

# Paradigm STUDIO 60 v5

Mały Rycerz



Paradigm znalazł sposoby, aby przy zmniejszaniu wielkości konstrukcji nie ograniczać zbyttno jej najważniejszych osiągnw, również w zakresie niskich częstotliwości. Renoma kanadyjskiej firmy jako dostawcy silnego, zdrowego basu to zbyt cenny dorobek, aby pochopnie składać go na ołtarzu współczesnego designu, który często kłóci się z akustycznymi potrzebami. Praw fizyki nie zmienimy, ale możemy je coraz lepiej wykorzystywać.

**K**iedy dystrybutor Paradigma zgłosił do testu, zgodnie z zamówieniem na kolumny wolnostojące w wyznaczonym zakresie cenowym, Studio 60 v5, spodziewałem się może i największych kolumn tego testu. Tak przynajmniej sobie zapamiętałem udział Paradigma w wielu poprzednich konfrontacjach. Doniesienia, że są to kolumny trójdrożne, z dwoma niskotonowymi, potwierdzały tylko takie obawy – dla recenzenta to obawy, nie nadzieje. Dlatego nie zmartwiłem się, gdy Studio 60 v5 pokazały swoją drobniejszą, niż oczekiwana, posturę, co zresztą przy większej docieklivości mogłem ustalić zawczasu, na podstawie podawanych przez producenta wymiarów. Chociaż ich wysokość osiąga jeden metr, to postawione obok Ikonów 8 wyglądają na mikrasy, z powodu wyjątkowej szczupłości. To z kolei wynika głównie z zastosowania małych 15-cm głośników niskotonowych, mniejszych też niż nisko-średniotonowe w dwupółdrożnych M66 i dwudrożnych Studio 140. A więc mniej niż standard, za jaki dzisiaj wypada uznać 18-cm – głównie dla głośników nisko-średniotonowych, ale chyba również dla niskotonowych i jeżeli mamy mieć tutaj jakiegokolwiek wątplivości, to przecież na rzecz większych, a nie mniejszych wooferów. Zachowanie producenta jest więc trochę ryzykowne, bo nie wdając się w dalsze szczegóły, wielu klientów odrzuci taką propozycję uznając jako zapowiedź zbyt małej ilości basu, mocy itp. Ktoś powie, że nie po to kupuje kolumny trójdrożne, żeby miały basu mniej niż dwupółdrożne. A przecież dwupółdrożne przetwarzają niskie tony zwykle parą 18-centymetrowych... Z drugiej strony, tak smukłe, zgrabne kolumny wychodzą naprzeciw innym potrzebom – na sprzęt jak najmniej zagracający wcale nie zawsze duże salony; nowoczesny, wysokiej klasy, ale dyskretny i funkcjonalny. Wreszcie okazuje się, po dokładniejszej lekturze danych firmowych i bliższych oględzinach, że Studio 60 v5 wcale nie jest konstrukcją trójdrożną, na którą wizualnie tak wiele wskazuje, ale dwupółdrożną – do trzeciej „piętnastki”, wyglądającej na średniotonową, umieszczonej pod wysokotonowym, też płynie sygnał niskich częstotliwości. Co więcej, pracuje ona we wspólnej komorze z niskotonowymi, a to zaalarmowało mnie jeszcze wtedy, gdy sądziłem, iż mam do czynienia z konstrukcją trójdrożną. Wówczas taka sytuacja byłaby poważnym błędem, ale w układzie dwupółdrożnym, nawet przy różnych typach przetworników, jest już dopuszczalna. Tak więc powierzchnia membran obsługujących bas jest w sumie całkiem spora. Kto szuka kolumn jeszcze większych i mocniejszych, można też powiedzieć - bardziej tradycyjnych, znajdzie je oczywiście w każdej serii Paradigma, i to w jeszcze bogatszym wyborze. Modele Monitor 7 i Studio 60 można uznać nawet za awangardę. Tego typu konstrukcja jak dotąd nie pojawiła się w najlepszej serii Signatu-re, więc właśnie Studio 60 v5 jest najlepszą kolumną według przedstawionego wzoru. Wcześniejsze Studio 60 też było układem dwupółdrożnym, ale z jednym 18-cm niskotonowym i 18-cm nisko-średniotonowym. W zawiązku z tym można przyznać, że mimo wyszczuplenia nowej wersji i zmniejszenia kalibru głośników, jej potencjał wcale się nie zmniejszył. Przy okazji można stwierdzić, że Studio 60 v5 i Monitor 7 są najmniejszymi i... układowo najprostszymi konstrukcjami wolnostojącymi, jakie chce nam zaoferować Paradigm. To trochę dziwne, bo kolumny wolnostojące są obecnie najchętniej kupowane, również przez klientów mających ograniczone fundusze, a przecież prostszy układ z jednym niskotonowym, nie mówiąc o dwudrożnym, oznaczałby znacznie niższą cenę. Ale w serii Studio tańsze od 60 v5 są dopiero podstawkowe Studio 20 v5. Duża luka w numeracji pomiędzy 20 a 60 sugeruje, że w tej przestrzeni jest miejsce na nieznanne jeszcze dzisiaj konstrukcje, lecz kiedy i czy w ogóle zostaną poznane...





