

# Martin Logan SUMMIT X

ŚWIATŁO I DŹWIĘK

Amerykański sprzęt audio zazwyczaj wygląda i brzmi poważnie, często wręcz potężnie. Nie zawsze wiąże się to z elegancją, ale nie brakuje też produktów, które fascynują oryginalnością i wyrefinowaniem. Martin Logan zasługuje na szczególną uwagę, bo niezależnie od brzmienia, jego „kolumny” wyglądają wyjątkowo, a ich forma nie jest wydumana, lecz wiąże się ściśle z techniczną, bardzo zaawansowaną treścią. Martin Logan to znana marka oraz potężna firma, która wybrany przez siebie „temat” doskonale opanowała i wciąż go rozwija.

**K**onstrukcje Martina Logana w pierwszym skojarzeniu utożsamiane z elektrostatami – przynajmniej te najbardziej dla niego charakterystyczne – są hybrydami, łączącymi elektrostacyjny przetwornik średnio-wysokotonowy z sekcją niskotonową, bazującą na typowych przetwornikach dynamicznych (takich, jakiego znamy z większości kolumn). W największym skrócie: taki jest „klasyczny” Martin Logan, układ promowany przez firmę jako optymalny, chociaż na samym szczycie swojej oferty stawia ona konstrukcję czysto elektrostacyjną – CLX Art, składającą się z dwóch paneli elektrostacyjnych – średnio-wysokotonowego, jaki spotykamy w loganowych hybrydach, i specjalnego, większego niskotonowego.

Tylko „oczko niżej”, na pozycji „vice” referencji, znajduje się testowany Summit X, który tym samym jest największym Loganem, reprezentującym przedstawioną wyżej koncepcję hybrydową. Pewnie stąd wzięła się nazwa – „summit” to w matematyce „lokalne maksimum”. I takim jest Summit X jako największa hybryda, natomiast bezwzględny maksimum jest CLX Art. Już sama charakterystyczna sylwetka hybrydy, niezależnie od ceny, może powodować, że Summit X będzie częściej akceptowany przez klientów niż CLX Art, mający postać wielkiego parawanu, nie tylko wysokiego, ale i szerokiego; ponad dwa razy węższy Summit X, mimo że o wysokości półtora metra, ma sylwetkę smukłą i dynamiczną. Architektura loganowej hybrydy musi połączyć dwa zupełnie odmienne elementy – duży elektrostacyjny panel, któremu trzeba zapewnić otwartą przestrzeń również z tyłu (choć T+A „zamknęło” swój w obudowie... ale to inna historia), i „skrzynkę” dla głośników niskotonowych. Pomyśl, aby ustawić je tak, jak widzimy to w Summicie X czy w innych współczesnych konstrukcjach Logana, wydaje się oczywiste, ale diabeł tkwi w szczegółach – prostopadłościenny moduł niskotonowy i pionowo ustawiony panel wcale nie wyglądałyby tak atrakcyjnie, dopiero pochylenie panelu, jego wygięcie (w płaszczyźnie poziomej) i odejście od kubicznej formy obudowy basowej określiły aktualnie obowiązujący wzór hybrydy.





*Konstrukcja Summit X wykorzystuje zasilanie do trzech celów: dostarcza wysokie napięcie polaryzacyjne do elektrostatu, do aktywnej (wyposażonej we własny wzmacniacz) sekcji niskotonowej, a także do rozbudowanego układu... oświetlenia kolumny! Skoro kabel sieciowy jest już podłączony..*

Oczekiwana oprawą dla tak luksusowego produktu jest szeroki wybór wariantów kolorystycznych – rodzaju naturalnej okleiny pokrywającej dużą część skrzynki basowej (elektrostatyczny panel i niektóre inne elementy – przede wszystkim aluminiowy „pas” biegnący przez górną ściankę skrzynki i przechodzący w bazę terminalu przyłączeniowo-

regulacyjnego na tylnej ścianie – pozostają czarne). Gama fornirów do wyboru – czereśnia naturalna, czereśnia ciemna, klon, klon „ptasie oczko”, bubinga i dąb lakierowany na czarno. Dodatkową atrakcją jest system oświetlania – tak, system oświetlenia! – składający się z trzech elementów – widocznego na froncie, podświetlanego na niebiesko logo firmy, podświetlenia tylnego panelu kontrolnego i światła biegnącego od dołu; możemy zaaranżować sobie iluminację pochodzącą z różnych kombinacji wymienionych źródeł światła, na tylnym panelu jest przeznaczony do tego specjalny przełącznik.

