POLK AUDIO RESERVE R700

Seria *Reserve* pojawiła się dwa lata temu, więc nie jest już nowością, ale jeżeli nie stanie się nic nadzwyczajnego, to przed nią co najmniej drugie tyle. Zdążyła już zdobyć nagrodę EISA – właśnie cała seria – za kompleksowe przygotowanie do systemów kina domowego, a model *R700* tej serii jest podobno światowym bestsellerem.

W pierwszym podejściu *R700* miały być przedstawione w teście dedykowanym modelom do 10 000 zł (AUDIO 11/2022, 12/2022) i rzeczywiście stanęły z nimi w szranki, w zasadzie wszystkie deklasując. Na szczęście… dla innych kolumn tamtej dużej grupy cena *R700* wzrosła i był to ważny powód, aby je stamtąd wycofać. Odłożyliśmy je na bok, czekając na przynajmniej jednego godnego rywala, jakim wreszcie okazały się *T3+*. Wielkością, a zwłaszcza liczbą głośników nawet przelicytowały one *R700*, które jednak wciąż są kolumnami ponadprzeciętnie potężnymi (w tym zakresie ceny) i nie straciły swoich indywidualnych atutów. „To są lochy" powiedział dystrybutor, tłumacząc dlaczego muszą zostać dowiezione na palecie. Jeżeli *R700* faktycznie tak dobrze się sprzedają, jest to sytuacja dość rzadka, bowiem w serii są przecież dwie mniejsze konstrukcje wolnostojące, nie tylko tańsze, ale łatwiejsze do „oswojenia" w przeciętnej wielkości pomieszczeniach. *R700* muszą więc do siebie przekonywać wyjątkowymi walorami, które pozwalają odłożyć na obok obawy o nadmierny bas, i tylko się z niego cieszyć… Tak też przekonały i nas, a cena niewiele przekraczająca 10 tysięcy złotych za takie paczki jest wciąż bardzo atrakcyjna.

Seria *Reserve* została wprowadzona niedługo po serii *Legend*, która z kolei otworzyła najnowszy rozdział w historii firmy. Polk Audio wrócił do ambitnych projektów, przywołał trochę tradycji, ale przede wszystkim przedstawił nowe rozwiązania – zarówno akustyczne, jak i estetyczne. W ten sposób rozpoczęła się głęboka reforma, która sukcesywnie obejmuje coraz niższe serie. Reserve są z założenia trochę skromniejsze od *Legend*, jednak różni je zaskakująco niewiele, zawierają najważniejsze elementy referencyjnej techniki, tylko w mniej luksusowym wydaniu. *Legend* to jeszcze wyższa półka, ale *Reserve* to jeszcze lepsza relacja jakości do ceny. I większy wybór – w serii są trzy kolumny wolnostojące, dwa podstawkowe „monitory", aż trzy centralne i uniwersalny głośnik surroundowy (naścienny/nasufitowy/nakładany na kolumny główne dla obsługi atmosowych kanałów sufitowych). W serii *Reserve* nie ma subwooferów, ale znajdziemy je w ofercie Polk Audio (odpowiednie dla *Reserve* modele *HTS*). Podobnie jak w przypadku Emotivy, tak mocna reprezentacja specjalistycznych głośników kina domowego (zwłaszcza trzy centralne) wynika z wciąż silnych związków z rynkiem amerykańskim, jednocześnie kilka modeli wolnostojących i podstawkowych wszędzie znajdzie uznanie i zastosowanie.

W dalekiej przeszłości konstrukcje Polk Audio wyróżniały się nie tylko rozbudowanymi, ale bardzo oryginalnymi układami głośnikowymi, związanymi z nowatorskimi koncepcjami współzałożyciela firmy, Matthew Polka. Później stały się bardziej „zwyczajne", a w nowej generacji projektów nawiązano do dawnych pomysłów tylko we flagowym modelu *Legend L900*.

R700 są bardzo klasyczne pod względem wielkości, proporcji i ustawienia głośników w układzie trójdrożnym, są więc mniej imponujące i mniej… niepokojące niż *T3+*. Część zainteresowanych kolumnami tego kalibru będzie przekonana, nawet bez słuchania, że dwa 20-cm niskotonowe zupełnie wystarczą, a trzy to „co za dużo, to niezdrowo"; część uzna, iż od takiego przybytku głowa nie boli… Uprzedzam jednak, że porównanie basu *T3+* i *R700* mogłoby do takiego schematycznego myślenia wprowadzić sporo zamieszania. W największym skrócie: to *T3+* grają tak, jakby miały dwa, a *R700* – trzy niskotonowe.

Bezpośrednio ponad parą niskotonowych umieszczono 15-cm średniotonowy, a najwyżej – wysokotonowy. Mimo że *R700* są ok. 10 cm niższe od *T3+*, ich wysokotonowy znajduje się nieco wyżej, więc dla słuchaczy uwrażliwionych na wysokość sceny (która rozpościera się na pułapie średnio-wysokotonowym) może to być kwestia do rozważenia… Wystarczy jednak nie siedzieć bardzo nisko i blisko. To drugie raczej nam nie grozi, gdy *R700* ustawiamy w dużych pomieszczeniach, a dla większości w ogóle nie będzie to problem.

