



# Magnat QUANTUM 903

**Quantum 903 to przykład ekstremalnie solidnej niemieckiej roboty. Monitor należący do referencyjnej serii Magnata ma w sobie wszystkie najlepsze technologie i pierwszorzędne wykonanie, na jakie stać tę firmę – tylko że w małej formie podstawkowej konstrukcji dwudrożnej. Kto poszukuje bardzo dobrej techniki i rzetelnej konstrukcji, już znalazł. Ale parafrazując słowa piosenki Rosiewicza, czy monitorowa technika niemiecka nie zgorszy nam dziecka, zwłaszcza jeżeli chcemy wychować go w kuliście monitora rasowego, czyli...**

**P**rzypomnę jeszcze tylko, że w maju skonfrontowaliśmy dwa monitory w cenie 3000 złotych – niemieckie Heco *Elan 300* i brytyjskie B&W *CMI*. Obydwa okazały się bardzo udane, można uznać je za równorzędne, chociaż są wyraźnie różne w charakterach. A miesiąc temu ogłosiliśmy, że nagrodę EISA w kategorii "zespół głośnikowy roku" zdobyły właśnie B&W *CMI*. I nie jest to żadnym zaskoczeniem czy niesprawiedliwością. *CMI* to doskonała konstrukcja, a B&W to firma znana na całym świecie. Heco lub jakikolwiek inny niemiecki produkt podstawkowy czy w ogóle głośnikowy musiałby chyba swoim dźwiękiem doprowadzić nasze europejskie grono ekspertów do ekstazy, aby mieć szansę na takie laury. Nie jest to więc problem animozji polsko-niemieckiej...

903 to najmniejszy model serii *Quantum*, ale jest to konstrukcja raczej większa niż mniejsza w kategorii podstawkowców, wyraźnie potężniejsza od *Focusa 110* i już niewiele, ale w każdym wymiarze, górująca też nad *Argonem* <sup>2</sup>. W serii *Quantum* nie mógł pojawić się minimonitor, ponieważ wszystkie konstrukcje tej rodziny oparte są na przetwornikach nisko-średniotonowych wykorzystujących ten sam 18-cm kosz. To jednak najpopularniejszy, najbardziej uniwersalny kaliber - pozwalający tworzyć różnorodne układy.

Technikę wdrożoną w konstrukcje serii *Quantum* przedstawiliśmy w teście flagowca (*Audio 3/06*) – wysokiego na ponad 130 cm *Quantuma 908*, który uzbrojony jest aż w pięć głośników 18-cm (trzy w roli niskotonowych i dwa średniotonowe). Ten 18-cm głośnik w swoich podstawowych cechach konstrukcyjnych jest rzeczywiście majstersztykiem, przed którym nawet piękny głośnik Dynaudio nie może już chęlczyć się większym wyrafinowaniem. Kosz jest oczywiście odlewany, ma bardzo wąskie, aerodynamiczne żebra, jest jednocześnie masywny i wymuskany; widoczny z zewnątrz gruby i ciekawie wyprofilowany pierścień, trzymany przez aż osiem śrub, to jego integralna część, a nie wzorniczy dodatek. Jeszcze bardziej niezwykły jest układ magnetyczny – neodymowy, który spotykamy coraz częściej w głośnikach wysokotonowych, ale wciąż bardzo rzadko w nisko-średniotonowych, zarówno ze względu na koszty (głośniki te wy-

