

TEST HI-FI

Głośniki aktywne mają wiele zalet, które wciąż do końca przekonują audiofilów. Zostawmy skomplikowane przesłanki tego konserwatyzmu w spokoju i cieszymy się, że wreszcie głośniki aktywne przebijają się. A jest to spowodowane w dużej mierze wygodą transmisji bezprzewodowej – to relatywnie świeży „dodatek” do konstrukcji aktywnych, dawniej niedostępny

S

ystem Audio to firma szczególna. Można ją już zakwalifikować do grupy producentów o długim stażu, którzy jednak nie stali się „potentatami” powszechnie rozpoznawalnymi, za to udało im się zdobyć i utrwalić wysoki prestiż w kręgach audiofilskich; nawet bez konstrukcji bardzo drogich, hi-endowych. Głównym konstruktorem i właścicielem pozostaje założyciel Ole Witthoft, wciąż pełen pasji i pomysłów.

Jednak wyjątkowość System Audio polega na czymś jeszcze innym. Mimo że nie jest to firma o dużym zapleczu technologicznym, to nawiązuje walkę z najmocniejszymi konkurentami – konstrukcjami aktywnymi, od których wciąż stroni większość producentów albo traktuje je „eksperymentalnie”. Najlepszym przykładem jest choćby KEF, gdzie *LS50 WII* są (aktywnym) wyjątkiem od (pasywnej) reguły.

W ofercie System Audio też wciąż dominują ilościowo kolumny pasywne, ale najlepsze są „zaktywizowane” – tworzone na bazie pasywnych poprzez wymianę zwrotnicy biernej na rozbudowaną elektronikę ze wzmacniaczami.

Aktywne nazwano *Silverback*, bowiem z tyłu – zamiast zwykłego gniazda przyłączeniowego (wersji pasywnej) – pojawia się duża „srebrna”, aluminiowa płyta z panelem gniazd i regulacji.

System Audio Legend 40.2 Silverback

AKTYWNE PLECY

Indeks 2 w symbolu modelu oznacza drugą edycję serii *Legend* – wprowadzone zmiany dotyczą w takim samym stopniu konstrukcji pasywnych, jak i aktywnych. A liczba 40 to już symbol modelu – mniejszej z dwóch kolumn wolnostojących.

Seria *Silverback* jest więc modyfikacją serii *Legend* – jednej z dwóch serii kolumn pasywnych; druga (tańsza) seria to *Saxo*, która „nie zasługuje” (jak na razie) na takie potraktowanie, jako że elektronika stosowana przez System Audio jest dość kosztowna i cena końcowego produktu byłaby mało atrakcyjna. Co innego, gdy chce się stworzyć coś jeszcze lepszego niż *Legendy*. Koszty zawsze grają rolę, ale w relacji do możliwej do osiągnięcia jakości stają się tutaj uzasadnione.

Ole Witthoft przekonuje, że to krok najskuteczniejszy, przynoszący poprawę o wiele większą, niż dopieszczanie już bardzo dobrych przetworników, komponentów zwrotnicy czy obudów.

To prawda, z którą zgodzą się prawie wszyscy konstruktorzy, chociaż mniejsza część audiofilów. A ponieważ „klient nasz Pan”, więc nawet najważniejsze firmy szykują to, co łatwiej sprzedać albo w dużych ilościach (kolumny pasywne), albo z dużym zyskiem (high-end). To jednak diagnoza, która może się niebawem zdezaktualizować, bowiem dzięki komunikacji bezprzewodowej, możliwej tylko w ramach kolumn aktywnych, koncepcja gwałtownie zyskała na atrakcyjności. Dlatego hasłem przewodnim dla serii *Silverback* jest „No wires. No worries”, chociaż Ole Witthoft na pewno wolałby, aby klientów bardziej przekonywała obietnica lepszego dźwięku niż wygody. Zresztą z tą wygodą bywa różnie... Pozbycie się kabli generuje inne problemy, czasami nawet bardziej denerwujące, ale dla wielu jest „haczykiem”, na który dają się złapać, i dzięki temu... dostaną coś, czego nawet się nie spodziewają: wyższą jakość dźwięku wynikającą z rozwiązań leżących u samych podstaw układów aktywnych, a nie ze sposobu transmisji. Najlepsze rezultaty zapewnia zawsze transmisja przewodowa, chociaż trzeba przyznać, że różnice się zaciera.

System Audio wszędzie podkreśla zalety systemów aktywnych i wersji *Silverback*, nawet w opisie pasywnej serii *Legend*, gdzie narracja zmierza do ich upgrade'u do wersji *Silverback*.

Jeżeli nie zdecydujesz się od razu na *Silverback*, czy to z braku przekonania do takiej koncepcji, czy funduszy, będziesz mógł to zrobić w przyszłości, modyfikując pasywną konstrukcję poprzez wymianę tylnego panelu/modułu, który integruje zarówno całą elektronikę wersji aktywnej, jak i filtry wersji pasywnej; dalej kable biegną już prosto do poszczególnych przetworników.

