

INSTRUKCJA OBSŁUGI

_MICROFREAK

ARTURIA

_The sound explorers

Specjalne podziękowania dla

KIEROWNICTWO

Frédéric BRUN	Kévin MOLCARD
---------------	---------------

INŻYNIERIA

Olivier DELHOMME (kierownik projektu)	Aurore BAUD Timothée BEHETY	Yannick DANNEL Lionel FERRAGUT Valentin	Lab Antoine MOREAU
Jérôme BLANC (kierownik projektu edycji vocodera)	Robert BOCQUIER Claire BOUVET	FOARE Nadine LANTHEAUME Samuel	Inżynieria szumu Luc WALRAWENS
Kévin ARCAS Thomas AUBERT	Hugo CARACALLA Thierry CHATELAIN	LIMIER Frédéric MESLIN / Fred's	

PROJEKT

Sébastien ROCHARD (kierownik ds. produktów)	Glen DARCEY DesignBox	Morgan PERRIER Jonas SELLAMI
--	--------------------------	---------------------------------

SOUND DESIGN

Jean-Baptiste ARTHUS Maxime AUDFRAY Clément BASTIAT Jean-Michel BLANCHET Joey BLUSH Boris BUNNIK (Conforce)	Maxime DANGLES Ken FLUX PIERCE Eliott FORIN (Foreign Sequences) Simon GALLIFET Tom HALL	Menno HOOMANS i Bastiaan BARTH (Solidtrax) Tom LECLERC Romain MAGNAN Thibault MOREL (Seroplexx)	Victor MORELLO Bernhard SIEFERT (Nhar) Ed TEN EYCK
--	---	--	--

ZAPEWNIENIE JAKOŚCI

Arnaud BARBIER Thomas BARBIER	Florian MARIN Germain MARZIN	Nicolas NAUDIN Benjamin RENARD	Roger SCHUMANN
----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	----------------

TESTY BETA

Bastiaan BARTH (Solidtrax) Gert BRAAKMAN Gustavo BRAVETTI Andrew CAPON	Chuck CAPSIS Jeffrey M CECIL Marco CORREIA Ken FLUX PIERCE	Boele GERKES Kirke GODFREY Tom HALL Are LEISTAD	Gustavo LIMA Terry MARSDEN Bastien MAURILLE Jeff STONELEY
---	---	--	--

MANUAL

Gert BRAAKMAN (autor) Stephen FORTNER Jimmy MICHON	Ángel DOMÍNGUEZ Minoru KOIKE Randall LEE	Charlotte METAIS Jose RENDON Holger STEINBRINK	Jack VAN
--	--	--	----------

Szczególne podziękowania dla Mutable Instruments za udostępnienie kodu Plaits na licencji MIT.

Szczególne podziękowania dla Noise Engineering za udostępnienie kodu dla oscylatorów BASS, SAWX i HARM.

Informacje zawarte w tym manualu mogą ulec zmianie bez powiadomienia i nie stanowią zobowiązania ze strony firmy Arturia. Oprogramowanie opisane w tym manualu jest dostarczane na warunkach umowy licencyjnej lub umowy o zachowaniu poufności. Umowa licencyjna oprogramowania określa warunki jego legalnego użytkowania. Żadna część tego manualu nie może być reprodukowana ani przekazywana w jakiegokolwiek formie lub w jakimkolwiek celu innym niż osobisty użytek nabywcy bez wyraźnej pisemnej zgody firmy ARTURIA S.A.

Wszystkie inne produkty, logo lub nazwy firm wymienione w manualu są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi ich właścicieli.

Wersja produktu: 5.0.0

Data aktualizacji: 6 lipca 2023 r.

Dziękujemy za zakup MicroFreak!

Niniejszy manual opisuje funkcje i obsługę urządzenia **MicroFreak** firmy Arturia, potężnego, ale niedrogiego hybrydowego desktopowego syntezyzatora z naszej bogatej rodziny instrumentów.

Pamiętaj, aby jak najszybciej zarejestrować swój produkt! Po zakupie MicroFreak otrzymałeś e-mailem numer seryjny i kod odblokowujący. Są one wymagane podczas rejestracji online.

Specjalne komunikaty dotyczące programu „ ”

Specyfikacje mogą ulec zmianie:

Informacje zawarte w tym manualu są aktualne w momencie drukowania. Jednak firma Arturia zastrzega sobie prawo do zmiany lub modyfikacji dowolnych specyfikacji bez powiadomienia i bez obowiązku aktualizacji zakupionego sprzętu.

WAŻNE:

Urządzenie, w połączeniu ze wzmacniaczem, słuchawkami lub głośnikami, może wytwarzać dźwięki o natężeniu mogącym spowodować trwałą utratę słuchu. NIE NALEŻY używać urządzenia przez długi czas przy wysokim poziomie głośności lub przy poziomie, który jest niekomfortowy, lub przy poziomie przekraczającym obowiązujące normy bezpieczeństwa dotyczące narażenia słuchu. Należy zawsze przestrzegać podstawowych środków ostrożności wymienionych poniżej, aby uniknąć możliwości poważnych obrażeń, a nawet śmierci w wyniku porażenia prądem elektrycznym, uszkodzeń, pożaru lub innych zagrożeń. W przypadku wystąpienia utraty słuchu lub dzwonienia w uszach należy natychmiast skonsultować się z audiologiem. Dobrym pomysłem jest również coroczne badanie słuchu.

Wprowadzenie

Gratulujemy zakupu MicroFreak, następcy najfajniejszego miniaturowego desktop synth na świecie.

Arturia dąży do doskonałości, a MicroFreak nie jest tu wyjątkiem. Posłuchaj brzmień, wypróbuj kilka funkcji, przejrzyj możliwości lub zagłęb się w nie tak bardzo, jak tylko chcesz – nigdy nie osiągniesz dna. Jesteśmy przekonani, że MicroFreak okaże się nieocenionym towarzyszem podczas podróży po wodach Twojej wyobraźni.

Odwiedź stronę internetową [Arturia](#), aby uzyskać informacje o wszystkich naszych innych wspaniałych instrumentach sprzętowych i programowych. Stały się one nieodzownymi, inspirującymi narzędziami dla muzyków na całym świecie.

Z muzycznymi pozdrowieniami

Zespół Arturia

Spis treści

1. Powitanie i wprowadzenie	3
1.1. Fascynująca przygoda.....	4
1.2. Nowości w oprogramowaniu sprzętowym (FW) 5.0.0	4
1.3. Informacje o czytaniu manuali.....	4
2. Instalacja.....	5
2.1. Środki ostrożności dotyczące użytkowania	5
2.2. Ostrzeżenie	5
2.3. Uwaga	5
2.4. Środki ostrożności obejmują między innymi:	6
2.5. Zarejestruj swoje urządzenie.....	6
2.6. Podłączanie MicroFreak do świata	7
2.7. Pobierz najnowsze oprogramowanie sprzętowe.....	8
3. Omówienie MicroFreak.....	9
3.1. Przegląd panelu przedniego.....	9
3.2. Przegląd tylnego panelu	19
3.3. Przepływ sygnału	22
4. Preset MicroFreak.....	23
4.1. Ładowanie presetów	23
4.2. Zapisywanie presetów	24
4.3. Dostosowywanie konfiguracji preset	25
4.4. Panel	28
4.5. Zrozumienie analogowych elementów sterowanych cyfrowo.....	29
5. Tworzenie połączeń.....	30
5.1. Sygnały sterujące	30
5.2. Matryca i jej enkodory	31
5.3. Dziwaczne pomysły	35
6. Cyfrowy oscylator	36
6.1. Oscylator jako generator dźwięku.....	36
6.2. Regulacja parametrów	37
6.3. Rodzaje oscylatorów: przegląd	38
7. Filtr: dźwięk z bliska	53
7.1. Modyfikowanie dźwięku	53
7.2. Animowanie dźwięku	55
8. LFO	57
8.1. Kształt LFO	57
8.2. Zakres LFO	58
8.3. Ciekawe porady i wskazówki.....	59
9. Generator obwiedni	60
9.1. Czym zajmuje się generator obwiedni?	60
9.2. Bramki i wyzwalacze	60
9.3. Etapy obwiedni	61
9.4. Ilość filtra.....	61
9.5. Przycisk Amp Mod.....	62
9.6. Generator obwiedni cyklicznej	62
9.7. Dziwaczne propozycje obwiedni rowerowych.....	65
10. Sekcja klawiatury	66
10.1. Kolejne spojrzenie na bramki i wyzwalacze	67
10.2. Reakcja klawiatury	67
10.3. glide	68
10.4. Przyciski oktawowo	70
10.5. Samouczek: Modulowanie prędkości LFO	70
11. Korzystanie z paska ikon	71
11.1. Przycisk Key Hold.....	71
11.2. Sekwencer i arpeggiator.....	72
11.3. Pasek dotykowy	72
12. Arpeggiator	75
12.1. Korzystanie z patternów	76
12.2. Ponowne omówienie bramek i wyzwalaczy	76
12.3. Zakres arpeggio	77
12.4. Jak uzyskać efekt swingowania	78

12.5.	Zakres arpeggio.....	78
12.6.	Przenoszenie arpeggio do sekwencera.....	79
12.7.	Zabawa z arpeggiatorem.....	80
13.	Sekwencer.....	81
13.1.	Korzystanie z sekwencera.....	82
13.2.	Ścieżki modulacji.....	87
13.3.	Zabawa z sekwencjami.....	91
14.	Konfiguracja MicroFreak.....	93
14.1.	Narzędzie i centrum sterowania MIDI.....	94
14.2.	Centrum sterowania MIDI.....	99
15.	Korzystanie ze skali.....	111
15.1.	Ustawienia skali.....	112
15.2.	Podstawa skali.....	113
16.	Tryb akordów parafonicznych.....	114
16.1.	Unison.....	114
16.2.	Dostosowywanie domyślnych ustawień unisono.....	115
16.3.	Unison Spread jako cel modulacji.....	115
17.	Podłączanie sprzętu zewnętrznego.....	116
17.1.	FUNKCJE CV/GATE.....	117
17.2.	Źródła/miejsca docelowe zegara.....	119
17.3.	Sterowanie sprzętem zewnętrznym i modułowym.....	119
17.4.	Informacje o sterowaniu lokalnym.....	120
17.5.	Informacje o kanałach MIDI.....	120
17.6.	Samouczek 1: Sterowanie syntezatorem MINI V VST za pomocą MIDI.....	121
17.7.	Samouczek 2: Sterowanie modułami VCVRACK za pomocą MIDI.....	121
17.8.	Korzystanie z kodów MIDI CC# do sterowania.....	122
17.9.	Samouczek 3: wysyłanie kodów CC# z MicroFreak.....	123
17.10.	Wartości MIDI CC#: przegląd.....	124
18.	Dodatek A: Oscylator mowy: sterowanie wewnętrzne i zewnętrzne.....	125
19.	Dodatek B: Vocoder MicroFreak.....	128
19.1.	Wprowadzenie do vocodingu.....	128
19.2.	Jak działa vocoder?.....	129
19.3.	Podłącz mikrofon.....	131
19.4.	(Lub) Podłącz mikrofon w zestawie słuchawkowym.....	132
19.5.	Wybierz preset vocodera.....	132
19.6.	Odtwarzaj i śpiewaj.....	132
19.7.	Konfiguracja vocodera.....	133
19.8.	Globalne ustawienia vocodera.....	134
19.9.	Zawartość opakowania MicroFreak Vocoder.....	138
20.	Dodatek C: Skrócona instrukcja obsługi.....	139
21.	Dodatek D: Wartości CC#.....	141
21.1.	Czym są wartości CC#?.....	141
22.	Deklaracja zgodności.....	143
22.1.	FCC.....	143
22.2.	KANADA.....	143
22.3.	CE.....	143
22.4.	UKCA.....	143
22.5.	ROHS.....	143
22.6.	WEEE.....	144
23.	Umowa licencyjna na oprogramowanie.....	145

1 . WITAMY I WPROWADZENIE

Gratulujemy zakupu Arturia MicroFreak!

MicroFreak to kompaktowy, wszechstronny, półmodularny syntezator z wieloma unikalnymi funkcjami, które pobudzą Twoją wyobraźnię i kreatywność w nowy sposób. Umożliwia eksperymentowanie z modułową konstrukcją dźwięku bez kłopotów związanych z patchami.

MicroFreak jest dostępny w dwóch wersjach: standardowej MicroFreak oraz MicroFreak Vocoder Edition z białą obudową i mikrofonem na giętkim ramieniu. Szczegółowe informacje na temat wersji Vocoder Edition znajdują się w [rozdziale 19 \[str. 128\]](#).

Sercem MicroFreak jest zaawansowany oscylator cyfrowy z nowo opracowanymi opcjami sterowania.

Klasyczny filtr analogowy gwarantuje ciepłe brzmienie. Razem oferują to, co najlepsze z dwóch światów: cyfrowego i analogowego.

Oprócz standardowej obwiedni, obwiednia cykliczna zapewnia opcje modulacji dostępne tylko w wysokiej klasy systemach modułowych.

Arturia jest znana z rozbudowanych opcji modulacji, a MicroFreak nie jest tu wyjątkiem. Jego wszechstronna matryca patchboard oferuje opcje podobne do matrycy swojego starszego brata, MatrixBrute. Matryca pozwala przejąć kontrolę i przeprowadzać routing źródła modulacji do wielu miejsc docelowych.

Kolejną wyjątkową cechą MicroFreak jest ekspresyjna klawiatura dotykowa, która reaguje na nacisk palców. W połączeniu z opcją gry parafonej, arpeggiatorem i przypisywanymi miejscami docelowymi matrycy, zrozumiesz, dlaczego MicroFreak wkrótce stanie się Twoim ulubionym syntezatorem koncertowym.

MicroFreak jest urządzeniem zgodnym ze standardem USB MIDI Class Compliant. Co to oznacza i dlaczego jest to ważne? Oznacza to, że można go podłączyć do dowolnego innego urządzenia zgodnego ze standardem MIDI Class Compliant bez konieczności instalowania sterowników. Aby podłączyć urządzenie do iPada, potrzebny jest kabel do podłączenia aparatu lub kabel USB do Lightning. Arturia ma w swojej ofercie świetną linię syntezatorów na iPada, takich jak iMini, iSem, iProphet i iSpark. Warto je sprawdzić.

Na koniec: MicroFreak posiada dwa sekwencery parafone, każdy z czterema ścieżkami modulacji. Parafoniczne oznacza, że mogą one nagrywać i odtwarzać do czterech głosów, korzystając z tego samego filtra, jednocześnie.

Odwiedź stronę internetową [Arturia](#), sprawdź najnowsze oprogramowanie sprzętowe, pobierz MIDI Control Center i zapoznaj się z samouczkami i często zadawanymi pytaniami. Przygotuj się na odkrywanie nowych sposobów syntezy.

Z muzycznymi pozdrowieniami, zespół Arturia.

1.1. fascynująca przygoda z

Gdy tylko zaczniesz eksperymentować z MicroFreakiem, pojawi się wiele pytań: Jak nawiązać połączenia, do czego służy filtr, czym jest generator obwiedni?

Odpowiedzi na te pytania pojawiają się powoli: poprzez czytanie forów internetowych, porównywanie doświadczeń użytkowników i, co najważniejsze, poprzez zagłębianie się w temat.

Cokolwiek robisz, poświęć trochę czasu na dokładne poznanie MicroFreak. Pomoże Ci to uniknąć sytuacji, w której siedzisz przed systemem, losowo kręcąc pokrętkami, nie rozumiejąc, co się dzieje, ale mając nadzieję, że wydarzy się coś magicznego. To pewny przepis na bardzo szybką utratę zainteresowania.

Aby podtrzymać fascynację, poznaj kolejno funkcje MicroFreak i stale sprawdzaj swoją wiedzę. To jedyny sposób, aby doświadczyć satysfakcji płynącej z możliwości tworzenia dźwięków zgodnie z własną wyobraźnią.

1.2. Nowości w oprogramowaniu sprzętowym (FW) 5.0.0

Zespół Arturia pracował nad wieloma nowymi funkcjami i treściami dla FW 5.0.0 Twojego MicroFreak, w tym:

- [4 oscylatory oparte na samplach \[str. 38\]](#): Sample, Scan Grains, Cloud Grains i Hit Grains
- [zakładka Próbkii \[str. 107\]](#) w Centrum sterowania MIDI
- nowy bank presetów i 52 fabryczne próbki



Nowe presety i próbki są dostępne w najnowszej wersji MIDI Control Center.

- rozszerzenie liczby slotów presetów do 512
- zoptymalizowane [menu Utility \[str. 94\]](#)

1.3. Informacje dotyczące czytania manuala

Czytanie manuala może być czymś więcej niż tylko zapoznaniem się z instrumentem. Tak, jest to doskonały sposób na naukę, ale służy też innemu, znacznie mniej zrozumiałemu celowi: tworzeniu podstawy dla inspiracji.

Inspiracja może rozkwitnąć, gdy dysponujesz wieloma drobnymi fragmentami wiedzy znalezionymi w Internecie. Posiadanie wielu informacji pozwala na ich łączenie i krzyżowanie, co poszerza zakres Twojej kreatywności. Pomaga to spojrzeć na aktualny stan swojej wiedzy jako na coś, co należy utrzymywać i poszerzać. Wielokrotne czytanie manuala powoduje zmianę w tym, co z niego przyswajasz. Budujesz w swoim umyśle żywy model instrumentu.

Pierwsze przeczytanie manuala pomaga zapoznać się z parametrami instrumentu; do czego służy pokrętło i jak wpływa na brzmienie lub inne parametry instrumentu? Drugie i trzecie przeczytanie pozwala lepiej zrozumieć strukturę instrumentu/wtyczki. Poza tym czytanie staje się źródłem kreatywnych pomysłów, które inspirują do wymyślania nowych sposobów wykorzystania instrumentu.

2. INSTALACJA

2.1. Środki ostrożności dotyczące użytkowania

MicroFreak korzysta z zewnętrznego zasilacza. Nie używaj żadnych innych zasilaczy ani adapterów niż te dostarczone przez Arturia. Arturia nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane użyciem nieautoryzowanego zasilacza.

MicroFreak posiada dotykową klawiaturę pojemnościową. Można go używać z power bankiem, ale aby był w pełni funkcjonalny, MicroFreak musi być prawidłowo uziemiony. Dlatego zalecamy używanie trzypinowej wtyczki ściennej dostarczonej przez firmę Arturia.

Do podłączenia zewnętrznych urządzeń MIDI do MicroFreak należy używać dołączonych adapterów (gniazdo TRS 1/8" do 5-pinowego DIN, szare).

W przypadku wystąpienia zakłóceń spowodowanych wyładowaniami elektrostatycznymi port słuchawkowy może nie generować dźwięku, a klawiatura może działać nieprawidłowo. Aby przywrócić prawidłowe działanie urządzenia, należy je ponownie uruchomić.

Długotrwałe zakłócenia RF (częstotliwości radiowej) mogą zakłócać działanie klawiatury. Aby przywrócić normalne działanie, należy ponownie uruchomić urządzenie.

2.2. Ostrzeżenie

Nie należy umieszczać tego produktu w miejscu lub pozycji, w której można nadepnąć, potknąć się lub przejechać po przewodach zasilających lub kablach połączeniowych. Nie zaleca się stosowania przedłużaczy. Jeśli jednak konieczne jest ich użycie, należy upewnić się, że przewód jest przystosowany do maksymalnego prądu wymaganego przez ten produkt. Aby uzyskać więcej informacji na temat wymagań dotyczących zasilania, skonsultuj się z lokalnym elektrykiem. Produkt ten powinien być używany wyłącznie z komponentami dostarczonymi lub zalecanymi przez firmę Arturia. W przypadku używania z innymi komponentami należy przestrzegać wszystkich oznaczeń bezpieczeństwa i instrukcji dołączonych do produktów akcesoryjnych.

2.3. Uwaga

Gwarancja producenta nie obejmuje kosztów serwisowych poniesionych z powodu braku wiedzy na temat działania funkcji lub cech urządzenia (gdy urządzenie działa zgodnie z przeznaczeniem); zapoznanie się z manuałem jest obowiązkiem właściciela. Przed zgłoszeniem serwisu należy dokładnie zapoznać się z niniejszym manuałem i skonsultować się ze sprzedawcą.

2.4. Środki ostrożności obejmują między innymi:

- Przeczytaj i zapoznaj się ze wszystkimi instrukcjami.
- Zawsze postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi urządzenia.
- Przed czyszczeniem urządzenia należy zawsze odłączyć wtyczkę elektryczną z gniazdka, a także kabel USB. Do czyszczenia należy używać miękkiej i suchej ściereczki. Nie należy używać benzyny, alkoholu, acetonu, terpentyny ani żadnych innych rozpuszczalników organicznych; nie należy używać płynnych środków czyszczących, sprayów ani zbyt mokrych ściereczek.
- Nie używaj urządzenia w pobliżu wody lub wilgoci, np. w wannie, umywalce, basenie lub podobnym miejscu. Nie umieszczaj urządzenia w niestabilnej pozycji, w której mogłoby się przypadkowo przewrócić.
- Nie należy umieszczać na instrumencie ciężkich przedmiotów. Nie należy blokować otworów ani otworów wentylacyjnych instrumentu; miejsca te służą do wentylacji, aby zapobiec przegrzaniu instrumentu. Nie należy umieszczać instrumentu w pobliżu otworu wentylacyjnego lub w miejscu o słabej cyrkulacji powietrza.
- Należy używać wyłącznie dostarczonego zasilacza sieciowego, zgodnie z zaleceniami firmy Arturia.
- Upewnij się, że napięcie sieciowe w Twojej lokalizacji odpowiada napięciu wejściowemu podanemu na zasilaczu sieciowym.
- Nie otwieraj urządzenia i nie wkładaj do niego żadnych przedmiotów, ponieważ może to spowodować pożar lub porażenie prądem.
- Nie rozlewaj żadnych płynów na instrument.
- W przypadku awarii należy zawsze zanieść instrument do wykwalifikowanego centrum serwisowego. Otwarcie i zdjęcie pokrywy spowoduje utratę gwarancji, a nieprawidłowe testowanie może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub inne awarie.
- Nie używaj urządzenia podczas burzy z piorunami.
- Nie wystawiaj urządzenia na działanie gorących promieni słonecznych.
- Nie używaj urządzenia, gdy w pobliżu występuje wyciek gazu.
- Arturia nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia lub utratę danych spowodowane nieprawidłową obsługą urządzenia.
- Arturia zaleca stosowanie ekranowanych kabli o długości poniżej 3 metrów do transmisji audio oraz kabli CV/bramka wyposażonych w ferryt.

2.5. Zarejestruj swój instrument

Rejestracja instrumentu potwierdza Twoje prawo własności, co uprawnia Cię do korzystania z pomocy technicznej Arturia oraz otrzymywania informacji o aktualizacjach. Dodatkowo możesz zapisać się do newslettera Arturia, aby otrzymywać informacje o nowościach związanych z Arturia oraz ofertach promocyjnych. Zaloguj się na swoje [konto Arturia](#), przejdź do sekcji „Moje zarejestrowane produkty” i dodaj syntezator MicroFreak, wpisując jego numer seryjny, który znajduje się na naklejce pod urządzeniem.

2.6. Podłączanie MicroFreak do świata

Przed podłączeniem jakichkolwiek urządzeń należy zawsze wyłączyć wszystkie urządzenia audio. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować uszkodzenie głośników, syntezyatora MicroFreak lub innego sprzętu audio. Po wykonaniu wszystkich połączeń należy ustawić wszystkie poziomy na zero. Włącz różne urządzenia, a na końcu wzmacniacz audio lub system monitorowania, a następnie zwiększ głośność do komfortowego poziomu.

Oto przegląd złączy syntezyatora MicroFreak:

Przeznaczenie	Typ złącza
Wyjście audio	Wyjście TS 6,35 mm (1/4") lub symetryczne TRS
Słuchawki	Gniazdo TRS 3,5 mm (1/8") (sygnał mono)
Wejście i wyjście MIDI	Gniazdo TRS 1/8" (patrz nota poniżej)
USB	Standardowe złącze USB typu B
Zasilanie	Wejście DC: wewnętrzne 2,1 mm, zewnętrzne 5,5 mm

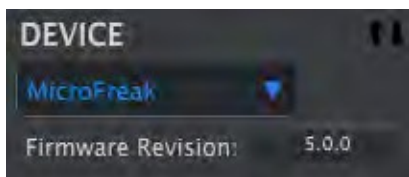


Aby podłączyć zewnętrzne urządzenia MIDI do MicroFreak, należy użyć dołączonego adaptera (gniazdo TRS 1/8" do 5-pinowego DIN, szary).

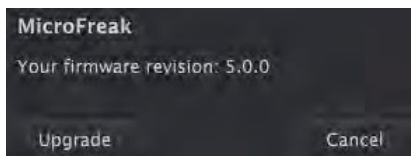
2.7. Pobierz najnowsze oprogramowanie

Najnowsze oprogramowanie sprzętowe MicroFreak zawiera wiele przydatnych i zabawnych nowych funkcji, które wymieniliśmy w [sekcji Nowości w oprogramowaniu sprzętowym \(FW\) 5.0.0 \[str. 4\]](#). Aby w pełni korzystać z możliwości MicroFreak, upewnij się, że masz najnowszą wersję oprogramowania sprzętowego.

1. Przejdź w przeglądarce do [strony Arturia Downloads and Manuals](#).
2. W pasku bocznym znajdź **MIDI Control Center**. Pobierz i zainstaluj najnowszą wersję dla systemu macOS lub Windows.
3. W tym samym pasku bocznym znajdź **MicroFreak** i pobierz najnowsze oprogramowanie sprzętowe.
4. Po podłączeniu MicroFreak przez USB i włączeniu zasilania uruchom MIDI Control Center.
5. Wybierz „MicroFreak” z menu DEVICE w lewym górnym rogu.



6. Poniżej znajduje się przycisk „Firmware Revision” (Wersja oprogramowania układowego). Kliknij go, aby wyświetlić następujące okno dialogowe:



7. Kliknij „Aktualizuj”, aby wyświetlić okno dialogowe na poziomie systemu operacyjnego. Znajdź i wybierz pobrany plik oprogramowania układowego.



Nie należy przekręcać pokręteł urządzenia MicroFreak, wyłączać go ani odłączać kabla USB podczas aktualizacji oprogramowania układowego.

3 . PRZEGLĄD MICROFREAK

Prawdopodobnie nie możesz się doczekać, aby rozpocząć odkrywanie możliwości MicroFreak, dlatego w tym rozdziale przedstawimy panel przedni i wyjaśnimy, do czego służą pokręta na nim umieszczone. Jeśli nie masz doświadczenia w syntezie, pomocne może być przeczytanie rozdziałów dotyczących [oscylatora cyfrowego \[str. 36\]](#), [filtra \[str. 53\]](#) i [generatora obwiedni \[str. 60\]](#). Są to podstawowe elementy składowe syntezy.

3.1. Omówienie panelu przedniego

Pierwszą rzeczą, którą zauważysz w MicroFreak, jest jego niewielki rozmiar i kompaktowa budowa.

3.1.1. Górny rząd



Górny rząd

3.1.1.1. Matryca



Matryca

Matryca modulacji to elektroniczna tablica patch, która realizuje routing źródła modulacji MicroFreak do miejsc docelowych modulacji. Po obróceniu białego pokrętła modulacji matrycy dioda LED wskaźnika połączenia przesuwają się do różnych punktów patch. Po osiągnięciu ostatniego punktu w ostatnim rzędzie dioda LED wraca do pierwszego punktu matrycy, co ułatwia przejście do punktu docelowego.

Pomyśl o tym jak o siatce patch cordów, z których każdy posiada tłumik umożliwiającą modulację dodatnią lub ujemną. Każdy parametr, który ma sens modulować – praktycznie wszystko, co posiada pokrętło – może być celem modulacji.

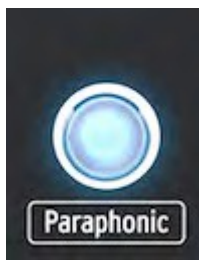
- Źródła modulacji znajdują się w rzędach od 1 do 5, a miejsca docelowe w kolumnach od 1 do 7.
- Cele od 1 do 4 są na stałe podłączone, a cele 5, 6 i 7 można dowolnie przypisywać.

Obok matrycy znajduje się enkodera Matrix, który umożliwia wybór punktu połączenia, a po kliknięciu ustawienie wartości modulacji dla połączenia.

3.1.1.2. Parafoniczny

MicroFreak to czterogłosowy syntezytor parafoniczny. Gdy pokrętko jest podświetlone, można uruchamiać głosy niezależnie. Ich brzmienie będzie podobne, ponieważ wszystkie korzystają z tego samego filtra analogowego. Amplituda (głośność) każdego głosu może być inna w MicroFreak, co nie jest możliwe w większości syntezytorów parafonicznych. Parafonię MicroFreak można nazwać formą rozszerzonej parafonii. MicroFreak posiada wewnętrzne, niewidoczne obwiednie VCA, które kształtują głośność poszczególnych głosów wraz z obwiednią główną. Te wewnętrzne obwiednie głosów są również dostępne w matrycy po wybraniu polifonicznego miejsca docelowego, takiego jak parametry oscylatora.

Niektóre źródła w MicroFreak są w stanie generować sygnały polifoniczne: główna obwiednia, ciśnienie, klawiatura i arpeggiator. Po zastosowaniu tych polifonicznych źródeł do polifonicznych miejsc docelowych, takich jak parametry oscylatora (typ, fala, barwa i kształt), każdy głos otrzymuje własną modulację.



*Wybór trybu
parafonicznego*

3.1.1.3. Panel Select

Tryb panelowy jest trybem, którego należy używać, jeśli chcesz uzyskać informację zwrotną 1:1 dotyczącą parametrów i edytowanego dźwięku. Po załadowaniu presetu usłyszysz dźwięk presetu zapisany w pamięci wraz z pozycjami pokręteł. Pozycje te będą się różnić od aktualnych pozycji pokręteł na panelu.

Przycisk Panel służy do upewnienia się, że słyszalny dźwięk odpowiada aktualnym pozycjom pokręteł na panelu. Po naciśnięciu tego przycisku aktualne pozycje pokręteł zostaną zastosowane do presetu. Teraz można kontynuować edycję presetu, mając pewność, że pozycje pokręteł odpowiadają słyszalnemu dźwiękowi.



Wybór panelu

3.1.1.4. Wyświetlacz i enkoder Preset



Menedżer presetów

Niskonapięciowy wyświetlacz OLED jest stałym źródłem informacji. Wyświetla on cenne informacje o pokrętlach, które obracasz, i przyciskach, które naciskasz.

Enkoder presetów obok wyświetlacza umożliwia przeglądanie presetów MicroFreak. Wyświetla on nazwę presetu i jego kategorię.

FW 5.0.0 zawiera bank 64 nowych presetów, które można załadować z MCC. Liczba slotów w MicroFreak wzrosła z 384 do 512, aby pomieścić nowe presety fabryczne i własne.

Gdy slot jest pusty, domyślna nazwa presetu to „Init”, a domyślna kategoria to „Bass”.

i Domyślne ustawienia fabryczne są chronione przed nadpisaniem. Aby to zmienić, przejdź do Utility>Misc>Mem Protect i wybierz jedną z trzech dostępnych opcji.

3.1.1.5. Zapis

Zapisywanie pracy co jakiś czas pomaga zachować zdrowie psychiczne.



Zapisywanie presetów

Przycisk „Zapisz” pozwala to zrobić. Wymaga to kilku kroków, które opisaliśmy w [rozdziale Presety \[str. 24\]](#).

i Nie można zapisywać preset w trybie Utility. Najpierw należy wyłączyć tryb Utility, a następnie zapisać preset.

3.1.1.6. Narzędzie

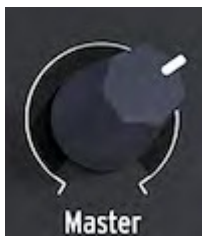


Dostęp do ustawień Utility

W Utility można zmieniać ustawienia globalne MicroFreak oraz niektóre ustawienia specyficzne dla każdego presetu: głośność presetu, zakres bend, tryb Pressure i wiele innych.

3.1.1.7. Głośność master

Głośność master ustawia ogólną głośność urządzenia MicroFreak. Jeśli chcesz, aby jedno preset było głośniejsze od innego, możesz ustawić jego względną głośność w menu Utility: wybierz Utility>Preset>Preset volume.



Pokrętko głośności

Głośność master wpływa zarówno na poziom sygnału liniowego, jak i poziom słuchawek w MicroFreak.

3.1.2. Środkowy rząd przycisków



Środkowy rząd MicroFreak

3.1.2.1. Klawiatura glide

Glide to narzędzie muzyczne, które umożliwia stopniową zmianę pitch. Podczas przechodzenia od jednego klawisza do drugiego na klawiaturze zmiany pitch są gwałtowane. Glide wygładza przejście. Pokręto to umożliwia ustawienie intensywności glide.



Pokręto glide

Wartość wybrana za pomocą pokręta Glide określa czas, w którym pitch przechodzi płynnie z jednej nuty/pitch do drugiej. Gdy pokręto jest ustawione całkowicie w lewo, glide nie występuje, a przejścia pitch są natychmiastowe. Obrót pokręta w prawo zwiększa efekt glide. Bardziej szczegółowe wyjaśnienie działania funkcji Glide znajduje się w [rozdziale 10 \[str. 68\]](#).

3.1.2.2. Oscylator cyfrowy

Oscylator cyfrowy jest sercem instrumentu MicroFreak. Jest to obwód cyfrowy, który generuje podstawowy dźwięk tego instrumentu.



Oscylator cyfrowy

Pozostałe części MicroFreak – filtr analogowy, obwiednie i LFO – służą wyłącznie do kształtowania/modyfikowania/zmieniań brzmienia oscylatora cyfrowego. Pokręta Type, Wave, Timbre i Shape umożliwiają kontrolowanie rzeczywistych parametrów samego [oscylatora cyfrowego \[str. 36\]](#).

3.1.2.3. Filtr analogowy

Filtr analogowy umożliwia podkreślenie lub stłumienie harmonicznych zawartych w brzmieniu oscylatora cyfrowego. Mówiąc najprościej, filtr zmienia barwę oscylatora.



Filtr analogowy

Filtr analogowy [str. 53] działa jak szkło powiększające, które ujawnia wszystko, co jest obecne w dźwięku generowanym przez oscylator cyfrowy. Lub, używając lepszej analogii, jest to reflektor, który porusza się po fali generowanej przez oscylator cyfrowy, dynamicznie ujawniając jej zawartość harmoniczną. Może on przesuwać się po dźwięku szerokim promieniem lub bardzo skupionym, wąskim promieniem. Punkt skupienia tego promienia nazywany jest rezonansem. Punkt, w którym filtrowanie staje się skuteczne, nazywany jest punktem odcięcia.

W MicroFreak występują trzy rodzaje filtrów: filtr dolnoprzepustowy (LPF), filtr pasmowy (BPF) i filtr górnoprzepustowy (HPF). Filtr dolnoprzepustowy tłumi (osłabia) lub usuwa częstotliwości powyżej częstotliwości odcięcia. Filtr pasmowy tłumi (osłabia) lub usuwa częstotliwości powyżej i poniżej częstotliwości odcięcia. Filtr górnoprzepustowy tłumi (osłabia) lub usuwa częstotliwości poniżej częstotliwości odcięcia.

3.1.2.4. Cyklowa obwiednia

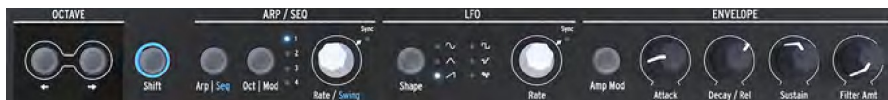
Generator obwiedni cyklicznej jest doskonałym narzędziem do generowania złożonych sygnałów modulacyjnych. Obwiednia jest często używana do kontrolowania głośności dźwięku, ale może służyć również do wielu innych celów. Obwiednia cykliczna jest obwiednią ogólnego przeznaczenia, której wyjście można wykorzystać do modulowania wszystkich miejsc docelowych w matrycy.



Generator obwiedni cyklicznych

W przeciwieństwie do standardowej obwiedni, która przechodzi przez wszystkie etapy tylko raz, **obwiednia cykliczna** [str. 62] może ponownie uruchomić się po zakończeniu ostatniego etapu.

3.1.3. Dolny rząd



Dolny rząd MicroFreak

3.1.3.1. Wybór oktawy



Wybór oktawy

Umożliwia wybór aktywnego zakresu oktaw dla klawiatury.

3.1.3.2. Shift



Przycisk Shift

Przytrzymanie przycisku Shift pozwala zmienić szereg funkcji, niektóre z nich są wydrukowane na panelu w kolorze niebieskim, inne są bardziej ukryte. Pełny przegląd znajduje się w załączniku C: [Skrócona instrukcja \[str. 139\]](#).

- Przełączanie między Arp / Seq (aktywuje arpeggiator lub sekwencer)
- Ustawianie zakresu swing
- Kontrola kształtu fazy ataku obwiedni cyklicznej
- Kontroluj kształt fazy opadania obwiedni cyklicznej

Ponadto można użyć Shift do transpozycji sekwencji, ponownego załadowania ich lub skopiowania arpeggio do sekwencji. Szczegółowe informacje znajdują się w [rozdziale 12 \[str. 75\]](#) i [rozdziale 13 \[str. 81\]](#).

3.1.3.3. ARP/Seq (Arpeggiator/Sekwencer)

Arpeggiator generuje nuty na podstawie naciśniętych klawiszy i odtwarza je zgodnie z ustawieniami przycisków pattern oraz przycisku Oct | Mod range.



Arpeggiator i sekwencery

[Sekwencer \[str. 81\]](#) i [arpeggiator \[str. 75\]](#) mają kilka wspólnych funkcji. Omówimy je w kolejnych rozdziałach.

Arp | Seq pozwala przełączać się między arpeggiatorem a sekwencerem.

Październik | Mod ustawia zakres dla arpeggiatora. Gdy sekwencer jest aktywny, umożliwia wybór jednej z czterech ścieżek modulacji sekwencera.

Pokrętko zakresu ustawia BPM (prędkość). Po naciśnięciu zapala się dioda LED Sync, sygnalizując aktywację synchronizacji. Pokrętko zakresu modyfikuje podział czasu w oparciu o wcześniej ustawiony BPM (1/4, 1/8, ...).

3.1.3.4. LFO

LFO to oscylator niskiej częstotliwości, który może generować różne kształty fal w zakresie częstotliwości sub-audio (od 0,05 Hz do 100 Hz). MicroFreak oferuje jeden LFO z sześcioma kształtami fal.



LFO

Za pomocą przycisku Shape wybierasz kształt fali: sinusoidalną, trójkątną, rosnącą piłokształtną, prostokątną, losową schodkową (zwaną również sample & hold) oraz losową glide (lub wygładzoną losową).

- Fala sinusoidalna rośnie i opada między wartością minimalną a maksymalną.
- Trójkąt rośnie i opada w sposób bardziej liniowy między wartością minimalną a maksymalną
- Ząb piły rośnie liniowo do wartości maksymalnej, a następnie gwałtownie spada do wartości minimalnej.
- Kwadrat rośnie i opada gwałtownie między wartością minimalną a maksymalną
- Losowy schodkowy gwałtownie rośnie i opada między wartościami generowanymi losowo
- Losowy glide rośnie i opada stopniowo między wartościami generowanymi losowo

Pokrętko zakresu pełni również funkcję przełącznika Sync. Po jego naciśnięciu dioda LED Sync zapala się, wskazując, że synchronizacja LFO jest aktywna. W trybie synchronizacji częstotliwość LFO jest podporządkowana zegarowi tempa sekwencera/arpeggiatora (Seq). W trybie niesynchronizowanym częstotliwość LFO zależy wyłącznie od ustawienia pokrętki zakresu.

3.1.3.5. Ogólny generator obwiedni

Generator obwiedni jest jednym z podstawowych elementów MicroFreak. Umożliwia on kształtowanie ogólnej głośności tonu lub barwy dźwięku. Jest to narzędzie do rzeźbienia dźwięku. Można go podłączyć do wszystkich miejsc docelowych w matrycy, w tym do miejsc docelowych utworzonych samodzielnie. Pierwsze trzy pokrętki — Attack, Decay/Release i Sustain — domyślnie wpływają na filtr. Ostatnie pokrętko, Filter Amt, umożliwia ustawienie stopnia, w jakim filtr będzie podlegał wpływowi obwiedni. Ich funkcje zostały szczegółowo opisane w rozdziale [Generator obwiedni \[str. 60\]](#).



Generator obwiedni

Gdy przełącznik Amp Mod jest aktywny, obwiednia wpływa również na głośność VCA, a tym samym kształtuje ogólną głośność MicroFreak.

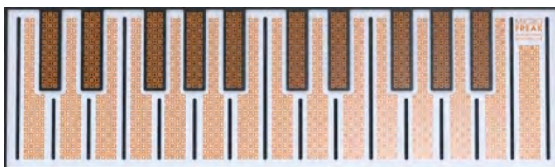
3.1.3.6. Sekcja klawiatury

Sekcja klawiatury składa się z klawiatury i paska ikon z dostępem do elementów sterujących arpeggiatorem i sekwencerem oraz paska dotykowego z ikoną Bend i dwiema ikonami Spice i Dice, które umożliwiają tworzenie wariacji na temat pattern sekwencera i arpeggiatora.

Klawiatura MicroFreak jest dotykowa i ma 25 klawiszy. Podczas gry klawisze generują bramkę, pitch i nacisk. Obejmuje zakres dwóch oktaw, który można rozszerzyć za pomocą przycisków Octave Down/Up.



W [Utility \[str. 93\]](#) znajduje się ustawienie, które pozwala wybrać, czy klawiatura generuje nacisk, czy dynamika.



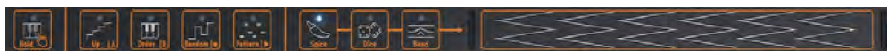
Klawiatura

W zależności od ustawień w Utility lub MIDI Control Center, klawiatura zapewnia kontrolę aftertouch lub dynamiki. Może być również używana jako w pełni polifoniczny kontroler MIDI dla innych urządzeń poprzez złącza USB i MIDI out na tylnym panelu.

3.1.3.7. Pasek ikon

Tuż nad klawiaturą znajduje się pasek z ośmioma tajemniczymi ikonami.

Za pomocą tych ikon można uzyskać dostęp do najbardziej intrygujących funkcji MicroFreak: arpeggiatora, generatora patternów, sekwencera oraz trzech elementów sterujących na żywo: Spice, Dice i Bend.



Pasek ikon

Ikony Spice i Dice umożliwiają tworzenie wariacji na sekwencerze i pattern arpeggio. Ich efekt jest słyszalny tylko wtedy, gdy sekwencer lub arpeggiator są aktywne.

Dice działa na bramki i wyzwala aktualnie odtwarzanego arpeggio lub sekwencji.



Spice & Dice

Spice ustawia stopień zróżnicowania. Szczegółowe informacje na temat paska ikon znajdują się w rozdziale [Klawiatura \[str. 66\]](#). Sposób użycia arpeggiatora i sekwencera wyjaśniono w rozdziałach [12 \[str. 75\]](#) i [13 \[str. 81\]](#).

3.2. Przegląd tylnego panelu



Przegląd tylnego panelu

3.2.1. Wyjścia audio

Wyjście słuchawkowe to standardowe gniazdo TS lub TRS 3,5 mm (1/8 cala). Wyjście MicroFreak jest monofoniczne. Podłączenie słuchawek stereo spowoduje jedynie odtworzenie identycznego dźwięku po lewej i prawej stronie (tj. mono).



Wyjście audio

Wyjście słuchawkowe obsługuje również niestandardowy mikrofon dołączony do [MicroFreak Vocoder Edition](#) [str. 128]. Można go również używać jako wejścia audio w standardowym MicroFreak, korzystając z urządzenia z wtyczką TRRS, takiego jak zestaw słuchawkowy do gier z wbudowanym mikrofonem.

i ! Aby wyjąć mikrofon z MicroFreak, należy wyciągnąć go pod kątem prostym z wyjścia słuchawkowego, aby uniknąć uszkodzenia. Przed przechowywaniem lub transportem MicroFreak należy wyjąć mikrofon.

Więcej szczegółowych informacji na ten temat można znaleźć w rozdziale 19, w sekcji [Podłączanie źródeł zewnętrznych](#) [str. 135].

Wyjście liniowe to gniazdo TRS 6,35 mm (1/4 cala). Wyjście jest monofoniczne. Wyjście to służy do podłączenia wzmacniacza lub miksera. Wyjście liniowe jest wyjściem symetrycznym/zbalansowanym. Jest to symetryczne gniazdo TRS, podłączenie gniazda TRS poprawi stosunek sygnału do szumu.

3.2.2. Wyjścia pitch/bramka/Pressure

Są one zazwyczaj używane razem do wysyłania sygnałów elektrycznych do urządzeń zewnętrznych, takich jak potężne monofoniczne syntezatory analogowe Arturia (MatrixBrute, MiniBrute/SE i MicroBrute) lub modułowy system Eurorack.



Wyjścia CV, bramka i Pressure

Wyjście CV wysyła napięcie sterujące, które można wykorzystać do sterowania zewnętrznymi oscylatorami. Wyjście bramka może wyzwalać urządzenia zewnętrzne. Wyjście Pressure generuje napięcie ciśnienia lub napięcie dynamiki w zależności od ustawień w [Utility \[str. 93\]: Utility>Preset>Press mode](#).

