

DUŻY UKRYTY PLUS

Już sam wygląd zdradza, że to kolumny wyjątkowe, niekonwencjonalne, ze szczególnymi ambicjami. Czyż nie takie są wszystkie kolumny i w ogóle urządzenia w high-endzie? Powinny być, ale stopień nasycenia oryginalnymi rozwiązaniami i staranności wykonania bywa różny, a w przypadku najlepszych modeli Audio Physic jest naprawdę nadzwyczajny.



Zeby się tym delectować, nie trzeba sięgać po model flagowy, jakim jest obecnie właśnie Cardeas Plus. Wszystkie obiekty z serii Referencyjnej są skonstruowane według tej samej ogólnej koncepcji, zawierają też wiele podobnych podzespołów i wyróżniają się charakterystyczną dbałością o detale. Nie chodzi tylko o szczegóły mające znaczenie dla estetyki, ale przede wszystkim o drobiazgowość podejścia do spraw elektrycznych i akustycznych. Widać wiedzę oraz zaangażowanie konstruktora, który „wyżywa się” w wielu miejscach konstrukcji i – jak się wydaje – nie są to popisy na pokaz – wielu z tych „delikatów” ani użytkownik, ani nawet recenzent nie dostrzeże, są poukrywane w zakamarkach, więc trzeba było mieć głębokie przekonanie, że warto się tak starać dla samego rezultatu brzmieniowego. Ten jest również wyjątkowy, chociaż okazuje się, że dopieszczanie konstrukcji wcale nie służyło cyzelowaniu maksymalnie liniowego, neutralnego brzmienia. To jest brzmienie z silnie zaznaczonym, własnym charakterem, zdeterminowane, aby pokazać muzykę żywą, bliską, emanującą nie tylko szczegółami, ale też wiarygodną energią.

Cardeas Plus to obecnie najlepszy, a jednocześnie jeden z najnowszych modeli Audio Physica, pokazany po raz pierwszy na zeszłorocznym monachijskim High-Endzie, a do Polski sprowadzony przy okazji jesiennego Audio-Show. Nie jest to jednak nowość zapierająca dech w piersiach, bowiem bazuje na wprowadzonym już pięć lat temu modelu Cardeas. Teraz już wszystkie wolnostojące konstrukcje serii Reference mają swoje wersje podstawowe i „plusowe”, te drugie oczywiście z założenia lepsze i nieco droższe. W przypadku Virgo 25 i Avanter plusowe udoskonalenia są dość typowe dla ogólnej koncepcji „wersji specjalnych”, znanej z produktów wielu innych firm. Nie zmieniają więc one ogólnego obrazu konstrukcji i jej zasadniczej konfiguracji głośnikowej, jednak Cardeas – niezależnie od zabiegów „kosmetycznych” – został poważnie zmodyfikowany w swoich podstawach: sekcja niskotonowa jest zupełnie inna... chociaż i tej różnicy nie zobaczymy z zewnątrz. Jak to możliwe? Oczywiście wyjaśnimy dalej. Już w tym miejscu podpowiadamy, że różnica w cenach między wersją „zwykłą” a „plusową” jest całkowicie uzasadniona i nie opiera się tylko na wymianie okablowania czy komponentów w zwrotnicy. Wprowadzona zmiana raczej nie podlega dyskusji: „czy ja to usłyszę”, chociaż teoretycznie takie pytanie można stawiać sobie zawsze.

Znaczenie nazwy *Cardeas* producent przybliżył nam poprzez odwołanie się do rzymskiej mitologii, w której *Cardea* była boginią opiekującą się zawiasami bram, czuwającą nad domem i życiem rodzinnym, strzegącą chaty przed napadem wampirów i wiedźm. Brakuje mi erudycji i ogłady, aby dostrzec w tym jakiś związek z dobrym brzmieniem (może chodzi o to, aby naoliwione zawiasy nie skrzypiały), więc podejrzewam, że pomysł na nazwę flagowca ma inną genezę niż rola starożytnej i drugorzędnej bogini. Pierwszym doskonale znanym flagowcem w ofercie Audio Physica była *Caldera* (w tym przypadku można ustalić, że jest to określenie geologiczne i oznacza, w skrócie, duży krater wulkanu), więc dla następcy była po prostu poszukiwana nazwa podobna, ale mająca jakąś „godną”, chociaż trochę przypadkową etymologię. Audio Physic miał jednak w ofer-

cie model jeszcze potężniejszy, który pojawił się bezpośrednio po *Calderze* i został wycofany przed wprowadzeniem *Cardeasa* (w roku 2009) – mianowicie *Kronos*. Tutaj nazwa była najbardziej zrozumiała i adekwatna, jako że *Kronos* to ojciec Zeusa... Kolumna należała do absolutnej ekstraklasy i może trochę dziwić, że Audio Physic wycofał się z tego segmentu rynku – ultra-high-endu – do którego wdzierają się wiele znacznie mniej doświadczonych producentów. W skali bezwzględnej *Cardeas Plus*, kosztujący 20 000 euro, nie jest więc obiektem próbującym bić jakiegokolwiek rekordy, co wcale nie umniejsza szacunku, jaki należy mieć dla konstruktorów i właścicieli firmy. Nie muszą już udowadniać, że mieliby pomysły i możliwości wykonania „kosmicznych” projektów, natomiast na pytania „po co” i „dla kogo” mają odpowiedzi pozwalające im zatrzymać się na pułapie *Cardeasa Plus*. Przynajmniej na razie... Jednocześnie moja sympatia i czułe wspomnienia kierują się bardziej ku *Calderze* niż *Kronosowi*... *Caldera*

w swoim czasie zaprezentowała zupełnie nowy, awangardowy układ głośnikowy, a jej architektura – tak jak w przypadkach najlepszych dzieł innych firm, które można policzyć na palcach jednej ręki – do dzisiaj wygląda oryginalnie i nowoczesnie. To był jednak błysk bezkompromisowej realizacji nowatorskich założeń akustycznych, podczas gdy *Kronos* był już „superproduktem” zaprojektowanym z rozmachem... ale i z rutyną. Stety czy niestety, *Cardeas* z plusem czy bez plusa nie zajmuje w ofercie tak autonomicznej pozycji jak niegdyś *Caldera* – jest wzorniczo wyraźnie związany z *Kronosem* i z mniejszymi modelami serii referencyjnej, jest jakby największą z trzech wersji jednego ogólnego projektu.

Jeżeli jednak postawilibyśmy obok siebie trzy najlepsze konstrukcje Audio Physica w całej jego historii – a więc właśnie *Calderę*, *Kronosa* i *Cardeasa* – to oprócz oczywistych różnic, zauważylibyśmy kilka specyficznych cech wspólnych. To właśnie niemiecka firma jest najbardziej kojarzona z pomysłem przeniesienia głośników niskotonowych ze ścianki przedniej na boczne. Jednak nie było to celem samym w sobie, lecz skutkiem koncepcji wąskiego frontu, co z kolei wynikało ze szczególnego potraktowania kwestii charakterystyk kierunkowych – im węższy front i mniejszej średnicy przetwornik średniotonowy, tym lepsze rozpraszanie, a wraz z rozpraszaniem więcej odbić i kreacja obszernej sceny dźwiękowej.

