

Słuchawki + wzmacniacz słuchawkowy (system)
STAX Signature System SRS-4170 (SRM-006tS + SR-407 Signature)

Cena: 2200 euro (1700 + 650 euro)

Producent: [STAX Limited](http://stax.co.jp)

Kontakt:

7-1 Chikumazawahigashi, | Miyoshi-machi, Iruma-Gun, | Saitama prefecture | Japan 354-0046
tel.: 81-49-258-3988 | fax: 81-49-258-2659

e-mail: info@stax.co.jp

Strona producenta: [STAX](http://stax.co.jp)

Kraj pochodzenia: Japonia

Tekst: Wojciech Pacuła

Zdjęcia: Wojciech Pacuła, STAX

Japończycy ze STAX-a umiejscawiają rok powstania firmy w roku 1938. Najwyraźniej jednak to coś w rodzaju „mitycznego założyciela”, bo dopiero w roku 1950 rejestrują markę STAX. Jej pierwszymi produktami był mikrofon pojemnościowy oraz wkładka gramofonowa. Ta ostatnia była szczególnie ciekawa, bo w odróżnieniu do popularnych MM, MC czy Moving Iron, działała na zasadzie modulacji RF. CP-20, używana była oscylatorem/demodulatorem POD-XE. Jak pisze Keith Howard, we wkładkach tych zamiast podawania stałego napięcia polaryzującego membranę elektrostatyczną (bo przecież mówimy o zaadaptowaniu idei elektrostatów) z zewnętrznego oscylatora/detektora dostarczany był sygnał o radiowej częstotliwości, gdzie częstotliwość zmieniała się w zależności od odległości między stałymi i ruchomymi częściami. W tym rozwiązaniu ruch igły był konwertowany na modulację częstotliwości. Dlatego też tego typu wkładki nazywane były często typem „FM”. (Keith Howard, *The predown of pick-ups*, „Hi-Fi News & Records Reviews, Vol 56, No.04, April 2011, s. 14-18).

To jednak historia. Dzisiaj STAX znany jest wyłącznie ze swoich słuchawek elektrostatycznych, a właściwie systemów, na który składają się słuchawki oraz wzmacniacz/polaryzator. Zasadę działania głośników elektrostatycznych znamy – cieniutka folia z napyłoną ścieżką z przewodzącego materiału (najczęściej aluminium) napinana jest i rozciągana między dwoma metalowymi elektrodami. Do elektrod podawane jest stałe napięcie. Dopóki przez ścieżkę na membranie nie płynie żaden sygnał, membrana znajduje się w równowadze – nie wychyla się w żadną stronę. Jeśli jednak przepłynie przez nią prąd, ta wychyli się, zamieniając sygnał elektryczny na akustyczny.

Dokładnie ten sam mechanizm występuje w słuchawkach elektrostatycznych. Żeby to podkreślić STAX nie mówi o swoich produktach ‘słuchawki’ (‘headphones’), a ‘przetworniki nauszne’ (‘earphones’). Niezależnie od nazewnictwa, mamy do czynienia ze słuchawkami, w tym przypadku elektrostatycznymi. Choć najdroższe modele tej firmy mają membrany o okrągłym kształcie, to wszystkie pozostałe przypominają stadion piłkarski (albo sławne membrany kolumn firmy KEF). Do ich napędzenia potrzebny jest specjalny wzmacniacz, który razem z sygnałem (osobnymi kabelkami) poda też wysokie napięcie DC do elektrod. Całość jest absolutnie bezpieczna, więc nie ma się czego obawiać.

Testowany system to odświeżona wersja systemu SRS-4040 (Signature System II), w skład którego wchodziły wzmacniacz/zasilacz SRM-006T II i słuchawki SR-404. W materiałach firmowych, które

razem z nim otrzymałem, główne miejsce zajmowała jednak informacja, że to „New Λ Series”. Odsyła nas to do roku 1979, kiedy to po raz pierwszy zaprezentowano słuchawki SR-lambda (SR- Λ). Od tamtego czasu owalne membrany ewoluowały – zmieniany był materiał membran, statorów (elektrod) itp.

