

INSTRUKCJA OBSŁUGI

MINIBRUTE 2

ANALOG SYNTHESIZER

ARTURIA®
YOUR EXPERIENCE • YOUR SOUND

Podziękowania

KIEROWNICTWO

Frederic Brun	Nicolas Dubois	Adrien Courdavault	Philippe Vivancos
---------------	----------------	--------------------	-------------------

INŻYNIERIA

Fred's Lab / Frédéric Meslin (główny inżynier)	Nicolas Dubois	Luc Walrawens	Yves Usson
Olivier Delhomme	Benjamin Renard	Victor Morello	
Nadine Lantheaume	Valentin Lepetit	Bruno Pillet	
	Pierre-Lin Laneyrie	Thierry Chatelain	

INSTRUKCJA

Sebastien Rochard	Morgan Perrier	Florian Marin	Randy Lee
-------------------	----------------	---------------	-----------

PROJEKT

Sebastien Rochard	DesignBox	Sylvain Missemer	Morgan Perrier
-------------------	-----------	------------------	----------------

PROJEKT DŹWIĘKU

Victor Morello	Jean-Baptiste Arthus	Jean-Michel Blanchet
----------------	----------------------	----------------------

BETA TESTERZY

Chuck Capsis	Adrien Kanter	Andrew Capon	Reek Havok
Terry Mardsen	Jean-Philippe Gross	Gert Braakman	Randy Lee Simon
Marco Correia	Ken Flux Pierce	Tom Hall	Gallifet

© ARTURIA SA – 2017 – Wszelkie prawa
zastrzeżone. 11 Chemin de la Dhuy
38240 Meylan
FRANCJA
www.arturia.com

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji mogą ulec zmianie bez powiadomienia i nie stanowią zobowiązania ze strony firmy Arturia. Oprogramowanie opisane w niniejszej instrukcji jest dostarczane na warunkach umowy licencyjnej lub umowy o zachowaniu poufności. Umowa licencyjna oprogramowania określa warunki jego legalnego użytkowania. Żadna część niniejszej instrukcji 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 niniejszej instrukcji są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi odpowiednich właścicieli.

Wersja produktu: 1.0

Data aktualizacji: 7 czerwca 2018 r.

Dziękujemy za zakup Arturia MiniBrute 2S!

Niniejsza instrukcja opisuje funkcje i obsługę urządzenia Arturia **MiniBrute 2S**.

W opakowaniu znajduje się:

- Jeden syntezator analogowy z serii MiniBrute 2S z numerem seryjnym umieszczonym na spodzie. Informacja ta będzie potrzebna do zarejestrowania urządzenia MiniBrute 2S w Internecie.
- Jeden zasilacz sieciowy IEC
- Jeden zestaw kabli Eurorack
- Jeden katalog presetów

Pamiętaj, aby jak najszybciej zarejestrować swój MiniBrute 2S! Na dolnym panelu znajduje się naklejka z numerem seryjnym urządzenia. Jest on wymagany podczas rejestracji online. Warto zapisać ten numer w innym miejscu lub zrobić zdjęcie naklejki na wypadek jej uszkodzenia.

Rejestracja syntezatora z serii MiniBrute 2S zapewnia następujące korzyści:

- Umożliwia pobranie instrukcji obsługi oraz najnowszej wersji oprogramowania MIDI Control Center.
- Pozwala na otrzymywanie ofert specjalnych przeznaczonych wyłącznie dla posiadaczy syntezatorów z serii MiniBrute 2.

Sekcja wiadomości specjalnych

Specyfikacje mogą ulec zmianie:

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji 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:

Produkt i jego oprogramowanie, w połączeniu ze wzmacniaczem, słuchawkami lub głośnikami, mogą generować poziomy dźwięk, które mogą spowodować trwałą utratę słuchu. NIE należy używać urządzenia przez długi czas przy wysokim poziomie głośności lub poziomie, który jest niekomfortowy.

W przypadku wystąpienia utraty słuchu lub dzwonienia w uszach należy skonsultować się z audiologiem.

UWAGA:

Koszty serwisowe poniesione z powodu braku wiedzy na temat działania funkcji lub cechy produktu (gdy produkt działa zgodnie z przeznaczeniem) nie są objęte gwarancją producenta i dlatego ponosi je właściciel. Przed zgłoszeniem serwisu należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i skonsultować się ze sprzedawcą.

Środki ostrożności obejmują między innymi:

1. Przeczytaj i zapoznaj się ze wszystkimi instrukcjami.
2. Zawsze postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi urządzenia.
3. Przed czyszczeniem urządzenia należy zawsze wyjąć wtyczkę z gniazdka elektrycznego oraz odłączyć przewód zasilający i kabel USB od urządzenia. 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.
4. Nie używaj urządzenia w pobliżu wody lub wilgoci, np. w wannie, umywalce, basenie lub podobnym miejscu.
5. Nie należy umieszczać urządzenia w niestabilnej pozycji, w której mogłoby się przypadkowo przewrócić.
6. Nie należy umieszczać na urządzeniu ciężkich przedmiotów. Nie należy blokować otworów ani otworów wentylacyjnych urządzenia; miejsca te służą do wentylacji, aby zapobiec przegrzaniu urządzenia. Nie należy umieszczać urządzenia w pobliżu otworu wentylacyjnego lub w miejscu o słabej cyrkulacji powietrza.
7. Należy używać wyłącznie dostarczonego zasilacza sieciowego, zgodnie z zaleceniami firmy Arturia.
8. Upewnij się, że napięcie sieciowe w Twojej lokalizacji odpowiada napięciu wejściowemu podanemu na zasilaczu sieciowym.
9. Nie otwieraj urządzenia i nie wkładaj do niego żadnych przedmiotów, ponieważ może to spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.
10. Nie rozlewaj żadnych płynów na instrument.
11. 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.
12. Nie używaj instrumentu podczas burzy z piorunami.
13. Nie wystawiaj urządzenia na działanie gorącego światła słonecznego.
14. Nie używaj urządzenia, gdy w pobliżu występuje wyciek gazu.
15. Firma Arturia nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia lub utratę danych spowodowane nieprawidłową obsługą instrumentu.

16. Arturia zaleca stosowanie ekranowanych kabli audio (o długości poniżej 3 metrów) oraz kabli CV/Gate wyposażonych w ferryt.

Wprowadzenie

Gratulujemy zakupu Arturia MiniBrute 2S!

MiniBrute 2S to wyjątkowo potężny, nowoczesny syntezytor analogowy o klasycznym charakterze.

Korzenie tego produktu sięgają najlepszych syntezytorów wszech czasów, wzbogaconych o nowoczesny charakter i styl Arturii. Słynne już oscylatory w stylu „Brute” w połączeniu z klasycznymi brzmieniami filtra Steiner-Parker zapewniają bogactwo narzędzi i niesamowity charakter dźwiękowy, dzięki którym można tworzyć własne brzmienia.

Syntezytory z serii MiniBrute 2 mają wiele wspaniałych funkcji, zarówno starych, jak i nowych. Jednak ich *największym atutem* jest prawdopodobnie bardzo elastyczna 48-punktowa matryca patch bay. Ta fizyczna matryca pozwala na niemal nieograniczoną liczbę sposobów routingu źródeł modulacji, zarówno w ramach MiniBrute, jak i z urządzeniami zewnętrznymi.

Połącz te funkcje z czystą muzykalnością sekwencera i arpeggiatora, a otrzymasz instrument, który stanie się potężnym atutem w Twoich twórczych przedsięwzięciach, zarówno na scenie, jak i w studiu.

Z radością przedstawiamy ten potężny i niedrogi syntezytor. Jest on zwieńczeniem wielu lat badań i stanowi idealne połączenie naszej pasji do świata syntezytorów oraz głębokiego uznania dla świata muzyki, który pomagają one tworzyć.

Odwiedź stronę internetową www.arturia.com, sprawdź najnowsze oprogramowanie sprzętowe, pobierz MIDI Control Center i zapoznaj się z samouczkami i często zadawanymi pytaniami. Za chwilę poznasz syntezytor zupełnie innego rodzaju.

Z muzycznymi pozdrowieniami, **zespół Arturia**

Spis treści

1. Wprowadzenie	6
2. Instalacja.....	6
2.1. Środki ostrożności dotyczące użytkowania	6
2.2. OSTRZEŻENIE	6
2.3. Zarejestruj swoje urządzenie	6
2.4. Podłączanie MiniBrute 2S do światła	7
2.5. Rozgrzewka i ogólne strojenie	9
3. Szybki start	10
3.1. Stwórz swój pierwszy dźwięk: „podstawową poprawkę”	10
3.2. Dodaj drugi oscylator	11
3.3. Przesuń filtr za pomocą pada	12
3.4. Wprowadzenie do LFO	13
3.5. Wprowadzenie do obwiedni	15
3.6. Sekwencer i arpeggiator	17
4. Przegląd sprzętu	22
4.1. Główne cechy	22
4.2. Przycisk Shift	22
4.3. Wejścia i wyjścia	23
4.4. Panel górny	23
4.5. Sekcja sekwencera	24
4.6. Panel tylny	27
5. Panel górny	28
5.1. LFO	28
5.2. VCO 1	30
5.3. VCO 2	33
5.4. Sekcja filtrów	35
5.5. Sekcja wzmacniacza (AMP)	39
5.6. Mieszacz oscylatora	41
5.7. Sekcja patch bay	45
5.8. Funkcje dodatkowego przesunięcia	45
6. Podstawy syntezy	46
6.1. Architektura synteзаторa analogowego	46
7. Patch bay	58
7.1. Ogólne pojęcia	58
7.2. Sekcja VCO 1	63
7.3. Sekcja VCO 2	68
7.4. Sekcja EXT IN	69
7.5. Gniazda FILTER	70
7.6. Sekcja AMP	71
7.7. Sekcja INVERTER	71
7.8. Sekcja ADSR	72
7.9. Sekcja AD	73
7.10. Sekcja LFO 1 i 2	74
7.11. Sekcja VCA	75
7.12. Sekcja ATTENUATORS	76
7.13. Sekcja sekwencera	78
7.14. Sekcja MIDI	81
8. Seq / Arp: wspólne funkcje	83
8.1. Funkcje synchronizacji	83
8.2. Wysokość dźwięku i transpozycja	84
8.3. Sekcja transportu	85
8.4. Odtwarzanie i polifonia	86
8.5. Synchronizacja	87
8.6. Metronom (Shift + Sync)	89
8.7. Tempo	89
8.8. Tap	89
8.9. Podział czasu	89
8.10. Swing	90
8.11. Czas bramki: sekwencja kontra arpeggio	91
8.12. Kierunek odtwarzania/kolejność nut	92

8.13.	Elementy sterujące transportem	93
8.14.	Wybór skali	95
8.15.	Zdefiniowanie skali użytkownika	98
9.	Podstawy sekwencera	99
9.1.	Odtwarzanie wzorca	99
9.2.	Nagrywanie wzorca	101
9.3.	Zarządzanie wzorami	103
9.4.	Utwórz łańcuch.....	107
10.	Edycja sekwencji	108
10.1.	Wybór ścieżki	108
10.2.	Typ ścieżki	109
10.3.	Wyciszenie ścieżki	114
10.4.	Niezależne podziały czasowe	114
10.5.	Edycja w czasie rzeczywistym	114
10.6.	Edycja w trybie krokowym	115
10.7.	Strony.....	118
10.8.	Widok edycji strony	119
10.9.	Wydłużanie wzoru	120
10.10.	Niezależne wskazówki dotyczące gry	124
11.	Podstawy arpeggiatora.....	125
11.1.	Czym jest arpeggiator?	125
11.2.	Funkcje arpeggiatora	125
11.3.	Podstawowe operacje	126
11.4.	Tryby arpeggiatora (kolejność nut)	129
11.5.	Tworzenie arpeggio obejmującego wiele oktaw	132
11.6.	Wstrzymywanie arpeggio	133
12.	Funkcje Arp/Loop	134
12.1.	Looper.....	134
12.2.	Ścieżki sekwencera i arpeggiator	135
13.	Wprowadzenie: Centrum sterowania MIDI	136
13.1.	Podstawy MCC.....	136
14.	Centrum sterowania MIDI.....	140
14.1.	Przeglądarka szablonów	140
14.2.	Pamięci urządzeń.....	141
14.3.	Szablony lokalne.....	142
14.4.	Zapisywanie/przywoływanie	144
14.5.	Importuj/eksportuj ustawienia urządzenia	145
14.6.	Wprowadzanie danych	146
14.7.	Ustawienia urządzenia	147
15.	Funkcje zmiany.....	158
15.1.	Tabela funkcji zmiany biegów	158
15.2.	Opisy funkcji przesunięcia	161
16.	Deklaracja zgodności.....	165

1 . WPROWADZENIE

Gratulujemy i dziękujemy za zakup analogowego syntezatora Arturia MiniBrute 2S. Stałeś się właścicielem urządzenia, które wielu muzyków uważa za najlepiej brzmiący, najbardziej wszechstronny i najpotężniejszy syntezator analogowy w swojej klasie.

Seria syntezatorów MiniBrute jest zwieńczeniem długiej (i bardzo przyjemnej!) współpracy między inżynierami Arturia a „guru” syntezatorów analogowych, Yvesem Ussonem.

Od końca lat 90. francuska firma Arturia cieszy się uznaniem zarówno wśród muzyków, jak i recenzentów dzięki projektowaniu najnowocześniejszych emulacji oprogramowania dla cenionych syntezatorów z lat 60. do 80. Od Modular V z 2004 roku po Origin, system modułowy wprowadzony na rynek w 2010 roku; od Analog Factory Experience, pierwszego hybrydowego syntezatora w historii (zadebiutował w 2008 roku), po Synclavier V (2016) i Buchla Easel V (2017) – ich pasja do syntezatorów i czystości dźwięku zapewniła wymagającym muzykom najlepsze instrumenty programowe do profesjonalnej produkcji audio.

Po odtworzeniu tak wielu legendarnych syntezatorów analogowych poprzez przekształcenie „złotych” wersji tych klasycznych instrumentów w zaawansowane algorytmy DSP, nadszedł odpowiedni moment, aby firma Arturia wprowadziła na rynek własny syntezator analogowy. Jednak odtworzenie obwodów analogowych to nie to samo, co zaprojektowanie doskonale brzmiących obwodów analogowych, dlatego poprosiliśmy o pomoc Yvesa Ussona — niezwykle utalentowanego projektanta obwodów analogowych i entuzjastę syntezatorów, którego dorobek obejmuje trzy dekady.

Oprócz tego, że jest utalentowanym badaczem w dziedzinie mikroskopii biomolekularnej, jego kłony modułów zaprojektowanych pierwotnie przez dr Roberta Mooga, a także ARP lub EMS oraz jego własne projekty są bardzo znane w świecie „modularnym” i są stale produkowane na licencji przez wyspecjalizowanych producentów.

Co więcej, zawsze chętnie dzieli się swoim bogatym doświadczeniem i przekazuje swoją wiedzę innym. Wszystkie jego schematy są dostępne dla społeczności Synthesizer-Do-It-Yourself (SDIY); większość jego prac można znaleźć na stronie internetowej poświęconej projektowi [Yusynth](#), a on sam rzuca długi i mile widziany cień na głównych forach internetowych poświęconych fanatykom analogowym.



Yves Usson i kilku zaprzyjaźnionych kablówców

Łącząc uznane *know-how* firmy Arturia w projektowaniu innowacyjnych instrumentów muzycznych oraz głęboką wiedzę i doświadczenie Yvesa, analogowy syntezator MiniBrute 2S ma swoje korzenie w latach 70., ale zawiera w sobie to, co najlepsze w XXI wieku.



Syntezator analogowy Arturia MiniBrute 2S

Stworzyliśmy MiniBrute 2S, mając na uwadze cztery cele: niezrównany dźwięk analogowy, intuicyjną obsługę, przystępną cenę — i brak kompromisów, zarówno w zakresie części, konstrukcji, jak i łączności.

Od najmniejszych kondensatorów po potencjometry i obudowę — starannie wybraliśmy najlepszych dostawców, poddaliśmy każdy komponent wyczerpującym testom i dopracowaliśmy projekt, aby zapewnić użytkownikom jak najlepsze wrażenia podczas gry.

Ponadto postanowiliśmy przywrócić radość z tworzenia własnych brzmień i kontrolowania ich na scenie lub w studiu. Nie ma żadnych presetów: cała kontrola nad brzmieniem znajduje się w zasięgu ręki. Ta filozofia projektowania oznaczała również, że mogliśmy użyć prawdziwych oscylatorów analogowych, a nie cyfrowych, aby zapewnić czystość brzmienia, która jest znakiem rozpoznawczym syntezy analogowej.

Chcieliśmy jednak, abyś mógł modyfikować tę czystość dźwięku tak, jak robią to „duzi chłopcy” (wiesz, ci z ogromnymi syntezyzatorami modułowymi z kablami połączeniowymi biegnącymi we wszystkich kierunkach). Dlatego oprócz potężnej architektury głosowej MiniBrute 2S oferuje 48-punktową stację połączeniową, która pozwala ominąć wszelkie z góry przyjęte założenia dotyczące ścieżki sygnału. Teraz możesz wprowadzić sygnały sterujące i audio ze świata zewnętrznego i podłączyć je do obwodów MiniBrute 2S. To otwarte podejście do projektowania dźwięku otworzy drzwi dźwiękowe, o których istnieniu nie miałeś pojęcia. Uważamy, że sprawi to, że nawet „wielcy chłopcy” zapukają do drzwi, chcąc dołączyć do zabawy!

Jednak pomimo swojej elastyczności, MiniBrute 2S skupia się przede wszystkim na muzyce, kreatywności i przyjemności grania na instrumencie, który jest inspirujący i daje satysfakcję. Co więcej, dzięki kompaktowym rozmiarom MiniBrute 2S idealnie nadaje się dla muzyków mobilnych i stacjonarnych. Zapewnia nie tylko solidne basy, niesamowite efekty i krzyczące linie melodyczne, ale także dźwięki, których nie jest w stanie odtworzyć żaden inny syntezyzator na tej planecie.

Jak wszyscy wiedzą, produkcja syntezyzatorów analogowych jest kosztowna. Ale jaki sens ma tworzenie syntezyzatora dla wszystkich, jeśli nikt nie może sobie na niego pozwolić? Postawiliśmy więc na to, że będzie to hit, i przygotowaliśmy się do masowej produkcji MiniBrute 2S — co pozwoliło nam uzyskać korzystne ceny części i przenieść techniki rzemieślnicze do produkcji przemysłowej. Efektem jest synteza analogowa bez kompromisów.

MiniBrute 2S to prawdziwy instrument muzyczny. Uwielbialiśmy go projektować, budować, a teraz grać na nim. Mamy nadzieję, że podzielicie nasz entuzjazm i znajdziecie inspirację w jego brzmieniu.

Oto przegląd funkcji, które są do Państwa dyspozycji:

- W pełni analogowa ścieżka sygnału
- 2 oscylatory sterowane napięciem (VCO) z wieloma przebiegami
- Fale piłokształtne, prostokątne i trójkątne (VCO 1)
- Ultrasaw, Metalizer i modulacja szerokości impulsu (PWM)
- Fale piłokształtne, prostokątne i sinusoidalne (VCO 2)
- VCO 2 może być używany jako dodatkowy LFO
- Modulacja FM między oscylatorami
- Generator szumu losowego
- Filtr wielomodowy Steiner-Parker z FM i RM (modulacja rezonansowa)
- 48-punktowa patchbay
- Wejście hard sync dla VCO1
- Oddzielny VCA dla tras modulacji
- Dwie obwiednie: ADSR (filtr) i AD (amplituda)
- Pętlowa obwiednia AD
- Dwa LFO o wielu przebiegach z trybami swobodnego działania lub synchronizacji
- Brute Factor: przesterowanie wejścia filtra za pomocą wyjścia audio
- Sygnał audio z zewnętrznego źródła może być kierowany przez mikser oscylatora lub bezpośrednio do wyjścia
- Sekwencer i arpeggiator, synchronizowalne z zewnętrznym zegarem: MIDI, USB lub CLK (1 krok, 1 impuls, 24/48 ppq)
- Złącza wejścia i wyjścia MIDI
- Port USB do użytku z DAW
- Wyjścia audio i słuchawkowe
- Do konfiguracji urządzenia i archiwizacji sekwencji użyj programu Arturia MIDI Control Center

Ale dość już gadania — podłącz swojego nowego analogowego przyjaciela i zacznij trząść ścianami!

2. INSTALACJA

2.1. Środki ostrożności dotyczące użytkowania

MiniBrute 2S wykorzystuje zewnętrzny zasilacz. Nie należy używać żadnych innych zasilaczy ani adapterów niż te dostarczone przez firmę Arturia. Firma Arturia nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane użyciem nieautoryzowanego zasilacza.

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, należy skonsultować 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. Zarejestruj swój instrument

Rejestracja instrumentu potwierdza Twoje prawo własności, co daje Ci dostęp do pomocy technicznej Arturia i informacji o aktualizacjach.

Dodatkowo możesz zapisać się do newslettera Arturia, aby otrzymywać informacje o nowościach związanych z Arturia, a także o ofertach promocyjnych.

Zaloguj się na swoje konto Arturia, korzystając z poniższego adresu URL:

<https://www.arturia.com/login>

Przejdź do sekcji „*Moje zarejestrowane produkty*” i dodaj syntezy MiniBrute 2S, wprowadzając jego numer seryjny, który znajduje się na naklejce pod urządzeniem:

2.4. Podłączanie MiniBrute 2S do świata

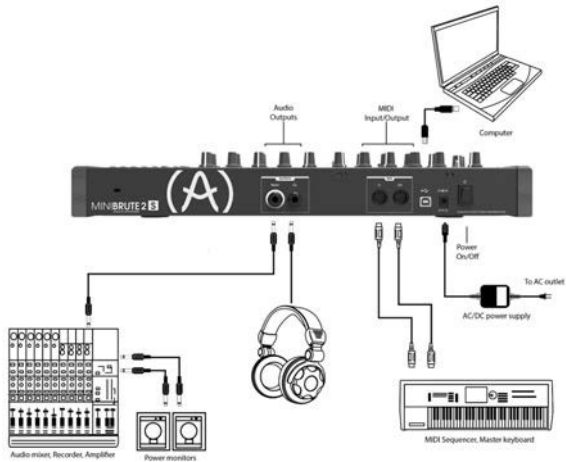
Przed podłączeniem jakichkolwiek urządzeń audio należy zawsze wyłączyć wszystkie urządzenia audio. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować uszkodzenie głośników, syntezy MiniBrute 2S lub innego sprzętu audio.

Po wykonaniu wszystkich połączeń ustaw wszystkie poziomy na 0. Włącz różne urządzenia, a *na końcu* wzmacniacz audio lub system monitorowania, a następnie zwiększ głośność do komfortowego poziomu słuchania.

Oto przegląd złączy syntezy MiniBrute 2S:

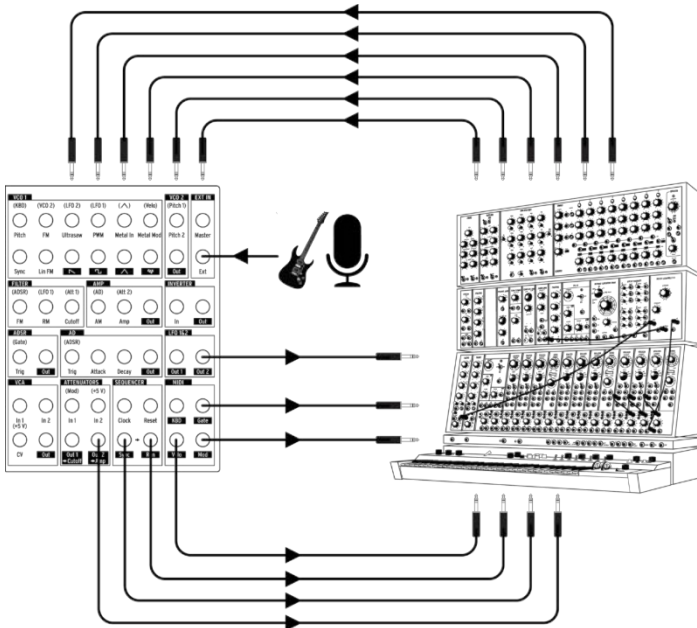
Przeznaczenie	Typ złącza
Wyjście audio	Gniazdo mono 6,35 mm (1/4") (impedancja 470 Ω / poziom liniowy)
Słuchawki	Gniazdo TRS 6,35 mm (1/4") (sygnał mono) Impedancja 2 Ω (185 mW przy 250 Ω / 60 mW przy 80 Ω / 24 mW przy 32 Ω)
Patch bay (większość gniazd)	Miniaturowe gniazda mono 3,5 mm (1/8") Wejścia CV: sygnały poziomu Eurorack, 100 k Ω , +/-5 Vx (wyjątek: wejścia Pitch CV mają impedancję 6,8 M Ω) Wyjścia CV: sygnały poziomu Eurorack, 680 Ω , +/-5 V Wejścia zegarów / bramek: sygnały poziomu Eurorack, 68 k Ω , 0 V/+5 V Wyjścia zegarów / bramek: sygnały poziomu Eurorack, 2 k Ω , 0 V/+5 V
Patch bay (gniazda synchronizacji i zegara)	Miniaturowe gniazda TRS 3,5 mm (1/8") Wejścia zegara: sygnały poziomu Eurorack, 68 k Ω , 0 V/+5 V Wyjścia zegara: sygnały poziomu Eurorack, 2 k Ω , 0 V/+5 V
Wejście i wyjście MIDI	Standardowe złącze MIDI DIN-5
USB	Standardowe USB typu B
Wejście zasilania DC	Wewnętrzne 2,1 mm, zewnętrzne 5,5 mm

2.4.1. Złącza na tylnym panelu



Panel tylny MiniBrute 2S

2.4.2. Patch Bay



Patch bay MiniBrute 2S, synteza modularna i zewnętrzne źródła audio

To tylko jeden z przykładów połączeń, jakie można wykonać między MiniBrute 2S a urządzeniami zewnętrznymi. Możliwości są tak nieograniczone, jak Twoja wyobraźnia!

2.5. Rozgrzewka i ogólne strojenie

Podobnie jak wszystkie inne prawdziwe syntezatory analogowe, po włączeniu MiniBrute 2S wymaga około pięciu do dziesięciu minut rozgrzewania. Pozwala to osiągnąć stabilną temperaturę roboczą, która zapewnia dokładną wysokość dźwięku oscylatora. Czas rozgrzewania zależy od temperatury zewnętrznej; chłodniejsze otoczenie wymaga dłuższego rozgrzewania, natomiast cieplejsze otoczenie skraca ten czas. Poziom wilgotności również może wpływać na długość okresu rozgrzewania.

Gdy syntezator osiągnie temperaturę roboczą, należy go nastroić. Do sprawdzenia strojenia instrumentu należy użyć zewnętrznego tunera; w razie potrzeby należy wyregulować pokrętko **Global Tune**, aby nastroić MiniBrute 2S do żądanej wysokości dźwięku.

MiniBrute 2S został zaprojektowany z myślą o stabilnej wysokości dźwięku podczas pracy w normalnych warunkach temperatury i wilgotności, przy temperaturach zewnętrznych od 20°C do 32°C w obszarach o umiarkowanym klimacie. W praktyce MiniBrute 2S zapewnia zadowalające działanie w znacznie szerszym zakresie temperatur, chociaż ekstremalne temperatury zewnętrzne lub wahania mogą prowadzić do dłuższego czasu stabilizacji lub niestabilnego strojenia.

3. SZYBKI START

W tym rozdziale przedstawiono podstawowe informacje potrzebne do stworzenia pierwszych brzmień za pomocą MiniBrute 2S, dzięki czemu można od razu zacząć cieszyć się jego bogatym, pełnym brzmieniem. W kolejnych rozdziałach zagłębimy się w proces projektowania brzmień, aby umożliwić tworzenie bardziej dynamicznych i złożonych brzmień.

W tym rozdziale znajdują się również informacje wprowadzające dotyczące sekwencera i arpeggiatora [str. 17].

3.1. Stwórz swój pierwszy dźwięk: „podstawową poprawkę”

Po prawidłowym podłączeniu MiniBrute 2S do systemu audio ustaw wszystkie regulatory na minimalnym poziomie: - pokręćta w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara - suwaki w najniższej pozycji

- pozycja środkowa (godzina 12) dla regulatorów z – i + (FM 1 i RM) - pozycja środkowa dla wszystkich trzech regulatorów Tune - pozycja środkowa dla pokręćta Master Volume

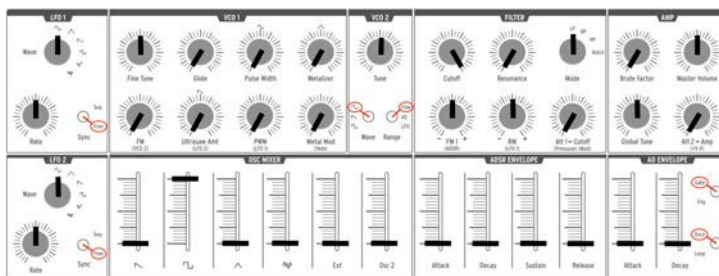
Włącz MiniBrute 2S i podczas [rozgrzewania](#) [str. 9] ustaw następujące parametry na zalecane wartości:

- Ustaw przełączniki LFO 1 i LFO 2 Sync w pozycji Free
- Ustaw pokręćta LFO 1 i LFO 2 Rate w pozycji środkowej
- Ustaw przełączniki VCO 2 [Wave](#) [str. 28] i [Range](#) [str. 34] w pozycji „góra” (fala sinusoidalna i precyzyjna).
- Ustaw pokręćto Mode w sekcji FILTER w pozycji LP.
- Ustaw przełączniki AD ENVELOPE w pozycjach [Gate](#) [str. 44] i [Once](#) [str. 44].
- Ustaw suwak fali prostokątnej w sekcji OSC MIXER w pozycji maksymalnej.
- Obróć pokręćto Cutoff w sekcji FILTER maksymalnie w prawo.
- Ustaw parametr Sync na Int



! Nie należy jeszcze podłączać żadnych kabli do panelu połączeń.

Te ustawienia dają nam jednolity punkt wyjścia dla poniższych przykładów. Oto wizualna reprezentacja patcha:



„Podstawowa” latka

Teraz naciśnij pad – powinieneś usłyszeć swój pierwszy dźwięk z MiniBrute 2S!

To gruba fala prostokątna... ale brzmi trochę statycznie, prawda? Poprawimy to w rozdziale [Podstawy syntezy](#) [str. 46]. Jeśli jednak chcesz po prostu przez chwilę grać na padach, możesz użyć padów Down lub Up [Octave](#) [str. 25], aby transponować nuty do preferowanego zakresu.



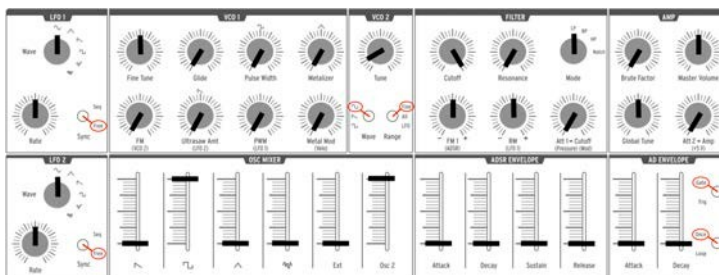
! Po rozgrzaniu MiniBrute 2S możesz [dostosować strojenie główne \[str. 9\]](#), jak opisano w poprzednim rozdziale.

