

AV

SŁUCHAWKI

&gt;Tekst: Ludwik Igielski, Filip Kulpa, Roch Młodecki &gt; Zdjęcia: Bartosz Makowski, Filip Kulpa

TEST/HIGH-END



Producent zadbał nie tylko o wysoką jakość wykonania samych słuchawek, ale również uzupełniających je akcesoriów, takich jak elegancki, drewniany stojak oraz karbonowa walizeczka.

### STAX SR-007 / 717 REFERENCE

Dystrybutor Grobel Audio  
Cena 4300 euro (ok. 21 500 zł)  
Kategoria A

AV

high-end

JAKOŚĆ/CENA

# ELEKTROSTATYCZNA PERFEKCJA

## SŁUCHAWKI ELEKTROSTATYCZNE STAX SR-007 OMEGA II ZE WZMACNIACZAMI SRM-007t I SRM-717

Japońska firma Stax to jeden z najbardziej znanych producentów słuchawek elektrostatycznych na świecie. Dzięki wieloletniemu doświadczeniu, także w budowaniu ramion i wkładek gramofonowych oraz konwencjonalnych wzmacniaczy lampowych, produkty sygnowane przez Staxa należą do czołówki najlepszych urządzeń na świecie. Choć oferta firmy kusi wieloma interesującymi pozycjami, to właśnie prezentowane słuchawki są przysłowiowymi rodzynkami. Potencjalnym użytkownikom producent daje wybór pomiędzy zaawansowanym technicznie urządzeniem wykorzystującym wyłącznie półprzewodniki a nowoczesną konstrukcją lampową, nie wskazując jednoznacznie, która z konstrukcji jest lepsza.

Recenzowane systemy słuchawkowe są oferowane już od około 3 lat, jednak do tej pory nie doczekały się szerszego opisu ani recenzji w polskiej prasie fachowej. W środowisku zaawansowanych audiofilów uchodzą za produkt referencyjny w swojej kategorii. Mieliśmy wyjątkową okazję sprawdzić, czy jest tak w istocie.

### BUDOWA

Słuchawki SR-007 Omega II wykonano z wielką dbałością o szczegóły, starannie dobierając materiały. Uwidacznia się to choćby w sposobach regulacji położenia muszli. Od strony uszu, skórzane poduszki mają kształt litery D. Fakt ten, jak również możliwość ich niemal dowolnego obracania powodują, że możliwe jest niemal idealne dopasowanie słuchawek do indywidualnych wymagań. Znaczna grubość poduszek oraz perfekcyjny dobór siły napięcia pałąka (który wyciąga się na żądaną długość po nałożeniu słuchawek na głowę) gwarantują najwyższy komfort użytkowania. Pod tym względem, słuchanie muzyki poprzez Staxy można porównać do podróżowania luksusową limuzyną. Wygodę użytkownika zwiększa bardzo elastyczny kabel połączeniowy w postaci długiej na 2,5 m pięcioprzewodowej taśmy z miedzi PC-OCC.

Przetwornik elektrostatyczny zastosowany przez Staxa składa się z dwóch równoległych elektrod stałych w kształcie plastra miodu (widać to wyraźnie na zdjęciu obok) oraz niezwykle cienkiej membrany zawieszanej pomiędzy nimi. Jest ona wykonana ze specjalnego polimeru wielkocząsteczkowego, w postaci folii o grubości mniejszej niż 2 mikrony. Ponadto membrana charakteryzuje się znikomą masą i jest wstępnie polaryzowana napięciem stałym. Gdy na elektrodach stałych pojawi się zmienne napięcie, odpowiadające sygnałowi fonicznemu, wówczas membrana drga. Jej znikoma masa i dość wysokie napięcie polaryzacji wstępnej powodują, że drgania nie są obciążone opóźnieniami czasowymi, które występują niestety w większości konwencjonalnych słuchawek dynamicznych – nawet tych bardzo dobrych i drogich.

