+A P3000HV + A3000HV

Historia serii HV zaczęła się od wzmacniacza zintegrowanego PA3000HV oraz odtwarzacza sieciowego MP3000V, które testowaliśmy w „Audio”. Teraz przysłała pora na amplifikację z samego szczytu – dzielony wzmacniacz P3000HV + A3000HV.

Wszystkie urządzenia HV są zbudowane według jednego schematu. Potężne, ciężkie bryły wykonano na grubej ramie opatrzonej masywnym przednim panelem. Cechą charakterystyczną jest oryginalne, srebrno-satynowe wykończenie powierzchni. Miło spojrzeć jak i dotknąć ten sprzęt – lepiej jednak unikać przenoszenia go, gdyż sam przedwzmacniacz waży niemal 30 kg, co w tej kategorii jest wynikiem wyjątkowym. A3000HV jest oczywiście jeszcze cięższy i przy masie ponad 40 kg wymaga obsługi dwuosobowej, a można zafundować sobie jeszcze więcej kilogramów... stosując parę A3000HV skonfigurowanych jako monobloki.



Przedwzmacniacz P3000HV

Na froncie znajdują się dwa duże pokręta, których „luksusowe” działanie można wyczuć – są bardzo stabilnie, precyzyjnie łożyskowane. To oczywiście regulacja głośności oraz wyboru źródeł. Czymś jeszcze bardziej efektywnym jest wtopiony pomiędzy nie ogromny wyświetlacz zespolony z panelem przycisków dotykowych. Choć preamp nie realizuje bardzo skomplikowanych zadań, to pojemna matryca udowadnia swoją przydatność – spisuje się tu świetnie, podając odczyt bieżących ustawień.

Oprócz standardowej regulacji barwy (tony niskie i wysokie), jest filtr kontur (regulowany) oraz korektor – tylko trzyszakresowy, ale skupiony w pasmie niskotonowym (20–500 Hz), służący dopasowaniu do odpowiedzi pomieszczenia. Układ nie jest automatyczny (choć jako opcję producent oferuje mikrofon i oprogramowanie dla komputera), musimy polegać na własnych uszach oraz płycie z sygnałami testowymi.

Przez szklane oko na górnej ściance możemy podejrzeć fragment imponującej konstrukcji. Chociaż przedwzmacniacz nie ma układów wysokiej mocy i nie generuje ciepła, to chyba w wyniku dążenia do spójności wzorniczej z końcówką mocy po obydwu stronach górnej ścianki pozostawiono duże, efektowne szczeliny.

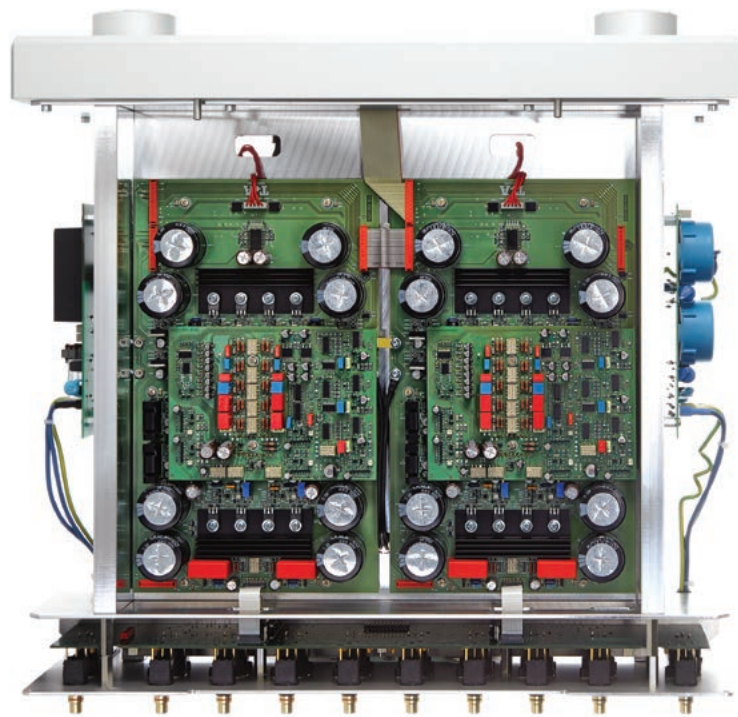
Tył podzielono na dwie części – kanały lewy i prawy – będące dokładnym lustrzanym odbiciem, co jest zapowiedzią (a raczej finałem) symetrycznej konstrukcji wewnętrznej.