3.2.3. Wejście/wyjście zegara

Wejście/wyjście Clock można wykorzystać do synchronizacji MicroFreak z zewnętrznymi syntezatorami lub systemami modułowymi.



Wejście i wyjście zegara



i: Złącze TRS zapewnia zarówno sygnały zegara, jak i startu. Złącze TS zapewnia tylko sygnały zegara.

3.2.4. Wejście/wyjście MIDI



Wejście i wyjście MIDI

Za pomocą dołączonych adapterów MIDI (gniazdo TRS 1/8" do 5-pinowego DIN, szare) można wysyłać i odbierać dane kontrolera oraz dane MIDI do/z zewnętrznych urządzeń zgodnych ze standardem MIDI.

3.2.5. USB/DC IN

To złącze zapewnia zasilanie i połączenia danych z komputerem. Można go również używać ze standardową ładowarką USB do telefonów komórkowych (5 V, 500 mA), co pozwala na korzystanie z presetów kontrolera i sekwencji nawet bez komputera.



Złącze USB

Port USB służy również do podłączenia MicroFreak do programu Arturia MIDI Control Center. Oprogramowanie to umożliwia konfigurację różnych ustawień, aktualizację oprogramowania sprzętowego MicroFreak oraz zarządzanie presetami.

3.2.6. Przełącznik zasilania

Jeśli chcesz wyłączyć urządzenie bez odłączania kabla USB, użyj tego wpuszczanego przełącznika. Przełącznik zasilania przełącza między trybem wyłączenia a zasilaniem USB / zasilaniem DC. Gdy oba są podłączone, używane jest zasilanie DC. Po podłączeniu zasilania DC MicroFreak zostanie zresetowany.



Przełącznik włączania/wyłączania



Wymagania zasilania MicroFreak są tak niskie, że można go zasilać tym samym powerbankiem, którego używasz do ładowania telefonu lub tabletu, gdy jesteś w miejscu bez gniazdek elektrycznych.

3.2.7. Złącze zasilania

Złącze zasilania łączy MicroFreak z gniazdkiem sieciowym. Należy używać wyłącznie zasilacza dostarczonego przez firmę Arturia.



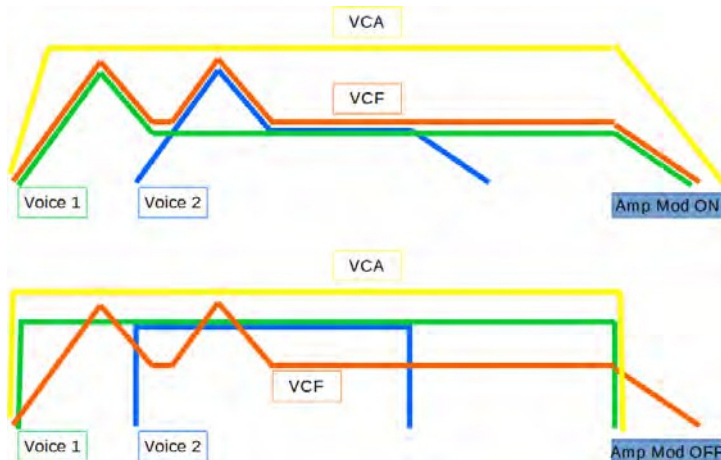
Złącze zasilania

Zostało zaprojektowane specjalnie w celu zapewnienia uziemienia niezbędnego do prawidłowego działania klawiatury pojemnościowej.

3.3. Przepływ sygnału

Praca z MicroFreakiem staje się znacznie łatwiejsza, gdy zrozumiesz, jak przebiega przepływ sygnałów w urządzeniu.

Oscylator cyfrowy generuje przebieg, który jest następnie wysyłany do filtra i analogowego VCA. Główna obwiednia jest połączona na stałe (stałe połączenie) z VCA. Po naciśnięciu przycisku „Amp Mod” główna obwiednia steruje wewnętrznym analogowym VCA. Gdy jest wyłączona, sygnał bramki klawiatury steruje VCA.



Przepływ sygnału w MicroFreak

W trybie paraфонicznego z włączoną funkcją Amp Mod obwiednia jest powielana kilka razy w zależności od liczby głosów określonej w Utility. Obwiednie te sterują szeregiem wewnętrznych cyfrowych VCA, które są aktywne tylko w trybie paraфонicznego.

Główna obwiednia jest również podłączona na stałe w celu sterowania częstotliwością odcięcia filtra za pomocą pokrętła Filter Amount. Po przekroczeniu pokrętła Filter Amount można zauważyć, że

Zapala się punkt połączenia „obwiednia do filtra” na matrycy.

4 . PRESETY MICROFREAK

W Arturia zachęcamy do tworzenia własnych presetów. Obecnie dostępnych jest tak wiele fantastycznie brzmiących syntezyatorów z ogromną liczbą presetów, że łatwo zgubić się w niekończących się poszukiwaniach idealnego brzmienia. Ostatecznie najlepszym presetem jest ten, który sam stworzysz, ponieważ tylko Ty wiesz, jakiego brzmienia szukasz. Dodatkową korzyścią jest to, że nauczysz się umiejętności potrzebnych do tworzenia brzmień odpowiadających Twoim ideałom dźwiękowym. Zacznijmy więc zacząć!

4.1. Ładowanie presetów

Obróć enkodera preset, aby załadować preset. Na początek możesz wybrać jeden ze 128 fabrycznych presetów. Jeśli jednak masz ograniczone doświadczenie z MicroFreakiem lub ogólnie z syntezą muzyczną, możesz pozostawić je bez zmian. W takim przypadku wybierz jeden z presetów w zakresie od 129 do 512, aby zapisać swoje brzmienia.



Enkoder Preset

i Presety w zakresie od 129 do 512 są presetami szablonowymi. Można je wykorzystać jako punkt wyjścia do tworzenia określonych kategorii dźwięków. Jeśli stworzyłeś szczególnie interesujący preset, możesz go również zapisać jako szablon, który będzie można wykorzystać do dalszych poszukiwań.

Teraz możesz dostosować preset, aby nadać mu swój własny charakter. Jeśli podoba Ci się to, co słyszysz, pamiętaj, aby je zapisać.

i Uwaga! Jeśli obrócisz enkodera, aby załadować inny preset, utracisz zmiany wprowadzone w oryginalnym preset. Dlatego używaj enkodera ostrożnie: domyślnie przełączenie preset powoduje usunięcie wszelkich modyfikacji wprowadzonych w poprzednio załadowanym preset, bez wyświetlania komunikatu ostrzegawczego. Jeśli nie odpowiada Ci takie zachowanie, możesz zmienić ustawienie w narzędziu Utility o nazwie „Click to Load”. Po włączeniu tego ustawienia możesz przewijać presetów bez utraty modyfikacji aktualnie edytowanego presetu. Dopiero po kliknięciu enkodera zostanie załadowany nowy preset, a Twoje modyfikacje zostaną zapisane. Naciśnij Utility>Global>Controls>Click to Load, aby zmienić to ustawienie.

Istnieje sprytna sztuczka, która pozwala szybko zresetować zawartość bieżącego dźwięku: naciśnij szybko trzy razy z rzędu enkodera presetu. Spowoduje to zresetowanie bieżącego dźwięku do początkowego stanu pustego. Jest to również doskonały sposób na wyczyszczenie istniejących presetów.

i Należy pamiętać, że nie powoduje to zmiany preset, chyba że wykonasz czynność „Zapisz”.

4.2. Zapisywanie presetów

Prawdopodobnie wiesz, jak to jest zepsuć świetny patch jedną złą decyzją i odkryć, że nie możesz wrócić do tego momentu, ponieważ zapomniałeś zapisać patch. Dlatego umieściliśmy przycisk Zapisz tuż obok enkodera przeglądania. Naciśnij przycisk Zapisz, aby przejść do trybu „zapisywania”. W trybie zapisywania możesz:

- zapisać preset w bieżącym slotie lub w innej lokalizacji
- zmodyfikować kategorię presetu
- zmienić nazwę presetu



Na tym etapie nadal możesz zmienić zdanie co do zapisania presetu. Po ponownym naciśnięciu przycisku „Zapisz” proces zapisywania zostanie przerwany, a na ekranie pojawi się komunikat „Zapisanie anulowane”. Jeśli chcesz tylko zapisać zmiany wprowadzone w presecie w bieżącej lokalizacji, naciśnij i przytrzymaj przycisk „Zapisz”, aby zapisać zmiany. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Preset zapisany”.

Jeśli chcesz zapisać go w innej lokalizacji, obróć enkodera, aby wybrać lokalizację, a następnie naciśnij enkodera, aby wybrać nową lokalizację. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Click to save”: teraz możesz wybrać kategorię, obracając enkodera. Możesz zmienić kategorię na dowolną z jedenastu dostępnych: bas, instrumenty dęte blaszane, klawisze, partia solowa, organy, podkład, perkusja, sekwencja, efekty specjalne, instrumenty smyczkowe i szablon.

Po wybraniu kategorii kliknij jeszcze raz i wprowadź nazwę preset. Przycisk Save zacznie migać, wskazując, że jesteś w ostatniej fazie procesu zapisywania.

Obracanie enkodera spowoduje przejście przez alfabet, najpierw wielkie litery, następnie małe litery, a na końcu cyfry od 0 do 9. Aby wprowadzić spację, obróć enkoder maksymalnie w lewo.



Aby edytować znak w istniejącej nazwie, naciśnij i obróć enkodera presetu. Aby szybko przewijać opcje znaków, przytrzymaj klawisz [shift] i obróć enkodera.

Kliknij, aby zatwierdzić wybór litery; spowoduje to przejście do następnego pola w nazwie, gdzie można powtarzać wybór, aż do uzupełnienia całej nazwy presetu. Teraz naciśnij „Save”, aby zapisać preset z nową nazwą.

Po zapisaniu patch w lokalizacji presetu zapisywane są wszystkie elementy związane z tym presetem:

- pozycja pokręteł
- sekwencje i ścieżki modulacji
- zmiany konfiguracji wprowadzone w Utility, które są specyficzne dla tego preset (Utility>Preset)

Sprytne wykorzystanie opcji „zapisz” jest ważne, jeśli chcesz stworzyć strukturę utworu; zapisz kilka presetów, które składają się na utwór, przypisz je do kolejnych slotów w MIDI Control Center i załaduj nowo posortowane presetu z powrotem do MicroFreak.

Kategoria „Preset” jest kategorią pośrednią, w której można przechowywać szczególnie interesujące presetu, które chcesz dalej badać. Przechowując je jako „preset”, stworzysz sobie przypomnienie. Następnie możesz użyć szablonu jako punktu wyjścia i zapisać różne wersje presetu w innych slotach.

Po uruchomieniu MicroFreak załaduje ostatnio zapisany preset.



Ustawienia akordów i ostatnio używany akord zostaną zapisane wraz z presetem. Ustawienia Spice & Dice nie są zapisywane wraz z presetem.



Jeśli pojawi się komunikat „Memory protect is on” (Ochrona pamięci jest włączona), wybierz Utility>Misc>Mem Protect i ustaw opcję na OFF (WYŁ.).

4.3. Dostosowywanie konfiguracji preset

W sekcji Utility znajdują się ustawienia, które można wykorzystać do zmiany standardowej konfiguracji bieżącego presetu. Ustawienia te są zapisywane wraz z presetem. Oznacza to, że każdy preset może zachowywać się w unikalny sposób; jeden preset może być paraфонiczny, reagować na nacisk i mieć długość sekwencji wynoszącą pięć, a inny może być monofoniczny i mieć długość sekwencji wynoszącą 32.



Dwie sekwencje, które są częścią każdego preset, zawsze będą miały tę samą długość.

Zmiana tych ustawień może mieć ogromne znaczenie. Załóżmy, że utworzyłeś sekwencję i użyłeś jednej ze ścieżek modulacji, aby dodać różną ilość glide do niektórych kroków. Zmieniając niektóre ustawienia Utility>Preset, możesz wypróbować alternatywne opcje:

- Jaka jest różnica między ustawieniem glide na Time a zakres? Utility > Preset > Glide Mode
- Czy zresetowanie obwiedni sprawia, że sekwencja jest bardziej dynamiczna? Utility > Preset > Envelope reset
- Czy zmiana ustawień wygładzania sekwencji stworzy inny nastrój? Utility > Preset > Seq (1-4) smooth

Następujące parametry są zapisywane wraz z Preset:



Dwie ostatnie kolumny pokazują, czy parametr można edytować w Utility i/lub MIDI Control Center.

Gdzie x = dostępne, a 0 = niedostępne.

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Głos				
	Zakres zgięcia [0 ... 24]	Od zera do dwóch oktaw	X	O
	Glide tryb [Czas, Synchronizacja, Zakres]	Określa, czy pokrętło Glide wprowadza efekt glide oparty na czasie, zsynchronizowany z czasem lub oparty na zakresie.	X	O
	Rozproszenie unisono [0,001-12,000]	Określa rozrzut między czterema głosami.	X	O
	Unison Liczba [2-4]	Określa liczbę głosów, które będą częścią trybu unisono	X	O

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Modulacje				
	Obwiednia legato [WYŁ., WŁ.]	Resetowanie obwiedni przy wyzwalaniu klawiatury	X	O
	obwiednia Snap [WYŁ., WŁ.]	Tworzy ostrzejszy spadek na obwiedni	X	O
	Ponowne wyzwalanie LFO [WYŁ., WŁ., Legato]	Tryb ponownego wyzwalania: wyłączenie ponownego wyzwalania, ponowne wyzwalanie po otrzymaniu sygnału z klawiatury, brak wyzwalania podczas gry legato	X	O
	Naciśnij tryb [aftertouch, dynamika]	Wybiera tryb nacisku	X	O
	Klawisz/Arp Tryb [Linear, Random]	Generuje nową losową wartość dla każdego naciśniętego klawisza, gdy wybrano opcję Losowy	X	O
	Velo Amp Mod [0 ... 10]	Określa, w jaki sposób dynamika wpływa na głośność wyjściową.	X	O

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Preset głośność				
	Preset głośność [od -12 do +12]	Względna preset głośność	X	O

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Skala				
	Skala	Wybór skali: globalna, wyłączona, durowa, molowa, harmoniczna molowa, dorycka, mixolidyjska, bluesowa, pentatoniczna	X	O
	Nuta podstawowa	Wybór toniki: C, C#, D, D#, E, F, F#, G, G#, A, A#, B	X	O

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Sekwencja/Arp				
	Długość sekwencji [4 ... 64]	Ustawia długość sekwencji	X	O
	Domyślna długość bramki [5 ... 85]	Domyślna długość wynosi 45. Ustawia domyślną bramkę sekwencera/arpeggia.	X	O
	Wyglądanie sekwencji 1 [WYL., WL.]	Ustawia wyglądzanie sekwencji dla ścieżki MOD sekwencera 1.	X	O
	Wyglądanie sekwencji 2 [WYL., WL.]	Ustawia wyglądzanie sekwencji dla ścieżki MOD sekwencera 2	X	O
	Wyglądanie sekwencji 3 [WYL., WL.]	Ustawia wyglądzanie sekwencji dla ścieżki MOD sekwencera 3.	X	O
	Wyglądanie sekwencji 4 [WYL., WL.]	Ustawia wyglądzanie sekwencji dla ścieżki MOD sekwencera 4.	X	O

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Wokoder				
	Tryb szumu wokalizatora [Wyłączony, Przełączony, Przejście]	Określa, czy podczas korzystania z vocodera słychać szum.	X	O
	Głośność szumu vocodera [od -20 do 0]	Ustawia głośność szumu podczas korzystania z vocodera.	X	O

4.4. Panel

Przycisk Panel służy do upewnienia się, że słyszalny dźwięk odpowiada aktualnym pozycjom pokręteł na panelu. Po jego naciśnięciu aktualne pozycje pokręteł zostaną zastosowane do presetu. Teraz usłyszysz preset tak, jak brzmi przy aktualnych pozycjach pokręteł i możesz kontynuować edycję presetu, wiedząc, że pozycje pokręteł odpowiadają słyszalnemu dźwiękowi.

Po załadowaniu presetu usłyszysz dźwięk presetu zapisany w pamięci wraz z pozycjami pokręteł. Pozycje te będą się różnić od aktualnych pozycji pokręteł na panelu. Może to być mylące, ponieważ aktualne pozycje pokręteł nie odpowiadają temu, co słyszysz. W warunkach występów na żywo nie stanowi to problemu, ponieważ nie ma natychmiastowej potrzeby zmiany dźwięku.

Jeśli chcesz edytować preset, możesz zrobić dwie rzeczy:

Możesz regulować pokrętła indywidualnie; każde pokrętło, które przesuwasz, staje się częścią presetu, aż w końcu wszystkie pozycje pokręteł mają bezpośredni wpływ na słyszalny dźwięk. Możesz też nacisnąć przycisk Panel, aby skopiować wszystkie pozycje pokręteł i ponownie zainicjować preset z aktualnymi pozycjami pokręteł.

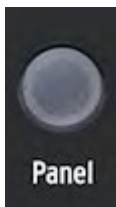
Przykład aktualizacji pojedynczego pokrętła:

Załadowano preset z powolnym atakiem, ale chcesz zmienić atak, aby był szybszy. Po obróceniu pokrętła ataku jego pozycja staje się częścią bieżącego presetu.

Sposób działania tej funkcji zależy od ustawienia Knob catch w Utility>browsing>knob catch. Ustawienia te określają, w jaki sposób zapisana wartość preset tego pokrętła będzie dopasowywana do jego pozycji na panelu – może ona skakać, zablokować się w bieżącej pozycji lub stopniowo dopasowywać się do pozycji na panelu.

Drugim, znacznie szybszym sposobem jest jednokrotne naciśnięcie przycisku Panel. Spowoduje to skopiowanie aktualnych pozycji pokręteł do presetu. Preset będzie teraz brzmiał inaczej, ale wszystkie pozycje pokręteł będą miały teraz bezpośredni związek z dźwiękiem, który słyszysz.

Przycisk Panel można użyć tylko raz: po załadowaniu presetu. Po naciśnięciu przycisk działa, dopasowuje pokrętła i ustawienia panelu, a następnie nie ma dalszego zastosowania, dopóki nie załadujesz innego presetu i nie zechcesz powtórzyć jego działania.



Przycisk Panel

4.5. Zrozumieni Cyfrowo sterowany analogowy syntezytor ()

W przeciwieństwie do syntezytorów analogowych, każdy moduł w MicroFreak jest sterowany cyfrowo, nawet jego analogowy filtr. To najlepsze z obu światów: ciepło i praktyczna kontrola prawdziwego analogu, z możliwością zapisywania i przywoływania patchy i ustawień.

Z tego powodu pokręta i suwaki instrumentu nie sterują bezpośrednio napięciami; są to pokręta, które instruuja obwody cyfrowe, jak zarządzać napięciami analogowymi i parametrami modułów cyfrowych. W konsekwencji pozycje pokręteł widoczne na panelu niekoniecznie odzwierciedlają rzeczywiste ustawienia po załadowaniu brzmienia Preset.

Oprogramowanie MIDI Control Center oferuje zatem trzy metody dopasowania fizycznej pozycji pokręta do wartości cyfrowej, którą reprezentuje: w trybie Hook należy przesunąć pokrętkę do momentu, aż osiągnie ono rzeczywistą pozycję, zanim zacznie działać. Tryb Jump oznacza, że napięcie skacze do pozycji pokręta zaraz po jego przesunięciu, a tryb Scaled skaluje zakres pokręta w oparciu o zapisaną wartość i fizyczną odległość do jednej z skrajnych pozycji.

Podsumowanie: Pokręta i suwaki niekoniecznie odzwierciedlają podstawowe ustawienia. W MIDI Control Center dostępnych jest kilka różnych ustawień zachowania, ale w trybie domyślnym należy przesunąć pokrętkę poza jego rzeczywiste ustawienie, aby je „zahaczyć”. Wspomniany powyżej przycisk Panel pomija bieżący preset i zapewnia dźwięk oparty na rzeczywistych pozycjach pokręteł i suwaków.

 **Niecodzienny pomysł:** aby stworzyć strukturę utworu, zapisz kilka presetów, które składają się na utwór, przypisz je do kolejnych slotów w MIDI Control Center, a następnie załaduj nowo posortowane presety z powrotem do MicroFreak.

5.1. Sygnały sterujące

Matryca to miejsce, w którym łączy się sygnały sterujące z różnych modułów MicroFreak. Sygnały sterujące różnią się od sygnałów audio tym, że są znacznie wolniejsze i nadają się wyłącznie do sterowania.



Matryca MicroFreak

Sygnały sterujące to powoli poruszające się fale, zazwyczaj w zakresie od zera do 100 Hz, które mogą być wykorzystywane do modulacji cyfrowego oscylatora, analogowego filtra i innych elementów MicroFreak. Po zastosowaniu sygnału sterującego można zdecydować o wykorzystaniu tylko jego określonej części; za pomocą enkodera matryca można wybrać dowolną wartość od -100% do +100%.

Wiele modułów w MicroFreak jest przeznaczonych do generowania sygnałów sterujących. Każdy z nich robi to w określony sposób:

- LFO generuje powolne, regularne fale. Po podłączeniu LFO do oscylatora usłyszysz, jak pitch oscylatora wzrasta i opada. LFO może generować częstotliwości do 100 Hz.
- Obwiednia tworzy pojedynczą falę, która osiąga szczyt, a następnie stopniowo słabnie i zanika. Po podłączeniu obwiedni do wejścia pitch oscylatora słychać nagły wzrost pitch, po którym następuje powolny spadek. Obwiednię cykliczną można ustawić tak, aby się powtarzała. W tym trybie staje się ona drugim LFO, zdolnym do generowania złożonych sygnałów modulacyjnych.

Szczególnym przypadkiem jest sygnał bramki. Bramka to sygnał rosnący przy włączeniu nuty i opadający przy wyłączeniu nuty. Jest on przydatny do uruchamiania obwiedni. Klawiatura MicroFreak generuje sygnały bramki, które uruchamiają obwiednię MicroFreak.

Podsumowując:

Istnieją trzy rodzaje sygnałów sterujących: wyzwalacze, bramki i fale.

- Wyzwalacze to bardzo krótkie impulsy sygnału. Służą one do uruchamiania generatora obwiedni, LFO lub sekwencera. Zegary generują wyzwalacze...
- Brama jest nieco dłuższa: jej zadaniem jest utrzymanie czegoś w ruchu, na przykład fazy utrzymania generatora obwiedni. Klawiatury generują bramkę po naciśnięciu i przytrzymaniu klawisza.
- Fala to sygnał, który może mieć dowolny czas trwania; zazwyczaj przechodzi cyklicznie od wysokiego do niskiego poziomu i odwrotnie. W MicroFreak LFO i dwie obwiednie tworzą powolne fale.

Sygnały sterujące są dla sound designera/wykonawcy MicroFreak tym, czym kolor i linia są dla malarza.

W miarę jak będziesz zdobywać coraz większą wiedzę na temat MicroFreak, będziesz w stanie tworzyć i routing coraz bardziej złożonymi sygnałami sterującymi. Twoja umiejętność tworzenia złożonych sygnałów sterujących sprawia, że jesteś wyjątkowym wykonawcą/kompozytorem analogowym. MicroFreak oferuje wiele możliwości tworzenia własnego stylu.

Nuta dla zaawansowanych użytkowników: W syntezatorach analogowych lub systemach modułowych cała modulacja odbywa się za pomocą napięć sterujących. W większości syntezatorów cyfrowych, takich jak MicroFreak, cała modulacja odbywa się za pomocą sygnałów cyfrowych, które naśladują zachowanie analogowych napięć sterujących. W niniejszym manualu używamy zatem terminu „sygnał sterujący” w odniesieniu do modulacji. Jeśli masz doświadczenie w świecie analogowym, możesz zastąpić termin „sygnał” terminem „napięcie” w każdym miejscu, gdzie się pojawia.

5.2. Matryca i jej enkoder

Matryca to miejsce, w którym łączy się wszystkie te sygnały.

Klasyczne syntezatory są świetne, ale wiele z nich ma jedną poważną wadę: stały przepływ sygnału. Z reguły dźwięki są generowane przez oscylator, a następnie trafiają do filtra, gdzie mogą być dalej kształtowane, a na końcu łańcucha znajduje się VCA, wzmacniacz sterowany napięciem, który wzmacnia dźwięk. MicroFreak nie jest tu wyjątkiem, ale istnieje jedna istotna różnica: Matryca umożliwia przerwanie standardowych połączeń i utworzenie nowych, które zastępują te połączenia.

To, co sprawia, że syntezator jest elastyczny, to możliwość routing sygnałów modulacyjnych (wyzwalaczy, bramek, fal LFO i obwiedni) do modułów kształtujących dźwięk (oscylatora cyfrowego i filtra).

Matryca to główna tablica rozdzielcza, na której można tworzyć i rozłączać połączenia. Jest to klucz do odkrycia sekretów brzmieniowych MicroFreak. Opanowanie matrycy pomoże Ci tworzyć dźwięki dostosowane do Twoich upodobań muzycznych.

Matryca składa się z dwóch części: panelu sterowania i enkodera. Enkoder służy do wybierania i tworzenia połączeń oraz do ustawiania intensywności modulacji, która będzie przepływać przez połączenie.



Matryca i jej enkoder

Aby wybrać punkt w matrycy, w którym chcesz połączyć źródło z miejscem docelowym, obracaj enkodera, aż znajdziesz się w odpowiedniej pozycji, a następnie naciśnij enkodera. Możesz przewijać do przodu lub do tyłu; na końcu matrycy następuje powrót do początku.

W dowolnym momencie matryca wyświetla informacje zwrotne dotyczące wykonanych połączeń:

- LED WYŁĄCZONY = nie ma żadnego routing LUB wartość jest ustawiona na 0
- Dioda LED włączona = routing został wykonany między dwoma obiektami
- Migające diody LED = wybrano routing i edytuje się jego siłę modulacji

Wyświetlacz stanowi drugie źródło informacji: po obróceniu enkodera w celu wybrania punktu, wyświetlacz pokaże informacje o połączeniu, które można wykonać w tym punkcie, oraz aktualnym poziomie intensywności modulacji.

Po naciśnięciu enkodera przechodzisz do trybu edycji. Teraz możesz ustawić poziom modulacji, a kolory wyświetlacza odwrócą się: z białego na czarnym tle na czarny na białym tle. Ponadto wszystkie diody LED na matrycy zgasną i zapali się tylko dioda LED połączenia, które edytujesz. Po zmianie poziomu modulacji natychmiast usłyszysz jej efekt.

Oprócz funkcji routing sygnałów, matryca pełni również rolę miksera. Można na przykład sterować pitch oscylatora za pomocą źródła Key/Arp i LFO. Obie modulacje są sumowane. Jeśli wybierzesz prostokąt jako kształt fali LFO, sekwencja będzie transponowana w górę i w dół zgodnie z zakresem ustawionym dla LFO.

Ustawienie dowolnego routing modulacji na wartość zero spowoduje wyłączenie diody LED, a matryca pokaże, że nie jest podłączony.

Aby wyczyścić punkt matrycy i zresetować intensywność modulacji do zera, przytrzymaj i naciśnij enkoder przez co najmniej 0,5 sekundy.

Podsumowując:

1. Aby utworzyć routing, obróć enkoder.
2. Aby wybrać punkt:
 - Naciśnij enkoder
 - Spowoduje to zmianę ekranu i wyświetlenie wartości matrycy AMOUNT
 - Wartość ilości na ekranie zostanie podświetlona
 - Obróć enkodera, aby ustawić dodatnią lub ujemną wartość modulacji.
3. Aby wyłączyć routing i zresetować jego wartość modulacji:
 - Obróć enkoder, aby wybrać routing, który chcesz wyczyścić
 - Naciśnij i przytrzymaj enkoder matrycy przez co najmniej 0,5 sekundy lub ustaw ręcznie wartość na zero.

5.2.1. Źródła i miejsca docelowe

Matryca ma 35 patch-pointów. Po aktywowaniu punktu na matrycy łączysz źródło z miejscem docelowym. Pięć źródeł znajduje się po lewej stronie, a siedem miejsc docelowych w górnym rzędzie.

Źródła to:

Źródło	Opis
CycEnv	Wyjście generatora obwiedni cyklicznej
ENV	Wyjście generatora obwiedni
LFO	Wyjście oscylatora niskiej częstotliwości
PRESSURE	Wyjście ciśnienia (ciśnienie lub dynamika w zależności od ustawień w Utility)
KEY / ARP	Połączone wyjście klawiatury, arpeggiatora i sekwencera

Pierwsze cztery miejsca docelowe to pitch, Wave, Timbre i Cutoff.

Pitch, Wave i Timbre to modulatory, które umożliwiają modyfikację brzmienia cyfrowego oscylatora, podstawowego źródła dźwięku w MicroFreak. Cutoff moduluje częstotliwość odcięcia filtra. Dźwięk generowany przez cyfrowy oscylator przechodzi przez filtr analogowy, co pozwala na usunięcie lub podkreślenie określonych częstotliwości w dźwięku. Więcej informacji na ten temat znajduje się w [rozdziale „Filtr” \[str. 53\]](#).

5.2.2. Przypisywanie miejsc docelowych

Trzy ostatnie miejsca docelowe (Assign1, Assign2 i Assign3) stanowią szczególny przypadek; pozostawiliśmy użytkownikowi swobodę definiowania miejsc docelowych dla nich. Ta opcja jest jedną z cech, które sprawiają, że MicroFreak jest wyjątkowy. Wprowadziliśmy tę funkcję w MatrixBrute, starszym bracie MicroFreak. Od tego czasu przekonaliśmy się, jak potężna jest ta funkcja.

Stałe miejsca docelowe w matrycy mogą obejmować tylko niewielką liczbę możliwych miejsc docelowych w MicroFreak. Dzięki przypisywanym miejscom docelowym można przekształcić (prawie) każdy pokrętko w MicroFreak w miejsce docelowe dla kontroli modulacji.

 Wyjątki to: master Volume i preset enkodera. Nie można również przypisać parametrów SHIFT + Knob, takich jak kształty obwiedni cyklicznej. Nie można również przypisać przycisków sterujących (Shift, Amp MOD LFO Shape) ani przycisków ikon (Spice, Dice itp.).

Przykład:

Chcesz modulować kształt oscylatora za pomocą LFO. Fala i barwa są już stałymi miejscami docelowymi w matrycy; kształt nie jest. Aby dodać kształt jako miejsce docelowe, wybierz skrzyżowanie LFO-Assign1 w matrycy za pomocą enkodera. Dioda LED zacznie migać w tej pozycji. Teraz naciśnij enkodera, aby przejść do trybu edycji. Przytrzymaj przycisk Assign1 (znajdujący się nad tekstem Assign1) i obróć pokrętko kształtu. Ekran potwierdzi, że ustawiłeś miejsce docelowe na parametr 3 oscylatora, którym jest właśnie kształt. Teraz możesz ustawić wielkość modulacji. Naciśnij enkodera jeszcze raz, aby wyjść z trybu edycji.

Sprytna alternatywa pozwala przypisać wszystkie miejsca docelowe w kolumnie jednocześnie:

- przytrzymaj jeden z przycisków przypisywania (Assign 1-3)
- przesunąć pokrętko, które chcesz przypisać

Wszystkie punkty w wybranej kolumnie matrycy są teraz przypisane do pokrętła, które przesunąłeś. Teraz możesz przystąpić do ustawiania wartości dla każdego ze źródeł w tej kolumnie.

Możliwe miejsca docelowe modulacji:

Parametr	Opis
glide	moduluje wartość glide
Typ oscylatora	moduluje typ oscylatora
Próbka	moduluje indeks slotu próbek
Fala oscylatora	moduluje falę aktualnie wybranego oscylatora
Barwa oscylatora	moduluje barwę aktualnie wybranego oscylatora
Kształt oscylatora	moduluje kształt aktualnie wybranego oscylatora
Odciecie filtra	moduluje częstotliwość odcięcia filtra
Rezonans filtra	moduluje szerokość pasma filtra
Atak obwiedni	moduluje fazę ataku standardowej obwiedni
Opadanie obwiedni	moduluje fazę zaniku standardowej obwiedni
Obwiednia SUSTAIN	moduluje fazę podtrzymania standardowej obwiedni
ILOŚĆ FILTRA OBRWIDNIA	moduluje ilość sygnału wysyłanego z obwiedni do wzmacniacza

Parametr	Opis
Zakres LFO	moduluje zakres LFO
Częstotliwość Arp&Seq w zakresie	moduluje zakres Arp&Seq
CYKL Obwiednia RISE	moduluje fazę narastania obwiedni cyklicznej
CYKLICZNA obwiednia SPADKU	moduluje fazę opadania obwiedni cyklicznej
CYKLICZNA obwiednia UTRZYMANIE	moduluje fazę utrzymania obwiedni cyklicznej
CYKLICZNA obwiednia AMOUNT	ilość CycEnv wysyłana do matrycy
Ilość modulacji matrycowej	Ustawia ilość modulacji punktu matrycy

 Począwszy od wersji FW 5.0.0 MicroFreak, można przypisać próbkę. W tym celu należy wejść do [menu wyboru próbki \[str. 50\]](#), nacisnąć jeden z trzech przycisków przypisania i obrócić pokrętko typu. Powinien wyświetlić się poniższy ekran.



Warto poświęcić nieco więcej uwagi funkcji Matryca Modulacja Kwota:

Po skonfigurowaniu punktu modulacji w matrycy można modulować intensywność modulacji występującej w tym punkcie za pomocą innego źródła. Tak, modulujesz modulację!

Przykład: skonfigurowałeś LFO do modulowania częstotliwości oscylatora. Innymi słowy, stworzyłeś vibrato. Jak modulować intensywność tego vibrato?

- Użyj enkodera, aby przejść do punktu przecięcia CycEnv>Assign1 w matrycy.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk Assign1. Wyświetlacz poprosi Cię o przejście do punktu docelowego, który chcesz modulować.
- Przejdź do punktu LFO>Pitch, w którym utworzyłeś już modulację vibrato
 - Naciśnij enkoder. Miejsce docelowe zostało teraz ustalone. Wróć do punktu Pitch>Assign1 i naciśnij enkoder. Wartości, które teraz wprowadzisz, spowodują modulację głębokości vibrato przez Cycling Envelope. Wybierz dowolne ustawienie, które Ci odpowiada. Eksperymentuj ze zmianą ustawień Cycling Envelope.

 W trybie parafofonicznym wszystkie głosy zostaną przypisane jednocześnie jako miejsce docelowe.

Aby wyczyścić wszystkie routing w matrycy i zacząć od nowa, przytrzymaj klawisz [Shift] i naciśnij enkoder matrycy.

Podsumowując:

- Matryca służy do routing źródeł do miejsc docelowych. Jest to również miejsce, w którym można miksować kilka źródeł, aby sterować jednym wspólnym miejscem docelowym.
- Enkoder jest dwubiegunowy; można ustawić modulację dodatnią lub ujemną oraz siłę modulacji.

5.3. Dziwaczne pomysły

W większości przypadków modulowanie docelowego punktu z pełną mocą nie jest dobrym rozwiązaniem. Odpowiednia modulacja dodaje subtelności i wyrazistości do patch. Jeśli dobrze to zrobisz, matryca stanie się skarbnicą niezwykłych odkryć. Poniżej kilka pomysłów:

Zmiana zakresu pitch:

Bez wykonywania żadnych połączeń w matrycy klawiatura lub sekwencja będą modulować pitch oscylatora z prędkością 1 V na oktawę. Jeśli weźmiesz sekwencję i dodasz tę już istniejącą modulację w matrycy (routing Key/Arp do Pitch), możesz radykalnie zmienić zakres pitch sekwencji. Kroki, które w oryginalnej sekwencji miały jeden półton, będą teraz miały 2 lub nawet cztery półtony. Po zastosowaniu modulacji ujemnej odległość między krokami zmniejszy się do proporcji mikrotonowych.

Sumowanie sygnałów modulacyjnych:

Obie obwiednie: Standard Envelope i Cycling Envelope są źródłami modulacji w matrycy. Można to wykorzystać, miksując ich wyjścia w celu sterowania tym samym celem. Po co to robić? Miksując napięcia sterujące, tworzy się złożoną obwiednię, która może sterować filtrem lub zakresem arpeggio w nieoczekiwany sposób.

Kolejny pomysł na sumowanie:

Po zsumowaniu dwóch modulacji w celu sterowania jednym celem wynik będzie zazwyczaj nieoczekiwany i zaskakujący, tak jak w przypadku zmieszania obwiedni cyklicznej i LFO używanego do modulacji częstotliwości odcięcia filtra. W tego typu patchu matryca służy jako mikser modulacji.

Modulacja cyfrowego oscylatora:

Będzie to prawdopodobnie jedna z najczęściej stosowanych technik w MicroFreak: modulowanie fali, barwy i kształtu cyfrowego oscylatora za pomocą (niesynchronizowanego) LFO i Cycling Obwiednia. Pozwalając im kontrolować różne aspekty cyfrowego oscylatora z różnymi prędkościami, można tworzyć nieustannie zmieniające się wzorce barwy, które nigdy się nie powtarzają.

Regularne automatyczne transpozycje:

W celu automatycznej transpozycji sekwencji moduluj Pitch za pomocą fali losowej LFO lub powolnej fali prostokątnej, jeśli potrzebujesz bardziej regularnych automatycznych transpozycji. Technika fali prostokątnej będzie również działać w przypadku sekwencji.

Modulacja modulacji:

Jak wspomniano wcześniej, można modulować wielkość modulacji punktu połączenia w matrycy za pomocą ścieżek modulacji sekwencera. Punkt matrycy przypisuje się, przytrzymując dowolny przycisk przypisania, a następnie przesuwając enkoder matrycy. W momencie zwolnienia przycisku przypisania punkt matrycy zostanie ustawiony jako miejsce docelowe. Ponownie, LFO i Cycling Envelope są idealnymi środkami do modulowania tych punktów.

Modulowanie czasów narastania i opadania obwiedni cyklicznej:

Możesz użyć wyjścia LFO w matrycy do sterowania prędkością LFO lub Cycling Obwiednia do sterowania czasem narastania lub opadania lub jego wartością.

Routing okrężne:

Jeszcze jedna rzecz, zanim zaczniesz kręcić się w głowie: za pomocą matrycy łatwo jest tworzyć okrężne routing: na przykład, niech LFO moduluje czas narastania lub opadania obwiedni cyklicznej, a następnie niech obwiednia cykliczna kontroluje swój własny poziom.

EMS Synthi słynął z tego rodzaju okrężnych routingów, głównie dlatego, że technika ta pozwala tworzyć unikalne i trudne do odtworzenia dźwięki.

6. CYFROWY OSCYLATOR

Oscylator cyfrowy stanowi serce instrumentu MicroFreak. Jest to obwód cyfrowy, który generuje podstawowy dźwięk tego instrumentu. Pozostałe części MicroFreak – filtr analogowy, obwódnie i LFO – służą wyłącznie do kształtowania/modyfikowania/zmieniania dźwięku oscylatora cyfrowego.

Oscylatory występują w dwóch rodzajach: analogowe i cyfrowe. Oscylatory cyfrowe mają przewagę nad oscylatorami analogowymi: są w stanie generować znacznie szerszą paletę przebiegów i są bardziej elastyczne i stabilne niż ich analogowe odpowiedniki. Z drugiej strony filtry analogowe mają w sobie coś wyjątkowego.

MicroFreak oferuje najlepsze cechy obu rozwiązań: cyfrowy oscylator i analogowy filtr.

Oscylator w MicroFreak jest wyjątkowy, ponieważ może emulować wiele różnych modeli syntezy. W historii muzyki elektronicznej wielu utalentowanych inżynierów dźwięku opracowało unikalne sposoby generowania dźwięków. Oscylatory sterowane napięciem, których pitch można kontrolować za pomocą zewnętrznego napięcia, oscylatory FM, które tworzyły barwy poprzez modulację dwóch lub więcej oscylatorów, oscylatory harmoniczne wykorzystujące kombinacje harmonicznych do tworzenia złożonych barw. W MicroFreak znajdziesz wiele z tych modeli oscylatorów i mamy nadzieję, że będziesz się nimi cieszyć tak samo, jak inżynierowie, którzy je zaprojektowali.

W Arturia jesteśmy fanami Mutable Instruments. Firma ta pozwoliła nam zaimplementować niektóre ze swoich projektów oscylatorów open source w MicroFreak, za co jesteśmy jej bardzo wdzięczni, ponieważ znacznie zwiększają one potencjał brzmieniowy MicroFreak.

Modele BASS, SAWX i HARM zostały opracowane przez szum Engineering. Oscylatory te są specjalnymi wersjami oscylatorów zawartych w platformie oscylatorów Virt Iter firmy szum Engineering. Virt Iter jest wyposażony w te same trzy modele oscylatorów, ale można go flashować innymi modelami.



Poniższe wyjaśnienia dotyczące parametrów są przeznaczone dla zaawansowanych użytkowników. Najlepszym sposobem zrozumienia działania parametrów jest regulowanie pokręteł i słuchanie efektów dźwiękowych. Wiedza zdobyta w ten sposób jest zazwyczaj cenniejsza niż zrozumienie matematycznej funkcji parametru.

6.1. Oscylator jako generator dźwięku

Kiedy słyszysz dźwięk, słyszysz powietrze wibrujące na błonie bębenkowej ucha. Ludzie słyszą częstotliwości w zakresie od 20 do 20 000 Hz. Wraz z wiekiem zdolność słyszenia wysokich częstotliwości stopniowo maleje. W wieku 65 lat prawdopodobnie będziesz słyszał tylko częstotliwości do 6000 Hz. Ale to wystarczy, aby cieszyć się różnorodnością barw dźwiękowych w muzyce.

Ucho postrzega dźwięki o częstotliwości około 50 Hz jako bas (np. ogromne piszczałki organowe), ale w przypadku częstotliwości około 30 Hz trudno jest usłyszeć dźwięk jako pitch; jest on postrzegany jako niskie dudnienie. W muzyce elektronicznej dźwięki o niskiej częstotliwości są często wykorzystywane jako sygnały napięcia lub sterujące do modulowania innego modułu. LFO to oscylator zaprojektowany specjalnie do generowania częstotliwości w tym zakresie. LFO w MicroFreak może generować sygnały w zakresie od 0,1 Hz do 100 Hz. Szczegółowe informacje można znaleźć w [rozdziale](#) poświęconym [LFO](#) [\[str. 57\]](#).



Modulacja nie ogranicza się do tego zakresu; niektóre modele oscylatorów audio w MicroFreak wykorzystują drugi oscylator do modulowania własnej częstotliwości.



Oscylator cyfrowy

Oscylator cyfrowy może odtwarzać nuty w zakresie od C-2 do G8. Chociaż klawiatura MicroFreak obejmuje tylko dwie oktawy, można przesunąć zakres odtwarzanych dźwięków w górę i w dół.

Szalony pomysł: zastosowanie (bardzo) niewielkiej dawki losowości do pitch oscylatora cyfrowego sprawi, że osoba słuchająca utworu usiadzie prosto i zwróci uwagę.

6.2. Regulatory parametrów

Regulatory parametrów pomagają ożywić oscylator cyfrowy na różne sposoby.

Typ: Typ umożliwia wybór modelu oscylatora. Każdy typ ma specyficzny charakter. Unikalną cechą MicroFreak jest możliwość zmiany typu oscylatora za pomocą modulacji. Jeśli modulujesz typ oscylatora za pomocą LFO, zmieni się on bardzo szybko z jednego modelu na inny, tworząc dziwaczne zmiany barwy. Typ można również modulować za pomocą obwiedni, LFO, nacisku klawiatury, sekwencera i arpeggiatora.

1 Typ oscylatora można modulować w trybie pojedynczego głosu i w trybie parafofonicznego. W trybie parafofonicznego wszystkie głosy zmieniają się na ten sam typ, w przeciwieństwie do modulacji fali, barwy i kształtu, które są wykonywane dla każdego głosu z osobna.

Po zmianie typu oscylatora na wyświetlaczu pojawi się graficzna reprezentacja tego typu i jego aktualnych wartości.

Dla każdego typu oscylatora wybraliśmy trzy parametry, które można wykorzystać do modyfikacji podstawowego brzmienia: **Wave**, **Timbre** i **Shape**. Działanie tych parametrów zależy w dużej mierze od typu oscylatora, ale spojrzenie na wyświetlacz pomoże zrozumieć, do czego służą pokręta: po obróceniu pokręta parametru wyświetlacz poinformuje, co zostało zmienione. W poniższym przeglądzie odnosimy się do nazw wyświetlanych na ekranie. Wymienimy typy oscylatorów wraz z nazwami wyświetlanymi na ekranie w nawiasach.

To, co sprawia, że jest to tak ekscytujące z muzycznego punktu widzenia, to możliwość wybrania każdego z tych parametrów jako miejsca docelowego modulacji w matrycy. Animowanie parametrów za pomocą matrycy sprawi, że Twoje dźwięki ożyją w nieoczekiwany i fascynujący sposób.

6.2.1. Prędkość śledzenia pokręteł

Możesz regulować prędkość śledzenia pokręteł Wave, Timbre i Shape. Dostępne są dwie opcje: Slow (domyślna) i Fast. Naciśnij przycisk **Utility** i przejdź do *Browsing > Osc Knob Speed*. Gdy MicroFreak jest podłączony do oprogramowania Arturia MIDI Control Center, ustawienie to można również znaleźć w zakładce [Device](#) [str. 99].

