

Wzmacniacz mocy  
**Nowe Audio mono3.5**

**Cena:** 11 000 zł (para)

**Dystrybucja:** [Nowe Audio](#)

**Kontakt:**

tel. kom.: +48 604 610 138

**e-mail:** [info@noweaudio.com](mailto:info@noweaudio.com)

**Strona producenta:** [Nowe Audio](#)

**Tekst:** Wojciech Pacuła

**Zdjęcia:** Nowe Audio, Wojciech Pacuła

Informację o powstaniu firmy Nowe Audio dostałem nagle i bez ostrzeżenia. Ale to nic takiego, zdarza się. Istotne jest to, że firma zaproponowała absolutnie bezkompromisowy wzmacniacz, doprowadzający niemal do granic możliwości ideę „dru tu ze wzmocnieniem”, w naprawdę, naprawdę fantastycznej formie dwóch, niziutkich, ciężkich jak cholera, wykonanych z wyfrezowanego bloku aluminium, monobloków. A i to nie koniec – ich twórcą okazał się Wojtek Unterschuetz, odpowiedzialny wcześniej za kolumny [Acuhorn](#), z których jako ostatnie testowaliśmy model [Rosso Superiore 175](#); wywiad z panią Alicją (prywatnie żoną) i Wojciechem znajdą Państwo [TUTAJ](#). Z tej perspektywy widać, że idea stojąca za testowanymi wzmacniaczami wcale nie jest nowa, że to konsekwencja wcześniejszych poszukiwań i postawienia na maksymalną prostotę w jak najbardziej dopracowanej formie.

Wzmacniacz jest na tyle niezwykły, że musiałem najpierw mailowo wyjaśnić kilka kwestii. Pozbierałem je razem i prezentuję poniżej jako ciągłą wypowiedź Wojtka:

„mono3.5 [taką pisownię firma konsekwentnie stosuje – przyp. red.] nie ma nic wspólnego z konstrukcjami do tej pory prezentowanymi. Wybrałem do niego jeden nowy, nie stosowany przez nikogo w audio, element najnowszej technologii z całej oferty solid-state. To MOSFET – nie lampa, bo technika lampowa jest indukcyjna i nieprecyzyjna. Wzmacniacz jest włączany czerwonym, podświetlanym wyłącznikiem zasilania. Podczas podłączania i odłączania wejścia sygnału audio i głośników wejście sygnału audio z przedwzmacniacza nie może przekroczyć szczytu 20 Volt, bo inaczej uszkadza bramkę MOSFET-u. Dla pełnego wysterowania końcówek potrzeba od 4,4 Volta, dla głośników 2 Ω, do maksymalnego szczytu 6 Volt dla 8 Ω. Obudowa odprowadza ciepło, nie można więc stawiać na wzmacniaczu niczego: przy temperaturze pokoju 20° C temperatura górnej ścianki wynosi 40° C, przy nasłonecznionym miejscu o 40° C będzie bardzo gorąca – 65° C (rozkład temperatur wykonany na Politechnice Gdańskiej przy pomocy kamery termowizyjnej na zdjęciu).

**Podstawowe założenia nowego wzmacniacza:**

- wzmacniacz klasy A bez sprzężenia zwrotnego,
- tylko jeden zmienny element single-ended w torze,
- układ wzmacniający o wspólnym kolektorze,
- purystyczny projekt układu wzmocnienia,
- stopień wyjściowy ustalony na 3,5 A,
- zasilanie o pojemności 150 000 μF na kanał,

- zasilanie i układ o niskiej impedancji,
- wejście o wysokiej impedancji,
- doskonałej liniowości wejścia i wyjścia,
- najniższe możliwe zniekształcenia harmoniczne,
- bezpośrednie połączenie srebrnym drutem,
- aluminiowa obudowa cięta CNC.

Można zamawiać przedwzmacniacz audio tej samej konstrukcji, a w planach mam wzmacniacz stereo i zintegrowany.”