Tym razem przegląd głośników zacznijmy od samej góry.

Producent nazywa wysokotonowy – Pinnacle ring radiator, a więc „szczytowy pierścieniowy", zaliczając go tym samym do doskonale znanej kategorii przetworników (pierścieniowych) i jednocześnie zaznaczając jego wyjątkowość.

W samej konstrukcji nie widać elementów innych niż w standardowych przetwornikach pierścieniowych; 25-mm cewka jest połączona z membraną złożoną z dwóch tekstylnych półpierścieni, w centrum wewnętrznego znajduje się „szpilka" (tak też potocznie ten typ głośnika bywa nazywany), formalnie korektor fazy, który – uwaga – nie jest już częścią membrany; jest nieruchomy, chociaż jego profil ma wpływ na charakterystyki, bowiem fale muszą go „opływać". W tym przypadku wykonano go z aluminium i pozostawiono w naturalnym kolorze, przez co zwraca na siebie uwagę, a to prowadzi czasami do nieporozumień… że jest to zasadnicza, najważniejsza część membrany (a wszystko dookoła to tylko zawieszenie). W głośniku pierścieniowym relatywnie większa (niż w kopułkowym) część powierzchni membrany znajduje się bliżej cewki, co zapewnia lepszą kontrolę jej ruchu, przesuwa rezonanse wyżej, a tym samym poprawia przetwarzanie najwyższych częstotliwości. Deklaracja producenta, że charakterystyka z odchyłką +/-3 dB sięga 38 kHz, nie jest więc „obiecanką". O właściwościach głośnika pierścieniowego piszemy już po raz setny… Obiecuję, że kiedy w kolumnach zaczną się pojawiać głośniki innych, nowych rodzajów, będę pisał o nich, a nie o pierścieniowych, kopułkowo-pierścieniowych, AMT...

Na płytkim wyprofilowaniu dookoła wysokotonowego umieszczono subtelny napis „Polk Audio/est. 1972", co przypomina nam o tym, że w zeszłym roku stuknęło firmie równo 50 lat. Jakiej specjalnej konstrukcji doczekaliśmy się z tej okazji? Jubileusz był skromny, ale wzięła w nich udział właśnie seria *Reserve* (a nie referencyjna *Legend* – to skądinąd ciekawe); przygotowano bowiem limitowaną (tysiąc par), rocznicową edycję podstawkowego modelu *R200* o symbolu *R200AE*. Nie będziemy tutaj zgłębiać szczegółów jego wykonania, znamienne jest jednak, że właśnie technika serii Reserve była godna tego, aby ją w ten sposób uhonorować. To tym lepiej wróży jakości *R700*.

Obudowa jest niemal regularnym prostopadłościanem, tylko z delikatnie zaokrąglonymi, pionowymi krawędziami frontu, za którymi podąża profil maskownicy. Cienka plastikowa ramka jest obleczona eleganckim, szarym materiałem i jeżeli w takim wydaniu *R700* bardziej się nam podobają, możemy maskownicę pozostawić założoną, gdyż na charakterystyki wpływa tylko umiarkowanie.

Opcja podwójnego okablowania jest rzadko wykorzystywana, opcja bi-ampingu… wydaje się, że jeszcze rzadziej, jednak nową szansę dają jej amplitunery wielokanałowe, w których zwykle jedną parę końcówek można wykorzystać właśnie do tego celu (podłączając do pary kolumn dwie pary końcówek mocy).

Głośnik średniotonowy wygląda tak samo jak nisko-średniotonowy w *R200* (i w dwuipółdrożnych *R600*). Niewykluczone, że zastosowano dokładnie taką samą jednostkę, ale możliwe też, iż ją zmodyfikowano przede wszystkim skracając cewkę (co podnosi efektywność kosztem maksymalnej amplitudy, ale ta średniotonowemu nie jest potrzebna), chociaż zawieszenie pozostało grube, gumowe, a w rasowym średniotonowym mogłoby być mniejsze i lżejsze. Najbardziej oryginalna jest tutaj membrana (chociaż wprowadzona już wcześniej w serii Legend); jej powierzchnia o ogólnie wykładniczym profilu jest „odkształcona" przez siedem wybrzuszeń, które wraz z odpowiednim materiałem membrany pozwalają osiągnąć wysoką sztywność przy umiarkowanej masie.

Producent nazwał membranę średniotonowego „Turbine", oczywiście wyłącznie z powodu skojarzeń wizualnych; działanie głośnika pod żadnym względem nie przypomina działania turbiny.

