



L100 CLASSIC



enezę *L100* przedstawiamy dokładniej obok, tutaj tylko wspomnijmy, a nawet napiszmy grubszą czcionką: Mamy

do czynienia z następcą modelu, który był najlepiej sprzedającą się kolumną w całej historii JBL-a, i bestsellerem wśród wszystkich propozycji na rynku w latach 70. XX wieku. Dla poszukujących materialnego kontaktu ze wspomnieniami nic nie zastąpi oryginalnych *L100*, ale te są coraz trudniej dostępne i najczęściej w stanie dalekim od takiego, w jakim niegdyś wyszły z fabryki. Mocno poobijane i nadszarpnięte zębem czasu nie pozwalają przenieść się w przeszłość z taką rozkoszą, jaką niegdyś dawały swoim właścicielom, więc JBL postanowił uruchomić produkcję nowej wersji, po trosze bliskiej pierwotnemu wzorowi, po trosze udoskonalonej.

Wielkość i proporcje są klasyczne, zresztą nawet niespecyficzne dla dawnych *L100*, ale typowe dla wielu kolumn tamtej epoki. Wówczas spotkanie z 30-cm (12-calowym) głośnikiem niskotonowym nie było takim wydarze-

Nie ma co ukrywać – wreszcie dotarliśmy do sedna tego testu. Bez *L100 Classic* byłby on jak występ artyście wspierających, podczas gdy główna gwiazda koncertu nie dojechała... na co w pewnym momencie nawet się zanosilo. Na szczęście wpadła na scenę w ostatniej chwili, aby pokazać, kto tutaj rządzi.

niem, jak dzisiaj, ale też nie wiązało się ze stosowaniem tak dużych obudów, jak obecnie. Załadowanie takiego „garnka” do obudowy o objętości 60 litrów i wysokości mniejszej niż wysokość nawet niewielkiej współczesnej obudowy wolnostojącej, było na porządku dziennym. Skutki akustyczne takiego „upakowania” mogły być różne, zależały tak wtedy, jak i dzisiaj, od innych „głębiej ukrytych” parametrów głośnika niskotonowego. Akurat w przypadku *L100 Classic* pozwalają one całkowicie bezpiecznie zastosować obudowę o relatywnie umiarkowanej objętości.

Dzisiaj rzadko też widuje się takie połączenia – 30-cm niskotonowy z małym, 12-cm średniotonowym – ale właśnie tak skonfigurowanych było wiele konstrukcji w latach 70. Moda na mniejsze niskotonowe i większe średniotonowe przyszła znacznie później. Nie minęło jednak głębokie przekonanie wielu audiofilów, że „prawdziwy” bas może wydobyć się z tylko z tak dużej membrany i żadne teoryjki o łącznej powierzchni mniejszych membran i niskich częstotliwościach rezonansowych, uzyskiwanych przez nowoczesne, niewielkie woofery, nic tutaj nie pomagają.

Historia klasyki

L100 Classic wprost nawiązuje do dawnego modelu *L100*, który z kolei wywodzi się z konstrukcji *4310*. W firmowym systemie oznaczeń symbole czterocyfrowe przydzielane są projektom przeznaczonym do zastosowań profesjonalnych. *4310* był jednym z nich i jednym z najśłynniejszych. Jeszcze wcześniej JBL zdobył renomę producenta doskonałych dużych monitorów dalekiego pola (do pomieszczeń, w których grają muzycy). Gdy pojawiło się zapotrzebowanie na monitor średniej wielkości (do pomieszczeń kontrolnych), przygotowano *4310*, który szybko zrobił wielką karierę, został zainstalowany m.in. w studiach Capitol, Deutsche Grammophon, EMI, London/Decca, RCA, a wielu realizatorów kupowało go również na użytek domowy. W tym JBL dostrzegł kolejną szansę i przygotował właśnie *L100* – konstrukcję elektroakustycznie niemal identyczną ze studyjnym pierwowzorem, ale o bardziej „udomowionym” wyglądzie, dopracowaną estetycznie (wedle ówczesnych wymagań), czego charakterystycznym elementem była maskownica z pianki.

Pierwsze *L100* zadebiutowały na CES 1970 (wtedy jeszcze w Chicago), a więc już w przyszłym roku minie pół wieku od tej chwili.

Dlaczego JBL nie poczekał na ten jubileusz, może szykuje coś jeszcze bardziej wystrzałowego albo jeszcze bliższego oryginałowi? Ale proszę się nie sugerować takimi pytaniami, naprawdę nic nie wiem na ten temat...

Po pewnym czasie model *4310* został zastąpiony przez *4311*, a model *L100* miał też wersję *L100A* (z głośnikami średniotonowym i wysokotonowym ustawionymi „po skośie”, co pozwalało uzyskać dobre charakterystyki kierunkowe zarówno przy pionowym, jak i pionowym położeniu obudowy). Produkcję *L100* zakończono w 1978 roku, ale rok później pojawił się model *L100T3* – wyraźnie „zaktualizowany” do ówczesnych wymagań rynku, z obudową typowo wolnostojącą (o wysokości ponad metr), a więc i o większej kubaturze, i z nowym zestawem przetworników (choć o podobnych średnicach).

Zeszloroczny *L100 Classic* został przygotowany przez tego samego projektanta (co *L100T3*), Chrisa Hagen, ale wyraźnie wraca do korzeni, chociaż nie może być dokładnie tym samym, co pierwsze *L100* – przede wszystkim dlatego, że stosowane wówczas przetworniki nie są już produkowane i dostępne; niektóre udało się „upodobnić” bardziej, niektóre mniej. Również tym razem kolumna do zastosowania domowego, jaką z założenia jest *L100 Classic*, ma swoją nieco wcześniejszą wersję studyjną – wprowadzony w roku 2016 model *4312SE 70th Anniversary Studio Monitor*.