Nie będę się o tym rozpisywał, ale jestem przekonany, że z czymś takim jeszcze się państwo nie spotkali.

## ODSŁUCH

### Płyty użyte do odsłuchu:

- *FIM Super Sound! II*, First Impression Music, FIM XR24 067, XRCD24; recenzja [TUTAJ](#).
- Art Blakey Quartet, *A Jazz Massage*, Impulse!/Universal Music Japan, UCCI-9043, CD.
- Basia, *It's That Girl Again*, Koch Records/WHI Entertainment, Inc., IECF-10168, HQ CD.
- David Sylvian/Steve Jansen/Richard Barbieri/Mick Karn, *Rain Tree Crow*, Virgin Japan/EMI Music Japan, VJCP-68875, CD.
- Jim Hall, *Live!*, Horizon/A&M Records/Universal Music Japan, UCCM-9225, CD.
- John Coltrane, *Coltrane*, Prestige/JVC, VICJ-60270, K2 CD.
- Judy Garland, *Judy in Love*, Capitol/Toshiba-EMI, TOCJ-9656, CD.
- Laurie Anderson, *Homeland*, Nonesuch, 524055-2, CD+DVD.
- Martin L. Gore, *Counterfeit e.p.*, Mute/Sire, 9 25980-2, CD.
- Savage, *Tonight*, Extravaganza Publishing Srl/Klub80, CD001, 25th Anniversary Limited Edition, CD.
- Smolik, *Smolik*, Kayax 014, CD.
- Stan Getz Quartet, *The Soft Swing*, Verve/Universal Music Japan, POCJ-2721, CD.
- The Beatles, *Abbey Road*, Apple/Parlophone/Toshiba-EMI, TOCP-51122, CD.
- Tsuyoshi Yamamoto, *Autumn In Seattle*, First Impression Music, FIM XRCD 043, XRCD2.
- Wes Montgomery, *Just Walking*, Verve/Universal Music Japan, UCCV-9355, SHM-CD; recenzja [TUTAJ](#).

Japońskie wersje płyt dostępne na [CD Japan](#)

Już przy pierwszych odsłuchach jasne było, że czułość wejściowa monobloków jest bardzo niska i bez przedwzmacniacza o wysokim napięciu wyjściowym (wysokim gainie) się nie obejdzie. Można się było tego jednak spodziewać, wiedząc, że wewnątrz mamy tylko jeden (!) tranzystor w torze, a i pan Wojciech tego nie ukrywał. Z Harpiami Dobermann (86 dB) i przedwzmacniaczem Ayon Polaris II musiałem gałkę siły tego ostatniego odkręcić niemal na maksimum. Nie mam z tym żadnych problemów, ale wyraźnie słychać było, że wzmacniacz wręcz błaga o wyższą skuteczność kolumn lub inny przedwzmacniacz. A to naprawdę ciekawe, ponieważ urządzenie specyfikowane jest na 10 W (przy 8 Ω), a słuchany dosłownie dzień wcześniej wzmacniacz ATM-300 japońskiego Air Tighta na lampach 300B o mocy 8 W ([TUTAJ](#)) grał znacznie, znacznie głośniej. Objawia się tu podstawowa różnica między lampą i tranzystorem – te pierwsze łagodnie wchodząc w przesterowanie, zagrają subiektywnie głośniej, choć z wyższymi zniekształceniami. Mimo że wzmacniacze czekały na inne kolumny już teraz można było o nich co nieco powiedzieć. Dźwięk był niesamowicie naturalny. Nie lampowy, nie tranzystorowy, a po prostu „swoisty” dla siebie. To nieco miękkie granie, ale nie przez zmiękczenie krawędzi, a przez brak twardości, przez brak jadowitych ostrości. Wszystko było w tym dźwięku doskonale wyważone, może poza nieco lekkim basem. Ten jednak musiał na ostateczną ocenę poczekać na inne kolumny. Góra była niebywale

rozdzielcza. Nieco na modłę lamp 300B. Dźwięk z Dobermannami nie był tak namacalny, jak z ATM-300, o [Jocie Sentry Art Audio](#) nie wspominając. Ale to różnicowanie, ta umiejętność pokazania mikrodynamiki! Wybitne już teraz!

