


TEST HIGH-END



Mówisz Cary Audio, myślisz lampy. Amerykańska firma ponad 30 lat temu zaczęła swoją historię od wzmacniaczy lampowych, dzięki nim zdobyła rozpoznawalność, a nawet sławę jednego z najlepszych specjalistów w tej dziedzinie, i dlatego wciąż z nimi się kojarzy.

Wzmacniacz zintegrowany 37 000 zł

LAMPY NA BOK

Cary Audio SI-300.2D

W

poprzednich numerach AUDIO przedstawiliśmy dwie pary wzmacniaczy zintegrowanych w cenie ok. 30 000 zł – europejską (Hegel i Musical Fidelity) oraz japońską (Accuphase i Yamaha). Ten krótki, ale treściwy cykl wieńczymy integrą amerykańską – jedną, lecz wyjątkową.

W ofercie firmy o lampowej tradycji symbol urządzenia z liczbą 300 też może się kojarzyć... oczywiście z lampą 300B. Ale w SI-300.2D jej nie znajdziemy, ani żadnej innej – konstrukcja jest całkowicie półprzewodnikowa. SI-300.2D nie ma lamp, ale i tak łączy różne światy audio: analogowy i cyfrowy, tradycyjny i nowoczesny.

Cary Audio to już od dawna nie tylko lampy i nie tylko wzmacniacze. Był nawet etap wielokanałowy, w połowie lat 90. pojawiły się procesory AV i odtwarzacze DVD, a doświadczenia wówczas zdobyte procentują i dzisiaj. Wzmacniacze lampowe wciąż stanowią ważną (dla wielu audiofilów najważniejszą) część oferty, która jednak coraz bardziej wypełnia się nowoczesnymi urządzeniami cyfrowymi.

Są tutaj odtwarzacze sieciowe, przetworniki DAC, a także źródła łączące odtwarzacz CD ze strumieniowaniem. Znajdzie się nawet all-in-one – AiOS. Konstruktorzy posługują się różnymi technikami, Wi-Fi i Bluetooth są na porządku dziennym, a w układach wzmacniających swobodnie zonglują lampami i tranzystorami.



W kategorii wzmacniaczy zintegrowanych w ofercie Cary Audio znajdziemy pięć propozycji (zaliczając do nich, trochę na wyrost, wspomniany all-in-one AiOS), dominują konstrukcje lampowe, jednak ta jedyna tranzystorowa wcale nie jest ubogim krewnym.

Według firmowej specyfikacji, SI-300.2D ma moc aż 2 x 450 W (przy 4 Ω), a według naszych pomiarów – znacznie wyższą. Wyposażenie jest wyjątkowe, żaden inny wzmacniacz Cary Audio nie jest tak wyposażony, wreszcie dochodzi do tego oryginalna aparycja.

Po dwóch stronach masywnego pokrętkła głośności pojawiają się niebieskie okienka. W prawym znajdują się wskaźniki wychyłowe – to wciąż chwytliwy zabieg, mimo że analogowe wskazówki są starsze niż świat Hi-Fi, a na tle współczesnej techniki wręcz archaiczne... i może właśnie dlatego budzą pozytywne emocje. Działają w typowy sposób, pokazując chwilową moc wyjściową. Układ skalibrowano dla obciążenia 8-omowego, więc przy 4 Ω (a najprawdopodobniej takie kolumny podłączymy) jego wskazania nie będą prawidłowe, lecz chodzi przecież o ich hipnotyzujący taniec, a nie o dokładną informację.

W lewym oknie umieszczono bardziej typowy (dla nowoczesnego wzmacniacza) wyświetlacz wielofunkcyjny, pokazujący poziom głośności, wybrane wejście i o wiele więcej.

Dla wybranych źródeł cyfrowych w górnej części matrycy pojawiają się dwie częstotliwości próbkowania, co ma związek z ciekawym systemem „konwertera częstotliwości próbkowania” (Sample Rate Converter), ale hasło to nie oddaje jego specyfiki ani wszystkich możliwości. SI-300.2D ma rozbudowany obwód upsamplera, zaprojektowany i wykonany samodzielnie przez Cary Audio, bez „gotowców” firm trzecich (jak to najczęściej bywa).