W nowej serii zastosowano coś, co nazwano „super engineering plastics”. Opisuje to materiał, z jakiego wykonano membranę, najważniejszy element słuchawek. Materiał ten ma być nie tylko lżejszy i bardziej wytrzymały od poprzedniego, ale ma być także – co ważne! – znacznie bardziej stabilny względem wilgotności powietrza i temperatury (to bolączka wielu przetworników elektrostatycznych). Częścią nowego rozwiązania jest też rama, na której naciągana jest membrana. Rama musi być sztywna i lekka – tutaj wykonano ją z żywicy, w której zatopiono włókno szklane. Dodajmy, że wzmacniacz/zasilacz to konstrukcja hybrydowa – z tranzystorami na wejściu i lampami na wyjściu.

Ponieważ mamy do czynienia z systemem, którego elementy nie są wymienne z żadnymi innymi elementami z moich zasobów, porównałem STAX-a z dwoma innymi, kompletnymi systemami. Jeden bazuje na lampowym wzmacniaczu [Leben CX-300 X \[Custom Version\]](#) (którym ostatecznie w pewnej mierze wyeliminowano problem brumu – zrobił to pan Czyżewski, właściciel firmy [Linear Audio Research](#); ma opisać tę historię) ze słuchawkami Sennheiser HD800. Wzmacniacz stoi na platformie [Pro Audio Bono](#) (grubej) i zasilany jest przez kabel sieciowy Acrolink 7N-PC7100. Drugi system jest firmowy – to testowany przeze mnie hybrydowy wzmacniacz słuchawkowy [HiFiMAN EF-5](#) z właśnie przysłanymi, magnetostatycznymi słuchawkami HE-6.

ODSŁUCH

Nagrania wykorzystane w teście (wybór):

- *Tron Legacy*, OST, muz. Daft Punk, Special Edition, Walt Disney Records, 9472892, 2 x CD.
- Arimasa Yuki & Hisatsugu Suzuki, *Duet*, Sony BMG Masterworks/JVC, UNACD-10-01, XRCD24.
- Brian Ferry, *Olympia*, Virgin, CDV 3086, CD.
- Freddie Hubbard, *Open Sesame*, Blue Note/Audio Wave, AWMXR-0012, XRCD24.
- George Michael, *Faith*, Epic/Sony Music, 7753020, 2 CD+DVD.
- J.S. Bach, *Sonatas & Partitas for Solo Violin*, Pawło Beznosiuk, Linn Records, CKD 366, HDCD/SACD.
- Jackie McLean, *Bluesnik*, Blue Note/Audio Wave, AWMXR-0011, XRCD24.
- James Carter, *Gardenians for Lady Day*, Columbia/Sony Music, CH 89032, SACD/CD.
- Laurie Anderson, *Homeland*, Nonesuch Records, 524055-2, CD+DVD; recenzja [TUTAJ](#).
- Nat “King” Cole, *Love is the Thing*, Capitol/Analogue Production, CAPP 824 SA, SACD/CD.
- Stan Getz & Joao Gilberto, *Getz/Gilberto*, Verve, 24/96 FLAC.
- Stan Kenton & June Christy, *Duet*, Capitol/Toshiba-EMI, TOCJ-9321, CD.

Japońskie wersje płyt dostępne na [CD Japan](#).

Dawno nie słyszałem słuchawek STAX-a. O ile mnie pamięć nie myli, to był maj 2007 roku, kiedy to przetestowałem system SRS-4040 (Signature System II), w skład którego wchodził wzmacniacz/zasilacz SRM-006T II i słuchawki SR-404 (test [TUTAJ](#)). Tak się składa, że to poprzednik systemu, który recenzujemy.

