



MOCNY WYCISK

Paradigm nie jest już ekspertem wyłącznie od niedrogich zestawów głośnikowych. Tak było dawniej. Serią Founder, wprowadzoną pięć lat po „wycynowej” Persona, kanadyjska firma udowadnia, że także w segmencie „tańszego high-endu” potrafi tworzyć znakomite kolumny.

▮ Tekst i zdjęcia: Filip Kulpa > Ilustracje: Paradigm

Na początku lat 80-tych, a dokładniej w 1982 r., dwaj Kanadyjczycy: Jerry VanderMarel i Scott Bagby postanowili – jak sami to określają – zmienić paradygmat obowiązujący wówczas w branży głośników hi-fi. Chcieli mianowicie produkować lokalnie zestawy głośnikowe dla szerokiego kręgu odbiorców, które w możliwie dużym stopniu bazowałyby na rozwiązaniach naukowych, a nie talencie czy bliżej nieokreślonym „wizymisie”. W tym celu nawiązali współpracę z National Research Council of Canada (NRC), ważnym ośrodkiem naukowym w Toronto. Jak najmniejsze podbarwienie i duża moc były jednymi z założeń projektowych. Jeszcze w tym samym roku firma miała 12 dealerów, którzy rok później bynajmniej nie żalowali wyboru, celebując sukces pierwszych hitów sprzedażowych – modeli 7 i 9. Pierwsze lata działalności przyniosły stopniowe rozszerzenie rynków zbytu, rozbudowę sieci w Stanach Zjednoczonych oraz... komorę bezechową. Paradigm zaczął być utożsamiany

z produktami o nadzwyczaj korzystnej relacji jakości do ceny. Kolejna dekada to okres dynamicznego rozwoju, także technologicznego, oraz dalszej ekspansji. W 1993 r. do zespołu R&D dołączyli dwaj czołowi pracownicy NRC, którzy koordynowali powstawanie ośrodka badawczego PARC (Paradigm Advanced Research Center) zlokalizowanego w Ottawie. Stał się on domem projektu „Athena” mającego na celu opracowanie wzorca modelowania przyszłych modeli zestawów głośnikowych („The Paradigm Sound”).

U progu XXI wieku Paradigm otworzył nowoczesną, częściowo zautomatyzowaną fabrykę o powierzchni ponad 20 tys. m², w której produkował (i produkuje do dziś) w zasadzie wszystko: począwszy od głośników, a skończywszy na obudowach. Obiekt ten mieści również największą na świecie, prywatną komorę bezechową (kubatura ponad 930 m³). Lata 2000. były kolejną, udaną dekadą dla kanadyjskiego producenta. Wciąż był on jednak utożsamiany



Wizytówki wooferów: ryflowane resory (Active Ridge Technology) i jednoelementowe membrany z włókien węglowych i minerałów.



Obydwa górne głośniki wyposażono w maskownice będące jednocześnie „soczewkami akustycznymi”.



Aluminiowa płyta czołowa to element, którym o dziwo w ogóle nie chwali się producent.

z niedrogimi zestawami głośnikowymi o nieprzeciętnej relacji jakości do ceny. To także okres wielkiej popularności Paradigmów na polskim rynku.

Blisko 10 lat temu firma postanowiła rozszerzyć swoją strategię i portfolio – już nie tylko o głośniki do zabudowy, ale także zespoły wysokiej klasy. Najpierw zadebiutowała seria Prestige (2014), a dwa lata później bardzo wyrafinowana i droga Persona, której premiera podczas wystawy High-End w Monachium zapadła mi w pamięć. Imponująca konstrukcja głośników basowych oraz efekt, który uzyskano podczas prezentacji był sygnałem, że uznani producenci kolumn high-end mogą mieć kolejny powód do zmartwień.