### WZMACNIACZE SŁUCHAWKOWE – ENERGIZERY

W przeciwieństwie do konwencjonalnych słuchawek dynamicznych, a na podobieństwo wszystkich konstrukcji elektrostatycznych, Staxy nie mogą być sterowane bezpośrednio z wyjścia słuchawkowego wzmacniacza zintegrowanego lub odtwarzacza CD. Potrzebny jest specjalny wzmacniacz, tzw. energizer, charakteryzujący się bardzo dużym wzmocnieniem napięciowym. Do prawidłowegoysterowania słuchawek elektrostatycznych niezbędny jest bardzo wysoki poziom sygnału sterującego (ok. 100 razy większy niż normalnie) oraz dodatkowe napięcie stałe do polaryzacji elektrod, między którymi drga membrana. Chociaż obecnie istnieją dwa standardy zasilania słuchawek Staxa, o różnym napięciu i typach gniazd połączeniowych, to przyszłość niewątpliwie należy do standardu PRO. Charakteryzuje się on napięciem polaryzacji równym 580 V oraz pięciostykowym złączem.

**Słuchawki SR-007 Omega II japońskiego Staxa, często określane przez zawodowców mianem *state-of-the-art*, są prawdziwym rarytatem dla wielu audiofilów. Aby jednak pokazać pełnię swoich możliwości, wymagają równie perfekcyjnych wzmacniaczy SRM-007t lub SRM-717.**

**Wzmacniacz SRM-007t** oferuje możliwość podłączenia słuchawek pracujących w obu standardach, aczkolwiek gniazdo NORMAL (230 V) jest miłym gestem w stronę użytkowników nieprodukowanych już modeli słuchawek z takimi wtykami. Do SRM-007t można podłączyć dwa źródła sygnału, w tym jedno XLR i trzy pary słuchawek (dwie z wtykami PRO i jedną NORMAL). Układ elektroniczny wzmacniacza ma w pełni symetryczną topologię, tak że sygnał zbalansowany jest obrabiany właśnie w takiej postaci bez wykorzystywania sumatorów i rozdzielaczy fazy. Właśnie w tym celu zastosowano poczwórny potencjometr do regulacji wzmocnienia. Literka t na końcu oznaczenia in-

formuje o zastosowaniu lamp w układzie. W istocie zastosowano lampowy stopień wyjściowy (po 2 lampy 6FQ7 / 6CG7 na kanał) sterowany z bardzo rozbudowanego stopnia półprzewodnikowego wykorzystującego zarówno podwójne J-FET-y, jak i szybkie tranzystory bipolarne. Ważnym szczegółem konstrukcyjnym, jest zastosowanie bezindukcyjnych rezystorów firmy Dale pracujących w układzie wyjściowym i znacząco wpływających na własności brzmieniowe wzmacniacza. Z toru sygnałowego wyeliminowano wszelkie pojemności sprzęgające.

**Wzmacniacz SRM-717** jest alternatywną konstrukcją półprzewodnikową. W jego konstrukcji zastosowano zarówno tranzystory polowe pracujące w klasie A, jak i tranzystory bipolarne, zapewniające duży prąd wyjściowy. Pasmo przenoszenia jest bardzo szerokie (DC-100 kHz), co z pewnością ucieszy zwolenników nowych formatów DVD-Audio i SACD. Od strony funkcjonalnej SRM-717 jest szczuplejszą wersją „siódemki”: ma jedno wejście z opcją omińnięcia regulatora głośności przydatną przy współpracy z zewnętrznym przedwzmacniaczem lub wyjściem *pre-out*. SRM-717 może współpracować tylko ze słuchawkami w nowszym standardzie PRO (dwa gniazda).



## BRZMIENIE

Recenzowane słuchawki to produkt wyjątkowy. Dlatego zdecydowaliśmy się przeprowadzić trzy indywidualne odsłuchy, wynikiem których są poniższe, niezależne oceny naszych recenzentów.

### OPINIA I

Jak przystało na elitarny high-end, słuchawki Staksa charakteryzują się niezwykle dopracowanym i klarownym brzmieniem. To właśnie charakter elektrostatów decyduje o skali opisywanego zjawiska. Nie powinno zatem to nikogo dziwić, że dla wielu wytrawnych słuchaczy i profesjonalistów tak kreowana estetyka brzmieniowa stanowi poziom odniesienia, porównywalny jedynie do dźwięku słuchanego na koncercie *live*.

W połączeniu ze wzmacniaczem lampowym SRM-007t słuchawki grają dźwiękiem intensywnie nasyconym barwami i kontrastami dynamicznymi. Pełnia miękkiego basu i miła stodycz sopránów wcale nie powodują poczucia spowolnienia czy utraty pełnej neutralności przekazu. Wręcz przeciwnie, brzmienie generowane przez ten zestaw jest lekkie, szybkie i zwiewne, i co najważniejsze – dobrze doświetlone, z właściwymi wybrzmieniami. Poszczególne dźwięki rysowane są bardzo bogato, z dużą ilością otaczającego je powietrza.