Seria *Legend* – zarówno pasywna, jak i aktywna (*Silverback*) – składa się z dwóch modeli wolnostojących (60.2 i 40.2), jednego podstawkowego (5.2), ściennego (7.2), centralnego (10.2) i subwoofera *Sub 12*, który występuje oczywiście tylko w wersji aktywnej.

Wszystkie konstrukcje serii *Legend* (poza subwooferem) są oparte na podobnych 15-cm przetwornikach nisko-średniotonowych i 1-calowej kopułce wysokotonowej z płytkim falowodem (wyprofilowanym frontem). 15-tki mają membrany celulozowe, kopułka jest tekstylna – klasycznie, naturalnie i bezpiecznie.

W *Legend 40.2* widzimy trzy 15-tki. Jedna działa jako średniotonowa (oczywiście ta najbliższa wysokotonowego), dwie jako niskotonowe – tyle dowiadujemy się z materiałów firmowych, bez częstotliwości podziału, co jednak wystarczy, aby układ określić jako trójdrożny. Takie wykorzystanie trzech 15-tek nie jest zaskakujące, chociaż niejedynie „rozsądnie możliwe” – patrząc na *Legend 40.2*, spodziewałem się raczej układu dwuipółdrożnego, który pozwoliłby o 50% zwiększyć potencjał w zakresie niskich tonów (a więc i mocy), tym



Obudowa *Legend 40.2* nie jest wykończona luksusowo, ale wiedząc, że to projekt duński, możemy zaakceptować, a nawet chwalić skandynawską racjonalność. Płacimy za technikę i dźwięk, nie za egzotyczne forniry czy lakierowanie na wysoki połysk.



Trzy 15-cm przetworniki nisko-średniotonowe współpracują w układzie trójdrożnym: dwa jako niskotonowe, jeden średniotonowy.

bardziej, że głośnik pracujący jako średniotonowy nie został w widoczny sposób wyspecjalizowany w tym kierunku (choć w specyfikacji producent podaje inne typy niskotonowych i średniotonowego).

Zewnętrzna forma i konfiguracja przetworników *Legend 40.2* nie jest unikalna na tle aktualnych trendów i propozycji konkurentów. Konstrukcje bazujące na 15-tkach – zarówno podstawkowe, jak i wolnostojące – są coraz popularniejsze.

Dawniej kolumny System Audio bardziej się wyróżniały, gdyż Ole Witthoft był gorącym zwolennikiem stosowania jeszcze mniejszych przetworników w większej liczbie – lżejsze membrany miały zapewniać „szybkość”, duża powierzchnia łączna – odpowiedni potencjał basu i efektywność, a duża liczba głośników (i cewek drgających) – wysoką moc. Argumenty za i przeciw takiej koncepcji rozważaliśmy już wielokrotnie, zatem w tym przypadku nie ma sensu do tego wracać, gdyż stosowanie 15-tek tylko luźno nawiązuje do dawnych konstrukcji (wolnostojących) System Audio, w których pracowały 10-tki i 12-tki; 15-tki to rozsądny kompromis, głośniki wciąż niewielkie, przez to dostatecznie uniwersalne (nisko-średniotonowe), pozwalające tworzyć kolumny szczupłe, a zorganizowane w większych zespołach zapewniają duże możliwości w zakresie niskich częstotliwości, zwłaszcza przy wsparciu korekcji, w ramach systemu aktywnego.

Obudowa (komora niskotonowych) ma otwór bas-refleks, lecz w wersji *Silverback* zostaje on wewnątrz zaślepiony, co wiąże się z korekcją charakterystyki, jaka jest możliwa w systemie aktywnym, a której działanie bas-refleksu może do pewnego stopnia przeszkadzać.

Aluminiowe wysięgniki szeroko rozstawiają podparcie, dzięki czemu kolumna stoi bardzo stabilnie, chociaż zajmuje na podłodze sporo miejsca. Mamy do wyboru kolce i gumowe nóżki.

Dzięki korekcji można zrezygnować ze wzmocnienia wprowadzanego przez bas-refleks (i związanych z tym niekorzystnych artefaktów) i rozciągnąć charakterystykę nawet niżej. Będzie się to wiązało z większym wydatkiem mocy ze wzmacniacza, ale przy umiejętnym ustawieniu wszystkich parametrów korekcji, wraz z filtrowaniem górnoprzepustowym poniżej założonego pasma przenoszenia, amplitudowe obciążenie głośników nie będzie przekraczać limitu ich wytrzymałości. Nasuwa się też skojarzenie, iż obudowa zamknięta ma lepszą odpowiedź impulsową, ale tego nie można już być pewnym przy stosowaniu filtrowania górnoprzepustowego, które doprowadza dolne zboczce do dużego nachylenia, podobnego albo nawet większego niż w przypadku bas-refleksu, z czym będzie się wiązać pogorszenie odpowiedzi impulsowej. Jeżeli jednak filtrowanie to działa nisko, to zarówno odpowiedź impulsowa, jak i charakterystyka przetwarzania zyskują. Można w takim razie spytać, dlaczego w aktywnych KEF-ach *LS50 Wireless II* pozostawiono działający bas-refleks? Tam zrezygnowano z rozciągnięcia charakterystyki tak nisko, jak w *Legend 40.2 Silverback*, aby nie przeciążyć jednego głośnika nisko-średniotonowego, i na skraj założonego pasma przetwarzania skutecznie wspomaga je (i odciąża sam głośnik) działanie układu rezonansowego obudowy. Prawdopodobnie nieco poniżej dodane jest filtrowanie górnoprzepustowe, ale nie tak nisko, jak w *Legendach 40.2*. Wiele wyjaśnia pomiary w naszym Laboratorium.