Seria Persona nadal jest produkowana, ale tuż poniżej pojawiła się zupełnie nowa gama Founder, którą wypełniła w ofercie lukę pomiędzy tą pierwszą a linią Premier. Mielśmy z nią do czynienia już dwukrotnie (AV 9/2019 i 6/2021). By zapoznać się z najświeższym opracowaniem kanadyjskich specjalistów, wybraliśmy podłogówkę 100F – największą, w pełni pasywną konstrukcję w gamie stworzonej zarówno z myślą o instalacjach audiofilskich, jak i kinie domowym z wysokiej półki.

SOLIDNIE I NIESZABLONOWO

Kolumny są dostarczane w okazałych kartonach. Nie jest łatwo wypakować ich zawartość, pomoc drugiej osoby będzie wskazana. Pewnym zaskoczeniem są składane do wewnątrz nóżki/podpory wyposażone w kołek, umożliwiające ich obrót. Jedną

z pierwszych czynności jest dokręcenie śrub blokujących stopki w docelowej, rozstawionej pozycji. Wtedy możemy odwrócić kolumny i ustawić na podłodze. Wówczas orientujemy się, że kolce stabilizujące też są inne niż zwykle – mają elastomerowe wkładki pod gwintem (Advanced Shock-Mount™). Celem tego patentu jest oczywiście lepsze odprężenie drgających kolumn od podłogi. Mam wrażenie, że to faktycznie działa. Użytkownik ma do wyboru dwie opcje podparcia: wkładane kolce lub gumowe stopki. Na kolcach kolumny stoją bardzo pewnie, choć sprężysto.

Rozstawienie prawie 30 kg zestawów sprawi, że szybko zrozumiemy, dlaczego z naszego konta ubyło ponad 26 tysięcy zł (zakładając brak rabatu). To jedne z najlepiej wykonanych dużych kolumn za mniej niż 30 tys. zł, jakie kojarzę z bieżącymi ofertami czołowych producentów. Solidność tej konstrukcji wręcz bije na odległość. Opukiwanie ścianek bocznych i górnej świadczy o sztywnej, nierozonującej konstrukcji, a aluminiowa płyta czołowa to element, który rzadko się widuje w tej klasie. Kształt wysokich na 106,5 cm (łącznie z cokołami) obudów jest zdecydowanie nieszablony. Boczne ścianki mają gładkie, nachylone pod niewielkim kątem, skośnie przedzielone płaszczyny. Gdyby wyobrazić sobie przekrój poziomy obudów, to miałyby kształt złożony z prostokąta połączonym dłuższą podstawą z mocno spłaszczonym rombem. Na różnych wysokościach miałyby różny kształt – profil obudów jest zmienny. Tylne części bocznych ścianek schodzą się ku sobie zdecydowanie



Kolumny powstają w Kanadzie. Podwójne terminale są bardzo dobrej jakości, ale mogłyby być szerzej rozstawione.

bardziej na górze niż na dole. Dodatkowo są nierównoległe w pionie, powodując, że obudowy zwiężają się ku górze (szerokość przedniej ścianki maleje z 242 do 206 mm). Okazałe, wystające daleko poza obrys obudów, stopki sprawiają, że strzeliste w swojej formie kolumny zajmują sporą ilość miejsca na podłodze (prostokąt 238 x 409 mm). Szerokość górnej ścianki zmienia się od 206 mm z przodu do 150 z tyłu. Jej głębokość wynosi 326 mm. Skomplikowane.



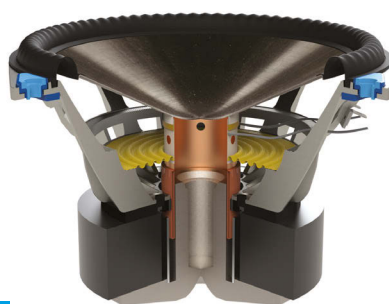
Przekrój flagowego modelu 120F z aktywną sekcją basową. Budowa 100F jest analogiczna.

Bliższe oględziny ujawniają bardzo dobrą jakość naturalnego forniru (w testowej parze orzech wybarwiony na czarno), choć to akurat nie jest już niczym szczególnym w gronie kolumn za grubo ponad 20 tys. zł. Świetnie on współgra z nowoczesną formą konstrukcji. Bez wahania wybrałbym właśnie wersję okleinowaną zamiast „piano blacka”. Łącznie dostępne są cztery wykończenia.

