

Polityka Focala w zakresie najniższych tonów jest klarowna – pojedyncze subwoofery znajdziemy w każdej z głównych serii, a także w kilku niezależnych systemach z małymi głośnikami satelitarnymi.

Na razie z reguły tej wyłamuje się najnowsza referencyjna seria *Utopia III*, ale to tylko kwestia czasu, bo sprawa jest rozwojowa, a poprzednie edycje *Utopii* zawsze miały w swoim składzie wspaniałe i również kosztowne subwoofery. Testując subwoofer *SW 700V*, jesteśmy na drugim skrajem oferty, bo seria *Chorus 700V* jest najtańszą w katalogu Focala, ale firma nie zajmuje się przecież klasyczną „niskobudżetówką”. Mniejsze i tańsze subwoofery są jeszcze we



Focal CHORUS SW 700V

Cal ponad normę

wspomnianych zestawach satelitarnych, jednak to już trochę inna historia – pierwszy poważny subwoofer Focala to właśnie *Chorus 700V*. Udało się nadać jego wyglądowi cechy charakterystyczne dla całej serii, co oczywiście będzie miało największe znaczenie dla osób kompletujących „firmowy” system wielokanałowy. Tym razem konfiguracja elementów systemu bas-refleks wygląda następująco: głośnik na przedniej ścianie, otwór na dolnej, dlatego też są nóżki, choć wcale nie drapieźnie wysokie. Głośnik zobaczymy po zdjęciu maskownicy, której kształt jest właśnie najbardziej osobliwy dla serii *Chorus*. Górna krawędź w postaci spłaszczonego „V” (ten motyw został wspomniany w nazwie linii produktów) w „normalnych” kolumnach serii pozostawia odsłonięty głośnik wysokotonowy, w subwoofersze go oczywiście nie ma, ale styl maskownicy zachowano; było to możliwe dzięki decyzji o przesunięciu głośnika w dół, co po

zdjęciu maskownicy wygląda trochę nietypowo – zwykle głośnik jest lokowany wyżej, często najwyżej jak się da.

U niektórych może to rodzić obawy, czy bas nie zacznie dudnić, skoro głośnik znalazł się tak blisko podłogi. Jednak dzięki takiej pozycji może zostać zwiększone maksymalne ciśnienie niskich częstotliwości, a właściwy poziom ustawimy sobie przecież regulatorem wysterowania. W droższym modelu *SW 800V*, na wolnym miejscu ponad maskownicą, w sposób imitujący instalację tweetera, znajdują się dodatkowe funkcje regulacyjne, których nie ma w *SW 700V*.

Kolejną cechą wzorniczą, znaną z projektu *Horusów*, jest wyprofilowanie bocznych ścianek, powodujące lekkie zwężanie się ku tyłowi szerokości całej bryły. Skrzynka oklejona jest folią drewnopodobną, ale dostępne wersje kolorystyczne są bardzo atrakcyjne: bijące rekordy popularności wenge, amaty przypominające orzech i uniwersalna czerń.

Całość ma bezpieczną wielkość i proporcje – wysokość i głębokość nieco ponad 40 cm, szerokość trochę ponad 30 cm, taką skrzynkę da się posadzić w wielu miejscach.

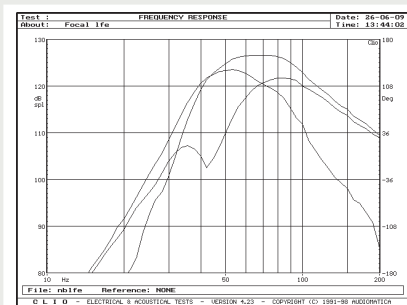
Test miał obejmować subwoofery z 10-calowymi głośnikami niskotonowymi. Dla Focala zrobiliśmy niewinny wyjątek – głośnik *SW 700V* przedstawiany jest przez producenta jako 11-calowy lub 27-cm (co dokładnie oznaczałoby jednak dziesięć i pół cala). Sposób standaryzowania średnicy głośnika nie jest zresztą nigdzie ściśle unormowany, najczęściej nie chodzi bowiem o średnicę membrany, która jest znacznie mniejsza, ale o zewnętrzną średnicę kosza lub o średnicę bazy otworów montażowych albo o coś pomiędzy, coś mniej więcej...

