



Skromny, ale elegancki pilot obsługuje wszystkie (i wyłącznie) funkcje przetwornika.

Pioneer zaznaczył swój powrót na rynek stereofoniczny już kilka lat temu i chyba tej decyzji nie żałuje – biznes stereo się wyraźnie rozkręca, rozkręca się zatem i Pioneer, konsekwentnie poszerzając dwukanałową ofertę. Dzisiaj jest już ona wręcz imponująca, liczy pięć wzmacniaczy, tyle samo źródeł, jest nawet amplituner stereo, rośnie też gama „hajfajowych” mikrokomponentów.

Pioneer U-05 jest nieco większy od konkurentów, front ma niemal 30 cm szerokości, niewiele mniejsza jest głębokość, urządzenie jest też ciężkie (ponad 6 kg). Przd i góra to jeden element, dokręcone boczki lekko zaokrąglono, wszystkie pokręta również wykonano z metalu. Zgromadzone w tym teście urządzenie realizują dwie funkcje: przetwornika DAC i wzmacniacza słuchawkowego; już na pierwszy rzut oka widać, że Pioneer traktuje tę drugą funkcję bardzo poważnie, chociaż trudno wywróżyć z samego wyglądu, jakie rozwiązania kryją się w umieszczonej wewnątrz obudowy sekcji cyfrowej. Staże się natomiast od razu jasne, że pod względem współpracy ze słuchawkami, U-05 jest mistrzem. Mamy aż trzy możliwości: gniazdo duży jack (6,3 mm), pojedyncze zbalansowane XLR4 (czteropinowe dla sygnałów stereo), a nawet dwa XLR3 (sygnał mono, więc potrzebne są dwa gniazda). Oczywiście większość słuchawek (w tym wszystkie produkowane przez Pioneera) ma typowy wtyk duży jack, jednak podłączenia typu XLR4 stosuje np.

## Pioneer U-05

Oppo, Audeze czy HiFiMan (modele testowane w AUDIO 11/2014). Dostępne są również rozmaite przejściówki, w tym te wykorzystujące podwójny standard XLR (dwa 3-pinowe wtyki). Rozpiętość impedancji obsługiwanych słuchawek może być bardzo szeroka, do wyjść duży jack i (2 x) XLR3 można podłączać modele o impedancji od 16 do 600  $\Omega$ , a wyjście XLR4 poradzi sobie nawet ze słuchawkami o impedancji znamionowej 6  $\Omega$ .

Wyboru pomiędzy trzema wyjściami słuchawkowymi oraz wyjściem liniowym (na tylnej ścianie) dokonujemy obrotowym przełącznikiem, podobny służy do przełączania między dwoma trybami wzmocnienia (niskim i wysokim). Jest jeszcze małe pokrętko wyboru źródeł i umieszczona z prawej strony, duża gałka głównej regulacji poziomu. Dla wyjść słuchawkowych przewidziano dodatkowy układ kompensacji wzmocnienia, dzięki

któremu możemy wprowadzać zmiany (plus/minus) względem bazowego ustawienia głośności.

Jasnoniebieski, czytelny wyświetlacz ma przede wszystkim informować o wybranym wejściu oraz parametrach docierającego do U-05 sygnału cyfrowego. Pod matrycą umieszczono dodatkowo cztery diody sygnalizujące działanie zaawansowanych systemów procesora DSP.

Pioneer zaskakuje także różnorodnością i liczbą wejść, zwłaszcza cyfrowych. Dostępne są dwa złącza elektryczne współosiowe, dwa optyczne, jest nawet profesjonalne AES/EBU oraz oczywiście USB.

W tym ostatnim specyfikacja jest rozwinięta znacznie dalej niż u konkurentów. U-05 akceptuje bowiem nie tylko sygnały 24/192 – rozdzielczość może sięgać 32 bitów, a częstotliwość próbkowania 384 kHz. USB pozwala także przesłać sygnały DSD w formacie 2,8 oraz 5,6 MHz. Przygotowano komplet sterowników dla komputerów z systemami Windows, użytkownicy Apple nie muszą się o nic martwić, o ile będą korzystać z sygnałów PCM (32/384), do uruchomienia transmisji DSD będzie potrzebny – tak jak w przypadku Hegla – prosty „driver”.