**Obłemu kształtowi obudowy towarzyszą „tłuste”, solidne metalowe dodatki. W Studio 60 wszystko jest gęste, ciężkie, masywne, chociaż nie bardzo duże. Jeden z dwóch otworów bas-refleks wyprowadzono z tyłu.**

Obudowa Studio 60 v5, jako jedyna w tym teście, prezentuje styl wygiętych ścianek bocznych, co z pewnością nie ujmuje jej urody, chociaż taka forma nie jest już ostatnim krzykiem mody. Chyba ważniejsze – przynajmniej dla klientów skupionych na estetycznych detalach, świadczących o klasie wykonania – jest zastosowanie naturalnej okleiny, elegancko oszlifowanej i polakierowanej na gładko (choć nie na wysoki połysk, jak w serii Signature, ale może to i dobrze...), w dodatku dostępnej w kilku wersjach: palisandrowej, wiśniowej, dębu lakierowanego na czarno i... lakieru fortepianowego - a więc jednak. Ale za wyższą cenę. Mimo to, w przypadku kolumn Paradigma sama skrzynka ustępuje znaczeniem wszystkim dodatkom, które ją „zdobią”. Do potężnych, grubych i rozległych koszy głośników, współtworzących szczelny panel na obszarze przez nie zajmowanym, już się przyzwyczailiśmy. Zawsze warto przypomnieć, że wiąże się z tym szczególna sytuacja maskownicy – zwykle w celu stworzenia głośnikom najlepszych warunków promieniowania najlepiej ją zdjąć, bo jej wewnętrzne krawędzie zakłócają gładką powierzchnię przedniej ścianki, z którą zlicowane są kosze głośników, zagłębione w wyfrezowaniach; w Paradigmie jest inaczej, masywne kosze i ich krawędzie odstają od frontu, a założenie maskownicy z dużym otworem wyciętym według obrysu wszystkich koszy, powoduje wyrównanie powierzchni frontu, więc teoretycznie z maskownicą powinno być nawet lepiej. Według zamiarów producenta lepiej miało być też z wiel-

kim metalowym elementem zakrywającym dolną część przedniej ścianki, będącym uzupełnieniem maskownicy. O ile przy maskownicy założonej wygląda to jeszcze znośnie, to po jej zdjęciu owa część, przypominająca fragment jakiegoś zbroi, jest nazbyt masywna i demonstracyjna. Można ją zdjąć, chociaż jej utrzymanie wymagało zastosowania aż ośmiu kolków, których gniazda prezentują się też mało elegancko. I wiąże się z tym niebezpieczeństwo – próba przenoszenia kolumn z chwytami pod ów element może skończyć się tragicznie – w jednym ręku zostanie tylko zbroja, a rycerz gruchnie o podłogę... Z tyłu mamy nie mniej okazały, obły panel obejmujący terminal przyłączeniowy i otwór bas-refleks. Na górnej ścianie pojawia się z kolei metalowa „czapka”, jak cięć specjalnie wystającego frontu głośnika wysokotonowego. Składnikami tego obfitującego w elementy i kształty designu są też kropłowe stopki – solidne, metalowe. Zastosowano więc chyba wszystkie dodatki, jakie zna współczesne wzornictwo głośnikowe. Taki właśnie jest Paradigm z wyższej półki, nawet gdy sama kolumna nie jest bardzo duża.

