



NHT CLASSIC THREE

Na koniec posłuchajcie tego

NHT to bojowo brzmiący skrót od „Now Hear This”. Do posłuchania „Tego” jesteśmy w Polsce zapraszani już po raz drugi. Pierwsza dystrybucja, prowadzona w połowie lat 90., dawno wygasła. Teraz Słuchać Tego możemy dzięki Polpakowi, który wyraźnie lubi zamorskie kierunki zaopatrzenia – po równo ze Wschodu i z Zachodu.

Licytacja dotarła do finału. Każdy z wcześniejszych monitorów czymś szpanował – *Mini* smakowitą obudową we włoskim stylu, *Mentor I* wysokotonową hybrydą, *BS 243* błysnął krystalicznym nisko-średniotonowym, *C803* wciągnął nas w niezwykle detale obydwu przetworników, a NHT – znowu wystarczy jeden rzut oka. To już układ trójdrożny pełną gębą, a do tego w jakiej obudowie! W całym teście monitorów, podzielonym na odcinki uporządkowane zgodnie z rosnącymi zakresami cenowymi (w przyszłych miesiącach wystąpią jeszcze droższe – nawet wielokrotnie), *Classic Three* należy do najambitniejszych. Ale kiedy w kilku rzutach monitory pojawiały się w moim pomieszczeniu odsłuchowym, wcale nie były tak posegregowane. Trochę bawiłem się w zgady-

wankę, ile które kosztują. Widząc NHT *Classic Three*, byłem przekonany, że to jedna z najdroższych konstrukcji, która pokaże się pewnie dopiero w ostatniej, hi-endowej grupie. Mamy ją jednak już teraz, z ceną, którą sprawdzałem dwukrotnie w odstępie kilku miesięcy – i na pewno chodzi o cenę za parę, bo dystrybutor podaje cenę za sztukę, wynoszącą niecałe 2000 zł. W dodatku kolumny te płyną z Ameryki, a na drodze stamtąd stoi na przeszkodzie cło, choć z drugiej strony gorycz osładza doskonały (dla nas) kurs dolara. A ceny NHT pochodzą z czasów, kiedy jeszcze nie było z nim tak źle, więc może warto się jeszcze z dystrybutorem potargować... będzie to szczyt bezczelności, ale do odważnych świat należy.

Classic Three są na wskroś nietypowe, cała oferta firmy jest zaskakująca. Formalnie składa się z trzech serii, ale faktycznie serie *Evolution* i *Verve* to tylko dwie rodziny „designerskich” głośników, wyraźnie kierowanych do systemów kina domowego. Pozostaje nam więc seria *Classic*, a w niej... aż trzy modele podstawkowe i jeden wolnostojący. Oj, z takim asortymentem, przy całym szacunku dla monitorów, trudno będzie powalczyć na szerszym stereofonicznym rynku.

Classic Three jest więc najlepszym monitorem w serii *Classic* – bo jak mógłby wyglądać jeszcze lepszy?! Mniejsze to, jak można się domyślać, *Classic Two* i... wcale nie *One*, ale *Zero*. A nawet *Classic Absolute Zero*. Jedyną kolumną podłogową to *Classic Four*. Dwa mniejsze monitory są dwudrożne, a *Classic Four* jest czterodrożny – zawiera cały zestaw głośników, jakim posługuje się nasz *Classic Three*, dodając do niego głośnik subniskotonowy, umieszczony na bocznej ścianie. Z tym rozwiązaniem kojarzyliśmy NHT w przeszłości, teraz widzimy je tylko w jednej, najlepszej konstrukcji. Nazwałbym ją nawet hi-endową, tak jak monitorki *Classic Three*, chociaż trochę stoi temu na przeszkodzie cena – para *Classic Four* kosztuje niecałe 9000 zł. Ponownie zaskakujące – wielkość, technika, luksusowe wykonanie... Naprawdę, słabo się cenią. A może Teraz Słuchaj Tego jest Teraz Robione w Chinach? Tak czy inaczej, zrobili to perfekcyjnie.

Bas-refleksu ani widu, a słyhu, ani z przodu, ani z tyłu - Classic Three to zamknięty rarytas w tłumie konstrukcji z otworem.