Kolejnym wyróżnikiem dawnego stylu jest przesunięcie głośników średniotonowego i wysokotonowego z osi symetrii. Na ten temat – powodów i skutków takich rozwiązań – można by napisać kilka stron. Napiszmy jedną. Dopóki głośnik średniotonowy i wysokotonowy pozostają na wspólnej osi pionowej (nawet jeżeli nie pokrywa się ona z osią symetrii całej kolumny i nie leży na niej głośnik niskotonowy), sytuacja jest dość prosta: należy wziąć pod uwagę tylko fakt, że jedna krawędź boczna obudowy znajduje się bliżej niż druga, a ta różnica będzie powodować zróżnicowanie częstotliwości, przy których fale odbijając się od obydwu krawędzi, interferują z falą biegnącą bezpośrednio z głośnika. To zjawisko korzystne, bowiem rezonanse nie kumulują się, ale „rozmieniają na drobne”. Jeżeli natomiast głośnik wysokotonowy nie znajduje się na tej samej osi pionowej, co głośnik niskotonowy (a dotyczy to niektórych wcześniejszych wersji *L100* i ich studyjnych „protoplastów”), sytuacja i jej objaśnienie mocno się komplikują. Zaczniemy od tego, że w płaszczyźnie, która przechodzi przez centra obydwu przetworników (może ona być ustawiona dowolnie), występuje największa „niestabilność” charakterystyki, uzależnionej od tego, pod jakim kątem znajduje się oś odsłuchu (względem umownej osi głównej, zwyczajowo wyprowadzonej pomiędzy przetwornikami, prostopadle do powierzchni przedniej ścianki – o ile nie jest ona celowo pochylona). Dlatego w typowych, pionowych aranżacjach, charakterystyka zmienia się najsilniej, gdy zmieniamy wysokość, na jakiej znajduje się nasza głowa, a najmniej, gdy przesuwamy się na boki (mowa jednak o badaniu charakterystyk i brzmienia jednej kolumny, a nie układu stereofonicznego, który wprowadza kolejne zmienne). To jednak praktyczne rozwiązanie, bowiem dość łatwo przewidzieć, że siedzący słuchacz ma głowę na wysokości ok. 100 cm, i do tego dopasować kierunek promieniowania najlepszej charakterystyki, pozostawiając pewną swobodę wyboru w ustawieniu kolumn – czy skręcać je w kierunku miejsca odsłuchowego, czy ustawiać osiami równoległe, czy w sposób pośredni. Jednak w wielu konstrukcjach JBL-a z rodziny „bookshelf” głośnik wysokotonowy znajduje się na takiej samej wysokości co średniotonowy, a więc obydwa przecina płaszczyzna pozioma,



Front obudowy w *L100 Classic* ma kolor czarny, inne kolory to domena maskownicy.

i w tej płaszczyźnie będą zachodzić największe zmiany charakterystyki (wraz ze zmianą kąta), co nie jest korzystne dla normalnie ustawionych kolumn... Ale takie modele są zaprojektowane z myślą o ustawieniu w studio, przy stole mikserskim, gdzie można precyzyjnie zaplanować układ geometryczny monitorów – słuchacz, i właściwie skierować oś najlepszej charakterystyki. Na etapie takiego planowania można też monitory ustawić poziomo, a wówczas płaszczyzna pozioma obraca się o 90° – a więc „zamienia się” w pionową. W niektórych konstrukcjach wysokotonowy znajduje się „po skosie” i wtedy w płaszczyźnie tego skosu zmiany będą największe, a w płaszczyźnie do niej prostopadłej – najmniejsze. I o tym trzeba zawsze pamiętać podczas ustawiania kolumn.

Przy każdym wariacie aranżacji niesymetrycznej producenci zwykle dbają o to, aby kolumny lewa i prawa były swoimi „lustrzanymi odbiciami” – aby mogły stworzyć układ symetryczny (abstrahując od asymetrii warunków akustycznych w samym pomieszczeniu).



Kolumny dostarczone do testu miały maskownice czarne, ale dostępne są też wersje pomarańczowa i niebieska.

Tego warunku *L100* nie spełnia, wskutek czego, jeżeli nie skierujemy osi głównych dokładnie na miejsce odsłuchowe, to z obydwu stron będzie docierać do nas nieco inna charakterystyka (charakterystyka kierunkowa układu o zaburzonej symetrii też nie jest idealnie symetryczna). Powody tego zaniechania mogą być dwojakie: albo oszczędności, co jednak byłoby zaskakujące w produkcie tak prestiżowym, albo znowu specyfika firmowej tradycji – oryginalne *4310*, *4311* i *L100A* też nie występowały w „lustrzanych odbiciach” (choć późniejsze *4312* – już tak).

Sporo wolnego miejsca, jakie w ten sposób powstało obok przetworników średniotonowego i wysokotonowego, zagospodarowano jednym dużym otworem bas-refleks i panelem z regulatorami. Czy jeżeli wspomnę, że podobny układ elementów (wraz z brakiem efektu lustrzanego odbicia egzemplarzy jednej pary) występował w wielu konstrukcjach Tonsilu z tamtej epoki, w tym w *Altusach*, to popelnę faux pas? Posunę się dalej – aranżacje przetworników „po skosie” były charakterystyczne dla lat 70. (również w polskich konstrukcjach), natomiast przynajmniej lokalne ustawienie średniotonowego i wysokotonowego w jednej osi pionowej, ale poza osią niskotonowego, rozpowszechniło się na początku lat 80.; *L100 Classic* wyglądają tak, jakby zaprojektowano je właśnie wtedy, jako kontynuację *L100* w kolejnej wersji.

Zmiany w układzie elektroakustycznym są jednak bardzo poważne. W pierwszych *L100* częstotliwości podziału były bardzo wysokie (podobnie jak w *4307*, co miało związek z jeszcze dawniejszymi założeniami), a mianowicie przy 1,5 kHz i 6 kHz, natomiast w *L100* są już typowe dla współczesnych układów trójdrożnych – 450 Hz i 3,5 kHz – i wydają się bardzo odpowiednie dla typów i konfiguracji zastosowanych przetworników.