Układ TruBit funkcjonuje na bazie niezależnego, przeznaczonego tylko do tego celu, 128-bitowego procesora DSP. Dla wejściowych danych PCM przygotowano aż jedenaście trybów pracy, różniących się częstotliwością próbkowania, w tym ustawienie neutralne (procesor upsamplingujący jest wówczas wyłączony, a konwersja C/A odbywa się zgodnie z parametrami sygnału na wejściu). Zwiększając częstotliwość próbkowania, rozdzielczość wynosi zawsze 32 bitów i pozostajemy w ramach standardu PCM. Próbkowanie może więc sięgać aż 768 kHz lub 705,6 kHz (w zależności od typu sygnału wejściowego). Dostępne są też ustawienia niższe, na przykład z wejściowych 16 bit/44,1 kHz (dla płyty CD) możemy stworzyć sygnał 32 bit/192 kHz (i taki podać do wewnętrznego przetwornika C/A). Na tym nie koniec. Jest możliwość zupełnie odjazdowa – mianowicie przejście z formatu PCM do DSD (DSD64, DSD128 albo DSD256, o czym decyduje użytkownik).

Konwersja PCM-DSD to przebój ostatniego sezonu, operacja jest bardziej złożona niż klasyczny upsampling PCM, ale i bardziej obiecująca.

Robi to duże wrażenie, wirtuozerie psuje tylko jeden detal – algorytm nie działa dla sygnału z wejścia USB, a tylko dla pozostałych wejść cyfrowych. Przygotowano dla nich również drugi z dodatkowych systemów – OSO Reclocking – który ustawia wzorcową, wewnętrzną częstotliwość próbkowania i dopasowuje do niej (ponowne taktowanie) sygnały z wejść, co służy redukcji zniekształceń jitter. TruBit oraz OSO Reclocking funkcjonują również w przypadku transmisji Bluetooth!

Do sugestywnych wyświetlaczy dodano czternaście (nie licząc włącznika zasilania) srebrnych przycisków. Jest ich wiele, głównie za sprawą formy selektora wejść.

Pilot (tradycyjny) jest bardzo rozbudowany, na pierwszy rzut oka wygląda na systemowy, ale obsługuje tylko i wyłącznie integrę SI-300.2D; dodatkowe przyciski (np. blok numeryczny) służą do konfiguracji ustawień sieciowych.

Na tylnej ścianie umieszczono tabliczkę z numerem seryjnym urządzenia oraz informację o wyprodukowaniu go w macierzystej fabryce Cary Audio w USA.

SI-300.2D ma aż pięć wejść cyfrowych: dwa elektryczne współosiowe, po jednym optycznym, USB i AES/EBU. Są też dwa cyfrowe wyjścia (jedno optyczne i jedno współosiowe). W ich pobliżu zauważymy anteny systemu Bluetooth (z kodowaniem aptX) oraz Wi-Fi.

Do sieci można włączyć się także przewodowo (LAN), ale nie jest to możliwość strumieniowania, a wyłącznie komunikacji sygnałów sterujących. Cary Audio udostępnia aplikację mobilną do obsługi wzmacniacza.

Sygnał cyfrowy o najwyższych parametrach 32 bit/384 kHz przyjmuje wejście USB (prześliśmy tędy również DSD256), pozostałe wejścia 24 bit/192 kHz i 96 kHz dla wejścia optycznego, ale one mogą skorzystać z systemów TruBit/OS Reclocking.

Sekcja analogowa obejmuje dwa wejścia RCA i dwa XLR z opcjonalnym trybem kina domowego (wejście bezpośrednio na końcówkę mocy). Są analogowe wyjścia z przedwzmacniacza (z możliwością podłączenia subwoofera).

Gniazda są wysokiej jakości, masywne RCA zostały przykręcone do tylnej ścianki, a XLR dostarczył szwajcarski Neutrik.

Zaciski głośnikowe są pojedyncze, co wcale nie wyklucza możliwości bi-wiringu (do którego skądinąd wcale nie namawiamy).