Każdy blok ma cztery główne wejścia liniowe, w tym XLR, dodatkowo jest RCA oznaczone jako phono (moduł korekcyjny trzeba dokupić oddzielnie - ok. 5500 zł) oraz pętla dla rejestratora. W serii HV przygotowano odtwarzacz plików, więc P3000HV nie wchodzi mu w parę z funkcjami sieciowymi. Tuż przy dolnej krawędzi widać złącza LAN, ale pełnią one tylko funkcję komunikacji z innymi urządzeniami producenta lub zewnętrznymi sterownikami.

Mimo że nie ma tutaj przetworników C/A, to są rozbudowane cyfrowe obwody sterowania, a przed ich wpływem chroni się układy audio; bloki są separowane już na wczesnym etapie zasilania, przedwzmacniacz musi zostać podłączony dwoma niezależnymi kablami sieciowymi –



jednym dla układów cyfrowych, drugim dla analogowych. Rama chassis jest nieco węższa w stosunku do zewnętrznych gabarytów chassis, po dwóch stronach (nad tymi przestrzeniami widnieją otwory wentylacyjne) wygospodarowano miejsce dla zasilaczy. Obwody te „wyrzucono” poza główną obudowę elementów audio, aby jak najskuteczniej je izolować. Podobnym rozwiązaniem producent posłużył się także w przypadku selektora wejść, do gniazd przysunięto pionową płytkę drukowaną i tam przeniesiono szereg hermetycznych przełączników. Sygnał przechodzi kablami przez otwory w pionowej metalowej płycie do centralnej komory audio. Zaprojektowano ją piętrowo, między innymi z uwagi na bardzo rozbudowaną sekcję tłumików sygnału, opartą na szeregu rezystorach przełączanych przełącznikami (wysokiej klasy elementy próżniowe).





Końcówka mocy A3000HV

Niemal cały front pokrywa szklana płyta, pod którą umieszczono okazałe wskaźniki wychyłowe. Cyferblaty podświetlone na zielono prezentują się wspaniale – technicznie i przyjaźnie zarazem. Przy skrajnym prawym wychyleniu widnieje wartość 1000 W – to rozbudza wyobraźnię. Podświetlenie możemy regulować. Podobnie jak w przedwzmacniaczu, obsługę prowadzimy kilkoma sensorami dotykowymi, choć zasadniczo ogranicza się ona do włączania, wyłączania i wyboru aktywnej pary zacisków. Boki obudowy odstonięto, eksponując obszernie radiatory.