Im dłużej słuchałem konstrukcji z Gdańska, tym lepiej docierało do mnie to, co słyszę. Z krytycznymi odsłuchami jest bowiem tak, że nie da się ich przeprowadzić na „zimno”. Tak przynajmniej wynika z mojego doświadczenia. Żeby możliwie dobrze ocenić dany produkt musimy na chwilę zamienić się w „uczestnika”, trzeba „wejść” w dany dźwięk, skonfrontować go z tym, co pamiętamy, dać mu na chwilę zapanować nad nami i dopiero z TAMTEJ strony wrócić do statusu „obserwatora”. Muzyka to emocje i na emocjach bazuje też jej słuchanie. Jeśli niczego w nas nie porusza, jeśli to tylko zabawka intelektualna, to nie ma ona sensu, lepiej iść na piwo – będzie z tego więcej pożytku. Skonsumowanie przekazu musi polegać na jego „przełożeniu”, z jego własnego języka na nasz język wewnętrzny, na nasz „typoszereg” wartości, naszą wrażliwość. Dlatego też jest tak dużo odczytań dzieł muzycznych, ilu słuchających, dlatego to tak piękna, bo nieskończona, nieograniczona, dziedzina sztuki. Nie można oczywiście zapomnieć o analizie, bo nadaje ona wszystkiemu ramy, proponuje „twarde” odczytania, „solidne” granice, do których można się odnieść – pozytywnie, ale i negatywnie. Analiza daje jednak efekty tylko wtedy, kiedy mamy do opisywanego urządzenia jakiś osobisty stosunek. Uważam, że „niezaangażowany podmiot obserwujący” jest szkodliwym wymysłem, mrzonką (strukturalistów), może i od strony ideologicznej poprawną, ale niemożliwą do zastosowania. W przypadku monobloków mono3.5 nie od razu wykrystalizowało się to, co teraz widzę jasno i wyraźnie. Musiałem ten dźwięk „przepracować”, spróbować go skonfrontować z „modelami”, które gdzieś w sobie noszę. Pod koniec czwartego miesiąca odsłuchów już jednak wiedziałem – tak mi się przynajmniej wydaje – co i jak.

To genialne „narzędzie”, które powinno się znaleźć w każdym studiu nagraniowym, każdym studiu odsłuchowym salonu audio. A także pewnej ilości systemów odsłuchowych melomanów. Już wyjaśniam: to nie jest wzmacniacz dla każdego, ponieważ to pod jego kątem trzeba zbudować cały system, a nie odwrotnie. Od razu odpada więc wiele systemów, w których elementy są równoprawne, a także tych, które stoją w dużych pomieszczeniach. Moc testowanych wzmacniaczy jest bowiem ograniczona i słyhać to znacznie wyraźniej niż ze wzmacniaczami lampowymi o porównywalnej, a nawet mniejszej mocy. Już o tym pisałem, ale powtórzę: wzmacniacze nowe audio przechodzą do przesterowania nagle – jest czysto, czysto, a zaraz potem załamanie. Pierwszym ograniczeniem jest więc wielkość pomieszczenia – jeśli korzystamy ze wzmacniaczy do napędzania wszystkich sekcji kolumn, nie powinno być zbyt duże. Druga rzecz to skuteczność kolumn. Konstruktor przysłał krótkie wyliczenie, pokazujące, jak to działa:

„Wzmacniacz mono3.5 jest urządzeniem wysokoprądowym o poziomie wysterowania 4,4V @ 2 Ohm, bez przesterowania sygnału. Proponuję do niego głośniki o czułości wyższej niż 90 dB spl (2,83 V, 1 m), o niskiej impedancji, najlepiej z minimum do 2 Ohm, podobne do:

