

# Polk TSx440T



Niespecjalnie jest tutaj o czym pisać – przynajmniej na etapie oględzin zewnętrznych i analizy materiałów firmowych. Nawet nazwa serii i modelu nie daje pola do popisów interpretacyjnych, to suchy techniczny symbol, katalogowy numer, jaki mógłby mieć jakiś element przemysłowy, np. reaktor jądrowy albo uszczelka. Nie próbuje wywołać skojarzeń ani emocji. Zresztą większość Polków jest tak właśnie „ponumerowana” – z wyjątkiem najnowszej serii *Signature*. Może więc menadżerowie firmy wreszcie docenili fakt, że ładne nazwy też pomagają w sprzedaży, a także utrwalają produkt w pamięci. Choć za pomocą *Signature*... Ameryki nie odkryli.

**A**merykańskie firmy nie zdobywają europejskiego rynku niskobudżetowego, lepiej radzą sobie w high-endzie. To raczej europejskie marki eksplorują USA, a jakimi sposobami – dobrze widać w tym teście. Dali, Elac, Monitor Audio mogą się podobać mniej lub bardziej, ale trudno odmówić im wyrazistości, ich projektanci dobrze wiedzą, że klient kupuje oczami, a najgorsza jest jego obojętność; nawet jeżeli wielu się skrzywi na widok czerwonych czy pomarańczowych membran, to jakaś część się do nich uśmiechnie, i to jest ten moment, w którym sprzedający nawiązuje kontakt z kupującym. *TSx440T* wyglądają dumnie, poważnie, smutno i nudno, a mogą się tak po nich „przejechać”, bo wiem i napiszę, że grają całkiem inaczej. Pod względem wizualnym projektantom Polka zabrakło polotu, nawet nie błysku geniuszu, co trochę odwagi, aby wyjść poza bezpieczny schemat, w którym nic nie może nas zniechęcić. Ale co ma nas zachęcić? Oczywiście argumenty, które producent przedstawia w swoich materiałach, ale kto w ogóle będzie tam zaglądał, wcześniej niezainspirowany wyglądem? Nawet nie można napisać, że są brzydkie, a nawet dziwne, bo są zupełnie normalne i w porządku. No dobrze, na takie „normalne” kolumny też się znajdują amatorzy, pod warunkiem, że ktoś im wcześniej zwróci uwagę, że tych kolumn warto posłuchać. No więc zwracam.

Cechą konstrukcyjno-estetyczną, którą *TSx440T* mogą się wyróżnić (w sprzyjających okolicznościach, gdy obok nie będzie czegoś wyglądającego podobnie...), są zagięte ścianki obudowy. W związku z tym front ma 20,5 cm szerokości, a tylna ścianka – 12,5 cm. Nie jest to wydarzenie niespotykane w tym zakresie ceny, ale rzadkie; jest w tym teście co prawda druga konstrukcja o tak wyprofilowanej obudowie, jednak wyraźnie mniejsza, zatem wypada przyznać Polkowi prymat za przygotowanie najbardziej „zaawansowanej” skrzynki, przynajmniej pod względem zewnętrznej formy. Z kolei same głośniki wyglądają najzwyczajniej; co prawda producent przekonuje nas do ich zaawansowanej techniki, bo taka jego rola, lecz z zewnątrz nic specjalnego nie widać, a w środku też nie należy oczekiwać fajerwerków. Polk chwali się zastosowaniem techniki „Dynamic Balance”, która nie oznacza jednak żadnego konkretnego układu konstrukcyjnego; nazwano tak tylko (i aż) proces optymalizacji parametrów głośnika (zwłaszcza membrany), obserwowanego przez system pomiarowy niemieckiej firmy Klippel, który jest obecnie w centrum zainteresowania wielu poważnych firm i konstruktorów. Polk dodaje do tego własne procedury diagnostyczne, w tym wizualizację pomagającą w ustaleniu źródeł problemów i najlepszych rozwiązań.

