

Vinyl Tools: winylowe
sample, pętle oraz
multiinstrumenty **108**

Prezentacje wideo:
zniekształcenia,
poszerzanie basu **DVD**

M8N: klip z live actem
specjalnie dla
Czytelników EIS **DVD**

ESTRADA STUDIO

Magazyn dla muzyków, realizatorów i producentów muzycznych

DVD+Online
8 GB!
MATERIAŁÓW
DODATKOWYCH

ZNIEKSZTAŁCENIA analogowe **70**

- ~ Lampowy dźwięk
- ~ Sztuczki z taśmą
- ~ Kompresory i komandery
- ~ Harmoniczne i wstęgi boczne

+ Pełna wersja
Klevgränd Stark CM



ŚCIENNY
KALENDARZ
na rok
2020!

Kreatywne inspiracje
Bas w stereo **80**

Index **345369** ISSN **1427-0404** | estradaistudio.pl



Oliver Heldens



Solid State Logic
SiX Desktop Mixer



Universal Audio
Apollo x4



MORE POWER



StudioLive 64S

76 kanałów miks, 43 szyn, 33 suwaków

Cyfrowe miksery STUDIOLIVE serii III S

Nowe stoły cyfrowe mają od 32 do 64 kanałów wejściowych i zapewniają wyjątkowe miksowanie systemom nagłośnienia, dźwięku live oraz w studiu.

Napędzane są silnikiem FLEX DSP i oferują niebywałą liczbę kanałów miksowania, szyn, pogłosów, a także wyjątkowe przetwarzanie Fat Channel z opcjami korekcji vintage i klasycznej kompresji na każdym kanale i miksie. Wszystkie modele serii S gwarantują 128-kanałowe (64 x 64) nagrywanie przez USB i wielościeżkowy zapis na karcie SD. Obsługa wbudowanej sieci AVB pozwala na budowanie systemów dostosowanych do indywidualnych potrzeb użytkowników.

Ściśle zintegrowana z mikserami biblioteka oprogramowania zawiera aplikację sterującą UC Surface, program do rejestracji Capture oraz DAW Studio One 4 w polskiej wersji językowej!



StudioLive 32S

40 kanałów miks, 26 szyn, 33 suwaków



StudioLive 32SX

40 kanałów miks, 26 szyn, 25 suwaków



StudioLive 32SC

40 kanałów miks, 26 szyn, 17 suwaków

Cyfryzacja mleka

■ Podczas pracy nad artykułem głównym tego numeru naszego miesięcznika, traktującym o różnego typu przesterowaniu analogowym (patrz strona 70), nagle naszło mnie wspomnienie prawdziwego mleka prosto od krowy. Takiego z burzynami, jeszcze ciepłego, ze świeżo wypieczonym w piecu chlebem, smakującego jak nic na tym i na każdym innym świecie. A jaka była śmietana, masło, serwatka! Nawet to „gierkowsko-jaruzelskie” mleko z butelki z foliowym kapslem, choć już przetworzone, bywało naprawdę dobre i nadawało się na zsiadłe do obiadu...

Dziś, nie mając pod ręką żadnej gotowej do udoju krowy, możemy liczyć jedynie na sklepową, mlekopodobną zawiesinę po przetworzeniu UHT, która ma tyle wspólnego z prawdziwym mlekiem, co krzesło elektryczne z krzesłem stołowym.

Paradoksalnie, przemysłowe przetwarzanie mleka do celów spożywczych dokonywane jest z troski o nasze zdrowie i dla poprawienia walorów smakowych. Zapewne chodzi o wybicie wszystkich bakterii i innych mikroelementów potencjalnie niebezpiecznych, a także ujednolicenie składników w surowym mleku pochodzącym od różnych dostawców. Efekt jest taki, że jeśli ktoś pamięta smak prawdziwego mleka z porannego udoju, najlepiej takiego ręcznego, prosto do wiadra, to mleko w kartonie przestrzega tak, jak miłośnik płyty gramofonowej plik MP3.

Dekady temu pracowałem w firmie, która jako jedna z nielicznych w tym obszarze geograficznym produkowała cyfrowe procesory delay. Klienci, a były to lata 80., zawsze marudzili, że powtórki echa nie brzmią tak samo jak oryginalny dźwięk, a każda kolejna ma obcięte pasmo, mniejszą dynamikę i więcej szumów. Epoka panowała wczesnocyfrowa, nasze urządzenia miały prymitywne konwertery delta-sigma i pamięć na rejestrach, więc nie można było oczekiwać cudów. Podobnie było z naprawianymi przez nas taśmowymi echami Rolanda – analogowymi, ale też dającymi „zduszone”, nie lubiane przez użytkowników powtórki.

Gdy wreszcie technika cyfrowa pozwoliła na zbudowanie procesorów delay, w których każde kolejne odbicie dźwięku było tożsame z sygnałem oryginalnym, radość osób marzących o takim stanie rzeczy była krótsza niż walka Gołoty z Lewisem. Ku swojemu zdziwieniu stwierdzali, że „oczyszczony” delay nie dawał już tak intrygującego efektu jak przybrudzony analogowo-cyfrowymi artefaktami. Był jak mleko z kartonu w porównaniu z mlekiem prosto od krowy.

To, co obecnie dzieje się w obszarze przetwarzania sygnałów audio, z powodzeniem można określić mianem sztucznej destylacji krystalicznie czystych dźwięków cyfrowych. 32-bitowa cyfra o teoretycznym zakresie dynamiki dochodzącym do 200 dB nie umie tak apetycznie zniekształcać jak urządzenia analogowe czy 8-bitowe konwertery z nieludzkim aliasingiem. Dlatego każdą nielinowość i każde przybrudzenie trzeba emulować algorytmicznie, a zabiegi te ani chybi przypominają dosypywanie sztucznie wyhodowanych bakterii do sterylizowanego mleka.

Ale można z tym jakoś żyć. W końcu picia mleka zwierząt domowych nauczyliśmy się dopiero 7,5 tysiąca lat temu, a duża część populacji nie może go bez przetworzenia spożywać aż po dzień dzisiejszy. Analogicznie, analogowe brudzenie czystego cyfrowego sygnału nie jest nam niezbędne do życia, ale gdy ktoś lubi i toleruje ten soniczny smak, to czemu nie? 

Tomasz Wróblewski
redaktor naczelny

Z okazji nadchodzących Świąt Bożego Narodzenia oraz Nowego Roku 2020 redakcja magazynu *Estrada i Studio* życzy wszystkim ciepła, zdrowia, spokoju, miłości i wiary w to, że dzięki muzyce świat staje się lepszy i bardziej przyjazny.



**PRENUMERATA
naprawdę warto**



essaudio.pl/sluchawki



Studio na wynos.



Od 70 lat profesjonaliści ufają słuchawkom AKG i używają ich na całym świecie. Od teraz nie tylko w studiu - nowe modele można złożyć i zabrać ze sobą, razem z referencyjnym brzmieniem. Gdziekolwiek będziesz - w plenerze lub w drodze na koncert - nie będziesz chciał ich zdjąć słuchając ulubionej muzyki i Twoich nagrań ze studia. Są bardzo wytrzymałe i przetrwają każdą podróż.

Wyprobuj je w dobrych sklepach muzycznych: essaudio.pl/sluchawki

Więcej na akg.com/pro

SKŁADANE SŁUCHAWKI STUDYJNE
K175 | K245 | K275

AKG
by HARMAN

ESSAudio

ul. Graniczna 17, 05-092 Łomianki, www.essaudio.pl, facebook.com/EssAudio

eprasa.pl d3b668b8f8

MOC I SZCZEGÓŁOWOŚĆ

Nowy monitor studyjny **Kali Audio IN-8** jest jak żaden inny. Łączy w sobie oczywiste zalety 3-drożnej konstrukcji z hiperrealistycznym poziomem szczegółowości współosiowych przetworników MF i HF.

Poprawia to charakterystykę dyspersji i eliminuje niekontrolowaną propagację poza osią głośnika. Pozwala to na uzyskanie stereofonicznej sceny dźwiękowej.



Przetwornik MF i HF

Współosiowa konstrukcja wspomaga kierunkową propagację dźwięku



8-calowy woofer

Zapewnia mocny i czysty bas. Podział przy 330Hz minimalizuje zniekształcenia w dole pasma



Port bass-reflex

Umieszczony z przodu port bass-reflex wyprofilowany jest tak, aby zlikwidować zniekształcenia i szumy



64

Oliver Heldens jest jednym z kilku holenderskich artystów, którzy zdominowali stylistykę EDM (Electronic Dance Music)

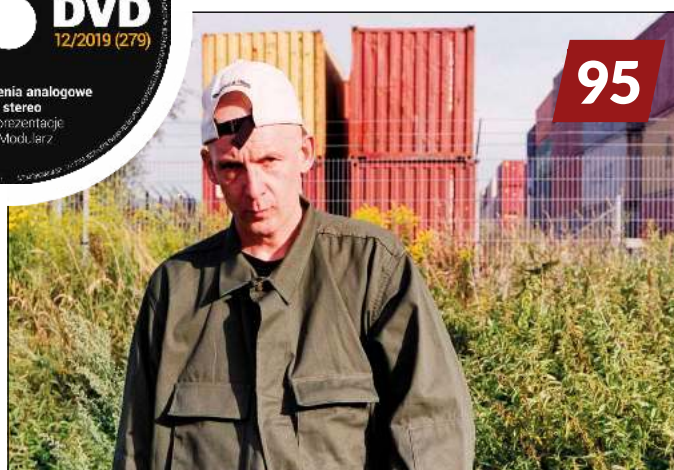


fot. Alive Coverage

92



95



Zawartość DVD
do pobrania także ze strony
www.media.avt.pl
Szczegóły na **str. 109**

ROZMOWY

- 64** Oliver Heldens
- 89** Piotr Basek
- 92** M8N
- 95** Piernikowski

TECHNOLOGIA

70 Zniekształcenia analogowe

W kontekście wzbogacania sterylnych sygnałów audio o zawartość harmoniczną, szorstkość, agresywność i kąśliwość saturacja i zniekształcenia są nie do zastąpienia, a liczba możliwych do uzyskania barw i brzmień jest nieograniczona

80 Bas stereo

Panuje pogląd, że bas zawsze powinien być monofoniczny, co nie do końca jest zgodne z prawdą. Niskie tony w naszych produkcjach mogą bowiem zyskać na przestrzenności

86 NTI

Do pewnego czasu marka NTI była utożsamiana z produkującą złącza firmą Neutrik AG, ale od samego początku interesowała się ona także branżą pomiarową

104 Klevgränd Stark CM

W grudniu przydałoby się coś mocnego na rozgrzewkę, na przykład gorący brzmieniowo emulator wzmacniacza gitarowego

108 Vinyl Tools

Ponad pół tysiąca pętli, pojedynczych dźwięków, winylowych efektów oraz całe warstwy, które pomogą uzyskać przykryte brzmienie płyty gramofonowej



WYRAŻ SWOJĄ OPINIĘ



Jednostka centralna CS-1CU, mikrofony przewodniczącego CS-1CH oraz mikrofony delegata CS-1DU, pozwolą Ci na stworzenie niezawodnego i prostego w obsłudze systemu konferencyjnego.

- Możliwość podłączenia i zasilania 50 pulpitów mikrofonowych
- Wbudowany głośnik oraz wyjście słuchawkowe
- Różne tryby pracy dla optymalnego dostosowania do wymagań użytkownika
- Dodatkowe funkcje: blokada klawiszy, wyświetlanie daty/czasu, czasu do końca wypowiedzi,
- Rozbudowana sekcja połączeniowa dla dodatkowych urządzeń



28

■ TESTY

- 58 Acustica Audio Navy 2**
wirtualny tor sygnałowy
- 40 Audified ToneSpot Electric Pro**
procesor sygnału gitary elektrycznej
- 48 DNA Professional M 60A**
aktywne monitory odsłuchowe
- 52 FBT JMaxx 112A**
aktywne zestawy estradowe
- 44 IK Multimedia iRig Keys 2**
klawiatura sterująca MIDI
- 42 Lewitt LCT040 Match**
mikrofon pojemnościowy
- 54 PreSonus Eris E5 XT**
monitory bliskiego pola
- 62 Rob Papen B.I.T.**
syntezator wirtualny
- 28 Solid State Logic SiX**
analogowy mikser
- 34 Universal Audio Apollo x4**
interfejs audio

■ STAŁE RUBRYKI

- 3 Wstęp**
- 10 Zaprenumeruj EIS**
- 12 Mieszanka**
- 24 Płyty**
- 98 Warsztat Live**
- 100 Mały Modularz**
- 102 Mobilny producent**
- 103 Freeware**
- 114 Spis materiałów multimedialnych**



Solid State Logic SiX
SSL Six oferuje rozwiązania z legendarnych wielkoformatowych konsolet Solid State Logic, będąc kompaktowym i atrakcyjnym cenowo mikserem analogowym



54



58



34

Universal Audio Apollo x4
Wyposażony w cztery tory przedwzmacniaczy Apollo x4 to najwyższej klasy interfejs audio mogący być centralnym elementem każdego profesjonalnego studia projektowego

ZESTAWY
BEZPRZEWODOWE

RE3

TESTUJ I WYGRAJ

#EVRE3

- Stabilna transmisja
- Pasma pracy 36 MHz,
1440 częstotliwości do wyboru
- Wymienne kapsuły ND oraz RE

Teraz możesz przetestować RE3 i wziąć udział
w konkursie. Do wygrania wybrany zestaw
Electro-Voice RE3!*

Zarejestruj się na:

audioplus.pl/testuj-i-wygraj

*Zestawy testowe dostępne w wybranych salonach muzycznych.
Szczegółowe warunki akcji na stronie audioplus.pl/testuj-i-wygraj



Electro-Voice



AUDIPLUS
audioplus.pl

prenumerata

NAWET O POŁOWĘ TANIEJ

OD RAZU TANIEJ!

Za EiS w rocznej prenumeracie już na startcie zapłacisz 8% mniej niż w kiosku. Jeśli zdecydujesz się na prenumeratę dwuletnią, wartość upustu wzrośnie do 33%.

PO LATACH NAWET ZA PÓŁ CENY

Wieloletni Prenumerator po kilku latach nieprzerwanej prenumeraty zyskuje **do 50% zniżki**. Jeśli prenumerujesz EiS, wszystkie dane nt. swojej prenumeraty znajdziesz teraz po zalogowaniu się na www.avt.pl/prenumerata.

Co szczególnie ważne - znajdziesz tam również propozycje przedłużenia Twojej prenumeraty, które uwzględniają przysługujące Ci zniżki.

prenumerata	bez zniżki lojalnościowej	ze zniżką lojalnościową za nieprzerwany staż			
		1 rok	2 lata	3 lata	5 lat
roczna	181,50 zł rabat 8%	165 zł rabat 16%	148,50 zł rabat 25%	132 zł rabat 33%	
dwuletnia		264 zł rabat 33%		231 zł rabat 41%	198 zł rabat 50%



e-prenumerata, czyli NAJSZYBSZY DOSTĘP do EiS

- nawet 5 dni przed ukazaniem się pisma w kioskach!

Zamów e-prenumeratę roczną za 101 zł, tj. ze zniżką 15%, lub dwuletnią za 166,30 zł - czyli z rabatem 30%. Jeżeli jesteś Prenumeratorem płatnej wersji papierowej EiS, otrzymasz 80% zniżki na równoległą prenumeratę wersji cyfrowej! Do prenumeraty wersji papierowej dopłacisz wówczas tylko 23,70 zł za rok lub 47,50 zł za dwa lata.

Korzystaj też z innych przywilejów PRENUMERATORA

- **prezent** - każdorazowo opłacenie prenumeraty jest premiowane prezentem (patrz strona obok)
- **rabat od 30 do 50%** na www.UlubionyKiosk.pl (wystarczy podczas zamówienia podać numer swojej prenumeraty)
- **bezpłatne czasopisma** dla prenumerujących minimum dwa tytuły Wydawnictwa AVT (szczegóły na www.avt.pl/klub)

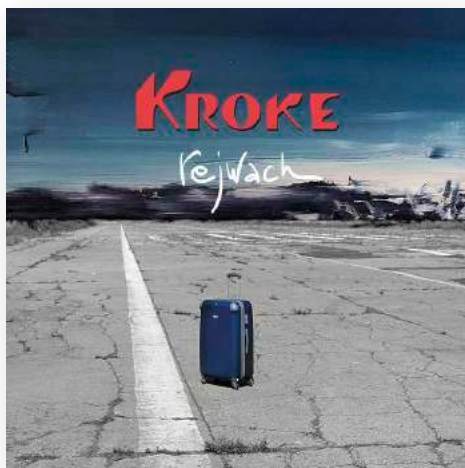
ZAMÓW PRENUMERATĘ w dogodny dla siebie sposób:

- mailowo - prenumerata@avt.pl • przelewem na konto: AVT-Korporacja sp. z o.o., ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa, **ING Bank Śląski 18 1050 1012 1000 0024 3173 1013**
- **a najlepiej na www.avt.pl** - jeśli zamawiasz po raz pierwszy na www.avt.pl lub przedłużysz ją po zalogowaniu do swojego Panelu Prenumeratora, otrzymasz dodatkowo kody rabatowe na bezpłatne pobranie dowolnych czasopism w wersji elektronicznej ze strony www.UlubionyKiosk.pl

Loguj się
na www.avt.pl/prenumerata!
Za każde zamówienie prenumeraty będziesz miał bezpłatne e-wydania!

Tylko Prenumeratorzy,

zamawiając prenumeratę teraz,
mogą otrzymać w prezencie jedną z poniższych płyt:



Kroke
Rejwach



John Lennon
Imagine



The Rolling Stones
Honk

Zaprenumeruj EiS,
a informację,
którą płytę wybierasz,
prześlij nam mailowo:
prenumerata@avt.pl

Administratorem Twoich danych osobowych jest AVT-Korporacja sp. z o.o.,
ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa, prenumerata@avt.pl.

Przetwarzamy Twoje dane, aby móc wysłać Ci nasze czasopisma w formie drukowanej lub elektronicznej oraz inne towary (np. prezenty), a także w innych prawnie uzasadnionych celach, w tym marketingu bezpośredniego naszych produktów i usług (tzw. uzasadniony interes administratora).

Podanie danych jest dobrowolne, ale niezbędne do zrealizowania zamówienia na prenumeratę. Twoje dane osobowe przekazujemy Poczcie Polskiej, która dostarcza do Ciebie przesyłki.

Bez Twojej zgody nie będziemy dokonywać obrotu (nie użyczymy, nie sprzedamy) i nie prześlemy Twoich danych osobowych innym osobom lub instytucjom. Twoje dane osobowe możemy przekazać jedynie podmiotom uprawnionym do ich uzyskania na podstawie obowiązującego prawa (np. sądy lub organy ścigania) - ale tylko na ich żądanie w oparciu o stosowną podstawę prawną.

Będziemy przetwarzać Twoje dane osobowe przez 5 lat od zakończenia roku obrotowego, w którym wystąpiła ostatnia płatność.

Dane osobowe do celów marketingowych będziemy przetwarzać do czasu wycofania przez Ciebie zgody na przetwarzanie lub do czasu usunięcia danych.

Informujemy, że masz prawo do żądania od administratora dostępu do Twoich danych, ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia ich przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania Twoich danych lub ich przenoszenia. W każdej chwili możesz odwołać zgodę na przetwarzanie Twoich danych osobowych oraz możesz zażądać, by Twoje wszystkie dane zostały przez nas usunięte.

Wygraj sprzęt marzeń

Z okazji zbliżającej się 15. rocznicy powstania Audiostacji firma ta ogłasza jubileuszowy konkurs, w którym do wygrania jest interesujący sprzęt przeznaczony do profesjonalnej produkcji muzycznej. Do konkursu pod hasłem „Wygraj sprzęt marzeń” mogą przystąpić osoby, które w okresie od 4.11.2019 do 31.01.2020 kupią w sklepie muzycznym w kraju produkt lub produkty z oferty Audiostacji za łączną kwotę co najmniej 515 zł. Aby wziąć udział w konkursie, należy stworzyć i zgłosić hasło reklamowe dla marki Audiostacja w dowolnej formie:

tekstowej, wizualnej (np. fotografia), audio (np. krótki utwór dźwiękowy) lub audiowizualnej (np. wideo). Organizator wybierze trzech zwycięzców, którzy otrzymają nagrody rzeczowe o wartości: do 15.151 zł za zajęcie 1. miejsca, do 5.151 zł za 2. miejsce i do 1.515 zł za 3. miejsce. Nagrodami będą produkty, jakie zwycięzcy wybiorą ze strony www.audiostacja.pl, a następnie zgłoszą je podczas rejestracji do konkursu na stronie www.audiostacja.pl/konkurs15lat www.audiostacja.pl



Wygraj sprzęt marzeń!

Weź udział w konkursie na najlepsze hasło reklamowe

Wejdź na: www.audiostacja.pl/konkurs15lat

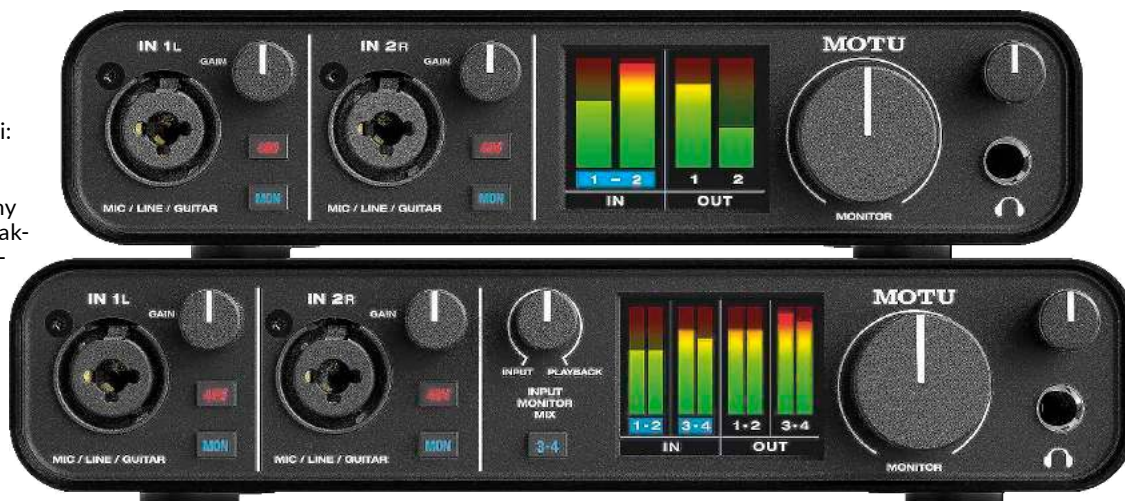


MOTU M2 i M4

Pierwsze pytanie brzmi: dlaczego tak późno?

A drugie: dlaczego tak tanio? Na oba nie znamy odpowiedzi, niemniej faktem jest, że MOTU bardzo długo zwlekało z wprowadzeniem na rynek wysokiej klasy kompaktowych interfejsów audio dostępnych w atrakcyjnej cenie. O cenie wspominać nie przez przypadek, ponieważ otrzymaliśmy informację, że M2 i M4 jako jedyne urządzenia tego typu dostępne na rynku nie są produkowane w Chinach, ale w USA. Za M2 zapłacimy **845 zł**, a za M4 – **1.085 zł**.

Kilka elementów zwraca uwagę niemal natychmiast. Zastosowanie przetworników ESS Sabre 32 do tej pory zarezerwowane było tylko dla sprzętu najwyższej klasy, takiego jak np. Universal Audio. Interfejsy wykorzystują także dedykowane sterowniki USB, mogąc alternatywnie pracować na driverach Class Compliant w komputerach Mac. Producent zapewnia, że dzięki nim łączne opóźnienie sygnału round-trip nie przekracza 2,5 ms przy próbkowaniu 96 kHz i buforze 32 próbki. Wyjściowe tor



sygnałowe charakteryzują się zakresem dynamiki 120 dB, co obejmuje zarówno konwersję C/A, jak i liniowe układy buforujące. Z kolei poziom szumów EIN dla przedwzmacniaczy ma wartość -129 dBu. Mamy także kolorowe wyświetlacze LCD, prezentujące poziomy sygnałów wejściowych i wyjściowych – żaden interfejs w tej i podobnej cenie nie oferuje tego typu wskaźników.

Model M4 różni się od tańszego M2 dostępnością dwóch dodatkowych wejść liniowych TRS 6,3 mm oraz możliwością skorzystania z regulatora proporcji między sygnałem nagrywanym a odtwarzanym z komputera. Oba urządzenia podłączone są przez USB 2.0 (w formacie USB C) i tą drogą otrzymują też zasilanie. Bardzo istotne jest również to, że wyposażono je w wejście i wyjście MIDI w formacie DIN-5. Tradycyjnie już, w pakiecie znajdziemy interesujące oprogramowanie: MOTU Performer Lite, Ableton Live 10 Lite oraz 6 GB pętli i sampli. <https://motu.com> www.lauda-audio.pl

mieszanka

QSC KS118

AKTYWNE UDERZENIE MOCY

NOWOŚĆ!



**Poczuj głęboką moc basu dzięki nowemu aktywnemu subwooferowi QSC KS 118.
Najmocniejszy z serii KS,
dla najbardziej wymagających użytkowników.**

MOCNY

- 18-calowy głośnik
- Wysoka moc wyjściowa (136 dB w szczycie)
- Wzmacniacz klasy D o mocy 3600 W
- Zaawansowany procesor DSP

ELASTYCZNY

- Możliwość ustawienia kilku subwooferów w pionie albo poziomie dzięki antypoślizgowym stopkom i wgłębieniom
- Możliwość ustawienia jako podstawy do zamontowania głośnika na sztycy
- Możliwość ustawienia kardoidalnego trybu pracy za pomocą minimum dwóch KS118

PRZENOŚNY

- 4 wytrzymałe, niskoszumowe kółka
- Szerokie, ergonomiczne uchwyty
 - Sklejka brzoza 18 mm
- 47 kg

6

**LAT
GWARANCJI**
przy rejestracji produktu

#playoutloud

QSC **PLAY
OUT
LOUD**

aplauz
dla tego grasz

Aplauz Sp. z o.o., ul. Graniczna 19, 05-092 Łomianki | aplauzaudio.pl | aplauz@aplauzaudio.pl

UAD 9.11

Słynny Tube Channel Strip firmy Avalon to swoista tajna broń wszystkich czołowych realizatorów współczesnej muzyki z pierwszych miejsc list przebojów, używana głównie do przetwarzania sygnału wokalu, ale też do innych śladów, których brzmienie jest bardzo istotne dla całego utworu.

Para złożona z mikrofonu Sony C800 i toru Avalon VT-737 to dzisiaj absolutna klasyka w świecie pop, hip-hop i R&B. Niestety, koszt takiego zestawu (pomijając fakt, że C800 jest trudno dostępny na terenie UE z uwagi na zastosowanie ołowiu w procesie lutowania elementów) ścina z nóg. Musimy się bowiem liczyć z wydatkiem rzędu 13.000 funtów, czyli dobrze ponad 60.000 zł, z czego ok. 25% przypada na VT-737).

Tak w każdym razie było do tej pory, bo wraz z najnowszą aktualizacją oprogramowania dla urządzeń UAD (9.11) firma Universal Audio udostępniła ten legendarny procesor jako wtyczkę z pełną autoryzacją Avalon Design. A kwota pieniędzy, jaką trzeba za nią zapłacić, wygląda już znacznie przyjaźniej dla naszych portfeli i wynosi **299 €**. Niezwykle ważny jest również fakt, że wirtualny Avalon w wersji Universal Audio pracuje także w trybie Unison, dzięki czemu można z niego korzystać w czasie rzeczywistym już podczas nagrywania. Na dwurdzeniowej jednostce UAD-2 pojedyncza instancja wykorzystuje ok. 25% mocy obliczeniowej akceleratora. Sporo, ale w bardziej zaawansowanych systemach UAD-2 możliwe jest uruchomienie do kilkunastu Avalonów w ramach projektu.

Wraz z nową aktualizacją oprogramowania UAD pojawił się też świetny, wyrównany fazowo de-esser Sonnox Oxford SuprEsser DS (**249 €**), a także emulacja 100-watowego wzmacniacza Diezel VH4 (**149 €**), opartego na czterech „twardych” sonicznie lampach KT77 – coś dla osób, które chcą uzyskać gitarowe rify zdolne przeorać ziemię. Wtyczka ta również działa w trybie Unison.

www.uaudio.com
www.audiostacja.pl



JBL CPi2000



Nagłośnienie sal kinowych to bardzo ciekawy aspekt systemów PA. Nie dziwi zatem, że firma JBL, która zapoczątkowała rozwój tej gałęzi pro-audio, zainteresowała się też procesorami cyfrowymi, pozwalającymi na indywidualne strojenie dźwięku w konkretnych obiektach. Do tego celu przeznaczony jest CPi2000, którego DSP pozwala na szczegółową korekcję. Urządzenie ma gotowe ustawienia dla kinowych zestawów głośnikowych JBL Professional, a we współpracy z wybranymi modelami wzmacniaczy Crown może wykrywać ewentualne awarie i za pośrednictwem portu sieciowego RJ45 wysyłać informacje o usterkach do TMS lub systemu sterowania innego producenta.



Sygnał doprowadzamy w postaci analogowej i cyfrowej z dowolnego serwera kinowego oraz w opcjach non-sync (pod kątem muzyki tła) i mono mic (do podłączenia mikrofonu w celach pomiarowych). Mamy też 10 wyjść analogowych HD-15 do konfiguracji szerokopasmowej, bi-amp lub tri-amp, 25-stykowe wyjście analogowe kompatybilne z systemami innych firm oraz wyjścia przelotowe, pozwalające na szybkie ominięcia procesora.

Osoby zainteresowane ceną i zakupem tego szybko zdobywającego popularność procesora mogą kontaktować się bezpośrednio z dystrybutorem JBL Professional w Polsce, firmą ESS Audio z Łomianek.

www.jblpro.com
www.essaudio.pl

UA Apollo i Arrow w promocji

Klienci, którzy w okresie od 14.11.2019 do 31.12.2019 kupią interfejsy Universal Audio Apollo x4 lub Apollo Twin X, otrzymają za darmo pakiety wtyczek Analog Classics Pro wraz z Antares Auto-Tune. Ci natomiast, którzy zdecydują się na zakup interfejsu Arrow, mają możliwość pobrania za darmo z firmy Universal Audio wtyczki Antares Auto-Tune Realtime. Warunkiem otrzymania bezpłatnych pluginów jest zarejestrowanie zakupionego interfejsu na stronie producenta – wtyczki promocyjne zostaną wówczas dołączone do konta nabywcy.

Test najnowszego interfejsu Apollo x4 zamieszczamy w tym wydaniu naszego magazynu, na stronie 34.

www.uaudio.com
www.audiostacja.pl





GDY LICZY SIĘ JAKOŚĆ PRZEKAZU.

Nowa seria mikrofonów dwumembranowych TwinPLex™ to zupełnie nowy wymiar jakości i niezawodności. niespotykany w mikrofonach miniaturowych zakres dynamiki, pasma częstotliwości przy bardzo niskich szumach to gwarancja przekazu najwyższej jakości.

shure.pl/twinplex

SHURE





BIAMP i Konsbud Audio

W lipcu 2019 firma BIAMP, oferująca produkty w zakresie dystrybucji i przetwarzania dźwięku oraz obrazu na potrzeby instalacji audiowizualnych, ogłosiła przejście firmy Audioprof Group International, będącej właścicielem takich marek jak Community Loudspeakers oraz Apart Audio, a kilka miesięcy później także firmy Cambridge Sound Management, specjalizującej się w systemach maskowania dźwięku. Dzięki temu BIAMP obecnie jest w stanie zapewnić kompleksowe i skalowalne rozwiązania dla instalacji AV każdego typu: od sal konferencyjnych i wykładowych, hoteli, branży gastronomicznej, przez centra handlowe, obiekty rządowe i budynki użyteczności publicznej, po stadiony i hale sportowe. Od 1 stycznia 2020 roku polskim partnerem firmy BIAMP (obejmującej produkty BIAMP, Apart Audio, Community i Cambridge Sound Management) została warszawska firma Konsbud Audio, wieloletni partner Apart Audio.

„Jesteśmy podekscytowani możliwościami, jakie daje scalenie najlepszych producentów pod jednym dachem. Analizując rynek AV w zakresie instalacji w przestrzeniach publicznych, trudno w chwili obecnej znaleźć inny podmiot o tak szerokim portfolio, dysponujący ponadto tak znakomitymi i renomowanymi markami. Cieszymy się

bardzo, dziękujemy naszym partnerom za zaufanie i jesteśmy pewni, że wszystko to, co będziemy mogli zaoferować naszym klientom od Nowego Roku, pozwoli również na wzrost i osiąganie przez nich wymiernych korzyści w ich obszarach biznesowych” – mówi Jarosław Kierkowski, dyrektor handlowy Konsbud Audio Group.

www.konsbud-audio.pl



Softube Console 1 Fader

Szwedzka firma Softube znana jest głównie z produkcji oprogramowania pod postacią najwyższej jakości wtyczek, ale w jej ofercie znajdziemy też urządzenie o nazwie Console 1, które pozwala na sprzętowe sterowanie ich pracą. Najnowszy kontroler z tej serii nosi nazwę Console 1 Fader i może zain-

teresować wiele osób, które w procesie miksowania preferują tradycyjne narzędzia. Ten zgrabny kontroler wyposażono w dziesięć czułych na dotyk, zmotoryzowanych, 100-milimetrowych tłumików marki Alps i opakowano w stalową, solidną obudowę. Może być doskonałym uzupełnieniem dla wyposażonego w gałki Console 1.

Dzięki dołączonemu oprogramowaniu urządzenie może funkcjonować w różnych trybach, odwzorowując brzmieniowo dwa typy analogowych konsol: lampową i tranzystorową. Mając do dyspozycji fizyczne manipulatory, użytkownik może obsługiwać do dziesięciu kanałów jednocześnie, ustawiając czułość wejściową (z przesterowaniem włącznie), poziomy, częstotliwości odcięcia filtrów LPF i HPF itd. Na dobrą sprawę na tym kompaktowym urządzeniu (plus Console 1) można pracować jak na wielkoformatowej konsolce, mając wszystko w zasięgu ręki, z możliwością tworzenia różnych warstw miks, co pozwala rozszerzyć liczbę obsługiwanych torów sygnałowych o szereg kolejnych „dziesiątek”, z zachowaniem natychmiastowego dostępu.

W kontekście dostępności zmotoryzowanych tłumików oraz funkcjonalności kontrolera jego cena przedstawia się wyjątkowo interesująco, opiewając na **2.570 zł**.

www.softube.com
www.audiostacja.pl



MOTU

PRZEDSTAWIAMY

M2



JAKOŚĆ DŹWIĘKU:
NAJLEPSZY W SWOJEJ KLASIE



technologia ESS Sabre32 Ultra™ DAC
z zakresem dynamiki 120dB

PRĘDKOŚĆ:
NAJLEPSZY W SWOJEJ KLASIE



latencja 2.5 ms przy 96kHz
i buforze 32 sample

KONTROLA:
NAJLEPSZY W SWOJEJ KLASIE



kolorowy wyświetlacz LCD o wysokiej
rozdzielczości ze wskaźnikami poziomu
wejścia i wyjścia

- studyjnej jakości interfejs audio USB 2in/2out • 2 wejścia mikrofonowe/liniowe/gitarowe Hi-Z ze złączami kombo XLR/TRS
 - 129 dBu EIN na wejściach mikrofonowych • 2 x symetryczne wyjścia jack 1/4 TRS z zakresem dynamiki do 120 dB
- 2 x analogowe wyjście RCA • stereofoniczne wyjście słuchawkowe zasilane przez konwertery ESS z niezależną regulacją poziomu
- hardware'owy, bezpośredni monitoring wejść na żywo (mono lub stereo) • wejście/wyjście MIDI • zasilany przez złącze USB-C, kompatybilny z USB-A
 - obsługuje rozdzielczości od 44.1 do 192kHz • drivery Windows • driver MAC (opcjonalne, do obsługi dodatkowych funkcji)
- kompatybilny z iOS • funkcja loopback do przechwytywania sygnału z oprogramowania, streamowania na żywo oraz podcastów
- zestaw oprogramowania w komplecie (MOTU Performer Lite 10, Ableton Live Lite 10) • ponad 100 instrumentów wirtualnych (w Performer Lite)
 - ponad 6GB darmowych loopów, sampli i próbek • solidna, metalowa konstrukcja



Lauda Audio
tel. +48 58 555 06 60
www.lauda-audio.pl
info@lauda-audio.pl

MOTU

■ Bitwig Studio 3.1

Wraz z najnowszą odsłoną programu Bitwig Studio pojawiła się cała gama interesujących funkcji, z których na pierwszy plan wybija się wtyczka MicroPitch Note FX oraz nowe moduły dla syntezatora/efektu modularnego Grid. Aktualizacja jest bezpłatna dla posiadaczy licencji na wersję 3.

Do tej pory możliwość aplikowania płynnego odstrajania dla nut MIDI dostępna była jedynie w edytorze pianolowym i w odniesieniu do instrumentów Bitwiga, a obecnie jest to możliwe w przypadku instrumentów innych producentów, przy wykorzystaniu wtyczki MIDI MicroPitch. Jednocześnie można też importować skale w formacie SCL i definiować własne. Nowością jest modulator Pitch-12, a do kolekcji modułów dla Grid dołączyły Pluck, Slope, Follower oraz Transpose. Pojawiła się możliwość importu standardowych tablic próbek (wavetable) w formacie WAV bezpośrednio do Samplera, a nowy algorytm poprawia identyfikację tempa plików audio.

www.bitwig.com

www.megamusic.pl



■ L-Acoustics w Sali Młynarskiego

Spółka Audio Plus dostarczyła i zainstalowała system nagłośnieniowy w Sali Młynarskiego Teatru Wielkiego – Opery Narodowej w Warszawie. We właśnie zakończonej inwestycji wykorzystano zestawy L-Acoustics, wspierane m.in. przez raki sceniczne Yamaha Rio3224-D2 oraz interfejsy Dante Yamaha Nio500-D16.

Sala Młynarskiego to druga, po Sali Moniuszki, scena operowa Teatru Wielkiego – Opery Narodowej. Pierwotnie zbudowana została jako sala prób, lecz od 1968 roku wykorzystywana jest na działalność artystyczną. Dysponuje sceną o powierzchni 270 m² i widownią na 248 miejsc, razem z główną salą tworząc nowoczesny teatr i najważniejszą w Polsce instytucję operową.

W trakcie oceny systemów nagłośnieniowych startujących w przetargu, poza różnego typu parametrami, brane był pod uwagę także walory dźwiękowe, oceniane na bazie kompletnego systemu w ramach tzw. ślepych testów. Uwzględniały one ocenę takich czynników jak m.in. barwa dźwięku, równowaga brzmieniowa, przejrzystość czy głębia planów sonicznych. W konsekwencji inwestor zdecydował się na system, którym okazał się L-Acoustics. Przetarg odbył się latem 2018 roku, ogłoszenie wyników nastąpiło w grudniu tego samego roku, natomiast instalacja zakończyła się w czerwcu 2019. Prace mogły być prowadzone głównie nocą i były często przerywane ze względu na ograniczenia wynikające z codziennego funkcjonowania Teatru, niemniej wszystkie terminy zostały dotrzymane.

Nagłośnienie frontowe składa się z zestawu: 12×Kiva II, 2×SB18, 6×X8 (frontfill lub systemy efektowe) oraz 4 wzmacniacze LA4X. Nagłośnienie monitorowe obejmuje 10 systemów ARCS Wide na balkonach technicznych sceny oraz wieżach portalowych, 2×SB18, 4×X15HiQ (monitory podłogowe) i również 4 wzmacniacze LA4X.

System frontowy można wykorzystać w trzech konfiguracjach: koncertowej, baletowej i surround – trzy wiszące grona głośnikowe po 4 elementy Kiva II + 2 zestawy niskotonowe postawione po bokach orkiestronu + zestawy efektowe X8, umieszczone po bokach widowni (4 szt.) oraz na jej tylnej ścianie (2 szt.). Wszystkie zestawy można całkowicie ukryć, a sterowanie wyciągarkami dokonuje się także z poziomu sceny, po podłączeniu sterownika do dedykowanego gniazda. Zgodnie z zamówieniem uwzględniono współpracę z istniejącym w Teatrze systemem emisji i rejestracji audiowizualnej (SERAV), co pozwala na rejestrację i odtwarzanie w trybach 5.1/7.1. Połączenia między elementami systemu dokonywane są cyfrowo kablami Cat7 (uwzględniając także wideo), a połączenia z serwerami zrealizowano światłowodowo. Strojeniem systemu zajęli się specjaliści z firmy L-Acoustics: David Dohrmann oraz Ian Fellbom.

www.audioplus.pl





NAJCZĘŚCIEJ WYBIERANY MODEL EVE AUDIO

W ZASIĘGU TWOJEGO BUDŻETU

TERAZ **5 LAT GWARANCJI**
NA WSZYSTKIE MODELE

Sprawdź pełną ofertę: www.audiotechpro.pl/eve-audio



audiotech
professional studio equipment
www.audiotechpro.pl

Biuro i Studio Odsluchowe ul. Łagiewnicka 20, 02-860 Warszawa. Tel: 22 648 29 35, info@audiotechpro.pl
Dystrybutor w Polsce sprzętu: Arturia, Avalon, Brauner, Eve Audio, Charter Oak, Cerwin Vega, Eve Audio, Elysia, Empirical Labs, Focusrite, KRK, Novation, Sontronics, SSL, Studiologic, Stanton, Heritage Audio, Teenage Engineering, WesAudio.

■ Genelec 4430

Wielokanałowa transmisja sygnału audio za pośrednictwem sieci IP staje się coraz powszechniejsza, choć w przypadku monitorów studyjnych wciąż należy do rzadkości. Najnowszy Genelec 4430 to system odsłuchowy oparty na opracowanej przez tę firmę technologii Smart IP, dzięki której możliwy jest nie tylko przesył sygnału cyfrowego, ale też kalibracja, konfiguracja i zarządzanie pracą wszystkich elementów systemu. 4430 akceptuje strumienie w standardowych formatach Dante i AES67 IP, obsługując również usługi PoE i PoE+, czyli przesyłanie napięcia kablem sieciowym. Nie ma zatem potrzeby podłączania dodatkowego kabla zasilającego. Ten kompaktowy, dwudrożny monitor wyposażony jest w dwa pracujące w klasie D wzmacniacze o mocy 50 W i wytwarza ciśnienie dźwięku do 104 dB SPL. Dzięki oprogramowaniu Smart IP Manager użytkownik ma możliwość sieciowego zarządzania pracą systemów opartych na 4430, z uwzględnieniem pokoi, stref i kanałów, korekcji, organizacji systemu i monitorowania jego pracy.

4430 obsługuje do ośmiu kanałów audio z próbkowaniem od 32 do 96 kHz i 24-bitową rozdzielczością. Pasma przetwarzania monitora zawiera się w przedziale 45 Hz–23 kHz (–6 dB), a za reprodukcję dźwięku odpowiedzialny jest 5-calowy woofer i wyposażony w metalową kopułkę 0,75" przetwornik wysokich tonów. Przeznaczony głównie do zastosowań instalacyjnych monitor dostępny jest w kolorach czarnym, białym oraz – na zamówienie – w jednym ze 120 kolorów z palety RAL.

www.genelec.com

www.konsbud-audio.pl



■ Arturia Minilab MkII Inverted

Specjalna edycja kontrolera Arturia Minilab MkII powinna zainteresować tych, którzy cenią oryginalność i nieszablonowość rozwiązań. „Odwrócona” kolorystycznie wersja urządzenia powstała, jak sugeruje producent, w hołdzie dla twórców elektronicznych organów, które zmieniły oblicze muzyki. Chodzi tu zapewne o instrumenty klawiszowe z lat 60, w których najniższe oktawy, przypisane do generowania dźwięków basowych, miały odwróconą kolorystykę klawiatury dla łatwiejszej identyfikacji tej strefy manuału.

W Minilab MkII Inverted wszystko jest czarne za wyjątkiem „czarnych” klawiszy oraz enkoderów. W skład kontrolera wchodzi dwuoktawowa klawiatura, 16 enkoderów, 8 podświetlanych padów, 2 paski modulacji i 4 przyciski funkcyjne, w tym 2 do zmiany oktaw.

W pakiecie otrzymujemy oprogramowanie Arturia Analog Lab Lite, Ableton Live Lite oraz wirtualny fortepian UVI Grand Piano Model D, a całość kupimy za cenę **435 zł**.

www.arturia.com

www.audiotechpro.pl



■ Pioneer DJ XDJ-XZ

Ten kontroler didżejski, przeznaczony do zadań profesjonalnych, jest samodzielnym systemem dającym użytkownikowi podobne możliwości jak klasyczny zestaw CDJ-2000NXS2 i DJM-900NXS2. Materiał poddany analizie w Rekordbox można odtwarzać z napędów USB, podłączonego laptopa z Rekordbox DJ, a także za pośrednictwem Link Export. Dodatkowo dwa kanały pozwalają podłączyć zewnętrzne źródła, jak np. gramofony, zaś Pro DJ Link umożliwia przeglądanie ścieżek z poziomu 7-calowego dotykowego ekranu oraz

ich synchronizowanie w ramach miksu. Na początku 2020 roku udostępniona zostanie aktualizacja firmware, która umożliwi pełną współpracę z Serato DJ Pro.

Na wyjściu mamy 3-pasmowy korektor, pozwalający dopasować charakterystykę brzmieniową, a dwa wejścia mikrofonowe z własnymi korektorami oraz funkcją Feedback Reducer pozwalają na współpracę z MC. Ponadto urządzenie oferuje 14 efektów Beat FX oraz 6 Sound Color FX, pochodzących bezpośrednio z miksera DJM-900NXS2. 16 wielokolorowych padów można wykorzystać do wyzwalania zdarzeń dźwiękowych zdefiniowanych z poziomu oprogramowania.

Sugerowana cena XDJ-XZ to **2.199 €**.

www.pioneerdj.com



POLAR[®] LIGHTS

NOWY
WYMIAR
BARW
TWOJEJ
SCENY



WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR MARKI POLAR LIGHTS W POLSCE

www.fxmusic.pl **fx**music
group



KRK Classic 5

Całkiem niedawno ukazała się seria nowych monitorów KRK Rokit czwartej generacji, a obecnie w sprzedaży pojawił się Classic 5, który na pierwszy rzut oka niczym nie różni się od 5-calowego monitora trzeciej generacji. Czyżbyśmy mieli do czynienia z wyprzedającą stanów magazynowych pod inną nazwą? Classic 5 niespecjalnie wpisuje się w filozofię bardzo udanych systemów czwartej generacji, więc taka opcja nie jest wykluczona. Tym bardziej że seria określana jest jako limitowana, co oznacza, że nie jest planowana dalsza produkcja. Należy jednak docenić atrakcyjną cenę tego „klasycznego” monitora, pamiętając też, że trzecia generacja Rokitów cieszyła się dużą popularnością i wprost nie wypada odcinać potencjalnych nabywców od możliwości zakupu fabrycznie nowego, jednego z najczęściej sprzedawanych monitorów z 5-calowym woofrem.

Jakkolwiek by nie było, Classic 5 ma aramidowy woofer, 1-calową kopułkę, pracujące w klasie A/B wzmacniacze o mocy 30 i 20 W oraz możliwość regulacji poziomów najniższych i najwyższych częstotliwości. Całość zamknięto w kompaktowej obudowie bass-reflex z płyty MDF, którą wyposażono w podkładkę neoprenową redukującą przenoszenie drgań z monitora do podłoża. Za jedną sztukę Classic 5 zapłacimy 599 zł, czyli **1.198 zł** za parę.

www.krksys.com

www.audiotechpro.pl



■ Katalog świąteczny 2019 Audiostacji

Na rynku pojawił się katalog świąteczny firmy Audiostacja, polskiego dystrybutora sprzętu i oprogramowania takich marek jak m.in. ADAM Audio, Akai, DPA, Dynaudio, IK Multimedia, M-Audio, Moog, Nord, PreSonus, RME, Rode, Universal Audio czy Waldorf. Znajdziemy w nim szereg atrakcyjnych ofert, w tym promocyjne zestawy produktów z prezentami, promocje cenowe oraz sporo nowości rynkowych. Katalog z pewnością zainteresuje wszystkich, którzy pracują w domowym, projektowym lub profesjonalnym studiu nagrań, grają na gitarze czy klawiszach, tworzą filmy kamerami czy cyfrowymi lustrzankami, lub po prostu kochają muzykę. Większość promocji w katalogu świątecznym obowiązuje do 31.01.2020, ale trzeba pamiętać, że liczba objętego promo-

cją sprzętu jest ograniczona. Promocyjny sprzęt jest dostępny w dobrych sklepach muzycznych w Polsce.

www.audioplay.audiostacja.pl



■ Świeże dźwięki

Redaguje:
Paweł Pruski



■ KAMP!, Live.

W środowisku twórców elektroniki wydawanie albumów będących zapisem występów koncertowych jest stosunkowo rzadką praktyką. Bywa jednak tak, że wybór mniej obleganej drogi jest wyborem najlepszym. I tak się stało w przypadku nowego wydawnictwa KAMP! Live w doskonały sposób oddaje koncertową energię, która towarzyszy zespołowi od początku działalności. Od strony estetycznej wydaje się, że zrealizowana została wizja, która już od kilku lat sygnalizowana była przez członków zespołu – stworzenie rdzenia klubowego materiału. Innymi słowy, występy i płyty stały się w pełni kompatybilne i wymienne. Co istotne, KAMP! zachował swój rozpoznawalny styl, wzbogacając go wspomnianym klubowym akcentem. Integralną częścią wydawnictwa jest zapis wideo, udostępniony na youtubowym kanale KAMP! ■



■ Floating Points, Crush.

Sam Shepherd przez wielu uważany jest za jednego z najzdolniejszych producentów, poruszających się w obrębie szeroko rozumianej muzyki elektronicznej. Jakkolwiek wszelkiego rodzaju rankingi mogą być dość wątpliwym przewodnikiem, tak najnowsze wydawnictwo Floating Points zdaje się być mocnym potwierdzeniem powyższej tezy. Niesamowita wyobraźnia muzyczna, otwartość na eksperymentowanie oraz dbałość o każdy szczegół – tak w skrócie można określić Crush. Ciekawe jest to, że większość syntetycznych dźwięków, jakie usłyszymy, stworzono z wykorzystaniem systemu Buchla. Nie będzie przesadą powiedzieć, że Shepherd dokonuje transferu wspomnianego instrumentu we współczesność. Oczywiście za wydawnictwo odpowiedzialna jest kultowa wytwórnia Ninja Tune. Podsumowując – prawdziwy majstersztyk. ■



■ Enchanted Hunters, Dwunasty dom.

Za najnowszy album Enchanted Hunters odpowiedzialna jest Latarnia Records. Mimo swistego zwrotu brzmieniowego, w nowych utworach słychać charakterystyczne odwołania do popowej stylistyki lat 80. W połączeniu z polskimi tekstami całość przybiera niezwykle świeży, a jednocześnie nieco eksperymentalny charakter. Dwunasty dom z pewnością ucieszy fanów Latarni, którym bliskie są albumy Normal Echo. Pomimo wielu istotnych różnic oba wydawnictwa trafiają w dość podobne regiony muzycznej wrażliwości. ■

HypeMiC⁺



Hype MiC to **WYSOKIEJ KLASY** mikrofon USB (dla Mac/Win oraz pracujący natywnie także z iOS), który posiada wbudowany **ANALOGOWY KOMPRESOR** oraz wysokiej klasy przedwzmacniacz mikrofonowy i konwerter AD i DA o legendarnym już brzmieniu Apogee. Teraz możesz nagrywać wokale i voiceovery, audio-booki, audycje, wywiady czy vlogi z jakością dźwięku taką, jak w renomowanych studiach nagrań, za **UŁAMEK CENY** ich wyposażenia!

Posłuchaj jak brzmi Apogee Hype MiC.



Nagrywaj i steruj nawet z iWatch



Designed in California
Built in the U.S.A.



Już od
955 zł brutto



FOCAL Seria ALPHA
THE SPIRIT OF SOUND



WWW.MBSPRO.PL

eprasa.pl d3b668b8f8

MBS Sp. z o.o.
02-668, Warszawa, Al. Lotników 22
tel. (48 22) 853-10-21

Girl Band

The Talkies

PŁYTY

Zaczyna się naprawdę mocno – nagraniem oddechu człowieka, który właśnie ma atak paniki, przy akompaniamencie frenetycznego, ciemnego syntezatora w trybie arpeggiatora. Zwróćcie uwagę na to, jak sprytnie urywa się to intro, by pozostawić słuchacza w głuchej pustce tylko po to, by wypełnić ją za chwilę wyjątkowo ciekawą ścianą hałasu.

Podoba mi się energia tego zespołu, podobna do sonicznych erupcji z płyt IDLES. Jednak o ile tych ostatnich można porównać do pięści z dobrze dopasowaną rękawicą bokserską, w przypadku Girl Band mamy do czynienia raczej

z wyrzutnią gumowych kul – niby miękkie, ale boli jak cholera.

Werbel nie ma tu ataku (kompresor z ekstremalnie szybkim czasem At-tack zafatwia sprawę), hi-haty są mato-we i szumiące, pozbawione niemal syku, a stopa ledwo wystaje spod koca pogłosów, ale mimo to podmuch energii zmiata słuchacza z fotela.

Posłuchajcie genialnego dialogu, jaki prowadzi wokalista z gitarą w *Going Norway*. Gitara brzmi tu chwilami, jak monster truck próbujący wydostać się z wąwozu pełnego błota. Stawiałbym na oktawer sprzężony z efektem z rodziny Big Muff. Wstrząsająca jest ta straceńcza maniera, wspierana przez niebanalną wyobraźnię.

Uwagę zwraca *Shoulderblades*, który brzmi jak nieślubne dziecko Einsturzende Neubauten, GAS-a i My Bloody Valentine.

Co ciekawe, mimo tuzinów najróżniejszych odcieni przesterów The Talkies ani przez chwilę nie jest zbyt szorstka czy nieprzyjemna w odbiorze.