magają silniejszych magnesów niż wysokotonowe, a neodym jest znacznie droższy od ferrytu), trudności technologiczne (wykonania centralnego otworu wentylacyjnego), jak i problemy z wysoką temperaturą, która pojawia się w układach głośników nisko-średniotonowych ze względu na przyjmowaną przez nie dużą moc, a negatywnie wpływa na działanie magnesów neodymowych. Sprawę wentylacji Magnat ominął, nie wykonując w magnesie otworu (za to dając bardzo dużą swobodę przepływowi powietrza w prześwicie między dolnym zawieszeniem a magnesem), a chłodzenie magnesu zapewnia aluminiowy radiator – też bardzo ładny, wygląda jak turbina albo felga. Ale po co tak się męczyć, zamiast stosować tradycyjny magnes ferrytowy? Oczywiście korzyścią ze stosowania magnesu neodymowego (w typowej formie kubkowej) jest wyeliminowanie rozproszonego pola magnetycznego. Ale ten efekt można uzyskać również za pomocą ekranowania magnesu ferrytowego (dodatkowy pierścień i stalowa puszką), co również trochę kosztuje, ale wciąż nie tyle, ile magnes neodymowy, nie licząc wspomnianych problemów. Ale magnes neodymowy, o ile nie narażony na wysoką temperaturę, daje wyższej jakości, bo bardziej jednorodny strumień magnetyczny w szczelinie, a stąd niższe zniekształcenia.

Membrana jest aluminiowa, a jej specjalny profil ("super navi") ma zapewnić liniową charakterystykę aż do 12 kHz.

Głośnik nisko-średniotonowym jest własnym opracowaniem Magnata, w każdym razie nie widziałem nawet podobnego w żadnych innych konstrukcjach. Natomiast przetwornik wysokotonowy, który ma być jego godnym partnerem, został wybrany z katalogu duńskich produktów – to kopułkowo-pierścieniowy DX25 (dawniej firmowany przez Vifę, obecnie przez Peerlessa), spotkany już w wielu zespołach głośnikowych z różnych zakresów cenowych. Magnat stosuje jego wersję z magnesem neodymowym, zmieniając też front, na którym wytłoczono nie tylko logo firmy, ale także symbol “fmax+”, który odnosi się do deklarowanej przez producenta, zupełnie niesamowitej górnej częstotliwości granicznej, która ma wynosić... 75 kHz. Bez przesady. Nasze pomiary kończą się przy 20 kHz, ale pomiary w Stereoplay, na które czasami się powołujemy, bo są wiarygodne i sięgają 40 kHz, pokazują spadek -6 dB pomiędzy 30 a 40 kHz – czyli typowy dla “normalnego” głośnika DX25. I tak dobrze. A takie możliwości wynikają z dodania do 25-mm kopułki zewnętrznego pierścienia z tego samego materiału (jedwabiu), który jest zdolny promieniować najwyższe częstotliwości. Przy okazji powiększeniu ulega czynna powierzchnia membrany, przez co wzrasta efektywność, a cewka pozostaje tylko 25-mm. Jednocześnie głośnik ma niską częstotliwość rezonansową, więc może pracować z niskimi częstotliwościami podziału. W tym przypadku jednak konstruktor ustalił ją w bardzo bezpiecznym punkcie - przy 3,5 kHz. A z takimi głośnikami i takim podziałem można było próbować stosować łagodne filtry. Ale jak widać w tym teście, w praktyce sposób filtrowania jest uzależniony wcale nie przede wszystkim od charakterystyki i wymagania samych głośników, ale od upodobań

konstruktora. A na tę kwestię wśród niemieckich projektantów dominuje zasadniczo inny pogląd niż reprezentowany obok przez Amphion i Dynaudio. I Magnat z tego się nie wylamuje – w obudowie *Quantuma 903* znajdujemy więc zwrotnicę skomplikowaną, opartą na stromych filtrach. Jest wiele zalet takiego filtrowania, których nie będę tutaj rozwijał, chociaż na wyobraźnię audiofilów bardziej działa idea “purystycznego”, “minimalistycznego”, “linowego fazowo” filtrowania 6 dB/okt. I tłumacz tu babie... Elementy zwrotnicy są dobrej jakości – zdecydowanie przeważają kondensatory polipropylenowe, cewki są “pół na pół” – dwie powietrzne i dwie rdzeniowe.