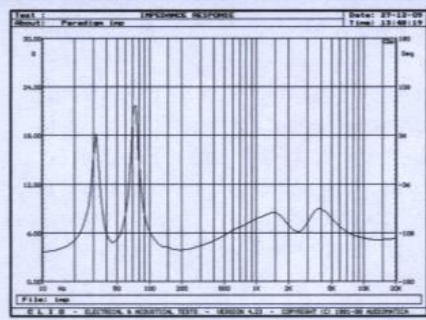
Każdy z producentów zaproponował w tym teście inny sposób „organizacji” obudowy bas-refleks (bo wszystkie są bas-refleksami). Paradigm proponuje kombinację układu wszystkich trzech głośników pracujących w jednej komorze, ale wentylowanej dwoma otworami – jednym do przodu, drugim do tyłu. Jak już nie raz wspominaliśmy, konstrukcja taka nie składa się z dwóch układów rezonansowych. Pojawi się jedna częstotliwość rezonansowa, ale zamykanie jednego z otworów będzie prowadzić do jej obniżenia (jak też osłabienia „wyższego basu”), a efekty brzmieniowe będą nieco różne w zależności od tego, który otwór zamkniemy. Podstawowym, „firmowym” trybem pracy jest promieniowanie obydwu otworów, lecz znając skłonności Paradigma do generowania silnego basu, warto wziąć pod uwagę „samowolkę” zamykania otworów.

Głośniki niskotonowe i nisko-średniotonowy mają tylko 15 cm średnicy, ale za to jakie magnesy! Ze średnicą 11,5-cm są w tym teście największe, potężniejsze nawet od magnesów 22-cm niskotonowych Ikona 8, zwłaszcza że mają – typowy dla Paradigma – znacznie grubszy ferrytowy pierścień. Taki „napęd” dla niewielkiej membrany oznacza dobrą efektywność, dużą amplitudę (a więc moc) i niski współczynnik  $Q_{ts}$  (czyli dobrą kontrolę basu). Nie musi za to oznaczać niskiego rezonansu (a więc niskiej częstotliwości granicznej). Kosze też są charakterystyczne dla Paradigma – odlewane, bardzo masywne, a ich bogate ożebrowanie przypomina radiator, mający za zadanie odprowadzać ciepło z 38-mm cewki. Podobne fundamenty ma głośnik średniotonowy, lecz ze zupełnie inną membranę. Tu znowu ciekawostka: membrana nisko-średniotonowego jest metalowa, a membrany niskotonowych... polipropylenowe (choć wzbogacone minerałami), czyli z materiału o mniejszej sztywności. Taka kombinacja jest więc dość niezwykła i spotyka się ją chyba tylko u Paradigma, ale ostatecznie membrany niskotonowe usztywnione są też przez duże centralne nakładki, a w centrum membrany nisko-średniotonowego jest już „tylko” korektor fazy – aluminiowy, połączony. Połączona jest też 25-mm aluminiowa kopułka wysokotonowa, występująca z podobnie masywnym panelem, jak kosze pozostałych przetworników. Wszystkie głośniki przykręcone są za pośrednictwem elastycznych, „kubkowych” podkładek, redukujących transmisję wibracji. Studio 60 prezentuje się jak zawodnik wagi średniej, napakowany i zyłasty. Okazało się, że samo brzmienie też się nie kłóci z takimi skojarzeniami. Studio 60 v5 to nie jest pięknoduch i delikates, ale wysoce zintegrowana, sprawną maszyną do mocnego grania.