Jeśli chcecie osiągnąć podobny efekt, to warto zwrócić szczególną uwagę na górny środek i pasmo pomiędzy 3–8 kHz, gdzie mogą się gromadzić szpilki i szkło. Często dobrze sprawdza się tu kompresor wielopasmowy (FabFilter Pro-MB wciąż pozostaje moim faworytem) albo zwykły de-esser, który niekoniecznie musi być używany wyłącznie do wokali. Z pewnością warto też sprawdzić wtyczkę Soothe firmy Oeksound, która działa nieco subtelniej, choć może też wyssać życie z obrabianego sygnału, więc zalecam ostrożność. ■



■ Król Nieumiarkowania



Co prawda, to prawda – Błażej Król nie zna słowa „umiarkowanie” i niemal co roku atakuje nowym albumem (nie wspominając nawet o projektach pobocznych, jak choćby *Kobieta z wydm*). I bardzo dobrze, bo to niezwykle rzadki przypadek, kiedy ilość idzie w parze z jakością. *Nieumiarkowania* to chyba najbardziej przebojowy z dotychczasowych albumów Gorzowianina. Singlowe *Te smaki i zapachy* to wręcz wzorzec idealnego hitu pop. Przede wszystkim dość szybkie tempo porywające do tańca. Zbyt często zapominamy o ustaleniu właściwego tempa na początku pracy nad utworem i odpalamy projekty w DAW w standardowym 120 BPM, gdy tymczasem kilka albo kilkanaście kresków w górę lub w dół może zrobić ogromną różnicę. Wyobraźcie sobie ten numer albo *Małomiasteczkowego* Podsiadły wolniejszego o 10 BPM... No właśnie. Zawsze trzeba sprawdzać, czy dany bit nie sprawdzi się lepiej w szybszej albo wolniejszej wersji. Ponadto bardzo prosty aranż, który nie przeszkadza energetycznemu wokelowi, niosącemu refren zaraźliwy niczym świńska grypa. Podobają mi się afrykański sznycik *Nieumiarkowań*. Te wszystkie gitarowe riffki i melodyjki brzmią bardzo naturalnie i na miejscu. Strzałem w dziesiątkę było też użycie plastikowego basu z wtyczki, który brzmi niby śmiesznie, ale świetnie spaja całą płytę, dodając jej odrobinę hollywoodzkiego posmaku. Cieszę się, że ten numer okupuje pierwsze miejsce trójkowej listy, bo po pierwsze w pełni na to zasługuje, a po drugie założyłem się z kolegą, że w innym przypadku zjem gąbkę ze swojego Shure'a SM7B. Niech żyje Król – jak najdłużej. ■



■ Nick Cave Ghosteen



Siedemnasta płyta Nicka Cave'a i jego Bad Seeds jest jedną z najpiękniejszych w dorobku tego mrocznego Australijczyka. Jest to też pierwszy podwójny album od czasu *Abattoir Blues/The Lyre of Orpheus*. Muzyka Cave'a nigdy nie należała do nurtu ściśle rozrywkowego, szczególnie po życiowej tragedii, jaka spotkała go kilka lat temu. I choć każdy utwór emanuje tu dogłębnym smutkiem, to jednak wyraźnie czuć powolne, mozolne osławianie żałoby po synu. Niezwykle piękne są te pieśni o miłości, stracie i nadziei. Już otwierający album *Spinning Song* łąpie żelaznymi kleszczami za serce i trudno powstrzymać się od łez, gdy głos Cave'a łamie się i balansuje na granicy łkania. Podobają mi się filmowy charakter *Ghosteen*, szczególnie wyrazisty na drugiej części, zawierającej dwie kilkunastominutowe suity pełne chórów, smyków i przejmujących melorecytacji. W kąt poszły rżące gitary, za to pojawiły się syntezatory. Oczywiście nie mówimy o klubowym brzmieniu, ale bardziej o pojedynczych nutach, padach i dronach, które służą za delikatny akompaniament dla wokalu i fortepianu. Szczególnie podobają mi się basowy pomruk o moogowskim posmaku w *Galeon Ship* i lead, brzmiący jak Yamaha CS-80, w *Hollywood*. *Ghosteen* ma bardzo medytacyjny charakter. Słusznie postawiono na charakterystyczny wokal. Jest w nim tyle emocji, że spokojnie mogą sobie wyobrazić tę płytę w wersji acapella. ■



■ Alex G (Sandy) House of Sugar



Twórczość Alexa „Sandy’ego” Giannascogliego kojarzy mi się z zespołem Micachu & The Shapes – podobna brawura dźwiękowa i dziecięca wręcz radość z tworzenia muzyki, podszyta duchem lo-fi. *House of Sugar* kojarzy mi się też z dokonaniem Arie-la Pinka. Sandy ponoć po raz pierwszy porzucił swój ukochany mikrofon USB Samson Q1U na rzecz kłona Neumanna U87, zbudowanego przez Toma Kelly’ego. Nie zmienił jednak swojej metody pracy i dalej nagrywa samodzielnie większość instrumentów w programie Garageband. Mniejsza jednak o instrumentarium, wszak liczą się wyniki. A te są chwila mi naprawdę ciekawe. Posłuchajcie *Near*, który brzmi jakby ktoś odpałił jednocześnie przypadkowe dwa utwory na YouTube (o dziwo ma to sens), albo transowego *Sugar*, w którym iście filmowy podkład, oparty na smykach i fortepianie, łączy się w przedziwnej harmonii z wokoderowym zawrotem. Zwróćcie też uwagę na zmyślne zakończenie rozpędzonego *Hope*. Takie numery „nie do zatrzymania” najlepiej kończyć właśnie nagłym urwaniem albo wyciszeniem w stylu lat 80. ■



■ Efterklang Altid Sammen



Nie mam pojęcia, o czym śpiewa Casper Clausen na nowym albumie Efterklang, gdyż nie dane mi było nigdy pojąć języka duńskiego, ale zupełnie mi to nie przeszkadza. Nawet gdy Clausen niebezpiecznie zbliża się do płaczliwej manieri Chrisa Martina, bo warstwa dźwiękowa jest tak bogata, że historie same układają się w głowie. Już otwierający album *Vi er uendelig* może się podobać za sprawą nietypowych instrumentów z pogranicza baroku i filmów Tima Burtona (do takich zabaw polecam biblioteki firmy UVI, jak np. *Key Suite Electric*

czy *Toy Suite*). Dalej jest jeszcze ciekawiej. Obok solidnego basu i perkusji pojawiają się różnego rodzaju flety, harfy i bliżej nieokreślone brzmienia elektroniczne. Duńczycy zawsze byli mistrzami bezkolizyjnego łączenia brzmień syntetycznych z akustycznymi. Tutaj bardzo przydaje się technika reampingu. Jeśli chcecie, aby Wasz syntezator nie trzął za bardzo plastikiem, wystarczy przepuścić go przez piec gitarowy. Trzeba wyjść z karty dźwiękowej do jakiegoś reampera, czyli urządzenia, które



sygnał liniowy zamieni na instrumentalny, i wpiąć jego wyjście w dowolny piec gitarowy (te najmniejsze w rodzaju Voxa AC4 też się nadają). Potem już tylko pozostaje nagrać delikwenta za pomocą dowolnego mikrofonu. Nieśmiertelny Shure SM57 sprawdzi się lepiej niż dobrze. ■

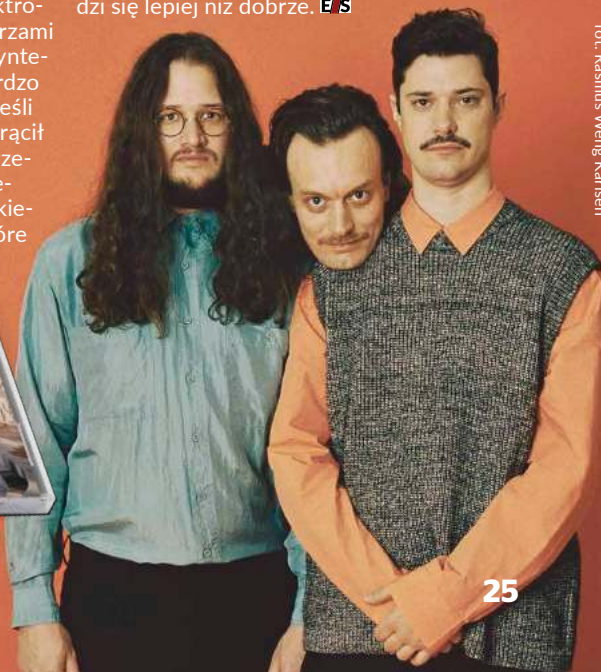


foto: Rasmus Weng Karlén

Provinz Posen

Provinz Posen



Próby łączenia tradycyjnego folkloru z nowoczesną muzyką rzadko kiedy kończą się sukcesem. Najczęściej rezultatem są odgrzewane kotlety w niezjadliwej panierce. Szczęśliwie Michał Wiraszko i Michał Szturomski, czyli siła napędowa Provinz Posen, mieli świetny pomysł i potrafili go sprawnie zrealizować. Efekt? Bardzo nowoczesne, mroczne kompozycje czerpiące z historii, ale nie próbujące puszczać oka do słuchacza. To jest po prostu nowa, świeża muzyka z udziałem znakomitych gości w postaciach Dagi Gregorowicz, Malwiny Paszek, Jerzego Mazzolla oraz muzyków Filharmonii Folkloru w Zbąszyniu.

„Szczepnie mówiąc, nie sądziłem, że coś z tego projektu wyjdzie, bo okoliczność była jednak dość koturnowa – 100-lecie Powstania, tematyka narodowa, śliska sprawa. Nie chcieliśmy opcji ‘bagnet na broń’. Raczej ‘wolność, radość, taniec’. Okazało się, że nasze podejście się spodobało i tzw. ciało urzędowe je podchwyciło” – tłumaczy Michał Wiraszko, znany z zespołu Muchy. „Stworzyliśmy trzy bazy sampli. Na pierwszą składały się po prostu nagrania tradycyjnych pieśni i tańców granych przez muzyków Filharmonii Folkloru w Zbąszyniu – Pana Jana (skrzypce, kozioł, mazanki), Pana Edmunda (kozły) i Pana Bernarda (klarnety). Były oberki, chodzone, polki i walerki. Druga baza składała się z pojedynczych dźwięków, granych chromatycznie przez wyżej wymienionych kolejno na każdym instrumencie. Chcieliśmy mieć czyste dźwięki, by później użyć ich w samplerze i konstruować własne melodie i harmonie. Trzecim źródłem była płyta wydana przez Polskie Radio w latach 90., zatytułowana ‘Wielkopolska Muzyka Źródeł’. Zgłębiliśmy stamtąd kilkadziesiąt kapitalnych sampli – głównie wokalnych, które później

wspólnie z Michałem układaliśmy” – wspomina Wiraszko.

„Cały materiał został bardzo profesjonalnie zarejestrowany przez Michała Wiraszko, Szymona Woliszewskiego i Bartłomieja Olszewskiego. Do nagrań użyto mikrofonów Røde NT 2A, Sennheiser MD421, AKG C414 i Shure SM 57. Dostałem zarówno ogólne ujęcie wszystkich muzyków, jak i ujęcia pojedynczych instrumentów, więc miałem z czym pracować. Oprócz nagrań terenowych nagrywałem u mnie Jerzego Mazzolla. Używałem dwóch mikrofonów – AKG D112 do klarnetu basowego oraz pojemnościowego mikrofonu Amethyst firmy Violet. Nie przejmowaliśmy się za bardzo technologią. Jurek ustawił te mikrofony, jak mu pasowało, a ja wpiąłem je w interfejs Apogee Duet, który doskonale spełnił swoją rolę” – wspomina Michał Szturomski, odpowiedzialny za produkcję. „Te nagrania i melodie były bazą, ale nie chodziło o to, żeby robić ‘cover’ tradycyjnych form. Bardziej działaliśmy w duchu microsamplingu Amona Tobina – materiał dźwiękowy był tylko amunicją, ale efektem miała być muzyka całkiem nowoczesna. Nie miało znaczenia, czy utwór jest w 3/4 i ma konkretny charakter. U nas mógł skończyć w 4/4 jako kompletnie inna kompozycja. Dlatego korzystałem dużo z samplerów, głównie z dwóch Octatracków firmy Elektron oraz pokładowego Simplera z Abletona. Ten ostatni był

moim odkryciem na tej płycie. To najlepszy sampler, z jakim miałem okazję pracować. Jest prosty, szybki i wyjątkowo elastyczny. Brałem np. próbkę kozła i za pomocą Simplera robiłem z tego syntezator. Octatracków używałem głównie w roli maszyn perkusyjnych opartych na samplach. Jeśli chodzi o VST, to jestem wielkim fanem firmy Soundtoys, bo te wtyczki po prostu brzmią genialnie, i jak odpalam Decapitatora, to słyszę różnicę w porównaniu z konkurencją. Bardzo lubię też Little AlterBoya. W działce instrumentów też nie będę oryginalny. Native Instruments Komplete wyczerpuje temat niemal całkowicie. Głównie sięgam po Reaktora, w którym znajduję wszystko, czego mi trzeba, jak np. świetną emulację Mooga pod postacią Monarka. A jak to nie wystarcza, albo jeśli potrzebuję ultranowoczesnej barwy, to wtedy z reguły odpalam Serum firmy Xfer Records” – podsumowuje muzyk. ■



Kanye West

Jesus Is King



Plejada gwiazd (m.in. Clipse, Kenny G, Timbaland), niewiarygodny szum medialny i kilkakrotnie przekładana premiera. Wszystko na nic. *Jesus Is King* to kolejny dowód na to, że Kanye West przede wszystkim jest celebrytą i grafomanem, a dopiero potem raperem. Nie jestem w stanie słuchać tych patetycznych zagrywek, chórów, plastikowych sekcji dętych (*Jesus Is Lord*) i bombastycznych uderzeń perkusji (nawiasem pisząc, jeśli kręcał was takie dramatyczne sytuacje, to polecam kategorię Taiko Drums, którą znajdziecie w każdej przyzwoitej bibliotece brzmień filmowych, jak choćby tych znajdujących się na pokładzie Native Instruments Komplete 12). Nie chodzi nawet o to, że nie jestem fanem muzyki sakralnej i pouczających tekstów w rodzaju „Follow Jesus, listen and obey”, podobnie jak nie jestem fanem kazań, szczególnie podawanych w asyście Autotune’a (nie przychodzi mi do głowy okropniejsze połączenie). *Jesus Is King* to zwyczajnie nudny album bez żadnej dramaturgii, za to skąpany w wyświechtanych brzmieniach połączonych na siłę z gospelowymi zaśpiewami. Dawno nie słyszałem tak słabej płyty. ■



Battles

Juice B Crypts



Na froncie Battles spore zmiany – od zespołu odszedł Dave Konopka, więc na polu bitwy nastąpiło poważne przegrupowanie sił, oznaczające, że obecnie mamy do czynienia z duetem. Nie zmienił się jednak charakter amerykańskich zaklinaczy rytmów. Cały czas prym wiodą galopady arpeggiatorów i połamanej perkusji oscylującej gdzieś pomiędzy minimalizmem, drum’n’bassem i post rockiem. Z jednej strony imponuje mi ta żonglerka, ale z drugiej podziw mój nie różni się od tego, jakim darzyłbym cyrkowca żonglującego 12 piłeczkami jednocześnie. Na *Juice B Crypts* słyszę dużo nutek, ale mało treści. Brak dramaturgii i historii, za to forma jest rozdmuchana do granic możliwości. Jeśli więc lubicie takie sztuczki, to polecam zaopatrzyć się np. w LP Pack firmy LDM (sprzedawany też poprzez stronę Isotonik), oferujący kilka kreatywnych sekwencerów przeznaczonych do użycia z kontrolerami z serii Launchpad firmy Novation. Przyjrzałbym się też pakietowi Tricky Traps oraz Modulation Pack autorstwa Noiss Coko (również dystrybuowany przez Isotonika). Oba zestawy oferują szereg kreatywnych narzędzi z pogranicza egzotycznych sekwencerów, efektów i łańcuchów modulacyjnych, za pomocą których nawet najprostszą pętlę obrócić w awangardowego tamańca. ■



Miętha

Audioportret



Jaki piękny i dojrzawy debiut! Ostatni raz słyszałem taki rozbudowany rap na płycie Bitaminy. Zresztą podobieństw jest znacznie więcej – dojrzałe teksty dalekie od zwyczajowych, podwórkowych pyskówek, doskonały raper Skip, potrafiący nie tylko nawijać „do tytu”, ale też i czasem zasunąć zgrabną, soulową wokalizę. Bardzo podobają mi się te relaksujące bity, pełne żywych instrumentów i niebanalnych sampli. I tu kolejny punkt wspólny ze wspomnianą Bitaminą – sporo instrumentów dograł producent i multiinstrumentalista Moo Latte, choć za całość produkcji odpowiada AWGS, znany jako członek Himalaya Collective i producent całkiem zgrabnej EP-ki Pryksa Fiska. Słysząc, że to jest muzyka robiona z serca, i że każde słowo ma tu swoją wagę i jakiś cel. To jest dla mnie hip-hop z krwi i kości, a nie biznesowa wydumka z poży i błagi. W kwestii instrumentów szczególnie podobają mi się tu klawiszowe – piana i Rhodesy. Moim ostatnim odkryciem w tej dziedzinie jest zestaw UVI Key Suite Electric, w którym znajdziecie nie tylko zwyczajowe Rhodesy, Wurliczery, Pianety i Clavinety, ale bardziej egzotyczne instrumenty, o których mogliście nigdy wcześniej nie słyszeć. ■



Kim Gordon

No Home Records



Pierwszy album solowy (zgadza się – mi też trudno w to uwierzyć) i od razu klasyk. Już otwierający płytę *Sketch Artist* zapowiada nietuzinkową płytę, choć trudno spodziewać się innej po byłej członkini Sonic Youth, która nigdy nie bała się eksperymentowania. W utworze tym genialnie przeplata się agresja i melancholia. Najpierw do gry wchodzi ekstremalnie przesterowane bębny (świetnie sprawdziłaby się tu wtyczka Drum Buss z Abletona albo Royal Compressor firmy Plugin United, który potrafi tworzyć lokalne czarne dziury przy głębszych ustawieniach), a potem pojedyncze uderzenia przeplatają się z dźwiękami gitary akustycznej i miękkiego pianina. Zauważcie, że wokal też jest konkretnie przesterowany, ale gdy wchodzi zwiewna część, pojawia się na nim pokątny pogłos. Bardzo to wszystko wysmakowane i przemyślane. Żadnego niepotrzebnego dźwięku. Mimo poszarpanej natury ten numer rozwija się pięknie i kończy równie dramatycznie, jak zaczyna. To jest dla mnie ideał rockowego nagrania – maksymalna prostota i jednocześnie maksymalna siła rażenia. W *Air BnB* Gordon brzmi chwilami jak Nick Cave. Cały numer zbudowany jest na dwóch dźwiękach basu i rżnącej gitarze, ale drapieżności i charakteru jest tu tyle, że starczyłoby dla kilku bandów. Zwróćcie uwagę na chwilowe „zacięcia” bębnow, które można osiągnąć za pomocą subtelnie ustawionego efektu w rodzaju Beat Repeater. **7/10**



5.949 zł**Producent****Solid State Logic**
www.solid-state-logic.com**Dystrybucja****AudioTech****Warszawa**

tel. 22-648-29-35

www.audiotechpro.pl

Zakres regulacji czułości:

66 dB.

CMRR/EIN przedwzmacniacza: >80 dB/-129 dBu.**Zapas dynamiki:** 27,5 dB dla całego toru sygnałowego.**Zasilanie:** zewnętrzny zasilacz 15 V, 38 W.**Wymiary:** 310×120×218 mm.**Waga:** 3,5 kg.

■ We współczesnym świecie nie ma większej wartości niematerialnej niż marka (kiedyś to był honor, ale obecnie ma bardzo niskie notowania na wszystkich giełdach). Dlatego gdy widzimy kosztujący raptem kilka tysięcy złotych mikser analogowy z nazwą Solid State Logic, to karty kredytowe same wyrwywają się z portfela z okrzykiem „użyj mnie”!

Wspomniana wyżej marka oraz cena detaliczna to dwa punkty startowe, od których zaczynamy myślenie o nowym nabytku. Co do tej pierwszej, wszystko jest jasne – status SSL

potwierdzają nagrane na konsolach tej firmy tysiące płyt, z których setki noszą miano kultowych, przełomowych i najlepszych. Cena? Wyjątkowo atrakcyjna. Gdybyśmy chcieli złożyć taki mikser

Solid State Logic SiX

analogowy mikser





Mikser zasilany jest z zewnętrznego zasilacza 15 V, który podłączany jest do umieszczonego z tyłu złącza XLR-5. Tuż nad gniazdem znajduje się klasyczny przycisk dwustanowy, pełniący rolę włącznika urządzenia. Obudowa miksera połączona jest z uziemieniem we wtyczce sieciowej zasilacza.

z torów sygnałowych, korektorów i bloków dynamiki pod postacią modułów lunchbox 500 tego samego producenta, to kosztowałoby to nas znacznie więcej niż niecałe 6.000 zł, które trzeba zapłacić za, nomen omen, SiX.

Taka cena jest pochodną faktu, że od ubiegłego roku wiele produktów SSL jest w całości produkowanych na Dalekim Wschodzie, a nie w Wielkiej Brytanii, jak wcześniej. Solid State Logic jest bowiem częścią korporacji Audiotonix (podobnie jak Allen & Heath, Calrec i DiGiCo), która dysponuje najwyższej klasy fabryką w Chinach. To oznacza niższe koszty przy zachowaniu ścisłego reżimu w zakresie produkcji i kontroli jakości.

Widać to już od pierwszego kontaktu z urządzeniem, które dociera do nas w efektownym pudełku, z pięknie wydrukowaną broszurą reklamową i zewnętrznym zasilaczem. Ponadto mikser jest wyjątkowo ciężki, bo jego korpus wykonano z solidnych stalowych kształtek i nie oszczędzono na podzespołach. Jak podpowiadają znajome wiewiórki, model SiX miał się pojawić już kilka lat temu, ale po skalkulowaniu ceny, która dość mocno przekraczała 10.000 zł, uznano, że nikt go nie kupi, i projekt zawieszono. Dopiero teraz, gdy pojawiły się możliwości

tańszej produkcji, SiX powrócił na biurka konstruktorów, a w konsekwencji trafił na sklepowe półki.

Konstrukcja

W ogólnym zarysie jest to konstrukcja wyposażona w sześć wejść, z których dwa pierwsze to klasyczne już dziś tory sygnałowe SuperAnalogue z jednośladowym kompresorem na wejściu, dwupasmową korekcją półkowo/pasmową, załączanym filtrem HPF i symetrycznym insertem. Pozostałe cztery tory to dwa wejścia stereo. Wszystkie kanały mają wysyłkę na dwa stereofoniczne tory Cue, możliwość przełączenia na alternatywną sumę Bus B, 8-diodowe wskaźniki poziomu, podśluch PFL i profesjonalne, 100-milimetrowe tłumiki. Na sumie możemy użyć klasycznego procesora typu Bus Compressor, mamy dostęp do dedykowanego toru odsłuchowego z wyciszaniem, tłumieniem i monofonizacją, a także toru zlewniowego Talkback, 100-milimetrowego tłumika i 12-diodowego wskaźnika stereo, przełączanego na wybrane tory grupowe.

Wejścia mikrofonowe wyposażono w gniazda XLR i TRS, przy czym to pierwsze ma indywidualnie załączane napięcie fantomowe, a drugie może pracować w trybie liniowym bądź instrumentalnym. Wejście mikrofonu Talkback także

Zakres zastosowań

w pełni analogowy, najwyższej klasy mikser w kompaktowej obudowie, mogący znaleźć zastosowanie wszędzie: od domowego studia, poprzez nagrania terenowe, postprodukcję i stałe instalacje nagłośnieniowe, aż po obsługę monitorów w studiu i na scenie



SSL SiX ma aż trzy rodzaje pokładowych kompresorów. Pierwszy znajduje się w obu kanałach wejściowych SuperAnalogue, drugi to umieszczony na wyjściu głównym G-Series Bus Comp, a trzeci włączamy przyciskiem LMC pod gniazdem Talk Input.



Tor wejściowy SuperAnalogue jest podobny do stosowanych w wieloformatowych mikserach SSL nowej generacji. Różni się od nich korekcją i kompresorem, ale sam przedwzmacniacz i tor wzmacnienia napięciowego pozostał bez zmian.



Złącza na tylnym panelu opisane są na nalepce umieszczonej pod spodem panelu czołowego. Żeby móc je normalnie przeczytać, musimy odwrócić mikser gólkami w dół.

ma włączany fantom, a dodatkowo funkcję LMC (Listen Mic Compressor – ogranicznik poziomu i dynamiki), co pozwala użyć go np. do nagrań skompresowanego ambientu, podobnie jak w klasycznych stołach SSL.

Tylny panel to wyjścia główne XLR oraz wyjścia poszczególnych grup: Bus B, Main Monitor, Alt Monitor i obu wysytek Cue. Z kolei symetryczne inserty dla obu torów mikrofonowych wyprowadzono na wielostykach DB-25, z możliwością ich włączania w tor sygnałowy i wyłączenia za pomocą przycisku na panelu przednim. Złącze to obsługuje także inserty dla sumy, która tu nosi nazwę Bus A. Jak zwykle w przypadku klasycznych brytyjskich konsol, terminy Bus, Mix, Monitor, Foldback, Cue i Send wymieniają się między sobą w sposób płynny i mogą znaczyć cokolwiek, dlatego nie przejmujemy się tym zbyt mocno i nazywamy rzeczy po imieniu, jako wysyłki i sumy. W tym miejscu warto wspomnieć o obecności dwóch wejść stereo Ext Inputs, które wprawdzie nie mają żadnych regulatorów, ale można je kierować z regulacją poziomów na wysyłki Cue 1/2, do monitorów oraz na sumy A i B. Jeśli zatem dobrze policzyć, to mikser SiX oferuje 10 wejść plus Talkback. Tyle jednocześnie możemy zmiksować do postaci stereo, komutując też poszczególne sygnały do wysytek i grup. To sprawia, że SiX znajdzie zastosowanie dosłownie wszędzie – w domowym studiu z ambicjami posiadania sprzętu wysokiej klasy, do nagrań w terenie, na stanowiskach montażowych audio-wideo, przy produkcji podcastów, w małych rozgłośniach, a także na scenie, jako kompaktowy mikser monitorowy w sytuacji, gdy nie używa się więcej niż dwóch mikrofonów.

Mikser ma szerokość połowy jednostki 19", zatem po zakupieniu opcjonalnych uchwytów możemy go zamontować w szafce typu rack. Mając dwa takie miksery, bardzo zgrabnie zapełnimy przeznaczoną dla nich przestrzeń.

Jak już wspomniano, urządzenie zasilane jest z zewnętrznego zasilacza, którego włącznik znajduje się tuż obok gniazda do przyłączenia napięcia. Całość wykonana jest nadzwyczaj solidnie, luz na ośkach gałek jest pomijalny, a przyciski działają pewnie i stabilnie. Owszem, suwaki nie są zmoto-

ryzowane, nie ma USB, o portach cyfrowych nie wspominając. To po prostu klasyczny SSL w każdym jego imperialnym calu, analogowy do krzemu tranzystorów i wypasiony jak karp przed Wigilią.

Super analog

Z terminem SuperAnalogue spotkaliśmy się już dobrze ponad dekadę temu, kiedy na rynku pojawiły się pierwsze konsole SSL nowej generacji. Jest to tor sygnałowy będący unowocześnioną wersją przedwzmacniaczy i wzmacniaczy napięciowych z klasycznych stołów Solid State Logic. Jego cechą charakterystyczną jest brak elektrolitycznych kondensatorów międzystopniowych – pięty achillesowej wielu układów tego typu. Mamy zatem do czynienia ze sprzężeniem galwanicznym od pierwszego układu wzmacnienia do wyjścia na sumie. W praktyce oznacza to minimalizację przesunięć fazowych, zachowanie doskonałej charakterystyki impulsowej i ponadnormatywne pasmo przenoszenia – od pojedynczych herców do wielu dziesiątek kiloherców. Ale nie ma nic za darmo. Tego typu układy muszą być perfekcyjnie spolaryzowane, a tolerancja zastosowanych elementów nie może przekroczyć 1%.

Ponieważ układ jest beztransformatorowy, więc kondensatory gdzieś jednak muszą się znaleźć – na pewno na wejściu mikrofonowym (by odseparować się od napięcia fantomowego) i w układzie korekcji. Jednak pomiędzy poszczególnymi stopniami wzmacnienia ich nie ma, zatem podając sygnał na wejście liniowe i wyłączając korekcję możemy teoretycznie wzmacniać sygnał 0 Hz, czyli napięcie stałe.

Regulacja czułości wejść mikrofonowych obejmuje zakres 66 dB, pozwalając wzmacnić sygnał od 6 do 72 dB, czyli od 2 do ponad 3.000 razy. Zmiana dokonuje się w sposób liniowy dla naszego słuchu, bez martwych obszarów i gwałtownych skoków czułości. Maksymalny poziom wejściowy sygnału to +24 dBu. Wejścia liniowe operują na czułości mniejszej o ok. 10 dB. Załączany filtr górnoprzepustowy tłumi częstotliwości poniżej 75 dB z nachyleniem 12 dB/okt.

Włączana dedykowanym przyciskiem korekcja działa w zakresie ± 15 dB dla obu dostępnych pasm. Niskie częstotliwości regulowane są półkowo poniżej 60 Hz, a wysokie powyżej 3,5 kHz. Ten pierwszy regulator należy zatem traktować jako uzupełnienie filtru górnoprzepustowego, a drugi jako potencjometr rozjaśniający lub przyciemniający. Po przełączeniu filtrów w tryb pasmowy częstotliwości filtrów zmieniają się na 200 Hz i 5 kHz. Są to te pasma, które najczęściej wymagają obróbki w przypadku głosu, zatem ich wybór uważam za bardzo trafny. Filtry są indywidualnie przełączane w tryb półkowy lub pasmowy, co poszerza nasze możliwości w kształtowaniu charakterystyki brzmieniowej, częściowo rekompensując fakt braku regulacji pasma środkowego.

Za korektorem umieszczono blok kompresora (to kamyczek do ogródka w nieustającej dyskusji na temat kolejności, w jakiej należy włączać te procesory). Inspirowany podobnymi układami z klasycznych konsolet SSL jest rozwiązaniem „jednogałkowym”, z 3-diodowym wskaźnikiem tłumienia. Potencjometrem regulujemy próg zadziałania, a pozostałe parametry funkcjonują adaptacyjnie lub mają wartości stałe. Czas powrotu ustawiony jest na 300 ms, choć w mojej opinii to właśnie on powinien zmieniać się w zależności od charakteru sygnału. Wygląda jednak na to, że konstruktorzy postawili na kompresor, którego

zadaniem jest bardziej efektowna niż efektywna praca. Stała jest również wartość Ratio, wynosząca 2:1. Płytko, ale charakterystyka twardego kolana sprawia, że pracę kompresora słychać bardzo dobrze. Adaptacyjnie działa natomiast czas ataku, zmieniający się od 8 do 30 ms. Dlatego też przy głębokiej kompresji pierwszy transjent zawsze będzie „przestrzelony” – taka jest uroda tego typu rozwiązań. Kompensacja tłumienia realizowana jest przez układ automatycznej regulacji wzmacnienia, który zwiększa poziom sygnału o maksymalnie 10 dB. W praktyce trzeba liczyć się z tym, że po włączeniu kompresora sygnał będzie miał poziom wyższy o około 3 dB.

Mimo pewnych obiekcji co do jego założeń konstrukcyjnych, kompresor bardzo mi się spodobał. Jest w jego brzmieniu coś specyficznego, co sprawia, że wiele osób będzie z niego chętnie korzystało na etapie nagrywania wokalu, gitary lub basu.

Złącze insertowe znajduje się już za korektorem i kompresją, a włączone w insert urządzenia aktywujemy przyciskiem o tej samej nazwie. Jeśli używamy wysytek insertowych jako wyjść bezpośrednich Direct (które tutaj są stale aktywne), może on służyć jako wyłącznik sygnału z toru sumy, pozwalając uniknąć sprzężenia z monitorami podczas nagrywania.

W przypadku kanałów stereo mamy do dyspozycji wzmacniacze napięciowe z regulacją poziomu

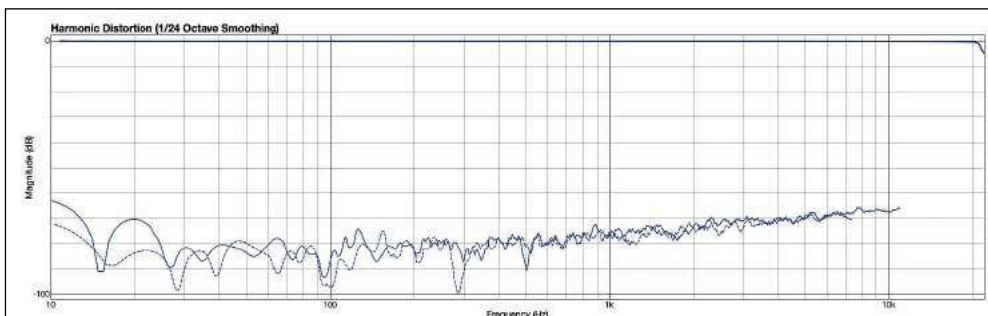
DB-25



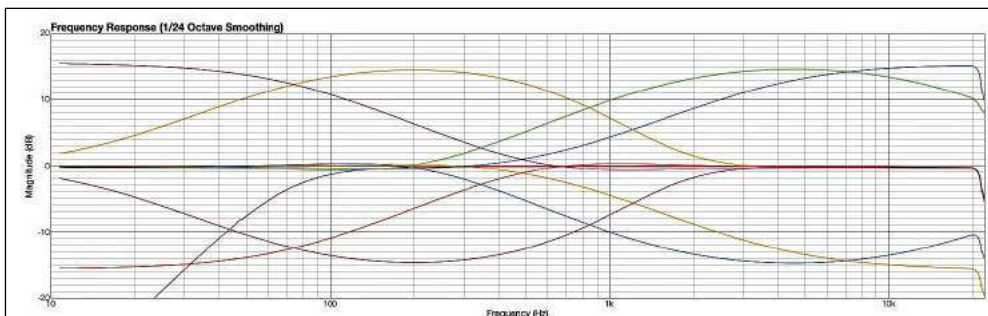
Złącza 25-stykowe są okablowane w formacie Tascam i oferują załączane na panelu miksera porty insertowe dla miksu stereo Bus A oraz obu wejść monofonicznych, w tym ostatnim przypadku mogą funkcjonować także jako wyjścia bezpośrednie Direct. Na gnieździe wyjściowym wyprowadzono także wyjścia Bus A oraz wyjścia monitorowe – główne i alternatywne – jako duplikaty portów dostępnych na dedykowanych gniazdach. Z kolei gniazdo wejściowe ma dodatkowo wejścia liniowe, które można wskazać jako źródła dla wysytek stereo z kanałów monofonicznych. ■



Manipulatory na panelu czołowym rozmieszczone są bardzo gęsto i już samo to daje nam obraz możliwości tego kompaktowego urządzenia.



Charakterystyka częstotliwościowa z uwzględnieniem drugiej i trzeciej harmonicznej, zmierzona od wejścia mikrofonowego do wyjścia Main, z tłumikami ustawionymi na 0 dB i czułością na 30 dB. Wyniki należy uznać za doskonałe, biorąc pod uwagę liczbę stopni wzmocnienia/tłumienia, jakie musiał pokonać sygnał, i dodając do tego 24 dB zapasu dynamiki.



Charakterystyki korekcji w torach SuperAnalogue oraz filtru górnoprzepustowego, uwzględniające skrajne ustawienia regulatorów i dwa tryby pracy filtrów EQ: półkowy i pasmowy.

wejściowego w zakresie od -10 do +20 dB i takimi samymi możliwościami komutacji sygnału do wyjść, jak w przypadku torów monofonicznych. Jedyną różnicą polega na tym, że wysyłki Cue 1 i Cue 2 nie mają regulacji panoramy, dostępnej w wejściach mono.

Suma i komutacja

Zadaniem każdego miksera jest przyjęcie i odpowiednie wzmocnienie sygnałów ze źródeł, a następnie wystanie ich, już z poziomem liniowym, do innych odbiorników w naszym systemie. Mogą nimi być wejścia liniowe w interfejsie audio, monitory odsłuchowe, słuchawki, wzmacniacze zasilające głośniki, zewnętrzne efekty itd. Pod tym względem SSL SiX, mimo swoich kompaktowych gabarytów, ma nam sporo do zaoferowania, a sterowanie komutacją i poziomami dokonywane jest w sekcjach Monitor i Main.

Główny miks z wejść, czyli Bus A, kreowany jest tłumikami kanałowymi na aktywnych torach wejściowych i ma własny tłumik oddziałujący na poziom zmiksowanego sygnału na wyjściu. Przyciskami umieszczonymi nad tłumikiem możemy dodać do sumy inne sygnały niż pocho-

dzące bezpośrednio z wejść 1-6: miks pierwszej wysyłki Cue 1, sygnały z obu wejść stereofonicznych Ext Inputs oraz wejście z insertu na złączu DB-25. Generalnie rzecz ujmując w mikserze funkcjonują cztery główne szyny miksu: Main, Monitor, Stereo Cue 1 i Stereo Cue 2. Te dwie ostatnie można globalnie przełączać przed lub po tłumiku. W połączeniu ze wspomnianymi wyżej możliwościami dodania do sumy Main innych sygnałów daje nam to możliwość zorganizowania bardzo ciekawego systemu. Np. gdy mikser będzie centralnym elementem naszego domowego studia, możemy do niego podłączyć 11 źródeł sygnałów, z których będziemy nagrywać dźwięk, w tym trzech mikrofonów lub dwóch instrumentów. SiX umożliwi nam skierowanie ich na maksymalnie 10 niezależnych wejść w interfejsie audio, do głównych i alternatywnych monitorów oraz na słuchawki. A wszystko z regulacją i optyczną kontrolą poziomów, komutacją i jakością gwarantowaną przez markę SSL. Możliwości komutacji między wejściami, wyjściami i szynami miksu są tu bardzo duże i trudno mi jest wyobrazić sobie sytuację, w której – w ramach dostępnych wejść i wyjść – jakiejś konfiguracji nie da

się zrealizować. Wyraźnie widać, że SiX ma w sobie geny najbardziej znanych konsol wielkoformatowych SSL.

Kompresja SSL

Poza wspomnianymi kompresorami na obu wejściach monofonicznych SiX udostępnia działający bezpośrednio na wyjściu głównym, ale z możliwością skierowania wyjścia także na szynę monitorową, moduł dynamiki o nazwie G-Series Bus Compressor. W materiałach informacyjnych przeczytamy, że bazuje on na jednym z najbardziej klasycznych procesorów dynamiki znanych ludzkości, o unikalnych właściwościach „sklejania” dźwięku.

Gdy po tak szumnej zapowiedzi spojrzymy na panel czołowy, na którym jest tylko jedna gałka Threshold, 5-diodowy wskaźnik tłumienia i regulator jego kompensacji Make Up, to na usta ciśnie się pytanie: naprawdę? Przecież sam kompresor tego typu pod postacią samodzielnego urządzenia potrafi kosztować więcej niż cały SiX! Nasze wątpliwości podsyca fakt, że ów blok dynamiki zrealizowany jest tutaj na współcześnie produkowanym układzie scalonym VCA, a nie na starannie wyselekcjonowanych elementach dyskretnych i układach operacyjnych, jak w oryginale. W rozwiązaniu zastosowanym w mikserze SiX mamy działającą w zakresie 40 dB regulację progu kompresji, której tłumienie wynosi maksymalnie 15 dB (przy okazji – regulatory Threshold na wejściach i w Bus Compressorze działają, nie wiedzieć czemu, w przeciwnych kierunkach). Czasy ataku i powrotu są stałe, podobnie jak współczynnik Ratio, tu wynoszący 4:1. Ale to, dzięki czemu ten kompresor przypomina swoim charakterem brzmieniowym swoich klasycznych przodków, to bardzo łagodne przechodzenie do trybu tłumienia (tzw. miękkie kolano). W efekcie nie czyni on większej szkody transientom, ale w subtelny sposób wypukla cichsze elementy, sprawiając, że dźwięk jest skonsolidowany, a jednocześnie nieco rozmyty. I o to właśnie w tym wszystkim chodzi. Przyjęte rozwiązanie nie jest specjalnie wyrafinowane, ale skuteczne i efektowne.

Nie zapominajmy też o jeszcze jednym kompresorze, w który wyposażono ten mikser. Wprawdzie nie ma on żadnej regulacji, ale jest wyjątkowo interesujący dla osób, które poszukują czegoś nietypowego. Mowa o LMC, czyli Listen Mic Compressor. Zapewne wielu z Was kojarzy brzmienie głosu, który słychać w pomieszczeniu studyjnym, gdy realizator czy producent przekazuje wykonawcom jakieś komunikaty. Aby było je dobrze słychać zarówno wtedy, gdy słowa wypowiedane są z małej odległości od mikrofonu Talkback, jak i z głębi pomieszczenia realizatora, tor zleceńowy w wielu klasycznych konsolach wyposażono w miażdżący dźwięk, mocno szumiący, ale wyjątkowo skuteczny kompresor. To właśnie on, w połączeniu z mikrofonem na gęsiej szycie, bardzo często o mało studyjnej jakości, daje ten charakterystyczny, pudełkowaty głos rozbrzmiewający w studiu.

■ Trzeba wyraźnie podkreślić, że SiX to jest SSL ze wszystkimi konsekwencjami tego faktu, czyli potężnym zapasem dynamiki, mocno wyśrubowanymi parametrami jakościowymi, solidnością wykonania i pomysłowością rozwiązań

Co bardziej kreatywni realizatorzy wpadli na pomysł, by wykorzystać specyficzny charakter brzmieniowy LMC do bardziej zbożnych celów, podłączając do niego mikrofon stojący w głębi studia, wzmacniając przychodzący z niego sygnał, kierując go na LMC, a następnie nagrywając. SSL stworzył swego czasu specjalną wtyczkę do uzyskiwania tego efektu, noszącą nazwę LMC-1, a nawet LMC+, czyli kosztujący 2.500 zł moduł w formie lunchbox.

Jak brzmi LMC? Tak, jak się można tego spodziewać. W zależności od poziomu, z jakim wysterujemy wejście (można tego dokonać wykorzystując połączenie z wyjścia wysyłkowego Foldback na wejście Talkback), uzyskamy mniej lub bardziej sprasowany sygnał o ciekawej sygnaturze brzmieniowej i sporym poziomie szumów, który można jednak zamaskować sygnałem. Wszystkich trzech kompresorów dostępnych w SSL SiX możecie posłuchać w akcji na prezentacjach, które zamieszczamy wśród materiałów dostępnych online.

I jeszcze jedno – po kilku godzinach pracy mikser jest ciepły, ale czyż nie stąd wzięto się mityczne pojęcie ciepłego, analogowego dźwięku? A tak poważnie – tak ma być. Tam, gdzie jest dużo analogowej elektroniki pracującej na wysokim napięciu zasilania, tam musi być ciepło. Stąd też otwory w obudowie pozwalające na swobodny przepływ powietrza.

Podsumowanie

SSL SiX jest poniekąd skazany na sukces, bo w tym zakresie funkcjonalności oraz jakości wykonania i parametrów technicznych nie ma na rynku praktycznie żadnego odpowiednika. To nie tylko dwa profesjonalne tory sygnałowe SuperAnalogue, krystalicznie brzmiące tory liniowe i kilka modułów sumowania sygnałów o wzorcowym zapasie dyna-

miki, ale też cztery moduły kompresji, w tym jeden stereofoniczny. Jeśli nawet nie są to pełnokrwiste układy dynamiki z konsolet serii E i G, to mimo wszystko są konstrukcjami SSL, która to firma wie o co chodzi w tego typu kompresji.

Z pewnym rozczarowaniem przyjąłem do wiadomości fakt, że mikser nie ma portu USB pozwalającego na bezpośrednią współpracę z komputerem. Z drugiej jednak strony, jeśli ktoś decyduje się na zakup takiego urządzenia jak SSL SiX, to na pewno ma większe potrzeby w zakresie wykorzystania DAW niż dwa porty wejścia i dwa wyjścia do interfejsu. Idealnym kandydatem do współpracy z SiX będzie zatem dobrej klasy wielokanałowy konwerter A/C/A z portem USB, USB-C lub Thunderbolt. Po przejrzaniu oferty rynkowej dość szybko dojdziemy do wniosku, że ciekawie w tej roli zaprezentuje się testowana na naszych łamach Arturia AudioFuse 8Pre. Interfejs obsługuje analogowo 8 wejść i 10 wyjść, jest otwarty na współpracę ze światem zewnętrznym przez 16 kanałów ADAT, ma doskonałe tory sygnałowe i konwertery, współpracuje z komputerem przez USB-C i kosztuje ok. 3.000 zł. Robi nam się z tego profesjonalna studyjna parka za niecałe dziewięć tysięcy.

Trzeba wyraźnie podkreślić, że SiX to jest SSL ze wszystkimi konsekwencjami tego faktu, czyli potężnym zapasem dynamiki, mocno wyśrubowanymi parametrami jakościowymi, solidnością wykonania i pomysłowością rozwiązań. Nikt nie będzie zawiedziony tym, co mikser oferuje w kontekście funkcjonalności i brzmienia. Cena za ten produkt jest uczciwa i jeśli ktoś chce mówić z dumą, że ma w swoim domowym studiu konsoletę SSL, to nigdy nie było lepszej okazji, by stało się to faktem. 

Nasza opinia

- + prawdziwy SSL za niecałe 6.000 zł
- + dwa tory sygnałowe SuperAnalogue
- + potężny zapas dynamiki
- + pomijalne szumy i zniekształcenia
- + zaawansowane możliwości komutacji sygnałów
- + zdecydowanie więcej wejść niż sugeruje nazwa miksera
- + cztery pokładowe kompresory
- + pełnowymiarowe wskaźniki poziomów
- + wyjątkowo solidna konstrukcja
- + pięć profesjonalnych tłumików
- brak funkcji odwracania biegunowości
- brak parametrycznego środka w korekcji
- niewygodne rozmieszczenie gniazd i opisów na tylnym panelu

Otwieramy nowy rozdział



audient

7.799 zł**Producent****Universal Audio**

www.uaudio.com

Dystrybucja**Audiostacja****Warszawa**

tel. 22-122-53-00

www.audiostacja.pl

Wejścia mikrofonowe: 4, XLR, maks. +25,6 dBu (włączony tłumik), impedancja 5,5 kΩ (domyślna), zakres dynamiki 123 dBA.

Wejścia liniowe: 4, TRS 6,3 mm, maks. +20,2 dBu, impedancja 5 kΩ, zakres dynamiki 122 dBA.

Wejścia instrumentalne: 2, TS 6,3 mm, maks. +12,2 dBu, impedancja 1 MΩ (domyślna), zakres dynamiki 122 dBA.

Wyjścia analogowe: 6, ze sprzężeniem galwanicznym, TRS 6,3 mm, maks. +20,2 dBu, impedancja 100 Ω, zakres dynamiki 127 dBA.

Wyjścia słuchawkowe: 2, TRS 6,3 mm, zakres dynamiki 124 dBA, moc 96 mW RMS/30 Ω.

Wejścia/wyjścia cyfrowe: ADAT, S/PDIF.

Port komunikacyjny: Thunderbolt 3.

Przetwarzanie: 4 kanały A/C, 10 kanałów C/A; 24-bitowe, próbkowanie 44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz.

Opóźnienie sumaryczne (round-trip): 1,1 ms/96 kHz.

Zasilanie: zewnętrzny zasilacz uniwersalny 12 V, 19 W.

Wymiary: 233×66×157 mm.

Waga: 1,46 kg.

Interfejsy Apollo to bez wątpienia najpopularniejsze produkty Universal Audio. Najnowszy model x4 jest obecnie urządzeniem flagowym wśród sprzętu typu desktop dostępnego w ofercie tego amerykańskiego producenta

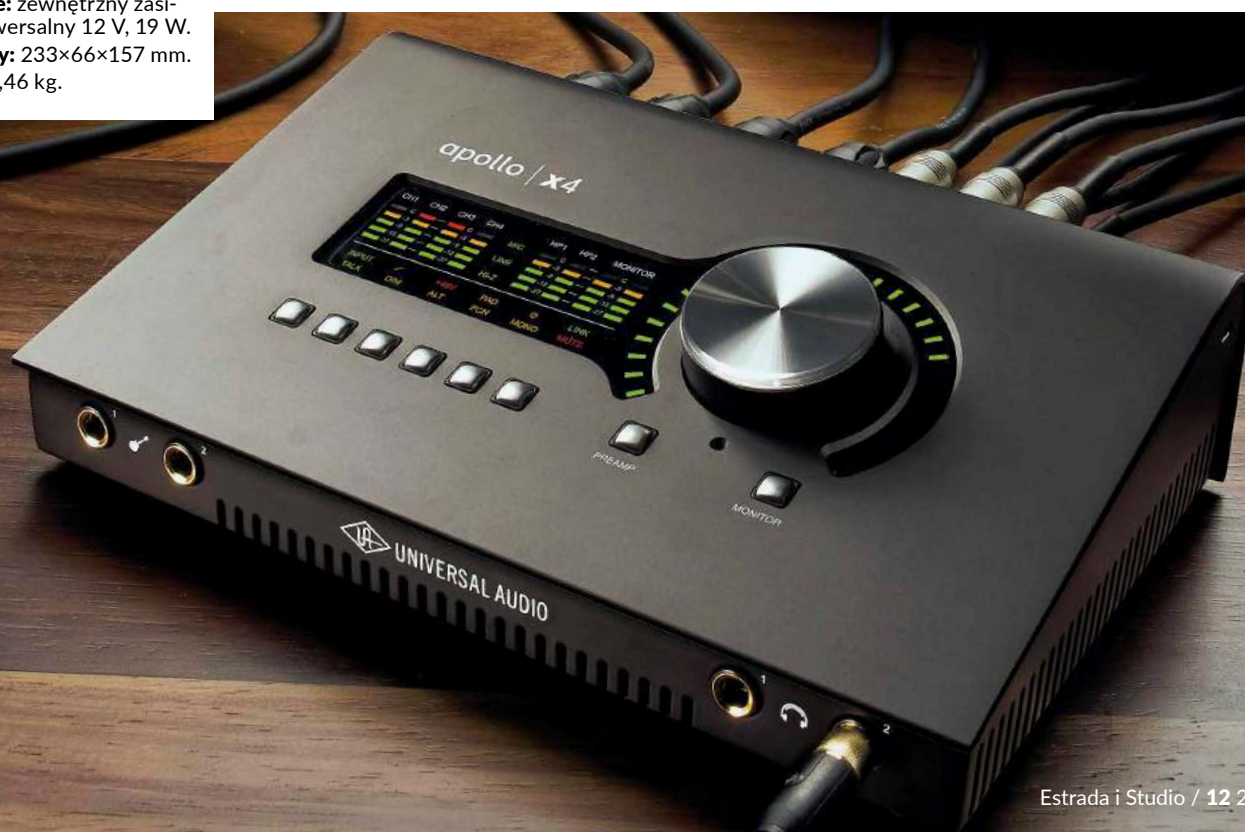
Przy okazji każdej nowej generacji Apollo, a ta jest już trzecia, zastanawiam się, co jeszcze można ulepszyć w tych świetnych interfejsach. W przypadku x4 mamy do czynienia z ugruntowaniem pozycji, dopasowywaniem się do aktualnie obowiązujących formatów połączeń z komputerami oraz zwiększaniem liczby portów audio i mocy obliczeniowej wbudowanego akceleratora DSP, obsługującego wtyczki UAD-2. Największy gabarytowo desktopowy Apollo ma cztery przedwzmacniacze i dwa wejścia instrumentalne z funkcją Unison, wyjście optyczne ADAT, trzy pary wyjść liniowych i dwa wyjścia słuchawkowe.

Boska rodzina

Apollo x4 dostępny jest tylko w jednej wersji z czteroprocessorowym akceleratorem, ale dzięki połączeniu z komputerem przez Thunderbolt 3 możemy stworzyć system składający się z maksymalnie czterech x4 i sześciu akceleratorów Satellite. Jedyny problem, z jakim musimy się zmierzyć, polega na tym, że przy całym tym technologicznym rozpasaniu Apollo x4 wciąż ma tylko jeden port Thunderbolt. Po dwa porty w tym formacie mają tylko Satellite oraz montowane w raku x6, x8 oraz x8p. A Thunderbolt nie jest tak łatwy w rozdzielaniu jak USB i przy każdym powieleniu

Universal Audio Apollo x4

interfejs audio





portu potrzebna jest specjalistyczna jednostka obliczeniowa. Mamy zatem możliwość stopniowej rozbudowy systemu, choć od strony praktycznej, a zwłaszcza finansowej, nie będzie to bułka z maseł. Dlatego zamiast rozszerzać system studyjny, bazując na kolejnych x4, lepiej od razu zainwestować w wyposażony w osiem przedwzmacniaczy x8p. Kosztuje on mniej niż dwa x4, mając te same funkcje i wolne złącze Thunderbolt do podłączenia kolejnych akceleratorów.

Skoro już padły nazwy x6, x8/p, a także x16, to zaznaczyć należy, że opisywany tu Apollo x4 jest po prostu ich desktopową wersją. Wyposażono go w dwukrotnie więcej wejść/wyjść niż Apollo Twin, jednocześnie zgrabnie wpasowując się między nimi a podłączanym przez Thunderbolt, 19-calowym Apollo 8 Quad oraz najnowszym Apollo x8 (model x6 ma wprawdzie 6 rdzeni DSP, ale tylko dwa przedwzmacniacze Unison). Firma Universal Audio przeżyła kwestię funkcjonalności swoich produktów, tak że praktycznie każdy znajdzie coś, co będzie mu najbardziej odpowiadać, poczynając od najprostszego i najtańszego Arrow (2.170 zł), kończąc na Apollo x8p (8 przedwzmacniaczy, 14.299 zł) i Apollo x16 (16 wejść liniowych, 15.199 zł).

Elektronika

Przedwzmacniacze w x4 bazują na sterowanych cyfrowo, najwyższej klasy układach Burr-Brown PGA2500 – to rozwiązanie znane ze wszystkich innych urządzeń Apollo. W przypadku wejść instru-

mentalnych, które tutaj mają niespotykaną gdzie indziej, wyjątkowo zaawansowaną strukturę, mamy do czynienia z układami z serii OP167x, które zresztą znalazły zastosowanie także w innych torach sygnałowych interfejsu. To także jest układ z najwyższej półki jakościowej, o wyjątkowo wysokich parametrach. Za konwersję cyfrowo-analogową odpowiadają dwa 8-kanalowe przetworniki ESS Sabre ES9016 (zakres dynamiki 124 dB). Sygnał z postaci analogowej na cyfrową przetwarza 8-kanalowy AKM AK5578, tutaj pracujący w trybie równoległym, 4-kanalowym, pozwalającym uzyskać o 9 dB większy zakres dynamiki, w tym wypadku 121 dB. DSP opiera się na czterech układach SHARC ADSP-21469, których pracą zarządza programowalny mikrokomputer Xilinx Spartan-6.

Konstrukcja

Urządzenie zbudowane jest tak samo jak wszystkie poprzednie Apollo – pancerna, całkowicie metalowa obudowa (korpus jest aluminiowym odlewem), enkoder z przyciskami i wskaźnikami LED na przednim panelu oraz złącza na froncie i z tyłu. Jak już wspomniano, mamy cztery symetryczne wejścia mikrofonowo-liniowe, z których dwa pierwsze mogą pracować zamiennie jako wejścia instrumentalne. W każdym przypadku istnieje możliwość osadzenia w torze sygnałowym wtyczek w trybie Unison (po jednej na kanał). Odpowiednio modyfikując one strukturę wejściową układu analogowego, by zapewnić najlepsze dopasowanie do źródła sygnału.

Interfejs łączy się z komputerem za pośrednictwem Thunderbolt 3 (kabel należy dokupić oddzielnie). Wtyczka zewnętrznego zasilacza zabezpieczona jest w typowy dla Universal Audio sposób, z blokadą poprzez przekręcenie.

Zakres zastosowań

profesjonalny interfejs audio 12x18 z czterema najwyższej klasy przedwzmacniaczami, dwoma wejściami instrumentalnymi i akceleratorem UAD-2, przeznaczony do zawodowych nagrań, miks i finalizacji projektów

Cały „mózg” DSP Apollo x4 opiera się na czterech jednostkach obliczeniowych SHARC i mikrokontrolerze Spartan-6.



Przyciskami pod enkoderem przełączamy tryby regulacji: Preamp daje dostęp do ustawień wejść, a Monitor do ustawień wyjść. Sygnalizacja nieaktywnych funkcji jest lekko podświetlana, pełną jasność uzyskując po ich włączeniu.



Do dyspozycji mamy tu symulacje najbardziej klasycznych torów sygnałowych, jak API, Neve, Helios, SSL, Universal Audio czy Siemens; wzmacniacze Ampeg, Engl, Fender, Freedman, Fuchs, Gallien Krueger, Marshall i Suhr, oraz różnego typu efektów. Wtyczki te działają w czasie rzeczywistym, zatem po przetworzeniu sygnał można skierować zarówno w tor nagrywania jak i w tor odsłuchu.

Możemy też wprowadzić sygnał pod postacią cyfrową (ADAT lub S/PDIF), choć w tym wypadku nie ma już możliwości skorzystania z opcji Unison. Ogólnie Apollo x4 obsługuje 12 wejść: 4 analogowe i 8 wejść cyfrowych na złączu optycznym. Po stronie wyjść, oprócz 8-kanalowego ADAT (kompatybilnego z S/PDIF), mamy 2 wyjścia monitorowe i 4 liniowe (wszystkie symetryczne), a także 2 niezależne wyjścia słuchawkowe. Sumując, jesteśmy w stanie wyprowadzić maksymalnie 18 sygnałów monofonicznych. Gdy pracujemy z podwójną częstotliwością próbkowania (czyli 88,2 lub 96 kHz), liczba dostępnych portów cyfrowych zmniejsza się o połowę – do 4 wejść i 4 wyjść.

Interfejs zasilany jest za pośrednictwem zewnętrznego zasilacza 12 V, ze złączem blokowanym poprzez przekręcenie wtyczki w gniazdku – solidnie, jak zawsze w przypadku Universal Audio. W zestawie dostarczany jest jedynie zasilacz – o kabel Thunderbolt 3 musimy zatroszczyć się we własnym zakresie, co w przypadku sprzętu za blisko 7.800 zł jest co najmniej zaskakujące.

Stosowne oprogramowanie pod postacią systemu UAD Software (w momencie testu w wersji 9.10.2) pobieramy ze strony producenta. System instaluje się ze wszystkimi wtyczkami UAD-2, z których możemy korzystać w ograniczonych czasowo wersjach demo.

Jednocześnie wraz z kupnem i rejestracją interfejsu zyskujemy możliwość autoryzacji 16 wtyczek wchodzących w skład pakietu Realtime Analog Classics Plus Bundle. Są to emulacje najbardziej klasycznych urządzeń studyjnych, wzmacniaczy i efektów, zatem jest duża szansa, że niczego więcej potrzebować nie będziemy. A jeśli już, to sklep z wtyczkami Universal Audio czynny jest całodobowo...

Apollo Console w pełnej krasie, z dostępem do slotów na wtyczki Unison w kanałach mikrofonowych i do czterech wtyczek insertowych w każdym torze sygnałowym.



W praktyce

Zakres regulacji czułości przedwzmacniacza wynosi 56 dB, co razem z tłumikiem 20 dB daje potężne 76 dB. Jednocześnie zakres regulacji ustawiony jest stosunkowo nisko, dzięki czemu jesteśmy w stanie wzmocnić nawet najcichsze sygnały bez znaczących szumów. A skoro o tym mowa, to rzeczywisty szum własny przedwzmacniacza wynosi -115 dBfs przy minimalnym ustawieniu czułości, -97 dBfs w połowie zakresu regulacji i -70 dBfs przy czułości maksymalnej. Pomiarów dokonano z obciążeniem wejścia symetryczną rezystancją $2 \times 300 \Omega$ (bez obciążenia wejście jest wyłączone) i nominalnymi ustawieniami poziomów, bez uwzględniania krzywych ważenia i innych „marketingowych” manipulacji wynikami. Rezultaty należy uznać za bardzo dobre, plasujące urządzenie w klasie profesjonalnej. Z kolei zmierzony poziom zniekształceń harmonicznych całego toru sygnałowego, z uwzględnieniem konwersji A/C i C/A przy 24-bitowej rozdzielczości i próbkowaniu 96 kHz wynosi -120 dBfs dla 100 Hz i -112 dBfs dla 1 kHz. Są to wartości będące potwierdzeniem najwyższej klasy Apollo x4 w zakresie przetwarzania sygnałów.

W odniesieniu do wejść mikrofonowych możemy aktywować napięcie fantomowe +48 V (włączane i wyłączane płynnie, co pozwala uniknąć stuków), filtr górnoprzepustowy 80 Hz/12 dB, wspomniany tłumik 20 dB oraz odwracanie biegunowości.

Sąsiadujące kanały 1-2 oraz 3-4 można łączyć w wejścia stereo, ze wspólnym sterowaniem. W przypadku pracy w trybie liniowym możliwości, za wyjątkiem włączania napięcia fantomowego i tłumika, są takie same.

Wszystkie wspomniane operacje mogą być dokonywane na panelu czołowym interfejsu po wciśnięciu przycisku Preamp. Każde jego kolejne wciśnięcie przełącza kanał do edycji. Wciśnięcie Monitor zmienia funkcjonalność przycisków pod kątem obsługi wyjść: monitorowego i obu słuchawkowych. W tym wypadku mamy dostęp do monofonizacji, wyciszania, ściśszania regulowanego do -60 dB i trybu Talk. Ten ostatni pozwala skierować sygnał z wbudowanego w interfejs mikrofonu elektretowego do monitorów i na wyjścia słuchawkowe, działając w sposób inteligentny – gdy go przytrzymujemy w czasie mówienia, Talk wyłącza się po zwolnieniu przycisku; gdy go na chwilę wciśniemy, wówczas działa w trybie włącz/wyłącz. Jednocześnie sygnalizacja tej funkcji na przednim panelu pulsuje, podobnie jak Mono i Dim, abyśmy nie zapomnieli o ich wyłączeniu.

