

Wydmuch skomplikowany

Focal CHORUS 836V

Wielka gama nowych *Chorusów* składa się z dwóch linii – 700V i 800V. Obydwie posługują się podobnymi technologiami głośnikowymi i dzielą wspólną koncepcję wzorniczą, a najważniejsze różnice dotyczą bardziej luksusowego w droższych 800V sposobu wykończenia obudowy, i zastosowania w kolumnach wolnostojących tej linii specjalnego cokołu, będącego częścią rozwiązania akustycznego o nazwie Powerflow.



Al e i ten element konstrukcji pełni ważną rolę estetyczną, a Focal nie ukrywa, że przy opracowywaniu nowych *Chorusów* design został postawiony bardzo wysoko na liście priorytetów. Zaangażowanie plastyków do projektowania kolumn musi rodzić konflikty z inżynierami patrzącymi na urządzenie pod kątem właściwości akustycznych, ale w dzisiejszych czasach estetycznego hedonizmu, inżynierowie ci niestety stracili by pracę, a firma klientów, gdyby nie pozwoliła zabrać głosu designerom. Gustlik powiedział Czereśniakowi: Kostucha cię skosi, zanim ją zobaczysz. Niestety, z kolumnami jest odwrotnie. Nawet najlepsze brzmienie nie skosi klienta, zanim ich nie zobaczy, co oznacza, że pierwsze wrażenie jest wizualne, a nie brzmieniowe, a pierwsze wrażenie jest najważniejsze.

Nowe *Chorusy* to przykład nowoczesnego, odważnego, ale konsekwentnego wzornictwa, a w nim dominacji ostrych krawędzi. Już nie tylko naturalne krawędzie obudowy pozostają ostre, ale wręcz generuje się kolejne – jak w górnej części maskownicy, która swoim wycięciem odsłania głośnik wysokotonowy. Takie odsłonięcie wcale nie musi być korzystne – bo właśnie krawędzie wystające przed powierzchnię przedniej ścianki mogą wywołać najwięcej odbić. Dywagacji na ten temat nie musimy tutaj kontynuować, bo nasze laboratorium sprawę tę sprawdzi.

Nie mniej ważny od wielkości i kształtów jest temat sposobu wykończenia powierzchni, materiałów i kolorów. *Chorusów* nie można podziwiać za obecność naturalnych oklein, ale w ramach kosztowych ograniczeń, a stąd wyboru oklein sztucznych, decyzje producenta były kapitalne. Co ciekawe, dla klienta dostępne są tylko dwa... Ale jakie ładne! Nazywają się *Moka* i *Ebony*, obydwa są ciemne, do pewnego stopnia imitują orzech, ale z gęsto prążkowanym rysunkiem. To najładniejsze "winyle", jakie dotąd widziałem. Doskonale imitują fornir i prezentują się bardzo nowocześnie.

836V to typowy układ trójdrożny – typowy pod względem sposobu działania zwrotnicy. Ale nie można powiedzieć, że 836V jest "klasycznym" układem trójdrożnym w potocznym rozumieniu tego słowa, bo jest zdecydowanie przykładem nowoczesnej inkarnacji tego znanego od lat rozwiązania. Zwielokrotnianie mniejszych głośników niskotonowych zamiast stosowania jednego dużego też nie jest zupełnie nową ideą, ale w przypadku 836V mamy nie dwa, co jest powszechną praktyką (*Cabasse Java*, *Triangle Celius*), ale jeszcze więcej – trzy głośniki niskotonowe. Wrażenie siły i kumulacji potęgą głośnik średniotonowy, mający taką samą średnicę, i osadzony bezpośrednio ponad najwyższej położonym głośnikiem niskotonowym, mamy więc obrazek z czterema 18-cm głośnikami siedzącymi jeden obok drugiego – wygląda to potężnie i zarazem całkiem zgrabnie, bo system i obudowa zyskują na smukłości. Trzy 18-cm głośniki niskotonowe mają taką samą całkowitą powierzchnię drgającą, jak jeden głośnik 30-cm, ale inne parametry mogą różnić te dwa alternatywne rozwiązania. Mniejsze głośniki mają najczęściej mniejszą liniową / maksymalną amplitudę niż większe – co znaczy, że nawet przy takiej samej powierzchni drgającej, przesuwana w jednym cyklu masa powietrza (wychylenie objętościowe) jednak nie będzie taka sama. Z drugiej strony, o ile dobry duży głośnik niskotonowy ma – typowo – 52-mm (dwucalową) cewką drgającą, to z trzema 38-mm (półtorcalowymi) cewkami w 18-cm głośnikach *Chorusa* 836V mamy większą powierzchnię dla wydzielania ciepła.

