

## TEST HIGH-END

D

o testowania  
flagowej kon-  
strukcji Vivid  
Audio – *Giya G1*  
– przymierza-

liśmy się od kilku lat. Trudno było przegapić takie monstrum, a skoro było w Polsce dostępne, to i grzechem byłoby się nim nie zająć. Ale kiedy już zabieraliśmy się do roboty, przyszyły wieści o nowej, jeszcze lepszej wersji – *G1 Spirit*. Znowu poczekaliśmy i wreszcie się udało. Tyle że... niedługo potem pojawiły się perturbacje z dystrybucją w Polsce. Wreszcie sprawa się wyjaśniła i definitywnie przystępujemy do prezentacji jednych z najbardziej niezwykłych kolumn.

Nie napiszę, że są absolutnie „naj” pod każdym względem, bo doceniam wiele doskonałych pomysłów i jest sprawą otwartą, które komu podobają się najbardziej. Ale kumulacja wartości inżynierskich i estetycznych plus stojąca za nimi postać konstruktora składają się na wielkie dzieło sztuki głośnikowej. Przecież nazywanie *G1 Giya Spirit* „kolumnami” byłoby prostackie, a określanie ich jako „zespoły głośnikowe” – obcesowe.

# TWÓR

Vivid Audio GIYA G1 SPIRIT

Kolumny nawet za setki tysięcy złotych nie robią już wielkiego wrażenia tylko swoją ceną. Dzisiaj znajdziemy produkty audio na każdą kieszeń... Najbardziej wypchane portfele są na celownika całej rzeszy „specjalistycznych” firm prześcigających się w treści, formie i cenie swoich projektów. W high-endzie bardzo trudno obiektywnie ustalić relację jakości do ceny, tak ważną dla przeciętnego konsumenta kupującego produkty nisko- i średniobudżetowe. W tym segmencie bywa odwrotnie – niektórzy klienci szukają modeli bardzo drogiej, skoro ich na to stać... To jest pierwsze kryterium. A potem musi się podobać – wyglądać i dobrze grać. I wreszcie, żeby nie okazać się frajerem z kasą, który wydał ją na jakiś „wynalazek”, potrzebne jest też wsparcie renomą firmy, rozwiązaniami nie tylko oryginalnymi,

mi, ale też poważnie zaawansowanymi i racjonalnymi, co z kolei musi znaleźć potwierdzenie nie tylko w materiałach firmowych i nawijce sprzedawcy, ale przede wszystkim w testach, nagrodach, dyskusjach na audiofilskich forach...

Z tym wszystkim Vivid Audio nie będzie miał kłopotów.

Po pierwsze, *G1 Spirit* wyglądają kosmicznie; po drugie, kosztują adekwatnie – cena nie powinna nikogo „obytego” zaskoczyć, nie jest ani „okazyjna”, ani absurdalnie wysoka. Ostatecznie Vivid Audio wcale nie licytuje najwyżej, pojawia się coraz więcej konstrukcji jeszcze droższych, chociaż często wcale na to nie wyglądają. Walory techniczne też są nieprzeciętne, zarówno w sferze koncepcji, jak i detali. Zatem jest o czym pisać, a wszystko ma certyfikat najwyższej racjonalności i jakości, wystawiony przez... nazwisko samego konstruktora, bo jego wcześniejsze dokonania dały mu już miejsce w panteonie głośnikowych sław.

Laurence Dickie jest konstruktorem legendarnych *Nautilusów* B&W, wcześniej namaszczony do tej roli przez założyciela firmy – Johna Bowersa.

Dickie odszedł z B&W już dwie dekady temu (a Bowers z tego świata – jeszcze wcześniej), ale obydwu mistrzom udało się wspólnie stworzyć ikoniczną konstrukcję pod ikoniczną marką. Do dzisiaj korzysta z tego zarówno B&W, jak i Laurence Dickie, posługując się nie tylko swoim nazwiskiem, ale całą swoją bogatą wiedzą, i nawet jego najnowsze konstrukcje mają wiele wspólnego z *Nautilusem*. Są jego ewolucją, bazującą na wciąż trwałych, podstawowych założeniach. Nadają one kolejnym projektom Vivid Audio kształty o tyle bardzo oryginalne i egzotyczne, o ile... do pewnego stopnia przewidywalne.

**Laurence Dickie nie pójdzie na kompromis i w żadnym swoim projekcie nie zastosuje typowej, „skrzynkowej” obudowy czy regularnego prostopadłościanu, czy nawet jakiegś jego modyfikacji.**

Pochylenie czy zaokrąglenie poszczególnych ścianek to o wiele za mało.

Dużo high-endowych konstrukcji wygląda fantastycznie, ale chyba nie ma drugiej takiej firmy, która z taką determinacją unikałaby zastosowania konwencjonalnych rozwiązań w całej swojej ofercie. Eliminuje to z niej produkty nisko-, a nawet średniobudżetowe, bowiem dochodzą do tego kolejne warunki związane z wysokimi kosztami, jednak Vivid Audio woli trzymać fason i profil firmy z najwyższej półki. Tak jakby zobowiązywał do tego nautylusowy rodowód – każda konstrukcja Dickiego jest z nim wyraźnie spokrewniona, nie tylko przez jego osobę, ale przez faktyczne rozwiązania.



Oryginalny *Nautilus* firmy B&W został zaprojektowany już prawie 30 lat temu, jego głównym autorem był Laurence Dickie; współczesne konstrukcje Vivid Audio, zwłaszcza serii *Giya*, wyraźnie nawiązują do „protoplasty”, dzieląc z nim wiele ważnych założeń. Optywowa obudowa z liniami transmisyjnymi, układ czterodrożny, głośniki z aluminiowymi membranami...

Drugi obowiązkowy punkt programu to stosowanie sztywnych membran w całym zakresie częstotliwości. Nie jest to cecha niespotykana u innych producentów i konstruktorów, ale ponownie egzekwowana przez Dickiego bezwzględnie. Żadnych tekstylnych koputek, polipropylenów ani nawet membran plecionych. Nie ma też sandwicha, które potrafią łączyć sztywność z wysokim tłumieniem wewnętrznym.

Vivid Audio to domena membran aluminiowych – dzisiaj techniki już tradycyjnej, ale konsekwentnie doskonalonej.

I znowu – membrany aluminiowe pojawiły się w całym pasmie po raz pierwszy (i ostatni...) w Bowersach właśnie w Nautilusie. Wciąż są to membrany o mocno zaznaczonych „break-upach”, stąd konieczność zdecydowanego filtrowania i wyraźniejsze korzyści płynące z tworzenia układów wielodrożnych; ograniczanie zakresu przetwarzanego przez poszczególne typy przetworników pozwala odsuwać częstotliwości podziału na „bezpieczną odległość” od rezonansów na charakterystykach. Z tego też wynika kolejna właściwość Vividów – rozbudowane układy głośnikowe.