Podsumowanie

Jako wieloletni użytkownik Apollo Twin pierwszej generacji, współpracującego z akceleratorem Satellite FireWire, mogę stwierdzić, że x4 przenosi naszą pracę na wyższy poziom. Przedwzmacniacze brzmią jeszcze lepiej, a jakoś torów wyjściowych jest klasą samą w sobie (potrafią nawet wyprowadzać napięcia stałe). Obsługa interfejsu przebiega bardzo sprawnie, a do wirtualnego

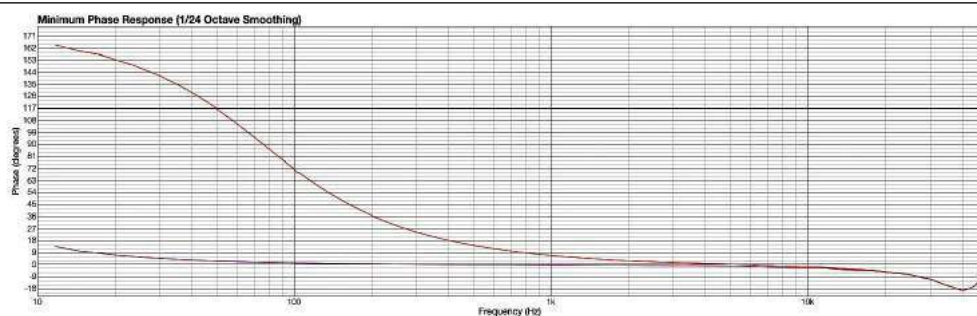


miksera Console zaglądamy tylko w nielicznych sytuacjach, chcąc zmienić konfigurację czy dopasować poziomy sygnałów w torach monitorowych. Dwa wyjścia słuchawkowe i możliwość obsługi do trzech zestawów monitorowych stereo (lub jednego surround 5.1) to coś, czym nie wzgardzi nawet produkcyjne studio nagrań.

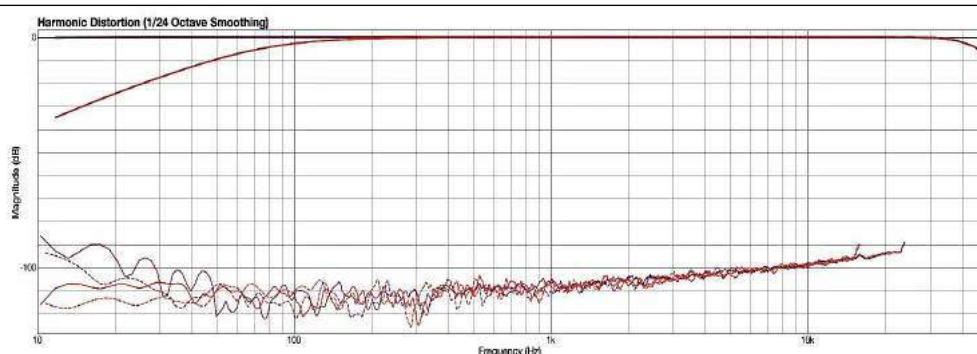
W ustawieniach interfejsu możemy m.in. zdefiniować rolę portów optycznych (ADAT lub S/PDIF), ustawić poziomy nominalne wyjść i wskazać liczbę portów wirtualnych, widzianych przez programy audio.



Każdemu z portów interfejsu można nadać własną nazwę, a całość zapisać jako preset użytkownika. Są też dostępne kompletne konfiguracje, m.in. pod kątem współpracy z programem Pro Tools.



Charakterystyka fazowa wejść mikrofonowych z filtrem HPF i bez niego, w paśmie do 40 kHz. Przesunięcie fazy dla 50 Hz w trybie bez filtra nie przekracza 3 stopni – to najlepszy wynik, z jakim mieliśmy do czynienia w przypadku przedwzmacniaczy.



Charakterystyka częstotliwościowa przy próbkowaniu 96 kHz, uwzględniająca zniekształcenia harmoniczne, z włączonym i wyłączonym filtrem HPF. Średni poziom THD to -112 dBFS, czyli 0,00025%. Biorąc po uwagę fakt, że wynik uwzględnia przedwzmacniacz, konwersję A/C/A oraz tory wyjściowe, można przyjąć, że urządzenie reprezentuje poziom pretendujący go do zastosowań pomiarowych.

Nasza opinia

- + cztery najwyższej klasy przedwzmacniacze z funkcją Unison
- + dwa wejścia instrumentalne o doskonałym brzmieniu
- + sześć wyjść liniowych i dwa wyjścia słuchawkowe klasy profesjonalnej
- + osiem wyjść cyfrowych w formie ADAT
- + sprawna obsługa z poziomu panelu czołowego
- + funkcjonalny pakiet wtyczek w zestawie
- + przydatne funkcje, jak Talk, mono i odwracanie biegunowości
- + niezwykle solidna konstrukcja
- + 4-procesorowy akcelerator DSP

- nie do końca czytelna sygnalizacja niektórych kontroltek
- dość zawikłana obsługa miksera Console w bardziej złożonych konfiguracjach
- brak w zestawie kabla Thunderbolt 3

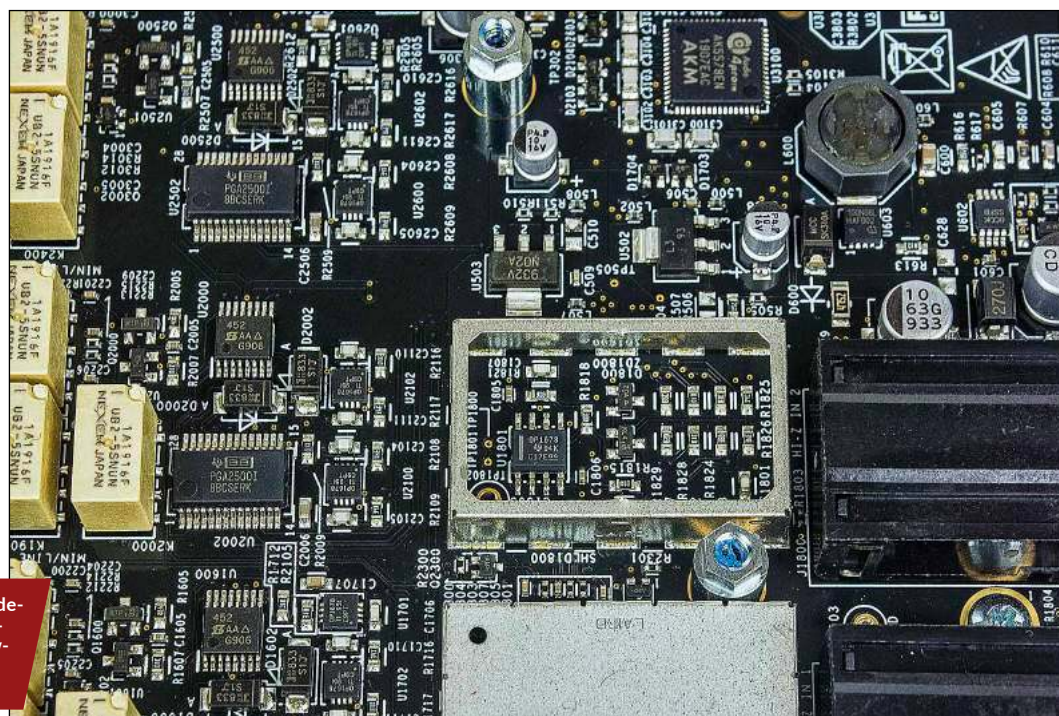
Oba wejścia instrumentalne mają dedykowane przedwzmacniacze, które zostały zaakranowane dla zapewnienia jak największego odstępu od zakłóceń.

Zastrzeżenia? Przy tej klasie produktu oczekiwałbym implementacji filtra górnoprzepustowego przed konwersją A/C, a nie jako części miksera DSP. Już od którejś wcześniejszej wersji UAD Software kontrolki filtra, tłumika i odwracania biegunowości są podświetlane nawet wtedy, gdy funkcje te nie są aktywne. Wprawdzie ich włączenie skutkuje jaśniejszym świeceniem, ale moim zdaniem różnica jest zbyt mała i zawsze łapię się na tym,

że przed każdym nagraniem sprawdzam ich status kontrolnym wciśnięciem. W gruncie rzeczy znajdujące się w mikserze określenia Cue, Aux, Sends, Mix i Control Room odnoszą się do podobnych funkcji, co trochę miesza nam w głowie przy konfiguracji odsłuchu. Nie miałbym także nic przeciwko temu, aby w trybie Unison można było obsadzić więcej niż jeden procesor na kanał.

Podoba mi się natomiast, że w przeciwieństwie do pierwszej wersji Apollo można wyciszyć słuchawki w interfejsie bez potrzeby ustawiania poziomu minimalnego ekoderem. Console w dalszym ciągu pozostaje potężnym narzędziem o wyjątkowych możliwościach w zakresie jego ustawień. Może świadczyć o tym chociażby fakt, że sama instrukcja obsługi tego oprogramowania liczy sobie blisko 250 stron i zaręczam, że jeśli chcecie w pełni wykorzystać możliwości Apollo x4, zdanie się na intuicję i metodę prób i błędów to zdecydowanie za mało – trzeba poświęcić trochę czasu na lekturę instrukcji.

Universal Audio Apollo x4 to najwyższa liga w zakresie interfejsów audio typu desktop. Dostępność czterech profesjonalnych przedwzmacniaczy, wspieranych przez autoryzowane emulacje urządzeń powszechnie uznawanych za klasyczne, daje nam unikalną szansę połączenia wszystkiego, co najlepsze w technologii analogowej i cyfrowej. Już sama obecność pokładowego, 4-procesorowego akceleratora DSP, a tym samym możliwość skorzystania z wtyczek UAD-2 w samym programie Console oraz jako VST, AU i AAX w programie DAW sprawia, że x4 nie ma praktycznie żadnej rynkowej konkurencji. W połączeniu z wyśmienitymi torami sygnałowymi i konwerterami o wyśrubowanych do maksimum parametrach jakościowych tworzy to obraz zawodowego, choć dość kosztownego systemu audio, zdolnego do realizacji każdego projektu. **EW**





1000 WAT RMS

S E R I A T S 3

K O L U M N Y A K T Y W N E



Lauda Audio
tel. +48 58 555 06 60
info@lauda-audio.pl



99 \$

Producent**Audified**<https://shop.audified.com>

Funkcja: procesor wirtualny do przetwarzania nagranych lub reampowanych ścieżek gitar elektrycznych.

Format: wtyczka AAX, AU, VST3, VST2.

Kompatybilność:

OS X >10.9; Windows > 7.



Audified ToneSpot Electric Pro

procesor sygnału gitary elektrycznej

Nasza opinia

- + doskonale sprofilowany pod kątem pracy z sygnałem gitarowym
- + przydatny zestaw presetów, będących dobrą bazą wyjściową dla własnych eksperymentów
- + „muzyczne” określenia kontrol, pozwalające na bardziej intuicyjną pracę
- przydałby się choć jeden pełnozakresowy filtr parametryczny

Zakres zastosowań

wirtualny procesor do przetwarzania sygnału nagranej gitary elektrycznej, zarówno w trybie bezpośrednim, jak i podczas re-ampingu

■ Samo nagrywanie przesterowanych gitar nie należy do najłatwiejszych, ale obróbka zarejestrowanych śladów bywa prawdziwym wyzwaniem. ToneSpot Electric Pro może nam w tym znacząco pomóc

Czeska firma Audified ma już w swojej ofercie kilka procesorów z serii ToneSpot, przeznaczonych do obróbki konkretnych instrumentów lub ich grup. Zestaw manipulatorów, modułów oraz zakresy regulacji kontrol w każdym przypadku dopasowane są do danego źródła sygnału. Choć pomysł wydaje się kontrowersyjny, to sprawdził się już np. w przypadku „sygnowanych” wtyczek Waves, takich jak serie CLA, EKramer, GW, JJP, MannyM czy Maserati. Często znacznie wygodniej jest nam sięgnąć po jedno narzędzie, które oferuje wszystko, czego potrzebujemy, niż budować cały tor sygnałowy z oddzielnych pluginów.

Wtyczka ToneSpot Electric Pro przeznaczona jest do pracy ze ścieżkami gitar elektrycznych i wyposażona w elementy, z których w takich przypadkach korzystamy najczęściej. Moduły Voicing, Character i Saturation odpowiadają za ogólny charakter brzmieniowy. Dwa pierwsze to różne kombinacje filtrów, które kształtują dźwięk w sposób powszechnie wykorzystywany przez realizatorów. Moduł Saturation wprowadza niezbyt głębokie, lampowe ocieplenie do dźwięku, pogłębiane po wciśnięciu przycisku Boost. Saturację możemy domiksować w trybie równoległym, by uzyskać odpowiednio wypełnienie dźwięku harmonicznymi.

Sekcja Shaping to 6-pasmowy korektor z filtrami pasmowymi, pozwalającymi na wybór jednej z dwóch częstotliwości. Nazwy filtrów oddają swoją odczuwalność każdego z pasm – łatwiej nam wyobrazić sobie, czym jest „drewniany” dźwięk, niż określać ton na podstawie informacji o częstotliwości. Mamy także przydatne w praktyce

filtry HPF i LPF, działające ze stałym tłumieniem 12 dB/okt. i możliwością przestrajania.

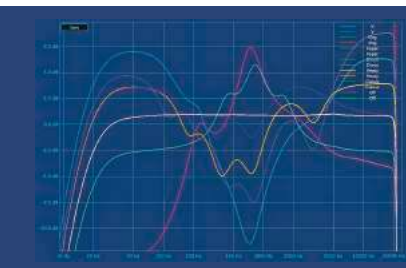
Smash to typowo gitarowy kompresor, a blok Surgery oferuje dwa bardzo wąskie filtry parametryczne działające od -50 do +20 dB, którymi np. wytniemy nieprzyjemne rezonanse. Dźwięk możemy okraszyć ukierunkowanymi na potrzeby gitary elektrycznej efektami tremolo, modulacyjnymi, echem i pogłosem, a całość wypolerować procesorem Finalizer, pracującym w trzech trybach brzmieniowych z regulacją ich głębokości.

Zarówno na wejściu, jak i na wyjściu pracują układy automatycznej kontroli poziomu (AGC), których próg zadziałania ustawiamy w preferencjach wtyczki pod kątem konkretnego sygnału. Pozwalają one utrzymać wyrównaną głośność odczuwalną dźwięku, bez potrzeby ciągłego korygowania ustawień Input i Output.

Podsumowanie

ToneSpot Electric Pro to wyjątkowo funkcjonalna wtyczka, doskonale zdająca egzamin w przypadku każdego typu gitary elektrycznej. Daje możliwość niemal dowolnego ukształtowania charakteru brzmieniowego, pod względem możliwości bijąc na głowę swojego głównego konkurenta, jakim jest Waves CLA Guitars. Należy podkreślić, że nie stworzono jej pod kątem emulacji brzmienia wzmacniaczy, głośników czy kreowania zniekształceń, ale do obróbki już sprofilowanego harmonicznego sygnału. I w tym zakresie zastosowań sprawdza się rewelacyjnie. Zdecydowanie polecamy, nagradzając procesor znakiem **Nasz Typ!**

Charakterystyki częstotliwościowe różnych modeli brzmieniowych, ustawianych w module Voicing.





NATIVE INSTRUMENTS

THE FUTURE OF SOUND



© MASCHINE

ZINTEGROWANY SYSTEM
do produkcji muzycznej



www.megamusic.pl



www.facebook.com/MegaMusicSopot

399 zł**Producent****Lewitt**

www.lewitt-audio.com

Dystrybucja**Mega Music****Sopot**

tel. 58-551-18-82

www.megamusic.pl

Funkcja: małomembranowy mikrofon pojemnościowy.**Kapsuła:** elektretowa, membrana 17 mm, charakterystyka nerkowa.**Czułość:** 18,8 mV/Pa.**Równoważny poziom szumów własnych:** 20 dB SPL A.**Maks. SPL:** 135 dB (0,5% THD).**Impedancja:** 200 Ω, symetryzacja elektroniczna.**Zasilanie:** fantomowe, 48 V, 7,2 mA.**Wymiary:** 83×24 mm.**Waga:** 44,6 g.

■ Jeśli komuś opisywany w ubiegłym miesiącu mikrofon Lewitt LCT140 Air wydaje się zbyt drogi (599 zł), to mamy dla niego dobrą wiadomość: jego nieco mniej zaawansowaną wersję – LCT040 Match – można kupić już za 399 zł

Tak, to praktycznie ten sam mikrofon, tyle tylko, że bez przetworników podkreślenia wysokich częstotliwości, tłumika i filtru górnoprzepustowego. Kapsuła oraz układ elektroniczny pozostały w dużej mierze takie same, a sam mikrofon LCT040 jest znacząco krótszy od LCT140 i jeszcze lżejszy – jego waga to raptem 45 gramów.

Wraz z mikrofonem otrzymamy zapinaną na suwak skóropodobną szaszetkę z przegródką, co pozwala na umieszczenie w niej dwóch elementów – np. dwóch mikrofonów albo mikrofonu i uchwytu – bez niebezpieczeństwa, że będą się o siebie ocierać w transporcie. Niby drobiazg, ale jakże funkcjonalny. Jest też bardzo solidnie wykonany uchwyt z mosiężnym reduktorem gwintu oraz nakładana pianka przeciwwietrzna.

Konstrukcja

Korpus LCT040, podobnie jak w przypadku LCT140, wykonany jest z aluminium, zaś osłona kapsuły z dwuwarstwowej siatki stalowej. Styki wyprowadzenia XLR są pozłacane, a całość prezentuje się wyjątkowo estetycznie.

Mikrofon ma charakterystykę nerkową, a zastosowany w nim przetwornik to kapsuła elektretowa z membraną o średnicy 17 mm. Przy czułości 18,8 mV/Pa (czyli -34,5 dBV/Pa) równoważny poziom szumów własnych LCT040 szacowany jest na 20 dB SPL A, zaś tolerowany poziom ciśnienia dźwięku, przy którym zniekształcenia wynoszą 0,5% THD to 135 dB SPL (producent nie podaje dla jakiego pasma lub częstotliwości). Szybkie obliczenie w pamięci pozwala nam określić zakres dynamiki mikrofonu, który wynosi 120 dB. Jest on zatem w dużym przybliżeniu taki, jak zakres dynamiki naszego słuchu.

Zastosowanie

Producent sugeruje wykorzystanie LCT040 w charakterze mikrofonu instrumentalnego, wskazując takie obszary jego zastosowania jak gitara akustyczna oraz instrumenty perkusyjne. To oczywiście w niczym nas nie ogranicza, niemniej z uwagi na wyjątkową czułość kapsuły na podmuchy i ogólną charakterystykę tego typu mikrofonów nieszczególnie sprawdzają się one w roli mikrofonów wokalnych czy generalnie do bardzo bliskiego omikrofonowania.

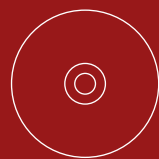
Lewitt

LCT040 Match

mikrofon pojemnościowy

■ Zakres zastosowań

wszelkiego typu ujęcia instrumentów akustycznych na scenie i w studiu

**DVD+Online**

Materiały związane z artykułem na dołączonej płycie oraz na media.avt.pl

■ Nasza opinia

- + profesjonalny mikrofon za przystępną cenę
- + spodoba się użytkownikom ceniącym jasny, otwarty dźwięk
- + wyjątkowo mały i lekki
- + dobra jakość dołączonego uchwytu
- dla niektórych może być zbyt jasny brzmieniowo



Charakterystyka mikrofonu w zakresie od 100 Hz do ok. 4 kHz jest wyrównana zarówno pod względem poziomu, jak i kierunkowości. Powyżej tego zakresu czułość wzrasta o 6 dB dla 10 kHz, by zacząć łagodnie opadać powyżej 14 kHz. Nie ma tu podbijania jakiegось pojedynczego zakresu – góra generalnie jest rozjaśniona, co dobrze się sprawdza w kontekście dalszego omikrofonowania. Czułość poniżej 80 Hz stopniowo maleje z nachyleniem 6 dB/oktawę, co zapewne jest wynikiem zastosowania łagodnego filtra górnoprzepustowego w samym mikrofonie.

Charakterystyka kierunkowa jest dość zwarta – przy częstotliwości 1 kHz czułość mikrofonu na sygnały docierające do niego pod kątem 90 stopni od osi jest o 6 dB mniejsza, a przy odchyleniu 120 stopni już o 12 dB.

W praktyce

LCT040 przeznaczony jest dla osób, którym zawsze za mało wysokich tonów. Odnoszę wrażenie, że brzmi on tak samo, jak LCT140 z włączoną na stałe funkcją Air. To absolutnie w niczym nie przeszkadza, ale przy zalecanym przez producenta ustawieniu mikrofonu względem gitary akustycznej (czyli ok. 20 cm od dwunastego progu) transjenty są wyjątkowo mocne. Może to być wielką zaletą, gdy chcemy zarejestrować gitarę akustyczną w stylu Nashville, która brzmieniowo upodabnia się niemal do hi-hatu, pełniąc w aranżacji podobną, choć harmoniczną rolę. W takiej sytuacji już przy nagrywaniu należy za przedwzmacniaczem włączyć szybki kompresor w stylu 1176. Dodając do tego ścieżkę z nagraniem gitary poprzez linię i bardzo precyzyjnie dopasowując fazę uzyskamy niesamowity, jasny i bardzo plastyczny dźwięk. Gdy jednak zależy nam na bardziej intymnym, cieplejszym brzmieniu, LCT040 powinien być ustawiony dalej, w odległości co najmniej 1 metr od gitary, nieco z góry i skierowany w stronę mostka. Eksperymenty z ustawianiem mikrofonu są w tym wypadku wyjątkowo przyjemne, bo jest on mały i lekki jak piórko. Ponadto wysoka jakość uchwytu sprawia, że nie trzeba nic luzować przed zmianą kąta i dokręcać po niej. Tak czy owak, lepiej jest, gdy mikrofon ma więcej góry, którą można odfiltrować, niż ma jej zbyt mało.

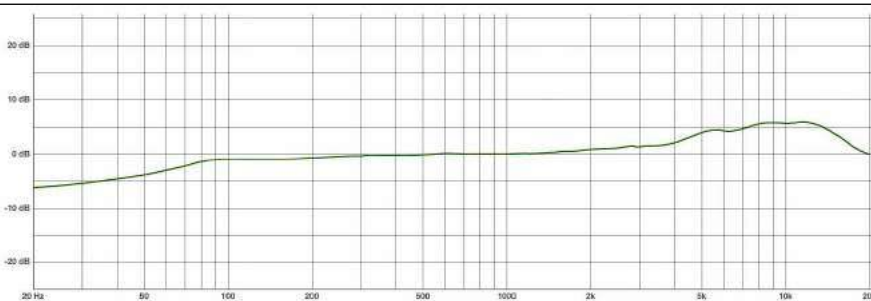
Rzeczywisty poziom szumów LCT040 jest niski i nie będzie żadnym problemem w standardowych zastosowaniach. W kontekście zakresu dynamiki oraz czułości nominalnej także nie ma żadnych problemów – mikrofon będzie efektywnie współpracował z każdym rozsądnie działającym przedwzmacniaczem. Warto wspomnieć, że LCT040 dostępny jest także jako para stereo (standardowo sprzedawany jest pojedynczo, choć jego nazwa może sugerować, że jest to para).

Podsumowanie

Co najmniej dwa dobrej klasy mikrofony małomembranowe (plus dwa dynamiczne i jeden wielomembranowy) to podstawowe wyposażenie każdej pracowni, w której zamierzamy dokonywać jakichkolwiek nagrań. Lewitt LCT040 pod względem cenowym plasuje się w klasie budżetowej, ale jakościowo i funkcjonalnie należy go umieścić znacznie wyżej. Nie wiem, jak tej austriackiej firmie udało się to zrobić, ale w tym mikrofonie nie ma najmniejszych oznak oszczędnościowego podejścia. Całkowicie metalowy korpus, porządna kapsuła, najeżona nowoczesną elektroniką gruba, wielowarstwowa płyta drukowana, połączane styki złącza XLR, a do tego funkcjonalny uchwyt i pianka przeciwpodmuchowa – a całość za bardzo rozsądną cenę. **7/5**



Wewnątrz mikrofonu znajdziemy wyjątkowo zaawansowaną elektronikę. Na wejściu pracuje konwerter impedancji bazujący na tranzystorach FET, a wyjście jest symetryzowane elektronicznie.



Charakterystyka mikrofonu potwierdza obserwacje poczynione podczas testów – jego jasne brzmienie jest pochodną szerokiego, 6-decybelowego podkreślenia częstotliwości powyżej 5 kHz.

■ Potencjalna konkurencja

Shukamy mikrofonu małomembranowego (lub średniomembranowego) o niewielkich gabarytach, z charakterystyką nerkową, z wyposażeniem (co najmniej z uchwytem do statywu) i w cenie nie przekraczającej zbytnio kwoty 500 zł. W przypadku mikrofonów Beyerdynamic i AKG spełnienie tego ostatniego okazało się niemożliwe (przynajmniej jeśli chodzi o ceny obowiązujące w polskich sklepach w połowie listopada 2019 roku), ale uznaliśmy, że nie sposób ich pominąć. Mamy tu do czynienia z najtańszymi markowymi mikrofonami tego typu, ale z dużymi ambicjami w zakresie zastosowań studyjnych i estradowych.



Superlux S-241 (410 zł)

Doskonale wyposażony mikrofon z półcalową membraną w typowo pojemnościowej, polaryzowanej zewnętrznie kapsule, mogący znaleźć zastosowanie także przy nagrywaniu wokalu, ponieważ dostarczany jest wraz z uchwytem elastycznym i filtrem przeciwpodmuchowym. Tłumik 10 i 20 dB, przełączany filtr HPF od 75 do 150 Hz. ■



Behringer B5 (270 zł)

Klasyka gatunku wśród niedrogich mikrofonów małomembranowych. Kapsuła podlega wymianie, zatem możemy skorzystać z charakterystyki nerkowej lub wszechkierunkowej (dookolnej). Wyposażony w zamiennie działający tłumik 10 dB lub filtr górnoprzepustowy. W zestawie walizeczka, uchwyt do statywu oraz nakładana pianka przeciwwietrzna. ■



Beyerdynamic TG 153 (533 zł)

Solidnie wykonany mikrofon renomowanej marki, wyposażony w kapsułę elektretową i, podobnie jak Lewitt LCT040, nie udostępniający żadnych filtrów ani tłumika. Charakterystyka nerkowa i czułość na poziomie 6,8 mV/Pa predestynują go do ujęć w średnim polu. Toleruje napięcie fantomowe od 12 V, przenosząc SPL do 140 dB. ■



Rode M3 (429 zł)

W aktualnej promocji świątecznej dostępny w cenie 365 zł. W sporym zakresie przypomina klasyczny model AKG C1000 (który w wersji Mk IV można kupić za ok. 450 zł), oferując półcalową kapsułę, możliwość zasilania fantomowego lub baterijnego (9 V). Wyposażony w filtr HPF 80 Hz oraz przełączany tłumik 10 i 20 dB. Toleruje ciśnienie do 142 dB SPL. ■



AKG C430 (610 zł)

Miniaturowy paluszek, który można uznać za inspirację dla twórców LCT040. Jednak podobieństwa kończą się na wyglądzie, bo pod względem parametrów da się zaobserwować różnice. AKG ma czułość 7 mV/Pa i równoważny poziom szumów własnych rzędu 33 dB SPL A. Pracuje z szerokim zakresem napięć fantomowych – już od 9 V do 52 V. ■



Audio-Technica AT2031 (450 zł)

Charakteryzujący się bardzo niskim poziomem szumów (17 dB SPL A) uniwersalny mikrofon z kapsułą elektretową, oferujący czułość 19,9 mV/Pa i tolerujący ciśnienie dźwięku do 141 dB SPL (dla 1 kHz). Wyposażony w załączany filtr górnoprzepustowy 150 Hz dedykowany jest przez producenta głównie do nagrań instrumentów strunowych. ■



sE Electronics sE 7 (429 zł)

Funkcjonalny i doskonale wykonany mikrofon paluszkowy z półcalową membraną w elektretowej kapsule o czułości 19 mV/Pa. Z włączonym tłumikiem 20 dB toleruje ciśnienie dźwięku do 156 dB SPL. Wyposażony w załączany, łagodnie działający 6-decybelowy filtr HPF 80 Hz. Wyjątkowo cichy – poziom szumów własnych szacowany jest na 16 dB SPL A. ■



IK Multimedia iRig Keys 2

klawiatura sterująca MIDI

■ 3-oktawowy manual z miniklawiszami, kółka modulacji i odstroięcia, pięć manipulatorów obrotowych i sześć przycisków, a wszystko to za 630 zł wobec dość mocnej konkurencji. Czym nowy kontroler IK Multimedia zamierza zwrócić na siebie uwagę potencjalnych nabywców?

■ Zakres zastosowań

Łatwy w transporcie, kompaktowy kontroler MIDI z manipulatorami Control Change, wyposażony w interfejs wyjścia audio 24/96

Chciałoby się powiedzieć, że „nihil novi sub sole” albo „yet another mini-controller”, używając współczesnego odpowiednika łaciny. Zależy, jak na to patrzeć. Dziś już żaden szanujący się producent nie wypuszcza na rynek czegoś, co w jakiś sposób nie odróżnia się od pozostałych sprzętów z podobnego przedziału cenowego.

Zwykle chodzi o pewną funkcjonalną odmienność, innowacyjność, rozwiązanie konstrukcyjne lub coś ekstra, czego nie mają inne wyroby.

Konstrukcja

W sprzedaży jest obecnie kilkadziesiąt klawiatur sterujących ze zminiaturyzowanymi klawiszami,

zatem – przynajmniej teoretycznie – konkurencja jest duża. Nowy iRig Keys 2 na pierwszy rzut oka nie odróżnia się od innych wiodących w tym zakresie urządzeń. Mamy obudowę z tworzywa i niezłą, choć bazującą na typowych silikonowych stykach klawiatury z velocity (szybkość naciśnięcia) i bez aftertouch (siła docisku). Mimo swoich kompaktowych gabarytów manual nie rozczarowuje. Głębość pracy klawiszy dobrano optymalnie, choć niektórzy mogą narzekać, że są one zbyt twarde. Kwestia gustu i przyzwyczajenia.

Uwagę zwracają manipulatory modulacji i odstroięcia, które w podobnych produktach lubią być zastępowane rozwiązaniami typu ribbon controller. Tutaj są to fizyczne potencjometry, na które ruch przenoszony jest za pośrednictwem kółek po lewej stronie klawiatury. Pitchbender ma klasyczną sprężynę, dzięki której po puszczeniu wraca do położenia spoczynkowego. Oba regulatory dobrze leżą pod palcami i działają bardzo sprawnie. Zakres wychyleń nie jest duży, ale w zupełności wystarcza do realizowania podstawowej modulacji.

Choć na panelu są cztery potencjometry funkcyjne, to dzięki przyciskowi 5–8 obsługują łącznie 8 funkcji, które możemy zdefiniować. Wielofunkcyjny enkoder Data ma także tryb przycisku. Pozostałe elementy sterujące to przyciski zmiany oktafów, programów i trybów Set.

Klawiatura zasilana jest przez USB i tą drogą komunikuje się z komputerem lub urządzeniami przenośnymi. Przez USB otrzymuje sygnał audio (iRig Keys 2 widziany jest w programach DAW jako port wyjściowy), który pojawia się na wyjściu słuchawkowym kontrolera. Ta ostatnia funkcja jest niesamowicie przydatna, ponieważ, jeśli tylko nie zamierzamy nagrywać sygnału analogowego, przy bezpośredniej współpracy z komputerem lub urządzeniem przenośnym pozwala zrezygnować z interfejsu audio, a wyjście słuchawkowe z laptopa wykorzystać do innych celów, jako oddzielny port.

Pomyślano także o dodatkowym interfejsie MIDI (pierwszy realizowany jest przez USB, a drugi powielia jego funkcjonalność), tutaj bazującym na dwóch gniazdach TRS 2,5 mm. By podłączyć do nich kable z końcówkami DIN-5, musimy użyć specjalnych przejściówek. Problem w tym, że w zestawie jest tylko jedna, zatem musimy wybrać – albo wejście, albo wyjście. Ponieważ to drugie będzie wykorzystywane zdecydowanie częściej, sytuacja jest do opanowania.

Kontroler wyposażony jest w wejście i wyjście MIDI (na tym samym porcie, co MIDI przez USB), wyjście słuchawkowe, gniazdo micro USB oraz wejście przycisku lub regulatora nożnego.

Gdy kontroler ma pracować samodzielnie, czyli bez komputera, wysyłając komunikaty przez wyjście MIDI Out, wówczas zasilamy go za pośrednictwem dowolnej ładowarki USB, którą na pewno znajdziemy w domu. Przewidziano także gniazdo do podłączenia sterownika nożnego, a oprócz wspomnianej przejściówki na DIN-5 w pakiecie znajdziemy kabel z micro USB na Lightning oraz na USB A. Przy współpracy z urządzeniami przenośnymi należy uwzględnić fakt, że klawiatura pobiera zasilanie bezpośrednio od nich, co może znacząco wpływać na czas pracy.

W praktyce

Kontroler nie ma dedykowanego oprogramowania edycyjnego, a jego konfigurację dokonujemy miejscowo w trybie Edit. Używamy wówczas przycisków i klawiszy manualu, które na tę okoliczność odpowiednio opisano. Edycja obejmuje ustawianie kanału transmisji MIDI, zmianę trybu velocity, przypisywanie kontrolerów CC do gałek, wysyłanie zaprogramowanych poleceń Program Change, aktualnego numeru programu i polecenia ANO (All Notes Off), a także półtonową transpozycję klawiatury. Zdecydowanie zabrakło możliwości definiowania skal muzycznych i funkcji arpeggiatora, które znajdziemy w wielu konkurencyjnych produktach.

Na uwagę zasługuje natomiast opcja Set. Jest to komplet ustawień wszystkich elementów kontrolera (klawiatury i manipulatorów), które możemy zapisać w czterech komórkach pamięci, przywołując je sekwencyjnie dedykowanym przyciskiem. Rzecz bardzo wygodna, gdy chcemy szybko przełączyć kontroler np. z trybu nagrywania na tryb miksu lub sterowania pracą wtyczki procesora bądź instrumentu.

Warte podkreślenia jest to, że iRig Keys 2 jako wyjściowy interfejs audio może pracować z próbkowaniem do 96 kHz i 24-bitową rozdzielczością, co czyni kontroler narzędziem do współpracy z profesjonalnymi programami DAW. Nie można natomiast ustawić różnych

kanałów transmisji dla MIDI przez USB i z wyjścia MIDI Out. W zakresie regulacji krzywej velocity mamy do dyspozycji standardowe tryby light,

630 zł

Producent

IK Multimedia

www.ikmultimedia.com

Dystrybucja

Audiostacja

Warszawa

tel. 22-122-53-00

www.audiostacja.pl

Klawiatura: 37 mini klawiszy z velocity.

Złącza: micro USB, wejście i wyjście MIDI (TRS 2,5 mm), wyjście słuchawkowe (TRS 3,5 mm), gniazdo kontrolera nożnego (TRS 6,3 mm).

Manipulatory: Volume, enkoder z przyciskiem, 4 regulatory obrotowe, 5 przycisków.

Przetwarzanie C/A: 24 bity, 44,1/48/88,2/96 kHz.

Kompatybilność: >iOS 6, >Android 5, >OS X 10.6, >Windows 7.

Zasilanie: przez USB.

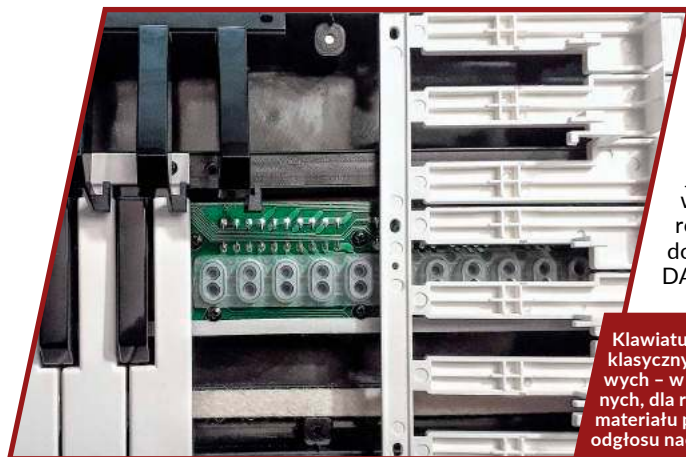
Wymiary: 518×139×54 mm.

Waga: 0,87 kg.

■ Nasza opinia

- + wbudowany wyjściowy interfejs audio 24 bity/96 kHz
- + fizyczne regulatory modulacji i odstroięcia
- + 5 obrotowych kontrolerów obsługujących łącznie do dziesięciu funkcji
- + tryb zapisywania czterech ustawień Set
- + wyjście słuchawkowe (liniowe) z regulacją poziomu sygnału

- tylko jedna przejściówka na DIN-5
- brak kreatywnych funkcji MIDI (np. arpeggiatora i trybu skal)



Klawiatura urządzenia bazuje na klasycznych przyciskach silikonowych – w tym wypadku podwójnych, dla realizacji velocity. Pasek materiału pełni funkcję tłumika odgłosu naciśnięcia klawisza.

■ Potencjalna konkurencja

Zakładamy, że interesują nas wyłącznie manualy 3-oktawowe ze zmniejszonymi klawiszami i możliwością zasilania kontrolera przez USB. Wbrew pozorom wybór nie jest tutaj aż taki duży, zaś iRig Keys 2 góruje nad konkurencją tym, że jest także wyjściowym interfejsem audio 24 bity/96 kHz. Ale inne produkty o podobnej konstrukcji też mają swoje zalety, które poszerzają zakres ich zastosowań.



Arturia Keystep

525 zł

Urządzenie ma 32-klawiszowy manual z klawiszami typu Slim oraz reakcją na velocity i aftertouch. Znajdziemy w nim rozbudowany sekwencer krokowy, arpeggiator, tryb pracy Chord, przyciski sterowania transportem oraz paski modulacji i odstrajania. Istotną cechą jest obecność wyjścia CV/gate, wejścia i wyjścia synchronizacji do współpracy z instrumentami modularnymi oraz MIDI DIN-5. Nie ma natomiast żadnych enkoderów, a dostępne gałki służą do obsługi pokładowego arpeggiatora lub sekwencera. ■



NI Komplete Kontrol M32

499 zł

Kontroler w pełni zintegrowany z całym ekosystemem Native Instruments Kontrol/Maschine, obsługujący protokół NKS i zawierający w pakiecie całą gamę przydatnego oprogramowania NI, plus Ableton Live 10 Lite. Manual ma 32 klawisze z velocity. Możemy skorzystać z pasków modulacji i odstrajania, a także ośmiu enkoderów reagujących na dotyk i enkodera/joysticka typu 4D-Push. Obsługę ułatwia czytelny wyświetlacz OLED. Poza portem USB i gniazdem kontrolera nożnego nie ma tu jednak żadnych innych złączy. ■



Korg microKEY Air 37

549 zł

Podobnie jak w przypadku IK Multimedia, tu także jest 37 zmniejszonych klawiszy, a więc o 5 więcej niż w kontrolerach Arturia i NI. Mamy też fizyczne kółko odstrajania i modulacji oraz przyciski zmiany oktaw. Na tym lista manipulatorów się kończy, jeśli nie liczyć gniazda do podłączenia kontrolera nożnego. Tym, co wyróżnia Air 37 od podobnych urządzeń, jest możliwość komunikacji z komputerami i urządzeniami przenośnymi za pośrednictwem Bluetooth oraz opcja zasilania z baterii R6 (AA). ■

normal i heavy, a także trzy tryby stałego poziomu, który może mieć wartość 64, 100 lub 127. Możemy zmieniać numery kontrolerów dla wszystkich 4 (8) potencjometrów, kontrolera nożnego, enkodera i jego przycisku, ale kółko modulacji i odstrajania przypisane są „na sztywno” do swoich standardowych kontrolerów, co niekiedy może wywoływać konflikt z kontrolerami dla DAW (np. Mod zmienia poziom tłumika w kanale). Komunikatów MIDI nie wysyłają natomiast przyciski zmiany oktaw, przycisk 5-8 oraz regulator Volume dla wyjścia słuchawkowego, co jest najzupełniej zrozumiałe.

Z komputerami Mac klawiatura współpracuje bez konieczności instalowania jakiegokolwiek oprogramowania.

W przypadku Windows 7 i 8 konieczna będzie instalacja bezpłatnych sterowników ASIO4All, a gdy korzystamy z Windows 10, wówczas praca interfejsu odbywa się w oparciu o sterowniki WASAPI.

Podsumowanie

IK Multimedia iRig Keys 2 występuje też w wersji z pełnowymiarową klawiaturą, oznaczonej jako Pro. Różnica w cenie między tymi kontrolerami wynosi 100 zł i mam wrażenie, że wiele osób będzie skłonnych wybrać ten droższy. Jest on sporo wygodniejszy, ale trzeba też pamiętać, że nieco większy i trudniej go będzie umieścić np. w plecaku.

Jedną z największych zalet urządzenia jest integracja z interfejsem wyjścia audio 24 bity/96 kHz. Z uwagi na ograniczenia w poborze prądu nie należy oczekiwać, że gniazdo słuchawkowe tego interfejsu zapewni nam bardzo wysoki poziom sygnału, ale wykorzystując je jako wyjście liniowe możemy bezpośrednio połączyć je z monitorami odsłuchowymi bez dodatkowego interfejsu audio.

Jeśli tylko nie musimy niczego nagrywać (poza MIDI, rzecz jasna), to w ten sposób stworzymy cały system do produkcji muzyki w komputerze. ■

Dzięki funkcji Set możemy zaprogramować 4 własne programy obejmujące komplet ustawień kontrolera. Zmieniamy je sekwencyjnie przyciskiem Set, a numer aktualnego ustawienia prezentowany jest za pośrednictwem umieszczonych obok diod LED.



SONY®

Usłysz, czego jeszcze nie słyszałeś!

Słuchawki **SONY MDR-7506**

To najpopularniejsze słuchawki w branży muzycznej w Stanach Zjednoczonych oraz ulubione słuchawki znanego na całym świecie studyjnego inżyniera dźwięku, producenta muzycznego i zdobywcy wielu nagród Grammy, którym jest Andrew Sheps. Producent pracował z takimi sławami jak Red Hot Chilli Peppers, Adele czy Ziggy Marley.



Odbierz prezent!

Słuchawki **SONY MDR-7506** otrzymasz W PREZENCIE, gdy kupisz w świątecznej promocji wyselekcjonowany sprzęt do Twojego studia.



Interfejsy audio **Universal Audio**
Apollo X4, X6, X8, X8P lub **X16**



Interfejsy audio **RME Fireface 802, UCX,**
UFX II, UC lub **UFX+**



Preampy **Warm Audio WA273-EQ,**
4-710 D lub **WA-412**



Miksery **PreSonus StudioLive**
III generacji: **16/24/32**



Monitory **Dynaudio LYD7, LYD8**
lub **LYD48**



Monitory **ADAM Audio S2V, S3V**
lub **S3H**



Mikrofon **Townsend**
Sphere L22



Kontroler **Akai MPC X**

Świąteczne promocje obowiązują od 4.11.2019 do 31.01.2020 lub do wyczerpania puli promocyjnej.

Pozostałe oferty promocyjne znajdziesz w katalogu świątecznym Audiostacji dostępnym:

- w wersji drukowanej: w dobrych sklepach muzycznych w kraju,
- w wersji online: www.audioplay.audiostacja.pl.

**798 zł**

(cena za parę)

Dystrybucja

Music Express

99-314 Krzyżanów

tel. 24-356-30-25

www.musicexpress.pl

Funkcja: dwudrożny, aktywny monitor odsłuchowy bi-amp, obudowa bass-reflex.**Pasmo przenoszenia:**

45 Hz–22 kHz (–10 dB).

Przetworniki: woofer 5,75", tweeter 1".**Częstotliwość podziału:** 2,5 kHz.**Wzmacniacze:** 60 W (LF), 30 W (HF), klasa AB.**Maks. SPL:** 111 dB.**Zasilanie:** sieciowe, 230 V / 110 V.**Wymiary:** 350×224×253 mm.**Waga:** 7,8 kg.

DNA Professional M 60A

aktywne monitory odsłuchowe

■ W przypadku tego produktu cena wygląda tak niewiarygodnie nisko, że nie sposób przejść obok niego obojętnie

Naprawdę? 399 zł za sztukę, czyli 798 zł za parę aktywnych monitorów bi-amp z woferem 6,5 cala (w rzeczywistości 5,75") i 1-calowym driverem? Dlaczego nie? W ramach marki DNA Professional już nieraz mieliśmy do czynienia ze sprzętem w niskiej cenie, o zaskakująco wysokiej jakości.

Konstrukcja

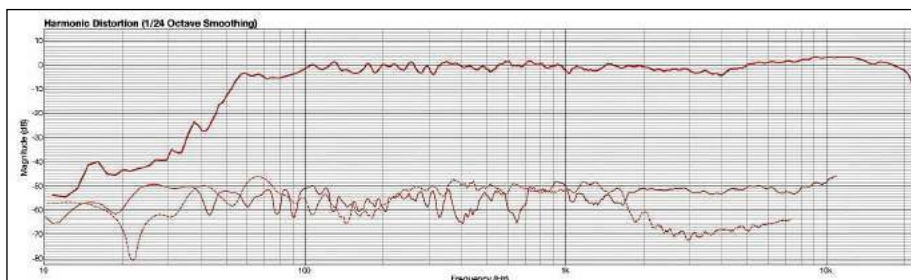
M 60 A to klasyka gatunku: prostopadłościenna obudowa z MDF, wylot tunelu bass-reflex i oba przetworniki na froncie, z tyłu wejście liniowe w formie combo, potencjometryczny regulator czułości i przełącznik regulacji poziomu sygnału kierowanego na tweeter – od –2 do +1 dB.

Wewnątrz dwa wzmacniacze mocy, bazujące na układach scalonych z serii TDA, transformatorowy zasilacz liniowy oraz zaskakująco duża płytka, gęsto upakowana analogową elektroniką, która realizuje funkcje zwrotnicy, filtrów i układów zabezpieczenia.

Woofer jest przetwornikiem z wytłaczanym, stalowym koszem i solidnym magnesem ferrytowym. Nie ma ekranowania magnetycznego, ale wobec całkowitego zniknięcia z rynku monitorów wideo CRT nie ma to już większego znaczenia. Driver to 1-calowa kopułka materiałowa z neodymowym napędem, umieszczona w krótkim falowodzie z tworzywa. Górne rogi panelu czołowego obudowy zostały wyfrezowane w taki sposób, aby zminimalizować efekt ugięcia fali akustycznej na krawędziach, pozostając w zgodności geometrycznej z profilem falowodu. Bass-reflex to wytłoczka z tworzywa, wykonana tak, by w ramach swojej podstawowej funkcjonalności wprowadzać jak najmniej turbulencji. Jakość wykonania monitorów określiłbym mianem poprawnej, ale trudno za tę cenę spodziewać się fajerwerków.

W praktyce

Pracy spoczynkowej towarzyszy niewielki przydźwięk, który w kontekście szumu wentylatora komputera może się okazać nieistotny, ale w dobrze wytłumionych akustycznie pomieszczeniach będzie już słyszalny. Gałki przełącznika filtru oraz potencjometru czułości wymagałyby lepszego mocowania, ponieważ mają tendencję do obra-



Charakterystyka częstotliwościowa monitorów zmierzona na wprost, uwzględniająca poziom drugiej i trzeciej harmonicznej. Uwagę zwraca zarówno wyrównany poziom harmonicznych, jak też brak znaczących zniekształceń w obszarze działania bass-refleksu.

cania się poza zakresem regulacji. Na przednim panelu nie ma żadnej sygnalizacji włączenia ani wskaźnika zadziałania limitera.

Duży litraż obudowy w połączeniu z blisko 6-calową membraną woofera dają sporo swobody w zakresie przetwarzania niskich tonów. To oznacza, że bass-reflex nie musi być przesadnie efektywny i ostro wstrojony, by uzyskać optymalny efekt. Kolejną zaletą przyjętych gabarytów jest niski poziom zniekształceń w zakresie basów i relatywnie krótka odpowiedź impulsowa. Duża swoboda przepływu mas powietrza wewnątrz obudowy potrafi jednak ujawnić różnego typu drobne niedoróbki, jak brak uszczelki pod mocowaniem głośników czy jakiegokolwiek izolacji akustycznej tylnej części tweetera. Może się zatem zdarzyć, że niektóre egzemplarze będą emitować mechaniczne rezonanse przy przestrajanym sygnale sinusoidalnym w zakresie niskich i średnich tonów.

Nasza opinia

- + wyjątkowo niska cena
- + optymalna reprodukcja dźwięku w kontekście ceny
- + relatywnie niski poziom zniekształceń
- + dobra charakterystyka kierunkowa
- + przydatny filtr wysokich częstotliwości
- kilka niedoróbek w zakresie jakości wykonania

Zakres zastosowań

aktywne monitory bliskiego pola do pracy w domowym studiu nagrań

EHQ POWER™

Zestawy nagłośnieniowe dla szkół

Oświetlenie

Kolumny

Wzmacniacze

Megafony

Miksery

Odtwarzacze CD / MP3

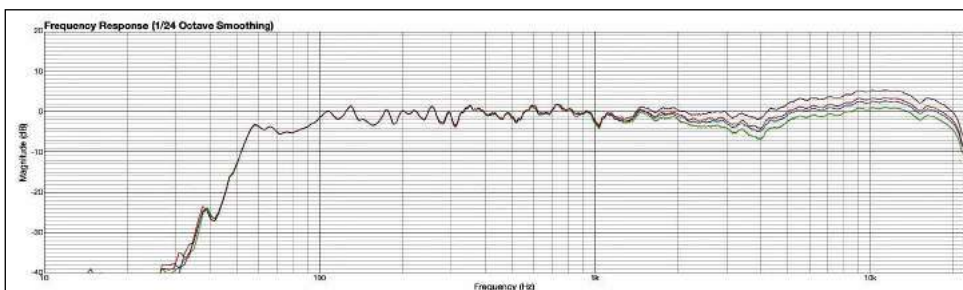
AVT

SOUND & LIGHT

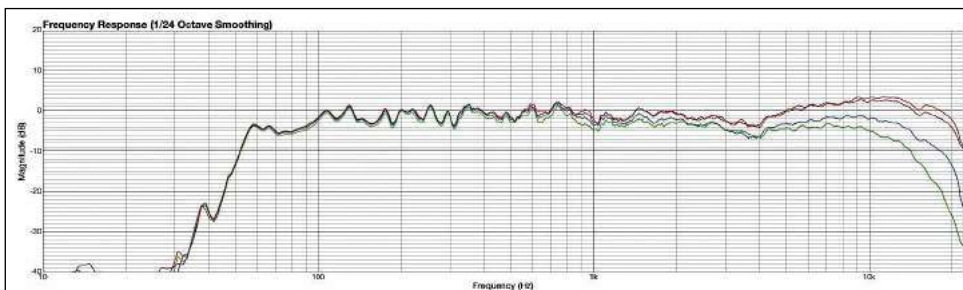
www.superdyskoteka.pl

AVT Korporacja 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11

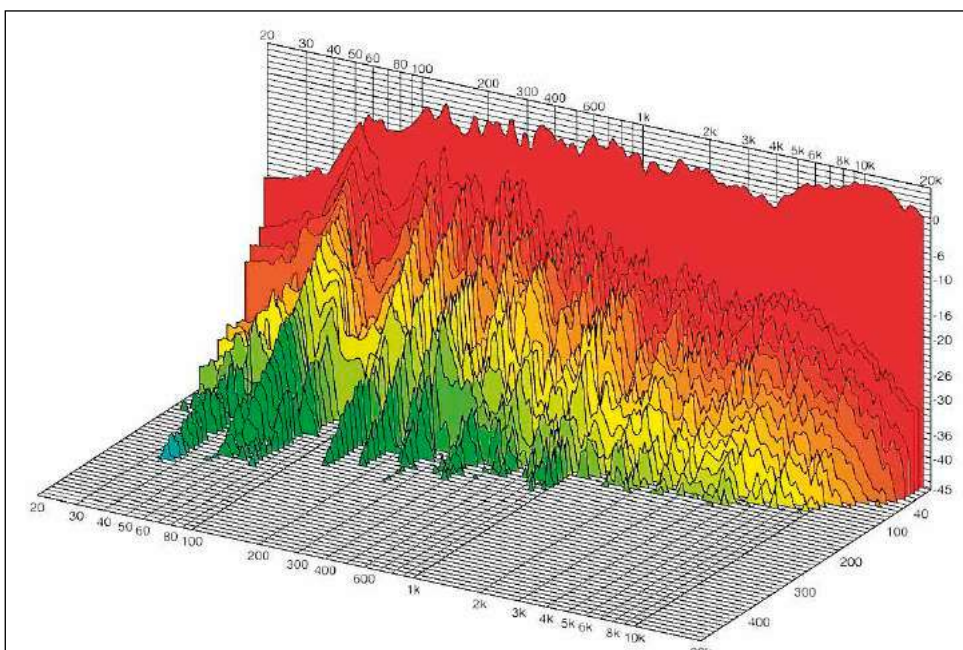
email: info@superdyskoteka.pl tel.: (22) 257 84 52



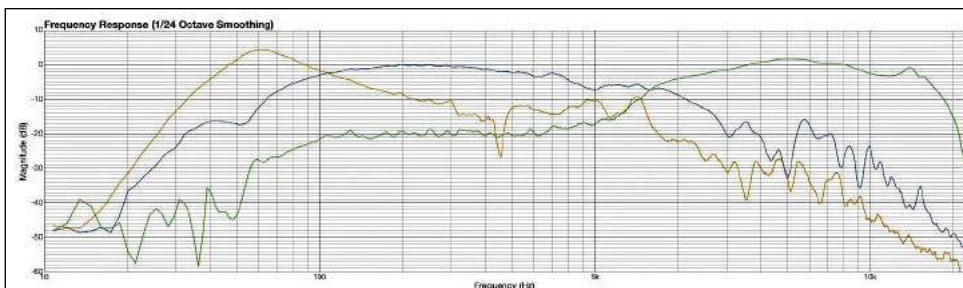
Znajdujący się na tylnym panelu przełącznik pozwala ustawić poziom przetwarzania częstotliwości powyżej punktu podziału (2,5 kHz), uwzględniając 1 dB podbicia lub 1 albo 2 dB tłumienia.



Charakterystyki kierunkowe monitorów zmierzone w osi oraz w odchyleniu 5, 15 i 30 stopni. Wskazują one, że niekiedy korzystnym może okazać się nieznaczne odchylenie monitorów na zewnątrz od linii wyznaczonych przez trójkąt równoboczny monitor-monitor-miejsce odsłuchu.



Charakterystyka wodospadowa wyraźnie wskazuje na obecność potwierdzonego w czasie odsłuchów zjawiska rozmywania szczegółów, które będzie słyszalne w zoptymalizowanych akustycznie pomieszczeniach.



Charakterystyki częstotliwościowe poszczególnych elementów zestawu: bass-refleksu, woofera oraz przetwornika wysokich tonów. Uwagę zwraca ciekawy wybór częstotliwości podziału, która wynosi 2,5 kHz, choć wiele wskazywałoby na okolice 2 kHz, a nawet niżej. Zdecydowano się jednak na wyższą częstotliwość i zastosowanie niesymetrycznego nachylenia filtrów zwrotnicy.

Oba zastosowane w monitorach przetworniki reprezentują sobą dobrą jakość w kontekście ceny, a ich dopasowania za pośrednictwem zwrotnicy dokonano optymalnie. Zniekształcenia harmoniczne emitowane przez cały system są dość wyrównane i plasują się na poziomie -60 dB. Zwłaszcza w zakresie niskich tonów należy to uznać za dobry rezultat. M 60A nie są zbyt głośne, a przy wyższym poziomie SPL daje się odczuć kompresję mocy. Jest to pochodna konstrukcji samego woofera i wydajności prądowej zasilacza. Jeśli jednak potraktujemy monitory zgodnie z ich przeznaczeniem, czyli jako kontrolny odłuch bliskiego pola, nie powinniśmy mieć powodów do narzekań.

Brzmienie zawsze jest kwestią gustu i w tym zakresie różne osoby mają różne preferencje. Ja określiłbym je jako dość zachowawcze, raczej neutralne, ale bez silenia się na miano referencyjne. Nie jest też wykrecone na siłę – do pewnego poziomu ciśnienia dźwięku wszystkie elementy systemu pracują w swoich optymalnych zakresach, dość dobrze prezentując dźwięk. Konstrukcja mechaniczna, a zwłaszcza sposób mocowania przetworników, sprawiła, że sygnał nie jest jednoznacznie zwarty, przez co pojawia się tendencja do maskowania niektórych detali w zakresie basu i niskiego środka. Nie miałbym także nic przeciwko temu, żeby monitory były wyposażone w jakiś filtr górnoprzepustowy, pozwalający skalibrować poziom najniższych tonów.