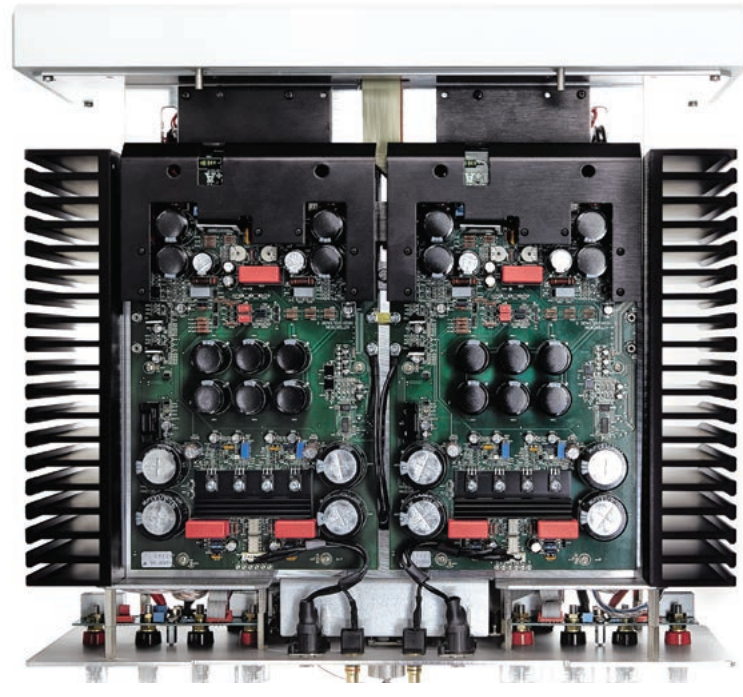
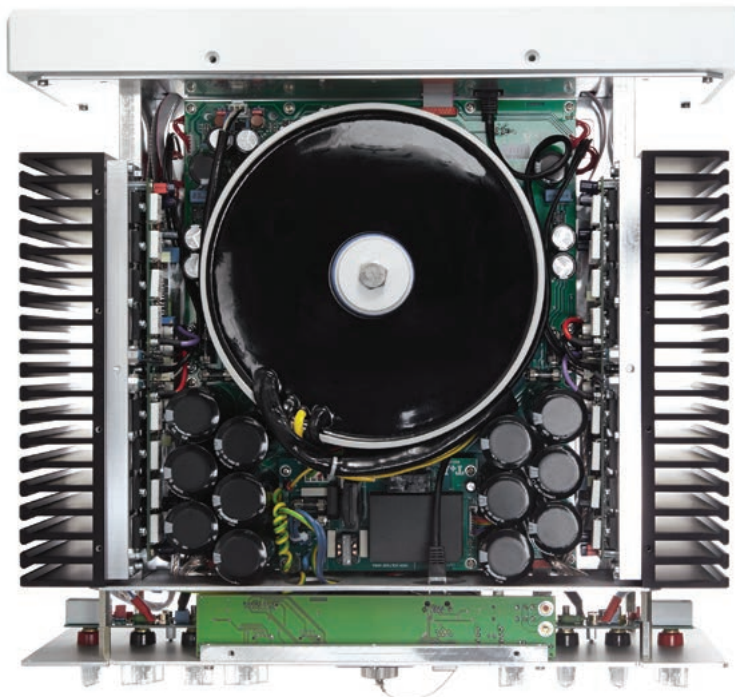
Sygnał doprowadzimy złączami RCA lub XLR, a wyprorowadzimy jednym z dwóch (lub dwoma naraz) parami zacisków. Wyboru wejścia dokonujemy miniaturowym hebelkiem, podobny służy do ustalenia trybu pracy (mono/stereo). Końcówka, tak jak i przedwzmacniacz, ma gniazda LAN służące do komunikacji.

Natomiast ciekawych rozwiązań należy szukać gdzieś indziej – w sekcji zasilania. Pierwszym jest gniazdo sieciowe C20 (wymaga wtyku C19, ale kabel jest w zestawie), stosowane wszędzie tam, gdzie najbardziej popularna kombinacja C13/C14 jest niewystarczająca, co oznacza konieczność przesyłania prądów o natężeniu wyższym od 16 A. To ponownie prężenie mięśni, ale też coś, co z pewnością audiofilom przypadnie do gustu (tak jak dwa niezależne kable sieciowe w przedwzmacniaczu), aczkolwiek trudno mi sobie wyobrazić sytuację, w której 16 A z typowego wtyku C14 byłoby niewystarczające. Sam producent określa bowiem moc wzmacniacza na 2 x 500 W, a pobór na 1500 W.



Moduły obydwu kanałów łączą tylko ścieżki masy, szkielet mechaniczny, układy sterujące oraz ogromny transformator zasilacza. Producent gwarantuje, że zasilacz jest nie tylko wystarczający, ale wręcz przewymiarowany i nigdy nie dojdzie do deficytu mocy... a z drugiej strony, zachęca jednak, by dokupić zewnętrzny zasilacz *PS3000HV*, który odciąży ten w końcówce. Nie mieliśmy go w naszym teście, lecz inne recenzje, do których dotarłem, potwierdzają, że z takim PSU potrafi ona wygenerować jeszcze wyższą moc

Konfiguracja wzmacniacza jest dość oryginalna, producent połączył tranzystory bipolarnie z elementami Mosfet (8 sztuk tych ostatnich w sekcji wyjściowej każdego kanału), zapewniając, że sygnał jest utrzymywany od wejścia do wyjścia w formie zbalansowanej (żaden z pinów terminali głośnikowych nie jest zwarty do masy).



Laboratorium

T+A bez problemu przekracza fabryczną specyfikację, dostarczając 319 W przy 8 Ω i 554 W przy 4 Ω . Obciążenie dwukanałowe nie robi na nim wielkiego wrażenia, zasilacz jest odpowiednio przygotowany na takie wyzwanie i pozwala uzyskać 2 x 319 W przy 8 Ω i 2 x 547 W przy 4 Ω . Czulość jest zbliżona do standardowej i wynosi 0,28 V. Trzeba zaznaczyć, że mierzony był zestaw (pre+power) dla wejścia (i połączeń) XLR, które zapewnia lepsze wyniki przede wszystkim w zakresie zniekształceń.