Kwestia zastosowania (lub nie) układu bas-refleksu może więc (ale nie musi) różnicować konstrukcje pasywne i aktywne, natomiast w zakresie samego układu głośnikowego (rodzaju stosowanych przetworników i ich ustawienia) wygląda na to, że możliwa jest całkowita zbieżność obydwu wersji,



Tunel bas-refleks jest w wersji *Silverback* aktywniej zablokowany, system pracuje jako obudowa zamknięta, co ułatwia działanie korekcji charakterystyki częstotliwościowej (sięga znacznie niżej niż częstotliwość rezonansowa bas-refleksu wersji pasywnej). Produkcję ułatwia stosowanie takiej samej obudowy, a dzięki unifikacji wymiarów tylnego panelu przyłączeniowego, który w wersji pasywnej jest bazą dla zwrotnicy, możliwy jest też upgrade z wersji pasywnej do aktywnej.

widoczna zarówno w *LS50 Meta/Wireless II*, jak i w serii *Legend/Silverback*. Żaden z systemów (pasywny lub aktywny) nie wymaga bezwzględnie specjalnych rozwiązań, właściwych tylko dla niego, chociaż nie można wykluczyć, że pewne modyfikacje i optymalizacje pod kątem konkretnej koncepcji byłyby korzystne, np. głośniki niskotonowe/nisko-średniotonowe do układów aktywnych skorzystałyby na zwiększeniu maksymalnej amplitudy nawet kosztem efektywności, bo przy odpowiednio wysokiej mocy, jaką dzisiaj zapewniają nawet niewielkie wzmacniacze w klasie D, ostatecznie pozwala to osiągnąć wyższe ciśnienie maksymalne (w zakresie niskich częstotliwości). Taką zależność wykorzystuje się od dawna przy projektowaniu subwooferów aktywnych i przeznaczonych do nich głośników. Prawdopodobnie w taki sposób przygotowano przetworniki w *Legendach* nowej wersji (.2), jako że producent informuje, że ich możliwości wzrosły o 40%. Wciąż mogą one pracować w układzie pasywnym, gdzie większa amplituda też będzie procentować, chociaż niższa efektywność będzie się prosić o wysoką moc zewnętrznego wzmacniacza.



Niemal wszystko podporządkowano nowoczesnej platformie cyfrowej, przygotowanej na bazie układów DSP. Nie tylko przyjmowanie sygnałów audio, strumieniowanie i dekodowanie odbywa się w ten sposób, również tak działa aktywna zrownica, która dostarcza sygnał do czterech końcówek mocy, niezależnych dla wszystkich przetworników.

Na przygotowanie tak nowoczesnych rozwiązań porywają się na ogół największe firmy (jak np. Denon czy Yamaha). O tym, jak szybko zmieniają się tego typu systemy, najlepiej świadczą soundbary i głośniki bezprzewodowe. Dla System Audio był to z pewnością skok na bardzo głęboką wodę i biorąc to pod uwagę trzeba przyznać, że producent poradził sobie całkiem dobrze.

Jednak uruchomienie *Legend 40.2 Silverback* będzie pewnym wyzwaniem. Aby opanować najważniejsze funkcje, najlepiej sięgnąć po firmową przystawkę *Stereo Hub*. Zapewnia ona nie tylko dużą pulę dodatkowych wejść, ale też kompetencje w zakresie obsługi i sterowania kolumnami. *Stereo Hub* łączy się też z domową siecią (komputerową) i odpowiada za komunikację z aplikacją mobilną.

Moduł *Stereo Hub* musi połączyć się z kolumnami oraz siecią Wi-Fi – to niezbędny wstęp do dalszych działań. Przystawka *Stereo Hub* nie ma złącza LAN, więc sygnały płyną bezprzewodowo, do strumieniowania (i sterowania) wykorzystywane są pasma Wi-Fi, same kolumny komunikują się (z modułem *Stereo Hub*) niezależnym kanałem, ale to i tak zadanie niełatwe w dzisiejszym, zatłoczonym eterze (słaby zasięg może oznaczać problemy zarówno ze strumieniowaniem, jak i z komendami sterującymi).

Kolumny łączą się ze Stereo Hub w nowoczesnym, bezprzewodowym standardzie WiSA (niezależnym, chociaż operującym w pasmie w ok. 5 GHz, a więc blisko Wi-Fi), co oznacza, że będą mogły pracować też z innymi, kompatybilnymi urządzeniami.