Tyle na temat wyglądu i dodatków, pora przejść do treści technicznej, a jest o czym pisać. Czy pisać jednak po raz kolejny o tym, jak jest zbudowany przetwornik elektrostatyczny? Chyba tak, przynajmniej w skrócie, bo omawialiśmy to ostatni raz... kilka lat temu. W przetworniku elektrostatycznym membrana ma bardzo dużą powierzchnię i jednocześnie jest bardzo cienka, pozbawiona „mocowania” byłaby elastyczna. Jej odpowiednie wyprofilowanie i pozycję, a także pobudzenie jej do ruchu zapewniają sztywne, zewnętrzne statory, podłączone do napięcia sterującego (zmiennego), podczas gdy sama membrana jest polaryzowana wysokim napięciem stałym. Sama zasada działania nie jest więc bardzo skomplikowana, lecz problemy pozostające do rozwiązania, aby tak pomyślany przetwornik mógł dostarczać dźwięk wysokiej jakości, są niebagatelne, zupełnie inne niż przy projektowaniu i produkowaniu konwencjonalnych przetworników dynamicznych. Cały panel elektrostatyczny jest bardzo duży i jednocześnie musi być wykonany z wysoką precyzją, bowiem membrana powinna na całej powierzchni znajdować się w ustalonej odległości od statorów, wszystkie elementy muszą być idealnie zaizolowane, a cały szkielet supersztywny. Zarazem statory powinny w jak największym stopniu przepuszczać falę emitowaną przez membranę, przecież nie mogą jej szczelnie zamknąć między sobą; zapewnia to odpowiednie ich perforowanie, bazujące w ostatniej generacji („XStat”) na większej liczbie mniejszych otworów („MicroPerf”), co zwiększa całkowicie powierzchnię „otwartą” na pracę membrany. Powoduje to zwiększenie efektywności i tym też producent tłumaczy mniejsze wymiary obecnych paneli w porównaniu z dawnymi – teraz przy mniejszych wymiarach zewnętrznych pojawia się podobna powierzchnia efektywnego promieniowania i podobne parametry. Krawędzie membrany, tak jak i statorów, są uchwycone przez aluminiową ramę („AirFrame”), ale są potrzebne jeszcze elementy dystansujące membranę od statorów i napinające ją optymalnie – służą do tego ułożone w poprzek listwy z przezroczystego materiału („ClearSpar”).

Przetwornik elektrostatyczny nie ma układu magnetycznego i nie jest obciążony wszystkimi rodzajami się w nim zniekształceniami, sygnał sterujący jest przetwarzany na ruch membrany w sposób bardziej bezpośredni. Duża powierzchnia promieniowania ma jednak swoje zalety i wady, nawet abstrahując od jeszcze bardziej komplikującego analizę faktu, że elektrostat promieniuje falę w obydwie strony, w przeciwnych fazach... O tym dalej. Duża powierzchnia pozwala osiągnąć wysoką efektywność przy bardzo małej amplitudzie, lecz wywołuje problemy z interferencjami fal biegnących do słuchacza z różnych jej części, a więc drogami o różnych długościach (nawet biorąc pod uwagę tylko jedną jej stronę), co zawęża charakterystyki kierunkowe. Kierunkowość promieniowania (skupienie wiązki) znacznie mniejszych głośników dynamicznych – z membranami stożkowymi i kopolukowymi – jest znacznie słabiej zaznaczona. Najlepszą możliwą charakterystykę odbierzemy na osi głównej, wyprowadzonej prostopadle, dokładnie nie ze środka elektrostatu, poza nią sytuacja będzie się szybko pogarszać.

Oznacza to, że kolumny elektrostatyczne trzeba dokładnie „wycelować” w miejsce odsłuchowe, a słuchacz powinien zająć ściśle określoną pozycję. Rozpatrzmy jego możliwą zmianę pozycji zarówno w pionie, jak i w poziomie. Słuchacz zwykle siedzi z głową na wysokości określonej przez jego wzrost i wysokość fotela; wystarczy więc dobrze wyregulować kierunek osi głównej w płaszczyźnie pionowej, co jednak nie może zostać ustalone „fabrycznie”, ale sam użytkownik powinien o tym zdecydować. Dlatego *Summit X*

wyposażono w stopy o regulowanej w dużym zakresie wysokości, co pozwala zmieniać pochylenie panelu elektrostatycznego, od  $-1^\circ$  do  $+11^\circ$ ; to z pewnością wystarczy, aby wycelować oś główną w miejsce odsłuchowe, znajdujące się w zakresie standardowych wysokości (80–120 cm) i w odległości większej niż dwa metry. Problem zmiany pozycji słuchacza w płaszczyźnie poziomej jest pozornie łatwiejszy do rozwiązania (wystarczy przedstawić kolumny w odpowiednim kierunku? ...), ale nie możemy przecież słuchacza zmuszać, aby trzymał głowę zupełnie nieruchomo, w dokładnie ustalonym miejscu i nie ruszał nią nawet odrobinę na boki; a każdy ruch przynosi w takiej sytuacji poważniejsze zmiany, bowiem o ile ruch w płaszczyźnie pionowej (w górę lub w dół) wpłynie w taki sam sposób na odbiór dźwięku z kolumny lewej i prawej (co spowoduje zasadniczo tylko zmianę profilu tonalnego), to ruch w lewo i prawo zawsze zaburza równowagę układu stereofonicznego, co przy wąskim promieniowaniu kolumn jest szczególnie niekorzystne. Tutaj trzeba było się postarać o lepsze rozpraszanie za pomocą modyfikacji samego przetwornika, dlatego też w Loganach jest on wygięty (wycinek cylindra), co było jednocześnie okazją do poprawienia sztywności całej konstrukcji.

