

TEST HIGH-END

Odtwarzacz sieciowy / wzmacniacz zintegrowany 46 000 zł + 70 000 zł

# ZAINDUKOWANI

AAVIK S-280 / U-280

A

Audio Group  
Denmark przed-  
stawiliśmy w poprzed-  
nim numerze, we wstępie  
do ekstremalnych monitorów  
M1 marki Børresen, należącej

do tej grupy i nazwanej imieniem jednego z jej założycieli. W skład grupy wchodzi jeszcze Aavik, zajmujący się wyłącznie elektroniką; Ansuz – specjalista od akcesoriów; Axxess – koncentrujący się na urządzeniach z gatunku all-in-one: nie wchodzi w konflikt z Aavikiem, bowiem oferuje urządzenia w bardziej przystępnych cenach.

Aavik to półka zdecydowanie high-endowa, na której znajdziemy głównie wzmacniacze, a także źródła cyfrowe. Wzmacniacze zintegrowanych (w różnych konfiguracjach) jest aż siedem, ponadto trzy zestawy przedwzmacniacz–końcówka mocy. A do tego trzy odtwarzacze strumieniowe, trzy przetworniki C/A, trzy przedwzmacniacze phono podzielone na różne podserie. Za urządzenie Aavika trzeba zapłacić co najmniej kilkadziesiąt tysięcy, ale można też kilkaset – 300 000 zł kosztuje referencyjny wzmacniacz zintegrowany I-880.



## Odtwarzacz S-280

**S-280 jest jednym z trzech odtwarzaczy strumieniowych Aavika, zajmuje miejsce pomiędzy tańszym S-180 a droższym S-580. Charakterystyczna uroda sprzętu Aavika, a także nietypowe gabaryty (szerokość 38 cm) sprawiają, że odtwarzacz najlepiej prezentuje się w towarzystwie firmowego wzmacniacza.**

Podobnie jak większość nowoczesnych odtwarzaczy strumieniowych, S-280 potrzebuje kilku chwil, by wystartować (uruchomić usługi sieciowe).

Podstawowym i rekomendowanym przez producenta trybem pracy sieciowej jest przewodowy LAN. Uruchomienie bezprzewodowego Wi-Fi wymaga dokupienia zewnętrznego modułu w formie „przystawki” USB; możemy to zrobić od razu albo później. W instrukcji obsługi i menu samego odtwarzacza znaleźliśmy odpowiednie dla trybu W-Fi ustawienia (w wariantach fabrycznym są one nieaktywne).

Po uruchomieniu S-280 wyświetlacz deklaruje gotowość do pracy komunikatem Ready – jak w niektórych pierw-

szych komputerach domowych sprzed 40 lat. W tym momencie najlepiej sięgnąć po pilot albo aplikację mobilną. Dłuższe przytrzymanie jednego z przycisków (na przedniej ściance) przeniesie nas do skromnego menu. Decydujemy o tym, jak traktowane są sygnały MQA (czy S-280 ma je samodzielnie rozpakować, czy zostawić w oryginalnej postaci i wysłać na zewnątrz) oraz DSD. Jest też regulacja jasności wyświetlacza, który przekazuje podstawowe informacje o odtwarzanych utworach; czerwona matryca jest czytelna nawet z dużej odległości.

Na podstawie oględzin może się wydawać, że Aavik S-280 to kompletny odtwarzacz sieciowy, bowiem na tylnej ściance są zarówno wyjścia cyfrowe, jak i analogowe. Jednak producent przedstawia go jako streamer, który należy połączyć „po cyfrze” z zewnętrznym przetwornikiem C/A, albo właśnie z firmowym wzmacniaczem (wyposażonym w taki układ).

Są dwa wyjścia cyfrowe – optyczne i współosiowe. Nie ma USB; Aavik tego nie przemilcza lecz twierdzi, że wbrew powszechnemu mniemaniu jest to standard ułomny pod względem jakości dźwięku. Zastosowane wyjścia cyfrowe ograniczają sygnały do 24 bit/192 kHz, ale nie ma to w przypadku S-280 znaczenia, bowiem odtwarzacz z bardziej gęstymi plikami i tak nie pracuje. Taka rozdzielczość też pozwala osiągnąć brzmienie bardzo wysokiej jakości, ale ostateczny rezultat zależy oczywiście od wielu innych czynników. Większość dostępnej muzyki odtworzymy więc w formie natywnej (bo pula materiałów wykraczających poza standardy 24/192 i DSD128 jest stosunkowo nieduża), a najbardziej gęste formaty też zagrają... po konwersji, którą przeprowadzi np. algorytm w ramach DLNA. Oprócz źródeł sieciowych, S-280 przyjmuje także sygnały (pliki) z nośników USB podłączonych do jednego z dwóch gniazd USB-A.



