

Fali firmowych urodzin nie da się zatrzymać. Czas płynie i kolejne marki, którym „stukają” okrągłe rocznice, chcą się pochwalić swoim stażem i przygotowanymi z tej okazji specjalnymi produktami. Idzie to w parze z sentymentem do dawnych urządzeń, silnym jak nigdy wcześniej, więc nowe konstrukcje, które choćby przypominają legendy sprzed lat, cieszą się dużym powodzeniem.

Bardzo formalnie podchodząc do założeń tego testu, *Passif 50* nie powinny się w nim pojawić, bowiem poświęcony jest konstrukcjom wolnostojącym, a to przecież podstawkowiec... Ale jaki! Przecież do testu współczesnych „monitorów” pasowałby jeszcze gorzej, reprezentuje on bowiem dawną szkołę projektowania, gdy tej wielkości kolumny stawiano się najczęściej na podłodze, ewentualnie na niskich podstawkach, ale nie na typowych, wysokich „standach”. Zresztą PSB dostarcza *Passif 50* ze specjalnymi podstawkami – „nogami” – które są w komplecie, nie trzeba ich dokupywać, więc jest tylko kwestią umowy, czy uznamy je za wolnostojące, czy za podstawkowe... Ad absurdum można przecież zakwestionować przynależność do kategorii wolnostojących wszystkich kolumn, do których przykręcamy cokoły (byłyby to kolumny „cokołowe”), a nawet same kolce (kolumny „kolcowe”). Dość żartów, bo sprawa poważna, od *Passif 50* wszystko się zaczęło, właśnie te kolumny były zarzewiem tego testu, to do nich dobieierałem całe „towarzystwo”.

Skoro już wiemy, że to produkt jubileuszowy, łatwo się domyślamy, że liczba 50 w nazwie odnosi się do wieku firmy. PSB powstało w 1972 roku, *Passif 50* wprowadzono pod koniec 2022 roku, ale nie był to produkt sezonowy, wciąż jest w sprzedaży i warto się nim zająć. W dodatku nawiązuje on swoją konstrukcją do modelu *Passif II* z... 1974 roku, więc w tym roku znowu mija 50 lat, tym razem od powstania protoplasty.

PSB PASSIF 50

Oto kolejna firma, która narodziła się w latach 70., gdy rynek hi-fi bujnie rozwijał się na gruncie stereofonii, już dobrze utrwalonej i rozpoznawalnej jako synonim wysokiej jakości, a zarazem wciąż pachnącej świeżością, atrakcyjnej dla wszystkich – nadeszły wtedy czasy, gdy każdy chciał mieć „wieżę” i prawie każdy ją miał. A ponieważ stereofonia wymaga pary kolumn, nie wystarczył już głośnik zainstalowany w obudowie radia czy magnetofonu, więc jak grzyby po deszczu pojawiali się producenci wyspecjalizowani właśnie w zespołach głośnikowych.

Firmę PSB założył Paul Burton, stąd w symbolu jego inicjały, zaś S pochodzi od imienia jego żony Sue. Paul Burton wciąż projektuje, na pewno już nie sam, ale pół wieku budzi podziw.

Od samego początku Paul Burton prezentował poważne, inżynierskie podejście do tematu, korzystając ze wsparcia i zaplecza, jakie oferował National Research Council Lab w Ottawie. Instytucja ta pomogła kilku kanadyjskim firmom, dając im chociażby dostęp do komory bezdechowej. Strojenie PSB było zatem oparte na „naukowych” podstawach, które miały zaprowadzić, jak wówczas sądzono, do obiektywnie najlepszych rezultatów. Nadzieje na „zautomatyzowanie” projektowania co prawda nie spełniły się, ale dzisiaj wielu konstruktorów, stawiając niemal wyłącznie na odsłuchy, wylewa dziecko z kąpielą (często nie mając nawet takiej wiedzy i narzędzi, jakie miał już Paul Burton pół wieku temu...).