Giya to nazwa najlepszej serii Vivid Audio, poszczególne modele noszą oznaczenia – od najmniejszego do największego – G4, G3, G2 i G1 Spirit, który zastąpił G1. Wszystkie Giya mają analogiczne konfiguracje głośnikowe i formę obudowy. To układy czterodrożne, z parą niskotonowych umieszczonych na bokach i trzema przetwornikami – nisko-średniotonowym, średniotonowym i wysokotonowym na froncie. Od najmniejszych G4 do największych G1 Spirit rośnie obudowa i średnice przetworników – albo niskotonowych, albo nisko-średniotonowych.

Głośniki niskotonowe są ustawione w jednym kierunku i z przeciwnymi zwrotami, dodatkowo zostały sztywno połączone – siły wytwarzane przez ruchy membran i przenoszone na ich kosze znoszą się i dalej już nie przenoszą się na obudowę. Czym innym jest ciśnienie akustyczne, które powstaje zarówno na zewnątrz, jak i w obudowie – głośniki są podłączone w fazie.

W G1 Spirit osiągają one odpowiednio 30 i 18 cm (producent brytyjskim zwyczajem podaje średnice membran, również w symbolach przetworników – 125 i 225). W G2 niskotonowe mają 25 cm, w G3 – 20 cm (nisko-średniotonowy w obydwu wciąż 18 cm), w najmniejszych G4 niskotonowe mają 18 cm, a średniotonowy – 15 cm. W G1 Spirit przetworniki nie mają większych średnic niż w poprzednich G1, chociaż stwierdzenie, że nie są większe, byłoby nieścisłe... Przetworniki niskotonowe mają silniejsze układy magnetyczne, cewki o większej średnicy (100 mm vs 75 mm) i dłuższe, przez co wzrosła wytrzymałość termiczna, co podwaja moc każdego z nich, a całej konstrukcji – z 800 W (G1) do 1600 W (G1 Spirit). G1 Spirit mają obudowę nieco niższą niż G1, ale szerszą w dolnej części – są bardziej „brzuchate”. Zostało to wymuszone właśnie większymi układami magnetycznymi przetworników niskotonowych (ustawionych naprzeciwko siebie). Ich masa to niespełna 70 kg, nie są więc bardzo ciężkie (na jakie wyglądają). Konstrukcja o takiej kubaturze, ale wykonana z MDF-u, a tym bardziej z aluminium, byłaby znacznie cięższa, tutaj tworzywo jest relatywnie lekkie – to sandwich z drewnem balsy pomiędzy warstwami z włókna szklanego.

**Laurence Dickie jest przeciwnikiem prostych rozwiązań „inercyjnych”, czyli poprawiania parametrów obudowy przez zwiększanie masy.**

Zapewnia jej odpowiednio wysoką sztywność przy ograniczonej masie, za pomocą „inteligentniejszego” sandwicha i układu wewnętrznych wzmocnień. Gruby, ciężki front, dość powszechnie uznawany za najwłaściwszy fundament dla instalacji głośników niskotonowych, działających na obudowę z dużą siłą, w ogóle nie jest tutaj potrzebny, bowiem te znajdują się po bokach, i – jak już wspomnieliśmy – są ustawione w jednej osi. To rozwiązanie znane, dzięki któremu siły pochodzące od pracy głośników są przeciwnie skierowane i naprężenie w obudowie w dużym stopniu się znoszą. Nie należy tego mylić ze znoszeniem się ciśnienia akustycznego – obydwa głośniki pracują w zgodnej fazie, synchronicznie sprężając i rozprężając powietrze (zarówno dla obserwatora wewnątrz, jak i na zewnątrz), czyli tak, jakby były zamontowane na jednej (np. przedniej) ścianie. Taka zgodność jest pochodną dużej długości fal niskich częstotliwości (dłuższych od ich źródła), co powoduje „opływanie” przez nie obudowy i rozchodzenie się dookólne. W tym nie ma już żadnej wynalazczości Dickiego, gdyż jest to sposób działania wielu kolumn i subwooferów z przetwornikami umieszczonymi w różnych miejscach.





Sekcja niskotonowa pracuje do około 220 Hz, tam przekazuje przetwarzanie 18-cm nisko-średniotonowemu, który z kolei obsługuje dokładnie dwie oktawy – do 880 Hz. Kolejne dwie (do 3,5 kHz) to zadanie dla 50-mm kopułki, a wysokie tony – dla 26-mm kopułki. Podane częstotliwości podziału to oczywiście częstotliwości, przy których przecinają się charakterystyki poszczególnych sekcji, z nachyleniem związanym z rodzajem filtrów; tutaj to filtry wyższych rzędów. Wybór częstotliwości podziału wydaje się racjonalny w kontekście średnic przetworników. Trochę zastanawiające jest, że nisko-średniotonowy i średniotonowy przetwarzają dokładnie po dwie oktawy, jakby było to jakimś nadrzędnym założeniem, a nie wynikiem swobodnego wyboru opcji najlepszej dla brzmienia na drodze prób... A o takie amatorskie podejście Dickiego trudno podejrzewać, chyba że są ku niemu jakieś nieznanne, a bardzo zawansowane przesłanki. To jednak raczej zbieg okoliczności.

Tak czy inaczej, głośnik nisko-średniotonowy, przejmując pracę przy 220 Hz, nie będzie już musiał pracować z bardzo dużymi amplitudami (jak głośniki niskotonowe), ale też będzie przyjmował dużą porcję mocy elektrycznej, z której zdecydowana większość zamieni się w ciepło. Jego cewka musi być na to przygotowana, więc ma średnicę 75 mm (w G1 „tylko” 50-mm, ale tamże współpracuje z proporcjonalnie „słabszymi” głośnikami niskotonowymi). Wydaje się, że 18-ka z aluminiową membraną i tak dużą cewką nie jest w stanie zapewnić do-



Kopułki średniotonowa i wysokotonowa są skutecznie chronione małymi „durszlakami”, które w ogóle nie psują charakterystyki, chociaż na pewno mają wpływ na promieniowanie; może wręcz korzystny?

bręgo przetwarzania całego zakresu średnich częstotliwości, co w pełni uzasadnia wprowadzenie do układu kopułki średniotonowej. Co prawda producent chwali się, że w nowej wersji, mimo powiększenia cewki, a dzięki zastosowaniu tłumiącego karbonowego pierścienia (na obwodzie membrany), udało się przesunąć break-up z 4,3 kHz do ponad 10 kHz, co sugeruje możliwość „szerszego” zastosowania tego przetwornika, ale ostatecznie 50-mm kopułka z pewnością lepiej odtworzy zakres pierwszych kilku kiloherców, również pod względem charakterystyk kierunkowych. Obecność 26-mm kopułki wysokotonowej to już oczywistość i formalność.