W moim odczuciu, wzmacniacz lampowy SRM-007t jest bardzo ciekawym urządzeniem, ale pod pewnymi względami ustępuje konstrukcji półprzewodnikowej. Po podłączeniu słuchawek do tranzystorowego SRM-717 natychmiast okazuje się, że bas staje się potężniejszy, jest lepiej kontrolowany, a jego najniższy fundament jest po prostu lepiej słyszalny. Także pozostałe zakresy pasma akustycznego brzmią chłodniej. Dzięki temu odnosi się wrażenie, że urządzenie jest całkowicie przezroczyste akustycznie. Realizm i precyzja oddania szczegółów są najwyższej próby, a przy tym urządzenie potrafi do tego stopnia zaangażować słuchacza, że zupełnie nie czuje się godzin z nim spędzonych. Próba wcześniejszego zakończenia odsłuchu budzi nasz wewnętrzny opór. Równie trudna byłaby decyzja o wyborze docelowego urządzenia. (LI)

### OPINIA II

Cena referencyjnych słuchawek Staksa jest abstrakcyjna, szczególnie jeśli weźmiemy pod uwagę elektrodynamiczną konkurencję. Jest to jednak cena uzasadniona i ma przełożenie na wyjątkowe walory brzmieniowe, jakie udaje się uzyskać za pomocą tych nauszników. Cechą,



Wzmacniacz tranzystorowy SRM-717 ma te same gabaryty co wersja lampowa (obok), jest jednak nieco gorzej wyposażony



Decydując się na tylko nieznacznie droższy wariant lampowy (SRM-007t), zyskujemy możliwość sterowania również starszych słuchawek Staksa

która pierwsza wyłania się podczas odsłuchu, jest ponadprzeciętna dynamika brzmienia. Swoboda, z jaką tworzone są poszczególne dźwięki, ich bogactwo i nieskończenie bogata paleta barw są doprawdy zdumiewające. Każdy szczegół i każde wybrzmienie są podane jak na tacy. Słychać, kiedy wokalista zaczyna brać oddech, kiedy zamyka usta, jak gitarzysta pociera struny, czy kością, czy palcami – słowem wszystko, co zostało zarejestrowane przez mikrofony i znalazło się na płycie. Uczestnicy nagrania nie zachodzą na siebie, mają bardzo precyzyjne umiejscowienie wewnątrz głowy słuchacza. Bardzo łatwo wsłuchać się w brzmienie każdego z nich, bo poszczególne frazy muzyczne nie zlewają się w jednolitą masę. Brzmienie jest przesycone energią jak mięśnie sprintera czekającego na startowy strzał sędziego. Jest to szczególnie wyraziste, gdy zechcemy posłuchać nagrania z basem. Niskie częstotliwości nie są niczym ograni-

zione zarówno pod względem głębokości, jak i szybkości. Prezentacja basu jest też aspektem, który najbardziej różnicuje obydwa wzmacniacze. Tranzystor gra czysto. Jest bardziej rzetelny niż lampa, szybszy i przez to bardziej uniwersalny. Wzmacniacz lampowy pokaże swoją przewagę na mniejszych składach. Gdy nagranie jest złożone, wzmacniacz zaczyna się jakby gubić, trochę za bardzo się wtedy „ociąga”. Tranzystor zapewnia więcej porządku, dyscypliny. Lampa ma natomiast ciekawszą barwę, brzmi mniej klinicznie. Gdybym miał dokonać wyboru, zdecydowałbym się na tranzystor, ze względu na jego uniwersalność. (RM)

### OPINIA III

Z chwilą gdy usiadłem do pisania poniższej opinii, uświadomiłem sobie, że właściwie nie wiem, do czego odnieść brzmienie testowanych Staksów: do innych (nieporównywalnie tańszych) słuchawek, do niższych modeli tej firmy czy może do drogich kolumn głośnikowych? Jako rzadki użytkownik słuchawek ostatecznie zdecydowałem się wybrać ten ostatni wariant. Porównanie do legendarnych Orfeuszy Sennheisera nie wchodziło w rachubę, gdyż słuchawek tych słuchałem ponad 7 lat temu.

