

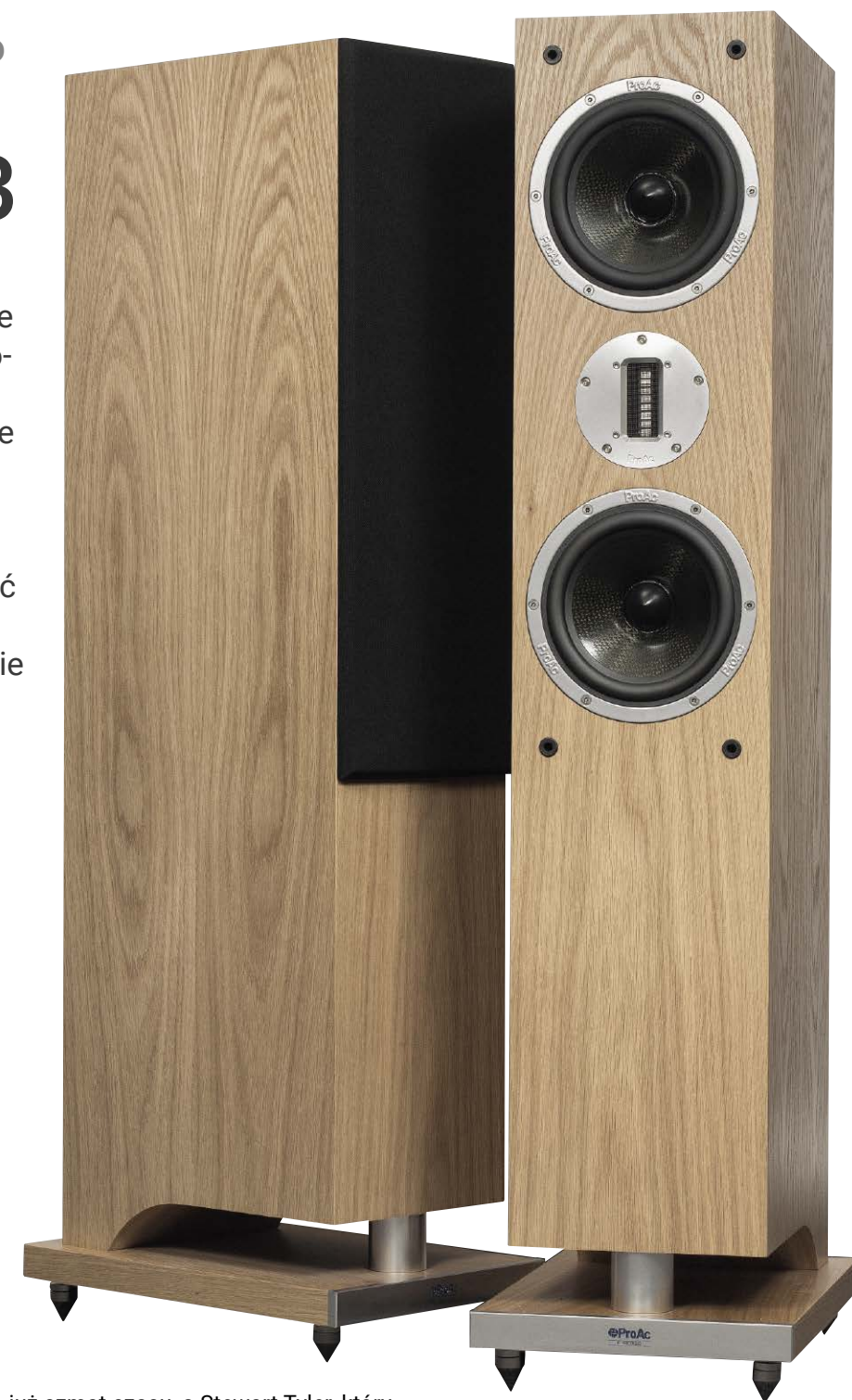
# PROAC K3

K3 kontynuuje dotychczasowe rozwiązania techniczne stosowane przez ProAc, chociaż nie są to dokładnie takie same elementy i materiały, z jakimi rozpoczynał swoją karierę ponad 30 lat temu. Przez ten czas zdążyło się wiele zmienić nawet w projektach tej dość konserwatywnej firmy, zręcznie równoważące tradycję i nowoczesność.