Jednymi z pierwszych konstrukcji były *Passif I* i *Passif II*; druga, większa z nich, została wybrana przez Canadian Radio Broadcasting Commission jako wyposażenie jej studiów (analogicznie jak konstrukcje rodziny *LS* przez BBC), co już na początku działania PSB wystrzeliło ją na orbitę jednego z najważniejszych kanadyjskich producentów, zapewniając zarówno sprzedaż, jak i prestiż.

Dzisiaj nazwa *Passif* może wywołać nieporozumienie – coraz więcej wokół nas konstrukcji aktywnych, może więc producent chciał podkreślić, że ta nie jest jedną z nich? Oczywiście że nie jest, ale nazwa *Passif* odnosi się do czegoś zupełnie innego – do membrany biernej, która wówczas była czymś nowym i zaawansowanym, a więc wartym podkreślenia w samej nazwie. Co ciekawe i trochę rozczarowujące, w opisie *Passif 50* producent tylko w jednym zdaniu wspomina, że podobnie jak w protoplastie (*Passif II*) zastosowano membranę bierną, nie wykorzystując okazji, aby objaśnić zasadę działania takiego układu, choćby nawet wyolbrzymiając jego zalety. Skupia się na wyglądzie, odtworzeniu estetyki dawnych *Passif II*, detalach wykończenia. Deklaruje połączenie tradycji i nowoczesności, dawnej formy i aktualnej techniki, wykorzystanie doświadczenia i osiągnięcie wiernego, naturalnego brzmienia.



Passif II, protoplasta *Passif 50*, był konstrukcją znacznie większą (20-cm głośnik nisko-średniotonowy, 25-cm membrana bierna).



Głośniki jednej pary wykonywane są wg schematu „lustrzanego odbicia”. Pozwala to uzyskać różne charakterystyki w zależności, czy ustawimy kolumny wysokotonowymi „na zewnątrz”, czy „do wewnątrz”.

Passif I i *Passif II* różniły się wielkością obudów i membran biernych, chociaż ich dwudrożny układ głośnikowy był taki sam – oparty na 20-cm nisko-średniotonowym i 25-mm kopułce tekstylnej. *Passif I* miał 20-cm membranę bierną, a *Passif II* – 25-cm. Zastosowanie membrany większej niż „napędzający” ją głośnik jest całkowicie prawidłowe, a nawet pod pewnym względem lepsze niż takiej samej (dlaczego – do tego jeszcze wrócimy) i takie konfiguracje spotyka się dzisiaj najczęściej (choć ogólnie układy z membraną bierną – dość rzadko).

***Passif 50* ma być spadkobiercą większych *Passif II*, ale zachowuje tylko jego ogólne proporcje, jest bowiem wyraźnie mniejszy.**

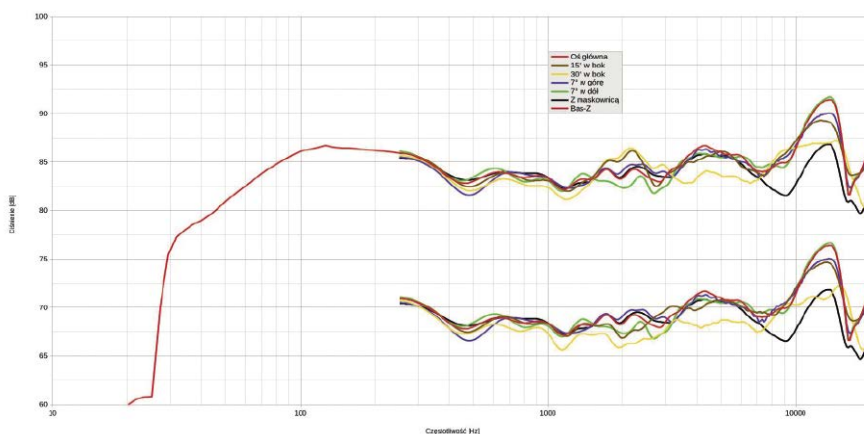
Tym razem głośnik nisko-średniotonowy ma 18 cm, a nisko-średniotonowy – 22 cm (podajemy średnice koszy). Obudowa też jest mniejsza – o objętości ok. 30 litrów netto, podczas gdy w *Passif II* – prawie dwa razy tyle! Wracając do kwestii „wolnostojące czy podstawkowe”, *Passif II* miały wysokość 75 cm, a więc nieco mniej niż współczesne „podłogowce”, ale producent nie zalecał do nich żadnych podstawek. Wymagają ich dopiero *Passif 50*, które są jeszcze niższe (66 cm) no i... pojawiają się w innych czasach, gdy przywiązujemy większą uwagę do właściwego ustawienia. Paradoksalnie, „stylowe” podstawki *Passif 50* ani nawet cokolwiek do nich podobnego, nie były znane użytkownikom dawnych *Passif II*.