Kiedy jednak zwiększymy kąt w płaszczyźnie poziomej poza pewną granicę, owo wygięcie przestanie wystarczać, tym bardziej że do gry włączy się ósemkowa (czy raczej wywodząca się z ósemkowej, bo zmodyfikowana owym wygięciem) charakterystyka kierunkowa źródła dipolowego, jakim jest „otwarty” elektrostat (gdyby panel był płaski, byłaby ósemką idealną, wraz z wygięciem powiększa się obszar pokrycia z przodu, a zmniejsza z tyłu). Owa ósemka powstaje na skutek przeciwnych faz promieniowania przedniej i tylnej strony membrany. Promieniuje tak każdy niezabudowany przetwornik dynamiczny (kiedy membrana obserwowana od przodu przesuwają się do przodu, dla obserwatora z tyłu – cofają się) i dlatego właśnie, aby nie tracić energii w „akustycznym zwarcie”, głośniki zamyka się w obudowach. Wielkiego elektrostatu nie można jednak zamknąć w obudowie o rozsądnej objętości, trzeba pozwolić mu promieniować do tyłu, a konsekwencją „zwarcia akustycznego”, powstającego przy długich falach (dłuższych niż wymiary odgrody, dzielącej przednią i tylną stronę membrany, którą to odgradą jest tu sam panel), jest szybka (12 dB/okt.) utrata sprawności przetwarzania niskich częstotliwości (następująca poniżej częstotliwości granicznej odgrody, zależnej od jej wymiarów). Powyżej częstotliwości granicznej charakterystyka przetwarzania, mierzona na osi głównej, osiąga „standardowy” poziom (choć może być obciążona szeregiem nierównomierności, wynikających z interferencji fal od przedniej i tylnej strony membrany, ich



*Jeden głośnik niskotonowy zainstalowano z przodu, drugi – na dolnej ścianie, blisko tylnej krawędzi, gdzie widać też zestaw diod tworzących iluminację.*

relacje fazowe wciąż się zmieniają wraz ze zmianą częstotliwości), ale charakterystyka kierunkowa nadal pozostaje ósemkowa i jako taka znowu ma swoje zalety oraz wady. Zaletą jest to, że w płaszczyźnie panelu (odgrody), a więc w tych punktach przestrzeni dookoła głośnika, w których odległość od obydwu stron membrany jest taka sama, ciśnienie akustyczne jest teoretycznie zerowe – panuje cisza... spowodowana wy tłumianiem się fal będących dokładnie w przeciwnych fazach. Pozwala to na ustawienie takich przetworników (nie tylko elektrostatów, ale generalnie źródeł o promieniowaniu dipolowym, ósemkowym) blisko ścian bocznych pomieszczenia, gdyż nie będą one generować najbardziej szkodliwych dla panoramy stereofonicznej, bliskich „pierwszych odbić”, czyli fal, które docierałyby do naszych uszu ze zbyt małym opóźnieniem w stosunku do fal biegnących bezpośrednio z głośnika, i nasz zmysł słuchu „mieszałby” je z falami bezpośrednimi, tracąc precyzję odczytywania pozycji pozornych źródeł dźwięku. Odbicia na dłuższych dystansach, a więc docierające później, nie są już tak szkodliwe, a nawet są korzystne dla tworzenia „aury”. Pamiętajmy, że dipol promieniuje silnie do tyłu i dlatego takich kolumn nie należy ustawiać blisko ściany znajdującej się za nimi. Jeżeli jednak zapewnimy przynajmniej półtora metra dystansu w tym kierunku, to nie powstanie tam problem (zbyt) bliskich i szybkich odbić, wygenerujemy za to potężną dawkę odbić odpowiednio opóźnionych, dodających do normalnych efektów stereofonicznych specjalną „przestrzeń”.

*Wygięcie panelu elektrostatycznego poprawia charakterystyki kierunkowe, ale specyfiką promieniowania dipola pozostaje słabe prominiowanie na boki, dzięki czemu zostają zredukowane szkodliwe „pierwsze odbicia” (od bocznych ścian).*



Kolejnym zagadnieniem, nad którym konstruktorzy Logana pracują od wielu lat, jest właściwe zintegrowanie pracy obydwu – jakże odmiennych – sekcji. Oczywiście określone różnice determinują przystosowanie różnych przetworników do przetwarzania różnych zakresów częstotliwości – na tej zasadzie składa się zespoły głośnikowe, aby zapewnić skuteczne i obciążone jak najmniejszą dawką zniekształceń przetwarzanie jak najszerszego pasma. Tutaj jednak powstały zbyt duże różnice... Problem pojawia się znowu w charakterystykach kierunkowych; średnio-wysokotonowy panel elektrostyczny demonstruje opisaną powyżej charakterystykę ósemkową, a niskotonowy głośnik dynamiczny w swojej obudowie (czy to zamkniętej, czy w bas-refleksie) – charakterystykę bliską kołowej, czyli promieniowanie „dookólne”. Przejście z jednej w drugą, jakie odbywa się w zakresie częstotliwości podziału, zostanie odebrane przez słuch jako zmiana charakteru brzmienia, co było wytykane dawnym hybrydom Logana. Poza tym, jeżeli uznajemy ósemkową charakterystykę za korzystną, to powinniśmy ją kontynuować w zakresie niskich częstotliwości albo przynajmniej w zakresie częstotliwości podziału. Jak zatem przygotować ósemkową charakterystykę promieniowania niskich częstotliwości, nie tracąc zbyt dużo na efektywności i rozciągnięciu pasma? Podobne pytanie zadają sobie najczęściej projektanci rzadko