Obudowa jest bardzo mocna, w notatkach z oględzin zapisałem, że front ma grubość nawet 3 cm, sam producent deklaruje “tylko” 22 mm – tak czy inaczej, narzekać nie można. W środku zainstalowano dwie listwy wzmacniające, jedna z nich służy też jako podpórka dla magnesu głośnika nisko-średniotonowego.

Kształt obudowy nie jest do końca regularnym prostopadłościanem – podobnie jak w konstrukcji Dynaudio, boczne ścianki ustawione są pod niewielkim kątem, ale w niemieckiej konstrukcji obudowa lekko rozszerza się do tyłu. Pięć z sześciu ścianek oklejono naturalnym fornirem (do wyboru: wiśnia, buk, palisander, czarny

**W tym przypadku złożoność zwrotnicy wynika z najbardziej prawdopodobnego zamiaru - zastosowania filtrów wyższego rzędu. Niemieccy projektanci preferują taki styl, bo daje więcej korzyści, chociaż nie robi wrażenia na dużej części audiofilów zakochanych w minimalizmie. Po to przecież kupują małe monitory, żeby wszystkiego było mało...**



dąb), ale front estetycznie wyodrębniło, pokrywając go efektywnym, grafitowym, “metalizowanym” lakierem. Bocznych krawędzi nie zaokrąglano, bo szerokość frontu zminimalizowano tak, że nie było już na to miejsca, ale wyprofilowano krawędzie dolną i górną.

Na tylnej ściance mamy elementy niby typowe, jednak oprawione w specjalny sposób. Dwie pary zacisków przyłączeniowych zainstalowano w wielkim aluminiowym talerzu; początkowo można podejrzewać, że ma to jakiś cel praktyczny, może jest tam jeszcze jakaś regulacja, dodatkowa opcja... ale nie – pod względem funkcjonalnym to po prostu podwójne gniazdo przyłączeniowe, nic mniej, nic więcej. Same zaciski też są jednak bardzo porządne, możemy użyć dowolnego typu zakończenia kabla, i połączone ze sobą zworami pod postacią krótkich przewodów (z końcówkami), a nie typowymi blaszkami. Powyżej znajduje się mocno wyprofilowany wylot bas-refleksu przykręcony pięcioma ampulami, więc też bardzo efektywny, chociaż już mniejszy. Widząc to, dziwię się tylko, dlaczego konsekwentnie nie dodano jakiegoś aluminiowego elementu do frontu głośnika wysokotonowego, wówczas estetyka byłaby już jednoznaczna. Takie błyskotki nie każdemu się spodobają, ale nie ma dwóch zdań - *Quantum 903* to bardzo zaawansowana technika głośnikowa, a wszelkie ozdobne dodatki mają na celu nie zamaskowanie niedociągnięć, lecz postawienie “kropki nad i”.



W tym teście mamy trzy charakterystyczne, różne "przypadki impedancyjne" – Amphion zapowiada swoje zespoły jako znamionowo 8-omowe i takie są one w rzeczywistości (przypadek generalnie rzadki), Dynaudio przyznaje, że jego konstrukcje są 4-omowe (przypadek też mniejszościowy), najbardziej typowo zachowuje się Magnat, bo chociaż jego *Quantum 903* jest w czystszej postaci znamionowo 4-omowy, to w danych producenta znajdujemy "4 – 8 Ohm", co jest jedną z niemieckich technik mydlenia oczu na ten temat. Minimalna wartość na charakterystyce impedancji (rys. 1) to 4Ω - przy 220 Hz – a "4 – 8 Ohm" nie odnosi się także (ale i nie powinno) do zmienności charakterystyki, bo jej maksimum przy 1,5 kHz sięga prawie 18Ω.