S-280 jest wyposażony w wyjście analogowe, ale producent rekomenduje traktowanie urządzenia jako „transportu” cyfrowego, a więc wysłanie sygnału cyfrowego.

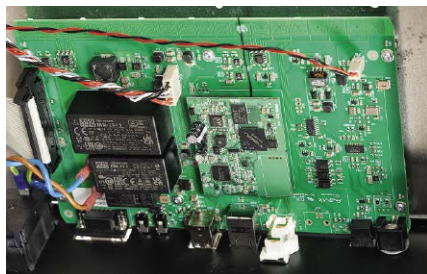
S-280 nie miałby szans w konkursie na najnowocześniejszy, najlepiej wyposażony i parametrycznie wyżyłowany streamer. Umiejętności plikowe zatrzymują się w zasadzie na PCM 24/192, jest też dekodery MQA.

Zintegrowany przetwornik C/A nie obsługuje DSD, jednak jest inny sposób – procesory cyfrowe znajdujące się w S-280 potrafią przetłumaczyć takie sygnały na zrozumiałe dla DAC-a format PCM. Jeszcze inaczej jest w przypadku wyjść cyfrowych, bo oprócz konwersji możemy zlecić wysyłkę sygnału na zewnątrz w standardzie DoP (i zadbać, aby zewnętrzny DAC go obsłużył).

Aavik nie projektuje i nie produkuje samodzielnie modułów strumieniowych. Charakterystyczna zielona płytkę drukowaną, oznaczona jako CDMCM-2121, pochodzi z koreańskiej firmy ConversDigital, specjalizującej się w strumieniowym audio – tak od strony sprzętowej, jak i programowej.

Moduł obsługuje pliki PCM 24 bit/192 kHz, co definiuje możliwości całego odtwarzacza. Moduł sam w sobie ma certyfikat Roon Ready, którym Aavik się chwali, a nawet znacznie więcej – szereg popularnych standardów, jak Spotify Connect, Tidal Connect oraz Apple AirPlay 2.

**Zgodnie z informacjami producenta (na stronie internetowej oraz w instrukcji obsługi), S-280 obsługuje DLNA oraz Roon, udało się nam uruchomić również Spotify Connect oraz Tidal.**



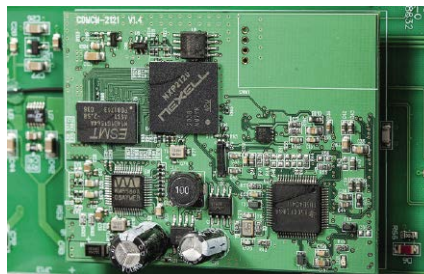
Sekcja audio wraz z kompletnym (impulsowym) zasilaczem znajduje się w tylnej części, na dwóch płytkach.



Nowoczesne układy cyfrowe nie zajmują dużo miejsca.

Na tej płytce jest konwerter cyfrowo-analogowy, ale to układ nie najwyższej klasy i stąd sugestia, aby z wyjść analogowych w ogóle nie korzystać. Aavik podkreśla natomiast rolę precyzyjnych zegarów taktujących (niezależne dla 44,1 kHz oraz 48 kHz) wyraźnie promując wyjścia cyfrowe.

Z firmą ConversDigital związana jest też kwestia sterowania przez aplikację mobilną. Jej funkcjonalność wskazuje, że również ona jest dziełem Koreańczyków (a przynajmniej bazuje na ich źródłowym projekcie), dopieszczonym (lub zamówionym) przez Aavika. Aplikacja jest przygotowana w wersji na tablety Apple iPad, ale ze smartfonami można sobie poradzić, sięgając po zewnętrzną aplikację o nazwie MConnect. Jej autorem jest firma... ConversDigital oczywiście, więc wszystko działa idealnie. Różnice sprowadzają się do logo, grafiki, kilku funkcji i oznaczeń.

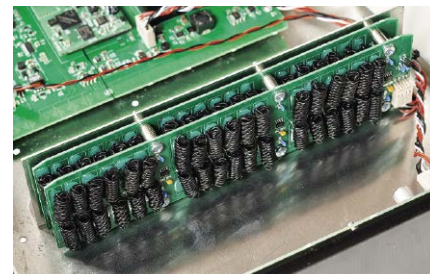


Sekcja strumieniowa (wraz z przetwornikiem C/A) zajmuje niewielki jasnozielony moduł.

Przejęcie i dopasowanie gotowych rozwiązań strumieniowych jest w obecnych czasach sprawą dość powszechną, postępuje tak wielu producentów (między innymi Audio Pro czy Cary Audio), nie należy się temu dziwić. Aavik dodaje od siebie oryginalny, rozbudowany zasilacz (w sumie sześć niezależnych, stabilizowanych gałęzi) oraz...