Głośnik nisko-średniotonowy, pracujący od 220 Hz, też musi mieć dużą wytrzymałość – jego cewka ma średnicę 75 mm.

**Obydwie kopułki mają kształt nieco inny niż wycinek kuli, bowiem wyprowadzony z krzywej łańcuchowej, co jest jednym ze sposobów przesunięcia wyżej częstotliwości break-up.**

Dla kopułki średniotonowej (50-mm) pojawia się on przy 20 kHz (jak w przypadku standardowych, aluminiowych kopulek 25-mm), a dla wysokotonowej (26-mm) – aż przy 44 kHz (jak dla berylowych!). Widać więc, że konstruktor dba o odsunięcie tych efektów od częstotliwości podziału, albo od granicy pasma akustycznego (w przypadku wysokotonowego), nawet przy strumym filtrowaniu, co w sumie ma zapewnić brzmienie wolne od metalicznych naleciałości, pochodzących właśnie od rezonansów – ich wpływ, związany z przesunięciami fazy i widoczny też na charakterystykach wodospadowych, sięga znacznie niżej. Zastosowanie układu czterodrożnego i dobór przetworników są więc gruntownie przemyślane, po części wynikają z przyjętej, oryginalnej koncepcji, a po części z uniwersalnych zasad prawidłowego konstruowania. Nic jednak nie stoi tutaj ze sobą w sprzeczności, wszystko się zgadza.



Para 30-cm głośników niskotonowych G1 Spirit może przyjąć około 1,5 kW. Para G1 Spirit – 3 kW.

Kształt obudowy ma tutaj znaczenie wielorakie. Chciałbym już odłożyć na bok podziw dla oryginalnych walorów estetycznych, ale trzeba jeszcze podkreślić, że i tutaj wszystko współgra. Forma podąża za funkcją konsekwentnie i spektakularnie, każda krzywizna ma znaczenie akustyczne – wyłącznie korzystne.

Nie ma więc żadnych dodatków tylko dla dekoracji, nie jest to dzieło „dizajnera”, który narzuca swoją wizję inżynierowi, a w najlepszym razie obydwoj uzgadniają jakiś kompromis. Czasami wystarczy wyobraźnia i dobry smak doświadczonego konstruktora, aby stworzył spójny, kompletny i fantastyczny projekt. Na ogólnym schemacie opierają się wszystkie modele serii *Giya*, z tą widoczną różnicą, że w mniejszych – *G3* i *G4* – na zewnątrz wychodzą „fajki” prowadzące od głośników kopułkowych. Są one również w większych konstrukcjach, w tym w *G1 Spirit*, ale tutaj zostały ukryte w głównej bryle, jako że jest ona dostatecznie wysoka, aby je pomieścić.

### Akustyczne znaczenie obudowy *Giya* jest „zewnątrzne” i „wewnętrzne”.

Pierwsze odnosi się do faktu, że przy tak opływowych kształtach fale nie odbijają się od ostrych krawędzi, nie interferują i nie zaburzają charakterystyk przetwarzania (częstotliwościowych). Warto dodać, że podobny efekt można uzyskać w teorii również z nieskończonej wielkiej odgrody (nie ma krawędzi), a w praktyce – przy bardzo dużej powierzchni przedniej ścianki (krawędzie odsunięte na „bezpieczną” odległość), z taką jednak różnicą, że cała energia fal krótszych od wymiarów odgrody (ścianki) idzie „do przodu”, co podnosi efektywność, ale pogarsza charakterystyki kierunkowe.

Obudowa takiego typu, jak *Giya*, pozwala falom swobodnie opływać obudowę, dzięki czemu rozpraszanie jest bardzo dobre.

Tego z kolei dodatkowym skutkiem w pomieszczeniach odsłuchowych jest większa intensywność odbić fal średnich i wysokich częstotliwości. To efekt zamierzony lub co najmniej łatwy do przewidzenia, wpływający na odtworzenie przestrzeni (swobod-

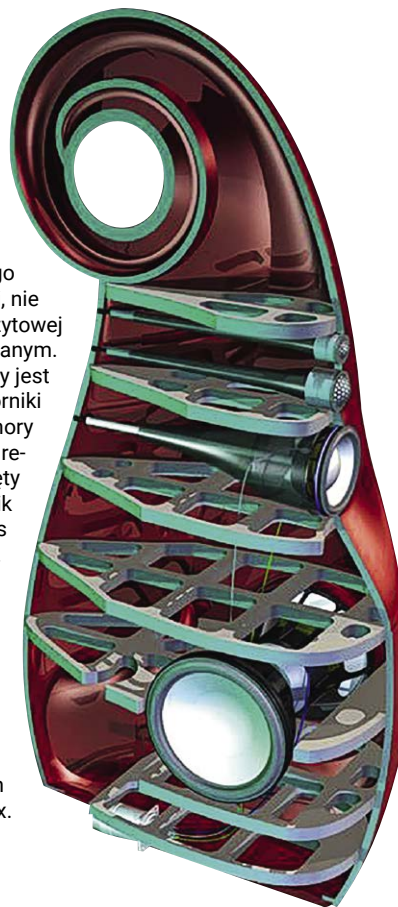
niejsze, ale mniej precyzyjne), a także na charakterystykę tonalną (rozjaśnienie), dlatego „wyściowa” charakterystyka kolumn o swobodnym rozpraszaniu jest czasami lekko obniżona w zakresie wysokich częstotliwości. Takie podejście do tematu Laurence Dickie zaprezentował już w *Nautilusach* – tam minimalizacja powierzchni czołowej obudowy była nawet jeszcze dalej posunięta.

Oddziaływanie „wewnętrzne” dotyczy sposobu absorbowania fali od tylnych stron membran. Warto przypomnieć, że *Nautilus* wyrósł z pierwotnej koncepcji znacząco odmiennej niż jej ostateczna postać – początkowo chodziło o całkowitą rezygnację z obudowy w celu całkowitego wyeliminowania wszelkich powstających w jej wnętrzu rezonansów, jednak eksperymenty z otwartą odgradą nie doprowadziły do satysfakcjonujących rezultatów i ostatecznie zdecydowano się na kompromis – zaprojektowanie obudowy zamkniętej w formie linii transmisyjnej. Można też powiedzieć – zamkniętej linii transmisyjnej.