Jednak wyzwaniem było i jest zintegrowanie, płynne połączenie sekcji niskotonowej, umieszczonej na bocznej ścianie i oddalonej od małego przetwornika średniotonowego. Ze względu na wzajemne położenie przetworników, najlepiej byłoby ustalić niską częstotliwość podziału, co jednak jest trudne z powodu ograniczonych możliwości małego przetwornika średniotonowego, na dodatek promieniującego z wąskiego frontu. To, co służy dobremu rozpraszaniu, nie służy wysokiej efektywności na osi głównej, więc w zakresie kilkuset herców ciśnienie ze średniotonowego jest zbyt niskie (znacznie niższe niż w karcie katalogowej danego głośnika, bowiem tam jest pokazywana charakterystyka zmierzona w odgradzie pomiarowej o większych wymiarach), aby forsować podział w okolicach 100 Hz, chyba że zgodzimy się na ustalenie niskiej efektywności całego systemu. Trzeba wypracować kompromis, zgodzić się na wyższą częstotliwość podziału, wzmocnić sekcję średniotonową albo poprzez powiększenie jej głośnika, albo poprzez zwiększenie ich liczby, dopasować wielkości przetworników w sekcji niskotonowej i średniotonowej, zgrać cały system bardzo poważnie i precyzyjnie, mając znacznie mniejsze pole manewru niż w konwencjonalnych systemach ze wszystkimi przetwornikami znajdującymi się na froncie i niedaleko od siebie. To tłumaczy, dlaczego większość producentów nie poszła tą drogą.



Konstruktorzy Audio Physica też nabrali doświadczenia i wypracowali pewien schemat pozwalający zrównoważyć wszystkie wątki. Nie brną już w ekstremalną szczupłość i małe przetworniki średniotonowe, jak na samym początku (pierwsze *Virgo* z jedną „12-tką”...), ustalając kaliber 15-cm jako standard dla wszystkich konstrukcji z niskotonowymi na bocznych ściankach. Następnie – w zależności od wielkości i siły sekcji niskotonowej – stosują jedną lub więcej „15-tek”; w modelu *Virgo 25* jest tylko jedna, w modelu *Avantera* dwie, a w modelu *Cardeas* – już trzy, w dodatku zainstalowane na wcale nie bardzo wąskim froncie (spokojnie zmieściłyby się na nim „18-tki”). Tworzy to na tyle silną sekcję średniotonową, że możliwe jest ustalenie, postulowanej wcześniej, bardzo niskiej częstotliwości podziału, nawet przy osiągnięciu wysokiej mocy i efektywności. Sam producent nie dostarcza na ten temat dokładnych informacji, ale nasze pomiary ujawniły, że podział ma miejsce przy 100 Hz. Mamy więc do czynienia z sytuacją bardzo komfortową, chociaż już mniej specyficzną; zaraz potwierdzą to kolejne szczegóły dotyczące strojenia, ale taka aranżacja zaczyna przypominać współpracę konwencjonalnego zespołu głośnikowego z subwoferem. Oczywiście wszystkie „15-tki” są „od dołu” (gómoprzestupowo) filtrowane, jednak

tak niski podział nie pozwala już nazywać ich średniotonowymi, a raczej nisko-średniotonowymi. Gdyby jednak wszystkie trzy „15-tki” pracowały razem w tym samym zakresie, aż do podziału z wysokotonowym, to między nimi a także między „15-tką” najbardziej oddaloną od wysokotonowego, a samym wysokotonowym, powstawałyby znaczne przesunięcia fazy przy częstotliwościach „wyższego środka”, już niedaleko poza osi główną. Zatem znane i słuszne jest posunięcie polegające na pozostawieniu tylko jednej z nich zadania połączenia się z wysokotonowym i oddelegowaniu pozostałych dwóch do pracy w niższym podzakresie. Według naszych pomiarów, częstotliwość podziału pomiędzy dwoma nisko-średniotonowymi „15-tkami” a trzecią czysto średniotonową „15-tką”, wyznaczana przez przecięcie ich charakterystyk, wynosi 250 Hz. Trochę to skomplikowane i niełatwe do zestrojenia, biorąc pod uwagę konieczność koordynacji nie tylko charakterystyk amplitudowych, ale i fazowych, lecz zamiar jest wart wysiłków, żeby taki bogaty układ wykorzystać w sposób inteligentny i akustycznie najbardziej korzystny.

Aranżacja jest jednak trochę zaskakująca. „15-tki” pracujące jako nisko-średniotonowe znajdują się na skrajach, a pomiędzy nimi ulokowano głośnik średniotonowy i wysokoto-

nowy. Nie byłoby w tym nic dziwnego, gdyby nie równoczesne pochylenie przedniej ścianki powodujące, że górny nisko-średniotonowy znajduje się dalej od uszu słuchacza (zakładając, że te znajdują się na dość typowej wysokości ok. 90 cm) niż dolny. Ponieważ są to głośniki pracujące niższym podzakresem, nie grozi to poważnymi przesunięciami fazowymi, ale bardziej naturalna wydawałaby się aranżacja z dwoma nisko-średniotonowymi na dole, ponad nimi średniotonowym, i wreszcie wysokotonowym – na samej górze, albo wypionowanie frontu przy aranżacji zastosowanej. Dla jeszcze innego wyboru konstruktora też jednak można znaleźć wytłumaczenia: pierwsza z proponowanych powyżej opcji mogła zostać odrzucona, aby nie umieszczać głośnika wysokotonowego zbyt wysoko (choć całkowita wysokość kolumny, wynosząca 120 cm, nie wydaje się takiego rozwiązania wykluczać); a druga z kolei dlatego, że *Cardeas* ma (mieć) sylwetkę podobną do mniejszych modeli serii Reference, w której przednia ścianka jest pochylona, co być może wiąże się z synchronizacją fazy między średniotonowym a wysokotonowym. Można też przedstawić argument, ale w tym przypadku będzie on dość słaby, o kreowaniu pozornego źródła dźwięku dla zakresu 100–250 Hz bliżej osi przetworników średniotonowego i wysokotonowego.

Smakowite i typowe dla Audio Physica (występujące już w modelu *Avanter*) jest zastosowanie w przedstawionych rolach „15-tek” o różnych konstrukcjach – już z zewnątrz można dostrzec odmienne „korektory fazy” (w centrum membran); o ile stosowanie różnych typów na pozycjach niskotonowych i nisko-średnionowych w pełnozakresowych układach dwuipółdrożnych jest często spotykane (choć też nieobowiązkowe), to w sytuacji, w której wszystkie „15-tki” są filtrowane poniżej 100 Hz, ich dalsze specjalizowanie jest już naprawdę... nie, nie przesadą, bo wciąż można znaleźć dla takiego działania racjonalne powody, ale na pewno nadzwyczajną pieczołowitością, którą na wstępie zapowiadałem. Skoro można coś zrobić „dla sprawy”, należy to zrobić, podejmując trud i ponosząc dodatkowe koszty. Firmowe hasło „no loss of fine detail” odnosi się intencjonalnie do brzmienia, ale jest prawdziwe również w sferze techniki – konstruktor nie traci z oka żadnego detalu, który można by cyzelować. Trudno wskazać, na co konstruktor zwrócił największą uwagę – na tle działań innych producentów wiele rzeczy zostało potraktowanych z nadzwyczajną atencją. Jedną z idei jest drobniagowe tłumienie rezonansów i „odsprężanie” od nieuniknionych jednak wibracji obudowy poszczególnych elementów, nie tylko głośników, ale również płytek z filtrami, terminalu przyłączeniowego, a nawet okablowania.