W wyposażeniu SI-300.2D łatwo zauważymy dwa braki – dla jednych drobne, dla innych podstawowe – nie ma wyjścia słuchawkowego ani wejścia (i przedwzmacniacza) gramofonowego. To sytuacja spotykana czasami

nawet – a zwłaszcza – w high-endowych wzmacniaczach, sugerująca, że odpowiednio wysokiej jakości układy mogą znajdować się tylko w odseparowanych komponentach, ale nie wszyscy wymagają mistrzostwa w każdej dziedzinie i choćby „zwykłe” wyjście słuchawkowe i podstawowy moduł phono byłyby mile widziane.



SI-300.2D przyjmie sygnały analogowe i cyfrowe, przewodowo i bezprzewodowo, ale czy ma „wszystko?” Wobec współczesnych opcji żaden wzmacniacz nie jest w stu procentach wszechstronny...

reklama

LABORATORIUM

CARY AUDIO SI-300.2D

Producent obiecuje 300 W przy 8 Ω i 450 W przy 4 Ω – przy obydwu kanałachysterowanych jednocześnie. I takie możliwości zadowolilyby prawie każdego, a okazują się jeszcze większe. SI-300.2D jest konwencjonalnym wzmacniaczem w klasie AB, a do tego wcale nie bardzo dużym i ciężkim, w tym kontekście jego możliwości są imponujące.

Zacznijmy odysterowania jednego kanału, a wtedy przy 8 Ω dostarcza 379 W, a przy 4 Ω aż 650 W. Po podłączeniu obydwu uzyskamy odpowiednio 2 x 370 W i 2 x 582 W.

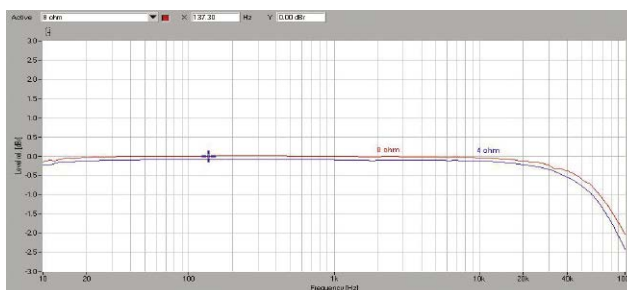
Producent informuje, że wskaźniki skalibrowane są dla mocy przy 8 Ω . Zaczynamy od ustawienia takiej mocy, aby wskazówka (we wzmacniaczu) pokazała 5 W; w rzeczywistości jest to jednak 3,2 W; natomiast gdy SI-300.2D wskaże 25 W, na zaciskach głośnikowych będzie ich „tylko” 15 W, a gdy 60 W – o 15 W mniej. Dokładność poprawia się przy wyższych mocach i przy „wskaźnikowych” 100 W mamy ich 103 W, a gdy zawędrujemy na pole 300 W – co do wata tyle dostajemy. Jak już jednak wiemy, to nie koniec „przygody”, bo gdy wskazówka pnie się wyżej, osiągamy jeszcze więcej.

Czułość SI-300.2D jest bardzo niska, więc dla wydobywania wysokiej mocy będziemy musieli daleko odkręcić gałkę; do uzyskania mocy maksymalnej potrzebne jest napięcie wejściowe o wartości aż 1,58 V. W praktyce (np. z odtwarzaczem płyt o typowym poziomie wyjściowym 2 V) oznacza to tyle, że nie z każdą płytą uda się wyciągnąć z SI-300.2D jego moc maksymalną, ale wobec tak wysokich jej wartości i to nie powinno nas zrażać. Niska czułość pomaga ustalić wysoki odstęp od szumu, jednak tutaj nie jest on rekordowy – 82 dB, lecz dzięki wysokiej mocy dynamika osiąga 108 dB.