W tak uformowanej obudowie energia była wytłumiana wraz z biegiem fali na długiej drodze od głośnika do zakończenia zwężającego się tunelu. Chociaż z pewnością nie udało się wytłumić jej całkowicie, to odbicie fali od zakończenia tunelu było już na tyle słabe, że nie generowało silnej fali stojącej ani zwrotnego uderzenia w membranę. W taki sposób potraktowano wszystkie przetworniki, przygotowując dla nich indywidualne tunele, a największy z nich (zarówno pod względem przekroju, jak i długości) – dla 30-cm głośnika niskotonowego – zwinięto w formę ślimaka, przede wszystkim w celu ograniczenia maksymalnych wymiarów zewnętrznych, co przy okazji określiło też wyjątkowy wygląd, tunele pozostałych przetworników były już dostatecznie krótkie, aby mogły pozostać proste.

*Giya* ma „nieco” inny kształt, ale pozostający w ramach podobnych założeń jak *Nautilus*, z jedną zasadniczą różnicą – komora głośnika niskotonowego nie jest zamknięta, lecz działa jako bas-refleks.

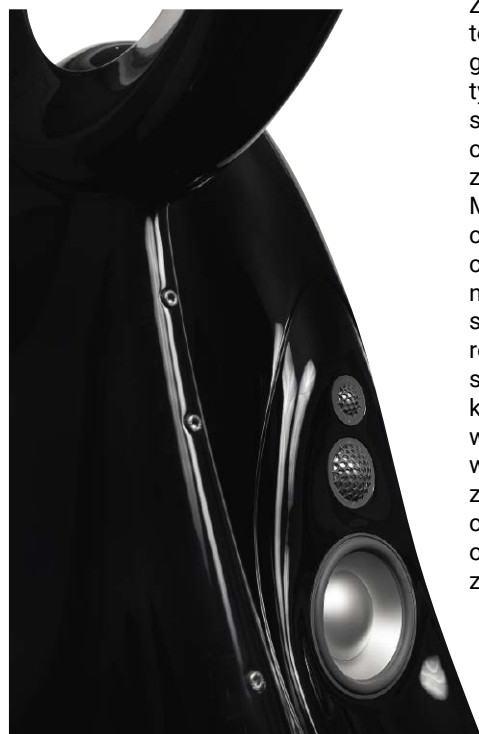
Na tym przekroju widać dobrze komory/tunele/linie transmisyjne przetworników nisko-średniotonowego, średniotonowego i wysokotonowego. Panel, do którego mocowane są te przetworniki, nie jest integralną częścią kompozytowej skorupy, lecz elementem dodanym. Prawie cała objętość obudowy jest wykorzystywana przez przetworniki niskotonowe, górna część komory ma formę ślimaka (tłumiącego rezonanse), na dole widać wygięty tunel bas-refleksu (drugi głośnik niskotonowy i drugi bas-refleks znajdują się naprzeciwko). Skorupa ma relatywnie cienkie ścianki (w porównaniu z konwencjonalnymi obudowami z MDF-u), jest wykonana z kompozytu balsy i włókna szklanego, ale wewnątrz została wzmocniona siedmioma wieńcami. Przypomnijmy, że Dickie jest też autorem obudowy *Matrix*.





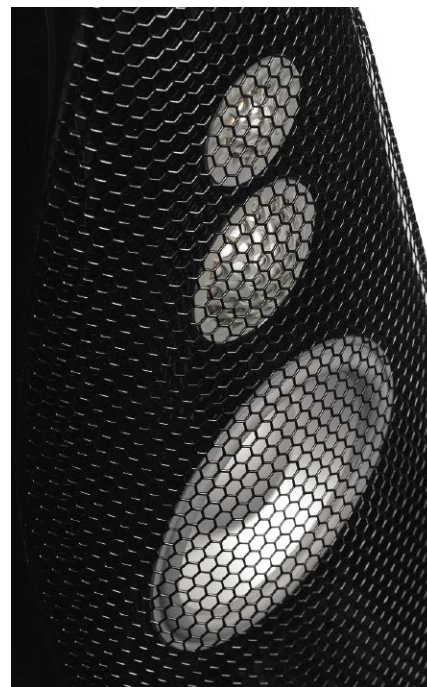
Bas-refleks to już znaczące odejście od pierwotnej koncepcji (*Nautilus*), idei czystej pracy wolnej od wszelkich dodanych rezonansów obudowy... Po pierwsze dlatego, że układ bas-refleks jest z założenia autonomicznym systemem rezonansowym (podczas gdy obudowę zamkniętą można uważać za układ modyfikujący system rezonansowy głośnika), po drugie, nie pozwala na silne wytłumienie obudowy (które obniżałoby jego efektywność), a więc dopuszcza do powstawania w niej fal stojących. W takiej sytuacji tym bardziej krytyczny staje się sam kształt obudowy, który może powstawanie tych fal prowokować mniej lub bardziej. Laurence Dickie próbował połączyć formę zwężającą się, ale niewytłumionej linii transmisyjnej, z systemem bas-refleks, ten jednak nie działał w takich warunkach skutecznie. Najlepsze okazało się połączenie dużej objętości bezpośrednio przy głośnikach (niskotonowych), gdzie znajdują się też tunele bas-refleks z zawiniętym „ogonkiem”. Prawdę mówiąc, być może to efektowne zakończenie obudowy niewiele już wnosi dla redukcji fal stojących, ale jest ważne dla wyglądu i przypomnienia związków z *Nautilus*em.

Już zasadnicza część obudowy ma kształt bardzo „bezpieczny” pod względem rezonansów – nie tylko żadne ścianki nie są względem siebie równoległe, ale nie są też płaskie, a żaden wymiar nie jest tak wyraźnie uprzywilejowany, jak w typowych, dużych i wysokich kolumnach.



Wylot bas-refleksu ma kształt „rogala” wynikającego raczej z formy obudowy niż z jakichś badań nad znaczeniem profilu wylotu. Najważniejsze, aby miał odpowiednią powierzchnię i tunel o właściwej długości.

Dlaczego jednak Laurence Dickie zrezygnował z obudowy zamkniętej, zapewniającej najlepszą odpowiedź impulsową, a ponadto pozwalającej przygotować optymalną formę i wytłumienie? *Nautilus* był aż nadto bezkompromisowy, a przez to kłopotliwy. Był bowiem układem z aktywną zwrotnicą, wymagającym zastosowania oddzielnych wzmacniaczy dla każdej sekcji. Z obudową zamkniętą wiąże się to w taki sposób, że w parametrach głośnika niskotonowego wysoka efektywność jest skorelowana zwykle z niską dobrocią Qts, co utrudnia osiągnięcie niskiej częstotliwości granicznej, zwłaszcza przy obudowie zamkniętej. Można ją obniżyć poprzez korekcję charakterystyki w aktywnej zwrotnicy, co właśnie miało miejsce w *Nautilus*ie; na podobnej zasadzie działają aktywne subwoofery z obudową zamkniętą, również jako sekcje kompletnych systemów aktywno-pasywnych (np. konstrukcje Avantgarde), natomiast większość konstrukcji pasywnych wciąż jest bas-refleksami, właśnie ze względu na lepsze rozciągnięcie charakterystyki, nawet kosztem odpowiedzi impulsowej. Trzeba też zaznaczyć, że prawidłowo zestrojone



Cała sekcja średnio-wysokotonowa (a dzięki temu głośnik nisko-średniotonowy) może być osłonięta dodatkową maskownicą, która nie ma już praktycznie żadnego wpływu na charakterystyki.

obudowy bas-refleks z odpowiednimi, wysokiej jakości głośnikami niskotonowymi też mogą zapewnić dobrą odpowiedź impulsową, czemu tym razem służy... właśnie niska wartość Qts.