Podobnie jak w oryginale, głośnik wysokotonowy przesunięto ku jednej krawędzi, ale poprawiono ważny szczegół – para kolumn *Passif 50* jest wykonywana na zasadzie „lustrzanego odbicia”.

W *Passif II* wysokotonowy był w lewej i prawej kolumnie przesunięty do prawej krawędzi. To dość ważne, nawet nie dlatego, żeby scena nie przesuwała się w jedną stronę, lecz aby w sytuacji, gdy kolumny nie są „skrecone” dokładnie w miejsce odsłuchowe, a np. z osiami głównymi ustawionymi równolegle (omijającymi miejsce odsłuchowe po bokach), z obydwu stron biegły podobne charakterystyki – inaczej bowiem „układa się” współpraca między nisko-średniotonowym a wysokotonowym, gdy ten jest dalej, niż gdy jest bliżej; powoduje to też różne rozkłady odbić od krawędzi. W jakim układzie (z wysokotonowymi do „wewnątrz” czy „na zewnątrz”) pojawi się lepsza charakterystyka, trudno na tej podstawie przesądzać, zależy to od strojenia całości. Zdjęcia publikowane przez producenta sugerują, żeby wysokotonowe trzymać „do wewnątrz”, ale jasnych rekomendacji w tej sprawie nie znalazłem, dlatego w pomiarach i odsłuchach sprawdzimy obydwa warianty.

LABORATORIUM PSB PASSIF50

Na rys. 1 pokazujemy pełną rodzinę charakterystyk, wraz ze zmierzonymi na standardowo przez nas uwzględnianych osiach 15° i 30° w płaszczyźnie poziomej, ale przy założeniu, iż „odchylamy” się od osi głównej w kierunku głośnika wysokotonowego (w podobnej sytuacji znajdowałby się słuchacz ustawiający kolumny zgodnie z sugestią producenta, wysokotonowymi do środka, ale nie skręcając ich w stronę miejsca odsłuchowego). Poniżej znajduje się dodatkowy rysunek uwzględniający charakterystyki z osi 15°/30°, skierowanych w przeciwną stronę (sytuacja, gdy wysokotonowe znajdują się na zewnątrz). Na obydwu rysunkach pozostałe charakterystyki (z osi głównej, z maskownicą, +/-7° w pionie) są takie same. Dla słuchacza kierującego kolumny dokładnie w miejsce odsłuchowe ustawienie wysokotonowych nie będzie miało dużego znaczenia (zmieni się delikatnie szerokość bazy, ale nie charakterystyka), jednak przy ustawieniu „równoległym” charakterystyki 15°/30° w okolicach częstotliwości podziału wyraźnie się różnią, na skutek zmiany relacji odległości, a więc fazy, pomiędzy nisko-średniotonowym a wysokotonowym. W ustawieniu „firmowym”, dzięki lepszemu zgraniu fazowemu, w zakresie tym charakterystyki z osi 15°/30° (brązowa i żółta) leżą nawet wyżej niż charakterystyka na osi głównej (czerwona); w ustawieniu „odwrotnym” będą niższe, ale płynniej. Różnica ta będzie na pewno słyszalna, a który wariant zabrzmi (i dla kogo) lepiej – warto sprawdzić samodzielnie. W pierwszym średnica będzie mocniejsza, w drugim delikatniejsza. Wyjątkowo dużą zmianę (oczywiście niezależnie od ustawienia) powoduje też maskownica – tłumi ok. 4-5 dB dB w najwyższej oktawie. A ponieważ przy 13 kHz pojawia się podbicie, więc może to okazać się korzystne. W takim wariantcie możemy zmieścić charakterystykę w zakresie 50 Hz – 20 kHz w ścieżce +/-3 dB, (tak jak deklaruje