Membrana jest sandwiczowa, z wewnętrzną warstwą z twardej pianki i zewnętrznymi z polimeru. Wykonanie „turbiny" w połączeniu z takim materiałem pozwala osiągnąć też dobre tłumienie rezonansów własnych; fale stojące samej membrany nie będą biegły od cewki do zawieszenia w każdym kierunku wzdłuż takiego samego profilu, po jednakowym promieniu. Taką właściwość mają też membrany plecione (jak np. w *T3+*), które jednak nie są sztywne.

To w sumie pomysł prosty i niedrogi w dużej seryjnej produkcji – wymagający tylko przygotowania odpowiedniej prasy, na której kształtowana jest membrana z arkuszy zapewne również niekosztownego materiału, ale tym lepiej, bo dzięki temu ta technika nie jest zarezerwowana dla modeli high-endowych, a najważniejsze, że jest skuteczna, co potwierdzają pomiary i odsłuchy – piękne średnie tony są nie mniejszym atutem *R700* niż ich potężny bas.

Ekstrawagancki (i bardzo solidny – metalowy) element podpierający bryłę obudowy pełni kilka funkcji. Rozprowadza ciśnienie dookoła obudowy, współtworzy wyprofilowanie wylotu tunelu obudowy (redukujące turbulencje), trzyma rurkę układu antyrezonansowego (w środku tunelu), jego odnogi są miejscami instalacji nóżek.

Przechodzimy więc do sekcji niskotonowej i tutaj jesteśmy trochę zdziwieni faktem, że membrany nie są „turbinowe", mimo że patent ten, służąc sztywności, doskonale pasuje do zastosowania w głośnikach niskotonowych. Są gładkie, ich srebrzysty kolor z daleka sugeruje, że metalowe, ale w rzeczywistości są polipropylenowe, chociaż złożone z kilku warstw, co daje strukturę sztywniejszą, niż z jednorodnych membran pp (wytwarzanych metodą wtryskową). Dlaczego jednak bez turbiny? Z nimi cały zestaw wyglądałby bardzo rasowo. Prawdopodobnie producent zdecydował się tutaj na oszczędności, bowiem narzędzia przygotowane dla 15-cm membran turbinowych służą produkcji głośników do kilku modeli serii *Reserve*, podobnie jak 12-cm, a 20-cm niskotonowe są stosowane tylko w *R700* i taka inwestycja nie była tutaj opłacalna ze względu na mniejszą skalę produkcji. Za to o przygotowaniu tych głośników do dużych amplitud świadczy grube gumowe zawieszenie. Pomiary wskazują, że nie pożałowano też siły układu magnetycznego, co zapewni dobrą „kontrolę" w systemie bas-refleks, jest on też uzbrojony w pierścienie redukujące indukcyjność cewki (stabilizujące charakterystykę impedancji zarówno w funkcji częstotliwości, jak i poziomu wysterowania).

Z solidności, a nawet zaawansowania obudowy producent jest nie mniej dumny niż z głośników. Ogólnie jest to klasyczny bas-refleks, bez komplikacji mających nadać jej jakieś nadzwyczajne właściwości, wykraczające poza możliwości „normalnego" strojenia. To, co można zrobić, to uczynić pracę systemu rezonansowego jak najbliższą założeniom teoretycznym, wyczyścić ze zniekształceń wnoszonych przez kompresję i rezonanse pasożytnicze. Producent nazywa cały zestaw rozwiązań „Power Port 2.0" (to druga, udoskonalona wersja); część z nich wyraźnie widać z zewnątrz, wyglądają bardzo efektownie (a może nawet efekciarsko…), ale nie będziemy się tutaj zatrzymywać nad wrażeniami estetycznymi, potwierdzamy tylko, że to, co widać, pełni również ważną rolę akustyczną; część jest ukryta wewnątrz (tymi producent mógł się pochwalić już tylko w opisie i w działaniu, nie było sposobu, aby je wyeksponować).

Tunel wyprowadzony jest dołem, co doskonale znamy z wielu konstrukcji i często jest to przedstawiane jako sposób zapewnienia dookólnego rozchodzenia się niskich częstotliwości. Tak niskie częstotliwości (a więc bardzo długie fale), jakie promieniuje bas-refleks, rozchodzą się wszechkierunkowo ze źródła ustawionego w dowolny sposób. Rzeczywiste znaczenie takiego usytuowania ma związek z bliskością bardzo dużej powierzchni odbijającej – podłogi – niezależnie od miejsca w pomieszczeniu, w którym ustawimy kolumny. To faktycznie zwiększy poziom w zakresie niskich częstotliwości, podobnie jak… przysunięcie blisko do ściany kolumny z wylotami na tylnej ściance, czego przecież większość użytkowników bardzo się obawia…

Ale wszyscy mogą mieć rację, bowiem kolumny z wylotem na dole są już (w każdym razie być powinny) dostrojone odpowiednio do takich warunków (bliskości dużej powierzchni), a z wylotem na przedniej lub tylnej ściance – niekoniecznie (chociaż to też możliwe).