**Laurence Dickie wycofał się więc z idealistycznego, ale dość ekstrawaganckiego i kosztownego (dla użytkownika) układu zamkniętego/aktywnego na rzecz popularnego, praktycznego układu bas-refleks/pasywnego.**

Co prawda mógłby, właśnie wzorem Avantgarde, przygotować system mieszany (aktywna sekcja niskotonowa/pasywna średnio-wysokotonowa), ale może znajomość audiofilskiego rynku i upor, z którym trwa on przy kolumnach pasywnych, odwiodła go od takiej opcji, nie tylko nowoczesnej i racjonalnej, ale też idącej w parze z jego własną, dawną koncepcją.

Aktywna zwrotnica oryginalnego Nautilusa miała też inne uzasadnienie, które w pewnym stopniu się zdezaktualizowało. Przygotowane wówczas głośniki z aluminiowymi membranami były dalsze od doskonałości niż te, które są stosowane w Giyach; ich rezonanse „break-up” pojawiały się bliżej założonego zakresu pracy i miały wyższą amplitudę. Opanowanie takich charakterystyk i wyeliminowanie towarzyszącego im metalicznego brzmienia było znacznie łatwiejsze dla filtrów aktywnych (choć znacznie komplikowało cały system). Problem ten zmniejszyły dopiero później wprowadzone modyfikacje membran (wspomniane już usztywniające pierścienie karbonowe i profil łańcuchowy kopulek), tym samym ułatwiając zastosowanie filtrów pasywnych. Vivid deklaruje, że stosuje filtry Linkwitz-Rileya (prawdopodobnie 4. rzędu, chociaż nie precyzuje, czy to zbocza samych filtrów, czy wypadkowe dodane do charakterystyk głośników – akustyczne). W opisie pada zdanie, które można odczytać jako odniesienie do *Nautilusa*:

**„Wyrównanie, dokładność i zgranie fazowe osiągnęło poziom kiedyś możliwy do uzyskania tylko w systemach aktywnych.”**

Jak się bardzo postaramy, to możemy na własną rękę zmienić sposób pracy obudowy (zatykając tunele bas-refleksów), a nawet podłączyć zwrotnicę aktywną. Dzięki temu, że zwrotnica pasywna jest wyprowadzona na zewnątrz, można ją odłączyć i specjalnym wielożyłowym kablem podawać sygnały do poszczególnych przetworników „skądkolwiek”, a więc i prosto z końcówek mocy (sterowanych przez zwrotnicę aktywną), czego jednak sam Vivid na razie nie proponuje. Wróćmy do bas-refleksu – są dwa otwory umieszczone podobnie jak głośniki niskotonowe – po bokach, mają kształt „rogali”, a tunele są jeszcze bardziej powyginane. W takim układzie nie powstaną żadne rezonanse piszczalkowe, a duża powierzchnia powinna zapewnić wyeliminowanie turbulencji.

Ustawienie otworów ma takie samo znaczenie jak w przypadku głośników – siły powstające przy ruchu powietrza zostają przeciwnie skierowane i nie powodują „kołysania” obudowy.

Głośniki kopułkowe (średniotonowy i wysokotonowy) mają proste „fajki” zwężające się ku zakończeniu, wypełnione owczą wełną – tradycyjnym materiałem wytłumiającym. Chociaż nie są bezwzględnie bardzo długie (ok. 50 cm, mieszczą się w całej bryle), to i tak w relacji do długości fal, jakie się w nich układają, są wystarczająco skuteczne, aby je na takiej drodze wytłumić. Trudniej będzie ze znacznie dłuższymi falami emitowanymi przez tylną stronę membrany głośnika 18-cm (pracuje od podziału przy 220 Hz, a więc w praktyce jeszcze niżej). Tunelu o długości potrzebnej dla „transmisyjnego” wytłumienia nie udało się przygotować, ale lepszy taki niż „zwykła” komora, ponadto sam głośnik jest mocowany do tylnego grzbietu skorupy za pomocą pręta biegnącego wewnątrz tunelu.



Zaciski wejściowe w schemacie stosowanym w większości kolumn pozwalają na bi-wiring lub bi-amping

W nowych wersjach wszystkich modeli serii *Giya* kopułki średniotonowa i wysokotonowa mają charakterystyczne ażurowe osłony, które wydają się mieć większy wpływ na promieniowanie, niż wcześniejsza dwa cienkie, przecinające się pręciki. Prawdopodobnie okazały się one za mało skuteczne w pełnieniu podstawowej – ochronnej – funkcji. Osłony te nie są zdejmowane, więc nie możemy porównać charakterystyk z nimi i bez nich, jednak wyniki pomiarów nie wskazują na żadne poważne problemy, może nawet w czymś akustycznie pomogły? Wszystkie trzy przetworniki umieszczone na froncie są też osłaniane już zdejmowanym, metalowym grillem, który z pewnością nie ma wpływu na charakterystykę. Dowolna *Giya* może być wykonana w dowolnym kolorze... ale dwie wersje są przedstawione jako standardowe (inne są droższe) – czarny fortepianowy (w teście) i biały perłowy.



W tym gniazdku znajdują się indywidualne styki dla wszystkich czterech sekcji, ale trzeba użyć firmowego połączenia.