Rys. 1. Charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

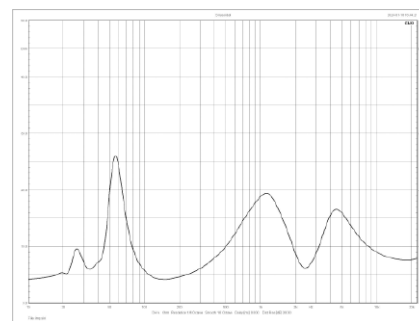
to producent, który dodaje, że w zakresie 70 Hz – 16 kHz wystarczy nawet +/-1,5 dB, czego już nie potwierdzamy, ale zgodnie z jego informacjami, przy 30 Hz mamy spadek -10 dB).

Działanie układu z membraną bierną pokazujemy na rys. 3. Układ dostrajono do 30 Hz, membrana promieniuje przy tej częstotliwości dość selektywnie (łagodny spadek w kierunku średnich częstotliwości wynika ze „zbierania” przez mikrofon ciśnienia od znajdującego się niedaleko głośnika nisko-średniotonowego). Charakterystyczne dla systemu z membraną bierną jest większe nachylenie charakterystyki wypadkowej poniżej częstotliwości rezonansowej.

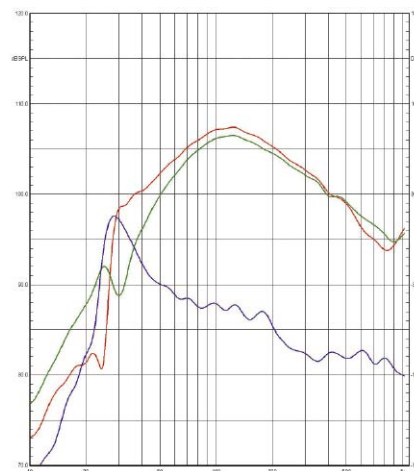
Czułość wynosi 86 dB, impedancja znamionowa – 4 omy (producent podaje 6 omów, chociaż „przyznaje się” też do 4-omowego minimum). W sumie nie jest to obciążenie trudne i proszę nie dać się nastraszyć, że membrana bierna potrzebuje „prądu”. Zaskakująca jest wysoka deklarowana moc – 200 W; stawałbym na 100 W, przecież pracuje tam jeden 18-cm nisko-średniotonowy.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	86
Moc znamionowa [W]	200
Wymiary * (WxSxG) [cm]	66/87 x 28 x 35,5
Masa[kg]	14

* wg danych producenta
** bez podstawki/z podstawką



Rys. 2. Charakterystyka modułu impedancji



Rys. 3. Charakterystyki źródeł niskich częstotliwości (poniżej 1 kHz, pomiar w polu bliskim).

Głośnik wysokotonowy to 25-mm kopułka tytanowa z dość głębokim falowodem i soczewką akustyczną. Układ magnetyczny jest neodymowy, z małym radiatorem (neodym nie lubi wysokich temperatur). 18-cm głośnik nisko-średnionowy ma aerodynamiczny, odlewany kosz i 10-cm układ magnetyczny, jest więc najsolidniejszy w testowanej grupie kolumn. Membrana bierna ma kosz podobnego wzoru, ale większy – 22-cm. Zarówno membrana głośnika, jak i bierna, są celulozowe, zawieszona na gumowych resorach.

