



Anthem jest marką należącą do kanadyjskiego Paradigma. W jej katalogu znajduje się całkiem liczna grupa elektroniki wysokiej klasy, z naciskiem na urządzenia wielokanałowe. W stereofonicznej serii STR dostępne są trzy modele: integra, przedwzmacniacz i końcówka mocy. Urządzenia te wprowadzono na rynek w 2018 r., zatem najwyższy czas im się przyrzec. Jako że preferujemy rozwiązania bardziej przystępne, mogące zainteresować szerszą grupę odbiorców, sięgnęliśmy po integrę.

FUNKCJONALNOŚĆ

Wygląd wzmacniacza jest dość jednoznacznie wskazówką, że mamy do czynienia z urządzeniem bardzo nowoczesnym i niekiedy minimalistycznym - pomimo tego, że na przedniej ścianie znalazła się tylko jedna gałka i pięć małych przycisków. Elementem dominującym jest tu wyświetlacz, umieszczony asymetrycznie, z lewej strony. Tak duże okno displayu niekiedy bywa zabiegiem stylistycznym, pod którym kryje się wielokrotnie mniejszy wyświetlacz. Ale nie tym razem. W tej materii Anthem „zaszalał”, aplikując ekran LCD-TFT, który jest nie tylko duży, ale ma też sporą rozdzielczość. Jego czytelność jest dzięki temu wzorowa (może budzić skojarzenia z OLED-em), a nawigowanie po obszernym menu bezproblemowe. Aluminiowy pilot zdalnego sterowania jest poręczny i całkiem ergonomiczny, dzięki czemu obsługa wzmacniacza nie nastęrcza

▮ Tekst: Marek Lacki (ML), Filip Kulpa (FK) ▮ Zdjęcia: AV

Analogowy piec z cyfrową korekcją

Kanadyjska integra dysponuje ponadprzeciętną mocą i niepospolitymi możliwościami w domenie cyfrowej, a wszystko to w przyjaznej i nowoczesnej formie.

żadnych trudności. Duże, wyświetlane pośrodku displaya wskazanie głośności wykorzystuje ujemną skalę decybelową (co się chwali). Anthem STR jest wzmacniaczem mocno scyfryzowanym, co nie znaczy, że cyfrowym. Tor wzmacnienia jest bowiem konwencjonalny (analogowy), natomiast wbudowana sekcja cyfrowa daje użytkownikowi ogromne możliwości i to nie tylko pod względem liczby urządzeń, które możemy podłączyć, ale również przeróżnych ustawień i korekcji, do czego zaraz powrócimy. Wzmacniacz wyposażono aż w sześć wejść cyfrowych, w tym asynchroniczne USB kompatybilne z sygnałami PCM 32/384 i DSD 128 (5,6 MHz). Zestaw wejść analogowych obejmuje natomiast sześć

par cinchów, w tym dwie przeznaczone dla wkładek gramofonowych MM i MC oraz jedną parę zbalansowanych XLR-ów. Nad nimi, w polu „Updates & Control” mamy dwa złącza do aktualizacji firmware’u (z poziomu PC lub za pomocą pendrive’a) - USB typu B i micro USB - oraz złącze RJ-45 (LAN), które sugeruje, że STR ma wbudowany moduł strumieniowy. Tak dobrze jednak nie jest, a powód, dla którego wzmacniacz otrzymał dostęp do sieci lokalnej jest zgoła inny i nazywa się...

ANTHEM ROOM CORRECTION

Nazwa pozwala łatwo odgadnąć, o co chodzi, a tym czymś jest oczywiście system kompensacji akustyki. Z jakichś powodów, producenci elektroniki „uczępili” się terminu „korekcja akustyki”, co jest oczywiście niepoprawne. Nie

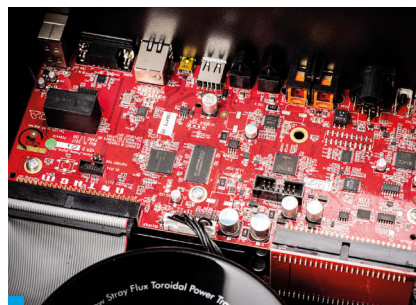




Patrząc na Anthea z tej perspektywy widzimy przede wszystkim solidny, konwencjonalny wzmacniacz analogowy. Ale to tylko pozory, ponieważ...