Im dalej, tym ciekawiej! Nie dość, że „15-tki” są różnie filtrowane, nie dość, że pojawiają się ich dwie wersje, nie dość, że każda ma swoją własną komorę, to jeszcze każda ma własny filtr, i to na oddzielnej płytce. Oznacza to, że nie tylko ta „15-тка”, która pracuje jako średnionowa (poniżej wysokotonowego), ma płytkę z własnym filtrem, ale też, że każda z dwóch takich samych przecież „15-tek”,

tak samo filtrowanych do pracy w zakresie 100–250 Hz, też ma własną płytkę z filtrem! A to oznacza, że w przypadku równoległego połączenia obwodów, dla określonego filtrowania dolnoprzepustowego, cewki kosztowałyby znacznie więcej, gdyż trzeba byłoby przygotować w sumie cztery razy większą indukcyjność (jeżeli obciążenie 4-omowe, składające się z dwóch równoległych gałęzi 8-omowych, wymagałoby cewki np. 1 mH, to każda z niezależnych gałęzi 8-omowych do filtrowania przy tej samej częstotliwości wymaga cewki 2 mH, i wtedy są potrzebne dwie takie cewki; dwa razy dwa to cztery, czego należało dowieść). Jeżeli chodzi o pojemności, nie wydamy ani więcej, ani mniej, bowiem każda z dwóch odseparowanych gałęzi będzie tym razem wymagała dwa razy mniejszej pojemności niż podłączone równoległe i przez wspólny filtr. Powiem szczerze, że nie wiem, czemu to wszystko służy, ale na pewno nie oszczędności... Tym bardziej, że elementy są pierwszorzędne. Duże kondensatory polipropylenowe (również w sekcjach średnionowych) i cewki powietrzne nawijane drutem Litza – to musi kosztować. Filtr głośnika wysokotonowego też jest całkowicie odseparowany. Nie dało się tylko zobaczyć płytki ze zwrotnicą sekcji niskotonowej, która najprawdopodobniej jest zamknięta we własnej komorze na samym dnie obudowy. W całej obudowie znajduje się w sumie pięć izolowanych komór i jeszcze więcej dodatkowych wzmocnień – „wieńców” – co w sumie tworzy naprawdę skomplikowaną konstrukcję wewnętrzną. Tym razem jest przede wszystkim wykorzystywany mdf, w związku z czym pojawia się dużo zaawansowanej obróbki stolarskiej, tym bardziej, że obudowa ma „trudne” kształty i detale na zewnątrz. Kształty te znamy już z testów innych modeli serii *Reference* – obudowa jest pochylona do tyłu,

jednocześnie boczne ścianki nie są równoległe, lecz rozchodzą się ku tyłowi, aby połączyć się tam dużym łukiem. Ostatecznie obudowa wcale nie jest szczupłutka, skoro w najszerszym miejscu ma ponad 30 cm, ale wciąż zachowuje smukłą sylwetkę, utrzymując sam front w granicach 20 cm, co oczywiście przesądza o konieczności ulokowania 26-cm głośników niskotonowych na bocznych ściankach. Konieczne było też takie ich przesunięcie, aby układy magnetyczne na siebie nie „wpały”, dlatego jeden znajduje się niżej, a drugi – wyżej. Nawet wówczas dodatkowo procentuje ustawienie głośników po obydwu stronach, a nie tylko po jednej, znoszeniem się sił i naprężeń, które obydwa głośniki przenoszą na obudowę, ponieważ mają one przeciwny zwrot. Ciśnienie w obudowie – ani poza obudowę – oczywiście się nie znosi. Głośniki pracując w trybie push-push, „wychodzą” jednocześnie membranami na zewnątrz lub do wewnątrz, a nie wachlują nimi równoległe.

Piszę o dwóch głośnikach niskotonowych, a przecież z podstawowych danych firmowych jasno wynika, że 26-cm głośnik niskotonowy jest tylko jeden – zarówno w modelu *Cardeas*, jak i *Cardeas Plus*. Ponadto wcześniej wprowadzone wersje *Plus – Tempo 25* i *Avanter* – nie wносиły niczego nowego do sekcji niskotonowej, poza zastosowaniem w komorze niskotonowej specjalnej, wytłumiającej pianki ceramicznej.

Membrana bierna często wygląda z zewnątrz (od przodu) identycznie jak głośnik niskotonowy, na bazie którego jest przygotowana, więc trudno na podstawie takich oględzin cokolwiek przesądzać.

Kiedy jednak wykonywaliśmy nasze pomiary, ze zdziwieniem stwierdziliśmy, że charakterystyki pochodzące z obydwu 26-cm „jednostek” wyglądają tak samo, oraz tak, jak wyglądają charakterystyki głośników – czy to współpracujących z membraną bierną, czy z otworem bas-refleks.

Na pewno mamy do czynienia z dwoma głośnikami, co potwierdziła późniejsza inspekcja, ale zmiany w konstrukcji nie mogły ograniczyć się do samej wymiany membrany biernej na drugi głośnik, chociażby dlatego, że wciąż widać, iż pracują one w układzie rezonansowym typu bas-refleks / z membraną bierną. Ale membrany biernej już przecież nie ma, bas-refleksu też nie widać... Gdzieś jednak musiał być, więc go odnaleźliśmy – półkolista tylny fragment dolnej ścianki jest subtelnie odsunięty od cokołu i przez przygotowany w ten sposób prześwit uchodzi ciśnienie z dwóch okrągłych tuneli, umocowanych w dolnej ściance. Taka sama szczelina występuje w „zwykłym” *Cardeasie* (projekcie o pięć lata starszym od wersji *Plus*), w którym jednak nie ma tuneli bas-refleks, gdyż przecież jest membrana bierna. Przypadek? Producent wykorzystał szczęśliwy zbieg okoliczności, aby teraz zainstalować bas-refleks w tak dogodnym miejscu, nie zmieniając prawie niczego w konstrukcji obudowy? Czy od początku myślał o takim rozwiązaniu, ale wówczas go zaniechał lub odłożył jego realizację na później?



Głośnik niskotonowy na jednej z bocznych ścianek znajduje się niżej, a na przeciwległej – wyżej, aby w środku obudowy ich magnesy nie kolidowały ze sobą. Oczywiście w celu zilustrowania tej kwestii, na jednym zdjęciu musiały się pojawić dwie kolumny.



Uwagę zwraca nietypowo ułożony terminal przyłączeniowy. Druga okrągła oprawka pozostaje w zasadzie niewykorzystana, być może miała służyć do instalacji drugiej pary zacisków? Ale na tym zdjęciu jest inny, ważniejszy szczegół – niewysoka (ok. 1 cm) szczelina między cokołem a tylną częścią właściwej obudowy pozwala na wyprowadzenie ciśnienia z układu bas-refleks, który odróżnia wersję „Plus” od podstawowej wersji Cardeasa. W tej drugiej pracuje tylko jeden głośnik niskotonowy, razem z membraną bierną umieszczoną po drugiej stronie obudowy.

Zastanawiające jest też to, że producent nie zaznaczył tej zmiany wyraźnie w swoich informacjach (na stronie internetowej). Porównując dane ze zbiorczego zestawienia odnajdziemy tylko fakt, że Cardeas Plus jest od Cardeasa „zwykłego” cięższy o 5 kg... Ale to „tylko” 10% więcej, co przy tak dużej i rozbudowanej konstrukcji mogłoby wynikać np. z cięższych cewek w zwrotnicy i dodatkowych wzmocnień obudowy... Może to tylko niedopatrzenie, a może kryje się za tym pewna myśl... aby nie obnażać słabości – oczywiście relatywnej – Cardeasa „zwykłego”? Studiując tę kwestię na podstawie pomiarów obydwu wersji, można dojść do różnych wniosków. Jedną hipotezą, trochę obrazoburczą, jest taka, że oryginalny Cardeas nie był strzałem dziesiątkę, jeżeli chodzi o zestrojenie basu. Cardeas Plus jest więc okazją nie tylko do udoskonalenia, lecz i do poprawienia błędu. „Błąd” brzmi groźnie, ale nie chodzi o błąd logiczny, zero-jedynkowy; chodzi o przygotowanie bardziej optymalnego rozwiązania, odpowiedniejszego do warunków, w jakich zwykle kolumny tej wielkości będą użytkowane. Każde strojenie basu może lepiej służyć w jednych warunkach, a gorzej w innych; pewną elastyczność daje stosowanie zatyczek do bas-refleksu, chociaż i to

nie jest rozwiązaniem idealnym. Oryginalny Cardeas, z wczesnym i łagodnym opadaniem charakterystyki, ogólnie niskim poziomem w zakresie niskich częstotliwości, wydaje się konstrukcją unikalną i wyspecjalizowaną o tyle, że będąc przecież kolumną dużą, teoretycznie najlepiej będzie się czuł w mniejszych i średniej wielkości pomieszczeniach, ustawiony blisko ściany. Cardeas Plus też nie ma basu „wywalonego”, ale lepiej sprawdzi się w większych pomieszczeniach, mogąc też przecież przyjąć większą moc. Ale nawet w rubryce „rekomendowana moc wzmacniacza” producent nie różnicuje Cardeasa i Cardeasa Plus, podając zakres 40–350 W, podaje też taką samą czułość 89 dB... Nie wierzę... to nie może być prawda, producent po prostu ukrywa niewątpliwie lepsze osiągi (w tych parametrach) Cardeasa Plus. Pozwolę sobie wyrazić opinię, że w takiej sytuacji dopiero Cardeas Plus jest Cardeasem prawdziwym, godnym miana konstrukcji flagowej, o właściwym dla tej roli potencjale i charakterystyce, mogącym wkroczyć dosłownie na salony. Natomiast oryginalny Cardeas jest Cardeasem Minus, kolumną o charakterystyce specyficznej, chociaż odpowiedniej do przedstawionych już warunków – „ujemnych” dla kolumny tej wielkości.