Na tylnym panelu umieszczono gniazdo XLR do połączenia analogowego, serwisowe gniazda USB (dla pendrajwa z programami RAM Tweaks), przycisk sekwencyjnego wyboru roli kolumny w całym systemie i przełącznik czułości.

Zaczynamy od włączenia do naszej sieci Wi-Fi przystawki *Stereo Hub*. Niestety, nie pomoże w tym aplikacja sterująca System Audio SA Cockpit. Możemy zdać się na rozwiązanie (i aplikację) Google Home, konfigurację ręczną (za pomocą przeglądarki internetowej) albo najszybsze, bo systemowe wspomaganie konfiguracji w ramach protokołu AirPlay (choć jest to ukłon wyłącznie w stronę posiadaczy sprzętu Apple). Dopiero gdy przystawka *Stereo Hub* połączy się z siecią oraz z kolumnami, możemy przystąpić do dalszych ustawień.

Ale dlaczego cokolwiek musimy ustawiać w kolumnach stereo? Przecież one powinny od razu grać... Zamieszanie wynika z tego, że *Legend 40.2 Silverback* nie muszą być zawsze kolumnami układu stereofonicznego. System jest elastyczny, co się jednak

Stereo Hub nie jest obowiązkowy, ale... bardzo potrzebny. Dzięki niemu bezprzewodowo (WiSA 24/96) przesłamy do kolumn sygnały z wielu źródeł – cyfrowych i analogowych – podłączonych kablem lub bezprzewodowo.



przekłada na dodatkowe czynności. Każda kolumna niezależnie melduje się do sterownika *Stereo Hub* z „czystą kartą” i nie obsługuje żadnego konkretnego sygnału ani kanału. Posługując się aplikacją mobilną i numerami seryjnymi, znajdujemy i konfigurujemy każdą kolumnę z osobna. Wirtualny sposób „ustawiamy” ją (przesuwając ikonkę na ekranie telefonu) w odpowiednie miejsce. Jeżeli chcemy utworzyć parę stereo, wówczas jedna powinna zająć pozycję prawą, druga lewą, ale możliwe są i inne warianty, np. kanał centralny, a nawet efektowe. Przydałoby się ustawienie domyślne, początkowe, z najbardziej prawdopodobnym, stereofonicznym układem. Testowane, wyjęte z pudeł SA40 obsługiwały kanały prawy i... prawy.

Można też inaczej: na tylnej ścianie każdej z kolumn jest umieszczona „mapka” pomieszczenia, a specjalny przycisk pozwala na „ustawienie” kolumny w pożądanym miejscu. Jednak i wtedy niezbędna jest uprzednia konfiguracja modułu *Stereo Hub* (w tym włączenie go do sieci Wi-Fi) – od tego nie da się uciec. Nie są to kolumny dla osób, które nie mają obicia i cierpliwości do świata rozwiązań mobilnych. Liczba kombinacji i ustawień jest na tyle duża, że bez aplikacji i tak ani rusz. A skoro już mamy taką elastyczność, to wykorzystano ją do innych regulacji, wprowadzono nawet opóźnienia (niezależne dla każdej kolumny), co w układzie stereo pozwala na unikalną możliwość skalibrowania systemu, gdy nie możemy usiąść pośrodku; w takiej sytuacji popularny „balans” wcale nie ułatwia sprawy, bo reguluje tylko natężenia, a nie opóźnienia.



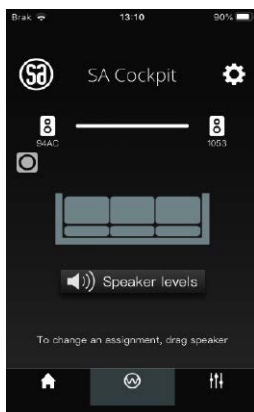
Zdalne sterowanie pracuje na falach radiowych.



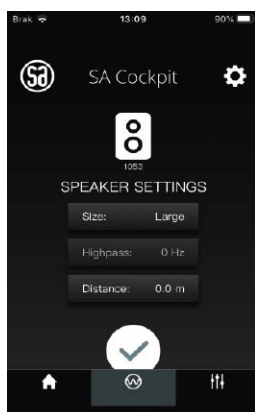
W aplikacji Cockpit znajdziemy również bardziej zaawansowane funkcje. Pierwsza to rozbudowana korekcja częstotliwościowa (ekran smartfona jest idealnym narzędziem do takiej zabawy). Ciekawie zapowiada się system automatycznej korekcji akustyki pomieszczenia; System Audio zapowiedziało zaawansowany układ z mikrofonem kalibracyjnym, podłączanym do telefonu (ten wbudowany w smartfon byłby za słaby, wymagał też korekcji ze względu na różne charakterystyki poszczególnych modeli). Ta funkcja ma zostać udostępniona latem br., ale... wyłącznie dla smartfonów z systemem operacyjnym Android – tym razem użytkownicy sprzętu Apple będą musieli obejść się smakiem.