**Wisienką na torcie są obwody filtrujące z „mikrogeneratorami” tzw. cewek Tesli.**

Dokładniej omawiamy to w opisie wzmacniacza; na tym Aavik opiera hierarchię całej rodziny odtwarzaczy strumieniowych, różniących się nie umiejętnościami sieciowymi, lecz zaawansowaniem wspomnianych rozwiązań.



Moduły z tzw. cewkami Tesla to najbardziej oryginalny temat tej konstrukcji; podobne zastosowano także we wzmacniaczu U-280.



## Wzmacniacz U-280

**Wzmacniacze Aavika są podzielone na dwie grupy. Cztery konstrukcje oznaczono symbolami z literką I (Integrated Amplifier), a trzy bardziej wszechstronne, wyposażone w przetwornik C/A, literką U (Unity Amplifier). Wzmacniacz U-280, podobnie jak odtwarzacz S-280, plasuje się w środku hierarchii.**

I zgodnie z koncepcją poznaną już w streamerach, wszystkie dzielą taką samą zasadniczą część konstrukcji. Parametry się nie zmieniają (zarówno sekcji analogowej, jak i cyfrowej), im droższa integra, tym bardziej wypełniona charakterystycznymi obwodami Aavika, służącymi redukcji zniekształceń. Są one uzupełnieniem bazowych części wzmacniacza, takich jak końcówka mocy, przedwzmacniacz czy zasilacz.

Obudowa U-280 jest bliźniacza do S-280 – z metalowym, wewnętrznym szkieletem, do którego dokręcono zewnętrzne panele prawdopodobnie z MDF-u (polakierowanego na czarno).

Spasowanie elementów jest doskonałe, detale imponujące. Obok krzywizn i zgranych płaszczyzn duże wrażenie robi czerwony wyświetlacz, nawet jeśli ma do wykonania nieskomplikowane zadania. Można z niego odczytać poziom wzmacnienia, wybrane wejście, a w przypadku źródeł cyfrowych także parametry sygnałów. Jest skromne menu, w którym najbardziej praktyczna wydaje się możliwość ustawienia indywidualnej czułości dla każdego z wejść; jest też tryb A/V i regulacja zrównoważenia kanałów.

Podczas gdy streamer S-280 „lubi się” z aplikacją mobilną, w U-280 mamy już do dyspozycji tylko klasyczny pilot (po wybraniu odpowiedniego trybu pracuje także z odtwarzaczem), a instrukcja obsługi podpowiada, że wzmacniacz można także przysposobić do innego pilota – przenikającego od czasu do czasu do sprzętu audio sterownika, który pochodzi z odtwarzacza wideo Apple TV.

Tylna ścianka U-280 to nowoczesny miks cyfry i analogu, z przewagą tej pierwszej. Jest gniazdo współosiowe, BNC, dwa optyczne oraz jedno USB-B (do komputera).

Ponieważ S-280 nie został wyposażony w wyjście USB, więc najlepszym sposobem „spięcia” obydwu urządzeń jest przewód cyfrowy z końcówkami BNC. Najważniejsza zaleta USB (czyli możliwość wyjścia z sygnałem poza 24 bit/192 kHz) i tak nie byłaby tutaj wykorzystana, ponieważ ani wzmacniacz, ani odtwarzacz S-280 tak gęstych sygnałów nie obsługuje. W przypadku złącz współosiowych granicą jest PCM 24 bit/192 kHz oraz DSD64 (wykorzystując USB możemy sięgnąć po DSD128). Do dyspozycji jest także dekodery MQA.

W zestawie wejść analogowych znajdują się trzy pary RCA – wszystkie liniowe. Jest także wyjście z przedwzmacniacza. Nie ma wejścia gramofonowego ani wyjścia słuchawkowego.



Większość wejść jest cyfrowa; wejścia analogowe są tylko liniowe, na gniazdach RCA.

S-280 jest dość lekki (9 kg), ale moc wyjściowa ma być bardzo wysoka. Producent deklaruje 2 x 300 W przy 8 Ω i 2 x 600 W przy 4 Ω. Takie wyniki z tak niewielkiej konstrukcji są możliwe tylko przy zastosowaniu impulsowych końcówek mocy.

### Tym razem układy dostarczył nie wszedobylski Hypex, ale Pascal Audio z Kopenhagi.

To też bardzo dobre źródło takich rozwiązań, zdobywające popularność zwłaszcza wśród rodzimych firm duńskich (stosowane są m.in. w kolumnach B&O i Dynaudio).