Zresztą – nawet, gdybym o tym nie wiedział, nawet krótka ekspozycja na dźwięk tego systemu – bo STAX-y trzeba rozpatrywać właśnie jako system – przypomniała mi, czym słuchawki elektrostatyczne są, a czym nie. Bo o tym, że to zupełnie inny dźwięk niż to, co proponują inni producenci, przekonywać raczej nie trzeba.

To, co w słuchawkach elektrostatycznych od zawsze fascynowało i dzięki czemu, u części melomanów, zdobyły status „kultowych”, to szybkość oddawania impulsu i rozdzielczość. Te dwa

elementy zawsze je wyróżniały od tłumu pretendentów do korony. Obydwa są i tutaj. Jak potem pokażę, to jest już inny świat i da się to zrobić też innymi metodami, jednak – co również podkreślę – japońskie systemy elektrostatyczne w tej dziedzinie są o włos, ale jednak, przed konkurencją.

To naprawdę niesłychanie szybkie i przezroczyste słuchawki. Jest to ciekawe samo w sobie, ale ważniejsze jest to, jak te elementy wpływają na sposób budowania dźwięku. Bo ten jest trochę inny niż ze słuchawek dynamicznych, czy ortodynamicznych (planarnych, magnetostatycznych itp.). To bardziej przestrzenny dźwięk, z większą ilością powietrza między instrumentami i wykonawcami. Zapewne część zasług za taki, a nie inny odbiór ponosi mechaniczne ustawienie przetworników, pod kątem w stosunku do ucha, ale podobne zabiegi widać w Sennheiserach HD800, a mimo to nawet one, choć w tej dziedzinie znakomite, nie potrafią symulować tak przestrzennej rzeczywistości.

Źródła pozorne wciąż są lokowane w głowie, to coś, czego część ludzi nienawidzi, ale nie jest to „infuzja” dźwięków w środek głowy. Mamy do czynienia raczej w czymś w rodzaju „holografii”, obrazów wyświetlanych wprawdzie w głowie, ale dzięki znakomitej głębi, szerokości itp. nie powodujących uczucia dyskomfortu.

Dlatego właśnie tak ładnie pokazywane są wokale i inne instrumenty ulokowane pośrodku „sceny dźwiękowej” (posługuję się tym terminem prowizorycznie, w słuchawkach nie ma czegoś takiego, ale nie znam żadnego innego określenia, którym mógłbym je zastąpić) są solidne i trójwymiarowe. Naprawdę solidne – coś, czego w poprzednich generacjach STAX-ów często brakowało. Także i tutaj nacisk położony na wyższy środek powoduje, że wokale nie mają solidnej podstawy i wypełnienia, ale tym razem nie odbieram tego, jako wady, a jako cechę. Tak po prostu japońskie słuchawki grają – na dobre i na złe.

Generalnie jednak wielkość źródeł pozornych, ich zakotwiczenie w przestrzeni są znakomite. I to nie tylko w przypadku dobrych nagrań, jak np. z płyty *Love Is The Thing* Nat „King” Cole’a, czy *Gardenians For Lady Day* Jamesa Cartera (ta ostatnia jest polecana ze względu na jakość dźwięku w poradniku – tylko w j. japońskim – Takaschi Yamaguchi, *SACD 101. Jazz*, 2009, pod nr. 013). Także z gorzej (niestety) zrealizowanymi nagraniami, jak np. z najnowszej płyty Briana Ferry’ego *Olympia* będzie to samo – elementy w centrum są solidne i duże. Nie ma mowy o piskliwości czy jaskrawości.

Bo STAX-y nie są ostre. Wiem, że kiedyś wielokrotnie tak o tych słuchawkach mówiono, podobnie jak mówi się tak o głośnikach elektrostatycznych. Nie znam starych modeli tej firmy, znam je gdzieś od 2000 roku, ale nawet wówczas wydawało mi się, że to lekka przesada, tak mówić. Japończycy przygotowali po prostu system, który jest na tyle przezroczysty, że pokazuje wszystko, co jest przed nim, szczególnie jeśli chodzi o dynamikę rozdzielczość, kompresję itp. Dlatego, może i owszem, czasem coś z nimi grało ostro, ale na 99% zrzuciłbym to raczej na karb elementów towarzyszących – źródła, nagrania, okablowania itp.