O ile głośniki niskotonowy i średnionowy są jeszcze dość podobne do stosowanych wcześniej (membrany celulozowe, a w niskotonowym – z „firmowymi” przetłoczeniami i rozpoznawalnym kolorkiem), o tyle wysokotonowy jest zupełnie inny, i tutaj miłośnicy JBL-owych oryginałów mogą poczuć niedosyt (albo satysfakcję, o ile są w posiadaniu antyków). W oryginalnych *L100* (i w wcześniejszych, spowinowaconych z nim monitorach studyjnych) stosowany był głośnik wysokotonowy z membraną stożkową, celulozową – dzisiaj to egzotyka albo wykopalisko, jeszcze sprzed epoki kopulek, które rozprószyły się w latach 70. Były to przetworniki o symbolach LE20 (w *4310* i *L100*) i LE25 (w *4311* i *L100A*), dzisiaj unikaty, poszukiwane przez pasjonatów dawnej techniki i... nowych konstrukcji, bazujących na tego rodzaju „starociach”. Wysokotonowy w *L100* to już kopułka tytanowa, też zgodna z firmową „linią programową” (ale znacznie późniejszą). Front ma lekkie wyprofilowanie tubowe, ale w głośnikach wysokotonowych

to dzisiaj często spotykane rozwiązanie, służące korekcie charakterystyk kierunkowych, a nie zwiększaniu efektywności.

Sama membrana średnionowego, zawieszona na tekstylnej „fałdzie”, ma średnicę 8,5 cm, jest celulozowa, powlekana; widać na niej stylowe „wąsy” doprowadzeń do cewki, zamkniętej małą, wypukłą nakładką przeciwpylową. Kosz jest odlewany i ponownie (tak jak w *4307* i tak jak w poprzednich *L100*) niewpuszczony w wyfrezowanie, co najwyraźniej ma być stałym punktem programu „klasycznego” i podkreślać JBL-ową autentyczność.

Największym skarbem tej konstrukcji jest głośnik niskotonowy. W porównaniu z 10-calowym głośnikiem w 4307 jest nie tylko jeszcze potężniejszy, ale znacznie bardziej zaawansowany.

Ten w *4307* też nie jest słabeuszem... jednak JW300PW to mocarz, z cewką drgającą o średnicy 75 mm i układem magnetycznym 180 mm. Jedną trzecią masy całych *L100* należy zaliczyć na konto głośnika niskotonowego. Takiej solidnej konstrukcji zawdzięczamy nie tylko wysoką moc, ale też dobrą odpowiedź impulsową – z bas-refleksu. Aby jednak układ rezonansowy obudowy pracował efektywnie i bez większych zakłóceń, trzeba było starannie przysto-

wać sam tunel. Nie jest on typową rurą; jego wyprofilowania biegnące w obydwie strony zaczynają się prawie w środku tunelu („prosty” odcinek ma tylko ok. 3 cm długości, a całkowita długość – ok. 18 cm); w środku średnica wynosi 8 cm, a w wylotach powiększa się do 12 cm.

Obudowa jest w większej części wykończona naturalnym fornirem orzechowym, z wyjątkiem ścianek tylnej i przedniej, polakierowanych na czarno. Oszczędzono więc nam widoku niebieskiego frontu, ale na tym nie koniec atrakcji. W takiej klasycie nie ma jeszcze nic niezwykłego, dopóki nie zobaczymy maskownicy – to w całym projekcie wzorniczym wisienka na torcie... wielkości tortu. Na dawną modłę wykonana z grubej pianki (o otwartych komórkach), „poszatkowana” w kostkę (ścięte piramidy), dostępna jest w trzech kolorach: czarnym, pomarańczowym (to przecież kolor firmowego logo) i... oczywiście niebieskim.

Jak wykazały pomiary, maskownica ma też dość nietypowe właściwości akustyczne – nie powoduje wyraźnych rezonansów, prowokowanych zwykle przez krawędzie ramki, ale lekko tłumi wysokie częstotliwości. Mówiąc inaczej, ma właściwości „uspokajające” dźwięk, chociaż podstawowym narzędziem do jego zmiany są regulatory poziomu tonów średnich i wysokich. Tym razem (inaczej niż w *4307*) ich zasięg teoretyczny pokrywa się z praktycznym, bowiem głośnik nominalnie średnionowy w rzeczywistości pokrywa ten zakres (450 Hz – 3,5 kHz).



Do trzech razy sztuka... Po 8-calowym w *4306*, 10-calowym w *4307*, w *L100 Classic* pojawia się 12-calowy, i chociaż z zewnątrz wygląda podobnie, to jego przewaga nad mniejszymi „braćmi” zawiera się w znacznie większym i bardziej zaawansowanym układzie magnetycznym.



Ponownie spotykamy 12-cm średnionowy, w tym zakresie JBL jest konsekwentny – rzadko stosuje większe jednostki (abstrahując od tubowych). W *L100 Classic* średnionowy pracuje między częstotliwościami podziału 450 Hz i 3,5 kHz, w dawnych *L100* podziały leżały znacznie wyżej.



Tytanowa kopułka z płytkim tubowym wyprofilowaniem... też w firmowym stylu, ale w oryginalnych *L100* wysokotonowy był zupełnie innego typu – ze stożkową, celulozową membraną.

CZY TO WSTYD TROCHĘ POKRĘCIĆ?