**M**arka jest nam doskonale znana, znacznie starsza od AUDIO, więc testujemy jej konstrukcje od samego (naszego) początku; nawet jeżeli

niezbyt często, to dość systematycznie. Trudno o nieustanną obecność ProAc w testach, bowiem jego oferta nie jest tak rozbudowana i tak często odświeżana całymi nowymi seriami, jak w przypadku największych producentów walczących o największe obroty w każdym segmencie rynku. ProAc to przykład firmy małej, a jednocześnie ustabilizowanej, o wysokim prestiżu, doskonale znanej audiofilom (i pewnie o zdobyciu podobnej pozycji stara się teraz Falcon). A mamy z nią stały kontakt również dlatego, że obecna jest na polskim rynku bez żadnych przerw od ponad 25 lat i przez cały ten okres pozostaje w dyspozycji tego samego dystrybutora, co staje się już ewenementem. Jakie znaczenie firmy głośnikowe, które w tym czasie nie zmieniły w Polsce przedstawiciela?

Początki ProAc też są dość mgliste. Podając za Wikipedią: firma „podobno” została założona w 1979 roku, na bazie innej firmy założonej „podobno” w 1973 roku. Jednak ProAc został formalnie zarejestrowany dopiero w roku 1988... Dzisiaj to też



już szmat czasu, a Stewart Tyler, który prowadzi biznes od samego początku, to weteran. Nie dzielił się splendorem i zasługami, był założycielem, prezesem i uchodził za konstruktora wszystkich modeli, ale jak było naprawdę? Podobieństwo HP.80 do K3 i innych projektów ProAc każe postawić ten znak zapytania.

K3 to jedna z nowszych konstrukcji w serii K, na stronie producenta przedstawiana jako „our new” (podobnie jak kilka innych w tej serii), chociaż

liczy sobie już 2 lata. To przecież dla zespołów głośnikowych „żaden” wiek i problem, zwłaszcza dla kolumn pochodzących od tak renomowanego producenta, gdzie cenimy sobie nie sezonowe nowinki, lecz projekty dopracowane, dopieszczone, mające nam służyć przez wiele lat... Kto chciałby kupować ProAki, zwłaszcza te za 60 000 zł i jeszcze droższe, ze świadomością że za rok, dwa lata pojawią się nowe, „lepsze” modele?

## Seria K jest najdroższą w ofercie, a model K3 – najtańszą w niej konstrukcją wolnostojącą.

ProAc jest dość dobrze kojarzony z konstrukcjami podstawkowymi, jednak ich popularność wynika głównie z bardziej przystępnych cen. W rzeczywistości w ofercie firmy liczną przewagę mają kolumny podłogowe, zdecydowaną w serii K, gdzie przygotowano tylko jeden model podstawkowy (K1) i aż sześć wolnostojących. W dodatku są to w większości okazy bardzo dorodne (i adekwatnie kosztowne). Tylko K3 są dwudrożne, a przecież i tutaj zastosowano parę nisko-średnio-tonowych w obudowie dość wysokiej, co w dużej mierze wynika z układu symetrycznego. Głośnik wysokotonowy powinien promieniować z wysokości mniej więcej odpowiadającej wysokości, na jakiej znajdzie się głowa słuchacza, czyli 90–100 cm, to jednak wymuszałyby całkowitą wysokość co najmniej 120 cm, więc zarówno ProAc, jak i Falcon zdecydowali się na dopuszczalny kompromis i ustawienie wysokotonowego na 80 cm – przy odsłuchu z odległości większej niż 2 m będzie to sprawiało problemu ani z charakterystykami kierunkowymi, ani z niskim ustawieniem sceny.

Dwudrożne układy symetryczne są alternatywą wobec układów dwuipółdrożnych – bazując najczęściej na 18-tkach, czasami na 15-tkach, dysponują takim samym potencjałem w zakresie niskich częstotliwości i osiągają podobne podstawowe parametry: mocy, efektywności i rozciągnięcia niskich częstotliwości (zakładając zastosowanie takich samych przetworników w obudowie o takiej samej objętości). Czasami spotyka się układy pozornie symetryczne: z symetrycznym ustawieniem przetworników, połączonym z dwuipółdrożnym filtrowaniem (jeden głośnik filtrowany niżej, dlatego nazywany umownie niskotonowym, a drugi wyżej – jak nisko-średnio-tonowy), ich charakterystyki kierunkowe są oczywiście asymetryczne.

