

Przy firmie Wharfedale reszta stawki to nowicjusze. Brytyjska marka funkcjonuje od ponad 75 lat, mimo że w nowe *Millenium* wchodziła z lekkimi zawirowaniami, to obecnie oferta firmy jest tak bogata, że można byłoby jej opisywaniem zająć całą powierzchnię przeznaczoną na ten test. Musi więc wystarczyć prezentacja samej linii *Diamond*, z której pochodzą dostarczone modele.

Diamondki to prawdziwy klejnot Wharfedale, z którym wiąże się nawet konstrukcje produkowane w latach 80. Obecnie w jej składzie znajduje się aż czterdzieści różnorodnych modeli, wśród których są konstrukcje wolnostojące, podstawkowe, ściennie, centralne i subwoofery, słowem - wszystko, aby stworzyć niejedną wielokanałowy system... liczba modeli inspirowane do tworzenia wielu kombinacji, sam producent prezentuje aż dziewięć systemów (5.1, 6.1 i 7.1). Jednak taki wybór staje się znowu zbyt trudny dla wielu klientów, dlatego stworzono dodatkowo system nazwany po prostu *Diamond HCP* (Home Cinema Package).

W pudle, za którego przeniesienie nie warto zabierać się w pojedynkę, tak ze względu na monstrualne gabaryty, jak i sięgający 50 kg ciężar, spakowano prawie wszystko, co do wielokanałowego grania jest potrzebne... Nabywca *HCP* musi jeszcze wybrać subwoofer, lecz to zostawmy sobie na deser.

Duże wolnostojące kolumny przednie z ładną skrzynką, z efektywnymi, „pękatymi” ścianami bocznymi zaopatrzone w trzy przetworniki. Tekstylna kopułka wysokotonowa ma średnicę 25 mm, asystują jej dwa 17-cm przetworniki o zróżnicowanej konstrukcji. Membrana dolnego zaopatrzone jest w dużą, wklęsłą nakładkę przeciwpylową, podczas gdy górny ma wklejony mały stożek. Wszystko wskazuje na to, że mamy klasyczny, a nawet zaawansowany (różne przetworniki niskotonowy i nisko-średniotonowy) układ dwupołdrożny. Wykręcenie głośników przynosi jednak niespodziankę - tylko górny przetwornik zaopatrzone jest w napęd, dolny jest jedynie membraną bierną. Sprawa o tyle nietypowa, że wszystko umieszczone jest w komorze z tunelem bas-refleks... Tworzą się więc dwa układy rezonansowe - niezwykle efektowny efekt ich działania można prześledzić w pomiarach.

Metalowe kosze głośników są ścięte po bokach, co pozwoliło zredukować szerokość przedniej ścianki kolumny. Dodatkowo front tweetera zmodyfikowano w taki sposób, by zbliżyć go do głośnika nisko-średniotonowego. Dolna część kolumn odcięty małą dylatacją czarny cokół, w który możemy wkręcić kolce. Z tyłu zamontowano nietypowe, wąskie gniazdko przyłączeniowe z podwójnymi zaciskami; obok niego ulokował się duży (średnica 7 cm), wyprofilowany otwór bas-refleks.

Głośnik centralny zachowuje kształt frontów z wypukłymi bokami. Stają się one tutaj górną i dolną ścianką, stabilne ustawienie ułatwiają wklejone grube gumowe nóżki. Front kopułki wysokotonowej ścięto tym razem z dwóch stron i „przytulono” do 13-cm przetworników nisko-średniotonowych. Bas-refleks znowu z tyłu, wraz z oryginalnymi podwójnymi gniazdkami.

Głośniki efektowe to układ dwugłośnikowy, z 10-cm nisko-średniotonowym; bas-refleks przeniesiono na przednią ściankę. Konstrukcja ta jest bardzo płytka, zaprojektowana z myślą o montażu naściennym, dlatego też odpowiednie do tego gniazdko i wieszak.

Maskownice mocowane są za pomocą delikatnych plastikowych kołeczków. Cały zestaw dostępny jest w pięciu wariantach kolorystycznych (okleiny drewnopodobne: czereśniowa, orzechowa palisandrowa, a także w wersji czarnej i srebrnej).

Dedykowany subwoofer *SW150* ma 10-calowy przetwornik, wysokie nóżki zapewniają swobodne promieniowanie umieszczonego z dołu otworu bas-refleks. Tył budzącym respekt radiatorem zdradza potencjał końcówki mocy (250 W), gniazda niskopoziomowe występują jako wejścia i wyjścia, są też wysokopoziomowe wejścia. Regulacja częstotliwości filtrowania nie jest płynna, lecz skokowa, w zakresie od 35 do 85 Hz ze skokiem co 10 Hz. Jest także przełącznik fazy oraz układ automatycznego włączania.

