

Daniel Hawryluk

KV2 Audio

Wyprawa do fabryki

Pod koniec października polski dystrybutor Arcade Audio zorganizował wyjazd do fabryki KV2 Audio, położonej na południu Czech. Przewidziano dzień na zwiedzanie fabryki, prezentacje i odsłuch systemów nagłośnieniowych, jak i wykład o historii firmy i technologiach wykorzystywanych przy konstrukcji urządzeń.

Fabryka to wyjątkowe miejsce, zbudowane z prawdziwej pasji. Założyciel, George Krampera, budował urządzenia audio w ówczesnej Czechosłowacji, kiedy był jeszcze nastolatkiem. Z początkiem lat 80. udało mu się uciec z rodziną do Austrii, a stamtąd do Kanady,

gdzie szybko znalazł się w branży audio, projektując wzmacniacze instrumentalne i systemy głośnikowe w firmie Yorkville Sound.

Zdobyte tam doświadczenie pozwoliło mu otworzyć swój pierwszy biznes, firmę Rexx, która produkowała wysokiej jakości

wzmacniacze gitarowe. W pierwszym roku produkcji wzmacniacze sprzedawały się w Kanadzie lepiej niż Marshalla. Następnym krokiem George'a był powrót do Europy i praca przy zastosowaniach pro audio u włoskiego producenta RCF. Tam zdobył jeszcze więcej



doświadczenia, kierując własnym zespołem, pracującym nad ulepszeniem przetworników.

Pracując w RCF George Krampere poznał swojego współnika, Marcelo Vercelli, z którym pod koniec lat 90. założył KV2 Audio (nazwa pochodzi od pierwszych liter ich nazwisk, a dwójka oznacza, że jest to ich drugie przedsięwzięcie). Tak w niewielkim budynku w lesie, przy strumieniu powstała ich pracownia badań i rozwoju. Dzisiaj siedzibą jest już znacznie większy budynek nieopodal oryginalnej lokalizacji. Wcześniej w budynku mieścił się zakład krawiecki, ale wszystko zostało przebudowane, zamieniając po kolei każde z pomieszczeń na przystosowane do produkcji profesjonalnego sprzętu audio. Teraz na miejscu urządzenia są projektowane, testowane, składane i malowane, a na końcu pakowane.

WIZYTA

Oprowadzanie po fabryce zaczęło się od parteru budynku, gdzie pracuje się nad obudowami. Nowo zaprojektowane konstrukcje są składane do testów, a po ich przejściu tworzy się projekt pod maszynowe wycinanie elementów. Każda część obudowy po wycięciu przez maszynę jest przygotowywana do klejenia i skręcania.

Na kolejnych piętrach pracuje się nad elementami elektronicznymi i elektrycznymi – na wyższych kondygnacjach łatwiej utrzymać stałą wyższą temperaturę, co jest wymagane przy precyzyjnych elementach. W fabryce nawijane są też transformatory i cewki, tak więc kontrola nad częściami jest praktycznie na każdym etapie.

W budynku ma miejsce każdy etap produkcji, zaczynając od projektowania, na malowaniu kończąc. Fabryka jest stale remontowana i na miejscu pojawiają się coraz to nowsze rozwiązania. Na ten moment w środku znajdziemy pomieszczenia biurowe, gdzie projektuje się nowe urządzenia, halę produkcyjną i montażową obudów, lakiernie i pomieszczenia testowe, w tym własną komorę bezchową. To właśnie na testach warto się skupić, bo są one nieodłączną częścią całej marki i pokrywają aż 60% rachunku za prąd...

TECHNOLOGIE

Misją Georga Krampere jest konstruowanie urządzeń najwyższej jakości, dlatego testy pochłaniają tyle zasobów. Każde urządzenie wytwarzane na miejscu jest poddawane wielogodzinnym testom i porównuje się je do



Każda część obudowy po wycięciu przez maszynę jest przygotowywana do klejenia i skręcania.



Nowozaprojektowane konstrukcje są składane do testów, a po ich przejściu tworzy się projekt pod maszynowe wycinanie elementów.