W sumie sześć przetworników, czterech różnych typów, podłączonych przez kilka odrębnych sekcji zwrotnicy, tworzy układ trypółdrożny. Oryginalność układu zwiększają też ciekawe konstrukcje przetworników, które jednak łączy jedna cecha, w sumie dość prozaiczna na dzisiejszym poziomie techniki głośnikowej, ale podkreślana przez producenta – wszystkie mają membrany aluminiowe. Wedle jednej z wielu głośnikowych „filozofii”, ustalenie jednego materiału membran dla wszystkich przetworników – niezależnie od tego, co to za materiał – jest wartością samą w sobie, prowadzącą do uzyskania homogenicznego brzmienia. Z drugiej strony, wiele doświadczonych firm w ogóle nie bierze tego czynnika pod uwagę, nie ograniczając się w doborze i łączeniu różnych materiałów, najlepszych dla poszczególnych zakresów częstotliwości. Ale wybór aluminium faktycznie ułatwia zadanie ujednolicenia, bowiem jest to materiał spotykany i co najmniej dobry dla każdego rodzaju membrany. Spełnia dwa najważniejsze kryteria – jest lekki i sztywny. Gdyby nie spełniał pierwszego z nich, nie nadawałby się na membranę wysokotonową; gdyby nie spełniał drugiego – byłby wykluczony z membran niskotonowych. Nie spełnia trzeciego pożądanego, ale już nie tak krytycznego warunku – mianowicie nie wykazuje się dobrą stratnością wewnętrzną, ale z tym problemem można już sobie radzić za pomocą odpowiedniego filtrowania w zwrotnicy „odcinając” rezonanse obciążające pracę sztywnych membran. Tak się to zwykle robi... Ale i w tej kwestii Audio Physic przygotował własny sposób, zaaplikowany głośnikom



Głośnik niskotonowy ma wyraźne cechy subniskotonowego, przystosowanego do pracy z bardzo dużymi amplitudami. Dwa takie głośniki w jednej kolumnie, a więc w sumie cztery w parze Cardeasów... Przy odpowiedniej mocy wzmacniacza będzie możliwe osiągnięcie bardzo wysokich poziomów.

Obudowa Cardeasa wcale nie jest wąska, mogłaby stać dostatecznie stabilnie nawet bez dodatkowych poprzeczek, ale dopiero one pozwalają zainstalować kolce zamiennie ewentualnie w kuliste nóżki.

średniotonowym, których rezonanse są najgroźniejsze, ponieważ leżą bardzo blisko, albo nawet w granicach zakresu, który chcielibyśmy powierzyć tej sekcji. Na obrzeżu membrany, od spodu, jest doklejonny „ring” – pierścień z wysokostratnej gumy, który ma za zadanie tłumić ów rezonans i pozwolić na stosowanie łagodniejszego filtrowania.

Koszki przetworników średniotonowych są dosłownie podwójne – kosz wewnętrzny, do którego zostały przymocowane wszystkie części ruchome, jest wykonany z tworzywa o wysokiej stratności wewnętrznej, a kosz zewnętrzny, obejmujący neodymowy układ magnetyczny, to odlew z metali lekkich, zapewniający sztywność całej konstrukcji. Głośniki niskotonowe mają konstrukcję bardziej konwencjonalną, ale bardzo solidną, opartą na masywnym odlewany koszu i dużym, ferrytowym układzie magnetycznym.

Najodważniejszy jest głośnik wysokotonowy – opisywany już wcześniej, właściwy dla wszystkich konstrukcji serii Reference, odświeża dawną i generalnie porzuconą koncepcję przetwornika stożkowego – oczywiście stożkowe membrany nadal obowiązują w głośnikach niskotonowych i średniotonowych, ale przecież z wysokotonowych zostały wyparte przez



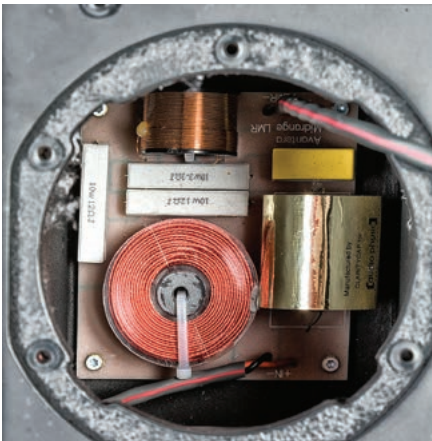
Już z zewnątrz widać różnice między „15-tkami” nisko-średniotonowymi (na zdjęciu dolna) a „1,5-tką” średniotonową – inaczej wygląda korpus korektora fazy.



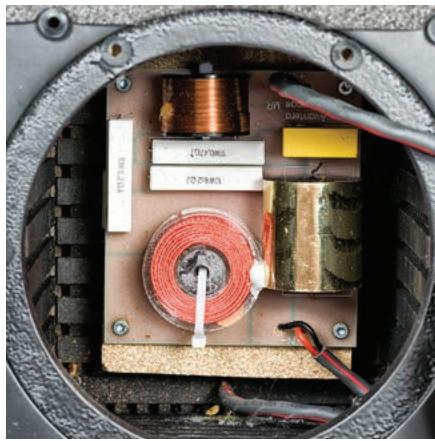
inne profile. Audio Physic przywraca stożek do łask, chociaż – wbrew deklaracjom – wcale nie odrzuca kopułki... Zaproponowany przetwornik jest hybrydą łączącą jedwabną (a więc nie aluminiową!) kopułkę z aluminiowym stożkiem (a dokładnie mówiąc – z profilem wykładniczym) zewnętrznym; 25-mm cewka drgająca jest połączona bezpośrednio z obydwojema częściami membrany. Zwiększenie powierzchni może przynieść wzrost efektywności, ale przynosi też wzrost masy, a przede wszystkim może pogorszyć charakterystyki kierunkowe (jak każde zwiększenie średnicy membrany). W ostatnim czasie producenci samych przetworników pracują jednak intensywniej nad wysokiej klasy, niewielkimi przetwornikami szerokopasmowymi, niezbędnymi do różnych miniaturowych urządzeń. Częściowo z efektów tych badań mógł skorzystać Audio Physic, chociaż opisywany przetwornik jest typem produkowanym wyłącznie na potrzeby niemieckiej firmy.



Na pierwszy rzut oka można by sądzić, że przed jedwabną kopułką uformowano krótką tubkę – występującą w wielu współczesnych tweeterach. Jednak w tym przypadku jest to główna, aluminiowa część membrany.



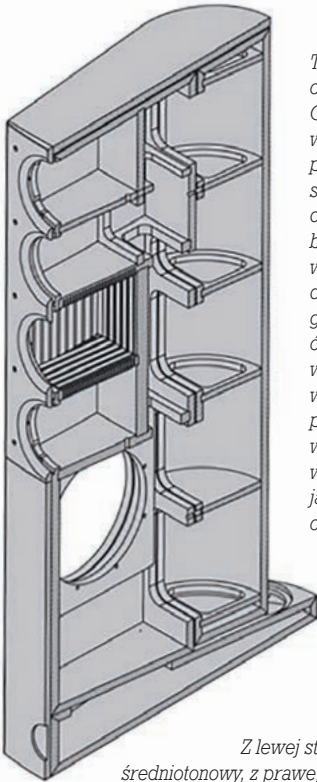
Filtr dla jednego z dwóch głośników nisko-średnio-tonowych – identyczny filtr drugiego znajduje się na osobnej płytce, w oddzielnej komorze. Duży kondensator polipropylenowy i cewka nawinięta drutem Litz'a świadczą o dużym zaangażowaniu w jakość komponentów zwrotnicy, właściwym nie mniej dla hobbystów, niż dla high-endowych firm głośnikowych...