Podsumowanie

Samo stwierdzenie, że M 60A grają tak, ile kosztują, nie do końca oddaje istotę sprawy. Jako końcowy element całego toru sygnałowego w procesie produkcji muzyki odgrywają istotną rolę w procesie podejmowania przez nas krytycznych decyzji. Jakość monitorów będzie więc w dużej mierze determinowała wykreowane przez nas brzmienie. Gdy jednak weźmiemy pod uwagę wpływ, jaki na ten parametr ma samo pomieszczenie odsłuchowe, to szybko okaże się, że w przeciętnych domowych wnętrzach to właśnie ono będzie najważniejsze. Czym wyższa jakość akustyki pomieszczenia, tym wyższe wymagania stawiane monitorom. W tym kontekście, zwłaszcza gdy cena jest dla nas czynnikiem bardzo ważnym, M 60A mogą się okazać ciekawą opcją dla osób zaczynających produkować muzykę i dopiero zdobywających doświadczenie. Na tym etapie inwestycja w kosztowny odłuch nie zawsze jest opłacalna, a to, co reprezentują monitory DNA, może się okazać optymalnym rozwiązaniem. **7/8**

POPRZEDNIE NUMERY

Bądź na bieżąco dzięki drukowanym* lub cyfrowym wydaniom magazynu



NUMER 277 Październik 2019

- UAD 9.10
- Mastering 2019
- 100 modeli Genelec
- FREE WA Outlaw CM
- Sample FM Toolkit
- Patrizio Pigliapoco
- Robert Henke



NUMER 276 Wrzesień 2019

- NI Massive X
- Neumann NDH 20
- Pierwsze programy DAW
- FREE HY-Plugins HY-FX CM
- Sample Acid Mayhem
- Louis Bell
- Radek Łukaszewicz



NUMER 275 Sierpień 2019

- Polerowanie miksu
- Ultramarine 4
- Kluczowanie sidechain
- FREE Kuassa
- Amplifikacja 2 CM
- Sample Foley Factory
- Old Town Road



NUMER 274 Lipiec 2019

- Sztuka tworzenia bitów
- Podstawy filtracji i korekcji
- Zaawansowana korekcja
- FREE HoRNet Chorus CM
- Sample 808 Weight
- Billie Eilish
- Magiera



NUMER 273 Czerwiec 2019

- Kara za głośność
- Zniekształcenia w miksie
- FREE Thenaten Trax CM
- Sample Power Synths
- Leslie Brathwaite
- KRK Rokit 5 G4
- PreSonus Studio 26c



NUMER 272 Maj 2019

- Perfekcyjny miks w stylu vintage
- Pogłos typu Plate
- Synteza East Coast i West Coast
- Sample Dusty Funk
- Rafał Smoleń



NUMER 271 Kwiecień 2019

- Mocne uderzenie stopy
- Szum kreatywnie
- Sekrety syntezatorów Abletona
- FREE Puncher CM
- Sample Warehouse Techno
- Aston Microphones Stealth



NUMER 270 Marzec 2019

- Multieffekty i kreowanie brzmień
- Korg Minilogue XD
- Sample Glitch Kits
- Marek Walaszek
- Akai Force
- Yamaha CP73



NUMER 269 Luty 2019

- Taśmy prawdy
- Rozbudowa pomysłów muzycznych
- Faza bez tajemnic
- Sample Essential Stabs
- Andrea Bocelli
- Sharooz



NUMER 268 Styczeń 2019

- Wirtualny winyl
- Bitwa na wstęgi
- Praca z obrazem
- FREE IK Multimedia White 2A
- Sample Bomb Factory
- The Rust Brothers
- Bartosz Dziedzic



NUMER 267 Grudzień 2018

- Przewodnik po syntezie spektralnej
- Inteligentna korekcja
- FREE Kilohearts Snapins
- Sample Acid House Workout
- David Guetta
- Waldorf Quantum



NUMER 266 Listopad 2018

- Przewodnik po FL Studio 20
- Syntezatory hybrydowe
- Wirtualne samplery
- FREE Secret Agent Guitar EIS
- Sample Bespoke Breaks
- Mark Ralph
- Soundtheory Gullfoss



odwiedź nas na
<https://ulubionykiosk.pl>



**ZAWARTOŚĆ DVD
DOSTĘPNA
ONLINE:
www.media.avt.pl**

Zawartość DVD online dostępna tylko od numeru 08/2015
*Dostępność wydań drukowanych zależna od stanów magazynowych



FBT JMaxx 112A

aktywne zestawy estradowe

■ Zakres zastosowań

mobilny zestaw aktywny do wszelkiego typu prac nagłośnieniowych – od prostych instalacji, poprzez zastosowania didżejskie, aż do pracy na scenie, także w charakterze odsłuchu

■ Nasza opinia

- + niewielka waga
- + duża moc wzmacniacza i wysoka efektywność przetworników
- + dobra jakość dźwięku
- + solidnie skonstruowana i wykonana obudowa

– brak sygnalizacji włączenia na przednim panelu

■ FBT jest włoską firmą o bogatym, ponad 50-letnim doświadczeniu w projektowaniu systemów nagłośnieniowych

Aktualna oferta FBT zawiera rozwiązania zarówno dla małych scen, klubów, instalacji rozproszonych w budynkach, jak również dla profesjonalnych aren bazujących na systemach wyrównanych liniowo, kontrolowanych przez cyfrowe procesory. Produkty FBT powstają w całości we Włoszech, w oparciu o europejskie surowce i technologię. Przyjrzymy się najnowszemu produktowi tej marki, przeznaczonemu dla scen klubowych, didżejów i wykonawców muzyki użytkowej. FBT JMaxx w wersji 112A swą premierę miały na tegorocznych targach we Frankfurcie.

Konstrukcja

Seria JMaxx jest bezpośrednim następcą serii J i składa się z trzech modeli: 110A, 112A i 114A.

Ostatni, największy z modeli nie został fizycznie zaprezentowany na targach i figurował jako zapowiedź. Symbole liczbowe wskazują na wielkość woofera zastosowanego w zestawie, zatem o średnicy 10, 12 i w przyszłości 14 cali. Wszystkie mają identyczny zestaw wzmacniaczy pracujących w klasie D, dających w sumie 900 W mocy – 700 dla woofera i 200 W dla tweetera.

Obudowy zestawów zostały wykonane z tworzywa sztucznego o bardzo dużej odporności na zarysowania. Cała konstrukcja obudowy odznacza się wyjątkową sztywnością. JMaxx zostały zaprojektowane do pełnienia dwójakiej roli: głośników głównych lub monitorów podłogowych. Obudowa została tak wyprofilowana, aby możliwe było stabilne pozycjonowanie podczas pracy jako odsłuch

sceniczny pod trzema kątami: 12, 40 lub 55 stopni. Zestawy możemy zamontować na statywach (nie-
stety w jednej pozycji, czyli bez pochylenia w dół),
ustawić bezpośrednio na podłożu, na solidnych
gumowych nóżkach, oraz podwieszać za pośred-
nictwem gwintowanych otworów na zawiesia.
Uchwyty do przenoszenia umieszczono na ścianie
górnej oraz na jednej bocznej.

Front zestawu to spory falowód tweetera, wielo-
płaszczyznowa maskownica przetwornika niskotono-
wego oraz aż cztery wyloty układu bass-reflex. Nie
ma tu żadnej diody sygnalizującej włączenie zasilania.

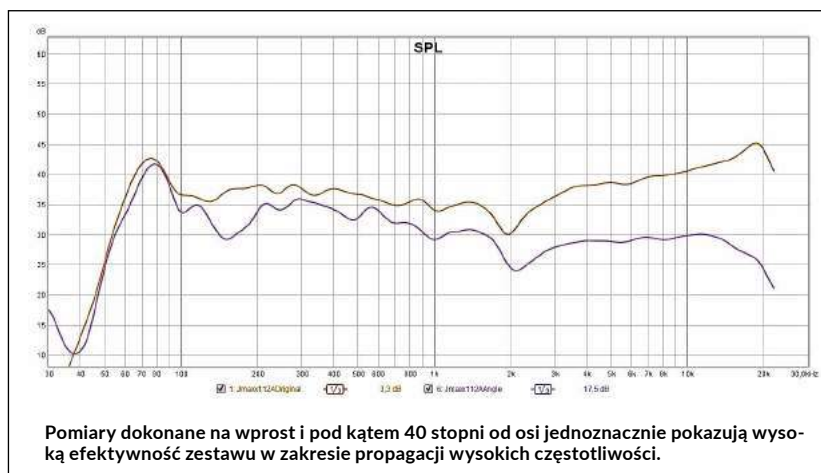
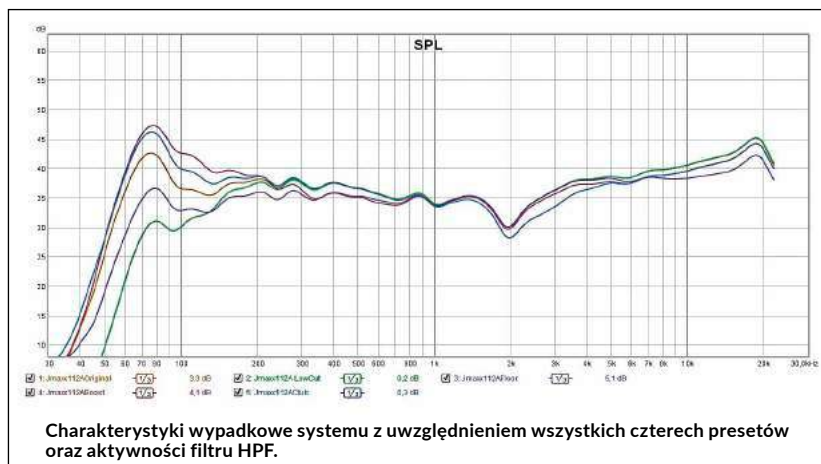
Z tyłu znajdziemy dwa gniazda wejściowe XLR
i TRS, wyjście przelotowe XLR (Link) oraz regulator
czułości. Procesor DSP umożliwia pracę z sygna-
łem liniowym lub mikrofonowym, pozwala akty-
wować filtr górnoprzepustowy i limiter, a także
realizuje cztery presety brzmieniowe. Tryb Original
to praca bez żadnej korekcji; Floor/Vocal dedyko-
wany jest do pracy w charakterze monitora pod-
łogowego; Boost/Lounge to konturowe brzmienie,
a Club/DJ oferuje agresywne podbicie skrajów
pasma. Ponieważ zastosowano cyfrowe wzmacnia-
cze, na tylnym panelu nie ma żadnych radiatorów
ani wylotów wiatraków wentylacyjnych.

W praktyce

Podczas użytkowania szybko okazuje się, że
JMaxx112A są bardzo głośne. Moc wzmacniaczy,
wynosząca 900 W, w połączeniu z efektyw-
nością głośników pozwala uzyskać poziom ciśnienia
dźwięku 125 dB SPL przy pracy ciągłej, dając gwa-
rancję, że zestaw wytrzyma sobie radę w każdej sali
klubowej i większości pomieszczeń użytkowych,
w których odtwarzana jest muzyka. Bezproble-
mowo można je aplikować na małych i średnich
scenach z żywą muzyką, a nawet na niewielkich
plenerach. Wg opinii zaprzyjaźnionego didżeja
JMaxx'y potrafią „rozpoznać” gatunek muzyki
i rzetelnie prezentują brzmienie oraz charakter
materiału dźwiękowego, nie nadając mu własnego
charakteru sonicznego. Z powodzeniem zatem wy-
wiążą się z zadania polegającego na nagłośnieniu
muzyki akustycznej, jak i wszelkiej reprodukowanej
z popularnych nośników.

Ilość basu proponowanego przez JMaxx112A
zadowoli nawet bardzo wybrednych zwolenników
wprawiania w drżenie wszystkiego, co blisko. Na
pytanie, czy do imprez klubowych potrzebny jest
tym głośnikom subwoofer, odpowiadam – nie-
koniecznie. To, co jest na pokładzie, absolutnie
wystarczy. Zestawy grają zadziwiająco precy-
zyjnie w górze pasma. Słuchając muzyki z róż-
nych nośników łatwo można odróżnić materiał
z kiepskiej empetrójki. Uzyskałem również opinie
twórcy aranży do keybo-
ardów, który stwierdził,
że bez problemu mógłby
wykonać to, co zwykle
robi w domowym stu-
diu, wyłącznie z użyciem
JMaxx112A.

W plenerze głośniki
zachowują się całkiem
przyzwoicie, grając dość
szerokim polem. Odchyłka
od osi głównej nawet
o 40 stopni nie degraduje
w sposób istotny czytelno-
ści przekazu. Warunki ple-
nerowe, o ile nagłaśniamy
większy obszar, mogą już
zmusić nas do zastosowa-
nia subwoofera.



Wbudowane presety brzmieniowe wywiązują
się ze swej roli. Zwłaszcza preset Floor, który efek-
tywnie wyrównuje pasmo, chroniąc przed sprzężen-
iami akustycznymi na krańcach zakresu. Presety
Boost i Club nie różnią się znacząco od siebie, poza
jeszcze większym wykontuowaniem brzmienia
w przypadku tego ostatniego.

Podsumowanie

FBT JMaxx112A to zestawy uniwersalne, mo-
bilne, o sporym potencjale mocy i brzmienia. Ze
względu na niewielką wagę są łatwe w montażu
i transporcie. Dobrze zaprojektowana i wykonana
z trwałych materiałów obudowa oraz europejskie
wykonanie pozwalają myśleć o długoletnim, efek-
tywnym i satysfakcjonującym wykorzystywaniu
tych zestawów. **ETS**



2.500 zł

Producent

FBT
www.fbt.it

Dystrybucja

FX Music Group

Zamość

tel. 84-639-11-22

<https://fxmusic.pl>

Konstrukcja: aktywna, dwu-
drożna bi-amp, bass-reflex;
zarządzanie systemem przez
DSP z wbudowanymi prese-
tami.

Moc wzmacniaczy: 700 W
(LF), 200 W (HF), klasa D.

Pasma przenoszenia:
48 Hz-20 kHz.

Maks. poziom SPL: 125 dB
(praca ciągła), 131 dB (po-
ziom szczytowy).

Propagacja HF: 90 stopni
w poziomie, 60 stopni w pio-
nie.

Złącza: wejścia XLR i TRS,
wyjście przelotowe XLR.

Zasilanie: sieciowe, 220 V,
600 W.

Wymiary: 402×644×345 mm.

Waga: 13,8 kg.



PreSonus Eris E5 XT

**ESTRADA
STUDIO**
nasz
TYP!

monitory bliskiego pola

■ E5 XT dość znacząco różni się od swoich poprzedników – E5. Producent określa nowy model terminem „remastered”

■ Zakres zastosowań

atrakcyjne cenowo, aktywne, dwudrożne monitory bliskiego pola do każdego studia nagrań, studia multimedialnego i stanowiska montażu dźwięku

Amerykański PreSonus jest jedyną firmą na świecie, mającą w swej ofercie dokładnie wszystko, czego potrzebujemy do nagrywania, nie wspominając już o bogatej ofercie instalacyjnej i live. Możemy „ubrać” całe swoje studio, od programu DAW do monitorów, i wszystko będzie mieć tę samą metkę.

Co oznacza XT?

Cechą szczególną modelu XT jest zastosowanie falowodu eliptycznego, współpracującego z przetwornikiem wysokich tonów. Z kolei zmieniony port bass-reflex pozwala zejść z przetwarzanymi częstotliwościami o 7 Hz niżej niż w E5, czyli do 48 Hz. Zestaw manipulatorów i gniazd na tylniej

plycie oferuje tę samą funkcjonalność, choć przy nieco innym rozłożeniu elementów. Przetworniki, wzmacniacze oraz zasilacz pozostały w zasadzie bez zmian. Inna jest natomiast płyta czołowa, głównie z uwagi na nowe rozwiązania w zakresie faldowodu HF i bass-refleksu. Aktualna różnica w cenie między E5 a E5 XT (539 zł vs 645 zł) wynika wyłącznie z 17-procentowej promocji na te pierwsze, co jest dość typowym zabiegiem tzw. „czyszczenia magazynów”. W tym kontekście E5 są obecnie jednymi z najtańszych markowych monitorów 5-calowych dostępnych na rynku.

Konstrukcja

Wykonana z płyty MDF obudowa pokryta jest winylową strukturą, a przedni panel to jednolita kształtka z tworzywa z odpowiednim wyprofilowaniem krawędzi oraz zintegrowanym faldowodem. Ten ostatni to dzieło Hugh Sarvisa z należącej do PreSonusa firmy WorxAudio, w ramach grupy Commercial Division odpowiedzialnej za tworzenie wysokiej klasy systemów nagłośnieniowych. Zadaniem tego faldowodu jest maksymalizacja kąta emisji wysokich częstotliwości w poziomie, który tutaj wynosi aż 100 stopni kątowych (a w praktyce znacznie więcej) oraz uzyskanie spójności fazowej z wooferem w zakresie częstotliwości podziału 3 kHz.

Rolę tweetera pełni miniaturowy przetwornik z neodymowym magnesem i 1-calową kopułką z tkaniny – rozwiązanie coraz częściej stosowane nawet w systemach znacznie droższych niż E5 XT. Do magnesu przytwierdzony jest radiator rozpraszający ciepło wydzielające się ze struktury magnetycznej podczas pracy.

Woofer ma średnicę roboczą 4,75" (deklarowane przez producenta 5,25" to całkowity wymiar głośnika wraz z koszem). Do zasilania przetworników służą dwa wzmacniacze scalone TDA7294, a napięcia dostarcza zasilacz liniowy bazujący na transformatorze. Jednym słowem, klasyka w klasycznym wydaniu.

Funkcje tzw. dopasowania akustycznego obejmują załączany filtr górnoprzepustowy 80/100 Hz (wykorzystywany głównie podczas współpracy z subwooferem); półkowy filtr częstotliwości poniżej 800 Hz, tłumiący je z poziomem 2 lub 4 dB; pasmową korekcję 1 kHz/±6 dB oraz półkowy filtr dla częstotliwości powyżej 10 kHz, również działający w zakresie ±6 dB. Te dwa ostatnie regulatory są potencjometryczne, z wyraźnie wyczuwalnym punktem w pozycji neutralnej. Jak na tego typu monitory, to niespotykane rozbudowana i głęboko działająca korekcja, pozwalająca dopasować charakterystykę brzmieniową do każdego warunków akustycznych i preferencji użytkownika.

Równie duże możliwości mamy w zakresie wprowadzania sygnału, dysponując złączami symetrycznymi XLR i TRS 6,3 mm oraz niesymetrycznym RCA. Czułość wejściową reguluje się potencjometrem Gain, od całkowitego wyciszenia do poziomu oznaczonego jako Max, z punktem środkowym w położeniu nominalnym.

Prosto i skutecznie

Na pierwszy rzut oka E5 XT niczym nie zachwyca pod względem konstrukcyjnym. Ale to tylko pozory, bo za pomocą prostych rozwiązań uzyskano niezwykle efekty. Nowy faldowód okazał się

Korekcja obejmuje filtr HPF 800/100 Hz, półkowy filtr niskich częstotliwości z tłumieniem 2 lub 4 dB, półkowy filtr wysokich częstotliwości w zakresie ±6 dB oraz pasmowy filtr 1 kHz regulowany od -6 do +6 dB.

Membrana woofera została wykonana z plecionki kewlarowej, zapewniającej optymalną sztywność i tłumienie rezonansów.



rewelacyjny. Nie tylko zapewnia wyrównane i bardzo szerokie rozproszenie dźwięku (dla 60 stopni od osi spadek efektywności wynosi raptem 6 dB, nie wykazując jakiegokolwiek nierównomierności przetwarzania), ale też nie wprowadza znaczących zniekształceń nieliniowych ani fazowych. Odstęp harmonicznym od sygnału nominalnego utrzymuje się na poziomie średnim 65 dB, co oznacza THD rzędu 0,056% w całym paśmie przetwarzania tweetera. Z kolei nierównomierność fazy przy oddalaniu od osi nie przekracza 9 stopni. Zaprawdę, trudno o lepszą rekomendację dla całego układu przetwarzania wysokich częstotliwości.



1.290 zł

cena za parę

Producent

PreSonus

www.presonus.com

Dystrybucja

Audiostacja

Warszawa

tel. 22-122-53-00

www.audiostacja.pl

Konstrukcja: aktywna bi-amp, dwudrożna, bass-reflex.

Wejścia: XLR, TRS 6,3 mm, RCA.

Pasma przenoszenia: 48 Hz–20 kHz.

Podział częstotliwości: 3 kHz.

Wzmacniacze: 45 W (LF), 35 W (HF), klasa A/B.

Maks. poziom SPL: 102 dB (1 m).

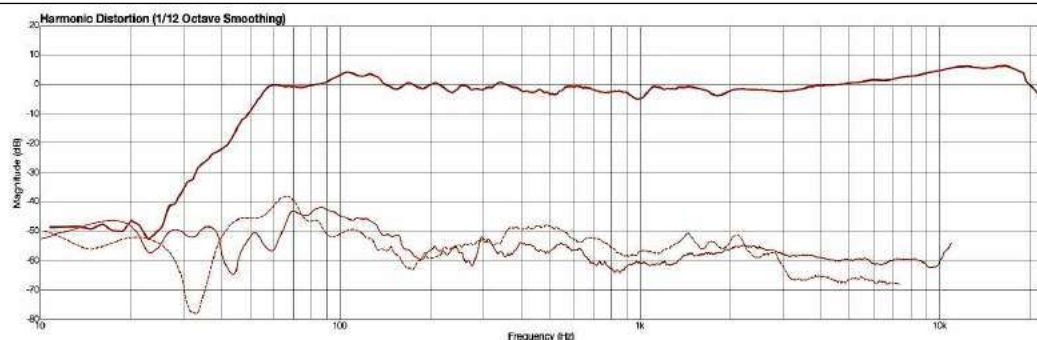
Przetworniki: woofer 5", tweeter 1".

Zasilanie: sieciowe, 100 lub 220 V.

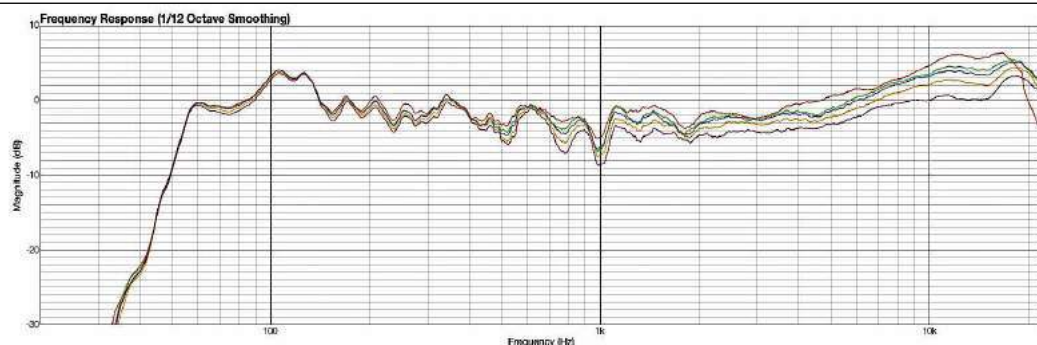
Wymiary: 203×228×279 mm.

Waga: 4,99 kg (1 sztuka).

Charakterystyka wypadkowa monitora mierzona na wprost, wraz z charakterystykami drugiej i trzeciej harmonicznej. Te ostatnie są na wyjątkowo niskim poziomie i na tyle wyrównane, że Eris E5 XT może pod tym względem konkurować ze znacznie droższymi monitorami.



Charakterystyki wypadkowe monitora zmierzone pod różnymi kątami względem osi: 0, 15, 30, 45 i 60 stopni. Wyniki pomiarów jednoznacznie świadczą o najwyższej jakości zastosowanego falowodu i perfekcyjnym dostrojeniu zwrotnicy.



Ale to nie wszystko, bo niepozorny bass-reflex we współpracy z przetwornikiem niskich tonów też ma kilka niezaprzeczalnych atutów. Poprzez wprowadzenie rezystancji akustycznej, polegającej na zasłonięciu wlotu do tunelu materiałem dźwiękochłonnym, zredukowano poziom energii w samym tunelu, tym samym znacząco zmniejszając jego dobroć. Efekt jest taki, że bass-reflex nie ma wyrazistego rezonansu, działa bardzo płytko, a jednocześnie pozwala przesunąć punkt odtwarzania najniższych częstotliwości o ok. 10 Hz w dół. Bas nie jest więc sztucznie napompowany, ale bardzo krótki i efektywny, co wynika ze sztywności membrany, dużego jej wychylenia i wysokiej sprawności zasilacza liniowego.

Zastosowany zabieg w pewnym stopniu przypomina zasłonięcie wylotu bass-refleksu jakimś elementem tłumiącym, ale ponieważ dzieje się to wewnątrz obudowy, na wlocie tunelu, rozkład drgań mas powietrza jest znacznie lepiej kontrolowany. Konstruktorzy nie ulegli pokusie zwiększenia efektywności najniższych tonów kosztem zniekształceń i gorszych parametrów czasowych, i chwala im za to.

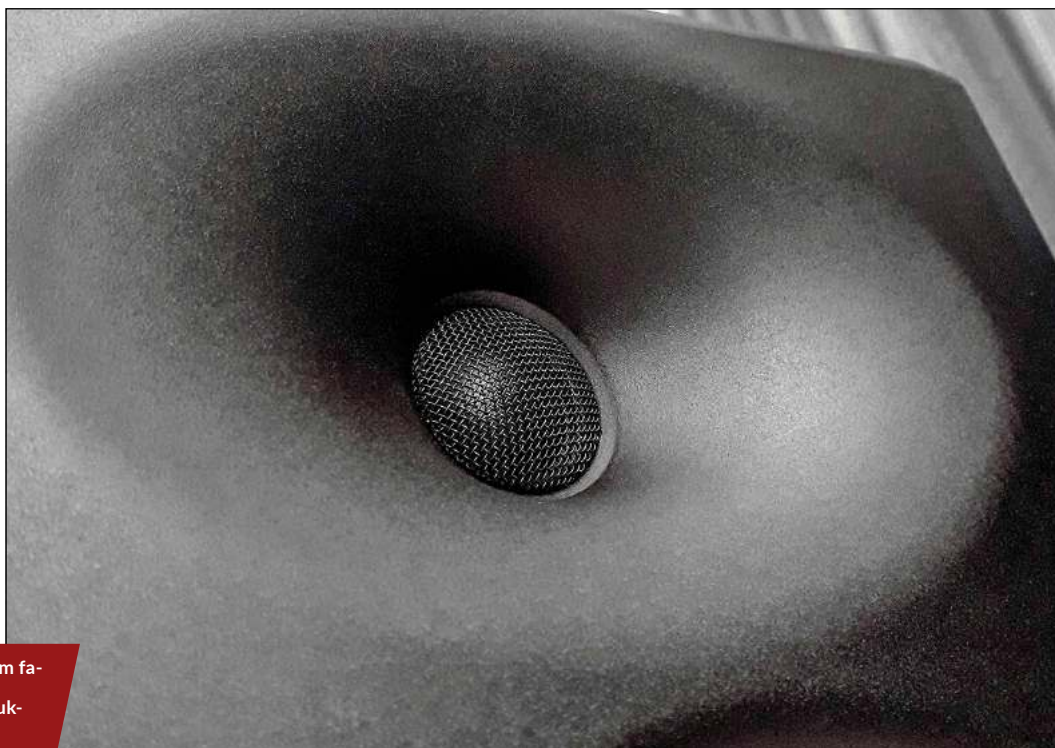
W praktyce

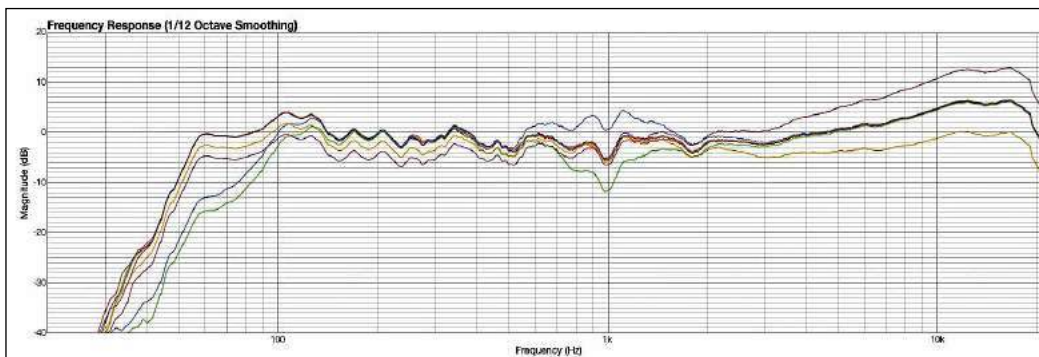
Większość osób już przy pierwszym odsłuchu użyje zapewne filtru półkowego dla wysokich tonów, zmniejszając ich poziom o 2 dB. Dźwięk jest bowiem bardzo jasny i sądzą, że wynika to z chęci zapewnienia optymalnego odsłuchu w mocno

Nasza opinia

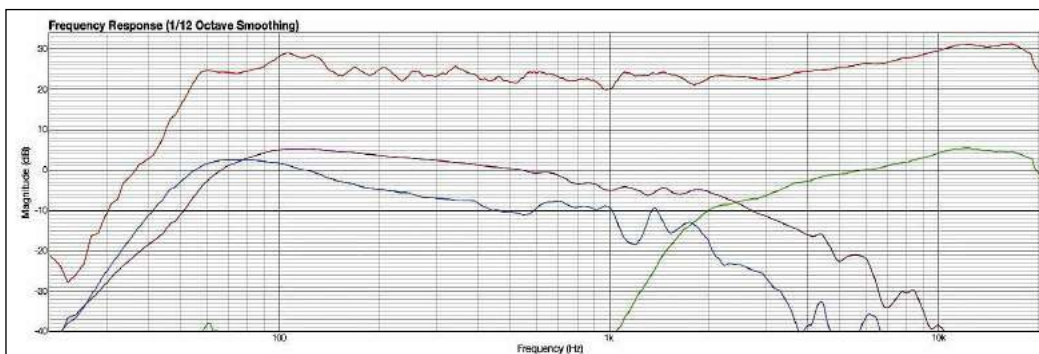
- + niska cena
- + doskonały falowód eliptyczny, dający szeroki i wyrównany dźwięk
- + punktualny, wiarygodnie brzmiący bas
- + pełne spektrum możliwości w zakresie korekcji i dopasowania akustycznego
- + trzy rodzaje gniazd wejściowych
- niewielka efektywność
- bez filtracji wysokich tonów brzmią przesadnie jasno

Driver oraz współpracujący z nim falowód eliptyczny mają znaczący wpływ na wysoką jakość reprodukcji dźwięku.





Charakterystyki wypadkowe zmierzone na wprost, przy neutralnych i skrajnych ustawieniach wszystkich dostępnych filtrów.



Charakterystyka wypadkowa (przeniesiona o 25 dB w górę dla zachowania czytelności) oraz charakterystyki poszczególnych elementów monitora: bass-refleksu (niebieska), woofera (fioletowa) i tweetera (zielona). Uwagę zwracają wspomniana w tekście wyjątkowo szeroka charakterystyka bass-refleksu i bardzo płytke nachylenie filtrów zwrotnicy.

przegłuszonych wnętrzach. Kolejny punkt dla PreSonusa. Pasmowa regulacja 1 kHz to następna nietypowa, ale wyjątkowo przydatna funkcja. Nieznaczne podbicie tego zakresu sprawdzi się np. przy montażu głosu i wokalu, a stłumienie, gdy chcemy uzyskać symulację pracy zestawów konsumenckich.

W kontekście swojej ceny monitory E5 XT brzmią wręcz znakomicie. Jak już wspominałem, są jasne, ale rzecz jest do opanowania wbudowanym filtrem. Do środkowego pasma nie mam większych zastrzeżeń – w tym zakresie produktów jest on optymalny. Dół jest wyjątkowo wiarygodny – zwarty, szybki, bardzo konkretny i stanowczy. Deklarowane przez producenta 48 Hz teoretycznie się zgadza, ale w praktyce przetwarzanie zaczyna się od około 55 Hz, co i tak jest znakomitą wynikiem.

Nowy falowód, którego nie zawaham się określić mianem arcydzieła, daje nieprawdopodobnie wręcz szerokie rozproszenie. Nawet stojąc całkowicie z boku tracimy bardzo niewiele wysokich częstotliwości. Nie trzeba więc ćwiczyć bokserkiego unikania ciosów w polu odsłuchowym, by złapać „sweet spot”. Wszystko dostajemy jak na talerzu, dobrze uporządkowane, zgodne fazowo i z pełną informacją przestrzenną.

Monitory nie są zbyt głośne – 102 dB SPL w odległości 1 metra to wszystko, co można z nich uzyskać. Domówki na nich nie zrobimy, ale przy normalnej pracy w bliskim polu poziom ciśnienia dźwięku jest wystarczający.

Podsumowanie

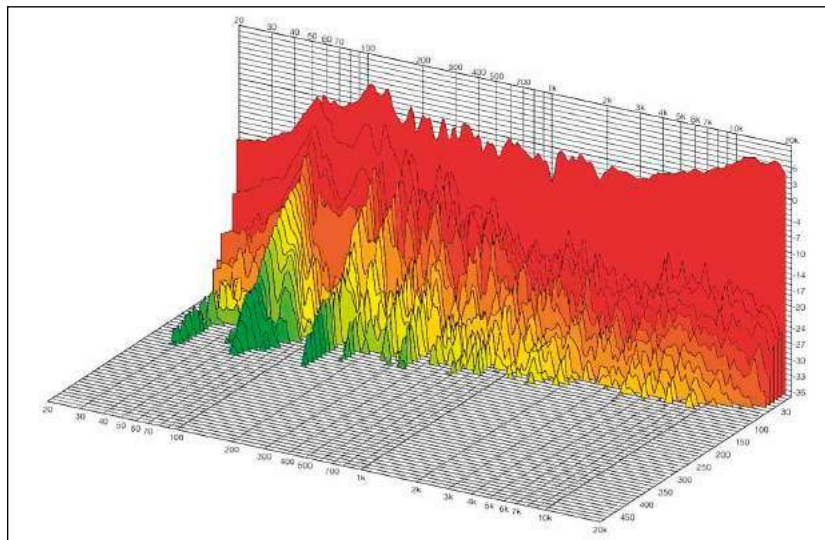
Eris E5 XT to dla mnie jedno z największych pozytywnych zaskoczeń ostatnich miesięcy. Kiedy wydawało się, że w tym przedziale cenowym i funkcjonalnym trudno jest przebić takich wyprawnych graczy jak KRK, JBL, Kali Audio czy ADAM, PreSonus pokazał, że można zrobić dobrze grający sprzęt, wykorzystując starą szkołę, technikę analogową i proste, ale bardzo skuteczne rozwiązania.

Moja jedyna obawa związana jest z niewielkimi gabarytami transformatora w zasilaczu, a w zasadzie z niewielkim przekrojem środkowej kolumny rdzenia. Transformator dostarcza moc rzędu 100 W

do wysokoprądowych wzmacniaczy i w efekcie ponadnormatywnie się nagrzewa. Nadzieję napawa jednak to, że obudowa jest wentylowana przemieszczającymi się masami powietrza i że konstruktorzy zadbali o stabilność termiczną całego systemu (chodzi tu głównie o warunki pracy kondensatorów elektrolitycznych w zasilaczu, które nie przepadają za gorącym klimatem).

Poza tą, mam nadzieję, drobną sprawą wszystko w E5 XT jest tak, jak powinno być. Dźwięk jest precyzyjny, monitory nie oszukują sonicznie, zapewniają bardzo szerokie pokrycie i, jak na swoje wymiary, reprezentują bas w stopniu co najmniej dobrym. A gdy spojrzymy na ich cenę, która wynosi raptem 1.290 zł za parę, to nogi same nas zanoszą do najbliższego sklepu, gdzie będziemy mogli ich posłuchać i ewentualnie kupić. W związku z powyższym przyznanie znaku **Nasz Typ** jest tylko formalnością. A jeśli ktoś ma więcej miejsca i pała żądzą większych wrażeń w zakresie niskich tonów, to na sklepowych półkach czekają na niego E8 XT, których para może stać się Waszą własnością już za 2.170 zł. **ES**

Oceniając monitory tylko na podstawie charakterystyki wodospadowej, nikt nie będzie w stanie jednoznacznie stwierdzić, że to bass-reflex... Podobnie jest przy odsłuchu – bas jest szybki, sprężysty i dynamiczny. Jak na 5-calowe monitory to niebawie osiągnięcie.



Acustica Audio

Navy 2

wirtualny tor sygnałowy



Urządzenia firmy Neve już dawno doczekały się wręcz mitycznego statusu. Nic dziwnego zatem, że firma Acustica Audio oferuje aż trzy różne zestawy klonów tychże. Najmłodszym członkiem rodziny jest Navy 2

To w teorii najmłodszy, choć tak naprawdę pierwszy z serii Neve'ów w stajni włoskich deweloperów. Teraz ukazała się jego druga wersja, która wprowadza szereg usprawnień, na tyle dużych, że można ją traktować jako całkiem nowy produkt.

Porządkujemy

Zacznijmy od usystematyzowania tych wszystkich klonów, bo łatwo się pogubić w nazwach i konfiguracjach. Urządzenia najstarsze historycznie to domena zestawu Gold. W jego skład wchodzi korektory i kompresory sprzed 1978 roku. Z kolei Lime skupia się na okresie „pomiędzy”, czyli przed 2005 rokiem. Opisany tu Navy 2 odnosi się do współczesnych urządzeń Neve/AMS Neve (to dwie oddzielne firmy). Do dyspozycji mamy przede wszystkim dwa legendarne korektory: 2081 Custom Series 75 (EQ A) oraz 1081 AMS Neve (EQ B). Towarzyszą im dwa kompresory: 2254/R (Comp A) oraz 33609J (Comp B). Do tego tradycyjnie zestaw preampów z wejść liniowych, mikrofonowych oraz grup, a także tor kanałowy, oferujący indywidualne impulsy kanałów z rzeczywistej konsoli, podobnie jak miało to miejsce w przypadku zestawu Cream.

Instalujemy

Zanim zagłębimy się w niuanse brzmieniowe, chciałbym zwrócić uwagę na kilka mniej istotnych, acz niezwykle miłych ulepszeń. Przede wszystkim Navy 2 jest znacznie wydajniejszy od poprzednika. Na mojej maszynie (pięcioletni komputer, 16 rżeni, 32 GB RAM-u) pojedyncza instancja channel strip zużywała 8% CPU.

Pod względem GUI mamy do czynienia z najbardziej efektowną grafiką w dorobku Acustica Audio. Wszystko jest logiczne, przejrzyste i stosowane. Mierniki wreszcie są dokładne i działają bez opóźnień, co zawdzięczamy nowemu silnikowi Core 14. Co ciekawe, Navy 2 wyposażono w sztuczną inteligencję, opartą na wiedzy



Firma Acustica Audio ma zwyczaj prezentowania swoich wtyczek w formie efektownych grafik 3D, które potrafią pobudzić wyobraźnię i zachęcić do wypróbowania jej produktów w praktyce... Tutaj mamy tor sygnałowy złożony z wtyczek korektora, przedwzmacniacza oraz kompresora.

i doświadczeniu topowych inżynierów dźwięku, ale o tym za chwilę.

Włączamy korekcję

1073 to chyba najbardziej hołubiony tor kanałowy w dziejach przemysłu muzycznego, wyposażony w precyzyjne i niezwykle wszechstronne, pełne charakteru przedwzmacniacze. Wersja 1081 to nowoczesna odsłona tego klasyka, która czerpie z dorobku Ruperta Neve, ale brzmi nieco inaczej. Przyjęło się, że 1073 lepiej sprawdza się jako pre-amp, zaś 1081 jest lepszy jako EQ – szybszy, nieco bardziej agresywny w górnym środku i bardziej wszechstronny. Tak czy owak, mamy tu do czynienia z wyborem pomiędzy Ferrari a Rolls Roycem, więc nie ma sensu dzielenie włosa na czworo i na prawdę nie obraziłbym się, gdybym pod choinką znalazł dowolny korektor firmy Neve...

Navy 2 oferuje dwie wersje 1081 w postaci EQ A oraz EQ B. Pierwsza pochodzi z modułu 2081, obecnego w konsolach z serii Custom 75, zaś drugi to po prostu AMS Neve 1081. Różnice między nimi nie są wielkie, niemniej zauważalne. EQ A wydaje się odrobinę bardziej agresywny i sterylniejszy (świetnie nadaje się np. do podcięć), zaś EQ B zawiera w sobie więcej charakteru i otwartego brzmienia, więc wybieram go częściej, gdy chcę podbić jakiś zakres.

Korektory sprawdzają się doskonale na każdym źródle, ale szczególnie podobają mi się na wokalach. Podobnie jak w przypadku Golda, wystarczy podbić środek 1,5 lub 4,7 kHz i natychmiast dostajemy ten znajomy „popowy sound”. Genialna jest też góra – odrobina 6,8 albo 10 kHz w trybie półkowym sprawia, że czujemy, jakby ktoś szeroko otworzył okno, a do studia wdarło się mnóstwo świeżego powietrza.

W obu wersjach korektora do dyspozycji mamy cztery zakresy: LF (5 pasm od 33 do 330 Hz), LMF (10 pasm od 220 Hz do 1,2 kHz), HMF (10 pasm

■ Podkreślając górę, czujemy, jakby ktoś szeroko otworzył okno, przez które wdarło się mnóstwo świeżego powietrza

od 1,5 do 8,2 kHz) i HF (5 pasm od 3,3 do 15 kHz). Towarzyszą im filtry: górnoprzepustowy (5 pasm od 27 do 270 Hz) i dolnoprzepustowy (5 pasm od 3,9 do 18 kHz), oba o nachyleniu 18 dB/okt. Kontrolką Q zmieniamy skokowo dobroć filtrów dolnego i górnego środka, a przyciskiem PK zmieniamy tryb pracy filtrów pasm skrajnych, przetwarzając je między półkowym a pasmowym.

Aktywujemy kompresję

W ostatnich latach kompresory Acustica Audio przeszły sporą ewolucję. Wcześniej były mało przydatne, ale teraz mogą konkurować z tymi z najwyższej półki. Podobnie jak w przypadku korektorów, także i w tym departamencie mamy dwóch niemal bliźniaczych braci. Comp 1 emuluje model 2254/R, zaś Comp 2 to 33609J. Oba odwołują się do tego samego DNA kompresorów/limiterów z lat 70. Oferują zwarte, gęste brzmienie, genialnie sprawdzające się choćby na sumie bębnow, choć przy niektórych źródłach mogą płać figle, nieprzewidywalnie „szarpnąć” redukcję przy dużej zawartości niskiego pasma (pomaga użycie filtru sidechain w detektorze).

Comp 1 może pracować jako kompresor albo limiter. Ma stały atak, którego czas jest zbliżony do tego, który znajdziemy w oryginale, wynoszący ok. 5 ms, co sprawdza się w większości scenariuszy. Opcja limitera oferuje atak 100 mikrosekund lub 1 ms (w przypadku drugiego limitera oznaczone jako Slow i Fast). Czasy powrotu w obu przypadkach to 400 ms, 800 ms lub 1,5 s. Drugi kompresor (rozbudowana wersja tego pierwszego z 1973 roku)

■ Zakres zastosowań

wirtualny system do przetwarzania sygnału na ścieżkach, grupach i miksach na podobieństwo pracy z klasycznymi urządzeniami analogowymi

199 €

Producent

Acustica Audio

www.acustica-audio.com

Funkcja: pakiet zawierający moduły Navy 2 Strip, Navy 2 EQ, Navy 2 Comp.

Silnik: Core 14 AI z technologią AI Deep learning (IRIS).

Format: VST 3, AU, AAX.



Moduł korekcji w pełnej krasie, z czterema filtrami, filtrem HPF i LPF oraz modulem emulacji przedwzmacniacza.

Kompresory zapewniają zwarte, gęste brzmienie, genialnie sprawdzające się choćby na sumie bębnow

Moduł dynamiki może pracować w jednym z dwóch trybów kompresji (Comp 1, Comp 2) lub ograniczania (Lim 1, Lim 2). W każdym przypadku możemy skorzystać z wewnętrznego lub zewnętrznego toru sidechain.

różni się jedynie tym, że udostępnia dodatkowe czasy Release: 100 ms w trybie kompresji oraz 50, 100, 200 i 800 ms w trybie ograniczania.

W przypadku obu emulacji Ratio można ustawić na wartości od 1:1,5 do 1:6. W typowych zastosowaniach na ścieżkach miksu najlepiej sprawdza się

1:3, który przy tłumieniu rzędu 4 dB nadaje wokalom masy, a elektrycznym basom okrągłości. Na szynie master elegancko zabrzmią opcja 1:1,5 z tłumieniem rzędu 2 dB i filtrem sidechain ustawionym na 150 Hz (miks retro popowej piosenki w stylu Iggy Popa). W tej roli sprawdził się Comp 2, szczególnie w połączeniu z autorską opcją SHMOD, obecną w niemal wszystkich produktach Acustica Audio, pozwalającą na dodatkową kontrolę transjentów. Wystarczy ustawić optymalny próg kompresji i tak dobrać SHMOD, by kompresor tylko muskał szczyty sygnału. W ten sposób



Moduł dynamiki może pracować w jednym z dwóch trybów kompresji (Comp 1, Comp 2) lub ograniczania (Lim 1, Lim 2). W każdym przypadku możemy skorzystać z wewnętrznego lub zewnętrznego toru sidechain.

uzyskamy miks ze zwartym, solidnym dołem, bez żadnych artefaktów i poślizgów.

Co ciekawe, brak tu automatycznego czasu powrotu, który jest cenioną funkcją oryginału, choć i bez niego mamy do czynienia z wielce charakternym urządzeniem. Na tyle charakternym, że radzę uważać z głębszymi nastawami. Te kompresory bardzo szybko „tapią” i nieoczekiwanie można znaleźć się w nieodpowiedniej dzielnicy tego pozornie przyjaznego miasta... Z pewnością są one szybsze i bardziej zuchwałe niż te zawarte w Goldzie, choć ich charakter brzmieniowy jest podobny.

Testujemy inteligencję

Nie ma sensu rozwozić się nad preampami, gdy są one rozwiązywane podobnie jak w innych zestawach Acustica Audio. Mamy przedwzmacniacze z wejść liniowych, mikrofonowych i grup, mogą je aktywować z poziomu każdej wtyczki. Brzmiały wyśmienicie, a różnice między nimi są dość subtelne. To po prostu miły dodatek.

Sekcja sztucznej inteligencji AI to ciekawa idea, choć w obecnym stadium rozwoju średnio przydatna. Acustica Audio zaprosiła do współpracy 10 topowych inżynierów dźwięku i „sklonowała” ich zachowania podczas miksowania. W grę wchodzi ponoć tysiące godzin analizowania nawyków mikerskich, które później przetłumaczono na algorytmy dostępne w zakładce presetów. Mamy do wyboru wszystkie nazwiska poddanych klonowaniu speców oraz jedną „superkomórkę”, scalającą wiedzę i doświadczenie ich wszystkich.

Jak to działa? Wystarczy odtworzyć fragment danej ścieżki (najlepiej zapętłony), wcisnąć dany

■ To bezdyskusyjnie jeden z najlepszych torów sygnałowych pochodzących ze stajni Acustica Audio

preset i po paru sekundach parametry korektora ustawiają się w „optymalnych” zakresach (na razie działa to tylko z korekcją). Problem w tym, że nie bardzo wiadomo, czym jest owe „optimum”. O ile klasyczny werbel i bas mogą zyskać na takiej operacji, to już każda wokalistka czy wokalista ma całkiem innym głos, więc rezultaty mogą być dyskusyjne. Nie wspominając już o tym, że w miksowaniu kontekst jest wszystkim i bez niego takie zabawy należy postrzegać raczej jako interesującą ciekawostkę albo narzędzie do podpatrywania zawodowców, choć z braku wspomnianego kontekstu będzie to dość okrojona lekcja.

Podsumujemy

Pominąwszy wszelkie dywagacje na temat przydatności bardzo obecnie modnej, choć w przypadku opisywanego procesora jeszcze raczkującej sztucznej inteligencji, Navy 2 to bezdyskusyjnie jeden z najlepszych uniwersalnych systemów do obróbki dźwięku w miksie, pochodzących ze stajni Acustica Audio, plasujący się tuż obok Sand 3 i Pink 3. Jeżeli kochacie brzmienia Neve i stawiacie na nowoczesność, to zdecydowanie warto przyjrzeć się bliżej temu zawodnikowi. **EF**

■ Nasza opinia

- + doskonałe emulacje klasycznych urządzeń marki Neve i AMS Neve
- + efektowna szata graficzna i przyjazny interfejs użytkownika
- + umiarkowany apetyt na moc obliczeniową
- + wysoka funkcjonalność modułów korekcji i kompresji
- dyskusyjna przydatność modułu AI

E-prenumerata to:

- najszybszy dostęp do nowego wydania magazynu
- wygodne archiwum na www.avt.pl
- hipertekstowy spis treści i wyszukiwarka
- wbudowane linki – klikasz i jesteś na odpowiedniej stronie WWW

Zawartość płyty DVD

(dołączanej do każdego numeru wersji drukowanej)
Prenumeratorzy wersji cyfrowej uzyskują online na www.media.avt.pl

Zamów e-prenumeratę (.pdf) na www.avt.pl/prenumerata/elektroniczne

e-prenumerata
roczna z rabatem

15% – 101,00 zł

e-prenumerata
dwuletnia z rabatem

30% – 166,30 zł



Prenumeratorzy wersji drukowanej za równoległe e-wydania płać tylko 20% ceny: 23,70 zł/rok i 47,50 zł/2 lata

eprasa.pl 0306680810

99 €

Producent**Rob Papen**

www.robpapen.com

Funkcja: wirtualny synteza-
tor analogowy, oferujący za-
awansowaną syntezę, nie
tylko nawiązującą do rozwią-
zań klasycznych, ale także
kilka nietypowych funkcji
i parametrów.

Wymagania systemowe:

DAW VST/AU/AAX,
Windows 7 lub nowszy,
Mac OS X 10.9 lub nowszy.

Zakres zastosowań

każdy rodzaj muzyki wykorzy-
stujący brzmienia elektronicz-
ne, szczególnie gdy poszukiwane
są barwy nawiązujące do analogo-
wych

DVD+Online

Materiały związane
z artykułem na
dołączonej płycie
oraz na media.avt.pl

Rob Papen

B.I.T

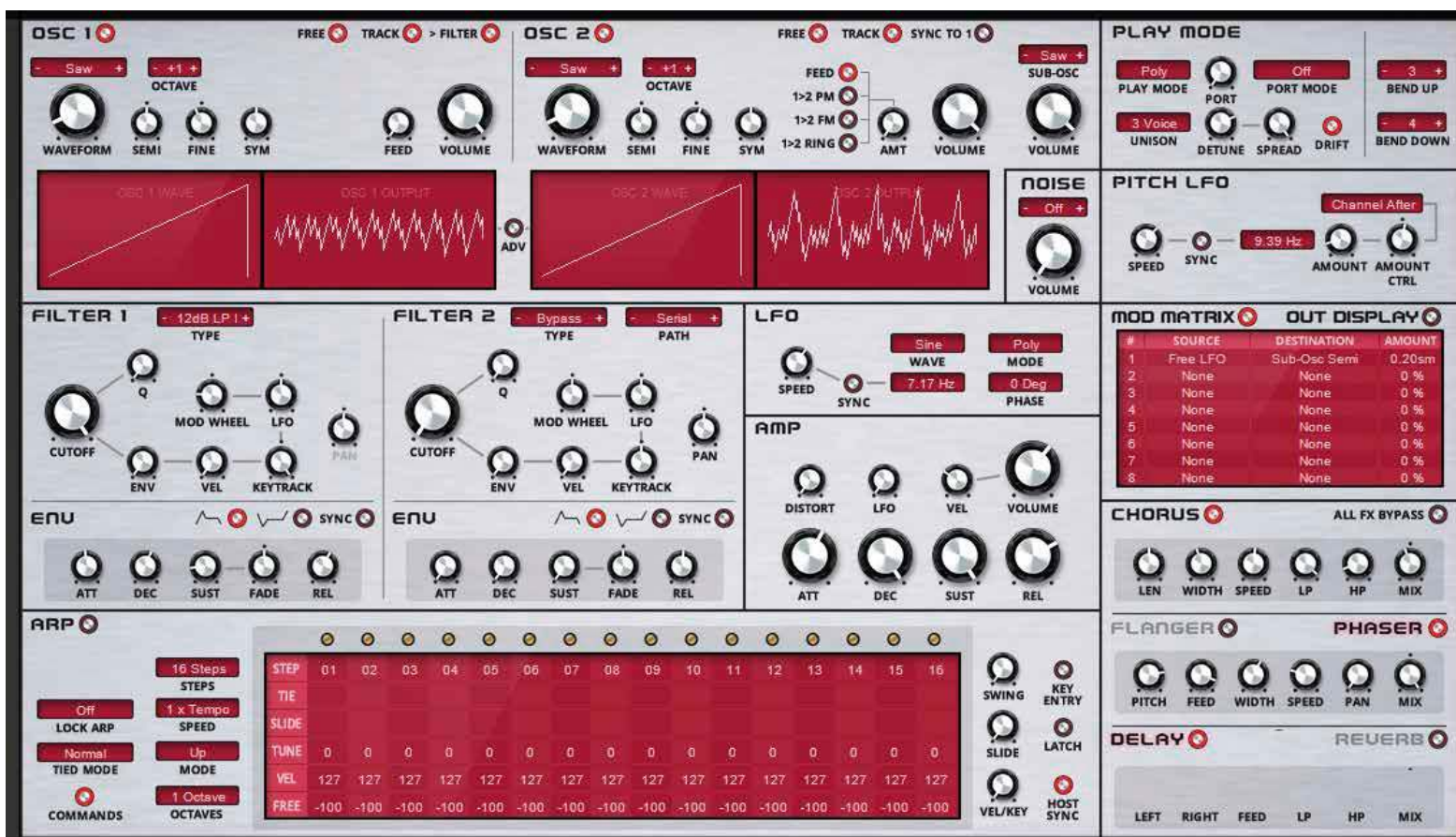
synteza tor wirtualny

■ Instrumenty wirtualne i efekty Roba Papena zyskały uznanie muzyków na całym świecie. Łączą wiele cech i oferują ciekawe, niekiedy wręcz innowacyjne, rozwiązania. A nade wszystko znakomicie brzmią

Najnowszy synteza tor B.I.T. ma wypełnić lukę w linii produktów, będąc rasowym wirtualnym analogiem. Wprawdzie te cechy odnajdziemy także w Predatorze, ale tym razem stworzono instrument odwzorowujący w domenie cyfrowej „analogowość” w kontekście brzmienia i funkcjonalności. Nie ma tu zbyt wielu dodatków, typowych wyłącznie dla instrumentów cyfrowych, być może pomijając arpeggiator. Wszystkie elementy regulacyjne ułożono w ramach jednego okna. Wprawdzie ze względu na liczbę parametrów niektóre z sekcji mają przełączane panele, ale nie stanowi to żadnej komplikacji.

B.I.T. dostępny jest jako osobna wtyczka oraz jako element pakietu eXplorer 6. Mamy wersje VST i AAX dla Windows 7-10, a także AU, VST i AAX dla OS X od 10.9. Instrument jest kompatybilny z Native Instruments NKS i można go uruchomić na dwóch komputerach jednocześnie.

Interfejs wtyczki jest bardzo czytelny i choć grafika może się wydawać nieco spartańska, to jest to celowy zabieg. Nawet na mniejszym ekranie laptopa wszystko jest doskonale czytelne i nie powinniśmy mieć żadnych problemów z odnalezieniem właściwej funkcji czy parametru. Synteza tor może się wydawać w pierwszej chwili stosunkowo





prosty, ale w istocie jest zaawansowanym i potężnym narzędziem o dużych możliwościach brzmieniowych. Oferuje 16-głosową polifonię i 4-głosowy tryb unisono.

B.I.T. ma kilka funkcji typowych dla instrumentów Roba Papena. Np. klikając nazwę i logo, otwieramy „tylny panel”, z dostępem do ustawień globalnych. Z kolei prawym przyciskiem myszy rozwijamy menu różnych ustawień dla poszczególnych parametrów. Możemy im nadać konkretną wartość (także maksymalną, minimalną lub losową), przypisać kontroler MIDI, a niekiedy też zdefiniować powiązanie z modulatorem.

Tor syntezy

Instrument ma dwa oscylatory z regulacją poziomu, wzajemną synchronizacją, odtęgnięciem klawiatury, przełączaniem resetowaniem startu, modulacją fazy, częstotliwości i pętli sprzężenia dla oscylatora 2. Jest także modulator kołowy, który mnoży sygnały, a potencjometr głębokości modulacji będzie określał balans między sygnałem drugiego oscylatora a wyjściem modulatora.

Każdy z oscylatorów oferuje 8 przebiegów nawiązujących do urządzeń analogowych, będących również hybrydami analogowo-cyfrowymi z uwzględnieniem symetrii, wypełnienia i pochylecia przebiegu, a także możliwością generowania modulowanego szumu. Oba mają własne modulatory pod postacią LFO (do 220 Hz) i obwiedni ADSR, również z zaawansowanymi funkcjami modulacji. Do tego dochodzi suboscylator generujący sinus, piłę, prostokąt lub szum.

Oscylatory są mocną stroną instrumentu, pozwalając na budowę wielu różnych barw, które potem można przetwarzać w znakomitych filtrach B.I.T. Uzyskanie nawet najbardziej złożonych kombinacji jest stosunkowo proste i szybkie, a przypisanie kontrolerów MIDI pozwala na dodatkowe manipulacje na żywo. Co ciekawe, do sekcji oscylatorów przyporządkowano jeszcze jeden LFO z przebiegiem sinusoidalnym, zasadniczo pełniący rolę wibrato, ale mogący generować sygnał do 220 Hz.

W sekcji trybu gry aktywujemy unisono (do 4 głosów, możliwe są także gotowe akordy), określamy rozstawienie głosów w przestrzeni, ich odstrojenie, tryb mono, poly, legato i sterowanie z arpeggiatora, a Drift wprowadza niestabilność stroju, emulując zachowanie układów analogowych.

Filtry i modulacja

Dwa identyczne filtry instrumentu bazują na rozwiązaniu znanym z Predatora, oferując nachylenia 12 i 24 dB/oktawę. Mamy po dwa różne warianty dolnoprzepustowe, a także górnoprzepustowy, środkowoprzepustowy, środkowozaporowy i grze-

bieniowy. Brzmia raczej czysto i klarownie; dość czysty jest także efekt wzbudzenia przy maksymalnych wartościach rezonansu. W samych filtrach nie znajdziemy niestety funkcji przesterowania, naśladującej zachowanie układów analogowych.

Filtry można ustawiać w trzech konfiguracjach – każdy ma własne regulatory poziomu wyjściowego, panoramy, a także kilka typowych powiązań modulacyjnych (nuta, szybkość ataku, LFO, kółko modulacyjne i obwiednia ADSR z parametrem narastania/wygasania).

Na wyjściu, które możemy nasycić, co jest formą kompensacji braku przesterowania w filtrach, znajduje się klasyczna obwiednia. Przesterowanie we wzmacniaczu jest polifoniczne, zatem intensywność przesterowania jest parametrem podlegającym modulacji. Natomiast samo brzmienie przesterowania jest dość specyficzne i nie do końca „analogowe”.

Matryca modulacji oferuje 8 slotów, przy czym modulować można niemal wszystko – także parametry samych modulatorów, jak czasy faz obwiedni, częstotliwość LFO itd. Ponadto w roli modulatorów mogą wystąpić sygnały audio, a kilka modulatorów dostępnych jest w różnych wersjach, np. LFO w postaci unipolarnej, czy też jako kombinacja z innym modulatorem. Ciekawe jest to, że zamiast matrycy modulacyjnej można aktywować oscyloskop prezentujący kształt fali dźwiękowej w postaci stereo.

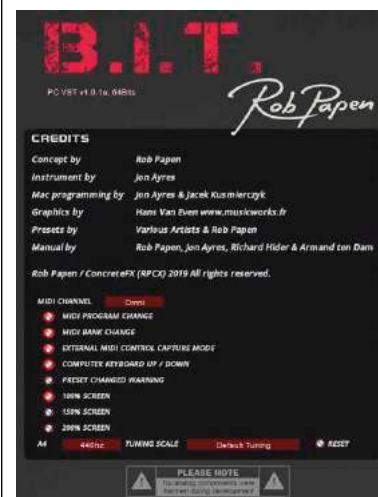
Blok efektów obejmuje chorus, flanger, phaser, delay i pogłos – wszystkie typowe dla innych syntezatorów Roba Papena i z możliwością modulacji ich parametrów z poziomu matrycy.

16-krokový arpeggiator/sekwencer pozwala na programowanie wysokości dźwięków, ale też relacji do zagranej na klawiaturze nuty. Możemy więc w trakcie gry transponować sekwencję, a sam sekwencer może posłużyć jako źródło sygnału modulacji dowolnego parametru. Są oczywiście takie funkcje jak swing, slide, przytrzymanie sekwencji (Latch) itp. Arpeggiator to niewątpliwie bardzo cenny dodatek, do wykorzystania nie tylko w muzyce bazującej na rytmie.