3.2. Dodaj drugi oscylator

Naciśnij przycisk Octave +, aby podnieść ton MiniBrute 2S o jedną oktawę. (Przycisk Octave + znajduje się pod pokrętką nr 15). Teraz naciśnij i przytrzymaj przycisk, a następnie wykonaj następujące czynności:

- Podnieś suwak Osc 2 w sekcji OSC MIXER do maksimum.
- Obróć pokrętkę VCO 2 Tune w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż VCO 2 będzie o oktawę niższe od oryginalnej wysokości dźwięku.
- Zagraj kilka nut. VCO 2 stał się suboscylatorem, który wzmacnia brzmienie, dodając więcej basu.

Oto przegląd patcha:



VCO 2 jest używany jako suboscylator

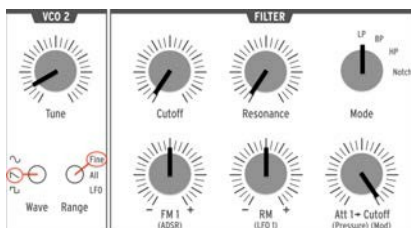
3.3. Przesuń filtr za pomocą pada

Oczywistym sposobem na zmianę częstotliwości odcięcia filtra jest po prostu przekręcenie pokrętła Cutoff. Ale można to też łatwo zrobić za pomocą padów podczas grania.

Pozostaw wszystkie regulatory w pozycjach z powyższego przykładu [suboscylatora \[str. 11\]](#), ale wprowadź trzy zmiany:

- Ustaw pokrętło Filter Cutoff na minimum
- Ustaw pokrętło Att > Cutoff w pozycji maksymalnej
- Przełącz VCO 2 na Sawtooth. Fale Sawtooth mają więcej harmoniczných, więc przemiatanie filtra będzie bardziej wyraźne.

Oto jak powinny wyglądać parametry w sekcjach VCO 2 i Filter po wprowadzeniu tych zmian. Pozostałe ustawienia powinny nadal przypominać patch „[sub-oscillator \[str. 11\]](#)”:



Ustawienia VCO 2 / Filter dla przykładu Filter Sweep

Teraz przytrzymaj pad i powoli zwiększaj nacisk palca na pad. Usłyszysz, jak filtr otwiera się wraz ze wzrostem nacisku.

Czułość padów na nacisk może być wykorzystana do sterowania innymi parametrami, zarówno w MiniBrute 2S, jak i na urządzeniach zewnętrznych. [Patch bay \[str. 58\]](#) sprawia, że wszystko to jest możliwe.

3.4. Wprowadzenie do LFO

MiniBrute 2S posiada dwa niezależne oscylatory niskiej częstotliwości (LFO) o identycznych przebiegach i sterowaniu. Oscylatory LFO służą do „modulowania” parametru (tj. zmiany parametru) w sposób cykliczny. Na przykład oscylator LFO może stopniowo zmieniać wysokość dźwięku oscylatora w górę i w dół. Ta forma modulacji znana jest jako „vibrato”.

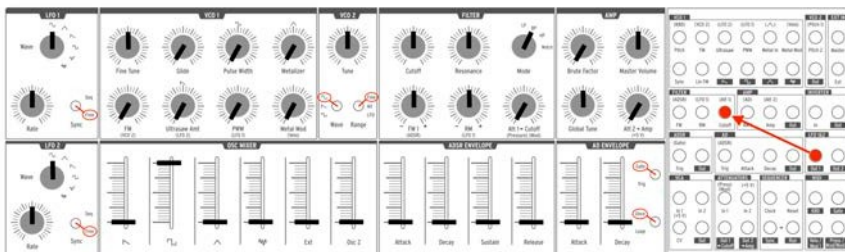
W poniższych przykładach użyjemy LFO 1, ale te same eksperymenty można przeprowadzić z LFO 2. Aby dowiedzieć się więcej o LFO, zapoznaj się z [sekcją LFO \[str. 28\]](#) w rozdziale [Panel górny \[str. 28\]](#).

3.4.1. Przesuwanie filtra za pomocą LFO

LFO może zrobić znacznie więcej niż [tylko dodać vibrato \[str. 14\]](#) do brzmienia. Można go na przykład wykorzystać do modulacji zawartości harmonicznej. Aby to zilustrować, użyjemy patch bay.

- Ustaw wszystkie suwaki na minimum
- Ustaw suwak fali prostokątnej w sekcji OSC MIXER na maksimum
- W sekcji FILTER ustaw pokrętki Cutoff i Resonance w pozycji środkowej (12:00)
- Ustaw pokrętkę FM w sekcji FILTER w pozycji 12:00
- Również w sekcji FILTER ustaw pokrętkę Mode w pozycji BP (pasmo przepustowe)
- Ustaw pokrętkę LFO1 Wave na Sine, a pokrętkę Rate na pozycję 12:00.
- Znajdź sekcję LFO1&2 w patch bay
- Podłącz kabel patch do gniazda Out 1 w sekcji LFO1&2
- Znajdź sekcję FILTER w patch bay
- Podłącz drugi koniec kabla patch do gniazda Cutoff w sekcji FILTER Ważne jest, aby

wszystko było prawidłowo skonfigurowane, więc oto jak powinien wyglądać patch:



LFO 1 modulujący częstotliwość odcięcia filtra poprzez patch bay

Zagraj na padzie. Powinieneś natychmiast usłyszeć zmiany barwy dźwięku, nieco przypominające didgeridoo, z częstotliwością wskazaną przez czerwoną diodę LED w sekcji LFO 1. Przekręć pokrętkę Rate, aby spowolnić lub przyspieszyć ten efekt wah-wah, i baw się rezonansem filtra, aby go zaakcentować.

Możesz również wypróbować różne kształty fal LFO, które opisujemy w [sekcji LFO \[str. 28\]](#) rozdziału [Panel górny \[str. 28\]](#).

To dopiero początek! Dzięki patch bay LFO może dodać cykliczną zmienność do niemal każdego aspektu brzmienia MiniBrute 2S. Aby dowiedzieć się więcej, przeczytaj rozdział [Patch Bay \[str. 58\]](#).

3.4.2. Dodaj vibrato za pomocą VCO 2

Istnieje szybki sposób na dodanie vibrato bez użycia patch bay, a przy okazji dowiemy się nieco więcej o VCO 2.

Konfiguracja jest prosta. Zacznij od [poprzedniego przykładu \[str. 13\]](#):

- Odiłącz kabel patch
- Przełącz zakres VCO 2 na LFO

Teraz zagraj pad i powoli podkręć pokrętkę VCO 1 FM — doda to trochę vibrato do brzmienia.

Trzymając nadal pad, obróć pokrętkę VCO 2 Tune w prawo, aby zwiększyć prędkość LFO. Usłyszysz wzrost częstotliwości vibrato.

 **I** : Modulacja odbywa się bez użycia kabli połączeniowych, ponieważ między VCO 1 a VCO 2 istnieje wstępnie okablowane połączenie. To właśnie oznacza napis „VCO 2” pod pokrętką FM VCO 1. Aby dowiedzieć się więcej o tych połączeniach, zapoznaj się z pierwszą uwagą (†) w sekcji [VCO 1 \[str. 30\]](#) rozdziału [Panel górny \[str. 28\]](#). †: Ponieważ VCO2 domyślnie śledzi wysokość dźwięku VCO 1, który z kolei domyślnie śledzi zakres transpozycji padów, częstotliwość LFO będzie rosła lub malała wraz ze zmianą zakresu oktaf padów. Jeśli chcesz, aby częstotliwość VCO 2 była stała w całym zakresie padów, podłącz tylko jedną stronę kabla patchowego do gniazda wejściowego Pitch 2 w patch bay. Aby dowiedzieć się więcej, zapoznaj się z rozdziałem [Patch Bay \[str. 58\]](#).

3.5. Wprowadzenie do obwiedni

MiniBrute 2S posiada dwie niezależne obwiednie: AD i ADSR. Obwiednia AD kontroluje amplitudę dźwięku, natomiast obwiednia ADSR jest przeznaczona dla filtra; wpływa ona na zawartość harmoniczną dźwięku.

3.5.1. Obwiednia AD

Obwiednia wzmocnienia dźwięku określa, jak zmienia się poziom w czasie podczas grania nuty. Do tego momentu w rozdziale nuta była grana tylko wtedy, gdy trzymałeś pad, co dawało efekt „elektronicznego organu” bez dynamiki. Zmieniając parametry AD ENVELOPE (Attack, Decay), możemy kontrolować, jak dźwięk pojawia się i zanika.

Podnieś suwak Attack w sekcji AD ENVELOPE do pozycji środkowej, a następnie naciśnij pad. Teraz dźwięk powoli wzrasta do maksymalnego poziomu. Po zwolnieniu pada dźwięk nagle ustaje. Podnieś suwak Decay, a dźwięk wybrzmiewa do minimalnego poziomu po zwolnieniu pada.

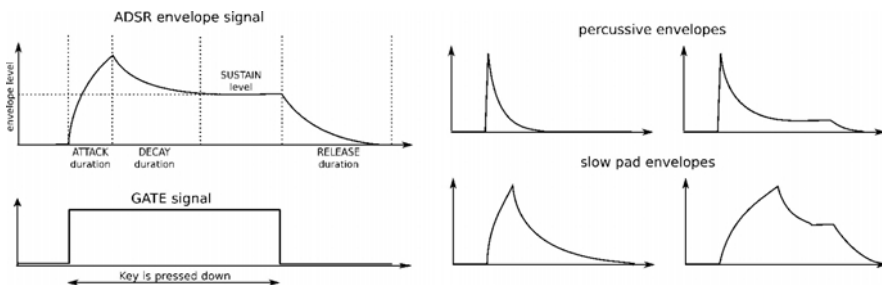
W sekcji AD ENVELOPE znajdują się dwa przełączniki ([Gate/Trig](#) i [Once/Loop](#) [str. 44]). Ich funkcje są nieco bardziej złożone i zostaną opisane w rozdziale [Top Panel](#) [str. 28].

3.5.2. Obwiednia ADSR

Ta obwiednia steruje filtrem i ma więcej suwaków niż obwiednia AD. Obwiednia ADSR jest nieco bardziej złożona w użyciu, dlatego opisujemy tutaj podstawowe pojęcia, a bardziej szczegółowo omówimy je w rozdziale [Podstawy syntezy \[str. 46\]](#).

Naciśnięcie pedału lub wysłanie sygnału bramki powoduje powstanie ewoluującego sygnału modulacyjnego o maksymalnie czterech różnych etapach:

- Etap **ataku** określa, ile czasu zajmuje przejście obwiedni od zera do maksymalnego poziomu. Czas ataku może wynosić od 0,5 ms do 4 sekund.
- Faza **zaniku** rozpoczyna się, gdy faza ataku osiąga swoją maksymalną wartość, i określa czas potrzebny do spadku z tej maksymalnej wartości do stałego poziomu (ustawionego przez parametr podtrzymania; patrz dalej). Szybkość tego zaniku może wynosić od 0,5 ms do 4 sekund.
- Faza **podtrzymania** rozpoczyna się pod koniec fazy zaniku i pozostaje na poziomie podtrzymania tak długo, jak długo przycisk jest wciśnięty lub sygnał bramki pozostaje w pełni włączony. Poziom podtrzymania jest zmienny między zerem (brak podtrzymania) a maksymalną wartością obwiedni.
- Wreszcie, faza **zwolnienia** rozpoczyna się po zwolnieniu pada i określa czas, w którym poziom spada z poziomu podtrzymania do zera. Czas zwolnienia może wynosić od 0,5 ms do 4 sekund.



Przykłady obwiedni ADSR

3.6. Sekwencer i arpeggiator

Jakbyś nie miał już wystarczająco dużo zabawy, rzućmy okiem na sekwencer i arpeggiator. Aby dowiedzieć się więcej o ich funkcjach, zalecamy rozpoczęcie od [rozdziału wprowadzającego \[str. 83\]](#).

 Zanim przejdziesz dalej, zagraj nutę, aby upewnić się, że masz dźwięk. Jeśli nie, podnieś poziom na jednym z suwaków kształtu fali w sekcji OSC MIXER. Jeśli to nie pomoże, możesz wrócić do sekcji [Podstawowe patche \[str. 10\]](#) instrukcji obsługi.

3.6.1. Przycisk Sync

Zanim zaczniesz tworzyć muzykę za pomocą sekwencera lub arpeggiatora, ważne jest, aby przycisk Sync był ustawiony na Int (Internal). Poszukaj dużego przycisku z napisem „Sync” (znajduje się on nad pokrętkiem nr 7).



Przycisk Sync

Cztery diody LED po prawej stronie tego przycisku wskazują źródło zegara dla wszystkich funkcji czasowych MiniBrute 2S: LFO, sekwencera i arpeggiatora. Naciskaj przycisk Sync wielokrotnie, aż zaświeci się dioda LED obok liter „INT”. Oznacza to, że wybrałeś zegar wewnętrzny i możesz od razu pracować z sekwencerem i arpeggiatorem.

3.6.2. Arpeggiator

MiniBrute 2S domyślnie znajduje się w trybie sekwencera. Można jednak natychmiast przełączyć się do trybu arpeggiatora, naciskając przycisk On w sekcji Arp/Loop na górnym panelu. Wygląda to tak:



Sekcja Arp/Loop

Zanim zaczniesz grać na padach, skonfigurujmy arpeggiator, abyśmy słyszeli to samo. Przytrzymaj przycisk Shift, a następnie:

- Naciśnij pad „F” („1/8”)
- Naciśnij pad „G#” („Chrom”).

Teraz przytrzymaj przycisk Arp/Loop On i obracaj pokrętkę Tempo/Value, aż na wyświetlaczu pojawi się słowo „Up”.

Znaczenie tych ustawień wyjaśniono w rozdziale [Seq / Arp: wspólne funkcje](#) [str. 83].

Teraz przytrzymaj co najmniej 3 pady. Powinieneś usłyszeć te trzy nuty powtarzane w kolejności od najniższej do najwyższej. Jeśli nic się nie dzieje, sprawdź ponownie ustawienie [przycisku Sync](#) [str. 17].

Aby uzyskać bardziej szczegółowe wyjaśnienie, czym jest arpeggiator, zapoznaj się z rozdziałem [Podstawy arpeggiatora](#) [str. 125]. Jeśli interesują Cię bardziej zaawansowane funkcje arpeggiatora/loopera, [kliknij tutaj](#) [str. 134].

3.6.3. Sekwencer

MiniBrute 2S umożliwia nagranie do 64 własnych patternów. Być może jednak istnieją już gotowe pattern, które można wykorzystać jako punkt wyjścia, dlatego najpierw odsłuchamy istniejące pattern. Następnie [nauczmy się, jak je nagrywać \[str. 19\]](#).

Najpierw, jeśli przycisk Arp/Loop świeci się, naciśnij go raz, a zgaśnie. Oznacza to, że arpeggiator nie jest już aktywny.

Następnie przytrzymaj przycisk Shift, a następnie:

- Naciśnij najniższy przycisk „C” („Fwd”)
- Naciśnij pad „F” („1/8”).
- Naciśnij pad „G#” („Chrom”).

Wyjaśnimy, co oznaczają te ustawienia w rozdziale [Seq / Arp: wspólne funkcje \[str. 83\]](#).

- Naciśnij duży przycisk Sync, aż zaświeci się dioda LED INT.
- Przytrzymaj przycisk Load (znajduje się nad pokrętkami 8 i 9).

Trzymając przycisk Load, spójrz na pady. Użyjesz ich do wybrania wzorca, który chcesz załadować. Niektóre pady mogą być podświetlone, co oznacza, że zawierają już dane wzorca. Migający pad wskazuje, który wzorec został już załadowany do pamięci.

- Wybierz podświetlony pad.
- Naciśnij przycisk Play.

Wybrana sekwencja zacznie się odtwarzać. Jeśli nic nie słychać, skonfiguruj ponownie [podstawową poprawkę \[str. 10\]](#).

Aby wybrać inny wzór, przytrzymaj przycisk Load i naciśnij inny pad.

3.6.3.1. Nagrywanie sekwencji (w czasie rzeczywistym)



! Aby zapoznać się z krótkim przykładem nagrywania w trybie krokowym, [kliknij tutaj \[str. 21\]](#).

Jeśli znalazłeś pusty wzór lub przynajmniej wzór, którego nie chcesz zachować, wykonaj szybkie nagranie w czasie rzeczywistym.

- Włącz metronom, przytrzymując przycisk Shift, a następnie naciskając przycisk Sync. Jeśli przycisk Sync zaświeci się po naciśnięciu przycisku Shift, oznacza to, że metronom jest już włączony.
- Przytrzymaj przycisk Record
- Naciśnij przycisk Play

Po naciśnięciu przycisku Play przycisk Record zmieni kolor na niebieski, metronom uruchomi się, a sekwencer rozpocznie nagrywanie.



! Gdy przycisk Record jest niebieski, MiniBrute 2S znajduje się w trybie nagrywania w czasie rzeczywistym. Gdy przycisk Record jest czerwony, MiniBrute 2S znajduje się w trybie nagrywania krokowego.

Teraz zagraj na padach tak, jakbyś grał na klawiaturze fortepianu. Domyślna długość wzorca wynosi 1 takt (16 kroków), więc sekwencer będzie się po tym powtarzał w pętli i usłyszysz zagrane nuty.

Możesz wyjść z trybu nagrywania, naciskając ponownie przycisk Record. Aby wyłączyć metronom, przytrzymaj przycisk Shift i naciśnij przycisk Sync, aż zgaśnie.



Uwaga: Jeśli utworzyłeś wzór, który chcesz zachować, przytrzymaj przycisk Save i naciśnij migający pad. **Zrób to przed załadowaniem innego wzoru, ponieważ w przeciwnym razie utracisz nowy wzór.** Aby dowiedzieć się, jak skopiować wzór do nowej lokalizacji itp., przeczytaj sekcję [Zapisywanie wzoru \[str. 105\]](#).

Każdy wzór MiniBrute 2S ma cztery równoległe ścieżki. Oprócz danych nutowych można tam zapisać wiele innych rodzajów danych sterujących.

Bardziej szczegółowe wprowadzenie do sekwencera znajduje się w rozdziale [Podstawy sekwencera \[str. 99\]](#). Jeśli chcesz dowiedzieć się, jak zmienić długość wzorca, edytować dane poszczególnych nut i zapisywać informacje na innych równoległych ścieżkach, zapoznaj się z rozdziałem [Edycja sekwencji \[str. 108\]](#).

3.6.3.2. Zapisywanie wzorca (tryb krokowy)



! Aby zapoznać się z krótkim przykładem nagrywania w czasie rzeczywistym, [kliknij tutaj \[str. 19\]](#).

Jeśli znalazłeś pusty wzór lub przynajmniej wzór, którego nie chcesz zachować, dokonaj szybkiego nagrania w trybie krokowym.

- Włącz metronom, przytrzymując przycisk Shift, a następnie naciskając przycisk Sync. Jeśli przycisk Sync zaświeci się po naciśnięciu przycisku Shift, oznacza to, że metronom jest już włączony.
- Naciśnij przycisk Record, a następnie zwolnij go.
- Naciśnij przycisk Play

Po naciśnięciu przycisku Play metronom uruchomi się, a sekwencer rozpocznie nagrywanie. Jednak w odróżnieniu od trybu nagrywania w czasie rzeczywistym przycisk Record jest czerwony, co oznacza tryb nagrywania krokowego.



! Gdy przycisk Record jest czerwony, MiniBrute 2S znajduje się w trybie nagrywania krokowego. Gdy przycisk Record jest niebieski, MiniBrute 2S znajduje się w trybie nagrywania w czasie rzeczywistym.

Gdy wszystko będzie gotowe, naciśnij pad, a zmieni on kolor na czerwony, włączając ten krok w sekwencji. Naciśnij pad ponownie, aby wyłączyć ten krok, a pad stanie się ciemny.

Domyślna długość wzorca wynosi 1 takt (16 kroków), więc sekwencer będzie się po tym powtarzał w pętli i usłyszysz kroki, które włączyłeś.

Jeśli jednak zacząłeś od pustego wzoru, wszystkie nuty będą odtwarzane w tej samej wysokości. Wynika to z faktu, że wysokość każdego kroku jest wprowadzana za pomocą pokręteł nad padami.

Aby to sprawdzić, obróć pokrętkę nad jednym z podświetlonych padów o jedno kliknięcie. Zobaczysz, że wyświetlacz TEMPO/VALUE zmieni się z tempa na nazwę nuty, np. „C#3” lub „B 2”. Nuty można zmieniać za pomocą tej metody niezależnie od tego, czy sekwencer jest uruchomiony, czy nie, o ile urządzenie znajduje się w trybie nagrywania (tj. przycisk Record jest podświetlony).

Aby wyjść z trybu nagrywania, naciśnij ponownie przycisk Record. Aby wyłączyć metronom, przytrzymaj przycisk Shift i naciśnij przycisk Sync, aż zgaśnie.



! Jeśli stworzyłeś wzór, który chcesz zachować, przytrzymaj przycisk Save i naciśnij migającą podkładkę. **Zrób to przed załadowaniem innego wzoru, bo inaczej stracisz nowy wzór.** Możesz przeczytać sekcję [Zapisywanie wzoru \[str. 105\]](#), żeby dowiedzieć się, jak skopiować wzór do nowej lokalizacji itp.

Bardziej szczegółowe wprowadzenie do sekwencera znajduje się w rozdziale [Podstawy sekwencera \[str. 99\]](#). Jeśli chcesz dowiedzieć się, jak zmieniać długość wzorca, edytować dane poszczególnych nut i nagrywać informacje na innych równoległych ścieżkach, zapoznaj się z rozdziałem [Edycja sekwencji \[str. 108\]](#).

4.1. Główne cechy

MiniBrute 2S łączy w sobie wielowarstwowy sekwencer krokowy, arpeggiator, potężny analogowy monosyntezator i elastyczną stację patchową, tworząc potężną stację do tworzenia muzyki. Jako interfejs początkowy oferuje zestaw padów w stylu automatu perkusyjnego, rozmieszczonych w układzie fortepianowym i obejmujących jedną oktawę. Oprócz możliwości grania nut, pady zapewniają dodatkowe sposoby wyrażania pomysłów muzycznych:

- **Nacisk** generuje sygnał odpowiadający sile naciśnięcia pedału po jego zagraniu. Sygnał ten można wykorzystać do modulacji vibrato, odcięcia filtra i innych parametrów.
- **Velocity** odpowiada dynamice gry i podobnie jak aftertouch może modulować wiele parametrów.
- **Transpozycja** pozwala na przesunięcie zakresu nut padów o sześć oktaw.
- **Arpeggiator** automatyzuje tworzenie powtarzających się sekwencji nut.
- **Sekwencer** pozwala uruchamiać utworzone fragmenty muzyczne, takie jak melodie, linie basowe lub riffy perkusyjne.

Alternatywne sposoby gry na syntezatorze są dostępne poprzez sterowanie USB/MIDI i zewnętrzne sygnały CV/GATE.

4.2. Przycisk Shift

Przycisk Shift jest zaznaczony niebieskim kółkiem, aby zwrócić uwagę na niebieskie litery, które są nadrukowane w różnych miejscach sekcji sekwencera. Na przykład spójrz pod pokrętkę Tempo, pod przyciski i wewnątrz padów: zobaczysz niebieskie słowa i cyfry.

Po przytrzymaniu przycisku Shift i naciśnięciu odpowiedniego przycisku lub pada aktywowane lub przełączane są funkcje dodatkowe. Na przykład wielkość kroku wzorca można zmienić na 1/16 nuty, przytrzymując przycisk Shift i naciskając pad F#.

Pełny opis dodatkowych funkcji Shift znajduje się w rozdziale [Funkcje Shift \[str. 158\]](#).



! : Przycisk Shift nie ma związku z niebieskimi literami nadrukowanymi pod pokrętkami syntezatora lub wewnątrz panelu patch bay.

4.3. Wejścia i wyjścia

Aby usłyszeć dźwięk z MiniBrute 2S, jego wyjście audio należy podłączyć bezpośrednio do wzmacniacza audio lub poprzez konsolę mikserską (lub użyć wyjścia słuchawkowego).

Jeśli chodzi o sterowanie, MiniBrute 2S może przyjmować sygnały napięcia sterującego z urządzeń takich jak syntezyzator modułowy lub kontroler MIDI (np. pad perkusyjny MIDI lub kontroler dęty), a nawet sygnały audio z zewnętrznego źródła dźwięku, takiego jak mikrofon lub gitara elektryczna.

Możliwość sterowania innymi instrumentami lub bycia sterowanym przez inne instrumenty zapewnia zestaw wejść i wyjść, takich jak wejście i wyjście USB/MIDI, zewnętrzne wejście audio oraz złącza wejściowe i wyjściowe w patch bay.

i : Konieczne jest użycie przedwzmacniacza w celu podniesienia poziomu źródła audio, aby dopasować je do wejść liniowych sekcji Ext In w patch bay.

4.4. Panel górny



Górny panel MiniBrute 2S

To tutaj odbywa się cała synteza. Znajduje się tu tak wiele potężnych funkcji, że [górny panel \[str. 28\]](#) ma swój własny rozdział. [Patch bay \[str. 58\]](#) również ma swój własny rozdział.

4.5. Sekcja sekwencera

To tutaj odbywa się cała kompozycja muzyczna: uchwycenie pomysłów, ich dopracowanie i spontaniczna improwizacja, która przenosi Twoją muzykę w miejsca, których wcześniej nie odkryłeś.

Każda z stref w tej sekcji odgrywa ważną rolę w tym, co stanie się dla Ciebie twórczą wolnością. Te elementy sterujące obsługują wszystkie podstawowe funkcje, których można oczekiwać od sekwencera w systemie modułowym, a podczas pracy z nimi pokochasz prostotę i intuicyjność tego rozwiązania.

Jednak im dłużej będziesz z nich korzystać, tym bardziej będziesz zaskoczony, jak *kombinacje* tych elementów sterujących odblokowują funkcje, o których nie wiedziałeś, że są Ci potrzebne.



Sekcja sekwencera w MiniBrute 2S

Oto krótki opis każdej sekcji. Pełne informacje można znaleźć w następujących rozdziałach: [Seq / Arp: wspólne funkcje \[str. 83\]](#), [Podstawy sekwencera \[str. 99\]](#) oraz [Edycja sekwencji \[str. 108\]](#).

1. **Arp/Loop** (Hold): włącza/wyłącza arpeggiator; użyj **Shift**, aby zatrzymać arpeggio i uzyskać dostęp do dodatkowych funkcji oznaczonych niebieskimi literami.
2. a: Pokrętko **Tempo/Value** służy do regulacji tempa, uzyskiwania dostępu do banków, wybierania funkcji, ustawiania wartości swing itp. Przycisk **Tap** pomaga ustawić tempo. Wartość tempa jest wyświetlana po lewej stronie pokrętki Tempo. b: Przycisk **Sync** służy do wyboru źródła zegara dla funkcji opartych na czasie (Seq/Arp/LFO); **Shift + Sync** włącza metronom.
3. **Łańcuch wzorców / ładowanie** (natychmiastowa zmiana): ładuj wzorce i łącz je w łańcuchy; **Shift + Load** przełącza między natychmiastowym a opóźnionym ładowaniem patternów
4. **Wybór ścieżki** (wyciszenie): dostęp do czterech ścieżek sekwencji; użyj **Shift**, aby wyciszyć ścieżki
5. Przyciski **transportu** (czas rzeczywisty, restart): standardowe elementy sterujące (nagrywanie/zatrzymanie/odtwarzanie/pauza); **Shift** przełącza między trybem nagrywania w czasie rzeczywistym a trybem krokowym, Restart Seq/Arp
6. **Edit** (Przywołanie): Zarządzanie patternami; Zapisz/Kopiuj/Wklej/Usuń; użyj **Shift**, aby przywołać zapisany pattern
7. **Last Step / Pages 16-64**: definiowanie długości patternu i dostęp do stron krokowych dłuższych patternów. Użyj Shift + Last Step, aby podać za wskaźnikiem utworu; użyj Shift + przycisk Page, aby rozszerzyć pattern do odpowiedniej strony
8. **Enkodery kroków 1-16** (funkcje dodatkowe): edycja danych kroków w ramach wzorca
9. **Pady C – D#** (kierunek sekwencji/arpeggia): odtwarzanie nut; **Shift + pad** ustawia kierunek sekwencji
10. **Pady E – G** (rozmiar kroku sekwencji/arpeggia): odtwarzanie nut; **Shift + pad** ustawia rozdzielczość czasową wzorca
11. **Pady G# – C** (wstępnie ustawione skale): odtwarzanie nut; **Shift + pad** wybiera określone wstępnie ustawione skale
12. **Oktawa/Transpozycja** (skale predefiniowane/użytkownika): przesunięcie oktawy; Transpozycja + pad do transpozycji wzorca; **Shift + pad** wybiera inne skale predefiniowane i skalę użytkownika

4.5.1. Pady Octave i Transpose



ℳ: Po zmianie zakresu oktawy lub transpozycji za pomocą padów **[Octave +/-]** zmiana nastąpi dopiero po naciśnięciu pada.

4.5.1.1. Pady oktavowe + / -

Pady **oktawowe** umożliwiają transpozycję padów i sekwencji MiniBrute 2S w szerokim zakresie wysokości dźwięku.

- **Zakres padów:** Naciśnij raz **przycisk [Octave -]**, aby przesunąć pady o jedną oktawę w dół. Naciśnij **przycisk [Octave -]** po raz drugi i trzeci, aby uzyskać dostęp do niższych nut. Pad będzie migać, sygnalizując przesunięcie zakresu oktawy, a im dalej od środka znajduje się zakres, tym szybciej będzie migać.

Aby przesunąć pady o oktawę w górę, naciśnij przycisk **[Octave +]**. Pady można przesunąć w górę trzy razy, a będą one migać szybciej, im bardziej zakres oddala się od środka.



ℳ: Aby natychmiast przesunąć zakres padów z powrotem do środka, naciśnij oba pady jednocześnie.

- **Wzory:** Oto jak zmienić zakres oktawy wzoru:
 1. Naciśnij przycisk odtwarzania, aby uruchomić wzór
 2. Przytrzymaj pad **Transpose**, a następnie...
 3. Naciśnij przycisk **[Octave -]**, aby przesunąć wzór w dół o oktawę, lub
 4. Naciśnij przycisk **[Octave +]**, aby przesunąć wzór w górę o oktawę.
 5. Aby natychmiast przywrócić zakres wzoru do środka, przytrzymaj przycisk **Transpose** i naciśnij jednocześnie przyciski **[Octave +/-]**.



ℳ: Wielkość przesunięcia oktawy jest zapisywana wraz z każdym wzorem.

