

# Teac AI-301DA

Ponad 20 lat temu na ustach co drugiego audiofila był jeden z przełomowych wynalazków Teaca – napęd VRDS – bodaj najdoskonalszy mechanizm odtwarzający płyty CD, jaki kiedykolwiek powstał, występujący wtedy zwykle w otoczeniu odseparowanych przetworników DAC. Daki mamy i dzisiaj, wszędzie gdzie wzrokiem sięgnąć, choć w innej formie i zastosowaniu. Teac świetnie wszedł jednak i w tę rolę, budując ofertę pełną autonomicznych i zintegrowanych z przetwornikami urządzeń, wzmacniaczy, odtwarzaczy strumieniowych, a nawet „ucyfrowionych” gramofonów analogowych.



Firma kusi także audiofilskim oprogramowaniem, a ostatnio wypatrzyłem w jej ofercie smakowite monitorki ze współosiowymi przetwornikami – tym razem już nie cyfrowo-analogowymi, lecz elektroakustycznymi, o ile ktoś w tym „dakowym” świecie jeszcze takie rozróżnienie rozumie...

**W**zmacniacz AI-301DA zaprojektowano na bazie solidnej, metalowej konstrukcji – podobnie jak w przypadku Sony, choć styl wybrany przez Teacą jest nieco inny; balansuje gdzieś pomiędzy profesjonalnymi urządzeniami audio a aparaturą pomiarową. Długo przyglądałem się „301” i znalazłem chyba tylko jeden element wykonany z plastiku – zewnętrzne pierścienie nóżek. Cała reszta – front, boczne panele, a nawet przyciski – są metalowe. Charakter Teaca definiują przede wszystkim masywne panele boczne (grube płyty), górujące nad prostopadłościenną bryłą obudowy. Fragment górnej ścianki przypomina radiator, ale to tylko zabieg estetyczny, bo wzmacniacz nagrzewa się w minimalnym stopniu.

Z przodu najważniejsze jest pokrętko głośności, które wyjątkowo mnie urzekło. Niby drobiazg – szorstka, „prązkowana” powierzchnia gałki sprawia, że regulacja jest bardzo precyzyjna. Być może rozczuliłem się tym tak dlatego, ponieważ identyczne rozwiązanie mamy w naszym redakcyjnym systemie pomiarowym Neutrik – podobna jest też „szwajcarska” dokładność pracy. Poza tym, na froncie znajdziemy tylko to, co niezbędne

– przycisk włączania z diodową obwódką i pojedynczy klawisz sekwencyjnej selekcji źródeł z sześcioma diodami dla każdej pozycji. Na użytkowników słuchawek (każdy z nas ma obecnie przecież co najmniej jedną parę?) czeka jeszcze wyjście w standardzie 6,5 mm.

Gniazd chyba nikomu nie zabraknie. Zaczniemy jednak od Wube... Pardon, gniazd głośnikowych, które wyglądają jak WBT, choć (przynajmniej sądząc po braku oznaczeń) nimi nie są. Tym niemniej, mają solidne, grube nakrętki, gotowe na przyjęcie przewodów o dużej średnicy i wszystkich typów końcówek. Na niskiej ściance wzmacniacza jest dość wąsko, więc i trzpienie ułożono ciasno.

Do Teaca podłączymy dwa źródła liniowe (złożone gniazda RCA), a sygnał z przedwzmacniacza – monofoniczny – możemy podać do subwoofera.

*Teac pamięta o każdym z ważnych standardów.*

Każde z cyfrowych wejść, zarówno optyczne, jak i elektryczne współosiowe, akceptuje sygnały PCM 24 bity (pierwsze o rozdzielczości 96 kHz, a drugie nawet 192 kHz), lecz ponownie najbardziej interesuje nas standard USB. Takie złącza są dwa, w dwóch najpopularniejszych odsłonach. Typ A opisano jako Update i służy do aktualizacji oprogramowania, na co dzień nam się raczej nie przyda, w przeciwieństwie do USB-B, które jest już oczekiwanym wejściem dla sygnału z komputera.



Teac wyrównuje wyśrubowane możliwości Sony, do wzmacniacza wysyłamy sygnał PCM o częstotliwości próbkowania 192 kHz, rozdzielczości aż 32 bitów, ale również przebiegi DSD, i to w wersjach x1 (DSD64), a także x2 (DSD128). Port USB działa z komputerami Windows (tu jest wymagana oczywiście instalacja dodatkowego oprogramowania – sterowników), jak i Apple OSX (jak przekonuje Teac, bez dodatków).