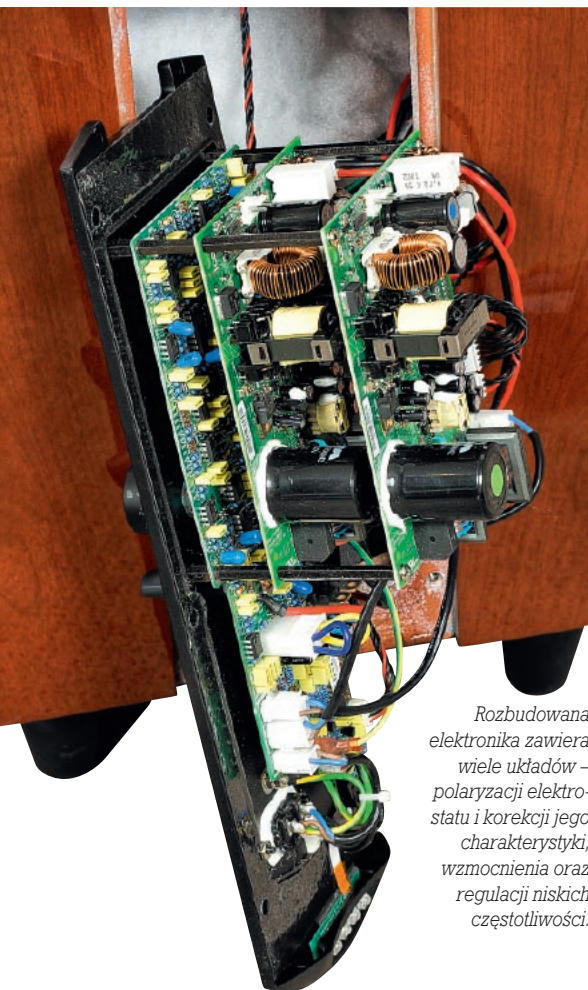
*10-calowe głośniki niskotonowe są nie tylko relatywnie duże (żadna inna kolumna testu nie ma wooferów tego kalibru), ale też gruntownie przygotowane do poważnej pracy. Sztuczna membrana, masywny odlewany kosz, poważny układ magnetyczny i niewidoczna z zewnątrz, duża cewka drgająca – to zawsze mocne argumenty dobrego głośnika niskotonowego.*

spotykanych obudów z otwartą odgradą. Brzmi ono wówczas: Jak przy ósemkowej charakterystyce kierunkowej utrzymać dobre rozciągnięcie i przyzwoitą efektywność? Odpowiedź: Poprzez zastosowanie potężnej baterii dużych przetworników niskotonowych, aby w ten sposób skorygować niską sprawność energetyczną układu z otwartą odgradą. Takie rozwiązanie oznacza jednak bardzo wysokie koszty i bardzo duże wymiary konstrukcji. Martin Logan postanowił poszukać innego pomysłu, który pozwoli utrzymać umiarkowane gabaryty sekcji niskotonowej i znaną od dawna architekturę.

Patent nazywa się PoweredForce, polega na zainstalowaniu w obudowie niskotonowej dwóch przetworników – jednego na froncie, drugiego na dolnej ścianie, blisko tylnej, a więc w pewnym oddaleniu od frontowego; zmieniając przesunięcie fazowe między nimi wraz ze zmianą częstotliwości, w taki sposób, że w zakresie częstotliwości podziału jest ono największe, a przy częstotliwościach najniższych najmniejsze, można tym samym, wraz ze zmianą częstotliwości, zmieniać charakterystykę kierunkową. Powyżej 160 Hz jest ona ósemkowa (częstotliwość podziału to 270 Hz), poniżej – płynnie przechodzi w dookólną, aby nie tracić cennej energii basu poniżej 100 Hz. To jest ten rozsądny kompromis – kontynuowanie charakterystyki ósemkowej poniżej 100 Hz byłoby bardzo kosztowne. Za pewien kompromis można też uznać przekazanie sekcji niskotonowej zakresu 100–270 Hz, gdyby bowiem udało się dotrzeć do 100 Hz czy choćby do 160 Hz z częstotliwością podziału, to wówczas charakterystyka ósemkowa zostałaby do tej częstotliwości rozciągnięta bez konieczności wdrażania specjalnych rozwiązań w samej sekcji niskotonowej. To z kolei wymagałoby przygotowania znacznie większego (szerszego) panelu elektrostycznego w celu obniżenia jego częstotliwości granicznej, co przede wszystkim zburzyłoby koncepcję estetyczną. Tak jak jest, jest bardzo dobrze i bardzo ładnie.