Do przystawki *Stereo Hub* możemy nie tylko strumieniować muzykę bezprzewodowo, ale również podłączyć źródła przewodowe. Do dyspozycji mamy wejście analogowe RCA, trzy wejścia optyczne, jedno współosiowe, a nawet – wzorem przetworników C/A i wzmacniaczy – wejście USB-DAC. Przygotowano też popularny dzisiaj sposób łączenia kolumn z telewizorem – przez HDMI z eARC (można też „staromodnie” posłużyć się np. wejściem optycznym).

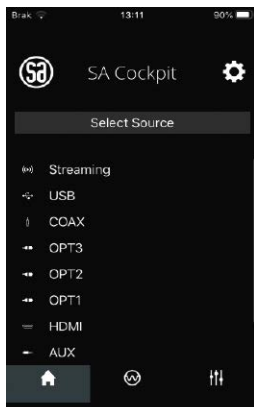
Pod względem strumieniowania *Legend 40.2* obsługują system Google Chromecast i Apple AirPlay 2, a także DLNA. Już teraz akceptują połączenia Spotify Connect, a wkrótce (za sprawą aktualizacji oprogramowania) funkcja ta zostanie rozszerzona o najnowszą usługę Spotify HiFi. Na horyzoncie są już Tidal Connect oraz certyfikacja Roon. Oprócz sieciowego strumieniowania mamy do dyspozycji Bluetooth.



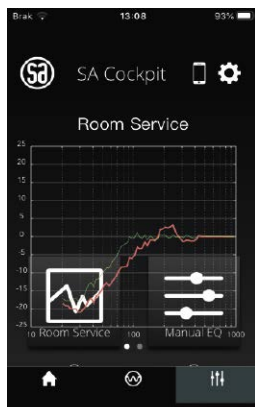
Jedną z podstawowych funkcji SA Cockpit jest nadrzędna konfiguracja i "rozplanowanie" systemu. Każda z kolumn ma w nim unikalny numer i może zostać przyporządkowana do określonej lokalizacji (np. kanał lewy).



Dodatkowo każdą z kolumn możemy indywidualnie dostosować, definiując poziom, opóźnienia, a nawet dodając filtrowanie.



Aplikacja ma również bardziej przyziemne funkcje, pozwala np. na wybór źródeł.

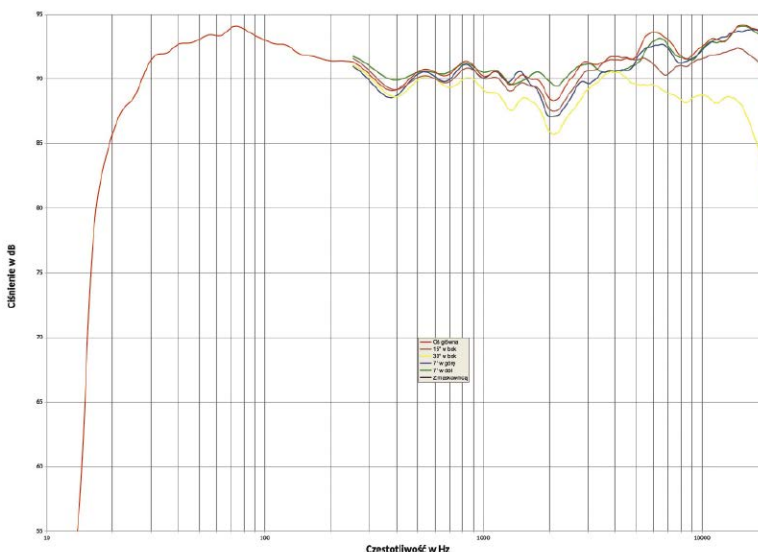


Niebawem SA Cockpit aplikacja zyska nowe możliwości, a wśród nich automatyczną kalibrację akustyki pomieszczenia (tylko dla urządzeń Android).

LABORATORIUM SYSTEM AUDIO LEGEND 40.2 SILVERBACK

Charakterystyka *Legend 40.2 Silverback* z pewnością różni się od charakterystyki pasywnych *Legend 40.2*, zarówno w zakresie średnio-wysokotonowym, jak i niskotonowym. Skąd to wiemy, jeżeli tej drugiej nie znamy? Filtry aktywne nie symulują działania filtrów biernych, żaden konstruktor nie stawia sobie takiego celu, wręcz przeciwnie – filtry aktywne mają uwolnić od problemów z filtrami biernymi, których zbocza są zniekształcane przez zmienność impedancji samych przetworników. Nie znaczy to, że za pomocą filtrów biernych nie da się wypracować pięknej charakterystyki. Widzieliśmy takie nieraz, jednak wymagają one więcej doświadczenia, wysiłku i skomplikowania, co z kolei rodzi inne problemy. Ale nie to jest tematem tego raportu. Charakterystyka aktualnej wersji *Legend 40.2 Silverback* wygląda świetnie nie tylko dzięki zastosowaniu aktywnego filtrowania związanego z „organizacją” układu wielodrożnego i jego podziałami, ale też wydatną korekcją w zakresie niskich częstotliwości.