Subwoofer nie staje do konkursu piękności, ale konstrukcja jest bardzo solidna - niesłychanie ciężka (cięższa nawet od większego subwoofera *Tagi*); składają maskownica, chowająca się w wyfrezowaniu i niemal licująca z frontem, wyglądem elegancko.



Wharfedale DIAMOND HCP + SW150



Front tweetera ścięto, by zbliżyć do niego głośnik niskośredniotonowy.

ODSLUCH

Koncepcja systemu Wharfedale jest podobna do Tagi, ale brzmienie jest wyraźnie inne, idzie trochę w kierunku poznanego przy odsłuchach Fergusona, chociaż nie ma to wyraźnego związku z różnicami konstrukcyjnymi – po prostu pozwolono wysokim tonom zgrać nieco głośniej, w sumie w sposób bardziej oczekiwany przez większość zainteresowanych, niż w przypadku Tagi, gdzie góra pasma została bardzo konsekwentnie podporządkowana zakresowi średnicy. Ale różnica względem Fergusona jest w gruncie rzeczy jeszcze bardziej fundamentalna, ponieważ bas z kolumn przednich systemu *Diamond* to dominant absolutny, jakby starał się za wszelką cenę udowodnić, że żadna pomoc subwoofera nie jest mu potrzebna. A jednak jest, co słycać po podłączeniu takowego, choć wymaga to wyjątkowo starannego wyregulowania. Kolumny główne mają więc dwoistą naturę – zakres średnio-wysokotonowy godny jest stopnia audiofilskiego, natomiast bas jest trochę komercyjny – dynamiczny, podkręcony. Jest bardzo dobre wyjście: zamknięcie otworu bas-refleks porządkuje sytuację, nadal działa membrana bierna, dzięki której pasmo przetwarzania jest nisko rozciągnięte. W ten sposób, po redaktorskich przeróbkach (które każdy może łatwo powtórzyć na własną rękę), powstały kolumny o brzmieniu, za jakie zwykle trzeba wybulić tak że dwa tysiąki, a tutaj za tę kwotę dostajemy cały system wielokanałowy. Oto przewaga Świąt Bożego Narodzenia nad Świątami Wielkanocy (bo test był przygotowywany w drugiej połowie grudnia 2009). System Wharfedale jest wielokanałowy, ale nie obarcza żadnym kompromisem – poza tym w oczywisty sposób wynikającym z ceny – odtwarzania dwukanałowego; kolumny główne, po zamknięciu bas-refleksu, grają szerokopasmowo, z dobrą równowagą i przyzwoitą rozdzielczością, a ich szczególnym atutem (choć nie wszyscy to lubią) jest mocny, żywy, namacalny pierwszy plan – co zresztą procentuje również w kinie domowym.

Niezależnie od tego, jaki materiał będziemy odtwarzać, Wharfedale zapewni dźwięk uporządkowany, sklejony, w którym dynamika jest ważna, lecz nie najważniejsza i nie za wszelką cenę. Dialogi są mocne, wyraziste, niepogrubione, jak też nie zapaskudzone zbyt głośnymi sybilantami. Potrafią odzywać się ciszej i subtelniej, choć największą wiarygodność osiągają w scenach sprzeczek małżeńskich. Słucha się tego zawsze z nieklamanej przyjemnością...

Wysokie tony mają wprawdzie drobne problemy z selektywnością, brzmia wyraźnie, ale dość jednobarwnie. Jednak dla tej klasy cenowej



Naturalnym środkiem pracy głośników efektywnych będzie ściana, więc przygotowano płaskie gniazdo ze zintegrowanym wieszakiem, a bas-refleks przeniesiono do przodu.

to żaden problem do wytykania, a pochwalić wypada sposób połączenia ze średnicą - przejście jest płynne i nie zdradza odmienności charakterów. Konkretnie i poważnie wygląda także zakres tonów najniższych - miłośnicy niskotonowego „mięcha” znajdą tu dla siebie jego dużą porcję. Bas dobrze odnajduje się w różnych klimatach i sytuacjach, może poza wymagającymi najszybszego prowadzenia rytmu. W kinie lubi uderzyć, nie snując się potem nazbyt długo, muzyce daje sprężystość, a czasami nawet twarde kontury. Potencjał głośników przednich pozwala wprawdzie zrezygnować z pomocy subwoofera w trakcie seansów muzycznych, jednak w środowisku filmowym przyda się najniższe tąpnięcie generowane przez specjalnie powołaną do tego skrzynię.