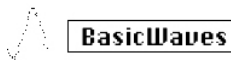
Przytrzymanie **klawisza Shift** podczas obracania pokręta Wave, Timbre lub Shape powoduje, że pokręta działa w trybie przeciwnym do ustawionego; w trybie Slow przytrzymaj **klawisz Shift**, aby uzyskać szybkie przyrosty, i odwrotnie.

Tryb Slow jest przydatny podczas sound design, ponieważ umożliwia precyzyjne edycje. Jeśli chcesz przekreślać te pokręta podczas występu i tworzyć muzyczne kompozycje, tryb Fast będzie bardziej odpowiadał Twoim potrzebom.

Zarówno w trybie Slow, jak i Fast pokręta przyspieszają dynamicznie w zależności od tego, jak szybko je obracasz.

6.3. Typy oscylatorów : Przegląd oscylatora

6.3.1. Oscylator podstawowych fal (BasicWaves)



*Model oscylatora
klasycznych przebiegów*

Opis: Każdy dźwięk składa się z serii harmoniczných. Pierwsza harmoniczna to ton podstawowy (pitch). Ton podstawowy określa pitch, który słyszysz. Druga harmoniczna ma dwukrotnie wyższą wysokość (pitch), trzecia trzykrotnie wyższą i tak dalej. Jeśli grasz na gitarze, łatwo jest tworzyć harmoniczne; jeśli położysz palec dokładnie na środku struny, usłyszysz drugą harmoniczną. Jeśli podzielisz strunę na trzy części, usłyszysz trzecią harmoniczną. Druga i kolejne harmoniczne określają barwę dźwięku. Druga, czwarta, szósta, ósma itp. to harmoniczne parzyste. Harmoniczne nieparzyste (trzecia, piąta, siódma, dziewiąta itp.) czasami dodają fali bardziej dysonansową barwę.

Fale trójkątne i prostokątne zawierają tylko harmoniczne nieparzyste; fala piłokształtna zawiera harmoniczne nieparzyste i parzyste. Ponieważ fala piłokształtna zawiera harmoniczne nieparzyste i parzyste, jest idealną falą do emulacji instrumentów smyczkowych. Kiedy smyczek przesuwają się po strunie, struna przylega do smyczka okresowo, a następnie przesuwają się do następnej pozycji na smyczku. To właśnie tworzy falę piłokształtną.

Podstawowe kształty fal, które zostały opracowane w początkowym okresie syntezy: sinusoidalna, trójkątna, prostokątna i piłokształtna, okazały się bardzo przydatne w syntezie dźwięku, ponieważ każda z nich ma specyficzną mieszankę harmoniczných parzystych i nieparzystych. Fala sinusoidalna jest najprostszą falą: nie ma harmoniczných, tylko ton podstawowy. W fali trójkątnej harmoniczne parzyste i nieparzyste są rozłożone równomiernie. Fala prostokątna składa się wyłącznie z harmoniczných nieparzystych i dla niektórych uszu brzmi bardziej muzycznie niż fala piłokształtna, która zawiera wszystkie harmoniczne.

Ten oscylator emuluje dwa z tych podstawowych przebiegów: prostokątny i piłokształtny.

Morph: Ciągłe przekształcanie kształtu fali z kwadratowej na piłokształtną i dwupiłokształtną. Działa na symetrię kształtu fali.

Sym: Morphing między kwadratem (szerokość impulsu) lub fazowanie między dwiema kopiami fali piłokształtnej. Nie ma efektu, gdy Wave jest ustawione na 50 (fala piłokształtna).

Sub: Dodaje suboscylator sinusoidalny.

Wskazówka: Jeśli potrzebujesz fali sinusoidalnej, możesz użyć filtra, aby usunąć wszystkie harmoniczne z fali — lub alternatywnie ustawić rezonans filtra na maksimum. Filtr zacznie wtedy samoczynnie oscylować i wytwarzać czystą falę sinusoidalną.

6.3.2. Oscylator Superwave (SuperWave)



Model oscylatora Superwave

Opis: Jest to cyfrowy animator przebiegu falowego, który tworzy kopie przebiegu falowego i rozstroja je. Rozstrojenie powoduje powstanie bardzo bogatego, pełnego brzmienia. W przeciwieństwie do bardziej tradycyjnych animatorów przebiegu falowego, które mnożą falę piłokształtną, ten model pozwala wybrać spośród czterech różnych przebiegów falowych.

Fala: Wybór kształtu fali, który ma być zwielokrotniony: piłokształtna, prostokątna, trójkątna i sinusoidalna

Rozstrojenie: Ustawia stopień rozstrojenia.

Głośność: Ustawia amplitudę rozstrojonych fal.

6.3.3. Oscylator tablicowy (Wavetable)



*Model oscylatora
tablicowego*

Opis: Na początku lat 80. postępy w technologii komputerowej umożliwiły skanowanie przebiegów zapisanych w pamięci. Przebieg składa się z krótkich fragmentów zwanych próbkami. 256 próbek tworzy cykl fali. Każda tabela fal przechowuje 32 cykle. Przesuwając pokrętko Timbre, przechodzisz przez te cykle.

Po zapisaniu przebiegu w pamięci można wykonywać na nim operacje, które nie są możliwe w przypadku oscylatora analogowego. Na przykład można zmienić pitch, zmieniając prędkość odczytu przebiegu z pamięci.

Tabela: Pokrętko Wave umożliwia wybór fali spośród 16 fal zapisanych w tabeli.

Pozycja: Umożliwia przeglądanie 32 cykli.

Chorus: Aktywuje efekt chorus, który dodaje efekt chorus do tablicy fal.



Wskazówka: Aby usłyszeć prawdziwą moc dźwiękową tego oscylatora, moduluj parametr fali za pomocą LFO lub Cycling Obwiednia. Ta technika modulacji nazywa się sekwencjonowaniem falowym.

6.3.4. Harmoniczny oscylator (Harmo)



*Model oscylatora
harmonicznego*

Opis: Oscylatory harmoniczne odtwarzają dźwięk poprzez tworzenie i sumowanie harmonicznch. Zmieniając amplitudę poszczególnych harmonicznch, zmienia się barwa dźwięku. Oscylator harmoniczny jest wyjątkowy, ponieważ nie tylko sumuje do ośmiu harmonicznch, ale także sumuje kompletne przebiegi fal. Dzięki temu uzyskuje się bardziej złożone dźwięki niż w przypadku tradycyjnych oscylatorów harmonicznch.

Zawartość: Obracając pokrętko fali, można przechodzić między różnymi tabelami amplitud harmonicznch i przełączać się między nimi w trakcie morphingu. Wyższe wartości zapewniają tonów bogatsze o harmoniczną zawartość.

Rzeźbienie: Obracając pokrętko barwy dźwięku, można zmieniać falę sinusoidalną na trójkątną za pomocą morphingu. Harmonia pochodząca z fali sinusoidalnej będzie brzmiała inaczej niż harmonia zbudowana z fali trójkątnej.

Chorus: Dodaje efekt chorus do brzmienia oscylatora, poszerzając je.

6.3.5. KarplusStrong (KarplusStr)



KarplusStr

Model oscylatora Karplus

Opis: Karplus-Strong to nazwa metody syntezy dźwięku opracowanej przez Kevina Karplusa i Alexa Stronga na Uniwersytecie Stanforda. Odkryli oni, że można stworzyć realistycznie brzmiące dźwięki bębnów i strun poprzez zapętlenie krótkiego szumu dźwiękowego za pomocą filtrowanego opóźnienia. Obecnie metodę tę nazywamy modelowaniem fizycznym. W modelowaniu fizycznym odtwarza się fizyczne właściwości instrumentu za pomocą technik cyfrowych, takich jak pozycja smyczka w instrumencie strunowym, siła uderzenia w instrument oraz współczynnik dyfuzji i tłumienia materiałów, z których wykonany jest instrument.

W modelowaniu fizycznym wzbudnik wytwarza drgania w rezonatorze. Wzbudnikiem może być smyczek lub uderzenie. Rezonator może emulować wiele różnych kształtów instrumentów.

Smyczek: Ustaw poziom smyczka, który jest nakładany na uderzenie. Powoduje to powstanie ciągłego tonu, podczas gdy samo uderzenie tworzy ton wybrzmiewający.

Pozycja: Kontroluje miejsce i siłę uderzenia rezonatora; nie ma wpływu na część dźwięku wytworzoną przez smyczek.

Wybrzmiewanie: Ustawia poziom rezonansu poprzez kontrolowanie wybrzmiewania rezonatora.

Wymienione poniżej modele oscylatorów zostały opracowane przez firmę Mutable Instruments. Pozwoliły nam one zaimplementować niektóre z ich projektów oscylatorów typu open source w MicroFreak, za co jesteśmy bardzo wdzięczni, ponieważ znacznie zwiększają one potencjał brzmieniowy tego urządzenia.

Modele te charakteryzują się przebiegami falowymi, które zostały wprowadzone w 2018 roku wraz z modulem Plaits firmy Mutable Instruments. Plaits jest jednym z najpopularniejszych modułów oscylatorów w świecie Eurorack.

W poniższych opisach przedstawiamy podstawowe funkcje modeli oscylatorów. Szczegółowe informacje na temat Plaits i jego przebiegów falowych można znaleźć na [stronie https://mutable-instruments.net/modules/plaits/manual/](https://mutable-instruments.net/modules/plaits/manual/).



Nazwy pokręteł w MicroFreak będą się różnić od nazw użytych w dokumentacji oscylatora Plaits.

Nazwa MicroFreak	Nazwa warkoczy
Fala	Harmoniczne
Barwa	Barwa
Kształt	Morf

6.3.6. Wirtualny analog (V.Analog)



V.Analog

Wirtualny model analogowy

Opis: Emulacja klasycznych przebiegów syntezy: trójkątnego, piłokształtnego i prostokątnego.

Detune: Ustawia rozstrojenie między dwoma falami.

Shape: Przekształca się poprzez zmienny prostokąt, od wąskiego impulsu do pełnego prostokąta do twardych formantów synchronizacji.

Fala: Morphing poprzez zmienną piłkę, od trójkąta do piłki z coraz szerszym wycięciem.

Ciekawa wskazówka: Detune ustawia poziom detuningu między oscylatorami. Jeśli połączysz to z modulacją klawiatury/arpeggio, usłyszysz ciekawe zmiany skali. W matrycy utwórz routing: Key/Arp>Wave.

6.3.7. Oscylator kształtujący falę (Waveshaper)



Waveshaper

*Model oscylatora
Waveshaper*

Opis: Ten model oscylatora stanowi połączenie falownika i falownika składowego. Falownik oddziałuje na fazę narastania i opadania fali. Może on spowodować, że czas narastania fali trójkątnej będzie bardziej stromy, zamieniając ten trójkąt w opadającą falę piłokształtną. Może również zmienić krzywą faz narastania i opadania. Każda z tych zmian wpłynie na liczbę i amplitudę harmonicznym wytwarzanych przez oscylator. Więcej harmonicznym oznacza bogatszy (czasami ostrzejszy) dźwięk. Oryginalny model był oparty na funkcji znalezionej w waveshaperze Serge.

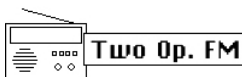
Funkcja wavefolder fałduje falę z powrotem na siebie. Zazwyczaj, gdy zwiększasz amplitudę cyfrowej fali, zaczyna ona ulegać clippingowi; górna część fali zostanie odcięta. Funkcja wavefolder zapobiega temu zjawisku poprzez fałdowanie fali.

Fala: Ustawia kształt fali falowego modulatora.

Amount: Ustawia wielkość wavefoldera.

Asym: Ustawia asymetrię przebiegu.

6.3.8. Dwa operatory FM (Two Op.FM)



Model oscylatora z dwoma operatorami

Opis: Synteza FM ma swoje korzenie w pracach dr Johna Chowninga z Uniwersytetu Stanforda pod koniec lat 60. XX wieku. Pierwszym syntezatorem FM był komputer mainframe! Wyobraź sobie pokój pełen lodówek, a będziesz miał pojęcie, jak to wyglądało.

Teoria dr Chowninga zakładała, że poprzez modulowanie przebiegu falowego innymi falami dostrojonymi do serii harmoniczných możliwe będzie uzyskanie całej gamy emulacji instrumentów akustycznych. Odkrył on, że odchylenia od serii harmoniczných (tj. relacje nieharmoniczne) powodowały powstanie dźwięków przypominających dzwonki i innych skomplikowanych brzmień. Wiele barw dźwiękowych, które łatwo uzyskiwano dzięki syntezie FM, okazało się trudnych do odtworzenia dla dominującej generacji syntezatorów analogowych.

Model ten, pomimo prostego zastosowania modulacji częstotliwościowej (FM), nadal umożliwia tworzenie szerokiej gamy dźwięków. Składa się z dwóch oscylatorów sinusoidalnych, z których każdy moduluje fazę drugiego.

Stosunek: Ustawia stosunek częstotliwości między oscylatorami.

Wartość: Ustawia wskaźnik modulacji.

Kształt: Ustawia ilość sprzężenia zwrotnego w postaci modulacji własnej fazy przez operator 2.

6.3.9. Oscylator formantowy granularny (Formant)



Formant

*Model oscylatora
formantowego
granularnego*

Opis: Synteza granularna to stosunkowo nowa metoda syntezy. Jest to technika polegająca na rozbiciu fali na drobne fragmenty zwane „częstkami”, które są następnie ponownie układane, mnożone i dodawane na wiele sposobów. W tym modelu cząstki są ponownie układane w formanty i filtrowane przebiegi falowe.

Interwał: Ustawia stosunek częstotliwości między formantami pierwszym i drugim.

Formant: Ustawia częstotliwość formantu.

Kształt: Ustawia szerokość i kształt formantu. Kontroluje to kształt okna, przez które mnożona jest suma dwóch zsynchronizowanych oscylatorów sinusoidalnych.

6.3.10. Akordy (Chords)



Chords

Model oscylatora akordów

Opis: W trybie akordów oscylator cyfrowy przekształca się w czterogłosowy oscylator zdolny do grania akordów. Zabawne jest to, że można modulować akord.

Akordy dodają emocji muzyce. Pojedyncza linia melodyczna może wywoływać wiele emocji, ale kiedy dodasz do niej nuty akordów z gamy melodii, emocje staną się znacznie silniejsze. Kiedy dodasz nuty z gamy durowanej, melodia brzmi energicznie i radośnie; dodaj nuty z gamy molowej, a ta sama linia melodyczna nagle zabrzmie smutno. Przynajmniej taka może być reakcja osób wychowanych w kulturze zdominowanej przez muzykę zachodnią. W innych kulturach reakcja na skale durową i molową może być inna.

Pierwsza nuta akordu to tonika. Trzecia nuta w skali określa charakter akordu; jeśli jest oddalona od toniki o trzy półtony, akord jest akordem molowym. Cztery półtony oddalenia od toniki sprawiają, że jest to akord durowy. Dodając więcej głosów do akordu, zasadniczo dostrzegasz i kształtujesz charakter molowy i durowy.



Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej na ten fascynujący temat, poszukaj informacji o teorii muzyki w wyszukiwarce lub na YouTube.

W tym trybie funkcja parafoni jest wyłączona; ostatni naciśnięty klawisz jest nutą podstawową i można grać tylko jeden akord.

Funkcje pokręteł:

Typ: Wybór akordu

- Oktawa
- Kwinta
- sus4
- m(inor)
- m(inor)7
- m(moll)9
- m(niewielki)11
- 6. i 9. dodane
- M(ajor)9
- M(ażor)7
- M(ajor)

Inv/Transp: Zmienia inwersję i zakres częstotliwości akordu. Akord pozostaje taki sam, ale pitchy są łączone w inny sposób po przesunięciu pokrętała Timbre lub modulacji zewnętrznej.

Aby zrozumieć, jak to działa, przytrzymaj akord C-dur: C/E/G. Przekręć pokrętało barwy w prawo. W pozycji dziesiątej usłyszysz pierwsze odwrócenie. Kontynuuj przekręcanie pokrętała, aby usłyszeć kolejne odwrócenia.

Kształt fali: Ustawia kształt fali. Pierwsza połowa pokrętki przechodzi przez wybór surowych kształtów fal „przypominających instrument smyczkowy” (różne kombinacje organów i smyczkowych „drawbarów”); druga połowa pokrętki skanuje małą tabelę fal zawierającą 16 kształtów fal.

Ciekawa wskazówka: Natychmiastowa satysfakcja! Moduluj wybór akordów (pokrętko Wave) za pomocą losowego pattern fali LFO. Jest to przedostatnia opcja fali LFO. W matrycy wybierz LFO>Wave i ustaw siłę modulacji w zakresie od 50 do 100.

6.3.11. Synteza samogłosek i mowy (Speech)



Speech

*Synteza samogłosek i
mowy Model oscylatora*

Opis: Pod koniec lat 70. firma Texas Instruments rozpoczęła badania nad syntezą mowy. W oparciu o wyniki tych badań firma Texas Instruments stworzyła Speak & Spell, pierwszą gadającą zabawkę. Szybko stało się jasne, że synteza ludzkiego głosu nie jest łatwa. Mowę tworzymy poprzez sprytne wykorzystanie gardła i języka do formowania samogłosek i spółgłosek. Samogłoska to dźwięk, który wydajesz przy nieograniczonym przepływie powietrza, np. Aaah, Uuuu i llllll. Spółgłoski to wszystkie inne dźwięki, które ograniczają i kształtują samogłoski.

Typ: Pokrętko fali najpierw przeskanuje formanty (od 0 do około 100), a następnie biblioteki kolorów, cyfr, liter i słów.

Barwa: Pokrętko barwy oddziałuje na samą mowę. Przesuwa formanty w górę lub w dół.

Słowo: Pokrętko kształtu przeskanuje podzbiory słów; zawartość podzbioru będzie zależała od biblioteki wybranej za pomocą pokrętki fali.

Kilka przykładów:

- Ustaw pokrętko fali na maksimum
- Ustaw pokrętko barwy na 40
- Ustaw pokrętko kształtu na 30

Teraz zagraj środkowe C, a usłyszysz słowo „Filter”. Aby dodać jeszcze więcej zabawy, naciśnij przycisk „Paraphonic”, aby zagrać słowo „filter” czterema głosami!

Kolejny przykład:

- Ustaw pokrętko fali na 60
- Ustaw pokrętko barwy na 46
- Ustaw pokrętko kształtu na 17

Teraz zagraj środkowe C, a usłyszysz słowo „One”. Aby

stworzyć piosenkę z liczeniem:

- aktywuj tryb arpeggio, naciskając przycisk Arp|Seq
- przypisz parametr kształtu oscylatora do LFO (naciśnij Assign1 i obróć pokrętko Shape)
- ustaw wartość modulacji na około 80
- wybierz falę trójkątną w LFO i ustaw prędkość LFO na około 80 Hz Oto

Twoja piosenka!

6.3.12. Rezonator modalny (Modal)



Modal

*Model oscylatora Modal
Resonator*

Opis: Rezonator modalny imituje sposób, w jaki dźwięk jest wzmacniany w otaczających nas przedmiotach. Wszystkie przedmioty (bez wyjątku) reagują na uderzenie złożonym dźwiękiem składającym się z wielu harmonicznymi (podtonów). Zazwyczaj reakcja ta jest tak cicha, że nie słyszymy jej; dźwięk jest cichy, ponieważ energia uderzenia jest pochłaniana/tłumiona przez materiał, z którego wykonany jest uderzany przedmiot. Jednak niektóre przedmioty, takie jak czajnik, w którym gotujemy wodę, lub rury centralnego ogrzewania, reagują bardzo wyraźnie. Instrumenty muzyczne zostały zaprojektowane tak, aby reagowały (zazwyczaj) przyjemnym dla ucha dźwiękiem na uderzenie lub, w przypadku instrumentów strunowych, na grę smyczkiem. Kształt instrumentu decyduje o tym, które harmoniczne będą słyszalne. Jego kształt wzmacnia niektóre harmoniczne, a tłumi inne. Technika ta pozwala naśladować brzmienie wielu instrumentów, od instrumentów dętych drewnianych, przez instrumenty smyczkowe, po perkusję.

Prawdziwe instrumenty, takie jak skrzypce lub bęben, gra się za pomocą smyczka, pałki lub, w przypadku instrumentów dętych drewnianych, za pomocą oddechu. Rezonator modalny potrzebuje sygnału, wzбудnika, aby ożywić. Naśladuje zachowanie prawdziwych instrumentów. Niezwykłą cechą rezonatora modalnego jest to, że może on zmieniać kształt, który naśladuje, w locie, po przekręceniu pokrętła lub modulowaniu go zewnętrznie za pomocą LFO, obwiedni lub jednego z innych źródeł w matrycy. Zmienia on swoją wewnętrzną strukturę harmoniczną.

Kolejną ważną cechą rezonatora modalnego jest to, że umożliwia on kontrolowanie tłumienia generowanego dźwięku. To, jak słyszymy uderzenie w przedmiot, w dużym stopniu zależy od właściwości tłumiących materiału, z którego został on wykonany. Perkusiści to doskonale znane i często używają oni dłoni do tłumienia dźwięku bębna. Gitarzyści wiedzą, jak tłumić dźwięk strun dłonią.

Również w tym przypadku niezwykłą cechą rezonatora modalnego jest to, że może on na bieżąco naśladować charakterystykę tłumienia instrumentu po przekręceniu pokrętła lub modulowaniu go za pomocą źródła matrycy.

Inharm: stopień nieharmoniczności lub dobór materiału.

Barwa: jasność wzbudzenia i gęstość pyłu.

Wybrzmiewanie: tłumienie, czas wybrzmiewania (absorpcja energii).



Niezwykła koncepcja: MicroFreak jest parafoniczny. Podczas arpeggia lub sekwencjonowania akordów i jednoczesnej modulacji tłumienia można selektywnie tłumić określone kroki w sekwencji/arpeggia.

6.3.13. Oscylator szumu (Noise)



Model oscylatora szumu

Opis: Ten oscylator zapewnia połączenie źródła szumu i oscylatora sinusoidalnego/trójkątnego/piłokształtnego. Częsteczki szumu to niewielkie fragmenty szumu, które powstają podczas próbkowania szumu.

Fala: Wybór źródła szumu: od szumu częsteczkowego przez szum biały do szumu metalicznego. Po obróceniu pokrętki fali z lewej strony w prawo, wynikowa fala będzie zmieniać się między szumem częsteczkowym, szumem białym i szumem metalicznym.

Barwa: Pokrętko barwy stosuje redukcję zakresu próbkowania do szumu i służy do kontroli pitch dla fal prostokątnych obecnych w szumie metalicznym.

Kształt: Po obróceniu pokrętki Shape z pozycji „0” do „100” powstała fala będzie przechodzić płynnie od samego szumu przy 0%, przez szum + falę sinusoidalną przy 33%, szum + falę trójkątną przy 66% do szumu + falę prostokątną przy 100%.

6.3.14. Oscylator BASS (bas)



Model oscylatora BASS

Opis: Model BASS to oscylator kwadraturowy z dwoma wejściami, oscylatorem sinusoidalnym i cosinusoidalnym. Oscylator sinusoidalny jest podawany do zbalansowanego modulatora, a powstała fala jest mieszana z modulowanym oscylatorem cosinusoidalnym. Parametry Saturate, Fold i Szum umożliwiają kontrolowanie tego modelu modulacji na różne sposoby.

Saturate: Ustawia nasycenie oscylatora cosinusowego.

Fold: Dwustopniowe asymetryczne fałdowanie. Fałdowanie fali powoduje powstanie dodatkowych harmonicznych. W procesie fałdowania fali części fali, które wykraczają poza określone granice, są fałdowane z powrotem na samą falę. Fałdowanie fali zostało zapoczątkowane przez Dona Buchłę na początku lat siedemdziesiątych.

Szum: Ustawiony poziom szumu. Szum służy do modulacji fazowej dwóch oscylatorów (w przeciwnej fazie) i jest dodawany między etapami fałdowania.

6.3.15. Oscylator SAWX (Sawx)



Model oscylatora SAWX

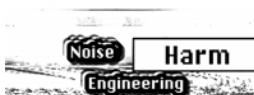
Opis: SAWX to model oscylatora, który tworzy wariacje dźwiękowe poprzez manipulowanie falą piłokształtną. Umożliwia on (między innymi) rozszerzenie zawartości harmonicznej standardowej fali piłokształtnej poprzez modulowanie fazy fali piłokształtnej za pomocą podpróbkowanego białego szumu. Powstała fala jest następnie wzbogacana efektem chorus, który skutecznie dodaje przesunięte w czasie kopie fali piłokształtnej.

Saw Mod: Ustaw wzmocnienie stopnia modulowego

Kształt: Ustawia intensywność efektu chorus

Szum: Ustawia poziom modulacji fazowej przez podpróbkowany szum biały.

6.3.16. Oscylator HARM (Harm)



Model oscylatora HARM

Opis: Model oscylatora HARM tworzy przebieg falowy poprzez dodanie harmonicznym/częściowym do częstotliwości podstawowej.

Rozproszenie: Ustawia relację między częściowymi. Przy wartości zero relacja między częściowymi jest unisono, przy wartości maksymalnej jest to oktawa. Pozycje środkowe interpolują liniowo częstotliwość.

Rectification: Regulowana rektyfikacja poszczególnych częściowych. Coś w rodzaju połowy faldy.

Szum: Ilość szumu modulowanego fazowo i poziom master clip.

6.3.17. Oscylator tablicowy użytkownika (WaveUser)



*Model oscylatora tablicowego
użytkownika*

Opis: Model oscylatora WaveUser działa podobnie jak oscylator Wavetable, z tą istotną różnicą, że można załadować własne tabele fal za pomocą oprogramowania [MIDI Control Center \[str. 99\]](#). Ponadto pokrętko Shape kontroluje głębnię bitową zamiast chóru, jak w fabrycznym oscylatorze Wavetable.

MicroFreak może załadować jednocześnie bank tabel fal użytkownika. Bank zawiera 16 tabel. Każda tabela zawiera 32 cykle. Każdy cykl ma długość 256 próbek. Dostępny jest fabryczny bank tabel fal, który zostanie automatycznie załadowany, jeśli nie ma tabel fal użytkownika.

Tabela: Pokrętko Wave umożliwia wybór fali spośród 16 fal zapisanych w tabeli.

Pozycja: Pokrętko Timbre umożliwia przeglądanie 32 cykli.

Głębnia bitowa: Pokrętko Shape zmienia głębnię bitową fali, umożliwiając stworzenie klasycznego cyfrowego charakteru lo-fi.

Dalsze instrukcje dotyczące ładowania własnych tabel fal z MIDI Control Center znajdują się w sekcji [Zakładka Wavetables \[str. 103\]](#) w rozdziale 14.

6.3.18. Próbką

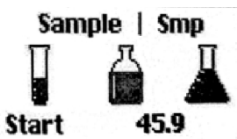


Model oscylatora Sample

Opis: Model oscylatora Sample działa podobnie jak oscylator WaveUser, w tym sensie, że można załadować własne próbki za pomocą oprogramowania [MIDI Control Center \[str. 99\]](#). W MicroFreak można zapisać 128 próbek o łącznej długości 210 sekund.

Po przejściu do oscylatora próbkowego, aby przeglądać próbki w MicroFreak, kliknij i przytrzymaj przycisk Shift, a następnie obróć pokrętkę Type. Menu wyboru próbek umożliwia przeglądanie 128 slotów próbek urządzenia. Aby wyjść z menu wyboru próbek, kliknij i przytrzymaj przycisk Shift, a następnie obróć pokrętkę Type.

 Podczas dostosowywania parametrów oscylatora Sample można sprawdzić na ekranie MicroFreak, czy nadal znajdujesz się w menu wyboru próbek. Jeśli u góry wyświetla się | Smp, oznacza to, że nadal przeglądasz próbki.



Start: Pokrętkę Wave umożliwia wybór punktu początkowego próbki, gdzie 0 oznacza początek próbki audio, a 100 jej koniec.

Długość: Pokrętkę Timbre pozwala ustawić długość próbki, a wartości mieszczą się w zakresie od -100 do 100. Wybranie wartości ujemnych powoduje odtwarzanie próbki od tyłu.

 Przy wartości Start wynoszącej 100 i wartości Length wynoszącej -100 próbka jest odtwarzana od końca do początku.

Pętla: Po ustawieniu punktu początkowego i końcowego (za pomocą opcji Długość) punkt pętli działa jak przejście między pozycjami początkową i końcową.

 Przy wartości pętli 100 pętla obejmuje sam koniec próbki, a pętla jest bardzo krótka.

6.3.19. Skanowanie ziaren



Opis: Oscylator odtwarzający próbki Scan grains odtwarza krótkie fragmenty (ziarna) załadowanej próbki, z obwiednią głośności zastosowaną do każdego ziarna, aby zapewnić płynny dźwięk. Przeskanowuje próbkę, odtwarzając ją od początku do końca z prędkością określoną przez użytkownika.

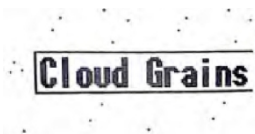
Skanowanie: Pokrętko Wave ustawia prędkość, z jaką skanowana jest próbka. Przesuwa ono pozycję początkową fragmentu.

Gęstość: Pokrętko Timbre określa częstotliwość generowania fragmentów.

Chaos: Pokrętko Shape dodaje element losowości, zmieniając wartości gęstości, rozmiaru, pitch i innych parametrów.

Przeglądanie próbek i dostosowywanie parametrów działa w taki sam sposób, jak w [modelu oscylatora Sample \[str. 50\]](#).

6.3.20. Ziarna chmur



Opis: Oscylator odtwarzający próbki Cloud grains pozwala kontrolować punkt początkowy odtwarzanej próbki, zapewniając doskonałą kontrolę nad generowaniem ziaren.

Rozpoczęcie: Pokrętko Wave kontroluje pozycję rozpoczęcia ziarna.

Gęstość: Pokrętko Timbre określa częstotliwość generowania ziarna.

Chaos: Pokrętko Shape dodaje element losowości, zmieniając wartości gęstości, rozmiaru, pitch i innych parametrów.

Przeglądanie próbek i dostosowywanie parametrów działa w taki sam sposób, jak w [modelu oscylatora Sample \[str. 50\]](#).

6.3.21. Ziarna uderzeniowe



Opis: Oscylator odtwarzający próbki Hit grains jest trzecim silnikiem granularnym z ostrą obwiednią głośności. Został zaprojektowany z myślą o perkusyjnych patchach granularnych.

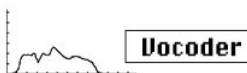
Start: Pokrętko Wave kontroluje pozycję startową ziarna.

Gęstość: Pokrętko Timbre określa częstotliwość generowania ziaren.

Kształt: Pokrętko Shape ustawia rozmiar ziarna i parametr obwiedni.

Przeglądanie próbek i dostosowywanie parametrów działa w taki sam sposób, jak w [modelu oscylatora próbkowego \[str. 50\]](#).

6.3.22. Oscylator Vocoder (Vocoder)



Model oscylatora Vocoder

Opis: Oscylator ten został zaprojektowany jako nośnik dla Vocodera. Jego fale mają bogate alikwoty. Tę formę fali wybiera się za pomocą enkodera Wave.

Fala: W pozycji zerowej lub przy pokrętkle obróconym maksymalnie w lewo generuje falę piłokształtną. Przy około 11% fala piłokształtna zmienia się w falę impulsową o szerokości impulsu wynoszącej 50%. Po dalszym obroceniu pokrętkła w prawo szerokość impulsu fali będzie się zmieniać, aż w pozycji 90% pokrętkła osiągnie się cykl pracy wynoszący 99%. Od pozycji 91% do 100% (całkowicie w prawo) generowany jest szum.

Barwa: Pokrętko Timbre zmienia zakres częstotliwości procesu analizy/resyntezy. Formanty tworzące głos mają kilka pików częstotliwości. Piki samogłoski „U” wynoszą zazwyczaj około 330 i 1260 Hz, ale mogą się różnić w zależności od płci i kultury. Podczas odtwarzania dźwięku filtry syntezy w tym zakresie częstotliwości odtworzą kontur głośności sygnału wejściowego. Inne samogłoski wyzwalają inne kombinacje filtrów. Aby zwiększyć skuteczność tego procesu wyzwalania, vocoder MicroFreak pozwala określić zakres częstotliwości, na które będzie reagował. Ponieważ jest mniej częstotliwości, vocoder musi monitorować swój czas reakcji, a częstotliwość wyjściowa ulegnie poprawie.

Kształt: Pokrętko Shape ustawia szerokość pasma poszczególnych filtrów vocodera. Wyższe ustawienia powodują węższe pasmo przenoszenia filtra. Filtry vocodera są filtrami pasmowymi, które podkreślają określone częstotliwości wysyłanej do nich fali. Zwężenie pasma przenoszenia filtrów vocodera spowoduje bardziej wyraźne harmoniczne.



Nie można modulować typu oscylatora, gdy oscylator vocodera jest aktywny.

7. FILTR: DŹWIĘK Z BLISKA

Filtr pozwala przyjrzeć się dźwiękowi, dowolnemu dźwiękowi, w szczegółach. Nie będzie przesadą stwierdzenie, że prawie każdy utwór, który słyszysz w mediach, został w jakiś sposób przefiltrowany. Częstotliwości zostały usunięte lub wzmocnione, instrumenty stłumione w miksie, a zakresy częstotliwości uczyniono bardziej wyrazistymi, aby przyciągnąć uwagę słuchacza. Filtr może podkreślać lub tłumić harmoniczne zawarte w dźwięku. W ten sposób zmienia jego barwę. Tradycyjnie filtry są używane w połączeniu z oscylatorami. Filtr MicroFreak może podkreślać lub tłumić harmoniczne oscylatora cyfrowego.



Filtr analogowy

Filtr analogowy działa jak szkło powiększające, które ujawnia wszystko, co jest obecne w dźwięku generowanym przez oscylator cyfrowy. Lub, używając lepszej analogii: jest to reflektor, który dynamicznie przesuwają się po fali generowanej przez oscylator cyfrowy, ujawniając jej zawartość harmoniczną. Może on przesuwac się po dźwięku szerokim lub bardzo skupionym, wąskim promieniem; nazywa się to współczynnikiem Q lub rezonansem.

Każdy dźwięk składa się z częstotliwości fal sinusoidalnych, z których każda ma inną głośność. Częstotliwości te zazwyczaj nie są przypadkowe, ale występują jako „rodziny”; mają one wspólną podstawę: częstotliwość podstawową. Wibrująca częstotliwość podstawowa tworzy powiązane częstotliwości zwane harmonicznymi. Niektóre z tych częstotliwości są parzyste, inne nieparzyste. Połączenie harmonicznnych nieparzystych i parzystych w dużej mierze determinuje charakterystykę dźwięku. Filtr to obwód, który pozwala częstotliwościom/harmonicznym rezonować w określony sposób. Sprzyja on niektórym częstotliwościom, a innym jest nieprzychylny.

7.1. Modyfikowanie dźwięk

W MicroFreak są trzy rodzaje filtrów: filtr dolnoprzepustowy (LPF), filtr pasmowy (BPF) i filtr górnoprzepustowy (HPF). Filtr dolnoprzepustowy tłumi (osłabia) lub usuwa częstotliwości powyżej częstotliwości odcięcia. Filtr pasmowy tłumi częstotliwości powyżej i poniżej punktu odcięcia. Filtr górnoprzepustowy tłumi (osłabia) lub usuwa częstotliwości poniżej częstotliwości granicznej.

Przycisk Type umożliwia przełączanie między trzema typami filtrów.

Otwarty filtr, z częstotliwością odcięcia ustawioną na maksimum, przepuszcza wszystkie częstotliwości. Po obniżeniu częstotliwości odcięcia w trybie dolnoprzepustowym wysokie częstotliwości zaczynają zanikać; częstotliwości powyżej częstotliwości odcięcia są tłumione. Po dalszym obniżeniu zanikają częstotliwości średnie. Po całkowitym zamknięciu pozostaje tylko cisza. W filtrze górnoprzepustowym działa to odwrotnie: przy częstotliwości odcięcia ustawionej na maksimum wszystkie częstotliwości zostaną usunięte. Obniż punkt odcięcia, a częstotliwości powyżej częstotliwości odcięcia będą przepuszczane. W trybie pasmowym słyszalne są częstotliwości w pobliżu punktu odcięcia. Rezonans ustawia szerokość słyszalnego zakresu częstotliwości.

7.1.1. Filtr dolnoprzepustowy

Filtr dolnoprzepustowy usuwa częstotliwości ze źródła dźwięku. Jest to podstawowy element syntezy subtraktywnej, szeroko stosowany we wszystkich współczesnych stylach muzycznych. To, co nadaje filtrowi dolnoprzepustowemu jego wyjątkowe właściwości, to fakt, że skupia się on na harmonicznych wokół punktu odcięcia. Modulowanie częstotliwości odcięcia filtra zmienia barwę dźwięku w czasie. Można go uznać za zaawansowany korektor, który selektywnie redukuje wysokie częstotliwości dźwięku.



Dla osób zainteresowanych techniczną stroną: filtr MicroFreak ma spadek 12 dB. Oznacza to, że jest nieco mniej inwazyjny niż jego odpowiednik 24 dB, który ma znacznie bardziej strome nachylenie. Filtr 12 dB lepiej oddaje charakter oscylatorów MicroFreak, które mają bogate i złożone harmoniczne (ziarna, tabele fal/kształtujące, FM itp.).

7.1.2. Filtr pasmowy

Filtr pasmowy jest jak wąska wiązka, która przepuszcza tylko niewielki zakres częstotliwości. Za pomocą pokrętki rezonansu można ustawić szerokość zakresu częstotliwości, które mogą przejść przez filtr. Gdy pokrętko rezonansu jest całkowicie obrócone w lewo, wszystkie częstotliwości mogą przejść przez filtr. Powolne obracanie pokrętki w prawo powoduje zmniejszenie zakresu częstotliwości, które mogą przejść. W pozycji zgodnej z ruchem wskazówek zegara filtr zaczyna samoczynnie oscylować i może być używany jako oscylator sinusoidalny. W tej pozycji blokuje on wszystkie dźwięki z oscylatora cyfrowego.

7.1.3. Filtr górnoprzepustowy

Filtr górnoprzepustowy działa odwrotnie do filtra dolnoprzepustowego. Usuwa częstotliwości poniżej punktu odcięcia. Po podwyższeniu częstotliwości odcięcia niskie częstotliwości zaczną zanikać; częstotliwości poniżej częstotliwości odcięcia zostaną osłabione. Po dalszym podwyższeniu zanikną średnie częstotliwości, pozostawiając tylko najwyższe harmoniczne oscylatora cyfrowego.

Filtr górnoprzepustowy jest nieco mniej popularny niż jego kuzyn, filtr dolnoprzepustowy. Być może wynika to z faktu, że jego efekt nie jest tak zauważalny ani spektakularny jak w przypadku filtra dolnoprzepustowego, a jednak można go z powodzeniem wykorzystać do podkreślenia niektórych uderzeń w arpeggio lub pętli basowej.

Popularnym zastosowaniem filtra górnoprzepustowego jest oczyszczanie brzmienia w miksie. Załóżmy, że zaprogramowałeś brzmienie solowe na MicroFreaku i podczas miksowania go z brzmieniem basowym z innego syntezatora zauważasz, że niskie tony Twojego brzmienia kolidują z basem. Możesz wtedy użyć filtra górnoprzepustowego, aby usunąć część niskich tonów z brzmienia solowego, aby wyróżnić je w miksie.

Przyjrzyjmy się dostępnym elementom sterującym:

- Częstotliwość odcięcia
- Rezonans

7.1.4. Częstotliwość odcięcia

Częstotliwość odcięcia to punkt, w którym następuje rzeczywiste filtrowanie. Pierwsi użytkownicy filtrów odkryli, że mogą zmieniać właściwości dźwiękowe filtra, podając jego wyjście z powrotem do niego samego. Utworzenie takiej pętli sprzężenia zwrotnego powoduje powstanie piku rezonansowego w okolicy częstotliwości odcięcia. W filtrze MicroFreak efekt ten można kontrolować za pomocą pokrętki rezonansu. Wielkość rezonansu można kontrolować manual, za pomocą LFO lub obwiedni. Aby to osiągnąć, należy przypisać go do ulubionego elementu sterującego w matrycy.

Filtry różnią się sposobem, w jaki usuwają częstotliwości powyżej punktu odcięcia. Możliwe jest zaprojektowanie filtra, który bardzo drastycznie zredukuje częstotliwości powyżej częstotliwości odcięcia; jeśli punkt odcięcia wynosi 500 Hz, sprawi to, że częstotliwość 501 Hz stanie się niesłyszalna. Wynik takiego filtrowania jest bardzo nie muzyczny. Zamiast tego filtry są zaprojektowane tak, aby stopniowo tłumić częstotliwości.

W powyższym przykładzie oznaczałoby to, że częstotliwość 501 Hz jest nadal słyszalna, ale jej amplituda jest nieco zmniejszona. Częstotliwość 550 Hz prawdopodobnie również będzie słyszalna, ale jej amplituda będzie jeszcze bardziej zmniejszona. Nazywa się to spadkiem filtra. Niektóre filtry mają stromy spadek, inne bardziej stopniowy. Liczba biegunów określa stromość spadku filtra; filtry czterobiegunowe mają znacznie bardziej stromy spadek niż filtry dwubiegunowe. Filtr MicroFreak ma spadek 12 dB na oktawę.

Pokrętło Cutoff umożliwia manualną regulację punktu odcięcia filtra. W pozycji całkowicie obróconej w lewo punkt odcięcia częstotliwości wynosi około 30 Hz. W miarę obracania pokrętki w prawo punkt odcięcia częstotliwości będzie się zwiększał, aż w pozycji całkowicie obróconej w prawo przekroczy 15 kHz.

7.1.5. Rezonans lub Q

Drugie ustawienie uzupełniające częstotliwość odcięcia: rezonans. Czasami nazywane jest „Emphasis” lub „Q” – od jakości filtrowania.

Rezonans

Pokrętło Resonance zwiększa poziom rezonansu; wzmacnia częstotliwości zbliżone do częstotliwości odcięcia. Po dodaniu rezonansu poprzez obrót pokrętki Resonance w prawo filtr staje się coraz bardziej selektywny, dźwięk zaczyna „dzwonić” i silnie zabarwia każdy przechodzący przez niego sygnał. Jak wspomniano powyżej, w skrajnym położeniu filtr przechodzi w stan samoczynnej oscylacji.

7.2. Animowanie dźwięku

Jak widać powyżej, filtr dolnoprzepustowy modyfikuje dźwięk, usuwając częstotliwości powyżej punktu odcięcia. Manual wykonywanie tej czynności nie jest zbyt skuteczne, chociaż pomaga zrozumieć, co się dzieje. To, co sprawia, że filtr staje się atrakcyjnym narzędziem muzycznym, to dynamiczna zmiana punktu odcięcia i rezonansu. W MicroFreak można to zrobić za pomocą LFO, arpeggiatora lub obwiedni, które kontrolują częstotliwość odcięcia i rezonans filtra. Więcej szczegółów można znaleźć w rozdziałach dotyczących [LFO \[str. 57\]](#), [arpeggiatora \[str. 75\]](#) i [obwiedni \[str. 60\]](#).

7.2.1. Modulacja częstotliwości odcięcia

Zmiana punktu odcięcia, czyli punktu, w którym filtr zaczyna usuwać częstotliwości ze spektrum dźwięku, zmienia barwę dźwięku. Najskuteczniejszym i najbardziej przyjemnym muzycznie sposobem modulowania częstotliwości odcięcia jest użycie generatora obwiedni. MicroFreak jest do tego „przewidziany”. Tuż obok regulatora sustain głównej obwiedni znajduje się pokrętło o nazwie Filter Amt (Amount). Służy ono do określenia, w jakim stopniu obwiednia będzie modulować częstotliwość odcięcia filtra.

 Zauważysz, że po zmianie ustawienia pokrętła Filter Amount odpowiedni punkt na matrycy zaświeci się. Alternatywnie można również precyzyjnie dostosować ilość filtra na matrycy.

7.2.2. Modulacja podkreślenia/rezonansu

Za pomocą pokrętła Resonance można ustawić szerokość pasma, w którym filtr tłumi sygnał wejściowy. Zwiększając wartość podkreślenia, skupisz filtr i zmusisz go do przepuszczania tylko częstotliwości w pobliżu punktu odcięcia częstotliwości. Wzmacnia to częstotliwości w pobliżu punktu odcięcia filtra.

  **Niecodzienny pomysł:** ścieżka modulacji sekwencera może być przydatnym narzędziem do modulowania punktu odcięcia filtra w celu uzyskania interesujących efektów harmoniczych. W trybie krokowym można przypisać różne wartości modulacji do każdego kroku sekwencji.

8 . LFO

LFO (skrót od Low-Frequency Oscillator) może generować różne przebiegi fal na poziomie sub-audio. Przebiegi te mogą być następnie wykorzystane do modulacji innych części MicroFreak.

Na przykład:

- pitch oscylatora
- częstotliwości odcięcia filtra
- podkreślenie filtra
- stopnie obwiedni

Dobrze znanym zastosowaniem modulacji LFO jest przemiatanie filtra; fala LFO służy do przesuwania/animowania punktu odcięcia filtra dolnoprzepustowego.