Wszystkie testowane modele JBL-a są wyposażone w regulatory – podobnie jak zdecydowana większość dawnych konstrukcji, do których nawiązują również innymi cechami. JBL, będąc autorytetem dla profesjonalistów, nie ma skrupułów, aby nawet w swoich najlepszych konstrukcjach instalować takie „gadżety” – od dawna nie lubiane przez audiofilów i rzadko stosowane przez innych producentów. W produktach vintage można to usprawiedliwić wiernością względem oryginału, pełnieniem roli „dekoracji”, ale czy rozwiązanie takie ma głębszy sens, czy daje użytkownikowi możliwości, które warto wykorzystać? Nie bójmy się trochę pokręcić, skoro regulatory są już na miejscu. Jeden z argumentów przeciwko nim to wydłużenie ścieżki sygnału o dodatkowe elementy, styki i punkty lutownicze, ale skoro i tak sygnał musi płynąć tą drogą, to ustawienie regulatora w pozycji neutralnej, zwykle niczego pod tym względem już nie zmienia (nie skraca drogi sygnału). Swoją drogą, ten argument jest bardzo wysublimowany, biernie układy regulacyjne nie wprowadzają praktycznie

żadnych szumów, a dodatkowe rezystancje połączeń w obwodach średnio-tonowego i wysokotonowego nie mają wartości znaczących (znacznie większe są celowo wtrącane dla uzyskania założonego tłumienia). To trochę dzielenie włosa na czworo, w czym audiofile się lubują, pod warunkiem wszakże, że nie zmusza się ich do weryfikacji swoich spostrzeżeń w ślepych teście o „ogromnych różnicach”.

Z kolei idealistyczne założenie, że w pozycji neutralnej mamy zagwarantowaną charakterystykę liniową, jest dość naiwne. Nierównomierności dodaje zarówno pomieszczenie (odbicia), jak też wnosi je „w posagu” sam zespół głośnikowy, nawet najlepszy. Liniowość charakterystyki przenoszenia (w pełnym pasmie akustycznym, z niezauważalnymi przez słuch odchylkami) może być zapewniona przez urządzenia elektroniczne, ale nie przez przetworniki elektroakustyczne (zespoły głośnikowe, słuchawki, mikrofony), które zawsze wprowadzają słyszalne „modyfikacje” tonalne. Konstruktor zespołu głośnikowego nigdy nie osiąga ideału, a pod koniec prac, dokonując ostatecznych

wyborów dotyczących np. poziomu wysokich tonów, często długo waha się, czy dać ich trochę więcej, czy trochę mniej... Ostateczna decyzja jest zwykle w jego przekonaniu jakimś subiektywnym kompromisem, a nie strzałem w obiektywną dziesiątkę – tym bardziej, gdy weźmie się pod uwagę zróżnicowane gusty klientów, nie mówiąc nawet o wpływie akustyki pomieszczenia. Jeżeli więc dostajemy do dyspozycji regulatory, które pozwalają choć trochę zmienić i dopasować brzmienie do naszego indywidualnego gustu i warunków, to co w tym złego?

Trochę niebezpieczne jest to, że takie kręcenie regulatorami... wkręca samego użytkownika, który często nie może zaznać spokoju, wciąż szukając lepszego i „ostatecznego” ustawienia. Zwłaszcza gdy dotrze do niego informacja, że ustawienie neutralne wcale nie gwarantuje neutralnego brzmienia...

Idealistyczne założenie, że w pozycji neutralnej mamy zagwarantowaną charakterystykę liniową, jest dość naiwne.

Sposób działania regulatorów w niektórych konstrukcjach JBL-a jest przy tym specyficzny. Po pierwsze, zakres regulacji (w osi zmian poziomu) jest w kierunku przyciszenia poszczególnych zakresów bardzo duży (aż do całkowitego wyłączenia głośników wysokotonowych w 4306 i 4307!). Taka swoboda zmian charakterystyki nie będzie nam w praktyce potrzebna i trochę stawia pod znakiem zapytania „powagę” tego rozwiązania, przynajmniej z audiofilskiego punktu widzenia. W przypadku 4307 nawet maksymalne „odkręcenie” wysokich tonów nie prowadzi do choćby względnego wyrównania charakterystyki, na której zakres najwyższych częstotliwości jest wyraźnie obniżony.

Z kolei charakterystyka L100 Classic jest ogólnie dobrze zrównoważona właśnie w pozycjach neutralnych obydwu regulatorów, ale lekkie manipulowanie nimi (powiedzmy, że między pozycją pionową regulatorów, która jest już na „minusie” a maksymalnym odwróceniem) na pewno nie będzie niczym niestosownym (zakres zmian – ok. +/-2 dB).



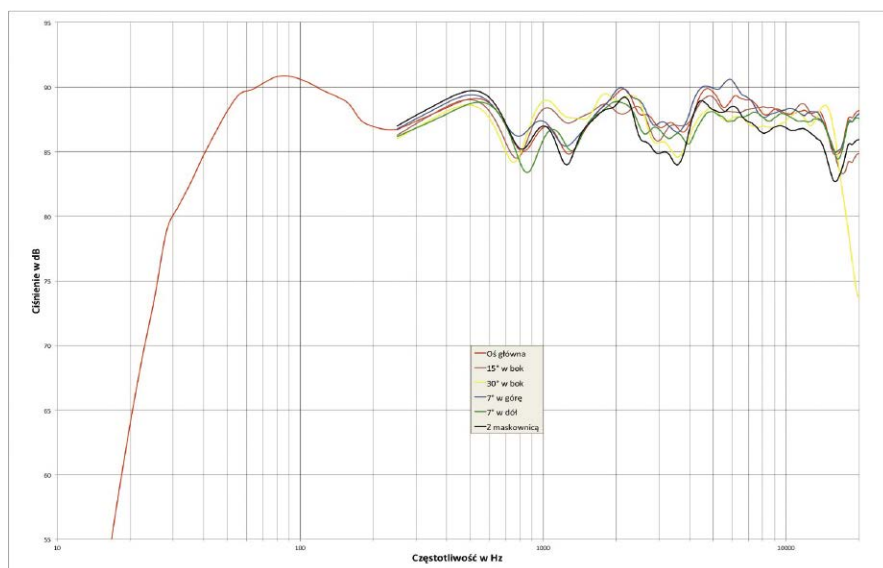
„Zerowe” pozycje regulatorów nie zawsze muszą oznaczać uzyskanie liniowej charakterystyki... Jednak w L100 Classic można na niej polegać, a do kręcenia brać się tylko wtedy, gdy ewidentnie coś nam nie leży.



JBL nie rozpieszcza audiofilów ani gniazdami podwójnymi, ani luksusowymi – dość proste, ale dostatecznie solidne terminale stosuje w modelach tańszych i droższych.