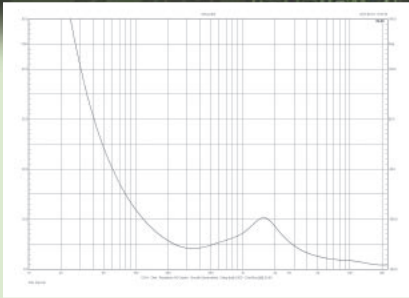


Sekcja niskotonowa udostępnia dwie regulacje – wzmocnienia/osłabienia okolic 25 Hz i 50 Hz, w zakresie +/-10 dB (dwupunktowy, oktawowy miniequalizer), służące korekcje wpływu rezonansów pomieszczenia, co jednocześnie nasuwa podejrzenia o aktywność sekcji niskotonowej – i tak właśnie jest, to kolejny atut *Summita X*, ogólne zalety takiej koncepcji (aktywnej, czyli wyposażonej we własny wzmacniacz sekcji niskotonowej, połączonej z bierną sekcją średnio-wysokotonową) przedstawił miesiąc temu w opisie *Cabasse Pacific 3 SA*. Tutaj uzasadnienie do jej wprowadzenia jest jeszcze mocniejsze, bo nie tylko equalizację, ale też wspomniane przesunięcia fazowe jest łatwiej realizować w układach aktywnych niż w filtrach biernych. Powodów jest jeszcze więcej – objętość skrzyni niskotonowej nie jest duża i dwa 10-calowe głośniki, które w niej pracują, mimo swojej dużej wydajności, nie osiągnęłyby niskiej częstotliwości granicznej bez wspomaganie korekcją na samym skraju pasma. Z tym też wiąże się zastosowanie obudowy zamkniętej, pozwalającej na zmniejszenie objętości (w stosunku do bas-refleksu). I mimo że „sama z siebie” nie zapewni wtedy dobrego rozciągnięcia, to dzięki mniejszemu nachyleniu charakterystyki, łatwiej podda się korekcji, a na końcu otrzymamy zarówno bardzo niską częstotliwość graniczną, jak też dobrą odpowiedź impulsową, ważną zwłaszcza przy współpracy z „szybkim” elektrostatem. Jest jeszcze jedna zachęta dla zastosowania aktywnej sekcji niskotonowej w hybrydowej konstrukcji – elektrostata i tak musi być podłączony do sieci zasilającej, więc jednym kablem sieciowym załatwiamy obydwie sprawy.



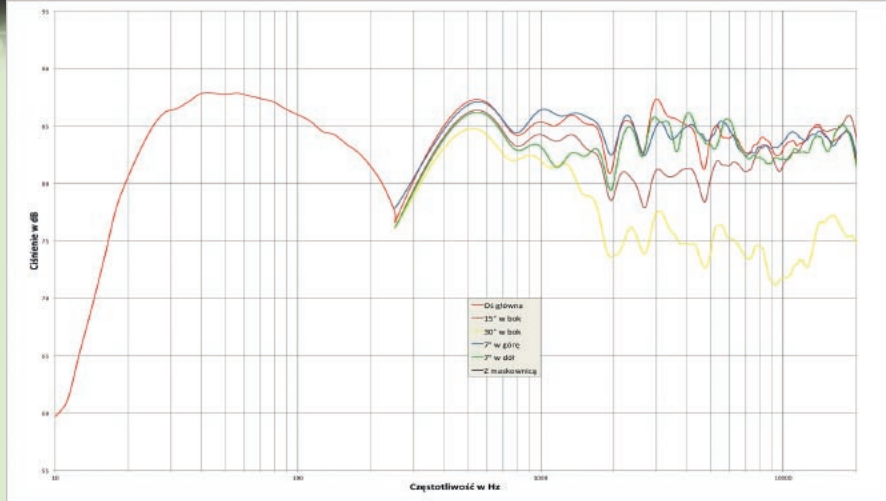
*Rozbudowana elektronika zawiera wiele układów – polaryzacji elektrostatu i korekcji jego charakterystyki, wzmocnienia oraz regulacji niskich częstotliwości.*

# Laboratorium Martin Logan SUMMIT X



rys. 1. charakterystyka modulu impedancji.

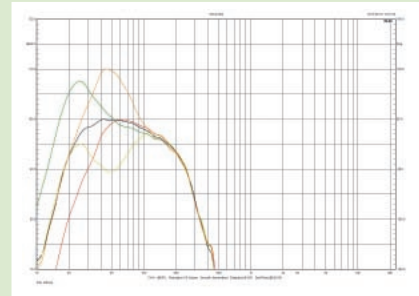
Przetworniki elektrostatyczne mają swoistą konstrukcję i parametry, w tym również szczególną charakterystykę impedancji, której minimum pojawia się w zakresie najwyższych częstotliwości. W przypadku *Summita X*, minimum o wartości niższej nawet od 1 oma widzimy przy 20 kHz, co może być podstawą do długiej dysputy: jak w takiej sytuacji określać impedancję znamionową. Pójdźmy jednak na skróty i nie analizując żadnych norm zgódźmy się, że bardzo mały pobór mocy (ze wzmacniacza) w tym zakresie pozwala skupić się na minimach impedancji w zakresie nisko-średniotonowym, i na ich podstawie określać impedancję znamionową; minimum o wartości 4 oma pojawia się przy 350 Hz, poniżej impedancja wzrasta, jako że przetwornik elektrostatyczny jest filtrowany górnoprzepustowo, a sekcja nisko-tonowa jest aktywna i jej znacznie wyższa impedancja wejściowa nie wpływa znacząco na wypadkową charakterystykę impedancji całego zespołu. Gdyby wzmacniacze „pamiętały”, jakie charakterystyki impedancji były do nich podłączane, to wszystkie te, które już pracowały z pewną liczbą kolumn, byłyby teraz „zaskoczone” takim obciążeniem, jakie reprezentuje *Summit X*. Nie znaczy to, że byłyby narażone na szczególnie wysiłek. Tylko nieliczne z nich zareagują negatywnie na niską impedancję w zakresie wysokich



Rys. 2. charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

tonów, a większość „ucieszy się” z jej wysokiego poziomu na basie i umiarkowanego w zakresie średniotonowym.