- Lumen White Silver Flame ..... 91,5 dB, minimum 4,0 Ohm,
- KEF Reference 207 ..... 91 dB, minimum 3,2 Ohm,
- Sonus Faber Amati Homage ..... 92 dB, minimum 2,2 Ohm. Zwiększenie czułości głośników o 6 dB to dwukrotne zmniejszenie wysterowania wzmacniacza, przy tej samej głośności na przykład:
- głośniki o skuteczności 86 dB potrzebują 8 V,
- głośniki o skuteczności 92 dB potrzebują 4 V.”

I jeszcze: „dobry bas dostaniemy z głośnikami wyższej efektywności i o niższej impedancji; silne magnesy neodymowe w głośnikach zastępują moc wzmacniacza.”

I rzeczywiście – najlepiej zagrały u mnie kolumny o niższej niż Dobermanny impedancji. Przy średnim poziomie głośności, w moim pomieszczeniu (główna część to ok. 25 m<sup>2</sup>) wzmacniacze

świetnie poradziły sobie też z kolumnami o niższej niż średnia skuteczności, podstawkowymi [Chario Academy Sonnet](#). Producent podaje wprawdzie ich skuteczność na poziomie 90 dB (4 Ω), ale mam wrażenie, że jest trochę mniej, może jakieś 88 dB. Kolumny te zagrały jednak z monoblokami po prostu bajecznie.

Mówiąc o „narzędziu” studyjnym nie miałem na myśli zgrubnej obróbki, narzędzia w postaci siekiery i młotka, a raczej coś w rodzaju narzędzi chirurgicznych do operacji laparoskopowych. Jakość wysokich tonów i średnicy jest bowiem prawdziwie referencyjna i można ją porównać jedynie z kilkoma wzmacniaczami, jakie znam, przede wszystkim z lampowymi monoblokami Ancient Audio na 300B oraz z hybrydową końcówką Tenor Audio 175S, z której od dłuższego czasu korzystam. W dalszym planie trzeba też oczywiście przywołać urządzenia Spectrala, bo to ta sama liga. Nie jest to jeszcze tak nasycony, tak namacalny i prawdziwy dźwięk, jak z przywołanych urządzeń, ale naprawdę mu niedaleko. Wzmacniacz mono3.5 nie gra przy tym ani jak tranzystor, ani jak lampa. Gra, jakby nic w nim nie było. Od niechcienia. Wracam znowu do narzędzia – urządzenie fantastycznie pokazuje głębię sceny, rozwijając przed nami coś w rodzaju „panoramy”, ale nie tylko wszerz, ale i w głąb, panoramy 3D. Delikatność wiąże się tu z precyzją. To nie jest „codzienne” brzmienie wzmacniacza, ponieważ wsysa słuchającego, przykuwa uwagę. Mimo że nie jest podbarwione. Rozdzielczość tego dźwięku, umiejętność różnicowania są po prostu zabójcze.

Przy teście końcówki Audiomatusa AS250 wspominałem o porównaniu płyt. Chodziło o dwa różne tłoczenia solowej EP-ki Martina Gore'a *Counterfeit e.p.* i dwie wersje nagrania *Autumn In Seattle* Tsuyoshi Yamamoto. W pierwszym przypadku różnica polegała na tym, że krążki wytłoczono w różnych tłoczniach, choć obydwie wersje pochodzą z USA i zostały wydane na licencji Mute przez Sire. Jeden z krążków został jednak wytłoczony przez WEA Manufacturing Inc., w mieście Olyphant w Pensylwanii, a drugi gdzie indziej – nie ma na nim żadnych oznaczeń. *Autumn In Seattle* to z kolei tytułowy utwór z pochodzącej z 2001 roku płyty Tsuyoshi Yamamoto, napisany przez tego japońskiego muzyka specjalnie dla Winstona Ma, właściciela wytwórni [First Impression Music](#). Mam dwie wersje tego nagrania: XRCD2 i XRCD24.

