

Dali OPTICON 5

„Jest to wyjątkowy i stylowy, wydajnościowy wulkan dźwiękowy” – taki jest stylowy początek firmowego opisu (w polskim tłumaczeniu) *Opticonów 5*, który trochę mnie rozbawił, a trochę zdziwił. W materiałach promocyjnych pisze się „różne rzeczy”, tym razem jednak stwierdzenie o „wydajnościowym wulkanie” zderza się ze szczególnymi cechami konstrukcji i rozwiązań, które wyraźnie zmierzają ku wyrafinowaniu, a nie wulkanizacji.



W ofercie Dali można spotkać różne konfiguracje głośnikowe, których typy wpisują się zarówno w ogólne trendy, jak też zawierają specyficzne, firmowe rozwiązania. Wśród kolumn wolnostojących najpopularniejszy jest układ wywodzący się z dwuipółdrożnego. Do pary nisko-/nisko-średniotonowych, Dali często dodaje nie jeden, ale dwa (różnego typu) wysokotonowe, tworzące wyjątkowy (choć już od dawna znany) „hybrydowy moduł wysokotonowy”. Kolumny wolnostojące tańszych serii, tak jak i wszystkie podstawkowe, mają pojedynczy wysokotonowy (kopułkę), kolumny większe są jeszcze bardziej rozbudowane (na bazie układu trójdrożnego), ale niedawno pojawiła się nowa konfiguracja. Na czym polega unikalność? Na połączeniu wspomnianego firmowego modułu wysokotonowego z faktem, że w kolumnie wolnostojącej zastosowano jeden nisko-średniotonowy. Nie jest to pomysł rewolucyjny ani ekstremalny, ale owa zbieżność daje układ wyjątkowy. Konstrukcje wolnostojące z pojedynczym nisko-średniotonowym (a więc dwudrożne) nie wydają się czymś niezwykłym; zgoda, dzisiaj jednak zdecydowanie ustępują popularnością konstrukcjom dwuipółdrożnym (proszę się rozejrzeć i policzyć). Typowa nisko-średniotonowa 18-ka potrzebuje do prawidłowej pracy objętości kilkunastu litrów, więc w przeciętnej obudowie wolnostojącej jest dość „miejsca” dla dwóch 18-ek; oczywiście konstrukcja z dwoma generuje wyższą cenę, niż z jednym, ale gros kosztów leży w obudowie, a zyski z „dołożenia” drugiego nisko-średniotonowego są tak duże i natychmiast przez klienta dostrzegalne, że tego typu kolumny sprzedają się znacznie lepiej. Stąd taka popularność układów dwuipółdrożnych, których ogólnie ujęta „wydajność” jest podobna jak układów trójdrożnych (w tym porównaniu – przy niższych kosztach).

Czasami jednak wiąże się to z pewnym kompromisem, jeżeli chodzi o dostrojenie głośnika – są bowiem takie nisko-średniotonowe, które najlepiej „czują się” w objętości nieco większej, i zastosowanie dwóch powoduje, że każdy z nich dysponuje objętością mniejszą od optymalnej (czy obudowę podzieli się na dwie komory, czy pozostawi jedną wspólną komorę – w tej sprawie na jedno wychodzi). *Opticony 5* mają jeden nisko-średniotonowy, co może wskazywać właśnie na realizację najlepszego możliwego (dla danego głośnika) strojenia, wymagającego jeśli nie całej, to większej części obudowy. Takie rozwiązanie może zapewnić i niską częstotliwość graniczną, i dobrą odpowiedź impulsową, chociaż kosztem mocy i efektywności (w porównaniu z układem dwuipółdrożnym, lub nawet dwudrożnym, ale z parą nisko-średniotonowych).

W tym kontekście parametry *Opticonów 5*, podawane przez producenta, w porównaniu z pozostałymi modelami serii, są zastanawiające, ale ten wątek rozwinie w dziale laboratorium, gdzie będziemy już mieli „konkret” z naszych pomiarów. Czego byśmy jednak tam nie ustalili, już teraz wiadomo, że *Opticon 5* nie może być wulkanem energii, skoro bas przetwarza tylko jeden 18-cm głośnik nisko-średniotonowy.



Dyskretne nóżki nie próbują być wielką ozdobą Opticonów, spełniają swoją zasadniczą rolę - szerzej rozstawiają punkty podparcia (wkręcane w nie kolce).