Wszystkie trzy głośniki niskotonowe w *Chorusie 836V* pracują w tej samej komorze – bas-refleks, a jakże. Ale system, poprzez układ otworów, jest dość nietypowy, a producent chce tej nietypowości nadać znaczenie nadzwyczajności. Faktycznie, po raz pierwszy widzimy otwory zainstalowane zarówno na przedniej ścianie, jak i w dolnej. Mniejsze porty, o średnicach 4,5-cm, ulokowano w dolnej części frontu, a jeden większy, 6-cm, dmucha w dół, i jak zwykle w takiej sytuacji, energia przezeń promieniowana może się rozprzestrzenić dzięki specjalnemu cokołowi, z którego wystają ku górze 3,5-cm wysokości nogi, unoszące obudowę do góry. Cokół jest bardzo efektowny, jego powierzchnia nie jest gładka, ale przedstawia sobą naturalne nierównomierności nieokrzesanego odlewu. Maszynowe kolce są regulowane od góry – w narożach cokołu mamy więc duże stalowe pokręta. I ładnie, i praktycznie.

Wprowadzenie więcej niż jednego otworu, nawet na różnych ściankach, nawet przy różnych średnicach i długościach tuneli, nie może efektywnie różnicować częstotliwości rezonansowej bas-refleksu – jak długo mamy jedną komorę, tak długo mamy jeden podstawowy rezonans obudowy, określony przez jej objętość, całkowitą masę powietrza w tunelach i całkowitą powierzchnię tuneli. Szczegółowe wzory innym razem. Tyle teoria, jednak znane są opinie konstruktorów, wedle których położenie otworu ma zasadniczy wpływ na "charakter" basu, chociaż opinie te nie składają się na jasny obraz sytuacji. Focal argumentuje, że bas-refleks wyprowadzony do przodu daje lepsze uderzenie, podczas gdy promieniujący w dół dostarcza bas niższy... Co prawda port promieniujący w dół znajduje się nieco bliżej tylnej ściany pomieszczenia, i odbicia pochodzące stamtąd mogą zwiększyć ciśnienie najniższych częstotliwości – jak w sytuacji, gdy cała kolumna zostaje ustawiona bliżej tylnej ściany. Ale "promieniujący do przodu" nie oznacza,

Niekonwencjonalnie, otwory zlokalizowano zarówno na ścianie przedniej, jak i na dolnej. Ma to prowadzić do połączenia akustycznych zalet różnych rozwiązań. A co z ich wadami?...



Ciężki odlewany cokół daje wiele korzyści: solidną podstawę, regulowane kolce, możliwość promieniowania bas-refleksu z dolnej ścianki, architektoniczną elegancję.

że fale niskich częstotliwości zostają tak ukierunkowane - będą one promieniowane dookoła.

Membrany głośników niskotonowego i średniotonowego przygotowane są z Poliglassu – celulozy wzmocnionej krzemowymi mikrokulkami. To jeden z oryginalnych focalowskich patentów na membranę, wprowadzony prawie dwadzieścia lat temu. Podczas gdy nawet później opracowane, i przez pewien czas "sztandarowe" technologie, takie jak Polikewlar czy Tioxid zostały już wycofane, stary dobry Poliglass wciąż nam służy.

Ale zaawansowany głośnik średniotonowy nie może być dokładnie taki sam, jak niskotonowy. Mamy więc sporo różnic między nimi, zaczynając od centrum membrany – niskotonowe z dużymi nakładkami przeciwpływowymi, które zwiększają ich sztywność, średniotonowy z mniejszą, dla utrzymania jak najniższej masy. Średniotonowemu wystarczył układ magnetyczny o średnicy 8,5-cm, niskotonowe są wyposażone w magnesy o średnicy 10-cm. Ale średniotonowy ma mniejszą cewkę – krótszą i o średnicy 25mm.

Głośnik średniotonowy ma swoją własną komorę, przegroda go wydziela ją jest ustawiona pod kątem, co przyczyni się do redukcji fal stojących. Kolejne dwa wzmocnienia – wieńce, tym razem ustawione już poziomo, znajdują się po-

między głośnikami niskotonowymi.