Charakterystyki zmierzone na różnych osiach nie trzymają się tak blisko siebie, jak w *LS50 Wireless II*, ale nie mamy tutaj sprzyjającego takiej bliskości układu koncentrycznego, a jak na konwencjonalny układ trójdrożny z odseparowanymi przetwornikami, sytuacja jest bardzo dobra. W okolicy drugiej częstotliwości podziału, której producent nie deklaruje, ale namierzamy ją relatywnie dużym odstępem między charakterystykami z osi $+7^\circ$ i -7° (wywołanym przesunięciami fazy w płaszczyźnie pionowej), zmiany te są w skali bezwzględnej niewielkie: niecałe 3 dB między wymienionymi krzywymi, a pod kątem 30° w płaszczyźnie poziomej tylko o 1 dB więcej. Perfekcjonści chcący znaleźć się w zasięgu teoretycznie najlepszej charakterystyki, powinni kolumny lekko skrócić w stronę miejsca odsłuchowego (producent rekomenduje 15°) i usiąść dość nisko – z głową na wysokości ok. 90 cm. Jeżeli nawet o to nie zadbamy, to i tak dotrze do nas dźwięk dobrze zrównoważony. Basu też nie zabraknie i w tym zakresie jeszcze wyraźniej przejawia się przewaga układu aktywnego, chociaż ma to swoją cenę.



rys. 1. charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

Producent podaje pasmo 20 Hz – 25 kHz. Z tak daleko (przede wszystkim nisko...) idącymi obietnicami czasami się spotykamy, ale zwykle nie są one skonkretyzowane, czyli poparte podaniem odchyłki decybelowej. A 20 Hz ze spadkiem np. 100 dB przetwarza każdy zespół głośnikowy... Jednak w tym przypadku tolerancja jest podana i co już zapierające dech w piersiach, nie jest to typowe ± 3 dB, lecz $\pm 1,5$ dB!

Z naszych pomiarów wynika, że aż tak bajecznie nie jest, ale i tak bardzo dobrze, a nawet zjawiskowo w zakresie niskich tonów. Charakterystyka na osi -7° mieści się w granicach ± 2 dB od 26 Hz (jak wysoko sięga, nie wiemy, nasz pomiar kończy się przy 20 kHz), a spadek -6 dB względem poziomu średniego notujemy przy... 20 Hz. O ile omówione już wyrównanie zakresu średnio-wysokotonowego nie ma związku z wielkością konstrukcji, o tyle tak nisko rozciągnięty bas nie byłby osiągalny dla konstrukcji pasywnej o tak skromnej posturze. Stosowanie dużej liczby małych głośników też nie wystarczyłoby do osiągnięcia takiego efektu – tutaj działa korekcja, i to bardzo intensywnie, inaczej niż w *LS50 Wireless II*, gdzie przesuwiała dolną częstotliwość graniczną tylko o kilka Hz (z 46 Hz dla wersji pasywnej *Meta*

do 40 Hz dla *Wireless II*). KEF postanowił nie obciążać głośnika dużymi amplitudami najniższych częstotliwości, co doprowadziłoby do szybkiego osiągnięcia przez niego kresu wytrzymałości i ograniczało maksymalne ciśnienie dla całego pasma. System Audio idzie na całość, wychodząc z założenia, że co dwie 15-tki (niskotonowe), to nie jedna... Ale nawet dwie będą musiały się napracować, aby utrzymać taką charakterystykę przy średnich poziomach głośności, a o wysokich raczej nie ma mowy.

Jak już wiemy z opisu konstrukcji, *Legend 40.2 Silverback* pracuje z obudową zamkniętą, co ułatwia wprowadzenie tak nisko sięgającej korekcji, ale na samym końcu, poniżej 20 Hz, dodane jest ostre „cięcie” – filtrowanie górnoprzepustowe – dlatego nachylenie zbocza poniżej 20 Hz szybko rośnie, niemal do linii pionowej poniżej 18 Hz.

Układ aktywny nie jest podłączany do zewnętrznego wzmacniacza, jego impedancja wejściowa (dla analogowych źródeł sygnału) jest bezproblemowo wysoka. Temat efektywności i czułości sekcji głośnikowej również w praktyce nie istnieje, pozostaje „wewnętrzzną sprawą” konstrukcji. Wszystko jest już dopasowane i zgrane, nie wymaga od użytkownika żadnego zainteresowania.