Warto zauważyć, że podstawkowe Opticony 2, pracujące z taką samą 18-ką (tylko w mniejszej obudowie), już nie są wyposażone w przetwornik wstęgowy, lecz tylko w kopułkę (taką samą, jaką mamy w module hybrydowym). Okazuje się (według danych katalogowych), że sama kopułka zapewnia pasmo aż do 27 kHz, a wstęga rozszerza je już „tylko” do 32 kHz, ale korzyść z zastosowania wstęgi leży w szerszych charakterystykach kierunkowych – chociaż tylko w płaszczyźnie poziomej („na boki”). Oczywiście nie ma akustycznego związku między mniejszą objętością obudowy a rezygnacją z „lepszego” przetwarzania najwyższych tonów; zmiana jest podyktowana zarówno szczupłością miejsca na przedniej ścianie konstrukcji podstawkowej, jak też zaplanowaną ceną – wyraźnie niższą dla Opticonów 2 (4000 zł za parę). W ten sposób Opticony 5, chociaż ich bazą jest taki sam, pojedynczy głośnik nisko-średniotonowy, zyskują na „wartości postrzeganej” i osiągają nieco więcej na obydwu skrajach pasma. Z kolei większy Opticon 6 to już konstrukcja z dwoma 18-kami, w schemacie doskonale znanym z wielu innych modeli Dali, w cenie już niewiele większej (7600 zł), więc jego największa popularność wydaje się w pełni zasłużona... i niebezpieczna dla kariery Opticona 5.

Ideą serii Opticon jest połączenie obudów o nowoczesnej, ale skromnej estetyce, a więc nieobciążających znacznie budżetu, z zaawansowaną techniką głośnikową mającą wiele wspólnego z serią Epicon. Nie chodzi tu ogólnie o hybrydowy moduł wysokotonowy ani o membranę z domieszką włókna drzewnego, bo te elementy znamy od dawna i nie są one zarezerwowane tylko dla najdroższych serii, lecz właśnie o tę wersję modułu, jaka jest stosowana w Epiconach, a także o „SMC” – Soft Magnetic Compound – czyli specjalny materiał w centrum układu magnetycznego, dzięki któremu zniekształcenia, generowane zwykle w tym miejscu, głównie na skutek zjawiska histerezy jak też indukowania się prądów wirowych, są znacznie mniejsze. Dokładny opis tej techniki, w oparciu o materiały firmowe („biały papier”), przedstawiliśmy w poprzednich testach kolumn serii Epicon i Opticon.

Dostępne są trzy wersje kolorystyczne: prezentowana na zdjęciach, łączący orzechowe (folia drewnopodobna) wykończenie większości powierzchni z frontem polakierowanym na czarno (piano black); druga wersja jest w całości czarna, a trzecia – w całości biała.

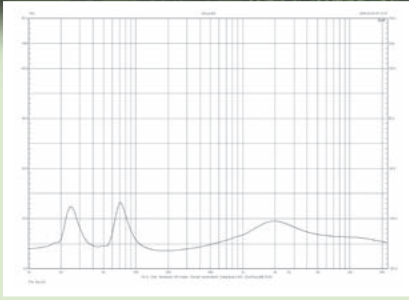
Podwójne gniazdo ma duże, wygodne nakrętki.