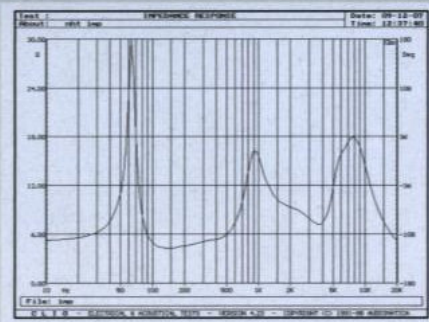
Wygięta dolna ścianka wymagała zainstalowania specjalnych płyt, aby monitor mógł stabilnie stać na podstawie. W tej sytuacji żadne hopsztosy z kolcami nie są już przewidywane, ale otwory montażowe z tyłu pozwalają też na instalację naścienną.

Obudowa jest w całości wykończona lakierem fortepianowym, ale nasza czarna wersja nie jest jedyną – dostępny jest również „orzec różany”, też polakierowany na wysoki połysk.

Masa *Classic Three* - jednej sztuki - wynosi ponad 9 kg, nie jest to więc piękna wydmuszka, tylko kawał solidnej kolumny. Jednocześnie zwartość (wysokość tylko 35 cm, szerokość 19 cm) i finezyjne, opływowe kształty nie czynią z *Classic Three* niezgrabnego klocka – mimo swojej trójdrożności, gabarytami pozostaje on w standardzie dużych, ale nie bardzo dużych monitorów. Mocno wygięte ścianki, dolna i górna, pomogą w walce z falami stojącymi wewnątrz obudowy, a ścięcia bocznych krawędzi w sąsiedztwie sekcji średnio-wysokotonowej poprawią rozpraszanie. A i jedno, i drugie dodaje elegancji. Front obudowy ma aż 3 cm grubości i dwa poprzeczne wzmocnienia wewnątrz, z których jedno jest jednocześnie podpórką dla głośnika niskotonowego. To dobry moment, aby ogłosić uroczystie, że *Classic Three* (prawdopodobnie pozostałe *Classiki* też) to konstrukcja zamknięta, jakże rzadka w naszych czasach hegemonii bas-refleksu. Można to nawet uznać za kolejny punkt na liście niekonwencjonalnych rozwiązań realizowanych przez NHT.

Nie wypada także przemilczeć faktu, że membrany głośników są aluminiowe; może to już żadne halo, ale sama „materialowa” spójność wszystkich przetworników coś nam obiecuje w zakresie spójności dźwięku, zwłaszcza wobec obaw, że układ trójdrożny może borykać się z pewnymi problemami w tej dziedzinie. A dzięki neodymowym układom magnetycznym obydwu kopulek, mogły one zostać umieszczone bardzo blisko siebie, co będzie wiązać się zarówno z dobrymi charakterystykami kierunkowymi, jak też możliwością realizacji tak kompaktowych wymiarów skomplikowanego przecież układu. Głośnik niskotonowy ma ekranowany, umiarkowanej wielkości układ magnetyczny, ale uzyskanie parametrów odpowiednich do pracy w obudowie zamkniętej wymaga mniejszej siły napędu niż w przypadku dobrze zaprojektowanego bas-refleksu. Kosz głośnika jest masywny, odlewany, nowoczesnie wyprofilowany i wentylowany... więc wciąż nie rozumiem, dlaczego te kolumny kosztują tak mało.

Zwrotnicę rozdzielono między dwie płytki – jedną, z filtrami dla głośników średniotonowego i wysokotonowego, umieszczono bezpośrednio za nimi, filtr głośnika niskotonowego przymocowano do oprawy gniazda przyłączeniowego. W sumie zwrotnica jest skomplikowana – ale to przecież układ trójdrożny, i w dodatku nie oparty na łagodnym filtrowaniu – z obydwu stron pierwszej częstotliwości podziału (800 Hz) pracują filtry 12 dB/okt., a przy drugiej (3,2 kHz) – 18 dB/okt. Nawet przy takiej złożoności układu udało się zachować większościowe udziały cewek powietrznych i kondensatorów polipropylenowych.

