

Dawno nie testowaliśmy Audio Physica... Czasami drogi audiofizyków się rozchodzą, mają oni prawo do różnych koncepcji konstrukcyjnych, brzmieniowych, nawet dotyczących testów... Dobrze jednak, że gdzieś się znowu schodzą, i bardzo dobrze, że w testach „Audio”, bo jak sam tytuł wskazuje – to najlepsze miejsce dla Audio-Physica.

# Audio Physic AVANTERA

## AWANTURA O BAS?



**P**owrót jest spektakularny, spotkanie na wysokim szczeblu, bo testujemy „vice”-referencję – model *Avanter*a jest „drugim od góry” w hierarchii, ponad nim jest już tylko *Cardeas*. Mimo to właśnie *Avanter*a, z powodów, które zaraz wyłożę, najlepiej reprezentuje styl Audio Physica. Flagowce firmy zawsze były wyraźnie inne od pozostałych modeli – czy to była *Caldera*, czy *Kronos*, czy teraz *Cardeas*. Dopiero oczko niżej znajdziemy konstrukcję, która ma wszystkie znamienne cechy Audio Physica. Firmą przecież od wielu lat jest kojarzona nie tylko z głośnikami niskotonowymi umieszczonymi na bocznych ściankach – to zresztą „przywilej” tylko modeli trójdrożnych – ale też z wąskimi frontami (co w zrozumieli sposób ma związek z wyprowadzeniem gdzie indziej głośników niskotonowych). Jeżeli do tego dodamy jeszcze pochylenie przedniej ścianki, mamy w zasadzie kompletny zarys Audio Physica, choć na dokładny obraz składa się wiele innych, pomniejszych elementów.

W serii *Reference* znajdują się trzy konstrukcje – wspomniana *Cardeas*, testowana *Avanter*a i jeszcze od niej mniejsza *Virgo 25*, której rdzeń nazwy – *Virgo* – ma długą tradycję. Z kolei nazwa *Avanter*a jest dość świeża, ale to bezpośredni następcą słynnej konstrukcji *Avanti*, która doczekała się aż sześciu wersji; *Avanter*a, mimo innej nazwy, płynnie kontynuuje przemianę *Avanti*, jest bardziej podobna do *Avanti 6*, niż ta ostatnia do pierwszej wersji *Avanti*. Układ głośników taki sam, ale zastosowano ich inne typy, co oczywiście pociąga za sobą kolejne, ukryte wewnątrz zmiany.

Układ trójdrożny z wąskim frontem i głośnikiem niskotonowym na bocznej ściance występuje również w kolumnach wielu innych firm, ale nie miałbym odwagi zaprzeczyć, że pomysłodawcą był właśnie Audio Physic, a już na pewno był jedną z pierwszych firm, które taki układ popularyzowały. Ponieważ nie udało się go jednak opatentować, więc z pomysłu skorzystali inni, i konstrukcje Audio Physica przestały się wyróżniać tak zarysowaną konfiguracją; z czasem musiały więc dojść inne cechy, które pozwoliłyby firmie pozostawać w czołówce głośnikowych „innovatorów”, a przede wszystkim chwalić się akustycznie skutecznymi rozwiązaniami. Audio Physic to dla mnie wśród niemieckich firm jedna z „większych wśród mniejszych” – do zupełnie innej grupy zaliczam tych generalnie „większych”, jak Canton, Elac, Magnat, a do „mniejszych” – firmy, produkty, których nie spotkamy w Media Markt, bo są na to po prostu za drogie, a za którymi też stoją bardzo utalentowani konstruktorzy. Niektórym z nich (to właśnie „więksi wśród mniejszych”) udało się jednak odnieść sukces, są rozpoznawalni i kupowane na całym globie, mimo pewnej alergii, jaką reszta świata, czy to z powodów irracjonalnych, czy biznesowych, ma do niemieckich głośników i mitycznego „niemieckiego brzmienia”. Jej przewyższenie wymagało specjalnego wysiłku i długiej pracy, zwieńczeniem której są na obecnym etapie właśnie konstrukcje serii *Reference*, a zwłaszcza „prawdziwie audiofizyczna” *Avanter*a.

Avantera ma aż siedem głośników, jest jednak dość logicznym rozwinięciem Virgo 25, które można traktować jako konstrukcję „bazową”, standardową. W Virgo 25 pracuje więc jeden 15-cm głośnik średniotonowy i jeden wysokotonowy (to przecież program minimum w tej sekcji) i dwa 18-cm głośniki niskotonowe, umieszczone na przeciwległych, bocznych ściankach. Już w Virgo 25 muszą być dwa, a nie jeden, bo w Audio Physiku zwraca się teraz uwagę nie tylko na samo wyprowadzenie głośników niskotonowych z frontu, ale i na wywoływane pracą głośników siły i naprężenia, przeciwnie skierowane i znoszące się przy takim ich ustawieniu. Dlatego też przy określonej objętości obudowy (wcale nie bardzo dużej, gdy przednia ścianka jest wąska) dwa głośniki niskotonowe mają umiarkowaną średnicę (jeden mógłby być większy). Prawdopodobnie te same typy głośników, może z niewielkimi modyfikacjami, zostają powtórzone w Avanterze, ale w niemal podwójnym składzie – rzecz jasna w proporcjonalnie większej obudowie. Tylko głośnik wysokotonowy, co oczywiste, pozostaje jeden, natomiast średniotonowe są już dwa, a niskotonowe – aż cztery. Teoretycznie, zamiast zwiększać ich liczbę, można było dać większe, 22- lub 26-cm, ale pozostawienie przy „18-tkach” wcale nie musi być kompromisem, choć ma też inną przyczynę. Od pewnego czasu Audio Physic ściśle współpracuje z firmą Wavacore, założoną w Chinach przez duńskich konstruktorów i ich chińskich kolegów, którzy mieli tam pracować dla Viŷy i Peerlessa, ale postanowili działać na własny