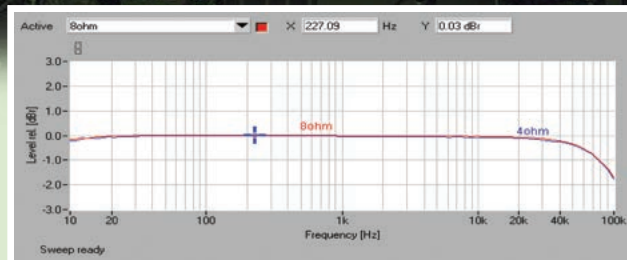
Poziom szumów jest bardzo niski (S/N = 89), uzyskanie znakomitej dynamiki (113 dB) było możliwe również dzięki wysokiej mocy wyjściowej.

Nie widać żadnych problemów z pasmem przenoszenia (rys.1), przy 10 Hz jest niemal wzorcowo, charakterystyki delikatnie opadają powyżej 30 kHz, ale częstotliwość 100 kHz jest osiągnięta ze spadkiem tylko -1,8 dB.

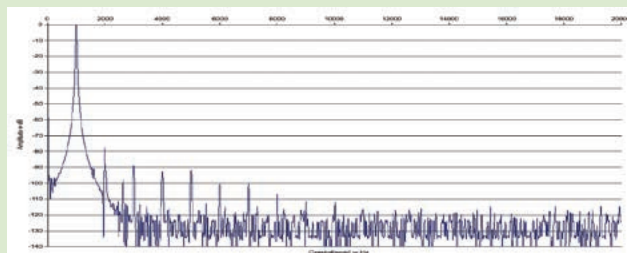
Spektrum zniekształceń (rys. 2) wskazuje na obecność drugiej harmonicznej przy -78 dB, trzecia harmoniczna leży na granicy -90 dB, a widać także kolejne, ale już poniżej tej bezpiecznej granicy.

Wykres z rys. 3. przedstawia wyjątkowo stabilny poziom THD+N w bardzo szerokim zakresie mocy. THD+N utrzymuje się poniżej 0,1 % już od 0,13 W przy 8 Ω i 0,3 W przy 4 Ω , choć ze względu na niekonwencjonalny kształt wykresu właściwiej byłoby wskazać na wartości w okolicach 0,02–0,03 % (8 Ω) i 0,04–0,05 % (4 Ω) dla niemal całego zakresu badanej mocy wyjściowej.

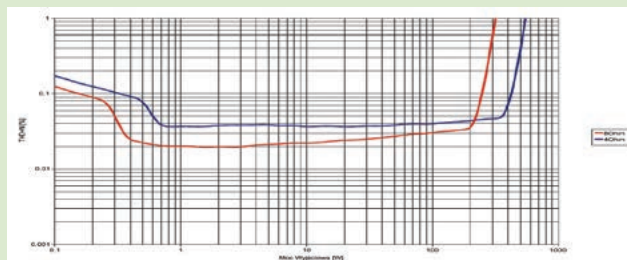
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]	1 x	2 x
[Ω]		
8	319	319
4	554	547
Czulość (dla maksymalnej mocy) [V]	0,28	
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]	89	
Dynamika [dB]	114	
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)	120	



Rys. 1 Pasma przenoszenia



Rys. 2 Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3 Moc



Elementy C19/C20 przesyłają prąd o natężeniach ponad 20 A.



Producent oferuje także zewnętrzny zasilacz tworzący jeszcze większą rezerwę mocy.



P3000HK może pracować w trybie dwukanałowym bądź jako monoblok.



Zbalansowana konstrukcja skłania do użycia XLR-ów, czego zalety potwierdziły też nasze pomiary.

High Voltage

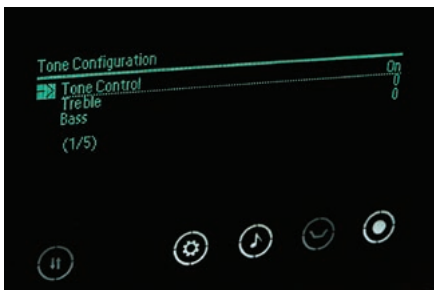
W symbolach flagowych urządzeń T+A znajduje się skrót HV, który oznacza High Voltage. Instalacje wysokiego napięcia kojarzą nam się zwykle z przemysłowymi liniami przesyłowymi... tam napięcia sięgają 400 kV, aby załapać się na taką wysokonapięciową klasyfikację, muszą przekraczać 1000 V. Takich napięć wewnątrz obudów T+A wprawdzie nie ma, a skrót HV ma mniej formalne uzasadnienie.