Wpierw kilka zdań o samych wzmacniaczach, bo ich wybór nie jest obojętny dla brzmienia systemu Omega. W pierwszej chwili, różnice pomiędzy amplifikacją lampową a półprzewodnikową wydały mi się subtelne, choć łatwo identyfikowalne. Po dłuższych odsłuchach, w czasie których wielokrotnie przełączałem jeden i drugi wzmacniacz, słyszałem je coraz wyraźniej. Jednak, paradoksalnie, wcale nie ułatwiło mi to wskazania własnego faworyta. Początkowo, preferowałem brzmienie ze wzmacniaczem tranzystorowym SRM-717: szybsze, pozornie bardziej neutralne, a przede wszystkim precyzyjniejsze w niskich oktawach. W bezpośrednim porównaniu lampowy SRM-707t brzmiał mniej dynamicznie, słabiej akcentował transjenty. Jednakże dłuższy kontakt z obydwojema wzmacniaczami sprawił, że musiałem zweryfikować początkową ocenę. W dziedzinie barw, przekazania pełnego koloru instrumentów i wokali, system SR-007 / SRM-707t miał wyraźną przewagę nad kombinacją z tranzystorem. Średnica, która w przypadku systemu tranzystorowego zasługuje na określenia takie jak: wzorowo czysta i przejrzysta, w konfiguracji lampowej zyskuje niesłyszana wręcz płynność i jedwabistość, swoisty powab. Ilekroć słuchałem tej kombinacji, brzmienie odbierałem jako pełniejsze, spójniejsze, pomimo że

lżejsze i słabiej kontrolowane w basie. W porównaniu do lampy, wzmacniacz SRM-717 oferuje dźwięk twardszy, z pozornie precyzyjniejszymi, ale w istocie uboższymi sopranami. Wzmacniacz lampowy brzmi bardziej słodko, przyjemniej, słowem – bardziej muzykalnie. Na dobrą sprawę takiego rozłożenia akcentów można się było spodziewać. Tyle tylko, że i z jednym, i z drugim wzmacniaczem brzmienie Staksów SR-007 jest wyborne, a o ostatecznym wyborze urządzenia decyduje nie tylko sam gust słuchacza (osobiście miałbym bardzo trudny wybór, stojąc przed dylematem, który wzmacniacz wybrać), ale i odtwarzane płyty! Najlepiej byłoby móc posiadać obydwa wzmacniacze, jednak koszt takiej konfiguracji wydaje się absurdalny.

Bez względu na rodzaj wybranej amplifikacji, SR-007 Omega II odtwarzają muzykę w sposób niesamowicie wyważony i kulturalny. Te słuchawki nie powalają słuchacza na kolana już w pierwszych taktach ulubionej muzyki. Ich czar polega na tym, że im dłużej ich słuchamy, tym większe wyrafowanie i finezję dostrzegamy w ich brzmieniu. W kategoriach ogólnych, odnosząc brzmienie Omegi do zakodowanych w głowie wzorców głośnikowych, powiedziałbym, że słuchawki te brzmią delikatnie, z pewnym dystansem, zwłaszcza w średnim zakresie pasma. Waham się przed określeniu tego typu prezentacji jako wycofanej (gdyby były to kolumny, tak bym ją scharakteryzował),

wolę w tym przypadku słowo „oddalonej”. Po paru godzinach odsłuchu nietrudno docenić, że takie – zapewne świadome – ułożenie równowagi brzmieniowej Staksów jest wysoce pożądane. Wgląd w nagrania jest tak nieskazitelny, że bardziej ofensywne potraktowanie średnicy mogłoby oznaczać pogorszenie komfortu odsłuchu i utratę tej niesamowitej finezji w kreśleniu najdrobniejszych detali, o których istnieniu na płycie dowiadujemy się po raz pierwszy mając na głowie SR-007.