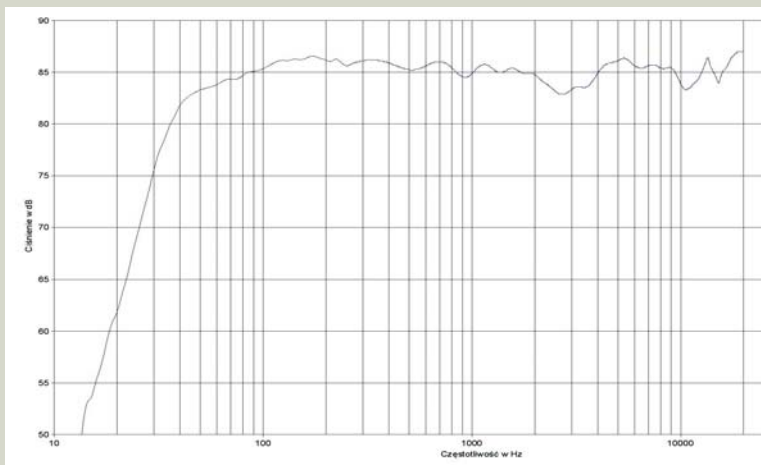
Małe machlojki w sprawie impedancji *Quantum 903* rekompensuje dobrą efektywnością i ładną charakterystyką przetwarzania (rys. 2). Wynik 86 dB jest co prawda o 3 dB niższy od obiecywanego przez producenta, ale w przypadku tej wielkości konstrukcji na więcej nie można liczyć. Magnat jest i tak o 2 dB sprawniejszy od Dynaudio (ale *Focus 110* jest jeszcze mniejszy) i od Amphiona (ten jednak jest 8-omowy).

W zakresie 45 Hz – 20 kHz charakterystyka trzyma się w granicach +/- 2 dB, zwraca uwagę wczesny, ale o bardzo małym nachyleniu, spadek charakterystyki w zakresie niskotonowym, a dopiero poniżej 40 Hz już zdecydowana obniżka formy i lokalne osłabienie w okolicach 3 kHz.

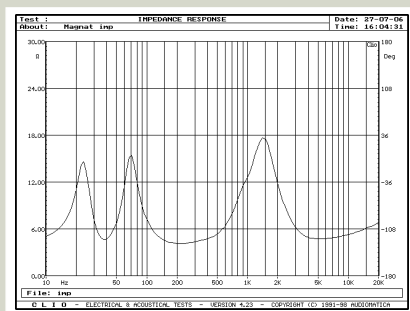
Na rys. 3. stwierdzamy, że w zakresie tym pojawia się charakterystyczny dla częstotliwości podziału węzeł charakterystyk (mierzonych na różnych osiach w płaszczyźnie poziomej), osłabienie to jest więc wynikiem teoretycznie niedostatecznego zbliżenia do siebie zakresów pracy obydwu głośników. Ale w praktyce w tym zakresie lepiej, jeśli jest trochę za mało niż trochę za dużo energii. Zresztą, na osi 15° osłabienie to jest relatywnie mniejsze, bo przy 3 kHz poziom już się nie obniżył, a w sąsiedztwie tak. Tym bardziej na osi 30°, gdzie widać już wręcz lekką górkę przy 3 – 6 kHz. Dlatego ogólny balans tonalny, biorąc pod uwagę dźwięk rozproszony, może być bardzo dobry.

Ale maskownica zachowuje się złośliwie, bo jeszcze pogłębia osłabienie przy 3 kHz, chociaż w zakresie wysokich tonów wielkich szkód nie czyni (rys. 4).

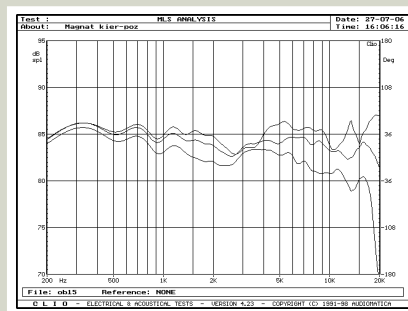
Sposób strojenia układu bas-refleks w *Quantumie 903* jest podobny do zmierzonego w *Focusie 110*, jednak teraz niższa częstotliwość rezonansowa – 40 Hz – nawet przy nieco niżej leżącym wierzchołku charakterystyki ciśnienia z otworu, pozwoliła dotrzeć charakterystyce wypadkowej, ze spadkiem –6 dB, aż do 45 Hz (rys. 5). Dla konstrukcji podstawkowej to bardzo dobry rezultat, ale skąd producent wzięł 28 Hz? Pewnie stamtąd, skąd i 75 kHz górnej częstotliwości granicznej. Ale niedociągnięcia (a raczej przegięcia) są tylko w sferze katalogowej, w rzeczywistości zdolnościom *Quantuma 903* nic nie można zarzucić. Dobra efektywność, dobra równowaga, szerokie pasmo.