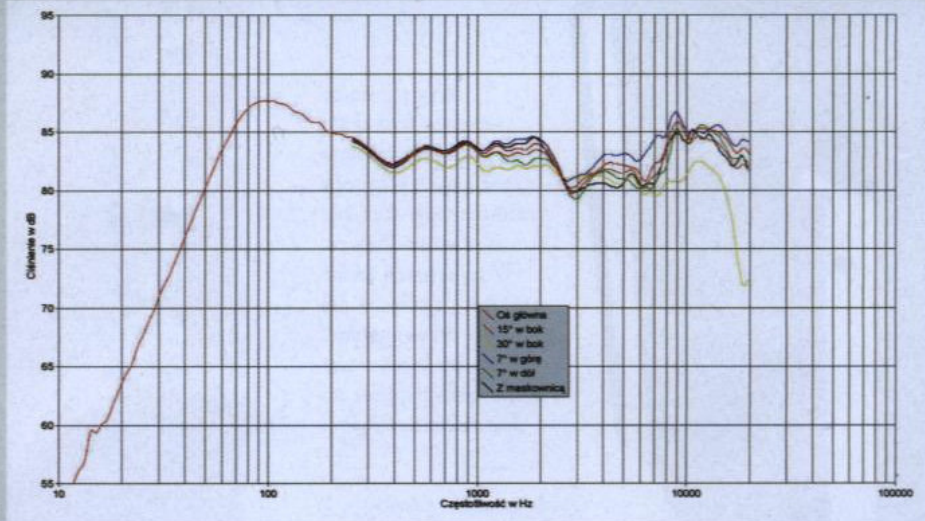


rys. 2. Charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [Ω]*	4
Efektywność (2,83 V/1 m) [dB]*	84
Moc znamionowa [W]**	b.d.
Wymiary (WxSxG) [cm]	35 x 19 x 26,5
Masa [kg]	9,1

* parametry zmierzone, ** dane producenta

Chociaż *Classic Three* jest konstrukcją trójdrożną, nie przekłada się to na wyższą niż przeciętna efektywność - wynosi ona 84 dB, przy 4-omowej impedancji znamionowej. Ale wypada zaznaczyć, że względem formalnie również 4-omowych BS 243 i C803, *Classic Three* mają minimum na nieco wyższym poziomie - dokładnie 4 omów, przy 150 Hz. Niektóre najwrażliwsze wzmacniacze mogą za to nie polubić dużej zmienności impedancji w zakresie średnio-wysokotonowym, która oddaje trójdrożny



rys. 1. Charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

charakter konstrukcji uzbrojonej w filtry wyższego rzędu.

Charakterystyka przetwarzania nie świadczy jednak o tym, że komplikowanie konstrukcji miało na celu osiągnięcie jak najlepszej liniowości - zakres pomiędzy 2 kHz a 8 kHz jest osłabiony średnio o 3 dB względem pozostałych zakresów i zjawisko to w niewielkim stopniu zależy od osi pomiaru. Relatywnie najbliższej liniowości jesteśmy na osi 7° w górę, czyli mniej-więcej na osi głośnika wysokotonowego. Nierzadko

spotykamy się z osłabieniem przełomu średnich i wysokich częstotliwości, ale zwykle nie obejmuje ono tak szerokiego zakresu samych wysokich częstotliwości.

Niskie tony przetwarzane są zgodnie z naturą konstrukcji zamkniętej i jak się okazuje, przy dość wysokiej dobroci układu rezonansowego. Skutkiem tego jest wzmocnienie w okolicach 100 Hz, a począwszy od 80 Hz w dół, regularny spadek 12 dB/okt., czyli dość wczesny, ale łagodniejszy niż dla bas-refleksów.