Podsumowanie

Marka Rob Papen to gwarancja jakości, pomysłowości i bardzo przemyślanych rozwiązań. Producent nie próbuje naśladować istniejących urządzeń czy emulować klasyki, ale robi wszystko po swojemu, i to naprawdę bardzo dobrze. B.I.T. to bardzo cenny dodatek do długiej już listy instrumentów, wpisujący się w pewną koncepcję i charakter brzmieniowy. Owszem, korzysta także z rozwiązań już użytych wcześniej, ale ma przy tym swoją specyfikę. Jego największym walorem nie jest odmienność, ale jakość. To po prostu świetny, zaawansowany i dobrze brzmiący syntezator. **7/10**

Po kliknięciu przycisku ADV w sekcji oscylatorów otwierają się okna z ich zaawansowanymi ustawieniami, uwzględniającymi dedykowane LFO i obwiednie.



„Tylny panel” instrumentu z ustawieniami funkcji globalnych i metryczką. Rob Papen nie omieszczał zaprezentować swojego poczucia humoru, zamieszczając informację, że podczas pracy nad instrumentem nie ucierpiał żaden element analogowy...

Nasza opinia

- + wysoka jakość brzmienia
- + świetnie rozwiązane oscylatory, dobre filtry, zaawansowana modulacja
- + prosta, intuicyjna obsługa, czytelny interfejs
- + arpeggiator jako źródło modulacji
- + niemal wszystkie funkcje i parametry są dostępne w jednym oknie
- niewiele wariantów filtracji i brak nasycenia
- skromny funkcjonalnie LFO
- przeciętny pogłos

Oliver Heldens

■ Oliver Heldens jest jednym z kilku holenderskich artystów, którzy zdominowali stylistykę EDM (Electronic Dance Music). W 2018 roku aż sześciu spośród czołowej dziesiątki artystów ze słynnego Top 100 DJ Mag to Holendrzy: Martin Garrix (numer 1), Hardwell, Armin van Buuren, Tiesto, Afrojack i Heldens (numer 8). Nie do końca jasne jest, dlaczego akurat Niderlandy są królestwem EDM, ale być może bierze się to stąd, że należący do tzw. starej gwardii van Buuren i Tiesto utorowali drogę dla całego tsunami młodszych holenderskich artystów, pozwalając im zaistnieć na arenie międzynarodowej. Z kolei zajmujący 5 pozycję na wspomnianej liście francuski weteran parkietów David Guetta jest tym twórcą, który w największym stopniu wpłynął na infekcję świata muzyki pop wirusem EDM, co spowodowało masowy wzrost zainteresowania samym EDM.

Nastoletni Oliver Heldens poszedł ścieżką wytyczoną przez van Buurena, Tiesto i Guettę. Należy do pierwszej generacji osób, które dorastały już w świecie cyfrowej technologii. Urodzony w Rotterdamie w 1995 roku ma obecnie dopiero 24 lata, a muzykę tworzy w domu, wykorzystując oprogramowanie DAW podczas pracy nad projektami. I podobnie jak Guetta mocno flirtuje ze środowiskiem muzyki pop.

Piano roll zamiast nut

„Zanim zająłem się produkcją, grałem na fortepianie i klawiszach” – mówi Heldens. „Kiedy jednak zacząłem pracować z komputerem, zarzuciłem grę na instrumentach. Teraz po prostu klikam melodie i akordy, które wpadną mi do głowy, i nie potrzebuję żadnej klawiatury. Słyszac klasyczną kompozycję muzyczną, mogę ją w ten sposób z łatwością odtworzyć. Tak samo rzecz wygląda w przypadku pomysłów: melodie i akordy mogę zapisać myszką dosłownie w kilka minut. Co nie zmienia faktu, że umiejętność gry na instrumencie jest bardzo przydatna”.

Dla muzyków takich jak Heldens, klikanie na siatce tempa niczym nie różni się od pracy XVIII-wiecznych kompozytorów, zapisujących swoje pomysły pod postacią nut. Mamy obecnie całą generację muzyków, którzy nie dotykają niczego poza komputerem, zestawem didżejskim lub mikserem, i nikomu w niczym to nie przeszkadza.

Heldens stał się użytkownikiem technologii cyfrowej będąc nastolatkiem, a pierwszym jego sukcesem było podpisanie w wieku 18 lat kontraktu z holenderskim wydawnictwem Spinin' Records, które zaowocowało wydaniem jego utworu *Gecko*. Kompozycja ukazała się pod koniec 2013 roku i wywołała spore



zainteresowanie w krajach Beneluksu. W jej młodszej o pół roku wersji, noszącej tytuł *Gecko* (*Overdrive*), pojawia się brytyjska wokalistka Becky Hill. W takiej formie utwór ten stał się numerem jeden w UK. W tym samym roku Heldens umieścił na 5. miejscu jeszcze jeden utwór – *Last All Night* (*Koala*). Jak na nastolatka, to było prawdziwe wejście smoka, w dużej mierze wynikające z mocnej pozycji Spinnin' na rynku muzyki EDM.

Heldens opowiada o swoich początkach. „W wieku 11 lat zainteresowałem się muzyką dance, a stylem house w szczególności. Kupowałem kompilacje z tego typu utworami i zakochałem się w jumpstyle i hardstyle. Szczególnie podobały mi się utwory takich wykonawców jak Fedde Le Grand, Laidback Luke, Chris Lake i Green Velvet. Mając lat 12, odkryłem electro house i kluby. W mojej szkole średniej organizowano naprawdę poważne szkolne party, zapraszając takich wykonawców jak Hardwell i Chuckie. Wtedy właśnie zapragnąłem samemu tworzyć muzykę. Mój nieco starszy sąsiad już robił różne rzeczy we Fruity Loops i pokazał mi w nim podstawowe rzeczy.

Pobrałem więc Fruity Loops i zacząłem w nim robić bity. Ponieważ była to wersja demo, nie mogłem zapisywać sesji, i za każdym razem, gdy coś udało mi się wykreślić, eksportowałem poszczególne elementy o długości kilkunastu sekund, montując je potem w Windows Movie Maker. Na samym początku pracowałem wyłącznie z samplami, ale w wieku 15 lat zacząłem do sprawy podchodzić poważniej. Czytałem dużo o robieniu bitów, oglądałem wiele tutoriali i wreszcie kupiłem pełną wersję FL Studio. Potem odkryłem instrumenty wirtualne, takie jak Sylenth, Native Instruments Massive i reFX Nexus”.

Z powrotem w domu

Trzy lata po „poważniejszym podejściu do sprawy” Heldens miał już na koncie kontrakt z wytwórnią i duży sukces artystyczny. I choć jego kolejne utwory nie powtórzyły już sukcesów *Gecko* i *Last All Night* (*Koala*), młody Holender stał się ważnym graczem na międzynarodowej scenie muzycznej, a wydawane przez niego produkcje mają dużą popularność na platformach strumieniowych. Heldens zaczął także działania na innych płaszczyznach. Uruchomił własne wydawnictwo Heldeep, wydawał utwory pod pseudonimem HI-LO (czytane od tyłu Oli H) i remiksował produkcje takich wykonawców jak Martin Garrix, Coldplay, Calvin Harris, The Chainsmokers, Katy Perry, David Guetta oraz Chic – w tym ostatnim przypadku otworzyło mu to możliwość współpracy z Nilem Rodgersem. Heldens regular-

nie występuje na największych festiwalach EDM, a w tym roku podpisał kontrakt z RCA, rozpoczynając nowy rozdział w swojej muzycznej historii.

W przeciwieństwie do swojej rozwijającej się kariery, w życiu prywatnym Oliver postanowił wrócić do korzeni, po wielu latach spędzonych w Amsterdamie przenosząc się do rodzinnego Rotterdamu.

„Tak, znów jestem w swoim domu, w swojej sypialni. Całkowicie ją przebudowaliśmy pod kątem akustycznym, choć miejsce pracy nie ma dla mnie znaczenia. Potrzebuję wyłącznie laptopa z oprogramowaniem i nic więcej. Monitory, które mam tutaj, to moje stare Genelec 1030A, poszerzone o subwoofer. Mam również duże, 4-drożne zestawy Eve. Każdy z tych systemów brzmi inaczej, przy czym Eve są bardziej otwarte. Jako interfejs audio obecnie służy mi Prism Sound Lyra, choć nawet nie wiem, ile ma on wejść i wyjść. Mam także kontroler Mackie Big Knob, do którego podłączony jest interfejs i monitory, co pozwala je przełączać i regulować głośność.

Mój tata jest wielkim fanem syntezatorów i ma takie rzeczy jak Minimoog, Hammond i Fender Rhodes. Kilka lat temu miałem jego Minimooga w swoim studiu, ale jego dźwięk jest naprawdę chory. Teraz gram na Casio Casiotone 405, który jest zabawnym instrumentem. Tak naprawdę jednak nie używam sprzętu, bo z mojego punktu widzenia jest niepraktyczny. Wolę jego cyfrowe odpowiedniki zainstalowane w moim laptopie”.

Syntezatory i warstwy

Mówiąc o sposobie, w jaki korzysta z laptopa, Heldens opisuje swoją konfigurację. „Obecnie mam Windows na komputerze Mac, bo FL Studio dobrze pracuje na Windows. Nie próbowałem jeszcze makowej wersji FL, ale właśnie dostałem nowy laptop HP z najlepszymi sterownikami i dyskiem 4 TB. Nigdy tak naprawdę nie pracowałem na laptopach Mac, zatem trudno mi jest coś powiedzieć na temat ewentualnych różnic. Widzę wielu ludzi używających MacBooki, ale nie sądzę, żeby platforma miała tu jakiegokolwiek znaczenie. Wciąż wykorzystuję FL Studio i jestem z niego bardzo zadowolony. Wiele moich znajomych korzysta z PreSonus Studio One, który wygląda na bardzo przyszłościową aplikację. Też mam ten program i będę chciał na niego przejść, ale póki co FL Studio spełnia wszystkie moje wymagania.

Jeśli chodzi o wtyczki, lubię korektor parametryczny oraz Gross Beat z FL Studio. Gross Beat doskonale sprawdza się przy

pracy w trybie sidechain. Mamy teraz całą masę wtyczek LFO takich producentów jak Cableguys, Kilohearts i Nicky Romero, które wykonują podobne zadania co kompresja z kluczowaniem, jednak wciąż wolę używać Gross Beat. W temacie pogłosów uwielbiam wtyczki Valhalla. Korzystam też ze wspomnianych wcześniej syntezatorów, czyli Sylenth 1, Massive i Nexus, jednak teraz chętniej używam Xfer Serum i Native Instruments Kontakt – ten ostatni do brzmień o bardziej organicznym charakterze. Świetnie sprawdzają się też Spectrasonics Keyscape oraz Native Instruments Guitar Rig. Dużo czasu spędzam na kreowaniu brzmień, jakkolwiek nie przeszkadza mi korzystanie z presetów. Jeśli brzmienie mi odpowiada, to po prostu go używam. Gdy zaprogramuję coś samemu, to zawsze zapisuję ten dźwięk, by móc w przyszłości do niego powrócić.

W wielu przypadkach układam brzmienia warstwowo. Dla przykładu, dźwięk w utworze Gecko nie jest czystą barwą basu, ale elementami środka i góry nałożonymi na bas. Gdy w grę wchodzi bas i subbas, to wykorzystuję Sylenth, Nexus lub Serum, które są moimi wtyczkami do takich właśnie zadań. W wielu utworach używam stopy 808, którą przetwarzam za pomocą Guitar Rig z ustawieniem dużego wzmacniacza gitarowego. Tą metodą buduję potężne basowe brzmienia. Z kolei Sylenth 1 świetnie się sprawdza do projektowania czystych subbasów”.

Kolaboracja górą

Mówiąc o procesie tworzenia, Heldens przyznaje: „Wygląda to bardzo różnie. Nie mam jakiegoś określonego schematu pracy ani sposobu, w jaki zaczynam produkcję. Niekiedy początek daje melodia, innym razem akordy lub bas. Zdarza się także, że zaczynam jest rytm albo wokal. Wszystko może być punktem wyjścia, do któ-

rego dodaję kolejne partie aranżacji. Zazwyczaj piszę 140 piosenek rocznie, więc jest tego naprawdę dużo”.

W mijającym roku Heldens wydał cztery single: *Fire In My Soul* (z Shungudzo) był numerem jeden na liście Billboard's Club Play, *This Groove* (z Lenno), *Summer Lover* (z udziałem Devina i Nile'a Rodgersa) oraz *Cucumba* (z Moguai). W chwili pisania tego artykułu ukazał się utwór *Turn Me On*, powstały we współpracy z brytyjskim beatmakerem Ritonem i wokalem Vula. To bardzo dobrze oddaje współczesną tendencję do współpracy, którą tak opisuje sam Heldens:

„Zarówno *This Groove*, jak i *Fire In My Soul* powstały podczas sesji kompozytorskiej z innymi muzykami. W przypadku *This Groove* działo się to na Ibiza, gdzie towarzyszyli mi Lenno oraz fiński producent i wokalista JHart. To on napisał 75% piosenki już pierwszego dnia, podczas gdy Lenno i ja zajęliśmy się produkcją. Lenno używa programu Logic, zatem wysyłał mi sobie pliki dodając różne elementy i dokonując zmian.

■ „Zazwyczaj piszę 140 piosenek rocznie, więc jest tego naprawdę dużo”



■ „Lubię edytować jakiś undergroundowy numer, żeby dobrze sprawdzał się na żywo”

fot. rukes.com

■ Terminologia EDM

Z określeniem EDM, które, swoją drogą, dla wielu osób jest symbolem małej wartości artystycznej, wiąże się mnóstwo podgatunków. Oliver Heldens gra future house, który jest podobny do deep house, będącego podgatunkiem muzyki house. Future house sam w sobie dzieli się na future bounce, future trance i tak dalej. Świetna rzecz dla nerdów i tych, którzy chcą błyszczeć w towarzystwie znajomością stylistyk muzycznych, ale prawdopodobnie niemająca znaczenia dla przeciętnego fana muzyki.

Heldens: „Wiem, że moja muzyka bywa określana jako future house, ale nie zwracam na to większej uwagi. Szufladkowanie gatunków muzycznych to jedna z funkcji naszego mózgu, który lubi schematy. To pomaga ludziom w utrzymywaniu *overzichtelijk* (niderlandzkie określenie na porządek, strukturę i równe ułożenie – przyp. red.). Ja jednak po prostu próbuję tworzyć jak najlepsze kompozycje. Muzyka musi mnie ekscytować, a jej nazwa jest nieistotna. W każdym przypadku wydawane współcześnie kompozycje zawsze są bardziej lub mniej wyrazistą hybrydą gatunków, a takie utwory, które bardzo trudno jest jednoznacznie ometkować, bywają zazwyczaj najlepsze. To właśnie próbuję robić w moich setach i nie jest tak, że gram wyłącznie future house. To byłoby zbyt nudne, choć akurat bardzo lubię tę stylistykę. Podczas koncertów lubię korzystać z utworów techno, electro, a czasem też disco house”.

Chciałem zrobić coś bardziej klubowego, tanecznego, inspirowanego utworami disco. Zacząłem zatem od linii melodycznego basu, potem Lenno dodał piano i na tym oparliśmy całą aranżację. Następnie zaczęliśmy pracę z JHartem, który dodał kilka fajnych partii wokalnych. Z jakiegoś powodu w głowie siedziała mi fraza ‘every time I hear this groove,’ [z nagrałego w 1984 roku utworu disco *Time To Move*, wykonywanego przez Carmen – przyp. aut.], zatem ściągnęliśmy jego wersję a cappella. Po odstrojeniu w dół doskonale wpasowała się w aranżację.

Fire In My Soul powstał w Los Angeles, podczas sesji z Warrenem ‘Oak’ Felderem, który zwykle pracuje nad utworami pop i urban, co było bardzo ciekawym połączeniem. Oak współpracuje z dwoma autorami, Trevorem Brownem i Zaire Koalo, czyli duetem producenckim znanym jako The Orphanage, którzy także byli w studiu, podobnie jak wokalistka i autorka piosenek Alexandra Shungudzo Govere. Kiedyś kręciła mnie muzyka afrykańska, a ponieważ Shungudzo jest w połowie Zimbabwenką, a Oak w połowie Turkiem, to już na samym początku pojawiły się ciekawe, afrykańskie fluidy. Trevor zagrał kilka akordów, do których Oak i ja zrobiliśmy linię basu. Wzajemnie się inspirowaliśmy i praca przebiegała bardzo szybko. Shungudzo sprawnie napisała refren i melodię, a cała piosenka była gotowa już pod koniec dnia. Potem zabrałem całość do domu, by zrobić z tego coś bardziej ‘heldensowskiego’.

180 koncertów rocznie

Jedną z rzeczy, która najbardziej zapadła Heldensowi w pamięć, jest jego współpraca z amerykańskim producentem i muzykiem Nilem



Utwór *Gecko* pojawił się na Beatporcie 30 grudnia 2013, a w mediach głównego nurtu dwa tygodnie później. Numerem jeden w Wielkiej Brytanii stał się w czerwcu, gdy ukazał się w wersji *Gecko (Overdrive)*, z brytyjską wokalistką Becky Hill. Wykorzystano go do ścieżki muzycznej gry wideo *Forza Horizon 2*.



Rodgersem, współzałożycielem formacji Chic, legendy disco i funk.

„On zawsze znajdował się na szczycie listy osób, z którymi chciałem współpracować. Dwa lata temu wysłałem mu maila z moimi pomysłami. Jeden z nich szczególnie mu się spodobał – napisał do niego piosenkę i zagrał partię gitary. Jeszcze nie skończyliśmy tego utworu – wciąż nad nim pracuję – ale kiedy przebrój *Le Freak* miał swoje 40-lecie, wytwórnia wpadła na pomysł zrobienia dużego remiksu tej kompozycji, zapraszając mnie do współpracy. To był dla mnie prawdziwy zaszczyt.

Przysłali mi stemy, które załadowałem do FL Studio. W większości przypadków, kiedy pracuję nad remiksem, używam wyłącznie wokalu, tworząc całkowicie nową produkcję. W tym jednak wypadku zamierzałem użyć nie tylko głosów, ale też gitar i smyczków. Chciałem zostawić charakter oryginału, nie tworząc nowej kompozycji. Dodałem zatem mocny basowy drop, który doskonale współbrzmiał z oryginalnymi gitarami i wokalami.

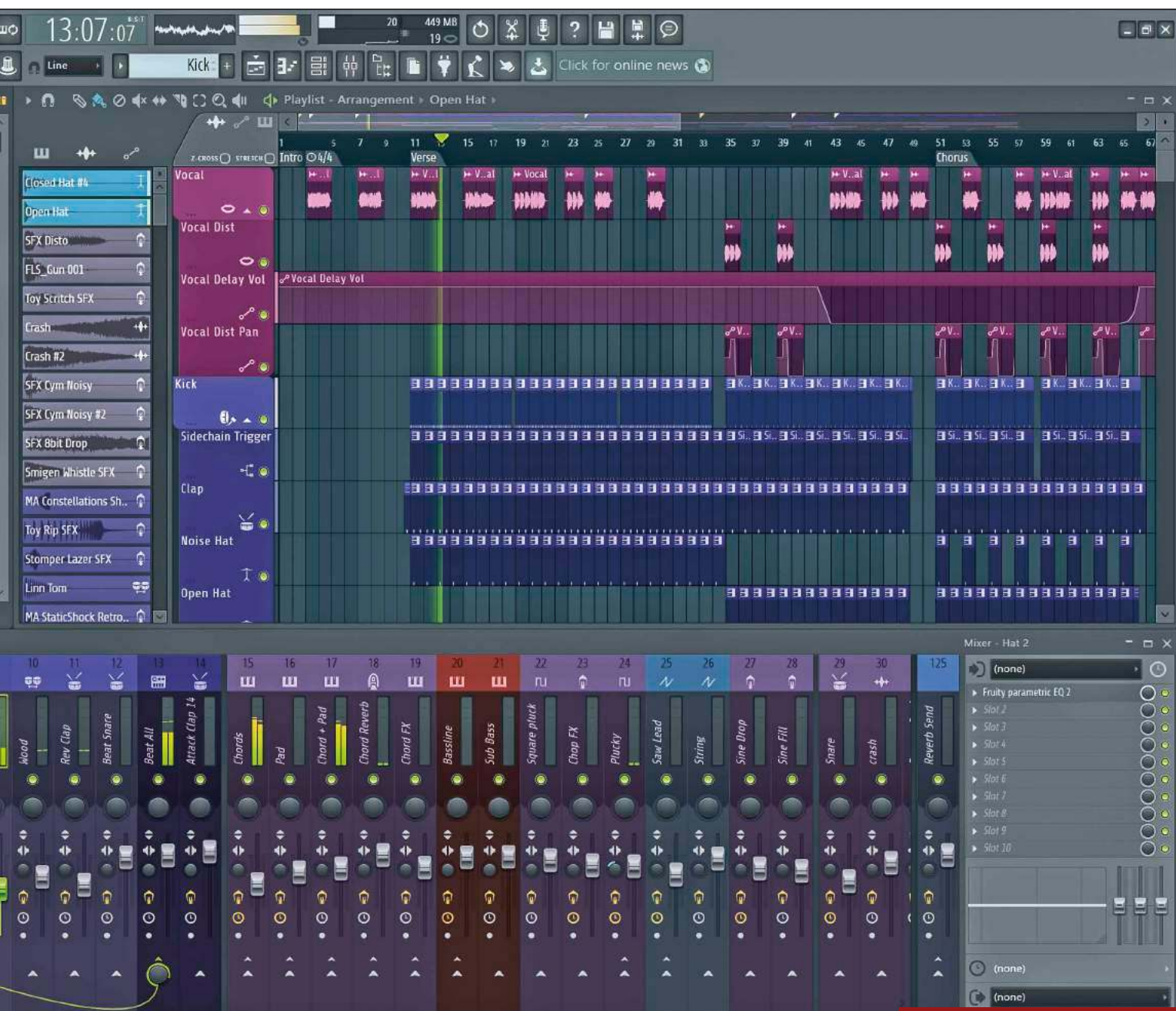
Nile, jego współpracownicy i wytwórnia byli bardzo zadowoleni z tego remiksu i zaprosili mnie do studia Abbey Road



(zapewne z uwagi na fakt, że Rodgers został szefem zespołu kreatywnego tej placówki – przyp. aut.). Tam mieliśmy kilka sesji z udziałem różnych wokalistów, jak Rebecca Ferguson i Craig David. Do pierwszej sesji miałem przygotowanych kilka partii instrumentalnych, a następna powstała w oparciu o pomysły Nile'a. On grał, ja nuciłem partię basu, a kiedy Nile ją usłyszał, zaczął grać coś zupełnie innego. W efekcie powstała całkowicie nowa kompozycja, oparta na jego gitarze i mojej partii basu. Wrzuciłem tę ostatnią do FL Studio i w pół godziny mieliśmy nowy utwór z wokalem Craiga. Do tej pory została wydana tylko jedna piosenka z mojej sesji z Rodgersem, *Summer Lover*, ale wciąż mamy w zanadru kilka innych rzeczy.

Gram bardzo dużo koncertów – na przykład w 2015 roku było ich 180. W ubiegłym roku trochę zwolniłem, grając nieco ponad 100 sztuk, co dało mi więcej czasu na produkcję muzyki. Mam teraz w planach szereg sesji kompozytorskich w Londynie, na Ibiza

■ „Próbuję wielu różnych rzeczy jednocześnie, ale wiosną zwykle skupiam się na pracy edycyjnej nad moimi setami pod kątem Ultra i innych koncertów. Robię to w FL Studio i są to głównie mashupy”



lub w Los Angeles. W tym tygodniu spędziłem tydzień w Sonic Vista Studios z Jin Jin (Janée Bennett – przyp. red.), kompozytorką, którą bardzo lubię. Zorganizowaliśmy obóz autorski, zapraszając kilku naszych ulubionych twórców piosenek. Nie spodziewaliśmy się, że wszyscy przyjadą, ale zdecydowana większość z nich pojawiła się i mieliśmy kilka naprawdę kreatywnych dni, wypełnionych pracą i dobrą zabawą. Powstało też szereg znakomitych numerów”.

Mnóstwo muzyki

Heldens opowiada o swojej współpracy z wydawnictwami. „Mam kontrakt z RCA, którzy publikują moje single z muzyką crossover. Większość utworów klubowych wydaje przez mój Heldeep. Tam na przykład ukazał się *This Groove*, który później przejął RCA. Nazywają to upstreamingiem. Heldeep wciąż się rozwija, a w ubiegłym roku mieliśmy szereg wydarzeń, takich jak organizacja własnej sceny podczas festiwalu. W Heldeep współpracuję ze mną dwóch ludzi, a oprócz tego działamy razem ze Spinnin’. Mam też firmę o nazwie Noise House, która zajmuje się produkcją audycji radiowych. Wspólnie publikujemy cotygodniowy show Heldeep Radio, przy którym pomagają mi mój brat”.

Zajmując się produkcją utworów klubowych, pop i remiksów, mając własną wytwórnię i występując na żywo, Heldens nie narzeka na nadmiar czasu wolnego, choć taka sytuacja bardzo mu odpowiada.

„Próbuję wielu różnych rzeczy jednocześnie, ale wiosną zwykle skupiam się na pracy edycyjnej nad moimi setami pod kątem Ultra i innych koncertów. Robię to w FL Studio i są to głównie mashupy. Bardzo lubię taką pracę, gdy mam jakiś undergroundowy numer, który edytuję tak, by lepiej brzmiał i dobrze sprawdzał się na żywo. Podczas pracy na scenie korzystam natomiast z odtwarzacza CD oraz miksera marki Denon.

Zima to czas, który wielu didżejów spędza w domu, odpoczywając od koncertów. Wtedy właśnie poświęcam się pracy studyjnej i tworzeniu nowych kompozycji. Ostatnio pracowałem nad kilkoma numerami klubowymi dla Heldeep, ale zamknąłem też szereg piosenek, które wymagały wykończenia. Koncentruję się głównie na singlach i utworach dla Heldeep, ale zdarza się też, że zrobię jakiś album lub EP-kę, bo po prostu mam mnóstwo muzyki! ”.

Image Line FL Studio wciąż pozostaje jednym z najchętniej wykorzystywanych programów DAW, ciesząc się dużą popularnością w środowisku producentów EDM.

ZNIEKSZTAŁCENIA ANALOGOWE

■ To zniekształcenia są odpowiedzialne za to, że w dźwięku pojawiają się takie efekty jak z jednej strony subtelne wygładzenie i analogowe ciepło, a z drugiej kompletna demolka soniczna. Tak czy inaczej, brzmieniowa temperatura rośnie...

➤ W przypadku wzbogacania sterylnych sygnałów audio o zawartość harmoniczną, agresywność i kąśliwość, saturacja i zniekształcenia są nie do zastąpienia, a liczba możliwych do uzyskania barw i brzmień jest nieograniczona.

Jednak ta różnorodność ma swoją cenę – pojawiają się kłopoty z wyborem narzędzia. Czy powinieneś użyć emulacji programowej, czy też raczej klasycznego magnetofonu taśmowego? Może lepiej sprawdzi się lampowy distortion retro? A co ze zniekształceniami cyfrowymi i towarzyszącymi im artefaktami aliasingu? O ile nie jesteś prawdziwie zakręcony na punkcie analogów, mnogość emulacji różnorodnego sprzętu pod postacią pluginów i ich funkcjonalność bywają przytłaczające.

Owszem, możesz po prostu uruchomić losową wtyczkę i bez opamiętania przesterować sygnał – co czasami może nawet zdać egzamin – jednak jest to strategia ryzykowna i na krótką

metę. Zdecydowanie lepsze jest zrozumienie działania tych wszystkich kontrolerek i nauczenie się sposobów przetwarzania materiału.

Tym właśnie zajmiemy się w naszym artykule, w przystępny, choć siłą rzeczy uproszczony sposób wyjaśniając działanie klasycznych układów analogowych. Mamy nadzieję, że pomoże Ci to uzyskać wymienione, zniekształcone brzmienia w Twoim DAW, dopasowane do każdego miksu. Koncentrując się na układach lampowych i narzędziach do emulacji taśmy magnetofonowej omówimy takie elementy jak częstotliwości harmoniczne i ich wpływ na brzmienie, asymetria fal, intermodulacja czy efekty uboczne kompresji. Oprócz emulacji brzmienia analogowego dostępne dziś zaawansowane narzędzia oferują m.in. tryby działania wielopasmowego, kluczowanie, przetwarzanie równoległe, obróbkę Mid-Side i szereg innych. Nie mówiąc już o elastyczności komutacji sygnałów w DAW. ■

■ Czym są zniekształcenia?

Zasadniczo zniekształceniem możemy nazwać każdą deformację przebiegu źródłowego. Jednakże w świecie dźwiękowców terminu tego używa się w sposób bardziej precyzyjny, a oznacza on nieliniowość działania układów przetwarzania: ich zachowanie zmienia się wraz z poziomem sygnału.

Dziś wszystkie programy DAW działają w oparciu o obliczenia zmiennoprzecinkowe, zapewniając zapas dynamiki większy niż kiedykolwiek będziemy potrzebować, i domyślnie zachowują się w sposób absolutnie liniowy. Jednak układy analogowe funkcjonują inaczej: są one zaprojektowane tak, aby w normalnym zakresie operacyjnym działać możliwie jak najbardziej liniowo, ale jeśli wysterujemy je za mocno, to, nie mogąc poradzić sobie ze zbyt silnym sygnałem, zaczynają modyfikować jego kształt.

W rezultacie pojawiają się zniekształcenia harmoniczne: dodatkowe częstotliwości pozostające w matematycznej relacji z sygnałem źródłowym. Istnieje też coś takiego, jak intermodulacja: jest to pojawienie się dodatkowych częstotliwości, będące wynikiem interakcji pomiędzy różnymi składowymi sygnału. W ten sposób, wraz ze wzrostem składu harmonicznego sygnału, brzmienie zyskuje na kolorystyce.

Przetworniki analogowo-cyfrowe pracują całkowicie liniowo do momentu osiągnięcia napięcia maksymalnego, którego przekroczyć się nie da. Jest to źródło powstawania twardych zniekształceń, określanych mianem „clippingu”, a powodowanych obcinaniem dodatnich i ujemnych szczytów przebiegu audio. Przy wystarczająco mocnymysterowaniu fala sinusoidalna zaczyna dążyć do kształtu kwadratu, w efekcie czego pojawiają się niepa-



Widoczne w analizatorze widma harmoniczne generowane przy delikatnym nasyceniu (zielony) i głębokim zniekształceniu (czerwony).

rzyste harmoniczne składowe, rozciągające się (teoretycznie) w nieskończoność.

Ten rodzaj zniekształcenia, przy odpowiednio wysokiej intensywności, daje ekstremalnie szorstkie i jasne brzmienie, jak u Nine Inch Nails. Jednak ostrożne zaaplikowanie obcinania w konwerterach A/C może być bardzo transparentną metodą poskramiania transjentów – to klasyczna technika, stosowana m.in. przez realizatorów masteringu.

Większość układów analogowych nie ma takiego sztywnego ograniczenia: zniekształcenia harmoniczne pojawiają się tu stopniowo i narastająco, a jaskrawe, gryzące wyższe harmoniczne tracą energię, dzięki czemu brzmienie staje się znacznie cieplejsze.

Zniekształcenia analogowe to coś więcej niż tylko kształtowanie przebiegów audio: układy analogowe często mają swego rodzaju „efekt pamięci”, który sprawia, że zachowują się w odmienny sposób, w zależności od tego, co wydarzyło się przed chwilą. To ułatwia zrozumienie istnienia nieskończonej liczby odcieni zniekształceń analogowych. ■



■ Zniekształcenia, saturacja i barwa

W ujęciu historycznym termin „zniekształcenia” (ang. distortion) ma głównie negatywne konotacje wśród realizatorów dźwięku, którzy przez całe dekady starali się je minimalizować. Dopiero wraz z pojawieniem się technologii idealnie liniowego zapisu cyfrowego zniekształcenia te stały się czymś, co rutynowo i z rozmysłem wprowadzamy do nagrań.

I tu tkwi wielka tajemnica: bardzo subtelne zniekształcenia harmoniczne wcale nie są postrzegane jako coś szkodliwego. Często sprawiają, że dźwięk źródłowy staje się jaśniejszy, mocniejszy, bogatszy czy bardziej nasycony detalami. Na przekór intuicji dodanie odpowiedniej dawki zniekształceń harmonicznym zazwyczaj czyni brzmienie ciekawszym.

Ten rodzaj zniekształceń często określa się mianem saturacji, czyli nasycenia, jakkolwiek rozróżnienie pomiędzy tymi terminami sprowadza się tak naprawdę do stopnia intensywności. Jeśli przesadzimy z nasyceniem lub poddamy jego działaniu zbyt złożony materiał dźwiękowy, prze-

kształci się ono w nieprzyjemnie brzmiące zniekształcenie.

Barwa brzmienia czasami odnosi się do charakterystyki częstotliwościowej: gdy wysokie częstotliwości zostaną stłumione albo niskie ulegną podbiciu, brzmienie staje się cieplejsze niż w przypadku płaskiej charakterystyki. Tego rodzaju zakolorowanie można jednak łatwo i skutecznie skorygować za pomocą filtrów. Zwykle termin ten odnosi się do bardziej złożonej kombinacji nierównomierniej odpowiedzi częstotliwościowej z subtelnymi zniekształceniami harmonicznymi, jak na przykład w klasycznym przedwzmacniaczu mikrofonowym Neve 1073.

Gitarzyści wprost uwielbiają tego typu zniekształcenia i chętnie wydają swoje pieniądze na efekty podłogowe, które celowo, w ciekawy sposób zniekształcą sygnał z ich instrumentu. Nawet „czyste” dźwięki gitary elektrycznej zwykle ulegają nasyceniu przez obwody wzmacniacza lampowego. Co wię-

cej, techniki te – a bywa, że i efekty podłogowe – stosuje wielu klawiszowców, często z doskonałymi rezultatami.

Zniekształcenia występują pod najrozmaitszymi postaciami, od subtelnej wzbogacenia czy delikatnego osłodzenia dźwięku, po radykalne jego przekształcenie, co pozwala tworzyć nowe brzmienia, jakich nie dałoby się uzyskać innymi sposobami. Tak więc jest to jeden z najbardziej ekscytujących i dających najwięcej frajdy aspektów produkcji muzycznej. ■

FabFilter Saturn to doskonale wyposażona fabryka zniekształceń – od subtelnych, po ekstremalnie i wielopasmowe.





Klanghelm SDRR2 generuje brzmienia lampowe każdego rodzaju, od lekkiego po najcięższe.

Rodzaje układów lampowych

Trudno jest jednoznacznie zdefiniować „brzmienie lampowe”, bo termin ten dla każdego oznacza inny charakter dźwięku. Wynika to stąd, że istnieją lampy różnego typu, podobnie jak i układy, w ramach których one pracują.

Mikrofony lampowe są popularne od zawsze, ale zastosowanie lamp w tym kontekście wynika z ich wysokiej impedancji, która pozwala budować prostsze układy. Lampa zazwyczaj bez problemu pracuje w swoim najbardziej liniowym zakresie, a mikrofony lampowe zwykle dają czyste brzmienie, z otwartą górą pa-smą.

Dla odmiany przedwzmacniacze lampowe często kojarzone są z brzmieniem cieplejszym i mocniejszym niż ich półprzewodnikowe odpowiedniki. Wystero-wanie lampy może skutkować wyraźnym wzbogaceniem dźwięku o harmoniczne, nadające mu ciepła, ale bez rozmywania brzmienia.

Lampowe wzmacniacze gitarowe bardzo różnią się między sobą, od blueso-wych konstrukcji triodowych, przez ciężko brzmiące konstrukcje pentodowe o wysokim wzmocnieniu, szczególnie sprawdzające się w muzyce heavy metal, aż po szereg rozwiązań pośrednich.

I wreszcie układy typu starved plate (niskonapięciowe), znane jako „lam-py marketingowe”, działające z o wie-le niższym napięciem zasilającym anodę (np. 50 V zamiast standardowych 230 V). W tym przypadku lampa pełni rolę sub-stytutu tranzystorów bądź diod w gi-tarowym efekcie podłogowym typu di-stortion i nie ma to nic wspólnego z klasycznym układem lampowym – co jednak nie znaczy, że nie da się uzyskać ciekawego brzmienia. ■

Pamięć i asymetria

Jedną z charakterystycznych cech wielu obwodów lampowych jest ich tendencja do subtelnej kompresji dynamiki sygnału, co jest najbardziej oczywiste w przypadku wzmacniaczy gitarowych. Sposób, w jaki stopień mocy reaguje na mocne sygnały, może głęboko zmienić charakter brzmienia, od gąbczastego po bardzo agresywny.

Ów efekt kompresji związany jest ze swego rodzaju „pamięcią” i charakterystyką układu zasilacza: sposób reakcji lampy częściowo zależy od tego, jaki sygnał trafił do niej wcześniej, co skutkuje zaokrągleniem transjentów, i to nawet w przypadku tych obwodów, które projektowano z myślą o zachowaniu jak największej transparentności.

Prawdopodobnie najważniejszą cechą obwodów lampowych jest jednak asymetryczne zachowanie lampy po jej przesterowaniu: wpływ obwodu na dodatnią część przebiegu jest inny niż na ujemną, co ma duże znaczenie dla finalnego brzmienia.

Każdy, kto ma pojęcie o syntezie dźwięku, wie, że fale trójkątne i kwadratowe zawierają harmoniczne wyłącznie nieparzyste, podczas gdy falam piłokształtnym i impulsowym towarzyszą harmoniczne zarówno nieparzyste, jak i parzyste. Wysznuć stąd można szerszy wniosek: fale symetryczne wytwarzają wyłącznie harmoniczne nieparzyste, zaś asymetryczne zarówno nieparzyste, jak i parzyste.

Jeśli symetryczny sygnał zniekształcimy przy użyciu działającego niesymetrycz-

nie układu nieliniowego, takiego jak obwód lampowy, to wynikowy przebieg przestanie być symetryczny, a zatem pojawią się harmoniczne parzyste, których w oryginalnym sygnale nie było. Jeśli natomiast asymetrycznemu zniekształceniu nieliniowemu poddamy sygnał asymetryczny, to prawdopodobnie stanie się on jeszcze bardziej niesymetryczny, czemu towarzyszyć będzie pojawienie się dodatkowych harmonicznych, oprócz tych już obecnych.

Symetryczne fale kwadratowe i trójkątne dają płytke brzmienie, jak w przypadku klarnetu, podczas gdy fale piłowe i impulsowe brzmią cieplej, bardziej jak skrzypce. Podobnie rzecz się ma ze zniekształceniami: zniekształcenia symetryczne powodują, że brzmienie staje się głuche, zaś niesymetryczne, np. lampowe, wprowadzają miłe dla ucha harmoniczne parzyste.

Co interesujące, im bardziej niesymetryczne jest zniekształcenie, tym dalej można się posunąć w jego aplikacji, choć raczej w odniesieniu do pojedynczych partii niż całego miksu. Nasze uszy bowiem nie interpretują harmonicznych parzystych jako wyrazistego zniekształcenia, tak jak to się dzieje w przypadku harmonicznych nieparzystych. Zamiast tego nadają one jasności, ciepła i mocy.

Jednak możliwości mocnego wystero-wania obwodów lampowych zmniejszają się wraz ze wzrostem złożoności przetwarzanego sygnału, na przykład pełnego miksu. Wynika to z intermodulacji, którą zajmemy się bardziej szczegółowo na następnej stronie. ■



Takie narzędzia jak Mercuriall U530 – symulator wzmacniacza lampowego o wysokim wzmocnieniu – przydają się nie tylko gitarzystom!

Niedoskonałości lamp

Prawdziwe lampy elektronowe oprócz nieliniowego zachowania, które też nie zawsze jest pożądane, mają szereg negatywnych cech. Są bardzo energochłonne i mocno się nagrzewają. Z czasem zużywają się i w związku z tym wymagają okresowej wymiany. Mogą wykazywać efekt mikrofonowania, wychwytyjąc i wzmacniając zakłócenia pod postacią drgań mechanicznych. Wysokie napięcia obecne w tradycyjnych obwodach lampowych mogą być bardzo niebezpieczne: wielu gitarzystów zostało porażonych prądem na scenie, czasami śmiertelnie, z powodu wadliwych lub niefachowo naprawionych wzmacniaczy. Oczywiście wtyczki nie modelują tych niepożądanych przypadłości obwodów

lampowych, co jest dużą zaletą oprogramowania, na którą często nie zwracamy uwagi. ■



HG-2 oferuje wszystkie zalety wysokonapięciowego wzmacniacza lampowego, bez ryzyka porażenia, efektu mikrofonowania i konieczności częstej wymiany lamp.

■ Magia intermodulacji

Intermodulacja to ważny aspekt zagadnienia zniekształceń harmoniczych, który czasami jest pomijany lub mylony z innymi artefaktami, takimi jak aliasing.

Wyobraź sobie dwie fale sinusoidalne. Jedna z nich ma dużą amplitudę i niską częstotliwość, a druga odwrotnie – małą amplitudę i wysoką częstotliwość. Jeśli poddamy je zniekształceniu osobno, to każda wytworzy harmoniczne o częstotliwościach wyższych od własnych. Co się jednak stanie, gdy najpierw połączymy oba sygnały, a zniekształceniu poddamy przebieg wynikowy?

Kiedy zsumujemy obie fale, powstanie fala łącząca powolną oscylację przebiegu o niskiej częstotliwości z szybszą oscylacją przebiegu wysokoczęstotliwościowego. Gdy zaczniemy zniekształcać pierwszy z nich, głębokość owego zniekształcenia będzie się zmieniała, co wynika z oscylacji, w górę i w dół, drugiego przebiegu. Innymi słowy, kształt fali niskoczęstotliwościowej jest modulowany amplitudowo przez falę wysokoczęstotliwościową.

Ta wyższa fala, o mniejszej amplitudzie, może w ogóle nie ulegać zniekształceniu lub zyskać jedynie bardzo subtelne nasycenie. Jednak po zmieszaniu z falą sinusoidalną o niższej częstotliwości będzie ona naprzemiennie nasycała się w górę i w dół, tracąc liniowość w górnej połowie, gdy fala sinusoidalna o niższej częstotliwości wznosi się, i na odwrót. Innymi słowy, fala o wyższej częstotliwości jest teraz modulowana przez falę o częstotliwości niższej, a tak naprawdę obie modulują się nawzajem (modulacja krzyżowa).

Suma i różnica

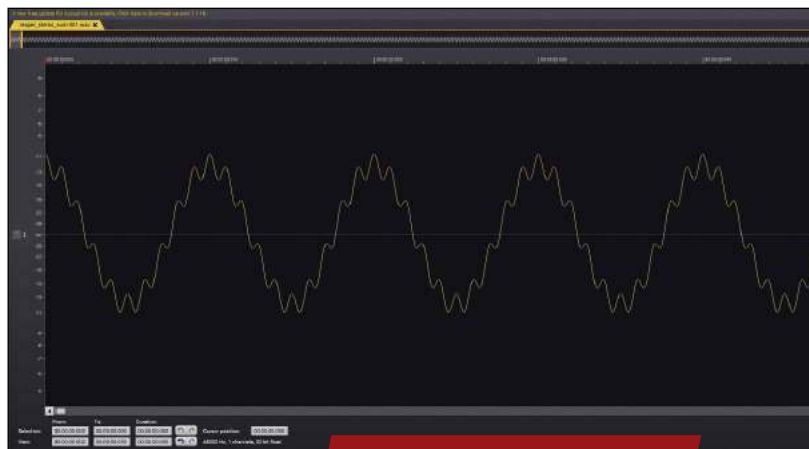
Syntezatorowi maniacy doskonale wiedzą, co się dzieje, gdy falę podda się modulacji z częstotliwością audio: pojawiają się wstęgi boczne. Są to dodatkowe pasma składowe, podobne do harmonicznym dodanych do fali oryginalnej, ale w tym przypadku nie są one całkowitymi wielokrotnościami częstotliwości podstawowych. Zamiast tego pojawiają się jako sumy i różnice częstotliwości fal źródłowych oraz wielokrotności tychże. Mówiąc ogólnie, ma to dwie główne konsekwencje. Ponieważ doda-

ne częstotliwości składowe nie pozostają w harmonicznym relacjach z falami oryginalnymi, brzmią mniej muzycznie, a bardziej „drażniąco”, a więc przy niższych poziomach intermodulacji brzmi gorzej niż zniekształcenia harmoniczne. Ponadto dodane składowe są częstotliwościami wynikającymi z sumowania i odejmowania częstotliwości oryginalnych i mogą być niższe niż one. Zniekształcenia harmoniczne powodują wystąpienie częstotliwości harmonicznym wyłącznie wyższych niż oryginalne, co pomaga nam zrozumieć, w jaki sposób zniekształcenie może sprawiać, że brzmienie wydaje się jaśniejsze. Natomiast intermodulacja może być źródłem składowych niższych, poniżej częstotliwości wyjściowych. Teraz łatwiej nam zrozumieć, dlaczego zniekształcenie może sprawiać, iż dźwięk nabiera głębi i mocy.

Zbiorowy bałagan

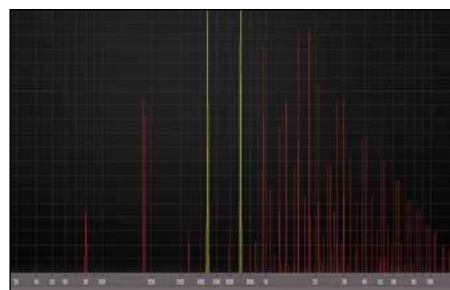
Intermodulacja jest również powodem, dla którego musimy stosować inne podejście do zniekształcania poszczególnych partii w kontekście całego miks. Rozważmy jedną partię, na przykład gitary basowej, grającej pojedynczymi nutami. Każda z nich będzie zawierała jedną serię harmonicznym, składającą się z częstotliwości składowych powiązanych muzycznie. Wszystkie te składowe poddane zniekształceniu generują nowe, wyższe harmoniczne, ale także modulują się wzajemnie, tworząc kolejne. Wiele z tych nowo powstałych częstotliwości składowych wciąż będzie zachowywało relacje muzyczne. W rezultacie intermodulacji pierwszej i drugiej harmonicznym pojawia się trzecia harmoniczna, która może, ale nie musi zabrzmieć interesująco.

W zależności od tego, jak mocne zniekształcenie aplikujemy, możemy pójść jeszcze dalej i wzbogacić akord o kolejne dźwięki. Całkiem dobrze może tu zabrzmieć tercja wielka, a być może nawet i mała. Ale dodając septymę zaczynamy już grać z ogniem, bo powstanie bałagan! Gitarzyści, którzy intensywnie korzystają z efektu distortion, zwykle muszą dostosować swój styl gry, używając mniej złożonych akordów i wykorzystując intermodulację tak, aby uzyskać dodatkową zawartość harmoniczną. Czasami lepiej jest zagrać mniej nut, pozwalając im wejść w interakcję i nabrać kolorytu na skutek nieliniowości przetwarzania; jeszcze lepiej jest, gdy różne nieliniowości pojawiają się jedna po drugiej. Jest to wskazówka, z której mogą skorzystać również klawiszowcy. ■



Fala sinusoidalna o wysokiej częstotliwości nałożona na sinusoidę o częstotliwości niższej – zniekształcenie tego sygnału sprawi, że obie sinusoidy wejdą w interakcję.

Wraz ze wzrostem złożoności sygnału wejściowego wzrasta również złożoność wynikowej intermodulacji. Nasycenie, które brzmi świetnie w przypadku organów, prawdopodobnie zabrzmie okropnie, gdy zastosujemy je w odniesieniu do pełnego miks, ponieważ wszystko będzie modulowane wszystkim, a złożoność harmoniczna końcowego dźwięku będzie tak duża, że pojawi się chaos. Dlatego też nasycając kompleksowy miks musimy zachować zdecydowanie większą wstręmielność niż podczas zniekształcania poszczególnych partii. ■



Dwie fale sinusoidalne (zielone), poddane zniekształceniu, oraz powstałe jako jego skutek dodatkowe składowe, oznaczone na czerwono.

■ Kwintowa potęga

Gitarzyści grający na gitarach elektrycznych doskonale znają zjawisko intermodulacji, choć nie zawsze zdają sobie sprawę z jego istnienia. Z całą pewnością spotykają się z nim zaraz po tym, gdy po raz pierwszy podłączą efekt distortion. Pojedyncza nuta z tym efektem brzmi dobrze, ale z dodaną kwintą zabrzmie niesamowicie! Efekt distortion przekształca ten dwudźwięk w coś, co powszechnie określamy mianem „power chord”.

Teraz dodajmy kolejne nuty: oktawa powyżej nuty basowej poprawi brzmienie. Jeśli dodamy czwartą poniżej: intermodulacja pomiędzy nią i prymą spowoduje pojawienie się nuty fantomowej, niższej od prymy o oktavę.



Grając na gitarze z użyciem wtyczki emulującej wzmacniacz, takiej jak Guitar Rig, graj prostszymi akordami, aby uniknąć bałaganu powstającego na skutek niekontrolowanej intermodulacji.



Kompresor IK Multimedia Black 76 pomaga uzyskać piaszczyste nasycenie.

Kompresja

Zastosowanie kompresji także skutkuje pojawieniem się zniekształceń harmonicznym i intermodulacji. Zwykle efekt ten jest subtelny, o ile nie ustawimy naprawdę szybkich czasów ataku i powrotu, kiedy to granice między kompresją a zniekształceniem ulegają zamazaniu.

Oczywiście wiele kompresorów sprzętowych, zawierających transformatory na wejściach i wyjściach, również wprowadza własne nasycenie, nawet wówczas, gdy nie kompresuje sygnału. Wpływ na brzmienie ma także sposób wprowadzania tłumienia. VCA (stosowane w klasycznym kompresorze SSL) nie brzmi tak samo, jak FET (np. 1176). Dobrym przykładem jest T-RackS Black 76: piaszczyste nasycenie FET stanowi równie ważny element jego sygnatury brzmieniowej, co sama kompresja.

Wiele wczesnych kompresorów sprzętowych budowano na bazie lamp. Istnieje kilka sposobów ich wykorzystania w konstrukcji kompresora: w najprostszym przypadku funkcjonują one tylko jako wzmacniacz umożliwiający kompensację redukcji poziomu, jak w serii Drawmer 1960 czy klasycznym LA-2A. Tam lampy nie biorą udziału w samym procesie kompresji – tłumienie aplikowane jest przez zespół fotorezystorów, a lampy wzmacniają sygnał po przetworzeniu dynamiki i sterują pracą elementów oświetlających fotorezystory. ■

Odmiany Vari-mu

„Mu” (często pisane jako μ – 12 litera alfabetu greckiego), w kontekście lampy elektronowej, oznacza „wzmocnienie”, a bardziej fachowo „transkonduktancję”. Za tem vari-mu oznacza zmienną transkonduktancję lub po prostu zmienne wzmocnienie. W kompresorach vari-mu za przetwarzanie dynamiki sygnału odpowiada lampa elektronowa pod postacią jednej lub dwóch pentod (lampa z trzema elektrodami sterującymi, określanymi mianem siatek). Taka konstrukcja sprawia, że zmiany dokonują się nie tylko w kontekście poziomu sygnału, ale też zawartości harmonicznej.

Kompresory vari-mu działają zwykle z bardzo miękkim i delikatnym kolanem, stopniowym narastaniem kompresji i „kleistym” charakterem brzmieniowym, który szczególnie dobrze sprawdza się w przypadku złożonego materiału, takiego jak pełny miks czy grupy. Praprzodkiem kompresorów vari-mu jest legendarny Fairchild 660 (mono) i 670 (stereo). To ważące 30 kg urządzenie, zawierające 20 lamp i 11 transformatorów, pozwoliło zdefiniować brzmienie wielu klasycznych płyt i w zasadzie stanowi istotną część historii kultury. Fairchild nie daje możliwości odrębnego sterowania czasami ataku i powrotu, co stało się normą dopiero w nowocześniejszych kompresorach. Zamiast tego wyposażony jest w pojedyncze pokrętko, którym kolejno przełącza się sześć wstępnie ustawionych kombinacji tychże czasów, przy czym dwie ostatnie działają w sposób, który można określić mianem automatycznego, dostosowującego parametry do rodzaju przetwarzanego materiału.

Czasy ataku są dość krótkie, ponieważ od procesorów dynamiki w tamtym okresie wymagano przede wszystkim skutecznej kontroli poziomów szczytowych. Z kolei czasy powrotu wahają się od średniego do bardzo długiego. W przypadku nowocześniejszych produkcji najbardziej przydatnym wydaje się być ustawienie najszybsze, niemniej kompresja pozostaje dość powściągliwa i łagodna, jak na współczesne standardy. Kompresor vari-mu świetnie sprawdzi się na szynach wokalnych, ale w przypadku mocnej i agresywnej perkusji już niekoniecznie.

Jakkolwiek większość z tych 20 lamp pracowała w obwodzie sterowania kompresją, a nie w samej ścieżce sygnałowej, to jednak stopień lampowy o zmiennym wzmocnieniu stanowi bardzo istotny element charakteru brzmieniowego tego urządzenia. Istnieje wiele wtyczek emulujących działanie Fairchilda, co, biorąc pod uwagę jego kultowy status, zupełnie nie dziwi. Ale najbardziej niezwykle jest to, jak bardzo emulacje różnią się między sobą. Choć w większości zachowują one zgodny z oryginałem zestaw kontrol, to ich brzmienie może być wyraźnie odmienne. Wynika to z różnic pomiędzy modelowanymi egzemplarzami – już fabrycznie nowe nie były dokładnie takie same; a do tego mogły stać się w inny sposób. Stąd też twórcy wtyczek odwzorowali konkretne, unikalne urządzenia, które mieli do dyspozycji. Możliwe jest też, że różnice te wynikają z różnej metodologii modelowania sprzętu. Zapewne prawda leży gdzieś pośrodku. ■

Slate FG-Mu może kompresować sygnał szybciej i głębiej niż większość emulacji Fairchilda.



Cztery wtyczki kompresji vari-mu



Overtone DSP FC70

Użyteczny model klasycznego Fairchilda, z pełnym odwzorowaniem kontrol i działania układu vari-mu. Zapewni Ci autentyczne brzmienie kompresora Fairchild, nie dewastując Twojego portfela.

www.overtonedsp.co.uk



Klanghelm MJUC jr

Smakowita, darmowa wtyczka, która zapewni „kleistą” kompresję w stylu vari-mu, z uproszczonym zestawem kontrol. Ustawienie Fast jest najlepszym wyborem dla większości zastosowań – Twoim jedynym zadaniem jest zdecydować, jak mocna ma być kompresja.

www.klanghelm.com



Klanghelm MJUC

Pełna wersja wtyczki MJUC oferuje znacznie szerszą kontrolę i wyższą jakość przetwarzania oraz dwa dodatkowe, nowocześniejsze modele vari-mu. To sprawia, że jest o wiele bardziej wszechstronna, a jej cena przystępna.

www.klanghelm.com



T-RackS Vintage Compressor Model 670

Odwzorowanie oryginału, ale w jakimś sensie odmienne. Dostępne są tu standardowe elementy T-RackS, jak zarządzanie presetami i funkcja porównania A/B.

www.ikmultimedia.com



■ Nierównomierność przesuwu

Zachowanie wysokiej wierności podczas odtwarzania zapisu z taśmy wymaga, aby prędkość jej przesuwu była stała: każde przyspieszenie lub spowolnienie powoduje, że dźwięk zostaje podwyższony lub obniżony, a także odtwarzany za szybko bądź zbyt wolno. Tego rodzaju fluktuacje są wyraźnie słyszalne. Powolne kołysanie (ang. wow) to względnie powolne wahania prędkości taśmy; ich zbyt duża głębokość powoduje, że dźwięk wyraźnie zmienia wysokość, tak jak po zastosowaniu efektu powolnego wibrato. Trzepotanie (ang. flutter) odnosi się do szybszych fluktuacji, powodowanych tym, że z jakiegoś powodu taśma nie przesuwana się po głowicy w sposób płynny.

Opinie, co do znaczenia tych artefaktów, są podzielone – niektóre wtyczki modelują je z dużym pietyzmem, w przypadku innych są one zupełnie ignorowane. Nawet ci, którzy uważają te efekty za pożądane, zgadzają się, że należy je stosować bardzo subtelnie.

Emulacja taśmy wielośladowej z użyciem wielu instancji wtyczki włączonych na poszczególnych kanałach wymaga zachowania ostrożności. Nieznaczne nawet różnice w prędkości przesuwu wirtualnej taśmy między kanałami mogą wpływać na spójność fazową, co może stanowić problem np. w przypadku zestawu perkusyjnego, nagranego za pomocą kilku mikrofonów.

Fluktuacja prędkości taśmy w prawdziwym magnetofonie wielościeżkowym jest identyczna dla wszystkich ścieżek, więc podlegają one takim samym zmianom wysokości dźwięku i prędkości odtwarzania, tym samym zachowując spójność fazową. Niektóre wtyczki, na przykład Softube Tape,



Nomad Factory Magnetic II pozwala regulować fluktuacje taśmy, o ile nie emulujemy taśmy cyfrowej...

pozwalają synchronizować owe fluktuacje pomiędzy instancjami, podczas gdy w przypadku innych, takich jak T-RackS Tape Collection, każda instancja działa niezależnie.

Odkąd pojawił się Pro Tools, w studiach, które wciąż używały magnetofonów taśmowych, często przepuszczano przez nie zarejestrowany materiał cyfrowy. Sygnały były zapisywane przez głowicę nagrywającą, a następnie natychmiast odtwarzane przez głowicę odtwarzającą, aby zapis i odtwarzanie odbywały się w jednym przebiegu. W ten sposób wahania prędkości taśmy

były takie same dla nagrywania i odtwarzania, wzajemnie się znosząc. Daje to pełne nasycenie taśmy i efekt head bump, ale nie pojawia się kołysanie, więc wyłączenie tych artefaktów w przypadku emulacji taśmy wielościeżkowej niekoniecznie musi skutkować utratą autentyczności.

Jeśli jednak naprawdę zależy Ci na zachowaniu tych efektów, dodaj kolejną wtyczkę emulującą na szynie stopy, dzięki czemu sygnały z mikrofonów perkusyjnych będą się wzajemnie modulować, pozostając w synchronizacji. ■



U-he Satin zapewnia odrębną kontrolę nad poziomami szumów i głębokością efektu nierówności taśmy.

■ Niedoskonałości nośnika

Dodajmy typowo analogowe artefakty, ale bez ich efektów ubocznych

Według starej szkoły realizacji nagrania szum taśmy był zjawiskiem szkodliwym. W kolejnych generacjach magnetofonów starano się go minimalizować, stosując skomplikowane systemy redukcji, zaś w konsolach wprowadzono funkcję automatyki wyciszeń, dzięki której szum na ścieżkach, na których nic nie było nagrane, ulegał tłumieniu.