LFO w MicroFreak

To dobry moment, aby zrozumieć, jak działają inne fale LFO. Spróbuj przełączyć się na falę trójkątną i rosnącą falę piłokształtną; usłyszysz, jak zmienia się kształt przemiatania. Fala prostokątna będzie przechodzić między stanem niskim a wysokim, więc nie jest zbyt przydatna do nauki o alikwotach. Może się przydać, jeśli chcesz przełączać oscylator między dwoma wysokościami dźwięku. W zależności od wartości modulacji ustawionej w matrycy, pitch skoczy o dwa lub cztery stopnie w skali lub, jeśli zwiększysz wartość modulacji jeszcze bardziej, o całą oktawę.

8.1. Kształt LFO

Przycisk Shape pozwala wybrać jeden z sześciu różnych kształtów fali: sinusoidalny, trójkątny, rosnący piłokształtny, prostokątny (kwadratowy), losowy (sample & hold) i losowy glide (lub wygładzony losowy).



Fala prostokątna ma 50% cykl pracy, co w języku technicznym oznacza, że jest włączona (wysoka) przez 50% czasu.

Dwie ostatnie fale LFO stanowią szczególny przypadek. Fala Random działa zgodnie ze swoją nazwą: tworzy losowe modulacje. Prawdopodobnie słyszałeś ten dźwięk już tysiące razy. We wczesnych filmach science fiction był to standardowy dźwięk towarzyszący futurystycznemu komputerowi z wieloma migającymi światłami. Jeśli masz ogromną ochotę go usłyszeć, wybierz falę losową w LFO, ustaw prędkość LFO na około 4,00 Hz i przesuw punkt wyboru w matrycy do skrzyżowania LFO>Pitch. Naciśnij pokrętkę Matrix i ustaw wielkość modulacji na około 30. Oto jest!

Ostatnia fala LFO to fala losowa ze ślizgiem. Podczas gdy w pierwszej fali losowej pitch zmienia się gwałtownie z jednej wysokości na drugą, tutaj zmiany są bardziej stopniowe. Aby zrozumieć działanie tej fali, warto ponownie użyć jej do sterowania pitch oscylatora. Prawdopodobnie spowoduje to powstanie brzydkiego, falującego dźwięku, ale jako narzędzie edukacyjne nie ma sobie równych. Technika ta jest przydatnym etapem pośrednim dla każdej modulacji, którą chcesz zastosować. Umożliwia ona precyzyjne dostrójenie wielkości modulacji przed zastosowaniem jej do celu modulacji.

i W MicroFreak wszystkie modulacje w matrycy są dwubiegunowe, co oznacza, że mogą przybierać wartości ujemne i dodatnie, a tym samym kontrolować cel modulacji w zakresie dodatnim i ujemnym. Jest to funkcja, która daje więcej możliwości sound design. Wiele syntezatorów (zwłaszcza starszych) pozwala modulować cel tylko w kierunku dodatnim. Ma to swoją wadę: jeśli modulujesz cel, na przykład filtr analogowy, za pomocą wolno zmieniającej się wartości ujemnej, jest całkowicie możliwe, że przez chwilę nie usłyszysz nic.

8.2. Zakres LFO

Pokręto zakresu ustawia prędkość LFO (od 0,06 Hz do 100 Hz).

Domyślnie LFO nie jest zsynchronizowane z zegarem MicroFreak i nie podąża za zmianami zakresu zegara MicroFreak. Naciśnięcie enkodera zakresu LFO włącza synchronizację LFO.

Jeśli opcja Sync jest wyłączona, wartości w oknie OLED będą wyświetlane w Hz.

Po ustawieniu opcji Sync LFO zsynchronizuje się proporcjonalnie z zegarem MicroFreak lub DAW w stosunku jeden do jednego. Gdy opcja Sync jest włączona, a LFO jest połączony z aktualnie aktywnym zegarem, wartości są wyświetlane jako wartości podziału: od 8/1 do 1/32, z wartościami pośrednimi 4/1, 2/1, 1/1, 1/2, 1/2t, 1/4, 1/4t, 1/8, 1/8t, 1/16 i 1/16t.

Jakie znaczenie mają te tajemnicze liczby? Wskazują one, w jaki sposób LFO zsynchronizuje się z zewnętrznym zegarem. Zegarem tym może być zegar wewnętrzny MicroFreak, zegar DAW lub zewnętrzne źródło MIDI. Najpopularniejszym sposobem liczenia czasu jest 24PPQ, czyli 24 impulsy na ćwierćnute. 4PPQ to najmniejsza jednostka liczenia (2PPQ dla Korg). Określa ona maksymalną rozdzielczość sekwencera. Gdy LFO jest ustawiony na 8/1, czyli najniższy zakres, cykl LFO kończy się po 8 impulsach, co stanowi 1/4 ćwierćnuty. Z każdym kolejnym krokiem prędkość LFO podwaja się, z wyjątkiem zakresu 1/2t, 1/4t i 1/8t, gdzie LFO synchronizuje się w trybie triolowym. Po ustawieniu na 1/4 jeden okres LFO odpowiada ćwierćnucie.

Zrozumienie tego pomoże Ci dopasować prędkość LFO do sekwencera MicroFreak lub tempa Twojego DAW lub innego zewnętrznego źródła.

W trybie zsynchronizowanym ustawienia te umożliwiają tworzenie złożonych rytmów, w których LFO reaguje na rytm zewnętrzny w wielokrotnościach lub podziałach zegara zewnętrznego.

i MicroFreak wyświetla współczynnik synchronizacji na wyświetlaczu.

W razie potrzeby można odłączyć LFO od tempa MicroFreak, wyłączając synchronizację. W trybie niesynchronizowanym zakres LFO wynosi od 0,06 Hz do 100 Hz.

8.2.1. Ponowne wyzwalanie LFO

Istnieją sytuacje, w których chcesz ponownie uruchomić LFO za każdym razem, gdy naciskasz klawisz na klawiaturze lub arpeggiator/sekwencer generuje sygnał bramki. Na przykład: chcesz utworzyć preset, w którym LFO dodaje niewielkie podwyższenie pitch za każdym razem, gdy zagrasz klawisz. Możesz to osiągnąć, aktywując tryb ponownego uruchamiania LFO w Utility. Przejdź do Utility i zmień: Utility>Preset>LFO Retrig i ustaw opcję na ON.

8.3. Niezwykłe porady i triki

- Spróbuj użyć LFO do modulacji zarówno częstotliwości odcięcia filtra, jak i czasów ataku/wybrzmiewania obwiedni. Modulacja częstotliwości odcięcia filtra jest prosta; jest to standardowe połączenie w matrycy. Aby modulować czasy ataku i wybrzmiewania obwiedni, musisz przypisać je wyraźnie w matrycy. Szczegółowe informacje znajdziesz w rozdziale poświęconym [matrycy](#) [str. 31].
- Dodanie elementu losowości do częstotliwości odcięcia filtra spowoduje dodanie efektu zamglenia do brzmienia. Zastosowanie losowości do fazy zaniku lub podtrzymania jednej z obwiedni doda różnorodności do każdego rytmicznego pulsu.

Możesz użyć tej sztuczki, aby ożywić wszystko, co brzmi nudno.

- Inną przydatną sztuczką jest użycie fali sinusoidalnej lub piłokształtnej LFO do sterowania poziomem obwiedni. Jeśli następnie zagrasz arpeggio, spowoduje to cykliczne crescendo i diminuendo. Jeszcze ciekawszym rozwiązaniem jest sterowanie czasami narastania i opadania obwiedni cyklicznej za pomocą bardzo wolnego LFO i zastosowanie wynikowej obwiedni do innych miejsc docelowych.
- Rosnąca funkcja Sawtooth może być przydatna do modulowania czasu zaniku obwiedni Standard lub Cycling. Dodaje ona realizmu dźwiękom perkusji lub dzwonków. Należy pamiętać, że można dynamicznie zmieniać kształt fazy ataku i zaniku obwiedni Cycling z liniowego na wykładniczy. Więcej informacji na ten temat znajduje się w rozdziale [Obwiednia](#) [str. 60].
- Prostym sposobem na animację sekwencji lub arpeggio jest dodanie niewielkiej modulacji pitch przy każdym rozpoczęciu nuty. Można to zrobić w prosty sposób, aktywując synchronizację na LFO. Następnie wybierz falę losową i zastosuj ją do pitch oscylatora w matrycy. Ostrożnie dostosuj wielkość modulacji. Aby upewnić się, że modulacja występuje tylko w pierwszej fazie ataku, moduluj pokrętło modulacji matrycy za pomocą bardzo krótkiej obwiedni Cycling Envelope ustawionej na ENV w taki sposób, aby modulacja LFO była cicha po początkowym ataku.
- Kiedy przypisujesz wartość Glide jako miejsce docelowe modulowane przez LFO w matrycy, jedną z sztuczek jest użycie LFO do włączania i wyłączania glide (ustawiając jego wartość na zero). W trybie zsynchronizowanym możesz sprawić, że LFO aktywuje Glide co drugi krok sekwencera lub co czwarty krok.

9 . GENERATOR OBWIEDŁY

Generator obwiedni jest jednym z podstawowych elementów MicroFreak. Umożliwia on kształtowanie ogólnej głośności lub barwy dźwięku.



Generator obwiedni

Jest to narzędzie do kształtowania dźwięku. Można go patchować do wszystkich miejsc docelowych w matrycy, w tym do miejsc docelowych utworzonych samodzielnie.

9.1. Czym zajmuje się generator obwiedni?

Tradycyjne instrumenty mają określoną obwiednię (i barwę), dzięki czemu można je natychmiast rozpoznać. Organy osiągają pełną głośność natychmiast, pozostają na wysokim poziomie tak długo, jak długo klawisz jest wciśnięty, a następnie bardzo szybko wybrzmiewają. Fortepian ma wolniejszy atak i dłuższe wybrzmiewanie. Sekcja smyczkowa osiąga pełną głośność stopniowo, a głośność również stopniowo zanika.

W muzyce elektronicznej generatory obwiedni są również wykorzystywane do modulowania częstotliwości dźwięku. Najbardziej znanym przykładem, który prawdopodobnie słyszałeś już tysiące razy, nie zdając sobie sprawy, co to jest, jest przemiatanie filtra.

Jeśli chcesz usłyszeć to na MicroFreak:

- w filtrze ustaw Cutoff na minimum, a Resonance na maksimum
- ustaw Amp Mod na obwiednia na ON
- w obwiedni ustaw attack na 1,7 s, decay na 7,7 s, sustain na 90% i filter amount na 70

Powinieneś teraz usłyszeć, jak filtr przeczesuje alikwoty oscylatora. Efekt jest bardziej wyraźny, jeśli spróbujesz tego z modelem oscylatora bogatym w harmoniczne (aliquoty). Dzieje się tak, ponieważ filtr dynamicznie wybiera wąskie pasmo harmoniczne na oscylatorze. Wypróbuj kilka modeli oscylatorów i zwróć uwagę na ogromną różnicę w sposobie, w jaki filtr wpływa na te modele.

Dzięki MicroFreak możesz wyjść poza tradycyjne obwiednie i opracować nowe sposoby kształtowania barwy i amplitudy (głośności) dźwięku.

9.2. Bramki i wyzwacze

Sam generator obwiedni nie wykonuje żadnych czynności; aby rozpocząć pracę, potrzebuje wyzwacza lub bramki.

Należy pamiętać, że bramki i wyzwacze to dwie różne rzeczy. Wyzwalacz to bardzo krótki impuls, który może służyć do synchronizacji modułów między sobą lub, w przypadku MicroFreak, do uruchomienia LFO lub obwiedni. Bramka jest zazwyczaj dłuższa: od kilku milisekund do kilku sekund.

W MicroFreak klawiatura jest głównym źródłem bramek. Kiedy palec dotyka klawiatury i pozostaje na niej przez chwilę, generuje bramkę. Bramka uruchamia cykl obwiedni i rozpoczyna się pierwszy etap, czyli atak. Następnie obwiednia przechodzi do etapu zaniku/zwolnienia i podtrzymania. Pozostanie w etapie podtrzymania tak długo, jak długo palec dotyka klawiatury. Po podniesieniu palca poziom spadnie do zera. Szybkość tego spadku zależy od ustawienia pokrętła zaniku/zwolnienia.

9.3. Etapy obwiedni

Generator obwiedni MicroFreak ma trzy etapy: atak, zanik/zwolnienie i podtrzymanie. Technicznie rzecz biorąc, jest to obwiednia ADS, ponieważ etap podtrzymania może być utrzymywany w nieskończoność, gdy generator obwiedni jest używany w połączeniu z klawiaturą.

9.3.1. Atak

W fazie ataku cyklu obwiedni dźwięk wzrasta od minimum do maksimum, powoli lub szybko, w zależności od położenia pokrętła Attack. Attack ustawia czas, od 0 ms do 10 sekund, w którym obwiednia osiąga swój początkowy poziom.

9.3.2. Decay/Release

Decay/Release reguluje czas, ponownie od 0 ms do 13 sekund, potrzebny napięciu do przejścia od poziomu ataku do poziomu podtrzymania po zakończeniu fazy ataku.

9.3.3. Podtrzymanie

Faza podtrzymania rozpoczyna się po zakończeniu fazy zaniku/zwolnienia. Podtrzymanie to poziom, na którym sygnał ustabilizuje się po zaniku. Poziom ten jest zazwyczaj niższy od poziomu początkowego (stąd nazwa „zanik”), jednak może być również taki sam – w takim przypadku ustawienie zaniku nie ma wpływu na obwiednię. Ustaw niski poziom, jeśli programujesz dźwięki perkusyjne.

9.4. Wartość filtra

Standardowa obwiednia może kontrolować zarówno częstotliwość odcięcia filtra, jak i amplitudę. Gdy przycisk Amp nie świeci się, obwiednia kontroluje częstotliwość odcięcia filtra.

Gdy przycisk Amp Mod jest podświetlony, obwiednia kontroluje zarówno głośność, jak i częstotliwość odcięcia filtra w presecie.

Filter Amount reguluje poziom kontroli, jaki obwiednia wysyła do filtra w celu sterowania jego częstotliwością.

Wartość filtra jest doskonałym celem modulacji, jeśli chcesz stopniowo tłumić dźwięk. Najłatwiejszym sposobem osiągnięcia tego celu jest sterowanie wartością filtra za pomocą LFO. Wybrana fala LFO określi, w jaki sposób zostanie zmieniona częstotliwość odcięcia.



Filter Amount jest regulatorem dwubiegunowym.

9.5. Przycisk Amp Mod

Jak wspomniano powyżej, klawiatura i sekwencer generują bramki, które bezpośrednio sterują poziomem głośności wewnętrznego wzmacniacza VCA (Voltage Controlled Amplifier). Jest to dość prymitywny efekt. Palec na klawiaturze > dźwięk włączony, palec z klawiatury > dźwięk wyłączony. Po włączeniu przycisku Amp|Mod (świeci się) aktywujesz generator obwiedni, który następnie wykorzystuje te bramki do tworzenia znacznie bardziej wyraźnych obwiedni. Sygnał wyjściowy generatora obwiedni (niezależnie od tego, czy jest podświetlony, czy nie) jest wysyłany bezpośrednio do filtra w celu sterowania jego częstotliwością odcięcia. Wielkość tego sterowania ustawia się za pomocą pokrętła Filter Amt. Ponadto sygnał wyjściowy jest dostępny w matrycy w celu sterowania innymi modułami MicroFreak.

9.6. Generator obwiedni cyklicznej

Generator obwiedni cyklicznej to doskonałe narzędzie do generowania złożonych sygnałów modulacyjnych. W przeciwieństwie do standardowej obwiedni, która przechodzi przez wszystkie etapy tylko raz, obwiednia cykliczna może ponownie uruchomić się po zakończeniu ostatniego etapu. Obwiednia cykliczna staje się wówczas złożonym generatorem LFO, zdolnym do tworzenia kształtów fal, których nie można wygenerować za pomocą standardowego generatora LFO.



Generator obwiedni cyklicznej

Kolejną unikalną cechą tego generatora obwiedni jest możliwość zmiany kształtu etapów wzrostu i spadku, a tym samym tworzenia wielu różnych kształtów obwiedni. Ponieważ poziomy wzrost/spadku i utrzymania mogą być modulowane, kształt obwiedni może zmieniać się w czasie rzeczywistym. Więcej na ten temat w następnym akapicie.

9.6.1. Etapy obwiedni cyklicznej

Obwiednia cykliczna ma trzy etapy:

- Etap wzrostu kontroluje czas, w którym obwiednia osiągnie maksymalną głośność po naciśnięciu klawisza na klawiaturze (lub uruchomieniu obwiedni za pomocą Arp/Seq).
- W fazie Fall/Shape ustawiasz czas, w którym obwiednia zmniejszy się do zera.
- Etap Hold/Sustain jest częścią etapu Fall/Shape i służy do ustawiania poziomu etapu utrzymania.

Przycisk Mode umożliwia wybór jednego z trzech trybów: Env (standardowy tryb obwiedni), Run i Loop.

- W trybie Standard Envelope obwiednia przechodzi cyklicznie przez wszystkie etapy i zatrzymuje się na końcu etapu Fall.
- W trybie Run obwiednia (teraz LFO) działa swobodnie. Zresetuje się, gdy MicroFreak otrzyma polecenie startu MIDI.
- W trybie Loop obwiednia (teraz LFO) resetuje się po wykryciu wyzwacza z klawiatury, sekwencera lub arpeggiatora. Synchronizuje się z zewnętrznym wyzwaczem.

W trybach Run i Loop obwiednia ponownie uruchamia się po osiągnięciu końca czasu Fall.

W trybie standardowym obwiednia rozpoczyna się po otrzymaniu sygnału bramki z klawiatury lub źródła zewnętrznego. Faza wzrostu jest fazą ataku. Faza podtrzymania pozostanie wysoka tak długo, jak długo naciskasz klawisz na klawiaturze. Po zwolnieniu klawisza bramka kończy się, a obwiednia przechodzi do fazy spadku.

W trybach Run i Loop faza Rise jest fazą ataku, a Hold utrzymuje wysoki poziom obwiedni cyklicznej przez czas ustawiony za pomocą pokrętki Hold. Po zakończeniu okresu Hold obwiednia przechodzi do fazy Fall.



Aby poczuć efekt zmian wprowadzonych w fazach obwiedni, podłącz ją do pitch dźwięku cyfrowego oscylatora.

- Przesuń punkt wyboru na matrycy do punktu CycEnv->Pitch.
- Naciśnij enkoder i ustaw poziom modulacji na około 20.
- W generatorze obwiedni cyklicznej ustaw Rise na około 200 ms, hold na 0, fall na 0 ms, a amount na 50%.

Usłyszysz, jak pitch wzrasta, a następnie powoli opada do punktu początkowego. Ta konfiguracja ilustruje również działanie pokrętki Amount. Zmniejsz wartość Amount, a wzrost pitch będzie mniej zauważalny.



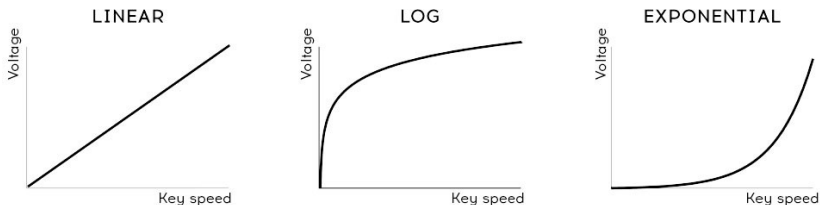
Wskazówka: Spróbuj modulować pitch oscylatora cyfrowego za pomocą obwiedni cyklicznej w trybie pętli. Jeśli wybierzesz bardzo niskie wartości dla parametrów Rise, Fall i Hold, obwiednia cykliczna będzie cyklicznie zmieniać się z bardzo dużym zakresem i będzie działać jak złożony LFO. Zmieniając czasy Rise, Fall i Hold, można zmieniać kształt fali tego „LFO”.

W trybie Run pitch oscylatora będzie się zmieniać w sposób ciągły.

Aby usłyszeć efekt w trybie pętli, obwiednia cykliczna musi być wyzwolana zewnątrz przez klawiaturę lub arpeggiator/sekwencer. Aby usłyszeć jej efekt, aktywuj arpeggiator, ustaw jego prędkość na około 55 bpm i naciśnij akord. Usłyszysz, jak obwiednia cykliczna jest ponownie wyzwolana za każdym razem, gdy arpeggiator przechodzi do następnego kroku.

9.6.2. O zmianie kształtów

Jak już wspomnieliśmy wcześniej, unikalną cechą tej obwiedni jest możliwość modulowania kształtu faz Rise i Fall. Aby wprowadzić zmiany w tych fazach, przytrzymaj przycisk Shift i obróć przycisk Rise lub Fall. Obrót w lewo sprawi, że kształt będzie bardziej logarytmiczny, a obrót w prawo sprawi, że kształt będzie bardziej wykładniczy. W środkowej części znajduje się strefa martwa, w której kształt jest liniowy. Gdy znajdujesz się w tej strefie, na ekranie informacyjnym wyświetli się napis „LINEAR”.



Krzywe dynamiki

Jeśli nie znasz terminów *logarytmiczny*, *liniowy* i *wykładniczy*, są to terminy opisujące krzywą linii. Krzywa jest wykładnicza, gdy rośnie powoli, a następnie przyspiesza, zbliżając się do punktu końcowego. Krzywa logarytmiczna jest jej przeciwieństwem — szybko rośnie, a następnie zwalnia. Linia liniowa jest prostą od początku do końca. W przypadku zastosowania do obwiedni nachylenia te nadają jej określony charakter: wykładniczy wzrost i logarytmiczny spadek sprawiają wrażenie nieco powolnej obwiedni. Jeśli odwrócisz te etapy i połączysz logarytmiczny wzrost z wykładniczym spadkiem, obwiednia będzie wydawać się bardziej agresywna na początku i niechętna do zakończenia etapu spadku.

9.6.3. Korzystanie z opcji Legato

Legato to nazwa najpopularniejszej techniki gry na klawiaturze. Polega ona na uderzaniu klawiszy kolejno, łącząc każdą nową nutę z poprzednią bez przerwy. Jest to przeciwieństwo gry staccato, w której przed naciśnięciem nowego klawisza należy podnieść palce z klawiatury.

Ustawienie w Utility pozwala zdefiniować zachowanie obwiedni i cyklicznej obwiedni podczas gry legato. Po wyłączeniu tej opcji obwiednie będą restartowane za każdym razem, gdy dodasz nutę do pierwszego przytrzymanego klawisza. Po włączeniu tej opcji tylko pierwszy naciśnięty klawisz uruchomi obwiednię; drugi i kolejne naciśnięcia klawiszy będą wykorzystywać kontur tej pierwszej obwiedni. Dotyczy to wyłącznie gry w trybie monofonicznym.

9.7. Sugestie dotyczące obłędnej obwiedni cyklicznej

Prawdziwa magia zaczyna się, gdy pokręta Rise, Hold i Fall zostaną poddane kontroli napięcia. Można użyć matrycy do modulowania tych pokręteł za pomocą LFO lub nacisku. Nacisk daje szczególnie dużą kontrolę nad fazami Rise i Fall obwiedni.

 Należy pamiętać, że za pomocą enkodera matrycy można wytworzyć zarówno napięcie dodatnie, jak i ujemne. Jeśli na przykład do etapu opadania zostanie przyłożone napięcie ujemne, etap opadania skraca się przy większym nacisku.

Pokręto Amount pozwala kontrolować wpływ Cycling Obwiednia na moduły, które są jego celem. Szczególnie podczas modulacji analogowego filtra za pomocą Cycling Obwiednia, kluczowe znaczenie ma wysłanie odpowiedniej ilości napięcia/sterowania. Przestanie zbyt dużej lub zbyt małej ilości sterowania do miejsca docelowego może oznaczać różnicę między przeciętnym a fantastycznym brzmieniem. Pokręta takie jak Amount, które zmniejszają siłę sygnału, nazywane są tłumikami. Tłumiki odgrywają istotną rolę w precyzyjnym dostrajaniu głośności lub barwy dźwięku.

Matryca umożliwia tworzenie bardzo złożonych obwiedni dynamicznych. Intrygującą opcją jest użycie obwiedni cyklicznej do sterowania etapami obwiedni głównej. Sterowanie atakiem zmienia nachylenie ataku. Sterowanie zanikiem zmienia długość obwiedni. Można to znacznie rozszerzyć, tworząc łańcuchy modulacji w matrycy.

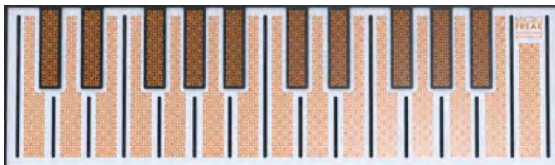
Inne pomysły na patch:

- LFO ustawiony na powolną falę sinusoidalną kontroluje czas wzrostu obwiedni cyklicznej (przypisz połączenie w matrycy).
Cykliczna obwiednia kontroluje podtrzymanie głównej obwiedni (utwórz połączenie w matrycy).
- LFO ustawiony na chaotyczną, losową falę kontroluje wartość Cycling Obwiednia (przypisz link w matrycy).
Cykliczna obwiednia kontroluje czas zaniku/zwolnienia lub podtrzymania głównej obwiedni (przypisz link w matrycy).

10. SEKCJA KLAWIATURY

Jedną z pierwszych klawiatur pojemnościowych została wprowadzona wraz z EMS Synthi AKS. Don Buchla opracował inny typ klawiatury pojemnościowej, a w 1972 roku wprowadził na rynek Buchla Easel z taką klawiaturą. Buchla wykorzystał w niej większość swojej wiedzy na temat tworzenia kontrolerów: była solidna, klawisze nie poruszały się, ale były czułe na dotyk i mogły generować dokładny i powtarzalny sygnał wyjściowy, dotykowe sprzężenie zwrotne oraz portamento sterowane napięciem. Klawiatura pojemnościowa stała się znakiem rozpoznawczym Easel. Jednak ponownie, bardzo niewiele osób mogło sobie pozwolić na jej zakup. Teraz, wiele dziesięcioleci później, Arturia MicroFreak ponownie wprowadza klawiaturę pojemnościową.

MicroFreak posiada dotykową klawiaturę pojemnościową z 25 klawiszami. Po bliższym przyjrzeniu się można dostrzec setki miedzianych kropek na powierzchni klawiatury. Kroпки te rejestrują dotyk jako aftertouch lub jako dynamika. To, które z tych dwóch będzie rejestrowane, zależy od użytkownika. Ustawienie to można zmienić w menu *Utility > Preset > Press*.



Klawiatura dotykowa

Klawiatura pojemnościowa daje poczucie więzi z instrumentem, czego nie daje standardowa klawiatura. Kiedy kładziesz palec na klawiaturze, staje się on częścią obwodu elektrycznego klawiatury. Zmieniając powierzchnię palca, która styka się z klawiaturą, zmieniasz wewnętrzny opór klawiatury. Będzie ona przewodzić więcej lub mniej prądu w zależności od pozycji palca. Aby wygenerować napięcie nacisku, należy położyć palec na klawiszu, a następnie stopniowo zwiększać powierzchnię skóry palca na klawiszu. Samą powierzchnią palca można uzyskać około 30% pełnego zakresu nacisku, a zwiększając nacisk palca, można uzyskać wartość 100%. Zastosowanie klawiatury pojemnościowej pomaga zdefiniować MicroFreak jako instrument koncertowy.



*Klawisz
w
zbliżeniu*

i Jeśli skóra na palcach jest bardzo sucha, klawiatura może nie reagować zgodnie z oczekiwaniami. Prostym testem jest polizanie palców! Jeśli reakcja ulegnie poprawie, można poszukać bardziej trwałych rozwiązań, takich jak nawadnianie organizmu, zakup balsamu do skóry itp. Oczywiście nie należy nigdy nakładać żadnych płynów na MicroFreak.

Po dotknięciu klawiszy generowane jest napięcie bramki, napięcie sterujące pitch-em oraz napięcie sterujące ciśnieniem. Napięcia te są dostępne w matrycy i mogą być wykorzystane do modulacji dowolnego miejsca docelowego w górnym rzędzie matrycy. Są one również dostępne z tyłu urządzenia MicroFreak, gdzie można ich używać do sterowania systemem modułowym lub zewnętrznym syntezatorem z wejściami napięciowymi.

Wskazówka: Dobrym pomysłem jest czyszczenie klawiatury od czasu do czasu miękką, wilgotną ściereczką. Staraj się nie używać środków ściernych, ponieważ mogą one uszkodzić klawiaturę. Brudna klawiatura może prowadzić do nieoczekiwanych efektów muzycznych. Jeśli właśnie o to Ci chodzi, możesz zignorować tę radę.

10.1. Kolejne spojrzenie na bramki i wyzwacze

W rozdziale poświęconym obwiedni [str. 60] poruszyliśmy pokrótce temat bramek i wyzwaczy. Odgrywają one również ważną rolę podczas gry na klawiaturze. W MicroFreak klawiatura jest głównym źródłem bramek.

Kiedy palec dotyka klawiatury i pozostaje na niej przez chwilę, generuje bramkę. Bramka kończy się, gdy podniesiesz palec. Gdy przycisk Amp | Mod obok Obwiedni jest wyłączony, wewnętrzny wzmacniacz „słucha” tego, co dzieje się na klawiaturze; gdy wykryje palec, gwałtownie podnosi się. Jest to funkcja typu ON/OFF, ale istnieją sposoby na dostosowanie tej czułości, które pozwalają wydobyć wyjątkowy charakter tej klawiatury.

10.2. Reaktywność klawiatury

Istnieje kilka sposobów na precyzyjne dostrojenie czułości klawiatury. Po pierwsze, istnieje możliwość zmiany ustawienia klawiatury z aftertouch na dynamika, jak wspomniano powyżej. Aby zmienić ustawienie z aftertouch na dynamika lub odwrotnie, przejdź do Utility>Preset>Press Mode i wybierz aftertouch lub dynamika. Zmiana tego ustawienia spowoduje zmianę dynamicznej reakcji.

Drugą opcją jest przejście do Utility>Preset>Velo Amp Mod. Za pomocą Velo Amp Mod można ustawić, w jaki sposób dynamika wpływa na głośność patch. Zakres wynosi od 0 do 10.

 **Ciekawa wskazówka:** świetnym sposobem na eksperymentowanie z efektami klawiatury/głośności jest przypisanie pokrętła podtrzymania obwiedni w Matrycy jako celu modulacji, z Press jako źródłem.

Ponieważ nasz słuch jest znacznie bardziej wrażliwy na zmiany wysokości dźwięku niż na zmiany głośności, podczas regulacji czułości klawiatury warto używać pitch.

Oto jak to zrobić. Wybierz pusty preset i w matrycy przypisz nacisk do pitch z maksymalną wartością. Teraz umieść palec pod kątem 90° na górnej części jednej nuty. Następnie opuść palec w taki sposób, aby coraz większa powierzchnia palca dotykała klawisza. Im większa powierzchnia, tym wyższa wartość nacisku zostanie wysłana, a pitch wzrośnie.

Jeśli trzymasz palec pod kątem 90° i zaczynasz mocno naciskać, tak jak w przypadku standardowego aftertouch, nigdy nie osiągniesz maksymalnej wartości nacisku ze względu na konstrukcję klawiatury z płytką dotykową.

 **Ciekawa wskazówka:** Parametry takie jak Dynamika, Aftertouch i Velo Amp Mode są zapisywane wraz z presetem. Oznacza to, że można zapisać różne ustawienia dla każdego preset. Jeśli chcesz zmienić czułość klawiatury na głośność w trakcie setu, możesz utworzyć dwa presety z identycznym brzmieniem, ale z pierwszym ustawieniem Velo Amp Modulation na 5, a drugim na 10.

10.2.1. Korzystanie z czułości klawiatury

Subtelna niestabilność klawiatury dotykowej sprawia, że barwa i pitch stają się interesującymi celami modulacji. Modulowanie czasów narastania i opadania obwiedni cyklicznej może również dać imponujące rezultaty.

Przyciski przypisywania w matrycy otwierają szczególnie fascynujący zakres celów. Co powiesz na:

- modulowanie typu oscylatora za pomocą nacisku
- modulowanie kombinacji fali, barwy i kształtu za pomocą nacisku. Przy ostrożnym stosowaniu tej sztuczki modulacyjnej można uzyskać bardzo gwałtowne i dynamiczne zmiany barwy.
- modulowanie glide za pomocą nacisku lub dynamiki
- modulowanie czasów ataku i wybrzmiewania obwiedni. Jest to prawdopodobnie najbardziej „naturalny” sposób wykorzystania nacisku do modulacji.

Warto wiedzieć jeszcze jedną rzecz:

Możesz używać nacisku lub dynamiki klawiatury do sterowania konfiguracją modułową. W Utility znajduje się ustawienie, które można wykorzystać do określenia napięcia wyjściowego generowanego przez klawiaturę: przejdź do Utility>CV/Gate>Pressure Range. Dostępny zakres to 0 V do 10 V. Napięcie klawiatury jest dostępne z tyłu MicroFreak na wyjściu Pressure. Można go użyć do otwarcia zewnętrznego filtra, modulacji prędkości sekwencera, modyfikacji tłumienia rezonatora lub czegokolwiek innego, co jest do dyspozycji.

 Nie wszystkie moduły Eurorack są w stanie obsłużyć sygnał wejściowy o napięciu 10 V; niektóre z nich wykonują clip, gdy przekroczy ono określoną wartość maksymalną.

10.3. glide

Pokrętło Glide jest technicznie rzecz biorąc również częścią elementów sterujących klawiaturą, więc omówimy je tutaj.

Glide to narzędzie muzyczne, które umożliwia stopniową zmianę pitch. Przechodząc od jednego klawisza do następnego na klawiaturze, zmiana pitch będzie gwałtowna. Glide wygładza to przejście. Wielkość glide ustawiona za pomocą pokrętła Glide określa czas, w którym pitch przechodzi od jednej nuty/pitch do drugiej. Czas glide jest zmienny od „wyłączonego” do około 10 sekund.



Pokrętło glide

Glide można znaleźć wszędzie w muzyce: w frazach wokalnych muzyki indyjskiej lub w złożonych i wyrafinowanych technikach gięcia strun przez gracza na sitarze. W muzyce zachodniej ta forma frazowania nazywana jest melizmatem.



Ustawienie Glide w Utility pozwala określić, czy pokrętko Glide wprowadza efekt glide oparty na czasie, zsynchronizowany z czasem lub oparty na zakresie. Glide oparte na czasie generuje stały efekt glide. Glide oparte na zakresie generuje efekt glide zależny od zakresu ustawionego za pomocą Arp/Seq rate.

Po ustawieniu opcji Time Glide może wynosić od zera do 10 sekund, jak wyjaśniono powyżej. W trybie Synced można wybrać sposób synchronizacji glide, a wartości synchronizacji to: 1/32T, 1/32, 1/16T, 1/16, 1/8T, 1/8, 1/4T, 1/4, 1/2T, 1/2 i 1/1.

W trybie Zakres można ustawić szybkość wzrostu lub spadku glide w obrębie oktawy: przy 0 MS zmiana będzie natychmiastowa, przy 10 Ms zmiana będzie bardziej stopniowa.

Ciekawym trikiem jest modulowanie wielkości glide za pomocą nacisku na klawiaturę. Zdefiniuj Glide jako cel modulacji w matrycy, a nacisk jako źródło. Ostrożnie dostosowując wielkość modulacji za pomocą tłumika matrycy, można zoptymalizować efekt glide.

Wypróbuj różne kształty fal LFO jako źródło modulacji. Każdy kształt fali LFO będzie miał inny wpływ na intensywność i nachylenie glide. Ustawienie LFO na Sync sprawi, że każda nuta będzie miała inny kształt glide. Zwiększenie lub zmniejszenie zakresu LFO spowoduje synchronizację LFO z różnymi zakresami zegara wewnętrznego. Wpłynie to również na szybkość efektu glide.



Wskazówka: Glide jest również dobrym celem modulacji za pomocą ścieżek modulacyjnych sekwencera:

- Włącz sekwencer (Shift + Arp | Seq).
- Wybierz sekwencer A lub B.
- Naciśnij przycisk Record i nagraj melodię krok po kroku. Po zakończeniu sekwencji sekwencer automatycznie wyłączy nagrywanie.
- Teraz naciśnij ponownie przycisk Record i przesunij pokrętko glide w miejsce, w którym chcesz uzyskać efekt glissanda w sekwencji.

10.4. Przyciski oktawy

Za pomocą przycisków OCTAVE można transponować dźwięki klawiatury w górę lub w dół o oktawy.



Przyciski oktawy

Dokładnie rzecz biorąc, zakres wynosi trzy oktawy w górę i trzy oktawy w dół. Dodaliśmy mały smaczek, którego możesz nie zauważyć, jeśli nie będziesz tego szukać: rytm, w jakim migają przyciski oktawy, zwiększa się wraz z oddalaniem się od punktu zerowej oktawy. Tak więc przy -3 i +3 oktawach migają z maksymalną prędkością. Wiedza o tym może pomóc w zapamiętaniu, gdzie się znajdujesz (pod względem pitch) na słabo oświetlonej scenie. Sama klawiatura ma dwa oktawy, ale cały zakres pitch wynosi osiem oktaw, co powinno ułatwić wszystkie muzyczne eksperymenty, z wyjątkiem tych najbardziej ekstremalnych.



Przesunięcie oktawy jest zapisywane wraz z presetem.

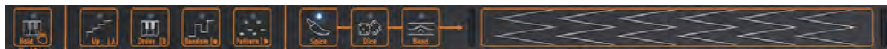
10.5. Samouczek: Modulowanie prędkości LFO

Kreatywnym zastosowaniem klawiatury jest sterowanie zakresem LFO za pomocą napięcia ciśnienia. Klawiatura rejestruje, jaka część palca styka się z klawiaturą; większy kontakt powoduje większe napięcie ciśnienia i odwrotnie.

Aby osiągnąć ten efekt w MicroFreak, należy przypisać jedno z przypisywanych miejsc docelowych w matrycy do zakresu LFO i podłączyć wyjście nacisku klawiatury do tego nowo utworzonego punktu patch.

11. KORZYSTANIE Z PASKA IKON

Tuż nad klawiaturą znajduje się obszar z ikonami funkcji i paskiem dotykowym.



Pasek ikon

Ikony funkcji po lewej stronie umożliwiają sterowanie działaniem [arpeggiatora \[str. 75\]](#) i [sekwencera \[str. 81\]](#). Omówimy je w innych rozdziałach. W dalszej części tego rozdziału omówimy przycisk Hold oraz ikony po prawej stronie paska ikon: Spice, Dice i Bend. Na koniec omówimy pasek dotykowy i sposoby jego wykorzystania do urozmaicenia brzmienia.

11.1. Przycisk Key Hold

Przycisk Key Hold blokuje klawisz lub akord, umożliwiając regulację przycisków MicroFreak obiema rękami.



Stan HOLD nie jest zapisywany wraz z presetem.



Ikona Hold

Jednokrotne naciśnięcie powoduje aktywację funkcji Key Hold. Wszystkie klawisze przytrzymane na klawiaturze pozostaną aktywne, nawet po zdjęciu palców. Gdy funkcja Key Hold jest aktywna w trybie parafonycznym, dodatkowe nuty, które zagrasz, zostaną dodane do aktualnie granych klawiszy/akordów.

W trybie Arp naciśnięcie przycisku Hold umożliwia naciśnięcie niektórych klawiszy i odtwarzanie arpeggiowanych nut do momentu wyłączenia trybu Arp lub wyłączenia przycisku Key Hold. Naciśnięcie nowych klawiszy spowoduje wyłączenie aktualnie odtwarzanych nut i zastąpienie ich nowymi nutami.



Funkcja Hold nie działa z zewnętrznym MIDI. Jeśli chcesz utrzymać zewnętrzne nuty MIDI, wyślij do MicroFreak komunikat Sustain.

W trybie sekwencera funkcja Hold ma kilka zastosowań.



Alternatywne funkcje ikony Hold

- W trybie nagrywania krokowego dodaje ona łuk lub pauzę.
- W trybie nagrywania w czasie rzeczywistym usuwa zawartość w czasie rzeczywistym.
- W połączeniu z przyciskiem Seq Mod lub A lub B staje się przyciskiem „Clear Seq Mod” lub „Clear Sequence”.
- Gdy sekwencer jest wyłączony, wznowia on swoją normalną funkcję Key Hold.

Wskazówka: Oprócz tworzenia ekscytujących arpeggiów, Key Hold jest doskonałym narzędziem do budowania generatywnych, samoczynnie ewoluujących patchy. Samoczynnie ewoluujący preset to taki, który w sposób automatyczny zmienia barwę lub pitch bez użycia sekwencera: na przykład poprzez modulowanie pitch za pomocą kilku źródeł jednocześnie, takich jak LFO i Cycling Envelope. Jeśli LFO i Cycling Envelope mają niezależny zakres, wynikowa wysokość dźwięku nigdy nie będzie taka sama.

11.2. Sekwencer i arpeggiator

Obok ikony Hold znajdują się cztery przyciski: Up **|** A, Order **|** B, Random **|** 0 i Pattern **|** >. Oferują one rozbudowaną funkcjonalność arpeggiatora i sekwencera.



Ikony sterowania arpeggio i sekwencerem

Poświęciliśmy tym przyciskom osobne rozdziały, aby oddać im sprawiedliwość. Więcej szczegółów można znaleźć w rozdziałach [dotyczących arpeggiatora \[str. 75\]](#) i [sekwencera \[str. 81\]](#).

11.3. Pasek dotykowy

Pasek dotykowy ma trzy funkcje. Naciskając odpowiednią ikonę, wybierasz funkcję Spice & Dice lub Bend.



Spice & Dice i Bend

11.3.1. Spice & Dice

Spice i Dice to nierozłączne bliźniaki. Nie można używać jednego bez drugiego.

Można się świetnie bawić z funkcjami Spice i Dice, nie rozumiejąc, jak działają.

Dice działa na bramki i wyzwacza aktualnie odtwarzanego arpeggio lub sekwencji. Losowo zmienia wszystkie aspekty tych celów i zmienia odległość między dwoma wyzwaczami. Skraca lub wydłuża bramki lub je pomija.

Wartości te można zmieniać, klikając ikonę i dotykając paska dotykowego. Można to zrobić dynamicznie, tapując różnych pozycji na pasku dotykowym.

Jak je stosować?

Aby móc korzystać z funkcji Spice i Dice, należy najpierw aktywować arpeggiator lub sekwencer. Następnie za pomocą funkcji Dice i paska dotykowego należy ustawić poziom losowości, który zostanie zastosowany do aktualnie odtwarzanego arpeggio lub sekwencji. Pozycja zero na pasku dotykowym oznacza brak efektu, a pozycja maksymalna oznacza maksymalną losowość.

Na razie nic nie usłyszysz; aby ustawienie Dice zaczęło działać, musisz dodać Spice. Aby dodać Spice, kliknij ikonę Spice i slide palcem w prawo na pasku dotykowym. Im więcej dodasz Spice, tym więcej usłyszysz, gdy wrócisz do „rzucania” Dice. Również w tym przypadku można zastosować efekt dynamicznie, tapując różne miejsca na pasku dotykowym. Można to również zrobić w odwrotny sposób: ustawić ilość Spice, a następnie wybrać Dice i „rzucić” kostką, tapując na pasku dotykowym. Wielokrotne tapowanie różnych pozycji zmienia rodzaj wariacji zastosowanej do wyzwalaczy, ale z stałą intensywnością ustawioną za pomocą Spice.

Spice&Dice losowo zmienia również (w bardzo subtelny sposób) oktawy, dynamika i czas zwolnienia obwiedni AMP. Zachowanie jest podobne do efektu, jaki wywiera na brankach. Spice jest odchyleniem od „normalnej” wartości parametrów. Dice aktualizuje losową wartość dla każdego kroku.

Krótko mówiąc: Spice i Dice mają taki sam wpływ na wyzwalacze i bramki, jak Pattern na wysokości dźwięków. Podczas gdy Pattern losowo zmienia wysokości dźwięków akordu, Spice i Dice losowo zmieniają bramki i wyzwalacze. Razem mogą zmienić sekwencję lub arpeggio nie do poznania.



Dla bardziej zaawansowanych technicznie czytelników dodamy bardziej szczegółowe wyjaśnienie:

Spice i Dice zmieniają status sekwencji lub arpeggio. Aby to zilustrować, użyjemy sekwencji. Wszystkie kroki w sekwencji mają długość bramki. Domyślna długość tych bramek zależy od ustawień w Utility>Preset>Default gate length.

Domyślna długość bramki wynosi 45%, co stanowi wartość pośrednią między 5% a 85%. Krok o długości 0 jest cichy; krok o długości 100 jest łącznikiem (tj. przechodzi do następnego kroku bez zauważalnej przerwy). Wszystko pomiędzy ma procentową długość bramki. Ten ciąg długości bramek nazywamy statusem. W nowej sekwencji wszystkie kroki będą miały domyślną długość bramki.

Zwiększenie wartości Spice spowoduje odchylenie od domyślnej długości bramki. Przy maksymalnej wartości Spice długości bramki odpowiadają wartościom zdefiniowanym w Statusie. Pomędzy nimi długości bramki zmieniają się liniowo od domyślnej długości bramki do aktualnej wartości Statusu.