Kolejny zestaw zabiegów służy zmniejszeniu szumów turbulencyjnych. To już powszechne dzisiaj wyprofilowanie krawędzi tunelu, ale nie tylko na pokaz, na jego zewnętrznym zakończeniu (przy „wylocie"), również wewnątrz (przy „wlocie"), a nawet już poza tunelem – z dolnej płyty, oddalonej od wylotu głównej części tunelu (dolnej ścianki obudowy) na ok. 6 cm wychodzi do góry „stalagmit" regulujący przepływ powietrza. Turbulencje rosną wraz z prędkością przepływu powietrza, więc kluczowe jest jej ograniczenie, czemu służy przede wszystkim odpowiednio duża powierzchnia otworu (pozwalająca w jednym cyklu na „przepompowanie" takiej samej objętości powietrza, podawanej przez ruch membran głośników, co mniejsza powierzchnia przy większej prędkości). Tunele bas-refleks mogą mieć znacznie mniejszą powierzchnię niż membrany głośników, bowiem amplituda ruchu powietrza nie jest w nich ograniczona zawieszeniem, jednak… hamulcem jest tarcie cząsteczek powietrza o ścianki tunelu, które powoduje zarówno szumy, jak i kompresję (zmniejszenie ciśnienia w stosunku do oczekiwanego), a ponieważ efekt ten nasila się ze wzrostem prędkości, więc wprowadza nieliniowość. Akurat na ten temat producent nic nie pisze, ale wielkość otworu wraz z wyprofilowaniami daje nadzieję, że ten problem też jest zminimalizowany.

Innowacja i modyfikacja wersji 2.0 to antyrezonator wychwytujący i tłumiący rezonanse pasożytnicze (fale stojące) tunelu. Stożek wychodzący z podstawy nie jest zakończony w wylocie tunelu (jak np. w konstrukcjach serii *Legend*, z PowerPortem poprzedniej generacji). Do stożka jest przymocowana rurka, nawet dłuższa niż zasadniczy tunel, na dole zamknięta, na drugim końcu (wewnątrz obudowy) otwarta, dodatkowo podzielona na sekcje, dostrojona do krytycznych częstotliwości, które wzbudziłyby się, gdyby nie jej kontrakcja.

Ale znowu mamy powód do namysłu… Główny tunel jest na tyle krótki w stosunku do swojej średnicy, że przy takich proporcjach generowanie fal stojących (rezonansów piszczałkowych) jest słabe i „antyrezonator" w tym zakresie niewiele ma do roboty. Z kolei na przekroju całej obudowy, w jej górnej części, przy tylnej ściance, widać małą komorę, która może być wewnętrznym antyrezonatorem dla fal stojących obudowy – podobne rozwiązanie Polk wprowadził już wcześniej. Pomiary (naszego Laboratorium) zaświadczają, że wszystkie te zabiegi odniosły zamierzony skutek, port pracuje bardzo „czysto", nie przenosi praktycznie żadnych rezonansów pasożytniczych. Do pewnego stopnia pomaga w tym również układ trójdrożny, w którym bas-refleks jest „zasilany" tylko pracą głośników w zakresie niskich częstotliwości, więc rezonanse pasożytnicze w zakresie średnich są już z tego powodu proporcjonalnie niższe.

Dostępne są dwie wersje kolorystyczne – czarna (matowa) i orzechowa (cała bryła, razem z frontem). Materiałem wykończenia jest winylowa folia; w tej cenie (i przy tej wielkości) nie powinniśmy oczekiwać naturalnych fornirów, ponadto jakość folii jest tutaj na tyle wysoka, że mniej dociekliwi w ogóle nie zauważą różnicy. Dodatkową miłą niespodzianką jest materiał maskownicy – nie jest to zwykła, cienka, czarna tkanina, ale ciemnoszara, lekko „tweedowa" (zgodnie z aktualną modą, nie mają takiej nawet modele *Legend*). Maskownica jest mocowana na magnesy i ma umiarkowany wpływ na charakterystykę.

Co kto lubi

Ani wielkość kolumny, ani głośników niskotonowych, ani ich liczba nie determinują jednoznacznie końcowych rezultatów. Wiele zależy od tego, czego na pierwszy rzut oka nie widać. To, jak należy ustawić kolumny i jak daleko od nich usiąść, jest zależne od bardziej szczegółowych rozwiązań i charakterystyk niż tylko od wielkości.