4.5.1.2. Transponowanie wzorca

Oto jak transponować wzór podczas odtwarzania:

1. Naciśnij przycisk odtwarzania, aby uruchomić wzór
2. Przytrzymaj pad **Transpose**
3. Naciśnij pad z nazwą nuty odpowiadającą żądanej wartości transpozycji. Na przykład naciśnięcie pada D# przy przytrzymanym padzie Transpose spowoduje przesunięcie wzorca o małą tercję w górę.
4. Aby przywrócić wzór do pierwotnej wysokości dźwięku, przytrzymaj przycisk Transpose i naciśnij najniższy przycisk C.
5. Jeśli zmieniłeś zakres oktawy, przytrzymując przycisk Transpose i naciskając pady Octave +/-, będziesz musiał użyć również tych padów, aby przywrócić wzór do pierwotnej wysokości dźwięku.



! : Transpozycja wzorca nie powoduje transpozycji padów, a jedynie transpozycję wzorca. Pady pozostaną w swoich oryginalnych wysokościach.

4.6. Panel tylny



Na tylnym panelu znajduje się kilka rodzajów złączy. Od lewej do prawej:

4.6.1. Zamek Kensington

Mały otwór nad nazwą produktu to zabezpieczenie zwane [zamkiem Kensington](#). Chcemy mieć pewność, że Twoja kreatywność rozkwitnie tylko wtedy, kiedy tego chcesz.

4.6.2. Wyjścia

Podłącz słuchawki do gniazda słuchawkowego, aby uzyskać osobisty monitoring, a następnie podłącz kabel 1/4" TS (tip-sleeve) do gniazda Master, aby przesłać dźwięk do miksera lub zewnętrznego wzmacniacza.

4.6.3. MIDI

Podłącz parę klasycznych 5-pinowych kabli DIN do portów MIDI In i Out, aby połączyć się z innymi urządzeniami MIDI. Można wysyłać i odbierać dane zegara, sterowania i nut. Odbiór sygnałów zegara MIDI zależy od ustawienia [Sync \[str. 87\]](#).

4.6.4. USB

Podłącz standardowy kabel USB typu B do portu USB, aby połączyć się z komputerem. Można wysyłać i odbierać sygnały zegara, sterowania i nut. Odbiór sygnałów zegara USB/MIDI zależy od ustawienia [Sync \[str. 87\]](#).

Ponadto port USB służy do podłączenia MiniBrute 2S do programu Arturia MIDI Control Center. Oprogramowanie to służy do konfiguracji różnych ustawień MiniBrute 2S.

 Synchronizacja z urządzeniami innymi niż MIDI odbywa się poprzez złącze w patch bay. Pełny opis ustawień CLK i typów złączy, których należy używać, znajduje się w sekcji [Synchronizacja \[str. 87\]](#).

4.6.5. Zasilanie

Do tego gniazda należy podłączać wyłącznie dołączony zasilacz. Dostarcza on napięcie i prąd niezbędne do zasilania obwodów analogowych MiniBrute 2S: 12 V DC (biegun dodatni w środkowej szpilce) i 2 A (ampery).

5. PANEL GÓRNY

W tym rozdziale omówiono funkcje syntezy MiniBrute 2S: oscylatory, filtr, obwiednie itp. Kliknij poniższe linki, aby uzyskać opisy [patch bay](#) [str. 58], [sekwencera](#) [str. 19] i [arpeggiatora](#) [str. 18] oraz ustawień [synchronizacji](#) [str. 87].

5.1. LFO

LFO to oscylator niskiej częstotliwości, który może generować różne przebiegi o częstotliwościach poniżej zakresu słyszalnego (od 0,0625 Hz do 100 Hz). MiniBrute 2S posiada dwa oscylatory LFO, każdy z możliwością wyboru przebiegu sinusoidalnego, trójkątnego, piłokształtnego, prostokątnego oraz dwóch rodzajów przebiegów losowych.

Każdy LFO ma własny selektor fali, kontrolkę częstotliwości oraz przełącznik, który określa, czy będzie działał swobodnie, czy zsynchronizuje się z zegarem głównym.



Sekcja LFO 1



i: LFO 1 i 2 są identyczne, więc ta sekcja instrukcji dotyczy obu z nich w równym stopniu.

5.1.1. Fala

LFO oferują kilka rodzajów przebiegów modulacyjnych. Wybór odbywa się za pomocą pokrętła **Wave**: sinusoidalny, trójkątny, piłokształtny, prostokątny, losowy schodkowy (zwany również Sample & Hold) oraz losowy ślizgowy (lub wygładzony losowy).

- **Fala sinusoidalna** płynnie rośnie i opada między wartością minimalną a maksymalną.
- **Trójkątna fala** rośnie i opada w sposób bardziej liniowy między wartością minimalną a maksymalną
- **Ząb piły** opada liniowo do wartości minimalnej, a następnie gwałtownie rośnie do wartości maksymalnej
- **Kwadrat** gwałtownie rośnie i spada między wartością minimalną a maksymalną
- **Losowe skoki** gwałtownie wzrastają i opadają między wartościami generowanymi losowo
- **Losowe przesuwanie się** stopniowo wzrasta i opada między wartościami generowanymi losowo



Częstotliwość próbkowania przebiegów losowych jest kontrolowana za pomocą pokręćła **Rate**, tak samo jak częstotliwość innych przebiegów LFO (patrz poniżej).

5.1.2. Synchronizacja

Przełącznik **Sync** ustawia tryb pracy częstotliwości LFO. Może być podłączony do zegara tempa sekwencera/arpeggiatora (**Seq**) lub ustawiony w trybie **swobodnym** (tj. częstotliwość LFO zależy wyłącznie od ustawienia pokręćła **Rate**).

5.1.3. Rate

Pokręćło **Rate** ustawia częstotliwość oscylacji LFO w zakresie od bardzo wolnych częstotliwości (raz na 16 sekund lub 0,0625 Hz) do dość szybkich częstotliwości (100 Hz). Czerwona dioda LED umieszczona w pobliżu pokręćła miga zgodnie z częstotliwością. Należy pamiętać, że częstotliwość LFO może zostać zastąpiona przez zegar tempa sekwencera/arpeggiatora, jeśli przełącznik **Sync** jest ustawiony w **pozycji Seq** (patrz wyżej).

Po ustawieniu przełącznika **Sync** częstotliwość LFO będzie zawsze wielokrotnością lub podziałem tempa sekwencera/arpeggiatora. Po obróceniu pokręćła LFO **Rate** w prawo:

- Każdy wzrost częstotliwości LFO powoduje podwojenie częstotliwości LFO.
- Każde zmniejszenie wartości LFO powoduje zmniejszenie częstotliwości LFO o połowę.

Istnieje dziewięć potencjalnych częstotliwości, gdy LFO jest ustawiony na **Sync**:

Wartość	Cykl LFO powtarza się co:	Okresowość
1	8 taktów	8x
2	4 takty	4x
3	2 paski	2x
4	1 pręt	1x
5	półnuta	0,5x
6	ćwierćnuta	0,25x
7	ósemka	0,125x
8	szesnaстка	0,0625x
9	trzydziesta druga nuta	0,03125x

5.2. VCO 1

Sekcja VCO 1 posiada osiem regulatorów, które stanowią podstawę brzmienia MiniBrute 2S.



Sekcja VCO 1

i!: Pod wieloma pokrętłami na górnym panelu znajdują się niebieskie litery. Oznacza to, że między tymi pokrętłami a elementami oznaczonymi niebieskimi literami istnieją wstępnie okablowane połączenia. Na przykład pod pokrętłem FM znajduje się napis (VCO 2). Oznacza to, że drugi oscylator sterowany napięciem (VCO 2) jest domyślnym źródłem modulacji, która ma miejsce po obroceniu pokrętła FM w prawo. Podobnie LFO 2 jest domyślnym źródłem modulacji dla Ultrasaw Amt. Należy o tym pamiętać, szukając innych wstępnie okablowanych połączeń na górnym panelu.

5.2.1. Precyzyjna regulacja

Pokrętło to pozwala na precyzyjną regulację wysokości dźwięku VCO 1. Jego zakres jest nieco większy niż jedna oktawa w obu kierunkach. Obróć pokrętło w lewo, aby obniżyć wysokość dźwięku, i obróć pokrętło w prawo, aby podwyższyć wysokość dźwięku.

i!: Zmiana pokrętła Fine Tune VCO 1 nie ma wpływu na wysokość dźwięku VCO 2.

5.2.2. Glide

Glide jest również znany jako Portamento. Pokrętło Glide określa czas potrzebny do przejścia wysokości dźwięku z jednej nuty do drugiej podczas grania nut. Gdy pokrętło jest całkowicie obrócone w lewo, nie ma glide'u, a wysokość dźwięku przechodzi natychmiastowo do następnej nuty. Obracanie tego pokrętła w prawo zwiększa efekt portamento. Przy maksymalnym ustawieniu przejście od pierwszej nuty do drugiej zajmie 3 sekundy, niezależnie od odległości między nimi.

i!: Domyślnie wysokość dźwięku VCO 2 będzie śledzić wysokość dźwięku VCO 1, gdy wartość Glide zostanie zwiększona. Głównym wyjątkiem od tej reguły jest sytuacja, gdy kabel patchowy jest podłączony do gniazda wejściowego Pitch 2 [str. 68] w sekcji VCO 2 panelu patch bay [str. 58].

5.2.3. Szerokość impulsu

Pokręto to ma wpływ tylko na falę prostokątną VCO 1. Nie ma wpływu na fale piłokształtne ani trójkątne. Zmienia ono szerokość fali prostokątnej od „okrągłego” brzmienia 50% do coraz węższych fal impulsowych. Wizualną reprezentację przebiegów fal można znaleźć w sekcji [Wzmacniacze sygnału \[str. 48\]](#) rozdziału [Podstawy syntezy \[str. 46\]](#).

Szerokość impulsu może być modulowana przez LFO lub inne źródła za pośrednictwem patch bay. Więcej informacji i powiązane linki do innych rozdziałów można znaleźć w sekcji [PWM \[str. 31\]](#).



! : Ustawienie pokręta Pulse Width nie ma wpływu na falę prostokątną VCO 2.

5.2.4. Metalizer

Pokręto to wpływa wyłącznie na falę trójkątną VCO 1. Nie ma ono wpływu na fale piłokształtne ani prostokątne. **Metalizer** pobiera szczyty podstawowej fali trójkątnej i „składa” je w dół, tworząc bardzo złożone, postrzępione fale bogate w wysokie harmoniczne. Wizualną reprezentację fal można znaleźć w sekcji [Wzmacniacze sygnału \[str. 48\]](#) rozdziału [Podstawy syntezy \[str. 46\]](#).

5.2.5. FM

FM oznacza modulację częstotliwości. Pokręto to wpływa jednocześnie na wszystkie trzy przebiegi VCO 1. Domyślnym źródłem FM jest VCO 2, więc częstotliwość tego oscylatora będzie modulować częstotliwość (wysokość dźwięku) VCO 1 wraz ze wzrostem wartości tego pokręta.

Gdy przełącznik zakresu VCO 2 jest ustawiony na LFO, modulacja częstotliwości będzie brzmiała bardziej jak vibrato. Jednak gdy jest ustawiony na Fine lub All, częstotliwości VCO 2 są tak wysokie, że powodują znaczne zakłócenia przebiegów generowanych przez VCO 1. Wynikowy dźwięk może być brzęczący (przypominający dzwonek) lub nieco szumowy, w zależności od częstotliwości i przebiegów.

5.2.6. Ultrasaw Amt

Pokręto to wpływa wyłącznie na falę piłokształtną VCO 1. Nie ma ono wpływu na fale prostokątne ani trójkątne. Zwiększenie jego wartości spowoduje zmieszanie oryginalnej fali piłokształtnej z dwoma jej kopiami o przesuniętej fazie, co da w rezultacie pełniejszy dźwięk. Efekt ten różni się charakterem od efektu uzyskiwanego w przypadku rozstrojonych fal piłokształtnych generowanych przez dwa różne VCO. Wizualną reprezentację przebiegów fal można znaleźć w sekcji [Wzmacniacze sygnału \[str. 48\]](#) rozdziału [Podstawy syntezy \[str. 46\]](#).

5.2.7. PWM

Szerokość impulsu fali prostokątnej może być modulowana przez źródło takie jak LFO 1 (domyślne ustawienie fabryczne) lub inne źródło poprzez [patch bay \[str. 58\]](#). Wizualną reprezentację przebiegów fal można znaleźć w sekcji [Wzmacniacze sygnału \[str. 48\]](#) rozdziału [Podstawy syntezy \[str. 46\]](#).



! : Pokręto to wpływa wyłącznie na falę prostokątną VCO 1. Nie ma wpływu na fale piłokształtne lub trójkątne VCO 1 ani na falę prostokątną VCO 2.

5.2.8. Metal Mod

Pokrętko Metal Mod ustawia zakres modulacji dla pokrętki Metalizer. Velocity jest domyślnie kierowane do Metal Mod, ale patch bay pozwala na użycie czegoś innego do modulacji parametru.

5.3. VCO 2

MiniBrute 2S posiada dwa całkowicie niezależne oscylatory: każdy z nich ma własny kształt fali i strojenie i może być miksowany oddzielnie w sekcji OSC MIXER. Współdzielą one filtry i wzmacniacze.



Sekcja VCO 2

Istnieje jednak pewien poziom wstępnie skonfigurowanej interakcji między VCO 1 i VCO 2. Na przykład:

- Wysokość dźwięku VCO 2 domyślnie śledzi wysokość dźwięku VCO 1, ale na panelu połączeń znajduje się wejście, które pozwala VCO 2 śledzić inne źródło.
- Wysokość dźwięku VCO 1 może być modulowana przez wysokość dźwięku VCO 2 za pomocą pokrętła FM w sekcji VCO 1. (FM to skrót od Frequency Modulation, czyli modulacja częstotliwości). Jednak na panelu połączeń znajduje się wejście, które pozwala na modulowanie wysokości dźwięku VCO 1 przez inne źródło.

Poziom wyjściowy drugiego oscylatora jest kontrolowany za pomocą suwaka oznaczonego jako **Osc 2**. Przesunięcie suwaka w dół zmniejsza poziom sygnału, a przesunięcie w górę zwiększa jego poziom.

Sekcja **VCO 2** zawiera pokrętło **Tune** i dwa przełączniki:

5.3.1. Tune

Pokrętło **Tune** przesuwają VCO 2 w zakresie określonym przez przełącznik **Range** (patrz poniżej). Zasadniczo pozycja środkowa dostraja go do tej samej wysokości dźwięku co VCO 1, ale może być konieczna pewna regulacja, dopóki oscylatory nie rozgrzeją się.

5.3.2. Fala

Przełącznik **Wave** wybiera kształt fali dla VCO 2, który może być falą sinusoidalną, piłokształtną lub prostokątną.

5.3.3. Zakres

Przełącznik **Range** ustawia VCO 2 w jednym z trzech zakresów strojenia:

- **Fine**: pełny obrót pokrętki obejmuje zakres ponad jednej oktawy powyżej i poniżej częstotliwości środkowej.
- **Wszystkie**: pełny obrót pokrętki spowoduje przesunięcie VCO2 przez cały zakres częstotliwości MiniBrute 2S
- **LFO**: VCO2 może być używany jako dodatkowy LFO o szerokim zakresie częstotliwości (od 1 Hz do zakresu audio). Jest to przydatne, jeśli na przykład używasz już LFO 1 i 2 do innych modulacji poprzez patch bay.

5.4. Sekcja filtra

Filtr zmienia barwę oscylatorów za pomocą czterech trybów reakcji opisanych w następnym rozdziale [str. 50] (LP, BP, HP i Notch). Jego częstotliwość odcięcia i rezonans można regulować ręcznie. Częstotliwość odcięcia można również kontrolować za pomocą klawiatury i modulować za pomocą różnych generatorów modulacji. Filtr MiniBrute 2S oparty jest na architekturze *Sallen & Key* autorstwa Nyle'a Steinera (zaprojektowanej w latach 70.) i oferuje nachylenie -12dB/oktawę w trybach LP i HP oraz nachylenie -6dB/oktawę w trybach BP i Notch.



Sekcja filtra

5.4.1. Tryb

Pozwala wybrać jeden z czterech trybów filtrowania: **LP** (filtr dolnoprzepustowy), **BP** (filtr pasmowy), **HP** *(filtr górnoprzepustowy) i ***Notch**. Tryb **LP** jest najczęściej używany i zapewnia pełne, bogate i okrągłe brzmienie. Tryby **BP** i **HP** zapewniają cieńsze i ostrzejsze brzmienie. Po modulacji przez LFO tryb filtrowania **Notch** brzmi podobnie do efektu phaser.

5.4.2. Cutoff

Pokrętko to reguluje częstotliwość odcięcia filtra. Zakres częstotliwości wynosi od poniżej 20 Hz przy pełnym obrocie w lewo do 18 kHz przy pełnym obrocie w prawo. Na przykład w trybie **LP** można regulować jasność dźwięku. Jako ćwiczenie

- Ustaw wszystkie suwaki OSC MIXER na 0 (najniższa pozycja)
- Ustaw suwak generatora **NOISE** w pozycji środkowej
- Ustaw wszystkie suwaki obwiedni filtra i obwiedni wzmacniacza na 0.
- Ustaw tryb filtra na **LP**
- Zagraj i przytrzymaj nutę
- Dostosuj pokrętko **Cutoff**, słuchając zmian w brzmieniu.

i J: Możesz spróbować tego samego eksperymentu z innymi ustawieniami filtra (BP, HP i Notch). Ponieważ źródło szumu zawiera wszystkie częstotliwości, jest to świetny sposób, aby dokładnie usłyszeć, które z nich są wycinane i wzmacniane przez każdy typ filtra. !: Filtry rezonansowe mogą bardzo łatwo przeciążyć obwód audio. Należy zachować ostrożność przy regulacji różnych poziomów (poziom szumu, poziom rezonansu, głośność główna oraz ustawienia kanałów miksera lub głośnika). **Jest to szczególnie ważne podczas pracy ze słuchawkami!**

5.4.3. Rezonans

Pokręto to pozwala stworzyć szczyt rezonansu przy częstotliwości odcięcia. Obrót w prawo podkreśla częściowe tony przy częstotliwości odcięcia, a dźwięk staje się bardziej agresywny. Gdy pokręto osiągnie ostatnią ćwiartkę zakresu, filtr zaczyna samodzielnie oscylować. Jednak to zachowanie oscylacyjne zależy od częstotliwości odcięcia; filtr MiniBrute 2S oscyluje w zakresie od około 180 Hz do około 8 kHz. Aby rozszerzyć zakres oscylacji, użyj pokręta **Brute Factor**.

5.4.4. Pokręto FM

Pokręto **FM** pozwala kontrolować amplitudę i polaryzację sygnału obwiedni wysyłanego w celu modulacji częstotliwości odcięcia filtra. W pozycji środkowej (godzina 12) nie występuje modulacja obwiedni. Po obrocie w lewo (poniżej środka) pokręto FM wysyła coraz większą ilość odwróconej obwiedni ADSR. Po obrocie w prawo (powyżej środka) pokręto FM wysyła coraz większą ilość standardowej, dodatniej obwiedni ADSR.



!i: Jeśli nie słychać efektu ujemnej obwiedni filtra, spróbuj podnieść częstotliwość odcięcia. I odwrotnie, jeśli nie słychać efektu dodatniej obwiedni filtra, spróbuj obniżyć częstotliwość odcięcia.

5.4.4.1. ADSR (obwiednia filtra)

Litery „ADSR” są nadrukowane pod pokrętem FM, ponieważ połączenie to zostało wstępnie okablowane. Jednak połączenie to można ominąć poprzez [patch bay \[str. 58\]](#). [Obwiednia ADSR \[str. 0\]](#) została szczegółowo omówiona w rozdziale [Podstawy syntezy \[str. 46\]](#).

5.4.5. RM (modulacja rezonansu)

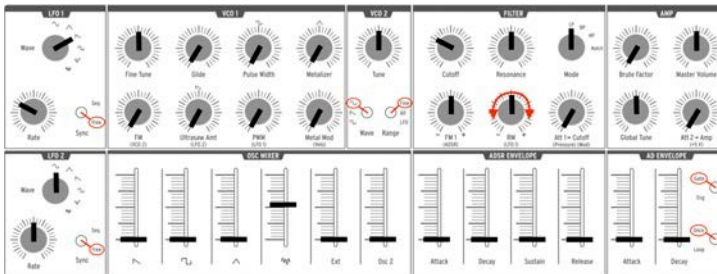
Ten parametr moduluje poziom rezonansu, który wystąpi przy częstotliwości odcięcia filtra. Jest on wstępnie okablowany tak, aby był modulowany przez LFO 1, ale za pomocą patch bay można skierować inne wejście jako źródło modulacji rezonansu.

Ten regulator jest dwubiegunowy, co oznacza, że umożliwia modulację dodatnią lub ujemną. Oznacza to również, że gdy pokrętło jest ustawione w pozycji środkowej (12:00), modulacja nie występuje.

Oto dobry eksperyment ilustrujący działanie parametru RM:

- Ustaw wszystkie suwaki OSC MIXER na 0 (najniższa pozycja)
- Ustaw suwak generatora **NOISE** w pozycji środkowej.
- Ustaw wszystkie suwaki obwiedni filtra i obwiedni wzmacniacza na 0
- Ustaw tryb filtra na **LP**
- Ustaw pokrętło Cutoff w pozycji 10:00.
- Ustaw pokrętło Resonance w pozycji środkowej (12:00).
- Ustaw kształt fali LFO 1 na Sawtooth, a Rate na pozycję 10:00.
- Zagraj i przytrzymaj nutę.
- Powoli obracaj pokrętło RM w prawo (dodatnie). W pozycji około 3:00 powinieneś usłyszeć opadający „świergot” podobny do dźwięku wczesnych elektronicznych zestawów perkusyjnych.
- Powoli obracaj pokrętło RM w lewo (ujemne). W pozycji około 9:00 powinieneś usłyszeć ten sam dźwięk „ćwierkania”, ale tym razem będzie on rosnąć zamiast opadać. Będzie to brzmiało tak, jakby nagranie tego samego bębna było odtwarzane od tyłu.

Oto graficzna reprezentacja eksperymentu RM:



Eksperymentowanie z modulacją RM

i!: Osoby o umysłach technicznych mogą zauważyć niewielkie zniekształcenie sygnału RM spowodowane progami w obwodzie tłumika bipolarowego.

5.4.6. Att 1 > Cutoff

Ten parametr zapewnia kolejną metodę modulacji częstotliwości odcięcia filtra. Jest on wstępnie okablowany w celu kontrolowania wrażliwości na nacisk, która zostanie zastosowana do filtra, ale za pomocą patch bay można skierować inne wejście jako źródło modulacji.

Część „Att 1” na etykiecie oznacza „Attenuator 1” (tłumik 1). Patch bay posiada sekcję oznaczoną jako „Attenuators” (tłumiki), a gdy inne źródło zostanie skierowane do pierwszej pary złączy w tym miejscu, to źródło wejściowe staje się modulatorem, dla którego pokrętko Att 1 > Cutoff ustawia zakres modulacji. Więcej informacji na temat korzystania z patch bay i tłumików [\[str. 76\]](#) znajduje się w [rozdziale poświęconym patch bay \[str. 58\]](#).

5.5. Sekcja wzmacniacza (AMP)

Sekcja wzmacniacza kontroluje końcowy etap wyjścia MiniBrute 2S. Wszystko, co dzieje się w synteźatorze, przechodzi przez tę sekcję, zanim dotrze do złączy wyjściowych audio.



Sekcja wzmacniacza

5.5.1. Brute Factor

Brute Factor to specjalna funkcja MiniBrute 2S zainspirowana popularnym patchem używanym w słynnym vintage'owym synteźatorze monofonicznym, który łączył wyjście słuchawkowe z zewnętrznym wejściem audio. Rezultatem jest rodzaj pętli sprzężenia zwrotnego, idealnej do uzyskania chrapliwych i brudnych brzmień. Patch ten został zaimplementowany wewnętrznie w MiniBrute 2S i jest kontrolowany za pomocą pokrętki **Brute Factor**.

Normalna pozycja tego pokrętki to maksymalne obrócenie w lewo, co wyłącza funkcję **Brute Factor**; stopniowe obracanie pokrętki powoduje dodawanie zniekształceń do dźwięku. Przy niskich ustawieniach *Brute Factor* zniekształcenia są płynne i delikatne, ale stają się bardziej ostre wraz z obracaniem pokrętki. Po obróceniu pokrętki powyżej około 75% MiniBrute 2S może oszaleć i wytworzyć trudne do kontrolowania, szalone dźwięki sprzężenia zwrotnego.

 Uwaga!: Funkcja Brute Factor drastycznie zmienia charakterystykę filtra, więc przy ekstremalnych ustawieniach należy spodziewać się bardzo nieprzewidywalnych rezultatów. Zostałeś ostrzeżony!

5.5.2. Głośność główna

Pokrętko to kontroluje ogólny poziom wyjściowy MiniBrute 2S, a także kontroluje sygnał audio docierający do wejścia Master w patch bay. Wpływa ono tylko na wyjścia na tylnym panelu (Master i Headphones).

5.5.3. Globalne strojenie

Po rozgrzaniu oscylatorów można użyć tego pokrętki do dostrojenia MiniBrute 2S do innych urządzeń. Więcej informacji można znaleźć w sekcji [Rozgrzewanie i ogólne strojenie \[str. 9\]](#) rozdziału [Instalacja \[str. 6\]](#).

5.5.4. Att 2 > Amp

W normalnych warunkach pokrętko Att 2 > Amp pozostaje w pozycji minimalnej, co pozwala generatorowi obwiedni AD otwierać się i zamykać całkowicie od ciszy do ciszy. Jednakże mogą zaistnieć sytuacje, w których ustawienie tego pokrętła na wartość niezerową będzie bardzo przydatne. Na przykład:

- Aby utrzymać amplitudę na stałym poziomie, aby można było programować dźwięk obiema rękami
- Aby stworzyć patch dronowy, który stale ewoluuje w miarę modulacji parametrów za pośrednictwem patch bay
- Aby stworzyć patch z nieskończonym czasem zaniku/zwolnienia

Zaletą posiadania pokrętła do sterowania tym parametrem, zamiast przełącznika, który po prostu wymusza niekończący się maksymalny poziom VCA, jest możliwość kontrolowania poziomu, na którym obwiednia pozostaje otwarta.

5.6. Miksery oscylatorów

Oscylatory dostarczają cztery podstawowe kształty fal: piłokształtną, impulsową, trójkątną i sinusoidalną (tylko VCO 2). Kształty fal są dostępne poprzez mikser oscylatora, a ich poziomy można regulować za pomocą suwaków. Drugi oscylator służy do zagęszczenia brzmienia poprzez rozstrojenie lub ustawienie jego wysokości na inne interwały.

Mikser kontroluje również poziom szumu i zewnętrznego sygnału audio (jeśli zewnętrzne źródło jest podłączone do gniazda Ext in w patch bay). Zmieszane sygnały są następnie przekazywane do filtra. Fale VCO 1 można również modyfikować za pomocą wzmacniaczy sygnału (Ultrasaw, Pulse Width Modulation i Metalizer).



Sekcja miksera oscylatora

5.6.1. Saw / Ultrasaw (VCO 1)

Połączony poziom sygnałów zwykłej piły (zębatej) i Ultrasaw jest kontrolowany za pomocą suwaka oznaczonego ikoną piły. Całkowite przesunięcie suwaka w dół powoduje wyciszenie sygnałów, natomiast przesunięcie w górę zwiększa ich poziom. Gdy pokrętko **Ultrasaw Amt** jest całkowicie obrócone w lewo, słyszalny jest tylko sygnał piły. Obrót tego pokrętła w prawo powoduje zmieszanie większej ilości dźwięku Ultrasaw z sygnałem zwykłej piły.

Ultrasaw składa się z dwóch kopii zwykłego saw, które są niezależnie przesuwane fazowo za pomocą LFO 2 (domyślnie). Przesunięcie fazowe jednej kopii jest modulowane ze stałą częstotliwością (1 Hz), natomiast częstotliwość modulacji przesunięcia fazowego drugiej kopii można kontrolować za pomocą pokrętła **LFO 2 Rate**, od częstotliwości 0,1 Hz (minimum) dla efektów wolnego pulsowania, stopniowo zwiększając ją dla efektów chóru i supersaw, aż do 100 Hz (maksimum) dla dźwięków o specjalnych efektach.

Kształt przesunięcia fazowego można również zmieniać, zmieniając przebieg LFO 2.

5.6.2. Kwadratowy / modulowany impuls (VCO 1)

Poziom sygnałów prostokątnych i modulowanych szerokością impulsu jest kontrolowany za pomocą suwaka oznaczonego symbolem kwadratu. Całkowite przesunięcie suwaka w dół powoduje wyciszenie sygnałów, a przesunięcie w górę zwiększa ich poziom. Gdy pokrętko **PWM** i pokrętko **Pulse Width** są całkowicie obrócone w lewo, słyszalny jest czysty sygnał prostokątny. Przekręcenie pokrętła **Pulse Width** w prawo przekształca falę prostokątną w asymetryczny impuls, którego szerokość można zwiększyć do 98%, uzyskując bardzo „kwaśne” brzmienie (podobne do oboju).

Szerokość impulsu jest również domyślnie kontrolowana przez **LFO 1**. Głębokość modulacji szerokości impulsu można regulować za pomocą pokrętła **PWM** w sekcji VCO 1, a kształt LFO można zmieniać za pomocą pokrętła **LFO 1 Wave**.

5.6.3. Trójkąt / Metalizer (VCO 1)

Poziom fali trójkątnej i metalizera jest kontrolowany za pomocą suwaka oznaczonego ikoną trójkąta. Całkowite przesunięcie suwaka w dół powoduje wyciszenie sygnałów, a przesunięcie w górę zwiększa ich poziom. Obrót pokrętki **metalizera** od pozycji całkowicie lewej do pozycji całkowicie prawej zmienia płynny, fletowy dźwięk fali trójkątnej w złożone, metaliczne fale.

Zniekształcanie/faldowanie fali jest również kontrolowane przez dodatkowy modulator: pokrętkę **Metal Mod**. Prędkość jest domyślnie kierowana do Metal Mod, ale patch bay pozwala na użycie czegoś innego do modulowania parametru.

: Pokrętło Metalizer ustawia minimalną wartość kształtowania fali, a pokrętło Metal Amt ustawia zakres modulacji dla dodatkowego kształtowania fali. Jednak oba pokrętła mają taki sam potencjał zniekształcania/faldowania, więc jeśli pokrętło Metalizer jest ustawione na maksimum, pozostaje bardzo mało miejsca na modulację przez źródło Metal Amt.

5.6.4. Szum

Mikser sygnału umożliwia również kontrolę innych sygnałów, które nie są generowane przez oscylatory. Potencjometr Noise reguluje ilość sygnału białego szumu wysyłanego do filtra. Zmieszanie niewielkiej ilości szumu z falami oscylatora tworzy rodzaj oddychającego, naturalnego brzmienia. Na przykład zmieszanie fali trójkątnej z niewielką ilością szumu tworzy wiarygodny dźwięk fletu. Szum jest również przydatny sam w sobie do tworzenia różnych efektów specjalnych lub dźwięków natury, takich jak wiatr, strumienie wody i deszcz, a także dźwięków perkusyjnych, takich jak talerze.