Gdy funkcja Dice jest aktywna (ikona świeci się), naciśnięcie paska dotykowego spowoduje zmianę statusu. Za każdym razem, gdy palec dotknie paska, do długości bramki każdego kroku zostanie dodana nowa wartość (dwubiegunowa). Ponieważ wartość jest dwubiegunowa, niektóre bramki staną się krótsze, a inne dłuższe. Rzeczywista zmiana będzie zależała od miejsca dotknięcia paska. Naciśnięcie w pobliżu lewej strony spowoduje niewielką modyfikację każdego kroku. Dotknięcie paska w pobliżu prawej strony spowoduje całkowite przetasowanie statusu.

Po zwolnieniu palca ostatnia sekwencja długości bramki, która była słyszalna (będąca sumą efektu Status i Dice), staje się nowym Statusem, który z kolei zostanie zmodyfikowany po ponownym rzucie kostką.



Ustawienia Spice i Dice nie są zapisywane wraz z presetem; mają one na celu urozmaicenie gry na żywo. To, co generują, jest unikalne i nigdy nie może się powtórzyć. O ile oczywiścienie zapamiętasz, aby nagrać swoje granie w programie DAW.

11.3.2. Bend

Bending to technika polegająca na podwyższeniu lub obniżeniu pitch nuty. Naciśnij ikonę Bend, aby włączyć funkcję Bend.



Pasek Bend

Pasek Bend służy do wykonywania trików związanych z modulacją pitch. Środek paska to punkt neutralny; jeśli dotkniesz paska w tym miejscu, nic się nie stanie. Jeśli przesuniesz palec w prawo lub w lewo, usłyszysz wzrost lub spadek pitch. Jak dotąd nie różni się to zbytnio od modulacji za pomocą pokrętle. W przeciwieństwie do pokrętle, możesz umieścić palec bezpośrednio w innym miejscu paska. Pitch natychmiast zmieni się na tę wartość.

Kolejną cechą wyróżniającą MicroFreak jest możliwość określenia sposobu reakcji paska Bend na dotyk. W trybie standardowym (domyślnym) pasek Bend zachowuje się zgodnie z powyższym opisem. W trybie względnym nie ma znaczenia, w którym miejscu paska dotkniesz, ponieważ ruch zostanie dodany lub odejmy od aktualnego pitch. Aby aktywować tryb względny, przejdź do *Utility > Misc > Relative bend* i ustaw opcję ON.



♪ **Freaky tip:** Na pasku zobaczysz sześć zygzakowatych znaków przypominających literę W, nachylonych pod kątem 90 stopni. Pomogą one w tworzeniu bardziej precyzyjnych zmian pitch.

Domyślnie zakres bendu jest ustawiony na 24 kroki chromatyczne: 12 od środka w lewo i 12 od środka w prawo. W menu Utility można ustawić zakres na inne odległości, maksymalnie do 48 kroków (= cztery oktawy). Wybierz *Utility > Preset > Bend range*, aby zmienić domyślny zakres.

Dotknięcie paska pozwala szybko przełączać się między dwoma wysokościami pitch. Jest to technika gry możliwa tylko w przypadku pasków bend. Sprawia ona, że koło pitch bend wygląda na prymitywne. Po podniesieniu palca wysokość dźwięku powraca do neutralnego punktu pośrodku. Kolejną zaletą paska jest to, że idealnie nadaje się on do nadawania dźwiękowi naturalnego vibrato poprzez poruszanie palcem po pasku.



♪ **Ciekawa wskazówka:** Tradycje muzyczne inne niż zachodnia mają znacznie bogatszą tradycję, jeśli chodzi o pitch bending. Posłuchaj muzyki indyjskiej. Być może docenisz złożone i bardzo muzyczne techniki pitch bending stosowane przez śpiewaków i wykonawców grających na instrumentach takich jak sarod i sitar.

12. ARPEGGIATOR

Arpeggiator rozбивa akord na poszczególne nuty: zagraj akord na klawiaturze, a arpeggiator zagra je po kolei.

Aby włączyć arpeggiator, naciśnij przycisk Arp | Seq. Zapali się on na biało, sygnalizując aktywację trybu arpeggio. Przycisk działa jak przełącznik dwustabilny – po ponownym naciśnięciu wyłącza arpeggiator.



Arpeggiator

Ciekawym sposobem uruchomienia arpeggiatora jest naciśnięcie i przytrzymanie akordu po naciśnięciu ikony Hold. Po aktywowaniu arpeggiatora rozpocznie on arpeggiowanie tego akordu.

Tuż nad klawiaturą znajdują się cztery ikony: Up, Order, Random i Pattern. Służą one do wyboru sposobu, w jaki arpeggiator zagra akord grany na klawiaturze.



Ikony wzorów pattern arpeggiatora

- Up odtworzy nuty akordu od lewej do prawej lub od dołu do góry, w zależności od punktu widzenia. Kolejność naciskania klawiszy nie ma znaczenia. Arpeggiator zawsze odtworzy poszczególne nuty od lewej do prawej.
- Funkcja „Order” odtworzy nuty akordu w dokładnie takiej kolejności, w jakiej zostały zagrane. Można to wykorzystać, grając wielokrotnie ten sam akord, ale zmieniając kolejność, w jakiej palce dotykają klawiatury.
- Opcja „Losowo” odtworzy nuty akordu w losowej kolejności.

12.1. Korzystanie z pattern

Kliknij Pattern, aby przełączyć arpeggiator w tryb półlosowy. Klawisze naciskane legato na klawiaturze są wykorzystywane przez algorytm Pattern do generowania wzorów arpeggio. Za każdym razem, gdy naciskasz klawisz, MicroFreak generuje nowy wzór. To trochę tak, jakbyś miał trzeci sekwencer.

Masz pewną kontrolę nad generowanymi patternami:

- Algorytm pattern wybiera nuty w dostępnych oktawach zdefiniowanych przez przycisk Oct | Mod; naciśnij ten przycisk kilka razy, aby wybrać zakres arpeggio.
- Najniższa nuta zagrana na klawiaturze pojawi się w sekwencji dwa razy częściej niż druga i wyższe nuty granego akordu. Innymi słowy, podkreślona jest nuta podstawowa akordu.
- Długość arpeggio generowanego przez algorytm pattern można ustawić w parametrach narzędzia preset: Utility>Preset>Seq length. Długość ustawiona w tym miejscu określi również długość sekwencera i trybu Spice & Dice. Domyślna długość wynosi 16. Minimalna długość to 4, a maksymalna to 64.

Gdy znajdziesz szczególnie interesujący pattern, naciśnij przycisk Hold i nie dotykaj klawiatury; jeśli dotkniesz klawiatury ponownie, algorytm Pattern utworzy nowy pattern, zastępując bieżący pattern. Masz również możliwość przekształcenia pattern w sekwencję; szczegółowe informacje znajdziesz w poniższym akapicie.

Naciśnięcie przycisku Hold podczas odtwarzania arpeggio pozwoli Ci zdjąć palce z klawiatury. Arpeggio będzie kontynuowane, a Ty będziesz mieć wolną rękę, aby regulować pokręta. Wyłącz przycisk Hold, aby skasować pattern.

12.1.1. Tworzenie wariantów patternów

Łatwo jest tworzyć różne warianty pattern; wystarczy dodać lub usunąć palec. Za każdym razem, gdy to zrobisz, zostanie wygenerowany nowy losowy pattern.



Nie można zapisać tych pattern za pomocą Preset. Są one funkcją wykonawczą. Po zdjęciu palców z klawiatury pattern znika na zawsze.

12.2. Ponowne spojrzenie na bramki i wyzwalacze

Za każdym razem, gdy naciskasz klawisz, generujesz bramkę. Bramka pozostaje otwarta tak długo, jak długo trzymasz klawisze. Bramki generują arpeggiator i sekwencer. Aby je usłyszeć, przycisk Amp|Mod obok generatora obwiedni musi być wyłączony. Gdyby był włączony, bramki arpeggiatora/sekwencera wyzwaląby obwiednię, która przejmowałaby kontrolę i instruowała wewnętrzny wzmacniacz, jak wzmocnić dźwięk.

W pozycji OFF arpeggiator/sekwencer tworzy bramki. Długość tych bramek można ustawić w Utility: Utility>Preset>Default gate length. Aby usłyszeć efekt ustawienia długości bramki, wyłącz przycisk Amp | Mod, przytrzymaj akord i dostosuj ustawienie długości bramki w Utility.

12.3. Zakres arpeggio

Pokrętko zakresu określa szybkość arpeggiów. Gdy dioda LED Sync jest wyłączona, zmiany zakresu są wyświetlane jako BPM (uderzenia na minutę). Domyślny zakres wynosi 120,0 bpm. W tym trybie arpeggiator działa niezależnie od zegara wewnętrznego lub zewnętrznego źródła zegara.



Arpeggiator i pokrętko zakresu

Gdy Sync jest włączony, arpeggiator synchronizuje się z zegarem wewnętrznym, a wartości zakresu są wyświetlane jako podziały tego zegara. Podczas przesuwania pokrętki zakresu obserwuj wyświetlacz OLED: wyświetla on wartość tempa w podziałach tempa. Division Rate informuje o aktualnej synchronizacji arpeggiatora z zegarem. Na przykład, jeśli wyświetla 1/2 (jedna na dwie), zagra nutę o długości dwóch uderzeń. Jeśli wyświetla 1/4, arpeggiator gra ćwierćnutę (cztery nuty na takt). Warto o tym pamiętać, ponieważ ten sposób synchronizacji jest taki sam dla arpeggio i sekwencji. Dostępne podziały czasu są wymienione poniżej:

- 1 cała nuta
- 1/2 nuta
- 1/2 nuta triolowej
- 1/4 nuta
- triola ćwierćnutowa
- 1/8 nuta
- triola 1/8 nuty
- 1/16 nuta
- 1/16 nuta triolowa
- 1/32 nuta
- triola 1/32 nuta



1/4 odpowiada standardowemu uderzeniu metronomu.

12.3.1. Korzystanie z synchronizacji

Spośród wszystkich umiejętności, które można opanować w muzyce, mastering synchronizacji jest jedną z najważniejszych. Synchronizacja ma miejsce, gdy dwie lub więcej jednostek (efekty, oscylatory, filtry, głosy) synchronizują swoje rytmy względem siebie. Synchronizacja jest również sposobem, w jaki my, ludzie, łączymy się z przepływem muzyki. Jeśli chcesz przyciągnąć uwagę słuchaczy, musisz zrozumieć, jak tworzyć fascynujące pattern synchronizacji.

MicroFreak może synchronizować się z programem DAW lub zewnętrznym synteizatorem na różne sposoby: pokrętko zakresu pozwala na synchronizację proporcjonalną, z podwójną prędkością, z połową prędkości lub gdzieś pomiędzy. MicroFreak posiada trzy moduły, które można synchronizować: LFO, arpeggiator i sekwencer. W trybie synchronizacji można ich używać do tworzenia akcentów lub zmian rytmicznych.

12.4. Tworzenie swingów

Przytrzymaj klawisz SHIFT i obróć enkodera zakresu, aby ustawić wartość Swing. Jeśli kiedykolwiek słuchałeś muzyki (a raczej nie ma takiej możliwości, żebyś tego nie robił), to na pewno słyszałeś swing. Jest to efekt, który powstaje, gdy muzycy grają tuż przed lub tuż po takcie. Jest to często stosowane w jazzie i muzyce południowoamerykańskiej. Budzi to emocje związane z wolnością, brakiem przymusu podążania za ustalonym rytmem. Jest to szczególnie skuteczne, gdy miksujesz „proste” nuty z nutami „swingowymi”. Aby aktywować Swing, przytrzymaj niebieski przycisk SHIFT i naciśnij zakres. Zakres swingowania wynosi od 50% do 75%. Domyślnie wynosi on 50%.

12.5. Zakres arpeggio

Domyślnie arpeggiator odtwarza nuty przytrzymane przez użytkownika i pozostaje w granicach oktawy. Przycisk Oct | Mod rozszerza zakres nut poza ten zakres. Zmieniając zakres oktawy, arpeggiator odtwarza również nuty w oktawach powyżej granego akordu. Naciśnij przycisk Oct | Mod, aby zmienić zakres.



Arpeggiator i zakres

Ustawienia zakresu oktawy:

- „1” – odtwarzane są tylko nuty przytrzymane na klawiaturze
- „2” – przytrzymane nuty plus te same nuty powtórzone o oktawę wyżej.
- „3” – nuty przytrzymane plus te same nuty powtórzone dwie oktawy wyżej.
- „4” przytrzymane nuty plus te same nuty powtórzone trzy oktawy wyżej.

Arpeggiator ma jeszcze jedną niezwykłą funkcję, która ujawnia się po naciśnięciu przycisku Octave Up lub Down (po lewej stronie przycisku Shift) podczas grania arpeggio. W większości arpeggiatorów naciśnięcie przycisku oktawy w dół lub w górę powoduje transpozycję wszystkich aktualnie przytrzymanych nut w arpeggio o oktawę w dół lub w górę. Arpeggiator MicroFreak zachowuje pitch arpeggio bez zmian. Jeśli zmienisz oktawę w dół lub w górę, nowe nuty, które zagrasz, zostaną dodane do arpeggio w nowym zakresie oktaw.

I tak, można transponować arpeggio podczas jego odtwarzania: zagraj arpeggio, naciśnij i przytrzymaj. Teraz naciśnij Shift i użyj klawiatury, aby transponować arpeggio. Wyświetlacz pokaże, o ile w górę lub w dół transponujesz.

Gdy tryb skali jest aktywny, może to mieć szczególny wpływ na arpeggio – nuty, które normalnie znalazłyby się w arpeggio, zostaną wymuszone w bieżącej skali, powodując powolnienie nut. Jeśli na przykład ustawiłeś skalę C-dur i grasz arpeggio zawierające nuty E i Eb, które są obce dla skali C-dur, arpeggio zagra nutę E dwukrotnie. Powoduje to efekt ratchetingu.

Wskazówka: podczas dostosowywania transpozycji i skali arpeggio pozostaw otwarte okno Utility>Preset>Scale.

12.6. Przenoszenie arpeggio do sekwencera

Arpeggia świetnie nadają się do odkrywania pasujących groove'ów melodycznych. MicroFreak posiada sprytną funkcję, która umożliwia przeniesienie pattern arpeggia do sekwencera. Działa to w następujący sposób:

- Naciśnij przycisk Arp | Seq, aby aktywować arpeggiator.
- Eksperymentuj, aż znajdziesz arpeggio, które Ci się podoba. (działa to również w trybie parafonycznym!)
- Naciśnij przycisk Hold i eksperymentuj z ustawieniami Spice&Dice.
- Naciśnij Shift + Up|A lub Order|B, aby przenieść arpeggio do jednego z dwóch pattern sekwencji. Arpeggio będzie teraz odtwarzane w sekwencerze.

Warto wiedzieć, że przeniesione arpeggio zostanie rozszerzone do aktualnej długości pattern sekwencera, więc jeśli arpeggio ma trzy nuty i przeniesiesz je do pattern sekwencera o długości ośmiu nut, wynikiem będzie pattern sekwencera o długości ośmiu nut.

Zdarzą się dwie niezwykle rzeczy:

- Efekty Spice & Dice dodane do arpeggio zostaną również przeniesione do sekwencji. Jest to jedyny sposób, aby uzyskać te efekty w sekwencji. Podczas nagrywania w trybie sekwencji efekty Spice&Dice są automatycznie wyłączane.
- Jeśli Twoje arpeggio zawiera akordy utworzone w trybie akordów, akordy te również zostaną przeniesione do sekwencji!

12.7. Zabawa z arpeggiatorem

Arpeggiator można wykorzystać jako źródło modulacji. Efekt będzie jednak subtelny; aby modulacja miała znaczący wpływ, należy ustawić jej wartość na dość wysokim poziomie. Pomocne będzie rozszerzenie zakresu arpeggia przed zastosowaniem modulacji do miejsc docelowych w matrycy. Jeszcze lepszym rozwiązaniem będzie połączenie go w celu modulacji dwóch miejsc docelowych. Przykład:

- Ustaw typ oscylatora na Waveshaper
- Aktywuj generator obwiedni, naciskając Amp | Mod
- Ustaw Attack na 0 ms, Decay na 100 ms, Sustain na 30% i Filter Amt na maksimum
- W wierszu Key|Arp w matrycy przypisz Assign1 do glide z wartością modulacji około 0,2
- Ustaw glide na dowolną wartość między 1/32 a 1/16
- Połącz Assign2 z atakiem obwiedni z wartością modulacji 10
- Naciśnij ikonę Pattern, aby utworzyć nowy wzór arpeggio za każdym razem, gdy zdejmiesz palec z klawiatury.

Aby uczynić swój pattern jeszcze bardziej interesującym, naciśnij ikonę Spice i ustaw ilość Spice za pomocą paska dotykowego. Następnie naciśnij ikonę Dice i dotknij paska dotykowego, aby rzucić kostką. Spowoduje to zastosowanie zmiennej ilości glide do arpeggio i spowolnienie ataku, gdy arpeggiator znajduje się w najwyższych oktavach.

Ciekawa wskazówka: opóźnienie (zewnętrzne) jest najlepszym przyjacielem arpeggiatora.

12.7.1. Urozmaicanie arpeggiów

Użyj paska Bend, aby zmienić pitch dźwięku arpeggio.



Jeśli potrzebujesz silnej zmiany pitch, możesz zmienić domyślny zakres zgięcia w Utility (Utility>Preset>Bend range). Jeśli ustawisz go na 12, możesz kontrolować pitch arpeggio w zakresie oktawy, tapając pasek Bend. Aby to działało, Relative Bend musi być wyłączone. Możesz to sprawdzić w Utility>Misc>Relative bend>OFF.



♪ **Niecodzienny pomysł:** Jednym z najczęściej pomijanych zastosowań arpeggiatora jest granie pojedynczych nut zamiast akordów. Po ustawieniu arpeggiatora na średnią prędkość można tworzyć rytmy, rytmicznie podnosząc i opuszczając palce na klawiaturze. Można rozwinąć ten pomysł, tworząc hoketus. Hoketus to nazwa techniki, w której powtarza się jedną nutę w kółko, nie zmieniając jej pitch, ale zmieniając wszystkie inne parametry nuty: jej barwę (LFO -> Filter Cutoff), fazy ataku, podtrzymania i wybrzmienia nuty oraz jej głośność (nacisk na klawiaturę).



♪ **Kolejny dziwny pomysł:** można również zmienić pitch, stosując niewielką modulację pitch za pomocą LFO lub generatora Cycling Obwiednia. W ten sposób emuluje się monochord, średniowieczny instrument, który ma 30 lub więcej strun nastrojonych na tę samą pitch, ale od czasu do czasu jedna struna jest nastrojona o jeden ton wyżej lub niżej od podstawowej pitch.

13. SEKWENCER

Sekwencer MicroFreak jest jak ukryty klejnot. Na pierwszy rzut oka można nawet nie zauważyć jego obecności, ale gdy już odkryje się jego możliwości, staje się on nieodzowny do tworzenia dźwięków na MicroFreak.

Sekwencer MicroFreak jest parafonyczny. Parafonyczność oznacza, że może on nagrywać i odtwarzać jednocześnie do czterech głosów, korzystających z tego samego filtra. Więcej informacji na [temat parafonyczności \[str. 10\]](#) można znaleźć w opisie MicroFreak.

Sekwencer to fascynujące narzędzie muzyczne. Rejestruje pitch granej nuty, siłę, z jaką ją grasz (dynamika) oraz czas trwania nuty. Możesz odtwarzać nagrane fragmenty z różną prędkością.

Gdyby to było wszystko, co potrafi sekwencer, byłby niczym więcej niż ulepszoną rolką fortepianową, która odtwarza melodie na żądanie. To, co sprawia, że sekwencer w MicroFreak jest wyjątkowy, to fakt, że może on również rejestrować ruchy (zdarzenia) maksymalnie czterech pokręteł. Funkcja ta została zaimplementowana w wielu programach DAW, a teraz również w MicroFreak. Więcej informacji na temat [ścieżek nagrywania modulacji \[str. 87\]](#) znajduje się w dalszej części.

Sekwencer MicroFreak umożliwia nagranie dwóch patternów: A i B. W trybie odtwarzania można przełączać się między tymi dwoma patternami, naciskając przycisk A lub B. Pattern może mieć od 4 do 64 kroków. Długość można ustawić w menu *Utility > Preset > Seq length*. Po ustawieniu długości będzie ona wspólna dla obu sekwencerów i ich ścieżek modulacji. Nie można mieć pattern A o długości 16 kroków i pattern B o długości 12 kroków.



Sekcja arpeggio i sekwencera

Aby aktywować sekwencer, przytrzymaj przycisk SHIFT i naciśnij przycisk **Arp | Seq**.



Przycisk Shift

Sekwencer umożliwia nagrywanie w trybie „krokowym” – jeden krok na raz i w czasie rzeczywistym. Więcej na ten temat później. Nagrywanie w trybie krokowym ma tę zaletę, że przed przejściem do następnego kroku można precyzyjnie dostosować wszystkie parametry związane z każdym krokiem – pitch, dynamikę i cztery inne parametry.

Gdy sekwencer jest używany jako źródło modulacji i kierowany w routing w matrycy, każdy krok może wysyłać pitch i dynamikę do miejsca docelowego.

13.1. Korzystanie z sekwencera

Jeśli przyjrzyj się uważnie pasku ikon, zobaczysz tekst wydrukowany na dole każdej ikony, podzielony pionową kreską: Up | A, Order | B, Random | O i Pattern | >.

To, która funkcja jest aktywna, zależy od stanu przycisku Arp | Seq znajdującego się nad nią. Gdy przycisk Arp | Seq świeci się na biało, pierwsze pięć ikon jest połączonych z arpeggiatorem; aktywne funkcje to „Hold”, „Order”, „Random” i „Pattern”.

Jednak po aktywowaniu sekwencera poprzez przytrzymanie Shift + Seq funkcje przycisków ikon zmieniają się na Tie/Rest, Sequence A, Sequence B, Stop i Start.



Sterowanie sekwencerem



*Sterowanie sekwencerem:
Stop i Start*



Ikona Tie/Rest

Ikona	Funkcja
Łączenie / pauza	Użyj podczas nagrywania krokowego, aby wydłużyć czas bramki nuty lub wprowadzić cichy krok
A , B	Wybierz jeden z dwóch sekwencerów
O	Włącza nagrywanie krokowe, gdy sekwencja jest zatrzymana
>	Przełącza między odtwarzaniem a zatrzymaniem, zatrzymuje nagrywanie krokowe
O i >	Naciśnij przycisk odtwarzania, a następnie przycisk nagrywania, aby aktywować nagrywanie w czasie rzeczywistym

Alternatywnym sposobem rozpoczęcia nagrywania w czasie rzeczywistym jest naciśnięcie przycisku O (Rec) podczas odtwarzania sekwencera.

i W trybie „Play” MicroFreak wysyła sygnały zegara MIDI i analogowego zegara, które można wykorzystać do synchronizacji zewnętrznego sekwencera. Po przełączeniu między trybem odtwarzania a zatrzymaniu MicroFreak wysyła sygnały startu i zatrzymania MIDI, które uruchamiają/zatrzymują zewnętrzne sekwencery.

Wiele presetów w MicroFreak ma wbudowane sekwencyjne wzorce; niektóre z tych wzorców będą parafone, a inne będą używać tylko jednego głosu. W trybie parafone wszystkie głosy w sekwencji będą odtwarzane; przy wyłączonej parafone odtwarzana będzie tylko najniższa nuta kroku.

Nuty grane na klawiaturze zawsze mają wyższy priorytet niż nuty grane przez sekwencer. Jeśli w trybie parafonicznym 4-głosowym przytrzymasz dwa klawisze na klawiaturze, sekwencer będzie miał tylko dwa głosy dostępne do odtworzenia nagranej sekwencji. W takim przypadku sekwencja odtworzy dwie najniższe nuty w sekwencji.



Z tyłu MicroFreak znajduje się tylko jedno wyjście CV pitch. Podczas odtwarzania sekwencji pattern transmitowana będzie najniższa nuta kroku. Podczas gry na klawiaturze transmitowana będzie ostatnia zagrana nuta.

Jeśli grasz akordy na MicroFreak, za pomocą klawiatury lub sekwencera, wszystko będzie przesyłane przez MIDI, w tym aftertouch i dynamika. Ograniczenie czterech nut parafonicznych nie ma tu zastosowania: jeśli zagrasz akord dziesięciotonowy, wszystkie te dane zostaną przesłane przez MIDI. Nuty docierające do portu MIDI In mają taki sam priorytet jak nuty grane na klawiaturze. Jeśli w trybie parafonicznym są jeszcze wolne głosy, sekwencer je wykorzysta. Ma on najniższy priorytet.

13.1.1. Wybieranie i odtwarzanie pattern

W nowym presecie sekwencja będzie pusta. Jeśli załadujesz preset fabryczny lub preset utworzony wcześniej, sekwencje A i B będą czasami zawierać dane sekwencera. Naciśnięcie przycisku A lub B spowoduje załadowanie odpowiedniego pattern sekwencji z pamięci RAM. Naciśnięcie jednego z przycisków A lub B spowoduje wyświetlenie komunikatu „Sequence X Loaded” na wyświetlaczu.

Możesz odtwarzać sekwencje pattern A i B na przemian. Gdy funkcja „play” jest aktywna, możesz przełączać się między pattern A i B, naciskając ikonę A lub B. Obie sekwencje pattern będą zawsze miały tę samą długość w ramach jednego preset. Nie można odtwarzać dwóch sekwencji pattern jednocześnie. Nagrane sekwencje pattern stają się częścią preset, w którym zostały nagrane.

Jeśli chcesz cofnąć ostatnie nagranie pattern, przytrzymaj klawisz Shift i naciśnij ikonę pattern, którą chcesz przywrócić do poprzedniego stanu (A lub B). MicroFreak załaduje wtedy ostatnio zapisaną pattern z pamięci i usunie istniejącą. Aby usunąć pattern, przytrzymaj przycisk Sequencer A lub B i naciśnij Hold. Oba przyciski zaczną migać. Gdy miganie ustanie, pattern zostanie usunięta.



Podczas występów warto wiedzieć, że można skasować/ponownie załadować pattern A podczas odtwarzania pattern B i odwrotnie.

Po nagraniu sekwencji pattern nie ma potrzeby naciskania przycisku odtwarzania, aby ją odsłuchać; wystarczy nacisnąć klawisz na klawiaturze, a aktualnie aktywna pattern rozpocznie odtwarzanie.

Sekwencja może przechowywać zarówno nuty, jak i dane modulacji. Więcej na ten temat później.

13.1.2. Sekwencer i klawiatura

Sekwencer i klawiatura mogą współpracować w ekscytujący sposób. Gdy sekwencja jest odtwarzana w trybie monofonicznym i naciśniesz klawisz na klawiaturze, sekwencja zostanie wstrzymana i wznowiona, gdy tylko wykryje, że nie przytrzymujesz już klawiszy. Pozwala to na stosowanie innowacyjnych technik gry, takich jak dialog między grą na klawiaturze a odtwarzaną sekwencją. Grając na klawiszach i rytmicznie podnosząc palce, można w ciekawy sposób wzbogacić sekwencję gry. W trybie parafonicznym sekwencja nie zatrzymuje się, ale kontynuuje odtwarzanie i towarzyszy grze na klawiaturze.

Sekwencer może również odtwarzać głosy [unisono \[str. 114\]](#), a także wyzwać akordy, gdy MicroFreak znajduje się w [trybie akordów \[str. 114\]](#). Priorytet przy przydzielaniu głosów jest następujący: najpierw są nuty grane na klawiaturze, następnie nuty MIDI, a na końcu nuty grane przez sekwencer.

13.1.3. Nagrywanie sekwencji

W pattern nagrywasz:

- Długość (wspólną dla obu sekwencji)
- Nuty, dynamiki dla każdego kroku + status wiązania lub ciszy
- Do czterech parametrów, które nagrywasz w ścieżkach modulacji

 Długość bramki jest zapisywana w sekwencji. Globalną długość bramki ustawia się dla każdego presetu w Utility. Umożliwia to tworzenie kilku identycznych presetów o różnych długościach bramki.

13.1.3.1. Nagrywanie sekwencji krok po kroku

Upewnij się, że opcja Play jest wyłączona, a następnie naciśnij przycisk Record, aby przejść do trybu nagrywania krokowego. Przycisk Record zaświeci się. Przytrzymaj jedną lub więcej nut.

W tym kroku można zmienić zdanie co do nut, które mają zostać nagrane. W trybie mono i parafonicznym pierwsze cztery nuty przytrzymane przed zwolnieniem wszystkich nut są zapisywane w kroku. Nut, które są grane, są zapisywane w kroku. Po zwolnieniu wszystkich nut sekwencer przechodzi do następnego kroku.

 Poprzednia zawartość kroku w sekwencji zostanie nadpisana po nagraniu nowych informacji w kroku.

Aby utworzyć cichy krok, naciśnij ikonę Tie/Rest. Sekwencer przejdzie wtedy do następnego kroku bez nagrywania danych nutowych.

Aby utrzymać nutę lub akord przez kilka kroków, przytrzymaj nutę/akord i naciśnij ikonę Tie/Rest. Sekwencer przejdzie do następnego kroku i zarejestruje nuty przytrzymane w poprzednim kroku przed przejściem do następnego. Możesz powtarzać tę czynność dowolną liczbę razy.

Przykład: Przytrzymaj akord w trybie parafonicznym i naciśnij Tie. Bieżący krok zostanie połączony, a sekwencer przejdzie do następnego kroku, w którym skopiowane zostaną te same nuty. Po zwolnieniu akordu sekwencer przejdzie o jeden krok dalej. W trybie jednogłosowym „przytrzymanie nuty, tap Tie” tworzy nutę dwukrokową. Podniesienie palca spowoduje przejście sekwencera do następnego kroku.

Obserwuj wyświetlacz; pokaże on, który krok jest aktualnie nagrywany i które nuty są nagrywane w tym kroku. Po dotarciu do ostatniego kroku sekwencji MicroFreak automatycznie przełączy się w tryb odtwarzania.

W trybie nagrywania kroków (Rec ON, play OFF) sekwencer monitoruje również przychodzący strumień danych MIDI. Jeśli w strumieniu pojawi się sygnał START/PLAY (naciśnięcie przycisku Play na zewnętrznym sekwencerze lub polecenie MIDI start zainicjowane w DAW), sekwencer przejdzie w tryb nagrywania w czasie rzeczywistym.

13.1.3.2. Edycja sekwencji

Po wprowadzeniu żądanych nut można dostosować sekwencję, zmieniając nuty zapisane w kroku lub dodając modulację do kroku:

- wybierz sekwencję, którą chcesz edytować (A lub B)
- upewnij się, że opcja „play” jest wyłączona i naciśnij przycisk nagrywania
- obróć enkodera zakresu/swing, aby „przesuwać się” po sekwencji.

MicroFreak odtworzy wszystkie dane zapisane w kroku, w tym zdarzenia modulacji zapisane w [ścieżkach modulacji \[str. 87\]](#). Po dotarciu do końca sekwencji następuje powrót do początku.

Jeśli chcesz zmienić dane zapisane w danym kroku, wybierz go za pomocą enkodera i przytrzymaj nowe nuty, aby zastąpić te, które były wcześniej zapisane w tym kroku.

Aby usunąć zawartość zapisaną w kroku, naciśnij ikonę „Hold”; spowoduje to wstawienie pauzy w tym kroku.



W trybie krokowym aktywny sekwencer może również rejestrować nuty i dynamiki grane na zewnętrznej klawiaturze podłączonej do portu MIDI In.



W trybie krokowym naciśnięcie klawiszy [Shift]+[zakres/swing] pozwala na zmianę długości sekwencji w locie.

13.1.3.3. Nagrywanie sekwencji w czasie rzeczywistym

Nagrywanie w czasie rzeczywistym jest podobne do nagrywania na pedałowej pętli. Podczas nagrywania krokowego świeci się tylko ikona Record. Aby nagrywać w czasie rzeczywistym, należy aktywować „play”, a następnie nacisnąć Record. Gdy ikona Record zacznie migać, ścieżka jest gotowa i czeka na zagraenie nut lub ruchy pokrętłami.

 Podczas nagrywania nuty będą odtwarzane w sposób ciągły i nagrywane będą wszystkie zagrane dźwięki, zastępując to, co zostało nagrane w poprzedniej pętli. Podczas nagrywania modulacji sekwencji wykonana jeden cykl, a następnie zakończy nagrywanie (zatrzyma nagrywanie).

Nagrywanie w czasie rzeczywistym to bardzo fajna funkcja: nie można wykonywać skomplikowanych edycji, ale niektóre zmiany są możliwe:

- Jeśli podczas nagrywania naciśniesz nutę, zastąpi ona aktualnie nagraną treść.
- Jeśli chcesz usunąć nuty lub zdarzenia modulacyjne w sekwencji, naciśnij przycisk Hold, gdy nagrywanie jest aktywne w momencie wystąpienia tych nut lub zdarzeń. Zostaną one zastąpione ciszą, a Ty możesz je wypełnić podczas następnego cyklu nagrywania.

Jeśli MicroFreak jest podłączony do komputera z oprogramowaniem DAW (sekwencerem), możesz przygotować złożoną sekwencję w DAW, ustawić MicroFreak na nagrywanie w czasie rzeczywistym i nacisnąć przycisk odtwarzania w DAW. Aby uzyskać właściwy efekt, trzeba trochę poeksperymentować, ale jest to możliwe. W tym momencie ścieżki modulacji są nadal puste, więc można ulepszyć sekwencję, nagrywając ruchy pokręteł na ścieżkach modulacji.

Wskazówka: Podczas nagrywania w czasie rzeczywistym ważna jest liczba kroków w sekwencji; większa liczba kroków oznacza, że można nagrywać w wyższej „rozdzielczości”. Liczbę kroków ustawia się w *menu Utility > Preset > Seq length*. Wybranie niskiego zakresu nagrywania pomaga w bardziej precyzyjnym wstawianiu nut i modulacji.

 Możesz łączyć nagrywanie krok po kroku z nagrywaniem w czasie rzeczywistym. Aby to zrobić, rozpocznij nagrywanie sekwencji w trybie krok po kroku, naciskając ikonę nagrywania. Jeśli w pewnym momencie chcesz przełączyć się na nagrywanie w czasie rzeczywistym, naciśnij ikonę odtwarzania, a pozostała część sekwencji zostanie nagrana w czasie rzeczywistym. Jest to operacja jednokierunkowa, nie można przełączyć się z trybu czasu rzeczywistego z powrotem do trybu krok po kroku.

13.1.3.4. Kopiowanie sekwencji

Aby skopiować sekwencję z A do B lub z B do A, najpierw naciśnij sekwencję źródłową, przytrzymaj ją i naciśnij sekwencję docelową. Dobrze jest najpierw poćwiczyć to na sekwencjach, które nie mają kluczowego znaczenia dla Twojej kariery muzycznej (-:-).

Załóżmy, że chcesz skopiować sekwencję A do sekwencji B:

- Przytrzymaj ikonę sekwencji A
- Naciśnij ikonę sekwencji B, aby zakończyć kopiowanie.

Obserwuj wyświetlacz, który powinien potwierdzić, że kopiowanie przebiegło poprawnie. Aby skopiować sekwencję B do sekwencji A, najpierw przytrzymaj sekwencję B, a następnie naciśnij sekwencję A.

Wskazówka: Kopiowanie sekwencji może być źródłem twórczej radości. Utworzyłeś sekwencję A z kilkoma ścieżkami kontrolnymi. Skopiuj A do B i nagraj kilka ścieżek kontrolnych z innymi formami kontroli. Gdy teraz podczas występu lub sesji nagraniowej przełączasz się między A i B, część melodyczna sekwencji pozostaje taka sama, ale część brzmieniowa nadaje jej inny charakter.

13.1.3.5. Używanie arpeggiatora do tworzenia sekwencji

Istnieje alternatywny sposób tworzenia sekwencji: utwórz arpeggio i przenieś je do sekwencji. Szczegółowe informacje na ten temat znajdziesz w rozdziale poświęconym arpeggio. Zaletą tworzenia sekwencji w ten sposób jest to, że dodatki Spice&Dice, które dodałeś do arpeggio, zostaną również skopiowane do sekwencji! Jest to jedyny sposób na uzyskanie efektów Spice&Dice w sekwencji. W standardowym trybie nagrywania sekwencji Spice&Dice są wyłączone.

13.2. Ścieżki modulacji

Bez wątpienia najbardziej ekscytującą funkcją sekwencera są cztery ścieżki modulacji. Sekwencja rejestruje nuty (pitch) i dynamiki (siłę uderzenia klawisza), a ścieżki modulacji rejestrują pozycje pokręteł.

W trybie nagrywania krokowego ścieżki modulacji umożliwiają wykonywanie migawek pokręteł i nagrywanie ich wraz z krokiem sekwencera. Nagrywanie na ścieżce modulacji jest procesem dwuetapowym: najpierw nagrywasz sekwencję na ścieżce standardowej, a po zakończeniu wypełniasz ścieżki modulacji.

 Podczas nagrywania w trybie krokowym dane dotyczące nacisku nie są zapisywane wraz z presetem, ponieważ nie można ich nagrać w trybie nagrywania krokowego ani edytować.

Liczba kroków modulacji jest taka sama jak liczba kroków sekwencera. W ścieżce można zapisać stany tylko jednego konkretnego pokręta. Ponieważ są cztery ścieżki, można zapisać wartości czterech pokręteł, maksymalnie 64 wartości dla każdego pokręta.

 Rzeczywista liczba wartości, które można zapisać, zależy od długości sekwencji. W sekwencji 16-stopniowej można zapisać 16 wartości, a w sekwencji 64-stopniowej – 64 wartości.

 Nagrywanie nut i modulacji może odbywać się jednocześnie; przytrzymaj nuty i obracaj pokrętłami.

13.2.1. Rejestrowanie modulacji w czasie krokowym

Aby nagrać modulację w trybie krokowym:

- Wybierz sekwencję, w której chcesz nagrywać zdarzenia.
- Upewnij się, że opcja „play” jest wyłączona, a następnie włącz nagrywanie krokowe, naciskając przycisk nagrywania.
- Obróć pokrętło Sequencer zakres, aż znajdziesz się na pierwszym kroku sekwencji lub wybierz inny krok w sekwencji, jeśli to tam chcesz dodać zdarzenia.

- Teraz obróć pokrętkę, które chcesz nagrać. Podczas obracania pokrętła nic nie zostanie nagrane, ale możesz monitorować, co dzieje się na wyświetlaczu. MicroFreak pokaże Ci krok, do którego dodajesz modulację, aktywne miejsce modulacji, parametr i jego wartość modulacji. Gdy znajdziesz pozycję pokrętła, którą chcesz nagrać, puść pokrętkę. MicroFreak zrobi migawkę pokrętła i zapisze ją wraz z krokiem.
- Przekręć pokrętkę Sequence zakresu do następnego kroku i przesuń to samo pokrętkę do innej pozycji, którą chcesz nagrać. Kontynuuj tę czynność, aż wypełnisz każdy krok migawką.



Podczas próby rejestrowania działania piątego pokrętła na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Pamięć pełna”.

Jeśli dotkniesz pokrętła w trybie nagrywania krokowego, przycisk ten zostanie automatycznie przypisany do pierwszej dostępnej ścieżki modulacji. Przy rozpoczęciu nowej sekwencji będzie to ścieżka modulacji nr 1. Dotknij innego pokrętła, a zostanie ono przypisane do następnej dostępnej ścieżki modulacji. Być może domyśliłeś się już, że istnieją dwa sposoby wypełniania ścieżek modulacji: możesz wypełnić ścieżkę, a następnie przejść do następnej ścieżki, wykonując migawki innego pokrętła, lub wypełnić krok i nagrać jednocześnie cztery pozycje pokręteł, a następnie przejść do następnego kroku, aż wszystkie kroki zostaną wypełnione. Obie metody mają swoje wady i zalety.



Pokrętło zakresu

Obracając pokrętkę zakresu, można przechodzić przez sekwencję i edytować ścieżki modulacji. Nuta zapisana w kroku zostanie uruchomiona/odtworzona po przejściu przez ten krok, a modulacja zapisana w tym kroku zostanie wykonana. Pomaga to zapamiętać, gdzie się znajdujesz i co dotychczas stworzyłeś. W razie potrzeby można zmienić modulację zapisaną w kroku, obracając odpowiednie pokrętkę. Można również nacisnąć przycisk Oct | Mod, aby poruszać się po aktywnych ścieżkach modulacji.

Możesz nagrywać zdarzenia z:

Pokrętko	Funkcja
Typ oscylatora	moduluje typ aktualnie wybranego oscylatora
Typ oscylatora (z włączonym wyborem próbek)	moduluje wybór próbki w sekwencerze
Fala oscylatora	moduluje falę aktualnie wybranego oscylatora
Barwa oscylatora	moduluje barwę aktualnie wybranego oscylatora
Kształt oscylatora	moduluje kształt aktualnie wybranego oscylatora
Odcięcie filtra	moduluje częstotliwość odcięcia filtra
Rezonans filtra	moduluje szerokość pasma filtra
Atak obwiedni	moduluje fazę ataku standardowej obwiedni
Wybrzmiewanie obwiedni	moduluje fazę zaniku standardowej obwiedni
Podtrzymanie obwiedni	moduluje fazę podtrzymania standardowej obwiedni
Filtr obwiedni Amt	moduluje ilość sygnału wysyłanego z obwiedni do wzmacniacza
Zakres LFO	moduluje zakres LFO
Wzrost obwiedni cyklicznej	moduluje fazę wzrostu obwiedni cyklicznej
Spadek obwiedni cyklicznej	moduluje fazę opadania obwiedni cyklicznej
Cykliczna obwiednia utrzymania	moduluje fazę utrzymania obwiedni cyklicznej
Ilość obwiedni cyklicznej	ilość CycEnv wysyłana do matrycy
Ilość modulacji matrycowych	Ustawia wielkość modulacji punktu matrycy
glide	Wartość glide



Nie można przypisać parametrów SHIFT + Knob, takich jak kształt etapów obwiedni cyklicznej. Nie można również przypisać przycisków sterujących (Shift, Amp | Mod LFO Mode) ani przycisków ikonowych (Spice, Dice itp.).

Aby wyczyścić modulację w ścieżce, naciśnij kilkakrotnie przycisk Oct | Mod, aż zaświeci się dioda ścieżki, którą chcesz usunąć. Następnie przytrzymaj przycisk Oct | Mod i naciśnij ikonę Hold.



Szybkim sposobem na wyczyszczenie wszystkich ścieżek modulacji jest przytrzymanie przycisku Oct | Mod i wielokrotne naciskanie ikony Hold.

13.2.2. Nagrywanie modulacji w czasie rzeczywistym

Nagrywanie modulacji w czasie rzeczywistym jest podobne do nagrywania w trybie krokowym. Jediną różnicą jest to, że zarówno odtwarzanie, jak i nagrywanie muszą być aktywne. Nagrywanie rozpocznie się od pierwszego kroku, w którym zarejestrowano ruch. Następnie wykona jedną pełną pętlę i zatrzyma się tuż przed krokiem, w którym rozpoczęto nagrywanie modulacji. Po zakończeniu pętli przycisk nagrywania wyłącza się i nagrywanie w czasie rzeczywistym zostaje zakończone.

Usuwanie ścieżki modulacji przebiega tak samo jak w trybie nagrywania krokowego:

- Naciśnij i przytrzymaj Oct | Mod
- Naciśnij „Hold” (nie trzeba przytrzymywać)
- Aktualna ścieżka modulacji zostanie skasowana
- Przytrzymaj Oct | Mod i naciśnij „Hold”, aby skasować następny ślad modulacji. Naciśnij Hold wielokrotnie, jeśli chcesz skasować wszystkie ślady modulacji.



Możliwe jest nagrywanie ruchów pokręteł z zewnętrznych kontrolerów w sekwencerach oraz nagrywanie ruchów pokręteł MicroFreak na urządzeniach zewnętrznych, takich jak DAW.

Aby zapoznać się z przeglądem pokręteł/parametrów, które można zapisać w ścieżce modulacji, zapoznaj się z tabelą w sekcji dotyczącej nagrywania w czasie krokowym powyżej.

13.2.3. Wygładzanie

Wygładzanie (zwane również „slew”) sprawia, że przejścia modulacji są mniej gwałtowne. Jest to ten sam efekt, który uzyskuje się poprzez zastosowanie funkcji Glide do pitchów: zmiany pitchów będą bardziej stopniowe podczas przechodzenia od jednego pitchu do drugiego.

Wygładzanie działa tak samo w przypadku modulacji. Można je zastosować do każdej z czterech ścieżek modulacji w Utility: wybierz Utility>Preset>Seq (X) smooth. Zastępując X liczbą jeden, dwa, trzy lub cztery, zastosujesz efekt wygładzania do jednej ze ścieżek modulacji.

Wygładzanie działa zarówno w trybie krokowym, jak i w czasie rzeczywistym, ale ustawienie, z którym rozpoczyna się pusta sekwencja, będzie inne:

- Nowa ścieżka Seq Mod utworzona przy użyciu nagrywania krokowego jest domyślnie ustawiona na Smooth Off.
- Nowa ścieżka Seq Mod utworzona przy użyciu nagrywania w czasie rzeczywistym jest domyślnie ustawiona na Smooth On.