Skoro mniej więcej, to umówmy się, że i głośnik *SW 700V* jest mniej więcej 10-calowy, ma odlewany kosz tylko z trzema, ale bardzo szerokimi ramionami i 12-cm średnicy układ magnetyczny z wybrzuszeniem i wentylacją. Membrana jest poliglassowa – ten materiał już wiele razy był wymieniany w naszych testach. Został opracowany przez Focala ćwierć wieku temu i, jak się okazuje, jest po latach na tyle dobry, że ustępuje pola tylko „Sandwiczowi W” stosowanemu w droższych seriach. Poliglass to zasadniczo celuloza, więc zastosowanie go w głośniku przetwarzającym najniższe częstotliwości nie rodzi żadnych wątpliwości, tym bardziej, że strukturę membrany wzmacnia bardzo duża nakładka przeciwyplowa. Górne zawieszenie też wygląda porządnie, już widać radośnie skaczącą membranę, co najmniej po dwa centymetry w obydwie strony.

A skoro tak, to i tunel bas-refleksu powinien mieć znaczną powierzchnię; przy średnicy 9 cm można uznać, że minimum zostało spełnione, tym bardziej że turbulencjom będzie przeciwdziałać wyprofilowanie – wykonane nie tylko przy ujściu zewnętrznym, ale też w środku obudowy. Ciekawie i bezkompromisowo przygotowano wytłumienie *SW 700V* – nie ma go w ogóle, co można by pomyśleć za przejaw budżetowych ograniczeń, ale w obudowie wielkości *SW 700V*, w której najdłuższy wymiar (wewnątrz) to ok. 35 cm, nie mają szansę wzbudzać się fale stojące tak niskich częstotliwości, jakie przetwarzać będzie to urządzenie; biorąc pod uwagę najniższy rezonans ćwierćfalowy, na dystansie 35 cm może powstać rezonans 250 Hz,

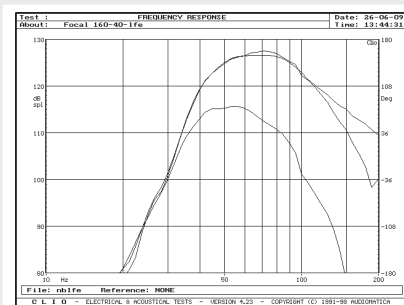


LABORATORIUM Focal CHORUS 700V



rys. 1. Charakterystyka głośnika, otworu i wypadkowa, dla najszerszego pasma (LFE).

Na rys. 1. obserwujemy odciążenie na charakterystyce ciśnienia z głośnika przy 42 Hz, sygnalizujące częstotliwość rezonansową układu. Ciśnienie z otworu osiąga maksimum nieco powyżej 50 Hz, a charakterystyka ciśnienia całego układu – suma ciśnień z obydwu źródeł, uwzględniająca duże przesunięcie fazowe między nimi w zakresie poniżej częstotliwości rezonansowej – zaczyna opadać już od 60 Hz, na szczęście powoli zwiększając nachylenie, przecinając charakterystykę ciśnienia z otworu przy częstotliwości rezonansowej, a już poniżej szybko dążąc do asymptoty ok. 40 dB/okt. Ponieważ naturalny spadek dla bas-refleksu wynosi najwyższy 24 dB/okt., wskazuje to na działanie dość wysoko ustawionego filtra subsonicznego. Możemy go wyłączyć w droższym modelu 800V (ale ciekawe, czy na własne ryzyko), a w SW 700V jest uruchomiony na stałe. Zabezpiecza on głośnik przed



rys. 2. Charakterystyki dla skrajnych pozycji regulatora górnej częstotliwości granicznej i wejścia LFE.

przeciążeniem zbyt dużymi amplitudami, co jest ważne zwłaszcza przy wysokim strojeniu bas-refleksu, lecz równocześnie wpływa na jeszcze wyraźniejsze ograniczenie pasma przenoszenia od dołu. Spadek – 6 dB względem szczytu charakterystyki (wypadkowej), pojawia się nawet powyżej 40 Hz – ale jeszcze nie wszystko stracone, bo pomiar ten dotyczy wejścia LFE, a wprowadzenie filtrowania dolnoprzepustowego, inaczej kształtującego charakterystykę, zawsze prowadzi do obniżania ustalonej tym sposobem dolnej częstotliwości granicznej.

Mamy więc trzy charakterystyki wypadkowe na rys. 2. – ponownie dla wejścia LFE (łagodniejszy spadek powyżej 200 Hz), dla najwyższej częstotliwości filtrowania (spadek – 6 dB na górnym zboczku przy ok. 120 Hz, zresztą podobnie jak dla LFE) i dla najniższej częstotliwości filtrowania (spadek – 6 dB na górnym zboczku przy 80 Hz).