Arsenał głośników ma podobny potencjał, jak w Elacach i Monitorach – konstruktor załadował trzy 18-ki, najprawdopodobniej dokładnie tego samego typu, i podłączył do filtrów definiujących układ dwuipółdrożny – a więc podobnie jak w Monitorach (a inaczej niż w trójdrożnych Elacach). Wykonał przy tym drobne przesunięcia głośników, ustalając nieco większy dystans średniotonowego od niskotonowych, niż między samymi niskotonowymi; ale i one nie są do siebie przysunięte tak, jak mogłyby, co przy ustalonym filtrowaniu ma swoje konsekwencje – filtrowanie niskotonowych jest w układzie dwuipółdrożnym wysokie i łagodne, stąd przy dużych odległościach między wszystkimi trzema głośnikami, wciąż współpracującymi w zakresie średnich tonów, pod różnymi kątami powstają duże przesunięcia fazowe, zmieniające charakterystykę przetwarzania – zjawisko to jest łatwo mierzalne, więc pokazane w naszym laboratorium. Zastosowane rozmieszczenie głośników nie miałoby takich konsekwencji przy układzie trójdrożnym, zwłaszcza z niską częstotliwością podziału (między niskotonowymi a średniotonowym), natomiast przy układzie dwuipółdrożnym najlepiej jest trzymać głośniki blisko siebie. Ponieważ na dole obudowy widzimy jeden otwór bas-refleks, stąd wiadomo, że wszystkie trzy 18-ki pracują w jednej wspólnej komorze (ewentualność, że nisko-średniotonowy pracuje we własnej komorze zamkniętej, tak jak w *Monitorach 300*, wykluzyliśmy na drodze pomiarów). Producent pisze, że tunel ma średnicę 3 cali, a w rzeczywistości jest jeszcze większy – 4-calowy (10 cm), o długości 15 cm. Tak duża powierzchnia gwarantuje redukcję szumów turbulencyjnych i kompresji skuteczniej niż jakieś cuda wianki na powierzchni otworu, nie zawsze jednak jest możliwa do zastosowania, gdy warunkiem jest też ustalenie niskiej częstotliwości rezonansowej.

Cała obudowa została wykończona czarną folią drewnopodobną („black ash”), maskownica trzyma się na kołkach, a poza obrys podstawy delikatnie wychodzą małe nóżki poprawiające stabilność.

*TSx440T* należy do grupy trzech kolumn wolnostojących serii *TSx* i jest w tej grupie modelem „średniowym”. Mniejsze, *TSx330T*, to klasyczna konstrukcja dwuipółdrożna, z parą 18-ek, natomiast *TSx550T* to potężny układ trójdrożny z parą 20-cm niskotonowych i parą 15-cm średniotonowych.

## ODSŁUCH

Charakterystyka i brzmienie tych kolumn, niezależnie od innych cech, ma pewną specyficzną właściwość, która teoretycznie powinna zostać uznana za wadę, a w praktyce może obrócić się na korzyść – pod warunkiem, że będziemy wiedzieli, jak z Polkami „postępować”. Problem pomagają zlokalizować, jak też odpowiednio się do niego ustawić (dosłownie i w przenośni) pomiary (patrz Laboratorium). Trudno jednak tej sprawy nie przenieść na grunt prób odsłuchowych, gwoli wyłącznie udzielenia praktycznych porad, a nie głębszej analizy i teoretyzowania. Otóż „kształt” średnich tonów jest wyjątkowo silnie uzależniony od osi pomiaru (odsłuchu). Jeżeli usiądziemy nieco niżej, średnica będzie znacznie mocniejsza, niż gdy usiądziemy wyżej, a zmiana jest tak poważna, że wpływa na całościowe wrażenie w takim stopniu, jak byśmy słuchali zupełnie różnych kolumn. Gdy siedzimy na „normalnej” wysokości (ok. 100 cm), charakterystyka jest „pośrednia”. Zasadniczy test przeprowadziłem w takim ustawieniu, ale warto sprawdzić, co komu pasuje najbardziej – sposobem na przejście na charakterystykę z mocnym środkiem nie musi być siadanie na podłodze, ale pochylenie kolumn do tyłu.