Drożność

Wśród wielu możliwych i spotykanych konfiguracji głośnikowych kilka zyskało największą popularność. Nie licząc egzotycznych (albo niskiej klasy) konstrukcji jednodrożnych (z jednym przetwornikiem szerokopasmowym), oczywistym „minimum” jest układ dwudrożny (najczęściej głośnik nisko-średniotonowy plus wysokotonowy, bardzo rzadko niskotonowy plus średnio-wysokotonowy). Kolejnym etapem rozwoju był układ trójdrożny, z pasmem podzielonym umownie (częstotliwości podziału mogą być bardzo różne) między głośniki niskotonowy, średniotonowy i wysokotonowy. Układ może być rozbudowywany jeszcze bardziej, ale należy wystrzegać się wniosku, że im więcej dróg, tym kolumna lepsza; każde skomplikowanie układu musi mieć oczywiste zalety, bowiem zawsze pojawiają się też nowe problemy („łączenie” poszczególnych sekcji i wynikające stąd możliwe zaburzenia charakterystyki i spójności brzmienia w zakresie częstotliwości podziału). „Podziały” przeprowadzają filtry bierno o skończonej stromości zbocza, często filtry są łagodne, a to oznacza, że w szerokich zakresach „sąsiednie” sekcje współpracują ze sobą; tzw. częstotliwości podziału wyznacza się wedle przecięcia charakterystyk, a nie częstotliwości, przy których jedna sekcja jednoznacznie przekazuje paleczkę drugiej; jednak ustalenie częstotliwości podziału, a nawet określenie „drożności”, może napotykać na problemy, gdy poszczególne sekcje nie pracują w odrębnych podzakresach (nawet biorąc pod uwagę współpracę w okolicach częstotliwości podziału), lecz ich charakterystyki w bardzo szerokich zakresach pokrywają się, różniąc tylko częściowo. Tak właśnie działa bardzo popularny obecnie układ dwuipółdrożny, w którym dwa (zwykle takie same, albo podobne) głośniki przetwarzają wspólnie cały zakres niskotonowy, ale tylko jeden kontynuuje pracę w zakresie średniotonowym. Komplikacje mogą też być inne. Chociaż konfiguracja Opticona 5 wcale nie pasuje do przedstawionego wyżej schematu układu dwuipółdrożnego, to i on jest określany przez producenta jako dwuipółdrożny, ze względu na pracę „hybrydowego” modułu wysokotonowego. Dlaczego jednak układ ten nie jest określany jako trójdrożny? Ostatecznie to, przy jakich częstotliwościach pasmo jest dzielone, nie ma znaczenia. Producent podaje częstotliwości podziału 2,4 kHz i 14 kHz. Z nazwania układu dwuipółdrożnym wynikałoby jednak, że przy 14 kHz nie następuje klasyczny podział, który prowadzą filtry z obydwu „stron” (dolnoprzepustowy dla kopułki i górnoprzepustowy dla wstęgi); być może kopułka w ogóle nie jest filtrowana (elektrycznie), ale wówczas jej charakterystyka nie opadałaby tak wcześnie, aby przecinać się z charakterystyką wysoko filtrowanej wstążki przy 14 kHz. Nie ma obowiązujących „norm”, według których ustala się drożność w takich nietypowych sytuacjach. Ostatecznie „drożność” nie definiuje jakości, więc nie ma tu sporu o to, czy konstrukcja jest tym samym lepsza, czy gorsza. To tylko ciekawostka dla interesujących się szczegółami konstrukcji, a „normalny” użytkownik nie zrobi z tej informacji żadnego użytku – i nawet nie powinien próbować...

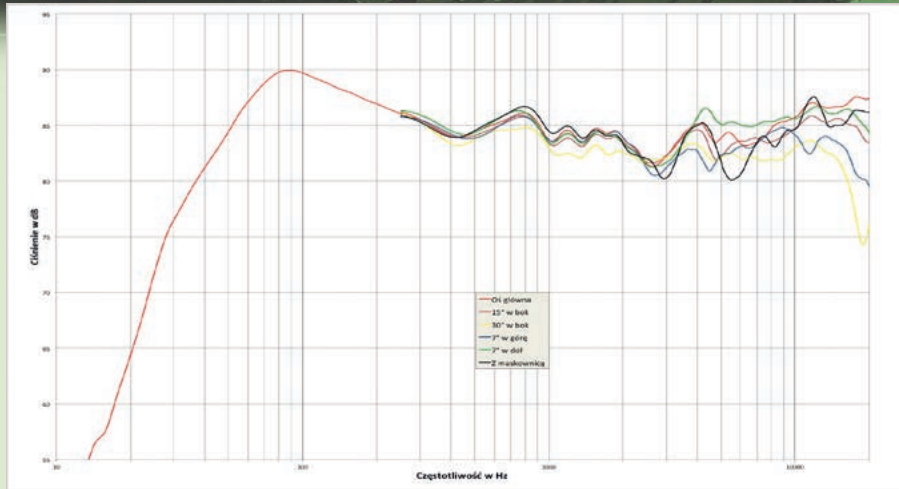
Laboratorium Dali OPTICON 5



rys. 1. charakterystyka modułu impedancji.