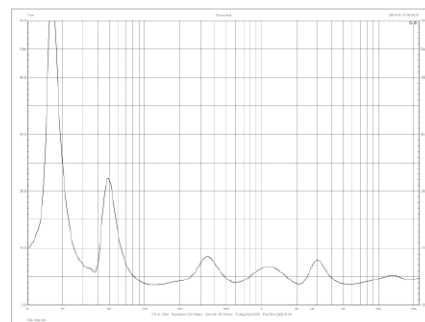
LABORATORIUM JBL L100 CLASSIC

Po karkołomnej jeździe przez wartości charakterystyk modeli 4306 i 4307, wyjeżdżamy wreszcie na (względnie) równą drogę. Zespoły głośnikowe nie mają szans, aby wykazać się tak liniowymi charakterystykami przetwarzania, jak wzmacniacze, jednak wedle kryteriów mających tutaj zastosowanie, rezultaty uzyskane przez *L100 Classic* należy ocenić jako co najmniej dobre. W zakresie 40 Hz – 20 kHz charakterystyka z osi głównej mieści się „na luzie” w ścieżce ± 3 dB, a w dużej części tego zakresu – nawet w ± 2 dB. Producent podaje pasmo 40 Hz – 20 kHz (-6 dB), górnej granicy nie możemy zweryfikować, bowiem nasz pomiar kończy się przy 20 kHz, ale w zakresie niskotonowym spadek -6 dB (odliczony względem poziomu średniego) odnotowujemy przy 38 Hz (a względem szczytu zlokalizowanego przy 80 Hz – właśnie przy 40 Hz). Charakterystyka wygląda też na stabilną w badanym zakresie kątów, chociaż tym razem temat ten trzeba rozwinąć. Na rysunku głównym jest pokazany jest typowy zestaw krzywych, z charakterystykami zmierzonymi pod kątami $\pm 7^\circ$ w płaszczyźnie pionowej i $15^\circ/30^\circ$ w płaszczyźnie poziomej, z tym zastrzeżeniem, że przedstawia on sytuację, gdy schodzimy z osi głównej w kierunku krawędzi, bliżej której znajdują się przetworniki średnionowy i wysokotonowy. Charakterystyki na osiach $15^\circ/30^\circ$ „skręconych” w drugą stronę pokazujemy na dodatkowym, małym rysunku (razem z tymi, które są na rysunku głównym), aby zwrócić uwagę na różnicę; gdy „oddalamy” się od pary średnionowy/wysokotonowy, pod kątem 30° pojawia się spadek poziomu w zakresie 3–14 kHz (krzywa zielona), co samo w sobie nie jest korzystne,



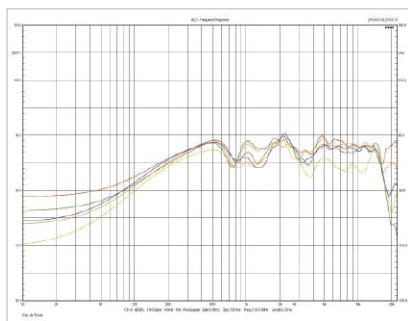
rys. 1. charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

a ponadto spowoduje, o ile ustawimy obydwie kolumny osiami głównymi równolegle, że znajdziemy się w zasięgu różnych charakterystyk z lewej i prawej strony (egzemplarze jednej pary nie są wykonywane jako lustrzane odbicia). Dlatego należy skierować kolumny na miejsce odsłuchowe, aby znaleźć się jak najbliżej osi głównych. Zmienność w płaszczyźnie pionowej jest umiarkowana, jednak pamiętajmy, że oś główna została wyprowadzona na osi głośnika wysokotonowego – aby na tej wysokości znajdowały się uszy siedzącego słuchacza, należy użyć podstawek o wysokości ok. 30 cm wysokości, ewentualnie firmowych standów, dedykowanych dla *L100*, które są niższe, ale pochylają kolumny lekko do tyłu (przy założeniu, że miejsce odsłuchowe znajduje się w odległości 2–5 m). Maskownica zaznacza swój wpływ w sposób dość nietypowy, sama

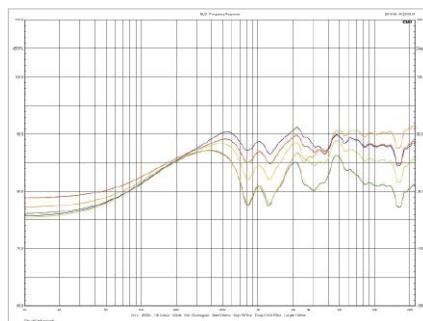


rys. 2. charakterystyka modułu impedancji.

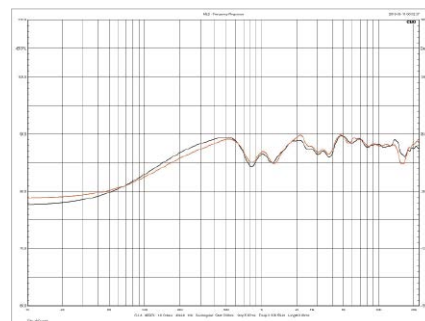
jest przecież wyjątkowa. Zwykle widzimy ostre górkę i dołki powodowane przez odbicia od ramki, a nie przez wpływ samego materiału, jaki jest na niej naciągnięty. W tym przypadku pojawia się zarówno małe zaburzenie o takim pochodzeniu (osłabienie przy ok. 3 kHz), jak też ok. 2-decybelowe obniżenie poziomu powyżej 7 kHz, które



rys. 3. charakterystyki w płaszczyźnie poziomej (w obydwie strony)



rys. 4. wpływ regulacji tonów średnich i wysokich.



rys. 5. porównanie obydwu egzemplarzy testowanej pary.