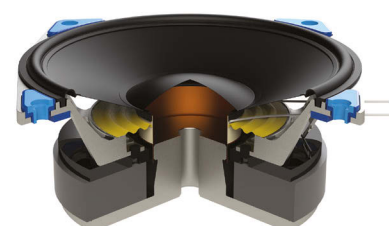
ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

Efekt nowoczesności tworzy nie tylko kształt obudów, lecz również głośniki, będące własnymi opracowaniami Paradigma. Ze względu na mocno problematyczny demontaż głośników, poniższy opis oparłem niemal wyłącznie o ogólnodostępne materiały producenta.

Mamy do czynienia z konstrukcją trójdrożną z sekcją basową na trzech 7-calowych wooferach (177 mm) o dużym wychYLENIU układu drgającego i jednoelementowych, bardzo sztywnych membranach



Głośniki niskotonowe Carbon-X Unibody wykorzystują układ napędowy i zawieszenie umożliwiające znaczne wychylenia membrany. Cewkę o średnicy 38 mm nawinięto na wentylowany karkas z materiału Apical™.



6-calowa jednostka średniotonowa ma aluminiowo-magnezową membranę z 2-calową cewką Apical™. Niebieskie wstawkę pod koszami obu głośników to elastomery tłumiące wibracje (system Advanced SHOCK-MOUNT™).



kompozytowych CARBON X Unibody stworzonych na bazie włókna węglowego i minerałów.

Kosze głośników są quasi elastycznie montowane do przedniej ścianki. Zastosowano tutaj system ADVANCED Shock-Mount™ (rys.) polegający na użyciu elastomerowej wkładki pomiędzy gwintem wkrętu a obudową. Analogicznej metody użyto w odniesieniu do głośnika średniotonowego, którym jest 15-cm jednostka z membraną aluminiowo-magnezową (AL-MAG™). Integralną część głośnika stanowi system soczewki akustycznej PPA (Perforated Phase-Aligning), znany także z tańszej serii Premier. Rozwiązanie to przesłania znaczna część membrany (otwory tworzą

DYSTRYBUTOR:

Polpak Poland, www.polpak.com.pl

CEN (ZA PARĘ): 26 990 zł

Dostępne wykończenia: orzech, czarny orzech, wiśnia (naturalne okleiny), czarny połysk (piano black)



DANE TECHNICZNE

Konstrukcja:

3-drożny bas-refleks wentylowany do dołu

Głośniki: 25-mm kopułka AL-MAC

aluminiowo-ceramiczna w falowodzie OSW, 152-mm średniotonowa AL-MAG z soczewką akustyczną PPA, 3 x 177-mm niskotonowy z membraną CARBON-X

PODZIAŁ PASMA: 500 Hz (2. rzędu),

2100 Hz (2.rzędu elektryczno-akustycznie)

Pasma przenoszenia: 42 Hz–23 kHz (±2 dB)

Dolna granica pasma: 26 Hz (-3 dB, w pokoju)

Efektywność: 90 dB (bezechowo)/

93 dB (w pomieszczeniu)

Impedancja*: 4 Ω, min. 3,3 Ω (105 Hz)

Wymiary (wys. x szer. x głęb.):

1065 x 328 x 409 mm (z cokołem)

Masa*: 29,6 kg (bez maskownic)

KATEGORIA SPRZĘTU A

* – wartości zmierzone

odpowiednio wymodelowany kształt) i ma na celu korygowanie charakterystyki częstotliwościowo-fazowej głośnika, którego nominalny zakres pracy ustalono w dość wąskim zakresie, od 500 Hz do 2100 Hz. Filtracja jest drugiego rzędu, uwzględniając spadki charakterystyki głośnika. Zakres powyżej 2,1 kHz otwiera tweeter AL-MAC™. To kopułka ze stopu aluminiowo-magnezowego pokrytego ceramiką. Od zewnątrz maskuje ją osłonka systemu PPA. Głośnik umieszczono w dość głębokim i szerokim falowodzie o profilu sferycznym (OSW – Oblate Spheroid Waveguide). Element ten ma istotny wpływ na kontrolowane zawężanie wiązki promieniowania w obu płaszczyznach i wydaje się, że jest kluczowym opracowaniem, które poprawia integrację z jednostką średniotonową w zakresie już poniżej częstotliwości podziału. Układ magnetyczny korzysta z ferrytu.