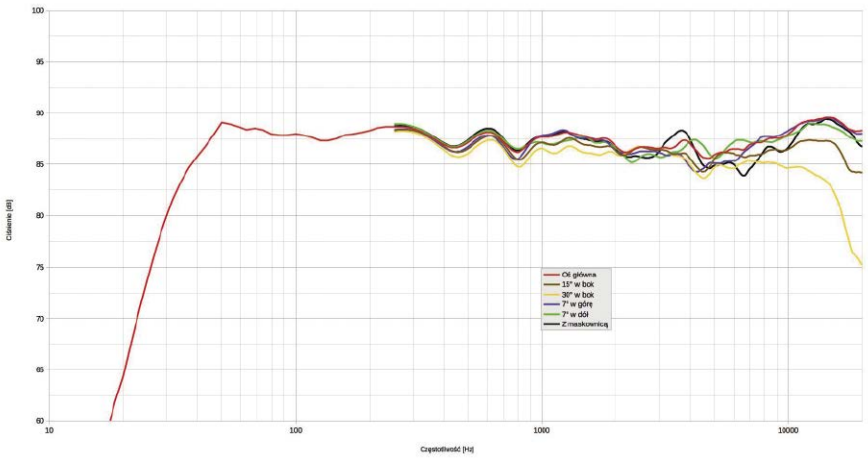
Duże kolumny wręcz sprzyjają podłączaniu wzmacniaczy o niższej mocy, bowiem zwykle chwalą się one również wysoką efektywnością, a wysokiej mocy kolumn nie musimy w pełni wykorzystywać, a nawet robić tego nie należy. Niektórzy bardziej „zaawansowani" wrzucą argument o tym, że duże kolumny z dużymi głośnikami i ich ciężkimi membranami w celu zachowania dobrej „kontroli" basu wymagają więcej prądu, tak jakby prąd płynął prosto do membran… To również grube nieporozumienie – prąd płynie do cewki; o tym, co „czuje" wzmacniacz, decyduje charakterystyka impedancji; a o tym, czy odpowiedź impulsowa jest dobra czy słaba – wszystkie parametry głośnika; nawet bardzo ciężką membranę można doskonale „kontrolować" za pomocą odpowiednio silnego układu napędowego. Duże kolumny o wysokiej mocy nie zawsze są pod każdym względem lepsze i bardziej uniwersalne niż małe, ale tym bardziej małe monitory nie są cudownym rozwiązaniem wszystkich problemów.

W żadnym budżecie nie można zmieścić projektów absolutnie bezkompromisowych. Rzecz w tym, jak wyważyć kompromis. Nie będzie też jednego idealnego dla wszystkich, ale można wskazać na ekstremalne przypadki: na jednym skraju klientów spragnionych lawinowego basu i pogoni decybeli, a na drugim – audiofilów nasłuchujących detali i pławiących się w przestrzeni. Pierwszym potrzebne są duże, wydajne, mało wyrafinowane kolumny; drugim – małe monitorki, oparte na pierwszorzędnych komponentach. Ale większość potrzebuje czegoś „pomiędzy". A kolumny wolnostojące za kilkanaście tysięcy złotych nie są niczym ekstrawaganckim ani lekkomyślnym.

LABORATORIUM **POLK AUDIO** RESERVE R700

Niektóre ważne parametry kolumny głośnikowej są niemal ustalone przez sam zestaw jej głośników, np. moc znamionowa, efektywność, impedancja. Konstruktor ma tutaj ograniczone pole manewru, oczywiście można wymyślać absurdalne przypadki, ale w gruncie rzeczy po ustaleniu ogólnego kształtu projektu działania sprowadzają się głównie do zestrojenia obudowy, a zwłaszcza filtrów, co jednak wcale nie jest sprawą banalną, lecz często najdłuższym etapem całego projektowania, pozwalającym konstruktorowi „wypowiedzieć się" na temat jego preferencji brzmieniowych, a także „ideowych", z którymi związana jest topologia zwrotnicy. Pod tym względem priorytety konstruktora *R700* były klasyczne – szerokie pasmo, dobra liniowość, stabilne rozpraszanie. Bez kombinowania z charakterystyką „fizjologiczną", a więc obniżania przejścia między średnimi a wysokimi tonami (co widać w *T3+*), bez eksponowania skrajów pasma… może tylko bardzo delikatnie najwyższych tonów, co jednak i tak nie odbije się rozjaśnieniem, bowiem już pod kątem 15^{o} poziom w najwyższej oktawie spada do wartości średniej w całym pasmie, a niemal wszystkie charakterystyki, oprócz zdjętej pod największym kątem 30^{o}, mieszczą się w ścieżce +/- 2,5 dB w zakresie od 38 Hz do granicy pomiaru przy 20 kHz (a pewnie i wyżej). W zakresie drugiej częstotliwości podziału (producent podaje 2,7 kHz) charakterystyki zmierzone pod kątami +/-7^{o} w płaszczyźnie pionowej (w górę i w dół) praktycznie nie rozchodzą się, przypominając działanie układów koncentrycznych, połączenie jest płynne i stabilne – perfekcyjne. Dzięki temu możemy usiąść niżej lub wyżej, pozostając w obszarze bardzo dobrego promieniowania z kolumny. Maskownica nie stwarza dużych problemów, chociaż jej wpływ jest bardziej widoczny niż w *T3+*.