wywołuje sam materiał maskownicy (pianka). Można więc traktować maskownicę jako sposób na „dostrojenie” (o ile zależy nam na przyciszeniu wysokich tonów), ale służą temu przede wszystkim regulatory, których działanie pokazuje kolejny mały rysunek. W ich zerowych pozycjach charakterystyka jest dobrze wyrównana (pokazana na głównym rysunku), tym razem nie ma obiektywnej potrzeby dokonywać jakichkolwiek korekt (o co aż się prosiło w 4306 i 4307), ale zawsze można spróbować... Kilka kombinacji ustawień regulatorów pokazujemy na kolejnym małym rysunku: krzywa niebieska odpowiada maksymalnemu wzmocnieniu średnich tonów (daje to więc różnicę ok. 1,5 dB względem charakterystyki „neutralnej”), krzywa zielona odpowiada ustawieniu obydwu regulatorów w lewych skrajnych pozycjach (przyciszenie obydwu zakresów), krzywa żółto-brązowa to przyciszenie średnich i wzmocnienie wysokich, seledynowa – lekkie przyciszenie obydwu zakresów (regulatory skierowane pionowo); jako charakterystyka odniesienia pokazana jest krzywa czerwona (pozycje zerowe obydwu regulatorów).

Porównanie charakterystyk obydwu egzemplarzy tym razem dobrze świadczy o jakości, również ten aspekt został tutaj potraktowany znacznie poważniej niż w 4306 i 4307, różnice w całym pasmie nie przekraczają 1 dB – to jest profesjonalne podejście do sprawy.

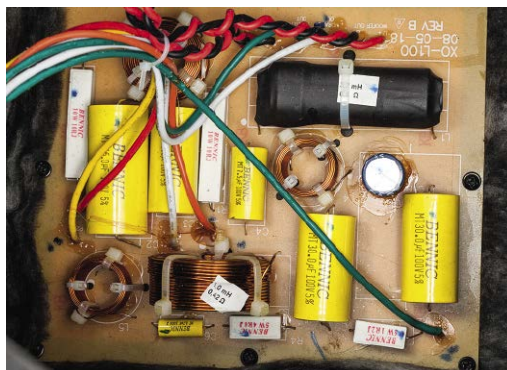
W tym gronie *L100 Classic* wyróżniają się czymś jeszcze – 4-omową impedancją znamionową, o czym zresztą JBL otwarcie informuje. Minima na poziomie ok. 3,5–4 Ω pojawiają się w kilku miejscach charakterystyki (impedancji), a najważniejsze dla określenia impedancji znamionowej lokuje się przy ok. 110 Hz (jest pierwszym minimum powyżej rezonansów niskotonowych). Z kolei minimum między parą wierzchołków, typowych dla systemu bas-refleks, wskazuje na częstotliwość rezonansową obudowy (ok. 35 Hz). Strojenie nie jest więc bardzo niskie, mimo zastosowania dużego, 30-cm głośnika niskotonowego, którego własna częstotliwość rezonansowa fs jest na pewno niższa (na co od razu wskazuje fakt, że pierwszy wierzchołek, przy 17 Hz, jest wyraźnie wyższy niż drugi, przy 50 Hz). Ale zastosowany głośnik ma silny układ magnetyczny,

stąd niską dobroć Qts, i takie strojenie bas-refleksu jest jak najbardziej uzasadnione; przy takim zestawie parametrów i charakterystyk można spodziewać się bardzo dobrej odpowiedzi impulsowej (również pod tym względem *L100* zdecydowanie górują nad 4306 i 4307).

W zakresie średnio-wysokotonowym nie ma już wysokich szczytów impedancji, ale dość bogate pofalowanie wskazuje na zastosowanie rozbudowanej zwrotnicy z filtrami wyższego rzędu.

Czułość wynosi 89 dB; tym razem to nie efektywność, bowiem impedancja wynosi 4 Ω , gdybyśmy dostarczyli moc 1 W, właściwą dla pomiaru efektywności, uzyskalibyśmy tylko 86 dB (ponieważ przy napięciu 2,83 V, właściwym dla pomiaru czułości, moc wydzielana na 4 Ω to 2 W), więc chociaż czułość *L100* jest nieco wyższa niż 4306 i 4307, to efektywność – nieco niższa. W sumie jednak komplet pomiarów wskazuje, że *L100* jest od swoich młodszych „braci” znacznie lepszy.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	89
Rek. moc wzmacniacza [W]	25-200
Wymiary (W x S x G) [cm]	63,5 x 39 x 37
Masa [kg]	26,7



Zwrotnica *L100 Classic* jest bardziej skomplikowana niż w 4307 i oparta na elementach wysokiej klasy. Widać wyłącznie kondensatory polipropylenowe i niemal wyłącznie cewki powietrzne (tylko największa, dla niskotonowego, jest rdzeniowa). *L100 Classic* to projekt ciekawy, ale poważny i „odpowiedzialny”. Przy nim 4307 to jakieś żarty...



Tytanowe kopułki zostały przez wielu producentów odsunięte na bok, ale JBL potrafi wydobyć z nich co najmniej satysfakcjonujące brzmienie. Na pewno jest to przetwornik znacznie lepszy niż w 4307.



Średnionowy wygląda już skromniej, ale to też „pewniak”; w *L100 Classic* przetwarza szeroki zakres 450 Hz – 3,5 kHz.



Piękny okaz! Potężny układ magnetyczny „zabezpiecza” wiele spraw – ułatwia przygotowanie do pracy z dużymi amplitudami przy wysokiej efektywności, a przede wszystkim pozwala uzyskać dobrą odpowiedź z systemu bas-refleks (niska dobroć Qts).