„Napompowane” boki to dodatkowa atrakcja skrzynek Wharfedale. Najważniejsze jednak, że obudowy wykonane są z dużą starannością, nie zdradzając okazjonalnej ceny.



Subwoofer Wharfedale ma najmocniejszy wzmacniacz, co przejawia się ogromnym radiatorem; ciekawostką jest skokowa regulacja częstotliwości filtrowania.



Oryginalne i solidne gniazdo przyłączeniowe - takie detale też cieszą w produktach niskobudżetowych.

DIAMOND HCP + SW150

Cena (para) [zł]
Dystrybutor

2400
HORN DISTRIBUTION
www.horn.pl

Wykonanie

Klasyka serii *Diamond*. Doskonale wykonane obudowy, niezłe przetworniki, solidny subwoofer.

Parametry

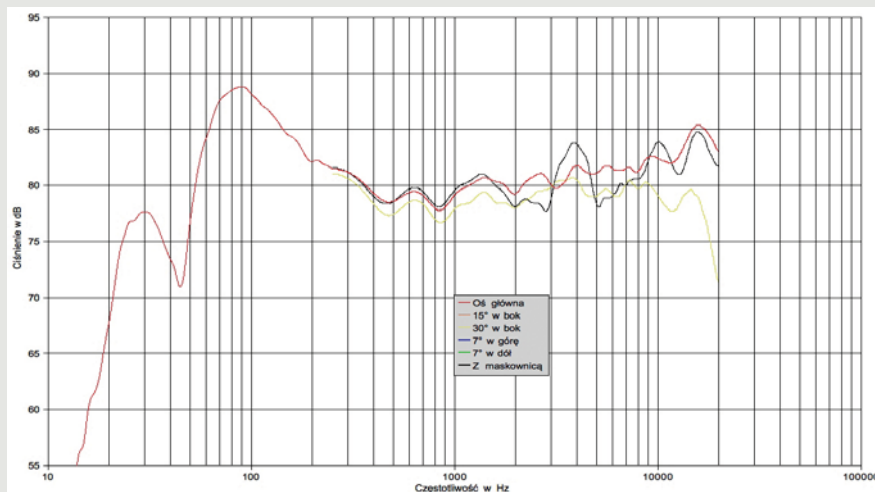
Silny bas i niska efektywność kolumn głównych, świetny subwoofer.

Brzmienie

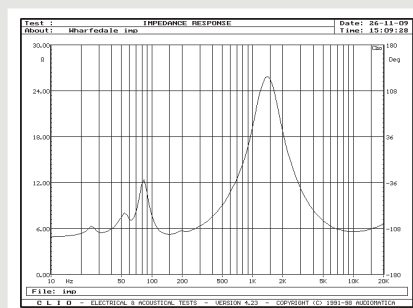
Po zamknięciu bas-refleksu kolumny przednie osiągają bardzo dobrą równowagę i szerokie pasmo. Wyraźny pierwszy plan, stale obecna, choć niewyrafinowana góra pasma, dynamiczny bas z subwoofera.