rachunek (historia w największym skrócie). Jednym z mocnych punktów ich oferty jest właśnie, rzadko spotykany u innych producentów, 18-cm głośnik subniskotonowy – o bardzo niskim rezonansie i dużym skoku cewki. Cztery takie małe, ale bardzo wydajne „maszynki do mielenia powietrza” zupełnie wystarczą, aby wynieść potencjał niskotonowy na taki pułap, że trzeba zająć się zwiększeniem siły sekcji średniotonowej. Teraz jeden przetwornik już nie wystarczy, tym bardziej, że promieniowanie z wąskiej przedniej ścianki, przy wszystkich zachwalanych zaletach szerszego promieniowania, jest obciążone zwiększonym z tym problemem – fala uciekająca do tyłu zmniejsza energię promieniowaną do przodu, przez co efektywność (mierzona na osi głównej) jest niższa, niż byłaby, gdyby zainstalowano ten sam przetwornik średniotonowy na szerszej ściance; owo obniżenie dotyczy zakresu kilkuset herców, przy falach znacznie dłuższych od szerokości ścianki. Dlatego też drugi głośnik średniotonowy, umieszczony niżej, wspomaga ten górny, podstawowy, głównie w tym zakresie, jego charakterystyka opada nieco wcześniej, ale łagodnie. Zrealizowano to ciekawie – ponoć obydwa głośniki zostały podłączone przez takie same, ale niezależne filtry (w takim razie, dlaczego nie przez jeden - wartościach elementów dostrzegłem jednak pewne różnice), lecz dolny głośnik jest zmodyfikowany – jego cewka jest cięższa, przez co jego charakterystyka w „naturalny” sposób sama opada wcześniej niż górnego, do czego dokłada się jeszcze, w obydwu głośnikach, działanie filtra elektrycznego. Podobnie jak głośniki (sub)niskotonowe, głośniki średniotonowe mają membrany aluminiowe, których własne rezonanse Audio-Physic tłumi od dawna sposobem nazwanym Active Cone Damping – przy krawędzi membrany, od spodu, został naklejonny pierścień gumowo-silikonowy. Głośniki średniotonowe zawierają w sobie kilka innych ciekawostek, jak np. „stepione” korektory fazy, ale najoryginalniejszy jest koszt – podwójny; część wewnętrzna, do której przymocowano układ drgający, jest wykonana z tworzywa mającego za zadanie wprowadzić odpowiednie tłumienie wewnętrzne. Natomiast część zewnętrzna jest odlewana z metali lekkich, trzyma układ magnetyczny (neodymowy – też cenna rzecz) i usztywnia całość.

Wisienką na torcie jest głośnik wysokotonowy, na wyjątkowość którego producent zwraca największą uwagę. Nazywa go HHCT II – Hyper Holographic Cone Tweeter II – i o ile „Hyper Holographic” możemy zignorować, to kluczowym słowem jest Cone, czyli stożek, czyli... to jest stożkowy głośnik wysokotonowy? Audio Physic chce się „odciąć” od tweeterów kopułkowych, wskazując na ich lekceważone dotąd wady, i wrócić do

Na każdym boku zainstalowano parę 18-cm przetworników niskotonowych – jednostki niewielkie, ale w sumie cztery mają powierzchnię większą niż jeden 12-calowy galek. Zostały zaprojektowane pod kątem pracy z bardzo dużymi amplitudami.



Bas-refleks wyprowadzono z dolnej ścianki, odpowiednio wysokie kolce zapewniają swobodne odprowadzenie ciśnienia.

dawnych stożków, oczywiście w nowocześniejszym wydaniu. Nawet podkreśla ten paradoks, że rozwiązanieajarzone ze sprzętem starym i niskiej klasy jest w gruncie rzeczy „zdrowsze” niż stosowane w sprzęcie Hi-Fi od pół wieku kopułki. Na poparcie swojego poglądu przywołuje fakt, że generalnie przez konstruktorów zostały odrzucone kopułki średniotonowe, które też w swoim czasie wydawały się naturalnymi sukcesorami głośników stożkowych, więc przyszła pora się opamiętać i wyrzucić do kosza również kopułki. To argumentacja trochę naciągana, bo – zgodnie z taką logiką – może jednak „na siłę” stosować kopułki średniotonowe, skoro sprawdziły się jako wysokotonowe... Te zakresy częstotliwości wymagają nieco innego traktowania, ale nie ma tu miejsca na dokładniejsze analizy; Audio Physic ma sporo racji, dobry i dobrze zaaplikowany (to zawsze najważniejsze!) przetwornik stożkowy może zagrać wyśmienicie, jednak warto jeszcze zaznaczyć, że w tym przypadku „dobry” oznacza zarówno dobry projekt, jak i bezbłędne wykonanie.