5.6.5. Ext

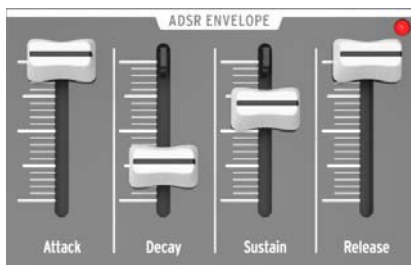
Suwak **Ext** reguluje poziom zewnętrznego źródła audio, które można podłączyć do ścieżki sygnałowej MiniBrute 2 poprzez gniazdo **Ext** w sekcji **EXT IN** panelu [patch bay](#) [str. 58]. Umożliwia to przetwarzanie zewnętrznego sygnału audio za pomocą filtra i wzmacniacza.

5.6.6. Osc 2 (VCO 2)

Ten suwak kontroluje poziom wyjściowy VCO 2 w sekcji wzmacniacza. Pełny opis możliwości drugiego oscylatora znajduje się w sekcji [VCO 2](#) [str. 33].

5.6.7. Suwaki ADSR Envelope

Te cztery suwaki domyślnie wpływają na filtr. Ich funkcje zostały szczegółowo opisane w rozdziale Podstawy syntezy [str. 55].



Sekcja ADSR Envelope

  Wskaźnik LED pokazuje wielkość obwiedni wysyłanej do filtra. Jasność diody LED zależy od amplitudy sygnału obwiedni.

5.6.8. Suwaki obwiedni AD

Te dwa suwaki domyślnie wpływają na wzmacniacz. Ich funkcje zostały szczegółowo opisane tutaj [str. 15], ale poniżej znajduje się krótkie podsumowanie:

- Suwak **Attack** ustawia czas trwania pierwszego etapu obwiedni. Czas Attack wynosi od 1 ms do 14 s.
- Suwak **Decay** ustawia czas trwania ostatniego etapu obwiedni AD. Czas Decay wynosi od 1 ms do 14 s.



Sekcja AD Envelope

  Wskaźnik LED pokazuje wielkość obwiedni wysyłanej do wzmacniacza. Jasność diody LED zależy od amplitudy sygnału obwiedni.

5.6.9. Przełączniki obwiedni AD

Zazwyczaj obwiednia wzmacniacza jest wyzwalana przez zagranie nuty, ale może być również wyzwalana przez inne źródła poprzez patch bay. Niezależnie od metody wyzwalania obwiedni, cztery przełączniki w sekcji AD Envelope określają zachowanie obwiedni po jej wyzwoleniu.

5.6.9.1. Gate/Trig

Ten przełącznik przełącza funkcję obwiedni AD między dwoma ustawieniami: Gate i Trig.

- **Gate:** Obwiednia AD rozpoczyna się w momencie zagrania/wyzwolenia nuty i osiąga maksymalny poziom przy szybkości Attack. Wzmacniacz utrzymuje maksymalny poziom do momentu zwolnienia nuty, a następnie obwiednia przechodzi do fazy Decay. Obwiednia nie zostanie całkowicie zresetowana do zera, jeśli przed zakończeniem fazy Decay zostanie wyzwolona kolejna nuta; powróci ona do fazy Attack obwiedni amplitudy i osiągnie maksymalny poziom przy szybkości Attack.
- **Trig:** Obwiednia AD rozpoczyna się po zagraniu/wyzwoleniu nuty. Nie ma fazy podtrzymania; po upływie czasu ataku obwiednia przechodzi do fazy zaniku. Pełna obwiednia będzie działać, dopóki nie zostanie wyzwolona kolejna nuta, co spowoduje zresetowanie amplitudy do zera i ponowne uruchomienie obwiedni.

 **i**: Obwiednia AD jest zwykle wyzwalana po wyzwoleniu obwiedni ADSR, ale inne źródło wyzwalania może być skierowane do obwiedni AD poprzez patch bay.

5.6.9.2. Raz/Pętla

Ten przełącznik zmienia funkcję obwiedni AD między dwoma ustawieniami: Once i Loop.

- **Once:** Po zagraniu/uruchomieniu nuty amplituda wzrasta od zera przy szybkości Attack i powraca do zera przy szybkości Decay.
- **Loop:** Gdy obwiednia osiągnie koniec etapu zaniku, rozpocznie się od początku. Będzie kontynuować pętlę przez etapy ataku i zaniku, aż do zwolnienia lub ponownego wyzwolenia nuty.

Poniższa tabela może być pomocna w śledzeniu tego, co się dzieje, gdy używane są różne kombinacje tych dwóch przełączników.

Kombinacja przełączników	Reakcja obwiedni AD
Brama + Raz	Obwiednia rośnie po otrzymaniu sygnału bramki (włączenie nuty). Spada po zakończeniu bramki (wyłączenie nuty).
Gate + Loop	Obwiednia rośnie po otrzymaniu sygnału bramki (włączenie nuty) i zapętla się do momentu zakończenia bramki (wyłączenie nuty), po czym opada z aktualnej pozycji.
Trig + Raz	Kopertka otwiera cykl Attack-Decay po otrzymaniu sygnału wyzwalającego (note on). Kopertka jest ponownie wyzwalana po otrzymaniu nowego sygnału wyzwalającego, niezależnie od aktualnej pozycji.
Trig + Loop	Obwiednia zapętla się w nieskończoność i jest ponownie wyzwalana przez nowy sygnał wyzwalający (nuta włączona), niezależnie od aktualnej pozycji.

5.7. Sekcja Patch bay

Opis funkcji patch bay znajduje się w [rozdziale Patch Bay \[str. 58\]](#).

5.8. Funkcje Secondary Shift

Istnieje kilka bardzo przydatnych funkcji dodatkowych, które można aktywować, przytrzymując przycisk Shift, a następnie naciskając pad lub przycisk. Opis tych funkcji znajduje się w rozdziale [Funkcje Shift \[str. 158\]](#).

MiniBrute 2S jest prawdziwym syntezatorem analogowym, więc wszystkie dźwięki są generowane przez analogowe obwody elektroniczne. Żadne cyfrowe obwody komputerowe nie są zaangażowane w generowanie, filtrowanie ani podstawowe sterowanie dźwiękiem. Jest to jeden z powodów, dla których MiniBrute 2S tworzy bogate, animowane i żywe dźwięki elektroniczne.

6.1. Architektura syntezatora analogowego

Analogowy łańcuch generowania dźwięku wykorzystuje klasyczne podejście zwane syntezą subtraktywną. Podstawowym generatorem dźwięku jest fala o bogatej zawartości harmoniczných; filtrowanie następnie „odjmuje” harmoniczne, aby stworzyć nowe wariacje oryginalnej barwy. Kolejne obwody (generator obwiedni w połączeniu z VCA lub wzmacniaczem sterowanym napięciem) zmieniają poziom w precyzyjny sposób, aby stworzyć dynamikę.

6.1.1. Generatory sygnałów

Generatory sygnałów to obwody, które wytwarzają podstawowe przebiegi służące do tworzenia dźwięku. Istnieją dwie podstawowe kategorie: generatory sygnałów tonowych i generatory sygnałów nietonowych.

6.1.1.1. Generator sygnałów tonowych (oscylatory)

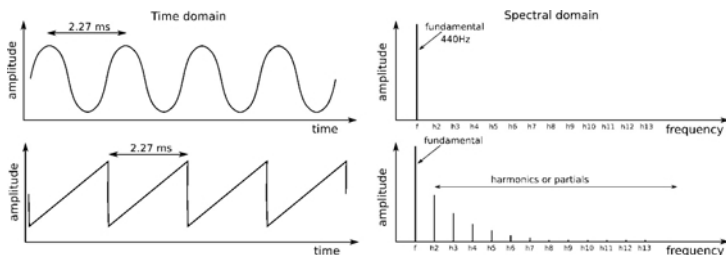
Urządzenie to, zwane również oscylatorem, wytwarza sygnał elektroniczny charakteryzujący się powtarzalnym, ukształtowanym wzorem (zwanym przebiegiem). Liczba powtórzeń tego wzoru w ciągu sekundy określa częstotliwość sygnału, która z kolei określa jego wysokość. Na przykład wzór powtarzający się co 2,27 ms odpowiada częstotliwości podstawowej 440 cykli na sekundę lub 440 herców (jednostka miary cykli na sekundę nazwana na cześć Heinricha Hertza, który jako pierwszy wykazał istnienie fal magnetycznych, w skrócie Hz). Częstotliwość ta jest związana z wysokością dźwięku środkowego A na klawiaturze fortepianu. Ogólnie rzecz biorąc, oscylatory zapewniają niektóre lub wszystkie z następujących podstawowych przebiegów: sinusoidalny, trójkątny, piłokształtny, prostokątny i impulsowy.



Pojedynczy cykl każdego kształtu fali: sinusoidalnej, trójkątnej, piłokształtnej, prostokątnej i impulsowej

Jeśli te przebiegi mają tę samą częstotliwość, to ich wysokość jest równoważna. Jednak różne kształty przebiegów mają różne barwy. Na przykład fala sinusoidalna brzmi ciemno i prosto, podczas gdy fala piłokształtna brzmi bardzo jasno. Fala prostokątna brzmi trochę jak klarnet, a fala impulsowa przypomina obój.

Te złożone przebiegi składają się w rzeczywistości z wielu fal sinusoidalnych — podstawowej fali sinusoidalnej, która określa częstotliwość podstawową, oraz fal sinusoidalnych reprezentujących wyższe harmoniczne (zwane również alikwotami lub częściami) tej częstotliwości, które po zsumowaniu tworzą unikalną barwę dźwięku. Harmonie te są całkowitą wielokrotnością częstotliwości podstawowej, tzn. druga harmoniczna jest dwukrotnością częstotliwości podstawowej, trzecia harmoniczna jest trzykrotnością częstotliwości podstawowej i tak dalej.

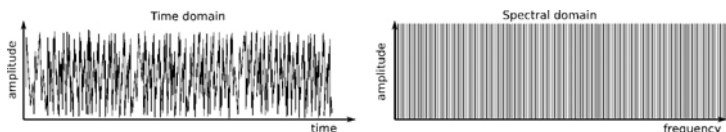


Częstotliwości podstawowe i harmoniczne przebiegów sinusoidalnych i pólkształtnych

Co najważniejsze, inne urządzenia mogą sterować oscylatorem w celu ustawienia jego wysokości dźwięku (kontroler klawiatury), modulowania jego wysokości (vibrato) oraz modulowania kształtu przebiegów (PWM, Ultrasaw).

6.1.1.2. Generator sygnału bez wysokości dźwięku

W przeciwieństwie do poprzedniej kategorii, generator sygnału bez wysokości dźwięku (zwany również generatorem szumu) nie ma regularnego, okresowego wzorca — amplituda sygnału zmienia się zawsze losowo. Dlatego nie ma on częstotliwości podstawowej (a zatem nie ma wysokości dźwięku), a jego widmo harmoniczne składa się z niemal nieskończonej liczby częstotliwości, które nie mają związku harmonicznego.



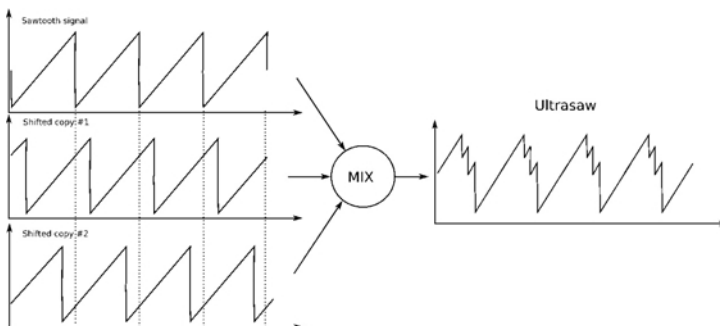
Wyjście generatora szumu losowego

Sygnaly takie brzmią zupełnie inaczej niż sygnaly tonowe i przypominają odgłos wiatru, strumienia wody, wydobywającej się pary, deszczu, wodospadu itp.

6.1.2. Wzmacniacze sygnału

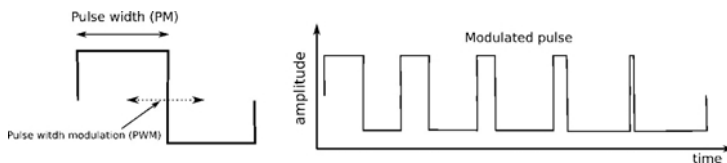
Wzmacniacze sygnału (lub kształtowane fali) przekształcają lub zniekształcają podstawowy sygnał o określonej wysokości oscylatora, aby zwiększyć jego zawartość harmoniczną i sprawić, że brzmi on jaśniej i bogaciej. MiniBrute 2S oferuje trzy wzmacniacze sygnału:

- **Ultrasaw** tworzy dwie kopie podstawowego sygnału piłokształtnego z przesunięciem fazowym. Kopie te mają niezależne i stale zmieniające się przesunięcia fazowe względem siebie i są ostatecznie mieszane z sygnałem piłokształtnym. Efektem jest żywy, bogaty i jasny efekt zespołowy, którego charakter zależy od szybkości modulacji kopii z przesunięciem fazowym.



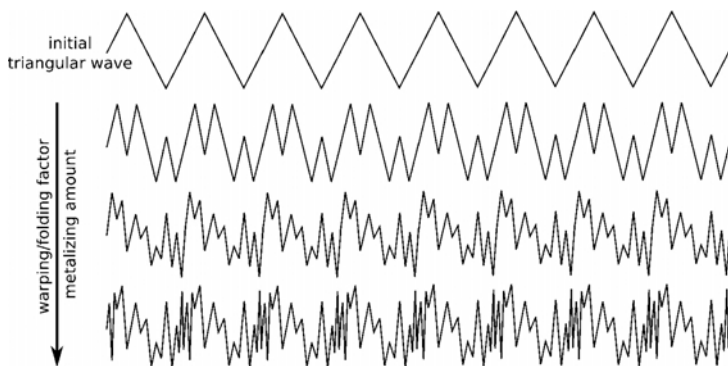
Generowanie przebiegu Ultrasaw

- **Modulator szerokości impulsu** (lub **PWM**) pobiera falę prostokątną i zmienia stosunek czasu, w którym przebieg jest maksymalny lub minimalny. Fala prostokątna odpowiada 50% PW. Szerokość impulsu można ustawić w szerokim zakresie (od 50% do 90%), co umożliwia tworzenie szerokiej gamy instrumentów o brzmieniu „trzciniowym” lub przypominającym instrumenty dęte drewniane.



Szerokość impulsu fali prostokątnej może być modulowana

- **Metalizer** pobiera podstawowy przebieg trójkątny i „wypacza/falduje” go, tworząc bardzo złożone, postrzępione przebiegi bogate w wysokie harmoniczne. W rezultacie powstają „metaliczne” dźwięki o wysokiej tonacji, idealne dla brzmień typu klawesyn i klawinet. Dynamiczna modulacja (LFO lub obwiednia) parametrów wypaczenia/faldbowania otwiera świat dźwięków przypominających brzęczące sprężyny.



Wierzchołek fali trójkątnej jest zaginany przez Metalizer

6.1.3. Filtr

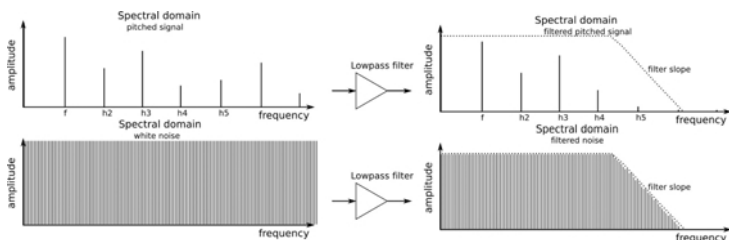
6.1.3.1. Czym jest filtr?

Ogólnie rzecz biorąc, filtr znajduje się za generatorem sygnału i wzmacniaczami sygnału i modyfikuje zawartość spektralną sygnału lub sygnałów. Może to obejmować tłumienie (odfiltrowywanie) lub wzmacnianie (rezonowanie) określonych alikwotów i częściowych tonów, a zmiany te mogą być statyczne lub dynamiczne. Filtry są bardzo ważnymi obwodami, których konstrukcja ma duży wpływ na brzmienie i charakter syntezatora.

6.1.3.2. Rodzaje filtrów: dolnoprzepustowy, pasmowy, górnoprzepustowy i wycinający

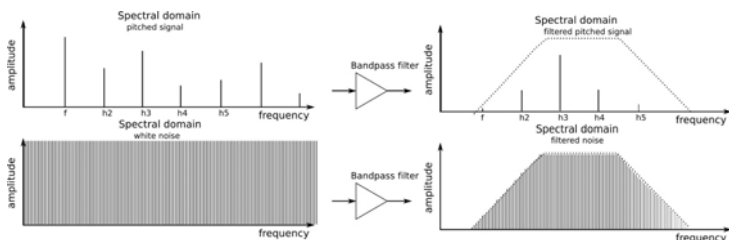
Filtr może działać na różne sposoby lub w różnych trybach. Tryby te nazywane są **funkcjami transferu** lub **odpowiedziami spektralnymi**. W MiniBrute 2S filtr może działać jako filtr dolnoprzepustowy, pasmowy, górnoprzepustowy lub wycinający.

W trybie **dolnoprzepustowym** zawartość widma poniżej określonej **częstotliwości odcięcia** (w skrócie odcięcie) pozostaje niezmieniona, natomiast częstotliwości powyżej odcięcia są tłumione. Tłumienie jest funkcją częstotliwości, gdzie im wyższa częstotliwość, tym większe tłumienie. Innymi słowy, nazywa się to trybem dolnoprzepustowym, ponieważ przepuszcza on niskie częstotliwości poniżej częstotliwości odcięcia i redukuje wysokie częstotliwości powyżej częstotliwości odcięcia. Ta korelacja tłumienia z częstotliwością określa nachylenie filtra, które mierzy się w -dB/oktawę (tj. wielkość tłumienia zastosowanego do częściowej o częstotliwości dwukrotnie wyższej od częstotliwości odcięcia).



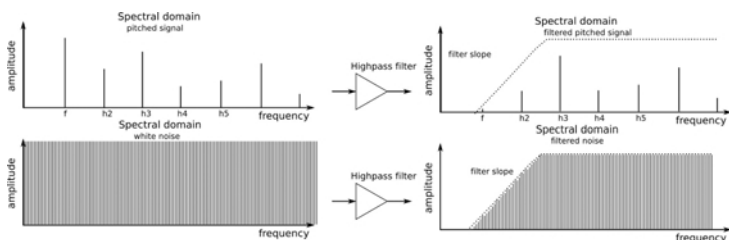
Wpływ filtra dolnoprzepustowego na dźwięk

W trybie **pasmowym** częstotliwość odcięcia staje się częstotliwością środkową pasma. Częściowe tony w tym paśmie pozostają niezmienione, natomiast częściowe tony poniżej lub powyżej zakresu pasma są silnie tłumione.



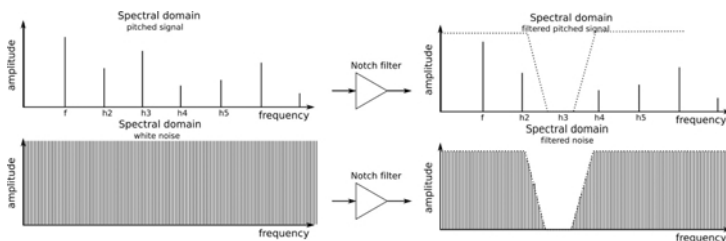
Wpływ filtra pasmowego na dźwięk

W trybie **górnoprzepustowym** częstotliwości częściowe powyżej częstotliwości odcięcia pozostają niezmienione, natomiast częstotliwości częściowe poniżej częstotliwości odcięcia są tłumione.



Wpływ filtra górnoprzepustowego na dźwięk

W trybie **wycinającym** (lub filtrze odrzucającym) częstotliwość odcięcia staje się częstotliwością środkową pasma; częściowe tony w tym paśmie są tłumione, natomiast częściowe tony powyżej i poniżej tego pasma pozostają niezmienione.

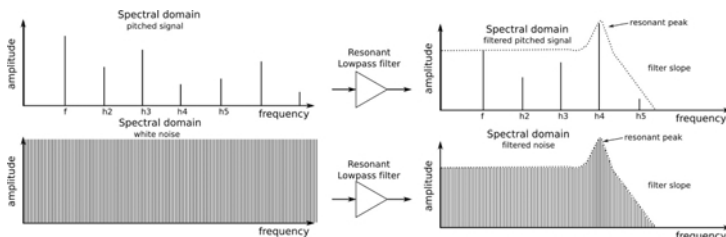


Wpływ filtra wycinającego na brzmienie

Częstotliwość odcięcia nie musi być statyczna; sterowanie nią za pomocą innych urządzeń, takich jak klawiatura (śledzenie klawiatury), LFO, generator obwiedni lub inne kontrolery, pozwala uzyskać dynamicznie zmieniającą się, interesującą barwę.

6.1.3.3. Rezonans lub podkreślenie

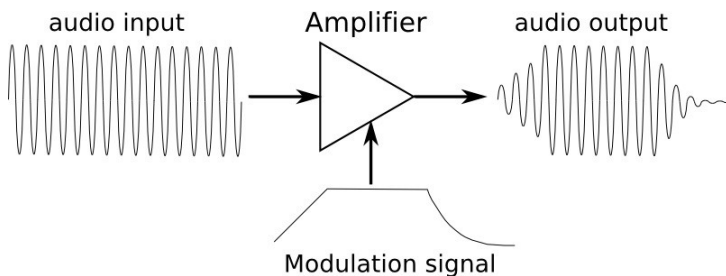
Rezonans to zdolność filtra do wzmacniania lub podkreślania częstotliwości częściowych zbliżonych do częstotliwości odcięcia, tworząc w ten sposób szczyt w odpowiedzi spektralnej. Parametr ten można zwiększać do momentu, w którym filtr przestaje działać jak zwykły filtr i zaczyna samodzielnie oscylować.



Rezonans podkreśla określony zakres częstotliwości.

6.1.4. Wzmacniacz

Wzmacniacz zazwyczaj następuje po filtrze i określa ogólną amplitudę sygnału. Jego wzmocnienie można kontrolować za pomocą różnych źródeł modulacji, takich jak LFO, generator obwiedni lub jakiś rodzaj zewnętrznego sterowania (np. pedał nożny). Wzmacniacz jest przede wszystkim odpowiedzialny za kształtowanie dynamiki dźwięku.



Wzmacniacz jest ostatnim etapem sygnału

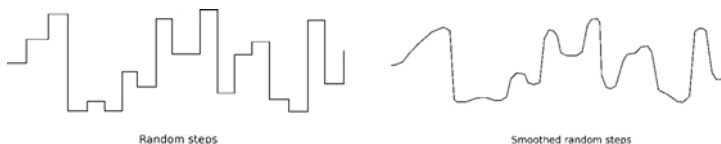
6.1.5. Modulatory

Modulatory dostarczają sygnały, które są specjalnie zaprojektowane do sterowania zachowaniem oscylatorów, filtrów i wzmacniaczy. W przeciwieństwie do oscylatorów audio, modulatory są sygnałami o niskiej częstotliwości. Na przykład, kiedy śpiewasz z wibracją, „modulujesz” swój głos za pomocą zmiany wysokości dźwięku o niskiej częstotliwości, zazwyczaj około 5 Hz. Obwód tremolo w wzmacniaczu gitarowym moduluje poziom wzmacniacza.

Modulatory są przydatne do tworzenia dynamicznych zmian wysokości dźwięku (takich jak „wobulacja” lub tworzenie świergotów), zmian barwy dźwięku i zmian poziomu. Głównymi modulatorami są LFO (oscylator niskiej częstotliwości) i generator obwiedni, ale mogą one również pochodzić ze źródeł zewnętrznych, które generują sygnały *napięcia sterującego* (CV) zapewniające modulację oraz sygnały *bramkujące*, które włączają i wyłączają modulatory lub nuty.

6.1.5.1. Oscylatory niskiej częstotliwości (LFO)

LFO to oscylator niskiej częstotliwości, który może generować różne przebiegi o częstotliwościach poniżej zakresu słyszalnego (od 0,05 Hz do 100 Hz). W MiniBrute 2S dostępne są następujące przebiegi: sinusoidalny, trójkątny, piłokształtny, prostokątny, losowe kroki i losowe fale. Wielkość i polaryzację tych fal (tj. czy są one dodatnie czy ujemne) można kontrolować przed przekazaniem ich do urządzeń docelowych.



Sygnał może być modyfikowany za pomocą losowych kroków lub wygładzonych losowych kroków

6.1.5.2. Generatory obwiedni

W przeciwieństwie do LFO, generator obwiedni nie zapewnia powtarzalnego wzorca, ale jest sterowany przez klawiaturę lub wejście Gate. AD ENVELOPE kontroluje amplitudę dźwięku, podczas gdy ADSR ENVELOPE jest dedykowany do filtra i wpływa na zawartość harmoniczną dźwięku.



ℹ Patchbay umożliwia kierowanie obwiedni do innych miejsc docelowych i wyzwalanie ich przez inne źródła.

AD (atak, zanik)

Obwiednia AD określa, jak zmienia się poziom w czasie podczas grania nuty. Zmieniając jej parametry (Attack i Decay), możemy kontrolować, jak dźwięk pojawia się i zanika. Eksperymentowaliśmy z [obwiednią AD \[str. 15\]](#) w rozdziale Szybki start.

ADSR (Attack, Decay, Sustain, Release)

Suwaki Attack, Decay, Sustain i Release kontrolują różne etapy obwiedni filtra. Oto krótki opis każdego etapu.

- Ustaw suwaki AD ENVELOPE Attack i Decay na minimum
- Ustaw pokrętło FILTER Cutoff na minimum
- W sekcji OSC MIXER
 - Obniż suwak Osc 2 do minimum
 - Obniż suwak Osc 1 square wave do minimum
 - Podnieś suwak Osc 1 sawtooth do maksimum

Fala piłokształtna ma więcej harmoniczných niż fala prostokątna, co ułatwi usłyszenie wpływu każdego z etapów ADSR na filtr.

Atak

Zagraj nutę. Dźwięk będzie bardzo cichy.

- Przekręć pokrętło FM1 w sekcji FILTER w prawo do maksimum
- Podnieś suwak ADSR Attack do 3/4 wysokości

Teraz zagraj nutę i przytrzymaj ją. Zawartość harmoniczna dźwięku będzie stopniowo rosła, aż dźwięk stanie się bardzo jasny, a następnie bardzo szybko opadnie, ponieważ suwak Decay jest ustawiony na minimum.

Decay

- Obniż suwak ADSR Attack do minimum
- Zagraj nutę wielokrotnie i stopniowo podnoś suwak ADSR Decay, aż osiągnie 3/4 wysokości.

Teraz zagraj nutę i przytrzymaj ją. Dźwięk rozpocznie się szybko i będzie bardzo jasny, ale zawartość harmoniczna będzie stopniowo zmniejszać się, aż dźwięk ponownie stanie się bardzo słaby. Czas zaniku obwiedni filtra ma duży wpływ na charakter dźwięku.

Podtrzymanie

Etap podtrzymania kontroluje poziom, a nie szybkość. Ustawia on wartość docelową dla etapu zaniku, punkt spoczynkowy dla zaniku zawartości harmonicznej.

- Ustaw suwak ADSR Decay w połowie zakresu.
- Zagraj nutę i posłuchaj punktu spoczynku zawartości harmonicznej
- Podnieś suwak ADSR Sustain do około 2/3 wysokości

Teraz zagraj nutę i przytrzymaj ją. Zawartość harmoniczna dźwięku będzie zanikać tak szybko, jak podczas zagrania pierwszej nuty, ale tym razem nie zniknie w takim samym stopniu. Poziom podtrzymania informuje filtr, że powinien pozostać nieco otwarty tak długo, jak długo przytrzymywana jest nuta. Dzięki temu pewna ilość zawartości harmonicznej pozostaje słyszalna.

Zwolnienie

Do tego momentu w naszych eksperymentach z ADSR obwiednia filtra zawsze szybko się wyłączała po zwolnieniu nuty. Etap Release kontroluje czas, jaki zajmuje wybrzmienie filtra po zwolnieniu nuty.

- Podnieś suwak AD Decay do około 3/4 wysokości.
- Ustaw suwaki ADSR Decay i Sustain na około 2/3 wysokości.

Zagraj tę samą nutę wielokrotnie i stopniowo podnoś suwak ADSR Release. Treść harmoniczna granych nut będzie wybrzmiewać dłużej po zwolnieniu klawisza.

Jednak ta część może być trudniejsza do zrozumienia, jeśli nie przeprowadzimy również następującego eksperymentu.

- Obniż suwak AD Decay do minimum.
- Zagraj nutę i zwolnij ją. Dźwięk wybrzmiewa natychmiast po zwolnieniu nuty.

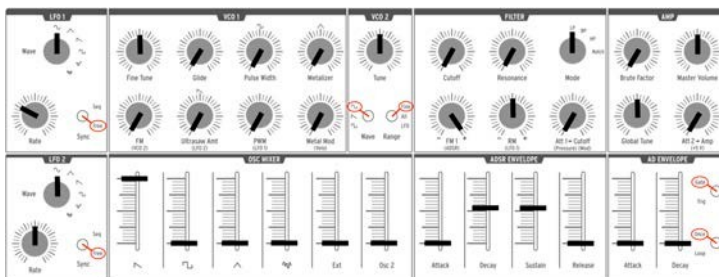
Teraz zagraj tę samą nutę wielokrotnie, podnosząc i opuszczając suwak ADSR Release. Suwak wydaje się teraz nie działać. Dzieje się tak, ponieważ obwiednia AD kontroluje amplitudę dźwięku; jeśli amplituda została zredukowana do zera przez etap AD Decay po zwolnieniu nuty, etap ADSR Release nie będzie słyszalny, ponieważ sam dźwięk nie jest już słyszalny.

6.1.5.3. AD Attack a ADSR Attack: jaka jest różnica?

Teraz, gdy omówiliśmy wszystkie etapy każdego typu obwiedni, przeprowadźmy szybki eksperyment, aby zilustrować różnice między nimi.

- W sekcji FILTER ustaw pokrętkę Cutoff na minimum, a pokrętkę FM1 na maksimum (+).
- W sekcji OSC MIXER ustaw suwak sawtooth na maksimum, a wszystkie pozostałe suwaki na minimum.
- Ustaw wszystkie suwaki w sekcjach ADSR i AD Envelope na minimum jako punkt wyjścia.
- W sekcji ADSR ENVELOPE podnieś suwaki Decay i Sustain do połowy.
- W patch bay nie powinny być podłączone żadne kable.

Oto przegląd poprawki w tym momencie, aby upewnić się, że wszyscy rozumiemy to samo:



Punkt wyjścia dla przykładowej obwiedni ADSR/filtra

Kiedy zagrasz nutę, dźwięk powinien rozpocząć się szybko i jasno, a po zwolnieniu nuty równie szybko wybrzmieć. Podczas trzymania nuty jej zawartość harmoniczna powinna osiągnąć poziom podtrzymania w ciągu około 2 sekund.

- Podnieś suwak ADSR Attack do połowy
- Zagraj nutę i przytrzymaj ją. Zawartość harmoniczna dźwięku będzie stopniowo rosnąć.
- Ponownie opuść suwak ADSR Attack do minimum.
- Podnieś suwak AD Attack do około 3/4 wysokości.