Z konieczności wyższa obudowa dla konfiguracji symetrycznej (lub quasi-symetrycznej) ułatwia przy okazji uzyskanie większej objętości obudowy albo powoduje ograniczenie jej głębokości (zakładając, że szerokość jest powiązana ze średnicą przetworników).

Układ symetryczny jest utrwalony w historii ProAca, takim były słynne *Response 3*, *Response 3.5*, *Response 4* sprzed ćwierć wieku, a później też kilka modeli, jednak nie jest bezwzględnie obowiązujący; w projektach firmy widać dużą elastyczność, z pewnymi skłonnościami, ale bez nadmiernej „ideowości”.



Wyprowadzenie bas-refleksu przez dolną ściankę wymaga przygotowania prześwitu, który przybiera różne formy. Tym razem jest on utworzony między korpusem a cokołem.

Większe konstrukcje serii K to już układy trójdrożne, zawsze z parą niskotonowych (18-cm lub 20-cm) i z kopułkowym, tekstylnym średniotonowym (a nawet dwoma – w największych, symetrycznych K10). Kopułkę średniotonową można uznać za systematyczną i charakterystyczną cechą trójdrożnych ProAków (również wśród dawnych modeli nie przypominam sobie innego typu średniotonowego). Kiedy jednak mamy do czynienia z układem dwudrożnym, pojawiają się różne rozwiązania i materiały membran. ProAc nie przywiązał się ściśle i na dłużej do żadnego, chociaż niektórych konsekwentnie unika. Nie ma tu więc metalowych kopulek wysokotonowych, a wyłącznie tekstylne, lecz w serii K mamy jeszcze coś innego – wysokotonowe wstęgowe.

### Symbol K pochodzi od zastosowania kevlarowych membran w przetwornikach niskotonowych i nisko-średniotonowych.

Wyjaśnienia producenta dotyczące tych membran przedstawiają nietypową ewolucję sposobu zastosowania Kevlaru przez ProAc. Zanim wprowadzono K3, ProAc stosował membrany kevlarowe tylko w głośnikach niskotonowych (wcześniej opracowanych układów trójdrożnych serii K), które ze względu na dość wysokie częstotliwości podziału (z kopułkami średniotonowymi) można uznać za nisko-średniotonowe, z zastrzeżeniem, że jest to „dolny środek” – podobnie jak jeszcze wcześniej stosowane membrany z włókna węglowego w nieprodukowanej już serii Carbon (zastąpionej przez serię K). Można



25 Hz – 30 kHz – to brzmi dumnie. Made in England – też.

by pomyśleć: no cóż, skoro dopiero teraz opracowano układy dwudrożne (oprócz K3 również podstawkowe K1), to dopiero teraz przetworniki te zostały zastosowane jako „pełnozakresowo” nisko-średniotonowe. Jednak z opisów producenta wynika, że wcześniejsza wersja kevlarowej 18-tki (stosowana w K6 i K6 Signature) nie nadawała się do roli nisko-średniotonowej, odpowiednia została opracowana specjalnie pod kątem K1 i K3. Widzimy, że niskotonowe w K6 (podobnie jak większe, 20-cm w K8 i K10) mają duże nakładki przeciwpyłowe, a nisko-średniotonowe w K1 i K3 – korektory fazy. Z opisu producenta wynika, że dostosowanie do pracy w pełnym zakresie nisko-średniotonowym wiąże się nie tylko z taką zmianą, ale również z mniejszą masą właściwej (stożkowej) części membrany. Jest więc ona prawdopodobnie cieńsza lub inaczej nasączona. Tak czy inaczej nietypowy wydaje się fakt, że Kevlar został najpierw zastosowany w głośnikach niskotonowych, a później w nisko-średniotonowych, podczas gdy przez innych producentów jest wybierany głównie ze względu na właściwości korzystne w zakresie średnich, a nie niskich tonów. Ale... wiążą się one z pozostawieniem dość elastycznej, plecionej struktury nasączonej w umiarkowanym stopniu, w celu jej „uszczelnienia”. Prowadzi to do rozprzyszczenia fal stojących (membrany – nie obudowy), na co przez wiele lat uwagę zwracał Bowers & Wilkins, właśnie w taki „tradycyjny” sposób szykując i stosując Kevlar (natomiast w zakresie niskich częstotliwości sięgając po bardziej sztywne materiały). Z kolei ProAc traktuje Kevlar polimerami, które plecionkę wypełniają i utwardzają, a zewnętrzna powierzchnia zostaje wyszlifowana i wypolerowana, jest gładka i błyszcząca, już bez faktury typowej dla plecionki. Tak przygotowana membrana jest faktycznie bardziej „zorientowana” na przetwarzanie niskich częstotliwości, które wymagają sztywności, a nie rozpraszania fal stojących, chociaż może mieć wciąż odpowiednie tłumienie wewnętrzne dla przetwarzania średnich. Jak z tego wynika, pod hasłem „membrana kevlarowa” mogą się kryć różne opcje o różnych parametrach i predyspozycjach.