Układ środkowoprzepustowy o analogicznej topologii, ale z wyższą częstotliwością graniczną filtra dolnoprzepustowego (wyraźnie mniejsza cewka) jest podłączony do trzeciej „15-tki” (znajdującej pod głośnikiem wysokotonowym). W tle widać „kratownicę” położoną na wszystkich ściankach komory głośnika średnio-tonowego, mającą specjalne właściwości tłumiąco-rozpraszające

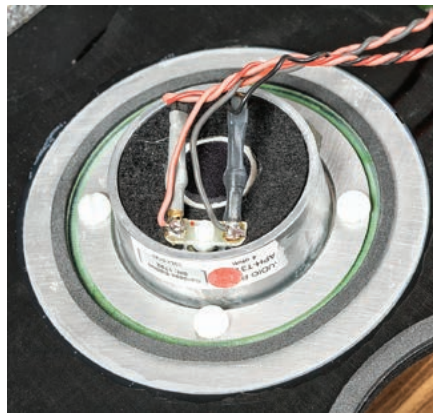


Płytką z filtrem dla głośnika wysokotonowego znajduje się w pozycji pozwalającej obejrzeć jej skomplikowany sposób zainstalowania. Elementy znajdują się na płytce drukowanej, a ta przymocowana jest do kawałka płyty wiórowej, połączonej (prawdopodobnie przez materiał tłumiący) z cieńszą płytką mdf-u. Cały ten konglomerat spięto paskiem, który jest częścią systemu SSC (String Suspension Concept) – zawieszenia izolującego filtr od wibracji obudowy.



Tak wygląda obudowa Cardeasa – w wersji Plus pojawiają się jeszcze dwa tunele bas-refleks wychodzące dołem, tam gdzie widać ćwierćkoliste wycięcie w najniższym wieńcu wzmacniająjącym, z tyłu obudowy.

Z lewej strony przetwornik średnio-tonowy, z prawej – jeden z dwóch nisko-średnio-tonowych. Pierwszy ma kosz powiększony dodatkowym aluminiowym pierścieniem, który być może jest kolejnym elementem systemu odsprężania. W obydwu przypadkach zastosowano podwójne kosze. Zewnętrzna, aluminiowa struktura tworzy jeden odlew razem z radiatorem, założonym na neodymowym układzie magnetycznym.



Głośnik wysokotonowy, bazujący na małym koszu otwartym z tyłu, jest ostatecznie zamknięty od tyłu aluminiową puszką, tak jak kosze typowych głośników z membranami stożkowymi. Do głośnika biegną dwie pary przewodów – kolejna zagadka...



W komorze niskotonowej zastosowano specjalną, sztywną i lekką piankę, która podobno ma znacznie lepsze właściwości tłumiące niż tradycyjne materiały występujące w tej roli. Takie udoskonalenie to przynajmniej wersji Plus.



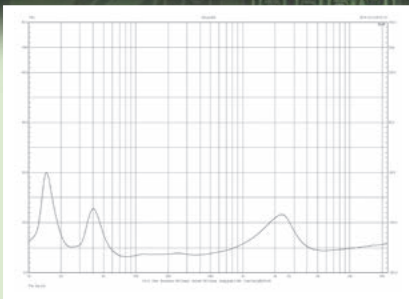
Wreszcie zupełnie normalny, ale najpoważniejszy przetwornik – 26-cm niskotonowy, w Cardeasie jeden z dwóch.



Po odkręceniu aluminiowego panelu obejmującego wszystkie głośniki zainstalowane na froncie, wraz z nim odchodzi głośnik wysokotonowy, w ten sposób odsprężnięty najskuteczniej od wibracji obudowy.

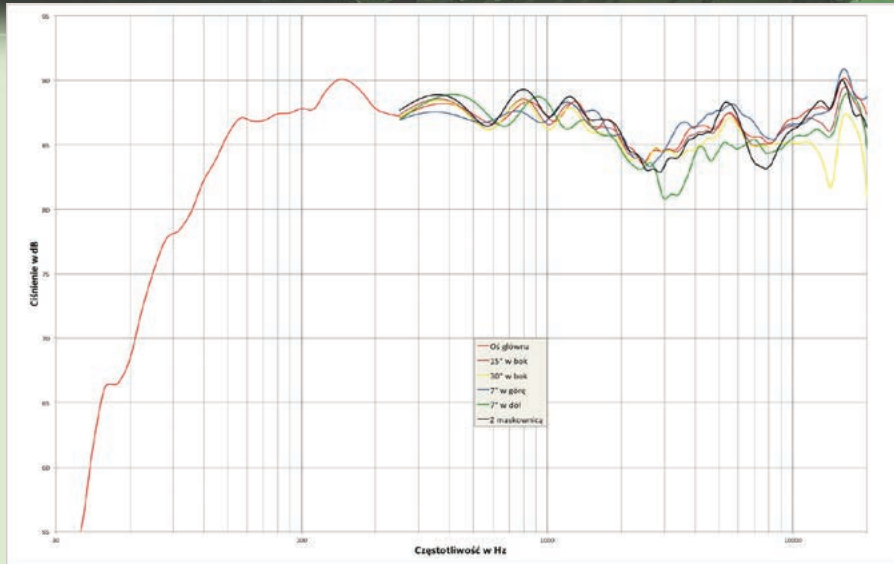


Laboratorium Audio Physic CARDEAS PLUS



rys. 1. charakterystyka modułu impedancji.

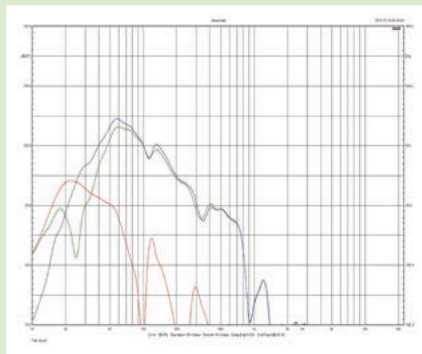
Pomiary kolumny Cardeas Plus, ze względu na jej skomplikowaną, trzypółdrożną konstrukcję, a także z powodu uzyskanych wyników, dają bardzo bogaty materiał do analizy i komentarzy. Nie przegapimy takiej okazji. Zaczniemy od wątku już wspomnianego w głównym opisie – w tej kolumnie bez wyraźnych deklaracji w materiałach firmowych zasadniczo zmieniło się nisko-tonową. W Cardeasie był to system z membraną bierną, ale w naszym teście pojawiła się wersja z dwoma głośnikami niskotonowymi, pracującymi w bas-refleksie. Dwie wersje – nazwijmy je „pierwszą” i „drugą” – dają wyraźnie inne charakterystyki, a wiemy to stąd, że pomiary wersji starszej można znaleźć w teście przeprowadzonym przez niemiecki „Stereoplay” (12/2009, test do załadowania ze strony Audio Physica). Charakterystyka pierwszej wersji łagodnie, ale wcześniej opadała, poziom niskich częstotliwości był wyraźnie obniżony, chociaż bardzo niskie strojenie układu rezonansowego z membraną bierną (do 20 Hz), przy działaniu tylko jednego głośnika w dużej obudowie, pozwoliło aż do 20 Hz – gdzie na charakterystyce powstaje „kolano” – utrzymać łagodny spadek i zanotować tam -12 dB (względem poziomu średniego). Sytuacja w Cardeasie Plus wygląda wyraźnie inaczej. Poziom w szerokich okolicach 100 Hz jest znacznie wyższy, chociaż wciąż wcale nie bardzo wysoki (abstrahując od podbicia przy 120 Hz, o którym dalej), ale charakterystyka opada szybciej już od 55 Hz, spadek -6 dB mamy przy 40 Hz, a dla porównania przy 20 Hz – już 20 dB. To jednak dobry geszeft, skoro -10 dB mamy już niedaleko, przy ok. 30 Hz, poziom w zakresie „użytecznego” basu jest znacznie wyższy i na dodatek, czego już w pomiarach nie widzimy, mamy wyższą moc, przecież mogą ją teraz przyjąć dwa głośniki, a nie jeden. Tylko w jednym miejscu pojawia się nadmiar – wspomniana górką przy 120 Hz, na którą składa się ciśnienie już nie tylko od dwóch głośników