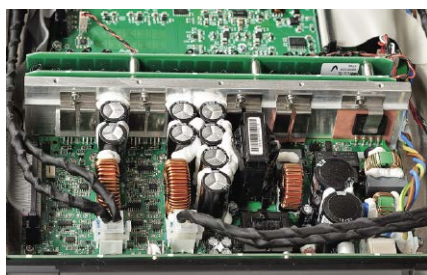
Znaki na dużej płytce drukowanej a także topologia układów wygląda tak samo jak w modelu

M-PRO2 – jednym z modułów Pascal Audio oferowanym w formule OEM.

Na płycie, oprócz samych końcówek mocy, znajduje się kompletny zasilacz (impulsowy).

Moduł M-PRO2 jest przykręcony do metalowego kształtownika będącego również częścią oryginalnego projektu Pascala.

Jak przekonuje Aavik, końcówki w U-280 pracują w klasie D, lecz zamiast najbardziej klasycznego rozwiązania z generatorem przebiegów trójkątnych, mamy tutaj sygnały sinusoidalne. Prawdopodobnie producent ma na myśli zupełnie inny typ obwodów – tzw. Self Oscillating Amplifier. Z podobnych założeń wychodzi również Hypex: w porównaniu do najbardziej standardowej klasy D układ taki ma prostszą topologię i liczne zalety, między innymi niższą impedancję wyjściową i mniejszą wrażliwość na rodzaj obciążenia. Zgodnie ze specyfikacją



Duńska firma Pascal Audio jest dostawcą kompletnego (wraz z impulsowym zasilaczem) modułu wyjściowego.



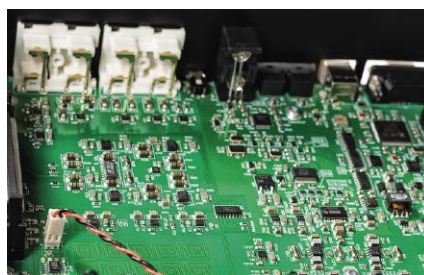
Końcówki w klasie D nie zajmują bardzo dużo miejsca, ale cały układ wypełnia niewielką obudowę.

samego Pascala, moduł M-PRO2 powinien mieć nawet nieco wyższą moc, bo 400 W przy 8 Ω i 800 W przy 4 Ω (choć przy wysterowaniu jednego kanału). Jakie są ostateczne rezultaty, zbadamy w Laboratorium.

Cała sekcja wyjściowa zajmuje sporo miejsca w przedniej części obudowy, z tyłu znajduje się przedwzmacniacz (z przewagą obwodów liniowych, chociaż i tutaj zasilanie jest impulsowe).

Regulator głośności to autorskie rozwiązanie Aavika – układ jest kontrolowany przez mikroprocesor.

W sekcji cyfrowej (zmontowano ją na tym samym dużym module co analogowy przedwzmacniacz) widzimy popularny wejściowy interfejs XMOS oraz przetwornik C/A Texas Instruments PCM1792. Ma już 20 lat i pod względem parametrów sygnałów cyfrowych (24 bit/192 kHz) nie może się równać z nowoczesną konkurencją, jednak wciąż imponuje wysoką dynami-

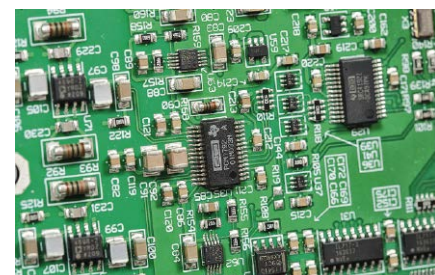


Płytkę przedwzmacniacza (wraz z sekcją cyfrową) to już projekt Aavika.

ką (129 dB w trybie stereo) i ma wielu zwolenników zwracających uwagę na jego subiektywnie bardzo analogowe brzmienie.

### Aavik nie przepada za wejściami USB, bo są one potencjalnie źródłem zakłóceń (z komputerów), z którymi firma zdecydowanie walczy.

Trzeba było jednak pójść na kompromis, bowiem USB to powszechny standard i nie opłaca się z nim wojować przy każdej okazji. O redukcję zakłóceń ma zadbać galwaniczna separacja modułu USB. Przetwornik wyposażono także w precyzyjne, podwójne zegary taktujące oraz (łącznie) trzynaście stabilizatorów napięcia zasilającego.



Przetwornik C/A to już niemłody, ale wciąż ceniony Texas Instruments PCM1792.