Producent wziął się też ostro za programowy odtwarzacz muzyki dla dwóch najpopularniejszych platform. Teac HR Audio Player można pobrać ze strony producenta za darmo, oprogramowanie jest stale rozwijane, obsługuje pliki DSD64, DSD128 oraz PCM, i to nawet w wersji o częstotliwości próbkowania 384 kHz (takich wzmacniacz nie będzie jednak w stanie dekodować).

Obok wejść cyfrowych, na tylnej ścianie znajduje się jeszcze niewielka, plastikowa osłona, wewnątrz której umieszczono anteny dla modułów bezprzewodowych Bluetooth – to konieczne przy metalowej obudowie. Teac korzysta z kodowania aptX.

Niektóre elementy konstrukcji AI-301DA są zbliżone do urządzenia Sony, obydwie firmy zastosowały ten sam przetwornik cyfrowo-analogowy – bardzo dobry Burr Brown PCM1795. Sygnał jest konwertowany do postaci analogowej, tak też działa regulacja wzmocnienia, którą realizuje układ na bazie potencjometru Alps. W Teacu pracuje komplet impulsowych końcówek mocy w technice ICE Power (Bang & Olufsen). Na wyjściach znajdują się więc filtry biernie usuwające szum wysokoczęstotliwościowy.



„Prążkowane” pokrętko głośności wygląda i działa podobnie jak w sprzęcie pomiarowym – dokładność gwarantowana.



Obydwa wejścia USB z tyłu: jedno jest wejściem na wbudowany przetwornik C/A, drugie służy tylko do aktualizacji oprogramowania.



Również panele boczne, tak jak całość obudowy, są metalowe i bardzo solidne.



Pod plastikowym kapslem znajdują się anteny systemu Bluetooth.

# Laboratorium Teac AI-301DA

Teac obiecuje 22 W przy 8 Ω i 43 W przy 4 Ω, ale końcówki mają nieco wyższą moc – odpowiednio 25 W i 50 W; wzmacniacz idealnie podwaja moc przy dwukrotnym spadku obciążenia. W trybie dwukanałowym spadki mocy są tylko minimalne, 2 x 24 W i 2 x 45 W to właściwie identyczne wyniki, jakie uzyskał Denon.

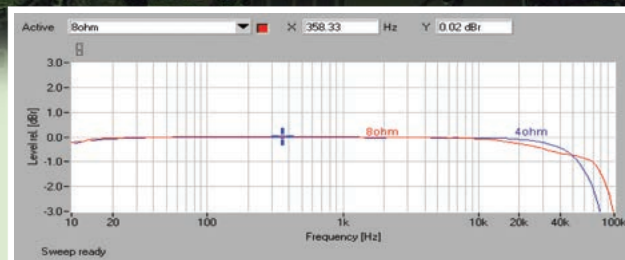
Poziom szumów, jak dla konstrukcji impulsowej, jest typowy (-73 dB). Co prawda Sony popisało się lepszym S/N, ale zawdzięcza to analogowej konstrukcji końcówek (które jednak mają znacznie niższą moc), natomiast podobnie „impulsowy” Denon był w tej dziedzinie wyraźnie słabszy. Warto również zwrócić uwagę na wysoki współczynnik tłumienia (90) oraz niezwykle wysoką czułość – do uzyskania mocy znamionowej wystarczy podać na analogowe wejście napięcie o wartości zaledwie 82 mV.

Konstruktorzy wzmacniaczy impulsowych zmagają się z problemami pasma przenoszenia (rys.1), na które mają wpływ wyjściowe filtry bierne. Trzeba jednak przyznać, że tym razem udało się uzyskać bardzo dobre wyniki. Spadek -3 dB przypada na wysokie 95 kHz dla 8 Ω i 80 kHz dla 4 Ω, nie widać też żadnych podbić.

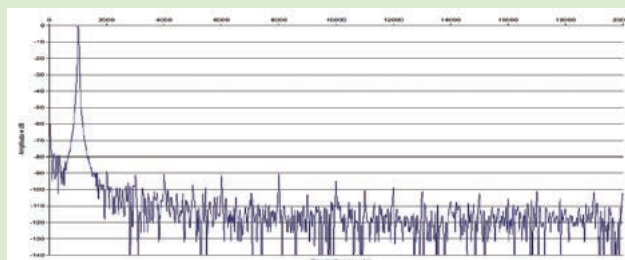
Na rys. 2. pojawia się kilka, głównie parzystych harmonicznych, ale tylko druga nieznacznie przekracza -90 dB.

Charakterystyka THD+N (rys. 3) opada poniżej 0,1 % dla mocy powyżej 13 W, w wąskich przedziałach przed przesterowaniem.