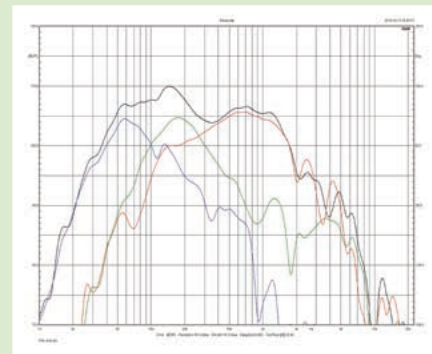
rys. 2. charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

nisko-tonowych, ale też od wszystkich trzech głośników średniotonowych. Na dwóch dodatkowych rysunkach pokazujemy, jak na działanie sekcji niskotonowej składa się ciśnienie z głośników i z otworu bas-refleksu (rys. 3a), i jak na charakterystykę wypadkową w zakresie niskotonowym składa się ciśnienie z sekcji niskotonowej i z głośników średniotonowych (rys. 3b). Na pierwszym z nich widać, że niskie strojenie – do 25 Hz – odznaczające się odciążeniem na charakterystyce samych głośników niskotonowych (kolor zielony) nie prowadzi do uzyskania wysokiego poziomu charakterystyki wypadkowej w tym zakresie (kolor niebieski), ponieważ ciśnienie z bas-refleksu jest w tym zakresie niskie (kolor czerwony). To nie jest zła wiadomość, gdyż mówi nam o zastosowaniu głośników niskotonowych o niskiej wartości Qts (dobroć układu rezonansowego), która jest podstawą do uzyskania dobrej odpowiedzi impulsowej. Na drugim

rysunku jest jeszcze ciekawiej – tutaj krzywa niebieska to przeniesiona z rysunku pierwszego charakterystyka sekcji niskotonowej, a zielona pokazuje ciśnienie z dwóch 15-cm przetworników nisko-średniotonowych, zaś kolorem czerwonym oznaczyliśmy charakterystykę 15-cm średniotonowego, umieszczonego bezpośrednio pod wysokotonowym. Charakterystyka nisko-średniotonowych przecina charakterystykę sekcji niskotonowej przy 100 Hz, osiąga szczyt już przy ok. 180 Hz i powyżej szybko opada, przecinając charakterystykę średniotonowego przy ok. 250 Hz. Charakterystyka wypadkowa całego systemu biegnie powyżej poszczególnych charakterystyk w całym zakresie, co już jest sukcesem, bowiem świadczy o dobrym zgraniu ich faz. Konstruktor nawet trochę „przedobrzył”, przejęty wyzwaniem przygotowania płynnego przejścia między sekcjami i uniknięcia osłabień w tym zakresie. Za mały mankament można bowiem



rys. 3a. charakterystyki sekcji (sub)niskotonowej.



rys. 3b. charakterystyki wszystkich źródeł pracujących w zakresie niskotonowym.

uznać ową górkę przy 150 Hz, za którą najbardziej odpowiedzialna jest praca dwóch „nisko-średniotonowych” „15-tek”, częściowo również pasywny rezonans bas-refleksu.

Wracając do głównego rysunku z charakterystyką w całym pasmie akustycznym, większą uwagę zwrócimy na osłabienie w okolicach 2,5 kHz; mimo że odstępstwo od liniowości jest tutaj wyraźniejsze, to znacznie bardziej prawdopodobne, że w tym przypadku jest to zabieg celowy, nieraz już obserwowany i omawiany, znany nie tylko z konstrukcji Audio Physica – wycofanie zakresu, który podany nawet liniowo, może brzmieć zbyt dobitnie i nieprzyjemnie. Można też przypuszczać, że miało tu również znaczenie zastosowanie głośnika z metalową membraną i tego typu manewr był tym bardziej pożądany dla złagodzenia jego brzmienia, wraz ze skutecznym wycięciem rezonansu, którego należy się spodziewać przy kilku kHz. Osłabienie to ma bowiem miejsce przy częstotliwości podziąta, a jeszcze niższe filtrowanie wysokotonowego, chociaż pewnie teoretycznie możliwe, mogłoby go męczyć, podnieść zniekształcenia, i w kolumnie o tak dużej deklarowanej mocy wprowadzić

w rolę wyraźnie najsłabszego ogniwa – czyli narazić na szybkie zniszczenie.

Okazuje się jednak, że mimo ustalenia niskiej częstotliwości podziąta, filtrowanie średniotonowego jest na tyle łagodne, że powyżej częstotliwości podziąta ma on wpływ na charakterystykę wypadkową, co ujawnia jej zmienność między poszczególnymi osiami w płaszczyźnie pionowej – pod kątem -7° korelacja fazowa z wysokotonowym jest najsłabsza, a ponadto jesteśmy dalej poza osią główną samego średniotonowego, więc charakterystyka wypadkowa leży najniżej, a powyżej znajduje się pod kątem $+7^\circ$, chociaż na osi głównej (wyprowadzonej równoległe do podstawy, na wysokości 90 cm, mniej więcej na poziomie głośnika wysokotonowego) jest podobnie. Sam głośnik wysokotonowy też nie zapewnia bardzo gładkiego przebiegu w obsłużanym przez siebie zakresie, ale nierównomierności trzymają się granic przyzwoitości, a rozpraszanie jest dobre. Maskownica „atakuję” głównie przy 8 kHz pogłębiając występujący tam dołek – ale nie można przesądzać, że brzmienie zostanie przez to zdegradowane, w sumie wpływ maskownicy jest mniejszy niż w większości przypadków. Patrząc na całą charakterystykę, mimo jej zafalowań, można ją zmieścić

(przebieg z osi głównej i z osi 15°) w ścieżce ± 3 dB, w zakresie 45 Hz – 20 kHz. Spadek -6 dB, względem poziomu średniego, mamy przy 40 Hz, ale Audio-Physiki rzadko są rekordzistami dolnych częstotliwości granicznych. Z kolei czułość jest bardzo przyzwoita, pułapu 88 dB wcale nie osiąga większość kolumn, nawet tak dużych i referencyjnych.

Charakterystyka impedancji wygląda bardzo... normalnie, w żaden sposób nie odznacza się na niej specyfika i skomplikowanie tej konstrukcji. Taki przebieg mógłby pokazać prosty układ dwudrożny – zastosowano więc raczej proste filtry, ewentualnie z dodatkowymi obwodami linearyzującymi impedancję. Minimum między dwoma basowymi wierzchołkami wskazuje znaną już z innego pomiaru częstotliwość rezonansową bas-refleksu – ok. 25 Hz. Z kolei minimum przy 80 Hz, o wartości 3 Ω , oznacza, że mamy do czynienia z impedancją znamionową 4 Ω , zresztą zgodnie z informacjami producenta.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	88
Rek. moc wzmacniacza [W]	40-350
Wymiary (wys. x szer. x głęb.) [cm]*	119 x 30,5 x 59,5
Masa [kg]	60

ODSŁUCH

TEST

Testowanie najlepszych Audio Physiców to wyzwanie po części polityczne i towarzyskie. Niemiecka firma zdobyła sobie wysoką renomę, również w Polsce, ma nie tylko wielu klientów na całym świecie, ale i grono zagorzałych wyznawców, szczególnie wyczulonych na wszelkie krytyczne opinie. Trzeba więc ważyć każde słowo wyjątkowo albo podejść do tematu z założenia entuzjastycznie.