200-watowe końcówki mocy o dużej wydajności prądowej mają budowę dyskretną i wykorzystują 4 pary tranzystorów bipolarnych na kanał.



...sekcja cyfrowa (DSP i przetworniki a/c i c/a) to ważny element tego urządzenia.

można bowiem korygować akustyki metodą elektroniczną - co najwyżej można skompensować jej braki lub cechy. Mniejsza jednak o to. System ARC wykorzystuje mikrofon pomiarowy ze statywem i z długim kablem USB, którym ów mikrofon podłączamy nie do wzmacniacza, lecz do komputera (niestety w tym przypadku jest wymagany Windows). Komputer wpinamy do sieci domowej - tej samej, do której jest podpięty nasz wzmacniacz. Następnie pobieramy i instalujemy dedykowany program. Po jego uruchomieniu postępujemy zgodnie z instrukcjami na ekranie, które w sposób graficzny wskazują, w którym momencie, gdzie i jak należy umieścić mikrofon pomiarowy. Zaleca się minimum 5 różnych lokalizacji oddalonych od siebie o co najmniej 60 cm. Program wymaga podania numeru seryjnego mikrofonu, co oznacza, że producent dokonał jego wzorcowania, a program wprowadza niezbędne korekty do charakterystyki mikrofonu. Nie na darmo Anthem nazywa tę opcję „profesjonalną”. Charakterystyką kompensacji akustycznej można sterować ręcznie, wprowadzając pożądaną krzywą korekcji - tzw. Target Curve i jest to jedna z różnic pomiędzy tym opracowaniem a np. RoomPerfectem we wzmacniaczach Lyngdora. Na potrzeby testu postanowiłem skorzystać z opcji automatycznej. Ponieważ dokonywałem już parokrotnie podobnych

pomiarów w moim pomieszczeniu, wynik był łatwy do przewidzenia. Mój pokój generalnie wykazuje (po adaptacji akustycznej) wysoki stopień poprawności, więc korekta jest stosunkowo niewielka i obejmuje głównie nieco popalowaną (choć sumarycznie równą) charakterystykę na basie, na której występują wąskie dołki (np. na 100 Hz). Po zakończeniu pomiarów i wprowadzeniu korekty należy wystać plik do wzmacniacza i to właściwie tyle. Korekcja zostaje zapisana w pamięci wzmacniacza i można z niej skorzystać (tryb DSP ARC) lub ją pominąć. Tu jedna, ważna uwaga. Korekcja odbywa się w domenie cyfrowej, a co za tym idzie, wymaga sygnału zdigitalizowanego. Jeśli korzystamy z wejść cyfrowych, to sygnał trafia od razu do procesora DSP, a następnie jest konwertowany do postaci analogowej. Z kolei gdy korzystamy z wejść analogowych, niezbędna jest konwersja a/c wewnątrz urządzenia, co oznacza, że sygnał z naszego gramofonu lub odtwarzacza CD zostanie poddany dwukrotnej konwersji (najpierw a/c, a potem c/a). Łatwo się domyślić, że nie pozostaje to bez wpływu na jakość dźwięku. Oczywiście ten sam problem dotyczy innych wzmacniaczy wyposażonych w systemy Room Correction. Jeśli nie dysponujemy komputerem z Windowsem, możemy skorzystać z prostszej, ale i mniej dokładnej formy kalibracji.