ODSŁUCH

Życie dopisało ciąg dalszy. Na początku tej relacji (części odsłuchowej) napisałem, że nie brałem pod uwagę testowania *L100 Classic* niezależnie od 4306 i 4307. Cały wcześniejszy tekst zostawiłem bez zmian, w takiej wersji, jaka powstała po przetestowaniu 4306 i 4307. Mogłem go łatwo przerobić, wykreślając tę deklarację, albo nawet udając, że robiłem porównania między nimi a *L100*. Ale po co kręcić...? Prawda jest jeszcze ciekawsza. Brzmienie 4306 i 4307 było na tyle specyficzne, a wcześniejsze, nieformalne spotkania z *L100 Classic* na tyle obiecujące, a przede wszystkim wskazujące na to, że mamy do czynienia z kolumnami brzmieniowo „normalnymi” (w najbardziej pozytywnym tego słowa znaczeniu), że kiedy po dwóch tygodniach, gdy już 4306 i 4307 dawno u nas nie było, dystrybutor ponowił propozycję dostarczenia *L100 Classic* do testu, odłożyłem na bok poprzednie założenie, bowiem zdałem sobie sprawę, że bezpośrednie porównanie nie jest tutaj konieczne. *L100 Classic* to zupełnie inna kategoria, inna klasa, inna liga, a ich związek z 4306/4307 jest znacznie mniejszy, niż na to wskazuje „stylistyka” techniczna i estetyczna. Ponadto przyznaję, na tę decyzję miała trochę wpływ „polityka”, ale chyba przyznacie, że uczciwa. Wyniki testu 4306 i 4307 są kontrowersyjne, nie piszę im laurki (zwłaszcza 4307), natomiast *L100 Classic* zasługuje na same pochwały, więc... obronimy wszystkie pozycje – zachowamy rzetelność i dobre relacje z dystrybutorem.

L100 Classic spotkały się, już przypadkiem, ze zupełnie innymi kolumnami, które przyjechały do nas w tym samym czasie – Sonusami *Electa Amator III*, opisanymi w numerze 4/2019. Mimo że dzieli je ponaddwukrotna różnica cen, tym razem pozwoliłem sobie na pewną „dezynwolturę”, a więc podzielenie się spostrzeżeniami z tej niezaplanowanej konfrontacji. Ja sam nie mogłem jej już uniknąć, słuchałem obydwu modeli tego samego dnia. Niektórzy mogą to uznać za obrazę sztuki i metodologii testowania, inni – wręcz przeciwnie... Niektórzy zdziwią się przy okazji, że każdej z tych kolumn nie słuchałem w jakiejś pustelni tygodniami, na dziesięciu różnych systemach... Mogę tylko uspokoić, że wszystkie były wygrzane.

Zarówno *L100 Classic*, jak i *Electa Amator III* nie są propozycjami dla audiofilów, którzy braliby pod uwagę tylko jakość dźwięku. O ile jednak wysublimowany styl i luksus Sonusów dla 99 procent zainteresowanych okaże się zachętą, czy wręcz walorami, za które gotowi będą słono „dopłacić” (do samego brzmienia), to w przypadku *L100 Classic*, chociaż nikt nie przejdzie obok ich wyglądu obojętnie, może być różnie – dla jednych taki widok będzie premią, dla innych – problemem. W takim ujęciu, łatwiej dać pewną taryfę ulgową Sonusowi, a nie JBL-owi. *Electa Amator III* nie muszą grać lepiej od innych kolumn za 44 000 zł (tyle kosztują z podstawkami), mogą grać nawet słabiej, a i tak znajdą nabywców, natomiast *L100 Classic* powinny dorównywać kolumnom swojej klasy cenowej, jeżeli nie mają być tylko ciekawostką, lecz zostać wybrane i kupione przez klientów dostatecznie licznych, aby pomysł się opłacił.

Wszyscy swoje zadania wykonali. Doszedłem do takiego wniosku, wyobrażając sobie następujący sprawdzian: Gdyby przed choćby kilkuosobowym panelem słuchaczy, najlepiej w ślepym teście,

np. za kotarą, ustawić *Electa Amator III* i *L100 Classic*, to z pewnością zdania byłyby podzielone; nie po równo, i nie wiem, która opcja miałaby przewagę, ale część słuchaczy przekonałaby bardziej brzmieniowe argumenty *Electy*, a część – *L100 Classic*. Chociaż wszyscy słyszeliby to samo, nawet tak samo... a jednak dla jednych ważniejsze byłoby wyrafinowanie *Electy*, o którym niedawno pisałem wystarczająco długo, aby już do tego nie wracać, a dla innych – siła *L100 Classic*.

Pierwsze wrażenie zapisalem dwoma słowami: Jaki bas!

Niektórzy już się boją, już rezygnują, ale poczekajcie!

Ten bas wcale nie jest nadmierny, przesadzony, dominujący. Jest specjalny – ale wyłącznie w swoich obiektywnych zaletach. W wielu testach piszemy, że bas nie jest ani rozwlekły, ani zbyt twardy, lecz „akurat”, i nie mamy mu wiele do zarzucenia. Jest odpowiednio podporządkowany, zespolony, wyrównany, „kontrolowany”, nie demonstrowuje subsonicznych zejść ani też okrutnie nie naparza,



Zdrowe paczki – *L100 Classic* są na swój klasyczny sposób piękne zarówno z maskownicą, jak i bez niej. Co więcej, dobrze grają w obydwu opcjach.



Niezwykła piankowa maskownica nie robi wrażenia na młodzieży konsumującej na co dzień tony słuchawek i głośników beprzewodowych z logo JBL-a, ale rozczyli tych, którzy rzewnie wspominają lata 70., w tym „dawnego, dobrego JBL-a”.