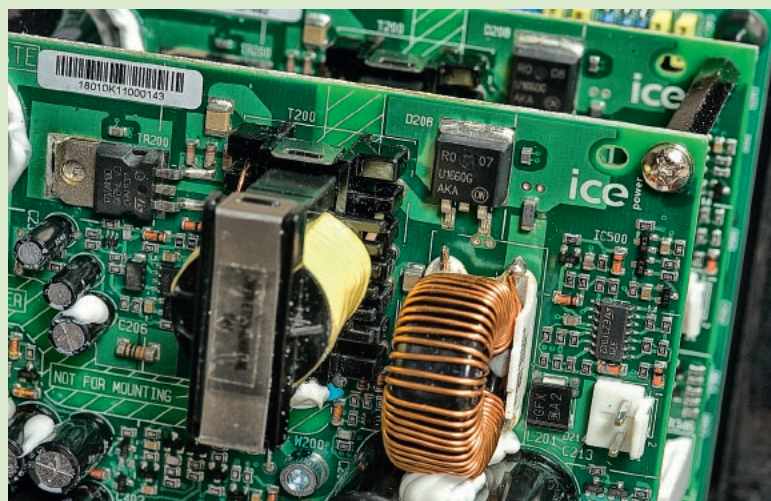
Nie tyle sama hybrydowość konstrukcji, co konfiguracja przetworników (z nisko-tonowymi znajdującymi się na samym dole), a może też nietypowo wyregulowane relacje fazowe między obydwoma sekcjami, mające procentowo korzystniejszymi charakterystykami kierunkowymi, nie dają fali dobrze „zintegrowanej” w odległości już 1,5 metra, stosowanej przez nas w pomiarze i zwykle wystarczającej; stąd też osłabienie w okolicach 250 Hz, czyli w miejscu łączenia charakterystyk zmierzonych w polu bliskim (poniżej) i metodą impulsową, z odległości 1,5 metra (powyżej). Ignorując tę niedoskonałość (raczej przyjętej metody pomiaru, niż konstrukcji), widzimy dobrą liniowość powyżej 500 Hz aż do 20 kHz, zarówno na osi głównej, jak i pod kątami +/- 7° (w płaszczyźnie pionowej), pod kątem 15° (w płaszczyźnie poziomej) charakterystyka obniża się w zakresie kilku kHz, ale wraca do



rys. 3. charakterystyki sekcji niskotonowej dla skrajnych i środkowych pozycji regulatorów 25 Hz i 50 Hz.

„normalnego” poziomu w najwyższej oktawie – *Summit X* świetnie sobie radzi z częstotliwościami najwyższymi, wcześniejsze elektrostaty nie miały takich zdolności. Dopiero pod kątem 30° spadek jest wyraźny, ale w miarę stały – powyżej 2 kHz charakterystyka leży ok. 10 dB poniżej referencyjnej (z osi głównej).

Na drugim skraju pasma widać wyśmienite rozciągnięcie – spadek -6 dB pojawia się przy ok. 20 Hz. Co więcej, charakterystykę w tym zakresie możemy bardzo poważnie regulować (pokręta „25 Hz” i „50 Hz”); dla zilustrowania tych możliwości przygotowaliśmy dodatkowy rysunek. Charakterystyka wyjściowa (pozycje „zerowe” obydwu regulatorów), ma kolor czarny, krzywa zielona pokazuje maksymalne wzmocnienie (+10 dB) przy 25 Hz, czerwona – największe (-10 dB) osłabienie przy tej częstotliwości; analogicznie pomarańczowa i zielono-żółta – odpowiednio wzmocnienie i osłabienie przy 50 Hz. Jak widać, forsując podbicie 25 Hz, można „wypracować” spadek -6 dB poniżej 20 Hz.



Wzmacniacze dla głośników niskotonowych przygotowano w technice impulsowej, na bazie znanych modułów Ice Power.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Efektywność (l W/l m) [dB]	86
Rek. moc wzmacniacza [W]	20-600
Wymiary (wys. x szer. x głęb.) [cm]	155 x 32 x 54
Masa [kg]	34