Podczas testu Cardeasów Plus nie miałem pod ręką żadnych innych kolumn tej klasy, aby prowadzić bezpośrednie porównanie, jednak w tym samym miejscu, na tym samym sprzęcie w ciągu poprzednich kilkunastu miesięcy testowałem Avantery i Virgo 25 Plus, które pamiętałem dostatecznie dobrze, aby w ich kontekście ustawić brzmienie Cardeasów. Drugim układem odniesienia było brzmienie opisanych w poprzednim numerze Magico S5, słyszanych „dopiero co”, chociaż w innym pomieszczeniu i systemie. Z jednej strony są więc nieco tańsze modele Audio Physica, z drugiej – droższe amerykańskie kolumny, które mogą uchodzić za wzorcowe pod względem neutralności i precyzji.

Droższe... Ale co z tego? I tak jesteśmy wysoko w high-endzie, gdzie droższe wcale nie musi być lepsze. Nawet dwa razy droższe nie musi być ani trochę lepsze. Oczywiście wielu klientów tego intuicyjnie oczekuje, ale w tej strefie intuicja zawodzi. Cardeasy Plus grają zupełnie inaczej niż S5 – wszyscy to dostrzegą – a ponieważ różnica w dużej mierze zasadza się właśnie na oczywistej, bezwzględnej liniowości i czystości brzmienia S5, stąd z tego konkretnego porównania mógłby jednak wynikać (generalnie pochopny) wniosek, że kolumny za 80 000 zł nie mogą osiągnąć tego, co kolumny za 120 000 zł.

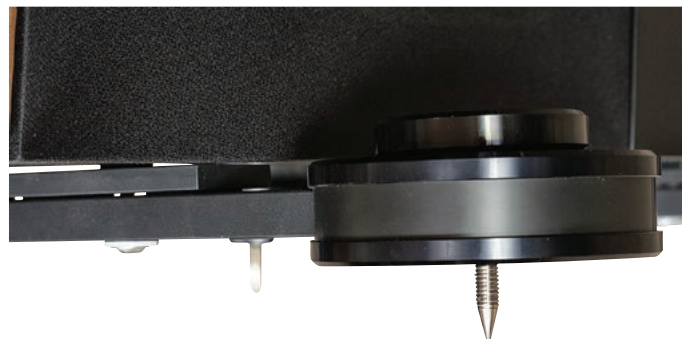
Ale już bardziej słuszny byłby wniosek, że firmy te i ich konstruktorzy reprezentują wyraźnie odmienne koncepcje. Zresztą... kto ich tam wie, może chcą osiągać podobne rezultaty, a wychodzi im coś zupełnie innego – jestem bardzo sceptyczny względem przekonania wyrażanego przez niektórych recenzentów, jakoby konstruktorzy wiedzieli w szczegółach, jakie brzmienie chcą uzyskać, a tym bardziej, aby takie uzyskiwali... No więc jak to jest – nie wiedzą, co czynią? Robią, co mogą, aby uzyskać jak najlepsze brzmienie, z jednej strony ograniczeni stosowanymi rozwiązaniami, z drugiej – prowadzeni własnymi upodobaniami. Jeżeli te rozwiązania są rozsądne, gusta normalne, do tego komponenty wysokiej klasy, a doświadczenie duże, to powstaje takie lub inne, ale dobre brzmienie.

Cardeasy Plus to jednak brzmienie i dobre, i specyficzne. Gdybym myślał i pisał w stylu wspomnianych recenzentów, którzy lubią odczytywać zamiary, a nawet uczucia konstruktorów, to powiedziałbym, że Cardeasy Plus są wręcz wyrazem buntu przeciwko porządkowi,



Poprzeczki stabilizujące można uzbroić w typowe kolce...

... które z kolei można zneutralizować kolistymi zakończeniami, łatwo nakręcanymi – doskonałe rozwiązanie służące szybkiemu przestawianiu kolumny.



liniowości i reżimowi dokładności, odważnie szukają drogi do muzykalności... i taką znajdują. Tylko że takich dróg jest wiele, tą konkretną niektórzy audiofile będą chcieli pójść wraz z Audio Physikiem, a niektórzy pójdą innymi – z innymi firmami. Podział na brzmienia wynikające z dążenia do neutralności i brzmienia rodzące się z poszukiwań „własnej drogi” nie jest ostry, jednak spotkanie S5 i Cardeasów Plus to wręcz zderzenie...

Cardeasy Plus mają wiele więcej wspólnego ze swoimi mniejszymi „braćmi w wierze”, wspomnianymi Avantarami i Virgo, jednak jak kolumny droższe, flagowe... wcale nie zbliżają się do neutralności, lecz są jeszcze bardziej „firmowe”.

Oczywiście, jako kolumny większe, mają większą moc, większy zapas dynamiki, mogą więc nagłośnić większe pomieszczenia. Ale... zazwyczaj kolumny przeznaczone do dużych pomieszczeń, do ustawienia w większej odległości od ścian, kolumny najczęściej przecież duże i dobrze „wyposażone” – kolumny takie, właśnie tego typu jak Cardeas Plus – mają mocny lub bardzo mocny bas, niekoniecznie sięgający ekstremalnie nisko, nie zawsze prowadzony z pełną kontrolą, ale wzmocniony, przygotowany „z zapasem” odpowiednim do takich właśnie warunków, a także do oczekiwania wielu klientów, że potężne kolumny wygenerują brzmienie potężne od A do Z – a wrażenie potęgi w dużym stopniu opiera się na „solidnym” zakresie niskotonowym. Cardeasy Plus mają bardzo solidny bas, ale już bez cudzysłowu. Nie jest to bas bardzo obfity i wyeksponowany, nie rozlewa się, nie podmywa całego brzmienia, nawet nim nie kołysze. Jest jeszcze inny, właśnie solidny, porządkny, zdecydowany, ale bez żadnego swawolenia w najniższych rejestrach. Sięga nisko, dając od

czasu do czasu wyraźną vibrację, trzyma tempo, lecz z mięchem nie wyjeżdża. Można tutaj dostrzec podobieństwo do działania S5, mimo zastosowania obudowy zasadniczo innego typu – bas-refleksu, a nie systemu zamkniętego. Jednak nie pierwszy raz słysząc, że obudowa bas-refleks nie skazuje nie tylko na bulgot; odpowiednie głośniki niskotonowe w umiejętnie zestrojonym układzie rezonansowym mogą zaowocować dynamicznym, „szybkim” przetwarzaniem. Znamy to z niejednej dobrej konstrukcji, tyle że zwykle bas-refleksy dostarczają lepszy lub gorszy, miękki lub twardy, ale mocny bas, nieschodzący na drugi plan (i za to są cenione), natomiast obudowa zamknięta gra kulturalnie, lecz delikatniej, z mniejszym rozmachem, trochę „kunktatorsko”. To, co jest w działaniu Cardeasów Plus wyjątkowe i trochę zaskakujące, to właśnie powściągliwość niskiego basu, a przecież pracują w tym zakresie dwa 10-calowe, bardzo dobre przetworniki... I właśnie dlatego, że są nie byle jakie, potrafią w bas-refleksie utrzymać dobrą odpowiedź impulsową, natomiast ich „zdyscyplinowanie” pod względem poziomu, utrzymanie w jednym szeregu z resztą pasma, to już bardziej wybór konstruktora, dokonany podczas strojenia całego układu, w którym zdecydowano się na ustalenie wyższego poziomu średnich tonów, niż zrobiliby to inni... Taki profil jest wyraźnie odmienny od brzmienia większości tak dużych kolumn, jest także inny niż w przypadku S5, które w pryncypialnie liniowy sposób traktują swoje obowiązki, również nie epatując mocą basu. Cardeasy Plus nie osiągają tak wysokiej neutralności. Można powiedzieć, że są ogólnie zrównoważone, jednak łatwo ustalić, które zakresy traktują z większym zaangażowaniem, a które odsuwają pół kroku do tyłu.