Obudowa jest klasyczna dla ProAc, wykończona naturalnymi fornirami w dużym wyborze wariantów.



Całkowicie metalowe zakrętki, dwie pary do bi-wiringu, zwory z prętów, terminal w zagłębieniu tylnej ścianki – kto zna, ten pozna.

Oględziny tych głośników (nisko-średniotonowych w K3) sugerują obecność jeszcze jednego wartościowego rozwiązania, o którym producent nic nie wspomina. Górna płyta nabiegunkowa układu magnetycznego jest bardzo gruba, podobnie jak w systemach z długą szczeliną i krótką cewką, które cechują się niskimi zniekształceniami.

## ProAc zwrócił się w kierunku przetworników wstęgowych już 20 lat temu.

Do dzisiaj nie zastąpił nimi wszystkich kopulek, lecz wyposaża tak modele z wyższej półki, obecnie z najlepszej serii *K* (i wybrane z serii *Response*). Coraz więcej producentów stosuje przetworniki typu AMT, przypominające wstęgi, ale działające na trochę innej zasadzie; ProAc nie należy do tej fali, nie flirtuje z AMT, chociaż nie zdziwiłbym się, gdyby wprowadził je do konstrukcji ze „średniej półki”, np. do serii *Response*.

Jak pisze producent, membrana ma grubość włosa, jest więc bardzo lekka nawet przy dużej powierzchni, ma z tyłu dość dużą komorę wytlumiającą, a przede wszystkim szlachetny i kosztowny magnes Alnico. Czy cena *K3* jest już „zrozumiała?” To pytanie wciąż otwarte...

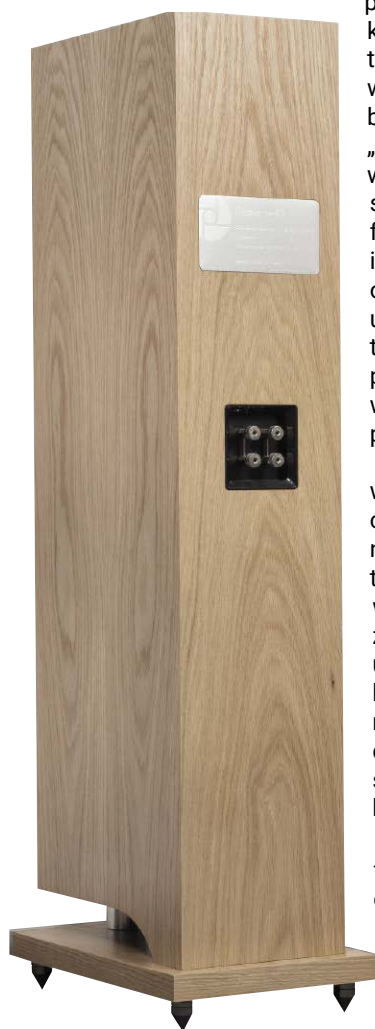
Głośnik wysokotonowy nie został przesunięty z (pionowej) osi symetrii, co widzimy w niektórych układach ProAca (a nawet jest on z takim zabiegiem kojarzony). Rozstaw osi nisko-średniotonowych wynosi 33 cm (jest więc nieco mniejszy niż w *HP80*), ich kosze mają średnicę 19 cm, między nimi a wysokotonowym jest odrobina „luzu”.