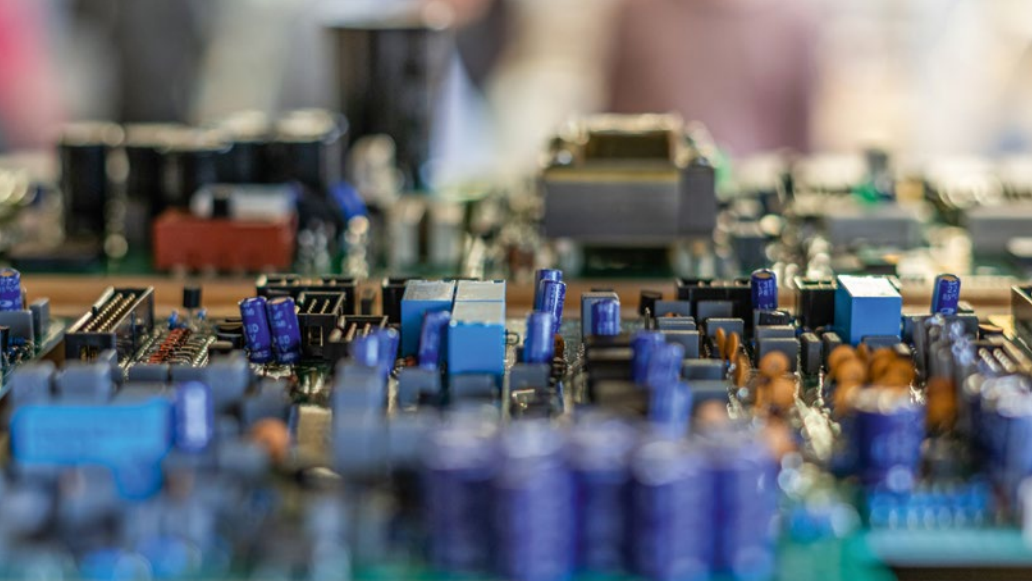
modelu referencyjnego. A kiedy trafi się na odstępstwa od normy, urządzenia są demontowane i szuka się przyczyny błędu. Dzięki takim zabiegom producent ma pewność, że dostarcza klientowi najwyższą jakość.

Poza samymi testami o najwyższej jakości świadczą też zastosowane technologie. Producent określa je jako Super Live Audio, i składają się na to trzy elementy. Pierwszy z nich to Super Digital, technologia, która opiera się na konwersji analogowo-cyfrowej Direct Stream Digital (DSD), stworzonej przez Sony i Philips, której używano w płytach Super Audio CD.

Technologia ta wykorzystuje modulację gęstości impulsu PDM i w przypadku KV2 daje nam próbkowanie rzędu 20 MHz! Układy wykorzystujące tę technologię mają 120 dB zakresu dynamiki.

Kolejną zastosowaną technologią jest Super Analog – elementy elektroniczne używane przy produkcji zapewniają niesamowicie szybkie czasy ustalania (1 μ s) i ogromny zapas w zdolności przetwarzania, bo układy są przystosowane do pracy z sygnałami sięgającymi częstotliwości aż 200 kHz.

Kiedy tor sygnału jest już „super”, wypadałoby, żeby produkowana fala też taka była,



Na kolejnych piętrach pracuje się nad elementami elektronicznymi i elektrycznymi.



W budynku ma miejsce każdy etap produkcji, zaczynając od projektowania, na malowaniu kończąc.

