



UNITRA WSH-605

O ile *WSH-805* odwoływał się do słynnego modelu *WSH-205*, o tyle najnowszy *WSH-605* spełnia inne założenia. Nie jest nawiązaniem do żadnej konkretnej konstrukcji sprzed lat; projektanci mieli większą swobodę, a zarazem zadanie, aby przygotować urządzenie nowoczesne i wszechstronne.

Musieli też podporządkować się (i na pewno zrobili to z przekonaniem) ustalonemu stylowi wzorniczemu, który zapewnia Unitrze rozpoznawalność i sympatię tych, którzy pamiętają jej urządzenia z lat 70. i 80. *WSH-805* pozostaje najlepszym wzmacniaczem Unity, ale jest urządzeniem dość luksusowym (obecnie jego cena sięga 20 000 zł); *WSH-605* jest znacznie tańszy, chociaż też trudno uznać go za niskobudżetowy. W tym teście widać, że konkurentów na rynku ma bardzo mocnych, więc musi trzymać poziom pod każdym względem, bo żadne zakłęcia tutaj nie pomogą.

WSH-805 wygląda potężnie i rasowo, podobnie jak u protoplasty (*WSH-205*) jego facjata jest gęsto załadowana regulatorami i przełącznikami z dodatkami wskaźników wychyłowych. *WSH-605* – wyraźnie skromniej, a jednak... nawet bardziej elegancko, czysto, proporcjonalnie. Wręcz bardziej po audiofilsku niż po... japońsku? Co kto lubi. Myślę jednak, że na widok *WSH-605* nikt nie będzie się krzywił. *WSH-605* to kwintesjencja starego, dobrego "haj-faju", ale bez przesadnych bajerów.

Jednak żadne urządzenie Unity (z wyjątkiem zespołów głośnikowych) i mam nadzieję, że się to nie zmieni nie może się pojawić bez charakterystycznych przełączników hebelkowych. Chociaż kilku, choćby jednego. W *WSH-605* ograniczają się do dwóch funkcji – włącznika zasilania oraz trybu Direct, który producent nazywa Linear. Układ standardowo omija układy regulacji barwy dźwięku (typowe dwa pokręta), ale już nie zrównoważenia kanałów (trzecie).

Pokrętko głośności znajduje się z prawej strony (klasycznie i najwygodniej); regulacja z punktami oporowymi sugeruje zastosowanie tradycyjnego potencjometru, chociaż tylko na tej podstawie sprawa ta nie jest jeszcze przesądzona.

Wybór wejść odbywa się za pomocą elektronicznego pokrętki. Podobne rozwiązanie pamiętam z modelu

Smukły i szczupły pilot wygląda znakomicie i już zaczyna się kojarzyć ze sprzętem Unity.



WSH-805, aktywne źródła wskazują diody; pulsującym światłem sygnalizowane są także problemy (zadziałaniu układów zabezpieczających).

Wejście słuchawkowe jest obsługiwane przez niezależny układ wzmacniający.

Do sekcji analogowej podłączymy w sumie pięć źródeł, które podzielono na dwa segmenty; wyróżniono wejście CD oraz gramofonowe (MM), trochę z boku znajdują się trzy pary gniazd oznaczone jako AUX, Tuner i (uwaga) Streamer. Unitra zapowiada takie urządzenie od dawna, na razie go nie ma, ale przecież ciekawych streamerów na rynku nie brakuje. Można już teraz kupić coś niedrogiego z oferty WiiM, Bluesound czy Audio Pro, a potem wymienić na streamer Unity, gdy ten będzie już w sprzedaży. W sekcji analogowej wzmacniacza brakuje mi jednak pewnego elementu, może dzisiaj mało użytecznego, ale pasującego do "klimatu" Unity – pętli magnetofonowej.



Tylny panel otwiera nawet więcej możliwości niż w droższym modelu *WSH-805* – zawiera wejścia cyfrowe.

Starszy brat, WSH-805, to dostojny wzmacniacz analogowy; WSH-605 przyjmie również sygnały cyfrowe.

W trochę nietypowy sposób, wedle współczesnych oczekiwań „na pół gwizdka”. Są dwa wejścia optyczne i dwa współosiowe. Sformowano z nich nie cztery, ale dwa źródła (z punktu widzenia selektora wejść). Wzmacniacz automatycznie wykrywa sygnał i w ramach każdej z par (optyczne/współosiowe) włącza odpowiednie (priorytet ma zawsze optyczne). Możliwości kończą się tradycyjnie dla tych standardów: PCM 24 bit/192 kHz dla współosiowego i 24/96 dla optycznego. Nie ma wejścia USB. Unutra tłumaczy to związanymi z tym standardem zakłóceniami (ich źródłem jest nie tyle samo USB, co podłączony komputer). Zgoda, tyle że głównym źródłem dla wzmacniacza jest obecnie jednak komputer, ze wszystkimi jego wadami.