Na czym polega różnicowanie – na pokazaniu jak największej ilości różnic między instrumentami, tłem, nagraniami, wersjami itp. Im więcej, tym lepiej. Podstawą jest rozdzielczość i detaliczność. Żeby to miało sens, musi być oczywiście zachowany odpowiedni balans tonalny, bo różnicowanie musi zachodzić w każdym podzakresie. Testowane monobloki są pod tym względem perfekcyjne, przynajmniej jeśli chodzi zakres powyżej, powiedzmy, 60 Hz. Poniżej – to kolejne ich ograniczenie – dźwięk nie jest już tak rozdzielczy i przede wszystkim brakuje mu energii. Jeszcze do tego wróć. Audiomatus ładnie pokazał, na czym różnice polegają, ale dopiero z Tenorem, a przede wszystkim testowanym wzmacniaczem usłyszałem więcej i – przede wszystkim – potrafiłem to nazwać. Świetnie słyhać więc było, że blachy perkusji na XRCD2 były cieńsze, mniej naturalne. To była chmura dźwięku, ale bez wyraźnych elementów składowych, raczej szumiała, szemrała niż była realnymi, odrębnymi uderzeniami, „zderzeniami” pałeczki z blachą. Przy XRCD24 blachy wreszcie grały, uderzane, dotykane, szurane itp. Nie było to tak jednostajne. A przecież XRCD2 jest znakomite, żeby nie było wątpliwości! Podobnie było ze średnicą, bo fortepian Yamamoto brzmiał na XRCD24 głębiej, był ciemniejszy, ale i bardziej realny. To samo mógłbym powiedzieć o płycie Gore'a. To elektronika, ale wysokiej próby. WEA zagrała czystiej, w bardziej gładki sposób, była bardziej koherentna, a głos był bardziej naturalny.

Jedną z cech tego urządzenia jest to, że nie ma względu na rodzaj muzyki, bo zawsze robi swoje. Nie ma żadnych wskazań, ani przeciwwskazań co do nagrań, o ile nie jest to „rzeźnia”, bo do tej potrzebny jest inny zestaw cech. Wszystko jednak – od Toola, przez Davida Sylviana, na Judy Garland i Art Blakey Quartet kończąc, gra w równie zaangażowany, pełny, naturalny sposób. Dźwięk jest głęboki, „zachęcający” itp. Urządzenie w żaden sposób nie skazuje gorzej nagranych płyt na niebyt, przy czym nie zakrywa ich wad, a raczej wydobywa zalety, podobnie jak

wspomniane monobloki Ancient Audio. Pięknie pokazała to płyta Basi *It's That Girl Again*. Jej realizacja jest dość typowa dla nagrań wielościeżkowych, wieloseesyjnych, tj. nieco „plastikowa”, trochę twardawa, z głosem, w którym nie ma dużej głębi, a co jakiś czas pojawiają się w nim ostrzejsze głoski. Płytę kupiłem w wersji HiQualityCD (na [CD Japan](#)), która jest lepsza od regularnej, ale nie da się zmienić tego, co zostało „ustawione” w studiu. Z monoblokami Wojtka Unterschuetza płyta była naprawdę świetna! Nie słuchałem jej od dłuższego czasu, ponieważ wspomniane wady mnie nieco denerwowały, jednak teraz okazało się, że to jest znakomita produkcja, że to świetni muzycy i nawet wieloseesyjność, wielościeżkowość nie zabiły jej „ducha”, że to zwyczajnie fajna muzyka. Podobne odczucia miałem przy odsłuchu płyt Smolika i Savage'a.