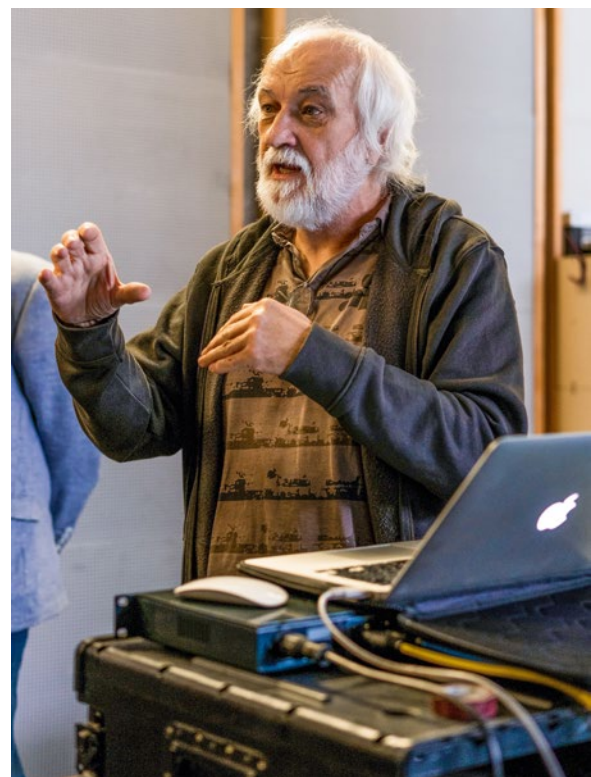
i odpowiada za to ostatni element całej technologii – Super Acoustic. Tutaj z samych rozwiązań technicznych wykorzystuje się specjalne pokrycie membran w procesie odkładania cząstek pary azotanowej NVPD. Tę technologię wykorzystuje się w samochodach Formuły Jeden, a w przypadku rozwiązań audio daje to podwyższoną sztywność membrany, co zapobiega zniekształceniom i podwyższa zakres przetwarzanych częstotliwości.

Kolejną technologią zastosowaną w głośnikach KV2 jest dodatkowa cewka wokół tej na głośniku, tyle że ta dodatkowa się nie porusza, a jest podłączona do układu aktywnej kontroli impedancji. W efekcie pracuje ona w odwrotnej polaryzacji do głównej cewki, co pozwala obniżyć indukcyjność niemalże do zera, co z kolei niesamowicie zmniejsza poziom zniekształceń nieharmonicznych i znacznie poprawia odpowiedź impulsową.

Zwieńczającym elementem kryterium Super Acoustic jest sam typ konstrukcji – KV2 to systemy typu „point source”. Tutaj właściwie tkwi główne założenie konstrukcji całych systemów. George Krampera przyznaje, że rozwiązanie line array niesamowicie przyczyniło się do rozwoju nagłośnienia wielkoformatowego, lecz taka konstrukcja niesie ze sobą wiele problemów. Chodzi o to wąskie ukierunkowanie fali, które ogromnie wpływa na wszelkie zniekształcenia, i w efekcie na poziomie wysokich częstotliwości rodzą się znaczne interferencje i tam gubimy naszą moc. Kiedy fale zaczynają się znosić nawzajem, musimy dodawać mocy, a podczas korzystania z systemów „point source” mamy nieporównywalnie mniej interferencji. Trzeba przyznać, że interferencje pozostaną, bo pozbylibyśmy się ich dopiero przy korzystaniu z pojedynczego przetwornika,

ale przez bariery fizyczne nie jesteśmy w stanie tego osiągnąć. Mimo wszystko systemy punktowe będą miały najmniejsze problemy interferencyjne.

Korzystając z systemów punktowych zmniejszamy również koszty. Aby pokryć tą samą powierzchnię, potrzebujemy mniejszej liczby zestawów głośnikowych, mniej wzmacniaczy, mniej elementów do transportu, jak i nasza ekipa nie musi być taka duża, żeby wyładować i powiesić system. Tak więc naturalne cięcie kosztów odbywa się na wielu etapach. Pojawia się jedynie pytanie, czy na pewno taki system jest w stanie pokryć tę samą przestrzeń? Odpowiedź to stanowczo tak. KV2 oferuje swoje rozwiązania na całym świecie, systemy pojawiają się zarówno na festiwalach na wolnym powietrzu, jak i w klubach, teatrach, na stadionach i w kościołach. Systemy grają dla publiczności od kilkuset do kilkudziesięciu tysięcy osób. Przykładami są klub Amnesia na Ibizie, mieszczący 4.000 osób, klub Brooklyn Mirage z 6.000 miejsc czy Stage Theater an der Elbe w Hamburgu, gdzie kryterium wyboru nagłośnienia była najwyższa jakość brzmienia.