RAM Tweaks

Oprócz warstwy sterowania mobilnego, System Audio przygotował jeszcze inny system przeznaczony do wprowadzania bardziej gruntownych zmian w konfiguracji cyfrowych filtrów i wzmacniaczy. To już jednak zabawa dla bardziej wtajemniczonych, producent nazwał ją RAM Tweaks i jest czymś w rodzaju aktualizacji oprogramowania. System Audio przygotowuje i udostępnia na swojej stronie internetowej różne warianty strojenia (filtrowania), w specjalnej zakładce umieszczono kolejne (różnią się numerami) wersje filtrów z krótkim opisem, jakich efektów (jakiego brzmienia) należy się spodziewać. Generalnie im wyższy numer (w oznaczeniu plików), tym nowszy układ. Ostatni dostępny oznacza układ trójdrożny i rozciągnięcie basu aż do 20 Hz (kosztem maksymalnego ciśnienia SPL). Nie oznacza to jednak, że najnowsza wersja będzie na pewno i dla każdego grała najlepiej. Producent przywołuje efekty wymiany kabli, a ta zabawa jest znacznie bardziej kosztowna i przynosi słabsze efekty.

Od strony użytkowej RAM Tweaks oznaczają jednak pewną niekonsekwencję i komplikują zwarty system. O ile właściwie wszystkie funkcje są dostępne z wygodnej warstwy aplikacji mobilnej, to z RAM Tweaks jest inaczej – najpierw należy pobrać odpowiedni plik ze strony internetowej producenta, później umieścić go na nośniku typu pendrajw (potrzebna jest więc



wprawa w operowaniu komputerem, zwłaszcza, że nośnik musi być odpowiednio przygotowany), a później pendrajw "ładujemy" do kolumny (każdej z osobna), wywołując (kombinacją przycisków) specjalną funkcję aktualizacji...

ODSŁUCH

Ole Witthoft uzasadnia od samego początku stosowanie głośników niskotonowych i nisko-średniotonowych o umiarkowanej średnicy ich „szybkością”. Relacja z odsłuchu nie jest najlepszym miejscem, aby prowadzić argumentację teoretyczną, ale i w wymiarze praktycznym mam co do tego wątpliwości, które jednak wcale nie stawiają brzmienia tych kolumn w złym świetle.

**Uwagi wcale nie ścią-
gają detale ani inne
efekty, które mogłyby
się kojarzyć z szybko-
ścią. Dźwięk jest przede
wszystkim świetnie
zrównoważony, na-
turalny, o przyjemnej
barwie, bliski, ale nie-
napastliwy.**

Również przejrzysty i dokładny, jednak właściwości te wpleciono w spójny, płynny przekaz. To nie są kolumny wychynowo analityczne, nie są ekstremalne pod żadnym względem. Dynamika też nie szaleje i nie kuleje, za to scena jest gęsta i czytelna. Dobrze nasycony „dolny środek” wcale nie jest typowy dla kolumn tego formatu; wokale są jednocześnie mocne, ekspresyjne i... spokojne, optymalnie ocieplone, ale nie zamulone. Wysokie tony są równe i selektywne, bezbłędnie włączone i dopasowane.

Zarówno z *LS50 Wireless II*, jak i z *Legendów 40.2 Silverback* zakres średnio-wysokotonowy wychodzi neutralnie i dokładnie; chociaż różna jest barwa, przestrzeń i „akustyczność”, to w obydwu przypadkach mamy do czynienia z profesjonalnym szacunkiem dla linowości i czystości. Natomiast niskie częstotliwości, zgodnie z podstawowymi przesłankami technicznymi, z większą swobodą obsługują *Legendy 40.2*. Umiejtności *LS50 Wireless II* w kategorii monitorów zasługują na pochwały, ale w analogiczny sposób system aktywny *Legendów 40.2 Silverback* zapewnia im jeszcze większe możliwości, proporcjonalne do większego potencjału głośnikowego. Rozciągnięcie niskich częstotliwości jest już w zasadzie „dojrzane”.



Front wysokotonowego ma specjalny „wielostopniowy” profil, opatentowany przez producenta pod skrótem DXT.

Bas jest kompletny, zrównoważony i różnicowany. W głębokich zejściach jest przyjemny, efektowny i prawidłowy, bez twardości i potężnych wibracji właściwych dla najpotężniejszych kolumn, ale ze zręcznością i czytelnością nie spotykaną w konstrukcjach pasywnych tej wielkości. Nie są to jednak kolumny stworzone do bardzo głośnego grania. Próba jego „wymuszenia” powoduje kompresję i topnienie basu, chociaż bez tak przykrych i niebezpiecznych efektów przesterowania, jakie są typowe dla systemów pasywnych. Charakterystyka *Legend 40.2 Silverback* jest tak wymodelowana, że przy niskich poziomach wciąż wszystko słycać doskonale, razem z całym basem, który w takich warunkach zwykle „ucieka” – nie na skutek zmiany charakterystyki kolumny, ale mniejszej czułości naszego słuchu w zakresie niskich częstotliwości. W takiej sytuacji bardzo dobre rozciągnięcie i lekkie wyeksponowanie niskich tonów daje doskonałe rezultaty: głośniki nie „szemrzą”, przekazują wyraźnie całe pasmo, z plastycznością i soczystością, jaką kojarzymy z głośniejszym, „pełniejszym” graniem. Brzmi to jak zapowiedź, że grając bardzo głośno, otrzymamy dźwięk imponujący i potężny, jak z kilka razy większych „paczek” podłączonych do wielkich „pieców”. Z takimi nadziejami trzeba jednak ostrożnie... *Legend 40.2 Silverback* to nie jest sprzęt do 100-metrowych salonów i organizowania imprez. Nie od parady jest przecież większy model *Legend 60.2 Silverback*, a także subwoofer aktywny...