Obudowa jest prostopadłościanem z charakterystycznym dla serii *K* podcięciem na dole, z efektownym aluminiowym walcem. Całość opiera się na cokole o wymiarach nieco większych niż korpus, w który wkręcamy solidne kolce – nie tak imponujące jak w *HP80*, ale na pewno wystarczają, i to z za-

pasem. „Pustka” między korpusem a cokolem nie jest tylko dla ozdoby – wiąże się w ujściem ciśnienia z otworu bas-refleks. Wyprowadzenie „dołem” jest stosowane przez wielu producentów, niektórzy szykują własne, oryginalne formy dla takiej konfiguracji i niekonieczne wiążą się one z lepszym działaniem układu (choć zwykle jest to tak przedstawiane), ale przynajmniej może ciekawie wyglądać – tak jak w tym przypadku.

Bas-refleks promieniujący w taki sposób nie ma specjalnych właściwości, strojenie przeprowadza się wedle tych samych reguł, częstotliwość rezonansowa wynika z określonych parametrów układu, stosowanych przy każdym usytuowaniu otworu, a przysuwanie kolumny do ściany wciąż będzie skutkowało mocniejszym basem.

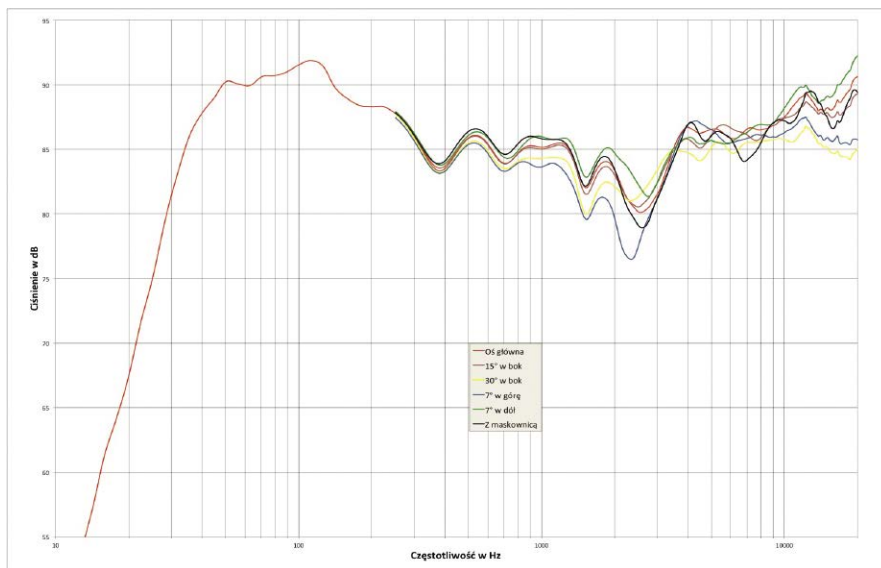
Terminal umieszczono wysoko, co nie pod każdym względem jest wygodne, lecz ma tutaj swoje uzasadnienie.



### LABORATORIUM PROAC K3

Charakterystyka K3 nie jest aż bliźniaczo podobna do charakterystyki HP80, ale można dostrzec wyraźne pokrewieństwo. Wynika ono nie tylko z konfiguracji przetworników, lecz również ze strojenia obudowy (bas-refleksu) prowadzącego do wyeksponowania niskich częstotliwości (trochę specyficznego) i skorelowanego, lekkiego wzmocnienia górnego skrajnego pasma. Każda z tych cech nie jest sama w sobie nietypowa, ale wszystkie razem układają się w obraz który wzmacnia wrażenie, że obydwie modele przygotował ten sam konstruktor. Oczywiście można takie podejrzenie podważać, wskazując też na różnice, ale pewne doświadczenie podpowiada, że nie wszystkie góry i dolki są przez konstruktora zamierzone, często pozostają poza zasięgiem jego oddziaływania (o ile nie jest gotów skomplikować zwrotnicy w stopniu nieracjonalnym) lub ewentualnie wiążą się z optymalnym brzmieniem w kontekście określonych przetworników, a innych już nie – a te są w obydwu konstrukcjach różne.