### LABORATORIUM AAVIK U-280

Zastosowany moduł wzmacniający M-PRO2 ma według jego producenta (firmy Pascal) 400 W przy 8  $\Omega$  i 800 W przy 4  $\Omega$ . Specyfikacja Aavika zapowiada odpowiednio 2 x 300 W i 2 x 600 W. W naszym Laboratorium pojawiło się 2 x 340 W i 2 x 463 W. Nie wiemy, co spowodowało ograniczenie mocy w U-280, a że M-PRO2 jest rzeczywiście, a nie tylko „na papierze”, zdolny do oddania mocy zadeklarowanej przez Pascala, to wiemy z testu innego wzmacniacza wyposażonego w taki moduł. Ograniczeniem nie jest zewnętrzny (względem modułu) zasilacz, bo ten ma własne, zintegrowane zasilanie. Mimo to takie wartości są całkowicie satysfakcjonujące, z bardzo dużym zapasem względem typowych potrzeb, nawet przy podłączeniu kolumn o niskiej efektywności i dużej mocy. Dla porządku dodajmy, że przy wystereowaniu jednego kanału moc wynosi 340 W i 485 W.

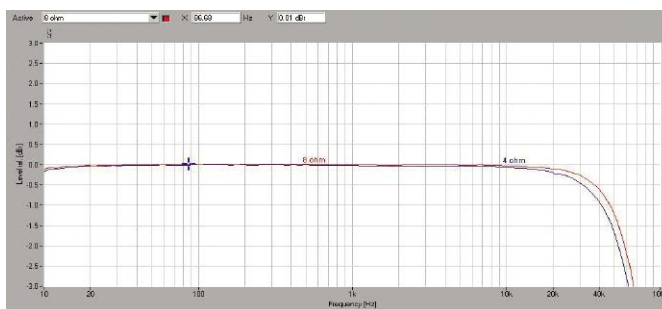
Czułość jest „nowoczesna”, a więc niska. Od dawno temu ustalonego standardu 0,2 V odbiega znacznie, ale wartość 0,9 V wystarczy, aby wystereować współczesne źródła wysyłające sygnał analogowy (tym bardziej że moc wzmacniacza jest bardzo wysoka), a względem sygnałów cyfrowych, jakie pewnie najczęściej będą dostarczane (choćby z S-280), czułość wejść analogowych oczywiście nie ma żadnego znaczenia.

Wiele wzmacniaczy impulsowych ma trudności z odstępem od szumów i charakterystykami częstotliwościowymi. Po pierwsze, z szumami U-280 radzi sobie dobrze, S/N wynosi 82 dB i jest to jeden z lepszych wyników dla konstrukcji tego typu. Po drugie, ucieszą nas również charakterystyki częstotliwościowe (rys. 1), bowiem nie pojawiają się na nich żadne anomalie (w klasie D częste w zakresie wysokotonowym). Pascal wyeliminował problemy związane z działaniem filtrów wyjściowych. Z obciążeniem 8  $\Omega$  spadek -3 dB mamy przy 68 kHz, z 4  $\Omega$  – przy 61 kHz, na żadnej nie pojawia się podbicie (potencjalnie wynikające z niedopasowania filtra do obciążenia).

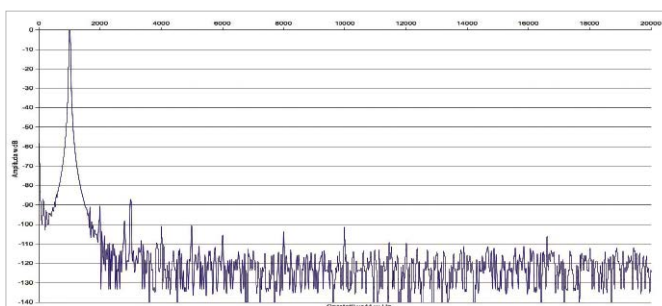
Spektrum harmonicznym (rys. 2) można uznać za czyste, najwyższa trzecia sięga tylko -87 dB, kolejne są już poniżej -90 dB.

THD+N w funkcji mocy (rys. 3) wygląda nieco inaczej niż w typowym wzmacniaczu tranzystorowym, najniższe zniekształcenia pojawiają się przy umiarkowanych mocach (ok. 17 W dla 8  $\Omega$  i 38 W dla 4  $\Omega$ ), a nie przed przesterowaniem. Taki przebieg jest jednak w praktyce (dla brzmienia) korzystny, tym bardziej że zwykle nie będziemy grać z bardzo wysoką mocą.

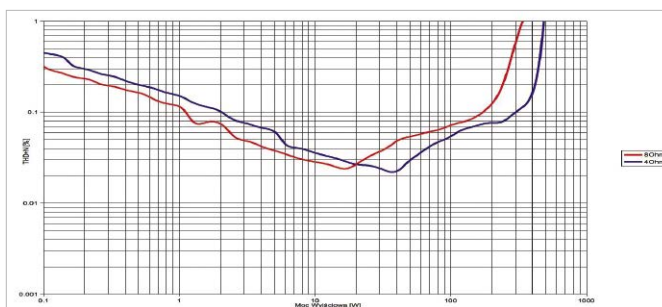
Współczynnik tłumienia ma imponującą wartość 310, co pozwoli utrzymać bardzo dobrą „kontrolę” basu. Pamiętajmy jednak, że wzmacniacz nie „naprawi” odpowiedzi impulsowej słabych pod tym względem zespołów głośnikowych.