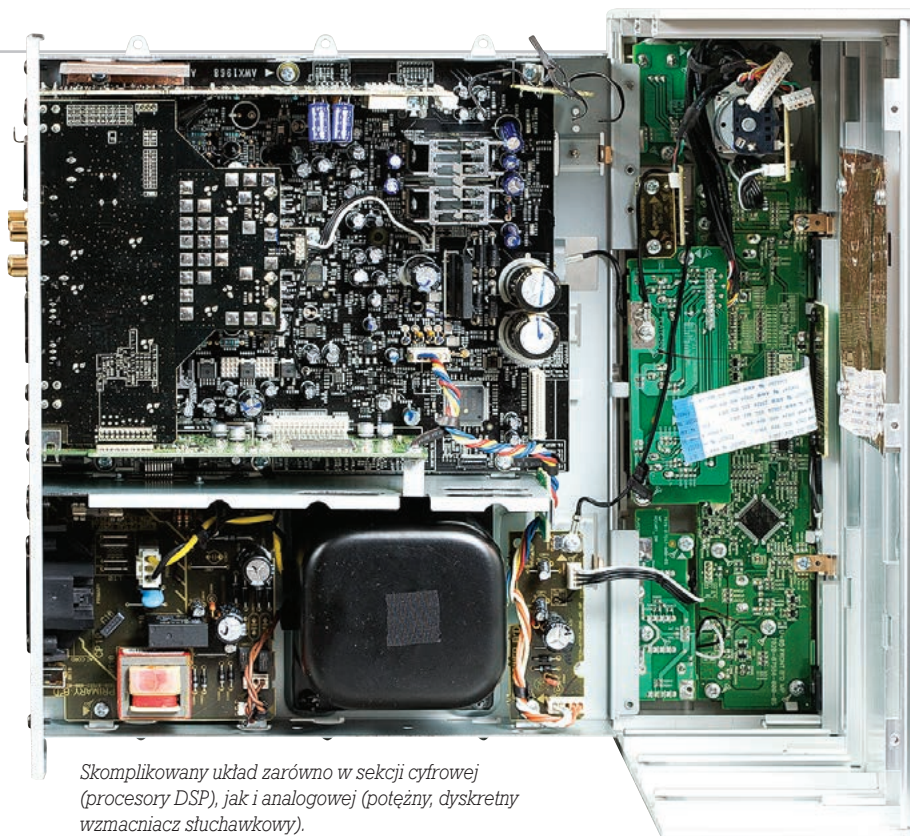
Poza omówionymi wyjściami słuchawkowymi, Pioneer ma jedną parę RCA i jedną XLR, przy czym niewielkim przełącznikiem hebelkowym zdecydujemy, czy wyjścia mają dostarczać zmienny, czy stały poziom, co nie wpływa na działanie pokrętki głośności w zakresie wyjść słuchawkowych. Niewielki, ale wygodny sterownik jest dedykowany funkcjom tylko tego urządzenia.



U-05 ma wyjątkowo bogate wyposażenie w wejścia i wyjścia.

Układ wewnętrzny podzielono na kilka stref, oddzielając wyświetlacz i płytke sterującą. Wykonano także pionowy ekran separujący komorę zasilacza od układów audio, przy czym sam transformator jest dodatkowo zamknięty w metalowej puszcze. Zasilanie z niezależnych odczepów wyprowadzono dla modułów analogowych i cyfrowych.

Pioneer ma kilka niekonwencjonalnych rozwiązań, a jednym z nich jest obecność procesora sygnałowego Texas Instruments, który zwykle zajmuje się... dekodowaniem sygnałów surround, lecz w U-05 moc obliczeniową wykorzystano, by zrealizować funkcje upsamplerów sygnału. Jego działanie możemy jednak pominąć, wybierając tryb Direct. Sygnał cyfrowy po przejściu przez interfejsy wejściowe oraz (ewentualnie) DSP jest kierowany do obwodów przetworników cyfrowo-analogowych. Na tym etapie następuje rozdzielanie danych na kanał lewy i prawy, w każdym zainstalowano wysokiej jakości ESS Sabre ES9016. W jednym znajduje się aż osiem niezależnych przetworników. Pioneer ma ich więc w sumie szesnaście. Po co aż tyle? Jeden ES9016 pozwala na przełączenie w tryb dwukanałowy, osiąga wtedy wyższą dynamikę i możliwość pracy z częstotliwością próbkowania aż do 500 kHz. Pioneer używa zatem jednego ES9016 do przygotowania sygnału symetrycznego w jednym kanale, a drugiego – w drugim.