Wystarczy telefon komórkowy (oby z wyjściem słuchawkowym!) oraz drugi z mikrofonów pomiarowych, który znajduje się w komplecie (ma kabel na małego jacka). Jego dokładność jest, zdaniem producenta, taka sama jak mikrofonu USB. Tu również wgrujemy stosowną aplikację i wykonujemy analogiczną procedurę. W tym przypadku nie mamy jednak możliwości zdefiniowania krzywej docelowej. Istnieje także trzecia - najprostsza, ale i najgorsza - opcja: pomiar za pomocą mikrofonu wbudowanego w telefon. W tym przypadku zakres korekcji sięga 2 kHz i jest zdecydowanie mniej dokładny niż pomiary z wykorzystaniem mikrofonu, które działają w zakresie do 5 kHz (górną granicę można przesunąć w dół).

Ważnym atutem wzmacniacza i omawianego systemu jest możliwość podłączenia jednego lub dwóch subwooferów oraz filtrowania pasma na takiej samej zasadzie, jak to ma miejsce w przypadku procesorów i wzmacniaczy A/V. Dwa wyjścia subwooferowe (SUB L i SUB R) mogą pracować w jednym z trzech trybów:

- **1 Mono** (zdublowany sygnał mono);
- **2 Mono** (zdublowany sygnał mono, ale podlegający indywidualnej korekcji ARC);
- **2 Stereo** (każdy z subwooferów otrzymuje sygnał jednego kanału stereo, co ma sens w przypadku, gdy subwoofery stoją blisko

kolumn głównych lub stanowią ich część (pasywną), będąc zasilane z dedykowanego wzmacniacza. W tym wariantcie system ARC również nanosi indywidualną korekcję na każdy z kanałów subwooferowych.

Jak wynika z powyższego, **system ARC integruje kompensację akustyczną dla kolumn i subwooferów**, a co istotne, sam determinuje podział pasma. Aby zadziało to optymalnie, pokrętła częstotliwości podziału w subwooferach powinny być ustawione na maksimum (najlepiej, by filtr dolnoprzepustowy był wyłączony). Elastyczność urządzenia polega też na tym, że w **sumie możemy stworzyć i zapisać pięć różnych profili korekcji**, każdy o innej charakterystyce. Zabawy będzie więc co nie miara.

Pewnym minusem funkcjonalnym jest to, że w przypadku korzystania z DSP, gdy źródło dźwięku jest analogowe, przełączanie pomiędzy pracą z korekcją ARC i bez niej wymaga głębszego sięgnięcia do menu i zezwolenia na konwersję analogowo-cyfrową, której próbkowanie (maksymalnie 192 kHz) można ustawić. Na początku nie jest to wcale oczywiste. W przypadku Anthema zdecydowanie warto dokładnie przeczytać instrukcję obsługi!

BUDOWA

Oględziny wnętrza wskazują, że jakkolwiek Anthem jest wzmacniaczem naszpikowanym nowoczesną techniką cyfrową, to jednak stanowi ona tylko dodatek do bardzo solidnego wzmacniacza analogowego pracującego w klasie AB. Urządzenie wyposażono w dwa zasilacze. Główny, typu liniowego, został oparty o duży transformator toroidalny umieszczony pośrodku, zamknięty w puszcze ekranującej i grupę czterech elektrolitów Nippon

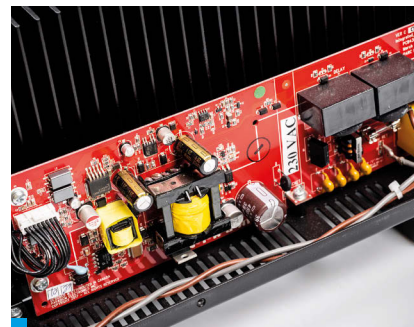
Chemi-Con 10000 $\mu\text{F}/100\text{ V}$, które znalazły się z prawej strony za przednią ścianką, asymetrycznie i dość daleko od końcówek mocy.