Obudowa jest bardzo sztywna. Zrobiono ją ze średniej grubości płyt MDF. Sekcja średnio-wysokotonowa pracuje w wydzielonej komorze. Resztę objętości, wykorzystywanej przez tercet wooferów, poprzecinano

systemem czterech poziomych, odpowiednio perforowanych półek oraz skośną przegrodą łączącą się ze wszystkimi tymi półkami, spodem i górą. Wzdłuż łączenia tej przegrody z bocznymi ściankami przebiega ukośna krawędź – linia podziału.

BRZMIENIE

Zdradzę na wstępie, że testowanie Paradigmów zaliczyłem do przyjemności, a nie obojętności, jak to często się zdarza w rutynie testowej – także w przypadku drogich urządzeń i kolumn, co warto podkreślić. To jedno z tych głośników, które powinny na dłużej zapaść w pamięć. Nie dlatego, że są tak charakterystyczne, lecz dlatego, że tak wyrafinowane i dopracowane. I to właściwie pod każdym względem.

Foundery korzystają z głośników o twardych, sztywnych membranach. O ile dla niskich tonów oznacza to zwykle same korzyści, o tyle w średnim i wyższym zakresie pasma może nieść pewne, negatywne konsekwencje. Mam na myśli zredukowane poczucie muzykalności, rodzaj sterylności, przesadną precyzję, problemy z realistycznym, żywym oddawaniem barw. Nic dziwnego, że wielu producentów po latach wróciło do celulozy

i miękkich kopulek, jestem to w stanie zrozumieć i nawet to doceniam. Kanadyjscy inżynierowie obrali inną drogę i odnieśli sukces, ponieważ w brzmieniu testowanych kolumn nie słychać ani twardości, ani nadmiernej analityczności, ani zubożenia barw. Słychać natomiast niepodważalne zalety głośników bazujących na sztywnych membranach, takie jak: precyzja, dynamika i mały poziom zniekształceń połączone z cechą w takim przypadku raczej nieoczekiwaną: łagodnością i nutą ocieplenia. Należy do tego jeszcze dodać niski poziom koloryzacji oraz wyśmienitą przestrzenność. Ten nieco techniczny „przepis” na brzmienie Paradigmów być może nie zapowiada jeszcze niczego szczególnego, jednak zapewniam, że po dłuższym kontakcie z tymi zestawami nabiera się do nich szacunku i poważania. To, co potrafią powinno być lekcją, a raczej pracą domową do odrobienia dla niejednego, znanego producenta kolumn. Szczególnie tych z Europy.

Prześledźmy nieco dokładniej, co potrafią kanadyjskie podłogówki. Są to kolumny niezwykle równe w całym pasmie. Początkowo odniosłem wrażenie, że bas trochę nie pasuje do tego określenia, ponieważ



Otwór BR w dolnej ścianie jest bardzo szeroki i dość krótki. Dostrojono go do częstotliwości ok. 38 Hz.