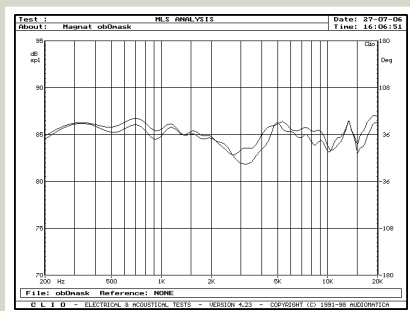
rys. 2. *Quantum 903*, charakterystyka przetwarzania w całym pasmie.



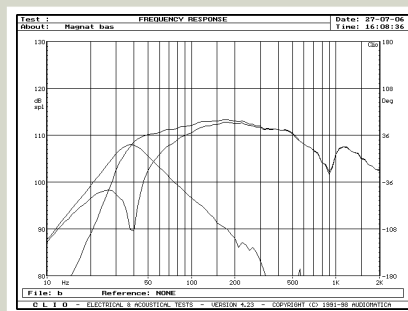
rys. 1. *Quantum 903*, charakterystyka modułu impedancji.



rys. 3. *Quantum 903*, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, na osiach 0°, 15°, 30° w płaszczyźnie poziomej.



rys. 4. *Quantum 903*, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, wpływ maskownicy.



rys. 5. *Quantum 903*, charakterystyki przetwarzania w zakresie niskich częstotliwości.

W obydwu głośnikach *Quantuma 903* zastosowano neodymowe układy magnetyczne. O ile w przypadku wysokotonowego nie jest to wielkie halo, o tyle w głośniku nisko-średniotonowym – rarytas, ale wymagający specjalnego traktowania – stąd niezwykle radiator na magnesie, chłodzący wrażliwy na wysoką temperaturę neodym.



Impedancja znamionowa [Ω]*	4
Efektywność (2,83V/1m) [dB]*	86
Moc znamionowa [W]**	140
Wymiary (WxSxG) [cm]	38,5x23x32

\* wartości zmierzone, \*\* wg danych producenta,



Słuchając *Quantumów 903* i robiąc na ten temat notatki, pamiętałem występ i sukces największego *Quantuma - 908*, testowanego kilka miesięcy wcześniej. Mimo to nie miałem bardzo skonkretyzowanych oczekiwań - największy Magnat brzmiał bardzo neutralnie i nie wrył się w pamięć jakąkolwiek silnie zaznaczoną cechą, którą bym teraz uparcie tropił.

*Quantum 903* nie gra swawolnie, szczególnie swobodnie i otwarcie czy tym bardziej, w jakimkolwiek sensie, "rozrywkowo". Jego balans tonalny jest pewnie bliski ideału, może ze śladowym dociążeniem "niższego środka" i wycofaniem przelomu średnich i wysokich, bo przykładając bardzo liniowy wzorzec, można usłyszeć lekką nosowość wokali. Tym bardziej ani głosy, ani instrumenty, których spektrum skupia się w środku pasma, nie są wypychane do przodu. To jednak ani trochę nie osłabia spójności, a przede wszystkim wrażenia doskonałego porządku czy wręcz pieczołowitości, z jaką *Quantumy 903* przystępują do odtwarzania każdego nagrania. Są doskonale czytelne w szczegółach, konturach i artykulacji, i to nie tylko z powodu dobrej kondycji wysokich tonów - słychać, że i głośnik nisko-średniotonowy dysponuje precyzyjnymi narzędziami do określania kształtów wszystkich odtwarzanych dźwięków, i nawet przy lekkiej przewadze niższych rejestrów, bez wysiłku słyszymy wszystko, lub prawie wszystko. Jednocześnie mocne wypełnienie niższego środka daje wrażenie brzmienia mocnego i gęstego - co w połączeniu z przejrzystością (w całym pasmie) w dużym stopniu określa bardzo wysoką klasę *Quantuma 903*. Są to cechy mile widziane, a rzadko idące w parze, więc jest to również profil wyróżniający ten monitor spośród pozostałych. Trzeba podkreślić, że mówimy o subtelnościach. Ktoś może bowiem powiedzieć, że *Quantum 903* brzmi ciepło, idąc śladem wypełnienia w niskich rejestrach, kto inny temu zaprzeczy, zwracając uwagę na świeżość i dokładność. Mimo spokoju, jaki emanuje z *Quantumów 903*, ma-