Focal słynie ze swoich oryginalnych przetworników i jest dumny z samodzielnie opracowanych membran, wśród których najlepiej rozpoznawalną jest wysokotonowa kopułka – nie wypukła, ale wklęsła. Koncepcja ta jest tak utrwalona i jednocześnie wyróżniająca francuską firmę, że tylko jakaś pożoga głośnikowej rewolucji mogłaby ją usunąć z kolumn Focala. Jednak sam materiał, z jakiego jest wykonywana, świętością już nie jest, ale daje pole do popisu dla kolejnych udoskonaleń, kolejnych generacji. Aktualna seria *Chorus* – zarówno w ramach 700V, jak i 800V – demonstruje najnowszą wersję nazywaną TNV, będącą następcą tweetera TNC, stosowanego w poprzedniej serii *Chorus S*. Tak jak wcześniej, kopułkę wykonano ze stopu aluminium-magnezowego, i jak z dumą oświadcza Focal, jest to stop o właściwościach niedalekich do referencyjnego pod względem akustycznym berylu. A o właściwościach ekonomicznych, oczywiście, o wiele korzystniejszych, niż bardzo drogi, bo technologicznie trudny, Mr. Be. Wersja TNV została jednak poprawiona względem TNV w obrębie neodymowego magnesu i zawieszania, co znacznie zredukowało zniekształcenia. To złe nowiny dla posiadaczy kolumn poprzedniej serii *Chorus S*. Jak widać, zbieżności z Berylem w zakresie cech samego materiału kopułki niczego jeszcze nie gwarantują – głośnik to nie tylko membrana.

Zwrotnica składa się z filtrów 2. rzędu (pod względem charakterystyk "elektrycznych") we wszystkich sekcjach, w zwrotnicy trójdrożnej mamy więc w sumie cztery cewki (tylko jedna powietrza – a skoro tak, to oczywiście w filtrze wysokotonowego), cztery kondensatory (tylko jedna foliowa – więc ponownie dla wysokotonowego); jakość komponentów zwrotnicy nie jest porywająca, cały układ udało się zmieścić na płytce przymocowanej do terminalu przyłączeniowego. Zaciski są duże i wygodne, i zapraszają do użycia pojedynczego okablowania.

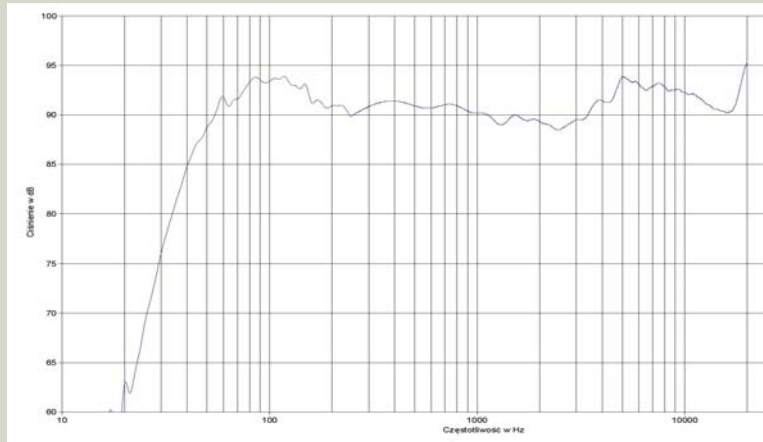
8000-9000 zł



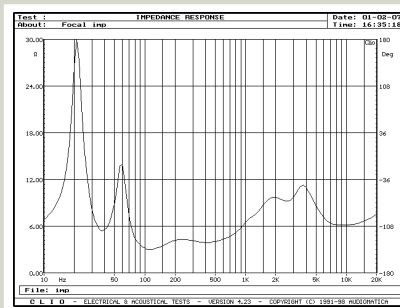
Główna maskownica nie obejmuje tweetera, ale metalową kopułkę zabezpiecza jego własna ażurowa osłona. Sporo krawędzi dookoła będzie wywoływać odbicia i zakłócenia, ale kiedy do projektowania zapraszasz designera, musisz godzić się na kompromisy...

Z katalogu dowiemy się, że impedancja nominalna to 8 omów, a minimalna - 2,9 oma. Spójrzmy na rys. 1., a na pewno potwierdzimy to drugie - 2,9 oma widzimy przy ok. 100Hz. Ale w takim razie, raczej zdecydowalibyśmy się określić impedancję znamionową jako 4 omową.