Masywny, wyekspozowany panel z terminalem przyłączeniowym (zaciski WBT) jest nie tylko dla ozdoby – konstruktor Audio-Physica znalazł kolejne miejsce, które można udoskonalić, zwracając uwagę na problem przenoszenia wibracji z obudowy na zaciski i przewody podłączeniowe – zastoso-

wany panel pełni rolę izolującą.

# POWROTY STOŻKA

Wyspecjalizowane przetworniki wysokich częstotliwości pojawiły się wraz z ogólnym rozwojem techniki audio. Głośniki wysokotonowe początkowo w ogóle nie były potrzebne, ponieważ stare patofony i radiofonia AM i tak kończyły swoje pasmo przenoszenia w zakresie kilku kHz. Pierwsze głośniki wysokotonowe wykształciły się z dwóch nurtów – z głośników tubowych, stosowanych głównie w instalacjach kinowych, i z głośników z membraną stożkową (warto zaznaczyć, że umownie „stożkowymi” nazywamy często membrany o nieco innym profilu, najczęściej wykładniczym), poprzez ich proste zmniejszenie.

Wiedzano bowiem, że zmniejszenie średnicy membrany i masy układu drgającego (tutaj do masy membrany trzeba dodać masę połączonej z nią cewki) poprawia przetwarzanie wysokich częstotliwości, oczywiście kosztem częstotliwości niskich. Zmniejszeniu średnicy membrany towarzyszyło zmniejszanie średnicy cewki, ale z tym nie można było przesadzać, bo cewka, nawet głośnika wysokotonowego, musi „przyjąć” określoną porcję ciepła, a zbyt mała uległaby uszkodzeniu. Coraz większy udział w całkowitej powierzchni membrany miała więc środkowa część membrany (wewnątrz obwodu). Wreszcie ktoś wpadł na pomysł (w firmie Acoustic Research, nie mylić z Audio Research), żeby w ogóle „się pozbyć” części membrany (stożkowej) znajdującej się na zewnątrz cewki, i pozostawić tylko centralną, kopułkową. Przyniosło to kilka korzyści – pozwoliło nie forsować już zmniejszania średnicy cewki (bo nawet przy 25 mm średnica membrany i całkowita masa drgająca będą umiarkowane), uprościć konstrukcję i liczbę miejsc klejonych, wreszcie poprawić charakterystyki kierunkowe, nawet nie tyle z powodu kształtu membrany, co właśnie radykalnego zmniejszenia jej średnicy. Z czasem okazało się, że jeszcze lepsze charakterystyki kierunkowe (ale i inne problemy) mają kopułki wklęsłe, nie należy bowiem dać się zwieść złudzeniu, iż wypukła kopułka „pulsuje”; ona porusza się prostoliniowo, a jej szczyt częściowo „zasłania” fale promieniowane przez fragmenty membrany znajdujące się bliżej cewki; nie należy też mniemać, że najwyższe częstotliwości są promieniowane przez wierzchołek kopułki. Owszem, w głośnikach stożkowych wyższe częstotliwości są promieniowane przez centralną część membrany, ponieważ znajduje się ona bliżej cewki, natomiast szczyt kopułki znajduje się najdalej od cewki i najwyższe częstotliwości promieniuje jej podstawa, połączona z cewką, a także szczytkowe zawieszenie znajdujące się na zewnątrz cewki. Rozpoznanie tych zjawisk doprowadziło do opracowania i spopularyzowania, pod koniec XX wieku, wysokiej klasy głośników kopułkowo-pierścieniowych i pierścieniowych (ring-radiator); wcześniej też stosowano taką formę membrany, ale raczej w miniaturowych głośnikach niskiej klasy. W głośnikach kopułkowo-pierścieniowych część membrany wewnątrz cewki, czyli kopułkę, pozostawiono w niezmienionej formie, ale na zewnątrz dodano pierścienia, który co prawda zwiększa całkowitą średnicę membra-

ny, ale dodaje też jej część, która najefektywniej przetwarza wysokie częstotliwości, ponieważ znajduje się najbliżej cewki, pełniąc jednocześnie rolę zawieszenia (można powiedzieć, że to powiększone zawieszenie); w głośniku pierścieniowym, który powinien nazywać się „podwójnie pierścieniowym”, mamy zarówno pierścień zewnętrzny (wprowadzony do kopułkowo-pierścieniowego), jak i drugi, wewnętrzny, zastępujący kopułkę, „przywiązany” w centrum do nieruchomego elementu