Nadpisanie istniejącego utworu nie zmienia ustawienia Smooth.

13.3. Zabawa z sekwencjami

Aby sekwencja nabrała życia, warto dodać do niej pauzy i łuki. Masz do dyspozycji 64 kroki sekwencera, więc jest mnóstwo miejsca, aby je wstawić. 32-krokowa sekwencja z pauzami i łukami odtwarzana z podwójną prędkością będzie brzmiała o wiele ciekawiej niż 16-krokowa sekwencja, w której wszystkie kroki są wypełnione i odtwarzane z normalną prędkością.

13.3.1. Ukryta funkcja

W ścieżkach modulacji sekwencera znajduje się ukryta funkcja. Ścieżki modulacji sekwencera A i B mają wspólne skutki modulacji, co można wykorzystać.

Załóżmy, że utworzyłeś ścieżkę modulacji dla sekwencera A, która odtwarza ośmiostopniową sekwencję zmieniającą typ oscylatora w pierwszym i czwartym kroku. Jeśli przełączysz się na sekwencer B w szóstym kroku, usłyszysz, że odtwarza on typ oscylatora wybrany w sekwencji A w czwartym kroku. Jeśli zmienisz z A na B w trzecim kroku A, B będzie odtwarzać typ oscylatora ustawiony w pierwszym kroku A.



Niecodzienny pomysł: jeśli potrzebujesz więcej sekwencji wykorzystujących ten sam dźwięk, skopiuj preset i nagraj nowe sekwencje do tego drugiego presetu. Przełączając się z pierwszego presetu na drugi, masz teraz dostęp do czterech sekwencji z ośmioma ścieżkami modulacji. Powtarzaj w razie potrzeby.



Większość poniższych wskazówek można zastosować zarówno do arpeggiatora, jak i sekwencera.



Wskazówka: Matryca jest zarówno systemem routing, jak i mikserem sygnałów, co można wykorzystać do tworzenia zapadających w pamięć sekwencji i arpeggiów.

13.3.2. Pierwszy eksperyment: miksowanie pitch

Domyślnie sekwencer moduluje pitch oscylatora; nie ma potrzeby używania matrycy do tego celu. Zabawa zaczyna się, gdy podłączysz również LFO do wejścia pitch. Dwa sygnały sterujące mają teraz wspólne wejście do oscylatora i zostaną zsumowane. Jeśli wybierzesz falę prostokątną na LFO i ustawisz dość niską prędkość LFO, pitch sekwencji będzie skakać w górę i w dół.

Również w tym przypadku duże znaczenie ma sposób użycia enkodera matrycy do ustawienia wartości modulacji punktów matrycy. Dodanie niewielkiej wartości modulacji spowoduje dalszy spadek pitch sekwencji, gdy fala LFO jest niska, lub jej wzrost, gdy fala LFO jest wysoka.

Wariant:

Efekt stanie się jeszcze bardziej interesujący, gdy jednocześnie przypiszesz LFO do wartości odcięcia filtra. Po ustawieniu wartości modulacji na maksimum LFO całkowicie zamknie filtr i nie będzie słychać żadnego dźwięku. Niektóre fragmenty sekwencji nagle zamilkną. Wybierając różne kształty fal LFO i wartości modulacji, można uzyskać różne efekty wyciszenia.

Fala losowa LFO jest bardzo wszechstronnym źródłem modulacji. Po zastosowaniu jej do pitch oscylatora podczas odtwarzania sekwencji, sekwencja zostanie transponowana losowo i w nieoczekiwanych momentach, gdy zmienisz prędkość LFO. Zastosowanie większej modulacji spowoduje, że strumień pitch oscylatora sekwencji będzie bardziej ekstremalny. Zastosowanie modulacji ujemnej (wszystko poniżej zera jest ujemne) spowoduje odwrócenie modulacji pitch.

13.3.3. Drugi eksperyment: Hoketus

Hoketus to starożytna technika. Polega ona na ograniczeniu się do używania tylko jednego pitch w uruchomionej sekwencji, ale zmianie wszystkiego innego: barwy, ataku, wybrzmiewania, nacisku, rytmu. MicroFreak może wynieść tę technikę na nowy poziom, ponieważ posiada opcje modulacji, o których kompozytorzy i wykonawcy w starożytności mogli tylko marzyć.

- Utwórz 16-stopniową sekwencję, w której każdy stopień ma ten sam pitch. Możesz losowo wstawiać łuki i pauzy, aby sekwencja była bardziej interesująca.
- Ustaw sekwencer w trybie krokowym, naciskając ikonę nagrywania.
- Obróć wybraną gałkę, aby nagrać modulację. Powtórz tę czynność z innymi gałkami, jeśli chcesz zastosować wiele modulacji.
- Użyj pokrętła zakresu, aby przejść do następnego kroku i powtarzaj tę czynność aż do końca sekwencji.

Wynikiem powinna być sekwencja o jednym pitchu dźwięku, w której wszystkie parametry zmieniają się w sposób ciągły.

Odmianą tej techniki jest emulacja monochordu. Monochord to średniowieczny instrument z 12 lub więcej strunami, w większości nastrojonymi do tego samego pitch, z 4 lub 5 strunami nastrojonymi o jeden lub dwa półtony poniżej lub powyżej centralnego pitch. Najlepiej sprawdza się to w przypadku jednej lub dwóch ścieżek modulacji. Niech Twoje ucho będzie sędzią!

14. KONFIGURACJA MICROFREAK

MicroFreak posiada wiele ustawień, które warto dostosować do własnych potrzeb. Nie należy się tym przejmować. Nie jest to jak ustawienie temperatury w lodówce, które wystarczy wprowadzić raz i o nim zapomnieć. Zmiany tych ustawień mogą mieć ogromne znaczenie. Odpowiednie ustawienia pomogą Ci wypracować własny styl syntezy.



*Dostęp do ustawień
konfiguracyjnych w
Utility*

Na przykład, stworzyłeś sekwencję i użyłeś jednej ze ścieżek modulacji, aby dodać różną ilość glide do niektórych kroków. Zmieniając niektóre ustawienia Utility, możesz odkrywać alternatywne opcje:

Jaka jest różnica między ustawieniem Glide na Time a zakresie? Spróbuj zmienić ustawienia w *Utility > Preset > Glide Mode*.

Czy zresetowanie obwiedni sprawia, że sekwencja jest bardziej dynamiczna? Spróbuj zmienić ustawienia w *Utility > Preset > Obwiednia legato*.

Czy zmiana ustawień płynności sekwencji stworzy inny nastrój? Zmień ustawienia w *Utility > Preset > Seq (1-4) smooth*.

Ustawienia w *Utility > Preset* są zapisywane wraz z presetem. Każdy preset może mieć własną głośność, zakres zgięcia, nacisk itp. Wszystkie pozostałe ustawienia są globalne; jeśli ustawisz odniesienie „A” na A=441 Hz, wszystkie presety będą używać tego standardu strojenia. To dobrze.

Ustawienia te można zmienić w programie Utility na urządzeniu MicroFreak lub na komputerze w programie MIDI Control Center (MCC). W programie Utility na urządzeniu MicroFreak można dostosować ustawienia konkretnego preset. Ustawienia te nie są dostępne w programie MCC. Poniżej przedstawiono listę różnic. Bardziej szczegółowy opis ustawień znajduje się w sekcji MIDI Control Center.

14.1. Utility i MIDI Control Center

Menu Utility jest podzielone na dwie kategorie, które odzwierciedlają dwie sekcje poniżej.

Oba składają się z tabel wskazujących, kiedy parametr jest dostępny, a kiedy nie, przy czym:

- X = dostępny,
- 0 = niedostępny.

14.1.1. Preset

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Głos				
	Zakres zgięcia [0 ... 24]	Od zera do dwóch oktaw	X	O
	Glide tryb [Czas, Synchronizacja, Zakres]	Określa, czy pokrętko Glide wprowadza efekt glide oparty na czasie, zsynchronizowany z czasem lub oparty na zakresie.	X	O
	Rozproszenie unisono [0,001-12,000]	Określa rozrzut między czterema głosami.	X	O
	Unison Liczba [2-4]	Określa liczbę głosów, które będą częścią trybu unisono	X	O

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Modulacje				
	Obróbka obwiedni Legato [WYŁ., WŁ.]	Resetowanie obwiedni po uruchomieniu klawiatury	X	O
	Obwiednia Snap [WYŁ., WŁ.]	Tworzy ostrzejszy spadek na obwiedni	X	O
	Ponowne wyzwalanie LFO [WYŁ., WŁ., Legato]	Tryb ponownego wyzwalania: wyzwalanie wyłączone, wyzwalanie po otrzymaniu sygnału z klawiatury, brak wyzwalania podczas gry legato	X	O
	Naciśnij tryb [aftertouch, dynamika]	Wybiera tryb Pressure	X	O
	Klawisz/Arp Tryb [Linear, Random]	Generuje nową losową wartość dla każdego naciśniętego klawisza, gdy wybrano opcję Losowy	X	O
	Velo Amp Mod [0 ... 10]	Określa, w jaki sposób dynamika wpływa na poziom głośności	X	O

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Preset głośność				
	Preset głośność [od -12 do +12]	Względna preset głośność	X	O

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Skala				
	Skala	Wybór skali: globalna, wyłączona, durowa, molowa, harmoniczna molowa, dorycka, mixolidyjska, bluesowa, pentatoniczna	X	O
	Nuta podstawowa	Wybór toniki: C, C#, D, D#, E, F, F#, G, G#, A, A#, B	X	O

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Sekwencja/Arpeg				
	Długość sekwencji [4 do 64]	Ustawia długość sekwencji	X	O
	Domyślna długość bramki [10 do 90]	Domyślna długość wynosi 50. Ustawia domyślną bramkę sekwencera/arpeggia.	X	O
	Seq 1 smooth [OFF, ON]	Ustawia wygładzanie sekwencji dla ścieżki MOD sekwencera 1.	X	O
	Wygładzanie sekwencji 2 [WYŁ., WŁ.]	Ustawia wygładzanie sekwencji dla ścieżki MOD sekwencera 2.	X	O
	Wygładzanie sekwencji 3 [WYŁ., WŁ.]	Ustawia wygładzanie sekwencji dla ścieżki MOD sekwencera 3.	X	O
	Wygładzanie sekwencji 4 [WYŁ., WŁ.]	Ustawia wygładzanie sekwencji dla ścieżki MOD sekwencera 4.	X	O

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Wokoder				
	Tryb szumu vocodera [Wyłączony, Przełączony, Przejście]	Określa, czy podczas korzystania z vocodera słychać szum.	X	O
	Głośność szumu vocodera [od -20 do 0]	Ustawia głośność szumu podczas korzystania z vocodera.	X	O

14.1.2. Globalne

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
MIDI				
	Kanał wejściowy [Wszystkie, 1 ... 16, Brak]	Ustawia domyślny kanał, na którym MicroFreak odbiera sygnały MIDI.	X	X
	Kanał wyjściowy [1 ... 16]	Ustawia domyślny kanał, na którym MicroFreak transmituje MIDI.	X	X
	Miejsce docelowe wyjścia [Brak, USB, MIDI, OBA]	Określa sposób przesyłania danych MIDI	X	X
	Lokalne [Wyl., Wł.]	Włącza lub wyłącza lokalną edycję parametrów (pokręteł); domyślnie jest włączona.	X	X
	Wyjście MIDI Arp/Seq [Wyl., Wł.]	Określa, czy Arp/Seq jest przesyłane przez MIDI	X	X
	Thru [Wyl., Wł.]	Gdy opcja jest włączona, dane MIDI In są powielane do MIDI Out.	X	X
	Knob send CCs [Wyl., Wł.]	Określa, czy pokręta wysyłają dane CC. Dane CC umożliwiają sterowanie zewnętrznymi syntezatorami.	X	X
	Scal [USB+KBD, MIDI+KBD, BOTH+KBD]	Określa sposób skalania danych klawiatury w strumieniu MIDI	X	X

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Synchronizacja				
	Źródło [Int, USB, MIDI, Clock, Auto]	określa źródło tempa MicroFreak	X	X
	Clock [One step, 2PPQ, 24PPQ, 48PPQ]	umożliwia dostosowanie ustawienia tempa do innych standardów PPQ	X	X
	Globalne tempo [Wyl., Wł.]	Po ustawieniu opcji „Wł.” ustawienia tempa preset są ignorowane. Tempo pozostaje na ostatnio ustawionym poziomie.	X	X

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
CV/Bramka				
	Format pitch [1 V/oktawę, Hz/V, 1,2 V/oktawę]	Określa poziom napięcia, jaki MicroFreak będzie wysyłał na wyjściu CV. 1 V/oktawę (eurorack i inne), Hz/V lub 1,2 V/oktawę (Buchla)	x	x
	Format bramki [S-Trig, V-Trig 5V, V-Trig 12V]	Określa poziom napięcia bramki, który MicroFreak będzie wysyłał na wyjściu bramki.	x	x
	Zakres ciśnienia [1V ... 10V]	Ustawia zakres napięcia ciśnienia, które MicroFreak będzie wysyłać na wyjściu ciśnienia.	x	x
	Odniesienie 0 V [C-1 ... G8]	Odnosi się do tego, która nuta będzie generować napięcie zerowe, gdy format pitch jest ustawiony na 1 V/oktawę lub 1,2 V/oktawę.	x	x
	Odniesienie 1 V [C-1 ... G8]	Odnosi się do tego, która nuta będzie generować napięcie jednego wolta, gdy format pitch jest ustawiony na Hz/V.	x	x

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Elementy sterujące				
	Blokada pokrętki [Skok, Hak, Skalowanie]	Różne metody dopasowania fizycznej pozycji pokrętki do wartości cyfrowej, którą reprezentuje	x	x
	Kliknij, aby załadować [Wyl., Wł.]	Określa, czy przewijanie presetów powoduje ich natychmiastowe załadowanie, czy też do ich załadowania potrzebne jest dodatkowe kliknięcie	x	x
	Osc Prędkość pokrętki [Powolna, Szybka]	Ustawia, czy pokrętki Wave, Timbre i Shape w sekcji Digital Oscillator zmieniają wartości powoli czy szybko.	x	x
	Czułość klawiatury [10% ... 100%]	Ustawia poziom reakcji klawiatury zarówno na nacisk, jak i dynamika	x	x
	Krzywa aftertouch [Lin, Log, Exp]	Ustawia krzywą reakcji klawiatury na aftertouch.	x	x
	Krzywa dynamiki [Lin Log, Exp]	Ustawia krzywą reakcji klawiatury dla Dynamika	x	x
	Względne zgięcie [Wyl., Wł.]	Rozpocznij zginanie w miejscu dotknięcia paska zginającego	x	x

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Skala globalna				
	Skala	Wybór skali: wyłączona, durowa, molowa, harmoniczna molowa, dorycka, mixolidyjska, bluesowa, pentatoniczna, wyłączona	x	x
	Nuta podstawowa	Wybór korzenia: C, C#, D, D#, E, F, F#, G, G#, A, A#, B	x	x

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Regulacja master				
	Przesunięcie centów [-50 ... 50]	Odchylenie od globalnego strojenia w centach	x	x
	A Odniesienie [427,47–453,89 Hz]	Zachodni standard strojenia ustala „A” na 440 Hz. To ustawienie (które zasadniczo jest takie samo jak zmiana przesunięcia centów) stroi A do innego pitch.	x	x

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Ustawienie mikrofonu				
	Wzmocnienie mikrofonu [od -12 dB do 59 dB, automatyczne wzmocnienie]	Ustawia wzmocnienie mikrofonu podczas korzystania z vocodera	X	X
	Brama szumów [Wyl., od -30 dB do -90 dB]	Ustawia próg, przy którym sygnał przechodzi	X	X
	Wykrywanie mikrofonu [WYŁ., WŁ.]	W trybie WŁĄCZONYM wykorzystuje aktywne wykrywanie do wykrywania obecności mikrofonu.	X	X

Kategoria	Parametr	Opis	Narzędzie	MCC
Różne				
	Ochrona pamięci [Wyl./ Tylko fabryczne/ Wł.]	Opcja „Wyl.” umożliwia nadpisanie wszystkich presetów. Jeśli ustawiono opcję „Tylko fabryczne”, nie można nadpisać presetów fabrycznych. Jeśli ustawiono opcję „Wł.”, preset użytkownika jest również chroniony przed przypadkowym nadpisaniem.	X	X
	Miganie diody LED Oct [Wyl., Wł.]	Ustawia, czy przyciski zmiany oktawy, gdy są aktywne, migają, czy świecą się światłem ciągłym.	X	X
	Resetuj ustawienia [Anuluj, Tak]	Przywraca MicroFreak do oryginalnych ustawień fabrycznych, usuwa zmiany wprowadzone w Utility i usuwa presetu.	X	X

14.2. Centrum sterowania MIDI

Centrum sterowania MIDI to aplikacja, którą można pobrać ze strony Arturia na komputer. Dostępne są wersje dla systemów macOS i Windows.

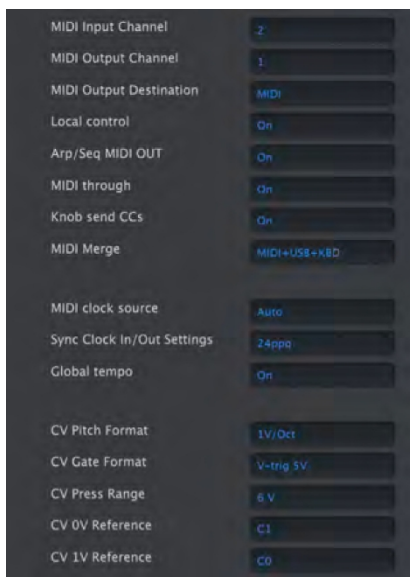
Za pomocą MIDI Control Center możesz:

- przenosić preset-y z MicroFreak do komputera lub z komputera do MicroFreak
- zmieniać ustawienia w MicroFreak

Manual MIDI Control Center zawiera ogólny opis funkcji wspólnych dla wszystkich produktów Arturia. W poniższej sekcji odniesiemy się wyłącznie do ustawień specyficznych dla MicroFreak.

14.2.1. Zakładka „Device”

W zakładce Urządzenie programu MIDI Control Center znajduje się wiele ustawień MIDI i konfiguracyjnych dla MicroFreak. Ponownie, pobierz najnowszą wersję oprogramowania ze [strony www.arturia.com](http://www.arturia.com).



*Lewa kolumna zakładki „Urządzenie”
MicroFreak w MIDI Control
Center*

Kanał wejściowy MIDI — Wszystkie, 1–16, brak. MicroFreak wysyła i odbiera dane przez jeden 16-kanałowy port MIDI.

Kanał wyjściowy MIDI – 1–16. Wybierz jeden z 16 kanałów MIDI jako kanał transmisji.

Miejsce docelowe wyjścia MIDI — dostępne opcje to Wył., USB, MIDI lub MIDI + USB. Określa sposób transmisji danych MIDI. USB ma tę zaletę, że umożliwia bezpośrednie podłączenie do komputera Mac lub PC bez interfejsu MIDI, ale można również używać kabli MIDI o większej długości.

Sterowanie lokalne — opcja Local off oznacza, że wszystkie elementy sterujące panelu i klawiatura są przesyłane przez MIDI, ale są odłączone od MicroFreak. Jest to wygodne, jeśli pracujesz z programem DAW; usłyszysz klawiaturę i elementy sterujące MicroFreak, gdy wybrana jest jego ścieżka, a MIDI jest wysyłane z powrotem, aby ją uruchomić, ale nie usłyszysz jej, gdy wybrane są ścieżki DAW przypisane do innych instrumentów. Możesz wtedy grać na innych instrumentach z MicroFreak bez jego udziału. Ponadto MicroFreak może odtwarzać nagrane pliki MIDI podczas gry na innych instrumentach z jego klawiatury i elementów sterujących.

Wyjście MIDI Arp/Seq (włączone/wyłączone) — arpeggiator/sekwencer może wysyłać nuty MIDI w celu uruchomienia innych instrumentów lub nagrania w programie DAW.

MIDI through – Po włączeniu funkcja ta powoduje, że przychodzące dane MIDI są odsyłane do portu MIDI Out.

Knob sends CCs (ON, Off) – określa, czy pokrętła wysyłają dane CC. Dane CC umożliwiają sterowanie zewnętrznymi syntezatorami.

MIDI Merge (USB+KBD, MIDI+KBD, BOTH+KBD) – określa sposób łączenia danych klawiatury w strumieniu MIDI.

Źródło zegara MIDI (USB, MIDI, Sync) — port USB jest wbudowanym interfejsem MIDI urządzenia MicroFreak, który podłącza się do komputera Mac lub PC; MIDI to 5-pinowe złącze DIN MIDI In.

Ustawienia Sync Clock In/Out – port Sync służy do połączenia z urządzeniami sprzed ery MIDI, takimi jak stare automaty perkusyjne Korg i Roland. Obsługiwane są następujące typy: One step, 2PPQ, 24PPQ, 48PPQ.

Globalne tempo — po ustawieniu opcji „On” ustawienia tempa preset są ignorowane. Tempo pozostaje na ostatnio ustawionym poziomie.

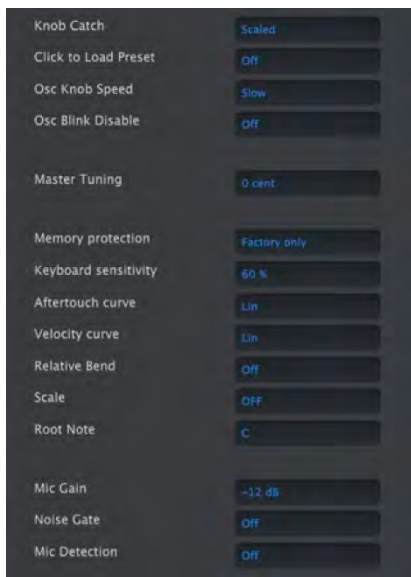
Format CV pitch (1V/Oct, Hz/V, 1.2V/Oct) – określa poziom napięcia, jaki MicroFreak będzie wysyłał na wyjściu CV. 1v/Oct (Eurorack i inne), Hz/V lub 1.2V/Oct (Buchla).

Format bramki CV (S-Trig, V-Trig 5V, V-Trig 12V) – określa poziom napięcia bramki, który MicroFreak będzie wysyłał na wyjściu bramki.

Zakres CV Press Zakres ciśnienia [1 V ... 10 V] – ustawia zakres napięcia ciśnienia, które MicroFreak będzie wysyłał na wyjściu Pressure.

Odniesienie CV 0V Odniesienie 0V [C-1 ... G8] – odnosi się do nuty, która będzie generować napięcie zerowe, gdy format pitch jest ustawiony na 0V/oktawę.

Odniesienie CV 1V - Odniesienie 1V [C-1 ... G8] - odnosi się do nuty, która będzie generować napięcie 1 V, gdy format pitch jest ustawiony na Hz/V.



Prawa kolumna zakładki MicroFreak Device w MIDI Control Center

Blokada pokręteł — ponieważ pokręta są enkoderami 360 stopni, niekoniecznie odwzorowują one swoje podstawowe ustawienia. Istnieją trzy opcje ich działania podczas wysyłania MIDI.

- **Skok** oznacza, że pokrętko wysyła wartość swojej fizycznej pozycji natychmiast po jego przesunięciu, niezależnie od zapisanej wartości. Jeśli zapisana wartość wynosi 12, pokrętko znajduje się w pozycji 3, a użytkownik przesuwając je do pozycji 4, parametr natychmiast przeskoczy z wartości 12 do wartości 4.
- **Hook** czeka, aż pokrętko zostanie przesunięte poza bieżące ustawienie, aby je „złapać” (zahaczyć), zanim wyśle jakąkolwiek wartość.
- **Scaled** zwiększa lub zmniejsza rzeczywiste ustawienie niezależnie od pozycji pokrętki. Jeśli więc rzeczywista wartość wynosi 12, a pokrętko zostanie przesunięte z pozycji 3 do 4, rzeczywista wartość zmieni się na 13. Scaled pozwala na zwiększanie lub zmniejszanie wartości pokrętki. Wadą jest to, że jeśli pokrętko znajduje się w skrajnej pozycji wysokiej lub niskiej, nie można go oczywiście przesunąć dalej. W takim przypadku należy obrócić pokrętkę, a wartość najpierw zmieni się na ujemną lub dodatnią. Jest to tryb domyślny.

Kliknij, aby załadować preset (wyłączone, włączone) — określa, czy przewijanie presetów powoduje ich natychmiastowe załadowanie, czy też do ich załadowania potrzebne jest dodatkowe kliknięcie.

Prędkość pokrętki Osc (Slow, Fast) — reguluje prędkość, z jaką pokręta Wave, Timbre i Shape w sekcji Digital Oscillator zmieniają parametry. Niska prędkość jest precyzyjna w przypadku drobnych zmian; wysoka prędkość jest lepsza do wykonywania dramatycznych zmian podczas występów na żywo.

Miganie diody LED Oct (wyłączone, włączone) — po wyłączeniu aktywne przyciski zmiany oktawy będą świecić światłem ciągłym zamiast migać.

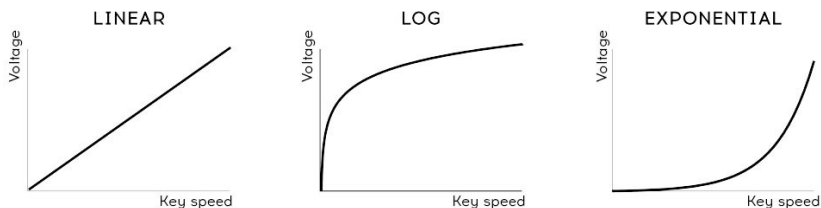
Master Tuning — ustawia odchylenie od globalnego strojenia w centach.

Memory protection (Off, Factory only, All) — „Off” umożliwia nadpisanie wszystkich presetów. Jeśli ustawisz „Factory only”, nie będziesz mógł nadpisać presetów fabrycznych. Jeśli ustawisz „All”, Twoje presety będą również chronione przed przypadkowym nadpisaniem.

Czułość klawiatury (od 10% do 100%) – ustawia poziom reakcji klawiatury zarówno na nacisk, jak i dynamika.

Krzywa aftertouch — umożliwia dostosowanie krzywej aftertouch klawiatury. Dostępne są trzy opcje: Lin (liniowa), Log (logarytmiczna) i Exp (wykładnicza). Wyjaśnienie tych terminów znajduje się w następnym wpisie, dotyczącym krzywej dynamiki.

Krzywa dynamiki – pozwala dostosować reakcję klawiatury do stylu gry i preferencji użytkownika.



Ustawienia krzywej dynamiki

- **Liniowa** (ustawienie domyślne) zapewnia równomierną reakcję w całym zakresie dynamiki.
- **Logarytmiczna** wymaga najmniejszej siły do grania głośniejszych nut, ale trudniej jest kontrolować dynamikę na niższych poziomach
- **Wykładnicza** jest mniej skokowa przy niższych poziomach dynamiki, ale wymaga większej siły, aby osiągnąć wysokie poziomy dynamiki.

Relative Bend (wyłączone, włączone) — po wyłączeniu pasek Bend Strip zmienia pitch (zgodnie z ustawionym zakresem) w górę lub w dół w stosunku do rzeczywistego fizycznego środka, który jest zerowym zgięciem. Po włączeniu miejsce, w którym po raz pierwszy umieścisz palec na pasku Bend Strip, staje się zerem i możesz od tego miejsca zmieniać pitch. Ustawienie włączone jest dobre do efektów dive-bomb.

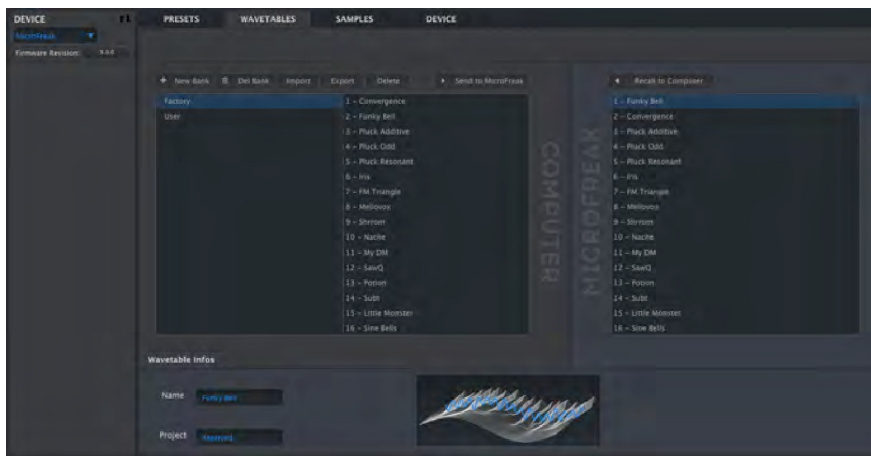
Skala – gdy opcja jest wyłączona, klawiatura MicroFreak odtwarza 12-tonową skalę chromatyczną. Po wybraniu jednej z 7 skal nie można grać nut spoza tej skali. Więcej informacji można znaleźć w sekcji [Korzystanie ze skal \[str. 111\]](#).

Nuta podstawowa — ustawia nutę podstawową (tonację) dla parametru Skala.

Wzmocnienie mikrofonu, bramka szumów, wykrywanie mikrofonu — te trzy parametry służą do obsługi wejścia TRRS 3,5 mm i oscylatora vocodera i odpowiadają ustawieniom narzędziowym opisanym w rozdziale 19, a konkretnie w sekcji [Konfiguracja vocodera \[str. 133\]](#).

14.2.2. Zakładka Wavetables

Zakładka Wavetables jest wyświetlana za każdym razem, gdy MIDI Control Center wykryje podłączony MicroFreak. Umożliwia to załadowanie własnych tablic falowych do wykorzystania z typem oscylatora [User Wavetable](#) [str. 49]. Nie ma to wpływu na inne typy oscylatorów, w tym fabryczny oscylator Wavetable.

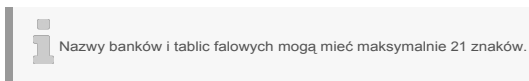


Zakładka do ładowania tabel fal użytkownika

Istnieją dwie główne sekcje. Lewy panel pokazuje banki i tabele fal znajdujące się na komputerze. Prawy panel pokazuje tabele fal znajdujące się obecnie w MicroFreak.

Poniżej znajduje się sekcja informacyjna z polami dla nazw tablic falowych i banków, które odpowiadają aktualnie wybranej tablicy falowej (na komputerze lub w MicroFreak), a także animacja 3D tablicy falowej.

Możesz kliknąć i wpisać w jednym z tych pól, aby zmienić nazwę banku lub tablicy falowej.

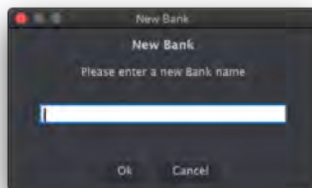


14.2.2.1. Zarządzanie tabelami fal



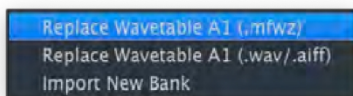
Za pomocą przycisków u góry można przenosić tabele fal między komputerem a MicroFreakiem oraz zarządzać nimi w inny sposób.

Nowy bank: Tworzy nowy bank na komputerze, który pojawi się w lewej kolumnie sekcji *Komputer* i początkowo będzie pusty. Możesz mieszać i dopasowywać tabele fal z innych banków, przeciągając tabelę fal, a następnie najedżdżając kursorem na nazwę banku. Zostaniesz również poproszony o wprowadzenie nazwy nowego banku, tak jak poniżej:



Usuń bank: usuwa bank po wyświetleniu okna dialogowego z potwierdzeniem. Banki fabryczne nie mogą być usuwane.

Importuj: Importuje pojedynczą tabelę fal lub cały bank. Kliknięcie przycisku Importuj powoduje wyświetlenie wyskakującego okienka z trzema opcjami:



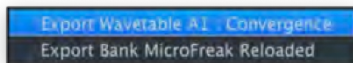
- **Zastąp tabelę fal (.mfw):** zastępuje aktualnie wybraną tabelę fal plikiem w formacie MicroFreak Wavetable (MFW) wybranym przez użytkownika.
- **Zastąp tabelę fal (.wav/.aiff):** zastępuje aktualnie wybraną tabelę fal wybranym plikiem audio w formacie WAV lub AIFF.
- **Importuj nowy bank:** Importuje nowy bank według własnego wyboru, który pojawi się w lewej kolumnie sekcji *Komputer*. Rozszerzenie pliku to .MFWB.

MicroFreak działa jak magia podczas importowania tabel fal. Każda z jego tabel fal ma 32 cykle (indywidualne kształty fal), a każdy cykl ma długość 2048 próbek. Podczas importowania pliku WAV lub AIFF MicroFreak ponownie próbkuje go i konwertuje do formatu MFW, który może wykorzystać. Oto, co dzieje się podczas tego procesu:

- MicroFreak liczy każdy zestaw 2048 próbek jako cykl.
- Pierwszy i ostatni cykl pliku źródłowego pozostają niezmienione i stają się cyklami 1 i 32.
- Jeśli źródło ma więcej niż 8 cykli, MicroFreak tworzy ciągłą tabelę falową z równomiernie rozłożonymi cyklami i liniowym przejściem między nimi. Oznacza to, że powstała tabela falowa będzie odzwierciedlać oryginalną zawartość od początku do końca — MicroFreak nie przerywa po prostu ponownego próbkowania po osiągnięciu końca 8 cykli.
- Jeśli źródło ma mniej niż 8 cykli, MicroFreak używa niestandardowego algorytmu, aby rozłożyć je na wszystkie sloty. Dzięki temu pokrętko Wave osiągnie wszystkie cykle podczas przewijania tablicy falowej.

Z muzycznego punktu widzenia oznacza to, że nie musisz wykonywać skomplikowanych operacji edycji, aby pliki audio działały jako tabele fal MicroFreak. Oczywiście możesz to zrobić, jeśli chcesz, ale możesz też po prostu pobrać pliki, które Twoim zdaniem oferują kreatywne możliwości, a MicroFreak zajmie się resztą.

Eksport: Eksportuje pojedynczą tabelę fal lub aktualnie wybrany bank odpowiednio jako plik MFW lub MFWB.

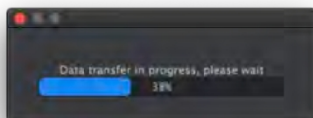


W obu przypadkach pojawia się okno dialogowe „zapisz” na poziomie systemu operacyjnego z prośbą o wskazanie lokalizacji.

Usuń: Usuwa pojedynczą tabelę fal, z wyskakującym okienkiem potwierdzenia. Spowoduje to zastąpienie tabeli tabelą fal inicjalizacyjną, która przechodzi w morphing między prostymi przebiegami fal.



Wyślij do MicroFreak: Po zaimportowaniu, przeciągnięciu, upuszczeniu i uporządkowaniu banku tablic falowych zgodnie z własnymi preferencjami po stronie *komputera*, ten przycisk przesyła bank do pamięci MicroFreak w celu wykorzystania przez typ oscylatora User Wavetable.

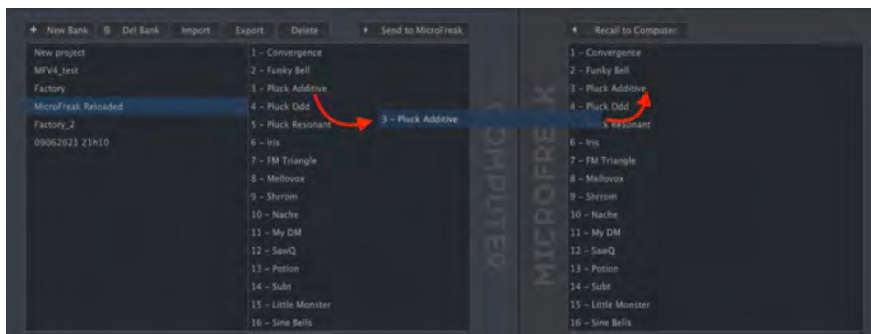


i ! Spowoduje to nadpisanie wszystkich tabel fal w MicroFreak. Po wyświetleniu paska postępu pokazanego powyżej nie należy obracać pokręteł w MicroFreak, dopóki transfer danych nie zostanie zakończony.

Przywołanie do komputera: Ten przycisk przywołuje tabele falowe aktualnie załadowane do MicroFreak i tworzy nowy bank w lewej kolumnie sekcji *Komputer*. Nazwa banku będzie początkowo odnosić się do daty i godziny, ale można ją zmienić w polu Nazwa banku u dołu okna.

14.2.2.2. Więcej informacji na temat przeciągania i upuszczania

Możesz przeciągać i upuszczać poszczególne tabele fal między komputerem a MicroFreak w dowolnym kierunku. Naciśnij klawisz Shift lub Command i kliknij, aby zaznaczyć i przeciągnąć grupę tabel fal.



Przeciągnij nazwę tablicy falowej, a miejsce docelowe zostanie podświetlone na niebiesko po najechaniu na nie kursorem. Zwolnienie przycisku myszy spowoduje nadpisanie tej lokalizacji przeciągniętą tablicą falową.

Podobnie, można przeciągać w obrębie banku (w sekcjach *Komputer* lub *MicroFreak*), aby zmienić kolejność tabel fal. Jak wspomniano, można również przenosić tabele fal między bankami po stronie *komputera*, najpierw chwytając nazwę tabeli fal, a następnie najezdzając na docelowy bank i zwalniając przycisk myszy.

Co więcej, można przeciągnąć plik WAV lub AIFF z okna przeglądarki plików na poziomie systemu operacyjnego do sekcji *Computer* lub *MicroFreak* w MIDI Control Center. Ponownie, aby przeciągnąć wiele plików, należy użyć kombinacji Shift-kliknięcie lub Command-kliknięcie.

14.2.3. Zakładka Samples

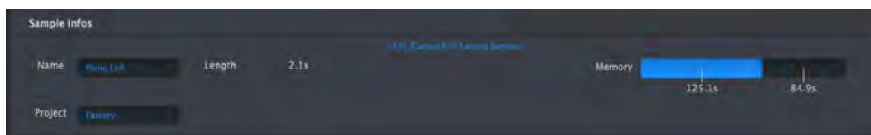
Zakładka Samples (Próbki) jest wyświetlana zawsze, gdy MIDI Control Center wykryje podłączony instrument MicroFreak z najnowszym oprogramowaniem sprzętowym. Umożliwia to załadowanie własnych próbek do wykorzystania z typem oscylatora [Sample](#) [str. 50]. Nie ma to wpływu na inne typy oscylatorów, z wyjątkiem Scan Grains, Cloud Grains i Hit Grains.



Zakładka do ładowania próbek użytkownika

Istnieją dwie główne sekcje. Lewy panel pokazuje banki i próbki znajdujące się na komputerze. Prawy panel pokazuje próbki znajdujące się obecnie w MicroFreak.

Poniżej znajduje się sekcja informacyjna z polami dla nazw próbek i banków, które odpowiadają aktualnie wybranej próbce (na komputerze lub w MicroFreak), a także jej długości (w sekundach), pamięci zajmowanej przez wszystkie próbki (w sekundach) i pamięci pozostałej na dodatkowe próbki (w sekundach).



Możesz kliknąć i wpisać w dowolnym z tych pól, aby zmienić nazwę banku lub próbki.



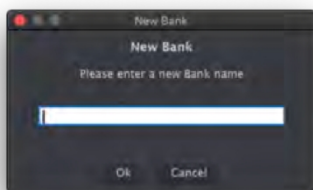
Nazwy banków i próbek mogą mieć maksymalnie 21 znaków.

14.2.3.1. Zarządzanie próbkami



Za pomocą przycisków u góry można przenosić próbki z komputera do MicroFreak.

Nowy bank: Tworzy nowy bank na komputerze, który pojawi się w lewej kolumnie sekcji *Komputer* i początkowo będzie pusty. Możesz mieszać i dopasowywać próbki z innych banków, przeciągając próbkę, a następnie najeżdżając kursorem na nazwę banku. Zostaniesz również poproszony o wprowadzenie nazwy nowego banku, tak jak poniżej:



Usuń bank: usuwa bank po wyświetleniu okna dialogowego z potwierdzeniem. Banki fabryczne nie mogą być usuwane.

Importuj: Importuje pojedynczą próbkę lub cały bank. Kliknięcie Importuj powoduje wyświetlenie okna z trzema opcjami:



- **Zastąp próbkę (.mfsz):** zastępuje aktualnie wybraną próbkę plikiem w formacie MicroFreak Sample (MFSZ) wybranym przez użytkownika.
- **Zastąp próbkę (.wav/.aiff):** zastępuje aktualnie wybraną próbkę wybranym plikiem audio w formacie WAV lub AIFF.
- **Importuj nowy bank:** Importuje nowy bank wybrany przez użytkownika, który pojawi się w lewej kolumnie sekcji *Komputer*. Rozszerzenie pliku to .MFSBZ.

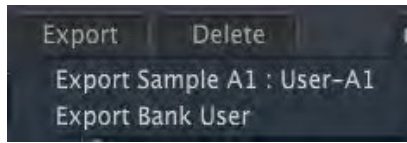


MicroFreak zapisze zaimportowane próbki jako próbki 16-bitowe, 32 kHz, mono.



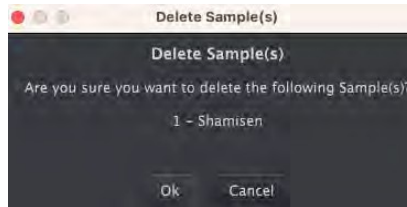
Upewnij się, że próbka mieści się w 24-sekundowym przedziale czasowym, ponieważ wszystko, co przekracza 24 sekundy, zostanie wycięte.

Eksport: Eksportuje pojedynczą próbkę lub aktualnie wybrany bank odpowiednio jako plik MFSZ lub MFSBZ.

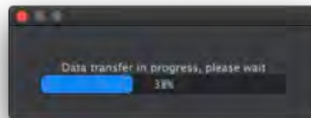


W obu przypadkach pojawi się okno dialogowe „zapisz” na poziomie systemu operacyjnego z prośbą o podanie lokalizacji.

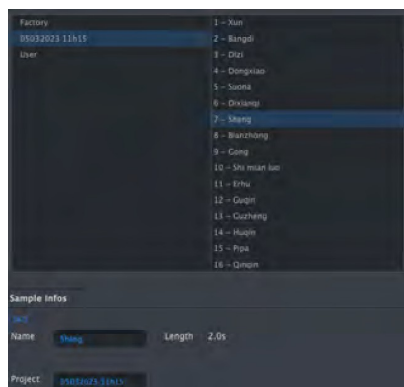
Usuń: usuwa pojedynczą próbkę, z wyskakującym okienkiem potwierdzającym. Spowoduje to zastąpienie próbki próbką inicjalizacyjną.



Wyślij do MicroFreak: Po zaimportowaniu, przeciągnięciu, upuszczeniu i uporządkowaniu banku próbek zgodnie z własnymi preferencjami na komputerze, ten przycisk przesyła bank do pamięci MicroFreak w celu wykorzystania przez typy oscylatorów Sample, Scan Grains, Cloud Grains i Hit Grains.



 Spowoduje to nadpisanie próbek w MicroFreak. Po wyświetleniu paska postępu pokazanego powyżej nie należy obracać pokręteł w MicroFreak, dopóki transfer danych nie zostanie zakończony.



14.2.3.2. Więcej informacji na temat przeciągania i upuszczania

Możesz przeciągać i upuszczać poszczególne próbki między komputerem a MicroFreak w dowolnym kierunku.



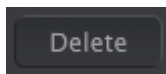
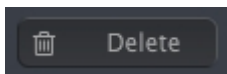
Przeciągnij nazwę próbki, a miejsce docelowe zostanie podświetlone na niebiesko po najechaniu na nie kursorem. Zwolnienie przycisku myszy spowoduje nadpisanie tej lokalizacji przeciągniętą próbką.

Podobnie, można przeciągać w obrębie banku (w sekcji *Komputer* lub *MicroFreak*), aby zmienić kolejność próbek. Jak wspomniano, można również przenosić próbki między bankami po stronie *komputera*, najpierw chwytając nazwę próbki, a następnie najezdzając nią na docelowy bank i zwalniając przycisk myszy.



Aby przeciągnąć wiele plików, należy użyć kombinacji klawiszy Shift-kliknięcie lub Command-kliknięcie.

14.2.3.3. Usuwanie próbek



Usuwanie próbek z MIDI Control Center i MicroFreak jest bardzo proste. Można użyć dwóch przycisków Delete u góry zakładki Samples lub klawisza Delete na klawiaturze.



Należy pamiętać, że próbek fabrycznych nie można usuwać.

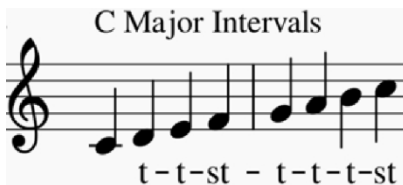
15. KORZYSTANIE ZE SKAL

Skale wyrażają emocje w muzyce. Pojedyncza linia melodyczna może wywoływać wiele emocji, ale kiedy dodasz do niej akordy ze skali melodii, uczucie stanie się znacznie silniejsze. Kiedy dodasz nuty z gamy durowanej, melodia brzmi energicznie i radośnie; dodaj nuty z gamy molowej, a ta sama linia melodyczna nagle stanie się smutna. Przynajmniej taka może być reakcja osób wychowanych w kulturze zdominowanej przez muzykę zachodnią. W innych kulturach reakcja na skale durową i molową może być inna.