Teraz zagraj nutę i przytrzymaj ją, słuchając uważnie. Dźwięk będzie stopniowo zanikał, ale jego zawartość harmoniczna pozostanie stała podczas zmiany amplitudy.

7 . PATCH BAY

MiniBrute 2S to imponujący syntezator z potężnym zestawem obwodów analogowych, który plasuje go w klasie samą dla siebie. Jednak dzięki dodaniu patch bay MiniBrute 2S dołącza do grona syntezatorów modułowych wielokrotnie większych od siebie.



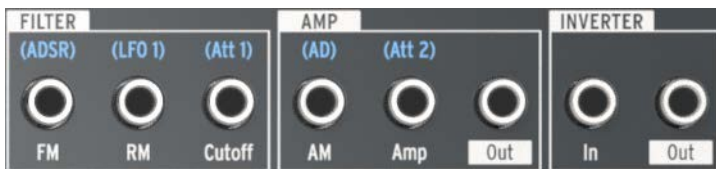
Patch bay MiniBrute 2S

Niniejsza instrukcja skupia się głównie na poszczególnych sekcjach patch bay MiniBrute 2S i ich wzajemnych powiązaniach. Istnieje jednak tyle dodatkowych sposobów wykorzystania patch bay, ile jest zewnętrznych syntezatorów, które mogą generować kompatybilne sygnały.

7.1. Ogólne pojęcia

7.1.1. Sekcje patch bay

Wokół niektórych grup gniazd wejściowych/wyjściowych narysowano białą linię. Wskazuje ona, które połączenia są powiązane z którymi komponentami MiniBrute 2S.



Białe linie zaznaczają granice sekcji w patch bay

W powyższym przykładzie pierwsze trzy gniazda po lewej stronie odnoszą się do filtra, trzy środkowe do końcowego stopnia wyjściowego (AMP), a dwa gniazda do sygnałów kierowanych do/z obwodu inwertera.

W dalszej części tego rozdziału omówimy funkcje poszczególnych sekcji patch bay.

7.1.2. Punkty połączeń: wejścia a wyjścia

Złącza w patch bayu MiniBrute 2S dzielą się na dwie główne kategorie: wejścia i wyjścia. Łatwo jest rozróżnić, które jest które: gniazda wyjściowe są oznaczone białymi polami zawierającymi tekst lub grafikę, a gniazda wejściowe mają pod sobą tylko napisy.



Gniazda wejściowe i wyjściowe mają różne rodzaje oznaczeń

Gniazda wyjściowe służą jako źródła dla gniazd wejściowych, a gniazda wejściowe służą jako miejsca docelowe dla gniazd wyjściowych.

7.1.3. Wyjścia mają pełną skalę

Sygnał na gniazdach wyjściowych jest bezpośrednim wyjściem z dowolnego źródła, które reprezentują. Na przykład gniazda wyjściowe przebiegu w sekcji VCO 1 mają pełną moc; regulacja suwaków w sekcji OSC MIXER nie kontroluje ich poziomów wyjściowych.



Bezpośrednie wyjścia fal

Inne przykłady to gniazda Out 1 i Out 2 w sekcji LFO 1&2. Jeśli bezpośredni sygnał wyjściowy LFO jest zbyt szeroki dla pożądanego miejsca docelowego wejścia, należy go w jakiś sposób ograniczyć. Na szczęście w patch bayu przewidziano w tym celu dwa zestawy tłumików. Sposób użycia [tłumików](#) opisano w tej sekcji instrukcji [\[str. 76\]](#).

7.1.4. Wstępnie okablowane połączenia

Wiele punktów połączeń ma nad gniazdami nadrukowane niebieskie litery. Jeśli przyjrzeć się uważnie, można zauważyć, że wszystkie są to gniazda wejściowe.



Niebieskie etykiety wskazują domyślne trasy wejściowe.

Omówimy znaczenie każdej z tych etykiet podczas omawiania poszczególnych sekcji patch bay. Ale żeby podać przykład z sekcji pokazanej powyżej, etykieta (KBD) oznacza, że Pitch VCO 1 normalnie śledzi pady MiniBrute 2S (w skrócie KBD). Jeśli kabel patchowy zostanie podłączony do gniazda VCO 1 Pitch, przerwie to połączenie i poinformuje VCO 1, że sygnały modulacyjne będą pochodzić z innego źródła, takiego jak LFO lub wyjście obwiedni.

7.1.5. Urządzenia zewnętrzne a routings wewnętrzne

Większość gniazd wejściowych i wyjściowych można podłączyć do innych w patch bay. Jednak niektóre złącza najlepiej sprawdzają się w połączeniu z urządzeniami zewnętrznymi. Weźmy na przykład sekcję sekwencera:



*Sekcja sekwencera w
patch bay*

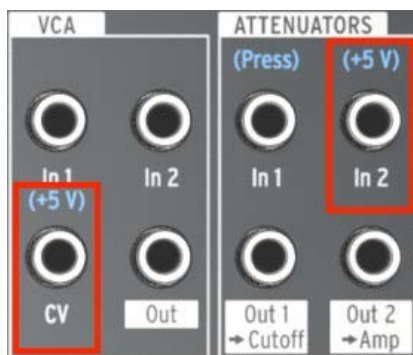
Gniazdo wejściowe Clock służy do odbioru sygnałów z urządzenia zewnętrznego, dzięki czemu sekwencer i arpeggiator MiniBrute 2S mogą być zsynchronizowane z zewnętrznym źródłem zegara.

Podobnie, gniazdo wyjściowe Sync służy do przesyłania sygnałów **do** urządzenia zewnętrznego, dzięki czemu MiniBrute 2S może pełnić funkcję głównego źródła zegara dla urządzenia zewnętrznego.

i : Oprogramowanie MIDI Control Center pozwala określić, jaki rodzaj zegara powinien wysyłać i odbierać MiniBrute 2S. Dostępnych jest wiele opcji; więcej informacji można znaleźć w rozdziale [MCC \[str. 140\]](#).

7.1.5.1. Wejścia napięcia sterującego

Niektóre etykiety wskazują domyślne napięcia sterujące używane wewnętrznie przez MiniBrute 2S:



Etykiety te wskazują napięcia wewnętrzne.

Na przykład dla wejścia CV sekcji VCA i wejścia Att 2 sekcji ATTENUATOR, wstępnie okablowanym sterowaniem jest wewnętrzne źródło +5 V MiniBrute 2. Ale można podłączyć dowolny standard napięcia sterującego do patch bay tutaj (1 V, 2 V, 5 V, 8 V itp.).

7.2. Sekcja VCO 1



Sekcja VCO 1

7.2.1. Pitch

Wstępnie okablowanym połączeniem do sekcji Pitch VCO 1 są pady (KBD). Podłączenie kabla patchowego przerwie to połączenie i pozwoli nowemu źródłu sterować częstotliwością VCO 1.

7.2.2. FM

Po podłączeniu kabla patchowego do gniazda wejściowego FM, połączenie między VCO 1 a VCO 2 zostaje przerwane. Podobnie jak w przypadku VCO 2, wielkość modulacji częstotliwości (FM) VCO 1 jest regulowana za pomocą pokrętki FM w sekcji VCO 1 na górnym panelu. Aby modulacja FM mogła wystąpić, pokrętło to musi być ustawione na wartość większą od zera.

7.2.3. Ultrasaw

Zazwyczaj intensywność modyfikatora kształtu fali [Ultrasaw \[str. 41\]](#) opiera się na ustawieniach LFO 2. Przerwanie tego połączenia za pomocą kabla patchowego pozwala nowemu źródłu kontrolować szybkość modulacji przesunięcia fazowego drugiej kopii fali piłokształtnej.

Pamiętaj: poziom modulacji Ultrasaw jest regulowany pokrętkiem Ultrasaw Amt w sekcji VCO 1 na górnym panelu. Aby usłyszeć dźwięk Ultrasaw, pokrętło to musi być ustawione na wartość wyższą od zera. Suwak Sawtooth w sekcji OSC MIXER również musi być ustawiony na wystarczająco wysoką wartość, aby usłyszeć podstawową falę piłokształtną.

7.2.4. PWM

LFO 1 jest domyślnym źródłem modulacji szerokości impulsu (PWM), ale można użyć innego źródła do sterowania nim poprzez ten punkt patch.

Aby usłyszeć PWM, należy ustawić pokrętło PWM w sekcji VCO 1 na górnym panelu na wartość niezerową. Suwak Square wave w sekcji OSC MIXER również musi być ustawiony na wystarczająco wysoką wartość.

7.2.5. Metal In

Punkt połączenia Metal In umożliwia falowe zagięcie przychodzącego źródła w taki sam sposób, jak w przypadku fali trójkątnej VCO 1. Podłączenie kabla połączeniowego w tym miejscu omija wstępnie okablowaną falę trójkątną VCO 1.

Aby usłyszeć efekt Metalizer na źródle, konieczne jest ustawienie pokrętki Metalizer lub Metal Mod na wartość niezerową. Suwak fali trójkątnej w sekcji OSC MIXER musi być również ustawiony na wystarczająco wysoką wartość.

Pamiętaj: pokrętki Metalizer i Metal Mod wpływają na siebie nawzajem: połączenie źródła Metal Mod i ustawienia pokrętki Metal Mod współdziałają, zmieniając poziom efektu Metalizer.

 Gniazdo Metal In jest sprzężone prądem przemiennym, co jest terminem technicznym oznaczającym, że powolne LFO lub obwiednie prawdopodobnie nie będą prawidłowo przetwarzane przez obwody Metal In. Zalecamy używanie sygnałów audio, takich jak oscylatory, jako wejścia dla tego gniazda.

7.2.6. Metal Mod

Domyślnym źródłem parametru Metal Mod jest prędkość nuty granej na padach MiniBrute 2S. Ale można użyć innego źródła, podłączając jego wyjście do tego punktu połączenia.

Na przykład spróbuj podłączyć kabel patchowy z wyjścia Out 1 sekcji LFO 1&2 patch bay do wejścia Metal Mod. Głębokość modulacji LFO 1 Metalizera można regulować za pomocą pokrętki Metal Mod, natomiast częstotliwość i przebieg LFO 1 można wykorzystać do kształtowania tej modulacji na różne sposoby.

Pamiętaj: pokrętko Metalizer ustawia początkową wartość efektu Metalizer, a pokrętko Metal Mod określa, jak duża będzie modulacja tej wartości.

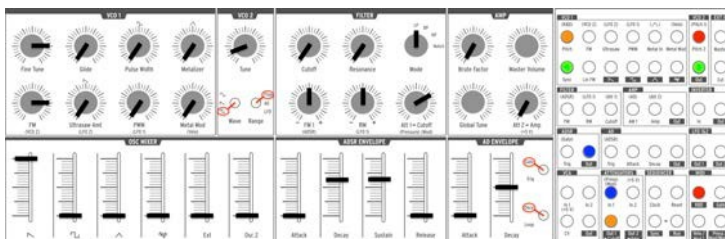
7.2.7. Synchronizacja

Nie ma wstępnie okablowanego połączenia dla tego wejścia. Można go użyć do skonfigurowania klasycznego brzmienia „hard sync”, zmuszając VCO 1 do podążania za wysokością dźwięku VCO 2.

Oto przykładowa poprawka:

- Dostrój VCO 2 o jedną oktavę w dół
- Ustaw falę VCO 2 na kwadratową, a zakres na precyzyjny
- Transponuj MiniBrute 2S o dwie oktawy w dół
- Ustaw wszystkie suwaki OSC MIXER na minimum, z wyjątkiem Sawtooth
- W sekcji VCO 1 ustaw Fine Tune i FM w pozycji około 3:00
- Wybierz LP w sekcji Filter i ustaw FM oraz RM na środek (12:00).
- Ustaw Cutoff i Resonance na zero, a Att 1>Cutoff na 2:00.
- Ustaw ADSR Attack i Release na zero.
- Ustaw ADSR Decay i Sustain na około 2/3 skali.
- W patch bay wykonaj następujące połączenia:
 - Sekcja MIDI: KBD (Out) do sekcji VCO 2: Pitch 2 (In)
 - Sekcja VCO 2: Out do sekcji VCO 1: Sync (In)
 - Sekcja ADSR: Wyjście do sekcji ATTENUATORS: Wejście 1
 - Sekcja ATTENUATORS: Wyjście 1 do sekcji VCO 1: Pitch (Wejście)

Oto przybliżony wygląd patcha. Pominęliśmy LFO i inne nieistotne ustawienia:



Przykładowa łątka Hard Sync

Teraz zagraj kilka niskich nut. Powinieneś usłyszeć rozpoznawalne przemiatanie synchronizacji.

7.2.8. Lin FM

Linear (Lin) FM dodaje harmoniczne do VCO 1 w sposób bardzo różniący się od wykładniczej FM zapewnianej przez pokrętkę FM w sekcji VCO 1. Jedną z cech charakterystycznych Linear FM jest to, że rzadziej zakłóca ona podstawową wysokość dźwięku niż Exponential FM.

Oto eksperyment, który może pomóc w pokazaniu różnicy. Najpierw zrekonstruuj podstawową poprawkę [Square Wave \[str. 10\]](#) z rozdziału Szybki start, a następnie:

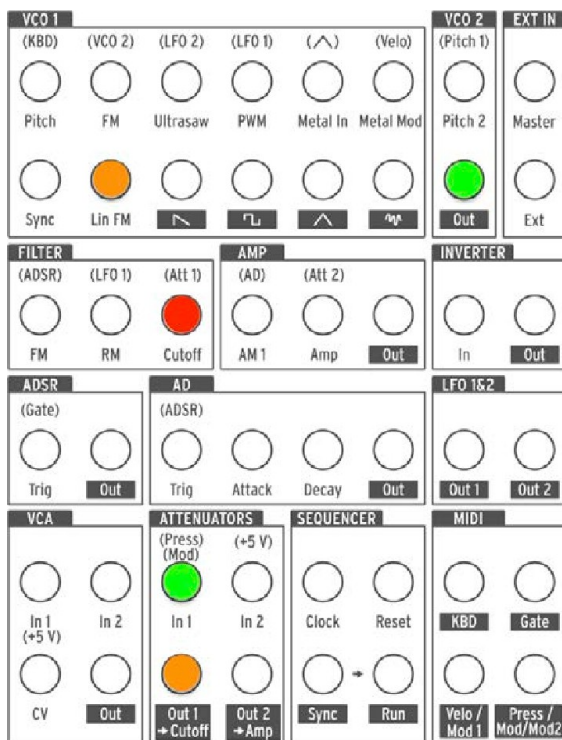
- Podnieś poziom Osc 2 w OSC MIXER
- Ustaw zakres VCO 2 na All i dostrój VCO 2 o oktawę wyżej niż VCO 1
- Obniż poziom Osc 2 ponownie do zera, aby słyszeć było tylko VCO 1
- Przytrzymaj nutę i posłuchaj wysokości dźwięku VCO 1
- Obróć pokrętkę VCO 1 FM stopniowo od zera do pozycji około 4:00.

Wynik: Po przekroczeniu punktu 12:00 pokrętką FM coraz trudniej jest wykryć pierwotną wysokość dźwięku VCO 1. Spróbuj również przesunąć VCO 2, a zobaczysz, że relacja między dwoma oscylatorami jest często nieharmoniczna. Jest to FM wykładnicza.

Teraz skonfigurujmy patch w patch bay, aby zilustrować możliwości Linear FM. Patrząc tylko na patch bay, wykonaj następujące połączenia:

- Sekcja VCO 2: Pitch 2 Out do sekcji ATTENUATORS: In 1
- Sekcja ATTENUATORS: Out 1 do sekcji VCO 1: Lin FM (In)
- Sekcja FILTER: Podłącz jeden koniec kabla do wejścia Cutoff, aby przerwać wstępnie podłączone połączenie Att 1

Panel połączeń powinien wyglądać następująco:



Przykład Linear FM: połączenia patch bay

Aby porównać modulację liniową FM z modulacją wykładniczą FM, wykonaj następujące czynności:

- Przestroj VCO 2 o oktawę wyżej niż VCO 1 i ponownie zmniejsz jego poziom do zera.
- Przekręć pokrętkę Att 1 > Cutoff do pozycji 12:00 (ale nie wyżej; powyżej tej pozycji wyniki są mniej przewidywalne). Jeśli prześledzisz połączenia w patch bay, zobaczysz, że pokrętkę to kontroluje poziom VCO 2 wysyłanego do gniazda wejściowego Linear FM.
- Zagraj nutę i stopniowo zmieniaj strojenie VCO 2. Mimo że Linear FM wpływa na ogólny dźwięk, nadal dość łatwo jest wykrzyć oryginalną wysokość dźwięku VCO 1.
- Teraz obniż pokrętkę Att 1 > Cutoff do zera i podnieś pokrętkę FM w sekcji VCO 1. W trakcie tej czynności podstawowa wysokość dźwięku VCO 1 zmieni się tak samo, jak wcześniej w tym przykładzie. Zmiana strojenia VCO 2 zapewni wiele interesujących dźwięków dzięki wykładniczej FM, ale odbywa się to kosztem podstawowej wysokości dźwięku.

Oto mamy dwie różne formy FM (wykładniczą i liniową), z których każda ma swoje zalety i możliwości brzmieniowe. Żadna z nich nie jest lepsza od drugiej; po prostu nadają się do różnych rodzajów dźwięków.

7.2.9. [Sawtooth]

To gniazdo zapewnia pełną moc wyjściową fali piłkowszałtnej VCO 1. Ustawienie suwaka Sawtooth w OSC MIXER nie ma wpływu na to złącze. Aby kontrolować jego poziom, należy skierować go przez jedną z par tłumików [str. 76].

7.2.10. [Square]

To gniazdo zapewnia pełną moc wyjściową przebiegu prostokątnego VCO 1. Ustawienie suwaka Square w OSC MIXER nie ma wpływu na to złącze. Aby kontrolować jego poziom, należy skierować sygnał przez jedną z par [tłumików \[str. 76\]](#).

7.2.11. [Triangle]

To gniazdo zapewnia pełną moc wyjściową fali trójkątnej VCO 1. Ustawienie suwaka Triangle w OSC MIXER nie ma wpływu na to złącze. Aby kontrolować jego poziom, należy skierować sygnał przez jedną z par [tłumików \[str. 76\]](#).

7.2.12. [Noise]

To gniazdo zapewnia pełną moc wyjściową generatora szumu losowego. Ustawienie suwaka Noise w OSC MIXER nie ma wpływu na to złącze. Aby kontrolować jego poziom, należy skierować sygnał przez jedną z par [tłumików \[str. 76\]](#).

7.3. Sekcja VCO 2



Sekcja
VCO 2

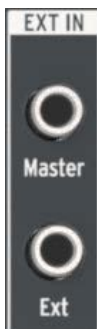
7.3.1. Wejście Pitch 2

Zazwyczaj VCO 2 śledzi wysokość dźwięku VCO 1, ale można przerwać to połączenie, podłączając inne źródło do górnego gniazda w sekcji VCO 2. Pozwala to na sterowanie częstotliwością VCO 2 za pomocą np. wyjścia obwiedni.

7.3.2. VCO 2 Out

Gniazdo to zapewnia pełną moc wyjściową wybranego przebiegu VCO 2. Ustawienie suwaka Osc 2 w OSC MIXER nie ma wpływu na to złącze. Aby kontrolować jego poziom, należy skierować sygnał przez jedną z par [tłumików \[str. 76\]](#).

7.4. Sekcja EXT IN



*EXT IN
sekcja*

7.4.1. Master

Wejście Master umożliwia bezpośrednie podłączenie wyjścia audio innego urządzenia do wyjść MiniBrute 2S. Sygnał nie przechodzi przez filtry ani żadne inne obwody; na sygnał ma wpływ wyłącznie pokrętko Master Volume. Konieczne może być użycie regulatora poziomu na urządzeniu źródłowym w celu zrównoważenia jego poziomu z poziomem MiniBrute 2S.

7.4.2. Ext

Wejście Ext kieruje przychodzący sygnał przez całą ścieżkę audio MiniBrute 2S: pojawia się on w OSC MIXER przy suwaku Ext, przechodzi przez sekcję Filter i jest przetwarzany przez sekcję Amplifier. Może to być dowolny sygnał audio: inny syntezyzator, mikrofon lub fragment muzyczny. Niezależnie od tego, czym jest, będzie traktowany tak, jakby był jednym z wewnętrznych VCO. (Należy pamiętać, że może być konieczne użycie przedwzmacniacza w celu wzmocnienia poziomu niektórych sygnałów wejściowych).

Oznacza to również, że aby usłyszeć materiał źródłowy wejścia Ext, należy otworzyć bramkę MiniBrute 2S. Można to zrobić na trzy sposoby:

- Zagraj nutę
- Wyślij sygnał wyzwalający do jednej z obwiedni MiniBrute 2S (wejście AD Trig lub wejście ADSR Trig).
- Otwórz wzmacniacz za pomocą pokrętki Att 2 > Amp.

7.5. Gniazda FILTER



Sekcja filtra

7.5.1. Wejście FM

Kopert ADSR jest fabrycznie podłączonym źródłem dla gniazda modulacji częstotliwości odcięcia filtra (FM), ale można użyć innego źródła, podłączając kabel do tego gniazda. Nowy sygnał sterujący będzie modulował częstotliwość odcięcia filtra w zakresie ustawionym pokrętkiem FM w sekcji filtra.

Należy pamiętać, że aby nastąpiła modulacja częstotliwości odcięcia filtra, pokrętło FM musi być ustawione na wartość niezerową.

7.5.2. Wejście RM

LFO 1 jest domyślnie skierowane do parametru modulacji rezonansu, ale po podłączeniu innego źródła do tego gniazda stanie się ono źródłem modulacji.

Pamiętaj, że aby nastąpiła modulacja poziomu rezonansu filtra, pokrętło RM musi być ustawione na wartość niezerową.

7.5.3. Cutoff

Częstotliwość odcięcia filtra może być modulowana przez dowolne źródło podłączone do tego złącza. Głębokość modulacji jest kontrolowana przez pokrętło Att 1 > Cutoff w sekcji filtra.

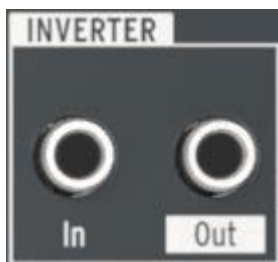
7.6. Sekcja AMP



Sekcja AMP

Jeśli chcesz, aby końcowy stopień wzmacniacza był sterowany przez inne źródło niż AD Envelope, podłącz nowe źródło do gniazda AM w sekcji AMP. Spowoduje to ominięcie AD Envelope, więc nie usłyszysz żadnego dźwięku z MiniBrute 2S, dopóki sygnał nie zostanie odebrany przez to złącze (lub nie zostanie podniesiona gałka Att 2>Amp).

7.7. Sekcja INVERTER



Sekcja Inverter

Funkcja tej sekcji jest prosta: każdy sygnał podłączony do gniazda In sekcji Inverter zostanie odwrócony w gnieździe Out.

Na przykład, jeśli chcesz modulować coś za pomocą LFO 1, ale chcesz, aby fala piłokształtna rosła w górę zamiast w dół, oto co należy zrobić:

- Ustaw falę LFO 1 na piłokształtną
- Podłącz kabel do gniazda Out 1 sekcji LFO 1&2 w patch bay
- Podłącz drugi koniec kabla dożądanego miejsca docelowego (np. wejścia VCO 2 Pitch 2).

Teraz zamiast modulacji wysokości dźwięku VCO 2 w dół od szczytu fali piłokształtnej LFO, będzie ona modulowana w górę od najniższego punktu fali LFO do szczytu.



W przypadkach takich jak powyższy przykład możesz najpierw skierować wyjście LFO przez jeden z tłumików. Pomocze to kontrolować głębokość modulacji LFO w miejscu docelowym.

7.8. Sekcja ADSR



Sekcja ADSR

7.8.1. Trig

Zazwyczaj do wyzwolenia obwiedni ADSR wymagany jest sygnał bramki z padów MiniBrute 2S. Można jednak użyć innego źródła, np. sygnału wyzwalającego z syntezy modułowego. W tym celu należy podłączyć nowe źródło do gniazda wejściowego ADSR Trig.

7.8.2. Gniazdo ADSR Out

Obwiednia ADSR jest elastycznym modulatorem. Jeśli chcesz użyć jej etapów do sterowania parametrem wewnętrznym (np. VCO 1 FM), podłącz kabel z gniazda Out do złącza wejściowego tego parametru.

Sygnał ten można również wysłać do urządzenia zewnętrznego, takiego jak filtr innego syntezy modułowego.

7.9. Sekcja AD



Sekcja AD

7.9.1. AD Trig

Zazwyczaj obwiednia AD jest wyzwalana, gdy obwiednia ADSR odbiera sygnał bramki. Można jednak użyć innego źródła, takiego jak sygnał wyzwalający z urządzenia zewnętrznego. Aby skonfigurować to połączenie, należy podłączyć odpowiednie źródło do gniazda wejściowego AD Trig.

7.9.2. Atak AD

Czas ataku obwiedni AD może być modulowany przez źródło zewnętrzne zamiast suwaka Attack w sekcji AD ENVELOPE. Źródłem może być na przykład LFO. W tym celu należy podłączyć kabel patchowy z nowego źródła do tego punktu patchowego.

7.9.3. AD Decay

Czas zaniku obwiedni AD może być modulowany przez zewnętrzne źródło zamiast suwaka Decay w sekcji AD ENVELOPE. Źródłem może być na przykład koło modulacji. Aby to zrobić, podłącz kabel patch z nowego źródła do tego punktu patch.

7.9.4. Gniazdo AD Out

Obwiednia AD jest wszechstronnym modulatorem, zdolnym do stopniowego zwiększania modulacji miejsca docelowego (czas ataku) lub nagłego jej odcięcia (czas zaniku). Jeśli chcesz użyć jej etapów do sterowania konkretnym miejscem docelowym (wewnętrznym lub zewnętrznym), podłącz kabel z gniazda Out do złącza wejściowego parametru docelowego.

7.10. Sekcja LFO 1&2



Sekcja LFO 1&2

7.10.1. LFO Out 1

To gniazdo zapewnia pełną moc wyjściową wybranego przebiegu LFO 1. Aby kontrolować jego poziom, należy skierować go przez jedną z par [tłumików \[str. 76\]](#).

7.10.2. LFO Out 2

To gniazdo zapewnia pełną moc wyjściową wybranego przebiegu LFO 2. Aby kontrolować jego poziom, należy skierować sygnał przez jedną z par [tłumików \[str. 76\]](#).

7.11. Sekcja VCA

Podobnie jak sekcja [wejścia zewnętrznego \[str. 69\]](#), sekcja VCA zapewnia dodatkowy sposób kierowania sygnałów wewnętrznych/zewnętrznych przez MiniBrute 2. Sygnały te można podłączyć do dowolnego gniazda wejściowego i wykorzystać do modulacji tych miejsc docelowych.

Jednak w przeciwieństwie do sygnałów docierających do gniazda Ext In, sygnały wysyłane do sekcji VCA nie pojawiają się na suwaku Ext, nie przechodzą przez filtr i nie są przetwarzane przez sekcję AMP. Można je podłączyć do tych lokalizacji za pomocą kabla połączeniowego z gniazda [VCA Out \[str. 75\]](#) do odpowiedniego gniazda wejściowego, jeśli jest to pożądane. Jednak ich główną funkcją jest zapewnienie dostępu do panelu połączeń dla przychodzących sygnałów sterujących.



Sekcja VCA

7.11.1. In 1 / In 2

In 1 i In 2 mają identyczną funkcję, więc omówimy je tutaj razem. Ich zadaniem jest odbiór maksymalnie dwóch sygnałów wejściowych, połączenie ich w jeden sygnał i wysłanie go do miejsca docelowego z gniazda VCA Out.

7.11.2. CV

Gniazdo wejściowe CV umożliwia sterowanie poziomem gniazda VCA Out za pomocą sygnału wewnętrznego/zewnętrznego. Sygnał CV może być LFO lub innym źródłem napięcia sterującego.

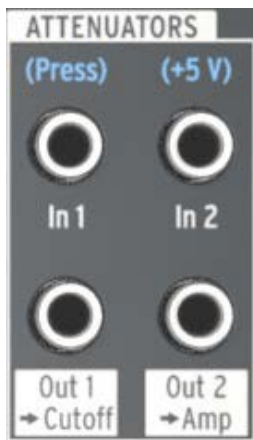
7.11.3. VCA Out

Gniazdo to wysyła połączone sygnały z gniazd In 1 i In 2 na ich surowych poziomach wejściowych, chyba że są one kontrolowane przez napięcie wejściowe w gnieździe CV.

7.12. Sekcja ATTENUATORS

Attenuators umożliwiają „oswojenie” sygnału wyjściowego źródła. Na przykład, jeśli wyprowadzenie LFO 2 zostanie skierowane bezpośrednio do wejścia Pitch 2 VCO 2, wysokość dźwięku VCO 2 będzie obejmowała cały zakres częstotliwości, jaki może on generować.

Aby zawęzić zakres modulacji LFO 2, należy skierować jego wyjście do jednego z tłumików. Następnie należy podłączyć kabel z gniazda wyjściowego tego tłumika do wejścia Pitch 2 VCO 2. Po wykonaniu tej czynności będzie można kontrolować wielkość modulacji za pomocą odpowiedniego pokrętki tłumika (Att 1 > Cutoff lub Att 2 > Amp).



Sekcja tłumików

7.12.1. Korzystanie z tłumików

Należy pamiętać o jednej ważnej rzeczy: pokrętki tłumika nadal będą sterować tym, do czego zostały fabrycznie przypisane, chyba że przerwie się fabryczne połączenie. Można to zrobić, podłączając jeden koniec kabla patchowego do odpowiedniego gniazda wejściowego. Jeśli wolisz uniknąć plątaniny kabli, możesz również użyć „atrasy” wtyczki TS.

W praktyce, korzystając z tego samego przykładu, jeśli chcesz sterować wyjściem LFO 2 do wejścia Pitch 2:

- Att 1 > Cutoff będzie sterować jednocześnie poziomem wyjściowym LFO 2 i odcięciem filtra, chyba że podłączysz coś do gniazda wejściowego Cutoff w sekcji FILTER panelu patch bay.
- Att 2 > Amp kontroluje poziom wyjściowy LFO 2 i podnosi minimalny poziom wyjściowy audio wzmacniacza, chyba że podłączysz coś do gniazda wejściowego Amp w sekcji AMP patch bay.

7.12.2. In 1 (Att 1)

Podłącz wyjście sygnału, który chcesz kontrolować, do gniazda In 1, a następnie użyj gniazda Out 1 > Cutoff jako źródło dlażądanego parametru docelowego. Aby kontrolować poziom modulacji, użyj pokrętki Att 1 > Cutoff w sekcji Filter.

7.12.3. Out 1 > Cutoff (Att 1)

To gniazdo zapewnia osłabiony sygnał wyjściowy źródła podłączonego do gniazda In 1. Przekieruj go dożądanego parametru docelowego, a następnie kontroluj poziom modulacji za pomocą pokrętki Att 1 > Cutoff na panelu przednim.



ℹ: Przeczytaj sekcję [Korzystanie z tłumików \[str. 76\]](#), aby uzyskać podstawowe informacje na temat kierowania sygnału przez tłumiki.