Te, w postaci dwóch monofonicznych bloków zintegrowanych z wewnętrznymi radiatorami, wykorzystują po cztery pary tranzystorów bipolarnych na kanał (odczytanie ich oznaczeń nie było możliwe), co w połączeniu ze znaczną rezerwą zasilania zapewnia moc wyjściową **200 W na kanał przy 8 Ω i 550 W przy 2 Ω** . Przy spadku impedancji z 8 do 4 Ω stopień końcowy zachowuje się jak doskonale źródło napięciowe. Końcówki mocy zbudowano z elementów dyskretnych, montując je do płytki drukowanej metodą przewlekania.

Siłą rzeczy, inaczej wykonano cyfrową część układu (a być może także analogowe stopnie wejściowe), która otrzymała niezależne zasilanie, tym razem pochodzące z układu impulsowego. Umieszczono go za radiatorem lewego kanału. Z tego też powodu, lewa końcówka mocy „patrzy” do wewnątrz obudowy, podczas gdy prawa - na zewnątrz. W urządzeniach tej klasy rzadko mamy do czynienia z podobną asymetrią - tu jednak jest ona uzasadniona. Mózgiem cyfrowej części układu jest 400-MHz procesor DSP Analog Devices „Black Fin” ADSP-BF706, który współpracuje z odbiornikiem wejściowym AKM AK4418AEQ (S/PDIF), mikrokontrolerem XMOS GT172001 (USB) oraz przetwornikiem częstotliwości próbkowania (SRC) - AKM AK4137EQ realizującym m.in. konwersję DSD->PCM, niezbędną do realizacji obróbki DSP w przypadku podawania sygnałów DSD na wejście USB. (FK)

BRZMIENIE

Odsłuchy odbyły się najpierw z wykorzystaniem wbudowanego DAC-a, potem dopiero



Drugi z zasilaczy jest impulsowy i zasilą sekcję cyfrową.

z wejścia analogowego, jednak swoje wrażenia opiszę w odwrotnej kolejności. Z prostej przyczyny - Anthem STR jest znakomitym wzmacniaczem analogowym. Dysponuje on bardzo czystą, rozdzielczą górą pasma, do której nijak nie można się przyczepić w kontekście ceny urządzenia - nawet gdyby założyć, że jest to „goły” wzmacniacz analogowy. Jest więc precyzja i stosunkowo neutralna barwa oraz dynamiczna góra, która odpowiednio „waży”. Nie znajdziemy tu żadnych zmiękczeń, spowolnień, przybrudzeń. Uwagi te odnoszą się także do pozostałych zakresów pasma. Po drugiej stronie jest bas - także dynamiczny i precyzyjny. Brzmienie oceniałem jako bardzo rytmiczne, czyste i czytelne.

Po dłuższym odsłuchu i analizie można dojść do wniosku, że średnica została minimalnie rozjaśniona, co stanowi pewne odejście od neutralności. Poziom nasycenia barw nie jest może nadzwyczajny, ale nie można jeszcze mówić o jakiejś nadmiernej powściągliwości. W omawianym zakresie wzmacniacz cechuje jednak spora rozdzielczość, brzmienie jest tu



Anthem STR ma aż 6 wejść cyfrowych, 5 wejść liniowych i dwa wejścia gramofonowe. Prawdziwy omnibus.

bardzo przejrzyste, a co za tym idzie - barwy są czytelnie zróżnicowane. Dynamikę oceniam jako bardzo dobrą, również w skali mikro. Poziom realizmu brzmienia wokali był na tyle dobry, że nie miałem wątpliwości, iż wzmacniacz kwalifikuje się do kategorii A naszej klasyfikacji, co po ostatniej „rewaloryzacji” nie jest wcale takie oczywiste w przypadku urządzeń za około 20 tys. zł. Muszę przyznać, że **kanadyjska integra zaskoczyła mnie namacalnością brzmienia. Wokale dosłownie materializowały się w pomieszczeniu.** Czuć było niemalże ich obecność. To też obrazuje możliwości w zakresie stereofonii. Nie muszę chyba dodawać, że w tej dziedzinie jest bardzo dobrze. Reasumując, jako wzmacniacz stricte analogowy, STR zasługuje na naprawdę wysokie oceny. Ale jako że jest to tylko część tego, co potrafi i do czego został stworzony, to czas przejść do omówienia wyników działania korekcji ARC i sekcji cyfrowej w ogólności.