Mimo dość dużej objętości całej obudowy (jak na jeden 18-cm głośnik), charakterystyka przetwarzania nie jest fenomenalnie rozciągnięta, prawdopodobnie duża (dolna) część obudowy jest „odcięta”, a komora głośnika wykorzystuje np. połowę całej jej kubatury. Bas-refleks dostrojono do 43 Hz (co podaje sam producent i potwierdzają to nasze pomiary). Mogą być i dla takiego rozwiązania ważne argumenty, związane czy to z odpowiedzią impulsową (dla której nie jest dobra ani za duża, ani za mała objętość), czy wytrzymałością głośnika (dla której zawsze lepsza jest mniejsza objętość, która zmniejsza podatność i „trzyma” głośnik). W każdym razie na charakterystyce przetwarzania odzwierciedla się to w widoczny sposób: przy ok. 80–100 Hz powstaje podbicie, a spadek -6 dB (względem poziomu średniego) pojawia się przy ok. 38 Hz; to w sumie wynik całkiem dobry, chociaż oczekiwałem lepszego (na podstawie mylnych wyobrażeń o intencji konstruktora, który w obudowie wolnostojącej stosuje tylko jeden nisko-średniotonowy).

Producent deklaruje pasmo ostrożnie, jako 51 Hz – 32 kHz, z tolerancją +/-3 dB, nasza charakterystyka „momentami” wychodzi poza tę ścieżkę (szczytem basu i dołkiem przy 2,9 kHz), ale gdyby pominąć te miejsca (albo rozszerzyć ścieżkę do +/-4 dB), to rozciąga się nawet od 40 Hz do... tego nie



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

wiemy, bo nasz pomiar kończy się przy 20 kHz. Co najważniejsze, charakterystyka wygląda „fizjologicznie” i nie zapowiada brzmieniowych anomalii – zarówno wyeksponowanie basu, jak i lekkie obniżenie „górnego środka” (zakres 1–3 kHz) jest częstą praktyką, a nie wypadkiem przy pracy.

Poziom wysokich tonów zależy w większym niż zwykle stopniu od kąta w płaszczyźnie pionowej – to uboczny efekt zarówno działania pary głośników wysokotonowych, jak i współpracy jednego z nich (kopułki) z nisko-średniotonowym (producent podaje niską częstotliwość podziału 2,4 kHz, ale jego charakterystyka opada łagodnie i sięga wysoko – co jest też typowe dla Dali). Zmiany nie są jednak problematyczne na żadnej z badanych osi, najwyższy poziom („najwyższej góry”) mamy pod kątem -7° (w zakresie 4–10 kHz), w najwyższej oktawie (10–20 kHz) równie wysoki jest poziom zarówno na osi -7°, jak i na osi głównej. Obniżenie obserwowane pod kątem 15° w płaszczyźnie poziomej jest bardzo niewielkie (tu procentuje dobre rozpraszanie ze wstęgowego), większy

spadek mamy na osi 30° (w poziomie) i +7° (w pionie).

Maskownica wprowadza umiarkowane, ale widoczne zmiany, z największym osłabieniem przy 5,5 kHz. Jest dziwnie wyprofilowana – „odwrotnie” – ścięcia ramki zmniejszają „okno” na drodze fali, zamiast je rozszerzać.

Czułość 86 dB, nawet przy impedancji znamionowej 4 Ω (podziękowania dla firmy za uczciwe podawanie tej wartości, wielu wcięż w tej sprawie ściemnia) to dobry wynik dla układu z jedną 18-ką. Charakterystyka impedancji, zgodnie ze zwyczajami Dali, biegnie łagodnymi wzgórzami w zakresie średnio-wysokotonowym, basowe szczyty również nie są ostre, co ułatwi pracę wzmacniaczom, chociaż nie wszystkie wymagają od impedancji takiej „uprzejmości”.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	86
Rek. moc wzmacniacza [W]	30-150
Wymiary (wys. x szer. x głęb.) [cm]	89 x 19,5 x 31
Masa [kg]	15,6



„Hybrydowy moduł wysokotonowy” łączy przetwornik kopułkowy ze wstęgowym. Charakterystyka samej kopułki przekracza granicę pasma akustycznego, ale wstążka zapewnia lepsze rozpraszanie (w poziomie) przy najwyższych częstotliwościach.



Membrana nisko-średniotonowego wykonana jest z celulozy, z domieszka włókna drzewnego, a jej brązowy kolor wynika już z dodania specjalnego barwnika. Jakość głośników serii Opticon ukryta jest w ich układach magnetycznych, bazujących na materiale SMC, wprowadzonym najpierw do referencyjnej serii Epicon.



Dali tunele bas-refleks przykrywa - większość producentów tylko „wciska”.



Obudowa Opticonów nie jest luksusowa, ale na prostych kształtach widać eleganckie dodatki.