*Skomplikowany układ zarówno w sekcji cyfrowej (procesory DSP), jak i analogowej (potężny, dyskretny wzmacniacz słuchawkowy).*

Nie mniej imponująca jest sekcja analogowa, prowadzona niezależnie dla wyjść RCA i XLR, jak i całego kompletu wyjść słuchawkowych. Dla tych ostatnich przygotowano

oddzielną płytke, odpowiednie wyjścia przełączane są przełącznikami, a za wzmocnienie sygnału odpowiada w pełni dyskretny układ złożony z par tranzystorów.

## BRZMIENIE

Pioneera można słuchać w kilku wariantach, szerokie możliwości ustawień zachęcają do eksperymentów. Podstawowym trybem pracy urządzenia jest Direct, bez najmniejszego udziału procesorów DSP i zmian sygnałowych. U-05 w tym ustawieniu odstawia większość z własnego charakteru, urządzenie gra dźwiękiem gęstym, nasyconym, zdrowym, angażującym nie tyle detalicznością, co siłą i spójnością. Można dać się ponieść muzyce, czytając detale bez wielkiego wysiłku, ale też nie będąc nimi absorbowanym. Taki dźwięk można wciąż uznać za neutralny, ale w porównaniu z Marantzem jest bardziej skupiony i emocjonalny. Blżej mu do Hegla, na jego tle ma jednak bardziej zróżnicowany bas, chwilami twardy, konturowy oraz zdyscyplinowany, innym razem soczysty i zmiękczony. U-05 potrafi w zakresie niskotonowym wszystko, oczywiście nie tworzy tych efektów, tylko je odtwarza. Tkanka i faktura każdego brzmienia płynie jakby od wewnątrz; Pioneer potrafi przybliżyć nas do natury każdego dźwięku, kompozycji i aranżacji. To brzmienie nie tylko poprawne od strony zrównoważenia, ale też całkowicie oderwane od nudy, nijakości czy przygaszenia. Trybów kwantyzacji Hi-Bit (rozdzielczość 32 bity) nie uznałbym za dramatyczny krok naprzód, jest to bardziej zmiana charakteru polegająca na subtelnym złagodzeniu wysokich tonów. Działanie upsamplera jakby uspokaja i oddala, to efekt też niejednoznaczny – brzmienie trochę traci na impencie. Z kolei po uzyskaniu minimum poprawnej synchronizacji parametrem Lock Range, brzmienie staje się (względem ustawienia podstawowego) bardziej dosłowne, może nieco bardziej suche, ale również precyzyjniejsze. Znow jednak wchodzimy w obszar zmian subtelnym i ocenianym subiektywnie.

**Radek Łabanowski**

## U-05

CENA: 3500 zł

DYSTRYBUTOR: DSV  
www.pioneer.pl

### WYKONANIE

Bezkompromisowa konstrukcja zarówno pod względem mechanicznym, jak i elektronicznym. Rozbudowane zasilanie, podwójny układ konwertujący ESS Sabre, zbalansowana ścieżka sygnału, imponujący przetwornik C/A i zaawansowany wzmacniacz słuchawkowy.

### FUNKCJONALNOŚĆ

Wszystkie możliwe wyjścia słuchawkowe z obsługą bardzo szerokiego zakresu impedancji, regulowane wyjścia XLR i RCA, przyjmuje i dekoduje sygnał PCM 32 bity/384 kHz oraz DSD (5,6 MHz), rozbudowane ustawienia sekcji cyfrowej wraz z pomijającym je trybem Direct.

### BRZMIENIE

Bogate, różnicujące, zawsze nasycone oraz plastyczne, kilka wariantów ustawień przynosi subtelne, lecz czytelne zmiany.