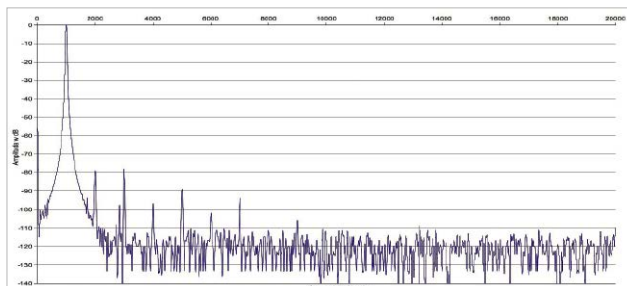
Charakterystyki przetwarzania (rys.1) wyglądają obiecująco, spadki są pomijalne przy 10 Hz, a przy 100 kHz umiarkowane -2/-2,5 dB (8/4 Ω).

W spektrum zniekształceń (rys. 2) widać trzecią harmoniczną, ale przy dość niskich -78 dB. Druga sięgnęła -80 dB, a piąta już tylko -90 dB.

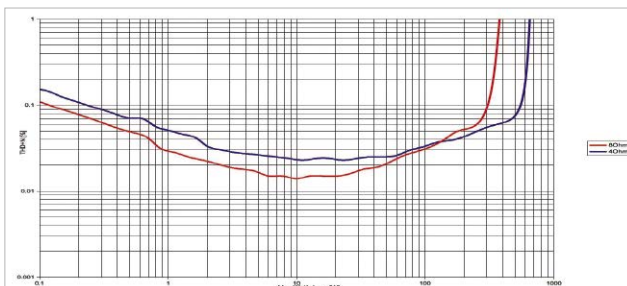
Pomimo nie najniższych szumów, charakterystyki THD+N (rys. 3) prezentują się bardzo dobrze. Poniżej 0,1% zejdzimy już od bardzo niskich mocy wyjściowych: 0,12 W przy 8 Ω i 0,22 W przy 4 Ω . Do tego w szerokich zakresach zniekształcenia utrzymują się na niskim poziomie, a ich wzrost przed przesterowaniem jest łagodny jak na wzmacniacz tranzystorowy – tutaj konstruktorom udało się trochę upodobnić jego charakterystyki do wzmacniaczy lampowych, na których przecież znają się doskonale.



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	379	370
4	650	582

Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]

1,58

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

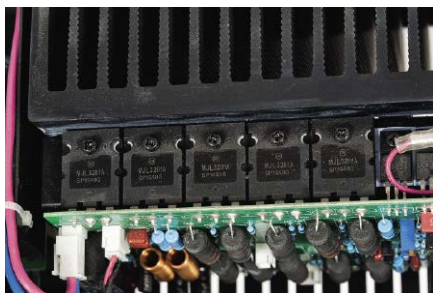
82

Dynamika [dB]

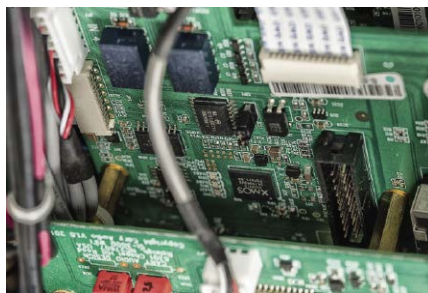
108

Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)

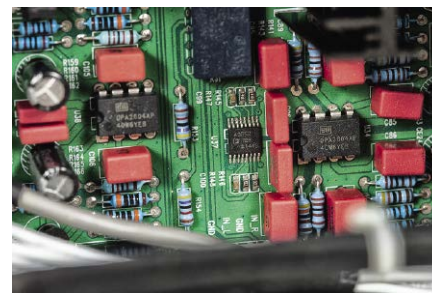
86



W końcówkach mocy pracują tranzystory bipolarne marki ON Semiconductor.



Sygnałami ze złącza USB opiekuje się układ XMOS, przetwornik to również popularny C/A AKM AK4490EQ.



W torze analogowym wykorzystano wzmacniacze operacyjne Burr Brown OPA 2604.

SI-300.2D jest wyraźnie cięższy z lewej strony, co wynika z zainstalowania tam dużego transformatora zasilającego. Jedno, ale potężne trafo dostarcza prąd do dwóch kanałów.