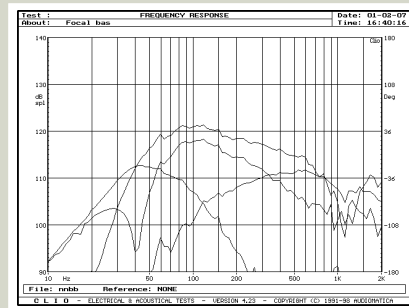
Charakterystyka przetwarzania (rys. 2) nie jest płaska, ale taki kształt zdarza się widzieć często - niskie i wysokie częstotliwości są lekko wyeksponowane, przejście między środkiem a górą delikatnie obniżone. Jednak energia w okolicach 5kHz może wywołać żywość brzmienia, chociaż



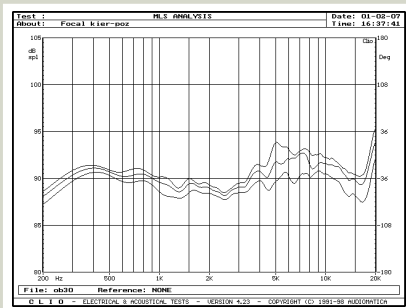
rys. 2. Chorus 836V, charakterystyka przetwarzania w całym pasmie.



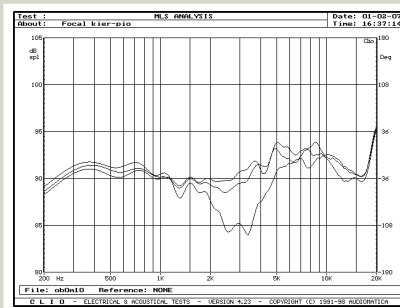
rys. 1. Chorus 836V, charakterystyka modułu impedancji.



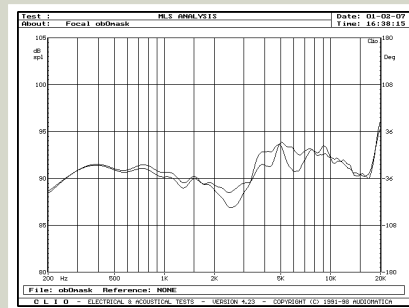
rys. 6. Chorus 836V, charakterystyki przetwarzania w zakresie niskich częstotliwości.



rys. 3. Chorus 836V, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, na osiach 0°, 15°, 30° w płaszczyźnie poziomej.



rys. 4. Chorus 836V, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym na wysokościach 90cm, 100cm i 110cm.



rys. 5. Chorus 836V, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, wpływ maskownicy.

powyżej 10kHz charakterystyka powoli opada, aby przy 20kHz "pikować" - to typowe zachowanie jednocalowej kopułki metalowej.

Główna os pomiaru została ustalona na poziomie 100cm. Na tej wysokości zmierzaliśmy więc również charakterystyki dla osi 15° i 30° (rys. 3). Sytuacja nawet się poprawia - charakterystyka zmniejsza wypuklenie w okolicach 5kHz, w najwyższej oktawie również nieco opada, ale wcale nie dramatycznie - ogólne zrównoważenie wydaje się lepsze, zwłaszcza na osi 30°. Wiele kolumn jest strojonych dla uzyskania najlepszej charakterystyki i brzmienia pod lekkim kątem, a nie na osi głównej - i Chorus 836V do nich właśnie należy.

Na wprost, ale na wysokości 10cm niższej, mamy wyraźne osłabienie przy ok. 3kHz. Ale jeżeli usiądziemy wyżej, charakterystyka nie zmieni się zasadniczo (rys. 4).

Maskownica wpływa na charakterystykę w kilku punktach pomiędzy 3 kHz i 8kHz (rys. 5), ale nie wygląda to tak groźnie, jak mogliśmy się obawiać patrząc na krawędzie wokół wysokotonowego.

Rys. 6 pokazuje charakterystyki głośników niskotonowych (zsumowane), otworów (zsumowane), średniotonowego i wypadkową charakterystykę całego systemu. Bas-refleks jest dostrojony do 40Hz, kształt charakterystyki ciśnienia z otworów jest bardzo ładny - ma wyraźny, ale nie wystrzony wierzchołek, położony blisko częstotliwości rezonansowej układu. Takie strojenie powinno zapewnić dobre zachowania impulsowe, spadek - 6dB jest bliski 40Hz, w stosunku do średniego poziomu z całego pasma.

Trzy 18-cm głośniki niskotonowe i czwarty - średniotonowy - tworzą efektowny i mocny zespół.

Focal rekomenduje wzmacniacze od 40 do 300W. Z efektywnością 92dB ktoś pomyśli o zastosowaniu niskiej mocy wzmacniaczy lampowych, ale powinien wziąć pod uwagę niską impedancję. Z kolei potężny wzmacniacz wraz z taką efektywnością... Focal nie przesadza, rekomendując Chorusa 836V do bardzo dużych pomieszczeń.