Widać, jak rozbieżne są to wyniki w porównaniu z deklarowanym przez producenta zakresem filtrowania, który miał rozciągać się w znacznie szerszych granicach, od 40 do 160 Hz. Tak wysoka wartość, jak 160 Hz, nie jest użyteczna w systemach wysokiej klasy, ale możliwość „odcięcia” niższej niż przy 80 Hz czasami byłaby mile widziana. Nie ma jednak wielkiego problemu, bo 80 Hz to najczęściej ustalany punkt, a przecież ograniczanie zakresu za pomocą zewnętrznego procesora też wchodzi w rachubę. Korzystając z regulatora subwoofera, powinniśmy zacząć strojenie od jego najniższej pozycji, wówczas też dolna częstotliwość graniczna (-6 dB), dzięki obniżeniu poziomu powyżej, zostanie uznana przy ok. 35 Hz – do rekordów wciąż daleko, ale da się już odczuć przewagę nad większością kolumn. Zwłaszcza że SW 700V dobrze daje do pieca, jeśli chodzi o ciśnienie maksymalne – ustalone sygnałem 50 Hz, ale przy charakterystyce z wejścia LFE wyniosło 114 dB. Wysokie strojenie bas-refleksu z wysokim filtrowaniem górnoprzepustowym nie pozwoliło na efektywne rozciągnięcie przetwarzania w dół, lecz dało przynajmniej wysoki poziom w zakresie „średniego” basu.

Poziom maksymalny (1 m) [dB]	114
Dolna częstotliwość graniczna (-6 dB) [Hz]*	35
Zakres górnej częst. granicznej (-6 dB) [Hz]	80-120
Wymiary (WxSxG) [cm]	42 x 32,5 x 43,5
Masa [kg]	15

* dla najniższej położonej charakterystyki

a jest to przecież częstotliwość daleko powyżej użytecznego zakresu pracy subwoofera; niższe częstotliwości są po prostu za długie, nawet ich ćwiartki nie mieszczą się między bokami obudowy (co oczywiście wcale nie stoi na przeszkodzie promieniowaniu tych częstotliwości na zewnątrz).

Wzmacniacz wykonany w firmowej technice BASH ma mieć moc RMS aż 300W – bardzo znacznie, aż niebezpiecznie dla 10-calowego głośnika. Włącza się ręcznie lub automatycznie – gdy na wejściach pojawi się sygnał.

Wyposażenie w wejścia jest najbogatsze z możliwych – mamy stereofoniczną parę wejść głośnikowych, parę liniowych i dodatkowe liniowe LFE – sygnał z tego wejścia zwyczajowo omija regulację, zakładając, że jego parametry zostają ustawione w procesorze / amplitunerze. Wyjścia są tylko głośnikowe, ale i one pozostaną najczęściej niewykorzystane. Występuje najbardziej podstawowy zakres regulacji – tylko poziomysterowania, częstotliwość filtrowania górnoprzepustowego (teoretycznie w zakresie 40 – 160 Hz) i dwupozycyjny przełącznik fazy. Standard, ale większość użytkowników nawet z tym nie do końca potrafi sobie poradzić. Więcej atrakcji znajdziemy w SW 800V – opcjonalne filtrowanie subsoniczne, podbicie 40 Hz i tajemniczy tryb nocny, a wraz z tym bardziej luksusowe wykonanie skrzynki z efektywnym cokołem, mocniejszy wzmacniacz i silniejszy układ magnetyczny głośnika. Cena proporcjonalnie wyższa – 4400 zł.



Wylot bas-refleksu w dolnej ściance i niskie nóżki – prawdopodobnie powietrze w prześwicie między obudową a podłogą może „przyłączyć się” do powietrza w tunelu.

CHORUS SW700V

Cena [zł]
Dystrybutor

3000
TRIMEX
www.trimex.pl

Wykonanie

Nowoczesne i charakterystyczne wzornictwo serii Chorus, ale ogólne proporcje skrzynki klasyczne. Ładne wersje kolorystyczne, choć to tylko folia drewnopodobna. Solidny głośnik.

Funkcjonalność

Wejścia nisko- i wysokopoziomowe, wyjścia wysokopoziomowe, podstawowe regulacje. Niewielki zakres zmian górnej częstotliwości granicznej.

Osiągi

Rozciągnięcie pasma umiarkowane (dolna częstotliwość graniczna 35 Hz), ale wysoki poziom maksymalny - 114 dB.

Focal znany jest z ładnych głośników niskotonowych i również w jego najtańszym subwooferze mamy całkiem przyzwoity przetwornik.



AUDIO

sierpień 2009