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD +N / moc

Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]		
[ $\Omega$ ]	1 K	2 K
8	340	340
4	485	463
<b>Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]</b>		
0,9		
<b>Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]</b>		
82		
<b>Dynamika [dB]</b>		
106		
<b>Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 <math>\Omega</math>)</b>		
310		

W centrum obudowy znajdują się trzy pionowe płytki (skręcone ze sobą oraz z pionową płytą radiatora końcówek mocy) wypełnione cewkami Tesli (Tesla Coil). Każda cewka składa się z dwóch uzwojeń o przeciwnych kierunkach, część z nich ma formę ścieżek na płycie drukowanej. W sumie jest aż 232 wszystkich cewek, a właśnie ich liczba ma być kluczowa. Tańsza integra *U-180* ma „zaledwie” 124 cewki, a droższa *U-540* – aż 340. Znając ten nienowoczesny wynalazek, można się spodziewać prawdziwych rewelacji, wszak cewki Tesla to rodzaj potężnego generatora, który ma zdolność przenoszenia energii na odległość bez użycia przewodów (wykorzystuje do tego zjawiska rezonansowe). Towarzyszą temu także niezwykle zjawiska optyczne... Ale nie o to tutaj chodzi.

Początki stosowania cewek Tesli w produktach Audio Group Denmark dotyczą kabli, a później zostały przeniesione do elektroniki (a nawet do zespołów głośnikowych).

Teoretyczną rolą jest niwelowanie zakłóceń elektromagnetycznych pochodzących z zewnątrz. Byłoby to spójne z niechęcią Aavika do standardu Wi-Fi (czy Bluetooth). Wiele wskazuje na to, że cewki pełnią rolę minianten i są zasilane umieszczonymi obok generatorami.

Zazwyczaj konstruktorzy walczą z tymi zakłóceniami za pomocą mniej i bardziej skomplikowanych filtrów składających się z elementów pasywnych (cewki, kondensatory) bezpośrednio na wejściu (napięcie zasilające). W ten sposób odcinają np. wzmacniacz od wpływu zniekształceń wysokoczęstotliwościowych.

Producent objaśnia zasadę i celowość działania tej wyjątkowej instalacji następująco:

„Zasadą jest zastosowanie podwójnych cewek, nawiniętych w przeciwnym kierunku. Gdy cewka Tesli napotyka skok napięcia, aktywowany jest przeciwny skok w celu wyeliminowania szumu. Ponieważ skoki szumu są czystym napięciem i nie przenoszą praktycznie żadnego ładunku, eliminacja jest całkiem dobra, ale nie stuprocentowa. Dodanie równoległe więcej cewek P-TC spowoduje wzrost wydajności. Dzięki temu postrzegana czerń w muzyce ulega znacznej poprawie”.

Również na kablach łączących moduł Pascal Audio z wyjściami głośnikowymi, zastosowano „cewkowe” ekranowanie przeciwko zakłóceniom RFI („Anti aerial resonance coil technology”).

Drugi z nietypowych układów to analogowy dither (na wzór rozwiązań cyfrowych). Pomysł jest zaczerpnięty z systemów radarowych, które poddawane drganiom uzyskiwały wyższą precyzję.



Z drugiej strony pionowego profilu (z końcówkami mocy) przykręcono dwa moduły tzw. cewek Tesli, które (wraz z generatorami) mają redukować zniekształcenia wywoływane zewnętrznymi zakłóceniami.

### ODSŁUCH

W testach systemów składających się z odtwarzacza i wzmacniacza główną część opisu poświęcamy brzmieniu całego systemu, ale dodajemy też kilka zdań na temat indywidualnych cech brzmieniowych poszczególnych urządzeń, ustalonych w innych systemach. Z kolei w przypadku testowania zestawu „transportu” cyfrowego i wzmacniacza, połączonych cyfrowo, nie badamy brzmienia samego transportu, ograniczamy się do obserwacji systemu. S-280/U-280 traktujemy – z powodów wymienionych w głównej części opisu S-280 – właśnie w ten sposób. Wydaje się, że największe zainteresowanie będzie budził zakup całego zestawu, zarówno ze względów funkcjonalnych, jak i wizualnych.