ARC W PRAKTYCE

Z punktu widzenia samej krzywej korekcyjnej ARC, nie ma żadnego znaczenia, czy korzystamy z wejść analogowych, czy cyfrowych. Ma to jednak znaczenie dla efektu końcowego, tj. brzmienia, jakie ostatecznie otrzymujemy. Efekty działania systemu opiszę na bazie doświadczeń z wejściami analogowymi, stawiając się na miejscu użytkownika posiadającego gramofon lub bardzo dobry odtwarzacz CD, który nie zyskuje po podłączeniu do wejść cyfrowych wzmacniacza (nie będzie to sytuacja rzadka, o czym za chwilę). Wówczas, jak już wspominałem, konieczne jest uruchomienie konwersji a/c w menu wzmacniacza. W moim pokoju odsłuchowym o powierzchni 19 m² korekcja okazała się stosunkowo nieduża. Układ ARC podbił wąski dołek przy 100 Hz, co spowodowało zwiększone obciążenie zarówno wzmacniacza, jak też głośników. Przy głośniejszym granicy było słychać, że łatwiej jest doprowadzić głośnik niskotonowy



DYSTRYBUTOR: Polpak Poland, www.polpak.com.pl
CENA: 23 000 zł
 Dostępne wykończenia: czarny lub srebrny

OCENA HIGH-END

DANE TECHNICZNE

| |
|--|
| Wejścia analogowe: |
| 4 liniowe RCA, liniowe XLR, phono MM i MC |
| Wyjścia analogowe: |
| pre out RCA, line out RCA, 2 x sub out (L/R) |
| Wejścia cyfrowe: asynchroniczne USB Audio (PCM 32/384, DSD 128). AES/EBU, 2 x koncentryczne S/SPDIF, 2 x optyczne |
| Impedancja wejść: RCA – 50 kΩ, phono MM – 47 kΩ, phono MC – 100 Ω |
| Wzmocnienie napięciowe: |
| RCA – 20 dB, XLR – 26 dB, phono MM – 35 dB, phono MC – 55 dB (regulowane ±20 dB) |
| Moc wyjściowa (na kanał): |
| 200 W (8 Ω)/400 W (4 Ω)/550 W (2 Ω) |
| Pasma mocy: 80 kHz (-3 dB, 200 W przy Ω) |
| Pobór mocy*: 46 W (bieg jałowy), 500 W (maksymalny przy 8 Ω) |
| Wymiary (szer. x wys. x głęb.): |
| 432 x 172 x 445 mm |
| Masa*: 17,7 kg |

KATEGORIA SPRZĘTU A**

* - wartości mierzone

** - dotyczy wejść analogowych (z wejść cyfrowych - kategoria B)

do limitu. Przy średnich i niskich poziomach głośności subiektywnie odczuwany poziom dynamiki okazał się jednak lepszy, a całościowo dźwięk został nieco dociążony. Ingerencja w charakterystykę częstotliwościową powyżej zakresu niskotonowego, była minimalna, co - jak sądzę - wynikało to z poprawnej akustyki pokoju i wysokiej jakości zestawów głośnikowych. W mniej korzystnych warunkach zakres korekcji z całą pewnością byłby dużo większy, a sama korekcja - jeszcze bardziej słyszalna. Oczywiście jest, że korekcja DSP ma poważne zalety, szczególnie w pokojach, w których nie dokonano adaptacji akustycznej lub z jakichś, najczęściej funkcjonalnych, powodów nie ustawiono kolumn w sposób optymalny. W takich przypadkach zalety wynikające z użycia DSP będą trudne do podważania. W moim przypadku pojawiły się jednak i pewne minusy spowodowane przez obróbkę sygnału oraz jego podwójną konwersję. Wokale nabrały pewnej sztuczności przy jednoczesnym rozjaśnieniu i powściągliwości barwy, fortepian stał