Brzmienie było wyraźnie inne od tego, co pokazali konkurenci. W gruncie rzeczy, gdyby w tym teście nie zagrał tak chociaż jeden model, byłbym nie tylko zawiedziony, ale i zdziwiony. Bez kunktatorstwa, cyzelowania, rozmiękczenia albo przydymiania, za to swobodnie, z rozmachem, budowaniem dużej sceny, wręcz potężnie, a przy tym – wcale nie prymitywnie, z dobrą przejrzystością, bez wyraźnych podbarwień. Zręcznie podkreślając skraje pasma, utrzymano ich dobrą wzajemną równowagę. W Dali, a zwłaszcza w Monitor Audio, bas jest zdecydowanym liderem, w Elacach najważniejszy jest środek, natomiast w Polkach – muzyka idzie szerokim frontem, z wyrazistym detalem, mocnym basem i tylko trochę cofniętą średnicą, wokale pokazały się czyste i niepodgrzane, bez przechyłu w żadną stronę, cały obraz był dobrze uporządkowany. Scena jest szeroka i głęboka, muzyka ma „odejście”. To kolumny zdolne do nagłośnienia dużych pomieszczeń i przedstawienia całym dużym spektaklu. Jeżeli nawet nie mają w sobie „tego czegoś”, czegoś specjalnego, to nie mają też niczego, co ograniczałoby ich uniwersalność i psuło przyjemność słuchania dobrej muzyki.



*TSx440T jest jedyną konstrukcją w tym teście, która ma bas-refleks wyprowadzony na froncie, co da jej duże fory w ocenie klientów zmuszonych ustawić kolumny blisko ściany.*

## TSX440T

CENA: 3600 zł

DYSTRYBUTOR: RAFKO  
www.polkaudio.rafko.pl

### WYKONANIE

Wygięte boczne ścianki i maskownica określają wizualną atrakcyjność; poza tym konwencjonalnie. Układ dwuipółdrożny z trzema 18-kami i tekstylną kopułką.

### LABORATORIUM

Wyeksponowanie skrajów pasma, poziom w zakresie średnich tonów silnie uzależniony od osi pomiaru (kąta w płaszczyźnie pionowej). Wysoka czułość 89 dB, impedancja znamionowa 4 Ω.

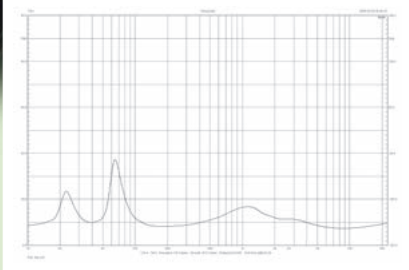
### BRZMIENIE

Swobodne, obszerne, z nasyconym basem, błyszczącą górą, poprawną średnicą. Szeroka i głęboka scena. Nienachalnie efektowne i zdolne nagłośnić duże pomieszczenia.



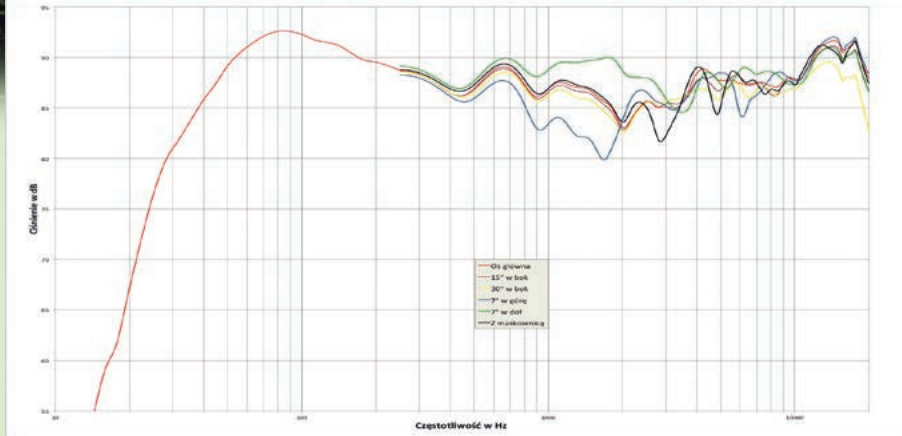
*Taki profil obudowy nie jest odkryciem, ale w tym zakresie ceny nie jest też czymś typowym. Do tego efektownie wygięto maskownicę.*





rys. 1. charakterystyka modulu impedancji.