Nie mogę oprzeć się pokusie, aby rozpocząć od niskich częstotliwości. Może to wywołać wrażenie ich dominacji, a przez to – zepchnięcia reszty pasma na drugi plan, co nie byłoby mile widziane przez większość zainteresowanych sprzętem tej klasy. Dlatego zastrzegam – pozostałym zakresem nic nie dolega, jednak bas jest wyjątkowy. Może być ważnym argumentem za wyborem Aavika i raczej nie może być powodem rezygnacji z takiego zakupu. Nie wyobrażam sobie, aby jego specyfika budziła kontrowersje wśród odbiorców o zdrowym słuchu i zdrowym guście.

Ale może zacznijmy jeszcze inaczej... Wzmacniacze impulsowe znamy już od dawna, w teorii i praktyce, z różnych stron i z różnych przykładów, mniej i bardziej udane. Nie jesteśmy do nich uprzedzeni ani nie jesteśmy ich bezkrytycznymi miłośnikami. Wiemy, czego „mniej więcej” się po nich

spodziewać (oprócz raczej regularnie wysokiej mocy) – właśnie sprawnego, dynamicznego basu, co ma związek z wydajnością tej klasy i było przyczyną pojawienia się tej techniki najpierw w subwooferach. Nie jesteśmy już więc szokowani tym, że nawet niewielkie wzmacniacze w klasie D potrafią „załomotać”. Mimo to konstrukcja Aavika robi piorunujące wrażenie. W gruncie rzeczy nie ma innego wyjścia... kosztuje „niemało” i ma liczną konkurencję wśród wzmacniaczy tej klasy, niektórych również w klasie D. Nie stwierdzę, że to najlepszy bas, jaki w życiu słyszałem (ze wzmacniacza), ale nie dlatego, że pamiętam jeszcze lepsze. To klasa mistrzowska, w której jednak nie można odpowiedzialnie wskazać na jednoznacznie, obiektywnie najlepsze, idealne niskie tony. Te z systemu Aavika są już „elitarne” i chociaż taki styl jest dobrze znany, to tak dokładne jego wykonanie jest unikalne. Warto też wziąć pod uwagę, że takiego efektu nie ograniczyło źródło (co czasami się zdarza), jeżeli więc chcemy mieć gwarancję pełnego wykorzystania możliwości U-280, podłączmy do niego S-280... Albo inne, ale sprawdzone źródło.

Może być jednak i tak, że pierwsze wrażenia będą po prostu dobre, ale nie porażające.

**Bas nie pojawia się  
bowiem bez powodu,  
nie reaguje przesadnie;  
jego klasa wiąże się  
z wybitną dynamiką,  
a prawdziwa dynamika  
to nie ciągle naparzenie.**



W zestawie z urządzeniami dostarczany jest też systemowy pilot, chociaż aby wykorzystać wszystkie funkcje odtwarzacza, trzeba uzbroić się w aplikację mobilną.

To siła prowadzona precyzyjnie, zgodnie z nagraniem, a nie na każdym jest okazja, aby „przywalić” czy choćby wykazać się rytmem. Niektóre fragmenty, które wcześniej brzmiały zwykle ciężko i tłuścio

są zwinniejsze, mniej eksponowane, a znaczenia nabierają szybkie ataki, za którymi inne wzmacniacze nie „nadążają”. Czasami jest więc oszczędnie, niajako, czasami obficie, a czasami dobitnie, rytmicznie i twardo. Basowe zawijasy są doskonale czytelne, kolejne dźwięki selektywnie nakładają się na wybrzmienia poprzednich. Nic się nie wzbudza i nie ciągnie zbyt długo, ale potężne i soczyste uderzenia nie zostają skrócone i wysuszone. Co więcej, takie kompetencje rozciągają się do bardzo wysokich głośności, kresu możliwości U-280 nie udało mi się ustalić inaczej niż w Laboratorium. Klarowność i definicja obejmują cały zakres niskich częstotliwości – od najniższych zejść, przynoszących energetyczne wibracje, aż po wyższe harmoniczne płynnie przechodzące w średnicę.



Odtwarzacz ma nieskomplikowane menu, bardziej zaawansowaną funkcją jest sposób przetwarzania sygnałów DSD.



Najlepszym sposobem połączenia S-280 z U-280 jest przesłanie sygnału cyfrowego kablem współosiowym.



Sieć podłączmy przewodowym LAN-em; obok znajdują się dwa złącza USB dla nośników pamięci.