**Nie wdając się w spór, kto to pierwszy wymyślił, można stwierdzić, że metalowa nakładka na wierzchu obudowy o zaokrąglonym kształcie jest udanym rozwiązaniem wzorniczym.**







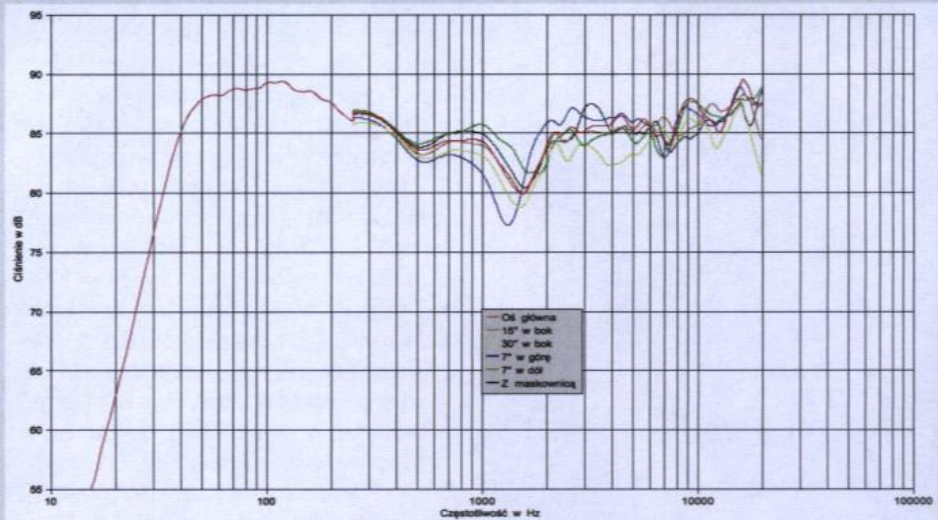
rys. 2. Charakterystyka modułu impedancji.

Impedancja znamionowa [ $\Omega$ ]*	4
Efektywność (2,83 V/1 m) [dB]*	87
Rek. moc wzmacniacza [W]**	15-220
Wymiary (WxSxG) [cm]	102 x 20 x 30
Masa [kg]	23

\* parametry zmierzone, \*\* dane producenta

Studio 60 v5 to kolejna kolumna o impedancji znamionowej 4 omi i kolejny wariant opowieści na ten temat... opowieści naszej i producenta. Paradigm, zresztą zgodnie ze swoim zwyczajem, w rubryce „impedancja” lokuje zastanawiające sformułowanie „kompatybilne z 8 omami”. Oczywiście intencją jest uspokojenie klienta, że może rzeczony kolumny podłączać do wzmacniaczy znoszących (tylko) obciążenie 8-omowe, czy nawet zasugerowanie, że są one równoważne 8-omowym, w czym jest nawet trochę racji... Większość amplitunerów, które jakoby radzą sobie tylko z obciążeniem 8-omowym, w praktyce dnia codziennego, lepiej lub gorzej, ale pracuje z kolumnami 4-omowymi.

Minimum między wierzchołkami typowymi dla obudowy bas-refleks leży przy 45 Hz, tutaj mamy częstotliwość rezonansową układu – dość wysoko, ale nie ma się co dziwić, głośniki niskotonowe nie są duże i ich własne częstotliwości rezonansowe, mające wpływ (choć z nią nie tożsame) na częstotliwość rezonansową obudowy, też leżą dość wysoko (nie ma to nic wspólnego



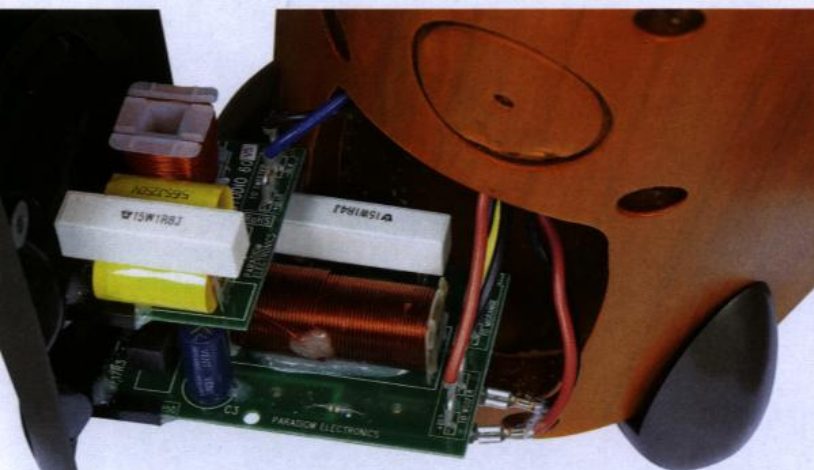
rys. 1. Charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

z wysokością wierzchołków impedancji, ale z ich pozycją na skali częstotliwości - owszem).