Blok końcówek mocy ma formę pionowej płytki obok radiatora, w którego centrum znajduje się czujnik termiczny. Końcówki to układ złożony z dziesięciu (na każdy kanał) tranzystorów wyjściowych. Na zdjęciach widać tylko połowę z nich, drugą ulokowano za dolnym wycięciem w module radiatora. Tranzystory bipolarne to pary MJL3281A/MJL1302A marki ON Semiconductor. Cała ścieżka wzmocnienia jest półprzewodnikowa. Końcówki mocy pracują w klasie AB, ale podobno skonfigurowanej tak, aby znaczna (nie wiemy dokładnie jaka) porcja mocy była oddawana w klasie A. To możliwe, bowiem urządzenie intensywnie się nagrzewa – nawet na “postoju”.

W sekcji cyfrowej zainstalowano znany moduł wejścia USB XMOS, a przetwornikiem cyfrowo-analogowym jest też popularny AKM AK4490EQ; radzi sobie z sygnałami PCM 32 bit/768 kHz, a także DSD256, co skrzętnie wykorzystano. Teoretyczna dynamika tego scalaka to 120 dB.



Układ rozplanowano na kilku płytkach, które połączono wiązkami przewodów i taśmami, ale udało się utrzymać porządek.

reklama

ODSŁUCH

Producent podkreśla zdolność wzmacniacza do „napędzania” niskich impedancji i dostarczenia odpowiedniej porcji watów do kolumn o niskiej efektywności, deklarując też wprowadzenie lampowego, gładkiego brzmienia. Takie połączenie i możliwości na pewno zachęcają, jeżeli nie wszystkich, to bardzo wielu, zwłaszcza tych, którym podoba się klimat lampy, ale nie podobają się jej mocowe ograniczenia i inne kaprysy.

Według mnie, prawda o dźwięku *SI-300.2D* jest jeszcze inna... Nie odbierałem stąd jakichś wyraźnych lampowych „fluidów”, może nie pozwałała na to świadomość, że to jednak urządzenie tranzystorowe, co jednak wcale mnie nie zmartwiło i nie rozczarowało. Nie brakuje naturalnego ciepła i plastyczności, takie cechy jednak nie dominują, nie ograniczają dynamiki i przejrzystości, a to cieszy mnie najbardziej. Nie jest to wzmacniacz grający twardo, zimno i sucho; raczej neutralnie, a zarazem barwnie i swobodnie.

Nie uda się nim wyczarować tego, za co niektórzy pokochali Cary Audio, cudów nie ma – albo rybki, albo akwarium. Kto chce pozostawać w lampowym nastroju, niech trzyma się lampowych konstrukcji, tym bardziej, że na ogólne wrażenie na pewno wpływa też sam wygląd żarzących się baniek. Kto jednak szuka wzmacniacza uniwersalnego, o dużym potencjale, bez „skrzywień” i wyraźnych skłonności, ma tutaj mocnego kandydata.

SI-300.2D gra tak, jakby nie przejmował się żadnymi schematami – mocno, zamaszyście, bez skrępowania, czasami jakby z radością, a czasami porywczco, nie ustępując przed żadnym wyzwaniem, nie cofając się i nie ograniczając.

Wchodzenie w skomplikowane struktury przychodzi mu z łatwością, nie jest asekurancki ani obcesowy, muzyka ma wigor, tempo, soczystość i blask, a zarazem nie można stwierdzić żadnych odchyłek od równowagi tonalnej.