Najskromniej prezentuje się gniazdo przyłączeniowe - tylko pojedyncze, złożone z niklowanych terminali, co jednak wystarczy 99 procentom użytkowników, znających bi-wiring tylko z gazet. Na tylnej ścianie są dwa otwory montażowe, tak jak w kilku innych monitorach, przeznaczone dla ściennego wieszaka. Tego typu „instalacje” są coraz modniejsze, chociaż mój krytycyzm rodzi sugerowana w ten sposób uniwersalność



Filtr dla głośnika niskotonowego zmieścił się na małej płytce, z tyłu gniazda przyłączeniowego.

głośnika, która naprawdę nie może mieć miejsca, jeżeli charakterystyka zespołu głośnikowego została zaprojektowana pod kątem ustawienia na podstawkach, z dala od ścian (a przynajmniej nie bezpośrednio przy nich). Jego „przyklejenie” do tak dużej powierzchni odbijającej spowoduje wyraźny nadmiar niskich częstotliwości, nawet jeżeli jest to konstrukcja z obudową zamkniętą, jak *Classic Three*. Przynajmniej zgrubnym rozwiązaniem jest opcja zamknięcia dobrze dostrojonego bas-refleksu - w takiej sytuacji przechodzimy na obudowę zamkniętą o niskiej

dobroci, przy której charakterystyka w zakresie niskich częstotliwości zaczyna wcześniej opadać, nie mając żadnego podbicia w zakresie „średniego” basu, które widać na pomiarach *Classic Three*. Opadająca charakterystyka daje zbyt słaby bas przy ustawieniu daleko od ścian, ale jest w zamian wygodna dla korekcji powodowanej przez ustawienie blisko ścian; charakterystyka *Classica* daje ładny, wypełniony bas na podstawkach, a na ścianie spowoduje jego nadmiar.

Kopułkowy głośnik średnionotowy, podobnie jak większość kopulek wysokotonowych, nie wymaga tworzenia specjalnej komory w obudowie, jest zamknięty od tyłu własną konstrukcją. Bezpośrednio za przetwornikami sekcji średnionotowej umieszczono płytkę z jej filtrami.



Głośnik niskotonowy - piękny koszyk, iumiarkowanej wielkości (ale do obudowy zamkniętej wystarczy), ekranowany układ magnetyczny.



Obudowa ma zaawansowane kształty i równie ekskluzywne wykończenie – wygięcia, ścięcia, a na wszystkim lakier fortepianowy. I klasa przetworników jak najbardziej adekwatna do takiej estetyki.

ODSŁUCH

A teraz posłuchajcie tego - kultura, porządek, powściągliwość. Można by wybrać trzy inne słowa, ale te z pewnością odnoszą się do głównych cech charakteru *Classic Three*. Jednocześnie są to pochodne innej słyszalnej, jak też mierzalnej cechy, dotyczącej kształtu charakterystyki przetwarzania. W tym przypadku wszystko się zgadza – lekkie osłabienie na przełomie średnich i wysokich tonów, które dalej są kontynuowane na poziomie nieco niższym niż zakres nisko-średniotonowy. Wcale nie zawsze jest tak, że to co widać na pomiarach, dokładnie tak słychać, ale tutaj opis rzeczywistości widzianej i słyszanej z obydwu stron jest zbieżny. Jednak brzmienie *Classic Three* ma wiele wątków. O ile subtelność wysokich tonów wynika z ich umiarkowanego poziomu, to bas jest mocny, czytelny... i też delikatny. Żadnej nerwowości, nabijania tempa, ale też bez spowolnienia, dokładnie, zawsze na czas. Pełna kontrola. Góra pasma przebija się z niuansami, ładnymi wybrzmieniami, nawet dużą dawką „powietrza”, ale nie zadzwoni, nie uderzy blachami, nie wkręci się dęciakami. W tym strojeniu jest pewna maniera, która z jednej strony stwarza dystans między głośnikiem i słuchaczem, a z drugiej swoją delikatnością kreuje swoistą intymność, a zarazem wrażenie dźwięku dużego, chociaż nie nadzwyczaj swobodnego. *Classic Three* grają zarówno uczuciowo, ja też intelektualnie, zmuszają słuchacza do pewnego wysiłku interpretacyjnego, nie porywają w wir muzycznych wydarzeń, nie otwierają swobodnej przestrzeni, każą muzykę czytać, wejrzeć we wnętrze dokładnie poukładanej struktury. Stronią od najmniejszych przejawów agresji, a do tego dokładają wyrafinowaną stereofonię z doskonale lokalizowanymi pozornymi źródłami dźwięku, mającymi do dyspozycji zarówno pełną szerokość, jak i głęboką, trochę przesuniętą w tył scenę.