Producent podaje dwie wartości efektywności, ale nie dla różnych standardów napięcia (mogłoby to być 2,83 V, oznaczające 1 W przy 8 mach, ale przy 4 omach już 2 W, wyznaczające tzw. efektywność napięciową, albo 2 V, oznaczające przy 4 omach 1 W, wyznaczające tzw. efektywność mocową), lecz dla warunków komory bezechowej (wolnej przestrzeni) lub pomieszczenia odsłuchowego (chyba chodziło o teoretyczną półprzestrzeń) – są to wartości odpowiednio 89 i 92 dB; czy przy 1 W, czy 2 W - nie wiadomo. Tyle literatura, a nasze pomiary pokazały średnią efektywność dla przetwarzanego pasma, przy 2,83 V (a więc tutaj 2 W), w standardzie wolnej przestrzeni, jako 87 dB – nieco niżej, ale wciąż całkiem dobrze, zwłaszcza dla konstrukcji na „piętnastkach”.

Charakterystyka przetwarzania ma w umiarkowanym stopniu wzmocnione skraje pasma, bardziej niskie częstotliwości, które mimo wysokiego strojenia obudowy mają bardzo ładne roz-

ciągnięcie – spadek – 6 dB odnotowujemy przy 34 Hz; producent podaje pasmo 45 Hz – 22 kHz, co prawda w polu +/- 2 dB, w którym się nie mieścimy, ale wyraźnie niedoszacowuje osiągnięć w zakresie basu. Z wyznaczonego pola tolerancji wymyka się przede wszystkim osłabienie przy 1,5 kHz, które pogłębia się i przesuwa w dół na osi +7° w płaszczyźnie pionowej – nie należy więc siedzieć zbyt wysoko, z głową powyżej 1 metra; na osi -7° zakres 1-2 kHz wypełnia się lepiej, nie wywołując innych skutków ubocznych – można więc spróbować pochylić lekko kolumny do tyłu. Maskownica, która pełni w Paradigmie szczególną rolę „wyrównywacza” frontu, nie wyrównuje jednak charakterystyki, ale też jej nie psuje – pojawia się inny przebieg drobnych nierównomierności i lekkie tłumienie tonów wysokich. Z maskownicami założonymi lepiej więc trzymać się blisko osi głównej, chociaż obniżenie na osiach 15° i 30° w płaszczyźnie poziomej jest wyjątkowo małe – procentuje dobre rozpraszanie z wąskiego frontu i właściwości samego głośnika wysokotonowego.



Duży panel terminala przyłączeniowego tworzy oparcie dla dwóch płytek zworotnicy. Przy takiej „technologii” jest jednak zawsze dość mało miejsca i same elementy też nie są wybijane – dominują więc cewki rdzeniowe i kondensatory elektrolityczne

Polipropylen nie słylnie z najwyższej sztywności, polecanej membranom niskotonowym, ale z tak pokaznymi nakładkami struktura jest z pewnością znacznie mocniejsza, tym bardziej że średnica membran nie jest specjalnie duża.





Wszystkie trzy „piętnastki” mają podobnej wielkości, potężne układy magnetyczne. Wszystkie trzy pracują w zakresie niskich tonów we wspólnej komorze bas-refleks. Teraz widać, że basowy arsenal Studio 60 v5, mimo ich szczupłości, jest całkiem pokazny.