SI-300.2D z animuszem i jednocześnie punktualnością prowadzi rytm, nie męcząc nadmierną twardością. Uderzenia są mięsiste, wybrzmienia mogą ścieleć się nisko i długo, a mimo to nie ma śladów spowolnienia i zmułnienia. *SI-300.2D* ma siłę, a kontrola nie służy jej poskromieniu, lecz prowadzeniu. Specjalna ekspresja nie pasuje ani do stereotypu „muzykalnej” lampy, ani „technicznego” tranzystora. Bas przedstawia inaczej niż wzmacniacze impulsowe – potężnie, ale z naturalną dawką miękkości, czytelnie nie tylko za pomocą „krawędzi”, lecz i plastyczności. Jest zróżnicowany, elektryczny lub akustyczny, z „odejściem”, a nie tylko uderzeniem. Energetyczność *SI-300.2D* jest połączona z wyrafinowaniem, ten wzmacniacz nie otula i nie głaszcze każdym nagraniem, lecz potrafi wydobyć substancję i finezję. Jest na swój sposób „wrażliwy”, a jego ofensywność nie zamienia się w natrączywość, której byśmy sobie nie życzyli – gdy muzyka „młóci”, bo taki jest jej charakter i takie nagranie, *SI-300.2D* nie będzie niczego łagodził. Ale nie natknąłem się na żaden kawałek, który zaatakowałby mnie większą dawką ostrości, niż się po nim spodziewałem. Jeżeli już, to czasami *SI-300.2D* potrafił mnie „uraczyć” dźwiękiem relaksującym, a przy tym absorbującym. Cary Audio na pewno nie jest „nudny”. Góra pasma jest rozdzielcza, otwarta, jednocześnie wyrazista i eteryczna, bez przerysowań jak i słodzenia; blachy dostatecznie masywne, ale bez grubego dzwonienia, obszerne i w wybrzmieniach bogate – świetnie różnicowane i „akustyczne”. Wokale są gęste, płynne, niekrzykliwe, mają jednak naturalną dawkę „chrapiwości”, fakturę i artykulację, są przez to bliskie, komunikatywne, w przekaz wplecione i jednocześnie autonomiczne swoją unikalną barwą.

Sterownik jest bardzo rozbudowany, ale jego funkcje może przejąć aplikacja mobilna.



Wzmacniacz w klasie AB oddaje imponującą moc, więc konieczne było przygotowanie efektywnego chłodzenia; obyło się jednak bez wentylatora, wystarczy duże okno nad radiatorem.

Wrażenia przestrzenne są doskonałe, chyba każdego ucieszy szerokość, głębokość, lekkie „wyjście” pierwszego planu i klarowne lokalizacje, jednak z naturalnym zacieraniem na najdalszych planach. Cary Audio to nie tylko lampowe czary. Tym razem to wszechstronnie bardzo dobry dźwięk, do każdego kolumn i każdej muzyki.

CARY AUDIO SI-300.2D

CENA

37 000 zł

DYSTRYBUTOR

Audio System

www.audiosystem.com.pl

WYKONANIE

Solidny wzmacniacz tranzystorowy, końcówki mocy w klasie AB, przedwzmacniacz w czystej klasie A. Nowoczesny wyświetlacz w towarzystwie klasycznych wskaźników wychyłowych.

FUNKCJONALNOŚĆ

Wbudowany DAC z doskonałymi parametrami (do 32/768 i DSD256). Ambitny upsampler. Bluetooth z aptX. Sieć LAN i Wi-Fi wyłącznie do sterowania wzmacniaczem (aplikacja mobilna). Bez wyjścia słuchawkowego i wejścia gramofonowego.

PARAMETRY

Imponująca moc wyjściowa (2 x 370 W/8 Ω, 2 x 582/4 Ω), szerokie pasmo, umiarkowane zniekształcenia.

BRZMIENIE

Mocne, barwne, soczyste, a do tego finezyjne i z wyczuciem rytmu, klimatu, akustyki. Sprężysty bas, bliski środek, świeże wysokie tony. Gęste, ale nie duszne, swobodne i z oddechem. Znakomita dynamika, duża przestrzeń.



Nowoczesny procesor cyfrowy TruBit służy do upsamplingu i konwersji sygnałów. Na wyświetlaczu przygotowano sekcję pokazującą formaty sygnałów przed i po konwersji (tutaj układ jest wyłączony).



Niezależnie od upsamplingu PCM, możliwa jest również konwersja na DSD, w tym przypadku system "tłumaczy" PCM 44,1 kHz na DSD256.



Dostępnych trybów jest ponad dziesięć, w ramach standardu PCM możemy podnieść sygnał wejściowy 44,1 kHz do 705,6 kHz.



Sygnały o najwyższych parametrach (PCM 32/384 i DSD256) przyjmie wejście USB, ale sygnały z pozostałych wejść może upsamplingować układ TruBit.

W sekcji analogowej oprócz gniazd RCA są także zbalansowane wejścia XLR.



Jedna antena służy do strumieniowania Bluetooth, druga do komunikacji Wi-Fi - ale wyłącznie do sterowania.