LABORATORIUM Wharfedale DIAMOND HCP + SWI 50

Reprezentowany przez kolumny główne (i subwoofer) system Wharfedale wydaje się najłatwiejszym obciążeniem dla podłączonego amplitunera – nawet jeżeli pozostałe elementy (głośniki surroundowe i centralny) miałyby impedancję niższą niż przednie lewy i prawy, to 6 omów tych ostatnich jest decydujące dla komfortu amplitunera (zwłaszcza gdy będziemy słuchać muzyki w stereo...). Minimum przy 150 Hz ma wartość ok. 5,5 oma, co w pełni uzasadnia przyznanie 6-omowej impedancji znamionowej. W zakresie poniżej 100 Hz widać aż trzy lokalne wierzchołki, wywołane bardzo nietypowym układem rezonansowym obudowy – napędza go jeden głośnik, ale pobudza on nie tylko otwór bas-refleksu, lecz również membranę bierną. Układ nie wydaje się bardzo skomplikowany, jednak jego działanie jest niezwykle i, szczerze mówiąc, wcale nie specjalnie korzystne, dlatego jest on bardzo rzadko spotykany, a w zasadzie prawie w ogóle (poza obecnym przypadkiem pamiętam tylko jeden raz – ponad dziesięć lat temu z czymś podobnym wystąpiła firma B&W w modelu 602.5, ale po krótkiej przygodzie porzuciła tę koncepcję). Dlaczego - obrazuje charakterystyka przetwarzania. Nadzieje początkujących konstruktorów na to, że tego typu kombinacje spowodują uzupełnianie się różnych rezonansów i zapewnią lepsze wyrównanie końcowej charakterystyki, zderzają się z ponurą rzeczywistością – pojawia się wyraźne osłabienie przy 45 Hz; wynika ono z fazowego niezgrania promieniowania otworu i membrany biernej, elementów różnie dostrojonych. To układ jednokomorowy, a gdy z jednej komory wyprowadzamy np. dwa różnej długości tunele, wcale nie powoduje to powstania niezależnych układów rezonansowych – układ stroi się do jednej częstotliwości rezonansowej, „widząc” całkowitą powierzchnię otworów i masę powietrza w tunelach; gdy jednak w jednej obudowie założymy otwór i membranę bierną, każdy z tych elementów dostroi się niezależnie, w dodatku sposób działania membrany biernej jest nieco bardziej złożony niż otworu (gdyż występuje dodatkowy parametr podatności samych zawieszek membrany). Wszystko to prowadzi nie do wyrównania charakterystyki, ale do bałaganu. Na szczęście otwór można po prostu zamknąć, sprowadzając działanie kolumny do działania klasycznego układu z membraną bierną. Zaproponowanie dubeltowego układu z otworem i membraną, jeżeli nie wywodzi się z jakichś bardzo subiektywnych testów odsłuchowych, najprawdopodobniej ma źródło w zamiarze „uatrakcyjnienia” konstrukcji czy wręcz sugerowania, że to układ dwuipółdrożny z dwoma aktywnymi głośnikami (niskotonowym i nisko-średnionowym). Ostatecznie zakres niskich częstotliwości można też odfiltrować w amplitunerze, gdy kolumny działają w systemie z subwooferem; ale nawet wtedy warto otwór zamknąć, już nie tyle z powodu osłabienia przy



rys. 1. Charakterystyka przetwarzania Diamond HCP Front.



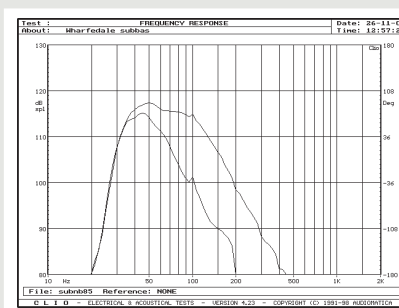
rys. 2. Charakterystyka modułu impedancji Diamond HCP Front.

45 Hz, ale wyeksponowania zakresu 100 Hz. Zakres powyżej 250 Hz przetwarzany jest z lekką tendencją wznoszącą w kierunku częstotliwości wysokich, nie jest obciążony wyraźnymi rezonansami – te wywołuje dopiero maskownica, z podbiciem 4 kHz na czele; zdecydowanie zalecane jest jej zdjęcie. Charakterystyka z osi 30° trzyma się dziarsko, jest nawet bardziej neutralna (bez eksponowania wysokich) od charakterystyki z osi głównej, więc można próbować ustawienia osiami biegnącymi po bokach miejsca odsłuchowego. Poza problemami basu i maskownicy, które zresztą da się rozwiązać, charakterystyka Diamondów prezentuje się bardzo obiecująco. Nie można tylko cieszyć się z wysokiej efektywności – wychodząc z zakresu podbitego basu, pozostajemy na poziomie ok. 82 dB. Ale nic dziwnego – układ jest przecież dwudrożny i 6-omowy. A ponieważ jest dwudrożny, to i bardzo dużej mocy do niego

DIAMOND HCP Front

Impedancja znamionowa [Ω]*	6
Efektywność (2,83 V/1 m) [dB]*	82
Rek. moc wzmacniacza [W]**	30-150
Wymiary (WxSxG) [cm]	90 x 22 x 30
Masa [kg]	10

* parametry zmierzone, ** dane producenta



rys. 3. Charakterystyka przetwarzania SWI 50 dla skrajnych pozycji regulatora częstotliwości filtrowania.

też nie dostarczymy, dlatego tym bardziej warto odciążyć kolumny przednie od niskich częstotliwości.