Ośmioramiennie, odlewane kosze muszą utrzymać ciężkie magnesy, jednocześnie służyć jako radiator, a przy tym nie powinny zakłócać przepływu powietrza od tylnej strony membrany, pozwalając też na wentylację cewki. 38-mm cewki drgające mogą przyjąć dużą moc, a tak-że pracować przy dużych amplitudach. Pokazany magnes zapewnia dobrą kontrolę basu.

Głośnik wysokotonowy ma masywny front i podwójny układ magnetyczny; drugi pierścień tworzy jednocześnie małą komorę wytłumiającą.





## ODSŁUCH

Zawsze dynamiczne, często grające bardzo potężnie, pełne werwy, niepokorne i zawzięte, odważnie wykraczające poza standardowe ramy neutralności, wielokrotnie już testowane Paradigmy zawdzięczały taką charakterystykę zarówno sposobowi strojenia, jak i potencjałowi samych przetworników. Kolumny kanadyjskiej firmy były najczęściej jednymi z największych w każdym teście. Nawet w gronie podstawkowców potrafiły wybić się ponad przeciętność zarówno gabarytami, jak i basem. Studio 60 v5 są, i owszem, dwuipółdrożne, nawet z dwoma niskotonowymi, ale ich 15-cm średnica nie tylko nie pozwala mówić o czymś wybujałym, lecz nawet nie sięga typowego współczesnego kalibru – 18 cm. Czy na takim skromnym (jak na firmowe zwyczaje) fundamencie można zbudować muskularne brzmienie, osiągnąć moc pozwalającą na swobodne, głośne granie? Wszystko ma swoją cenę, swoją przyczynę i skutek, więc Studio 60 v5 nie grają tak jak największe kolumny Paradigma; ale było z czego tracić, więc w końcu nawet one wchodzą na scenę z doskonałą dynamiką i basowym uderzeniem, i pod tym względem nikomu w teście nie ustępują – nawet wielkim Dali, które co prawda mogą grać jeszcze głośniej, ale na „normalnych” poziomach głośności nie pokazują takiego animuszu. Z kolei DLS ma bas niżej rozciągnięty, bardziej soczysty, ale ponownie bez takiego kopnięcia, jakie serwuje Paradigm, nie mówiąc o wyrazistości rejestrów wyższych. W tym zakresie z Paradigmem najlepiej konkuruje ProAc, ale nie ma jednak jedności i energetyzującej dawki metaliczności, jakiej nie krępuje się proponować Kanadyjczyk. Tym bardziej nie ma takich zapędów wyważony, neutralny Sonus. Wnioski z tego krótkiego przeglądu nie mają aż oznaczać, że Studio 60 v5 są najlepsze i basta, lecz że firmie udało się utrzymać na bardzo wysokim poziomie to, z czego jest znana i za co jest ceniona. Nie jest to tylko kwestia wzmocnienia skrajów pasma – dość podobny profil charakterystyki mają Ikony 8, ale wynika z tego zupełnie co innego. Paradigmy – tak jak zawsze – grają bardziej energetycznie i soczyście (choć momentami bardziej twardo). Tym razem jednak nie tylko mocne uderzenie jest ważnym atutem Paradigma – w tym celu nie musielibyśmy kupować Studio 60 v5, a moglibyśmy poprzestać na jakiejś znacznie tańszej konstrukcji serii Monitor. Studio grają lepiej nasyconym, pełniejszym, a jednocześnie dokładniej ukształtowanym dźwiękiem. Nie produkują po prostu hałasu, nie łomoczą basem bez opamiętania, dobrze różnicują i separują, trzymają kontrolę nad każdym uderzeniem i ogólny porządek na scenie. Ich rezolucja jest wyśmienita – nawet w gęstych nagraniach, przy mocnych dźwiękach instrumentów pierwszego planu wyraźnie pokazują drugo- i trzecioplanowe szczegóły.