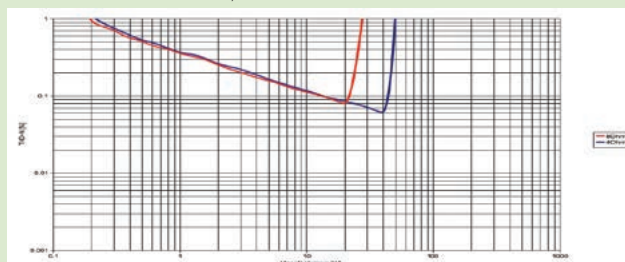
<b>Moc znamionowa (1% THD + N, 1 kHz) [W]</b>		
[Ω]	1 x	2 x
8	25	24
4	50	45
<b>Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]</b>	0,82	
<b>Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]</b>	73	
<b>Dynamika [dB]</b>	87	
<b>Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)</b>	90	



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc

## ODSŁUCH

Kogo nie uwiedzie delikatność Denona, kogo nie przekona bezpośrednio Sony, znajdzie jeszcze coś innego w ofercie Teaca. Tutaj nie rządzą ani subtelnosci, ani ostrości, ale siła i masywność. Chociaż ze wzmacniacza tej mocy nie dostaniemy „prawdziwej” potęgi, to udało się zawrzeć w jego brzmieniu wyjątkowe nasycenie, przyjemną obfitość i jednocześnie niezłą energetyczność. Nie jest to dźwięk spowolniony i tłusty, ale przede wszystkim unika odchudzenia i spłaszczenia. Robi to umiejętnie i elastycznie, nie pogrubia żeńskich wokali, chociaż dodaje im trochę ciepła, natomiast męskim daje siłę i głębię. Nie potrafi zrobić wszystkiego, więc nie oddaje bogatych wibracji, trochę wszystkie dźwięki wyglądają, nie kreuje też dużej przestrzeni; gęste dźwięki muszą się zmieścić blisko siebie, na ograniczonej scenie, nie ma między nimi luzu, nie ma też wieloplanowości, jednak dla wrażenia naturalności wydarzenia muzycznego nie jest to wcale ważniejsze niż owa soczystość i wypełnienie, które prezentuje Teac. Czasami brzmienie staje się ciężkie i oleiste, za



to nigdy nie popada w twardość i suchość. Można odnieść wrażenie, że moc płynie ze znacznie większego wzmacniacza – przecież jest to wrażenie pozytywne – który ma duży zapas i już przy niskich poziomach głośności chętnie zaznacza, na co go stać, do czego jest stworzony. Oczywiście, kiedy za pomocą gałki wzmocnienia to sprawdzimy, szybko ustalimy, gdzie są jego prawdziwe limity, ale wcale nie nastąpi to tak szybko i drastycznie, aby w ogóle obawiać się głośnego grania. Tak czy inaczej, ze wszystkich wzmacniaczy tego testu Teac najlepiej nadaje się do nagłośnienia i wykreowania „dużego dźwięku”. Podczas głośnego grania nie męczy ani ostrością, ani szorstkością, co najwyżej łagodni i lekko rozmiękcza atak, oczywiście dopóki nie przesadzimy i nie wejdziemy w ewidentne przesterowanie. Wysokie tony nie są tak słodkie jak z Denona, ale tym bardziej nie są tak jaskrawe jak z Sony. Ostrożne i neutralne, bezpieczne, nie pró-

*Niewielki pilot obsługuje również firmowy odtwarzacz*

bują brzmienia zdominować czy zmodyfikować. Średnica pełni o wiele ważniejszą rolę, na pewno będzie się podobała tym, którzy potrzebują jej namacalnej obecności. Niskie tony są ciężkie i trochę ponure, lecz można to wziąć za dobrą monetę – bas w muzyce nie zawsze jest po to, żeby szybko zawijać lub radośnie plumkać.

**Radek Łabanowski**

## AI-301DA

CENA: 2200 ZŁ

DYSTRYBUTOR: AUDIO KLAN  
www.audioklan.com.pl

### WYKONANIE

Styl z pogranicza sprzętu profesjonalnego i aparatury pomiarowej, wysokiej jakości przetwornik C/A, impulsowe końcówki mocy ICE Power.

### FUNKcjONALNOŚĆ

Wejścia analogowe i cyfrowe we wszystkich formatach, USB przyjmuje sygnały 32/192 oraz DSD128, wbudowany moduł Bluetooth.

### PARAMETRY

Wysoka moc, niskie zniekształcenia, szerokie pasmo – bardzo dobrze.

### BRZMIENIE

Gęste, nasyczone, z mocnym basem, kreuje „duży dźwięk”.