zwanego potocznie „korektorem fazy”; dzięki temu również ta część membrany lepiej sobie radzi z najwyższymi częstotliwościami, bo nie ma na niej tak odległych od cewki punktów jak na kopulce. Zalety te przekonały również konstruktorów Audio-Physica, którzy w wielu konstrukcjach – również w Avanti i Virgo – stosowali przetworniki pierścieniowe. Wreszcie przyszała pora na coś jeszcze bardziej oryginalnego – bo cofającego się daleko – na głośnik stożkowy. Faktycznie nazwałbym go kopułkowo-stożkowym, gdyż w centrum wciąż znajduje się jednocalowa, jedwabna kopułka, też „grająca”, a na zewnątrz aluminiowy stożek; zatem jest to taka forma głośnika, jaką można uznać za zapomniane ogniwo pośredniej ewolucji: od formy stożkowej do kopułkowej. Forma taka była też (i wciąż jest) stosowana, w nieco większej wersji, w małych głośnikach średnionotonowych. „Stożkowy” przetwornik Audio Physica nie jest więc czystym wynalazkiem, czego zresztą firma nie twierdzi, ale próbą powrotu – jednak nie do samych korzeni, ale do pewnych cech i elementów, które poskładane z tymi

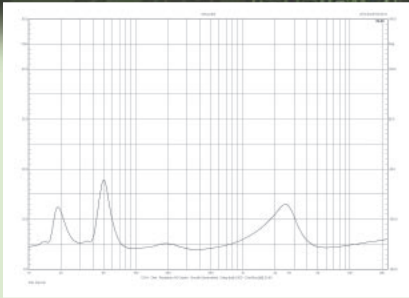
znanymi dzisiaj, przy użyciu nowoczesnych metod, symulacji i pomiarów, mogą dać „nową jakość”. Warto zwrócić uwagę, że membrana kopułkowo-stożkowa może połączyć dwa różne materiały (czego przecież nie uda się zrobić w zwykłej kopulce) – sztywny stożek i miękką kopułkę; tak też zrobiono w przetworniku Audio Physica. Oczywiście w zemście za półwieczną dominację kopulek nad stożkami można by się całkowicie pozbyć części kopułkowej i w jej miejscu założyć nieruchomy „korektor fazy” – tak skonstruowane małe głośniki średnio-wysokotonowe widzimy w kolumnach innej niemieckiej firmy – Audium. Ale Audio-Physic nie jest aż tak mściwy.

Sentyment do głośnika stożkowego to niezupełnie nowe uczucie – inne firmy też próbowały, przynajmniej częściowego, powrotu do tej formy. Dwadzieścia lat temu firma Dali opracowała dwie konstrukcje z hybrydowym modulem wysokotonowym, łączącym wtedy mały przetwornik stożkowy i wstęgowy. Próba udała się co najwyżej połowicznie, bo o pomysł tym na wiele lat zapomniano, aby powrócić do niego na początku XX wieku, ale już w zmodyfikowanej formie, na pewno lepiej akceptowalnej przez klienta – z typową kopułką zamiast stożka, wraz z którą czujemy się bezpieczniej i „nowocześnie”. Prawdę mówiąc, oryginalny pomysł ze stożkiem oraz wstążką był bardziej logiczny i spójny od strony ideowej i akustycznej, bo przecież powstał w czasach, gdy kopułki były szeroko stosowane i ich odrzucenie było w pełni świadome, nie wiązało się z żadnymi kompromisami czy oszczędnościami. Chodziło właśnie o wydobycie dynamiki płynącej z przetworników stożkowych, o ich lepszą integrację pod względem charakterystyki kierunkowej z głośnikami średnionotonowymi, i o uzupełnienie tych zalet o swobodne przetwarzanie wraz z szerokim rozpraszaniem najwyższych częstotliwości – przez wstęgę. Ostatnio prosiłem szefa Dali, Larsa Worre, o komentarz w tej kwestii. Przyniósł, że głośnik stożkowy z pewnych powodów byłby w tym module bardziej odpowiedni, ale są też poważne argumenty przeciw niemu. Najważniejszy jest taki, że stożkowy przetwornik wysokotonowy, ze względu na swoją bardziej złożoną konstrukcję, jest znacznie trudniejszy w produkcji, przy zachowaniu reżimu dokładności wykonania poszczególnych elementów i montażu (tolerancji), do jakiego przyzwyczailiśmy się już przy głośnikach kopułkowych, a w głośniku wysokotonowym najdrobniejsze uchybienia natychmiast odbijają się na charakterystyce. Tutaj dotykamy kwestii technologii, kontroli jakości itp., których nie jesteśmy w stanie skutecznie testować w „Audio”. Superwynalazki i wyżyłowane parametry prototypów to jedno, a powtarzalność w produkcji i kontrola jakości to drugie...

Głośniki wysokotonowe przechodzą przeobrażenia i na pewno zobaczymy jeszcze inne, niż te znane dzisiaj, zarówno ze względu na rozwój techniki, objawienia konstruktorów, jak i na zapotrzebowanie rynku na „odświeżające” pomysły, które coraz częściej przynoszą klimat z dawnych lat... na co także jest moda. Wreszcie wiele pomysłów, takich jak stożkowy tweeter Audio-Physica, łączy te wątki.