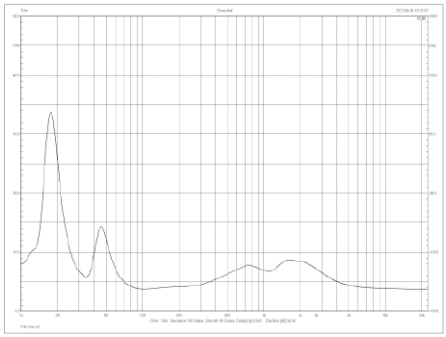
W rubryce „pasmo przenoszenia" producent wpisuje 38 Hz – 37 kHz i tolerancję -3 dB; dla takich wartości lepiej pasowałoby +/-3 dB.



rys. 1. charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

Jest też rubryka „całkowite pasmo przenoszenia", gdzie już bez żadnej tolerancji mamy imponujący zakres 30–50 Hz; w naszych pomiarach przy 30 Hz spadek wynosi 8 dB, jednak może zostać skompensowany przez odbicia w pomieszczeniu i zapewnić dobrą słyszalność tej (i oczywiście wyższych) częstotliwości, abstrahując od dodawanych przez pomieszczenie rezonansów fal stojących (podstawowe wzmocnienie nie wynika z powstawania fal stojących w pomieszczeniu, ale ze wzrostu ciśnienia na skutek zmiany warunków z otwartej przestrzeni na wycinek przestrzeni, ograniczony prostopadłymi płaszczyznami ścian, podłogi i sufitu). Standardowy spadek 6 dB notujemy przy 32 Hz i to stwierdzenie powinno już chyba wszystkich przekonać, że *R700* mają bas bardzo dobrze rozciągnięty i wyrównany, bez podbicia w zakresie 50–100 Hz, ale dochodzący liniowo aż do 50 Hz.

Działanie bas-refleksu jest aż nazbyt modelowe dla celów edukacyjnych (rys.3). Częstotliwość rezonansową obudowy (układu bas-refleks) ustalono przy 34 Hz, co odczytujemy zawsze najdokładniej z wyraźnego minimum (odciążenia) na charakterystyce głośników, a nie z wierzchołka charakterystyki ciśnienia z otworu – może on być znacznie przesunięty zarówno w kierunku niższych, jak i wyższych (od fb) częstotliwości,



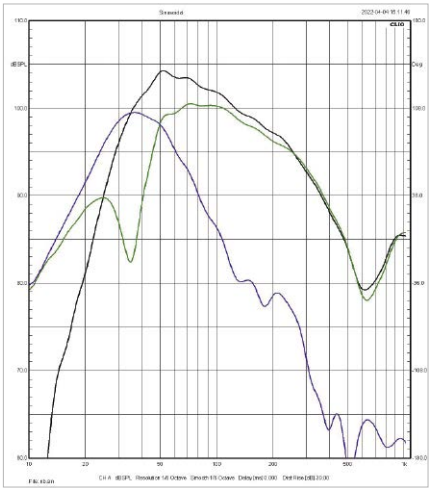
rys. 2. charakterystyka modułu impedancji.

ale w tym przypadku niemal się z nią pokrywa. Szczyt sięga niemal dokładnie poziomu, przy którym głośnik wytwarza maksymalne ciśnienie, co też nie jest regułą. Najwyższy poziom charakterystyki wypadkowej powstaje (w tym przypadku) na przecięciu charakterystyk składowych (przy 50 Hz), gdzie głośniki i otwór promieniują mocno i w zgodnej fazie. Przy częstotliwości rezonansowej (tutaj 34 Hz) charakterystyka wypadkowa przecina wierzchołek charakterystyki z otworu i opada szybciej, bo promieniowania otworu i głośnika są w fazach niemal przeciwnych, co jest już zjawiskiem wspólnym dla wszystkich bas-refleksów. Prawe zbocze charakterystyki z otworu nie pokazuje żadnych wyraźnych rezonansów pasożytniczych, a jedynie ich „relikty" – zafalowanie pomiędzy 100 a 200 Hz to zgaszone przez wewnętrzny antyrezonator fale stojące obudowy.

Na polskiej wersji strony Polk Audio znajdziemy lakoniczną i dość nietypową informację: „Impedancja 3,6 Ω". Nawet jeżeli bez dopisku „znamionowa", zwykle o nią chodzi i wtedy podawana jest wartość standaryzowana – do liczb całkowitych (najczęściej 4 lub 8 Ω). Wartość z dokładnością do dziesiątych części oma sugeruje, że to impedancja minimalna. I tak jest w rzeczywistości – minimum to odnajdujemy przy 100 Hz. Zwykle wszelkie kombinacje z podawaniem impedancji znamionowej wynikają z maskowania przez producentów faktu, że wynosi ona 4 Ω, natomiast podanie wartości 3,6 Ω może jeszcze bardziej (i niepotrzebnie) niektórych wystraszyć… Ale sytuacja ta ma właśnie praprzyczynę w takich manipulacjach. Na oryginalnej stronie wartość 3,6 Ω pojawia się w rubryce „impedancja minimalna", jest jednak jeszcze rubryka z fantastycznym parametrem „Amplifier Output Capability", w którą wpisano „8 Ω/6Ω/4Ω". Prawdopodobnie polski dystrybutor, odpowiedzialny za polską wersję albo kompletnie „zgłupiał", nie wiedząc jak to przetłumaczyć, albo (chociaż jedno drugiego nie wyklucza), postanowił odważnie i samowolnie nie przepisywać takiego nonsensu. Ale nie miał aż takiej odwagi, aby rubrykę tę zastąpić „impedancją znamionową" i na podstawie znanej mu przecież impedancji minimalnej wpisać w nią 4 Ω. Skreślił tylko słowo „minimalna" przy wartości 3,6 Ω.