Przy całym szacunku do testowanych wzmacniaczy muszę powtórzyć jedno: to nie są wzmacniacze dla każdego. O trzech rzeczach – pomieszczenie, kolumny, system (przedwzmacniacz) – już pisałem, dodać jednak muszę także ostatnie ograniczenie: przetwarzanie basu. O tym, jaka jest jego rola w kreowaniu przekazu, czy może go być więcej, czy mniej, jaki ma być, co się dzieje, kiedy jest go mniej itp. toczą się dyskusje i rozmowy niemal od początku istnienia audio. Wzmacniacz mono3.5 gra trochę tak, jak elektrostaty Quada ESL63. To znaczy, że niskiego basu nie ma, a średni nie jest tak dynamiczny, tak swobodny, jak w innych konstrukcjach. Znane jest powiedzenie, przypisywane Peterowi Walkerowi, właścicielowi Quada i projektantowi serii ESL, który na zarzuty dotyczące braku basu w jego kolumnach mówił, że jeśli komuś go brakuje, niech słuchając muzyki kopie w tekturowe pudło... Szanuję ten pogląd, rozumiem, skąd wynika – z wyboru lepszego, lepiej kontrolowanego, choć ograniczonego basu – ale myślę, że do właściwego oddania muzyki w sposób ultimate, na jednakowym poziomie odtwarzany powinien być cały zakres słyszalny. Dlatego też wzmacniacz, o którym mowa nie jest w stanie wykreować dużego dźwięku, nie jest w stanie oddać zejść basu z płyty Laurie Anderson *Homeland*, jak mocniejsze konstrukcje. Nawet z kolumnami Goshawk Ayon Audio (90,5 dB, 6 Ω), z którymi go przez chwilę słuchałem. Podstawkowe Chario, o których mówiłem brzmiały świetnie, ale i im mocniejszy bas pozwala na dynamiczniejsze dźwięk, szczególnie przy wysokich poziomach dźwięku. Dlatego też, jeśli komuś będzie brakowało basu, warto będzie wypróbować to urządzenie z konstrukcjami półaktywnymi, jak np. Avantgarde Acoustic, czy ADAM, gdzie będzie zasiliał zakres średniowysokotonowy.

Przy redakcji tekstu przeczytałem ostatni akapit kilka razy, bo coś mi w nim nie grało. Wszystko, co w nim jest to prawda i tak właśnie uważam. A jednak nie do końca oddaje to, co chciałem przekazać, szczególnie po dłuższym okresie użytkowania monobloków. Basu nie ma tak dużo, jak z innych, mocniejszych wzmacniaczy. To fakt. Ale też bardzo łatwo można się do takiego balansu tonalnego przyzwyczaić. Zalety tego dźwięku są tak dewastujące dotychczasowe wyobrażenia o tym, co powinien, a czego nie powinien robić wzmacniacz tranzystorowy, że nie powinno być problemów z używaniem go solo, bez wspomaganie w sekcji niskotonowej. Bo przecież niska średnica jest wypełniona i aktywna, przez co dźwięk nie jest „cienki”, nie jest wysuszony. I tyle – teraz wszystko jest tak, jak trzeba

To wzmacniacz referencyjny, o niebywałym pomysle, niemal zuchwałym. To jednak naprawdę działa – pod warunkiem, że wiemy, co z tym zrobić. To dźwięk, jakiego należy się spodziewać po bardzo drogich wzmacniaczach lampowych, z 300B, albo 2A3 na końcu. Bas nie jest mocny, ale to zawsze sprawa wyboru. Wyrafinowana konstrukcja, projekt plastyczny i dźwięk – trójca niemal doskonała.