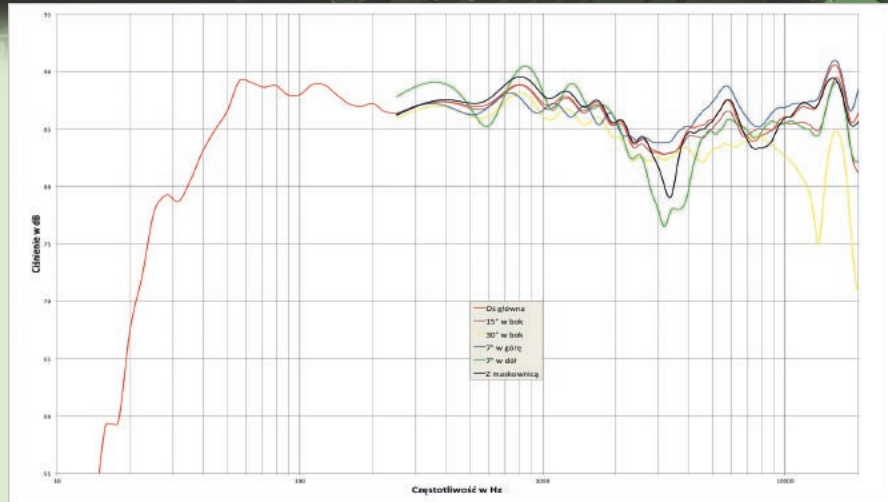
# Laboratorium Audio Physic AVANTERA



rys. 1. charakterystyka modułu impedancji.

Podejrzewam, że każdy średnio obeznany z pomiarami i ich znaczeniem, pierwszy rzut oka kieruje na charakterystykę przetwarzania, potencjalnie najbardziej związaną z brzmieniem, a dopiero później „sprawdza”, jak wygląda impedancja. Nie inaczej jest ze mną, ale mam też taki odruch, że od razu sięgam do informacji producenta, żeby porównać, jak się mają zamieszczone tam dane na temat impedancji do tego, co sami zmierzaliśmy. Jak wiemy z wielu testów, producenci często „manipulują” tym parametrem, aby zachęcić do zakupu impedancją wyższą niż rzeczywista, co wynika ze strachu klientów przed „trudnymi” impedancjami, a za takie niektórzy uważają nawet najnormalniejsze 4 omy. Dwie pierwsze konstrukcje tego testu dają dobrą naukę... *Avanterę* w danych firmowych to kolumna o impedancji 4 omy. W krótkich żołnierskich słowach, bez żadnych dopisków „nominalna”, „znamionowa”, i bez podawania impedancji minimalnej. Sprawdzamy. Minima na charakterystyce mają wartość właśnie 4 omy; w takiej sytuacji deklarowanie 4-omowej impedancji jest bardzo uczciwe, wręcz pryncypialne. A teraz *B&W 802 Diamond*... Minimum o wartości nawet niższej od 3 omów, a konstrukcja ta jest przedstawiana przez producenta jako nominalnie 8-omowa! Czy myślicie, że skoro tak piszą, to ma to jakiś wpływ na te impedancje, że 4-omowe minimum w *Avanterze* staje się „trudniejsze” od 3-omowego w *802 Diamond*? Mimo że znamionowo 4-omowa, z *Avanterą* nie będzie miał problemu żaden porządny wzmacniacz, również dlatego, że zmienność impedancji w całym pasmie jest niewielka.

Niniejszy test pokazuje też inną frapującą ciekawostkę, której zinterpretowanie mogłoby wywołać długą i gorącą dyskusję: żądna z czterech kolumn nie prezentuje charakterystyki przetwarzania, którą można by postawić za wzór liniowości – pod tym względem spełniają one pewne „minimum programowe”, na tej podstawie są absolutnie nie do odróżnienia od kolumn znacznie tańszych. Wcale to jednak nie oznacza, że mierzenie, pokazywanie i komentowanie tych charakterystyk traci sens....



Rys. 2. charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

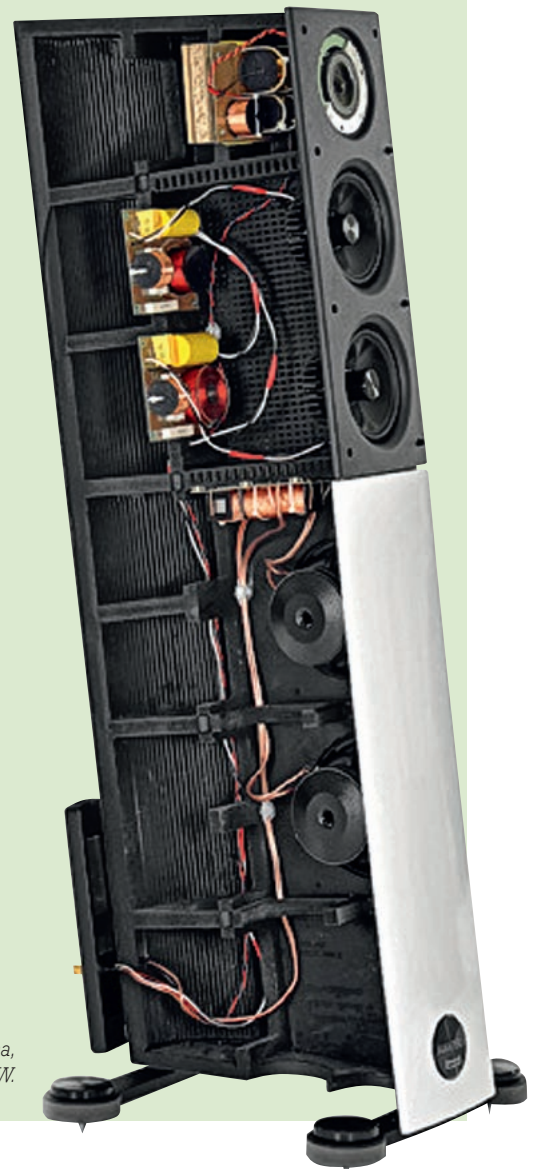
Ale tutaj właśnie wystartowałaby „dyskusja”, na którą nie ma miejsca.