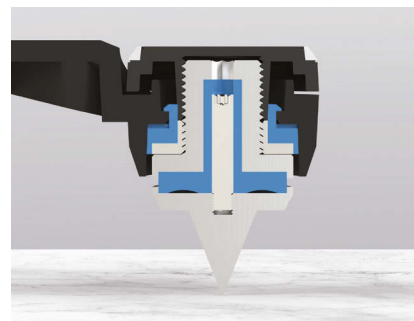
wydawał mi się lekko uwypuklony w wyższym podzakresie. Albo pomogła delikatna korekta ustawienia, albo po prostu się do tego przyzwyczaiłem. Koniec końców, niski zakres pasuje do określenia „równy”. Wielokroć bywam zaskoczony nadmiarem lub niedoborem niskich tonów z kolumn podobnej wielkości. Foundery 100F produkują ich dokładnie tyle, ile potrzeba. Dół pasma został świetnie wyważony względem reszty. Nie jest ani za szczupło, ani zbyt obficie.



Środek brzmi gładko, spójnie, nie przejawia dominacji jakiegokolwiek podzakresu. Doceniłem jego czystość, ale bez efektu sterylności czy nadmiernego eksponowania konturów. Wypełnienie dźwięków „tkanką łączną” jest naprawdę dobre, wokale brzmią naturalnie i czysto, choć o wyjątkowej ekspresji czy „czarowaniu” ciepłem, dopaleniem barw nie ma tutaj mowy. Przekaz jest raczej podporządkowany wierności i dobrej linowości, choć z pewnymi, dość subtelnymi, odstępstwami od ideału. Niższy podzakres wysokich tonów konsekwentnie odbierałem jako nieznacznie ściśzony, co uznałem za zabieg „fizjologiczny”, zgodny z charakterystyką ludzkiego słuchu. Efekt ten odbiera brzmieniu Paradigmów niemal wszelkie zapędy do natarczywości i w rzeczy samej powoduje, że brzmienie jest dość łagodne,



System stopek rozwiązano nietypowo. Montowane są na kołek i jeden wkręt. Stopka wykorzystuje elastomerowy system amortyzacji drgań (rys.). Kolec zaopatrzono w długi bolec o przekroju prostokątnym – wkłada się go w otwór.



powiedziałbym, że wysoce lekkostrawne. Obraz ten dopełniają gładkie, lekko spolepowane soprany, których otwartość w najwyższym zakresie zasługuje na dość wysokie noty. Okazjonalnie miałem wrażenie pojawiającej, zależnie od nagrania, emfazy, rodzaju podkolorowania, które burzyło idealny porządek w brzmieniu tych kolumn. Dotyczyło to jednak tylko niektórych instrumentów dętych, takich, jak saksofony, jednak nie jest to nic poważnego. Ogólne wyrównanie charakterystyki tych kolumn łączy się z bardzo niskim poziomem zniekształceń i wysokim poziomem precyzji. Wynika stąd znakomity wgląd w nagrania, ale bez nieprzyjemnych konsekwencji w postaci bezlitosnego eksponowania niedoskonałości realizacyjnych. **Jest klarownie i czysto, ale jednocześnie spokojnie, miękko, ze wspomnianą nutką ocieplenia.** Foundery to naprawdę muzyczne kolumny. Ileż to frajdy przyniosło mi słuchanie świeżo zakupionego albumu duetu Robert Plant / Alison Krauss – „Raise The Roof”. To nie tylko kapitalna muzyka, ale również nienaganna, pomysłowa, artystycznie dopieszczona realizacja studyjna z atrakcyjnym dla słuchacza rozmieszczeniem instrumentów oraz szeroką i głęboką panoramą stereo, w której poumieszczano różne ozdobniki muzyczne potrafiące przykuć uwagę, ale tylko pod warunkiem, że system potrafi to wszystko precyzyjnie i wielowarstwowo poukładać. Paradigmy okazały się w tej materii wyborne. Tak dobrze obrazujących