Epoka technologii cyfrowej uczyniła te wszystkie rozwiązania zbędnymi. Pozbyliśmy się szumu, ale tęsknota pozostała i teraz trzeba modelować ten artefakt przy użyciu wtyczek. Gdyby realizatorzy w latach 60. i 70. usłyszeli, że za kilka dekad artyści będą celowo dodawać do nagrań szum, niewątpliwie zaczęliby się pukać w głowę!

Szum taśmowy jest stały i losowy, a do tego zupełnie niezwiązany z sygnałem zapisanym na taśmie. To nieodłączny szum własny nośnika, a jego poziom zależy od wielu czynników, jak skład warstwy magnetycznej, szerokość taśmy i szybkość przesuwu. Oczywiście nie chodzi o to, by był tak głośny,

że zacznie drażnić, a nawet maskować szczegóły nagrania. Jednak niewielka dawka pomaga skleić miks, nadając mu nieco miękkości. Szum taśmy ma raczej łagodny charakter, jest spójny i ma wystarczająco niski poziom, by pozostać w tle.

Niektóre wtyczki, na przykład u-he Satin, oferują osobną kontrolę szumu wynikającego z nieregularności struktury samego nośnika (ang. asperity). Powstaje on w czasie przesuwania się taśmy po głowicy i brzmi inaczej niż normalny szum – ma bardziej agresywny charakter i wywiera pewien wpływ na sygnał, przejawiając się jako rodzaj zniekształcenia. Bywa on korzystny w przypadku werbla, ale szybko może przybrać nieprzyjemne brzmienie w partiach basowych. Możliwość ustalenia odpowiedniej ilości i rodzaju szumu dla każdej ścieżki jest dużą zaletą wtyczek w porównaniu z rzeczywistą taśmą i oznacza, że stosowanie systemów redukcji szumu nie jest konieczne, choć może się okazać zasadne z brzmieniowego punktu widzenia. ■

Kompendery

Rejestracja na taśmie zawsze jest sztuką utrzymania równowagi. Sygnał powinien być wystarczająco mocny, by zachować duży odstęp od szumu, ale jednocześnie nie na tyle silny, aby wprowadzać wyraźne zniekształcenia. Różnica pomiędzy maksymalnym poziomem, z jakim można nagrać sygnał, nie powodując nieakceptowalnych zniekształceń, a poziomem szumów nośnika to rzeczywisty zakres dynamiki systemu nagrywającego. Taśma nie radzi sobie tutaj szczególnie dobrze – nawet profesjonalne magnetofony nie zbliżają się do pełnego zakresu dynamiki ludzkiego słuchu, szacowanego na 120 dB.

To wymagało wprowadzenia odpowiednich ulepszeń, takich jak np. kompendery. Nazwa ta jest połączeniem słów „kompresor” i „ekspander”. Podobnie jak korektory nagrywania i odtwarzania, były to w rzeczywistości dwa odrębne urządzenia, pierwsze służyło do kompresji sygnału zapisywanego, a drugie do jego dekompresji (ekspansji) podczas odczytu. Oba się wzajemnie uzupełniały, a celem tego zabiegu było maksymalne zmniejszenie poziomu szumów nośnika, przy jednoczesnym utrzymaniu poziomów maksymalnych w akceptowalnym zakresie.

Powstały wówczas różne systemy. System dbx dokonuje przetwarzania szeroko-
pasmowego, podczas gdy Dolby A dzieli sygnał na cztery pasma, a kompresja

i ekspansja realizowane są wielopasmowo. Prostszy Dolby B działa tylko w zakresie wyższych częstotliwości i znalazł szerokie zastosowanie w domowych magnetofonach kasetowych.

Systemy profesjonalne potrafią rozszerzyć zakres dynamiki o 10 lub nawet więcej decybeli, co jest bardzo znaczącym przyrostem. Mogą też zmieniać brzmienie: sygnał trafiający na taśmę jest modyfikowany, w rezultacie czego zmienia się charakter nasycenia; na dodatek ekspander nie do końca poprawnie odtwarza pierwotną dynamikę, zwłaszcza jeśli chodzi o transjenty.

Wybór systemu kompendera może mieć znaczący wpływ na dźwięk, szczególnie w kontekście masteringu, podczas którego przetwarzany jest miks całościowy. Uru-
chamiając wiele instancji u-he Satin w celu emulacji taśmy wielościeżkowej spróbuj połączyć je wszystkie i poeksperymentuj z różnymi typami kompendarów. Wpływ ich działania na miks może być zaskakująco głęboki. Także i tutaj Satin daje możliwość wybrania „niepoprawnych” ustawień, jeśli naprawdę zechcesz użyć takiej konfiguracji. Podobnie jak w przypadku klasycznej sztuczki, polegającej na nagrywaniu z wyłączonym Dolby B, a odtwarzaniu z wyłączonym, może to skutkować rozjaśnieniem pasma wysokich częstotliwości (choć kosztem zwiększenia poziomu szumu). ■

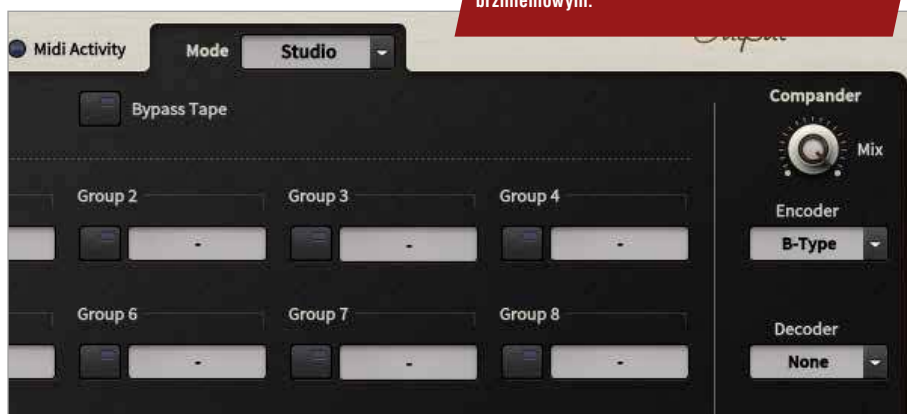
U-he Satin pozwala zmieniać ustawienia torów kompendera, co może być bardzo użyteczne w kontekście brzmieniowym.



W sekcji Circuit wtyczki Satin znajdziemy regulatory pozwalające dopasować korekcję pracującą w trybach przed i po zapisie.

Pre-emfaza i de-emfaza

Częstotliwości nie są rejestrowane na taśmie w sposób liniowy, podobnie jak ma to miejsce w przypadku płyt gramofonowych. W torze zapisu pracuje jeden korektor, a w torze odczytu drugi, o lustrzanej charakterystyce względem pierwszego, przywracający podczas odtwarzania pierwotny charakter brzmienia. Wybór odpowiedzi EQ wpływa na to, które częstotliwości będą nasycać taśmę przy mocnymysterowaniu, w istotny sposób oddziałując na zapisany dźwięk. Wtyczka u-he Satin daje możliwość dokonania takiego wyboru: gdy dla Rec EQ wybierzesz IEC 15 ips, uzyskasz ładnie zaokrąglone brzmienie; jeśli lubisz dużo nasycenia w zakresie niskich częstotliwości, włącz standard NAB; możesz też użyć ustawienia płaskiej odpowiedzi, jeżeli preferujesz nasycenie w zakresie wysokich tonów. Korektor Repro zwykle należy ustawić na taki sam, jak Rec, aby poprawnie odwrócić efekty działania Rec EQ. Jednak Satin tego nie narzuca i, jeśli chcesz podczas miksowania uzyskać wyraźnie odkształconą odpowiedź częstotliwościową, możesz wybrać różne standardy. Instrukcja obsługi sugeruje użycie tej funkcji do korygowania odpowiedzi częstotliwościowej materiału, który został zdigitalizowany bez odpowiedniej korekcji na etapie odczytu (np. dlatego, że na taśmie nie zanotowano, jakiej korekcji używano podczas nagrywania, które miało miejsce wiele dziesiątek lat temu). ■



Kompendery w u-he Satin



Rozjaśnianie transjentów
Włącz Satin na pełnym miksie, wybierając enkoder **A-type** (Dolby A). W przypadku dekodera zaznacz ustawienie **Same as Encoder**. Pokręć regulatorem **Mix**, przysłuchując się, jak kompendery wpływają na przenikliwość transjentów. ■



Ocieplanie transjentów
Włączając tryb **A-type Mod**, możesz nieco rozjaśnić transjenty. Jeśli jednak wybierzesz opcję **B-type** (Dolby B), staną się one miękkie i okrągłe, a całościowe brzmienie może sprawić wrażenie cieplejszego. ■



Pogłębianie dołu
Wypróbuj to ustawienie na bębnach. Ustaw **Encoder** na **None**, zaś **Decoder** na **uhx-Type**, co pozwoli Ci uzyskać masywne, głębokie podkreślenie niskich częstotliwości. Konieczna będzie redukcja poziomu **Mix**; w przeciwnym razie efekt będzie zbyt wyrazisty. ■



Podkreślanie góry
Przełącz **Encoder** na **A-Type** lub **A-Type Mod**, a **Decoder** na **None**, kompensując poziom regulatorem **Output**. Wysokie tony nabiorą perlistości, co sprawdzi się w przypadku chórów, gitar akustycznych i jasnych brzmień syntezatorów. ■



Pulsar EchoRec modeluje wariant delaya taśmowego, w którym zamiast zapętlonej taśmy wykorzystano obracający się dysk.

Echo taśmowe

Taśma magnetyczna jest również protoplastą najbardziej podstawowego efektu, czyli delaya. Obecnie jego użycie wymaga od nas jedynie załadowania wtyczki i uaktywnienia automatycznej synchronizacji powtórzeń do tempa utworu. Ale pierwsze efekty delay uzyskiwano przy użyciu dwóch głowic lub wręcz magnetofonów (jeden nagrywający, a drugi odtwarzający zapisany dźwięk z opóźnieniem), zaś zsynchronizowanie czasu opóźnienia z utworem wymagało dostosowania prędkości taśmy lub fizycznej odległości między głowicami/maszynami. Oczywiście realizatorzy bardzo chcieli, aby dawało się ten efekt uzyskać w prostszy sposób: pierwsze urządzenia typu delay działały w oparciu o zapętloną taśmę magnetyczną, która mogła przesuwac się z różnymi prędkościami, co pozwalało na regulację czasu opóźnienia, jak na przykład w Roland Space Echo. Nie trzeba chyba dodawać, że sposób taki nie zapewnia najwyższej jakości brzmienia: ujawniają się tutaj wszystkie wady nośnika, czyli mała szerokość pasma, stosunkowo mała prędkość przesuwu i zużywanie się taśmy. Po dodaniu sprzężenia zwrotnego każde kolejne powtórzenie jest kopią poprzedniego, ale z głębszym poziomem degradacji. I bardzo dobrze! Nasyconie sprawia, że delay taśmowy brzmi ciepło, kołysanie dźwięku dodaje przyjemnej modulacji, a kolejne odbicia, które stopniowo tracą wyrazistość, brzmią bardziej organicznie niż nieskazitelny delay cyfrowy. Za-

tem wszystko, co powoduje, że taśma jest potencjalnie problematyczna jako nośnik zapisu, jednocześnie sprawia, że echa taśmowe brzmią tak świetnie.

Urządzenia taśmowe zastąpione zostały układami typu bucket brigade delay (BBD), które też cechowały się brzmieniem lo-fi, więc dopiero po pojawieniu się nieskazitelnego brzmienia cyfrowych delayów zrozumiano, że lepiej jest, gdy kolejne odbicia nie są idealnymi kopiami. Wiele nowoczesnych wtyczek opóźniających oferuje tryby emulacji taśmy, które po prostu wprowadzają do ścieżki sprzężenia zwrotnego nasycenie podobne do taśmowego. Chciałbyś uzyskać jeszcze więcej autentyczności? Włącz wtyczkę symulatora taśmy za delayem, ale tak naprawdę zadziała to tylko w przypadku efektu z pojedynczym powtórzeniem. Jeśli chcesz modelować sprzężenie zwrotne delaya taśmowego, powinieneś umieścić symulator taśmy w torze tego sprzężenia.

Tylko dwie z omawianych tu dedykowanych wtyczek symulatora magnetofonu taśmowego wyposażono w efekt echa: u-he Satin i Toneboosters ReelBus 4, które pozwalają na jednoczesne użycie efektów delay i flange. Istnieją również dedykowane wtyczki modelujące delay taśmowy, takie jak IK Multimedia T-RackS Tape Echo. Warto wypróbować też przygotowaną przez Pulsara emulację urządzenia Binson Echo-rec 2, w którym zastosowano obrotowy dysk zamiast zapętlonej taśmy. ■



U-he Satin oferuje dedykowany tryb Flange, z suwakowym regulatorem przesunięcia czasowego.

Taśmowy flanger

Pierwotnie efekt o nazwie flanger uzyskiwano w ten sposób, że synchronizowano dwa magnetofony odtwarzające ten sam dźwięk, a następnie na chwilę hamowano taśmę w jednym z nich poprzez przytrzymanie kołnierza szpuli – stąd nazwa (ang. flange – kołnierz). Gdy dwie kopie tego samego dźwięku są odtwarzane jednocześnie, ale z niewielkim opóźnieniem, pojawia się filtrowanie grzebieniowe, które polega na tym, iż niektóre częstotliwości wzajemnie wyłumiają się, a inne wzmacniają. Jeśli opóźnienie pomiędzy tymi kopiami zmienia się w sposób ciągły, wówczas filtr grzebieniowy zaczyna przemieniać filtrowane pasmo, tworząc charakterystyczny dźwięk. W późniejszych wariantach efektu zastąpiono metodę ręcznego hamowania taśmy oscylatorem LFO, modulującym czas opóźnienia. Efekt tego typu można dziś spotkać pod postacią nowoczesnych podłogowych efektów gitarowych, ale jest to zupełnie inny rodzaj efektu niż w pierwotnej postaci. Wiele wtyczek do emulacji magnetofonu taśmowego nie oferuje tej funkcjonalności, ale w Toneboosters ReelBus 4 znajduje się zakładka Flanger, z poziomu której można uzyskać efekt flangera w stylu LFO, wraz z nasyceniem taśmowym. Wypróbuj też tryb Flanger w u-he Satin, w którym zrezygnowano z LFO, aby dać możliwość wygenerowania efektu flanger w sposób manualny i w bardziej tradycyjnym stylu. ■

Stop i start

Co się stanie, gdy zatrzymamy taśmę, kiedy głowica odtwarzająca jest wciąż do niej docięnięta? Wysokość odtwarzanego dźwięku płynnie opadnie. Jeśli wznowimy odtwarzanie, dźwięk w równie płynny sposób wróci do normalnego tempa i wysokości. To naprawdę świetny efekt! Softube Tape pozwala w przekonujący sposób odtworzyć go za pomocą przycisków Run i Stop na prawym panelu Advanced. Nie ma tu regulacji czasu rozbiegu ani zatrzymania, ale mimo to jest to jedna z najlepszych emulacji, jakie do tej pory słyszeliśmy.

Podobne rezultaty uzyskamy z wykorzystaniem wtyczki Kilohearts Tape Stop, jednak w jej przypadku możemy regulować oba czasy w zakresie od 0 aż do 2 sekund, a także kształtować charakterystykę czasową efektu. ■



Softube Tape umożliwia świetną emulację efektów zatrzymania i uruchomienia napędu magnetofonu, ale polecamy też wypróbowanie Kilohearts Tape Stop.



■ Aliasing i nadpróbkowanie

➤ Zawsze, gdy w systemie cyfrowym aplikuje się zniekształcenia harmoniczne, powstaje ryzyko wytworzenia harmonicznych o częstotliwościach wyższych niż połowa częstotliwości próbkowania. Częstotliwość graniczną, której nie należy przekraczać, nazywamy częstotliwością Nyquista.

Jeśli nasycając pasmo 10 kHz wygenerujesz trzecią harmoniczną 30 kHz, to częstotliwość ta zamiast zaniknąć, spowoduje powstanie jej lustrzanego odbicia względem granicy Nyquista. W rezultacie będziemy mieli do czynienia ze specyficznym efektem, znanym jako aliasing. Prześledźmy to na naszym przykładzie. Jeśli częstotliwość próbkowania wynosi 48 kHz, to harmoniczna 30 kHz będzie o 6 kHz wyższa od częstotliwości Nyquista, wynoszącej w tym przypadku 24 kHz (połowa częstotliwości próbkowania). Owe 6 kHz po „odbiciu” od granicy Nyquista wystąpi jako 18 kHz, co jest różnicą między 24 kHz a 6 kHz. Nie jest to naturalna harmoniczna częstotliwości 10 kHz, dlatego będziemy ją odbierać jako niemuzyczną.

Ścisłej rzecz biorąc, każda wtyczka, która podczas działania generuje harmoniczne (w tym kompresory), powinna pracować z nadpróbkowaniem. Oznacza to, że każde przetwarzanie nieliniowe realizowane jest z podwyższoną częstotliwością próbkowania, co pozwala na odfiltrowanie tych wyższych harmonicznych zanim staną się źródłem aliasingu.

Jednak nadpróbkowanie ma też wady, do których należą: wzrost latencji bądź przesunięcia fazowe, a także znaczne zwiększenie obciążenia CPU. W praktyce aliasing będzie w dużej mierze niestłyszalny. Im wyższe częstotliwości poddajesz przetwarzaniu i im mocniejsze zniekształcenia wprowadzasz, tym większe jest prawdopodobieństwo konieczności zastosowania nadpróbkowania. ■



Chcesz odtworzyć autentyczne zniekształcenia cyfrowe? Wtyczka D16 Decimort 2 jest dokładnie tym, czego potrzebujesz!

■ Redukcja częstotliwości próbkowania

Za każdym razem, gdy wprowadzone zostają jakieś ulepszenia sprzętu audio, pojawiają się głosy, że wcześniej było jednak lepiej. Tak też było z cyfrowym dźwiękiem: gdy tylko czysto brzmiące, liniowe konwertery A/C i C/A stały się normą, niektórzy ludzie zapragnęli powrotu do szorstkiego brzmienia starych sample-rów, i to z ich ograniczoną rozdzielczością, prostą interpolacją i prymitywną konwersją A/C/A.

Dziś, gdy do dyspozycji mamy nieskazitelną cyfrową wtyczkę pogłosu w każdym DAW, wielu producentów tęskni za ciemniejszym, acz bogatszym dźwiękiem starych pogłosów sprzętowych i stosowaną w nich niższą częstotliwością próbkowania. W takich przypadkach możemy spróbować zrobić coś przeciwnego do nadpróbkowania, zmniejszając częstotliwość próbkowania we wtyczce i celowo wprowadzając artefakty aliasingu, którego próbowałimy pozbyć się za pomocą oversamplingu. Artefakty te mogą być nieharmoniczne i brzmieć chrapliwie, ale ich piękno rodzi się w uszach słuchającego – dzięki dodaniu nieharmonicznych składowych sprawiamy, że dźwięk staje się bardziej złożony i, przynajmniej dla niektórych, atrakcyjny.

Jednym z najbardziej interesujących aspektów tego rodzaju zniekształceń jest to, że w przeciwieństwie do wszystkich zniekształceń harmonicznych, o których szeroko pisaliśmy w tym artykule, poziom sygnału nie ma na niego wpływu. Aliasing zależy wyłącznie od charakterystyki częstotliwościowej danego dźwięku i częstotliwo-

ści, do jakiej obniżone zostaje próbkowanie. Tak więc ten rodzaj zniekształceń nie wpływa na dynamikę sygnału w taki sam sposób, jak w przypadku zniekształceń analogowych.

Stosuje się różne sposoby na odtworzenie tych efektów lo-fi, a niektóre z nich – jakkolwiek stwierdzenie takie może się wydawać nieco niedorzeczne – są „lepszej jakości” niż inne. Lub, jeśli ma to zabrzmieć bardziej sensownie, niektóre są po prostu bardziej „złożone” lub autentyczne brzmieniowo niż pozostałe... Można po prostu użyć podstawowego algorytmu sample-and-hold i przetaktować próbki do nowej częstotliwości. Ma to szansę zabrzmieć naprawdę dobrze, szczególnie w kontekście syntezy – na przykład, gdy próbujesz stworzyć dubstapową barwę „mówiącego basu”. Nie ma to jednak nic wspólnego z wintydżowymi konwerterami A/C i C/A, które wykorzystywały inne technologie i obejmowały takie elementy jak filtry antyaliasingowe.

Programiści z D16 wymodelowali to złożone zachowanie we wtyczce Decimort 2, służącej do wprowadzania cyfrowego zniekształcenia. Możesz dostosować jej parametry, tworząc swój własny efekt lo-fi, lub użyć presetów zaprojektowanych do emulacji klasycznych samplersów. Jeśli chcesz, aby pętla brzmiała tak, jak próbkowana do MPC60, Decimort 2 jest tym procesorem, którego potrzebujesz. Możesz też zapoznać się z wtyczką TAL-Software TAL-Sampler, który zapewni autentyczność brzmieniową samplera z lat 90. **ETS**

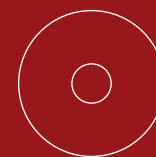
■ Redukcja bitów

➤ Bitcrushing odnosi się do innego niż redukcja częstotliwości próbkowania aspektu cyfrowego przetwarzania sygnału, zmniejszając liczbę bitów, z jaką zapisane są pojedyncze próbki. W miarę redukcji kolejnych bitów pojawia się więcej zniekształceń kwantyzacji, które częściowo można zamaskować poprzez dodanie szumu rozpraszającego energię najcichszych sygnałów (ditheru).

Bitcrushing pozostaje w ścisłej relacji z poziomem sygnału, ale odwrotnej niż w przypadku zniekształceń analogowych. W miarę jak poziom sygnału maleje, wzrasta słyszalność zniekształceń kwantyzacji, aż do momentu, kiedy sygnał słabnie poniżej najniższego bitu i z cyfrowym chrzęstem tonie w ciszy. W ten sposób powstaje specyficzny efekt „bramkowania”, który można wykorzystać do nadania mocy ścieżkom perkusyjnym, z jednoczesną zmianą ich charakteru sonicznego. ■



W trybie Digi w Klanghelm SDRR 2 można dokonywać zarówno bitcrushingu, jak i redukcji częstotliwości próbkowania.

**DVD+Online**

Materiały związane
z artykułem na
dodatkowej płycie
oraz na media.avt.pl

Bas stereo

■ Powszechnie panuje pogląd, że bas zawsze powinien być monofoniczny, co nie do końca jest zgodne z prawdą i rzeczywistością. Zobaczmy zatem, co należy zrobić, aby niskie tony w naszych produkcjach zyskały na przestrzenności

Miksowanie basu w konfiguracji dwukanałowej (czyli stereofonicznie) to temat ściśle związany z niskoczęstotliwościową zawartością obrazu stereo i jej kompatybilnością monofoniczną. Większość zainteresowanych opowiada się za tym, aby wszystkie elementy operujące w niskim paśmie – głównie stopę, brzmienia subbasowe i podobne – miksować całkowicie mono, czyli z jednokowym poziomem, barwą i dynamiką w obu kanałach stereo.

Owszem, ulokowanie brzmień basowych pośrodku obrazu stereo pozwoli zachować ich moc nawet wtedy, gdy miks zostanie zmonofonizowany i odtworzony na systemie monofonicznym, takim jak nagłośnienie klubowe czy głośnik Bluetooth. Wiadomo też, że nadmiar informacji stereo w paśmie basowym powoduje kłopoty przy przenoszeniu muzyki na płytę gramofonową.

Gdy jednak uważnie przysłuchamy się współczesnym pro-

dukcom muzyki tanecznej, to szybko naszą uwagę zwróci fakt, że ich producenci nie zawsze są tak ostrożni, jeśli chodzi o panoramowanie i przestrzenność niskotonowych elementów miks. Olśniewająco szerokie tony subbasowe wyskakują z boków, syntezytorowe basy skaczą od lewej do prawej, a stopa nurza się w powłóczy-tych pogłosach stereo. O co tu chodzi?

Łamanie zasad

Jakkolwiek wszystkie częstotliwości poniżej 100 Hz – a więc w paśmie często określanym jako subbasowe – powinniśmy (prawie) zawsze miksować w mono, to nic nie stoi na przeszkodzie, aby poszerzać sygnały o częstotliwościach powyżej 100 Hz. Podążając tą ścieżką w kontrolowany, lecz kreatywny sposób, można zwiększyć odczuwalną moc brzmienia stopy i basu, a także dodać gęstości i wyrazistości w miksie, gdy jest on odsłuchiwany za pomo-

cą takich systemów stereofonicznych jak słuchawki, odtwarzacze samochodowe, domowe zestawy hi-fi i tym podobne.

Dopóki utwór brzmi mocno i spójnie w mono, a przy tym nie jest przeznaczony do tłoczenia na winylu, tak długo istnieje spore pole manewru w zakresie uprzedzennienia basu. Jednak jak z każdą zaawansowaną techniką, łatwo jest się tu zagalopować, więc uważaj – podobnie jak ma to miejsce w przypadku większości trików mikerskich, jedna wspólna aplikacja będzie lepsza niż włączanie oddzielnych wtyczek stereo na wszystkich ścieżkach miks!

Zanim przejdziemy dalej, musimy się w obowiązku podkreślić, jak ważne jest regularne sprawdzanie kompatybilności monofonicznej przetwarzanych sygnałów stereo za pomocą odpowiedniego narzędzia lub wtyczki monofonizującej. Monofonizacja miks, czyli w praktyce zsumowanie kanałów lewego i prawego, pozwa-

la bowiem ujawnić każdą niespójność lub znoszenie się faz, a tym samym dokonać oceny negatywnych skutków zastosowanego przetwarzania stereo. Inaczej mówiąc, sugerujemy, abyś robił to za każdym razem, gdy dokonujesz jakiegokolwiek rodzaju obróbki stereo – to bardzo dobry nawyk.

Zachowuj prostotę

W kontekście niespójności fazowej należy szczególnie uważać na syntetyczne dźwięki basu pochodzące z syntezytorów lub zbioru sampli, w których zastosowano odstrojenie unisono lub jakiegoś typu efekt stereo. Wiele początkowych ustawień w syntezytorach zaprogramowano tak, aby brzmienia były szersze i imponujące, ale ich zgodność fazowa może ucierpieć po zsumowaniu do mono. Typowy miks zazwyczaj wymaga prostszej, węższej brzmieniowo partii basu, więc dobrym pomysłem jest postawienie na mniej rozłożyste barwy basowe już na samym początku pracy. Jeśli jednak musisz użyć poszerzonego brzmienia, spróbuj wyciszyć jego zawartość stereo narzędziem do przetwarzania składowych Mid-Side. ■

■ Stereofoniczne warstwy basowe

Koncepcja nakładania kilku dźwięków w poszukiwaniu jednego potężnego brzmienia jest sprawdzoną techniką, stosowaną przez wielu producentów, a wykonana w sposób fachowy może posłużyć także do poszerzenia niskich tonów. Jeśli w swoim utworze użyłeś mięsistego syntezatorowego basu, zawierającego wiele częstotliwości w całym spektrum, ale pozbawionego treści stereo, spróbuj dodać lustrzaną kopię, wybierając podobne brzmienie. Warstwa ta powinna grać dość subtelnie, co pozwoli na rozepchnięcie jej na boki miks – spróbuj panoramować oscylatory w syntezatorze lub przetwarzać tę dodatkową warstwę zewnętrżnie, stosując szeroko brzmiący chorus, pogłos bądź delay.



Trzeba jednak upewnić się, że nowa warstwa stereo nie maskuje warstwy podstawowej pod względem charakterystyki sonicznej. Sygnał ten nie będzie się przebijał tak mocno, o ile w ogóle, w miksie monofonicznym, więc musisz być przygotowany, że może się w nim zwyczajnie zgubić! ■

■ Konfiguracja wysyłek do poszerzania basu

Stworzymy szerokie przestrzennie i kompatybilne monofoniczne basy, używając obróbki równoległej

Pracując z efektami stereo, trudno przecenić znaczenie torów wysyłkowych w DAW. Wysyłając bazowe, monofoniczne brzmienie basu na dedykowaną wysyłkę stereo, zyskujesz pełną kontrolę nad poziomem, szerokością i barwą nowo powstałej treści przestrzennej, niezależnie od materiału źródłowego mono. Taki poziom precyzji jest szczególnie ważny w przypadku stereofonizacji dźwięków zawierających niskie częstotliwości, ponieważ można je dokładnie filtrować lub poddać korekcji, a tym samym zachować pełną kontrolę nad poszerzeniem dźwięku. W projekcie możesz skonfigurować wiele wysyłek, co pozwoli aplikować alternatywne formy poszerzenia brzmienia różnych elementów w miksie lub zestawiać dwa lub więcej typów obróbki stereo dla tego samego dźwięku. Skonfigurujemy niestandardowe wysyłki Aux pod kątem poszerzania dźwięku, a to w celu późniejszego wykorzystania jako tory kanałowe w DAW. ■



➤ Na kanale powrotnym Aux w DAW włącz wtyczkę efektu Haasa, krótki pogłos/delay lub plugin do tworzenia pseudo-stereo. Następnie umieść w łańcuchu wtyczek narzędzie do obróbki Mid-Side i wyizoluj sygnał boczny (Side). W ten sposób sprawisz, że po zsumowaniu do mono cały sygnał stereo zniknie.



➤ Aby ograniczyć zawartość basów w sygnale na wysyłce, włącz filtr górnoprzepustowy 100 Hz jako ostatnie ogniwo łańcucha wtyczek Aux. Możesz też „uformować” pasmo niskiej średnicy, aby uzyskać bardziej skoncentrowane brzmienie. Doboru korekcji należy dokonać w stosunku do całego miks.



➤ Przejdź do kanałów, których brzmienie chcesz poszerzyć, i wyślij ich sygnały na skonfigurowany Aux. Poziom wysyłki zdecydowanie o tym, w jakim stopniu zastosowane zostanie poszerzenie. Dostosuj brzmienie nowo utworzonej treści stereo, aplikując na wysyłce odpowiednią korekcję/kompresję.

KRÓTKIE PORADY

1 Podczas pracy z sygnałami stereo bardzo ważne jest użycie wtyczki do równoważenia poziomów mono/stereo. Pozwala ona niezależnie dostosować głośność składowych mono (Mid) i stereo (Side). ■

2 Chcesz, aby konkretny dźwięk basu nagle pojawił się na pierwszym planie miks, wręcz wyskakując z głośników? Zastosuj przefiltrowany górnoprzepustowo efekt Haasa lub krótki pogłos stereo. Jednak nie przesadz z jego poziomem, gdyż mogą pojawić się negatywne skutki uboczne związane z fazą kanałów. ■

3 Jeśli poważnie myślisz o rozszerzeniu stereo, zapoznaj się z modulem Imager w iZotope Ozone, który pozwala niezależnie zawężać lub poszerzać cztery odrębne pasma częstotliwości. Możesz go użyć np. do zmonofonizowania częstotliwości basowych poniżej 100 Hz, nieco poszerzając niską średnicę, a następnie mocniej rozciągając wyższe pasma. ■

4 Użyj uprzestrzennienia basu w aranżacji jako efektu psychoakustycznego. Dla przykładu, utrzymaj bas we względnie monofonicznej formie aż do końca zwrotki, płynnie poszerzając jego zawartość stereo w chwili, gdy rozpoczyna się refren. ■

Wirtualny ambient w brzmieniu bębnow

Jeśli Twoim celem jest stworzenie przepastnego, stereofonicznego brzmienia stopy, skorzystaj z sześciu poniższych porad

01>

Choć może się to wydawać nielogicznym, stopa i pogłos, o ile zostaną właściwie dopasowane, stanowią idealną parę. Włącz wtyczkę pogłosową na powrotnym torze Aux, a następnie skieruj na tę wysyłkę sygnał stopy. To pozwoli na przetwarzanie sygnału pogłosu niezależnie od źródłowego. ■



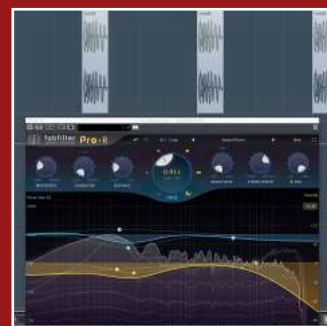
02>

Zgodnie z ogólną regułą należy odizolować wybrzmiewanie pogłosu od sygnału źródłowego, aby uniknąć interferencji z głównym, transjentowym uderzeniem stopy. Można tego dokonać zwiększając wartość parametru pre-delay dla pogłosu lub wykorzystując czysty sygnał stopy do kluczowania wybrzmiewania pogłosowego, powodując jego chwilowe wytłumianie. ■



03>

Jeśli stopa w nagraniu jest krótka i mięsista, a tak często bywa w przypadku gatunków, w których dominuje pasmo subbasowe, jak D'n'B czy house, zastosowanie dłuższego pogłosu może pozornie wydłużyć jej wybrzmiewanie, wywołując psychoakustyczny efekt „rozciągnięcia”. ■



04>

Dla zachowania precyzji tonalnej uformuj odpowiedź częstotliwościową pogłosu, używając filtrów i korektora. Zacznij od usunięcia zawartości subbasowej filtrem górnoprzepustowym, co zapobiegnie kolizji niskiego dołu z sygnałem źródłowym, a także innymi dźwiękami niskotonowymi w miksie. ■



05>

Jeśli dźwięk ambientowy nadal maskuje sygnał źródłowy, spróbuj bardziej precyzyjnego wycinania niepożądanych częstotliwości. Oczywiście, jak zawsze w przypadku miks, korekta taka powinna odbywać się w kontekście całej aranżacji. ■



06

Na koniec dostosuj szerokość pogłosu, stosując wtyczkę do obróbki Mid-Side lub korektor pracujący w tym trybie. Dobrym rozwiązaniem będzie mocniejsze wyśrodkowanie częstotliwości subbasowych i niskiej średnicy, ale można też uzyskać szersze stereo nawet w tym drugim paśmie, w zależności od samego brzmienia stopy. ■





LEGENDA W NOWEJ ODSŁONIE

MONSTER2 COMPRESSOR



mjaudiolab

www.mjaudiolab.pl; office@mjaudiolab.pl; 22.397.79.08

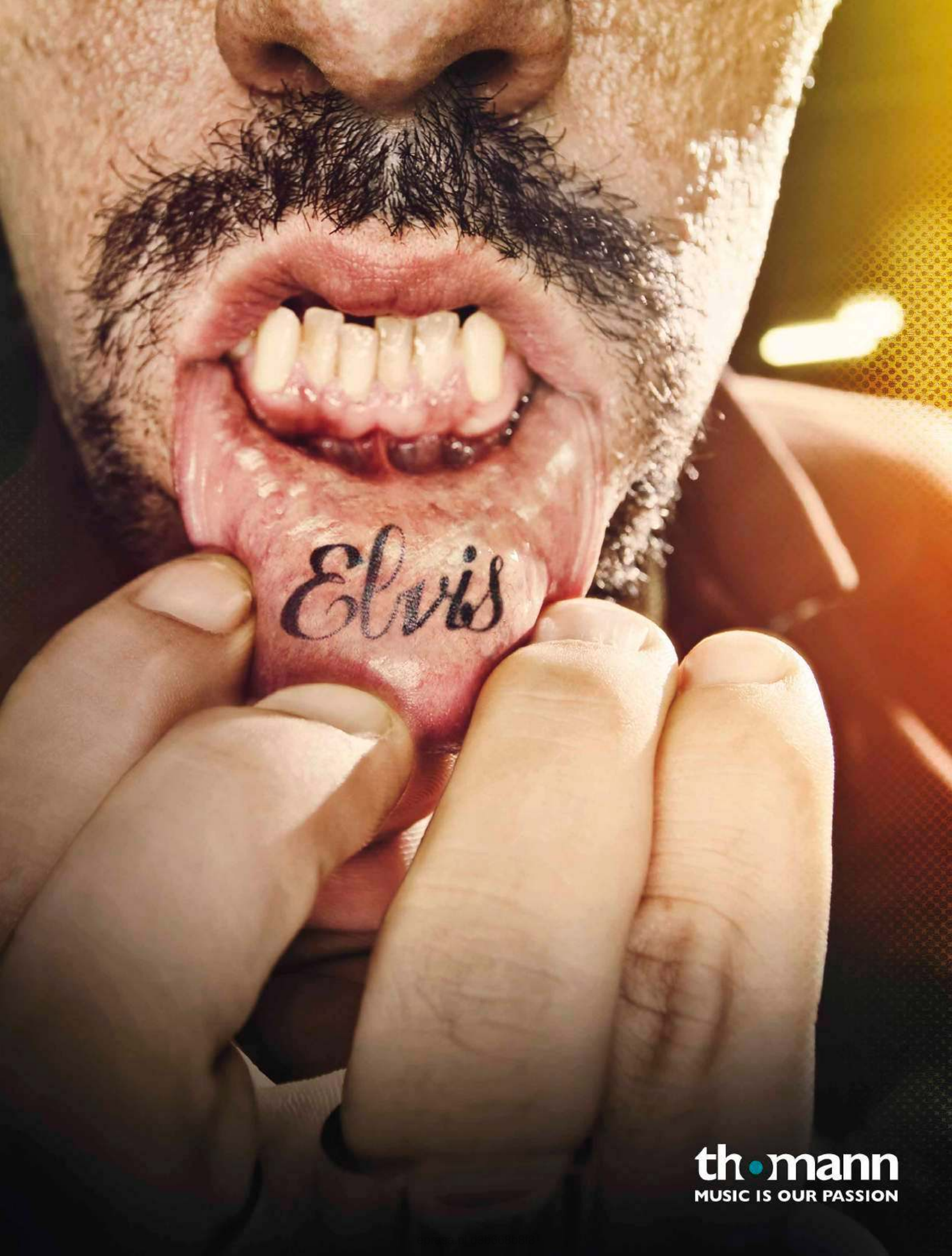
ŚMIERĆ ELVIS 0:1

Najprawdopodobniej najbardziej bezsensowna dyskusja na świecie:
Czy Elvis żyje?

Bez dwóch zdań. Będzie żyć jeszcze długo po tym, jak umrą ci wszyscy,
co twierdzą, że Król żyje.

To jego muzyka zapewniła mu nieśmiertelność – tak jak i Janis Joplin,
Jimiemu Morrisonowi, Mozartowi, Freddiemu Mercuremu i wielu innym.
Część z nich przegrało walke z narkotykami, alkoholem,
swoimi wewnętrznymi demonami zbyt szybko,
jednak śmierć pokonali oni już dużo wcześniej.

**THE POWER
OF MUSIC!**



NTI Audio

Made in Switzerland

■ Made in Switzerland, a w zasadzie Lichtenstein, bowiem w niektórych obszarach trudno jest jednoznacznie wskazać, co jest szwajcarskie, a co pochodzi z księstwa Lichtensteinu

Do pewnego czasu marka NTI była utożsamiana z firmą Neutrik AG, znaną przede wszystkim z produkcji najwyższej klasy złączy wykorzystywanych w kablowym przesyłaniu sygnałów audio, wideo i cyfrowych. Ale niemal od samego początku, czyli od połowy lat 70. minionego wieku, Neutrik był bardzo zainteresowany także branżą pomiarową. Jak wspomina Bernhard Weingartner, współzałożyciel firmy Neutrik, zaczynającej w 1974 roku od dwóch ludzi pracujących w stodole w Schaan, jej pierwszym mechanicznym produktem było gniazdo w formacie XLR, a elektronicznym natomiast rejestrator służący do zapisu odpowiedzi częstotliwościowej audio.

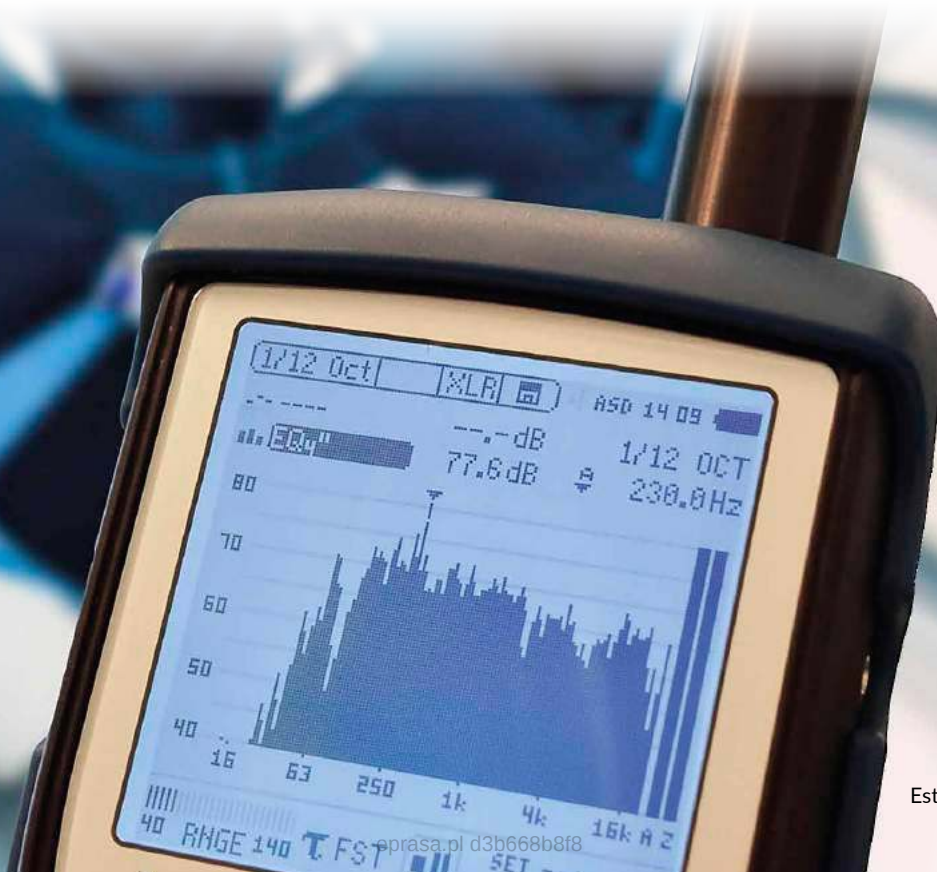
Złącza i pomiary

Od samego początku Neutrik działał zatem na dwóch płaszczyznach: produkując złącza oraz aparaturę do pomiarów sygnałów



dźwiękowych. Już w 1976 roku stworzono oddział o nazwie Audio Measurement Division, choć jego działalność skupiała się głównie na potrzebach własnych. Pierwszym produktem Neutrika przeznaczonym na rynek zewnętrzny był A1 Audio Test

Historyczny już dziś model pierwszego systemu do pomiarów audio firmy Neutrik, z logotypem NTI. Urządzenia te do dziś są wykorzystywane w wielu miejscach na całym świecie.



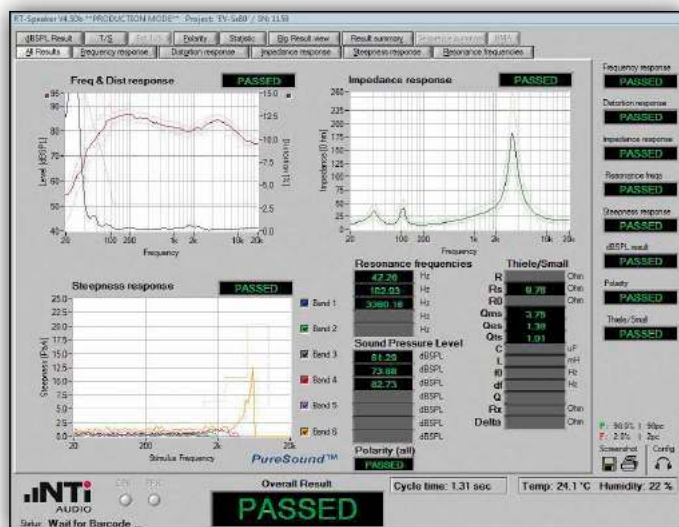
& Service System z 1990 roku. Ten wyposażony w monochromatyczny wyświetlacz LCD przenośny miernik dedykowany był do pomiarów audio, z funkcją analizatora takich elementów jak widmo, szumy, przesłuchy, faza czy kołysanie dźwięku. Można go było podłączyć do drukarki i wydrukować widoczny na ekranie pomiar. Choć od lat nieprodukowany, po dziś dzień pracuje w wielu firmach na całym świecie jako podstawowe narzędzie do pomiarów audio. Neutrik posługiwał się wówczas hasłem reklamowym The Swiss Connection, nawiązując do niezwykle popularnego na początku lat 70., nagrodzonego Oscarem filmu „Francuski łącznik” z Genem Hackmanem w roli głównej. Bardziej interesujące jest natomiast to, że po raz pierwszy użyto logotypu NTI, który produktem pomiarowym Neutrika miał towarzyszyć jeszcze przez wiele lat.

A2 oraz A2-D, które pojawiły się jakiś czas później, uwzględniały już pomiary sygnałów cyfrowych, oferując znacząco większą funkcjonalność. Przez wiele lat był to tzw. przemysłowy standard. Okazało się jednak, że na polu specjalistycznych, branżowych pomiarów audio Neutrik musiał na pewien czas ustąpić pola znacznie silniejszej w tym zakresie amerykańskiej firmie Audio Precision, która w prostej linii wywodziła się z tradycji Tektronixa. Wraz

z rozwojem komputerów na rynku pojawiły się też inne marki, jak Prism Sound, Rohde and Schwarz czy Stanford Research, i dla Neutrika, którego złącza odnosiły spektakularne sukcesy, po prostu zaczęło brakować miejsca na rynku pomiarowym.

Stąd też decyzja o zmianie profilu działu pomiarowego – z zaawansowanych, kosztownych systemów na rozwiązania, które dziś nazwalibyśmy mobilnymi. I był to strzał w dziesiątkę. Pierwszy RT-1M Audio Analyzer z 1996 roku, a następnie kolejne urządzenia z serii Mini (generator Minirator MR1, Acoustylizer AL1, mikrofon pomiarowy i płyta z sygnałami testowymi), które ukazały się pod koniec lat 90., zdobyły dużą popularność. Realizatorzy dźwięku na koncertach wreszcie mieli mały, kompaktowy sprzęt pomiarowy, który mogli włożyć w kieszeń i zasilać go z baterii. Komplet obu tych urządzeń, w gustownej walizeczce z tworzywa, zapewne stoi jeszcze w magazynie ze sprzętem niejednej firmy nagłośnieniowej. Dziś, kiedy tego typu pomiary są normalną czynnością obsługową we w pełni zdigitalizowanych systemach PA, możemy już nie pamiętać o tym, że kiedyś konsolety live były analogowe, a NTI (już z własną nazwą na korpusie) oferował jedno z pierwszych przenośnych analizatorów. Młodszy wiekiem Czytelnikom wypada przypomnieć, że wtedy nie było jeszcze smartfonów, a najbardziej zaawansowane funkcje ówczesnych telefonów komórkowych to kalendarz, stoper i budzik.

Model XL2 to cyfrowy analizator do wszechstronnych zastosowań, których zakres zależy tylko od zastosowanych akcesoriów oraz oprogramowania.



Laboratoryjny system Flexus FX100 jest profesjonalnym cyfrowym analizatorem audio o konstrukcji modułowej, pozwalającym na dopasowanie jego funkcjonalności. Na zrzucie ekranowym zaprezentowano dokonany nim kompleksowy pomiar głośnika wraz z porównaniem wyniku z wartościami granicznymi, co pozwala na finalną kontrolę jakości na linii produkcyjnej.

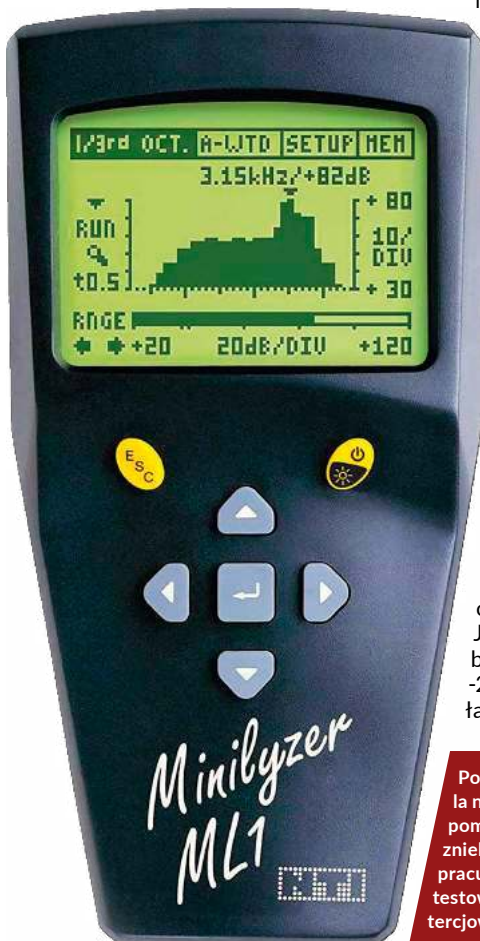




To intrygujące urządzenie to profesjonalny, zdalnie sterowany „stukacz” TM3 Tapping Machine, który jako źródło zakłóceń mechanicznych o charakterystyce impulsowej pozwala na dokonywanie pomiarów np. w zakresie izolacji akustycznej przegród budowlanych i ocenę stopnia drgań przenoszonych przez konstrukcję i elementy obiektu.

Nowa era

Przełom wieków był także przełomem dla NTI, która stała się firmą formalnie niezależną od Neutrik AG. Zarząd działu pomiarowego wykupił od Neutrika cały biznes Audio Measurement Division i rozpoczął samodzielną działalność. Sam Neutrik zaś dokonał istotnego przegrupowania sił i środków, rozpoczynając prace nad nowymi technologiami, związanymi między innymi z połączeniami światłowodowymi.



Nowa/stara firma zaczęła mocnym akcentem, w 2000 roku prezentując legendarny obecnie analogowy analizator Minilyzer ML1. Zaraz potem pokazał się cyfrowy Digilyzer DL1 oraz MiniSPL Measurement Microphone, który pozwalał dokonywać miarodajnych pomiarów ciśnienia dźwięku (temat poziomu SPL w czasie koncertów był wówczas jednym z najważniejszych w branży audio!).

Już jako NTI Audio firma wróciła do swoich korzeni, wprowadzając na rynek zintegrowany system do szybkich pomiarów przetworników, takich jak głośniki czy słuchawki, przeznaczony do pracy na liniach produkcyjnych. Jego głównym elementem był analizator Rapid Test RT-2M. Kontynuacją tych działań był rozwój technologii

Popularny Minilyzer ML1 pozwala na dokonywanie całego szeregu pomiarów, w tym poziomu RMS, zniekształceń THD i polaryzacji, pracując też jako generator tonów testowych, oscyloskop, analizator tercjowy oraz miernik VU.



pomiarowej PureSound oraz dalsze rozwiązania w zakresie pomiarów jakości przetwarzania i zrozumiałości mowy (NTI Audio TalkBox).

Rok 2007 to debiut nowej rodziny generatorów sygnałowych audio, czyli Minirator MR-PRO i dookólny Digirator DR2. Dwa lata później natomiast pojawił się flagowy system XL2 Audio and Acoustic Analyzer, który jest całym laboratorium mieszczącym się w kieszeni marynarki i wciąż jednym z najpopularniejszych i najchętniej kupowanych systemów tego typu na świecie. Jakby dla podkreślenia doniosłości tego zdarzenia, NTI AG zmienił nazwę na obowiązującą dziś NTI Audio AG.

Czasy obecne

Poza otwieraniem kolejnych przedstawicielstw na całym świecie trwały prace nad kolejnymi systemami dostosowanymi do różnych potrzeb. Model Flexus FX100 Audio Analyzer to kompleksowy system laboratoryjny przeznaczony do bezpośredniej współpracy z komputerem, o całkowicie modularnej strukturze, pozwalającej dostosować go

do wszelkiego typu pomiarów: torów sygnałowych, głośników, wzmacniaczy (także pracujących w klasie D), sygnałów cyfrowych AES, S/PDIF i wordclock. Rozwijano też możliwości XL2, który obecnie jest swoistym „kombajnem” do pomiarów wszystkiego, co ma związek z dźwiękiem. Wzrosło zainteresowanie firmy wszelkiego typu pomiarami i monitorowaniem hałasu oraz akustycznych zanieczyszczeń, a sam XL2 uzyskał w 2013 roku certyfikat Class 1 działającej pod nadzorem rządkiem federalnego niemieckiej jednostki certyfikującej PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt).

Ostatnie dwa lata przyniosły premiery takich narzędzi jak oprogramowanie Room Acoustics Reporter, miernik wibracji dla XL2, wielokierunkowy głośnik pomiarowy DS3 Dodecahedron Speaker wraz ze wzmacniaczem PA3, a także TM3 Tapping Machine – specjalistyczne urządzenie do wytwarzania zakłóceń mechanicznych pod kątem pomiarów izolacji akustycznej wnętrz, budynków i środowiska. Zarówno XL2, jak i Flexus FX100 oferują całą gamę rozszerzeń, opcji i akcesoriów, pozwalających na realizację praktycznie każdego zadania związanego z kontrolą, pomiarem i obserwacją parametrów akustycznych.

Wiele osób może zainteresować fakt, że na stronie internetowej NTI można znaleźć mnóstwo przydatnych materiałów szkoleniowych, obejmujących szeroko rozumianą tematykę pomiarów akustycznych, przemysłowych, izolacji dźwiękowej oraz adaptacji akustycznej – zarówno w postaci tekstowo-obrazkowej, jak i w formie zarchiwizowanych webinarów, plików demonstracyjnych, sygnałów testowych itp.

Polskim przedstawicielem NTI Audio AG jest warszawska firma Konsbud Audio. **ES**



Oparty na Flexus FX100 system, którego zadaniem jest kompleksowa analiza jakości i parametrów torów sygnałowych, bywa często wykorzystywany przez producentów sprzętu pro-audio.

Jak definiujesz dobry dźwięk sceniczny?

Piotr Basek: Spotykamy się z takimi projektami, w których 95% sceny to multimedialne projekcje lub dioda. Na dodatek czasami okazuje się, że w projekcie ktoś zapomniał zaplanować miejsce na nagłośnienie. Dzieje się tak dlatego, że wszyscy przyzwyczaili się do tego, że „dźwięk” jest coraz mniejszy, mniej istotny i wymaga coraz mniej miejsca. Ja mam oczywiście swoje preferencje i nie ukrywam, że wybór systemów w TSE związany jest wprost z moimi przyzwyczajeniami. Lubię, gdy górka nie kłuje w uszy, ale lubię także, gdy w basie jest przyjemne mięsko. To oczywiście banalne stwierdzenie, ale każdy, kto interesuje się tym tematem, ma swoje przyzwyczajenia i „wykręca” brzmienie tak, jak lubi. Ostateczną ocenę wydają oczywiście widzowie lub osoby, które bawiły się na koncercie.

Co zatem jest źródłem jakości: sprzęt czy umiejętności realizatora? Czy to, co można obecnie kupić na rynku, jest w stanie zaspokoić potrzeby najbardziej wymagających klientów i realizatorów?

Dźwięk przewijał się w historii mojego życia od zawsze. Najpierw w szkole prowadziłem radiowęzeł, potem przez wiele lat byłem didżejem. I na imprezach zawsze przyglądałem się pracy realizatora i ciekawiło mnie to, co oni robią na tych stołach. Ponad 20 lat na rynku dało mi wspaniałą możliwość obserwowania rewolucji i rozwoju systemów. Uczestniczyłem w narodzinach czegoś, co nazywamy „liniówką”. Pamiętam, że 20 lat temu nikt nie myślał o wieszaniu

systemów. Stawiano ścianę głośników i teoretycznie im więcej sprzętu, tym lepiej grało. Ocena jakości dźwięku jest relatywna, a mój pierwszy system liniowy nie do końca mnie zadowalał. I wtedy, przy okazji jakiejś tanecznej imprezy wiele lat temu, miało miejsce moje spotkanie z L-Acoustics. To nowoczesne wówczas nagłośnienie przyjechało razem z zagraniczną ekipą, i to był szok.

Związek TSE z dźwiękiem jest poniekąd dziełem przypadku. Po jakiejś imprezie, którą nagłaśnialiśmy pożyczonym zestawem, padło pytanie, czy oddajemy to, co wypożyczyliśmy, czy zostawiamy w magazynie. Niebawem okazało się, że zapotrzebowanie na nagłośnienie rośnie i musieliśmy dokupić kolejne elementy. Po krótkim czasie obok eventów zaczęliśmy obsługiwać także koncerty i musieliśmy kupić coś, co mogło sprostać tego typu wymaganiom.

L-Acoustics był drugim systemem, który kupiłem, i nie chodzi o to, że ten pierwszy się nie sprawdził. On wymagał od realizatora wiedzy na temat tego, jak na nim zagrać i jak go wystroić. I gdy realizator przyjeżdżał na koncert, a system czekał na niego gotowy, to w najlepszym wypadku w połowie koncertu mogłem mówić, że dźwięk jest zadowalający. Więc tak, to oczywiście sprzęt jest źródłem jakości, ale ludzie na nim pracujący muszą go rozumieć.

Realizator uczył się w locie...

No niestety trochę tak, a my szukaliśmy rozwiązania, które grałoby od razu. Jako TSE byliśmy już marką na tyle wiarygodną, uznaną i godną zaufania, że nie mogłem sobie pozwolić na błędy. Decyzję o zakupie czegoś, co gwarantuje dźwięk wysokiej

jakości podjęliśmy dość szybko. Miałem już nieco rozeznania na rynku i, pomimo że L-Acoustics nie był najtańszy, to po zakupie szybko okazało się, że każdy realizator, który wchodził na koncert, włączał system i grał. Tak naprawdę nie trzeba było robić żadnych dużych korekt. Co więcej, mówiąc w rozmowach z klientami, że gramy na L-Acoustics, kończyły się pytania o resztę urządzeń. Nie mamy zbędnych pytań o mikrofony, kable i końcówki mocy. L-Acoustics wyznacza pewien poziom i realizatorzy, wiedząc, że będą grali na tym systemie, zdają sobie sprawę, że cała reszta nie będzie budziła wątpliwości.

Dlaczego wybór padł na tę markę?

To wielowątkowa historia. Faktem jest, że jestem wielbicielem ich koncepcji. W magazynie mamy oczywiście różne rozwiązania. L-Acoustics jest dla nas najważniejszy z kilku powodów. Po pierwsze, to system typu plug & play. Po drugie, elementy różnych serii tworzą jednolity i łatwy w konfiguracji zestaw. W końcu najważniejsze – L-Acoustics to nazwa, która wielokrotnie w kontakcie z klientem kończy niepotrzebne dyskusje. To trochę takie kocki LEGO. W zasadzie wszystko do wszystkiego tu pasuje.