7.12.4. In 2 (Att 2)

Podłącz wyjście sygnału, który chcesz kontrolować, do gniazda In 2, a następnie użyj gniazda Out 2 > jako źródło dlażądanego parametru docelowego. Aby kontrolować poziom modulacji, użyj pokrętki Att 2 > Amp w sekcji AMP.

7.12.5. Out 2 > Amp (Att 2)

Gniazdo to zapewnia tłumione wyjście źródła podłączonego do gniazda In 2. Przekieruj je dożądanego parametru docelowego, a następnie kontroluj poziom modulacji za pomocą pokrętki Att 2 > Amp na panelu przednim.



ℹ: Przeczytaj sekcję [Korzystanie z tłumików \[str. 76\]](#), aby uzyskać podstawowe informacje na temat kierowania sygnału przez tłumiki.

7.13. Sekcja sekwencera



Sekcja sekwencera

7.13.1. Zegar

To gniazdo odbiera sygnał zegara, z którym mogą zsynchronizować się komponenty MiniBrute 2S oparte na tempie. Aby użyć zewnętrznego źródła jako zegara, naciśnij duży przycisk Sync, aż zaświeci się dioda LED obok napisu CLK.

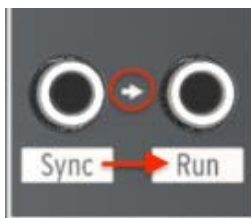
Użyj [centrum sterowania MIDI \[str. 140\]](#), aby poinformować MiniBrute 2S, jaki rodzaj zewnętrznego zegara jest używany jako odniesienie synchronizacji: 1 krok (Gate), 1 krok (Clock), 1 impuls (Korg), 24 ppq lub 48 ppq.

7.13.2. Reset

Sygnał wyzwalający odebrany na tym złączu spowoduje zresetowanie aktualnie odtwarzanej sekwencji do początku.

7.13.3. Synchronizacja i uruchomienie

Przyjrzyj się uważnie dwóm gniazdom na spodzie sekcji sekwencera. Zauważysz między nimi małą strzałkę:



*Sync > Run to
gniazda powiązane
ze sobą*

Strzałka wskazuje, że gniazda Sync i Run są ze sobą trwale powiązane: po uruchomieniu sekwencer wysyła informacje zegara do gniazda Sync i napięcie wyzwalające do gniazda Run.

7.13.3.1. Użyj kabla TRS między dwoma produktami Arturia

Wystarczy jeden kabel TRS, aby zsynchronizować sekwencery dwóch urządzeń MiniBrute 2 lub sekwencery MiniBrute 2S i innego produktu Arturia, takiego jak MatrixBrute, BeatStep Pro lub KeyStep. Produkty te wysyłają i odbierają sygnały synchronizacji i startu z jednego gniazda. Wystarczy podłączyć jeden kabel TRS z gniazda Sync urządzenia głównego MiniBrute 2S do wejścia Clock urządzenia podrzędnego Arturia (lub odwrotnie), a urządzenie podrzędne będzie uruchamiać, wstrzymywać, wznowiać odtwarzanie i restartować od początku za każdym razem, gdy zrobi to urządzenie główne.

Pamiętaj, aby ustawić synchronizację urządzenia podrzędnego na Ext i ustawić oba urządzenia na tę samą częstotliwość zegara (tj. 24 ppq). W MiniBrute 2S przytrzymaj przycisk Sync i obróć pokrętkę Tempo/Value, aby wybrać żądaną częstotliwość zegara.

7.13.3.2. Użyj dwóch kabli TS między MiniBrute 2S a innymi urządzeniami

Większość systemów modułowych nie wykorzystuje kabli ani złączy TRS, więc podczas pracy z tymi systemami konieczne będzie użycie dwóch kabli TS między MiniBrute 2S a systemem modułowym.

- **MiniBrute 2S jako urządzenie główne:** Podłącz jeden kabel TS od gniazda Sync out w MiniBrute 2S do wejścia zegara urządzenia podrzędnego, a drugi kabel TS od gniazda Run output w MiniBrute 2S do wejścia run/reset urządzenia podrzędnego.
- **MiniBrute 2S jako urządzenie podrzędne:** Podłącz jeden kabel TS od wyjścia Clock/Sync urządzenia nadrzędnego do gniazda wejściowego Clock w MiniBrute 2S (i ustaw diodę LED Sync na CLK), a drugi kabel TS od wyjścia Run/Reset urządzenia nadrzędnego do gniazda wejściowego Reset w MiniBrute 2S.



Upewnij się, że częstotliwości zegara w obu urządzeniach są zgodne. W MiniBrute 2S przytrzymaj przycisk Sync i obróć pokrętkę Tempo/Value, aby wybrać żądaną częstotliwość zegara.

Gdy urządzenia są podłączone zgodnie z powyższym opisem i ustawione na ten sam standard synchronizacji, system będzie synchronizował się idealnie:

- Jeśli urządzenie główne zostanie zatrzymane, a następnie ponownie uruchomione, wejście Reset w urządzeniu podrzędnym otrzyma sygnał wyzwajający Run/Reset i urządzenie odtworzy sekwencję od początku.
- Jeśli urządzenie Master zostanie wstrzymane, a następnie wznowione, wejście Reset na urządzeniu slave nie otrzyma sygnału Run/Reset, a urządzenie będzie kontynuowało odtwarzanie od środka sekwencji, a nie od początku.

7.14. Sekcja MIDI

Ta sekcja patch bay jest w całości wyposażona w gniazda wyjściowe. Można ich używać lokalnie z MiniBrute 2S lub zewnętrznie z innymi urządzeniami.



Sekcja MIDI

7.14.1. KBD

To gniazdo zapewnia sygnał wyjściowy wysokości dźwięku, który zmienia swoje napięcie w zależności od granych lub odbieranych przez MIDI nut.

Na przykład, jeśli chcesz, aby czas zaniku obwiedni AD wydłużał się wraz z graniem wyższych nut, możesz podłączyć wyjście KBD do gniazda wejściowego AD Decay.

W zależności od tego, jak dużą modulację chcesz uzyskać, dobrym pomysłem może być przepuszczenie tego sygnału wyjściowego przez jeden z tłumików, aby dostosować wielkość modulacji dożądanego zakresu nut.

7.14.2. Gate

Gniazdo Gate wysyła sygnał wyzwalający włączenie/wyłączenie po zagranie nuty. Brama pozostanie otwarta tak długo, jak długo utrzymywana jest nuta, i zamknie się po jej zwolnieniu.

7.14.3. Velo / Mod 1

To wyjście pozwala kontrolować parametr lub moduł zewnętrzny za pomocą prędkości zagranej nuty.

Na przykład, jeśli chcesz, aby wzrost prędkości powodował zmianę wysokości dźwięku VCO, możesz podłączyć wyjście Velo / Mod 1 do gniazda wejściowego VCO 2 / Pitch 2.

W zależności od tego, jak dużą modulację chcesz uzyskać, dobrym pomysłem może być przepuszczenie tego wyjścia przez jeden z tłumików, aby dostosować wielkość modulacji dożądanego zakresu wysokości dźwięku.

7.14.4. Press / Mod 2

Gniazdo Press / Mod 2 wysyła napięcie sterujące do wybranego miejsca docelowego. Źródłem wejściowym dla tego gniazda jest sygnał aftertouch generowany przez pady.

8 . SEQ / ARP: WSPÓLNE CECHY

MiniBrute 2S oferuje potężny zestaw narzędzi, takich jak sekwencer i arpeggiator. Możesz nagrywać 64 różne sekwencje wielościeżkowe, każda z maksymalnie 64 krokami, a następnie łączyć te sekwencje w łańcuchy. Arpeggiator generuje nuty na podstawie naciśniętych padów i odtwarza je zgodnie z określonymi ustawieniami. Wyjście arpeggiatora może być również nagrywane przez sekwencer!

Sekwencer i arpeggiator mają wiele wspólnych funkcji. W tym rozdziale skupimy się na tych funkcjach.

Mają one również funkcje, które się nie pokrywają, dlatego poświęciliśmy każdemu z nich dwa dodatkowe rozdziały. Więcej informacji na temat sekwencera można znaleźć w rozdziałach [Podstawy sekwencera \[str. 99\]](#) i [Edycja sekwencji \[str. 108\]](#). Aby dowiedzieć się więcej o arpeggiatorze, przeczytaj rozdziały [Podstawy arpeggiatora \[str. 125\]](#) i [Funkcje Arp/Loop \[str. 134\]](#).

8.1. Funkcje czasowe

Sekwencer i arpeggiator mają wspólne funkcje związane z tym, jak i kiedy odtwarzają nuty i inne dane. Istnieją dwa wyjątki:

- Sekwencer i arpeggiator mogą działać w różnych kierunkach w tym samym czasie
- Nie można nagrać niczego do arpeggiatora, ale można nagrać arpeggio do wzorca sekwencera.

Wszystkie poniższe funkcje związane z czasem są wspólne dla sekwencera i arpeggiatora. Kliknij osadzone linki, aby dowiedzieć się więcej o każdej funkcji.

Wspólne funkcje	Opis
Synchronizacja [str. 87]	Wewnętrzne/zewnętrzne źródła zegara
Metronom [str. 89]	Słyszalne kliknięcia podczas nagrywania/odtwarzania
Pokrętło tempa [str. 89]	Stopniowa regulacja prędkości odtwarzania
Przycisk Tap tempo [str. 89]	Wprowadź tempo, naciskając przycisk
Podział czasu [str. 89] (lub wielkość kroku)	Rozdzielczość sekwencji/arpeggia (1/4, 1/8, 1/16, 1/32)
Swing [str. 90]	Efekt shuffle

8.2. Wysokość dźwięku i transpozycja

Wzór sekwencera można transponować podczas odtwarzania, zarówno o oktawy, jak i o chromatyczne stopnie. Jednak aktywne arpeggio nie może być transponowane. Aby skonstruować arpeggio z różnymi nutami, zmień zakres oktav padów i zagraj nuty, które chcesz zawrzeć w arpeggio.

: Jeśli podoba Ci się określone arpeggio i chcesz mieć możliwość jego transpozycji, nagraj je do wzorca, a następnie transponuj wzorzec.

Skala wybrana dla padów sprawia, że tylko te nuty są dostępne dla arpeggiatora. Wybór skali ma również wpływ na nuty grane przez arpeggio typu Held.

Oto dwa wykresy referencyjne dotyczące funkcji sekwencera i arpeggiatora opartych na wysokości dźwięku. Górny wykres zawiera listę wspólnych funkcji, a dolny wykres zawiera listę funkcji niezależnych.

Kliknij osadzone linki, aby dowiedzieć się więcej o każdej funkcji.

Wspólne funkcje	Opis
Skale [str. 95]	Wybór skali wpływa na przypisanie nut do poszczególnych padów oraz na nuty odtwarzane przez sekwencer i arpeggiator. Nie ma to wpływu na dane zapisane w patternie, ale działa jak filtr dla tych danych.

Funkcje niezależne	Opis
Oktawa [str. 25]	Niezależna transpozycja dla sekwencji i padów; brak specjalnej funkcji zmiany oktawy dla arpeggio
Transpozycja [str. 26]	Aktywne arpeggio nie transponuje się, gdy transponowany jest sekwenser.

8.3. Sekcja transportu



Sekcja transportu MiniBrute 2S

Sekwencer i arpeggiator mają wspólną sekcję transportu. Odtwarzają, wstrzymują, zatrzymują i restartują się w tym samym czasie. Jediną różnicą jest to, że przycisk Record nie jest aktywny dla arpeggiatora, chociaż można uchwycić arpeggio, nagrywając jego wyjście do sekwencera podczas gry na padach.

Oto kilka tabel z krótkim opisem funkcji sekwencera i arpeggiatora związanych z transportem. Górna tabela zawiera funkcje wspólne, a dolna – funkcje niezależne.

Kliknij osadzone linki, aby dowiedzieć się więcej o każdej funkcji.

Wspólne funkcje	Opis
Odtwarzanie/Pauza [str. 93]	Uruchom i wstrzymaj zarówno sekwencer, jak i arpeggiator
Zatrzymaj [str. 93]	Zatrzymanie funkcji Seq i Arp; odtwarzanie rozpocznie się od początku funkcji Seq/Arp
Restart [str. 93] (Shift + Play)	Rozpocznij sekwencję i arpeggio od początku. Działa zarówno podczas odtwarzania, jak i po zatrzymaniu. wstrzyma lub niu,

Niezależne funkcje	Opis
Nagrywanie krokowe [str. 102]	Użyj padów, aby włączyć/wyłączyć kroki (nieaktywne w trybie Arp)
Nagrywanie w czasie rzeczywistym [str. 101]	Zagraj na padach, aby wprowadzić wysokość dźwięku, głośność i długość bramki (nieaktywne w trybie Arp)

8.4. Odtwarzanie i polifonia

MiniBrute 2 jest syntezatorem monofonicznym, a sekwencer i arpeggiator dzielą jeden głos. Oba mogą działać w tym samym czasie, ale kiedy grasz na padach, aby stworzyć arpeggio, zastąpi ono nuty grane przez sekwencer, dopóki nie zwolnisz padów. Może to skutkować wspaniałą interakcją między nimi. (Innymi słowy, spróbuj! To świetna zabawa).

Oczywiście, ponieważ MiniBrute 2 podejmuje decyzję o preferowaniu jednej nuty nad drugą, przekłada to na napięcie sterujące i wysyła je do patch bay. To samo dotyczy wyjść USB/MIDI, ponieważ mają one jeden wspólny kanał MIDI: w danym momencie jedna nuta będzie transmitowana albo z sekwencera, albo z arpeggiatora.

Oto dwie tabele referencyjne dotyczące funkcji odtwarzania sekwencera i arpeggiatora. Górna tabela zawiera funkcje wspólne, a dolna tabela zawiera funkcje niezależne.

Wspólne funkcje	Opis
Silnik syntezy	Wspólny głos monofoniczny; arpeggiator zastępuje kroki sekwencera
Wyjścia CV/Gate	Głos monofoniczny jest wspólny; Arp zastępuje kroki sekwencera
Wyjście USB/MIDI	Arp i sekwencer mają ten sam kanał MIDI; w danym momencie może być aktywna tylko jedna nuta
Ścieżki sekwencera	Nuty arpeggio mogą być rejestrowane podczas nagrywania w czasie rzeczywistym

Niezależne funkcje	Opis
Kierunek odtwarzania [str. 92]	Niezależne: sekwencja/arpeggio mogą być odtwarzane w różnych kierunkach
Czas bramki [str. 91]	Sekwencer posiada ścieżkę bramki; czas bramki arp jest ustalony na 50%.

Poniższe sekcje stanowią rozwinięcie informacji przedstawionych wcześniej w tym rozdziale.

8.5. Synchronizacja

MiniBrute 2S może pełnić funkcję głównego zegara dla szerokiej gamy urządzeń muzycznych lub może służyć jako urządzenie podrzędne dla dowolnego źródła. Schematy połączeń znajdują się w sekcji „Złącza na tylnym panelu [str. 8]”.

Opcje synchronizacji wybiera się za pomocą przycisku Sync znajdującego się po prawej stronie górnego panelu.



Przycisk Sync

Naciskaj ten przycisk wielokrotnie, aby przełączać się między czterema opcjami: INT (wewnętrzny), USB, MIDI i CLK (zegar). Pozwolą one skonfigurować MiniBrute 2S do współpracy z wieloma różnymi typami urządzeń i systemów.

8.5.1. Jako urządzenie główne

MiniBrute 2S jest zegarem głównym, gdy wybrana jest opcja INT. W takim

przypadku:

- Sekcja transportu steruje wewnętrznym sekwencerem i arpeggiatorem
- Komunikaty zegara MIDI są wysyłane do wyjścia MIDI i USB MIDI
- Sygnały zegara są wysyłane do wyjścia Sync. Typ wyjścia zegara można określić za pomocą [MIDI Control Center \[str. 140\]](#).
- Tempo można ustawić za pomocą pokrętła Tempo i przycisku Tap.

8.5.2. Jako urządzenie podrzędne

MiniBrute 2S działa jako slave dla zewnętrznego zegara, gdy wybrana jest jedna z tych opcji (USB, MIDI lub CLK).

Gdy MiniBrute 2S znajduje się w trybie Slave:

- Regulatory tempa nie sterują wewnętrznym sekwencerem ani arpeggiatorem, gdy działa źródło zewnętrzne.
- Sekcja transportu MiniBrute 2S nadal działa jak zwykle; nadal można zatrzymywać, uruchamiać i wstrzymywać sekwencje wewnętrzne oraz arpeggiator, a także nagrywać sekwencje.
- Gdy źródło zewnętrzne nie działa, MiniBrute 2S będzie działał zgodnie z wewnętrznym zegarem przy ostatnim znanym tempie.
- MiniBrute 2S przekazuje komunikaty synchronizacji otrzymane ze źródła zewnętrznego do wszystkich trzech wyjść zegara i konwertuje wszystkie typy zegara na zegar MIDI dla wyjść MIDI i USB.

8.5.2.1. Typy wejść/wyjść synchronizacji

Centrum sterowania MIDI może służyć do konfiguracji MiniBrute 2S w celu wysyłania i odbierania jednego z następujących typów sygnałów zegara na złączach wejściowych i wyjściowych Sync:

- 1 krok (Gate)
- 1 krok (Clock)
- 1 impuls (Korg)
- 24 impulsy na ćwierćnutę (ppq)
- 48 ppq

Domyślna częstotliwość to 1 krok (zegar).

8.5.2.2. Złącza zegara

Na przestrzeni lat stosowano kilka rodzajów złączy do synchronizacji muzycznej. Poniższa tabela przedstawia najlepsze rodzaje złączy do podłączania starszych urządzeń do MiniBrute 2S:

Typ złącza	Wysyłane sygnały
1/8 cala mono (TS)	Tylko impuls zegara
1/8" stereo (TRS)	Impuls zegara i start/stop
1/8" stereo (TRS)	Impuls zegara i start/stop

Możesz użyć kabla MIDI, aby podłączyć urządzenia wykorzystujące komunikaty synchronizacji zegara MIDI. Jeśli nie masz pewności, jakie funkcje synchronizacji posiada Twoje urządzenie, sprawdź instrukcję obsługi.

8.6. Metronom (Shift + Sync)



*Shift + Sync
włącza/wyłącza metronom*

Pod przyciskiem Sync znajduje się napis „Metronome”. Niebieski kolor oznacza, że jest to dodatkowa funkcja Shift, z której prawdopodobnie będziesz często korzystać podczas tworzenia własnych sekwencji. Aby włączyć lub wyłączyć metronom, przytrzymaj Shift i naciśnij przycisk Sync.

8.7. Tempo

Pokrętko Tempo służy do sterowania tempem sekwencji lub arpeggio. Można również użyć przycisku Tap. Tempo można ustawić w zakresie od 30 do 240 uderzeń na minutę (bpm).

Centrum sterowania MIDI pozwala wybrać sposób reakcji pokrętki Tempo po jego obróceniu: natychmiastowo (tryb Jump) lub po przekroczeniu bieżącej wartości (tryb Hook). Aby dowiedzieć się więcej, zapoznaj się z rozdziałem [Centrum sterowania MIDI \[str. 140\]](#).

8.8. Tap

Przycisk **Tap** pozwala ustawić tempo aktywnej sekwencji lub arpeggio „w locie”. Wystarczy nacisnąć go w rytm muzyki. Liczbę naciśnień potrzebnych do dostosowania tempa można zdefiniować w [Centrum sterowania MIDI \[str. 140\]](#).

8.9. Podział czasu

Ustawienie podziału czasu określa wartość rytmiczną wybranej ścieżki sekwencji i arpeggiatora. Dostępne są cztery ustawienia, a każda ścieżka może mieć własne ustawienie (w zależności od typu). Wartość arpeggiatora jest wspólna dla ścieżki wysokości dźwięku.

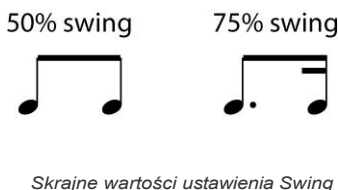
8.10. Swing

Swing wprowadza efekt „shuffle” do aktywnego patternu lub arpeggio. Dostępnych jest kilkadziesiąt ustawień, w zakresie od 50 do 75%, z krokiem co 1. Aby dokonać wyboru, przytrzymaj klawisz Shift i obróć pokrętkę Tempo/Value.

Ustawienie Swing powoduje przesunięcie synchronizacji nut w sekwencji, wydłużając pierwszą nutę pary i skracając drugą. Zakładając, że podział czasu jest ustawiony na 1/8, oto co się stanie:

- Gdy Swing jest wyłączony (50%), każda nuta ma „równy czas”, co daje wrażenie „prostej 1/8 nuty”.
- Gdy wartość Swing przekracza 50%, pierwsza 1/8 nuty jest utrzymywana dłużej, a druga jest grana później i jest krótsza. Zauważysz, że sekwencja zaczyna się nieco „mieszać” i może brzmieć mniej „mechanicznie” dla Twojego ucha.
- Maksymalne ustawienie Swing wynosi 75%, przy czym ósemki brzmią bardziej jak szesnastki niż „przemieszane” ósemki.

Oto wykres przedstawiający minimalne i maksymalne wartości Swing w notacji muzycznej:

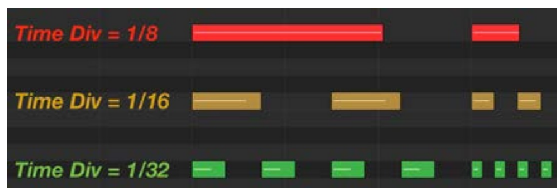


! Sekwencer i arpeggiator mają wspólne ustawienie Swing.

8.10.1. Master Swing a Time Division

Jak wspomniano w poprzedniej sekcji, ustawienie Time Div musi być równe lub niższe od ustawienia Master Swing, aby Swing był słyszalny. Na przykład, jeśli Time Div = 1/4, a Master Swing = 1/8, Seq/Arp nie będzie miało charakteru shuffle. Jeśli ustawisz oba na 1/8, usłyszysz rytmiczną figurę przedstawioną powyżej.

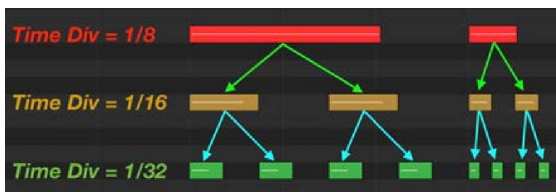
Jednak wyniki są jeszcze bardziej interesujące, gdy ustawienie Master Swing jest wyższe niż ustawienie Time Div. Na poniższej ilustracji Master Swing jest ustawiony na 1/8, a Time Div odpowiednio na 1/8, 1/16 i 1/32. W każdym przypadku wartość swing jest ustawiona na 75%.



Trzy ustawienia Time Division z Master Swing = 1/8

Technicznie rzecz biorąc, opis tego, co się dzieje, brzmi: „Jeśli wybrano mniejszą rozdzielczość, okres swingowania zostanie podzielony na 2ⁿ impulsów o równej długości”.

Być może poniższa grafika pomoże zilustrować, co to oznacza:



W przypadku wybrania mniejszych rozdzielczości okres swingowania jest podzielony na dwa wyzwacze o równej długości.

i **♪**: Mniejsze rozdzielczości powodują, że podziały następują bardzo szybko. Podczas poznawania interakcji między ustawieniem Master Swing a ustawieniami Time Division pomocne może być tymczasowe zmniejszenie tempa głównego o połowę lub mniej.

Ustawienie Master Swing można zmienić za pomocą [MIDI Control Center \[str. 140\]](#).

8.11. Czas bramkowania: Seq vs. Arp

Czas bramkowania nuty to procent czasu, przez jaki pozostaje ona „włączona” przed kolejnym krokiem w sekwencji, gdzie 1% oznacza najkrótszy czas, a 99% najdłuższy.

Istnieje różnica między sposobem implementacji czasu bramkowania w sekwencerze i arpeggiatorze:

- Każdy krok w sekwencji sekwencera ma własne ustawienie czasu bramkowania, zapisane na ścieżce bramkowania.
- Czas bramki arpeggiatora jest stały i wynosi 50%.

i **♪**: Sekwencer ma regulowane ustawienie bramki, ale ustawienie bramki arpeggiatora jest stałe i wynosi 50%.

8.12. Kierunek odtwarzania/kolejność nut

Istnieją cztery różne opcje kolejności odtwarzania nut przez sekwencer oraz osiem różnych kierunków/kolejności nut dla arpeggiatora. Fajną rzeczą jest to, że mogą one grać w różnych kierunkach w tym samym czasie!

8.12.1. Sekwencer: kierunek odtwarzania

Aby wybrać jeden z kierunków odtwarzania sekwencera, należy użyć przycisku Shift:

- Wybierz dobrze znany wzór, aby móc zidentyfikować nuty podczas ich odtwarzania.
- Naciśnij przycisk Play, aby uruchomić wzór.
- Przytrzymaj przycisk Shift
- Wybierz jeden z czterech pierwszych padów. Są one oznaczone jako Fwd, Rev, Alt i Rand.

Oto, co robi każda opcja, na przykładzie czterostopniowej sekwencji:

- Forward (Fwd): odtwarza kroki sekwencji 1, 2, 3, 4 | 1, 2, 3, 4 itd.
- Reverse (Rev): odtwarza sekwencję kroków 4, 3, 2, 1 | 4, 3, 2, 1 itd.
- Alternate (Alt): odtwarza sekwencję najpierw w jednym kierunku, a następnie w drugim. Wynik: 1, 2, 3, 4 | 4, 3, 2, 1 | 1, 2, 3, 4 itd.
- Losowo (Rand): wybiera nuty losowo i może zagrać dowolną nutę zawartą w sekwencji w dowolnym momencie. Nie będzie żadnego rozpoznawalnego wzorca, zwłaszcza jeśli sekwencja jest dłuższa niż 4 kroki i zawiera więcej niż 4 nuty.

Domyślnym ustawieniem jest

Forward. Arpeggiator: Kolejność

nut

8.13. Elementy sterujące transportem

Przyciski Transport sterują sekwencerem, arpeggiatorem i urządzeniami zewnętrznymi za pomocą MIDI lub gniazd Sync/Run w patch bay. Mogą one jednak również wysyłać inne komunikaty MIDI, jeśli urządzenie zewnętrzne nie reaguje na polecenia MMC. Aby wprowadzić zmiany, należy użyć [MIDI Control Center \[str. 140\]](#).

8.13.1. Przycisk STOP

Przycisk ten ma oczywistą funkcję: naciśnięcie go podczas odtwarzania patternu powoduje jego zatrzymanie. Powoduje to zresetowanie sekwencji, więc po naciśnięciu przycisku Play pattern rozpocznie się od początku.

8.13.1.1. Wyłączenie wszystkich nut

Przycisk Stop ma dodatkową funkcję. Jeśli z jakiegoś powodu utkniesz na jednej nucie, po prostu naciśnij szybko trzy razy z rzędu przycisk Stop. MiniBrute 2S wyśle wtedy polecenie All Notes Off przez USB i MIDI.

8.13.2. Przycisk PLAY/PAUSE

Po naciśnięciu przycisku Play/Pause sekwencer rozpocznie pracę. Ponowne naciśnięcie przycisku Play/Pause spowoduje wstrzymanie sekwencera; przycisk Play zacznie migać, sygnalizując, że sekwencer znajduje się w trybie pauzy.

8.13.2.1. Restartuj sekwencję / arpeggio od początku

Możliwe jest ręczne powtórzenie pierwszej połowy sekwencji lub arpeggio lub kilkakrotne powtórzenie kilku pierwszych nut itp. jako opcja spontanicznego wykonania.

Aby ponownie uruchomić sekwencję lub wzór arpeggio od początku, przytrzymaj przycisk Shift i naciśnij przycisk Play/Pause.



ℹ: Funkcje Shift [\[str. 158\]](#) używane podczas tworzenia sekwencji omówimy w rozdziale [Sekwencer \[str. 19\]](#).

8.13.3. Przycisk RECORD

8.13.3.1. Tryb Step Record

Jeśli sekwencer jest zatrzymany lub wstrzymany, a przycisk Record zostanie naciśnięty, MiniBrute 2 przejdzie w tryb [Step Record \[str. 21\]](#). Przycisk Record zaświeci się na czerwono, a wszystkie pady zawierające dane również będą świecić na czerwono.

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat trybu Step Record, zapoznaj się z rozdziałem [Edycja sekwencji \[str. 108\]](#).

8.13.3.2. Nagrywanie w czasie rzeczywistym

Jeśli przytrzymasz przycisk Record, a następnie naciśniesz Play, MiniBrute 2 przejdzie w tryb [nagrywania w czasie rzeczywistym \[str. 19\]](#). Przycisk Record zaświeci się na niebiesko, sekwencer rozpocznie nagrywanie, a Ty musisz tylko grać na padach tak, jakby były klawiszami fortepianu. Twoje wykonanie zostanie nagrane „na żywo”, ale zostanie kwantyzowane do wartości Time Division.

Możesz również przejść do trybu nagrywania w czasie rzeczywistym, przytrzymując przycisk Shift, a następnie naciskając przycisk Record.



i: Jeśli przycisk Record świeci się na niebiesko, sekwencer znajduje się w trybie [nagrywania w czasie rzeczywistym \[str. 19\]](#).

Zaawansowane informacje na temat nagrywania w czasie rzeczywistym można znaleźć w rozdziale [Edycja sekwencji \[str. 108\]](#).

8.14. Wybór skali

8.14.1. Czym zajmują się skale

Pady MiniBrute 2S umożliwiają przypisanie jednej z ośmiu skal wejściowych do padów i enkoderów Step: siedmiu skal predefiniowanych i jednej, którą można dostosować samodzielnie (skala użytkownika). Skala jest rodzajem „filtra”, który pomaga usłyszeć tylko te nuty, które chcesz usłyszeć w swoim patternie lub arpeggio.

Oto, jak działa funkcja skali:

- Wpływa na nuty, które słyszysz podczas odtwarzania. Kwantyzuje **wysokość** dźwięków zamiast ich synchronizacji, zmuszając je do odtwarzania w określonych ramach nutowych.
- Możesz przełączać się między skalami, aby usłyszeć, jak różne skale wpływają na muzykę, bez zmiany oryginalnych nut odtwarzanych na padach. Innymi słowy, zmiana ustawienia skali jest czynnością odwracalną; zawsze możesz ponownie wybrać oryginalną skalę.
- Skala zmienia nuty dostępne na padach, co z kolei wpływa na nuty używane przez arpeggiator. W rezultacie wybrana skala wpływa również na nuty odtwarzane przez arpeggio w trybie Hold.
- Skala nadaje również enkodersom krokowym określony zarys nut, które należy śledzić podczas ich obracania. Zamiast więc zawsze zmieniać wysokość dźwięku chromatycznie, masz możliwość określenia innej skali muzycznej. Jest to przydatne, gdy chcesz zmienić wysokość dźwięku jednego lub kilku kroków sekwencji podczas odtwarzania: wybierz skalę pasującą do utworu, a bez względu na wszystko nigdy nie wybierzesz złej nuty.
- Istnieje możliwość zdefiniowania skali użytkownika, którą można skonstruować [za pomocą padów \[str. 98\]](#) lub [centrum sterowania MIDI \[str. 140\]](#). Może ona zawierać od 1 do 12 nut na oktawę.