Tyle że sama przezroczystość i neutralność to nie wszystko – dobry system powinien też umieć wydobyć z tego, co „dostaje” jak najwięcej muzyki. I nie tyle że ma wypunktować ostrość, ale przekazując ją, pokazać ją w kontekście, spróbować poddać sygnał egzegezie; słuchacz powinien być w stanie oddzielić muzykę od medium. A tego STAX-om często brakowało. Dopiero najdroższe systemy, jak np. Omega (recenzja [TUTAJ](#)) były na tyle rozdzielcze, żeby to pokazać.

Mam wrażenie, że dużą część technologii z Omegi udało się przemycić także w testowanym systemie, pomimo że to przecież nie jest najdroższa oferta tego producenta. Dźwięk jest rozdzielczy, dobrze definiowany, ale nie jest jasny. Zaraz do tego wrócę, bo barwa generalnie JEST przesunięta w kierunku wyższego środka, ale nie powoduje to uczucia dyskomfortu, nie przekłada się na ostrość, ani na rozjaśnienie.

Góra wydaje się nieco słodka. Ale nie zaokrąglona, ani homogeniczna, a właśnie słodka, tj. dźwięczna, wypełniona; dokładna, a całkiem „substancjalna”. To ważne, ponieważ elektrostaty są najczęściej oskarżane o „papierową” prezentację, tj. ukazywanie tylko dwuwymiarowego rysunku instrumentu, zapominając, że jest on przecież trójwymiarową bryłą. Często jest to prawda. Zestaw

SRM-006tS + SR-407 ładnie wymyka się z tej pułapki. Nie mamy tak dobrego wypełnienia, jak z systemów odniesienia, dźwięk nie jest tak głęboki, ale też nie można mówić o suchości czy płaskości tego przekazu.

Jak mówię, to bardzo rozdzielcze słuchawki. Tylko system HiFiMAN-a był w stanie pokazać pewne elementy tak dokładnie. Sennheiser i Leben były nieco mniej rozdzielcze na górze i np. nie od razu wcale nie tak jednoznacznie słyhać było z nimi, że utwór otwierający płytę *Duet June Christy i Stana Kentona* brzmi tak, jakby został z grany z płyty analogowej, z delikatnymi trzaskami na samej górze (chyba, że mój odtwarzacz coś szwankuje; jakby nie było, tę przypadłość – nagrania lub źródła – pokazały tylko STAX i HiFiMAN). Także dynamika jest na najwyższym poziomie. Wspomniany duet głosu i fortepianu może się wydawać mało atrakcyjny do badania dynamiki, ale to złudzenie – jeśli ktoś raz usłyszał, co potrafi głos, co potrafi fortepian, ten wie, że to właśnie takie nagrania pokazują to najlepiej. Podobnie zresztą, jak skrzypce solo – tutaj posłużyłem się nowym nagraniem Linn Records *Sonatas&Partitas for Solo Violin J.S Bacha*, w wykonaniu Pavlo Beznosiuka (na CD i FLAC 24/88,2). Dynamika tych słuchawek jest znakomita. Dynamiczne systemy mogą się wydawać ciut bardziej – nomen omen – dynamiczne, ale to dzięki temu, że mocniejszy bas daje większe ciśnienie, mocniejszą podstawę. Nie słyszałem natomiast, żeby fizyczne ograniczenia elektrostatów, tj. bardzo mały skok membrany, jakoś przekładały się na umiejętność prezentacji dynamiki.

Jak wspomniałem, STAX-y mają punkt ciężkości przesunięty w kierunku wyższej średnicy. Nie ma co do tego wątpliwości. Nie mają też tak niskiego basu, jak Sennheisery czy HiFiMAN-y. Z basem nie jest źle, jest tu czytelny, klarowny, rozdzielczy, ale nie ma tego fizycznego „pchnięcia”, masy, co słuchawki odniesienia.