Czułość wynosi 86 dB – dokładnie zgodnie z informacjami producenta; brawo za rzetelność, niejeden producent pokusiłby się o „dopisanie" paru decybeli i „osiągnięcie" przynajmniej 90 dB; skoro mamy do czynienia z tak dużą konstrukcją, wstyd zatrzymać się niżej… Wcale nie wstyd, to w rzeczywistości przyzwoity wynik.

Zakres rekomendowanej mocy wzmacniacza jest także rozsądny – 20–300 W, niewykluczone, że jego górna granica odpowiada mocy znamionowej, której producent jednak nie podaje.

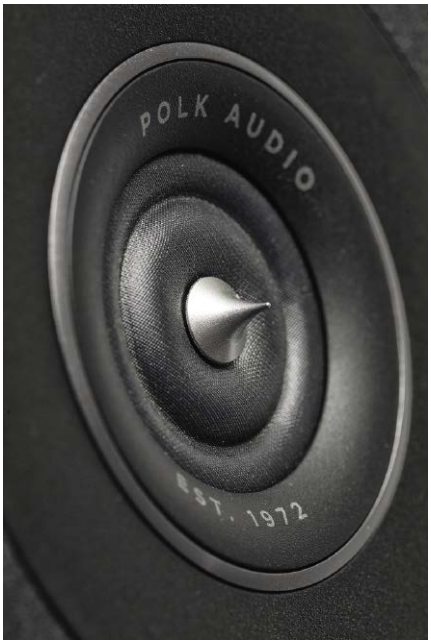


rys. 3. charakterystyki źródeł sekcji niskotonowej (poniżej 1 kHz, pomiar w polu bliskim).

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	86
Rek. moc wzmacniacza* [W]	20–300
Wymiary** (W x S x G)[cm]	114,5 x 24 x 43
Masa [kg]	36

* według danych producenta
** szerokość i głębokość bez cokołu

reklama



Forma tego głośnika jest nam już doskonale znana, nie tylko z konstrukcji Polk Audio – to typ pierścieniowy, elementem promieniującym są dwa jedwabne (pół)pierścienie, schodzące się na średnicy 25-mm, gdzie została przymocowana cewka.

„Turbinowa" membrana głośnika średniotonowego wyróżnia się przetłoczeniami, które wraz z samym jej materiałem (wielowarstwowym) zapewniają wysoką sztywność przy umiarkowanej masie, a także dobre rozpraszanie i tłumienie rezonansów.

Producent nie rozpisuje się na temat membran niskotonowych, nie znamy więc powodów, dla jakich nie zastosowano tutaj membran „turbinowych". Kluczowym czynnikiem dla jakości basu są parametry układu napędowego, pozwalające osiągnąć dobrą „kontrolę" w systemie bas-refleks.

ODSŁUCH

Podobnie jak w przypadku *T3+*, wielkość i głośnikowa muskulatura *R700* będą dla niektórych zachętą, dla innych ostrzeżeniem. Zgodzę się ze sceptykami przynajmniej częściowo – nie są to kolumny do małych pomieszczeń, chociaż pod względem „natężenia" basu wcale nie są bardziej wyuzdane niż wiele nawet mniejszych konstrukcji, i w tym miejscu nawiązuję do wspomnianego już we wstępie testu modeli za 10 000 zł. Tam zdarzały się poważne problemy, przypadki męczące dudnieniem i twardością, natomiast Reserve *R700* imponują. Rozciągnięcie, nasycenie, a do tego wyrównanie i klarowność połączono w sposób niespotykany dla kolumn tego zakresu cenowego. Wiele kolumn znacznie, wręcz wielokrotnie droższych nie prezentuje niskich tonów tak efektownie i przyjemnie. Bas gra szerokim frontem, nie pozwala zapomnieć, że słuchamy kolumn dość dużych, a wynikające stąd możliwości zostały w pełni wykorzystane. To nie jest bas „udawany", podrasowany, pobudzony, a jego naturalność wiąże się nie tyle z dokładnością, co ze swobodą, której często brakuje kolumnom grającym rytmicznie, konturowo, ale zbyt technicznie, mało plastycznie. I wobec takiej propozycji mogą znaleźć się malkontenci stawiający ponad wszystko np. twardą kontrolę. W takim kierunku zmierza bas *T3+*, bardziej suchy, krótszy, konkretny.