Wrażenia są mocne, również dlatego, że trochę zaskakujące. Chociaż... trochę pozuje na zaskoczoność; zapowiedzią tego, czego doświadczę z „lokalnie maksymalnych” Loganów aktualnej generacji, było brzmienie znacznie tańszego modelu Vista (testowanego dwa lata temu i już nieprodukowanego). Oczywiście mogło ono być wyjątkowe, jedyne w swoim rodzaju – tak się też zdarza, że nawet konstrukcje z niższej półki (w tym przypadku byłaby to relatywnie „niższa półka”, ale jednak) mają w sobie „to coś”, ich brzmienie wspina się na wyżyny, a przynajmniej wyróżnia się czymś specjalnym, czego potem brakuje w modelu znacznie droższym (tej samej firmy, bo o takim fenomenie tutaj mówię), który może i jest „obiektywnie” lepszy – ma szersze pasmo, wyższą dynamikę, nawet lepsze zrównoważenie i dokładność – ale gubi „to coś”, co czasami decyduje o zakupie tej, a nie innej kolumny. Tak też mogła wyglądać sytuacja z Loganem, lecz wygląda o wiele lepiej – pozostają przy bardzo dobrej opinii na temat Vista, zacytuję sam siebie (nie ma nic przyjemniejszego) z podsumowania ich testu: „Gęste, soczyste, z wielką sceną i dużymi pozornymi źródłami, namacalny pierwszy plan, dużo emocji. Żadnych problemów ze spójnością!”. I w gruncie rzeczy dokładnie tymi słowami można opisać brzmienie Summitów, no ale trzeba temat odświeżyć, rozwinąć i zaznaczyć ich przewagę nad mniejszymi, choć jakże witalnymi Vistami. To pozwala też wyciągnąć już ogólniejsze wnioski o aktualnym trendzie (przynajmniej w obrębie klasycznych dla firmy, hybrydowych konstrukcji). Wcale nie było tak zawsze. Logan testujemy rzadko, ale tych „kilka” testów już było, zarówno w latach 90. ubiegłego wieku, jak i w pierwszej dekadzie wieku XXI. Moje wspomnienie tamtych brzmień jest istotnie inne od tego, co słyszę teraz. O elektrostatkach pisze się i mówi od wielu lat: że są szybkie, przestrzenne, rozdzielcze, tylko z basem mają problem. Logan od dawna próbował go rozwiązać właśnie za pomocą hybrydy i modułu basowego z głośnikiem dynamicznym – z różnymi rezultatami. Czy to na skutek problemów z łączeniem obydwu sekcji, czy innych powodów, dawne Logany brzmiały dostojnie, ale powolnie, nie mogłem w nich docenić ani zapowiadanej „szybkości”, nawet w zakresie średnio-wysokotonowym, ani tym bardziej zdrowej dynamiki; owszem, większe modele mogły zagrać głośniejszemu i nawet bez kompresji, lecz nie dawały uderzenia, którego zresztą mało kto oczekiwał po Loganach – od tego były inne kolumny, a Logan był od brzmienia dostojnego i wyrafinowanego. Przyznaję, zawsze musiałem się dobrze wsłuchiwać, a raczej wczuwać, aby odkryć i docenić te walory, które inni tak bardzo chwalą. Tamto brzmienie jednak do mnie nie przemawiało, nie wciągało mnie w wir muzyki. Może przesadzam, malując sytuację czarno-białą, lecz brzmienie Visty jakby otworzyło zupełnie nową perspektywę, którą teraz Summit X potwierdzają i jeszcze udoskonalają. Ma ono dużą żywotność, jest bardzo plastyczne, bliskie, spójne. Potrafi być

Summit X nie jest bardzo ciężki – to „tylko” 34 kg – co nie wiąże się z żadnymi kompromisami w jego konstrukcji, ale z zastosowaną techniką. Panel eklektryczny nie wymaga klasycznej obudowy, a sekcję niskotonową zaprojektowano jak nowoczesny subwoofer – w relatywnie małej objętości (zamkniętej) zastosowano dwa wydajne głośniki i charakterystykę takiego układu akustycznego skorygowano za pomocą układu elektronicznego, sprzężonego ze wzmacniaczami – też „sprytnymi”, bo impulsowymi, a więc niewymagającymi ciężkich zasilaczy.

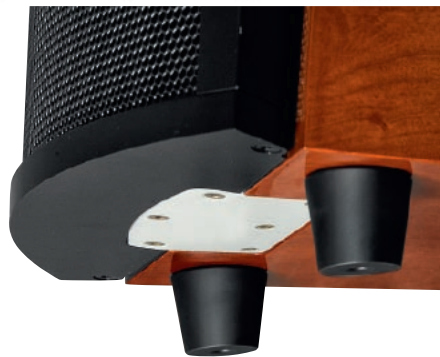
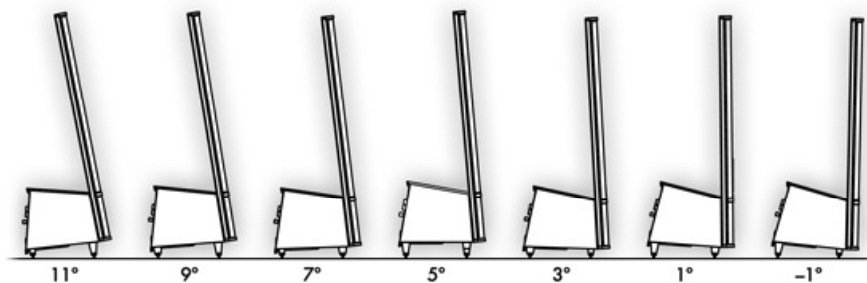


intymne, dynamiczne, ale nigdy nie jest ani agresywne, ani słabowite.