Oto, czego funkcja skali *nie* robi:

- Nie zmienia to oryginalnych nut, które zostały wprowadzone do sekwencji za pomocą padów. Jeśli wprowadziłeś do sekwencji nuty C D E F G, MiniBrute 2S zapamięta te nuty. Jeśli później wybierzesz skalę molową, podczas odtwarzania usłyszysz nuty C D Eb F G zamiast C D E F G. Zawsze możesz jednak powrócić do oryginalnych nut, wybierając skalę chromatyczną.

 i: Gdy oryginalna wysokość dźwięku pada nie jest dostępna w wybranej skali, zamiast niej zostanie odtworzona następna najniższa wysokość dźwięku w skali. Na przykład: jeśli skala zawiera C, D i E, ale sekwencer musi odtworzyć D#, zamiast tego odtworzy D w tym kroku. Wynikiem będzie C, D i D.

8.14.2. Rodzaje skal

Oto jak wygląda każda z skal. Należy pamiętać, że ostatnia nuta przedstawiona w każdym typie skali jest w rzeczywistości pierwszą nutą następnej oktawy:

8.14.2.1. Chromatyczna



Skala chromatyczna

W skali chromatycznej znajduje się dwanaście nut: jest to największa liczba, jaką może mieć skala. Działa to jak muzyczne ustawienie „bypass”: wszystkie nuty wprowadzone za pomocą padów będą odtwarzane w oryginalnych wysokościach, a wszystkie nuty są dostępne po obróceniu enkodera.

Teraz zaczną działać „filtry”. W większości tych skal znajduje się tylko osiem nut:

8.14.2.2. Durowa i molowa



Durowa



Moll

8.14.2.3. Dorian i mixolydian



Dorian



Miksolidyjski

8.14.2.4. Harmoniczna molowa i bluesowa



Minor harmoniczny



Blues

Należy pamiętać, że skala bluesowa zawiera tylko siedem dźwięków. I ostatnia, ale nie mniej ważna kwestia...

8.14.2.5. Skala użytkownika



Skala użytkownika jest programowalna

Tylko Ty wiesz, jaka będzie skala użytkownika: wybierz dowolną nutę w skali chromatycznej i dowolną liczbę nut od 1 do 12. Aby dowiedzieć się, jak ją utworzyć, zapoznaj się z sekcją [Skala użytkownika \[str. 98\]](#) w rozdziale [Centrum sterowania MIDI \[str. 140\]](#).

8.15. Zdefiniuj skalę użytkownika

Możesz zmienić nuty przypisane do skali użytkownika za pomocą padów lub [Centrum sterowania MIDI \[str. 140\]](#). Może ona zawierać od 1 do 12 nut na oktawę. Oto jak to zrobić:

- Przytrzymaj klawisz SHIFT i naciśnij pad 16, aby wybrać skalę użytkownika.
- Możesz zwolnić przycisk SHIFT, ale przytrzymaj pad 16 podczas wybierania nut.
- Aktywne nuty skali użytkownika będą podświetlone na padach 1-12. Pad 1 jest zawsze podświetlony.

Aby utworzyć własną skalę użytkownika dla padów, włącz lub wyłącz każdą nutę. Użyj nazw nut wyświetlanych na każdym przycisku, aby utworzyć żądaną skalę w odniesieniu do tonacji C.

Na przykład, jeśli chcesz skonfigurować skalę całotonową zaczynającą się od C, wyłącz pady oznaczone C#, D#, F, G, A i B. W ten sposób podświetlone pozostaną tylko nuty C, D, E, F#, G# i A#. Są to nuty, które będą dostępne na padach po wybraniu skali użytkownika i które będą słyszalne po obróceniu enkodera Step lub podczas korzystania z arpeggiatora.

9.1. Odtwarzanie wzorca

Aby rozpocząć odtwarzanie bieżącego wzorca sekwencera, naciśnij przycisk Play/Pause. Jeśli wybrany wzorzec jest pusty, przeczytaj sekcję dotyczącą [ładowania wzorca \[str. 104\]](#).

Jeśli przycisk Play miga szybko, oznacza to, że MiniBrute 2 nie jest ustawiony w trybie synchronizacji wewnętrznej. Naciśnij przycisk Stop, a następnie przycisk Sync, aż dioda LED obok INT zaświeci się. Następnie naciśnij ponownie przycisk Play.

9.1.1. Wstrzymaj odtwarzanie

Aby tymczasowo wstrzymać odtwarzanie, naciśnij przycisk Play/Pause. Gdy chcesz wznowić odtwarzanie, naciśnij go ponownie. Odtwarzanie wzorca zostanie wznowione od miejsca, w którym zostało wstrzymane.

Różni się to od użycia przycisku Stop, który resetuje sekwencer do początku patternu.

9.1.2. Ponowne uruchomienie patternu

Istnieją dwa sposoby ponownego uruchomienia wzorca od początku:

- Przytrzymaj klawisz Shift i naciśnij przycisk odtwarzania. Wzór rozpocznie się od początku bez zatrzymywania, kwantyzowany do najbliższego kroku (określonego przez ustawienie podziału czasu).
- Naciśnij przycisk Stop, a następnie przycisk Play. Spowoduje to oczywiście całkowite zatrzymanie muzyki na chwilę.

9.1.3. Zastąpienie padów

Gdy odtwarzany jest wzór i naciśnięty zostanie pad (lub odebrana zostanie zewnętrzna nota MIDI), nuty odtwarzane przez ścieżkę Pitch nie będą słyszalne, dopóki wszystkie pady nie zostaną zwolnione. Jeśli jedna z pozostałych ścieżek jest ustawiona na typ Velocity lub Pressure, również nie będą one odtwarzane.

9.1.4. Transpozycja patternu

Transpozycja ma wpływ tylko na ścieżki ustawione na typ Pitch. Różne typy ścieżek opisano [tutaj](#) [str. 109].

9.1.4.1. Korzystanie z padów

Możesz transponować pattern podczas odtwarzania, używając kombinacji padów. Oto jak to zrobić

- Przytrzymaj pad 16, oznaczony jako „Transpose”. Aktualna wartość transpozycji jest pokazana przez to, który pad jest podświetlony.
- Naciśnij jeden z padów, aby określić wielkość transpozycji.

Transpozycja patternu jest względna względem tonacji C. Jeśli więc chcesz transponować pattern o małą tercję w górę od oryginalnej wysokości dźwięku, naciśnij pad D#. Aby przywrócić pattern do oryginalnej tonacji, naciśnij pad C.

 ♪: Chromatyczna wartość transpozycji jest zapisywana podczas zapisywania patternu, ale nie zmienia ona zapisanych danych. Zawsze można przywrócić oryginalną tonację, „cofając transpozycję” do tonacji C.

9.1.4.2. Ustawianie zakresu oktawowego

Pady 14 i 15 są oznaczone odpowiednio jako [Octave -] i [Octave +]. Można ich używać do modyfikowania zakresu oktawowego wzorca niezależnie od padów.

Po przytrzymaniu pady 16 (Transpose) i jednokrotnym naciśnięciu jednego z tych padów, pad będzie powoli migać, wskazując transpozycję o 1 oktawę: pad 14 będzie migać dla „w dół”, a pad 15 dla „w górę”. Jeśli naciśniesz ten sam pad po raz drugi, wzór zostanie transponowany o kolejną oktawę. Dioda LED będzie migać szybciej, im dalej od środka znajduje się zakres klawiatury.

Przytrzymanie pady 16 i jednoczesne naciśnięcie obu przycisków OCTAVE spowoduje ponowne zresetowanie transpozycji oktawy do środka.

 ♪: Wartość przesunięcia oktawy jest zapisywana podczas zapisywania patternu, ale nie zmienia ona zapisanych danych. Zawsze można przywrócić oryginalny zakres oktawy, przytrzymując pad 16 i naciskając oba przyciski Octave.

9.1.4.3. Korzystanie z zewnętrznego MIDI / USB

Sekwencje można transponować w górę i w dół za pomocą zewnętrznej klawiatury, korzystając z wejścia MIDI lub USB. Po przytrzymaniu pedału 16 pedały wyświetlą wartość transpozycji, nawet jeśli pochodzi ona ze źródła zewnętrznego.

9.2. Nagrywanie wzorca

Podczas przeglądania tej sekcji należy pamiętać o funkcjach omówionych w rozdziale [Seq / Arp: wspólne funkcje \[str. 83\]](#), takich jak [kierunek odtwarzania \[str. 92\]](#), [podział czasu \[str. 89\]](#) i [skale \[str. 95\]](#). Wszystkie te funkcje można wykorzystać podczas tworzenia wzorów.

9.2.1. Podstawowe pojęcia dotyczące nagrywania w czasie rzeczywistym

W rozdziale [Szybki start \[str. 10\]](#) znajduje się krótkie [wprowadzenie do nagrywania w czasie rzeczywistym \[str. 19\]](#). W tym miejscu omówimy tylko podstawowe pojęcia, a pełne szczegóły przedstawimy w rozdziale [Edycja sekwencji \[str. 108\]](#).

Nagrywanie w czasie rzeczywistym aktywuje się, przytrzymując przycisk Record i naciskając przycisk Play. Inną metodą jest przytrzymanie przycisku Shift i naciśnięcie przycisku Record. W obu przypadkach przycisk Record zmieni kolor na niebieski, sygnalizując, że trwa nagrywanie w czasie rzeczywistym. Aby usłyszeć metronom, przytrzymaj przycisk Shift i naciśnij przycisk Sync.



ℹ: Możesz [transponować zakres oktaowy \[str. 100\]](#) padów, aby nagrywać wyższe lub niższe dźwięki.

Oto kilka ważnych informacji dotyczących nagrywania w czasie rzeczywistym:

- Nagrywanie w czasie rzeczywistym zawsze kontroluje pierwsze dwa tory (Pitch i Gate). Oba są nagrywane jednocześnie.
- Kiedy zagrana jest nuta, jest ona kwantyzowana do najbliższego kroku określonego przez ustawienie podziału czasu dla wzorca.
- Istnieje okno kwantyzacji dla nagrywanych nut. Jeśli zagrasz nutę w 50% przed krokiem (lub bliżej) podziału czasu, zostanie ona nagrana w następnym kroku, a nie w bieżącym.
- Gdy ścieżka Velo jest ustawiona na domyślny typ Velocity, rejestrowana jest również prędkość nuty.
- Gdy ścieżka Press jest ustawiona na domyślny typ Pressure, rejestrowana jest również wartość nacisku.
- Naciśnij ponownie przycisk Record, aby wyjść z trybu nagrywania. Wzór będzie nadal odtwarzany w pętli.
- Aby ponownie wejść w tryb nagrywania w czasie rzeczywistym podczas odtwarzania wzorca w pętli, przytrzymaj przycisk Shift i naciśnij Record.
- Aby przejść do trybu krokowego podczas odtwarzania pętli, naciśnij dwukrotnie przycisk Record. Pierwsze naciśnięcie spowoduje wyjście z trybu nagrywania, a drugie przejście do trybu krokowego.
- Jeśli zakończyłeś nagrywanie i nie chcesz ponownie odsłuchiwać pętli patternu, naciśnij przycisk Stop, aby wyjść z trybu nagrywania.



ℹ: Nie można nagrywać w czasie rzeczywistym na ścieżkach Mod 1 / Mod 2, jeśli opcja [Type \[str. 109\]](#) jest ustawiona na wartość inną niż Velo (Mod 1) lub Pressure (Mod 2).

9.2.1.1. Nagrywanie wielu patternów

Nie ma potrzeby naciskania przycisku Stop i ładowania pustego wzorca, aby nagrać nowy pomysł lub fragment związany z pierwszym wzorcem. Można załadować inny wzorec, podczas gdy sekwencer nadal nagrywa w czasie rzeczywistym.

Działa to dokładnie tak, jak można by się spodziewać:

- Możesz aktywować metronom (Shift + Sync) i funkcję Instant Change (Shift + Load).
- Przytrzymaj przycisk Record i naciśnij przycisk Play, aby rozpocząć proces nagrywania w czasie rzeczywistym.
- Graj na padach podczas zapętlania nagrywanego patternu
- **Ostrzeżenie:** powstrzymaj się przed przełączaniem banków podczas następnego kroku!
- Przytrzymaj przycisk Load i wybierz lokalizację następnego wzorca.
- Zagraj na niektórych padach
- Powtarzaj tę czynność, aż nagrałeś kilka patternów, maksymalnie 16.

Te nowe wzory są przechowywane w pamięci RAM tylko tymczasowo. Jeśli więc jesteś zadowolony z tego, co zrobiłeś, szybko zapisz każdy wzór, który właśnie stworzyłeś. **Jeśli bowiem załadujesz wzór z innego banku przed zapisaniem nowych wzorów, utracisz je wszystkie.**

 !: Załadowanie wzoru z innego banku spowoduje wyczyszczenie pamięci RAM, a **wszelkie niezapisane zmiany zostaną utracone**. Upewnij się, że zapisałeś wszystkie wzory, których nie chcesz utracić!

9.2.2. Podstawowe pojęcia dotyczące nagrywania w trybie krokowym

Krótkie [wprowadzenie do nagrywania w trybie krokowym \[str. 21\]](#) znajduje się w rozdziale [Szybki start \[str. 10\]](#). W tym miejscu omówimy tylko podstawowe pojęcia, a pełne szczegóły przedstawimy w rozdziale [Edycja sekwencji \[str. 108\]](#).

Rejestrowanie w trybie krokowym aktywuje się po prostu poprzez naciśnięcie przycisku Record. Przycisk zaświeci się na czerwono, sygnalizując, że MiniBrute 2 znajduje się w trybie krokowym. Jeśli chcesz, aby wzór był odtwarzany w pętli, abyś mógł go odsłuchiwać podczas edycji kroków, naciśnij przycisk Play.

 !: Możesz [transponować zakres oktaowy \[str. 100\]](#) padów, aby nagrywać wyższe lub niższe dźwięki.

Oto kilka ważnych informacji dotyczących nagrywania w trybie Step:

- Pady 1-16 służą do aktywowania lub dezaktywowania kroków.
- Enkodery Step mogą służyć do edycji wartości nuty kroku (ścieżka Pitch), czasu bramki kroku (ścieżka Gate) itp.
- Przytrzymaj Shift i obróć enkodera Step, aby edytować parametr drugorzędny kroku na wybranej ścieżce.
- Naciśnij ponownie przycisk Stop lub Record, aby wyjść z trybu Step.

Oto [lista podstawowych i dodatkowych funkcji enkodera \[str. 116\]](#) dla każdego typu ścieżki.

9.3. Zarządzanie wzorcami

9.3.1. Pamięć flash a pamięć RAM

MiniBrute 2S może pomieścić 64 wzorce, rozmieszczone w czterech bankach po 16 wzorców każdy. Nie przechowuje ich jednak wszystkich jednocześnie w pamięci RAM: przechowuje tylko jeden bank na raz.

Może się to wydawać nietypowe, ale w rzeczywistości jest bardzo wygodne: można pracować nad dowolnym z tych 16 patternów, a następnie nad kolejnym, a potem nad następnym, a następnie szybko zapisać każdy z nich w pamięci Flash, jeden po drugim. Pomaga to utrzymać płynność kreatywności, zamiast przerywać pracę i zapisywać każdy edytowany pattern przed wybraniem następnego.

Jednak sprawia to również, że bardzo ważne jest zrozumienie, co dzieje się po wybraniu wzorca z innego banku: wszystkie 16 wzorców z nowego banku zostanie załadowanych do pamięci RAM, zastępując wszystkie 16 wzorców w aktywnej pamięci.

Poświęć więc trochę czasu na przeczytanie sekcji [Zapisywanie wzoru \[str. 105\]](#), zanim przejdziesz dalej. Nie pożałujesz.

9.3.2. Wybór banku



! Załadowanie wzorca z innego banku spowoduje wyczyszczenie pamięci RAM, a **wszelkie niezapisane zmiany zostaną utracone**. Upewnij się, że zapisałeś wszystkie wzorce, których nie chcesz utracić!

Kilka procesów zarządzania wzorami (ładowanie, wklejanie, kasowanie) daje możliwość wyboru jednego z czterech banków, w którym ma zostać wykonana dana czynność: bank A, B, C lub D.

Wybór banku jest łatwy: przytrzymaj jeden z odpowiednich przycisków funkcyjnych (Load, Paste lub Erase) i obróć pokrętkę Tempo/Value. Wyświetlacz zmieni się, pokazując wybrane banki.

Pady wyświetlą również, które patterny w tych bankach zawierają dane patternów. Pady podświetlone na niebiesko zawierają dane patternów; pady ciemne są puste.

9.3.3. Wczytanie wzorca

Do wyboru są cztery banki po 16 patternów.

 Uwaga: Załadowanie wzorca z innego banku spowoduje wyczyszczenie pamięci RAM, a **wszelkie niezapisane zmiany zostaną utracone**. Upewnij się, że zapisałeś wszystkie wzorce, których nie chcesz utracić!

Aby załadować wzór, naciśnij i przytrzymaj przycisk Load. Możesz obrócić pokrętko Tempo, aby wybrać inny bank (A, B, C lub D), a następnie nacisnąć odpowiedni przycisk pad 1-16.

Podczas przytrzymywania przycisku Load stan padów pokaże Ci:

- Które wzory są puste (nieświecące)
- Które wzory nie zostały zmodyfikowane (niebieskie)
- Który wzór jest obecnie wybrany (miga)

Następnie naciśnij przycisk odpowiadający wybranemu wzorowi, a zostanie on załadowany do bieżącej lokalizacji wzoru.

Jeśli chcesz ponownie załadować oryginalny wzór i zacząć od nowa, funkcja Load nie pozwoli Ci tego zrobić. Instrukcje znajdziesz w sekcji [Przywracanie wzoru \[str. 105\]](#).

 ⚠: Podczas odtwarzania sekwencera można załadować wzór z dowolnego banku. Zmiana zostanie wprowadzona natychmiast lub po zakończeniu bieżącego wzoru, w zależności od ustawienia przycisku Instant Chg (patrz następna sekcja).

9.3.3.1. Poczekaj na załadowanie / Natychmiastowa zmiana

Możesz przytrzymać klawisz Shift i nacisnąć przycisk Load, aby włączyć lub wyłączyć funkcję Instant Change. Przycisk Load będzie podświetlony, gdy funkcja Instant Change jest aktywna.

Oto jak to działa:

- Gdy funkcja jest wyłączona, sekwencer czeka do końca bieżącego wzorca, aby przejść do następnego wzorca.
- Gdy funkcja jest włączona, sekwencer przechodzi do następnego wzorca w następnym kroku, zgodnie z ustawieniem podziału czasu.

 ⚠: Natychmiastowa zmiana jest parametrem globalnym; nie jest zapisywana wraz z patternem. Jednak ustawienie jest zapamiętywane i przywoływane podczas uruchamiania.

9.3.4. Przywróć wzór

Aby przywrócić wersję wzorca zapisaną w pamięci flash, przytrzymaj klawisz Shift i naciśnij przycisk Save (pod którym znajduje się napis Revert w kolorze niebieskim). Nie ma tu wyboru wzorca; wzorec, nad którym aktualnie pracujesz, zostanie przepisany.



! Jest to jedyny sposób przywrócenia edytowanego wzorca do stanu zapisanego; naciśnięcie przycisku Load i próba ponownego załadowania bieżącego wzorca nie przyniesie oczekiwanego rezultatu.

9.3.5. Zapisywanie wzorca

Jak wspomniano w sekcji [Pamięć flash a pamięć RAM \[str. 103\]](#), MiniBrute 2 przechowuje cały bank 16 wzorów w pamięci RAM i może nadal przechowywać wszystkie 16 wzorów w stanie edytowanym.

Opisaliśmy również niebezpieczeństwa związane z ładowaniem wzorca z innego banku bez uprzedniego zapisania edytowanych wzorców: wszystkie 16 wzorców z nowo wybranego banku zostanie załadowanych jednocześnie.

Należy więc szybko wykonać procedurę zapisywania i zapisać te edytowane wzorce, jeden po drugim. Jest to bardzo łatwe.

Najpierw jednak należy zapoznać się z kilkoma informacjami.

Po naciśnięciu przycisku Zapisz 16 podkładek pokaże:

- Które wzory są puste (nieoświetlone)
- Które wzory nie zostały zmodyfikowane (niebieskie)
- Które wzory zostały zmodyfikowane w stosunku do ich stanu zapisanego (fioletowe)
- Który wzór jest obecnie wybrany (miga)

Podsumowanie: fioletowe pady wskazują, które z 16 padów nie zostały zapisane w pamięci Flash. Są to te, nad którymi ciężko pracowałeś i które utracisz, jeśli załadujesz wzór z innego banku.

Zapisanie wszystkich 16 zajmie Ci zaledwie trzy sekundy. Oto jak to zrobić:

- Przytrzymaj przycisk Save
- Naciśnij kolejno fioletowe pady.
- Po naciśnięciu wszystkich przycisków zwolnij przycisk Zapisz.

To wszystko! Ta metoda zapisywania wzorów ułatwia pracę nad wieloma wzorami, a następnie szybko zapisanie ich wszystkich.

Możesz mieć kilka pytań, np. „Czy mogę zapisać edytowany wzór w nowej lokalizacji?”.

Odpowiedź brzmi: tak, ale jest to procedura kopiowania/wklejania. Wzór można zapisać tylko w tym samym miejscu. Aby skopiować edytowany wzór do innej lokalizacji, przytrzymaj przycisk Kopiuj, naciśnij żądany pad (powinien migać), a następnie przytrzymaj przycisk Wklej i wybierz inny pad (najlepiej ciemny, czyli pusty).



! Technika kopiowania/wklejania działa również w przypadku poszczególnych kroków w trybie Step.

9.3.6. Kopiowanie wzorca

Kopiowanie wzorca jest możliwe tylko z bieżącego banku, więc nie ma potrzeby wybierania banku. Procedura ta spowoduje utworzenie kopii pojedynczego wzorca i umożliwi wklejenie go w innym miejscu, nawet w innym banku.

Proces jest prosty:

- Przytrzymaj przycisk Kopiuuj
- Naciśnij pad odpowiadający wzorcowi, który chcesz skopiować. Może to być wzorec inny niż ten, który aktualnie edytujesz.

Po skopiowaniu wzorca prawdopodobnie będziesz chciał od razu przejść do procesu [wklejania wzorca](#) [str. 106]. Jest to opisane w następnej sekcji.



i: Proces kopiowania tworzy kopię wzorca, który został załadowany do pamięci RAM wraz z pozostałymi 15 wzorcami w bieżącym banku. Jeśli wprowadziłeś zmiany we wzorcu, który zamierzasz skopiować, pamiętaj: kopiujesz *edytowaną* wersję wzorca, a nie tę przechowywaną w pamięci Flash.

9.3.7. Wklejanie wzorca

Skopiowany wzór jest przechowywany w buforze, więc należy go wkleić w nowej lokalizacji. Możesz wkleić ten wzór do tego samego lub innego banku; upewnij się tylko, że miejsce docelowe jest dostępne (puste lub można je utracić).

Proces ten jest również prosty:

- Przytrzymaj przycisk Wklej
- W razie potrzeby wybierz nowy bank, obracając pokrętko Tempo/Value
- Naciśnij pad odpowiadający lokalizacji docelowego wzorca.

To proste i jeszcze lepsze: dopóki przytrzymujesz przycisk Paste, możesz utworzyć wiele kopii tego jednego wzoru w tym samym banku, wybierając szybko po kolei kilka padów.

9.3.8. Usuwanie wzorca

Nie ma procesu, dzięki któremu można by skasować cały bank za pomocą jednego naciśnięcia przycisku, co w rzeczywistości jest zaletą. Jednak proces kasowania pojedynczego wzoru jest tak szybki i łatwy, że podobnie jak zapisywanie wzorów, skasowanie wszystkich wzorów w banku zajmie około 3 sekund.

Gdy już zdecydujesz, które wzory chcesz usunąć, wykonaj następujące czynności:

- Przytrzymaj przycisk Erase
- W razie potrzeby wybierz nowy bank, obracając pokrętko Tempo/Value
- Naciśnij przycisk odpowiadający miejscu, w którym znajduje się wzór, który chcesz usunąć.
- Jeśli chcesz kontynuować, naciśnij przyciski, aż wszystkie będą ciemne.

9.4. Tworzenie łańcucha

MiniBrute 2S umożliwia łączenie wielu wzorów z tego samego banku. Jest to szybki sposób na skomponowanie utworu lub wykonania, korzystając z 16 wzorów z banku załadowanego do pamięci RAM.

Łańcuch może mieć maksymalnie 16 wzorów. Aby rozpocząć, wykonaj następujące czynności:

- Naciśnij i przytrzymaj przycisk Chain
- Za pomocą padów wybierz jeden z 16 patternów dostępnych w banku. **Nie można tworzyć łańcuchów z różnych banków.**
- Pamiętaj: niebieskie pady zawierają dane. Ciemne pady są puste. Możesz wybrać puste wzory, jeśli chcesz; po prostu odtworzą one takt ciszy.
- Możesz użyć tego samego wzoru więcej niż raz z rzędu; po prostu naciśnij ponownie jego przycisk.
- Kontynuuj naciśnięcie przycisków w kolejności, w jakiej chcesz, aby pojawiały się one w łańcuchu. W łańcuchu można umieścić maksymalnie 16 wzorów.
- Po zwolnieniu przycisku Chain zostanie utworzony łańcuch wzorów przy użyciu pierwszych 16 wprowadzonych wzorów.

Aby odtworzyć łańcuch, upewnij się, że przycisk Chain jest podświetlony, a następnie naciśnij przycisk Play. Możesz również wstrzymać odtwarzanie łańcucha, a po ponownym naciśnięciu przycisku Play zostanie ono wznowione od miejsca, w którym zostało wstrzymane.

Aby wyłączyć łańcuch, naciśnij ponownie przycisk Chain. Jeśli sekwencer był w tym czasie uruchomiony, będzie kontynuował odtwarzanie bieżącego wzoru.

Jeśli chcesz zacząć od nowa i utworzyć nowy łańcuch, naciśnij ponownie przycisk Łańcuch i powtórz procedurę. Nie ma możliwości dodania wzoru na końcu istniejącego łańcucha.

9.4.1. Wyświetlanie kolejności łańcucha

Istnieje szybki sposób na wyświetlenie zawartości istniejącego łańcucha:

- Przytrzymaj przycisk Łańcuch, a zaczną wyświetlać się wzory użyte do utworzenia łańcucha.
- Odpowiednia podkładka będzie szybko migać dwa razy za każdym razem, gdy zostanie wprowadzona do łańcucha.
- Następnie zacznie migać kolejny przycisk i tak dalej, aż do wyświetlenia całego łańcucha.
- Jeśli użyłeś tego samego wzoru dwa razy z rzędu, pad zamiga cztery razy.
- Widok łańcucha będzie się powtarzał, dopóki nie zwolnisz przycisku łańcucha.

10. EDYCJA SEKWENCJI

MiniBrute 2S nie jest wyposażony w zwykły sekwencer. Systemy modułowe od dawna kojarzone są z sekwencerami krokowymi, a w ostatnich latach zostały one połączone z komputerowymi systemami nagraniowymi dzięki interfejsom USB/MIDI. Jest to wspaniałe osiągnięcie, które zyskało rzesze zagorzałych fanów z różnych pokoleń.

Jednak stworzenie jednego, przenośnego urządzenia, które oferuje nie jedną, ale *cztery* ścieżki sekwencjonowania krokowego, a także nagrywanie w czasie rzeczywistym, precyzyjną edycję danych i napięć sterujących oraz panel połączeń umożliwiający wysyłanie sygnałów w dowolnym kierunku, jest niesamowitym osiągnięciem inżynierii i dalekowzroczności. Nie wspominając już o tym, że jest to również potężny syntezytor analogowy sam w sobie!

Witamy w świecie wewnętrznych mechanizmów MiniBrute 2S.

10.1. Wybór ścieżki

Sekcja sekwencera MiniBrute 2S ma cztery ścieżki, z których dwie mają cechy pojedynczego sekwencera, a kolejne dwie są całkowicie niezależne i konfigurowalne.

Za pomocą przycisków TRACK SELECT można wybrać dowolny z czterech ścieżek. Ścieżki to:

- **Pitch**, który jest sparowany z drugą ścieżką (Gate), ale ma własne gniazdo w patch bay
- **Gate**, który jest sparowany z pierwszą ścieżką (Pitch), ale ma własne gniazdo w patch bay
- **Velo/Mod 1**, niezależny ślad z konfigurowalną funkcją i własnym gniazdem w patch bay
- **Press/Mod 2**, niezależny tor z konfigurowalną funkcją i własnym gniazdem w patch bay

Oto, co rozumiemy przez „sparowanie” dwóch pierwszych ścieżek. Pitch i Gate są zazwyczaj używane razem do sterowania urządzeniem zewnętrznym: Pitch wysyła napięcie sterujące, aby pomóc drugiemu urządzeniu określić, jaką częstotliwość ma wytworzyć, a Gate informuje drugie urządzenie, kiedy ma otworzyć i zamknąć sygnał wyjściowy.

Te dwa tory zawsze działają w tym samym kierunku i z tą samą prędkością, dlatego „dzielą cechy pojedynczego sekwencera”.

Dwa pozostałe tory, „niezależny” i „konfigurowalny”, mogą wysyłać po dwanaście różnych typów danych, po dwa na raz, do patch bay i/lub urządzenia zewnętrznego.

Tak więc ścieżki te mają znacznie większe możliwości, niż mogłoby się wydawać!

10.2. Typ ścieżki

Pierwsze dwa tory są przeznaczone do funkcji wydrukowanych na ich przyciskach: Pitch i Gate. To serce większości muzyki, więc poświęćmy im odpowiednią uwagę w tym rozdziale.

Pozostałe dwa tory wybiera się w ten sam sposób: naciskając ich przyciski. Można je jednak skonfigurować na wiele sposobów.

Konfigurację rozpoczyna się od wyboru typu ścieżki. W tym celu należy przytrzymać jeden z przycisków Velo/Mod 1 lub Press/Mod 2 i obrócić pokrętko Tempo/Value w obu kierunkach, aby wyświetlić różne typy ścieżek. Dostępne są następujące opcje:

- Pitch
- Gate
- Velo (skrót od Velocity) (*dostępne tylko dla ścieżki Velo/Mod 1*)
- Press (skrót od Pressure) (*dostępne tylko dla ścieżki Press/Mod 2*)
- 1V, 2V, 5V i 8V. Są one określane łącznie jako typ **xV**.
- Env (od Envelope)
- Sin(e), Tri(ngle), Saw Up, Saw Down, Sqr (Square) i SnH (Sample & Hold). Są one określane zbiorczo jako typ **LFO**.