Niemal wszystkie stopnie wzmacniacza (do wyjątków należą np. bloki sterujące) są zasilane znacznie wyższymi napięciami niż typowe w takich układach. Dotyczy to nie tylko końcówki mocy, ale także przedwzmacniacza. Wartości sięgają tam +/- 50 V, a dla końcówki P3000HV nawet +/- 180 V, podczas gdy zwykle spotyka się napięcia kilkakrotnie niższe. T+A nie podaje takich napięć do zacisków głośnikowych (gdyby tak było, moc urządzenia przy obciążeniu 4–8 Ω sięgałaby kilku kilowatów), chodzi o napięcie zasilania układów.

W takiej konstrukcji można zauważyć pewne podobieństwa do układów lampowych (tam też występują bardzo wysokie napięcia), ale analogie na tym się kończą. T+A bazuje w całości na półprzewodnikach, a dzięki przyjętym założeniom maksymalnie rozszerza zakres charakterystyki pracy tranzystorów, wybierając tylko tę ich część (według producenta mniej niż 20 %), która gwarantuje jak najlepszą liniowość.



Dzisiaj nowoczesny sprzęt audio – drogi czy tani – musi mieć wyjście słuchawkowe.



Analogowe układy pozwalają na kompensację modów pomieszczenia.

ODSŁUCH

Chociaż sam nie jestem zakrecony na punkcie wzmacniaczy lampowych, to przyjmuję do wiadomości nie tylko fakt, że mają one swoich miłośników, ale też dostrzegam, oprócz ich problemów, również zalety. Właśnie do tych zalet nawiązuje brzmienie T+A i za to cenię sobie... wzmacniacze tranzystorowe. Tylko tranzystor potrafi wejść w taką rolę, „przebrać się” częściowo za lampę. Ale i taka interpretacja jest dla niego nieco krzywdząca; sam napisałem to, czego nie lubię czytać w testach niektórych recenzentów, szukających wszędzie lampowych odniesień, wszędzie słyszających wirtualne lampowe brzmienia i wmacniających samym konstruktorom takie inspiracje. Tymczasem tutaj nie chodzi o lampowe dodatki, ale o dobre brzmienie, które zapewnią również wzmacniacze tranzystorowe. Opisywać to brzmienie możemy wedle własnych skojarzeń, byle byłyby one czytelne dla innych.

Całe pasmo, a zwłaszcza średnica, jest fantastycznie plastyczna, nie jest to jednak plastyczność polegająca na stłumieniu czy nawet złagodzeniu. To kombinacja dynamicznego, wyrazistego, a równocześnie płynnego i swobodnego dźwięku, w którym nie brakuje zadziorności. Dobrze słycać kontury, a przy tym wszystko jest delikatnie „pociągnięte” kleistą, zewnętrzzną fakturą, kompletnie jednak przezroczystą dla tego, co dzieje się głębiej. Nie nazwałbym T+A idealnym „drutem ze wzmocnieniem”, na pewno jest w tym brzmieniu sporo jego własnej kreacji (przynajmniej jak na wzmacniacz). Wzmocnienie soczystości i nasycenia barw nie przeszkadza precyzji, a zwłaszcza zwinności i szybkości, z jaką T+A porusza się w trudnych sytuacjach, przy nagraniach gęstych i nawarstwionych, kiedy utrzymuje pełną czytelność; z kolei przy nagraniach spłaszczonych i suchych pomaga im dodając głębi i ogłady.

Żaden dźwięk i wybrzmienie nie ucieknie, żaden atak nie zostanie stępiony, ale przez to brzmienie przemawia swoisty spokój, a może pewność siebie. „Analogowość” w najlepszym rozumieniu tego słowa.