I właśnie w tym upatrywałbym ew. powodu do szukania czegoś innego. Jak mówiłem, dźwięk japońskiego systemu nie jest jasny, ani ostry. Nie jest jednak tak namacalny, jak z innymi konstrukcjami. To, co pośrodku prezentowane jest w duży, ładny sposób, jednak wszystko, co dookoła jest nieco bardziej ulotne, trochę bardziej „przezroczyste”. To ograniczenia konstrukcji elektrostacyjnych, które słyszę zawsze i wszędzie, nie tylko ze STAX-ami i nie tylko ze słuchawkami.

Jak zwykle trzeba bowiem wybierać. Japoński system jest funkcjonalny – trzy wejścia, w tym zbalansowane, dwa wyjścia – ładny i koherentny. STAX jest poważną marką i to też się liczy. Nie jest jednak uniwersalny, tj. nie wszystkim się spodoba. Jednak ci, którzy dostrzegą w nim przyjaciela, to właśnie według niego będą postrzegali wszystkie inne słuchawki.

BUDOWA

SR-407

Słuchawki, jak mówiłem, mają owalną membranę. To słuchawki typu otwartego, push-pull, elektrostacyjne. Ich obudowa jest plastikowa i ma charakterystyczny dla tego producenta, brązowy kolor. Membrany są oddalone od ucha oraz ustawione względem niego pod kątem – ma to pomóc oderwać się dźwiękowi od głowy. Poduszki kubków membran są ze sztucznej skóry. Kabłąk jest plastikowy, ale na głowie słuchawki podtrzymywane są skórzanym paskiem. Z każdej ze słuchawek wychodzi kabelek z trzema żyłami – masą, sygnałem i dodatnim biegiem napięcia polaryzującego – 580 V DC. Pod brodą kabelki się łączą i idą dalej jako jeden. Kable wykonano z linek z miedzi PC-OCC o niskiej pojemności (stąd kształt taśmy). Zakończone są zalaną, plastikową wtyczką z dużymi, złożonymi pinami, przypominającymi trochę wtyki XLR. Słuchawki są podłączone w formie zbalansowanej.

SRM-006tS

Przedwzmacniacz/zasilacz to duże urządzenie, większe niż wzmacniacze zintegrowane Cyrusa, Heeda itp. Jego projekt plastyczny niezwykle przypomina design urządzeń Reimyo i gdyby nie logo

i przeznaczenie, mógłbym je pomylić.

Przednia ścianka jest aluminiowa, wykończona w naturalnym kolorze, drapana. Po prawej jest duża gałka siły głosu, z dwoma ringami, pozwalającymi w prosty i efektywny sposób ustawić balans. Pośrodku umieszczono dwa gniazda dla słuchawek, typu „Pro”. Nad nimi są trzy małe guziczki z diodami – do dyspozycji mamy trzy wejścia liniowe. Z lewej strony jest mechaniczny wyłącznik sieciowy z zieloną diodą. Na górnej, dość cienkiej, ażurowej ścianie, wytłoczono dwie wypustki, pod którymi są lampy. To zabieg czysto designerski, ale fajny.

Na tylnej ścianie mamy wejście liniowe zbalansowane XLR i dwa wejścia niezbalansowane RCA. Jedno z nich jest z przelotką. Firma rekomenduje użycie przede wszystkim dwóch pierwszych, a jeszcze mocniej – wejścia XLR. Bo cały tor, aż do membran słuchawek, ma być zbalansowany. Mamy też gniazdo sieciowe IEC i – to dla japońskich urządzeń charakterystyczne – zacisk uziemienia.