Przede wszystkim serwują wyjątkowo żywy, pobudzony „dolny środek”. Można to lubić lub nie, można na tej podstawie Cardeasy brać lub odrzucić, ale nie można tego zignorować ani nie wypada relatywizować. To było coś, co towarzyszyło mojemu testowaniu od początku do końca i nie podlegało żadnym negocjacom i reinterpretacjom wraz z upływem czasu. Zdarza się, że specyficzne cechy brzmienia, nawet silnie zaznaczone, powoli przestają być znaczące – to oczywiście efekt adaptacji naszego słuchu, a nie cudownych przemian w sprzęcie... Czasami relacjonuję taki przebieg spraw, ale tym razem było inaczej: „wzmoczenie” w zakresie nisko-średniotonowym nie było jednak tak intensywne, abym od razu był pewien, że nie ustąpi z „pola słyszenia” przez kolejnych kilkanaście próbek. Nie jest więc aż tak dominujące, aby przekreślać naturalność każdego nagrania, za to wiele z nich może „podrasować”, ożywić, zaktywizować. Jest to konsekwentne i przewija się stale, i cały czas przypomina, że słuchamy brzmienia z jego własnym charakterem, a nie przezroczystego „przekaznika” działającego obiektywnie i beznamytnie. Takim narzędziem jest Magico S5, a nie Cardeas Plus, który do każdego nagrania, do wielu dźwięków doda własną barwę. Kumulacja tej „interwencji” ma przecież miejsce na przełomie niskich i średnich tonów, więc trudno ją ominąć, dotyka ona prawie wszystkich instrumentów. Może oprócz blach perkusji, ale czy to dęte, czy strunowe, akustyczne czy elektryczne, dostają dodatkową porcję energii, intensywniejsze wybrzmienie. Zwykle wzmocnienie dolnego środka można odebrać jako „podgrzanie” – jednak takie wrażenie rodzi się, gdy cały zakres nisko-średniotonowy jest wyeksponowany, spójny i zagęszczony. W tym przypadku jest nieco inaczej, ponieważ twardy, suchy, motoryczny, a przy tym lekko cofnięty niski bas nie przyłącza się do tej inicjatywy, raczej prowadzi swoją akcję, wykonuje swoje zadania, a nie stapia się ze środkiem i nie generuje razem z nim ciepła ani tym bardziej miękkości. Taki jest mój odbiór i opis tej sytuacji, chociaż mogę sobie wyobrazić, że dla innych samo wzmocnienie niższej średnicy będzie od-

powiadało wyobrażeniu o brzmieniu ocieplonym. Nie ma tutaj ścisłych definicji, wiadomo tylko na pewno, że nie chodzi o wzmocnienie wyższego podzakresu, które powodowałyby natarczywość – z tym nie mamy do czynienia. Wzmocniony zostaje np. rezonans pudła gitary akustycznej, więc jej wybrzmienie zostaje trochę przeciągnięte – ale nie jest to wynik osłabienia szybkości samych głośników, lecz właśnie zmiany proporcji w tonacji. Głosy są umocowane niżej niż zwykle, ale zachowują czystość, nie są zamulone, nie bulgoczą, ponieważ sam bas wraca do szeregu. Jest w tym coś przyjemnie archaicznego, jak brzmienie dawnych konstrukcji, w których większą rolę odrywały rezonanse obudowy ulokowane właśnie w zakresie kilkuset herców. Cardeas lekko eksponuje ten zakres. To brzmienie jest więc dalekie od mechaniczności i kliniczności, ma swoją barwę, swoje własne akcenty, koloryzuje i profiluje, nie jest wyprane i wypchane, nie jest sterylne czy zimne, i chociaż trudno tutaj mówić o neutralności i przejrzystości na modłę S5, to pora zwrócić uwagę na kolejną cechę tego brzmienia – wyśmienite wysokie tony. Ale zanim napiszę o nich samych, w związku z nimi, można już stwierdzić, że „całokształt” brzmienia Cardeasów nie jest wzorem homogeniczności, w tym sensie, że słychać autonomiczne zakresy o indywidualnym charakterze – suchy, zwarty, dynamiczny, ale lekoniczny bas, pobudzoną średnicę i wyrazisty, rozdzielczy zakres wysokich tonów. Góra pasma nie jest skażona żadnymi typowymi przyzwarami, takimi jak metaliczność czy zapiaszczenia. W ogóle nie wypada o tym wspominać. Poza czystością pojawia się przyjemna dźwięczność, bogactwo wybrzmień, nie wieje nudą, tylko świeżym, delikatnym i zróżnicowanym detałem. Nie jest to dźwięk tak neutralny, przejrzysty o dokładny, jak z berylowej kopułki Magico, więc pomysły Audio-Physica na stożkowy (stożkowo-kopułkowy) przetwornik wysokotonowy nie ma według mnie szans na bicie rekordów skali absolutnej, jednak jego działanie ma swój urok i swoje wyrafinowanie, po prostu może się podobać – tak jak całe brzmienie Cardeasów Plus, którego nie zaliczyłbym do „zimnokrwistych” i „profesjo-



Większa część obudowy jest oklejona naturalnym fornirem, dostępnym w kilku najbardziej klasycznych gatunkach: orzech amerykański (w teście), dąb, wiśnia, heban, „black ash” (dąb lub jesion lakierowany na czarno). Są też dwie opcje lakierowane na gładko, na wysoki połysk – biała i czarna.

nalnych”, lecz charyzmatycznych, witalnych i zaangażowanych. Każde zaangażowanie odbiera trochę chłodnej obiektywności, ale Cardeas Plus daje w zamian tak dużo emocji i wiarygodnego wglądu w każdy rodzaj muzyki, że nie można odmówić mu wielkiego talentu i nawet najwyższych kompetencji.

Andrzej Kisiel

CARDEAS PLUS

CENA: 82 000 ZŁ

DYSTRYBUTOR: AUDIO SYSTEM
www.audiosystem.com.pl

WYKONANIE

Duża, ale przede wszystkim bardzo skomplikowana konstrukcja, pełna oryginalnych rozwiązań, w każdym zakamarku czeka jakaś niespodzianka, a każdy detal jest wykonany niezwykle starannie. Imponujące bogactwo techniki i zaangażowania. Dzieło profesjonalisty i pasjonata. W wersji Plus już dwa 26-cm subniskotonowe – te kolumny z rozmachem nagłośnią duże pomieszczenia.

PARAMETRY

Charakterystyka utrzymuje się w ścieżce +/- 3 dB zaznaczając przy tym typowe dla Audio Physica (i nie tylko) obniżenie w okolicach 3 kHz, bez problemów z integracją nisko-średniotonową, spadek -6 dB już przy 40 Hz, ale łagodne nachylenie zbrocza daje spadek tylko -10 dB przy 30 Hz – to realny zasięg dla dobrej słyszalności w warunkach pomieszczenia zamkniętego. Czulość 88 dB przy impedancji 4 Ω.

BRZMIENIE

Kolumny z własnym charakterem, dopełniające, interpretujące i grające na własną nutę. Oddadzą muzykę po swojemu, ale barwnie i z bogactwem detalu. Ich prawdziwą siłą jest bas, nierobiący jednak z muzyki filmu katastroficznego, a największą ozdobą góra pasma, która też nie szarżuje, lecz wydobywa z nagrań smakołyki i podaje je jak na tacy. Środek trochę kombinuje, grając wyraźnie mocniej dolnym podzakresem, co powiększa wolumen wielu instrumentów kreujących dźwięk żywy i bliski, ale nigdy nie natarczywy.



Terminal przyłączeniowy, złożony z zacisków WBT, przygotowano w sposób zatrzymujący transmisję wibracji z obudowy już na tym etapie wędrowki sygnału.