*Avanterę* prowadzi charakterystykę w dość wąskiej ścieżce +/-2 dB do 2 kHz, powyżej zaczynają się nierównomierności, które można jednak zinterpretować dość „łaskawie”. Osłabienie przy ok. 3 kHz nie będzie dyskryminowane przez nasz słuch jako coś bolesnego – wręcz przeciwnie. Wyraźny, zdecydowanie zbyt głęboki „dołek” pojawia się na osi -7°, natomiast na osi głównej przebieg jest najlepszy. Już pewnie świadomym wyborem konstruktora było lekkie obniżenie poziomu w zakresie wysokich tonów (zwykle jest on nieco podniesiony), co, jak widać, nie zależy od osi pomiaru; rozpraszanie i rozciągnięcie (aż do 20 kHz) jest bardzo dobre, zaskakujące dla przetwornika stożkowego; dopiero pod największym kątem 30° widać wcześniej opadającą charakterystykę. Niewielką ceną, jaką trzeba zapłacić, jest drobny rezonans przy 16 kHz.

Na drugim skraju pasma rozciągnięcie charakterystyki też jest dobre, skoro spadek -6 dB (względem poziomu średniego - 88 dB) notujemy przy 36 Hz; producent podaje (bez zdefiniowania spadku) 28 Hz, dla tej częstotliwości zmierzaliśmy spadek większy o kolejne 3 dB, ale warto wiedzieć, że w warunkach zamkniętego pomieszczenia odsłuchowego, w zasadzie z pełną mocą usłyszymy wszystko, co „się dzieje” na basie ze spadkiem do ok. -10 dB.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Efektywność (1 W/1 m) [dB]	87
Rek. moc wzmacniacza [W]	40-250
Wymiary (wys. x szer. x głęb.) [cm]	112 x 24 x 42
Masa [kg]	40

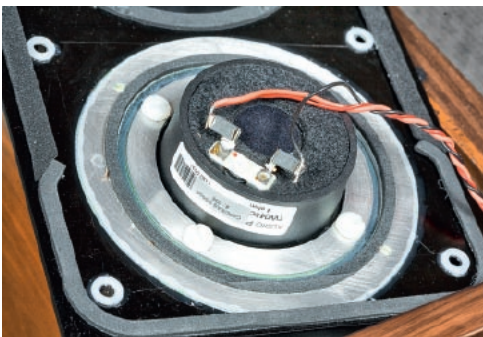
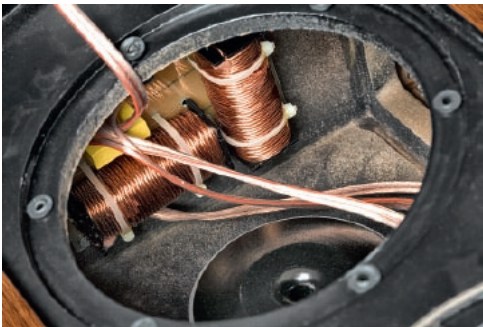
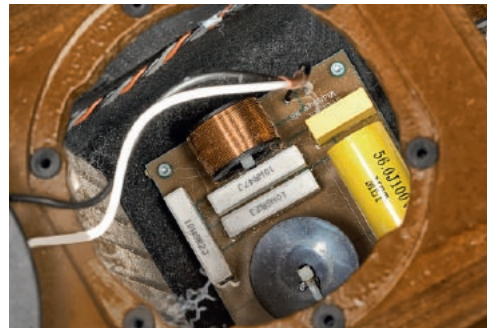
*Obudowa Avantery jest bardzo solidnie wzmocniona, nie ustępuje pod tym względem nawet Matrixowi B&W.*





Zwrotnicę podzielono na cztery płytki, dedykowane każdej z sekcji układu trzypółdrożnego, i rozprowadzono po przynależnych im komorach.

Z lewej strony na górze filtr wysokotonowego (a w nim kondensatory Clarity Cap), na dole filtr sekcji niskotonowej (tylko tutaj cewki rdzeniowe), z prawej strony na górze „górną średnionową”, na dole - „dolną średnionową”.



Głośnik wysokotonowy przymocowano od tyłu do płyty obejmującej całą sekcję średnio-wysokotonową w sposób zmniejszający przenoszenie drgań obudowy. Audio-Physic przykłada szczególną wagę do „odsprężania”, w jego konstrukcjach znajdziemy dużo podkładek, przekładek itp.