CLASSIC THREE

Cena (para)[zł]
Dystrybutor

4000
POLPAK
www.polpak.com.pl

Wykonanie

Niezwykła na tym pulapie cenowym złożoność techniczna połączona z luksusowym wykonaniem. Obudowa zamknięta z układem trójdrożnym.

Parametry

Oslabienie zakresu 2–8 kHz. Impedancja 4-omowa (ale bliska 6-omowej), efektywność 84 dB.

Brzmienie

Zdystansowane, powściągliwe, dokładne. Bas nasycony, lecz zdyscyplinowany. Wysokie tony bardzo subtelne. Żadnych szaleństw.

Głośnik nisko-średniotonowy... przepraszam, niskotonowy *Classica Three*, ma średnicę wciąż typową dla jednostek właśnie nisko-średniotonowych w układach dwudrożnych – czyli 18 cm. W jego konstrukcji na pierwszy rzut oka nic nie świadczy o ograniczeniu kompetencji do zakresu niskich tonów – większość konstruktorów pewnie z powodzeniem użyłaby takiego przetwornika do obsługi szerokiego zakresu nisko-średniotonowego i połączyła bezpośrednio z jednocalową kopułką wysokotonową. Ale każdy układ jest jakimś zestawem kompromisów

TERAZ CZYTAJCIE O


TRÓJDROŻNOŚCI

Układ dwudrożny jest powszechnie uznawany za optymalny przy głośniku nisko-średniotonowym nie większym niż 18 cm, zwłaszcza w małych konstrukcjach podstawkowych, ale optymalny nie znaczy idealny. Każdy głośnik 18-cm, choćby pokazywał bardzo ładną, gładką charakterystykę na osi głównej, nie powtórzy już tego wyniku pod większymi kątami. Ze względu na zależność między długościami promieniowanych fal a średnicą membrany, już od 1 kHz wzwyż coraz bardziej skupia promieniowanie w pobliżu osi głównej, charakterystyki na innych osiach będą po prostu wcześniej opadały. A one również powinny nas interesować, bo nawet jeżeli zamierzamy głośniki wycelować bezpośrednio w miejsce odsłuchowe, to docierają tam również fale odbite, których spektrum jest pochodną charakterystyk kierunkowych. Oczywiście problemu tego nie należy demonizować, głośniki 18 cm są przecież często stosowane również w roli wyspecjalizowanych średniotonowych. Są też jednak inne argumenty - obciążenie głośnika przetwarzającego niskie częstotliwości dużą amplitudą i wysoką temperaturą cewki zwiększa zniekształcenia również w zakresie średnich tonów. Nie ma jednak taniego i prostego rozwiązania tych problemów,

bo wtrącenie głośnika średniotonowego to i koszty, i wprowadzenie kolejnej częstotliwości podziału, która zawsze w pewnym stopniu, (a nigdy pozytywnie) wpływa na brzmienie. Stąd też głośniki średniotonowe pojawiają się w układach, jeśli są już w zasadzie niezbędne, a nie w układach, w których mają jakąś rację bytu – i stąd zwykle nie pojawiają się w towarzystwie pojedynczych „osiemnastek”, bo te jakoś sobie ze środkiem pasma radzą. Jak widać, obszar pozostawiony wolnemu wyborowi konstruktora, jego indywidualnym preferencjom (i umiejętnościom) jest bardzo duży, a sukces zależy od wielu czynników, których tu szczegółowo nie będziemy rozważać. Jeżeli konstruktor podjął już decyzję o tworzeniu układu trójdrożnego na bazie 18 cm niskotonowego, to pozostaje jeszcze nie mniej ważna decyzja, jaki będzie głośnik średniotonowy, a dalej wysokotonowy. Wybór dwucalowej kopułki średniotonowej i 3/4-calowej kopułki wysokotonowej, choć to gatunki rzadko spotykane, tworzy bardzo elegancką i konsekwentną konfigurację. Kopułka średniotonowa nie jest dzisiaj elementem często spotykanym w układach trójdrożnych, bo z trudem radzi sobie z przetwarzaniem „niższego środka”, a konstruktorzy chcą tu zwykle mieć zapas wytrzymałości i elastyczności głośnika, aby móc ustalać niską częstotliwość podziału; w zamian kopułka średniotonowa ładnie przetwarza (przynajmniej powinna...) „górny środek”, tym samym pozwalając odciążyć głośnik wysokotonowy wraz z ustaleniem wyższej, również drugiej częstotliwości podziału. A kiedy głośnik niskotonowy jest w zasadzie zdolny do przetwarzania średnich tonów, można z góry założyć, że częstotliwość podziału ze średniotonowym nie musi być niska, i wybrać właśnie kopułkę. W przypadku monitora jest też inny argument, mniej akustyczny, choć wciąż konstrukcyjny – kopułka średniotonowa może mieć małe wymiary zewnętrzne, co więcej, najczęściej nie wymaga tworzenia w obudowie specjalnej komory, jak duże stożkowe głośniki średniotonowe. Jej membrana jest od tyłu oczywiście izolowana przed ciśnieniem tworzonym przez głośnik niskotonowy, ale odbywa się to w kompaktowej formie, za pomocą zintegrowanej z głośnikiem małej