Basowa wirtuozeria wcale nie stawia wyjątkowych wymagań reszcie pasma. Oczywiście wszystko musi być ze sobą zgrane i dopasowane, jednak zwykłe problem z „nadażaniem” ma (z różnych przyczyn) właśnie bas; w brzmieniu średnich i wysokich tonów czasami również komentujemy „szybkość”, ale raczej w odniesieniu do zespołów głośnikowych. Pewne skomplikowane zjawiska mogą wpływać na subiektywnie ocenianą kondycję wzmacniaczy w tym zakresie, ale zasadnicze możliwości zwykle są bezproblemowe. Może też być tak, że ospały bas „osnuwa” średnicę i całe brzmienie wydaje się spowolnione. Jeżeli jednak bas jest sprawny, zdrowa jest również średnica, o ile nie wpływa na nią negatywnie słabość wysokich tonów. Ale w działaniu U-280 nie słyszę żadnych problemów. Dynamiczny bas raczej energetyzuje średnicę, wcale jej nie przytłacza; ta jest gęsta i dokładna, czysta i neutralna w barwie, bez kombinacji w kierunku ocieplenia, ale też bez krzykliwości. Okazjonalna, naturalna twardość niskich tonów może mieć i tutaj swoją kontynuację, ale nie musi. Dostępna jest też plastyczność i delikatność, bez tendencyjnego kreowania jakiegokolwiek klimatu. Decyduje nagranie.

Wysokie tony trzymają się takiego samego przepisu, tworzą spójny zespół ze średnicą. Prawie wszystko, co napisane powyżej, można by przełożyć na ich charakterystykę, chociaż jesteśmy przyzwyczajeni do stosowania w tym zakresie innych określeń. Swoją drogą, góra pasma w przypadku wzmacniaczy klasy D bywa trochę kapryśna, i to wcale nie w kierunku spodziewanego przez wielu wyostrenia, ale przymatowienia. To jednak



Zarówno do S-280 jak i do U-280, AGD proponuje komplet dodatkowych nóżek antywibracyjnych Ansuz z serii Darkz.

przypadłość w zasadzie miniona i nie dotyczy U-280. Nie dzieje się tutaj nic szczególnego, niepokojącego ani frapującego. Można ocenić, że w takim razie brakuje trochę błysku, spontaniczności i entuzjazmu, ale w zamian jest nie tylko rzetelność i dokładność, lecz też efekt ciągłości i spójności.

**Aavik nie popisuje się maksymalną analitycznością; zrównoważenie, nasycenie i przejrzystość wystarczają, aby dźwięk odbierać jako kompletny i naturalny, a specjalne emocje zapewnia kapitalna forma basu.**



Jedną z funkcji w sekcji przedwzmacniacza jest możliwość ustalenia indywidualnego wzmocnienia dla każdego z wejść.



Wśród wejść analogowych nie ma opcji dla gramofonu, ale Aavik ma w ofercie zewnętrzny nóżki phono-stage.

## AAVIK S-280

### CENA

46 000 zł

### DYSTRYBUTOR

AudioEmotions

www.audioemotions.pl

**WYKONANIE** Pełen oryginalnych pomysłów, począwszy od obudowy aż po systemy redukcji zakłóceń RFI. Sekcja sieciowa i strumieniowa firmy ConversDigital.

**FUNKCJONALNOŚĆ** Połączenie z siecią wyłącznie przewodowe, strumieniowanie opiera się na DLNA oraz Roon (nieoficjalnie także Spotify Connect). Dekoduje pliki PCM 24/192, MQA oraz DSD128 (te ostatnie po wewnętrznej konwersji do PCM). Firmowa aplikacja mobilna tylko w wariancie Apple iPad (smartfony ze wsparciem zewnętrznej aplikacji ConversDigital).

## AAVIK U-280

### CENA

70 000 zł

### DYSTRYBUTOR

AudioEmotions

www.audioemotions.pl

**WYKONANIE** Impulsowe końcówki mocy Pascal Audio, w przetworniku sprawdzony Texas Instruments PCM1792. Rozbudowany system oryginalnych filtrów przeciwzakłóceń.

**FUNKCJONALNOŚĆ** Wejścia analogowe i cyfrowe. USB (do komputera) przyjmuje sygnały PCM 24/192 oraz DSD128. Brak wejścia gramofonowego i wyjścia słuchawkowego. Czytelny wyświetlacz.

**PARAMETRY** Wysoka moc wyjściowa (2 x 340 W/8 Ω, 2 x 463 W/8 Ω), niski szum i zniekształcenia, charakterystyka częstotliwościowa bez problemów, bardzo wysoki współczynnik tłumienia.

**BRZMIENIE** Dynamiczne, dokładne, spójne, esencjonalne. Dobra przejrzystość bez przerysowań, dobitne i uporządkowane. Czysta, spokojna góra pasma, neutralna, wszechstronna średnica, bas wyborny pod każdym względem.



Przez wejście współosiowe dostarczymy maksymalnie PCM 24 bit / 192 kHz.