Wnętrze prezentuje się bardzo dobrze. Nie ma tutaj, przynajmniej na pierwszy rzut oka, egzotycznych rozwiązań, choć jest kilka ciekawostek. Wchodząc z sygnałem analogowym, trafiamy na pierwszą płytkę tuż przy tylnej ścianie. Jej zadaniem jest nie tylko wybór określonego wejścia (za pomocą układów scalonych, a nie przełączników); znajduje się tutaj również pierwszy stopień wzmocnienia oraz,

na ostatnim etapie, symetryzacja napięcia. To oryginalne, bowiem wzmacniacz nie jest konstrukcją symetryczną, nie ma też wejść XLR. Sygnał musi jednak trafić w okolice przedniej ścianki, co oznacza dość długie połączenie, a najlepszą odporność na zakłócenia zapewnia przecież połączenie symetryczne. W kolejnym module przedwzmacniacza (już przy przedniej ścianie) sygnał jest desymetryzowany i podawany do regulatorów barwy albo wprost do regulatora głośności – klasycznego potencjometru Alpsa (w zależności od pozycji przełącznika trybu Linear).

Już w modelu WSH-805 mieliśmy oryginalne połączenie przedwzmacniacza z końcówkami mocy – nie tylko grubymi kablami, ale też z użyciem zakręcanych złączek, przypominających te, które stosuje się w liniach wysokiej częstotliwości (np. połączeniach antenowych). W WSH-605 jest podobnie. Centralną część obudowy zajmuje blok końcówek mocy z dwoma dużymi radiatorami, a na każdym z nich umieszczono jedną parę bipolarnych tranzystorów firmy Toshiba. Duża płytką mieści nie tylko końcówki, ale też część zasilania (filtry, obwody stabilizujące).

W sekcji cyfrowej zastosowano przetwornik ESS Technology ES9010K2M; jego rozdzielczość znacznie przekracza 24 bit/192 kHz, jednak w związku z brakiem wejścia USB nie została w pełni wykorzystana.

Ambitnie skorygowany

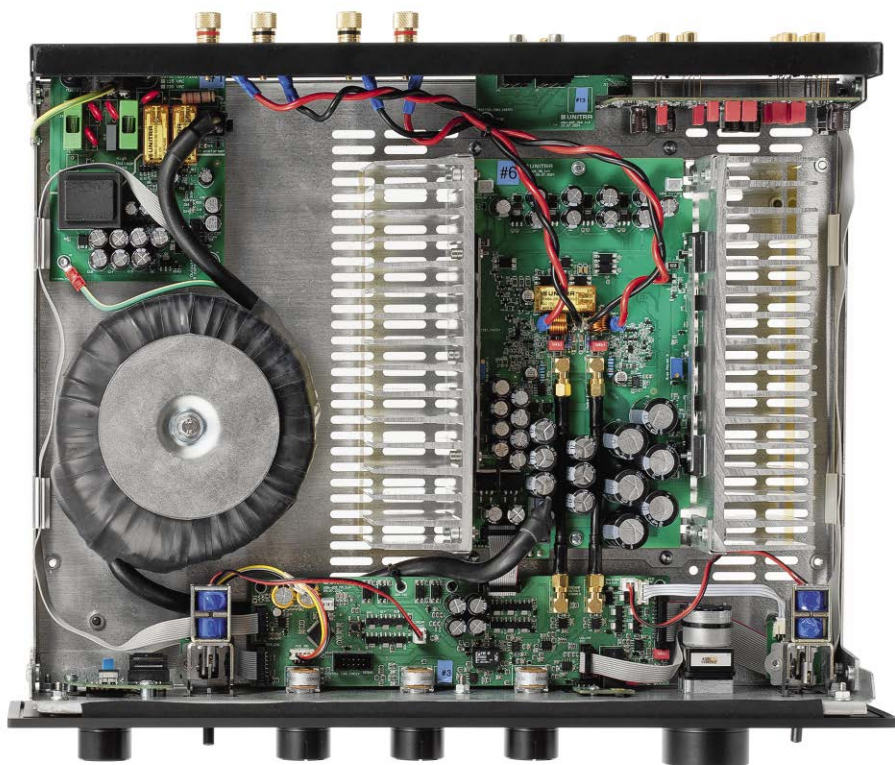
Końcówki mocy w WSH-605 wyglądają zwyczajnie, bo ogólnie jest to klasyczny układ w klasie AB, ale kryją pewną ciekawostkę. Unutra stosuje specjalny układ korekcyjny, którego zadaniem jest redukcja zniekształceń. Źródłem tego pomysłu należy szukać w latach 80., w pracach brytyjskiego profesora Malcolma Johna Hawksforda, a także w późniejszych opracowaniach Boba Cordella (i uznawanej za swoistą biblię konstruktorów wzmacniaczy książce „Designing Audio Power Amplifiers” jego autorstwa).