Jak się okazuje, aluminiowa obudowa została wewnątrz powtórzona – z boków są aluminiowe, drugie ścianki. Z wejść sygnał trafia na małą płytkę z przekaźnikami. I tu mam problem – po wyłączeniu urządzenia i ponownym włączeniu, wybierane jest zawsze wejście nr 1, więc z przelotką, a więc NIE wybrane jako ostatnie. Wolałbym, żeby pozostawało właśnie na ostatnio używanym wejściu. Z płytki z selektorem sygnał, ekranowanymi kabelkami, biegnie do przodu, gdzie, przy przedniej ścianie, przykręcono potencjometr. To klasyczny, obrotowy potencjometr oporowy, japońskiego Alpsa, czterosekcyjny. Czyli zbalansowany. Jak się okazuje, został jednak zmodyfikowany przez STAX-a – stąd możliwość regulacji balansu jedną gałką.

Z potencjometru trafiamy na główną płytkę. Pokrywa ona całe wnętrze urządzenia. Na wejściu mamy tranzystory – żeby wyrównać ich temperaturę, zamknięto ich pary w czymś w rodzaju „kubka”. Na wyjściu widać lampy – to amerykańskie, duże 6CG7EH firmy Electro-Harmonix. To podwójna trioda średniej mocy, która oryginalnie miała zstąpić oktalową lampę 6SN7. Za nią widać powielacz napięcia dla statorów. W ścieżce mamy łącznie trzy stopnie – dwa tranzystorowe, na niskoszumnych FET-ach i jeden lampowy. Wynikałoby z tego, że urządzenie odwraca fazę absolutną. Wejście XLR okablowane jest po „europejsku”, a więc zgodnie ze standardem DIN – pin „gorący” to pin nr 2.

Całość zasilana jest z dużego, ładnie zaekranowanego transformatora z permalojowymi blachami EI firmy Bando. Przykręcono go do płytki, ale za pośrednictwem gumowych absorberów. Towarzyszą mu cztery kondensatory Elna na wysokie napięcie, po 220 μ F każdy (dla lamp) i kilka mniejszych, dla tranzystorów. Kondensatory sygnałowe i w zasilaniu to znakomite MKP firmy Vishay. Jak się wydaje, każda lampa ma osobne uzwojenie wtórne i swój zasilacz. Ładna robota.

Dane techniczne (wg producenta):

SR-407 (Signature)

- Pasmo przenoszenia 7-41 000 Hz
- Pojemność, łącznie z kablem: 110 pF
- Ciśnienie powietrza: 101 dB/100 V r.m.s.
- Impedancja: 144 k Ω (wraz z kablem, przy 10 kHz)
- Napięcie biasu: 580 V DC
- Waga: 515 g (z kablem) | 340 g (bez kabla)

SRM-006tS

- Pasmo przenoszenia: DC - 80 kHz/+0, -3 dB (wraz z SR-407)
- Napięcie wejściowe: 100 mV daje 100 V na wyjściu
- Maksymalny sygnał: 30 V r.m.s.
- Wzmocnienie: 60 dB (x1000)
- Całkowite zniekształcenia harmoniczne (THD): max. 0,02%/1 kHz, 100 V r.m.s.

- Impedancja wejściowa: RCA - 50 k Ω , XLR - 50 k Ω \times 2
- Maksymalne napięcie wyjściowe: 300 V r.m.s./1 kHz
- Standardowe napięcie biasu: 580 V DC (PRO bias)
- Pobór mocy: 49 W
- Wymiary: 195 (W) \times 103 (H) \times 375 (D) mm (wraz z gałką i gniazdami)
- Waga: 3,4 kg
- Okablowanie XLR: 1: Masa; 2: Hot; 3: Cold

Producent:

STAX Limited
7-1 Chikumazawahigashi,
Miyoshi-machi, Iruma-Gun,
Saitama prefecture
Japan 354-0046

tel.: 81-49-258-3988

fax: 81-49-258-2659

e-mail: info@stax.co.jp

Web: www.stax.co.jp

Dystrybucja w Polsce:

[Grobel Audio](#)

Kontakt:

ul. Ogrodnicza 63, 05-082 Babice Nowe

tel. +48 501 421 445

e-mail: audio@grobel.com.pl