Ale jeszcze większą sensacją i atutem, na który już nikt nie będzie kręcił nosem, bo też ani trochę nie trzeba strzyc uszami… żeby usłyszeć niezwykłą urodę średnicy. Zdarza się taką spotkać z wysokiej jakości monitorów, również z dużych kolumn, ale tylko nielicznych, pod tym względem wyjątkowych. I jestem przekonany, że jej charakter pozostaje zupełnie niekontrowersyjny, uniwersalny, tak naturalny, jak tylko być może z urządzenia elektroakustycznego, a dokładnie – z całego łańcucha urządzeń, bo przecież trudno oczekiwać od kolumn, że ponaprawiają wszystkie błędy innych etapów i urządzeń toru. Oby nie dodawały swoich, które zwykle są największe… I dowodem „nie wprost" potwierdza to *R700*: jeżeli kolumny są w dobrej formie, na wierzch wychodzą nie tylko detale, ale też barwy, przestrzeń i wreszcie emocje.

Wokale są często soczyste, plastyczne, bliskie i wyraźne.

Wybitna plastyczność, przy odpowiednich nagraniach (nawet starych, byle dobrze omikrofonowanych, z naturalną akustyką) procentuje trójwymiarowością, która jest już zjawiskiem niemal zastrzeżonym dla głośnikowej elity. Jej częścią jest delikatne ocieplenie i zaokrąglenie, więc może tutaj do czegoś się przyczepić – czy dojrzałość i kultura *Reserve R700* służy ostrym nagraniom rockowym? Nie odbiera im siły, soczystości i rozmachu, ale łagodzi gwałtowne impulsy; *T3+* niektóre kawałki zagrały bardziej surowo, dobitniej, z krótszym uderzeniem; *Reserve 700* – bliżej, charyzmatycznie, bez natarczywości i metaliczności, z wyraźniejszą artykulacją wokali, otwartością, płynnością, komunikatywnością, co przy tak obficie rozwiniętym basie jest już wręcz zjawiskowe. Średnie tony nie dają się stłamsić, nawet nadmiernie pogrubić, pokazują się w pełnej krasie. Dzięki nim muzyka potrafi być wzruszająca, a dzięki niskim tonom – potężna.

Na przejściu średnich i wysokich tonów nie ma żadnego zachwiania, wątpliwości, jest pełna integracja i kontynuacja. Tutaj nie jesteśmy zmuszani do wyboru: dokładność albo klimat, spójność albo detaliczność.

Połączenie ciepła i miękkości z żywością i dźwięcznością jest unikalne.

Chociaż można przyznać, że owa miękkość, przenikająca prawdopodobnie z zakresu niskich tonów, łagodzi uderzenia, a umiarkowanie wysokich tonów nie wspiera ostrych akcentów. Rozdzielczość i różnicowanie są na wysokim poziomie, ale nie są to atuty pierwszoplanowe, pozostają we właściwych proporcjach ze wszystkimi wymiarami dźwięku. Góra pasma jest delikatna, nie ściąga na siebie uwagi. To zakres najmniej efektowny w całym przekazie, ale wcale niebędący jego słabą stroną; pewna skromność wysokich tonów świetnie tutaj współbrzmi, uzupełniając spektrum dokładnie tyle, ile trzeba, aby każdy dźwięk nabrał naturalności, pojawił się, rozwinął i wybrzmiał. „Siłą sprawczą" jest zakres nisko-średniotonowy, to jego dźwięki tworzą mocny pierwszy plan, kreują emocjonalne wokale i autorytet wielu instrumentów. *Reserve 700* unikają przejaskrawień na górze pasma, ale zapewniają dobrą przejrzystość, a niskim tonom „prawdziwą" moc.

Wracając jeszcze do ich ustawienia, w mniejszych pomieszczeniach dźwięk może się jeszcze zagęścić, jednak wcale nie stanie się przez to ciemny i mniej „obecny", co wynika z barwnej i ekspresyjnej średnicy. Jeżeli lubimy takie wrażenie bardziej niż „szybkość", to warto spróbować nie tylko w dużych salonach.

POLK AUDIO RESERVE R700

CENA
11 400 zł
www.horn.eu

DYSTRYBUTOR
Horn Distribution

WYKONANIE Solidny układ trójdrożny z parą 20-cm niskotonowych, 15-cm średniotonowym z membraną Turbine i pierścieniowym wysokotonowym. Staranne przygotowanie obudowy i systemu bas-refleks (PowerPort2). Mimo że model nie pochodzi z najwyższej serii *Legend*, to już praktycznie najlepsza technika Polk Audio.

POMIARY Bardzo dobrze wyrównana charakterystyka – nie tylko na osi głównej. Efektywność 88 dB, impedancja znamionowa 4 Ω.

BRZMIENIE Dojrzałe, obfite, plastyczne, a przy tym w pełni czytelne i selektywne. Imponujący, soczysty bas, naturalna, bliska średnica, dopełniające wysokie tony.

reklama