Ogólne założenia układów redukcji zniekształceń (określanych mianem Error Correction) można traktować jako rozwinięcie układów sprzężenia zwrotnego i uznać za jego odmianę; jest to jednak rozwiązanie znacznie bardziej skomplikowane, wymagające uruchomienia dodatkowych obwodów.

System korekcji pobiera na wstępie dwa sygnały, na wejściu wzmacniacza (lub wybranego bloku wzmocnienia) oraz na jego wyjściu. W kolejnym kroku sygnały te są analizowane, a system dokonuje ekstrakcji zniekształceń wprowadzanych przez blok wzmacniający. Generowany jest dodatkowy sygnał korekcyjny, który (podany w przeciwfazie) „kasuje” błędy wzmacniacza.

W niektórych rozwiązaniach jest jeszcze dodatkowy obwód „wyzwalający”, na bieżąco monitorujący parametry i decydujący o tym, czy w ogóle (a jeżeli tak to w jakim natężeniu) główny sygnał powinien zostać skorygowany. Na niektórych poziomach i w niektórych sytuacjach parametry mogą być tak dobre, że korekcja nie jest konieczna. Wszystko to odbywa się dynamicznie.

Podstawową przewagą tego typu korekcji nad klasycznym sprzężeniem zwrotnym jest brak wrażliwości na opóźnienia sygnału, które są wprowadzane przez bazowe elementy wzmacniacza; skuteczność sprzężenia zwrotnego maleje wraz ze wzrostem częstotliwości, stąd w wielu wzmacniaczach zniekształcenia rosną przy wysokich częstotliwościach. Układy z zaawansowaną korekcją zniekształceń, jak w WSH-605, radzą sobie z tym znacznie lepiej.



Wydzielono bloki końcówek i przedwzmacniacza, który zajmuje aż dwa moduły.

LABORATORIUM UNITRA WSH-605

Zarówno pomiary charakterystyk, jak i test odsłuchowy przeprowadziłem z włączonym układem Linear, odcinającym regulatory barwy.

Zaczynamy od mocy wyjściowej i informacji dostarczonych przez producenta, który deklaruje 2 x 70 W przy 8 Ω i 2 x 110 W przy 4 Ω – a więc wzrost umiarkowany, ale wystarczający, aby podłączyć np. dedykowane firmowe monitory ZGB-401, i nie tylko. W naszym Laboratorium moc tradycyjnie „wzrosła”, sięgając 2 x 79 W przy 8 Ω i 2 x 122 W przy 4 Ω .

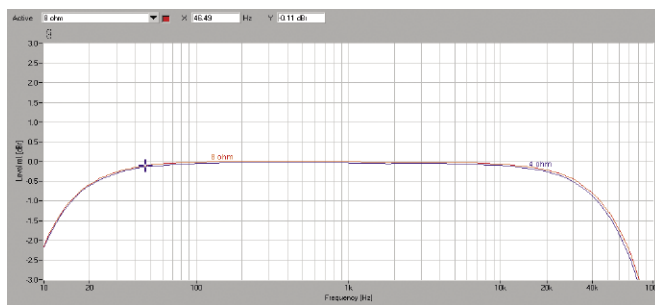
Nawet na tle obecnego „obyczaju” generalnie niskich czułości (znacznie niższych od dawnego, ale wciąż formalnie obowiązującego standardu 0,2 V) czułość WSH-605 jest ekstremalnie niska - 1,4 V (i pokrywa się to idealnie z danymi firmowymi); to wartość znana z końcówek mocy, będzie więc wymagała mocnego odkręcenia gałki głośności, a ponieważ moc WSH-605 nie jest wybujała, może to rodzić jednak fałszywe wrażenie, że to „słabeusz”. W skrajnych przypadkach ciszej nagranych płyt możemy nie być w stanie w pełni wysterować wzmacniacza (nawet przy odkręceniu gałki na maksa). Sytuacja będzie jeszcze trudniejsza, gdy podłączymy zewnętrzny przedwzmacniacz phono (o napięciu wyjściowym zwykle niższym niż w źródłach cyfrowych), ale nie jesteśmy na to skazani, bo WSH-605 ma wbudowany układ korekcyjny MM. Jest też pewna korzyść z niskiej czułości – większy odstęp od szumu, co wynika z niższego niż zazwyczaj wzmocnienia. Potwierdza to świetny wynik WSH-205 – 93 dB, dzięki czemu nawet przy umiarkowanej mocy dynamika sięga 111 dB.