Konfiguracja symetryczna jest podobna jak w K3, z wysokotonowym na wysokości 80 cm. Żeby było „sprawiedliwie”, przyjęliśmy taki sam układ pomiarowy, z osią główną na wysokości 90 cm, i w takiej sytuacji ustawienie pod kątem  $-7^{\circ}$  zbliżyło nas do osi głównej samej konstrukcji, dzięki czemu charakterystyka z tej osi leży najwyżej. Również na niej widać lokalne osłabienie przy 2,5 kHz, które pogłębia się na pozostałych osiach (wraz z oddalaniem się od osi głośnika wysokotonowego, a więc od osi głównej całego układu) na skutek coraz większych przesunięć fazowych, zarówno między nisko-średniotonowymi a wysokotonowym, jak też (a nawet przede wszystkim) między samymi nisko-średniotonowymi (dlatego układy symetryczne są bardziej „wrażliwe” na zmianę kąta w tej płaszczyźnie). Zmiany w obydwie strony nie są symetryczne, bo – tak jak w pomiarach HP80 – główna oś pomiaru (90 cm)

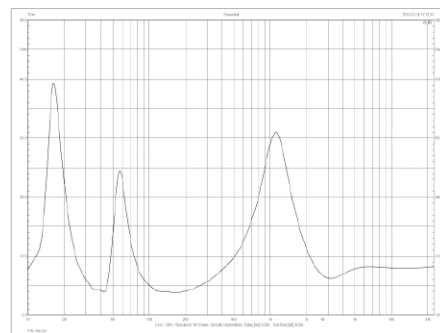


rys. 1. charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

nie pokrywa się z osią główną układu głośnikowego; ale nawet pod największym kątem osłabienie przy 2,5 kHz jest płytsze niż w przypadku HP80, właśnie dzięki mniejszym odległościom między poszczególnymi przetwornikami.

Wysokie częstotliwości wnoszą się w najwyższej oktawie (na osi głównej), a na osi  $15^{\circ}$  (w płaszczyźnie poziomej) biegną równo do 20 kHz – kolumn nie trzeba skręcać dokładnie na miejsce odsłuchowe, ewentualnie warto pochylić je do tyłu (jeżeli siedzimy wysoko), tak aby oś głośnika wysokotonowego była na wysokości naszych uszu (podobnie jak w przypadku HP80). Lepiej też zdjąć maskownicę, która trochę zwiększa nierównomierności – jednak nie w stopniu problematycznym, więc jeżeli z jakichś powodów musimy trzymać ją założoną, to nie ma się co przejmować.

Niskie tony są wzmocnione nawet bardziej niż w HP80, spadek  $-6$  dB względem poziomu średniego notujemy przy ok. 30 Hz, bas-refleks został dostrojony do ok. 40 Hz i promieniuje w tym zakresie bardzo silnie, więc niższe dostrojenie pozwoliłoby jeszcze lepiej rozciągnąć charakterystykę.



rys. 2. charakterystyka modułu impedancji.

Producent deklaruje pasmo od 25 Hz do 30 kHz, ale bez podania tolerancji. Ze względu na dużą różnicę poziomów między szczytem przy 110 Hz a dołkiem przy 2,5 kHz (na dowolnej osi) w ścieżce  $\pm 3$  dB możemy zmieścić się dopiero od 200 Hz.

Czułość wynosi 87 dB, a impedancja znamionowa 4  $\Omega$  (minimum przy około 160 Hz ma też taką wartość) – to obciążenie „średnio trudne”.

Impedancja znamionowa [ $\Omega$ ]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	87
Rek. moc wzmacniacza* [W]	25-300
Wymiary (W x S x G) [cm]	110 x 22 x 34
Masa [kg]	34

\* według danych producenta

Płytkę zwrotnicy jest od wewnątrz przykręcona bezpośrednio (sygnał płynie wprost na jej ścieżki) do trzpieni terminala przyłączeniowego, umieszczonego w zagłębieniu zintegrowanym z tylną ścianką (nie ma tutaj „puszki” ani żadnej płytki przykręcanej od zewnątrz), co tłumaczy umiejscowienie go wysoko – potrzebny jest łatwy dostęp od wewnątrz, a taki zapewnia otwór jednego z głośników nisko-średnio-tonowych. Jest to też rozwiązanie typowe dla ProAc. Układ elementów wskazuje na to, że zastosowano kombinację filtrów 2. rzędu dla głośnika nisko-średnio-tonowego i 3. rzędu dla wysokotonowego. Schematy zwrotnic ProAc były w przeszłości, gdy jego kolumny bazowały na ogólnie dostępnych Scan-Speakach, chętnie kopiowane przez amatorów DIY, jednak same elementy nie wzbudziłyby entuzjazmu hobbystów, zwykle bardzo wymagających w tym zakresie – obydwie cewki są rdzeniowe, „natychmiast do wymiany”, a przecież trudno podejrzewać, aby ProAc psuł dźwięk dla kilku funtów oszczędności... Kto więc ma rację? Dla „przyzwoitości” rzeczywiście lepiej byłoby w kolumnach tej klasy użyć trochę lepszych komponentów, zwłaszcza że dwie cewki powietrzne nie podniosłyby wyraźnie budżetu. Z drugiej strony nie bądźmy tacy pewni, że w ślepym teście usłyszelibyśmy różnicę...