ODSŁUCH

Miałem określone oczekiwania, związane zarówno ze znanym, dość stabilnym stylem Dali, jak i specyfiką konstrukcji *Opticonów 5*. Nie obyło się bez pewnego zaskoczenia. Wiedząc, że Dali z basem zwykle nie „szaleją”, nawet z układów dwuipółdrożnych, tym bardziej nie spodziewałem się potężnych uderzeń z jednej 18-ki, chociaż teoria podpowiadała, że relatywnie duża objętość obudowy może zaprocentować wyjątkowo dobrym rozciągnięciem charakterystyki. Słuchałem, a także piszę tę relację, nie znając jeszcze wyników pomiarów, i nie będę dzielił skóry na niedźwiedziu, obwieszczając tutaj osiągnięcie rekordowo niskich częstotliwości granicznych; tym bardziej, że to wcale nie niski bas zrobił największe wrażenie, ale dobra dynamika, nawet z wyraźnym „kopnięciem”, podkreśleniem rytmu. Nie są to może wielkie wyczyny, jednak po przesłuchaniu pozostałych kolumn tego testu, tym bardziej doceniłem zestawienie basu *Opticona 5*. Nie próbowałem tymi (ani żadnymi innymi) kolumnami grać bardzo głośno, ale sama technika wskazuje na to, że *Opticon 5* nie dałby wtedy rady ani *PSB*, ani *Sonusom*. Dopóki jednak gramy z poziomami, które nie będą zakłócać spokoju sąsiadom, *Opticony 5* dostarczą dźwięk... nie jestem

egzaltowany, ale napiszę to – piękny. Zero efekciarstwa, maksimum efektu. Ładna barwa jest sprawą indywidualnej oceny, do tego trudną do opisanego, ale się postaram. Nic w tym brzmieniu nie dzwoni, za bardzo nie błyszczą, nie iskrzy, można „dosłyszeć” lekką suchość w zakresie średnicy, a jest ona częścią takiej kompozycji, która ostatecznie przynosi mnóstwo muzycznych emocji, głębszych niż tylko podniecenie dynamiką, detalem, czy nawet ekscytacja „podgrzanym” wokalem. Wokale nie są eksponowane, a potrafią być przejmujące. Muzyka, która nas wzrusza, ma na to największe szanse właśnie w tym wydaniu. Dobre nasycenie, delikatność, a przy tym wspomniana rytmiczność, proporcjonalna czytelność wszystkich dźwięków, dobry rysunek i detal bez wyostrzenia, czystość bez „wypolerowania”, odrobina ciepła, w sumie – spójność i naturalność. Słucha się tego spokojnie, bez żadnego niepokoju, a zarazem z pozytywnym napięciem wobec samej muzyki (zakładam, że słuchamy takiej muzyki, jaką lubimy). Wysokie tony są świetne – świeże, zwiewne, subtelne, wprowadzając bardzo dużo „powietrza”. To najbardziej kulturalna – a przy tym aktywna, wyraźnie obecna – góra pasma w tym teście. Pod względem charakteru brzmienia

to najmiłsze kolumny tego testu. Jakie szanse mają konkurenci? *Opticonom 5* brakuje pewnie tego, czym, jak już przyznałem, w tym teście się nie zajmę: możliwości głośniego grania, a więc pełnej uniwersalności. Nie jest to wulkan, ale źródło muzycznych emocji, świetny gracz sekcji rytmicznej, do tego mistrz delikatności i wysokotonowych smaczków.

OPTICON 5

CENA: 6400 zł

DYSTRYBUTOR: HORN DISTRIBUTION
www.dali-speakers.pl

WYKONANIE

Oszczędne wykonanie obudowy, wysokiej klasy przetworniki (m.in. technika SMC) w oryginalnym, firmowym układzie: nisko-średnionowy plus hybrydowy moduł wysokotonowy

PARAMETRY

Wyeksponowany bas, delikatniej wysokie tony, lokalne obniżenie przy 3 kHz, ale charakterystyka trzyma się przyznanego dla ucha profilu. Efektywność 86 dB, impedancja znamionowa 4 omy.

BRZMIENIE

Mocny, rytmiczny i dokładny bas, neutralna i czysta średnica, świeża i otwarta góra - kulturalne, nieagresywne, ale potrafiące oddać emocje i najsubtelniejsze klimaty. Żywe naturalnymi barwami, a nie dodanym „podgrzaniem”, wyrafinowana detaliczność bez wyostrzenia.