Charakterystyki częstotliwościowe (rys. 1) prezentują się dobrze, przy 10 Hz spadek wynosi -2,2 dB, a w zakresie ponadakustycznym -3 dB notujemy przy 80 kHz. Cieszy też idealna zbieżność charakterystyk dla 8 i 4 Ω .

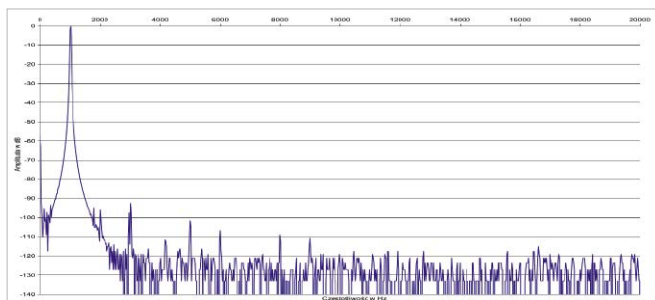
WSH-605 gra bardzo czysto – żadna harmoniczna nie przekracza pułapu -90 dB, najsilniejsza trzecia sięga -93 dB (rys. 2).

Bardzo niskie THD+N potwierdza rys. 3. Już powyżej mocy 2 W przy 8 Ω i 4 W przy 4 Ω schodzimy poniżej 0,01%, a powyżej 30 W przy 8 Ω i 60 W przy 4 Ω docieramy do kresu rozdzielczości naszego systemu pomiarowego, na poziomie 0,003%. Znakomicie!

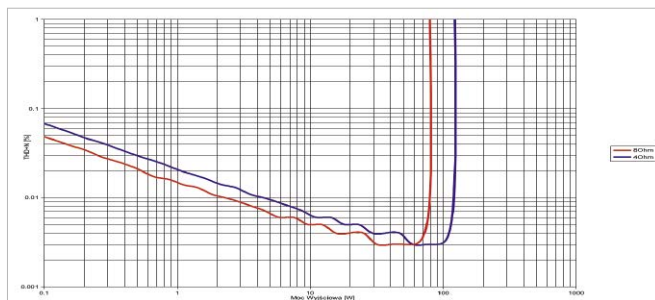
Na koniec możemy jeszcze pochwalić wysoki współczynnik tłumienia – 155.



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD +N / moc

Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]

[Ω]	1 K	2 K
8	85	79
4	133	122

Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]

1,4

Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]

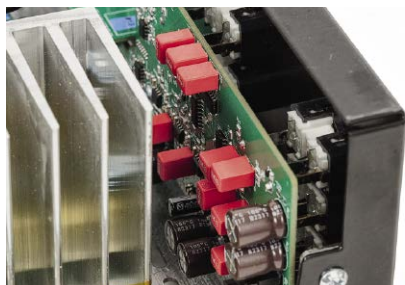
93

Dynamika [dB]

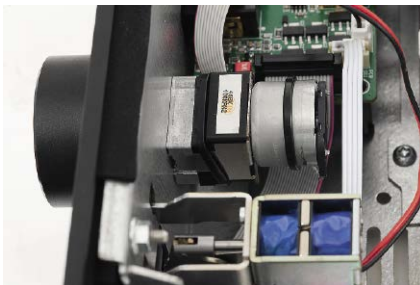
111

Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)

155



Sygnał wychodzący z pierwszej sekcji przedwzmacniacza jest zbalansowany...



...i w taki sposób prowadzony regulatora wzmocnienia - potencjometru Alpsa.



Końcówka mocy w klasie AB wykorzystuje tranzystory bipolarny Toshiba, zawiera też autorski układ redukcji zniekształceń.