System z membraną bierną można uznać za wariant bas-refleksu, w którym zamiast masy powietrza uchwyconej w tunelu, porusza się masa membrany.

Pierwsza korzyść jest taka, że można ustalić odpowiednio niską częstotliwość rezonansową układu poprzez przygotowanie dużej masy membrany (nawet przy znacznie niższej podatności obudowy, wynikającej z dużej powierzchni, jaka na nią oddziałuje). Uchwycenie podobnej masy powietrza w otworze wymagałoby bardzo długiej rury. Druga korzyść – membrana bierna nie generuje, tak jak rura, własnych rezonansów pasożytniczych i jest mniej podatna na przenoszenie fal stojących z samej obudowy. Są też pewne zastrzeżenia – na skutek wpływu podatności własnych zawieszonych, działanie układu komplikuje się i w pewnych konfiguracjach grozi pogorszeniem odpowiedzi impulsowej (w stosunku do podobnie strojonego bas-refleksu). Natomiast stosowanie membrany biernej większej niż głośnik, który ją „napędza”, wynika z faktu, że w zakresie częstotliwości rezonansowej membrana musi „przepompować” większą objętość powietrza niż w sąsiednich zakresach sam głośnik, aby więc nie były ona słabym ogniwem systemu i nie ulegała przesterowaniu (przez mechaniczne przeciążenie jej układu drgającego, spalanie jej przecież nie grozi) zanim groziłoby to głośnikowi, lepiej aby miała większe od niego wychylenie objętościowe, a więc większą powierzchnię przy podobnej amplitudzie maksymalnej, wynikającej z podobnych parametrów zawieszenia.



Głośnik nisko-średnionowy ma nowoczesną konstrukcję z odlewany koszem i sporym magnesem. Układ rezonansowy z membraną bierną, podobnie jak bas-refleksu, dla dobrej „kontroli” basu wymaga silnego „napędu”.



Membranę bierną przygotowano, wykorzystując elementy standardowego głośnika; zamiast cewki przymocowano obciążenie, zwiększając masę drgającą dla uzyskania odpowiednio niskiej częstotliwości rezonansowej.



Zwrotnica najprawdopodobniej składa się z filtrów 2. rzędu dla niskotonowego i 3. rzędu dla wysokotonowego, chociaż producent określa ją jako „LR4”, czyli o zboczach Linkwitz-Riley’a 4. rzędu. Chodzi jednak o wypadkowe zbocza „akustyczne”, czyli nachylenie charakterystyk po filtrowaniu, a nie o rząd samych filtrów elektrycznych. Dość ostre filtrowanie wysokotonowego wiąże się z niską częstotliwością podziału – 1,8 kHz.



Układ magnetyczny wysokotonowego jest nieduży, neodymowy. Ferrofluid pomoże w chłodzeniu cewki, a radiator – magnesowi.

ODSŁUCH

Firma PSB jest nam znana, ale stylowa niezwykłość jubileuszowej konstrukcji sugerowała, że jej brzmienie może mieć niewiele wspólnego z regularną ofertą. Jeżeli będzie oryginalne i egzotyczne, to w jakim kierunku? Producent deklaruje, że dźwięk ma być naturalny i wiernie oddawać nagranie. To jednak niewiele wyjaśnia, bo takie najczęściej spotykane założenie na różnych etapach rozwoju techniki głośnikowej (i mody), u różnych producentów, dawato (i nadal daje) różne rezultaty.