Standardowa skala (chromatyczna) składa się z dwunastu nut: C-C#-D-D#-E-F-F#-G-G#-A-A#-B. Każda skala jest wyborem spośród tych dwunastu nut.

Większość skal wykorzystuje tylko 8 nut, z wyjątkiem skali pentatonicznej, która wykorzystuje tylko 5 nut, oraz skali bluesowej, która jest skalą 6-nutową zawierającą 5 nut z pentatonicznej skali durowanej lub molowej oraz jeden dźwięk chromatyczny.

Najczęściej stosowaną skalą w muzyce zachodniej jest skala C-dur lub skala C-jonijska: zagraj na białych nutach fortepianu, a usłyszysz skalę C-dur. Spośród dwunastu nut skali chromatycznej skala C-dur wykorzystuje: C D E F G A B (C). Pominięcie niektórych nut powoduje powstanie przerw. Niektóre z tych luk, lub w terminologii muzycznej interwałów, są lukami całotonowymi, a niektóre półtonowymi. Odległość od C do D wynosi cały ton, od E do F pół tonu.

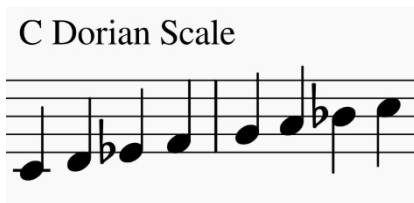


W przypadku C-dur daje to określoną serię interwałów: ton, ton, półton, ton, ton i półton.

Jeśli zagrasz na białych klawiszach klawiatury, zaczynając od D, otrzymasz inną serię interwałów: ton, półton, ton, ton, półton, ton.



Gdy teraz zaczniesz od C i zagrasz gamę przy użyciu tej nowej serii interwałów, zagrasz gamę dorycką.



Gdy grasz gamę C-dur, zaczynając od piątego stopnia, jest to skala mixolydyjska.

Tworzenie skal w ten sposób to stara sztuczka. Skale utworzone w ten sposób nazywane są trybami kościelnymi, zapomnianymi przez wieki, ale odkrytymi na nowo przez muzyków jazzowych w latach sześćdziesiątych. Obecnie są one szeroko stosowane w muzyce zachodniej.

15.1. Ustawienia skali

Opcja Skala w menu Narzędzia umożliwia wybór jednej z ośmiu skal. Jeśli wybierzesz skalę w menu Narzędzia > Różne > Skala, wszystko, co zagrasz na klawiaturze MicroFreak, każda sekwencja, każde arpeggio będzie odtwarzane w tej skali; jest to ustawienie globalne. Jeśli natomiast wybierzesz skalę w menu Narzędzia > Preset > Skala, zmienisz skalę tylko dla tego konkretnego presetu.



Możesz wykorzystać tę funkcję na swoją korzyść, zapisując ten sam preset kilka razy z różnymi ustawieniami skali lub nuty podstawowej.

Opcja Skala działa jak filtr. Wybiera osiem nut z skali chromatycznej. Dla każdej skali jest to inny zestaw nut. Technicznie rzecz biorąc, kwantyzuje skalę chromatyczną (C, Db, D, Eb, E, F, Gb, G, Ab, A, Bb, B) do jednej z następujących skal:

- Skala durowa (C, D, E, F, G, A, B)
- Skala molowa (C, D, Eb, F, G, A, Bb, B)
- skalę harmoniczną molową (C, D, E, F, G, Ab, B)
- Skala dorycka (C, D, Eb, F, G, A, Bb)
- Skala mixolydyjska (C, D, E, F, G, A, Bb)
- Skala bluesowa (C, D, Eb, F, Gb, G, Ab, A, Bb)
- Skala pentatoniczna (C D E G A)

Aby usłyszeć (i zobaczyć) efekt wybrania przełącznika skali w MicroFreak, jeśli nie jest on jeszcze włączony (czy kiedykolwiek go wyłączasz?), wybierz preset o dość prostym brzmieniu; idealnie nadaje się do tego preset nr 131 z szablonu „keys 2”.

Teraz naciśnij Utility>Preset>Scale. Naciśnięcie pokrętki wyboru presetu umożliwia wybór skali.

Wybierz „skalę durową”. Kiedy teraz zagrasz na „białych” klawiszach, usłyszysz skalę durową. Dziwne jest to, że „czarne” klawisze również grają skalę durową. Pierwszy czarny klawisz, który normalnie gra C#, teraz gra „C”. Wszystkie „czarne” klawisze zostały pozbawione swojej normalnej wysokości pitch i obniżone o pół tonu, aby pasowały do skali C-dur. Niezależnie od tego, jaki akord zagrasz na klawiaturze, zawsze będzie to akord durowy!

Zbadajmy te skale. Naciśnij przycisk Arpeggio i, zaczynając od „C”, przytrzymaj pierwszy, trzeci i piąty stopień skali; grasz akord C-dur. W menu Utility>Preset>Scale obróć enkoder, aby wybrać inne skale; usłyszysz zmianę trzeciego stopnia po wybraniu skali molowej, skali doryckiej lub skali bluesowej.



Sprytym trikiem jest rozpoczęcie arpeggio lub sekwencji w określonej skali, a następnie wybranie opcji Utility>Misc>Scale i przełączanie się między opcjami skali. Usłyszysz, jak arpeggio lub sekwencja zmienia skalę w locie.

15.2. Tonika skali

Rozpoczęcie skali od innej nuty radykalnie zmieni jej nastrój. Jeśli nie rozpoczniemy skali C-dur od nuty „C”, ale od „D”, zabrzmiałaby ona inaczej, ponieważ interwały będą teraz słyszalne w innej kolejności.

W tonacji C-dur, zaczynając od „C”, brzmiała ona: T-T-ST-T-T-T-T-ST.

Kiedy weźmiesz ten ciąg interwałów i zaczniesz od „D”, czyniąc „D” nutą podstawową skali, otrzymasz D, E, F#, G, A, B, C#, D

Jest to odwieczna sztuczka, która została odkryta i szeroko stosowana w muzyce kościelnej, a następnie ponownie odkryta w latach 80. i 90. ubiegłego wieku, kiedy świat otworzył się na inne kultury. Muzycy jazzowi i inni muzycy zachodni odkryli bogactwo średniowiecznej muzyki kościelnej, indyjskich rag i orientalnych makamów, z których wszystkie wykorzystywały skale wykraczające daleko poza proste zachodnie skale durową i molową.

Zmiana nuty podstawowej jest formą inteligentnej transpozycji, inteligentnej dlatego, że struktura interwałów skali pozostaje nienaruszona. Jest to przeciwieństwo „głupiej” transpozycji, która dodaje półton lub cały ton do każdego stopnia skali.

Opcja Root w Utility umożliwia wybranie nuty podstawowej bieżącej skali. Jeśli wybierzesz Root w Utility>Misc>Root, wszystko, co zagrzasz na klawiaturze MicroFreak, każda sekwencja, każde arpeggio będzie odtwarzane z inną nutą podstawową; jest to ustawienie globalne. Jeśli natomiast wybierzesz inną nutę podstawową dla bieżącej skali w Utility>Preset>Root, zmienisz tylko tonik skali dla tego konkretnego preset.



Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej na ten fascynujący temat, wpisz hasło „teoria muzyki” w wyszukiwarce lub serwisie YouTube.

16. TRYB AKORDÓW PARAFONICZNYCH

Tryb akordów parafonicznych pozwala eksperymentować z transpozycjami akordów w nowy sposób. Jest to wyjątkowa nowa funkcja MicroFreak.

Aby uruchomić tryb akordów parafonicznych:

- Naciśnij przycisk Paraphonic; zacznie on migać, sygnalizując, że jesteś w trybie parafonicznym.
- Przytrzymaj przycisk Paraphonic i zagraj akord.
- Zdejmij palce z klawiatury
- Zwolnij przycisk Paraphonic. Powinien pozostać włączony i migać powoli. Potwierdza to, że jesteś w trybie Paraphonic.
- Gdy teraz zagrasz na klawiaturze, usłyszysz akord wprowadzony w drugim kroku, zagrany z interwałami aktualnej skali. Jeśli w drugim kroku zagrałeś akord molowy, usłyszysz akord molowy niezależnie od tego, gdzie zagrasz na klawiaturze nutę.

Akordy wywodzą się ze skal. Najczęściej spotykane akordy składają się z pierwszego, trzeciego, piątego i siódmego stopnia skali. Pierwsza nuta akordu to tonika. Trzecia nuta w skali określa charakter akordu; jeśli znajduje się trzy półtony od toniki, akord jest molowy. Cztery półtony od toniki sprawiają, że akord jest durowy. Dodając więcej nut do akordu, zasadniczo dostrajasz i kształtujesz brzmienie molowe i durowego. Po uruchomieniu trybu akordów parafonicznych i zagranie kilku nut na klawiaturze MicroFreak analizuje strukturę interwałów zagranych akordów. Następnie, po zagranie kolejnej nuty na klawiaturze, odtwarza tę strukturę interwałów. Jeśli był to akord molowy septymowy, tryb akordów parafonicznych utworzy akord molowy septymowy, zaczynając od klawisza, który naciśniesz.

Jest to funkcja, która nadaje nowe znaczenie słowu „arpeggio”. Tryb akordów parafonicznych umożliwia tworzenie olśniewająco szybkich i skomplikowanych polifonicznych arpeggiów z kwantyzacją skali.

Tryb akordów parafonicznych można zakończyć, naciskając ponownie przycisk Paraphonic.

16.1. Unison

MicroFreak posiada cztery oscylatory. W standardowym trybie parafonicznym można grać na nich akordy na klawiaturze. Przytrzymanie przycisku „Shift” i naciśnięcie przycisku „Paraphonic” spowoduje uruchomienie trybu unisono. Przycisk „Paraphonic” będzie migać, sygnalizując aktywność trybu unisono. Teraz można zwolnić przycisk „Shift” (ale przytrzymać przycisk Paraphony) i obrócić enkodera „Preset”, aby ustawić stopień detune oscylatora (rozproszenie unisono).

W trybie unisono wszystkie cztery oscylatory będą grać razem, ale będą nieco rozstrojone, generując bardzo bogate brzmienie.



Naciśnij przycisk „Hold”, aby mieć wolne obie ręce.

Na wyświetlaczu pojawi się wartość rozrzutu w przedziałach od 0,001 do 12,000 (oktawa). Aby wyłączyć tryb Unison, naciśnij przycisk Paraphony.

16.2. Dostosowywanie domyślnych ustawień Unison

Domyślnie w trybie Unison wykorzystywane są wszystkie cztery głosy MicroFreak. Aby to zmienić, przejdź do Utility>Preset>Unison count i zmień liczbę głosów przypisanych do trybu Unison. Przypisując trzy głosy, jeden głos pozostaje dostępny do gry na klawiaturze w trybie duo-phonetic.

Aby zmienić domyślny rozrzut głosu w trybie unisono, przejdź do Utility>Preset>Unison>Spread i dostosuj wartość, którą tam znajdziesz.

16.3. Rozkład unisono jako cel modulacji

Możesz modulować rozrzut unisono w matrycy, uzyskując fascynujące efekty. Wystarczy przytrzymać przycisk przypisania i nacisnąć przycisk paraphony.

Spróbujmy modulować rozrzut czterech oscylatorów za pomocą cyklicznej obwiedni.

Po ustawieniu opcji „ENV” obwiednia Cycling moduluje rozrzut unisono za każdym razem, gdy naciśniesz klawisz lub gdy arpeggiator/sekwencer generuje wyzwalacze, przechodząc do następnego kroku. Aby uzyskać ten efekt: - wybierz preset (jeśli jeszcze tego nie zrobiłeś) - przytrzymaj Shift i naciśnij Paraphony - wybierz matrycę crossing cycling Env/Assign2 - naciśnij enkodera matrycy, aby ustawić wartość modulacji. - Ustaw wartość modulacji na „90” - Ustaw Cycling env na „env” - Ustaw czas narastania na 2,5 sekundy - Ustaw czas opadania na 150 milisekund - Ustaw hold/sus na 0 milisekund. Teraz eksperymentuj z intensywnością modulacji, obracając pokrętkę wartości.



Wskazówka: Modulacja trybu unisono daje spektakularne efekty w przypadku presetów Vocoder.

Unison jest dostępny dla wszystkich modeli oscylatorów w MicroFreak.

17. PODŁĄCZANIE URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH

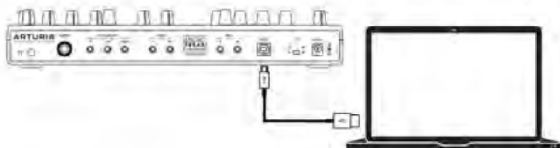
MicroFreak oferuje wiele sposobów podłączenia innych rodzajów sprzętu, od vintage po nowoczesny. Wszystkie te złącza znajdują się z tyłu MicroFreak.



Panel tylny MicroFreak

Poniżej przedstawiono przykłady potencjalnych konfiguracji:

...z komputerem



Połączenie MicroFreak-komputer

MicroFreak jest kontrolerem zgodnym ze standardem USB, więc w najbardziej podstawowej wersji można go podłączyć do dowolnego komputera wyposażonego w port USB i używać jako urządzenie wejściowe dla różnych aplikacji. Aby korzystać z MIDI Control Center, konieczne jest wykonanie tego rodzaju połączenia. Oprogramowanie MIDI Control Center pozwala definiować szeroki zakres ustawień w MicroFreak.

Jednak MicroFreak jest tak wydajny, że czasami można chcieć używać go bez podłączonego komputera! W takim przypadku można użyć standardowej ładowarki USB do telefonu komórkowego lub powerbanku do zasilania urządzenia i podłączyć wszystko zgodnie z poniższymi schematami.



MicroFreak z power bankiem

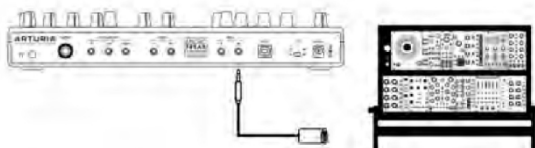
Ostrzeżenie: MicroFreak posiada klawiaturę dotykową. Aby urządzenie działało prawidłowo, MicroFreak musi być odpowiednio uziemiony. Dlatego zalecamy używanie trzypinowej wtyczki ściennej dostarczonej przez Arturia.

Wiele urządzeń posiada wyłącznie porty MIDI (bez złączy CV/Bramka, bez USB). MicroFreak może wysyłać do nich nuty, a także sterować nimi z panelu przedniego za pomocą poleceń CC.



Aby podłączyć zewnętrzne urządzenia MIDI do MicroFreak, użyj dołączonych adapterów (gniazdo TRS 1/8" do 5-pinowego DIN, szare).

Oczywiście MicroFreak może wysyłać i odbierać dane MIDI za pomocą portu USB komputera.



MIDI do modułowego

17.1. FUNKCJE CV/GATE

MicroFreak zapewnia bezpośredni dostęp do najlepszych technologii muzycznych, jakie powstały na świecie w ciągu ostatnich sześćdziesięciu lat: złącza USB, MIDI, Clock i CV/Bramka out znajdują się na tylnym panelu urządzenia, którego wymiary nie są większe niż ołówki. W tej sekcji skupimy się na funkcjach obwodów CV/Bramka urządzenia MicroFreak.

17.1.1. Napięcia sterujące: wysokość dźwięku, bramka i ciśnienie

Po wybraniu sekwencji A lub sekwencji B lub po zagraniu nut na klawiaturze, nuty są natychmiast przekształcane na sygnały napięcia sterującego (CV) i bramki (Gate) i wysyłane do złączy na tylnym panelu. Podczas gry na klawiaturze w trybie parafonycznym podczas odtwarzania sekwencji, nuty zagrane na klawiaturze mają pierwszeństwo.

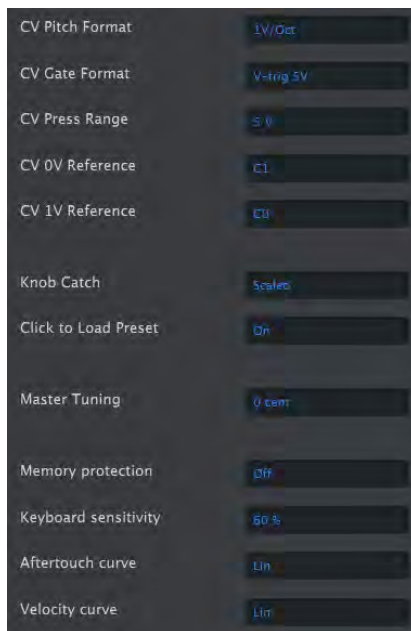


Wychścia CV bramka

Dla każdej nuty wysyłane są trzy niezależne napięcia: Pitch, Gate i Pressure. Napięcie Pressure może być dynamiką lub naciskiem, w zależności od tego, co zostało wybrane w sekcji Utility lub MIDI Control Center.

Niektóre syntezatory analogowe mają nietypowe implementacje, które nie są w pełni kompatybilne z sygnałami CV/Gate MicroFreak. Przed zakupem zapoznaj się z ich specyfikacjami, aby upewnić się, że oba urządzenia będą dobrze ze sobą współpracować.

Zaprojektowaliśmy MicroFreak tak, aby był jak najbardziej elastyczny: [MIDI Control Center \[str. 93\]](#) pozwala skonfigurować reakcję gniazd CV/Gate na wiele sposobów. Domyślnie przesyłane napięcie Pitch jest zgodne ze standardem 1 V na oktawę, co oznacza, że jeśli zagraasz oktawę na klawiaturze, syntezator lub podłączony moduł Eurorack również zagra oktawę. Niektóre syntezatory wykorzystują standard Hz/V lub standard 1,2 V na oktawę. Aby na nich grać, należy zmienić odpowiednie ustawienie w Utility>CV/Gate>Pitch Format lub w MIDI Control Center.



Ustawienie bramki CV w MIDI Control Center

Sygnały bramki mogą również mieć różne zakresy wyjściowe (S-Trig, V-Trig 5V, V-Trig 10V). Można je również zmienić w Utility>CV/Gate>Gate Format lub w MIDI Control Center.

Parametr Keyboard sensitivity pozwala dostosować zakres ciśnienia CV. Może to być ważne podczas korzystania z wyjścia CV klawiatury w celu dopasowania go do zewnętrznego syntezatora modułowego.

Domyślnie napięcia sterujące pojawiające się na wyjściu są zgodne ze standardem 1 V na oktawę. Jest to standard zdefiniowany we wczesnych latach historii muzyki elektronicznej. Oznacza to po prostu, że potrzeba jednego wolta, aby oscylator podniósł pitch o jedną oktawę. Jest to najczęściej stosowany standard. Jeśli nie możesz uzyskać prawidłowego śledzenia zewnętrznych oscylatorów, zapoznaj się z dokumentacją zewnętrznego sprzętu. Zmiana ustawienia Volt/Octave może przynieść rozwiązanie.

Napięcie sterujące pitch (format CV Pitch) można ustawić na:

- 1 wolt/oktawę (0-10 V)
- Herc na wolt (wymagane w systemach, w których zmiana o 1 wolta powoduje zmianę pitch o stałą liczbę herców (cykli na sekundę), a nie o stały interwał muzyczny).
- 1,2 V/oktawę (standard specyficzny dla Buchla)



Ustawienie CV w centrum sterowania MIDI

17.2. Źródła/miejsca docelowe zegara

Wejście i wyjście zegara mogą synchronizować się ze starszymi typami zegarów, takimi jak 24 impulsy na ćwierćnoty (24 ppq), 48 ppq, 2 ppq, a nawet pojedynczy impuls na krok.

17.3. Sterowanie sprzętem zewnętrznym i modułowym

W ostatniej dekadzie firma Arturia stała się pionierem w odrodzeniu syntezatorów analogowych dzięki kilku bardzo zaawansowanym produktom, takim jak MicroBrute, MiniBrute i wspaniały MatrixBrute.

W tym samym okresie wielu muzyków przyjęło standard Eurorack. Nie jest to zaskakujące: to, co sprawia, że środowisko Eurorack jest tak dostępne, to możliwość tworzenia unikalnych, indywidualnych brzmień. Niezależnie od tego, czy tworzysz muzykę EDM, czy złożoną muzykę ambientową, znajdziesz moduły Eurorack pasujące do Twojego stylu muzycznego. Firma Arturia stworzyła niedawno wysokiej jakości obudowę Eurorack: RackBrute.

Wraz z każdą nową generacją produktów firma Arturia dodawała opcje interfejsu, które ułatwiały podłączenie jej produktów do modułowej szafy rackowej. MicroFreak nie jest wyjątkiem – posiada wyjścia pitch, dynamika i Pressure, które można wykorzystać do sterowania zewnętrznymi modułami Eurorack.

Innym sposobem sterowania modułami Eurorack i zewnętrznymi syntezatorami jest użycie MIDI. Sterowanie syntezatorem jest proste – wystarczy podłączyć MicroFreak i urządzenie zewnętrzne za pomocą kabla MIDI i gotowe. Sterowanie modułami Eurorack za pomocą MIDI jest również możliwe. Aby to działało, potrzebny jest moduł, który przekształca sygnały MIDI z portu wyjściowego MIDI MicroFreak na sygnały pitch i bramki. Jest to nieco bardziej skomplikowane, ale wykonalne.

Można również używać MIDI do sterowania parametrami, takimi jak filtry i generatory obwiedni w zewnętrznych syntezatorach. Aby to działało, syntezator, którym chcesz sterować, musi mieć wejście MIDI.

17.4. Informacje o sterowaniu lokalnym

MicroFreak generuje dźwięk po naciśnięciu klawisza na klawiaturze. Domyślnie klawiatura i silnik dźwiękowy są połączone. Tryb ten znany jest jako Local ON. Istnieją sytuacje, w których nie chcesz, aby były one połączone, na przykład gdy sterujesz MicroFreakiem zewnętrznym za pomocą MIDI. Po wyłączeniu klawiatura będzie przysyłać tylko swoje bramki do wyjścia MIDI, a bramki nie będą miały wpływu na silnik dźwiękowy. MicroFreak będzie wyglądał na wyłączony.



Wskazówka: Jeśli masz w rękach niesprawny MicroFreak, sprawdź, czy nie wyłączyłeś przypadkowo lokalnego sterowania.

W trybie OFF MicroFreak idealnie nadaje się do wykorzystania jako źródło dźwięku dla zewnętrznych sekwencerów. Tryb Local OFF zapobiega podwójnemu wyzwaniu, które ma miejsce, gdy zewnętrzny sekwencer odbiera nuty z klawiatury MicroFreak, a następnie wysyła je z powrotem do silnika dźwiękowego MicroFreak. Jest to zjawisko znane jako echo MIDI.

17.5. Informacje o kanałach MIDI

Jedną z rzeczy, która sprawia, że MIDI jest popularne wśród muzyków, jest to, że można mieć jeden centralny syntezytor lub kontroler MIDI i używać go do sterowania kilkoma innymi syntezytorami. Wkrótce po pierwszych testach MIDI na początku lat 80. stało się jasne, że należy rozwiązać ważny problem. Co zrobić, jeśli chcesz wysłać sekwencję z syntezytora A do syntezytora B, a jednocześnie chcesz wysłać inną sekwencję z syntezytora A do syntezytora C? Rozwiązanie tego problemu okazało się proste: wystarczyło wykorzystać kanały. W ten sposób można wysłać pierwszą sekwencję z syntezytora A do B na kanale 1, a drugą sekwencję z syntezytora A do C na kanale 2. Od tego czasu standard MIDI ma 16 kanałów, co zazwyczaj wystarcza do pokrycia potrzeb związanych z połączeniami.

MicroFreak ma dwa różne ustawienia MIDI: może przysyłać dane MIDI jednocześnie na wszystkich 16 kanałach lub można wybrać konkretny kanał do przesyłania danych. Domyślnie przysyła dane na wszystkich kanałach, ale jeśli grasz nuty lub sekwencję na MicroFreak, które muszą być odbierane tylko przez określony syntezytor lub automat perkusyjny (w przypadku automatów perkusyjnych jest to zazwyczaj kanał 10), musisz dopasować ten kanał w MicroFreak. Ustawienie to można zmienić w menu Utility (Narzędzia) MicroFreak (Utility>MIDI>Output Chan>10) lub w centrum sterowania MIDI.

W drugą stronę działa to tak samo: jeśli używasz kontrolera takiego jak Arturia BeatStep Pro i chcesz, aby MicroFreak odbierał tylko dane przesyłane przez BeatStep pro na drugim kanale MIDI, musisz ustawić MicroFreak tak, aby odbierał MIDI tylko na kanale 2. (Utility>MIDI>Input Chan>2)

17.5.1. Sygnały MIDI i CV/bramka: konfiguracja DAW

Oczywiście można również używać programu DAW do odtwarzania ścieżek MIDI na MicroFreak. Aby było to możliwe, kanał MIDI wybranej ścieżki programu DAW musi być zgodny z kanałem MIDI MicroFreak. Ustawienia narzędzia, które umożliwiają to, są dość elastyczne; można skonfigurować MicroFreak tak, aby odtwarzał informacje otrzymane na kanale MIDI 1 i wysyłał informacje odtwarzane na klawiaturze MicroFreak do programu DAW na kanale MIDI 2. To również można ustawić w Utility>Midi>Input chan i Utility>Midi>Output chan.

17.6. Samouczek 1: Korzystanie z MIDI do sterowania syntezatorem MINI V VST

W tym samouczku użyjemy MicroFreak do sterowania częstotliwością filtra Arturia MINI V VST. Chociaż w tym przykładzie wykorzystano MINI V, można go użyć do nauki sterowania dowolnym pokręteł w dowolnym VST z serii V, które ma odbierać MIDI na kanale 4.

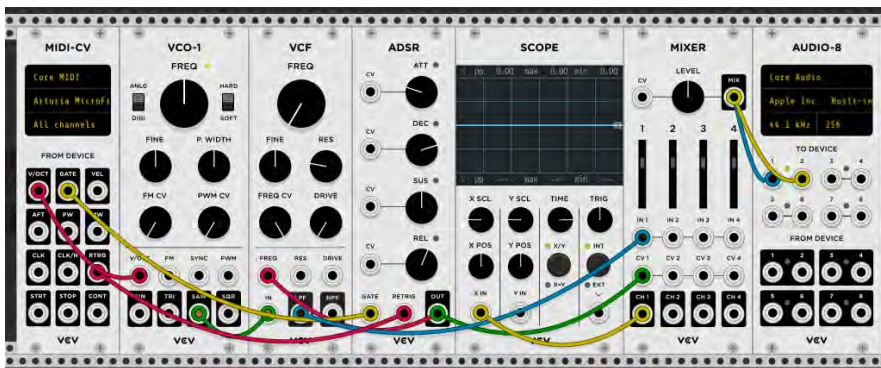
Najpierw upewnij się, że MicroFreak i MINI V VST odbierają i transmitują na tym samym kanale MIDI. W MicroFreak kanał transmisji MIDI ustawia się w Utility>MIDI>Output Chan. Domyślnie jest on ustawiony na kanał 1. Ustaw go na transmisję na kanale 4. W serii V wszystkie VST są ustawione na odbiór MIDI na wszystkich kanałach. Kliknij w prawym dolnym rogu, aby ustawić kanał MIDI na 4.

- Podłącz wyjście USB w MicroFreak do wejścia USB w komputerze. Załaduj samodzielną lub opartą na DAW wersję VST MINI V.
- Otwórz menu Arturia System w lewym górnym rogu i wybierz ustawienia Audio MIDI. W sekcji urządzeń MIDI wybierz Arturia MicroFreak.
- Następnie kliknij symbol MIDI w prawym górnym rogu menu głównego. Pokrętki MINI V zmieniają kolor na czerwony lub fioletowy.
- Kliknij pokrętkę Cutoff Frequency w sekcji Filter. Poruszaj pokręteł Filter na MicroFreak. Pokrętkę Cutoff Frequency w MINI V powinno teraz reagować na ruchy pokrętki.

17.7. Samouczek 2: Korzystanie z MIDI do sterowania modułami w VCVRACK

Inną opcją jest sterowanie oprogramowaniem obsługującym MIDI na komputerze. W poniższym przykładzie użyjemy arpeggiatora MicroFreak do sterowania oscylatorem w VCVRACK, darmowym wirtualnym systemie modułowym, który można pobrać ze strony <https://vcvrack.com>

- Podłącz wyjście USB w MicroFreak do portu USB w komputerze.
- Otwórz VCVRACK. Otworzy się wersja demonstracyjna, która idealnie nadaje się do naszego przykładu.
- W pierwszej pozycji zobaczysz moduł MIDI-CV. Użyjemy tego modułu, aby uzyskać wartości nut z MicroFreak i wykorzystać je do sterowania pitch oscylatora VCVRACK oraz wartościami dynamiki do sterowania ADSR.
- Kliknij „klawiatura komputerowa” w module MIDI-CV i zmień wartość na „Core MIDI”. Kliknij „brak urządzenia” i zmień na „Arturia MicroFreak”. Skonfigurowaliśmy teraz moduł MIDI-CV do odbierania pitch w wartościach dynamiki z MicroFreak.
- Teraz kliknij w module Audio-8 na „no device” i wybierz wyjście swojego systemu.



Po naciśnięciu klawisza na MicroFreak powinieneś usłyszeć dźwięk z VCVRACK. Gratulacje, możesz teraz używać klawiatury MicroFreak, arpeggiatora i sekwencera do sterowania oscylatorami i generatorami obwiedni w VCVRACK.

17.8. Korzystanie z kodów MIDI CC# do sterowania

Enkodery MicroFreak przesyłają dane CC# przez MIDI po ich obróceniu. Kody MIDI CC# umożliwiają sterowanie parametrami zewnętrznych syntezatorów i systemów modułowych. Kody sterujące CC# różnią się od komunikatów MIDI związanych z nutami. Są to małe ciągi cyfr, które zostały specjalnie zaprojektowane do sterowania parametrami zewnętrznego urządzenia MIDI, modułowego systemu sprzętowego lub modułowego systemu oprogramowania, takiego jak VCV Rack.

Kody CC# są MIDI odpowiednikiem obracania pokręteł; obróć pokrętło filtra w MicroFreak, a zmieni się jego punkt odcięcia. Wysyłanie kodów CC# 23 do MicroFreak daje ten sam efekt: wysłanie CC# 23 o wartości 0 całkowicie zamyka filtr, a wysłanie CC# 23 o wartości 127 całkowicie go otwiera. W sumie dostępnych jest 20 różnych kodów CC# do sterowania parametrami w MicroFreak.

Kody MIDI CC# istnieją od ponad 40 lat i pomimo swojego ogromnego potencjału nie są powszechnie stosowane. Przegląd parametrów CC# i MicroFreak znajduje się na końcu tego rozdziału.

Kody CC# umożliwiają sterowanie parametrami wtyczek używanych w programie DAW! Wszystkie wtyczki z serii Arturia System V posiadają funkcję MIDI learn, która pozwala połączyć pokrętła w MicroFreak z pokrętłami w wtyczce. Wyobraź sobie nowe możliwości brzmieniowe, jakie zyskujesz, używając pokręteł filtra w MicroFreak do sterowania filtrem w CZ V, DX7 V i Buchla Easel V jednocześnie.

Aby uzyskać informacje na temat tego, jak to zrobić, zapoznaj się z dokumentacją dołączoną do programu DAW i kolekcji V.



Jeśli nie są wysyłane żadne polecenia CC#, sprawdź odpowiednie ustawienie w Utility (Utility>Midi>knob send CC#s) lub MCC.

W poniższych przykładach użyjemy kodów CC# do sterowania modułami w VCVRACK.

17.9. Samouczek 3: wysyłanie kodów CC# z MicroFreak

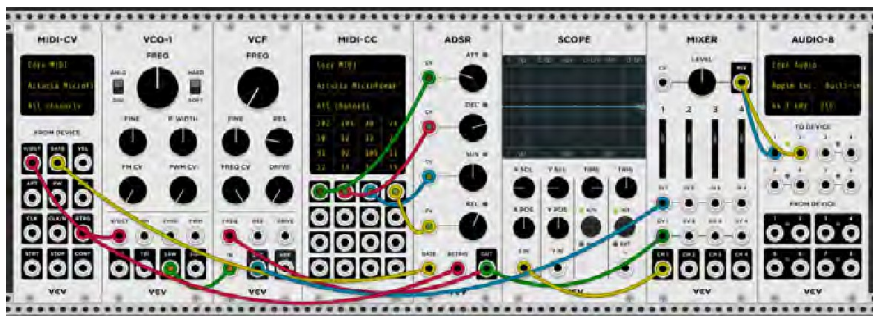
Jak widać w pierwszym samouczku, działa to również w drugą stronę – po obróceniu pokrętki w MicroFreak zostanie wysłany kod CC#. Jeśli znasz kod CC# pokrętki, suwaka lub przełącznika w MicroFreak, możesz użyć tego kodu CC# do sterowania dowolnym parametrem zewnętrznym.

W tym trzecim samouczku połączymy obwiednię cykliczną MicroFreak z obwiednią w patchu demonstracyjnym VCVRACK. Ten samouczek zakłada, że masz wszystko podłączone tak, jak na końcu samouczka drugiego: MicroFreak steruje VCO-1 i ADSR w VCVRACK.

- W VCVRACK kliknij gdzieś w puste miejsce w racku. Otworzy się okno „wybór modułu”. Wpisz „midi” w oknie wyszukiwania i wybierz moduł MIDI-CC.
- W module MIDI CC kliknij miejsce z napisem „no device” i wybierz „Arturia MicroFreak” z menu rozwijanego.
- Teraz masz do dyspozycji 16 kontrolerów CC# o numerach od 0 do 15, które można połączyć z parametrami MicroFreak i parametrami VCVRACK. Pod polem połączeń znajduje się 16 patchów, które odnoszą się do wpisów w polu połączeń.
- Kliknij „0”, pierwszy wpis w polu połączeń, a zero zamieni się w myszlik.
- Przesuń pokrętkę Rise w obwiedni cyklicznej w MicroFreak, moduł MIDI-CC wyświetli teraz „5” w pierwszym polu, jest to numer CC# parametru Rise w MicroFreak.
- Powtórz te kroki dla pokręteł Fall (drugie pole), Hold (trzecie pole) i Amount (czwarte pole). Wartości CC# tych etapów obwiedni pojawiają się teraz w punkcie połączenia.

Teraz połącz:

- pierwszy patch w module MIDI-CC do wejścia CV ataku ADSR,
- drugi patch do wejścia CV zaniku ADSR
- trzeci patch do wejścia CV funkcji sustain
- a czwarty patch do wejścia CV funkcji Release ADSR.



To wszystko: połączyłeś generator obwiedni cyklicznej z VCVRACK ADSR. Wszelkie zmiany wprowadzone w generatorze obwiedni cyklicznej zostaną odzwierciedlone w VCVRACK. Aby usłyszeć efekt, naciśnij przycisk ARP w MicroFreak, zagraj akord i poruszaj pokrętlami obwiedni cyklicznej.

Być może domyślasz się, że moduł MIDI-CC VCVRACK jest bardzo przydatnym narzędziem do sprawdzania, jakie kody CC# są wysyłane. Wystarczy kliknąć jedno z 16 pól i przesunąć pokrętkę w MicroFreak. Jeśli pokrętkę może wysyłać kody CC#, jego numer CC# zostanie wyświetlony przez moduł MIDI-CC.

Działa to w obie strony – można użyć wyjścia VCVRACK, sekwencera lub dowolnego innego modułu w systemie modułowym do sterowania parametrami w MicroFreak. Aby sterować MicroFreak z systemu modułowego, potrzebny jest moduł taki jak BEFACO VCMC, który przekształca sygnały analogowe systemu modułowego do formatu MIDI CC#.



Podobnie jak w przypadku wartości nut i dynamiki, kody CC# działają w zakresie 0-127.

17.10. Wartości MIDI CC#: przegląd

Przegląd kodów MicroFreak CC# znajduje się w załączniku D.

18. ZAŁĄCZNIK A: MOWA OSCILLATOR: WEWNĘTRZNY ZEWNĘTRZNE

Oscylator mowy może generować 6 kategorii dźwięków. Najpierw wybierz kategorię za pomocą enkodera Wave, a następnie wybierz słowo z tej kategorii za pomocą enkodera Shape. Aby precyzyjnie dostroić barwę wybranego słowa, użyj enkodera czasu.

Kategorie i kształty można również wybierać zewnętrznie z programu DAW lub kontrolera obsługującego wysyłanie kodów CC. Wysyłanie kodu CC 10 wraz z wartością do MicroFreak powoduje wybranie kategorii, kod CC 13 wraz z wartością powoduje wybranie podkategorii, a kod CC12 pozwala kontrolować barwę wybranego słowa.

Fala: kategoria	Fala	CC 10
samogłoski, zakres formantów	0,0 - 42,4	0 - 53
kolory	42,5	54
liczby	54,6	70
litery i fonetyka	66,9	85
fonetyka	78,8	101
terminy syntetyczne	90,9	116

Barwa: formant	Barwa	CC 12
niski formant	0,0	0
średni formant dobra czystość	50,0	64
wysoka forma	100,0	127

Kształt: samogłoski	Kształt	CC 13
a..e..i..o..u..y	0,0 - 100,0	0–127

Kształt: kolory		
czerwony	0,0	0
pomarańczowy	15,0	19
żółty	29,0	37
zielony	43,0	54
niebieski	58,0	73
indygo	72,0	91
fioletowy	86,0	109

Kształt: cyfry		
zero	0,0	0
jeden	10,0	13
dwa	19,0	25
trzy	28,0	36
cztery	37,0	47
pięć	46,0	59
sześć	55,0	70
siedem	64,0	82
osiem	73,0	93
dziewięć	82,0	105
dziesięć	91,0	116

Kształt: litery i fonetyka		
a alfa	0,0	0
b bravo	4,0	5
c charlie	8,0	10
d delta	12,0	15
e echo	16,0	20
f fokstrot	20,0	25
g golf	24,0	30
h hotel	27,0	35
i indie	31,0	40
j juliet	35,0	44
kilo	39,0	49
l lima	43,0	54
m mike	47,0	59
listopad	50,0	64
o oscar	54,0	69
p papa	58,0	74
q quebec	62,0	79
r romeo	66,0	84
s sierra	70,0	88

Kształt: litery i fonetyka		
t tango	74,0	93
u uniform	77,0	98
v zwycięzca	81,0	103
w whisky	85,0	108
x rentgen	89,0	113
y yankee	93,0	118
z zulu	97,0	123

Warunki syntezy:		
analog	0,0	0
obwód	5,0	6
zegar	10,0	12
kontrola	14,0	18
cyfrowy	19,0	24
elektroniczny	23,0	29
filtr	28,0	35
częstotliwość	32,0	41
generator	37,0	47
instrument	41,0	52
pokrętko	46,0	58
maszyna	50,0	64
modułowy	55,0	70
modulator	60,0	76
operator	64,0	81
oscylator	69,0	87
patch	73,0	93
sekwencer	78,0	99
synteзатор	82,0	104
vca	87,0	110
napiecie	91,0	116
kształt fali	96,0	122

19.1. Wprowadzenie do vocodingu

Możesz być zaskoczony, gdy dowiesz się, jak „stare” są vocodery. Pierwszy vocoder został opatentowany w 1939 roku przez Bell Labs. Miał on na celu przyspieszenie połączeń telefonicznych. Minęło czterdzieści lat, zanim pojawiły się pierwsze vocodery do zastosowań muzycznych. W latach siedemdziesiątych szybko zyskały one popularność dzięki swoim robotycznym brzmieniom. Kraftwerk był jedną z pierwszych grup, które wykorzystały je w swojej piosence „Autobahn”. Nie byli jedyni; Wendy Carlos, Air, Daft Punk, Alan Parsons, Coldplay i Red Hot Chili Peppers również zaczęli go używać. Laurie Anderson odniosła niespodziewany sukces w Europie dzięki utworowi „O Superman”. Artyści ci wykorzystywali vocoder na różne sposoby: Stevie Wonder użył go do akompaniamentu wokalnego w utworze „Love having you around”. Otoczył swój solowy głos wzbogaconymi wersjami swojego głosu wygenerowanymi przez vocoder.

Przez pewien czas vocoder popadł w zapomnienie, ale został przywrócony do życia przez Imogen Heap, wszechstronnie utalentowaną brytyjską wokalistkę, która stworzyła prawdopodobnie najbardziej intrygującą piosenkę z wykorzystaniem vocodera: „Hide and Seek”. Obecnie vocoder jest popularnym instrumentem, standardowym elementem gier video i filmów. Co sprawia, że vocoder jest tak fascynującym instrumentem muzycznym? Odpowiedź jest prosta: jest on w stanie przenieść unikalne cechy Twojego głosu do analogowego i cyfrowego świata muzyki.

Twoja mowa jest niezwykle złożona. Potrafisz wydawać szeroki zakres dźwięków: ostre samogłoski, takie jak „i” i „e”, zaokrąglone samogłoski, takie jak „a” i „o”, oraz spółgłoski, które zaczynają się i kończą, takie jak „ch”, „b” i „k”. To cud, że udało Ci się nauczyć mówić. Język, którego nauczyłeś się jako dziecko, kształtuje preferencje Twojego aparatu głosowego w zakresie niektórych samogłosek i spółgłosek. Wychowany w Chinach, Twoje formanty będą się różnić od formantów dziecka francuskiego lub niemieckiego. Francuskie dziecko będzie nawykowo używać swojego aparatu głosowego w bardzo specyficzny sposób. Kiedy zaczynasz uczyć się innego języka, przenosisz wszystkie te nawyki głosowe, które są bardzo trudne do oduczenia. To wyjaśnia, dlaczego native speakerzy potrafią rozpoznać „obcokrajowca” z daleka; formanty brzmią „śmiesznie”, nie do końca poprawnie.

W vocodingu samogłoski odgrywają ważną rolę. Pod koniec XIX wieku naukowcy zadali sobie pytanie, co sprawia, że dźwięk „e” różni się od „a”. Aby to wyjaśnić, stworzyli termin „formant”. Podobnie jak fale oscylatora, które mają szczyty w określonych zakresach częstotliwości, również samogłoski mają szczyty, które nadają im charakterystyczne brzmienie. Formant samogłoski ma zazwyczaj od 1 do 3 szczytów (nazywanych F1, F2, F3). Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej na ten temat, zajrzyj na zabawną stronę [Wikipedii](#) z [przykładami dźwiękowymi samogłosek](#).

Dlaczego to wszystko jest ważne? Aby odpowiedzieć na to pytanie, musimy nieco wyjaśnić, jak działają vocodery.

Jeśli kiedykolwiek dmuchałeś lub śpiewałeś do rurki, to zapewne zauważyłeś, że rurka wzmacnia określone częstotliwości – długie rurki wychwytyują niskie częstotliwości, a krótkie – wyższe. Filtry są elektronicznym odpowiednikiem rurek. Pasma filtrów w vocoderze są dostrójone w taki sposób, aby wychwytywały formanty głosu i nakładały je na inny dźwięk. W języku vocodera: formanty w modulatorze są nakładane na falę nośną. Mówiąc prościej: charakterystyczne formanty Twojego głosu są nakładane na falę, którą wprowadzasz do vocodera. Vocoder potrzebuje dwóch elementów: wejścia zwanego modulatorem (zwykle jest to Twój głos), które dostarcza formanty, oraz fali nośnej, na którą nakładane są te formanty. Mówiąc jeszcze prościej: mówisz do fali, a fala zaczyna brzmieć jak ty.

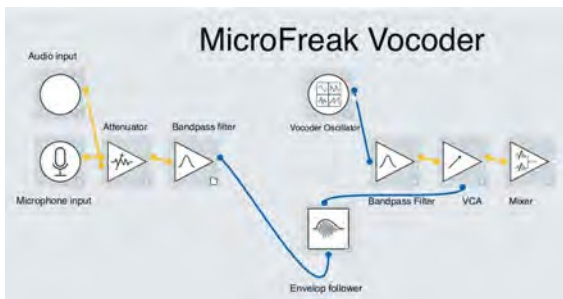
Cóż... prawie...

Podczas mówienia dzieje się o wiele więcej. Głośność Twojego głosu zmienia się w czasie. Wypowiadane słowo wyłania się z ciszy, przechodzi przez wiele zmian głośności, osiąga szczyt i powraca do ciszy. Ponownie, sposób, w jaki to się dzieje, jest kwestią bardzo indywidualną. Rozpoznawanie głosu wykorzystuje ten pattern głośności i informacje o formantach do stworzenia unikalnego odcisku głosowego. Obwiednia głośności Twojego głosu jest nieskończenie bardziej złożona niż kontur głośności obwiedni w MicroFreak lub innym synteźniku.

19.2. Jak działa vocoder?

Prawdopodobnie eksperymentowałeś już z filtrem w MicroFreak; jeśli ustawisz go w trybie BPF (Bandpass), podkreśli on określone częstotliwości fali, którą do niego wysyłasz. Wyobraź sobie wysyłanie fali jednocześnie do 16 filtrów pasmowych. Tak właśnie działa vocoder MicroFreak; vocoder analizuje przychodzące dźwięki za pomocą dużej liczby dostrojonych filtrów pasmowych.