Metka na głośniku wysokotonowym wskazuje, że ten przetwornik został wyprodukowany przez firmę Wavecor. Duża puszką z tyłu zamyka ciśnienie od tylnej strony membrany, jak w typowych głośnikach wysokotonowych, ale mimo to w obudowie, zgodnie ze zwyczajem Audio-Physica, utworzono dla niego niewielką, specjalną komorę.



Cztery niskotonowe „18-tki” wyglądają jak standardowe (skądinąd bardzo dobre) modele „SW182BD” firmy Wavecor. Prawdopodobnie cztery 4-omowe jednostki połączone szeregowo-równolegle, aby uzyskać wypadkową impedancję 4 omów.

Układy magnetyczne głośników średnionowych wyposażono w radiatory, które są połączone dodatkowymi żebrami z zewnętrzną, aluminiową obręczą podwójnego kosza.

## ODSŁUCH

Długa przerwa, jaką miałem w testowaniu „Audiofizyków”, nie do końca zatarła wspomnienie ich brzmienia; mimo wszelkich różnic zawsze był to dźwięk barwny i detaliczny, lecz wcale nie efekciarski i wystrzony – raczej elegancki i wyrafinowany. Ale prawdę mówiąc... niewiele więcej już pamiętam, więc nie mogę tego wstępu prowadzić dłużej tą drogą, muszę przejść do meritum, do brzmienia „tu i teraz” – *Avantery*, nawiązując jeszcze przez chwilę do tego, co „tam i wtedy”, mogę stwierdzić, że obyło się bez rewolucji. Wiele firm w tym czasie zmieniło – niekiedy nawet bardzo – profile brzmieniowe. Jednym wyszło to na dobre, innym nie, ale Audio Physic pozostał na swoim kursie. To było jak spotkanie ze starym, dobrym znajomym, który nie tylko jest w dobrej formie, ale też, tak jak wcześniej, okazuje się dla nas odpowiednim towarzystwem. Brzmienie *Avantery* przyjąłem, a w zasadzie wchłonąłem, absolutnie bez żadnej adaptacji słuchu, natychmiast i z przyjemnością. Nie rodzi ono aż ekscytacji, bo ta przecież wymaga zaskoczenia, niespodzianki – tutaj wszystko było jakby spodziewane, naturalne, niekonfliktowe, przyjazne. Nie będzie też wielką sensacją podejrzanie, że takie brzmienie okaże się „długodystansowe”, na pewno nie zmęczy, ale też szybko nie znudzi, bo jednak mówimy o brzmieniu

mającym ogromne „walory poznawcze”, klasę określoną przez bogactwo i rozdzielczość, a nie tylko przez dobre zrównoważenie i łagodność – za „program obowiązkowy” nie trzeba by płacić aż tyle. *Avantery* w szczególności sposób łączą trzy cechy: przejrzystość, łagodność i nasycenie niskich rejestrów. Tak jakby do najbardziej cenionych zalet winyli czy lampy dodać jeszcze precyzję, nawet na chwilę nie narażając brzmienia na rozjaśnienie i zbyt nie przesuniecie uwagi na detal. Lekkość i kultura, z jaką pokazywane są szczegóły, staje się wraz z kolejnymi nagraniami najbardziej fascynującą cechą *Avantery*. Z innych kolumn, nawet w podobnej cenie, dźwięk bywa mniej czytelny, mniej zrozumiały, uboższy w wybrzmienia, a jednak bardziej nerwowy i agresywny przez „mechaniczne” uwypuklenie detali czy wręcz przez wyeksponowanie wysokich tonów. Tutaj nie była potrzebna ani manipulacja na charakterystyce częstotliwości, ani innego typu akcentowanie, aby wszystko było słychać „akurat” – bez wysiłku wylawiania szczegółu czy przyzwyczajania się do jego hiperaktywności. Nietypowy (zwłaszcza jak na te czasy) przetwornik wysokotonowy wnosi powiew... zarówno świeżości, w przenośni i dosłownie, bo gra inaczej niż kopułki, i granie to jest swobodne, płynne, relaksujące, jak też klimat nieco sentymentalny – może to sugestia, lecz jest w tym brzmieniu coś prostego, oczywistego, bezpretensjonalnego, do czego tęsknimy, gdy myślimy o sprzęcie i muzyce z młodości czy nawet z dzieciństwa. Ale popłynąłem... W gruncie rzeczy *Avantery* brzmią bardzo nowocześnie, ale nie „nowatorsko”, dojrzałe, mądre, łapiąc natychmiast główny wątek muzyczny, wcale nie ograniczając go do podstawowych dźwięków – *Avanterę* integruje wszystkie elementy, zarówno mocne, jak i najdelikatniejsze dźwięki, w spójnym, muzycznie bardzo wiarygodnym przekazie. Owszem, owa wiarygodność nie zawsze jest stuprocentowa, bo niektóre gatunki muzyki (i ich odbiorcy) wymagają potężnej dawki dynamiki, a nawet drapieźności – ale to też rzecz gustu, ja słucham dużo rockowej klasyki i estetyka *Avantery* dobrze pasowała do mojego wyobrażenia, jak powinna brzmieć gitara Hendrixa – bo to zawsze jest tylko „wyobrażenie” (mniej czy bardziej rozsądne...). Pewnie do koncertowych emocji jest bardzo daleko i z tym trzeba się po prostu pogodzić. (choć i na każdym koncercie brzmiało to inaczej). Trzeba więc przetłumaczyć sobie te emocje na warunki domowe, co pewnie robimy podświadomie, pogodzeni z losem. *Avanterę* nie jest jednak katem dla dynamiki i wąskim gardłem dla energii; dźwięk jest soczysty, witalny, z zaskakująco dobrym nasyceniem „dołu” – nie tylko basu, ale też „niskiego środka”.