ODSŁUCH

Ze wzmacniaczem czy też ogólnie sprzętem Unity wiążą się spore i zrozumiałe emocje – to nasze wciąż żywe wspomnienia, a teraz również duże oczekiwania. Czy można je połączyć z jakimś konkretnym charakterem brzmienia? Myślę, że życzenia byłyby bardzo różne, więc wyciągnięta z nich średnia określałaby brzmienie...

zrównoważone, naturalne, zarazem dynamiczne i dokładne, jak też komfortowe i uniwersalne. Nie wiem, czy takie było też rozumowanie konstruktorów WSH-605, czy ich osobiste upodobania, czy możliwości techniczne i „tak wyszło”. Działanie tego wzmacniacza nie powinno polaryzować opinii i każdy, kto chce mieć znowu Unitę w domu, a nie ma bardzo szczególnych wymagań co do brzmienia, powinien być ukontentowany. WSH-605 gra równo, solidnie i bezpiecznie. W tej grupie najbliższej mu do Audiolaba 9000A, wraz z nim tworzy parę wzmacniaczy grających najbardziej neutralnie i najmniej kontrowersyjnie, trzymających się klasycznej recepty Hi-Fi, opartej na liniowości, czystości, obiektywności względem obsługiwane materiału. Są też różnice między tymi modelami: 9000A gra odrobinę cieplej i niżej, nasycając bas i „dolny środek”, WSH-605 jest trochę bardziej „techniczny”, chłodniejszy, dbający o naświetlenie i precyzyjne poukładanie detali. Takie porównanie nie powinno jednak określać poglądu o charakterze WSH-605 w ogólnej perspektywie; np. na tle Denona, Unitra gra spokojnie, gładko, kulturalnie, a w konfrontacji z HiFi-Rose – lekko i przejrzysto.

WSH-605 nie wymaga „akomodacji”, w pierwszym wrażeniu nie sprawia niczym kłopotu, ale nie robi wielkiego szoła, ani też nie czaruje, i może przegrać krótkie starcie ze wzmacniaczami „piorunującymi” albo „uwodzącymi”. Jednak z upływem czasu, wcale nie bardzo długiego, przekonuje rzetelnością, starannością i elastycznością. Wyższe zakresy są selektywne, klarowne, a zarazem ostrożne, bas jest dobrze kontrolowany, rytmiczny, punktualny. Na mocne wejścia trzeba poczekać... i można się na nie doczekać z odpowiedniego materiału. Bas nie będzie się „wylewał” nadmiernie i nie w porę, za to pozostaje czytelny i zwiny – wcale nie znika, tylko nie ekspozuje „pompowania”.



Charakterystyczne, hebelkowe przełączniki to ważny element stylu Unity.

WSH-605 jest wyposażony w jeden z najlepszych przedwzmacniaczy gramofonowych, jakie można spotkać w integrach. Wprawdzie jego funkcjonalność ogranicza się do wkładek typu MM, ale taką rolę spełnia znakomicie.

Wejście phono, szanując neutralność, przesuwając środek ciężkości nieco niżej, dociążając bas, zagęszczając średnicę i wygładzając górę.

Wraz z odtwarzaniem winyli, brzmienie nabiera szlachetności, jakby dokończono ostatnie szlify.

UNITRA WSH-605

CENA

12 500 zł
www.unitra.com

DYSTRYBUTOR

Unitra

WYKONANIE

Elegancki, szlachetny wygląd w klasycznym stylu Unity. Wzmacniacz w klasie AB z autorskim systemem korekcji zniekształceń w stopniu końcowym. Przetwornik C/A ESS Technology. Niezależny tor słuchawkowy.

FUNKCJONALNOŚĆ

Wśród wejść analogowych jest gramofonowe (MM). Wejścia cyfrowe w standardzie optycznym i współosiowym (bez USB).

PARAMETRY

Imponująco niskie szумы i zniekształcenia. Satysfakcjonująca moc wyjściowa (2 x 79 W/8 Ω, 2 x 122 W/4 Ω). Wysoki współczynnik tłumienia.

BRZMIENIE

Neutralne, klarowne, dokładne. Wyrafinowane, precyzyjne, nienapastliwe. Bardziej gęsty, soczysty dźwięk z wejścia gramofonowego.



Przełącznik wejść jest sterowany mikroprocesorowo, wskaźniki diodowe informują również o aktywacji systemu zabezpieczeń.



WSH-605 ma cztery gniazda cyfrowe ustawione w dwóch blokach, wybór sygnału (pomiędzy współosiowym a optycznym) jest automatyczny.



Unitra promuje własne gramofony, więc i tutaj nie mogło zabraknąć wejścia phono (dla wkładek MM).



Wyjścia głośnikowe są pojedyncze, zabezpieczone licznymi układami reagującymi na przeciążenie, zwarcie i zbyt wysoką temperaturę pracy stopni końcowych.