i to wszystko można by też napisać o *L100 Classic*, tyle że... w tym basie są niezwykle emocje, a w powyższym opisie – nie ma... Jest w nim coś potężnego, głębokiego, soczystego, bogatego i różnicowanego, jest w nim wytrawna esencjonalność, a może też być suchość, zgodna z naturalnym dźwiękiem. Wyśmienita jest spójność i dynamika – te cechy są tutaj połączone wyjątkowo przekonująco, czasami spójność to alibi dla braku zarówno siły, jak i detalu („ciepłe kluchy”), a w tym przypadku czuć moc, jedziemy szybko i pewnie. Bas jest „motorem”, a dźwięki z całego pasma tworzą konstrukcję solidną, stabilną, niezawodną. Obstawiam, że takiego basu nie dostaniemy z innych kolumn w tym zakresie ceny, chociaż nie musi to być dla nas najważniejsze; może też zdarzyć się tak, że dla kogoś ten bas będzie nawet... za słaby, bowiem nie jest on uwypuklony tak, jak w wielu dużych kolumnach, przeznaczonych do dużych pomieszczeń. Powtórzę: proszę nie brać tych szczyrych zachwytów jako zapowiedzi nieustannych grzmotów i lawin. A jednak bas jest w tym brzmieniu najpotężniejszą bronią. Mogą sobie przybić piątkę zwolennicy stosowania dużych niskotonowych, przekonani, że mniejsze przetworniki nie dadzą ani takiej energii, ani takiej barwy. Drugim filarem tego brzmienia jest dobra równowaga częstotliwościowa. Z kolei ta, połączona z dynamiką, zapewnia np. doskonałe brzmienie werbla, mięsiste i trzeszczące. Poza tym średnica wcale nie krzyczy, jej podbarwienia są umiarkowane i nie idą w żadnym wyraźnym kierunku.

Kreowana jest duża skala, scena jest obszerna, ale dźwięki konkretne.

Swobodna naturalność całego przekazu jest bardziej przekonująca niż plastyczność i detaliczność, *L100 Classic* nie wnoszą ani romantycznych klimatów, ani nie zapewniają jubilerskiej precyzji, nie są ciepłe ani pedantyczne. Nie skupiają naszej uwagi na smaczkach, porywają w strumień muzyki. Nad walorami średnich i wysokich tonów nie będę się więc rozpływał, zapewniam jednak, że nic im nie dolega, a ewentualne niedociągnięcia pozostają w zakresie audiofilijskich kaprysów. Odważę się nawet na przypuszczenie, że to w ogóle nie są kolumny dla audiofila, ale dla konsumenta muzyki – za to każdej muzyki.

L100 Classic nie rozpieszczały mnie subtelnościami ani nie zachwycały stuprocentową zdolnością do różnicowania – pod tym względem można znaleźć w tej cenie lepsze kolumny. Ale żadne nie dają tyle czadu w tak... kulturalny sposób. Brzmienie *L100 Classic* jest uporządkowane, a góra pasma, chociaż wnosi trochę metaliczności – dostatecznie czysta i rozdzielcza.

Tym razem nawet nie próbowałem regulować; w ustawieniach „zerowych” brzmienie było „akurat”. Żywy, a przy tym nienatarczywy dźwięk *L100 Classic* prowokuje, żeby grać głośniejsz – trochę z ciekawości, „co się stanie”, trochę z niedosytu takich wrażeń w innych testach i wreszcie trochę z obudzonego atawizmu i potrzeby mocnych wrażeń, głodu większej dawki „muzycznych kalorii”, a nie tylko audiofilijskich, dietetycznych potraw i delikatnych deserów. Również tutaj podstawą sukcesu jest bas – trzymający fason nawet przy potężnych skokach dynamiki, w żadnej sytuacji nierozpuszczający się, a jeżeli coś podobnego usłyszymy, to możemy być pewni, że taką sytuację dyktuje samo nagranie. *L100 Classic* nie będą też niczego skracać i przyspieszać.

To nie są kolumny dla audiofila, ale dla konsumenta muzyki – za to każdej muzyki.

W ich przypadku klimat vintage dotyczy przede wszystkim wyglądu, a nie brzmienia.

Mają swoją specyfikę, ale niewymagającą całkowitej zmiany priorytetów i kryteriów oceny. Umiarkowane, ale i staranne wyprofilowanie własnego charakteru daje *L100 Classic* atut kolumn grających jednocześnie odważnie i bezpiecznie. Patrząc już z dystansu na wszystkie poznane przez nas „monitorowe” propozycje JBL-a, trzeba jednak stwierdzić, że najbezpieczniej... będzie w każdym przypadku samemu ich posłuchać, ponieważ każdy model gra wyraźnie inaczej, nie były one strojone wedle jakiegokolwiek szablonu, a jeżeli była jakaś nadrzędna koncepcja, to dyktowała ona konstruktorom właśnie działania wielokierunkowe; przygotowanie brzmień bardzo różnych, tworzących niespotykany gdzie indziej wybór.

4306 są fajne, 4307 są dziwne, *L100 Classic* są super. Wszystkie są wyjątkowe.

JBL L100 CLASSIC

CENA

18 800 zł*
www.jbl.com.pl

DYSTRYBUTOR

Suport

WYKONANIE

Nowa wersja jednej z najsłynniejszych konstrukcji JBL-a. Klimat z lat 70. i 80., z wykorzystaniem możliwości współczesnej techniki. Vintage w najlepszym wydaniu – ze smakiem, solidnie i starannie. Membrany celulozowe i tytanowa kopułka. 30-cm, najwyższej jakości głośnik niskotonowy, bardziej prozaiczny 12-cm średnionowy, 25-mm wysokotonowy. Starannie przygotowana zwrotnica. Dopieszczony bas-refleks. Stylowa maskownica w trzech wersjach kolorystycznych. Regulacje poziomu średnich i wysokich. Trochę zastanawia niespełnienie warunku „lustrzanego odbicia” dla egzemplarzy jednej pary, ale to chyba też nawiązanie do tradycji.

PARAMETRY

Charakterystyka zrównoważona (+/-2,5 dB), stabilna w badanym zakresie kątów, szeroki zakres działania regulacji, lekko tłumiący wpływ maskownicy. Dobre rozciągnięcie niskich częstotliwości (-6 dB przy 38 Hz). Wysoka czułość 89 dB przy 4-omowej impedancji znamionowej.

BRZMIENIE

Pełnokrwiste, spójne, bezpośrednie, tonalnie zrównoważone, bez wyraźnych podbarwień. Fantastyczny bas – mięcho, kop, kontury, dynamika. Potężna dawka energii, ale bez przesady z własnym „klimatem”. Poważny rywal dla najlepszych kolumn w tej klasie cenowej.

* bez standów; cena pary standów JS-120 – 3000 zł