Passif 50, wbrew swojej nazwie (oczywiście wiemy, że odnosi się do techniki, a nie brzmienia), gra bardzo „aktywnie”, żywo, dźwięcznie, z błyskiem, lekkimi podbarwieniami. Byłem ciekaw, jak „interpretują” to inni recenzenci. W sieci znalazłem dwa poważne testy *Passif 50*; nie będę podawał źródła, żeby nie wywoływać dyskusji, zresztą o ile z jednym z nich zgadzam się w pełni, o tyle z drugim... do połowy, więc nie chodzi mi o zacieklą polemikę. Kondrowskie wywołuje ocena zakresu średnio-wysokotonowego, który według mnie (i jednego z innych testów) można pochwalić za ekspresję, wyrazistość, transmisję wielu informacji i emocji. W ten sposób może służyć to każdej muzyce... Może, ale nie musi. Ceną jest pewna nerwowość, zaskakujące momenty, które nie są tylko zasługą transparentności, rozdzielczości i ujawnieniem ukrytych elementów nagrania, lecz po części własną inicjatywą tych kolumn. Splata się tutaj rzeczywiście dobra szczegółowość, mikrodyynamika, impulsywność, z dodanym akcentowaniem pewnych podzakresów, lekkim rezonowaniem. *Passif 50* grają dynamicznie, zadziornie, chwilami zaskakująco. Reagują na jakość nagrań, ale nie jest to neutralne monitorowanie. Grają swobodnie, z zaangażowaniem, mniej dbając o porządek i niuanse. To nie jest brzmienie „pod liniijkę”; nagrania „audio-filskie”, chociaż wychodzą efektownie, nie są oddane z wyrafinowaną precyzją, a raczej ze swoistym „połotem”, co oczywiście też ma swoją wartość.

Passif 50 może wygrać konkurs żywości wokali, mimo że są one inne niż we „wzorcu”.

Wysokie tony są wyeksponowane, poryskliwe, nawet metaliczne. Nadwyżki można się pozbyć, ustawiając kolumny osiami głównymi na zewnątrz miejsca odsłuchowego, co zalecała jedna z recenzji. Ja dodatkowo spróbowałem czegoś jeszcze – założyłem maskownicę, bowiem znając już wyniki pomiarów, wiedziałem, że może to mieć „tonizujący” wpływ na górę pasma, wcale nie powodując nierównomierności w zakresie średnich tonów (co jest domeną większości maskownic). Wraz z nią brzmienie jest odrobinę ciemniejsze, ale nie uspokaja to średnich tonów. Ten zakres również możemy regulować... a dokładniej – jego wyższy podzakres, okolice drugiej częstotliwości podziału, co wynika z asymetrycznego ustawienia przetwornika wysokotonowego. W ustawieniu firmowym (z wysokotonowymi do wewnątrz bazy), przy osiach głównych biegnących na zewnątrz, środek pasma był mocniejszy, spójniejszy, ale czasami nerwowy, w ustawieniu odwrotnym na pierwszy plan wychodziły wysokie tony. To również można, a nawet należy wypróbować samodzielnie, a niekoniecznie sugerować się rekomendacjami producenta, wynikami pomiarów czy nawet opiniami recenzentów.

Ogólne wrażenie swobody, czasami ofensywności średnich i wysokich ma związek z charakterem niskich tonów, co do których zgadzamy się wszyscy – są dynamiczne, zwarte, dobrze związane z akcją, ale oszczędne. Niskie zejścia są „zaznaczane”, nie nabierają wielkiej mocy, wyższy podzakres jest twardy, konkretny, ale spokojny, niepodbarwiony. *Passif 50* można z powodzeniem ustawiać pod samą ścianą – tak jak kiedyś ustawiało się kolumny.

Nie są to kolumny ani startujące do tytułu mistrza neutralności i precyzji, a ich spora dawka własnego charakteru idzie w ożywienie i bliski kontakt z muzyką, a nie w klimat nostalgii.



PSB PASSIF 50

CENA

12 000 zł
www.audioklan.pl

DYSTRYBUTOR

Audio Klan

WYKONANIE

Układ dwudrożny z membraną bierną. Stylizacja na lata 70-te, nawiązanie do słynnej konstrukcji PSB sprzed pół wieku. W komplecie razem z niskimi podstawkami.

POMIARY

Charakterystyka ogólnie dobrze zrównoważona, z miejscowymi nierównomiernościami i wyeksponowaniem wysokich tonów, które można przytłumić za pomocą maskownicy. Impedancja znamionowa 6 omów, czułość 85 dB.