Nie należy oczekiwać od T+A, że stale będzie trząsł kolumnami, pokojem i słuchaczem. 500 W to jego potencjał, który może, ale nie musi, zostać wykorzystany. To nie jest zwierzę skaczące nam do gardła, kiedy tylko cokolwiek włączymy. T+A demonstruje wyjątkowe połączenie mocy i delikatności, co przejawia się również w rozpiętości głośności, przy których możemy uzyskiwać bardzo dobre rezultaty. Dla wzmacniacza tej mocy oczywiście nie jest żadnym wyzwaniem grać głośno i potężnie, ale takie pieczę nie zawsze potrafią z odpowiednią gracją poruszać się na niskich poziomach. T+A w słuchaniu „kameralnym” pokazał nasycenie i selektywne brzmienie; nie jest to więc wzmacniacz tylko do „nagłaśniania”, ale do grania przy najróżniejszych okazjach i z najróżniejszymi kolumnami – temat „trudności obciążenia” i wydajności prądowej w ogóle go nie dotyczy.

Można poeksperymentować z kablami, przede wszystkim ze sposobem połączenia przedwzmacniacza z końcówką. Moim faworytem jest XLR, gwarantujący brzmienie czyste, dźwięczne i bardzo dosadne, a przecież bardzo dalekie od zimna i agresywności. W połączeniu RCA niektóre elementy (a przez to całość) lekko „siada”, traci trochę światła i ostrości, co też może się spodobać, brzmienie wciąż pozostaje dynamiczne, spójne i plastyczne.

Nie tylko bardzo dobre, ale naprawdę wyjątkowe brzmienie, wśród wzmacniaczy tranzystorowych dużej mocy – unikalne przez swoją płynność i elastyczność.

Radek Łabanowski

P3000HV + A3000HV

CENA: 45 000 + 57 000 ZŁ

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

WYKONANIE

Piękny i potężny high-end, solidność i precyzja, absolutnie referencyjna jakość wykonania. Efektowne i eleganckie wskaźniki wychyłowe, przedwzmacniacz i końcówka w pełni zbalansowane, firmowe układy High Voltage.

FUNKCJONALNOŚĆ

Klasyk wzmacniacz bez „dakowo-strumieniowych” dodatków, przyjemność obcowania z doskonałą mechaniką (łozyskowane pokręta w przedwzmacniaczu) i nowoczesną elektroniką sterującą (pianele dotykowe). Przedwzmacniacz gramofonowy za dopłatą, system można rozszerzyć o zewnętrzny zasilacz lub kolejną końcówkę mocy (ma możliwość mostkowania).

PARAMETRY

Bardzo wysoka moc wyjściowa (2 x 319 W/8 Ω, 2 x 547 W/4 Ω), niski poziom szumów, umiarkowane i niezmiennie w funkcji mocy zniekształcenia.

BRZMIENIE

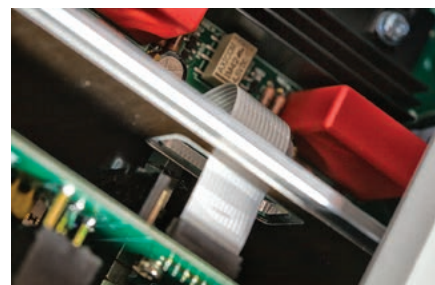
Dynamiczne i aromatyczne, spójne i plastyczne, dokładność oswojona lekką kremowością. Dostarczy dużą moc, ale nie lekceważysz cichego słuchania grając zawsze z zaangażowaniem.



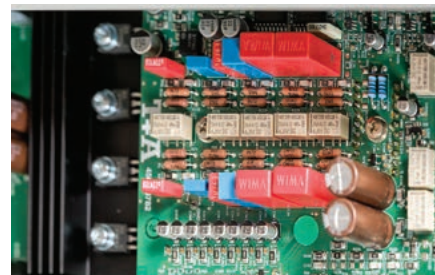
Do przedwzmacniacza prowadzą aż dwa kable sieciowe – niezależnie dla obwodów audio i cyfrowej sekcji sterującej (na zdjęciu).



Jedno z wejść oznaczono jako „Phono”, ale aby spełniało swoje zadanie, trzeba dokupić (i zainstalować wewnątrz) moduł przedwzmacniacza gramofonowego.



Wnętrze jest pełne płytów ekranujących, w których wycięto jedynie wąskie szczeliny, by przeprowadzić kable łączące poszczególne sekcje.



Komplet filtrów częstotliwościowych realizują układy analogowe własnej konstrukcji, producent stosuje tutaj wysokiej klasy elementy bierne i znakomite przełączniki.