## **BUDOWA**

Producent wypunktowuje następujące elementy użyte do budowy wzmacniacza:

- ultra-szybkie tranzystory MOSFET TPCA Toshiba,
- oporniki dużej mocy (60 W) Caddocka MP2060 Kool-Pack,
- precyzyjne oporniki Caddocka MK-132V Micronox,
- srebrne gniazda głośnikowe WBT-0210 Ag Nextgen,
- srebrne gniazda wejściowe RCA WBT-0710 Ag Nextgen,

- rodowane gniazdo sieciowe IEC Furutech Inlet R,
- w mostku – ultra-szybkie General Semiconductor FES16BT,
- okablowanie srebro/złoto Siltech G6 Series w izolacji z Kaptonu,
- kondensatory filtrujące o niskiej impedancji Nippon chemi-com LXZ 105c,
- kondensatory polipropylenowe Wima MKP 10,
- transformator zasilający Lachowski,
- bateria biasu Energizer Ultimate 9V.

Monoblok mono3.5 rozkład temperatur, film wykonany kamerą termowizyjną z Politechniki Gdańskiej: [link](#)

Monobloki wykonano z wyfrezowanych bloków aluminium. Frezy wykonano pod konkretne elementy, jak tranzystor, kondensatory, transformator, kable. Od spodu nakręca się na całość płytę aluminium. Urządzenie jest bardzo niskie i przypomina nieco koncept odtwarzacza CD 12 Sondek Linna. Z przodu mamy tylko logo firmy. Z tyłu, pod wysuniętą górną ścianką umieszczono przyłącza, same wysmakowane elementy – patrz wyżej. Jest też mechaniczny, podświetlany na czerwono wyłącznik sieciowy. Urządzenie postawiono na trzech, sporych kolcach – wzmacniacze wyglądają na nich dobrze, ale są bardzo niepraktyczne w ustawianiu. Dlatego ja skorzystałem z Ceraballów firmy finie elemente. Tak się złożyło, że średnica otworów we wzmacniaczach była identyczna ze średnicą otworów Ceraballi. Przypadek? – Nie ma przypadków... Po odkręceniu dolnej ścianki widać to, o czym mówiłem – elementy i kabelki biegną frezami, jak mrówki w mrowisku. W centrum, tam gdzie zwykle rezyduje królowa, widać miedziany blok, z przykręconym od góry aluminiowym elementem. Między nimi znalazł się maleńki (proszę spojrzeć na zdjęcie), ale genialny, ultra-szybki tranzystor TPCA Toshiba, MOSFET. Sygnał trafia doń z wejścia przez kondensator polipropylenowy Wima, o pojemności 0,22  $\mu\text{F}$ . Są tam także dwa oporniki Caddocka oraz bateria, zastępująca klasyczny układ biasu dla tranzystora. Po MOSFECIE sygnał trafia bezpośrednio do wyjścia. Niezwykle rozbudowane jest zasilanie, szczególnie, jeśli weźmiemy pod uwagę, że chodzi o zasilanie jednego elementu aktywnego o wielkości paznokietka małego dziecka. To potężny transformator toroidalny firmy Lachowski oraz bateria połączonych ze sobą równolegle kondensatorów o wypadkowej pojemności 150 000  $\mu\text{F}$ . Przy wyjściu głośnikowym widać jeszcze kondensator, przez który tranzystor jest sprzęgany z głośnikami. To „wąskie gardło” tego typu konstrukcji. Transformator, i kondensatory są zanurzone w silikonie, tłumiącym wibracje. Kable są dość krótkie, a konstrukcja po prostu ultra-minimalistyczna. Wykończenie obudowy nie jest idealne, widać, że otrzymałem pierwsze egzemplarze. Jeśli jednak zostanie dopracowane, to będą to jedne z najlepiej wyglądających produktów audio na rynku.

#### **Dane techniczne (wg producenta):**

- poziom sygnału wyjściowego (do momentu przesterowania): 4,4 V/2  $\Omega$
- impedancja wejściowa: 200 k $\Omega$
- wzmocnienie (gain): 0 dB
- moc wyjściowa: 10 W
- napięcie zasilające: 110/240 Vac (50/60 Hz)
- maksymalny pobór mocy: 100 W
- pobór mocy bez sygnału wejściowego: 50 W
- wymiary: W 320 mm x D 320 mm x H 40 mm
- waga (szt.): 8,4 kg