się trochę „dřętwy”, ponadto pogorszyła się lokalizacja. Pomimo wspomnianego wyrównania, bas był mniej precyzyjny niż przed korekcją. W moim odczuciu zmiany te spowodowały „migrację” jakości dźwięku z kategorii A do B.

USB DAC

O ile wpływ korekcji ARC na absolutną jakość dźwięku w wielu wypadkach będzie pozytywny, a czasem dyskusyjny - tym bardziej im bardziej dopracowany jest system i samo pomieszczenie - o tyle jakość zbudowanego przetwornika c/a była powodem mojego dość jednoznacznego rozczarowania.

Użyłem domyślnego w tym przypadku wejścia USB, którego parametry zachęcają do odsłuchu muzyki w jakości hi-res, ale nie tylko. Dźwięk odebrałem jako wyostrzony, osuszony, podany blisko słuchacza, ze skróconą perspektywą. Wokale brzmiały dość przenikliwie, a wszystkiemu towarzyszył dość miękki, nieszczerólnie precyzyjny bas. Szczerze mówiąc, byłem tym stanem rzeczy dość mocno zaskoczony - wszak jakość DAC-ów w wielu współczesnych wzmacniaczach bywa naprawdę niezła. Gdybym ograniczył się do odsłuchu STR-a wyłącznie z wejść cyfrowych, moja opinia na jego temat

byłaby zupełnie inna niż ta, którą zamieściłem powyżej.

Całościowo rzecz ujmując, wejście USB potraktowałbym jako co najwyżej komplementarne dla wejść analogowych. To opcja dla tych, którzy korzystają głównie z płyt, ale od czasu do czasu chcą posłuchać z plików, z Tidalą lub innego serwisu streamingowego, mając do dyspozycji komputer jako źródło dźwięku. Tylko w takim przypadku zakup zewnętrznego DAC-a można sobie podarować.

NASZYM ZDANIEM

Anthem STR to przede wszystkim znakomity wzmacniacz analogowy, który w swojej klasie cenowej może dyktować warunki konkurencji. Dynamiczny, przejrzysty, precyzyjny, rozdzielczy, ze świetnymi barwami i stereofonią jest wart swojej ceny, nawet bez dodatków, których ma przecież niemało. I które to dodatki niewątpliwie zwiększają jego wartość, choć w stopniu zależnym od tego, czy i w jakich warunkach je wykorzystamy. Rozbudowana sekcja cyfrowa z zaawansowaną korekcją DSP niwelującą wady pomieszczenia i ustawienia głośników oraz układem zarządzania basem (ciekawe rozwiązanie dla



W komplecie ze wzmacniaczem otrzymujemy dwa mikrofony pomiarowe - jeden do komputera (USB), drugi do smartfona (mały jack). Takich ułatwień dla użytkowników układów Room Correction nie oferuje chyba nikt inny.

audiofilów rozważających korzystanie z subwoofera lub subwooferów) wydaje się olbrzymim atutem. Rzeczywiście, w większości pomieszczeń i/lub nieoptymalnym ustawieniu kolumn zalety wynikające z użycia systemu ARC będą niepodważalne. Nie należy jednak zakładać, że wbudowany DAC załatwi sprawę i że z wejść cyfrowych uzyskamy równie wspaniałe brzmienie, jak to z wejść analogowych (bez korekcji) i naprawdę dobrych urządzeń źródłowych. W tym przypadku droga na skróty nie będzie optymalnym rozwiązaniem. ■