Przekrój obudowy jest dość niezwykły, choć typowy dla Audio-Physica – zaokrąglona z tyłu skrzynia, wcześniej lekko się ku tyłowi rozszerzająca.

Aluminiowe membrany głośników niskotonowych mają już klasyczne, usztywniające nakładki przeciwpłytkowe.



Membrana nie jest ani kopułkowa, ani stożkowa, lecz... kopułkowo-stożkowa; cewkę drgającą przymocowano na przejściu między obydwoma częściami. Dookoła niej założono tłumiący pierścień, a jeszcze bardziej na zewnątrz widać odkrytą część okrągłej płyty frontowej.



„Korektory fazy” w głośnikach średniotonowych są „stęplone” i – co jeszcze ciekawsze – są różne, ponieważ każdy z tych głośników pracuje w nieco innym zakresie częstotliwości. Konstruktor cyzelował i „specjalizował” każdy szczegół.





*W komplecie dostajemy breloczek z poziomnicą. Patrząc na dość „wrażliwe” charakterystyki kierunkowe w płaszczyźnie pionowej, wypada się zgodzić, że taka pomoc jest w tym przypadku potrzebna – tym bardziej, że regulacja wysunięcia kolców pozwala na zmianę pochyleń kolumn w znacznym zakresie. Najważniejsze jest jednak nie tyle superprecyzyjne ustalenie określonego pochyleń, co „zsynchrozowanie” obydwu kolumn.*



Dlaczego „zaskakująco”? Kolumny z wąskim frontem często mają z tym kłopot – warunki akustyczne nie sprzyjają uzyskaniu wysokiej efektywności w zakresie kilkuset herców. Jednak konstruktorzy Audio Physica za długo już projektują takie kolumny, aby nie wiedzieć, jak sobie z tym radzić. Tym razem udało im się to bardzo dobrze, w czym ma też pewnie udział opisany już styl wysokich tonów, które nie atakują i nie rozjaśniają, nie „zasypują” dolnej części pasma, która z kolei jest wewnętrznie bardzo spójna i zróżnicowana. Tak, właśnie spójność, płynność ułatwiają różnicowanie – możemy spokojnie śledzić wszystkie dźwięki, żaden gwałtownie nie wyskoczy ani się nie schowa na skutek nieprawidłowego działania samych kolumn – no chyba, że tak został zagrany i nagrany, ale to sama przyjemność śledzić smaczki muzyczne i realizacyjne, pokazane tak subtelnie, bez emfazy,

niefatygująco. Brzmienie Audio Physiców jest chwalone zwykle za przestrzeń – i faktycznie scena jest duża, lokalizacje wyraźne... lecz nie to podoba mi się w nich najbardziej, ale opisywana cały czas dojrzałość, równowaga w szerszym znaczeniu niż balans tonalny. Nie imponują w pierwszym wrażeniu, później też nie należy się spodziewać fajerwerków, które mogłyby wywołać jakąś szczególną płytę – wszystko jest odgrywane swobodnie, na luzie, bez „popisywania się”, z jednej strony w sposób przewidywalny, a z drugiej – odkrywający nowy muzyczny kontekst detali, które niby wcześniej słyszeliśmy, ale ich nie docenialiśmy, lub wręcz nam przeszkadzały. *Avanter*a „układa” brzmienie i uspokaja, ale porządkując je, niczego ważnego nie zgubi i nie wyrzuci, raczej odnajdzie i położy „na swoje miejsce”.

Dojrzałe, pełne, angażujące i bardzo przyjazne.

## AVANTERA

CENA: 55 000 ZŁ

DYSTRYBUTOR: AUDIO SYSTEM  
[www.audiosystem.com.pl](http://www.audiosystem.com.pl)

### WYKONANIE

Konstrukcja pełna firmowych, technicznych smaczków, niekonwencjonalna, choć pozostająca w firmowym stylu, trzypółdrożna konstrukcja aż z siedmioma przetwornikami – cztery 18-cm niskotonowe na bocznych ściankach.

### PARAMETRY

Lekkie wycofanie zakresu kilku kHz, bez najmniejszej ekspozycji góry pasma. Przyzwoita czułość 87 dB przy 4-omowej, raczej niekłopotliwej impedancji.

### BRZMIENIE

Bardzo „analogowe”, chwilami „lampowe”, zawsze z dobrą rozdzielczością, naturalną barwą, spójnym basem i wykwinną przestrzenią. Kultura i wyrafinowane, ale kolumny te nagłośnią też duże pomieszczenia.