Cały korpus, a także cokół, są oklejone naturalnym fornirem. Mamy do wyboru sześć wariantów „standardowych” (w standardowej cenie), w tym widoczny w teście dąb naturalny, i dwa „premium” – palisandrowy i hebanowy.



Obudowa jest w środku tak prosta i starannie wykonana, jak na zewnątrz – bez wzmocnień, za to z okładzinami bitumicznymi (tłumiącymi wibracje ścianek) i gąbką. Tak samo „wystrojono” obudowę Falconów.

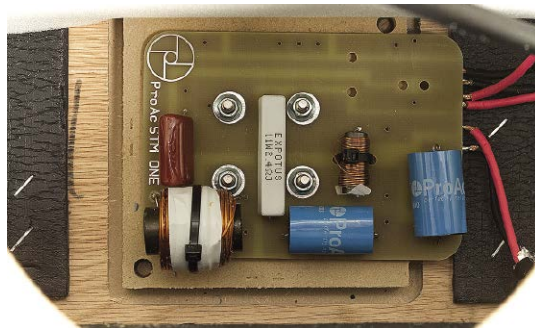
Całość nie wygląda luksusowo, lecz ProAc już nas przyzwyczaił do swojej dość surowej wersji high-endu.

Wystarczającą i właściwą ozdobą są tutaj aluminiowe dodatki: listwa na froncie cokołu, pilar dystansujący, tabliczka z tyłu, a także polakierowane na „metalik” kosze przetworników, na których umieszczono firmowe logo. Jest jednak pewien szczegół, który należałoby wreszcie zmienić – to nie

Głośnik wysokotonowy zawiera magnes Alnico – to prawdziwy rarytas.



Kosz jest odlewany, bez prześwietu pod dolnym zawieszeniem i bez otworu w układzie magnetycznym, jest jednak przecież wentylacja z przodu – dzięki układowi z nieruchomym korektorem fazy. Układ „napędowy” działa prawdopodobnie z systemem krótkiej cewki w długiej szczelini, na co wskazuje ponadprzeciętnie gruba płyta nabiegunkowa (przy koszu).



Zwrotnice ProAców nie imponują kosztownymi komponentami, ale – co najważniejsze – są dobrze zestrojone. Płytkę jest przykręcana bezpośrednio do trzpieni, a to tłumaczy umiejscowienie gniazda na sporej wysokości, na wprost otworu dolnego nisko-średnio-tonowego.

### ODSŁUCH

ProAców dawno nie słuchaliśmy, nie jest to firma serwująca nowości w każdym sezonie, tym bardziej w niższych przedziałach cenowych, którymi zajmujemy na bieżąco i w większych grupach testów porównawczych. ProAc zawsze był rzadkim gościem, zwykle poświęciliśmy mu indywidualne prezentacje, ale przez ćwierć wieku dobrze poznaliśmy jego styl i możliwości. Jak zwykle nie oznacza to pełnej zgodności charakteru wszystkich modeli – to pozostaje poza zakresem sprawczości nawet najzdolniejszego konstruktora, chociaż niektórym recenzentom wydaje się (bo dają temu wyraz w swoich komentarzach), że konstruktor panuje nad każdym elementem brzmienia i jego całościowym obrazem w stu procentach, że wszystko, co słyszymy, jest dokładnie tym, co zaplanował już na samym początku. Nie potrafi tego nawet Stewart Tyler, ale po tak wielu spotkaniach z ProAcami mam wrażenie, że jest tego relatywnie bliski – brzmienia jego kolumn mają w sobie specjalną konsekwencję; małe monitorki nie mogą brzmieć jak duże kolumny i nawet tego nie próbują (co można zauważyć w przypadku innych firm), ale przewijają się firmowy „klimat”, a raczej... brak klimatu.