puszki; schematem swojej konstrukcji i sposobem montażu kopułka średniotonowa przypomina dobrą kopułkę wysokotonową. Na tym nie kończy się logika doboru głośników w *Classica Three*. Skoro już mamy głośnik średniotonowy, który wysoko sięga z ładną charakterystyką, to jest okazja dla zastosowania nie 25 mm, ale mniejszej, 19 mm kopułki wysokotonowej, która lepiej rozprasza najwyższe częstotliwości, chociaż nie może być stosowana z tak niskimi częstotliwościami podziału, jak bardziej wytrzymała, stąd częściej spotykana kopułka 25 mm. Na podstawie powyższej analizy nie dziwi więc pierwsza częstotliwość podziału (pomiędzy niskotonowym a średniotonowym) w *Classica Three* – jest to 800 Hz; w pierwszym wrażeniu trochę zaskakująca jest za to druga częstotliwość podziału (między średniotonowym a wysokotonowym) – według danych firmowych, ustalona przy 3,2 kHz. To wartość spotykana przecież przy aplikacji typowych 25 mm kopulek wysokotonowych. Jednak skoro zdarza się filtrowanie 25 mm kopulek nawet poniżej 2 kHz, to dobrze zaprojektowany filtr (i z pewnością nie I. rzędu) może zabezpieczyć kopułkę 19 mm już od 3 kHz. Dlaczego, jeżeli głośnik średniotonowy do tego się nadaje, nie można ustalać wyższej drugiej częstotliwości podziału? Z podobnego powodu, z jakiego głośnik wysokotonowy został w ogóle zaproszony do tego zespołu – mimo że kopułkowy, w okolicach 3 kHz też zaczyna już skupiać swoje promieniowanie, a mniejsza kopułka wysokotonowa ze swojej natury zawsze będzie ten zakres rozpraszała lepiej. Cała sztuka polega na tym, aby nie przesadzić, bo z kolei zbyt niska częstotliwość podziału może owocować zniekształceniami, wnoszonymi przez silnie obciążony głośnik wysokotonowy, a w skrajnych przypadkach nawet spowodować jego uszkodzenie. Trzeba wziąć pod uwagę charakter i przeznaczenie całej konstrukcji, a *Classica Three* nie jest przecież kolumną zaprojektowaną pod kątem przyjmowania bardzo wysokich mocy i wytwarzania takich poziomów ciśnienia akustycznego, przy których 19 mm kopułka, filtrowana przy 3 kHz, stawałaby się słabym ogniwem systemu.

Andrzej Kisiel



Aluminiowe kopułki *Classica Three* są do pewnego stopnia chronione przed przypadkowym mechanicznym uszkodzeniem z zewnątrz. Ale dla chcącego nic trudnego, i lepiej dzieci z takimi ciekawostkami technicznymi nie zapoznawać. Wytłumaczymy im, dlaczego *Classica Three* jest trójdrożny, jak trochę podrośną.