Aby dokładnie naśladować Twój głos, vocoder MicroFreak musi śledzić głośność Twojego głosu. Robi to za pomocą szeregu obwodów śledzących obwiednię. Obwody te generują napięcie proporcjonalne do głośności Twojego głosu. Napięcia te są następnie wykorzystywane do otwierania filtrów pasmowych, a następnie ponownie na końcu łańcucha vocodera, aby odtworzyć konkretny pattern głośności.



Kiedy mówisz, szczyty formantu zmieniają się w czasie, rzadko są stałe. Każdy szczyt formantu ma indywidualny pattern głośności; najpierw pojawia się szczyt 330 Hz, a następnie 1260 Hz. Aby vocoder MicroFreak mógł to odtworzyć, musi być w stanie reagować indywidualnie na głośność każdego szczytu częstotliwości; posiada on śledzenie obwiedni dla każdego pasma filtra!

19.2.1. Rozdzielczość

Klasyczne vocodery miały ograniczoną liczbę (około 10) pasm częstotliwości i brzmiały nieco „mdło”. Nowoczesne vocodery często mają wyższą rozdzielczość, MicroFreak ma rozdzielczość 16 pasm i dzięki temu może odtworzyć Twój głos z dużo większą dokładnością.

19.2.2. Idealny modulator: Twój głos

Aby uzyskać najlepszy rezultat, trzeba trochę poeksperymentować; jest to proces polegający na starannym połączeniu odpowiedniego źródła modulatora z odpowiednią falą nośną.

Można by pomyśleć, że szeroki zakres dźwięków, jakie jest w stanie wydobyć Twój głos, sprawia, że jest on idealnym modulatorem jako dane wejściowe dla vocodera. Jest to tylko częściowo prawda. Vocodery muszą być „popychane”, aby działały dobrze, pomaga to w bardzo wyraźnej artykulacji, nawet do tego stopnia, że dla Twoich uszu brzmi to przesadnie. Wyraźna artykulacja pomaga otworzyć filtry vocodera.

Banki filtrów wokodera nie radzą sobie dobrze z głoskami zwarto-wybuchowymi (głoski takie jak „p”, „t” i „b”) oraz syczącymi (głoski takie jak „s”, „ch” i „z”). Mylą one filtry. Najlepiej byłoby je odfiltrować. Wokoder posiada filtr górnoprzepustowy, który właśnie to robi.

Większość wokoderów pozwala na dodanie nieco sztucznego wysokiego zakresu do dźwięku modulatora, aby pomóc otworzyć filtry. MicroFreak Vocoder Edition posiada funkcję szumu, która właśnie to robi. Więcej na ten temat później.

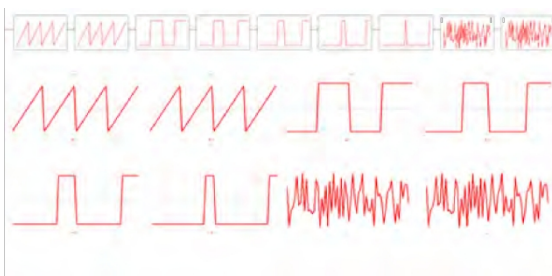
19.2.3. Oscylator vocodera

Idealnym nośnikiem jest fala z bogatymi alikwotami. Oscylator Vocoder generuje trzy przebiegi, które szczególnie dobrze sprawdzają się jako nośnik dla vocodera. Przebieg ten wybiera się za pomocą enkodera Wave.



Oscylator cyfrowy

W pozycji zerowej, czyli przy pokrętle obróconym maksymalnie w lewo, generuje falę piłokształtną. Przy około 11% fala piłokształtna zmienia się w falę impulsową o szerokości impulsu wynoszącej 50%. Po dalszym obróceniu pokrętki w prawo szerokość impulsu fali będzie się zmieniać, aż w pozycji 90% pokrętki osiągnie się cykl pracy wynoszący 97%. Od pozycji 91% do 100% (całkowicie w prawo) generowany jest szum.



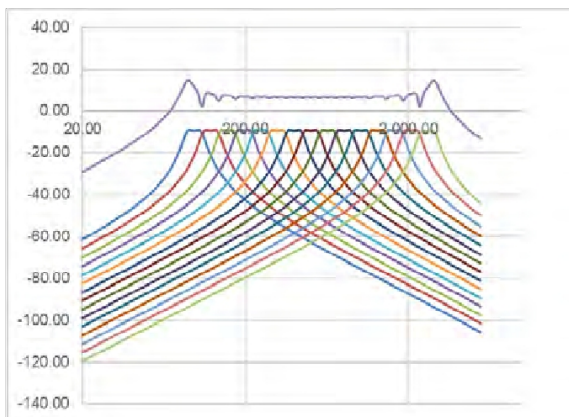
Podobnie jak w przypadku standardowych typów oscylatorów, oscylator Vocoder można kontrolować za pomocą enkodera Timbre i Shape.

 Oscylator vocoder jest wyjątkowy pod wieloma względami; nie można modulować typu oscylatora, gdy oscylator vocoder jest aktywny.

19.2.3.1. Enkoder barwy

Pokrętko Timbre zmienia zakres częstotliwości procesu analizy/resyntezy. Wybór odpowiedniego zakresu odpowiedzi ma kluczowe znaczenie dla uzyskania najlepszych wyników z vocodera. Dlaczego?

Formanty tworzące głos mają kilka pików częstotliwości. Piki samogłoski „U” wynoszą zazwyczaj około 330 i 1260 Hz, ale różnią się w zależności od płci i kultury. Podczas odtwarzania dźwięku filtry syntezy w tym zakresie częstotliwości odtwarzają kontur głośności sygnału wejściowego. Inne samogłoski wyzwalają inne kombinacje filtrów. Aby zwiększyć skuteczność tego procesu wyzwalania, vocoder MicroFreak pozwala określić zakres częstotliwości, na które będzie reagował. Ponieważ jest mniej częstotliwości, vocoder musi monitorować swój czas reakcji, a wyjście częstotliwości ulegnie poprawie.



Wybór zakresu częstotliwości, na który reaguje vocoder, pomaga również dostroić go do głosów męskich i żeńskich. Lub, w przypadku używania instrumentu jako modulatora, dopasować vocoder do zakresu częstotliwości tego instrumentu.

Zrozumienie tego sprawi, że staniesz się prawdziwym wirtuozem vocodera.

19.2.3.2. Enkoder kształtu

Pokrętko Shape ustawia szerokość pasma każdego filtra. Wyższe ustawienia powodują węższe pasmo przenoszenia filtra. Jak wyjaśniono wcześniej, filtry vocodera są filtrami pasmowymi, które podkreślają określone częstotliwości wysyłanej do nich fali. Zwiększenie szerokości pasma filtrów vocodera spowoduje bardziej wyraźne harmoniczne.

19.3. Podłącz mikrofon

Podłącz mikrofon do wejścia słuchawkowego. Upewnij się, że czarny plastikowy adapter typu „gęsia szyja” jest wyrównany z krawędziami obudowy MicroFreak i delikatnie, ale mocno dociśnij, aby podłączyć go do MicroFreak. Jeśli używasz słuchawek do monitorowania sygnału wyjściowego, podłącz je do wyjścia słuchawkowego u podstawy mikrofonu.



Wejście jest zgodne ze standardem CTIA, AHJ i ma cztery segmenty: końcówka = lewy kanał audio; pierścień 1 = prawy kanał audio; pierścień 2 = uziemienie; i tuleja = mikrofon.



Aby wyjąć mikrofon z MicroFreak, wyciągnij go pod kątem prostym od wyjścia słuchawkowego, aby uniknąć uszkodzenia. Wyjmij mikrofon przed przechowywaniem lub transportem MicroFreak.

19.4. (Lub) Podłącz mikrofon z zestawu słuchawkowego

Podłącz wtyczkę TRRS 3,5 mm mikrofonu zestawu słuchawkowego do gniazda słuchawkowego MicroFreak.



Zdecydowanie zalecamy używanie słuchawek podczas korzystania z vocodera; jeśli odtwarzasz dźwięk z vocodera przez głośniki, mikrofon vocodera wychwyci ten dźwięk i zmiksuje go z Twoim głosem, tworząc pętlę sprzężenia zwrotnego.

19.5. Wybierz preset vocodera

Standardowy MicroFreak jest wyposażony w kilka presetów ustawień wstępnych, które pomogą Ci rozpocząć tworzenie określonych rodzajów dźwięków. Zaczynają się one od preset 129 z presetem Square Poly. MicroFreak Vocoder Limited Edition zawiera 16 nowych presetów vocodera w lokalizacjach pamięci 304-320. Preset pomogą Ci uzyskać najlepsze możliwe wyniki vocodingu. Wybierz i załaduj preset, obracając pokrętkę Preset.

Po załadowaniu presetu vocodera zobaczysz mały 3-stopniowy miernik VU, który reaguje na głośność Twojego głosu.

Alternatywnie załaduj preset INIT, obróć pokrętkę Type w sekcji DIGITAL OSCILLATOR w prawo i wybierz typ Vocoder.

- Kliknij enkodera.
- Obróć enkodera i wybierz kategorię vocodera
- Kliknij enkodera i opcjonalnie wybierz nazwę dla swojego presetu
- Kliknij przycisk „Zapisz”, aby zapisać preset.

19.6. Odtwarzaj i śpiewaj

Po skonfigurowaniu mikrofonu możesz zacząć grać na klawiaturze. Po naciśnięciu klawisza i mówieniu lub śpiewaniu do mikrofonu usłyszysz, jak Twój głos jest ponownie syntetyzowany za pomocą oscylatora vocodera. Dla wielu osób pierwsze doświadczenie z vocoderem jest nieco mylące, ponieważ oczekują, że pitch vocodera wzrośnie, gdy zaśpiewają wyższy ton. Tak się nie dzieje! Pitch vocodera wzrasta i maleje wraz z klawiszami naciskaniem na klawiaturze. Vocoder nie słucha pitch, który śpiewasz, interesuje go tylko głośność i barwa Twojego głosu i na nie reaguje.

Podczas gry na klawiaturze można eksperymentować z regulacją kontroli DIGITAL OSCILLATOR Wave, Timbre i Shape. Włącz tryb Paraphonic, aby vocodować akordy, grając na dwóch lub więcej klawiszach podczas śpiewania do mikrofonu.

19.7. Konfiguracja vocodera

Wokoder posiada ustawienia, które można dostosować do własnych potrzeb, więc nie wahaj się tego zrobić. Nie jest to jak ustawienie temperatury w lodówce, które wystarczy wprowadzić raz i o nim zapomnieć. Zmiany tych ustawień mogą mieć ogromny wpływ na uzyskiwane rezultaty.

Poniżej znajduje się przegląd ustawień narzędziowych specyficznych dla Vocodera.

Ustawienia mikrofonu		
	Wzmocnienie mikrofonu	Od -12 dB do -59 dB, automatyczne wzmocnienie (domyślnie)
	Brama szumów	Wyłączona, od -30 dB do -90 dB (domyślnie -70 dB)
	Wykrywanie mikrofonu	Wyłączone, włączone (domyślnie)

Menu Utility zawiera kilka opcji, które umożliwiają precyzyjne dostrojenie reakcji vocodera na głos użytkownika. Powyższe ustawienia mają charakter globalny i wpływają na reakcję vocodera na głos użytkownika. Ich zmiana wpłynie na wszystkie utworzone lub istniejące presety vocodera. Więcej informacji na ten temat podamy później...

Ustawienia w menu Utility>Preset są zapisywane wraz z presetem. Każdy preset może mieć własną konfigurację głośności, zakresu zgięcia, ciśnienia i vocodera.

Globalne ustawienia Vocodera można zmienić w MicroFreak w Utility lub na komputerze w MIDI Control Center (MCC).

19.7.1. Ustawienia vocodera związane z presetami

Dwie pozycje menu są związane z presetami:

- Tryb szumu vocodera
- Głośność szumu vocodera

Znajdziesz je w Utility>Preset>Vocoder Hiss Mode oraz Utility>Preset>Vocoder Hiss Vol.

Aby zrozumieć, jak działają, musimy cofnąć się w historii do pierwszej generacji wokoderów. Niektóre z nich miały opcję, która pozwalała na dodanie pewnej ilości „szumu” – wysokich częstotliwości do sygnału modulatora, aby wzmocnić sygnał wyjściowy wokodera w zakresie wysokich częstotliwości. Wyjście vocodera byłoby wówczas mieszkanką sygnału „Buzz” w niższym zakresie częstotliwości (samogłoski) i „Hiss” w wyższym zakresie częstotliwości. Pomagałoby to w zwiększeniu zrozumiałości mowy.

MicroFreak Vocoder Edition również posiada tę opcję. Pozycja menu Utility>Preset>Hiss Mode ma trzy opcje: „Off” / „Switched” / „Pass”.

Po ustawieniu opcji „Off” słyszalny będzie tylko niższy zakres częstotliwości („buzz”), który jest używany przez samogłoski.

W pozycji „Switched” usłyszysz dźwięk oscylatora Vocoder z domieszką szumu („syk”). Istnieje detektor trybu brzęczenia/syknięcia, który monitoruje kanał głosowy i oddziela sekcje brzęczenia (zwane „głosowymi”) od sekcji syczenia (zwanych „bezgłosowymi”). Ogólnie rzecz biorąc, brzęczenie to samogłoski, a szum to spółgłoski. W trybie przełączonym, podczas okresu szumu, oscylator nośny jest zastępowany generatorem białego szumu. Nazywa się to przełączaniem, ponieważ wyjście jest przełączane bramką, co oznacza, że wyjście występuje tylko wtedy, gdy wykryty zostanie modulator. Wyjście jest proporcjonalne do poziomu wejścia modulatora.

W trybie „Pass” usłyszysz sygnał syntezy z vocoderem oraz wszystko z modulatora powyżej 5 kHz. Mówiąc prościej, usłyszysz swój głos, a dokładniej tę część głosu, która znajduje się powyżej 5 kHz, zmiksowaną z sygnałem vocodera; Twój głos będzie się przebiegał.

Druga opcja: Utility>Preset>Hiss Volume umożliwia ustawienie poziomu „szumu” zniksowanego z sygnałem modulatora (głosem użytkownika) i ma również wpływ na poziom zastępowania białego szumu w trybie przełączanym. Wartość zniksowana mieści się w zakresie od -20 dB do +0 dB.

19.8. Globalne ustawienia vocodera

Aby w pełni wykorzystać możliwości vocodera, warto dostosować go do swojego głosu i typu używanego mikrofonu. Niezależnie od tego, czy używasz mikrofonu Vocoder Edition, czy innego typu mikrofonu, zrozumienie i dostosowanie niektórych ustawień Utility może poprawić wydajność vocodera.

Najważniejszym parametrem jest Utility>Mic Settings. W tym menu można ustawić początkowe wzmocnienie mikrofonu, poziom bramki szumów i wykrywanie mikrofonu.

Najpierw przyjrzyjmy się ustawieniom poziomów w Utility>Mic Settings>Mic Gain. Domyślnie jest to ustawione na Auto-gain, co jest optymalnym ustawieniem dla przeciętnego użytkownika mikrofonu Vocoder Edition Microphone. W przypadku korzystania z mikrofonu typu Lavalier lub zewnętrznego sygnału jako nośnika może być konieczna zmiana tego ustawienia. „Mic Gain” umożliwia ustawienie poziomu wzmocnienia w zakresie od -12db do +59db

19.8.1. Ustawianie poziomów mikrofonu

Jak wyjaśniono we wstępie, po wybraniu presetu Vocoder można monitorować poziom wejściowy mikrofonu za pomocą małej animacji VU na ekranie OLED. Posiada trzy wskaźniki poziomu: niski, średni i „Skull”. Idealnym poziomem jest poziom średni, a poziomem, którego należy unikać, jest „Skull”. Nazwa „Skull” nie jest przypadkowa – przy tym poziomie wyjście Vocoder będzie zniekształcone. Jeśli lubisz żyć na krawędzi, pokochasz ten poziom.

19.8.2. Czym jest wzmocnienie?

Wyjście mikrofonów jest zazwyczaj bardzo niskie, w zakresie od -30 dB do -70 dB. Aby móc korzystać z mikrofonu, zazwyczaj konieczne jest zastosowanie pewnej formy wzmocnienia. Wewnętrzny przedwzmacniacz MicroFreak może wzmocnić sygnał mikrofonu w zakresie od -12 dB do

+59 dB. Zastosowanie ustawienia ujemnego spowoduje zmniejszenie sygnału wyjściowego mikrofonu, natomiast zastosowanie ustawienia dodatniego spowoduje wzmocnienie sygnału wyjściowego mikrofonu.

19.8.3. Jak ustawić wzmocnienie?

Nie jest łatwo odpowiedzieć na pytanie, jakiego wzmocnienia należy użyć. Zależy to od głośności głosu i odległości między ustami a mikrofonem.

Najlepszym sposobem na rozwiązanie tego problemu jest ustawienie poziomu wyjściowego głośności master MicroFreak na 50%. Wypróbuj inne presetu (nie związane z vocoderem), aby ustawić głośność MicroFreak na średni poziom. Następnie wybierz oscylator vocoder, naciśnij Utility i przewiń w dół do ustawień Mic. Naciśnij enkoder presetu, aby wejść do tego podmenu. Wybierz Mic gain i ponownie naciśnij enkoder, aby wyświetlić aktualną wartość.

Domyślnie wzmocnienie mikrofonu jest ustawione na automatyczne. Oznacza to, że MicroFreak samodzielnie określa odpowiednią głośność. Obrót enkodera w lewo umożliwia ustawienie innych poziomów. Właśnie to zrobimy w następnym kroku:

Przytrzymaj klawisz i śpiewaj lub mów do mikrofonu, a następnie dostosuj poziom wzmocnienia, aż sygnał wyjściowy vocodera osiągnie odpowiedni poziom i nie będzie zniekształcony. Aby zagrać więcej niż jedną nutę jednocześnie, naciśnij przycisk Paraphonic i dostosuj wzmocnienie, aż uzyskasz czysty, nie zniekształcony sygnał wyjściowy vocodera. Jeśli mówisz lub śpiewasz z dużą dynamiką głosu, najlepiej zachować ostrożność i wybrać konserwatywne poziomy wzmocnienia.

19.8.3.1. Brama szumów

W studiu rzadko panuje całkowita cisza. Być może w kącie stoi stary wentylator lub uszkodzony wyświetlacz starego syntezatora wydaje cichy pisk. Inżynierowie dźwięku nazywają to szumem tła. Mają zabawne nazwy dla wielu rzeczy, ale kiedy się je lepiej pozna, nie ma w tym nic dziwnego.

Kiedy vocoder zostanie aktywowany, będziemy musieli wielokrotnie wzmacnić sygnał mikrofonu, ale nie chcemy wzmacniać szumu wentylatora. Ustawiając parametr szumu, nakazujesz MicroFreak ignorowanie dźwięków poniżej określonego progu; Twój głos może być nagrywany, ale wentylator musi być ignorowany.

Przy minimalnym ustawieniu brama szumowa jest wyłączona. Ustawienie domyślne to -70 dB. Poziomy wejściowie można ustawić w zakresie od -30 dB do -98 dB.

19.8.3.2. Wykrywanie mikrofonu

Gdy opcja jest włączona, MicroFreak używa aktywnego wykrywania, żeby sprawdzić, czy mikrofon jest podłączony. To ustawienie domyślne.

- Jeśli opcja jest włączona, sprawdza obecność mikrofonu za każdym razem, gdy ładowany jest preset Vocoder lub wybierany jest typ oscylatora Vocoder Oscillator.
- Jeśli w trybie automatycznego wykrywania nie zostanie wykryty mikrofon, vocoder wyświetli komunikat ostrzegawczy „warning! mic needed” (ostrzeżenie! wymagany mikrofon), a mikrofon zostanie wyłączony do momentu załadowania następnego preset, a bank filtrów Vocodera zostanie pominięty. Usłyszysz tylko surowy, nieprzetworzony dźwięk oscylatora Vocodera.



Pamiętaj, aby przed edycją zawsze zapisać preset jako preset typu „vocoder”. Dzięki temu będziesz mieć możliwość aktywnego monitorowania poziomów mikrofonu podczas wprowadzania zmian w preset.

19.8.3.3. Podłączanie źródeł zewnętrznych

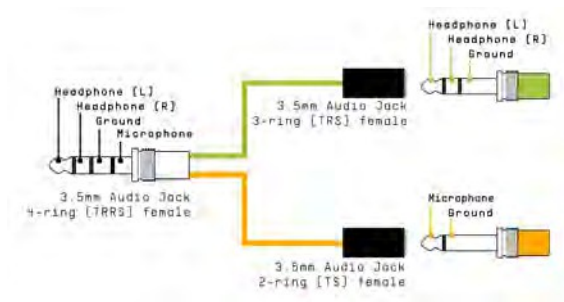
W poprzedniej sekcji omówiliśmy ustawianie poziomów wzmacnienia podczas korzystania z mikrofonu vocodera. Co zrobić, jeśli chcesz użyć zewnętrznego źródła jako modulatora?

Może to być zaskakujące, ale jako modulator można użyć dowolnego źródła dźwięku: gitary, automatu perkusyjnego, telefonu komórkowego, iPada lub wyjścia z systemu Eurorack. Należy dostosować poziom wyjściowy źródła do poziomu wejściowego MicroFreak. Poziom wyjściowy zewnętrznych źródeł prawie zawsze będzie zbyt wysoki.

Jak wyjaśniono w poprzedniej sekcji, poziomy mikrofonowe są zazwyczaj bardzo niskie, zwykle w zakresie

-60 dBU do -40 dBU, poziom wyjściowy gitary wynosi średnio -20 dBU, telefony i tablety -7,78 dBU, a Eurorack około +13 dBU.

Aby podłączyć którekolwiek z tych urządzeń, należy znaleźć adapter, rozgałęźnik słuchawkowy, który umożliwiałby podłączenie urządzenia do złącza TRRS 1/8 cala (3,5 mm) wejścia mikrofonowego/słuchawkowego MicroFreak.



Rozgałęźnik słuchawkowy/mikrofonowy

i Wejście jest zgodne ze standardem CTIA, AHJ i ma cztery segmenty: końcówka = lewy kanał audio; pierścień 1 = prawy kanał audio; pierścień 2 = uziemienie; i tuleja = mikrofon.



Teraz można podłączyć urządzenie, które ma służyć jako modulator, do gałęzi mikrofonowej rozgałęźnika. Poniżej opisano sposób podłączenia urządzenia.

i Nie zaleca się bezpośredniego podłączania modułu eurorack do rozgałęźnika. Sygnały eurorack są bardzo gorące i mogą łatwo przeciążyć lub nawet uszkodzić MicroFreak. Zamiast tego należy pobrać sygnał z wyjścia słuchawkowego miksera eurorack (sub), który ma wyjście słuchawkowe lub wyjścia liniowe, i podłączyć to wyjście do gałęzi mikrofonowej rozgałęźnika.

Podłączanie urządzenia

Przed podłączeniem któregośkolwiek z tych urządzeń:

- Wyłącz MicroFreak.
- Delikatnie wyjmij mikrofon na giętkiej szyjce.
- Przed podłączeniem urządzenia zewnętrznego należy całkowicie zmniejszyć poziom głośności w tym urządzeniu. Jest to konieczne, aby uniknąć clipping.
- Podłącz rozgałęźnik do wejścia słuchawkowego MicroFreak.
- Podłącz kabel sygnałowy z urządzenia (poziom liniowy lub poziomy telefonu/tabletu) do żeńskiego złącza mikrofonowego rozgałęźnika.
- Włącz MicroFreak.

Będziemy musieli zmienić dwa ustawienia w MicroFreak:

- Przejdź do Utility-Mic>Mic Detection i wyłącz wykrywanie mikrofonu.
- Wybierz Utility-Mic>Mic Gain i ustaw wartość początkową -12DB.

Następnie należy precyzyjnie dostroić poziom modulatora zewnętrznego:

- Wybierz preset vocodera.
- Przytrzymaj klawisz na MicroFreak i zagraj nutę.
- Wybierz Utility-Mic>Mic Gain i powoli zwiększaj poziom wzmocnienia.

Jeśli nic nie słychać, powoli zwiększaj poziom wzmocnienia w urządzeniu, aż vocoder zareaguje.

19.8.4. Centrum sterowania MIDI

Centrum sterowania MIDI to aplikacja, którą można pobrać ze strony Arturia na komputer. Dostępne są wersje dla systemów macOS i Windows.

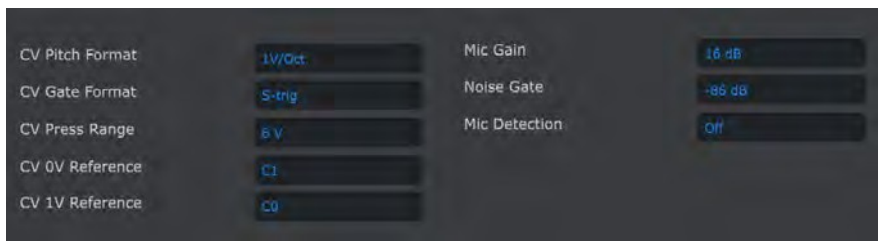
Za pomocą centrum sterowania MIDI można:

- przenosić presety z MicroFreak do komputera lub z komputera do MicroFreak
- zmieniać ustawienia w MicroFreak

Manual MIDI Control Center zawiera ogólny opis funkcji wspólnych dla wszystkich produktów Arturia. W poniższej sekcji odniesiemy się wyłącznie do ustawień specyficznych dla Vocodera.

19.8.4.1. Ustawienia MIDI Control Center

Globalne ustawienia Vocodera w MIDI Control Center są identyczne z ustawieniami w menu Utility i można je również skonfigurować w tym miejscu.



Oprogramowanie MIDI Control Center można pobrać ze strony www.arturia.com.

19.9. Zawartość opakowania MicroFreak Vocoder

- Biała obudowa MicroFreak z nową grafiką na środkowej części (wizerunek łabędzia).
- Adapter/rozdzielacz mikrofonu typu „gęsia szyja” z mikrofonem elektretowym i dodatkowym wyjściem słuchawkowym, który zastępuje oryginalne wyjście słuchawkowe.
- Ulotka z opisem podstawy mikrofonu i szyjki gęsiej.



Do wejścia mikrofonowego można używać mikrofonów słuchawkowych, często dołączanych do telefonów komórkowych, lub mikrofonów clip-on typu Lavalier, o ile są one zgodne z normą CTIA, AHJ (patrz połączenie TRRS powyżej).

20. ZAŁĄCZNIK C: ŚCIAGA

Kategoria	Kombinacja klawiszy	Funkcja
Preset		
	Shift + Preset enkodier	Szybki wybór zakresów znaków „A”, „a”, „0” i „.”
	Długie naciśnięcie przycisku Zapisz	Szybkie zapisywanie
	Trzykrotne naciśnięcie przycisku Preset enkodier	Resetuje bieżący preset do stanu początkowego

Kategoria	Kombinacja klawiszy	Funkcja
Oscylator		
	Shift + enkodera Wave	Enkoder zmienia wartości z prędkością przeciwną (wolną lub szybką) do ustawienia w <i>Utility > Browsing > Osc Knob Speed</i>
	Shift + Enkoder barwy	Jak powyżej
	Shift + Enkoder Shape	Jak powyżej
	Shift + Type (gdy wybrano opcję Sample/Scan Grains/Cloud Grains/ Hit Grains)	Umożliwia przeglądanie i wybieranie próbek

Kategoria	Kombinacja klawiszy	Funkcja
Matryca		
	Enkoder matrycy	Przytrzymaj przez 0,5 sekundy, aby zresetować wartość modulacji
	Assign1 + dowolne pokrętko	Tworzy routing między kolumną przypisania 1 a wybranym pokrętkiem
	Przypisanie 2 + dowolne pokrętko	Tworzy routing między kolumną przypisania 2 a wybranym pokrętkiem
	Przypisanie 3 + dowolne pokrętko	Tworzy routing między kolumną assign3 a wybranym pokrętkiem
	AssignX + punkt matrycy	Tworzy routing między kolumną assignX a wybranym punktem matrycy
	Shift + długie naciśnięcie enkodera matrycowego	Zresetuj wszystkie modulacje

Kategoria	Kombinacja klawiszy	Funkcja
Seq Arp		
	Shift + Arp Seq	Przełączanie między arpeggiatorem a sekwencerem

Kategoria	Kombinacja klawiszy	Funkcja
Arpeggiator		
	Shift + klawisz nutowy na klawiaturze	Transpozycja arpeggio (nuta: w trybie Arpeggio Hold trwa do momentu zagrania nowego arpeggio).
	Shift + strzałka w górę A	Przenieś bieżące arpeggio do sekwencera A
	Shift + Order B	Przenieś bieżące arpeggio do sekwencera B

Kategoria	Kombinacja klawiszy	Funkcja
Sekwencer	(Nagrywanie musi być wyłączone)	
	W górę A + przytrzymaj (przytrzymaj przez 1 sekundę)	Wyraźna sekwencja A
	Zamówienie B + Hold (przytrzymaj przez 1 sekundę)	Wyczyść sekwencję B
	Okt Mod + Hold	Usuń bieżącą ścieżkę modulacji
	Oct Mod + Hold	Przytrzymaj Oct \ Mod i naciśnij ikonę „Hold”, aby usunąć następny ślad modulacji. Naciśnij kilkakrotnie przycisk Hold, jeśli chcesz wyczyścić wszystkie ślady modulacji.
	Shift + Key	Transponuj sekwencję
	Shift + A/B	Ponowne załadowanie pattern A/B w postaci zapisanej wcześniej w pamięci
Sekwencer	(Tryb aktywny tryb nagrywania)	
	Shift + Enkoder zakresu	Zmiana długości sekwencji

Kategoria	Kombinacja klawiszy	Funkcja
Swing		
	Shift + Swing	Ustaw zakres swing

Kategoria	Kombinacja klawiszy	Funkcja
Cykl obwiedni		
	Shift + Rise	Ustaw kształt ataku obwiedni cyklu
	Shift + Fall	Ustaw kształt zaniku obwiedni cyklicznej

21.1. Czym są wartości CC#?

Kiedy rysujesz nuty w edytorze MIDI swojego DAW, tworzysz dane MIDI. Z każdą dodaną nutą tworzysz komunikat note-on, komunikat bramka, komunikat note-off i wartość dynamiki itp., wszystkie powiązane z konkretnym numerem nuty MIDI. Wartość dynamiki imituje siłę uderzenia klawisza na klawiaturze MIDI. Po podłączeniu zewnętrznego syntezyzatora, takiego jak Arturia MicroFreak, do programu DAW i naciśnięciu przycisku „play”, program DAW zaczyna wysyłać strumień cyfrowych komunikatów MIDI do syntezyzatora. MicroFreak interpretuje te komunikaty i odtwarza sekwencję programu DAW zgodnie z zamierzeniami użytkownika. Numery nut i wartości dynamiki (podobnie jak większość wartości w MIDI) mieszczą się w zakresie 0-127.

Istnieje jeszcze jeden rodzaj danych MIDI, który umożliwia sterowanie parametrami w MicroFreak. Komunikaty Control Change (CC) różnią się od komunikatów MIDI związanych z nutami i są od nich niezależne. Są one określane jako komunikaty CC#: ciągi danych numerycznych, które są specjalnie zaprojektowane do sterowania parametrami zewnętrznego sprzętu lub oprogramowania zgodnego z MIDI, na przykład syntezyzatora sprzętowego, systemu modułowego Eurorack lub oprogramowania modułowego, takiego jak VCV Rack.

Komunikaty MIDI CC# istnieją od ponad 40 lat i pomimo swojego ogromnego potencjału nie są powszechnie stosowane.

Po obróceniu pokrętki w MicroFreak zostanie wysłany komunikat CC#. Odwrotna sytuacja również ma miejsce – po wysłaniu wartości CC# do MicroFreak urządzenie zareaguje tak, jakbyś obrócił pokrętkę. Domyślne numery CC to:

Parametr	Numer CC
Spice	2
glide	5
Typ oscylatora	9
Fala oscylatora	10
Barwa oscylatora	12
Kształt oscylatora	13
Odciecie filtra	23
Ilość cyklicznej charakterystyki obwiedni	24
Ilość filtra	26
Cykl utrzymania środowiska	28
Podtrzymanie obwiedni	29
Utrzymanie klawiatury (przełączanie)	64
Rezonans filtra	83
Zakres ARP/SEQ (swobodny)	91
Zakres ARP/SEQ (synchronizacja)	92

Parametr	Numer CC
Zakres LFO (wolny)	93
Zakres LFO (synchronizacja)	94
Cykl wzrostu env	102
Cykl spadku env	103
Atak obwiedniowy	105
Zanik obwiednia	106

22. DEKLARACJA ZGODNOŚCI

22.1. FCC

OSTRZEŻENIE: NIE MODYFIKOWAĆ URZĄDZENIA!

Wszelkie modyfikacje lub inne zmiany w tym urządzeniu, które nie zostały zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą spowodować unieważnienie uprawnień użytkownika do obsługi tego sprzętu.

Niniejsze urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC. Jego eksploatacja podlega następującym dwóm warunkom: (1) Urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń oraz (2) Urządzenie musi akceptować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.

Podmiot odpowiedzialny w USA: Zedra, 185 Alewife Brook Parkway, #210, Cambridge, MA 02138, Stany Zjednoczone T: +1 857 285 5953

Nazwa handlowa: ARTURIA, numer modelu: MicroFreak

Nuta: Niniejsze urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy B, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te mają na celu zapewnienie odpowiedniej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w instalacjach domowych. Niniejsze urządzenie generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej, a jeśli nie zostanie zainstalowane i nie będzie użytkowane zgodnie z instrukcją, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Nie ma jednak gwarancji, że w konkretnej instalacji nie wystąpią zakłócenia. Jeśli urządzenie to powoduje szkodliwe zakłócenia w odbiorze sygnału radiowego lub telewizyjnego, co można stwierdzić poprzez wyłączenie i włączenie urządzenia, użytkownik powinien spróbować usunąć zakłócenia, stosując jedno lub kilka z poniższych środków:

- Zmienić orientację lub położenie anteny odbiorczej.
- Zwiększyć odległość między urządzeniem a odbiornikiem.
- Podłączyć urządzenie do gniazdka elektrycznego w obwodzie innym niż ten, do którego podłączony jest odbiornik.
- Zwrócić się o pomoc do sprzedawcy lub doświadczonego technika radiowo-telewizyjnego.

22.2. KANADA

To urządzenie cyfrowe klasy B jest zgodne z kanadyjską normą ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada

22.3. CE

Urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z limitami określonymi w dyrektywie Rady Europejskiej w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z 2014/30/UE oraz dyrektywie niskonapięciowej 2014/35/UE.

22.4. UKCA

Urządzenie zostało przetestowane i jest zgodne z zasadniczymi wymaganiami przepisów dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej z 2016 r.

22.5. ROHS

Urządzenie zostało wyprodukowane przy użyciu bezołowiowego lutu i spełnia wymagania dyrektywy ROHS 2011/65/UE.

22.6. WEEE



Ten symbol oznacza, że sprzęt elektryczny i elektroniczny nie powinien być wyrzucany wraz z ogólnymi odpadami komunalnymi po zakończeniu eksploatacji. Zamiast tego produkty należy przekazać do odpowiednich punktów zbiórki sprzętu elektrycznego i elektronicznego w celu właściwego przetworzenia, odzysku i recyklingu zgodnie z przepisami krajowymi i dyrektywą 2012/19/UE (WEEE – dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego). Aby uzyskać więcej informacji na temat punktów zbiórki i recyklingu tych produktów, należy skontaktować się z lokalnym urzędem gminy, firmą zajmującą się wywozem odpadów komunalnych lub sklepem, w którym zakupiono produkt.

23. UMOWA LICENCYJNA OPROGRAMOWANIA

W zamian za uiszczenie opłaty licencyjnej, stanowiącej część ceny zapłaconej przez użytkownika, firma Arturia, jako licencjodawca, udziela użytkownikowi (zwanemu dalej „licencjobiorcą”) niewyłącznego prawa do korzystania z niniejszej kopii OPROGRAMOWANIA.

Wszelkie prawa własności intelektualnej do oprogramowania należą do Arturia SA (zwanej dalej „Arturia”). Arturia zezwala użytkownikowi wyłącznie na kopiowanie, pobieranie, instalowanie i użytkowanie oprogramowania zgodnie z warunkami niniejszej Umowy.

Produkt zawiera funkcję aktywacji produktu w celu ochrony przed nielegalnym kopiowaniem. Oprogramowanie OEM może być używane wyłącznie po rejestracji.

Do aktywacji programu potrzebny jest dostęp do internetu. Warunki korzystania z oprogramowania przez Ciebie, użytkownika końcowego, są poniżej. Instalując oprogramowanie na swoim komputerze, zgadzasz się na te warunki. Prosimy o uważne przeczytanie całego poniższego tekstu. Jeśli nie zgadzają się Państwo z niniejszymi warunkami, nie wolno instalować tego oprogramowania. W takim przypadku należy niezwłocznie, najpóźniej w ciągu 30 dni, zwrócić produkt do miejsca zakupu (wraz z całą dokumentacją, kompletnym, nieuszkodzonym opakowaniem oraz dołączonym sprzętem) w celu uzyskania zwrotu ceny zakupu.

1. Własność oprogramowania Arturia zachowuje pełne i wyłączne prawo własności do OPROGRAMOWANIA zapisane na załączonych dyskach oraz wszystkich kolejnych kopiach OPROGRAMOWANIA, niezależnie od nośnika lub formy, w jakiej mogą istnieć oryginalne dyski lub kopie. Licencja nie stanowi sprzedaży oryginalnego OPROGRAMOWANIA.

2. Udzielenie licencji Arturia udziela użytkownikowi niewyłącznej licencji na użytkowanie oprogramowania zgodnie z warunkami niniejszej Umowy. Użytkownik nie może wynajmować, wypożyczać ani udzielać sublicencji na oprogramowanie.

Korzystanie z oprogramowania w sieci jest nielegalne, jeśli istnieje możliwość jednoczesnego wielokrotnego użycia programu.

Użytkownik ma prawo do przygotowania kopii zapasowej oprogramowania, która nie będzie wykorzystywana do celów innych niż przechowywanie.

Użytkownik nie ma żadnych innych praw ani interesów związanych z korzystaniem z oprogramowania poza ograniczonymi prawami określonymi w niniejszej Umowie. Arturia zastrzega sobie wszystkie prawa, które nie zostały wyraźnie przyznane.

3. Aktywacja oprogramowania Firma Arturia może stosować obowiązkową aktywację oprogramowania oraz obowiązkową rejestrację oprogramowania OEM w celu kontroli licencji, aby chronić oprogramowanie przed nielegalnym kopiowaniem. Jeśli nie akceptujesz warunków niniejszej Umowy, oprogramowanie nie będzie działać.

W takim przypadku produkt zawierający oprogramowanie może zostać zwrócony wyłącznie w ciągu 30 dni od daty zakupu produktu. W przypadku zwrotu nie ma zastosowania roszczenie zgodnie z § 11.

4. Wsparcie techniczne, aktualizacje i uaktualnienia po rejestracji produktu Wsparcie techniczne, aktualizacje i uaktualnienia są dostępne wyłącznie po osobistej rejestracji produktu. Wsparcie techniczne jest zapewniane wyłącznie dla aktualnej wersji oraz dla poprzedniej wersji przez okres jednego roku od publikacji nowej wersji. Arturia może w dowolnym momencie modyfikować i częściowo lub całkowicie dostosowywać charakter wsparcia technicznego (infolinia, forum na stronie internetowej itp.), aktualizacji i uaktualnień.

Rejestracja produktu jest możliwa podczas procesu aktywacji lub w dowolnym momencie później przez Internet. W trakcie tego procesu użytkownik zostanie poproszony o wyrażenie zgody na przechowywanie i wykorzystywanie swoich danych osobowych (imię i nazwisko, adres, dane kontaktowe, adres e-mail i dane licencji) do celów określonych powyżej. Arturia może również przekazać te dane zaangażowanym stronom trzecim, w szczególności dystrybutorom, w celu zapewnienia wsparcia technicznego oraz weryfikacji uprawnień do aktualizacji lub uaktualnienia.

5. Zakaz rozdzielania Oprogramowanie zazwyczaj zawiera wiele różnych plików, które w swojej konfiguracji zapewniają pełną funkcjonalność oprogramowania. Oprogramowanie może być używane wyłącznie jako jeden produkt. Nie ma wymogu używania lub instalowania wszystkich komponentów oprogramowania. Nie wolno zmieniać układu komponentów oprogramowania i tworzyć w ten sposób zmodyfikowanej wersji oprogramowania lub nowego produktu. Konfiguracja oprogramowania nie może być modyfikowana w celu dystrybucji, cesji lub odsprzedaży.

6. Przeniesienie praw Użytkownik może przenieść wszystkie swoje prawa do korzystania z oprogramowania na inną osobę, pod warunkiem że (a) przeniesie na tę osobę (i) niniejszą Umowę oraz (ii) oprogramowanie lub sprzęt dostarczony wraz z oprogramowaniem, zapakowany lub wstępnie zainstalowany, w tym wszystkie kopie, aktualizacje, kopie zapasowe i poprzednie wersje, które dawały prawo do aktualizacji lub uaktualnienia tego oprogramowania, (b) nie zachowasz uaktualnień, aktualizacji, kopii zapasowych i poprzednich wersji tego oprogramowania oraz (c) odbiorca zaakceptuje warunki niniejszej Umowy, a także inne regulacje, na podstawie których nabyłeś ważną licencję na oprogramowanie.

Zwrot produktu z powodu niez zaakceptowania warunków niniejszej Umowy, np. aktywacji produktu, nie będzie możliwy po przeniesieniu praw.

7. Aktualizacje i uaktualnienia Aby móc korzystać z aktualizacji lub uaktualnienia oprogramowania, należy posiadać ważną licencję na poprzednią lub starszą wersję oprogramowania. W przypadku przekazania poprzedniej lub starszej wersji oprogramowania osobom trzecim prawo do korzystania z aktualizacji lub uaktualnienia oprogramowania wygasa. Nabycie aktualizacji lub uaktualnienia nie daje samo w sobie prawa do korzystania z oprogramowania.

Prawo do wsparcia technicznego dla poprzedniej lub niższej wersji oprogramowania wygasa po zainstalowaniu aktualizacji lub uaktualnienia.

8. Ograniczona gwarancja Arturia gwarantuje, że dyski, na których znajduje się oprogramowanie, są wolne od wad materiałowych i wykonawczych przy normalnym użytkowaniu przez okres trzydziestu (30) dni od daty zakupu. Dowodem daty zakupu jest paragon. Wszelkie dorozumiane gwarancje dotyczące oprogramowania są ograniczone do trzydziestu (30) dni od daty zakupu. Niektóre stany nie zezwalają na ograniczenia dotyczące czasu trwania dorozumianej gwarancji, więc powyższe ograniczenie może nie mieć zastosowania w przypadku użytkownika. Wszystkie programy i materiały towarzyszące są dostarczane „tak jak są”, bez żadnej gwarancji. Całe ryzyko związane z jakością i działaniem programów ponosi użytkownik. W przypadku stwierdzenia wadliwości programu użytkownik ponosi całkowity koszt wszelkich niezbędnych usług serwisowych, napraw lub poprawek.

9. Środki zaradcze Całkowita odpowiedzialność firmy Arturia i wyłączne środki zaradcze przysługujące użytkownikowi będą, według uznania firmy Arturia, obejmowały albo (a) zwrot ceny zakupu, albo (b) wymianę dysku, który nie spełnia warunków ograniczonej gwarancji i który został zwrócony do firmy Arturia wraz z kopią paragonu. Niniejsza ograniczona gwarancja traci ważność, jeśli awaria oprogramowania wynika z wypadku, niewłaściwego użytkowania, modyfikacji lub nieprawidłowego zastosowania. Wszelkie zamienne oprogramowanie będzie objęte gwarancją przez pozostały okres pierwotnej gwarancji lub trzydziści (30) dni, w zależności od tego, który z tych okresów jest dłuższy.

10. Brak innych gwarancji Powyższe gwarancje zastępują wszelkie inne gwarancje, wyraźne lub dorozumiane, w tym między innymi dorozumiane gwarancje przydatności handlowej i przydatności do określonego celu. Żadne informacje lub porady przekazane ustnie lub pisemnie przez firmę Arturia, jej dealerów, dystrybutorów, agentów lub pracowników nie stanowią gwarancji ani w żaden sposób nie zwiększają zakresu niniejszej ograniczonej gwarancji.

11. Brak odpowiedzialności za szkody wynikowe Ani firma Arturia, ani żadna inna osoba zaangażowana w tworzenie, produkcję lub dostawę tego produktu nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody bezpośrednie, pośrednie, wynikowe lub przypadkowe wynikające z użytkowania lub niemożności użytkowania tego produktu (w tym między innymi szkody z tytułu utraty zysków biznesowych, przerw w działalności, utraty informacji biznesowych i tym podobnych), nawet jeśli firma Arturia została wcześniej poinformowana o możliwości wystąpienia takich szkód. Niektóre stany nie zezwalają na ograniczenia dotyczące długości dorozumianej gwarancji lub wyłączenia lub ograniczenia szkód przypadkowych lub wynikowych, więc powyższe ograniczenia lub wyłączenia mogą nie mieć zastosowania w przypadku użytkownika. Niniejsza gwarancja daje użytkownikowi określone prawa, a użytkownik może również posiadać inne prawa, które różnią się w zależności od stanu.