BRZMIENIE

Dynamiczne, bezpośrednie, angażujące. Z dawką podbarwień, plastyczne i wyraziste. Żywe, efektywne wokale, oszczędny, dobrze prowadzony bas.



Dość głęboki falowód zwiększa efektywność w zakresie kilku kHz, co pomaga ustalić niską częstotliwość podziału bez przeciążenia głośnika. Soczewka przed samą membraną też modyfikuje charakterystykę, ale przy wyższych częstotliwościach, a przy okazji chroni tytanową kopułkę.



Głośnik i membrana bierna wyglądają z zewnątrz bardzo podobnie (różniąc się wielkością); można by pomyśleć, że to np. układ dwupółdrożny. Ale takich układów... pół wieku temu w ogóle nie stosowano, a membrany bierne – już tak.



Kolumnę stawiamy na podstawie bez dodatkowych mocowań, dostatecznie bezpiecznie opiera się ona na wystającym z tyłu progu. Gniazdo przyłączeniowe jest podwójne (takich fanaberii pół wieku temu nie znali, w dodatku gniazda były zwykle „sprężynkowe”), ale jak na produkt jubileuszowy i współczesne obyczaje – trochę zbyt zwyczajne.

Obudowa została porządnie wzmocniona, front ma grubość 25 mm, pomiędzy głośnikiem nisko-średniotonowym a membraną bierną założono wieniec spinający wszystkie pionowe ścianki, a powyżej i poniżej – pionowo ustawione listwy, które łączą boki. Wytłumienie wykonano z filcu – to też nietypowe dla współczesnych kolumn.



Znajdziemy kilka akcentów podkreślających wyjątkowość *Passif II* – firmowe logo według pierwszego wzoru, jubileuszową metkę pomagającą w zdjęciu maskownicy.

Elementem zapożyczonym z dawnych *Passif* jest też wytłumienie w górnej części frontu, mające za zadanie wytłumiać odbicia wysokich częstotliwości. Podobne dodatki stosowało wówczas wielu producentów, jednak okazały się one mało skuteczne... więc nie przynoszą szkody, a tutaj mają sens „sentymentalny”. Grubo pleciona, beżowa maskownica również wygląda bardzo stylowo, chociaż na zdjęciu oryginalnych *Passif II*, jakie udało mi się wydobyć z Internetu, widać maskownicę czarną... Producent uznał chyba, że była zbyt „zwyczajna”, więc ją podrasował. Ma to jednak również akustyczne konsekwencje!

Pomiary wskazały (a odsłuch mógł to już tylko potwierdzić), że maskownica, z powodu rodzaju (i grubości) rozpiętego materiału, tłumi wysokie częstotliwości.

Można to wykorzystać do strojenia, tym bardziej że wysokich tonów nie brakuje i ich „przygaszenie” w pewnych warunkach może być wskazane. O tym producent nie wspomina, może nawet o tym nie wie... a szkoda, bo przecież w tym przypadku problem można przekuć w zaletę. Ramka jest cienka, więc pomyślano o redukcji odbić od jej wewnętrznych krawędzi, co jest głównym problemem większości maskownic (a nie sam materiału, zwykle akustycznie transparentny). Jest też nowoczesnie mocowana – na magnesy (a nie na kołki).

Trzeba przyznać, że obudowa jest wykonana zgodnie z ówczesnym sposobami, a zarazem z większym kunsztem niż w oryginalnych *Passif II*. Front został lekko „wciśnięty” między pozostałe ścianki, ale ich krawędzie sfazowano; nie przypisywałbym temu wielkiego znaczenia akustycznego, jednak wygląda to elegancko, podobnie jak połączenie „na gładko” z tylną ścianką. Front jest polakierowany na czarno, pozostałe ścianki oklejono naturalnym fornirem orzechowym – produkowana jest tylko jedna wersja kolorystyczna, podobnie jak oryginalnych *Passif II*.