Detale nie są cyzelowane, chociaż na pewno ich nie brakuje – z wysokimi tonami, ich poziomem i selektywnością nie ma kłopotu, nie trzeba sobie wmawiać, że gdzieś tam, w ciemnościach i lekkim bałaganie leży jakieś bogactwo – przymus takiego poszukiwania odczuwałem kiedyś... Z drugiej strony nie brakuje mocy i nasycenia, a ostatecznie najwięcej ma tutaj do powiedzenia substancja i duże pozorne źródła dźwięku. Nie ma w tym teście, biorąc pod uwagę obydwie odcinki, drugich kolumn, które grałyby tak mocnym, namacalnym, pierwszym planem; kto lubi taki dźwięk, znajdzie coś podobnego tylko w tubach Avangarde; dźwięk niemieckich tub jest bardziej skoncentrowany, dobitniejszy, tutaj rozgrywa się w większej przestrzeni, scena jest budowana nieco wyżej, ale „wybudowanie” w głąb i dokładność pozycjonowania wcale nie są „porażające”, co akurat nie jest mi do szczęścia potrzebne. Summity czasami zbliżają się do stylu „ściany dźwięku”, a raczej grubej warstwy dźwięków ustawionych blisko słuchacza, nie ma problemu „spłaszczenia” – wręcz przeciwnie, muzycy są „obecni”, w doskonałej kondycji.



Ponad parę zacisków widać trzy pokrętki. Dwa, ułożone na skraju, służą korekcie charakterystyki przy częstotliwościach 25 Hz i 50 Hz; środkowe z akustyką nie ma nic wspólnego – wybieramy nim kombinację włączonych diod oświetleniowych.



Nóżki są trójstopniowe, każdy stopień można wykręcić i – przygotowując odpowiednią kombinację ich długości z przodu i z tyłu – pochylić panel pod właściwym kątem, aby „wycelować” najlepszą charakterystykę w wybranym kierunku.

Duża siła brzmienia będzie pewną niespodzianką dla tych, którzy kojarzą elektrostaty z delikatnością, lecz jej źródłem jest przecież duża powierzchnia membrany.

Summit wzmacnia każde nagranie, a przez to... mniej je różnicuje. Nie zabija niuansów ani nie ujednotacza wybrzmień, lecz mniej je „monitoruje” niż np. T+A (a z tymi kolumnami porównywałem Logany bezpośrednio), za to lepiej oddaje emocje. Kiedy włączyłem muzykę z trio jazzowym, nagrany w jakimś klubie, było jak w klubie – jakbym siedział za stolikiem, w trochę dusznej, przydymionej, ale autentycznej atmosferze, w ciepłe brzmienia instrumentów. Saksofon i trąbka – ile temperamentu! Tematu basu nie mogą ominąć, bo jeszcze ktoś pomyśli, że się „wymigałem” od skomentowania czegoś problematycznego, przecież bas Loganów był kontrowersyjny. Jest doskonały! Potężny i zwinny, niemęczący, z odrobiną zmiękczenia, sięgający bardzo nisko. Integracja ze środkiem? Szukając dziury w całym, można zauważyć, że nasycenie tego zakresu nie jest tak „definitywne”, jak gęstość samego środka czy siła samego basu, ale można też... zupełnie tego nie zauważać, zwłaszcza gdy się nie wie, czego w konstrukcji hybrydowej można się „czepiać”. Bas ma oddech, rozciągnięcie, swobodę, a potrafi też piekielnie uderzyć.

Kierunkowość to jeszcze inna specyfika, tym razem samego elektrostatu. Kiedy siedzimy w fotelu na prawidłowej wysokości, dźwięk jest

zorganizowany, „zebrany”, najbliższy – najlepszy, jaki może być; ale nawet podczas słuchania z większej wysokości (przechadzałem się po pokoju odsłuchowym) Summity utrzymują niezły balans tonalny, wysokie tony wcale nie giną; są one mniej kierunkowe niż T+A, mogą grać „w akompaniamencie”, nagłaśniając całe pomieszczenie, a nie tylko podczas poważnych, „fotelowych”, audiofilskich sesji.

## SUMMIT X

CENA: 53 500-67 900 ZŁ\*

DYSTRYBUTOR: POLPAK  
[www.polpak.com.pl](http://www.polpak.com.pl)

### WYKONANIE

Najlepsza konstrukcja hybrydowa Martina Logana - wyrafinowany elektrostas średnio-wysokotonowy połączony z aktywną sekcją niskotonową o bardzo dużej wydajności – choć w kompaktowej formie. Supernowoczesna i oryginalna konstrukcja, efektowne własne oświetlenie!

### PARAMETRY

Bardzo szerokie pasmo (-6 dB przy 20 Hz), regulowana charakterystyka w zakresie niskotonowym, wysmienite (jak na elektrostas) charakterystyki kierunkowe. Typowe dla tej techniki minimum impedancji w zakresie wysokich tonów, ale w zakresie niskich jej poziom bardzo wysoki, nie zmęczy żadnego wzmacniacza. Czulość 87 dB.

### BRZMIENIE

Angażujące, obecne, obszerne, z mocną, gęstą średnicą i odpowiednio potężnym basem, dobra przejrzystość i dynamika.

\* w zależności od wariantu wykończenia



Cienka, przezroczysta membrana, polaryzowana wysokim napięciem stałym, jest „uwięziona” między dwoma perforowanymi „okładkami” – statorami, podłączonymi do napięcia zmiennego sygnału sterującego. Wszystkie elementy elektrostatu są „wzięte w karby” przez sztywną, aluminiową ramę. Widoczne w obrębie elektrostatu poziome linie to delikatne elementy dystansujące membranę od statorów, ułożone w sposób pozwalający uzyskać najlepszą charakterystykę – odległości między nimi nie są jednakowe, co może mieć związek z rozpraszaniem rezonansów.

— R E K L A M A —