Zestaw firmowych informacji o technice i parametrach na pierwszy rzut oka wydaje się dość bogaty, jest jednak nieprecyzyjny, a miejscami zafalszowany, co zresztą nie wyróżnia negatywnie Polka wśród większości konkurentów. Swoją drogą, wyniki pomiarów samą konstrukcją stawiają w dobrym świetle, pod pewnymi względami jest ona wyjątkowa. Producent podaje pasmo przenoszenia 33 Hz – 25 kHz, ale bez odchyłek decybelowych; ustalając takie granice, musimy mieć do dyspozycji ścieżkę  $\pm 5$  dB, wystarczy jednak trochę odpuścić na skrajach pasma i zakres 35 Hz – 20 kHz zmieścimy w ścieżce  $\pm 4$  dB; podobnie jak w Dali, charakterystykę „rozpina” wzmocnienie niskich i wysokich częstotliwości, i osłabienie na przełomie średnich i wysokich. Chcąc utrzymać się w tolerancji  $\pm 3$  dB, trzeba by ograniczyć się do zakresu 200 Hz – 12 kHz. Dodatkowo producent podaje parametr nazwany „zejście basu” i wartość 43 Hz, również bez odchyłki decybelowej; to dziwne o tyle, że kilku producentów podaje, poza pasmem przenoszenia, ustalonym dla określonej ścieżki decybelowej, dodatkowo „dolną częstotliwość graniczną”, wyznaczoną dla większego spadku, a więc jest ona niższa niż graniczna wartość z pasma dla np.  $\pm 3$  dB, a tutaj – jest wyższa; przy



rys. 2. charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

43 Hz spadek wynosi tylko ok. 2 dB względem średniego poziomu z całego pasma. Swoim zwyczajem, wyznaczmy tę częstotliwość przy spadku -6 dB, a uzyskamy 34 Hz – może ktoś popełnił „czeski błąd”? Tak czy inaczej, „zejście” jest bardzo dobre.

W zakresie średnich tonów widać poważne rozejście się charakterystyk mierzonych na różnych osiach w płaszczyźnie pionowej. Powód tego zjawiska jest zasadniczo taki sam jak w Monitorach 300, natomiast jego większa intensywność wynika prawdopodobnie z jeszcze łagodniejszego filtrowania niskotonowych, i na pewno z ich większego odsunięcia od nisko-średniotonowego, co zwiększa przesunięcia fazowe przy zmianie kąta; wszystkie głośniki pracują w miarę zgodnie na osi  $-7^\circ$ , gdy odległości od każdego z nich do mikrofonu są zbliżone, stąd charakterystyka na tej osi leży najwyżej, a pod kątem  $+7^\circ$  ich fazy już poważnie się rozjeżdżają, więc charakterystyka leży najniżej. Na osi głównej, ustalonej dla tej konstrukcji na wysokości 100 cm, sytuacja

jest „pośrednia”, ale takie osłabienie zakresu 1–3 kHz, jakie obserwujemy, można uznać nie tylko za dopuszczalne, ale może nawet zamierzone („krzywa fizjologiczna”). Za to rozpraszanie w najwyższej oktawie jest bardzo dobre, nie musimy kolumn skręcać dokładnie w kierunku miejsca odsłuchowego, nawet pod kątem 30o poziom jest wciąż wysoki.

Producent obiecuje nadzwyczajną skuteczność 91 dB, i to przy impedancji 8  $\Omega$ . Aż tak bajecznie nie jest, czułość przy 2,83 V i impedancji 4  $\Omega$  wynosi 89 dB, ale to też wynik bardzo dobry, i najlepszy w całym teście (impedancja znamionowa zostaje bez żadnych wątpliwości ustalona jako 4-omowa, na podstawie 4-omowego minimum przy ok. 190 Hz).

Impedancja znamionowa [ $\Omega$ ]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	89
Rek. moc wzmacniacza [W]	20–200
Wymiary (wys. x szer. x głęb.) [cm]	101 x 20,5 x 39,5
Masa [kg]	17,6



Zredukowana wysokość frontu głośnika wysokotonowego pozwoliła zbliżyć go zarówno do głośnika nisko-średniotonowego, jak i do górnej krawędzi obudowy; a stoi za tym magnes neodymowy o umiarkowanej średnicy.



Głośniki niskotonowe (i nisko-średniotonowy) mają membrany polimerowe laminowane – sztywniejsze (przy określonej masie) od wytwarzanych metodą wtryskową.