Subwoofer SWI 50 legitymuje się dużymi możliwościami i nie daje powodów do żadnej krytyki. Bardzo szeroki zakres regulacji górnej częstotliwości granicznej pozwala na swobodne „ręczne” sterowanie częstotliwością podziału (inną opcją jest korzystanie z filtrowania w amplitunerze) – spadek -6 dB możemy przesuwac między 65 Hz a 120 Hz, co z pewnością wystarczy do zgrania nie tylko z Diamondami, ale i większością kolumn. Dolna częstotliwość graniczna jest bardzo niska, leży w okolicach 30 Hz i jest niezależna względem położenia górnej częstotliwości granicznej. Bardzo duże nachylenie poniżej 30 Hz wskazuje na filtrowanie subsoniczne, które zabezpieczy przetwornik subwoofera przed przeciążeniem.

SWI 50

Dolna częstotliwość graniczna (-6 dB) [Hz]*	30
Górna częstotliwość graniczna (-6 dB) [Hz]*	65-120
Moc wzmacniacza [W]**	250
Wymiary (WxSxG) [cm]	33 x 33 x 37
Masa [kg]	11

* parametry zmierzone, ** dane producenta

JAK DZIELIĆ, JAK ŁĄCZYĆ?

Systemy wielokanałowe takiego typu i w takiej cenie, jak w tym teście, będą najczęściej podłączane do amplitunerów wielokanałowych, i to tych tańszych; z kolei do większości z nich zdecydowanie rekomendowane są zespoły głośnikowe 8-omowe, a podłączenie niższej impedancji ma grozić różnymi konsekwencjami – pogorszeniem parametrów, wyłączeniem przeciążonego amplitunera, a może nawet jego uszkodzeniem... Od lat teoria swoje, a praktyka swoje; nie tylko większość „normalnych” kolumn, ale również niskobudżetowych systemów wielokanałowych reprezentuje impedancję 4 omy, a dym z amplitunerów wcale nie idzie...

W tym teście pomiarom poddaliśmy kolumny przednie (lewą i prawą) oraz subwoofer; kwestia impedancji obciążającej amplituner nie dotyczy subwoofera, bo ten jest aktywny, ale impedancja kolumn przednich jest dostatecznie miarodajna i decydująca, bo tutaj zapotrzebowanie na moc jest największe. Sprawa komplikuje się jednak nieco, gdy weźmiemy pod uwagę, że w systemach wielokanałowych, korzystając z odpowiednich trybów procesora (amplitunera), dokonujemy często przekierowania basu, czyli odciążamy wszystkie kanały - również przednie - od niskich częstotliwości (obciążając nimi tylko subwoofer, który niezależnie od tego, przy odtwarzaniu ścieżek

filmowych przetwarza informacje specjalnego kanału subsonicznego LFE); oznacza to nie tylko odciążenie głośników od dużych amplitud niskich częstotliwości, ale też odciążenie końcówek amplitunera od dostarczania dużej mocy basu. W takiej sytuacji impedancja w zakresie najniższych częstotliwości (poniżej 100 Hz) przestaje mieć znaczenie, a nawet niska impedancja w zakresie kilkuset Hz będzie już mniej groźna – choć trzeba pamiętać, że największa moc w spektrum przeciętnego sygnału akustycznego skupia się właśnie w przedziale 100-200 Hz.

Dążenie do jak najniższej częstotliwości podziału między kolumnami głównymi a subwooferem ma swoje uzasadnienie – ewentualne problemy łączenia odsuwamy dalej od zakresu średnich częstotliwości, a ponadto fazowa synchronizacja jest tym stabilniejsza (między oddalonymi od siebie źródłami, im dłuższe są fale (a więc im niższe częstotliwości); trzeba jednak pamiętać, że obciążanie kolumn głównych, zwłaszcza gdy mają typowo „satelitarną” konstrukcję (jak w systemie Fergusona), nawet jeżeli nie prowadzi do ich uszkodzenia, to wcale nie zawsze poprawi przetwarzanie „górnego basu” – czasami lepiej rejony 100 Hz zostawić subwooferowi, niż męczyć nimi delikatne

kolumny przednie. Inny kompromis polega na pozostawieniu tego zakresu osłabionego, pomiędzy rejonami efektywnego przetwarzania subwoofera i satelitów, co prowadzi do pojawienia się tzw. „basu subwooferowego”, nie mającego płynnego przejścia i dynamicznego uderzenia w wyższym podzakresie. Na szczęście żaden z testowanych systemów nie skazuje nas na taką ułomność, bo wszystkie subwoofery wyglądają i działają bardzo poważnie, a kolumny Tagi i Wharfedale też mają basu pod dostatkiem.



R E K L A M A