Prawda bywa okrutna. Rzadko które nagrania powstają bez edycji i montażu w studio. Trudno się o tym łatwiej przekonać, nie wstając z wygodnego fotela, niż za pośrednictwem recenzowanych Staksów. Te słuchawki odtwarzają dosłownie wszystko co – chcąc nie chcąc – zarejestrowano na płycie, także te niepożądane efekty jak miejsca montażu ścieżek (fade in-y, fade out-y), przypadkowe dźwięki wydawane przez muzyków w studio lub na koncercie, etc. Nie jestem przekonany, czy odsłuch jest przez to pełniejszy, ale bez względu na rodzaj płyty, zawsze pozostaje niezwykle angażujący. Zdolność rozdzielczą SR-007 trudno odnosić do jakichkolwiek zestawów głośnikowych, bez względu na cenę. Zupełny brak wąskopasmowych podbarwień sprawia, że śledzenie partii instrumentów nawet w orkiestrze symfonicznej staje się dziecinnie proste. Sopranu cechuje fantastyczna klarowność, detaliczność i brak jakichkolwiek cech własnych. W porównaniu do Omegi, głośniki wysokotonowe

w kolumnach brzmią wręcz karykaturalnie. Jak wspomniałem, ich charakter determinuje rodzaj podłączonego energizera. Z lampą, są absolutnie referencyjnej jakości. Kropka.

Teraz kilka uwag chłodniejszej natury. Bas, jakkolwiek bardzo melodyjny i wzorowo precyzyjny (szczególnie z SRM-717) ma jednak pewne ograniczenia. Jego atak i potęga nie dorównują dobrym, pełnopasmowym kolumnom, pracującym w komfortowych warunkach akustycznych (duży, zaadaptowany akustycznie pokój). Przy bardzo wysokich poziomach głośności (SPL), miałem też wrażenie, że słuchawki zaczynają ujawniać oznaki minimalnej kompresji (w niskich oktawach, czyli przy dużych wychyleniach membrany). Przy normalnym, „zdrowym” odsłuchu zjawisko to jednak nie występuje. (FK)

## KONKLUZJA

Na koniec spróbujmy odpowiedzieć na pytanie: czy Omegi są warte swej niebotycznej ceny? To zależy od wymagań i, rzecz jasna, zasobności portfela. Faktem jest, że duży procent tej jakości oferują już kilkakrotnie tańsze modele serii Basic. Ale, jak to w high-endzie bywa, za umownie niewielki przyrost jakości trzeba słono zapłacić. Tak jest i tym razem. W pewnym sensie sytuacja systemu Omega jest jednak szczególna. Kupiwszy SR-007 choćby z jednym ze wzmacniaczy, zyskujemy święty spokój. Że lepszych słuchawek już po prostu nie ma.

Jak na wzmacniacz słuchawkowy, zastosowano bardzo duże radiatory, bowiem SRM-717 nagrzewa się dość znacznie



Lampowa konstrukcja jest bardziej rozbudowana: dodatkowe wejścia i płytki drukowane



DANE TECHNICZNE	STAX SR-007 OMEGA II
Pasma przenoszenia	6 Hz – 41 kHz
Impedancja (10 kHz)	170 kΩ
Standardowe napięcie polaryzacji	580 V DC
Pojemność elektrostatyczna	94 pF (łącznie z kablem)
Kabel połączeniowy	2,5 m, taśma PC-OCC o małej pojemności
Masa (bez/ z kablem)	365 g / 512 g
	<b>STAX SRM-007t</b>
Pasma przenoszenia	DC – 70 kHz
Czułość wejściowa	100 mV (dla Uwy = 100 V)
Maksymalny poziom wyjściowy	340 V RMS (1 kHz)
Wzmocnienie	60 dB
Zniekształcenia THD	Max 0,01% (dla 1 kHz, Uwy = 100 V)
Impedancja wejściowa	50 kΩ (RCA); 50 kΩ (XLR)
Standardowe napięcia polaryzacji	580 V (2 wejścia typu PRO), 230 V (1 wejście typu NORMAL)
Pobór mocy	55 W
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	195 x 103 x 420 mm
Masa	4,7 kg
	<b>STAX SRM-717</b>
Pasma przenoszenia	DC – 100 kHz
Czułość wejściowa	100 mV
Maksymalny poziom wyjściowy	450 V (20 – 10 kHz)
Wzmocnienie	60 dB
Zniekształcenia THD	Max 0,01% (dla 100 Hz – 10 kHz, Uwy=300 V)
Impedancja wejściowa	50 kΩ (RCA); 50 kΩ (XLR)
Standardowe napięcia polaryzacji	580 V (2 wejścia typu PRO)
Pobór mocy	45 W
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	195 x 103 x 420 mm
Masa	5 kg