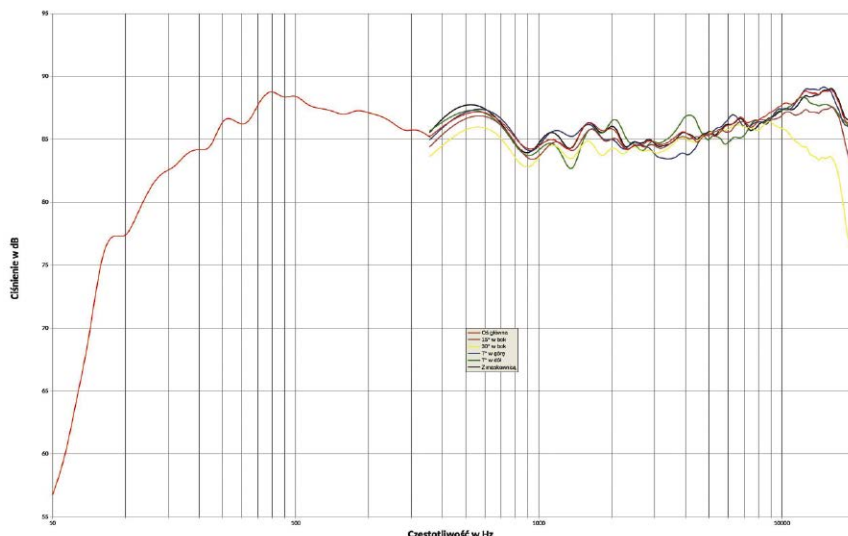
Zwrotnica została wyprowadzona na zewnątrz, chociaż jest to konwencjonalny układ filtrów pasywnych. Nie jest to rozwiązanie najwygodniejsze dla użytkownika, trzeba znaleźć dodatkowe miejsce bezpośrednio przy kolumnie (krótkie połączenie specjalnym, wielożyłowym kablem).

### LABORATORIUM VIVID AUDIO G1 GIYA SPIRIT

Producent deklaruje przetwarzanie pasma 29Hz – 33kHz z tolerancją +/-2 dB. Zmierzona charakterystyka zmieści się w takiej wąskiej ścieżce od ok. 40 Hz, ale przetwarzanie niskich częstotliwości jest wciąż wyśmienite, skoro spadek -6 dB względem poziomu średniego notujemy przy ok. 25 Hz! Charakterystyka opada łagodnie aż do ok. 18 Hz (tam spadek 10 dB), więc w warunkach pomieszczenia usłyszymy w pełnej krasie tak niskie częstotliwości, „średni” bas nie będzie uwypuklony, a odpowiedź impulsowa podobna jak z obudowy zamkniętej – bardzo dobra. Na ten rezultat składają się wyśmienite parametry głośników niskotonowych, optymalna objętość obudowy i niskie strojenie bas-refleksu (do 16 Hz).

Sekcja niskotonowa z nisko-średniotonową jest zgrana idealnie, z podziałem przy ok. 210 Hz, przesunięcia fazowe uwzględniają fakt odsunięcia głośników niskotonowych na większą odległość (składając pomiary w polu bliskim tak ładna charakterystyka wypadkowa powstała po dodaniu opóźnienia 1 ms dla sekcji niskotonowej).

W ścieżce +/-3 dB mieści się charakterystyka już od 30 Hz, i – co nie mniej fascynujące – do 17 kHz na wszystkich mierzonych osiach, zarówno w płaszczyźnie poziomej (15°, 30°), jak i pionowej (+/-7°), a przecież nie jest to układ koncentryczny. Dzięki bliskości centrów akustycznych przetworników kopułkowych (średniotonowego i wysokotonowego) przesunięcia fazy w zakresie częstotliwości podziału między nimi, powstające poza osią główną (na której zgodność fazowa powinna być teoretycznie idealna), są niewielkie i ograniczone do wąskiego zakresu – ich niewielkie efekty na charakterystykach widać przy 4 kHz w postaci małej górkę pod kątem -7° (a więc na tej osi korelacja fazowa jest najlepsza, chociaż charakterystyka odrobinię gorsza) i również symbolicznego osłabienia pod kątem +7°, o czym wspominamy tylko dlatego, żeby o czymkolwiek napisać... Wyraźniejszy jest garb przy 500 Hz,

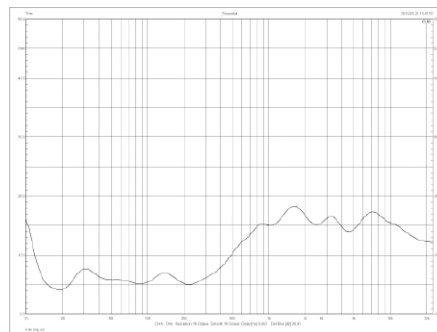


rys. 1. charakterystyka przetwarzania na różnych osiach, przy neutralnym ustawieniu korekcji.

leżący w zakresie pracy samego głośnika nisko-średniotonowego.

Charakterystyka lekko wznosi się w kierunku najwyższych częstotliwości, ale powyżej 17 kHz zaczyna się kilkudecybelowy spadek, w częsty sposób (dla kopulek metalowych) poprzedzający rezonans break-up (którego w naszym pomiarze już nie widzimy, bo znajduje się on powyżej 20 kHz, a czy rzeczywiście aż przy 44 kHz, nie potwierdzimy i nie zaprzeczemy).

Czułość wynosi 87 dB – jest o 5 dB niższa od deklarowanej (92 dB). Nie są to kolumny optymalne dla wzmacniacza lampowego, chociaż nie można takiego połączenia zdecydowanie wykluczyć. Impedancja znamionowa wynosi 6 Ω, dostatecznie strawną dla lampy. Charakterystyka impedancji jest bardzo specyficzna, bogato pofalowana, ale bez gwałtownych zmian i towarzyszących im dużych kątów fazowych, które mogłyby sprawiać kłopot niektórym wzmacniaczom. Takie urozmaicenie jest skutkiem działania bardzo rozbudowanych filtrów, nie tylko dzielących pasmo na cztery „drogi”, ale też korygujących charakterystyki poszczególnych sekcji. Minima przy 85 Hz i 210 Hz



rys. 2. charakterystyka modułu impedancji.

mają wartość 5 Ω, one właśnie upoważniają do określenia 6-omowej impedancji znamionowej. Przy 20 Hz pojawia się najniższa wartość w całym mierzonym zakresie – 4 Ω. Można na to przymknąć oko, tam muzyka zapuszcza się rzadko i nie wyciąga ze wzmacniacza dużo mocy. Ciekawe jednak, że producent zapowiada minimalną wartość dla całego pasma 3 Ω przy 20 kHz, a tam mamy aż 12 Ω.