Tradycyjne, celulozowe membrany niskotonowych i średniotonowego połączone z najnowocześniejszą elektroniką.

SYSTEM AUDIO LEGEND 40.2 SILVERBACK

CENA
19 000 zł
www.q21.pl

DYSTRYBUTOR
Q21

WYKONANIE Konwencjonalnie i dość skromnie wyglądająca kolumna trójdrożna, z trzema 15-tkami i wysokotonowym, wzbogaconą o cztery końcówki mocy i czterokanałową, z zewnątrz programowaną zwrotnicą, co pozwala na dowolną konfigurację całego systemu. Bezprzewodowa komunikacja między kolumnami a sterownikiem.

FUNKCJONALNOŚĆ Połączenie z siecią wyłącznie przez Wi-Fi. Kompleksowe wyposażenie strumieniowe – systemy Spotify, Apple AirPlay 2, Google Chromecast. W drodze Tidal Connect, Roon oraz korekcja akustyki (tylko na telefony Android – będzie wymagała dodatkowego mikrofonu). Tradycyjny pilot oraz mobilna aplikacja do obsługi podstawowych funkcji (z wyłączeniem początkowej konfiguracji). Dodatkowy system optymalizacji brzmienia RAM Tweaks.

LABORATORIUM Charakterystyka wyrównana (+/-2 dB), z dobrym rozpraszaniem i bardzo niską dolną częstotliwością graniczną (20 Hz/-6 dB).

BRZMIENIE Nasycone w całym pasmie, plastyczne, naturalnie ubarwione, dokładne i subtelne. Sелеktywna, płynna, akustyczna przestrzeń. Soczysty, rozciągnięty bas, obecny i czytelny również przy niskich poziomach. Optymalne do pomieszczeń średniej wielkości, muzycznie uniwersalne, ale nie do tworzenia klubowego megabas.

Do wielowariantowości zaprasza układ aktywny z procesorem DSP i czterema końcówkami mocy – niezależnymi dla każdego przetwornika (moduły Texas Instruments). Pozwala to z zewnątrz, poprzez software, bez zmian w samej elektronice, wpływać na konfigurację, częstotliwości podziału, charakterystyki amplitudowe i fazowe, poziomy itd. poszczególnych przetworników, które mogą się łączyć w różne sekcje i układy (teoretycznie możliwe jest uruchomienie układu trójdrożnego, dwuipółdrożnego, dwudrożnego...). Elektronika jest więc bardzo nowoczesna, cyfrowa w maksymalnym stopniu. Wszystkie sygnały analogowe (również podane do wejścia XLR) są od razu konwertowane na postać cyfrową.

Wielowymiarowa nowoczesność procentuje kuszącymi możliwościami kształtowania charakterystyki, zdalnym konfigurowaniem różnych systemów nagłośnieniowych, bezprzewodowym strumieniowaniem i sterowaniem... Ale nieuchronnie wiąże się z komplikacjami, które nie dla każdego audiofila będą łatwe i przyjemne.

Jest też inne „ale”. Wysokiej jakości technika, zapewniająca brzmienie, jakie trudno osiągnąć z podobnych układów pasywnych, nawet podłączonych do bardzo drogiego systemu, jest tutaj zamknięta w skromnie wyglądających kolumnach, jakie intuicyjnie trudno podejrzewać o takie możliwości. Pierwsze wrażenie (wizualne) nie będzie „powalające”, a musimy się pogodzić z tym, że jest ono ważne... a czasami nawet decydujące. Przed sprzedawcą trudne zadanie, aby wyjaśnić, w czym rzecz, zmienić sceptyczne zdziwienie w zainteresowanie „zjawiskiem”, przekonać do jego zalet i do wyzwolenia się z nawyku oceniania klasy kolumn „na oko”. Estetyka *Legend 40.2 Silverback* reprezentuje skandynawską racjonalność i minimalizm z odrobiną gustownych dodatków (zwłaszcza cokoły robią bardzo dobre wrażenie), ale bez luksusów, jakie można już spotkać w kolumnach pasywnych za 20 000 zł, czego przykłady mamy w trzech kolumnach w tym zakresie ceny, testowanych w tym samym numerze AUDIO. Kolumny pasywne w tej cenie, abstrahując od hi-endowych monitorów, są też zwykle większe, wyposażone w mocniejsze układy głośnikowe, mogą przyjąć większą moc i koniec końców produkować wyższe natężenia dźwięku. W sumie będzie to jednak kosztowało znacznie więcej. *Legend 40.2 Silverback* są stworzone do nieco innych celów – załatwienia „od A do Z” sprawy wysokiej jakości dźwięku w średniej wielkości pomieszczeniu, przy słuchaniu cichym i „normalnym”, bez poziomów estradowych.