Kupując system liniowy L-Acoustics, mam to, co chciałem osiągnąć. Nie chciałem dyskutować, przekonywać realizatorów, że to jest dobry sprzęt. Przy dużych, poważnych produkcjach L-Acoustics zajmuje pierwsze, najwyżej drugie miejsce preferowanych firm. To bardzo pomaga w pracy i ją ułatwia.

Pierwszym systemem, który kupiliśmy, była Kara. Następny nie był jego

Piotr Basek

■ Grupa TSE powstała w 1996 roku. Jej założycielami oraz współwłaścicielami są **Łukasz Kubiak** i **Piotr Basek**, który w rozmowie z nami przywołuje wspomnienia, ale przede wszystkim śmiało spogląda w przyszłość.

„Po stwierdzeniu w rozmowach z klientami, że gramy na L-Acoustics, kończyły się pytania o resztę urządzeń”

rozwinieciem i kupiliśmy mniejszy Kiva II. Decyzja podyktowana była charakterem większości imprez, jakie obsługujemy. To także liniówka, ale mniejsza. Daje ona ciekawe możliwości. Po pierwsze, nie zawsze mamy potrzebę wieszania dużego, grającego głośno systemu. Po drugie, w większości obiektów brakuje punktów, które można obciążyć tak, aby mogły sprostać dużemu systemowi. Kiva daje elastyczność i znacznie ułatwia pracę techniczne.

Kiedyś na stronie internetowej umieszczaliśmy informacje o technologiach, a jedną z najważniejszych informacji była ta, mówiąca o tym, co mamy na półkach w magazynie. Okazuje się jednak, że w kontakcie z klientami technologiczna strona naszych zasobów nie ma kompletnie znaczenia. Klient przychodzi i mówi: chcę nagłośnić zespół. I moją rolą jest to, aby znaleźć płaszczyznę porozumienia z artystą, zaspokoić jego wymagania, dopasować się do obiektu, w którym odbywa się wydarzenie. Chodzi o to, aby klasyczne stwierdzenie „będzie pan zadowolony” koniec końców pokrywało się z prawdą. We wszystkich materiałach katalogowych unikam informacji technologicznych, bo to moje know-how. Ja nie sprzedaję tego sprzętu, mówimy o imprezach, jakie obsługujemy, i moją rolą jest to, aby idealnie wpisać się w scenografię i zaspokoić potrzeby zespołu, didżeja czy pana prezesa.

W Waszym magazynie macie nie tylko systemy liniowe.

Coraz więcej imprez robimy w coraz dziwniejszych miejscach. Konieczna jest duża elastyczność

„Moją rolą jest znalezienie płaszczyzny porozumienia z artystą i dopasowanie się do wymagań oraz obiektu, w którym odbywa się wydarzenie”

i pomysłowość w budowaniu czasami dość skomplikowanych systemów dźwiękowych. Tu z pomocą przychodzi elektronika, ale pomocna bywa także różnorodność zestawów. Czasami ich możliwości są nieocenione. Dysponujemy szeroko grającymi zestawami serii Syva. Gdy je stawiamy, rodzą mieszane uczucia i pierwsza styczność z nimi budzi zdziwienie. Po włączeniu muzyki to się zmienia. Syva ma tę zaletę, że można ją łączyć z każdym innym rozwiązaniem L-Acoustics. Dla nas to jedna z najważniejszych funkcji. Dzięki takim rozwiązaniom nagłośnienie lub dogłośnienie może być praktycznie niewidzialne – bez względu na to, czy event robimy w Łazienkach Królewskich, ekskluzywnej sali balowej hotelu, czy w plenerze. Możemy bez problemów nagłośnić dość duże przestrzenie. Radzimy sobie z tym na różne sposoby – dostawiamy więcej mniejszych zestawów, wspieramy się opóźnieniami. Projektując event, integrujemy go ze światłem, scenografią i bez trudu umieszczamy nagłośnienie bez szkody dla projektu przygotowanego przez reżysera czy scenografa.

Tego się nie docenia, ale przy długotrwałym siedzeniu na sympozjum czy konferencji subtelne dogłośnienie nie męczy, a pozwala komfortowo słyszeć to, co dzieje się na scenie. W całej sali nie jest głośno – ważny jest komfort. W takich sytuacjach nieoceniony jest głośnik, a właściwie „głośniczek”, 5XT. Postawienie go na froncie sceny rozwiązuje wiele problemów. Może on stać na statywie mikrofonowym, a dodanie jakiegoś małego basu tworzy natychmiast mały, samodzielny system. To wszystko jest kompatybilne, daje się łączyć i pasuje do siebie.

Rozwijasz też markę UPstage. Na czym polega jej idea?

Jak to zwykle bywa w takich sytuacjach, pomysł zrodził się dosłownie przypadkiem. Musieliśmy kilka lat temu przygotować małą imprezę firmową. Aby ją zrealizować, niezbędne było nagłośnienie i sprzęt, którego nie mieliśmy w magazynie. Po evencie musieliśmy podjąć decyzję, czy oddajemy to, co pożyczyliśmy, czy dokupujemy kolejne elementy i rozwijamy ten fragment naszej działalności. Zleceń i sprzętu przybywało, potrzebowaliśmy coraz więcej miejsca w magazynie, a klienci coraz częściej pojawiali się, stawiając nas przed kolejnymi wyzwaniami. W tej chwili, integrując ofertę naszych wszystkich marek, właściwie możemy powiedzieć, że nie mamy ograniczeń przy wydarzeniach dowolnego formatu. Doskonale sprawdza się tu niesamowita elastyczność oferty L-Acoustics. Każdy, kto stanął kiedyś przed wyzwaniem współpracy z klientem, który oczekuje i wymaga „niewidzialnej estetyki” systemów nagłaśniających, wie, o czym mówię. W ramach UPstage specjalizujemy się w nagłaśnianiu wszelkiego typu eventów, konferencji, kongresów, gal, premier i wydarzeń sportowych. Wyspecjalizowaliśmy się również w nagłaśnianiu koncertów symfonicznych, a część naszego sprzętu została skonfigurowana ściśle pod tym kątem.

Jak zapatrujesz się na nowe kierunki w rozwoju technologii nagłośnieniowej? Czy immersive sound pod postacią L-ISA to dla Ciebie przyszłość, czy tylko ciekawostka?

„Elementy z różnych serii L-Acoustics tworzą jednolity i łatwy w konfiguracji zestaw”



„Sprzęt jest źródłem jakości, ale ludzie na nim pracujący muszą go rozumieć”

Systemy audio są coraz mniejsze. Są agencje, które wręcz o nich zapominają i w projektach nie zostawiają miejsca na nagłośnienie. Czasami mamy na przykład metr na postawienie kolumn. Systemy obecnie są na tyle dobre, na tyle wydajne, że faktycznie nie ma już potrzeby nadmiernie się nimi zajmować. Natomiast światło, multimedia oraz dźwięk muszą ze sobą współpracować. Wszystko łączą mediaserwery, niejednokrotnie dźwięk jest sygnałem wielokanałowym. Pomocny jest system Black Trax, który współpracuje z immersyjnym systemem L-ISA. Pamiętajmy jednak o ulotnym charakterze eventu. Takie wydarzenie trwa 2–3 godziny, a dźwięk często jest tylko dodatkiem do tego, co stanowi sens takiego spotkania. L-ISA temu nieco przeczy, ale na razie mieliśmy pierwszy jej pokaz w Polsce. Czekam zatem na kolejny.

Ludzie na koncertach czy eventach wołają patrzeć, czy słyszeć?

Istotne jest to, aby zrobić wrażenie, zaproponować coś atrakcyjnego lub zrealizować konkretną, zleconą nam koncepcję. Z mojego punktu widzenia jest tak, że jeżeli ktoś ma pomysł i odpowiedni budżet, to ja chcę mu w tym pomóc. Od strony technologicznej nie ma obecnie ograniczeń. Jakimś wyzwaniem jest może mechanika sceniczna. Multimedialnie, oświetleniowo i dźwiękowo możemy w zasadzie wszystko.

Czy bycie częścią „rental network” wiele zmienia z biznesowego punktu widzenia?

W Polsce nadal panuje przeświadczenie, że „Polak lubi mieć”. Więcej mamy pracy wynikającej ze zleceń, a stworzona przeze mnie marka e-rental stanowi osobny segment. Najpierw w jej zakres wchodziło światło, potem multimedia, a teraz obejmuje ona również cały dźwięk, którym dysponujemy. Ciekawą formą współpracy jest cross-rental, gdy firmy wypożyczają sobie sprzęt na zasadach prawie bezgotówkowych rozliczeń.

W naszych realiach każdy doskonale orientuje się, czym dysponuje konkurencja. I przygotowywanie dużego koncertu, na którym wykorzystywany jest L-Acoustics rodzi konieczność pożyczania różnych jego elementów. Zatem gdyby ktoś czegoś potrzebował – zapraszam. ■

■ Rok 2019 zamykamy w *Nowych Bitach* mocnym akcentem, ponieważ rozmawiamy z **Mironem Grzegorkiewiczem (M8N)** oraz **Robertem Piernikowskim (Piernikowski)**. Obaj twórcy to artyści charakterystyczni – nie sposób pomylić ich z nikim innym. Na ten fakt składa się przynajmniej kilka czynników i na pewno jednym z nich jest unikalne brzmienie, które potrafią wykreować za pomocą dość standardowych konfiguracji sprzętowych. Jak osiągają ten efekt? Tego próbował dowiedzieć się **Piotr Lenartowicz**.

Wiem, że byłeś jedną z osób, które w ramach konkursu Instytutu Adama Mickiewicza i Abletona przygotowały utwór na bazie sampli ze Studia Eksperymentalnego Polskiego Radia.

M8N: Tak, ale szczerze mówiąc, ostatecznie go tam nie wysłałem. Był to jednak dobry trening – postawiłem sobie takie zadanie, że nie tnę tych sampli, nie zmieniam ich wysokości i nie rozciągam w czasie, a wykorzystuję jedynie techniki, które potencjalnie były stosowane wówczas w analogowym studiu. Zachowując oryginalne brzmienie próbek, chciałem zbliżyć się do „workshopu”, jaki mieli kompozytorzy z SEPR. Już w liceum zacząłem interesować się tematem i stwierdziłem, że ten konkurs ma sens tylko wtedy, kiedy zmierzysz się właśnie z taką dość surową materią.

O Studiu Eksperymentalnym głośno zrobiło się stosunkowo niedawno – jak to się stało, że zainteresowałeś się tym tematem już w liceum?

W dużej mierze wynika to z faktu, że na dobrą sprawę nigdy nie zostałem „zaplodniony” muzyką popularną. W domu rodzice nie wystawiali mnie na świat popeliny muzycznej i całego związanego z nią biznesu. Wówczas nie było internetu, więc mieli totalny nadzór nad tym, co trafia do moich uszu. W szkole średniej zacząłem czytać o muzyce awangardowej XX wieku – odkrywałem początki muzyki elektronicznej, później pojawiły się takie osoby jak Pierre Schaeffer czy Pierre Boulez, i to wszystko było dla mnie bardzo otwierające. Z jednej strony była to niezwykle surowa muzyka, niekiedy nawet nieprzyjemna w odbiorze, ale z drugiej zawsze opowiadała jakąś historię. Wówczas w ogóle nie słuchałem muzyki elektronicznej, można nawet powiedzieć, że ją bagatelizowałem, ponieważ kojarzyła mi się z prostackimi łupankami, a tutaj nagle okazało się, że w jej obrębie można stworzyć kompletną narrację.

To ciekawe, bo wiele osób dochodzi do muzyki awangardowej na drodze buntu wobec muzyki popularnej. Może u Ciebie było odwrotnie?

Był taki moment, kiedy po raz pierwszy zobaczyłem zespół Spice Girls [śmiech]. Nie wiem, czy to ze względu na wiek, czy płęć, ale bardzo wkręciłem się w ich kawałki i poprosiłem nawet rodziców o kasotę. Do dziś pamiętam ich odpowiedź: „kiedyś sobie

kupisz, ale teraz my ci tego nie kupimy”. Na pewno w jakiś sposób było to dla mnie trudne, ale szybko mi przeszło i być może w ten sposób nabrałem krytycznego stosunku do rzeczy popularnych. Możliwe, że dzięki temu dziś jestem w miejscu, w którym jestem, bo nawet mentalnie nie potrafię przebić się w kierunku myślenia o muzyce, która w pierwszej kolejności miałaby spełniać kryteria muzyki popularnej. Wiadomo, że chciałbym, aby mojej muzyki słuchało jak najwięcej osób, ale koniec końców zawsze robię wszystko tak, jak czuję, i chyba nie umiem inaczej.

Właśnie w liceum zacząłeś tworzyć własne kompozycje?

Jeszcze w gimnazjum powstawały pierwsze zespoły, z którymi grałimy psychodeliczne piosenki – chyba nie potrafiliśmy nawet pisać takich klasycznych utworów. Długo grałem na gitarze, a potem coraz mocniej zacząłem wchodzić w obszary inspirowane muzyką

M8N

elektroakustyczną. Powstał zespół HOW HOW, który nawet przez chwilę zaistniał w warszawskich kręgach alternatywnych, następnie uformował się skład Daktari, ale finalnie obie formacje przestały istnieć. Zaczęłam się zastanawiać, czy dalsza działalność muzyczna ma dla mnie sens, i wtedy zadzwonił Marek Karolczyk, który powiedział, że tworzy nowy skład i szuka wokalisty. Wryło mnie w ziemię, bo to był pierwszy raz, kiedy ktokolwiek zwrócił uwagę na mój wokal. Taki był początek trio JAAA!

Wspomniałeś o gitarze. Ktoś Cię uczył gry na tym instrumencie?

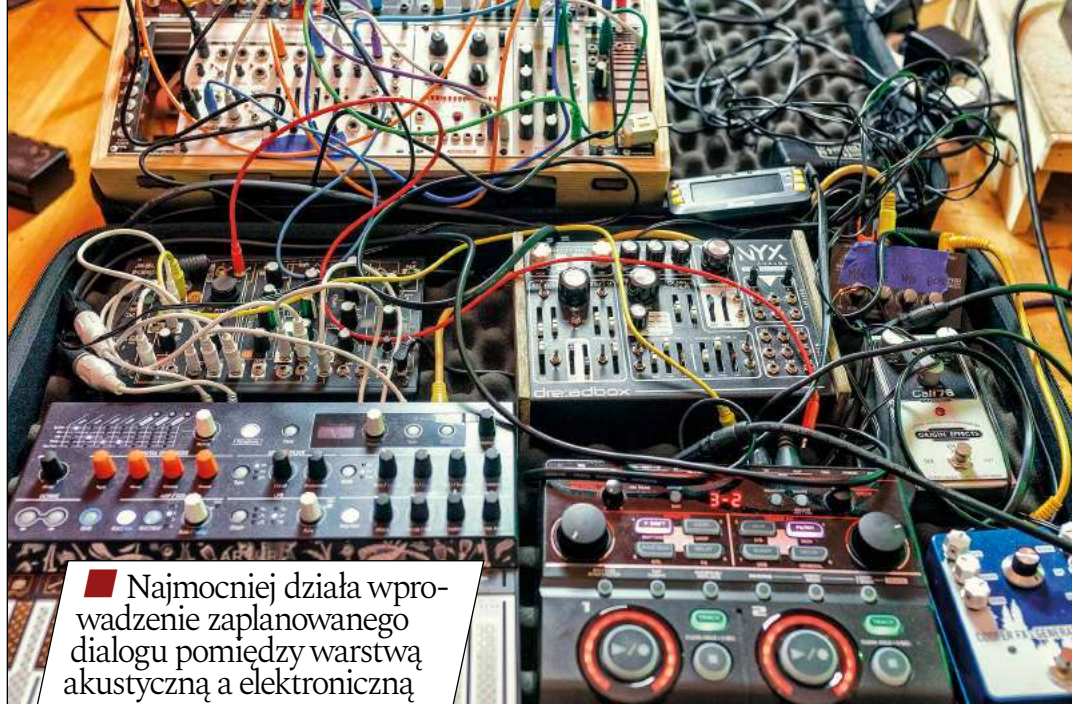
Najpierw próbowałam nauczyć się wszystkiego sam, potem chodziłam do dzielnicowego ośrodka kultury na lekcje. Uczenie muzyki jest trudną rzeczą, a ja, szczerze mówiąc, nie trafiłam na dobrych nauczycieli. Poznałam zatem jakieś podstawy, ale pewnego dnia uświadomiłam sobie, że tak naprawdę to nie wiem, co gram. Chodziłam też na prywatne lekcje do sesyjnego muzyka, który pokazał mi jeszcze więcej teorii. Jednocześnie grał komercyjny, tani pop, co nie budowało poczucia autorytetu. Był najemnikiem i w ogóle mnie nie inspirował. Na szczęście przekazał mi solidne podstawy wiedzy.

Pytam o tę naukę, bo zawsze łączy mi się to z późniejszym poznawaniem elektronicznych instrumentów i np. kwestią czytania instrukcji obsługi.

Zawsze drukuję instrukcje obsługi i uważnie je czytam. Chociażby MPC Live ma tyle poukrytych opcji, że nie sposób poznać ich inaczej niż właśnie z manuala. Niedawno kupiłam Arturę MicroFreak, czyli wydawałoby się niepozorny syntezator, ale ma on ogromne możliwości i wydaje mi się, że naprawdę przełamuje sposób myślenia o standardowych możliwościach syntezatorów. Bo od dłuższego czasu w syntezatorach dominują modulary, co zaczynało być już nieco nudne w kontekście technologicznych możliwości naszych czasów. Muzyka tworzona w ten sposób oczywiście ma swój urok, ale niech pojawiają się nowe przestrzenie, i właśnie MicroFreak taką przestrzeń wygospodarował. Ale bez przeczytania instrukcji się o tym nie dowiesz. Zresztą już sama jej objętość robi wrażenie – ma ponad 100 stron. Za ok. 1.000 zł dostajesz złożony i innowacyjny sprzęt łączący świat cyfrowy z analogowym, dzięki czemu MicroFreak może stanowić centrum dowodzenia dla głosów analogowych, sterowanych przez CV. Do tego trzeba wspomnieć świeżo brzmiące oscylatory cyfrowe, matrycę do krzyżowania właściwie dowolnych połączeń, wygodny arpeggiator i sekwencer oraz bardzo ciekawą klawiaturę. Na koniec trzeba dodać, że jest to mały, lekki, a przy tym wytrzymały sprzęt.

To uproszczenie, ale producenci muzyki zasadniczo dzielą się na tych, którzy poznają nowe narzędzia nieśmiertelną metodą prób i błędów, oraz tych czytających instrukcje.

Wydaje mi się, że najlepiej jest połączyć oba podejścia, czyli najpierw spróbować „pobawić” się instrumentem bez wiedzy o jego możliwościach, a dopiero później zajrzeć do instrukcji. Chyba tylko raz zdarzyło mi się czytać manual, zanim dany instrument trafił w moje ręce, a był to Soma Laboratory Pulsar-32. Instrumenty tego producenta rzeczywiście przełamują konwencje, o czym świadczy ich hasło: „romantic engineering”. Cały czas czekam na swój egzemplarz Pulsara, a instrukcję, która pojawiła się już miesiąc temu, przewertowałam od deski do deski. Generalnie jednak nie odbieram sobie frajdy odpalania sprzętu bez wiedzy, jak on działa. To jest właśnie super, żeby najpierw uczyć się przez dobrą zabawę, bo w ten sposób jest szansa, że odkryjemy jakąś własną ścieżkę posługiwania się danym instrumentem.



Najmocniej działa wprowadzenie zaplanowanego dialogu pomiędzy warstwą akustyczną a elektroniczną

Udaje Ci się odnajdywać takie własne ścieżki?

Czasami. W przypadku MPC Live potrzebowałam roku, aby „poczuć” ten instrument. W tym momencie moja ścieżka opiera się głównie na zaawansowanej obróbce sampli i mapowaniu ich w taki sposób, żeby były jak najbardziej interaktywne, przypominające instrument. Do tego sporo wykorzystuję wysyłki MIDI do innych urządzeń, traktując MPC jako centralną jednostkę. Tworzę w ten sposób krótkie szkielety utworów, wykorzystuję wewnętrzne wtyczki jako alternatywę dla analogowych syntezatorów, mocno wsiąknęłam też w używanie arpeggiatora, który w ostatniej aktualizacji dostał dobrego kopa.

Na początku mówiłeś, że do pewnego momentu elektronika wręcz Cię odpychała...

Tak, w ogóle mnie do niej nie ciągnęło, bo było to dla mnie mało żywe. Tak naprawdę moja pierwsza styczność z muzyką elektroniczną wiązała się z powstaniem zespołu JAAA! To, co robiłam wcześniej, nazywałam popem elektroakustycznym. Nagrywałam sobie gitarę, później ją przetwarzałam na komputerze i składałam z tego jakieś kompozycje. Nie chciałam, żeby w moich rzeczach dominowały syntezatory, bo kojarzyły mi się z czymś stojącym, gdzie nie ma ruchu i życia. Później to się zmieniło, zacząłam doceniać szerokość i głębokość brzmienia elektronicznego. Teraz, po kilku latach styczności z syntezatorami, rozumiałam, że intuicja mnie nie zawiodła – syntezatory naprawdę są stojące. Trik polega na tym, że to jest ich wielki atut. Ruch/drganie akustyczne przekazuje zupełnie inną treść. Dlatego łączenie tych światów może być takie ciekawe. Samo dodanie naturalnego szumu pomieszczenia albo reamping syntezatorów może dać efekt ożywienia i ruchu. Najmocniej jednak działa wprowadzenie zaplanowanego dialogu pomiędzy warstwą akustyczną a elektroniczną. Nie chodzi mi tylko o same sample, ale o realnie pracującą ze sobą przestrzeń akustyczną, czyli np. bit, który nie gra jak metronom, tylko jest grany „z ręki”, w połączeniu z żywym, plastycznym instrumentem akustycznym, gdzie można wyczuć biologiczną, wzajemną reakcję między nimi.



Dołożyłam do swojego zestawu Elektron Analog Drive oraz zmieniłam podejście do Kaoss Pada, wyciągając z niego trochę szorstkości

Jak z reguły wygląda proces powstawania Twoich utworów?

Zawsze zaczynam od improwizacji. Od czasu, kiedy buduję sobie setup elektroniczny, szukam nowej metody do tworzenia muzyki. Chciałbym zbudować plastycznie działający system urządzeń, który nie będzie działał na zasadzie wcisnięcia klawisza Play. Stąd też na początku improwizuję z różnymi ustawieniami syntezatorów, wokal, samplera czy efektów. Wszystko wgrywam na żywo w ścieżki do Ableton Live. Następnie słucham i wybieram najciekawsze fragmenty. Potem dogrywam, zmieniam i eksportuję ścieżki do MPC, szukając sposobów na stworzenie bazy utworu.

A jaką rolę w tym wszystkim odgrywa komputer?

Kiedyś komputer był dla mnie wszystkim, teraz staram się minimalizować jego rolę. Nie da się jednak uciec od wygody tego sprzętu. Nagrywanie, edycja czy miks dalej idą najlepiej przy użyciu komputera. Jednak do kreacji, improwizacji i „zwyčajnego” grania można już spokojnie wykorzystywać inny sprzęt, co mnie bardzo cieszy.

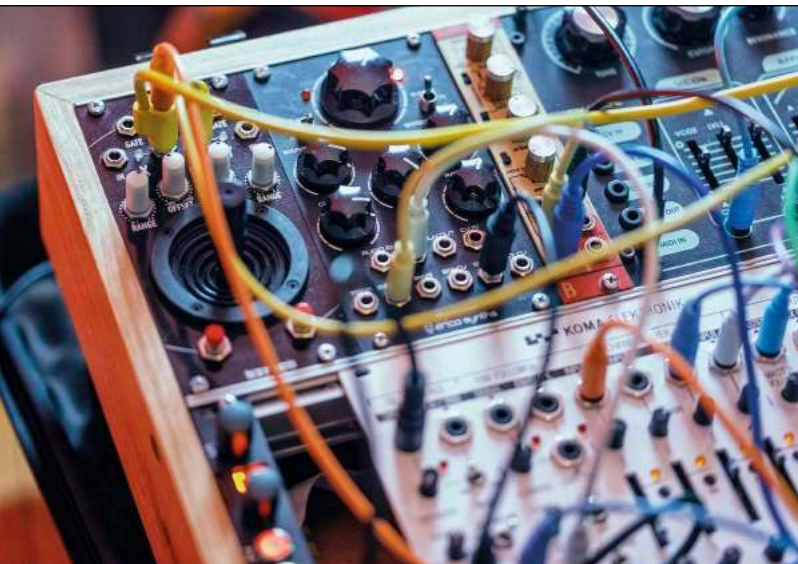
W Twoich produkcjach bardzo ważną rolę odgrywa wokal – zawsze tak mocno go przetwarzałeś?

Nigdy nie zostawiałem swojego wokalu „czystego”, zawsze interesowało mnie to, co można z nim zrobić, aby nabrał jakiegoś innego wyrazu i żeby był po prostu trochę „freaky”. Początkowo robiłem to w komputerze, używając głównie Logic Pro 8/9, natomiast hardware pojawił się w momencie, kiedy trzeba było śpiewać na żywo. Grając koncerty z HOW HOW, śpiewałem czysto do mikrofonu i ten głos dobrze się tam odnajdował. Kiedy zaczynaliśmy myśleć o koncertach JAAA!, rozpoczęła się gehenna związana z szukaniem sprzętu do przetwarzania wokalu na żywo. Moim zdaniem to jest ciągle niezagospodarowany rynek. Oczywiście jest firma TC Helicon, która robi efekty, ale umówmy się – one są robione pod wymagania masowego odbiorcy. Brakuje mi narzędzi, żeby móc tym wokalem naprawdę manipulować, a nie ustalić jakąś pięciostopniową harmonię i po prostu śpiewać akordami. Jestem wielkim fanem pitch shifterów, które pozwalają wyciągnąć z wokalu coś nienaturalnie pięknego. Chłopaki z JAAA! nie byli na początku do tego przekonani [śmiech], ale w pewnym momencie zrozumieliśmy, że w wysokich rejestrach tkwi największa transmisja emocji. Ostatnio eksperymentuję z bardziej zabrudzonym wokalem, który można określić mianem „trashowego”. Dołożyłem do swojego zestawu Elektrona Analog Drive oraz zmieniłem podejście do Kaoss Pada Quad, wyciągając z niego trochę szorstkości.

Możesz sobie pozwolić na takie solidne „niszczenie” wokalu, bo nie ma tam słów?

Dla mnie wokal jest jak instrument i w ogóle to, co robimy w JAAA!, można nazwać muzyką instrumentalną. Nie ma przecież bardziej czu-

■ Od dłuższego czasu w syntezatorach dominują modulary, co zaczynało być nudne wobec współczesnych możliwości technologicznych



łego i wrażliwego instrumentu niż ludzki głos. Można powiedzieć, że jest to najbardziej ludzki instrument. Naturalnie palce przekazują emocje, ale to wibracja głosu jest w tym względzie naprawdę niesamowita. Bardzo szkoda, że została ona zawłaszczona przez naszą cywilizację jedynie do budowania ciągów znaczeń.

W jakimś sensie jesteś spadkobiercą tradycji Novi Singers albo Urszuli Dudziak.

Nieświadomym – nigdy nie słuchałem takiej muzyki, bo zwyczajnie jej aspekt estetyczny mi nie leży. Nie jestem fanem takiego wirtuozerckiego podejścia, gdzie wszystko musi zostać zaśpiewane w punkt. Dla mnie najbardziej interesująca jest właśnie ludzka natura, a nie to, jak bardzo człowiek może wypracować swoje umiejętności. Najciekawsze jest to, co się dzieje w danym momencie, jak na to reaguje, czyli tak naprawdę jaka jest plastyka tej naszej natury. Wydaje mi się, że w kontekście sztucznej inteligencji, która potrafi w wielu aspektach prześcignąć człowieka, takie doszkalanie się w wirtuozerkim wydaniu jest już głosem dawnych czasów. Teraz, przy okazji mojego projektu z remiksami utworów różnych artystów, znalazłem narzędzie ArtBreeder, które jest właśnie zasilane sztuczną inteligencją i służy do przetwarzania obrazów. Wrzuca się tam mnóstwo zdjęć, program swoimi algorytmami uczy się składowych poszczególnych zdjęć i skleja je tak, jak mu się wydaje, tworząc nowe obrazy, które tak naprawdę nie istnieją. Są wytworem, snem sztucznej inteligencji. W ten sposób zrozumiałem, że sztuka abstrakcyjna nie leży wyłącznie w ludzkiej domenie, a ja mogę tworzyć osobliwe okładki do tych moich remiksów.

Co to za projekt z remiksami?

Całość nazwałem *Dialog reworks your mind*. Jest to cytat, który znalazłem, czytając coś o funkcji i sztuce dialogu. Cała koncepcja polega na tym, że wchodzę w dialog z czymś utworem poprzez wejście w wewnętrzny świat utworu i jego konstrukcji. Bardzo mi się ta koncepcja spodobała właśnie przez to, że nie robisz stricte swojej muzyki, przy tym nie jest to klasyczny remiks, który dzisiaj z reguły polega na stworzeniu jakiejś dyskotekowej wersji innego numeru, tylko zmieniam świat, w którym opowiadana jest dana historia. Zgodnie z tym, jak wypowiedzi dwóch osób rozmawiających ze sobą mutują wzajemnie w trakcie dyskusji.

Wspomniana przez Ciebie sztuczna inteligencja zaczyna odgrywać coraz większą rolę również w produkcji muzyki.

Myślę, że np. mainstreamowy hip-hop bardzo szybko z tego skorzysta. Głównie ci leniwi raperzy, którzy są bardziej lifestylewcami i instagramecami niż poszukującymi twórcami. Generatory tekstów dziś są jeszcze takie „bekowe”, ale za jakiś czas się to zmieni i będą wyrzucać pięć słów w zwrotce, które mają największy rezonans w danym segmencie. Jest to w jakimś sensie przerażające. Muzyka, jak wszystko inne, coraz silniej jest wykorzystywana jako produkt, który ma się sprzedać. Konkurencja jest duża, a młode pokolenia uczone są od małego, jak wygląda „sukces”. Wykorzystanie silników predykcyjnych i uczących się sieci do tego, aby lepiej wycelować w jakiś segment odbiorców, będzie zaraz w moim zasięgu, żeby nie stracić swojego miejsca w biznesie muzycznym. Mimo „internetowej wolności” ludzie będą skazani na macki wciągające ich do jakichś tam baniek estetyczno-informacyjnych tylko po to, aby stać się baterijką zasilającą pomysły tych „sprytniejszych”. Na szczęście są też jasne strony SI, np. pomoc w masowym retuszu zdjęć, szybszym miksovaniu audio, wynajdowaniu nowych leków czy automatyzacji złożonych procesów.

Co teraz dzieje się z zespołem JAAA!?

Mamy prawie gotowy trzeci album, *Music For Games* – będzie to swoisty hołd złożony grom komputerowym, które od zawsze zasługują na dobrą ścieżkę muzyczną. Póki co mamy dwadzieścia parę minut, ale chcielibyśmy dograć jeszcze jeden albo dwa numery i nie wiem, ile nam to zajmie. Planujemy jednak zrobić to jak najszybciej.

Kolejne remiksy, nowa płyta JAAA! i inne projekty... Czy planujesz jeszcze wydanie solowego albumu z autorskimi kompozycjami?

Po zrealizowaniu dwuletniego projektu ULSSS, czyli mojego pierwszego solowego przedsięwzięcia pod szyldem M8N, odhaczyłem wyzwanie stworzenia czegoś wyłącznie na własnych zasadach. Myślę, że w ciągu najbliższego roku wydam jeszcze dwie rzeczy, które będą efektem składania samodzielnego systemu elektronicznego. Chciałbym w ten sposób podsumować ten okres ambientowo-piosenkowymi produkcjami. Zobaczymy, co będzie potem. 

Uczyłeś się gry na jakimś instrumencie?

Piernikowski: W podstawówce grałem na flecie, ale nic poza tym. Takim ważnym momentem, który wrył mi się w pamięć, był ten, kiedy zachorowałem i matka, aby poprawić mi humor, zabrała mnie do sklepu muzycznego. Od razu podeszliśmy do półki z bajkami – *Kot w butach*, *Plastusiowy pamiętnik* i inne standardy. Spojrzałem jednak obok, gdzie zobaczyłem kasetę Chopina. Akurat wtedy w podstawówce czytaliśmy opowiadanie o jego młodości, więc zdecydowałem, że chciałbym właśnie tę taśmę. Leżąc w gorączce pod pościelą, słuchałem Chopina i patrzyłem, jak dziwnie powiewa firana w oknie. Od zawsze muzyka działała na mnie w taki intensywny sposób, że od razu łączyła się z obrazami i stanami. Bawiłem się w słuchowiska, namawiałem kuzynostwo do mówienia i śpiewania do mikrofonu, a później to rejestrowałem. Dziś widzę, że jakaś tendencja do inscenizacji towarzyszyła mi od dziecka.

Inszenizacyjność, o której mówisz była już obecna w Napszyklat?

Tak. Nawet mój pierwszy taki świadomy numer, jaki nagrałem, był dialogiem, gdzie modyfikowałem mój głos, nagrywając go przez rurę od odkurzacza. Chciałem w ten sposób osiągnąć efekt reverbu, ale bardziej wyszła z tego chyba toaleta. Używałem wtedy programu Digitone na Amidze, który przypominał Sound Forge'a,

ale najciekawsze, że trzeba było rozpoczynać utwór od tyłu. Nie było możliwości wklejać rzeczy z przodu, a właśnie należało zacząć od końca. Tamte narzędzia miały mnóstwo ograniczeń, które paradoksalnie zupełnie nie ograniczały, a wręcz pobudzały do kombinowania.

A kto w ogóle wprowadził Cię w świat produkcji muzyki?

Początki były pełnym samouctwem. Nagrywałem z magnetofonu na magnetofon i śpiewałem. Potem dostałem od rodziców wieżę, do której można było podpiąć mikrofon, i to był dla mnie prawdziwy jakościowy skok. Od połowy lat 90. w Świnoujściu działała już ekipa hip-hopowych pionierów, której liderem był Artur Warzecha aka DJ Bruno – koleś, który miał już na koncie mixtape. Razem z Ansmanem, czyli drugim MC ze składu Napszyklat, zgłosiliśmy się do niego, aby nas wtajemniczył. Sprzedawał coca-colę w budce pod kościołem, więc podbiliśmy do niego ot tak, z pytaniem, czego potrzebujemy do robienia swoich bitów. Artur cierpliwie wysłuchał naszych naiwnych pytań i potraktował nas bardzo poważnie – nie wyśmiał nas, tylko dał kilka cennych rad. Dopadłem niezbędne rzeczy do Amigi i niedługo później udało mi się wysamplewać kawałek bitu Cypress Hill, który zapętlilem i później słuchałem cały dzień – to była jakaś ekstaza. Samplinganie i zapętlanie. To był przełom, po którym zapadłem się

Piernikowski

pod ziemię. Chłopaki pytali, dlaczego nie wychodzę na podwórko, a ja po prostu siedziałem i samplowałem wszystko, co miałem w domu. Artur nam doradzał, podrzucał kasety, z których można było powycinać fajne sample – bez wątplenia na początku był naszym guru.

Czy kiedy tworzyłeś swoje pierwsze utwory, pojawiała się obawa o reakcje osób, które będą tego słuchać?

Zupełnie nie. Cały czas towarzyszyła mi myśl, aby jak najszybciej zorganizować pierwszy koncert i nagrać swoją kasetę. Od razu chciałem dotrzeć z tym do jak największego grona osób. To był lot na takich emocjach, że nie myślało się o jakiejś ocenie. Byliśmy zajarani rapem.

Być może taka obawa przed oceną jest domeną czasów współczesnych, bo ten wątek pojawia się w wielu rozmowach z producentami młodego pokolenia.

Rzeczywiście, widzę, że każdy odczuwa potrzebę wyrażenia bardzo kategorycznej opinii. Byłe goguś musi napisać, że coś jest beznadziejne, żeby poczuć się lepiej. Współczuję trochę debiutantom i życzę im siły. Kiedy ja startowałem, panowała atmosfera wzajemnego „ciągnięcia” do góry.

We dwóch z Ansmanem zakładaliście Napszyklat, ale ostatecznie w składzie pojawiły się też inne osoby.

W pewnym momencie podpisaliśmy umowę z SP Records, ale finalnie nie znaleźliśmy się na ich składance *Hip-Hopla*. Jak płyta wyszła, pobiegliśmy do Empiku, a tam okazało się, że nas nie ma. To był dla nas cios. Zawiesiliśmy działalność Napszyklat i zacząłem robić jakieś swoje rzeczy. Przez samplowanie poznałem mnóstwo ciekawej muzyki, która zaprowadziła mnie w bardziej eksperymentalne reiry. Wyjechałem do Poznania na studia, tam poznałem Marka Karolczyka i Czarka Kołodzieja. Ostatecznie namówiliśmy Ansmana na przeprowadzkę do Poznania, żeby reaktywować Napszyklat. Każdy z nas miał inny background i wypadkowa naszych działań była trudna do przewidzenia. W tamtym czasie kupiłem Akai MPC 2000, jednak komputer okazał się bardziej plastyczny do działań na salce prób z ekipą instrumentalistów. Zainstalowałem Sound Forge’a, Cool Edit Pro, a później w sposób naturalny przesiadłem się na Abletona, który z pozoru daje nieograniczone możliwości, jednak dość szybko się nim zmęczyłem. Obudziła się we mnie potrzeba narzucenia sobie ograniczeń technicznych – chciałem wyjść z dźwiękiem poza komputer, żeby przetwarzać go na zewnętrznych efektach. Wróciłem zatem do MPC, tyle że tym razem było to MPC 1000. Paradoksalnie, ograniczenia tego urządzenia poszerzyły moje pole.

Przy okazji dużego tekstu z okazji 60-lecia serii MPC, który ukazał się w naszym serwisie www.estradaistudio.pl, wielu producentów wskazało ten model jako najbardziej nieudany. Ma wady, ale jest mały i zmieści się do plecaka. Przesiadka na MPC uwolniła mnie od patrzenia w ekran. Sama forma graficzna utworu w DAW sprawia, że przestaję słuchać muzyki, a tylko patrzę na wave formy. Lepiej słyszę, kiedy nie widzę tych układanek i klocków.

Samo brzmienie było dla Ciebie ważne?

No jasne, ale wszystko zmieniło się, kiedy kupiłem DSI Evolver. Syntezatory kojarzyły mi się trochę z keyboardami, a tu nagle taka namacalna rzecz – byłem w szoku. Wtedy wkręciłem się w synthy. Do dzisiaj nagrywam na MPC pętle z synthów, później stosuję metodę dubową, czyli „wrzucam” na 12-kanałowy mikser wyjścia z MPC i wysyłkowo nakładam efekty zewnętrzne – głównie delay i reverb. W większości przypadków nagrywam w jednym pliku WAV, w ste-



■ Album *The Best Of Moje Getto* to głównie wtyczki firm FabFilter, Lexicon oraz Waves. Bardzo lubię reverby Lexicona

reo, i jedynie czasami dogrywam jakieś rzeczy na kompie. W głównej mierze pełni on jednak rolę rejestratora, ale nie znaczy to, że jestem jakimś analogowym freakiem. Czasami robię numery w aplikacji GarageBand.

Nie wykorzystujesz wtyczek efektowych z Abletona?

Jedynie EQ, kompresor i jakiś reverb. Tak jak wspominałem, DAW używam w charakterze rejestratora, gdzie zgrywam utwory z MPC jako parę stereo i do tego dogrywam wokale. Wszystko miksuję sam, bo trudno byłoby mi komukolwiek to oddać. Traktuję miks jako element komponowania.

Ile ścieżek mają Twoje projekty w Abletonie?

Są bardzo rozbudowane, czy niekoniecznie?

Wszystko zależy od tego, ile nagram wokali, bo muzykę zgrywam stereo. Czasami coś dogram lub przytnę. Nie piszę tekstów na kartkach, tylko wymyślam je przy mikrofonie, a to powoduje, że ścieżki wokalne się mnożą. To wszystko sprawia, że w moich projektach panuje nieład, ale szkoda mi czasu na jakieś wizualne porządki w miksie.

Wpadłeś kiedyś w pułapkę zbierania sprzętu?

Chciałoby się mieć jak najwięcej fajnych instrumentów, ale nigdy nie miałem „wkręty” kolekcjonerskiej. Podochodzę do tego w pragmatyczny sposób i kiedy czuję, że już wyeksploatowałem dany instrument, to szukam innego, który gdzieś mnie zaprowadzi i czymś zaskoczy. Staram się maksymalnie eksploatować urządzenia, ale lubię też rozpoznawalne preset, ponieważ w ten sposób mogę „grać” ich znaczeniami. Często też sampluję samego siebie. Co ciekawe, w Synch

razem z 88 mamy bardzo podobne setupy. Wzajemnie podpatrywaliśmy u siebie jakieś rzeczy i trochę się z tego nabijamy. Mamy bardzo podobną technikę, gdyż obaj operujemy głównie mikserem.

Są też dosyć wyraźne różnice – u Ciebie jest zdecydowanie więcej melodii.

Zgadza się, mamy zupełnie inne style i mam wrażenie, że dla każdego z nas kluczowe są inne elementy. Co do melodii, to robię to w jakiś całkowicie nieświadomy sposób. Potrafię stwierdzić ten fakt, ale nie wiem, dlaczego tak się dzieje.

Tworzenie utworu zaczynasz właśnie od melodii?

Trudno powiedzieć. Zwykle jest trochę tak, że wrzucam jakieś brzmienie, tak jakbym rozrzucał rzeczy na stole. Krok po kroku dodaję kolejne elementy, słucham, jak to razem gra. Nie jestem wykształconym muzykiem, więc do wszystkiego dochodziłem sam. Do DSI Evolver wydrukowałem kiedyś instrukcję obsługi, ale nawet nie przeczytałem jej do końca. Używam rzeczy po swojemu i nie zawsze we właściwy sposób.

Uszkodziłeś kiedyś jakiś sprzęt?

Rozwaliłem kilka pogłosów sprzężonych, bo posługuję się nimi stanowczo. Nie przyznałbym się do wielu rzeczy masteringowcom, ponieważ niekiedy to, co chcę osiągnąć, wymaga niepoprawnych metod, jak np. wpuszczenie miksu w sampler na totalnym przesterowaniu, żeby mieć specyficznie pompujące brzmienie. Zwykle dotyczy to niszczenia dźwięku. Oczywiście są wtyczki, które to robią, jednak dla mnie jest to też trochę symboliczne, bo wiem, że w ten sposób pracował Madlib, takie rzeczy robił również Lee „Scratch” Perry.

Co jest dzisiaj Twoim głównym narzędziem pracy?

Najintensywniej używam Polivoksa, Juno-106, Korga M1 oraz DSI Tetra. Każdy z nich przydaje się do czegoś innego, ale jestem też przekonany, że muzykę można zrobić na wszystkim. Trzy numery na mojej poprzedniej płycie *No Fun* powstały w aplikacji GarageBand na iPadzie. Czasem, wychodząc ze studia, mam „schizę”, że zaproszyłem ogień i obawiam się, czy cały sprzęt nie pójdzie z dymem. Później dochodzę jednak do wniosku, że nawet gdyby tak było, to bez tych wszystkich gratów i tak bym sobie poradził.

Śledzisz rynek nowinek sprzętowych?

Niespecjalnie. Jeśli czegoś potrzebuję, to dopiero wtedy szukam. Juno i Korga VC10 podsunął mi Maciej Polak z analogia.pl, który chyba wycozuł, co mi się przyda. Trochę jakby wykuł miecz „rycerzowi MIDI”.

Swoj pierwszy utwór w życiu nagrałeś przez rurę od odkurzacza, czyli od początku starałeś się jakoś przetwarzać wokal.

Z każdym kolejnym projektem jest tego więcej, a na *The Best Of Moje Getto* pojawia się też Auto-Tune.

Konkretnie Waves Tune. Na płytach *Orient* i *No Fun* korzystałem głównie ze sprzętowych pogłosów sprzężonych oraz delayów. Z kolei albumy *Sen* i *The Best Of Moje Getto* to głównie wtyczki firm FabFilter, Lexicon oraz Waves. Bardzo lubię reverb Lexicon.



■ W zasadzie w każdym numerze funkcjonują dwie, a czasami nawet trzy postacie

foto: Piotr Pytel

Twój głos przetworzony przez Auto-Tune dało się usłyszeć w numerze z Pezetem i chyba można było to odbierać w kategorii pewnego zaskoczenia.

Przecież to jest to taki sam efekt, jak chociażby reverb. W moim przypadku głos na Auto-Tune powoduje, że w głowie pojawia mi się jakaś postać. W kawałkach często nagrywam kilka głosów, które nie należą do jednego podmiotu lirycznego, tylko tych postaci jest więcej.

Poza przetwarzaniem wokalu ewoluowało również Twoje podejście do adlibów i podbić.

To wszystko nie wynika z jakiegoś ułożonego planu, a raczej z chwilowych „zajarek”. W tytułowym numerze z *The Best Of Moje Getto* przez cały czas jego trwania adlib jest moim „cieniem”. Kiedy tworzę tekst, to nagrywam jeden wers, cofam go, słucham i od razu robię adlib, nagrywając kolejny. Z tego powodu w zasadzie w każdym numerze funkcjonują dwie, a czasami nawet trzy postacie. Akurat tutaj wyobraziłem sobie, że jestem na koncercie i mam obok siebie takiego nadpobudliwego hypemana, który momentami nie trafia w bit. To nie było zaplanowane, tylko zwyczajnie się wydarzyło. **FM**

Warsztat Ableton Live



Ableton Drummer Collection ONE

31,77 €

Live 10
pakiet narzędziowy

■ Ableton Drummer Collection One

Jeżeli jesteś bębniarzem, któremu nie straszne pułapki elektronicznych perkusjonaliów, to być może właśnie traficieś na pakiet życia, szczególnie jeśli używasz Live jako instrumentu i źródła inspiracji. Ableton Drummer Collection ONE rozwiązuje najpoważniejsze bóle, związane z obsługą Drumracków za pomocą pałeczek i gumowych padów. Zaczniemy od razu od dania głównego, które właśnie pojawiło się w ofercie firmy Isotonik jako osobny plugin za połowę ceny omawianego pakietu.

Drumrack Toggle to jedna z tych wtyczek, które już dawno powinny być wymyślone, ale z jakiegoś niezrozumiałego powodu do tej pory się nie stało. Rozwiązuje ona kilka palących problemów. Typowy scenariusz – pałker pragnie odpalić pętlę, ale kłopot w tym, że o ile ich odpalenie komunikatem MIDI Note On nie naszcza większych problemów, o tyle wyłączenie pętli komunikatem Note Off – owszem. A to dlatego, że te ostatnie potrafią się opóźniać w przedziale od kilku milisekund nawet do kilku sekund! Oznacza to całkowity brak kontroli. Drum Toggle wykorzystuje więc tylko komunikaty Note On, z tym że komunikat Note On co drugie uderzenie konwertowany jest na Note Off. Genialnie proste i skuteczne.

Ale to dopiero początek. Oto bowiem możemy załadować nawet 128 pętli do dowolnego Drumracka (Drum Toggle włączamy przed naszym docelowym Drumrackiem) i ustawić dwa tryby: Monophonic i Polyphonic. W tym drugim pętla mogą grać jednocześnie, ale ten pierwszy często bywa przydatniejszy, szczególnie podczas grania na żywo, ponieważ automatycznie wycisza obecnie grającą pętlę, gdy aktywujemy nową. Dodatkowo za pomocą ikonki M można definiować, które z indywidualnych komórek znajdują się w grupie monofonicznej, co daje maksymalną elastyczność i kontrolę setu. Jest też opcja definiowania stałej wartości Velocity, dzięki czemu bez względu na to, jak mocno uderzymy w pad, głośność danej pętli zawsze będzie taka sama. Co prawda wtyczka ta dedykowana jest dla E-drummerów, ale świetnie sprawdzi się też w pracy studyjnej w połączeniu z dowolnym kontrolerem MIDI w rodzaju Pusha albo Launchpada.

O wiele skromniejszą, acz niezwykle przydatną funkcjonalność oferuje Drumrack Tuner. Idea jest zabójczo prosta – podobnie jak w przypadku Drumrack Toggle odpalamy wtyczkę przed głównym Drumrackiem. Każdy pad wyświetla nutę wyzwalającą oraz nutę docelową, którą możemy dowolnie przestroić. Jeśli więc macie problem z jakąś biblioteką albo padem, który transmituje nuty MIDI niekompatybilne z danym zestawem, wystarczy je szybko przetransponować z poziomu Drumrack Tunera i oczywiście zapisać na przyszłość w swoich presetach. Na podobnej zasadzie działa kolejna wtyczka zestawu, Impulse Tuner, która automatycznie filtruje nuty MIDI i przypisuje je tylko do tych odczytywanych przez instrument Impulse, znajdujących się na pokładzie Live.

Round Robin V2 to kolejny dar niebios, pozwalający na skuteczną eliminację efektu „karabinu maszynowego”. Większość komercyjnych bibliotek ma wbudowane podobne mechanizmy, ale gdy sami stworzymy zestawy w Drumracku, łatwo o sztucznie brzmiące barwy. Round Robin V2 umożliwia automatyczne przełączanie się z każdym kolejnym uderzeniem pomiędzy pięcioma różnymi nutami MIDI, pod którymi znajdują się różne sample (niekoniecznie muszą to być różne wersje tego samego instrumentu).

Wyjątkowo kreatywnym narzędziem jest Simple Step Sequence, występujący w wersji krótkiej i długiej. W tej pierwszej mamy do czynienia z ośmiokrokovym sekwencerem, który napędzany jest komunikatami Note On. Wystarczy umieścić tę wtyczkę przed dowolnym instrumentem MIDI i ustawić nutę, która będzie pełniła rolę „zegara” (Trigger). Pałker uderza w pad i tym samym przesuwa sekwencję o krok dalej. Łatwo sobie wyobrazić potencjalne zastosowania. Wersja długa oferuje 32 kroki, a dodatkowo możemy decydować o zachowaniu się komunikatów Velocity. Można ustawiać stałą wartość, podążać za oryginalną dynamiką, a nawet importować Velocity z klipu MIDI. Można też ustawiać konkretną skalę i restartować sekwencję za pomocą wybranej nuty. Pełna kontrola i niewiarygodne wręcz możliwości w kontekście grania na żywo. Nie wyobrażam sobie obecnie E-drummingu z użyciem Live bez opisanych wyżej wtyczek. ■

■ O Autorze



Marcin Staniszewski

Certyfikowany instruktor Ableton, muzyk, kompozytor, autor tekstów, producent, dziennikarz... długo by wymieniać. W naszym magazynie recenzuje najnowsze płyty, a także opisuje i prezentuje na wideo moduły Eurorack. Obecnie pracuje nad swoim nowym projektem o nazwie **SICHER**, którego pierwszym utworem jest kompozycja demonstracyjna pakietu **Polish Radio Experimental Studio Library**.



■ Amazing Noises Grain Scanner

Idea granulacji dźwięku nie jest niczym nowym: algorytm dzieli dany sygnał na setki, a nawet tysiące dźwiękowych granulek, by w dalszej części procesu złożyć je w całość, ale z uwzględnieniem zasad ustalonych przez użytkownika. Granulki mogą mieć różną wysokość, miejsce w panoramie, kolejność itp. Grain Scanner działa na takiej samej zasadzie, ale firma Amazing Noises tradycyjnie podnosi poprzeczkę w tej dziedzinie. Możemy tu odgrywać aż do 1.000 ziaren jednocześnie, ciesząc się przy tym dziesięciogłosową polifonią.

W pakiecie znajduje się 128 presetów. Dają one spore pojęcie o olbrzymiej palecie barw, ale w przypadku granulacji robi się najciekawiej, gdy zaczniemy obrabiać swoje własne pliki. Ładujemy je, przeciągając z okna wyszukiwarki na główne okno interfejsu Grain Scannera, podobnie jak w przypadku Simplera mając możliwość ustawienia czasu startu i długości sampla. Po lewej stronie znajdują się zakładki z głównymi sekcjami, kolejno: Grain, Envelope, Effects, Matrix i Mod. Najważniejsza jest oczywiście pierwsza z nich. To tu za pomocą parametrów Scan, Position i Dir (działa to podobnie jak we wtyczce Granulator II) ustalamy wielkość ziaren (Duration) oraz pozycję i zakres działania głowicy skanującej. Tutaj też można odwracać ziarna (Reverse) i decydować o ich losowości (Chance).

Na uwagę zasługuje sprytna sekcja modulacji. Możemy modulować indywidualnie każdy z głosów, ale jest też możliwość globalnej animacji parametrów z uwzględnieniem czterech źródeł modulacji jednocześnie, nie wspominając o sekwencerze krokowym, zapewniającym jeszcze większą precyzję i elastyczność. Oprócz standardowych opcji w rodzaju różnych trybów odtwarzania i liczby kroków czy podziałki rytmicznej jest też ciekawy tryb Scramble, pełniący funkcję kreatywnego randomizera.

Szczególnie cieszy mnie perfekcyjna integracja z Pushem, co wbrew pozorom wcale nie jest dziś standardem. W przypadku takich kreatywnych instrumentów operowanie myszką woła o pomstę do nieba, a tu mamy do dyspozycji pełnoprawny instrument, wyposażony w bardzo prosty i logiczny interfejs. Jeśli lubicie nietypowe dźwięki, glitche

i chmury mikrosampli, to zdecydowanie warto przyrzeć się tej wtyczce. No i, rzecz jasna, jeśli nie znacie jeszcze wspomnianej wcześniej darmowej wtyczki Granulator II, autorstwa Roberta Henkego (rozmowę z nim zamieściliśmy w **EF** 10/2019), to radzę się z nią zapoznać, zanim wydacie grubo ojro na wyżej opisywaną, gdyż to ciągle żelazny klasyk nie do przecenienia. ■



■ Brian Funk Fender Strat Pickup Press

Bardzo ciekawa biblioteczka, oparta na nietypowym dźwięku gitary elektrycznej. Chodzi o odgłos, który pojawia się po docięnięciu struny do przystawki. W tym przypadku gitarą był japoński Fender Stratocaster z 1994 roku. Po włożeniu go w Instrument Rack i wyposażeniu w kilka kreatywnych efektów dostajemy, owszem, brzmienie Fendera, ale nie gitary, tylko... pianina Rhodes. Gitara zmieniła się w ciepły instrument klawiszowy z dość stanowczym atakiem, który sprawdza się szczególnie dobrze w połączeniu z wszelkiego rodzaju delayami (polecam pokładowe Echo z Live, szczególnie z aktywną opcją Noise i Wobble) i chorusami. Brian Funk był na tyle miły, że częściowo już nas wyręczył. Na pokładzie Fender Strat Pickup Press znajdziecie standardowy filtr, wyposażony w odciecie i rezonans, nadający agresywności brzmieniu Bite, tremolo z regulacją szybkości i głębokością działania oraz delay (głębokość oraz czas odbicia) i pogłos. Bardzo ciekawa i unikatowa biblioteczka. **EF**

Amazing Noises Grain Scanner

49 €

Max for Live
syntezator

Brian Funk Fender Strat Pickup Press

bezpłatna

Live 10
pakiet sampli

Mały MODULARZ

FORMAT LUNCHBOX 500 • ELEMENTY EURORACK



DVD+Online

Materiały związane
z artykułem na
dodatkowej płycie
oraz na media.avt.plAlyseum www.alyseum.com

Matrix II (349 €)

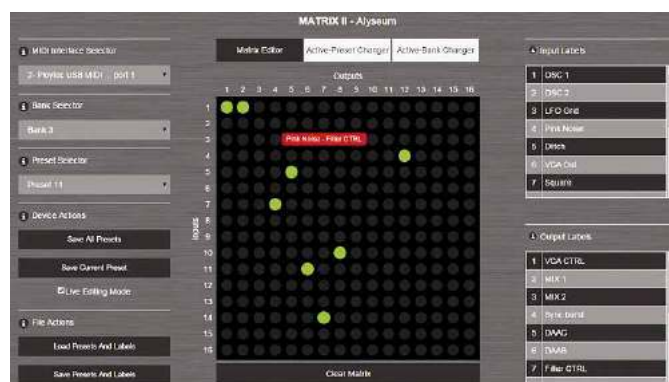
switcher matrycowy

Wielokolorowe spaghetti z kabli krosujących pokonało już niejednego zawodnika. Osobiście od kilku miesięcy leżałem na deskach. Mój system rozrósł się do naprawdę gargantuicznych rozmiarów i choć może się to wydawać „miłym problemem”, to w istocie jest bardzo poważnym kłopotem, paraliżującym niemal całkowicie proces twórczy.

Jednym z możliwych rozwiązań jest ograniczenie liczby modułów w naszych rakach i stworzenie kilku mniejszych instrumentów w ramach całego systemu, tak by nie przełączać nieustannie kabli. Jednak czasem zachodzi potrzeba użycia

danego modułu w innej konfiguracji i przełączenia kabela, a wtedy rusza lawina nie do zatrzymania...

Innym, znacznie wygodniejszym rozwiązaniem może być switcher matrycowy. Pomysł ów nie jest nowy, bo zastosowano go z powodzeniem choćby w legendarnym Synthi AKS. Centralnym punktem tego instrumentu jest matryca 16×16, umożliwiająca łączenie elementów toru syntezy. I taką samą rolę pełni właśnie Matrix II firmy Alyseum. To w pełni analogowa matryca o dokładnie takich samych wymiarach, ale kontrolowana cyfrowo. Możemy więc stworzyć własną wersję Synthi z dowolnych modułów, by zón-



Ze strony producenta można pobrać całkowicie bezpłatną aplikację do wygodnego programowania modułu w komputerach Windows i Mac



głować do woli sygnałami audio i CV. Plus jest taki, że Matrix II oferuje szybkie i precyzyjne przełączanie presetów i ma 16 wejść i wyjść, podczas gdy większość konkurencyjnych modułów zapewnia o połowę mniej. Minusem jest to, że za pomocą tego modułu nie możemy mikсовать sygnałów, więc nie ma opcji wysyłania kilku wejść na jedno wyjście. Za to w drugą stronę, proszę bardzo. Na pocieszenie pozostaje fakt, że mikśowanie jest możliwe w dedykowanym module Q-VCA tej samej firmy.