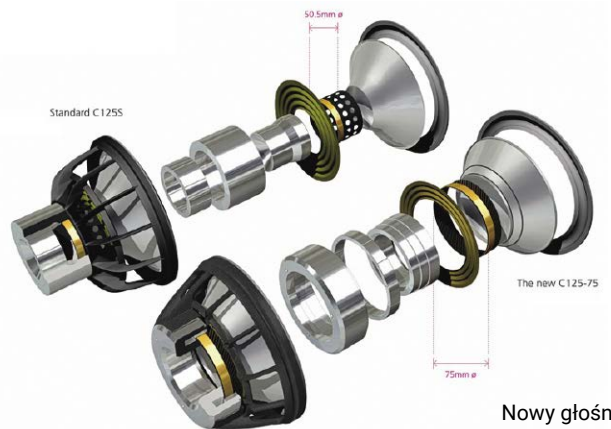
<b>Impedancja znamionowa [Ω]</b>	6
<b>Czułość (2,83 V/1 m) [dB]</b>	87
<b>Moc znamionowa [W]</b>	1600
<b>Wymiary (W x S x G) [cm]</b>	160 x 44 x 82
<b>Masa [kg]</b>	68





Porównanie głośników niskotonowych z pierwszej wersji G1 i nowych G1 Spirit. Nowy (z prawej) ma większą cewkę – o większej średnicy (100 mm vs 75 mm) i z dłuższym uzwojeniem, a ponieważ wydłużono też szczelinę, więc maksymalna amplituda (liniowa) nawet trochę wzrosła. W pierwszej wersji cewka miała 12 mm, a szczelina 35 mm (maks. amplituda +/-11,5 mm), w drugiej cewka ma 20 mm, a szczelina 45 mm (maks. amplituda +/-12,5 mm). Zastosowano więc układ „krótkiej cewki w długiej szczelinie”, charakteryzujący się niższymi zniekształceniami (od typowego układu „długiej cewki w krótkiej szczelinie”), ale i niższą efektywnością (przy określonej sile układu magnetycznego). Aby utrzymać pozostałe parametry na odpowiednim poziomie, trzeba było zwiększyć układ magnetyczny. Karkas jest „podziurawiony”, dzięki czemu ciśnienie powstające pod centralną częścią membrany, w obrębie cewki, nie jest tam sprężane i „wciskane” w szczelinę magnetyczną, lecz swobodnie odprowadzane na zewnątrz (pod dolnym zawieszeniem). Wzrost mocy nowej wersji wynika głównie z większej pojemności cieplnej cewki o ponad dwa razy większej powierzchni uzwojenia.

G1 Spirit (z prawej) są o 10 cm niższe, ale szersze. Taką zmianę wymusiła większa głębokość głośników niskotonowych, obowiązkowo ustawionych na jednej osi. Spowodowało to też obniżenie wysokości, na jakiej znajduje się sekcja średnio-wysokotonowa, ale obecnie jest ona nawet korzystniejsza (dla normalnie siedzącego słuchacza).



Nowy głośnik nisko-średniotonowy też ma większą cewkę (75 mm vs 50 mm), ale karkas wyraźnie krótszy, prawdopodobnie w celu zachowania optymalnego balansu masy między samą membraną a cewką (od tego zależy zasięg charakterystyki w kierunku średnich częstotliwości, nawet przy określonej całkowitej masie drgającej). Na skutek tej zmiany cały głośnik ma mniejszą głębokość, mimo że układ magnetyczny i tutaj jest mocniejszy.



## ODSŁUCH

Może świadomość faktu, że obydwie konstrukcje przygotowała ta sama osoba, może podobieństwo ich wyglądu, a może jednak... i bez takich skojarzeń coś jest na rzeczy: Kiedy tylko „odezwały się” *G1 Spirit*, wróciło wspomnienie brzmienia *Nautilusów* z pierwszego spotkania z nimi. A mam dość mocny obraz tego wydarzenia, bo chociaż odbyło się 25 lat temu, to w posiadłości samego właściciela B&W – Roberta Trunza. Do *Nautilusów* była podłączona cała bateria Levinsonów, z nowymi flagowcami *No 33* na czele, a dźwięk był równie „technicznie zaawansowany”, bezwzględny, dokładny, dobitny, spójny, konturowy, chłodny, profesjonalny. W modzie były jednak wtedy brzmienia miękkie i ciepłe – na początku lat 90. ubiegłego wieku szukaliśmy antidotum na dźwięk zimny, twardy i metaliczny, który atakował nas z pierwszych odtwarzaczy CD (chlubnym wyjątkiem były Philipsy), wielu wzmacniaczy (chłopcem do bicia był Technics) czy też z naszych kochanych *Altusów*. Wszyscy szukali uspokojenia. Zdawało się, że im łagodniej, tym bardziej naturalnie, a w sukurs szedł sprzęt brytyjski, i w tych czasach utrwalił się też stereotyp brytyjskiego brzmienia – grającego środkiem, plastycznie, gęsto, wytwornie odpuszczającego skraję pasma, które z kolei eksponowało klasyczne „niemieckie brzmienie”. W takim kontekście zetknięcie z *Nautilusami* i ich brzmieniem było... zderzeniem. Niespodzianką niejednoznacznie miłą i trudną do zlekceważenia. Mamy prawo grymasić i wytykać niedociągnięcia, obiektywne czy subiektywne, zwłaszcza w stosunku do tak drogich kolumn, ale jeżeli nie podoba nam się sprzęt, który cieszy się powszechnym uznaniem, to może warto zastanowić się i nad sobą... Oczywiście nie trzeba się do niczego zmuszać, gdy szukamy sprzętu tylko dla siebie, ale dla recenzenta to pewne wyzwanie. Potem słuchałem *Nautilusów* jeszcze kilka razy i nigdy już nie zagrały tak mocno, tak bezwzględnie... A jednak z *G1 Spirit* usłyszałem coś znajomego i tym razem odebrałem to wyłącznie pozytywnie. Albo dzisiaj oceniałbym brzmienie *Nautilusów* wyżej, albo *G1 Spirit* są od nich lepsze, a najprawdopodobniej – jedno i drugie.

Komu podoba się taka sentencja, niech ją bierze i się cieszy: *G1 Spirit* to lepsze *Nautilusy*. Zresztą powinny takie być po tylu latach doskonalenia pierwotnej koncepcji... Bo tak można interpretować ich konstrukcję i brzmienie.

**Każdy dźwięk jest zdefiniowany zarówno w rysunku, jak i nasyceniu, bez niedociągnięć w żadnym wymiarze – tonalnym i przestrzennym – obraz jest wyraźny, konkretny, domknięty.**

Jak w takim razie prezentują się słabsze nagrania? Na tyle sposobów, na ile mogą być... niedoskonałe. *G1 Spirit* ich nie poprawiają ani nie ujednolicają, chociaż dodają coś specjalnego, co oczywiście staje się składnikiem odtworzenia wszelkich, również najlepszych materiałów, skądinąd pierwszorzędnie różnicowanych.

I tutaj dochodzimy do ważnego punktu – przy wybitnej dokładności, pozwalającej usłyszeć wszystko, dostrzec wszelkie odmiany i niuanse realizacji, akustyki, barwy, wybrzmień, a nie tylko zasadnicze zmiany charakterystyki tonalnej, *G1 Spirit* nie są stuprocentowo neutralne. Ale sensacja! Czyżby? Napisałem to tylko pro-forma, to przecież oczywiste, że nie ma takich kolumn... A niektórzy już witali się z gąską... Jak spotkam takie kolumny, to na pewno napiszę, ale jeszcze nie tym razem. Chociaż na pewno było tym razem bliżej niż kiedykolwiek wcześniej.