ją one dużą - jak na podstawkowca - rezerwę dynamiczną. Pozwala to niskim tonom utrzymać czystość i zwartość, a całości brzmienia porządek i czytelność przy dość wysokich poziomachysterowania - również ów lekko zdystansowany charakter pomaga uniknąć wtedy agresywności. Bas jest dość twardy, momentami nawet masywny, ale też wystarczająco szybki i zwinny. Słychać jego "wewnętrzna siłę" i dyscyplinę, która nie rozłazi się na boki, ale i pokazywana jest bez skrupułów poprzez tworzenie w muzyce stabilnego fundamentu, dobrze rozciągniętego przez dość szeroki zakres basu - może nie od absolutnie najniższych tonów, ale już ze stuprocentowym wypełnieniem średniego podzakresu. Wysokie tony są bardzo solidne - to określenie wydaje się lepiej pasować do niskich tonów, ale tym razem nie chciałbym pisać o górze pasma jako jedwabistej albo metalicznej, gładkiej albo wyostrozzonej. A to dlatego, że ze wszystkich tutaj testowanych monitorów *Quantumy 903* są w tym zakresie najbardziej neutralne, jakby uśredniając różne odmiany, charakterystyczne dla innych głośników. Spójność *Quantumów 903* wynika więc również z podobnego wybrzmienia wszystkich zakresów - zdyscyplinowanego, bez agresywności, jednak z wględem w szczegóły. Ten styl jest kontynuowany w aspekcie przestrzennym - doskonale jest odseparowanie źródeł dźwięku na scenie, która nie zostaje w specjalny sposób rozciągnięta w żadnym wymiarze. Tego właśnie *Quantumy* nie robią - mimo wypełnienia, którego pochodną może być owe lekkie ocieplenie, nie starają się być ponadnaturalne w żadnej mierze. To monitor stawiający na dokładność, a rezygnujący z wszelkich "czarów". Można się zgodzić, że pod względem dawki emocji i żywości (to najbardziej subiektywne kryterium) *Quantumy 903* nie robią takiego wrażenia, jak niektóre inne monitory tego testu - i idąc najdalej tym tokiem rozumowania, można im zarzucić brzmienie nazbyt techniczne. Z drugiej strony nazwać to można po raz kolejny precyzją i wiernością, które to cechy powinny być nadrzędne dla sprzętu wysokiej klasy.

Andrzej Kisiel

## QUANTUM ^2

Cena (para)[zł]  
Dystrybutor

5000  
ELCO-EXIM  
[www.elcoexim.com.pl](http://www.elcoexim.com.pl)

### Wykonanie i komponenty

Bardzo solidny i zarazem wyrafinowany monitor. Obydwa głośniki z neodymowymi magnesami. Wykończenie fornirami i lakierem na wysoki połysk.

### Laboratorium

Charakterystyka zrównoważona i szerokopasmowa, dobra efektywność.

### Brzmienie

Zdyscyplinowane, neutralne, dokładne, bez egzaltacji, bez niedopowiedzeń. Rasowy monitor - profesjonalista