kolumn nie słyszałem już dawno, pomijając swoje Klipsche, które tworzą większy, bardziej powiększony obraz o równie imponującej głębi, ale bez tej subtelności w budowaniu pierwszego planu. 100F ustawiają go na linii kolumn lub nawet ciut za nią, co jest dobrą informacją dla miłośników dużej klasyki i nie tylko. Otrzymujemy właściwą, nie atakującą słuchacza (za bliską) perspektywę, a **kreacja głębi, różnicowanie planów są po prostu wyśmienite.** Scena sięgała daleko w tył mojego pomieszczenia (kolumny stały ponad 2 metry od ściany tylnej), a ostrość ogniskowania była poza dyskusją. Połączenie równego, lekko fizjologicznego balansu tonalnego z brakiem natarczywości, ogólną precyzją i tak znakomicie oddanymi efektami stereo sprawiło, że innych, dobrze nagranych płyt słuchałem z zaangażowaniem, dłużej niż pozwalała na to mój „przydział” czasowy. Odbyłem w towarzystwie tych kolumn wiele, niekoniecznie planowych, sesji. Trzecia miała być ostatnią, po niej była czwarta, a potem piąta (każda innego dnia)... Czas płynął, a ja zastanawiałem się, z czym twórcy tych kolumn sobie nie poradzili albo poradzili sobie tak nie do końca. Wnioski? Founder 100F to wytrawne kolumny. Wyobrażam sobie, że w niektórych (czy może nawet większości) systemów, które nie potrafią odpowiednio nasycić przekazu harmonicznymi, które nie są dość czyste i przestrzenne, opisane wyżej zalety mogą się nie ujawnić lub zostać stłumione. Wnoszę to po tym, jak

SYSTEM ODSŁUCHOWY

• **POMIESZCZENIA:** 30 m² zaadaptowane akustycznie, panele Vicoustic, Mega Acoustic oraz własnego projektu • **TRANSPORT CD:** Sony CDP-557ESD (modyfikacja wyjścia cyfrowego) • **STREAMER:** SOtM sMS-200 Ultra Neo / Sbooster • **DAC/PRE:** dCS Bartok • **PRZEDWZMACNIACZ:** Conrad-Johnson ET2 • **WZMACNIACZ MOCY:** Audionet AMP1 v2 • **INTERKONEKTY:** Albedo Metamorphosis (RCA), Synergistic Research Active USB • **KABLE GŁOŚNIKOWE:** KBL Sound Red Eye Ultimate • **AKCESORIA:** stoliki Rogoz Audio 4SPB/BBS, StandART STO, platformy antywibracyjne PAB, kanapkowa platforma sklejkowa pod przedwzmacniaczem • **ZASILANIE:** dedykowana linia zasilająca, kondyjoner Keces BP-1200, listwa PowerBASE, kable zasilające KBL Sound Himalaya PRO, Master Mirror Reference, Zodiac, Spectrum

wyraźnie Paradigmy ukazały różnicę pomiędzy transportem plikowym S0tM-a a wiekowym odtwarzaczem Sony 557ESD w roli napędu CD (obydwa źródła podłączone do dCS-a Bartoka). W tym drugim połączeniu uzyskałem wyraźnie lepszą namacalność i przestrzenność dźwięku, co jeszcze bardziej umocniło mnie w przekonaniu, że 100F mają wręcz wybitne walory stereofoniczne. Pod tym względem zdeklasują niejedne kolumny za 50 i więcej tys. zł. No dobrze, ale miałem znaleźć jakąś słabość tych kolumn. Jeśli już koniecznie mam ją wskazać, to zwróciłbym uwagę na sopran. Z całą pewnością nie są doskonałe, trochę im do ideału brakuje. Wydają się niezupełnie równe i nie całkiem otwarte. Lekkie zmętnienie, rodzaj srebrzystego nalotu to efekt, który słyhać bez większego wysiłku, ale jest to także cecha, która dobrze współgra z charakterem średnich tonów: neutralnych, równych, niepodbarwionych, gładkich. Na koniec powróć do basu, od którego poniekąd zacząłem. To bardzo solidny oręż Paradigmów. Naprawdę trudno się tu do czegoś przyczepić. Rozciągnięcie? Bardzo dobre – tak w relacji do gabarytów, jak i ceny. Muzyka filmowa, elektroniczna, symfoniczna – to nie są dla Founderów większe wyzwania. Tym bardziej, że potrafią i lubią grać naprawdę głośno, nie zdradzając przy tym objawów stresu czy kompresji. Małe zniekształcenia byłyby ewidentnie jednym z założeń projektowych, które udało się zrealizować. Precyzja i szybkość – bez zarzutu, więcej niż dobre, a nawet powiedziałbym, że bardzo dobre. Różnicowanie? Wyraźne, bez ujednolicania, efektu „buły”, rozmycia