Obsługa jest banalnie prosta. Do nawigacji używamy dwóch enkoderów z przyciskiem oraz menu przełączanego za pomocą czerwonego guzika. Pierwsza pozycja to In/Out. Tu wybieramy punkt połączenia. Pionowe symbolizują wejścia, zaś poziome to wyjścia. Enkodery służą do nawigacji w pionie i poziomie. Gdy ustawimy konkretny punkt przecięcia wejścia z wyjściem, wystarczy wcisnąć enkoder, by aktywować przepływ sygnału. W kolejnym menu przywołu-

jemy dany bank (zapis odbywa się automatycznie), a w jeszcze następnym zapisujemy bądź ładujemy preset (32 w każdym z banków).

Genialnie rozwiązano kwestię przełączania presetów. Możemy kontrolować je za pomocą zegara z dedykowanym wejściem Reset albo za pomocą wejścia CV z towarzyszącym mu potencjometrem Offset. Jest też wejście i wyjście MIDI, dzięki którym możemy kontrolować preset (przez komunikaty MIDI Note albo Program Change na dowolnym z 16 kanałów MIDI).

Ze strony producenta można ściągnąć darmową aplikację do programowania modułu na platformy Windows i Mac. Umożliwia ona jeszcze łatwiejsze konfigurowanie, ale też zapisywanie presetów w formie zewnętrznych plików oraz etykietowanie wejść i wyjść, co diametralnie uprzyjemnia cały proces. Oto bowiem wystarczy najechać kursorem na dane skrzyżowanie i automatycznie pojawia się informacja o nazwie danego wejścia i wyjścia. (ms)



Kludge Audio www.kludgeaudio.com **Model 511** (529 \$ netto) germanowy przedwzmacniacz mikrofonowy

Pierwsze elementy półprzewodnikowe były wykonane z germanu – krzem znalazł zastosowanie dopiero później. Transzystory germanowe mają inną charakterystykę niż krzemowe, wymagając odmienną polaryzacji i zapewnienia innych warunków pracy.

Ich produkcji zaprzestano na przełomie lat 70. i 80. Elementy na bazie krzemu były tańsze i oferowały znacznie wyższe parametry jakościowe oraz powtarzalność. Jednym z nielicznych krajów, który wytwarzał półprzewodniki na bazie germanu aż do lat 90., był Związek Radziecki, a potem Rosja (oczywiście na potrzeby armii). Niemniej dziś już nikt ich nie produkuje, a jedyne dostępne tranzystory germanowe pochodzą z zapasów.

Podobno german oferuje ciekawsze brzmienie niż krzem. Być może tak jest, ale z mojej praktyki wynika, że na pewno bardziej szumi, jest znacznie mniej odporny termicznie, a rozrzut parametrów poszczególnych egzemplarzy bywa dramatyczny – z serii 100 sztuk rzadko udaje się wybrać więcej niż 20 o zbliżonych do siebie charakterystykach. Tak czy owak, pojawił się kolejny obszar do zagospodarowania dla butikowych producentów, do których zalicza się także Kludge Audio.

Model 511 Germanium Pre-amplifier ma relatywnie niski poziom szumów własnych, a producent podkreśla, że ciekawie reaguje na mocne wystawianie wejścia, nie ekspozując drażniących słuch harmonicznych. Na panelu czołowym znajdują się tylko dwa manipulatory: regulator czułości oraz włącznik napięcia fantomowego. Wszystko jest zbudowane ręcznie, a tranzystory (w tym wypadku rosyjskie) są starannie selekcjonowane. Wejście bazuje na transformatorze, z którym współpracuje wzmacniacz napięciowy na dwóch tranzystorach pnp MP39. Wyjście oparto już na klasycznym buforze symetryzującym z układami operacyjnymi. Ciekawa, choć niezbyt tania propozycja dla osób, które poszukują przedwzmacniacza innego niż kolejny klon Neve czy API. (tw)



UK Sound <https://uksound.com> **MPL 500** (2.600 zł) przedwzmacniacz mikrofonowy

UK Sound to marka renomowanej firmy BAE, która powstała po to, aby zaoferować produkty tej ostatniej w niższej cenie. To dość typowy zabieg ze strony producentów kosztownego sprzętu, którzy nie chcąc „psuć sobie renomy” oferują niemal to samo, tyle tylko że pod inną nazwą i za niższą cenę.

Wbrew temu, co mogłaby sugerować nazwa producenta, urządzenia UK Sound powstają w USA, a dokładnie w Kalifornii. Od swoich odpowiedników marki BAE różnią się takimi rzeczami jak nieco inne płytki drukowane, częściowe wykorzystanie montażu powierzchniowego czy użycie mniej kosztownych elementów mechanicznych (do których zaliczają się przetłaczniki, potencjometry, gniazda itd.). Generalnie jednak idea i konstrukcja odpowiadających sobie urządzeń BAE i UK Sound są niemal identyczne. Co oznacza, że mamy do czynienia ze współczesnymi klonami sprzętu Neve, z czym BAE nigdy się specjalnie nie kryło.

MPL 500-Series Preamp to pięćsetkowa wersja przedwzmacniacza 73MP, będącego bliską kopią jednego z elementów klasycznego toru sygnałowego 1073 firmy Neve. Układ jest dokładnie taki, jak w pierwotnym wzorze: tranzystorowy wzmacniacz napięciowy z wejściem transforma-

torowym oraz wyjście prądowe pracujące w czystej klasie A, z transformatorem w obwodzie kolektora tranzystora mocy. Efekt? Wysoki poziom ciepło brzmiących harmonicznych przy mocno wystawianym wejściu, szczególnie dobrze słyszalnych w zakresie niskich i średnich tonów, a także jasna, lekko rezonansowa góra pasma.

Użytkownik może wybrać jedną z dwóch impedancji wejściowych (600 lub 150 omów), co realizowane jest przez zmianę odczepów w transformatorze. Regulator czułości jest przełączany oddzielnie dla wejścia mikrofonowego i liniowego, a regulatorem Output możemy skompensować zbyt duży poziom w sytuacji, gdy

zamierzamy mocniej wystawiać wejście. Przyciski odwracania biegunowości, włącznik napięcia fantomowego oraz gniazdo do podłączenia instrumentu uzupełniają zestaw manipulatorów na przednim panelu. Zakres regulacji czułości to 71 dB, a równoważny poziom szumów własnych szacowany jest na -110 dBu przy maksymalnym poziomie wejściowym wynoszącym +24 dBu.

Rzecz interesująca o tyle, że przy takiej samej funkcjonalności i, bądź co bądź, z oferty tego samego producenta, za MPL 500-Series Preamp zapłacimy blisko dwukrotnie mniej niż za jego odpowiednik marki BAE. (tw)



Nazwa: **Pico System III**Firma: **Erica Synths**Cena: **400/450 €**

■ Często pierwszym krokiem do rozpoczęcia zabawy z formatem Eurorack jest kupno systemu.

Na rynku jest kilka stosunkowo dużych, zaawansowanych rozwiązań, takich jak Make Noise Black & Gold Shared System czy Erica Black System II. Możemy również znaleźć niewielkie, mobilne konstrukcje, dedykowane w szczególności dla osób zaczynających przygodę w świecie Eurorack. Koronnym przykładem może być popularny O-Cost firmy Make Noise. Pico System III wpisuje się w tę drugą filozofię. Jest to kompaktowy system składający się z zestawu interesujących modułów, zamkniętych w obudowie o niewielkich rozmiarach. Warto wspomnieć, że moduły należy traktować w sposób umowny, ponieważ całość jest zwartą, nierozłączną konstrukcją (po-

przednie wersje Pico składały się z niezależnych elementów). System dostępny jest w dwóch wersjach: Eurorack (400 €) oraz desktop (450 €).

Dlaczego Pico System III możemy nazwać wyjątkowym? Powodów jest kilka. Po pierwsze, relacja możliwości do ceny. Biorąc pod uwagę zestaw funkcji, trudno za podobną kwotę szukać godnego rywala. Najbliższy jest wspomniany O-Cost, jednak ma on odmienną charakterystykę możliwości. Gdybyśmy chcieli złożyć z modułów Eurorack zestaw o funkcjonalności Pico System III, ich sumaryczna cena byłaby kilkukrotnie większa.

Po drugie, architektura. Serce systemu są dwa analo-



gowe VCO z indywidualnymi wyjściami i PWM. Wbudowane VCO CTRL dodaje wykładniczą i liniową modulację FM. Ponadto otrzymujemy trzy miksery, które działają z sygnałami CV i audio, oferując wiele możliwości komutacji. Co ciekawe, Pico System III nie ma tradycyjnych filtrów, ale inspirowane „zachodnim wybrzeżem” bramki dolnoprzepustowe, które zostały rozszerzone o dodatkowy rezonans.

Po trzecie, system wyposażony został w zestaw kart z punktami komutacyjnymi (oraz dedykowany slot) pozwalających na szybkie przywoływanie ustawień. W komplecie otrzymujemy kilka kart z ustawionymi konfiguracjami (np. Drone Master, Space Computer, Synthesizer Synthesizer) oraz pięć kart, na których możemy „zapisać” własne ustawienia poprzez dokonanie odpowiednich połączeń. Korzystając

O Autorze



Paweł Pruski (Mino) – autor rubryki *Mobilny producent* oraz *Świeże dźwięki*, dziennikarz oraz producent muzyczny związany z Asfalt Records, Mad-Hop Records. Śledzi najnowsze trendy muzyczne, jak i sprzętowe, dzieląc się wiedzą podczas warsztatów oraz autorskich programów radiowych. Właściciel studia masteringowego Miniature Records. ■

z wybranej karty tworzymy połączenia pomiędzy określonymi modułami, bez konieczności łączenia ich kablami. Co nie zmienia faktu, że można część niezbędnych połączeń skrosować w samym instrumencie, a część za pośrednictwem karty – karty i połączenia na panelu syntezatora są równoległe względem siebie. Cały ten system okazuje się niezwykle wygodny podczas gry na żywo, ponieważ chcąc zmienić konfigurację wystarczy zmienić kartę, na której wcześniej dokonaliśmy odpowiednich połączeń. ■



mobilny producent

Nazwa: **Nu:Tekt NTS-1**Firma: **Korg**Cena: **500 zł**

Duże firmy zajmujące się produkcją sprzętu muzycznego rzadko decydują się na tworzenie produktów do samodzielnego montażu (DIY – do it yourself). W tym kontekście ciekawie prezentuje się oferta Korga, w której pojawił się miniaturowy syntezator Nu:Tekt NTS-1, dostępny w sprzedaży w postaci zestawu do złożenia. Sam montaż jest

nieskomplikowany, dlatego nawet osoby stroniące od majsterkowania nie powinny czuć się onieśmiałe tym faktem.

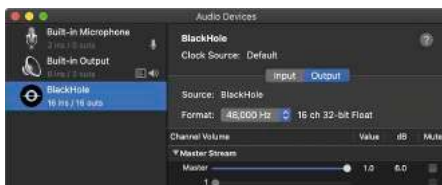
NTS-1 to cyfrowy, monofoniczny syntezator, wyposażony m.in. w cztery oscylatory, filtr, generator obwiedni (z czterema różnymi trybami działania), arpeggiator, LFO oraz zestaw cyfrowych efektów. Biorąc pod uwagę kieszonkowy rozmiar, możliwości są imponujące. Zgodnie z obietnicą producenta, z biegiem czasu pojawiać się mają kolejne rozszerzenia. Nie bez znaczenia jest również fakt, że Nu:Tekt NTS-1 będzie można aktualizować także w warstwie programowej. ■



Nembrini Audio Crunch V2

Jeśli pada nazwa Nembrini, to zawsze trzeba uważnie nadstawić ucho, bo pod tą marką produkowane są świetne wzmacniacze gitarowe w wersji wirtualnej. Pochodzący z Włoch Igor Nembrini jest twórcą większości emulacji gitarowych dostępnych na rynku jako produkty Brainworx i Universal Audio. Teraz, już jako właściciel swojej firmy, kontynuuje tę działalność, a Crunch V2 jest najlepszym przykładem jego programistycznych umiejętności. To jednokanałowy wzmacniacz z regulacją nasycenia, 3-pasmową korekcją, prezencją i emulacją kolumny V30 4x12. Wtyczka dostępna jest w formatach VST, AU i AAX.

■ www.nembrinaudio.com



ExistentialAudio BlackHole

Funkcja przekierowania sygnałów między aplikacjami wewnątrz komputera jest niesamowitym ułatwieniem. Bez wychodzenia z dźwiękiem na zewnątrz możemy wskazać jednej aplikacji (np. Spotify) wyjściowy port wirtualny, wybierając go jako wejście w innej (np. Audacity) i nagrywać dźwięk strumieniowo. W komputerach Mac taką funkcję przez długi czas pełnił bezpłatny Soundflower, ale w OS X Catalina już nie będzie on działał. Blackhole jest jego następcą, oferując 16 wewnętrznych portów (z opcją rekonfiguracji do 256) z próbkowaniem do 192 kHz. Aplikację można pobrać ze strony Github.

■ <http://bit.ly/EA-BlackHole>



D10Labo LowBitMonoSyn

Zapomnijcie o pięknych syntetycznych padach, tłustych basach i buzujących energią arpeggiatorach, naspidowanych pogłosami i echem. Dzięki LowBitMonoSyn zejście do podziemia syntezy, gdzie dźwięk jest monofoniczny i ośmio-bitowy, modulatory czterobitowe i nie istnieją żadne efekty. Mamy tu dwa oscylatory z opcją FM i takimi przebiegami jak sinus, prostokąt oraz zdegradowany szum; dwa modulatory obwiedni ADR; LFO i sprzężenie w oscylatorze 2. Całości dopełnia portamento i regulacja głośności. Z luksusów jest tylko skalowanie wymiarów interfejsu. Działa jako wtyczka VST dla Mac i PC.

■ <https://labo.different10.com>

PSPaudioware PianoVerb 1.9

freeware

■ Najnowsza wersja doskonałego, bezpłatnego procesora pogłosowego PSP ma zupełnie nowy silnik AAX z konfiguracjami mono-stereo, multi-mono i multi-channel. Nowy jest też format VST3, precyzję przetwarzania zwiększono dwukrotnie i wprowadzono nową belkę z presetami i możliwością zmiany wymiarów interfejsu.

PianoVerb naśladuje pogłos, który niegdyś stosowano w studiach nagrań wyposażonych w fortepian, ale niemających komór pogłosowych. Wewnątrz korpusu fortepianu znajdował się mikrofon, a na zewnątrz, lub nawet w środku, stał wzmacniacz odtwarzający sygnał. W fortepianie wciskano pedał wybrzmiewania, by struny mogły swobodnie drgać pod wpływem dźwięków ze wzmacniacza. W ten sposób powstawał pogłos wynikający z sumowania wybrzmiewania korpusu fortepianu oraz strun, które różnie reagowały na dźwięk, w zależności od jego składu harmonicznego.

W PianoVerb mamy 12 rezonatorów dźwięków, od 55 Hz do 103 Hz, z odstrajaniem, regulacją czasu wybrzmiewania i głębokości tłumienia. Pozwalają nam one uzyskać podobny efekt, jak w przypadku klasycznego „pogłosu fortepianowego”. Odstrajając dźwięki w dół otrzymamy efekt mrocznego, ciemnego pogłosu, a przy odstrojeniu w górę dźwięk staje się metaliczny i nieco dysonansowy. Najlepiej jest dostroić wysokość wirtualnych strun do tej oktawy, w której znajdują się podstawowe dźwięki instrumentu lub głosu, do którego chcemy dodać ten niezsablonowy, nieziemsko brzmiący reverb.

Wtyczka dostępna jest dla Windows (od XP SP2 wzwyż) i Mac OS X (od OS X 10.8 wzwyż) jako VST, VST3, AU, AAX i RTAS, zarówno w wersji 32-, jak i 64-bitowej.

■ www.pspaudioware.com



DVD+Online

Materiały związane
z artykułem na
dołączonej płycie
oraz na media.avt.pl

Klevgränd Stark CM

Narzędzia tego typu pozwalają przetworzyć czysty dźwięk gitary nagranej przez DI-box w sygnał przesterowany przez wzmacniacz, z praktycznie dowolnymi ustawieniami. Najczęściej udostępniają całą gamę emulacji wzmacniaczy, omikrofonowania i efektów gitarowych. Dostępne na rynku wtyczki do przetwarzania sygnału gitarowego (i nie tylko) różnią się pod względem jakości i ceny, a osoby początkujące mogą niekiedy zakupić produkt oferujący funkcje, z których nigdy nie będą korzystać.

Udostępniana przez nas w tym miesiącu wtyczka szwedzkiej firmy Klevgränd została wykonana w specjalnej wersji CM. Firma ta znana jest z bardzo ciekawych procesorów, takich jak DAW Cassette, Degradier i szeregu innych.

Stark CM (PC/Mac, VST/VST3/AU) jest algorytmicznym symulatorem wzmacniacza, oferującym cztery moduły: Amp, Cabinet, Ambience oraz FX. Mamy do dyspozycji dwa modele wzmacniaczy (Guitar i Bass), każdy z kanałem czystym i przesterowanym

oraz regulacją czułości przedwzmacniacza i wzmacniacza mocy (Gain i Boost). Są także dwa emulatory kolumn (Guitar i Bass) pracujące w trybie stereo i uwzględniające odpowiedź pomieszczenia (Ambience). Całość wieńczy zestaw 14 efektów pod postacią emulatorów kostek gitarowych FX.

W naszym artykule zaprezentujemy wszystkie funkcje Stark CM, pokazując, jak uzyskać intrygujące brzmienia gitary, basu oraz innych instrumentów. Na dołączonej płycie DVD i wśród materiałów onli-

W grudniu przydałoby się coś mocnego na rozgrzewkę, na przykład gorący brzmieniowo emulator wzmacniacza gitarowego

ne znajdziesz instruktaże wideo oraz pliki, których użyliśmy w prezentacjach.

Jeśli chciałbyś mieć bardziej funkcjonalną wersję tej wtyczki, kompatybilność z formatem AAX oraz wersję iOS, zajrzyj na stronę firmy Klevgränd, na której możesz zapoznać się także z innymi produktami tej marki. www.klevgrand.se

Amp EQ/Presence

3-pasmowa korekcja przed regulacją Gain; Presence przetwarza sygnał po przesterowaniu

Amp Type/Mode

Wybór trybów Guitar/Bass oraz Clean/Drive

Pedal FX ON/OFF

Włączanie i wyłączanie slotu FX

Amp Gain

Czułość toru przedwzmacniacza

Amp Boost

Poziom nasycenia głównej sekcji wzmacniacza

Cabinet Stereo

Poszerzenie przestrzenności dźwięku

Cabinet Type

Przełączanie trybu pracy kolumny

Ambience Room Size

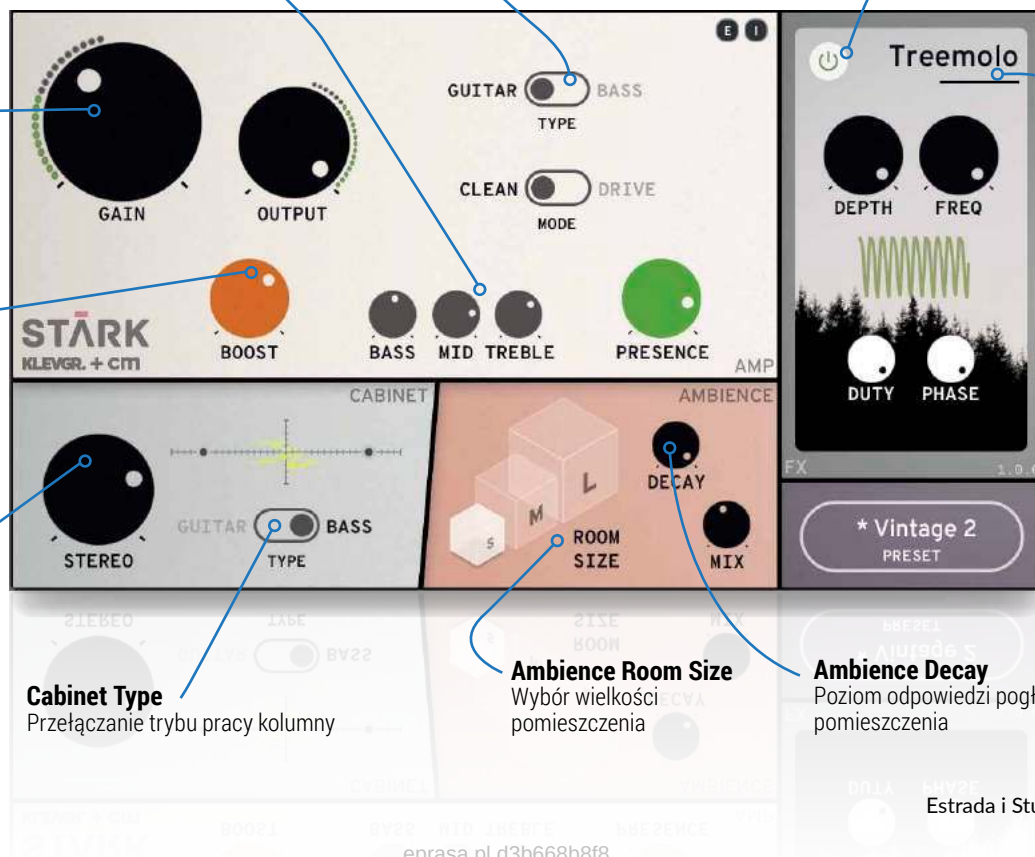
Wybór wielkości pomieszczenia

Ambience Decay

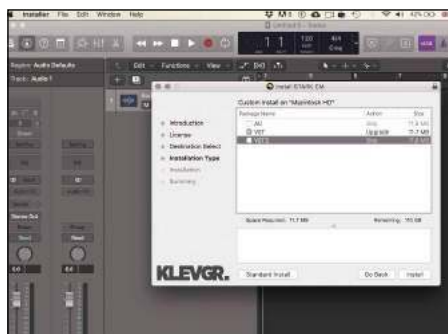
Poziom odpowiedzi pogłosowej pomieszczenia

Pedal FX

Kliknięcie na FX otwiera listę 14 efektów gitarowych



Krok po kroku 1. Początek pracy z Klevgränd Stark CM



1 Stark CM dostępny jest pod postacią wtyczki w formatach VST, VST3 i AU dla systemów od OS X 10.9 i Windows 7 wzwyż. Skopiuj na dysk plik **ZIP z DVD** lub strony www.media.avt.pl, rozpakuj go, a następnie uruchom plik instalatora właściwy dla Twojego systemu operacyjnego.

2 W folderze **Stark CM** znajdziesz katalog zawierający pliki audio z partiami basu, gitary i perkusji, przeznaczone do testowania wtyczki. Zaczynaj od stworzenia nowej ścieżki w DAW i umieszczenia na niej pliku **E Gtr Lead Riff.wav**. Na ścieżce włącz stereofoniczną instancję Stark CM i wybierz preset **Default**.

3 Stark CM ma cztery główne sekcje: Amp, Cab, Ambience i FX. Slot FX powinien być pusty, a jeśli tak nie jest, wyłącz go za pomocą przycisku ominięcia. Ustaw **Ambience Mix** na **0%**. Tor sygnałowy we wtyczce wygląda następująco: efekty FX, wzmacniacz gitarowy, kolumna współpracująca ze wzmacniaczem i emulacja przestrzeni.



4 Wybierz kanał **Clean**, ustaw **Gain** na godzinę 3 i proporcjonalnie zredukuj poziom **Output**. W dźwięku powinien pojawić się efekt nasycenia. Jeśli teraz zmienisz kanał na **Drive**, efekt stanie się bardziej wyrazisty. Po ustawieniu kontrolki **Boost** na godzinę 3 powinienś uzyskać mocny, przesterowany dźwięk wzmacniacza.

5 Aby dźwięk stał się bardziej agresywny, włącz w slotcie **FX** efekt **Distortion+**. Zaczynając od ustawienia **Drive** na **0%** stopniowo zwiększ wartość tego parametru, aby uzyskać oczekiwane brzmienie. W naszym przypadku najlepszy efekt uzyskaliśmy przy **Drive** w okolicach **30%**. Skompensuj poziom, redukując **Output**.

6 Dwie ikony u góry efektu **Distortion+** pozwalają wybrać efekt lampowej saturacji lub łagodnego obcinania. Wypróbuj je, zwracając uwagę na zmiany w zakresie najwyższych częstotliwości. Ich poziom możesz następnie dobrać do własnych potrzeb, korzystając z regulatora oznaczonego jako **Harmonics**.



7 Mając do dyspozycji różne sekcje o odmiennych charakterystykach przesterowania, możesz też kształtować barwę, używając regulatorów **Amp EQ** i **Presence**. Zaczynaj od zwiększenia **Bass** i **Mid**, a następnie zmniejsz ustawienie działającego po wzmacniaczu regulatora **Presence**, by stłumić najwyższe tony.

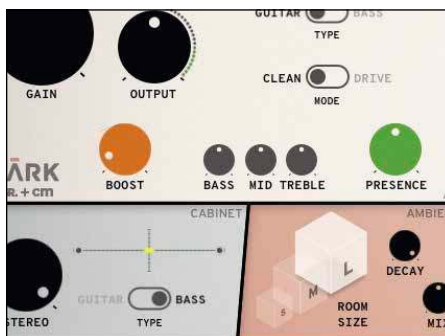
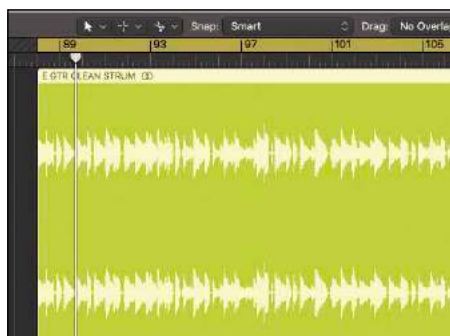
8 Stark CM oferuje emulację dwóch kolumn o różnych charakterystykach sonicznych. Do tej pory używaliśmy kolumny Guitar. Po przełączeniu na **Bass** usłyszysz wyraźniej ciemniejsze brzmienie. Na samym końcu użyj regulatora **Width**, ustawiając odpowiadającą Ci przestrzenność dźwięku – większą lub mniejszą.

Wskazówka

> Stopnie i sekcje

Praca ze wzmacniaczem gitarowym wymaga zrozumienia zasad funkcjonowania poszczególnych stopni i sekcji toru sygnałowego. Parametry Amp Gain i Boost w Stark CM zmieniają saturację sekcji, odpowiednio, wejścia i wyjścia. Z kolei Amp Output definiuje poziom sygnału kierowanego na kolumnę, a także wysyłanego do procesora Ambience. Sekcja FX umiejscowiona jest przed wzmacniaczem Amp. Wybierając jakiś efekt przesterowania (np. Distortion) musimy mieć świadomość, że jego poziom wyjściowy oddziałuje na stopień wejściowy Amp. Dlatego warto poświęcić trochę czasu na wypróbowanie różnych ustawień poziomów i ich wpływu na brzmienie. ■

Krok po kroku 2. Tworzenie przestrzennych barw w Stark CM



1 Pokażemy Ci, jak uzyskać przestrzenne brzmienie gitary. Wykorzystamy plik **E Gtr Clean Strum.wav** z folderu na DVD i online, ale opisane techniki sprawdzają się także w przypadku syntezatorów. Na ścieżce z plikiem włącz **Stark CM**, wyłączając **Amp** i zostawiając domyślne ustawienia **Clean i Guitar**.

2 Przejdź do efektu **Cabinet**. Przełącz go do ciemniej brzmiącego trybu **Bass**, ustawiając jednocześnie maksymalną wartość kontrolki **Stereo Width**. Z kolei w sekcji **Ambience** wybierz opcję **Large Room**, ustaw maksymalny poziom **Decay**, a regulator **Mix** przekręć w okolice połowy zakresu regulacji.

3 Włącz efekt **Delay**, ustawiając średnie czasy opóźnienia i wartości sprzężenia (**Delay** na **364 ms**, a **Feedback** na **55%**). Dopracuj barwę opóźnienia, korzystając z filtrów. W naszym przypadku **HP** ustawiliśmy na **492 Hz**, a **LP** na **5,4k Hz**. Rozsunij opóźnienia, by uzyskać efekt Haasa (**+25ms R**), ustawiając **Mix** na **65%**.



4 Sprawdźmy teraz działanie efektu **Reverb**, który ma szerokie możliwości ustawienia wielkości pogłosu. Przekręć kontrolki **Size** i **Width** na wartości maksymalne, by pojawiło się bogate, nasycone wybrzmiewanie. Zwiększenie poziomu **Damping** tłumi najwyższe częstotliwości, a regulator **Mix** ustala proporcję czysty/efekt.

5 **Phaser** doskonale się sprawdza przy uzyskiwaniu efektu „startującego odrzutowca”. Ustaw maksymalną liczbę przesuwników (**8**) i środkową częstotliwość dostosowaną do sygnału (np. **1,4 kHz** dla czystej gitary). W LFO przekręć **Freq** na **0,5 Hz**, **Depth** na **50%**, a **Feedback** na **28%**, odpowiednio dobierając ustawienie **Mix**.

Wskazówka

>Ton gitary basowej

Stark CM oferuje emulację kolumn gitarowej i basowej. Dla uzyskania optymalnego brzmienia basu warto użyć toru **Clean** oraz efektu **Compressor**. Sprawdź to korzystając z pliku **E Bass DI.wav**, dostępnego na DVD i online. W kompresorze wybierz tryb **Fast** i zwiększ **Sustain** do **50%**. Dla uzyskania basu w stylu lat 80. zastąp kompresor efektem **Chorus**, ustawiając **Speed** w okolicach **1 Hz** i głębokość **Amount** na ok. **35%**. **Mix** należy ustawić w okolicy **40%** w zależności od tego, jak bardzo „ejtisowy” ma być nasz bas. ■

Krok po kroku 3. Pogrubianie brzmienia stopy i werbla



1 Choć Stark CM nie jest oczywistym wyborem jako efekt dla dźwięków perkusyjnych, to doskonale się sprawdzi, gdy zechcesz sonicznie zabrudzić pętle czy przesterować pojedyncze dźwięki. Na ścieżce w programie DAW załaduj udostępnione przez nas na DVD i online pliki **Kick.wav** oraz **Snare.wav**.

2 Na ścieżce z plikiem **Kick.wav** włącz Stark CM, ustawiając **Amp** na **Bass i Clean**, a **Cabinet** na **Bass**. Przekręć **Ambience Mix** na minimum, zwiększając ustawienie **Boost** do pozycji maksymalnej. Na tym etapie warto podbić filtry **Treble i Mid EQ**. Oryginalna, czysto brzmiąca stopa stała się bardziej energetyczna.

3 Przejdź do ścieżki z plikiem **Snare.wav**. Włącz na niej Stark CM z ustawieniami **Amp** na **Guitar/Clean**, **Cabinet** na **Guitar** i **Ambience Mix** na **0%**. Zwiększając **Gain** do **10 dB**, zmniejsz **Output** do **-10 dB**. Ustaw **Boost** na **70%**, a **Mid EQ** na **+9 dB**. Na koniec włącz efekt **Booster**, podnosząc poziomy **Bass i Treble**.

Potęga efektów

Mając do dyspozycji pojedynczy slot efektowy i 14 wysokiej klasy procesorów, które można w nim umieścić, Stark CM jest czymś znacznie więcej niż tylko emulatorem brzmienia wzmacniacza



DELAY

Stereofoniczny efekt echa oferuje filtrację górno- i dolnoprzepustową, regulację głębokości sprzężenia oraz czasu opóźnienia od 50 ms do 1 s. Kontrolka Haas, z zakresem regulacji 0-25 ms, pozwala przesunąć opóźnienia kanałów dla uzyskania efektu przestrzennego. ■



CHORUS

Doskonały efekt modulacyjny z blokiem LFO wyposażonym w regulatory Speed (0-5 Hz), Amount (0-100%) oraz regulator proporcji Mix. Jest też przydatna regulacja Stereo (0-100%), pozwalająca ustawić poziom obecności sygnału efektowego na wyjściu. ■



FLANGER

Klevgränd postawił na klasyczny efekt „whoosh”, który uzyskasz definiując maksymalny czas przesunięcia sygnału i największą wartość sprzężenia Feedback. Jest także filtr dolnoprzepustowy (Tone) i regulacja szybkości modulacji LFO Speed. ■



PHASER

Efekt modulowanego przesunięcia fazowego z regulacją częstotliwości podstawowej (200 Hz-3,2 kHz), liczbą aktywnych przesuwników (1-8), proporcją Mix i sprzężeniem Feedback. W zakresie modulacji zmieniamy Speed dla LFO (0-2Hz) oraz głębokość Depth. ■



REVERB

Funkcyjny pogłos typu room/hall z czterema regulatorami: Size, Width, Damping i Mix – wszystkie z zakresem pracy 0-100%. Za pomocą tego efektu uzyskamy praktycznie każdą symulację rzeczywistej i nierzeczywistej przestrzeni zamkniętej. ■



VIBRATO

LFO moduluje odstrojenie sygnału, dając efekt falowania. Definiujemy szybkość modulacji Freq (0,5-10 Hz), jej głębokości Depth oraz kształt przebiegu Duty. Phase (0-360°) aplikuje przesunięcie międzykanałowe, a przebiegi wizualizują wprowadzane zmiany. ■



TREMOLO

Klasyczny efekt gitarowej modulacji poziomu z częstotliwością Freq (0,5-10 Hz), zmianą kształtu modulacji Duty i przesunięcia międzykanałowego Phase (0-360°). Tutaj także znajdziemy przebiegi wizualizujące zakres wprowadzanych do sygnału zmian. ■



EQUALIZER

Sześciopasmowy korektor o stałych częstotliwościach, z 12-decybelową regulacją podbicia/tłumienia. Środkowe pasma (250 Hz, 600 Hz, 2,2 kHz i 3,8 kHz) mają średnią wartość dobroci, a skrajne pasma (100 Hz i 7.200 Hz) działają półkowo. ■



COMPRESSOR

Jednogławkowy procesor pozwalający na spłaszczenie dynamiki sygnału. Sustain ustala głębokość kompresji, jednocześnie dobierając czasy ataku i powrotu w zależności od położenia przełącznika Fast/Slow. Output pozwala skompensować tłumienie kompresji. ■



BOOSTER

Wyposażone w trzy gałki wirtualne urządzenie, którego zadaniem jest zwiększanie poziomu sygnału kontrolką Boost. Regulatory Bass i Treble podbijają półkowo najniższe i najwyższe częstotliwości. Pozwala uzyskać większe nasycenie w przedwzmacniaczu. ■



DISTORTION

Połączenie lampowej saturacji i miękiego obcinania szczytów. Głębokość nasycenia ustawiana regulatorem Drive. Tone to półkowy filtr podbijający częstotliwości od 1-8 kHz wzwyż, zaś Output umożliwia skompensowanie wzrostu poziomu po przesterowaniu. ■



DISTORTION+

Bardziej zaawansowany efekt zniekształcenia, z możliwością wyboru saturacji lampowej lub zaokrąglania wierzchołków. Regulacji podlega poziom nasycenia Drive oraz zawartość tonów harmonicznnych w sygnale wyjściowym. Możemy ustawiać poziomy na wejściu i wyjściu. ■



GATE

Klasyczna bramka szumów (eks-pander) z ustawionym na stałe czasem ataku. Możemy regulować próg zadziałania bramki oraz jej czas powrotu Release (5-105 ms). Wskaźniki aktywności bramki (czerwony lub zielony) pomagają przy ustawieniu jej progów. ■



MULTIGATE

Poczwórna bramka działająca w pasmach Treble, Hi-Mid, Lo-Mid i Bass. Czas ataku jest niezmienny, a czasy powrotu dopasowano do częstotliwości, dając możliwość globalnej regulacji Release. Tu także znajdziemy wskaźniki zadziałania każdej z bramek. ■

Pełna wersja

Klevgränd Stark (79,99 \$)

Pełna wersja wtyczki Stark oferuje dwanaście modeli wzmacniaczy, każdy z opcją przełączania kanałów Clean/Overdrive, sześcioma trybami emulacji pomieszczeń, dziewięcioma kolumnami głośnikowymi i opcją ominięcia kolumny. W tym wypadku mamy do dyspozycji cztery sloty FX, pozwalające użyć do czterech efektów wejściowych jednocześnie i w dowolnej kolejności, zmieniając je poprzez przeciągnięcie.

Osoby korzystające z iPadów jako narzędzi do produkcji muzyki z pewnością zainteresuje identyczna funkcjonalnie wersja iOS, kosztująca 19,99 \$ (tylko Auv3).

www.klevgrand.se



DVD+Online

Materiały związane
z artykułem na
dołączonej płycie
oraz na media.avt.pl

■ Pół tysiąca wyjątkowych sampli

w tym:

- 22 dźwięki efektowe
- 129 warstw z trzaskami
- 13 zakurzonych pętli basu
- 114 efektów stop/start
- 34 winylowe bity
- 79 zaszumionych dźwięków perkusyjnych
- 10 pętli elektrycznego pianina
- 3 kolekcje multisampli
- 7 instrumentów Kontakta

sample

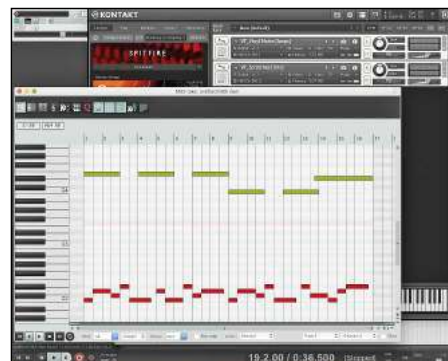
■ Vinyl Tools

To zastanawiające, że po dziesięcioleciach pogoni za jak najczystszy, pozbawionym szumów i zakłóceń dźwiękiem znów chętnie wracamy do brzmieniowych niedoskonałości związanych z mechaniczną reprodukcją muzyki. Nie przejmujemy się szumami, przydźwiękiem i trzaskami, a wręcz przeciwnie – uważamy je za pożądany element soniczny, nadający naszej muzyce nostalgicznego charakteru. Dźwiękowe śmieci, w szczególności te pochodzące z gramofonów i magnetofonów, stały się instrumentem samym w sobie, będąc często głównym budulcem utworów. Na rynku jest wiele wtyczek emulujących tego typu dźwięki, można też pozyskiwać je samemu, ale w pierwszym wypad-

ku jesteśmy narażeni na powtarzalność, a w drugim na duże koszty i mnóstwo pracy nad edycją.

Dlatego właśnie przygotowaliśmy dla Was pakiet ponad 500 specjalnie spreparowanych sampli, całkowicie darmowych do użytku prywatnego i komercyjnego, gotowych do natychmiastowego wykorzystania w Waszych projektach muzycznych. Są tam pętli perkusyjne oraz instrumentalne, pojedyncze dźwięki, uderzenia, winylowe efekty oraz całe warstwy, które użyte na oddzielnej ścieżce pomogą uzyskać przykurzone brzmienie. Całość znajdziecie jako plik ZIP wśród materiałów dostępnych online na stronie www.media.avt.pl, a także na dołączonej płycie DVD. ■

Krok po kroku Początek pracy z pakietem Vinyl Tools



1 Cyclick udostępnił pakiet z winylowymi trzaskami, zsampłowanymi z czarnych płyt, a następnie przetworzonymi tak, by nie utracić ich oryginalnego charakteru. Pliki **NKI** otwiera się w samplerze Kontakt lub Kontakt Player. Jeśli po uruchomieniu instrumentu Kontakta otrzymasz komunikat o braku sampli, musisz zlokalizować zawierający je folder.

2 Zaznacz **Resolve all possible**, kliknij **Browse for folder**, a następnie wskaż katalog, w którym znajdują się sample przypisane do danego instrumentu NKI. Jeśli jest on folderem docelowym, zapisz plik NKI, aby przy jego następnym przywołaniu sampler samodzielnie znalazł ścieżkę dostępu do materiałów źródłowych.

3 Otwierając Kontakta na ścieżce instrumentalnej w programie DAW, możesz programować dźwięki w edytorze pianolinowym. Uruchamiając w Kontakcie więcej niż jeden instrument i każdemu z nich przypisując inny kanał MIDI, można sterować wszystkimi dźwiękami „winylowymi” z poziomu jednej ścieżki, na której poszczególne partie mają swoje kanały. **ES**

Zawartość DVD dostępna też online!

<https://media.avt.pl>

■ Kupując cyfrową wersję naszego magazynu, masz także dostęp do wszystkich naszych sampli, programów, wideo, prezentacji oraz materiałów multimedialnych towarzyszących artykułom publikowanym w **E/S**. Z naszych zasobów online mogą korzystać również prenumeratorzy oraz nabywcy wersji drukowanej.



■ Po otrzymaniu lub zakupie nowego numeru **E/S** stwórz konto/zaloguj się na stronie Twoje Media:
<https://media.avt.pl>

■ Wybierz nasz magazyn, a następnie numer (począwszy od 8/2015), z którego chcesz pobrać materiały zawarte na DVD

■ Masz dostęp do tego, oraz wszystkich wydań **E/S**, do których się zalogowałeś, mogąc pobierać zawartość DVD



ZAPRENUMERUJ LUB KUP DOWOLNĄ WERSJĘ **E/S** na stronie www.UlubionyKiosk.pl

Jeśli chcesz, by Twoje ogłoszenie było widoczne, zamów ramkę!

Cena minimalnej ramki o wysokości 2,0 cm i szerokości 1 szpalty (5,6 cm): 48 zł + 23% VAT.
Kolejny centymetr kosztuje 24 zł + 23% VAT. Dopłata: za kolor czerwony – 25%, pełny kolor – 50%.

Informacje: Agnieszka Iwacyk, tel. 22-257-84-39, e-mail: reklama@eis.com.pl.

E-prenumerata to:

- najszybszy dostęp do nowego wydania magazynu
- wygodne archiwum na www.avt.pl
- hipertekstowy spis treści i wyszukiwarka
- wbudowane linki – klikasz i jesteś na odpowiedniej stronie WWW

Zamów e-prenumeratę (.pdf) na
www.avt.pl/prenumerata/elektroniczne

e-prenumerata
roczna z rabatem
15% – 101,00 zł

e-prenumerata
dwuletnia z rabatem
30% – 166,30 zł



Zawartość
płyty DVD
(dołączanej do
każdego numeru
wersji drukowanej)
Prenumeratorzy wersji
cyfrowej uzyskują
online
na www.media.avt.pl

Prenumeratorzy wersji drukowanej za równoległe e-wydania
płacą tylko 20% ceny: 23,70 zł/rok i 47,50 zł/2 lata

Rynek EiS

Keoda

meble studyjne – kabiny akustyczne



www.keoda.com

TopDJ.pl

HQ POWER

Zestawy nagłośnieniowe Blaski
Oświetlenie
Kolumny
Wzmacniacze
Megafony
Miksery
Odtwarzacze CD / MP3

www.superdyskoteka.pl
AVT Korporacja 03-187 Warszawa, ul. Leszczyńska 11
e-mail: info@superdyskoteka.pl tel.: (22) 257 84 52

ZAPRENUMERUJ

jazz forum
The European Jazz Magazine

Najstarszy i najbardziej prestiżowy
magazyn jazzowy w Polsce

Sylwetki wybitnych muzyków, wywiady, recenzje
płyt, relacje z festiwalu

8 numerów w roku, w każdym specjalna
płyta kompaktowa (tylko dla prenumeratorów)



prenumerata roczna (8 numerów) – 136 zł
prenumerata półroczna (4 numery) – 68 zł

JAZZ FORUM, ul. Hoża 35 lok. 24
skr. poczt. 2, 00-963 Warszawa 81
tel. (22) 621-94-51, tel./fax (22) 621-77-58
e-mail: jazzforum@jazzforum.com.pl

www.jazzforum.com.pl

Jesteśmy wszędzie tam, gdzie grają jazz!

PIANKA NA FRONTY KOLUMN

more sound

601 71 21 85

WWW.MORESOUND.PL

sprzęt muzyczny
tysiące produktów od ręki
tel. 025 633 09 29
www.midi.pl

www.mastering-studio.pl



doświadczenie: 600 tytułów płyt/15 lat

ECP Media Studio, Sanok
Mariusz Wojtoń

Najwyższej klasy mastering i miksing materiałów audio, nagrywanie reklam radiowych i audiobooków, aranżacja utworów muzycznych. Montaż i edycja materiałów wideo. Tuning kolumn głośnikowych. Warsztaty produkcji muzyki i masteringu, konsultacje w obsłudze programu Reaper oraz innych programów muzycznych (Cubase/Nuendo, FL, Reason itp.).

www.studiomastering.net info@studiomastering.net
Tel. 666113330

studio nagraniowe i sala prób

starlight studio

Rejestracja, edycja, miks śladów, mastering, równanie bębnow...
Pracujemy na profesjonalnym sprzęcie, m.in. SSL, RME, APS, AKG, TC, Shure, KRK, Alesis. Konkurencyjne ceny ustalane indywidualnie z klientem.

kontakt: starlight@gmail.com, 504976456
facebook.com/starlight.inzynierska

Zespół poszukuje technika scenicznego do stałej współpracy.

Prosimy o przesłanie CV (dotychczasowe doświadczenia, przebyte szkolenia, posiadane uprawnienia itp.) na adres **techniksceny@interia.pl**

NOWE CENY -25%

T.S.O.P.
The Sound Of Poland

Virtual Instruments
www.tsop.pl

Podkłady muzyczne do danej tonacji dla wokalistów, jingle na zamówienie, aranżacje, kompozycje.

Tel. 505668190 email: witek1945@o2.pl

OdB.pl

Twój poziom odniesienia

Sprzedam

2 lub 4 kolumny głośnikowe firmy **Electro Voice QRX 12/75**. Stan idealny.
Kontakt pod nr tel 604 209 189

www.UlubionyKiosk.pl



www.master-audio.pl

To lektura obowiązkowa dla każdego, kto ceni swoje zdrowie!

Tylko my opisujemy to „O Czym Lekarze Ci Nie Powiedzą”

O CZYM LEKARZE CI NIE POWIEDZĄ

Twe zdrowie w Twoich rękach

Twoje zdrowie w Twoich rękach

• Jak uniknąć powikłań po antybiotykach

• Artyzm można odwrócić

• Rozruszaj szare komórki

• Wiroterapia zamiast chemii na raka

• Nadciśnienie nie zawsze wymaga leków

WYRWIJ SIĘ Z DEPRESJI

6 sposobów na poranne mdłości

• Jak sobie radzić z...
• nadciśnością tarczycy
• brukiem

Numer 11 | listopad 2019
cena 12 zł (zawiera 1000 stron)
ISSN 2000-0000
9 782000 000000

Szukaj w salonach prasowych oraz na **www.UlubionyKiosk.pl** - przesyłka GRATIS



Bezpłatna wtyczka

■ HY-Seq Collection 2 CM

Udostępniany za darmo wraz ze styczniowym numerem naszego magazynu procesor MIDI oferuje coś znacznie więcej niż typowe edytory pianolowe dostępne w każdym DAW. To inspirowany rozwiązaniami analogowymi, 16-krokový sekwencer MIDI wyposażony w całą gamę kreatywnych narzędzi, dzięki którym możemy przejść na zupełnie inny poziom twórczy. ■

■ Sterowanie i kontrola

Granice pomiędzy kontrolerami MIDI, sprzętowymi sekwencerami oraz ekspresyjnymi instrumentami coraz bardziej się rozmywają. Przyjrzyjmy się kilku kreatywnym sposobom integracji różnego typu sprzętu z komputerem, a także wykorzystaniu go bez pomocy oprogramowania ■

■ Softube Console 1 Fader

Softube Console 1 jest kontrolerem, dającym użytkownikowi możliwość pracy z wykorzystaniem gałek i przycisków, sterujących oprogramowaniem modelującym sprzęt analogowy. Najnowszy Console 1 Fader jest jego doskonałym uzupełnieniem, dzięki któremu możemy miksować nasze projekty w dużo bardziej intuicyjny sposób niż za pomocą myszki ■



ESTRADA STUDIO

Miesięcznik wydawany przez AVT Korporacja sp. z o.o.

ul. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa,
tel. 22-257-84-99, fax 22-257-84-00

Dyrektor wydawnictwa: Wiesław Marciniak

REDAKTOR NACZELNY

Tomasz Wróblewski
tel. kom. 609-45-45-60
e-mail: wroblewski@eis.com.pl

ZESPÓŁ REDAKCYJNY

Maciej Dobroski, Bartłomiej A. Frank, Piotr Lenartowicz,
Dariusz Mazurowski, Marcin Stanisławski

WSPÓŁPRACA

Jacek Górski, Adam Jendryczka, Marek Korbecki,
Artur Kraszewski, Michał Lewandowski, Paweł Pruski,
Jarosław Stubiński, Paul Tingen

DTP, grafika – Katarzyna Ugorowska

Korekta – Marek Korbecki

Tłumaczenie – Aleksandra Stawińska

Projekt makiety – Jakub Tarnowski

Opracowanie graficzne i okładka – Katarzyna Ugorowska,
Tomasz Wróblewski

DZIAŁ REKLAMY

Agnieszka Iwacyk
tel. 22-257-84-39
e-mail: reklama@eis.com.pl

estradaistudio.pl

WYDAWCA SERWISÓW ONLINE

Szymon Narożniak
tel. 22-257-84-37
e-mail: szymon.narozniak@avt.pl

REDAKTOR PROWADZĄCY

Piotr Lenartowicz
e-mail: piotr.lenartowicz@estradaistudio.pl

SZEF PIONU AVT ONLINE

Marta Zaczek
tel. 22-257-84-76
e-mail: marta.zaczek@avt.pl

PRENUMERATA

tel. 22-257-84-22
e-mail: prenumerata@avt.pl

ADRES REDAKCJI

ul. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa,
tel. 22-568-99-38...39, fax 22-568-99-20

ADRES DO KORESPONDENCJI

AVT Korporacja, Estrada i Studio,
03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11
e-mail do redakcji: info@eis.com.pl
witryna internetowa: www.estradaistudio.pl

Prawa autorskie do artykułów opublikowanych
w tym numerze magazynu *Estrada i Studio*, pochodzących
z miesięczników *Computer Music* i *Future Music*, należą do Future plc group,
UK 2019.

Wszystkie prawa zastrzeżone. Więcej informacji na temat magazynów
publikowanych przez Future plc group
znajdziesz na stronie www.futureplc.com.

Wydawnictwo AVT oraz redakcja miesięcznika *Estrada i Studio* nie ponoszą odpowiedzialności za treść zamieszczanych reklam, ogłoszeń i anon-
sów. Redakcja rezerwuje sobie prawo do dokonywania skrótów i adiu-
stacji nadesłanych tekstów. Wszystkie nazwy produktów wykorzystane
w części redakcyjnej miesięcznika należą do ich prawnych właścicieli i zo-
stały użyte wyłącznie w celach informacyjnych. Wszystkie ceny podane
w części redakcyjnej miesięcznika są rekomendowanymi cenami detalicz-
nymi brutto, chyba że zaznaczono inaczej. Przedruk, reprodukcja i powie-
lanie materiałów opublikowanych w miesięczniku, na DVD i na stronach
estradaistudio.pl oraz media.avt.pl bez pisemnej zgody wydawcy zabronione.

■ W tym numerze **EIS** reklamują się następujące firmy:

Odb.pl.....	111
Aplauz, 22-751-42-39.....	13
AVT Media	109
Audiostacja, www.audiostacja.pl	2; 47; 116
Audio Tech, 22-648-29-35	19
Audio Plus, www.audioplus.pl	9
ESS Audio, 22-204-12-02	4-5
FX Music Group, www.fxmusic.pl	21
Jazz Forum, 22-621-94-51	110
Keoda, www.keoda.com	110
Konsbud Audio, 22-644-30-38	115
Lauda Audio, 58-555-06-60	17; 39
Mega Music, 58-551-18-82	41
MBS, www.mbspro.pl	23
MIDI, 25-633-09-29	110
MJ Audio Lab, www.mjaudiolab.pl	83
Monacor, www.monacor.pl	7
Podkłady Muzyczne, 505-668-190	111
Polysound, 22-204-11-00	15
Prenumerata/e-prenumerata, www.avt.pl/prenumerata/drukowane	10-11; 61
SoundTrade, www.soundtrade.pl	33
StarLight Studio, 504-976-456.....	110
Thomann, www.Thomann.de	84-85
TOPDJ.PL	110
www.master-audio.pl	111
www.mastering-studio.pl	111
www.moresound.pl	110
www.studiomastering.net	111
www.superdyskoteka.pl	49

■ Redakcja **EIS** podczas testów wykorzystuje m.in. następujący sprzęt i oprogramowanie:

Komputery: Dell, Apple MacBook Pro, IBM/Lenovo; **interfejsy audio:** MOTU Track 16, Marian Trace 8, UA Apollo Twin Duo; **monitory odsłuchowe:** PMC TB2 (+wzmacniacz Naim Nait 5i), Eve Audio SC205, Avantone, Genelec 8010A; KRK VXT8; **stuchawki:** Sennheiser HD600, Sony Professional, Beyerdynamic; **mikrofony:** Neumann TLM 103, Sennheiser e865, Warm Audio WA-48, Shure SM57/58, Aston Spirit; **mikser** Soundcraft EPM8; **przedwzmacniacze:** Focusrite OctoPre, Seventh Circle Audio N72; **procesory:** Looptrotter SAT500; **oprogramowanie:** Cockos Reaper, MOTU Digital Performer, Steinberg WaveLab, Sony Sound Forge, FabFilter, Ableton Live, Sony Vegas, Propellerhead Reason, Presonus Studio One, Apple Logic, Bitwig Studio, PSPaudioware, Waves, Native Instruments Komplete, MOTU Mach 5, Synchro Arts Revoice Pro, UA plugins; **kontrolery MIDI:** Akai MPK-25, Akai MPD-8, Ableton Push; **systemy pomiarowe:** RMAA Pro, Liberty Instruments LAUD, TrueRTA, FuzzMeasure Pro, miernik SPL RadioShack; **kable:** Alphard, Proel, Klotz; **złącza:** Neutrik, Switchcraft; **meble studyjne** Keoda, **ustroje akustyczne:** Vicoustic, Akustik.

DVD + ONLINE

Artykuły, przy których znajdziesz ten znak, mają swoją dodatkową zawartość (programy, sample, wideo, prezentacje, instruktaże) na płycie DVD, a także na stronie www.media.avt.pl, do której pełny dostęp uzyskuje się po stworzeniu konta (lub skorzystaniu z konta prenumeratora) i podaniu odpowiedzi na trzy pytania związane z treścią aktualnego magazynu (przy kolejnym logowaniu na swoje konto nie trzeba powtarzać ostatniego kroku).

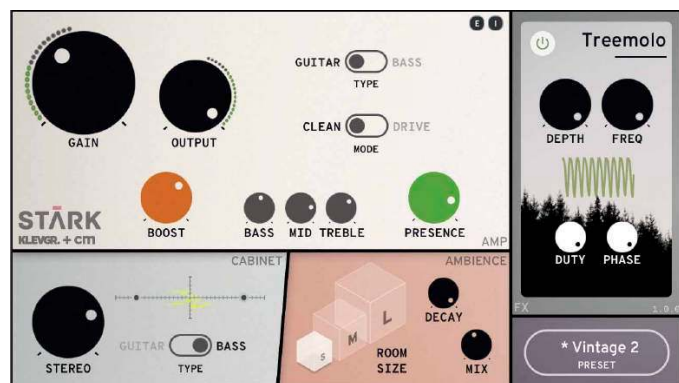


DVD+Online

Materiały związane z artykułem na dołączonej płycie oraz na media.avt.pl

■ Klevgränd Stark CM

Całkowicie bezpłatna wtyczka symulatora wzmacniaczy, wyposażona w moduły Amp, Cabinet, Ambience oraz FX. Oferuje dwa modele wzmacniaczy (Guitar i Bass), każdy z kanałem czystym i przesterowanym, dwa emulatory kolumn i zestaw 14 efektów. Na wideo prezentujemy wszystkie funkcje Stark CM, pokazując, jak uzyskać intrygujące brzmienia gitary, basu oraz innych instrumentów ■



■ Bas stereo

Wideo z prezentacją konfiguracji wysyłek do poszerzenia basu dla stworzenia szerokich przestrzeni i kompatybilnych monofonicznie partii basowych ■

■ Mały Modularz

Wideo prezentacja cyfrowego switchera matrycowego Alyseum Matrix II firmy, wyposażonego w krosownicę 16x16, umożliwiającą łączenie elementów toru syntezy ■

■ Nowe Bity

M8N, z którym rozmowę znajdziecie na stronie 92, wykonuje na żywo swoje kompozycje. Zdjęcia i montaż: Filip Antczak ■



■ Testy

Prezentacje testowanych w tym miesiącu instrumentu wirtualnego Rob Papen BIT oraz mikrofonu Lewitt LCT040 Match ■

■ Pakiet EFS

Całkowicie bezpłatne, specjalne wersje wtyczek KiloHearts, Thorn EFS i Dune EFS, pakiet brzmień Applied Acoustics Systems oraz instrument SFZ Karoryfer Samples Secret Agent Guitar EFS

■ Vinyl Tools

500 specjalnie spreparowanych sampli, zawierających pętle perkusyjne oraz instrumentalne, pojedyncze dźwięki, uderzenia, winylowe efekty oraz całe warstwy, które użyte na oddzielnej ścieżce pomogą uzyskać przykurzone brzmienie płyty gramofonowej ■

■ Zniekształcenia

Materiały wideo uzupełniające artykuł na temat zniekształceń (strona 70), z prezentacjami takich technik jak przesterowanie kluczowane w trybie sidechain, zastosowanie przesterowanych efektów delay i pogłos, aplikacja nasycenia w trybie równoległym, a także użycie cyfrowych zniekształceń ■



Zawartość DVD do pobrania także ze strony www.media.avt.pl Szczegóły na str. 109



KOLEJNY KROK W EWOLUCJI - AVANTIS



Mikser cyfrowy 96 kHz Avantis, trzeci z serii mikserów opartych na silniku XCVI FPGA.

Posiada 64 kanały / 42 konfigurowalne szyny bus, dwa ekrany dotykowe o rozdzielczości Full HD, szeroki wybór jednostek wejściowo / wyjściowych I/O i korzysta z processingu znanego z flagowego modelu dLive.



avantis



Wyłączny dystrybutor w Polsce:

ALLEN & HEATH
allen-heath.com/avantis

 **konsbud audio** | 30
AUDIO AND MEDIA SOLUTIONS | YEARS

www.marki.konsbud-audio.pl/allenheath
www.konsbud-audio.pl

 / KonsbudAudio

Na nowo zrodzony do nagrywania.



Poznaj nowe interfejsy biurkowe Apollo X.

Nowe interfejsy **Apollo x4** oraz **Twin X** oferują wysokiej klasy konwersję A/D i D/A, przetwarzanie w czasie rzeczywistym wtyczkami UAD, rozszerzone wejścia i wyjścia oraz pracę na Thunderbolt 3. Stają się w pełni wyposażonym studiem analogowym, które w eleganckiej formie mieści się na Twoim biurku.

www.uaudio.com