**Kopułka wysokotonowa w serii Studio jest aluminiowa, pokryta warstwą złota. W referencyjnej serii Signature są już kopułki berylowe.**



**Najefektowniejszy w tym składzie głośnik - jest rzeczywiście prawdziwym bohaterem, bo przetwarza nie tylko tony średnie, ale cały zakres nisko-średniotonowy. Jest obciążony basem nie mniej niż każdy z niskotonowych.**

I właśnie to połączenie energetycznego, witalnego, mocnego brzmienia z detalicznością jest czymś specjalnym i bardzo efektywnym zarówno dla naszej percepcji, jak też na tle konkurentów. Zaznaczając, że ProAc ma jeszcze bardziej pierwszoplanowy „górną środek”, trzeba dodać, że przy żywszej, metalizującej barwie Paradigma podobne wyjście tego podzakresu mogłoby już zamienić się w natarczywość – dlatego lekkie jego cofnięcie było tutaj dobrym ruchem. Gitara i tak jest dźwięczna, wibrująca, prawdziwa, choć wyraźnie dokumentująca, że przetwarzaniem wysokich tonów zajmuje się metalowa kopułka. Pojawia się więc przewaga niższego podzakresu góry zarówno nad „wyższym środkiem”, jak i nad samym skrajem tonów wysokich. Blachy są gęste,

dynamiczne, tylko ich wybrzmienie zostaje trochę skrócone, „powietrze” nie jest stałym składnikiem brzmienia, tak jak przy działaniu (dobrych) kopulek tekstylnych czy wysokotonowej hybrydy Dali. Mimo to, jak już zaznaczyłem, rozdzielczość góry jest bardzo dobra – również wysokotonowa drobica pokazywana jest wyraźnie, tyle że jakby w tym celu zostaje „wstępnie” podmetalizowana, a więc i ujednorodniona. Taki obraz wysokich tonów oczywiście upoważnia do nazwania ich ostrymi i metalicznymi, a nie jedwabistymi i słodkimi. Z jednej strony taki skrót jest nieostrożnym uproszczeniem, bo „ostre i metaliczne” były też znacznie gorsze wysokie tony z metalowych kopulek dwadzieścia lat temu. Z drugiej strony, trudno spodziewać się, że zwolennicy arystokratycznych manier DLS-a dadzą się przekonać do takiej wersji „prawdy” o wysokich tonach.

Bas jest równie wyjątkowy, chociaż w gruncie rzeczy prosty i skuteczny. Nie sięga bardzo nisko, nie doczekałem się spektakularnych zejść, ale jego uderzenia są mocne i nasycone w średnim podzakresie. Nie są to tylko kontury, jest też substancja, choć wodzirejem pozostaje sama dynamika. Taki bas świetnie pasuje do podobnie energicznej góry pasma, całe brzmienie stroni od miękkości, mrużania i subtelności. Lubi dokopać basem, a błysnąć górą, nie wdając się w romantyczne nastroje. Środek pasma wcale niecofnięty, ma konsekwentnie wyraźne kontury i wyształca stabilne źródła. Miałem ochotę zwiększyć w teście głośność i pozwolić im na pochwalenie się tym bardziej swobodnym, efektywnym brzmieniem – dopiero bardzo wysokie poziomy powodują spłaszczenie dźwięku, w tej dziedzinie Paradigmo wi nie ustępowały tylko Ikony 8.

Pobudzające, soczyste, wyraziste brzmienie, niespotykane możliwości dynamiczne dla tej wielkości konstrukcji. Wolnostojące, trójdrożne, ale przecież mniejsze niż przeciętne kolumny podłogowe – warto docenić również ten fakt, chociaż przede wszystkim trzeba lubić takie „charakterne” brzmienie.

## STUDIO 60 v3

Cena (para)[zł]  
Dystrybutor

7900  
POLPAK  
www.paradigm.com

### Wykonanie

Niewielka, ale luksusowa i napakowana konstrukcja dwuipółdrożna z parą niskotonowych; głośniki bardzo mocne, obudowa z wygiętymi ściankami i wieloma dekoracjami.

### Parametry

Lekkie uwypuklenie niskich częstotliwości, małe perturbacje w zakresie średnicy, bardzo dobre rozpraszanie wysokich. Impedancja 4 om, dobra efektywność.

### Brzmienie

Dynamiczne, konkretne, szybkie, dźwięczne na gorze i uderzające na dole. Doskonała rozdzielczość i porządek na scenie.