**ProAki grają zwykle mocno, dobitnie, czysto, równo, detalicznie, bez rozjaśnienia, ale i bez podgrzewania niższego środka.**

Można powiedzieć, że „technicznie”, zgodnie z nazwą firmy – profesjonalnie, chociaż w brytyjskiej tradycji (czy raczej w jej odczytywaniu przez audiofilów) spotykają się dwa nurty. Pierwszy to promocja brzmienia ciepłego, gęstego, spójnego, zebranego na środku pasma, oszczędnego na skrajach, z mocnym pierwszym planem, skupionego na głównych wątkach muzyki, bez wyciągania szczegółów realizacji. Drugi wręcz przeciwnie – ważna jest w nim neutralność, dokładność, chłodne i rzetelne podejście do tematu, związane z zadaniem „monitorowania”. Recenzje ProAców wydają się albo potwierdzać pierwszą koncepcję, albo wyważać coś pomiędzy, ale z naciskiem na naturalność, muzykalność i szlachetny brak „efekciarstwa”. Dla mnie ProAc, czego kolejnym przykładem jest K3, to jeszcze coś innego: neutralne,



Po raz pierwszy u ProAców kiewlarowa membrana została przygotowana do przetwarzania całego zakresu nisko-średnio-wysokotonowego; zamiast nakładki przeciwpyłowej pojawił się korektor fazy. Membrana jest jednak sztywna, plecionkę utwardzono specjalnym nasączeniem.

uporządkowane, niepodbarwione, przejrzyste przetwarzanie zakresu średnio-wysokotonowego i często potężny bas z kolumn wolnostojących, tak jak tutaj (za to szczupły, „krótki” z podstawkowców). Patrząc na zmierzone charakterystyki, czy nawet analizując to, co słyszymy pod kątem profilu tonalnego, K3 są bardzo podobne do HP80. Pokrewieństwo jest ewidentne, a wynika zarówno z konfiguracji głośnikowej, sposobu strojenia bas-refleksu, jak i zwrotnicy – techniczne szczegóły omówiliśmy wcześniej. W takiej sytuacji różnice brzmieniowe, mimo bliźniaczej „tonacji”, są zaskakująco duże!

K3 ma mocniejsze, twardsze uderzenie, bas jest tutaj liderem i „dominatorem”, prowadzi akcję, wyodrębnia się.

Muskularny, krzepki, żyłasty, nie będzie się do nas przytulał, ale bezkompromisowo pokaże energię niskich tonów. HP80 grają łagodnie, chociaż nie mniej obficie. K3 nie wychodzą ze średnicy na pierwszy plan, ale nie mają żadnych problemów z płynnością i czytelnością, wokale są czyste, neutralne, dokładnie osadzone i różnicowane, nic nie jest wyolbrzymione, „pogłębione” ani rozmażane.

Wysokie tony nie równoważą znaczenia basu, ale dobrze doświetlają średnicę i więcej niż uzupełniają – mają



Wstęgowy wysokotonowy to już stały punkt programu w najlepszych ProAcach, a teraz w serii K.

sporo własnej inicjatywy, skrupulatnie wyciągają najdrobniejsze smaczki, robią to z dużą kulturą, bez wyostrzenia i nabłyszczania, klarownie i przejrzysto, ale inaczej niż w HP80 – tam jest więcej soczystości, plastyczności i słodyczy, tutaj mamy wyższą rozdzielczość, „szybkość”, jeszcze więcej „powietrza”, orzeźwiającego chłodu.

Stereofonia jest szeroka, głęboka, z pierwszym planem w naturalnym dystansie, precyzyjna w lokalizacjach. To jest ProAc.

### PROAC K3

#### CENA

60 000 zł  
www.audioklan.pl

#### DYSTRYBUTOR

Audio Klan

#### WYKONANIE

Symetryczny układ dwudrożny, solidne nisko-średnio-wysokotonowe i wstęgowy wysokotonowy. Obudowa z bas-refleksem w dolnej ścianie, kilka ozdobnych elementów, ale dominuje firmowa prostota.

#### POMIARY

Wzmocniony bas, lekkie obniżenie zakresu 2-3 kHz. Czulość 87 dB, impedancja znamionowa 4 om.

#### BRZMIENIE

Dynamiczne, mocne, selektywne i przejrzyste. Akcję prowadzi potężny bas, gładka góra daje polor. Precyzyjne lokalizacje i chłodny dystans.