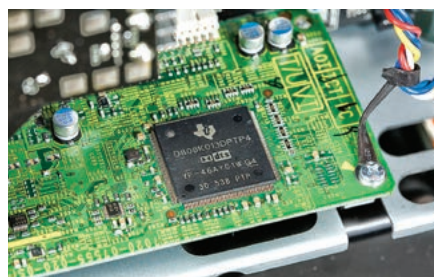
Pioneer oferuje wszechstronność połączeń słuchawkowych, w tym najlepszy z możliwych standardów opartych na dwóch 3-pinowych złączach XLR.



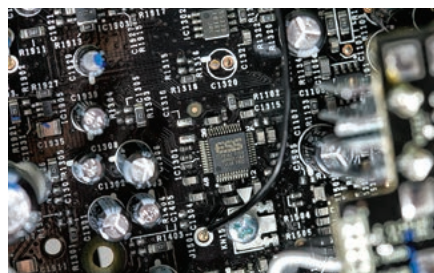
W zależności od systemu, w którym urządzenie ma pracować, można wybrać stały lub zmienny poziom wyjść analogowych, zadbane nawet o przełącznik konfiguracji złącz XLR.



Wejście USB przyjmuje sygnały 32 bity/384 kHz oraz DSD128.



Procesor DSP realizuje funkcje upsamplera i filtrów Hi-Bit.



Konstrukcja konwerterów opiera się na dwóch 8-kanalowych scalakach ESS Technology, ustawionych w tryb dwukanałowy, w celu uzyskania najlepszych parametrów przy zbalansowanym torze sygnału.

## Samplowanie, kwantyzacja i jitter

Pioneer wyposażył swoje urządzenie w kilka nietypowych rozwiązań. Podstawowym trybem pracy jest Direct, omijający całą sekcję procesorów DSP. Sygnał w oryginalnej (takiej, jaka dociera do wejść cyfrowych) formie trafia wprost do przetworników cyfrowo-analogowych. Wylączając tryb Direct, możemy uruchomić układ Hi-Bit 32, którego działanie polega na zwiększeniu rozdzielczości sygnału (tuż za wejściami kierowany jest on do procesora DSP, przeprowadzającego kwantyzację) do 32 bitów (układ działa dla rozdzielczości wejściowych w zakresie 16–24 bity), zwiększając tym samym teoretyczną dynamikę. Słowo „teoretyczną” jest tutaj kluczowe, bowiem chodzi o operacje matematyczne przyporządkowujące sygnałom określone wartości, lecz „prawdziwych” danych w docierającym do U-05 sygnale źródłowym nie ma, zostały bezpowrotnie utracone w procesie pierwotnej kwantyzacji (rejestracja, produkcja płyty).

Podobnie działa układ nazwany Up Sampling (można go używać oddzielnie bądź jako uzupełnienie systemu Hi-Bit 32), który jest synchronicznym konwerterem częstotliwości próbkowania. Do dyspozycji mamy dwa tryby – High oraz Low – które działają w różny sposób, zależnie od źródłowego sygnału. Jeśli wyślemy do U-05 dane 44,1 kHz, to tryb Low podniesie częstotliwość próbkowania do 176,4 kHz (czterokrotnie), a tryb High do 352,8 kHz. Dla wejściowego 96 kHz uzyskamy odpowiednio 192 kHz i 384 kHz, a dla 48 kHz od razu 192 kHz i 384 kHz. Ta ostatnia wartość stanowi oczywiście maksimum możliwości wbudowanego w U-05 przetwornika. Pioneer oferuje także trzy charakterystyki filtrów cyfrowych – Sharp, Slow i Short.

Ostatnią, ale chyba najciekawszą funkcją jest tolerancja bazowej częstotliwości próbek. W skrócie: sygnał docierający ze źródła (może nim być komputer, napęd CD) nie jest nigdy idealny, częstotliwość próbkowania zawsze w pewnym zakresie „pływa” (stąd błędy czasowe – jitter). Przetwornik jest na to przygotowany i zabezpieczony, przyjmując sygnał z określoną tolerancją. Pioneer pozwala ją regulować. Zawężanie parametru oznacza zwiększanie precyzji (a tym samym jakości dźwięku), ale także ryzyko, że dojdzie do sytuacji, w której przetwornik straci synchronizację ze źródłem (to oznacza przerwę w odtwarzaniu do kolejnej udanej synchronizacji). Synchronizacja może być ustalana niezależnie dla każdego wejścia.