Założyciel KV2 Audio, George Krampera, budował urządzenia audio w ówczesnej Czechosłowacji, kiedy był jeszcze nastolatkiem.



KV2 Audio ma w swojej ofercie kilka serii produktów.

OFERTA

Producent ma w swojej ofercie kilka serii produktów. Znajdziemy między innymi aktywne zestawy głośnikowe serii EX, z praktycznymi opcjami w wersjach dwudrożnych, z przetwornikami nisko-średniotonowymi o średnicach 6, 10, 12 i 15 cali i zestawami niskotonowymi z przetwornikami 12-, 15- i 18-calowymi. Wśród produktów znajdziemy też monitory pasywne serii ESM, kompaktowe zestawy pasywne serii ESD i kolejne serie przystosowane do większych zastosowań – ES, ESR, SL i VHD. Serii ESR można było posłuchać zarówno w fabryce, jak i w pobliskim domu kultury, gdzie George Krampera przekazał swoje urządzenia. Trzeba przyznać, że są to wprawdzie ogromne zestawy głośnikowe, ale brzmią niemal jak odsłuchy studyjne. W fabryce były w stosunkowo niewielkim pomieszczeniu i dało się usłyszeć wyraźny środek pasma, jednak przy odsłuchu w domu kultury, z właściwej odległości pasmo się wyrównywało. Zestawy ESR215MkII składają się z dwóch przetworników niskotonowych o średnicy 15", 8-calowego przetwornika średnich częstotliwości i 3-calowego kompresyjnego przetwornika wysokich tonów, wykonanego z wykorzystaniem krycia NVPD.

Seria VHD to największe systemy producenta. Mamy tu dostępne modele VHD1.0 – downfill do wykorzystania przy podwieszeniu systemu w zestawieniu z modelem VHD2.0. VHD1.0 składa się z pojedynczego 12-calowego przetwornika niskiego środka, 8-calowego przetwornika średniotonowego z zastosowaniem technologii Transcoil z dodatkową cewką i 3-calowego przetwornika kompresyjnego NVPD. Większy VHD2.0 wyposażono w dwa przetworniki niskiego środka i dwa przetworniki 8", natomiast przetwornik wysokich tonów został jeden.



Producent ma też własną komorę bezchłową.

Zwieńczeniem serii jest wielkoformatowy model VHD5.0, z towarzyszącym mu VHD8.10. Sam VHD5.0 to aż osiem 10-calowych przetworników niskiego środka, sześć przetworników 8" pasma środkowego i 3-calowe wysokotonowe przetworniki NVPD. Łączy się to z trzema zestawami VHD8.10, z których każdy składa się z kolejnych ośmiu przetworników niskiego środka pasma 10". W połączeniu z zestawami niskotonowymi serii VHD, których średnice przetworników dochodzą do 21", otrzymujemy pełne pasmo o odpowiednim rozłożeniu energii na każde partie częstotliwości. Producent określa serię VHD jako wielkoformatowe nagłośnienie, bez konieczności użycia linii opóźniających.

Każda z pasywnych serii zestawów głośnikowych ma dedykowane wzmacniacze

KV2, wykonane z użyciem wcześniej opisanych technologii.

W swojej ofercie producent posiada również procesory sygnałowe i wysokiej jakości symetryzatory sygnału do różnych zastosowań.

KV2 Audio to klasyczne rozwiązania połączone ze współczesnymi technologiami. Dzięki zastosowaniu coraz nowszych materiałów i rozwiązań firma w pełni wykorzystuje potencjał klasycznych systemów punktowych i przenosi wysoką jakość brzmienia na wielki format. KV2 stale się rozwija i jest prowadzone z pasją i zaangażowaniem, ich produkty pojawiają się w coraz większej liczbie miejsc i również znajdują zastosowanie w nietypowych obiektach, a co ważniejsze, otrzymują potwierdzenie zapewnien konstruktorów. Rozwiązania audio Georga Krampery rzeczywiście zachwycają użytkowników na całym świecie. 🎵



Testy są one nieodłączną częścią całej marki i pokrywają aż 60% rachunku za prąd.