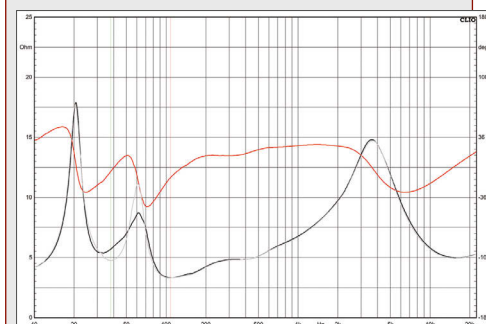
i przesadnego zmiękczenia. Odrobinę je słyhać, ale jest to coś przyjemnego, ten pożądaný w gruncie rzeczy dodatek, który odróżnia bas technicznie bardzo dobry od basu sprzyjającego słuchaniu muzyki w całej jej różnorodności.

Przysłowiową kropkę nad i stawia dynamika i motoryka tych zestawów. Także w tej dyscyplinie Paradigmy nie zawiodą, a nawet powiedziałbym, że reprezentują poziom czołówki w swoim przedziale cenowym. Jasne, że „trochę” im brakuje do Klipschów RF-7III pod względem całościowej siły ekspresji, a także mikrodynamiczności, jednakże w porównaniu z „normalnymi” kolumnami w zbliżonej cenie są to żwawe rytmicznie kolumny o doprawdy niemałym potencjale dynamicznym.

NASZYM ZDANIEM

Paradigmy Founder 100F wznoszą się wysoko ponad przeciętność w swojej klasie. To kolumny w zasadzie kompletne, skończone, wysoce dopracowane, niezwykle równe. Reprezentują naprawdę wysoki poziom jakości niemalże w każdej dyscyplinie brzmieniowej, ze szczególnym wskazaniem na przestrzenność, wyrównanie tonalne, niski poziom podkolorowań i bardzo dobrze zestrojony bas. Odrobina powściągliwości w niższych sopranach połączona z ogólną gładkością przekazu sprawiają, że można ich słuchać godzinami bez jakiegokolwiek zmęczenia, a duża rozdzielczość i kapitalny wgląd w scenę dźwiękową pozwalają śledzić bogactwo smaczków w dobrych nagraniach. Dodajmy do tego solidność wykonania oraz ciekawy

Impedancja i faza elektryczna



Producent określa impedancję jako „kompatybilną z 8 omami”. W rzeczywistości minimum modułu impedancji wynosi 3,3 Ω (przy 105 Hz), a wartość poniżej 4 Ω utrzymuje się w zakresie od około 80 do 185 Hz, czyli tam, gdzie dostarczana jest duża część energii ze wzmacniacza. Faza elektryczna przyjmuje dość umiarkowane wartości, nie wychodząc poza zakres -48 od +47°. Zważywszy na realną efektywność równą 90 dB (zgodną z deklaracją wytwórcy), Founder 100F nie są trudnym obciążeniem. Znakomita większość współczesnych wzmacniaczy podoła tym kolumnom bez wysiłku. Lampowce wcale nie będą bez szans – śmiało można próbować. Wykresy modułu impedancji dla obu sztuk wyraźnie różnią się w zakresie działania bas-refleksu. Nie udało się nam ustalić, co jest przyczyną tej rozbieżności.

wygląd. Czy nie taki powinien być ideał zestawów głośnikowych za mniej niż 30 tys. zł? Według mnie, Paradigmy zasłużyły na to, by trafić do kategorii A, jak również na to, by zgarnąć Nagrodę Roku 2021/2022 w grupie „high-end”. Kolejne modele przetestujemy zapewne już niebawem. ■