Pierwsze wrażenie? Czy do tego dźwięku trzeba się przyzwyczaić? Czy słuch musi przejść akomodację? Czy początkowo coś w tym dźwięku jest niezwykłego? W brzmieniu tańszych i generalnie słabszych kolumn coś przeszkadza, uwiera, nawet drażni. W brzmieniu lepszych – niepokoi, zastanawia, ale już przyciąga. W tych najlepszych – przekonuje, fascynuje, imponuje. Ale różnice wcale nie maleją. Kiedy minie pierwsza ekscytacja, kiedy dźwięk będzie już oswojony i z każdym kolejnym nagraniem dość przewidywalny, można zadać sobie pytanie: Czy rozpoznałbym te kolumny wśród innych? Czy są tak bezosobowe, że mogłyby „ukryć się” wśród podobnych? Na pewno nie. *G1 Spirit* mają swój wyraźny, mocny charakter. Już dawno temu zauważyłem paradoks, że wraz z coraz wyższą jakością, a więc, jakby się wydawało, wraz ze zbliżaniem się do teoretycznego ideału, różne high-endowe kolumny wcale nie upodobniają się do siebie, a mają wręcz coraz więcej indywidualnych rysów, które teoretycznie stają na przeszkodzie neutralności, lecz mimo to... dźwięk jest coraz lepszy i wcale nie sugeruje nam tego tylko cena. Może kiedyś potrafiłem to jakoś wyjaśnić, ale dzisiaj nie przypominam sobie mojej teoryjki. Tyle że kolejne doświadczenia potwierdzają takie wnioski. Ale o ile w skali bezwzględnej *G1 Spirit* nie są neutralne, to na tle realnych możliwości kolumn, w tej czy jakiegokolwiek klasie cenowej, na pewno należą do tych bardziej niż mniej neutralnych.



Tutaj siła i dokładność, gęstość i czystość, detal i metal nie tyle idą w parach, co płyną spójnie, gładko i w tempie... całkowicie naturalnym. Niektóre brzmienia zdają się być „szybkie”, inne spowolnione, nie wyczuwamy tutaj żadnej presji ani uległości. Wyraźny rysunek dźwięków nie wiąże się z najmniejszym wyostreniem ani rozjaśnieniem. To ten przypadek, gdy prawdziwa czystość, wynikająca z niskiego poziomu zniekształceń, wyeliminowania rezonansów i smużenia wystarczy, aby odczytywać wszystko bez emfazy góry pasma.

Wypełnienie i soczystość jest tutaj „siłą sprawczą” w całym pasmie. Doskonała jest spójność barwy od niższego basu do najwyższych tonów, jakby dźwięki były lepiące z tej samej gliny, mniejsze, większe, głośniejsze, cichsze, niższe, wyższe, krótsze, dłuższe... ale wszystkie tworzą płynną, jednorodną, zapełnioną przestrzeń. Scena jest jednocześnie duża, zagospodarowana i uporządkowana. Szeroka, głęboka, obszerna, a także komunikatywna.

Pozycje pozornych źródeł są pokazywane łatwo i zrozumiale, dźwięki nie rozlewają się „gdzieś”. Ale... nie jest to lokalizowanie tak precyzyjne jak z kolumn tubowych o wąskich charakterystykach kierunkowych, nie jest to też malowanie obrazu bliskiego i intymnego. To raczej styl „odrywania się od kolumn”, dynamicznej i przestrzennej swobody połączonej z solidną organizacją. Właśnie – to dźwięk ze wszech miar solidny. Pora więc przedstawić bas... Wyczynowy, chyba w największym stopniu wpływający na całokształt.

**Dla wielu będzie to najlepszy bas, jaki usłyszeli z kolumn pasywnych, chociaż jego profil nie dla każdego będzie idealny.**



Nie jest to bas „przyjemniaczek”, pomrukujący i masujący. To mistrz uderzenia, wibracji, konturów, ale i rozciągnięcia. Żadne pogrubienie i wytluszczenie nie rekompensuje najniższych rejestrów – te pojawiają się natychmiast, gdy tylko dostarczy je nagranie.

G1 Spirit grają z ogromną pewnością siebie, dobitnie i z rozmachem. Dźwięki mają pełną definicję i duży ciężar właściwy, są wyraziste, nabite, skoncentrowane. To nie jest brzmienie ani dla szukających ciepłego otulenia, ani fajerwerków, ani też zwiewności. Spirity grają poważnie, profesjonalnie, bez ekstrawagancji. Są kolumny grające bardziej spektakularnie albo bardziej przyjemnie, ale niewiele jest takich, które realizowałyby zasadnicze zadania z taką odpowiedzialnością, konsekwencją i wszechstronnością. Najbardziej zawile basowe popisy, największe spiętrzenia orkiestrowe, najgwałtowniejsze uderzenia – G1 Spirit ze wszystkim radzą sobie z imponującą... obojętnością, jakby nic nie było ich w stanie ani wyprowadzić z równowagi, ani wzruszyć. Do wokali nie dodają romantyzmu ani własnej ekspresji, za to „na spokojnie” ujawniają wszystkie szczegóły artykulacji. Można to brzmienie uznać za „techniczne”, ale nie za „nazbyt techniczne”, przynajmniej dopóki się z nim sami nie spotkamy. To, co w opisie może być jeszcze niezbyt przekonujące, w bezpośrednim kontakcie może okazać się nawet fascynujące.

#### VIVID AUDIO GIYA G1 SPIRIT

##### CENA

400 000 zł

##### DYSTRYBUTOR

Sound Source

[www.soundsources.pl](http://www.soundsources.pl)

**WYKONANIE** Bezwzględne i finezyjne połączenie formy i funkcji. Awangardowa konstrukcja o akustycznie idealnych kształtach. Konfiguracja czterodrożna ściśle związana z typami zastosowanych przetworników. Para 30-cm niskotonowych. Zewnętrzna zwrotnica. Wyjątkowe i bezkompromisowe.

**LABORATORIUM** Charakterystyka utrzymana w ścieżce +/-2 dB w pasmie od 35 Hz; spadek -6 dB przy 25Hz! Bardzo dobra stabilność w standardowo badanym zakresie kątów. Umiarkowana czułość 87 dB, ale przy dość łatwej impedancji (znamionowo 6 Ω).

**BRZMIENIE** Siła i dokładność każdego dźwięku, przestrzenna swoboda i plastyczność. Chłodne, czyste, bez podbarwień i wyostreń. Wzorcowy bas – niski, fundamentalny i konturowy. Gładka, selektywna góra. Wymagają dużego pomieszczenia i lubią grać głośno – wtedy pokazują, na co je stać. Gdy grają cicho... wszystko jest w porządku, ale nie po to je stworzono.