Impedancja znamionowa [Ω]*	4
Efektywność (2,83V/1m) [dB]*	92
Rek. moc wzmacniacza [W]**	40-300
Wymiary (WxSxG) [cm]***	111,5x28x37,5

* parametry zmierzone, ** wg danych producenta, *** z cokołem



W ciągu ostatnich miesięcy przetestowaliśmy 10 kolumn wolnostojących w okolicach 8000zł, a wśród nich tutaj przedstawiane trzy francuskie bestie. Różniły się między sobą, ale i miały cechy wspólne. Dynamika i bas zawsze były priorytetowe, neutralność wydawała się mniej ważna. Nic specjalnie nowego – francuskie głośniki zawsze miały swój “zapaszek”. Nie przez przypadek stosowane są w nich inne typy głośników wysokotonowych, niż gdzie indziej najczęściej spotykane kopułki.

W przypadku *Chorusa 836V* nie oznacza to jednak, że wysokie tony są przejąskrawione lub wyostrzone, ale też na pewno nie są jedwabście delikatne. Ogólne wrażenie to duża skala swobodnego, detalicznego, jednak nie klinicznego dźwięku. Mocno artykułowanego, ekspresyjnego, ale nie ekstremalnie analitycznego - krawędzie dźwięków nie są wyeksponowane, ale całe ich obrazy pokazują się czysto i z dobrą plastycznością. Niektórzy audiofile może będą wspominać “stare, dobre JM-laby”, szybkie i precyzyjne. *836V* nie jest jednoznacznie tego typu, więc nie należy się obawiać dźwięku zbyt agresywnego i pozbawionego “ciała”. Ale *836V* nie stoi też w opozycji do takiej charakterystyki – gra żywo, bezpośrednio, bez pruderii, z pewną dawką “rozdzwonienia” gdzieś w podzakresie wyższej średnicy. Wysokie tony są nasycone, czyste i gładkie, i skutecznie współuczestniczą w tworzeniu swobodnej i dokładnej sceny; chociaż otwarcie na najwyższe częstotliwości, i stąd poczucie świeżości, nie jest tak wybitne, jak z *Dynaudio Focus 220* czy *Dali Mentor 6* (duńskie “ośmiotysięczniki” sprzed dwóch miesięcy), to ograniczenie takie, jakie narzuca *Chorus 836V*, nie rodzi dyskomfortu. Focale grają z pasją w całym pasmie – bas jest silny i wypełniony, nie suchy ani nie “kopiący”, i wgląd w każdy dźwięk nie jest w tym wydaniu najważniejszy, ale dobre zróżnicowanie i podstawowa kontrola są utrzymane. Wokale są kompetentne, wolne od mocnych podbarwień, natarczywości, i wyraźnego podgrzania w dolnym zakresie, ale są dobrze wypełnione, co właściwie równoważą lekki chłodny powiew ze strony wyższych rejestrów. Pierwszy plan jest komunikatywny i otwarty.

Chorusy 836V nie są purystycznie liniowe i neutralne, ale i tak znacznie spokojniej wyważone niż *Java*; przy tym wciąż nieskompresowane, swobodne, zdolne do odwzorowania zarówno subtelności, złożonych materiałów, jak i prostych kawałków wymagających jednak podkreślenia gałki wzmocnienia. Wrażenie “dużego dźwięku” i obszernej sceny, rozciągniętej efektownie, bo dość wysoko, płynie po części z faktu, że sam głośnik wysokotonowy znajduje się wyżej niż zwykle. Ostatnie słowo w moich notatkach brzmiało: “przyjemnie”. A to wiele znaczy, zwłaszcza gdy mamy do czynienia z kolumnami francuskimi, które zwykle do grzecznych nie należą.

CHORUS 836V

Cena (para)[zł]
Dystrybutor

8000
TRIMEX
www.trimex.pl

Wykonanie i komponenty

Doskonały, dopracowany w najdrobniejszych szczegółach projekt wzorniczy. Bardzo ładne kolory oklein. Przetworniki – dobre.

Laboratorium

Lekko wyeksponowane niskie i wysokie tony, równo prowadzony środek pasma. Wysoka efektywność, wymagająca impedancja.

Brzmienie

Dźwięczne, nasycone, swobodne, detaliczne, ale bez nacisku na analityczność. Wysoko rozłożona scena dźwiękowa. Duża skala, duża frajda.