W dalszej części tego rozdziału opiszemy cechy i [funkcje dodatkowe \[str. 116\]](#) każdego z tych typów ścieżek. Oto kilka ważnych informacji na ich temat:

- Gdy ścieżka 3 jest ustawiona na Velo, jej dane zostaną połączone z nutami odtwarzanymi przez ścieżkę Pitch i będzie ona miała te same funkcje co ścieżka Pitch: kierunek, podział czasu, skala, status wyciszenia/wyłączenia wyciszenia itp.
- Gdy ścieżka 4 jest ustawiona na Press(ure), jej dane zostaną połączone z nutami odtwarzanymi przez ścieżkę Pitch i będą miały te same cechy co ścieżka Pitch: kierunek, podział czasu, skala, status wyciszenia/wyłączenia wyciszenia itp.
- Podczas pracy nad patternem pamięć RAM zachowuje dane kroków dla każdego typu w ścieżkach 3 i 4, ale **tylko dla aktualnie wybranego patternu**. Po załadowaniu innego patternu (nawet z tego samego banku) dane kroków zostaną utracone.
- Podczas zapisywania patternu w pamięci Flash zapamiętany zostanie tylko ostatni typ wybrany dla ścieżek 3 i 4 wraz z wszelkimi danymi podstawowymi/drugorzędnymi wprowadzonymi w krokach w ramach tych ścieżek.

10.2.1. Pitch + Gate + Velo + Press = ścieżka wysokości dźwięku

Nie można zmienić typu ścieżek Pitch i Gate, ale można zmienić typy ścieżek Velo/Mod 1 i Press/Mod 2. Wtedy można ustawić dla nich niezależne kierunki, długości itp.

Jednak gdy ścieżki te są ustawione na wartości domyślne (odpowiednio Velo i Pressure), wszystkie cztery ścieżki działają efektywnie jako jeden głos. Każda ścieżka przechwytuje swój domyślny typ danych podczas nagrywania w czasie rzeczywistym.

10.2.2. Pitch / Scale

W przypadku ścieżki Pitch lub gdy ścieżki 3 lub 4 są w trybie Pitch, wyjście CV jest kwantyzowane do skali. Ścieżka Pitch, ścieżka 3 i ścieżka 4 zawierają skalę i nutę podstawową, które są zapisywane wraz z patternem.

W trybie krokowym można edytować wysokość dźwięku kroku, obracając odpowiedni enkodera kroku. Wartość prędkości zostanie wyświetlona na wyświetlaczu w zakresie od C0 do C6.

Aby wybrać skalę, przytrzymaj Shift i naciśnij jeden z padów skali (#9-16).



Skale zostały szczegółowo opisane w sekcji [Skale \[str. 95\]](#) instrukcji obsługi.

10.2.2.1. Jak określa się tonik wzorca

Dźwięk wysyłany przez wzór MiniBrute 2 w danym momencie jest sumą dwóch części:

1. Nuta odtwarzana przez bieżący krok, określona przez bieżącą skalę
2. Wartość transpozycji ustawiona przez pad lub nutę otrzymaną przez MIDI. (Więcej informacji można znaleźć w sekcji [Transpozycja \[str. 100\]](#)).

10.2.2.2. Ustawianie nuty podstawowej

Oto proces ustawiania nuty podstawowej dla ścieżki opartej na wysokości dźwięku:

- Przytrzymaj klawisz Shift i naciśnij jeden z padów skali. Przytrzymaj go do końca przykładu.
- Nadal przytrzymując wybrany pad skali, użyj pokrętki Tempo/Value. Po obrocie pokrętki zobaczysz nazwy nut (C, C#, D itp.).
- Po wybraniu nuty podstawowej zwolnij pad skali.

Gdy ścieżka 3 lub ścieżka 4 są ustawione na typ ścieżki Pitch:

- Tryb wysokości dźwięku można ustawić na tryb V/Oct lub Hz/V za pomocą [centrum sterowania MIDI \[str. 140\]](#).
- Jeśli ścieżka jest w trybie V/Oct, najniższa wysokość dźwięku powinna generować sygnał 0 V, a najwyższa wysokość dźwięku 6 V.
- Jeśli ścieżka jest w trybie Hz/V, wyjście jest oparte na tym, która nuta daje wynik 1 V. Domyślnym ustawieniem jest C0 = 1 V, ale można to zmienić za pomocą [MIDI Control Center \[str. 140\]](#).

10.2.2.3. Funkcja dodatkowa dla wysokości dźwięku: Slide

Funkcją dodatkową, którą można edytować poprzez przytrzymanie klawisza Shift i obracanie enkodera krokowego, jest Slide. Wartości funkcji Slide mieszczą się w zakresie od 0 do 100. Przy wartości 0 CV natychmiast przeskakuje do nowej wartości. Przy wartości 100 CV przechodzi do nowej wartości w linii prostej.

10.2.3. Velo

Ścieżkę 3 lub 4 można ustawić na typ Velocity. Po wybraniu tego typu tryb odtwarzania, rozdzielczość i długość sekwencji są wspólne dla ścieżki Pitch.

Status kroków (włączone/wyłączone) w trybie nagrywania krokowego jest również współdzielony z ścieżką Pitch.

Prędkość jest domyślnie wysyłana w zakresie 5 V. Zakres napięcia prędkości można ustawić za pomocą [centrum sterowania MIDI \[str. 140\]](#).

Wartość prędkości jest wyświetlana na ekranie podczas obracania enkoderów krokowych, w zakresie od 1 do 127.

10.2.3.1. Funkcja dodatkowa dla Velo: Slide

Funkcją dodatkową, którą można edytować poprzez przytrzymanie klawisza Shift i obracanie enkodera krokowego, jest Slide. Wartości funkcji Slide mieszczą się w zakresie od 0 do 100. Przy wartości 0 CV natychmiast przeskakuje do nowej wartości. Przy wartości 100 CV przechodzi do nowej wartości w linii prostej.

Jest to domyślny tryb dla ścieżki 3.

 W przypadku tego typu ścieżki (Velo) można bezpiecznie założyć, że ścieżka 3 jest częścią ścieżki Pitch. Wszystko, co dotyczy ścieżki Pitch, będzie miało zastosowanie do ścieżki 3.

10.2.4. Pressure

Ścieżkę 4 można ustawić jako typ Pressure. Po wybraniu tego typu tryb odtwarzania, rozdzielczość i długość sekwencji są wspólne dla ścieżki Pitch.

Status kroków (włączone/wyłączone) w trybie nagrywania krokowego jest również wspólny dla ścieżki Pitch.

W trybie nagrywania w czasie rzeczywistym, po przytrzymaniu padów kroki będą aktywowane za każdym razem, gdy w oknie podziału czasu kroków zostanie odebrany komunikat Pressure.

Ciśnienie jest domyślnie wysyłane w zakresie 5 V. Zakres napięcia ciśnienia można ustawić za pomocą [centrum sterowania MIDI \[str. 140\]](#).

Wartość Pressure jest wyświetlana na ekranie podczas obracania enkodera Step, w zakresie od 0 do 127.

10.2.4.1. Funkcja dodatkowa dla Pressure: Slide

Funkcją dodatkową, którą można edytować poprzez przytrzymanie klawisza Shift i obracanie enkodera krokowego, jest Slide. Wartości funkcji Slide mieszczą się w zakresie od 0 do 100. Przy wartości 0 CV natychmiast przeskakuje do nowej wartości. Przy wartości 100 CV przechodzi do nowej wartości w linii prostej.

Jest to domyślny tryb dla ścieżki 4.

 W przypadku tego typu ścieżki (Press) można bezpiecznie założyć, że ścieżka 4 jest częścią ścieżki Pitch. Wszystko, co dotyczy ścieżki Pitch, będzie miało zastosowanie do ścieżki 4.

10.2.5. xV: 1V, 2V, 5V, 8V

Ścieżkę 3 i ścieżkę 4 można ustawić na jeden z typów napięcia. (Zamiast za każdym razem wymieniać wszystkie cztery typy, zastąpimy nazwę zmienną „x”: 1V stanie się xV, podobnie jak 2V itd.).

Po wybraniu typu ścieżki xV wyjście tej ścieżki ma stałe napięcie.

Możesz włączać lub wyłączać kroki za pomocą padów w trybie Step. Wartość zdefiniowana dla aktywnego kroku jest utrzymywana do następnego aktywnego kroku.

Po obróceniu enkodera Step wyświetli się 101 wartości w zakresie od 0 do 100. Wartość jest wyświetlana na ekranie według wzoru: $\text{MaxVolt} \cdot \text{Wartość} / 100$. Wyjście ścieżki zostanie odpowiednio przeskalowane jako procent wartości „MaxVolt” (1 V, 2 V itp.).

10.2.5.1. Funkcja dodatkowa dla xV: Slide

Funkcją dodatkową, którą można edytować poprzez przytrzymanie klawisza Shift i obracanie enkodera krokowego, jest Slide. Wartości funkcji Slide mieszczą się w zakresie od 0 do 100. Przy wartości 0 CV natychmiast przeskakuje do nowej wartości. Przy wartości 100 CV przechodzi do nowej wartości w linii prostej.

10.2.6. Gate

W przypadku ścieżki Gate lub gdy ścieżka 3 lub ścieżka 4 są ustawione na typ Gate, wyjście CV jest sygnałem bramkowym.

Wartości mieszczą się w zakresie od 1 do 99, przy czym maksymalną wartością jest Tie. Gdy krok jest powiązany z kolejnym krokiem, pierwszy krok nie zamyka bramki. Zadanie to zostanie wykonane przez następny krok, którego wartość bramki wynosi od 1 do 99.

Związana brama zamknie się, jeśli wzorzec osiągnie krok wyłączony.

10.2.6.1. Funkcja dodatkowa bramki: powtórzenie kroku

Przytrzymując klawisz Shift i obracając enkodera kroku, można ustawić liczbę powtórzeń w ramach kroku.

Wartości mieszczą się w zakresie od 1 do 4, a wartość domyślna to 1. Każda wartość wyższa niż 1 dzieli krok na równe części i wysyła rytmicznie powiązany zestaw napięć otwierania/zamykania bramki w ramach tego kroku.

Długość bramki kroku określa rozmiar każdego powtórzenia:

- Jeśli powtórzenie kroku = 2, a długość bramki = 68, długość bramki dla każdego powtórzenia wynosi $68/2 = 34$.
- Jeśli powtórzenie kroku = 3, a długość bramki = 37, długość bramki dla każdego powtórzenia wynosi $37/3 = 12$.

Gdy Gate jest ustawione na TIE, ostatnie „powtórzenie” jest połączone z następnym krokiem.

10.2.7. Obwiednia

Gdy ścieżka 3 lub ścieżka 4 jest ustawiona na typ Envelope, wyjście CV jest obwiednią AD. Gdy krok jest aktywny, obwiednia jest wyzwalana.

Czas zaniku można ustawić za pomocą enkodera kroku, przyjmując wartości od 1 do 100. Kształt fazy zaniku jest wykładniczy, a maksymalny czas zaniku wynosi około 10 sekund.

10.2.7.1. Funkcja dodatkowa bramki: atak

Za pomocą Shift i Step Encoder można ustawić czas ataku obwiedni AD, która została wyzwalona przez krok. Zakres wartości wynosi od 1 do 100.

Etap ataku jest liniowy, a maksymalny czas ataku wynosi około 10 sekund.

10.2.8. LFO

Gdy ścieżka 3 lub ścieżka 4 ma typ LFO, wyjście CV jest funkcją okresową i jednobiegunową. Można wybrać jedną z następujących fal:

- Tri (trójkątny LFO)
- Sin (sinusoidalny LFO)
- Saw Up (rosnący LFO piłokształtny)
- Saw Down (opadający LFO piłokształtny)
- Sqr (LFO prostokątne)
- SnH (LFO typu sample & hold)

Częstotliwość LFO można ustawić za pomocą enkodera Step. Gdy krok jest aktywny, funkcja będzie utrzymywana do momentu pojawienia się nowego aktywnego kroku, w którym to przypadku zostanie obliczona nowa częstotliwość.

Wartości częstotliwości mieszczą się w zakresie od najniższej wartości Hold (wyjaśnionej poniżej) do wartości między 0,6 a 100 Hz, a następnie przechodzą do wartości kwantyzowanych: Q8, Q4, Q2 i Q1 (cała nuta), po których następują podziały taktu (1/2 nuty, 1/4, 1/8, 1/16 i 1/32).

Kilka uwag na temat typu LFO:

- Wartość Hold oznacza „zamrożenie” ostatniej głębokości osiągniętej przez LFO. Wartość ta będzie utrzymywana do momentu osiągnięcia nowego kroku z wartością inną niż Hold.
- W przypadku użycia wartości kwantyzowanej LFO zostanie zresetowany do fazy 0 na aktywnych krokach.
- W przypadku użycia wartości niekwantyzowanej LFO zachowa swoją fazę (tj. będzie działać swobodnie).

10.2.8.1. Funkcja dodatkowa dla LFO: amplituda

Funkcją dodatkową, którą można edytować, przytrzymując klawisz Shift i obracając enkodery krokowe, jest amplituda LFO. Można to zrobić dla każdego kroku w sekwencji. Wartości mieszczą się w zakresie od 0 do 100, co jest wartością domyślną.

LFO natychmiast przeskoczy do nowej amplitudy, gdy krok będzie aktywny.

10.3. Wyciszenie ścieżki

Jeśli chcesz wyciszyć wyjście jednego ze ścieżek, przytrzymaj przycisk Shift i naciśnij jeden z przycisków TRACK SELECT. Gdy ścieżka jest wyciszona, dioda LED pod przyciskiem TRACK SELECT jest zgaszona.

Schemat wyciszania może wydawać się początkowo dziwny, ale działa on w następujący sposób:

- Ścieżki Pitch i Gate są połączone, więc gdy jedna z nich zostanie wyciszona, druga również zostanie wyciszona.
- Ścieżki Pitch i Gate zostaną wyciszone po wyciszeniu ścieżek 3 lub 4, jeśli wyciszana ścieżka jest ustawiona na typ Velo lub Pressure.
- Ścieżki Pitch i Gate NIE zostaną wyciszone po wyciszeniu ścieżek 3 lub 4, jeśli wyciszana ścieżka jest ustawiona na typ Pitch, Gate, xV, Env lub LFO.

10.4. Niezależne podziały czasowe

Można osobno wybrać podział czasowy ścieżki Pitch/Gate, ścieżki 3 i ścieżki 4.

- Przytrzymaj klawisz Shift i naciśnij jeden z padów od 5 do 8 (E-G), aby ustawić podział czasu na 1/4, 1/8, 1/16 (domyślnie) lub 1/32.
- Aktywna rozdzielczość będzie miała podświetlony pad. Pozostałe trzy pady podziału czasu będą niepodświetlone.
- Gdy ścieżka 3 jest w trybie Velo lub ścieżka 4 jest w trybie Pressure, rozdzielczość jest wspólna dla ścieżki Pitch.

10.5. Edycja w czasie rzeczywistym

10.5.1. Kasowanie nagrania

W poprzednim rozdziale omówiliśmy metody [usuwania \[str. 106\]](#) wzorów; tutaj opisujemy, jak usuwać kroki w ramach wzoru podczas nagrywania w czasie rzeczywistym.

Jeśli podczas nagrywania popełniłeś mały błąd i chcesz usunąć jeden lub dwa kroki, możesz wykonać „usuwanie punktowe” na ścieżce, aby ją oczyścić.

Proces ten jest dość prosty:

- Przejdź do trybu nagrywania w czasie rzeczywistym, przytrzymując przycisk Record i naciskając przycisk Play. Sekwencer uruchomi się.
- Aby zwiększyć dokładność, możesz włączyć metronom (Shift + Sync).
- Gdy usłyszysz jeden lub dwa kroki, które chcesz usunąć, następnym razem, gdy wzór się powtórzy, przytrzymaj przycisk Erase BARDZO KRÓTKO w momencie, w którym pojawia się niepożądany dźwięk. Spowoduje to usunięcie zawartości wszystkich kroków, które były odtwarzane w czasie, gdy przycisk Erase był wciśnięty.

10.5.2. Enkodery kroków: zatrzymane lub odtwarzane

Enkodery kroków mogą być używane do wielu celów poza trybem krokowym.

- Tryb zatrzymania: Enkodery Step mogą [regulować funkcje podstawowe i dodatkowe \[str. 116\]](#) dla wybranego utworu. Jeśli typ utworu = Pitch, podczas obracania enkoderów słychać nuty. Pomaga to ustawić nuty dla padów i arpeggiatora.
- Tryb odtwarzania: Enkodery krokowe mogą [regulować funkcje podstawowe i dodatkowe \[str. 116\]](#) dla wybranej ścieżki, ale nie usłyszysz żadnych dźwięków, jeśli typ ścieżki = Pitch.

10.6. Edycja w trybie krokowym

Aby edytować kroki wzorca, sekwencer musi znajdować się w trybie krokowym. Edycję w trybie krokowym można przeprowadzać podczas odtwarzania wzorca, ale na razie łatwiej będzie nacisnąć przycisk Stop.

Następnie, jeśli przycisk Record nie jest jeszcze podświetlony, naciśnij go. Gdy zmieni kolor na czerwony, będziesz wiedzieć, że sekwencer znajduje się w trybie Step.

10.6.1. Pad na pierwszy rzut oka

W trybie Step czerwony pad oznacza krok zawierający dane. Aby wyciszyć ten krok, naciśnij pad, a zmieni on kolor na ciemny.

Kursor odtwarzania jest fioletowy: wskazuje położenie wzorca podczas odtwarzania, a także informuje dokładnie, gdzie znajdował się wzorzec w momencie wstrzymania odtwarzania.

10.6.2. Enkodery Step: edycja, odsłuch

Te szesnaście enkodera obsługuje większość edycji w trybie Step.



Enkodery Step

W trybie Stop lub Step Record: wybierz ścieżkę Pitch i obróć jeden z enkoderek Step o jedno kliknięcie w dowolnym kierunku. Spowoduje to wyzwolenie nagranej nuty, co pomoże zidentyfikować wysokość dźwięku wybranego kroku. Drugie kliknięcie spowoduje edycję wysokości dźwięku tego kroku.

Podobnie, gdy wybrana jest ścieżka Gate, pojedyncze kliknięcie enkodera Step spowoduje wyświetlenie wartości Gate tego kroku. Dotyczy to każdego typu ścieżki: Velocity, Pressure, Envelope, xV i LFO.



Ź: Wartości pokazane dla każdej funkcji głównej i dodatkowej enkoderek krokowych są opisane w sekcji [Typ ścieżki \[str. 109\]](#) tego rozdziału. [Wykres pokazujący ich funkcje \[str. 116\]](#) znajduje się w następnej sekcji.

Technikę tę można również wykorzystać do rozpoznania wartości parametru dodatkowego w dowolnym typie ścieżki: przytrzymaj klawisz Shift i obróć enkodera krokowego o jedno kliknięcie, a wartość tego parametru dla tego kroku zostanie wyświetlona tymczasowo.

Uwaga: gdy ścieżki 3 lub 4 są ustawione na Pitch, można używać enkodera Step do przeglądania i zmiany ich wartości, ale po obróceniu enkodera nie będzie słychać wysokości dźwięku.

10.6.2.1. Podstawowe/drugorzędne funkcje enkodera

Poniższa tabela przedstawia podstawowe i dodatkowe funkcje enkodera dla każdego typu ścieżki:

Typ	Pierwotna	Dodatkowe
Wysokość dźwięku	Wybór nut	Szybkość przesuwu
Brama	Długość bramki	Powtórzenie kroku
Prędkość	Wartość prędkości	Szybkość przesuwu
Ciśnienie	Głębokość	Szybkość przesuwu
xV	Procent wybranego napięcia	Szybkość przesuwu
Obwiednia	Zanik obwiedni AD	Atak obwiedni AD
LFO	Szybkość	Głębokość

10.6.3. Procedury kopiowania/wklejania

Przycisk Kopiuj ma wiele zastosowań w zależności od kombinacji klawiszy. W poprzednim rozdziale omówiliśmy [kopiowanie \[str. 106\]](#) i [wklejanie \[str. 106\]](#) wzorów; tutaj skupimy się na kopiowaniu i wklejaniu kroków w ramach wzoru.

Znajdź lub utwórz wzór zawierający interesujące dane w ścieżkach, a my opisujemy, jak korzystać z funkcji kopiowania/wklejania podczas edycji wzoru w trybie krokowym.

- Naciśnij przycisk Record, aby przejść do trybu krokowego
- Przytrzymaj przycisk Kopiuj
- Naciśnij kilka padów, aby skopiować zawartość wybranych kroków do bufora
- Przytrzymaj przycisk Paste
- Wybierz pad jako miejsce docelowe dla skopiowanych kroków. Ponieważ skopiowano kilka kroków, skopiowany krok znajdujący się najbardziej po lewej stronie zostanie wklejony w nowej lokalizacji, zaczynając od pada docelowego i kontynuując w prawo.

Oto zasady regulujące wyniki kopiowania/wklejania:

- Kopiowanie i wklejanie musi odbywać się w ramach tego samego wzorca.
- Wklejanie działa tylko wtedy, gdy skopiowane kroki/strony mają ten sam rodzaj ścieżki. Nie można wkleić danych Pitch na ścieżkę LFO, ale można wkleić dane Gate na inną ścieżkę Gate.
- Jeśli niektóre z wklejanych kroków przekraczają długość patternu, są one ignorowane.
- Odległość między skopiowanymi krokami zostanie zachowana; jeśli między skopiowanymi krokami występują luki, w wklejonych danych również będą występowały luki. Oznacza to, że nie będzie to miało wpływu na kroki pomiędzy nimi. Na przykład, jeśli skopiujesz kroki 1, 2, 3, 6 i 7, ale nie skopiujesz kroków 4 i 5 (być może dlatego, że były puste lub niepotrzebne), to po wklejeniu kroków zaczynających się od kroku 8 dane w krokach 8, 9, 10, 13 i 14 zostaną nadpisane wklejonymi danymi, ale kroki 11 i 12 nie ulegną zmianie.

Oto kilka ważnych informacji dotyczących kopiowania i wklejania, o których należy pamiętać:

- Gdy wybrano ścieżkę Pitch lub Gate i wykonano operację kopiowania, skopiowane zostaną informacje zarówno ze ścieżki Pitch, jak i Gate.
- Gdy dla ścieżki 3 wybrano typ Velo, a/lub ścieżka 4 ma typ Pressure, procedura kopiowania skopiuje dane ze ścieżki Pitch, ścieżki Gate, ścieżki Velo i ścieżki Pressure.
- Gdy ścieżka 3 lub ścieżka 4 są ustawione na coś innego niż ich domyślny typ (odpowiednio Velo lub Pressure) i ścieżka ta zostanie wybrana przed operacją kopiowania, proces kopiowania skopiuje tylko dane z tej ścieżki.

10.6.4. Funkcje kasowania

W poprzednim rozdziale omówiliśmy metodę **kasowania** [str. 106] patternów; tutaj skupimy się na kasowaniu kroków w ramach patternu.

i Uwaga: poniższe procedury powodują utratę danych! Pokazują one, jak usunąć kroki, całe strony zawierające 16 kroków oraz całą ścieżkę. Proszę zapisać wszystkie wzory, których nie chcą Państwo utracić.

Po przejściu do trybu nagrywania kroków (przycisk nagrywania świeci się na czerwono):

- Przytrzymaj przycisk Erase i naciśnij przycisk kroku, aby zainicjować zawartość tego kroku.
- Przytrzymaj przycisk Erase i naciśnij przycisk strony, aby zainicjować zawartość tej strony.
- Przytrzymaj przycisk Erase i naciśnij przycisk ścieżki, aby zainicjować zawartość tej ścieżki.

Po wykonaniu powyższej procedury Erase Track (Usuń ścieżkę) ścieżki Pitch i Gate zostaną usunięte jednocześnie. Jeśli dla ścieżki 3 wybrano opcję Velo, zostanie ona również usunięta.

Jednak długość, prędkość odtwarzania, kierunek i skala pozostają niezmienione dla skasowanego utworu. Jest to raczej funkcja „Resetuj wszystkie kroki” niż „kasuj utwór”.

10.7. Strony



Przycisk Last Step i przyciski Page

Każdy wzór w MiniBrute 2 może mieć długość do 64 kroków. Kroki te są uporządkowane w grupy po 16, a te „grupy kroków” nazywane są stronami. Kroki 1-16 znajdują się pod przyciskiem 16, kroki 17-32 pod przyciskiem 32 i tak dalej.

10.8. Widok edycji strony

Możesz wyświetlić kroki 1–16, 17–32, 33–48 lub 49–64, naciskając jeden z czterech odpowiednich przycisków Page (16, 32, 48 lub 64).

- Aktualnie edytowana strona będzie miała biały kolor
- Aktualnie odtwarzana strona będzie migać na czerwono w trybie pauzy lub odtwarzania. W trybie zatrzymania będzie świecić na czerwono.
- Inne strony, które mają co najmniej 1 odtwarzany krok, będą świecić na czerwono
- Strony, które wykraczają poza długość wzorca, zostaną wyłączone, ale zachowają swoje dane na wypadek, gdybyś zmienił zdanie i chciał ponownie wydłużyć wzorzec.

10.8.1. Kopiowanie stron: ważne pojęcia

W kolejnych sekcjach opiszemy, jak wydłużyć wzory. Wymaga to skopiowania danych z jednej strony na następną (16>32, 16>48 itd.). Jednak reakcja może być nieco inna dla każdego utworu. Poniżej przedstawiamy kilka kwestii, o których należy pamiętać w dalszej części.

- Gdy wybrana jest ścieżka Pitch lub Gate, proces kopiowania strony kopiuje informacje zarówno ze ścieżki Pitch, jak i ścieżki Gate.
- Gdy ścieżka 3 lub ścieżka 4 są ustawione na wartości domyślne (odpowiednio Velo i Pressure), dane z tych ścieżek będą kopiowane za każdym razem, gdy kopiowane są dane ścieżki Pitch lub Gate.
- Gdy wybrano ścieżkę 3 lub ścieżkę 4, a *nie* są one ustawione na domyślny typ, proces kopiowania strony kopiuje tylko stronę tej ścieżki.
- Informacje skopiowane z jednej ze stron danego utworu można wkleić tylko do tego samego wzorca, a nie do innego.

10.9. Wydłużanie wzorca

10.9.1. Wydłużanie a rozszerzanie: jaka jest różnica?

Kiedy wzór jest **wydłużany**, puste kroki są dodawane na końcu bieżącego wzoru. Kiedy wzór jest **rozszerzany**, część istniejących danych wzoru jest kopiowana i dołączana na końcu bieżącego wzoru.



! Wzory MiniBrute 2S można wydłużać lub rozszerzać do maksymalnej długości wzoru wynoszącej 64 kroki.

10.9.2. Wydłużanie sekwencji sekwencera

Możliwe jest wydłużenie wzoru za pomocą przycisku Last Step i przycisków Page. Proces ten spowoduje wydłużenie wzoru poprzez dodanie pustych kroków na końcu bieżącego wzoru.

- Zaczynj od wzoru, który ma tylko 16 kroków (przycisk 16 jest jedynym podświetlonym przyciskiem Page).
- Przytrzymaj przycisk Last Step, a następnie naciśnij przycisk 32. Spowoduje to dodanie 16 pustych kroków do bieżącego wzorca, dzięki czemu wzorec będzie miał 32 kroki: kroki 1-16 nadal zawierają oryginalne dane, a kroki 17-32 będą puste.
- Jeśli chcesz rozszerzyć sekwencję, **kopiując pierwsze 16 kroków na nową stronę**, przytrzymaj przycisk Shift, a następnie naciśnij przycisk 32. Sekwencja będzie teraz miała 32 kroki, a kroki 17-32 będą zawierały kopię kroków 1-16.

10.9.3. Rozszerzanie sekwencji sekwencera

Możliwe jest rozszerzenie wzorca za pomocą przycisku Shift i przycisków Page. Proces ten skopiuje do 16 kroków danych nutowych i dołączy je do końca bieżącego wzorca.

- Zaczynij od wzorca, który ma tylko 16 kroków (przycisk 16 jest jedynym podświetlonym przyciskiem Page).
- Przytrzymaj Shift, a następnie naciśnij przycisk 32. **Spowoduje to skopiowanie pierwszych 16 kroków wzorca do następnej strony**, dzięki czemu wzorec będzie miał 32 kroki.
- Jeśli chcesz wydłużyć wzór **bez kopiowania pierwszych 16 kroków na nową stronę**, zapoznaj się z sekcją [Wydłużanie wzoru sekwencera \[str. 120\]](#) powyżej.



♪: Niezależnie od poprzedniej długości patternu, ta liczba kroków zostanie skopiowana i dołączona do końca patternu, aż do osiągnięcia końca wybranej strony.

Oto kilka przykładów tego procesu w praktyce:

10.9.3.1. Przykład 1

Rozmiar oryginalny	Działanie	Nowy rozmiar	Powód
16 kroków	Shift+32	32 kroki	Kroki 1-16 zostały skopiowane / dołączone do kroku 17
następnie...	Shift+48	48 kroków	Kroki 1-16 zostały skopiowane / dołączone do kroku 33

10.9.3.2. Przykład 2

Oryginalny rozmiar	Działanie	Nowy rozmiar	Powód
32 kroki	Shift+48	48 kroków	Kroki 1-16 zostały skopiowane / dołączone do kroku 33

10.9.3.3. Przykład 3

Oryginalny rozmiar	Działanie	Nowy rozmiar	Powód
7 kroków	Shift+16	16 kroków	Kroki 1-7 skopiowane do kroków 8+15; tylko pierwsze 2 nuty skopiowane do kroków 15+16
7 kroków	Shift+32	32 kroki	Kroki 1-7 skopiowane/wklejone, aby wypełnić 32 kroki; ostatnie cztery kroki = pierwsze cztery
7 kroków	Shift+48	48 kroków	Kroki 1-7 skopiowane/wklejone, aby wypełnić 48 kroków; ostatnie sześć kroków = pierwsze sześć

Aby uzyskać wzór o określonej długości, użyj przycisku Ostatni krok i przycisków Krok, zgodnie z opisem w sekcji [Domyślna długość wzoru \[str. 122\]](#).

10.9.4. Wyświetlanie różnych stron

Wzór może mieć więcej niż 16 kroków (patrz następna sekcja). W takim przypadku, gdy sekwencer znajduje się w trybie krokowym, można zauważyć zmianę stanu podświetlonych padów w miarę przechodzenia wzoru z kroków 1-16 do kroków 17-32 itd.

Możesz wyświetlić określony zestaw 16 kroków (lub stronę), wybierając ten zakres wzorca za pomocą jednego z przycisków strony, a podczas odtwarzania wzorca widok strony nie ulegnie zmianie.

Chyba że użytkownik zdecyduje się go zmienić, co można zrobić, aktywując tryb Page Follow. Funkcja ta została opisana w następnej sekcji.



! : Czerwone diody LED nad jednym z przycisków Page wskazują aktualny zakres widoku, natomiast biała dioda LED wskazuje stronę zawierającą ostatni krok wzorca. Gdy dioda LED świeci się na różowo, oznacza to, że wyświetlana jest strona zawierająca ostatni krok wzorca.

10.9.5. Tryb śledzenia strony

Podczas pracy w trybie Step z patternami dłuższymi niż 16 kroków przeglądanie aktywnych kroków podczas odtwarzania patternu może być mylące. Rozwiązaniem tego problemu jest aktywacja trybu Page Follow: przytrzymaj klawisz Shift i naciśnij przycisk Last Step (pod nim znajduje się napis Follow). Dowiesz się, kiedy tryb Page Follow jest aktywny: jeśli tak jest, przycisk Last Step zaświeci się po naciśnięciu klawisza Shift.

Gdy tryb Page Follow jest aktywny podczas odtwarzania, diody LED stron i pady będą wyświetlać kroki 1-16, następnie kroki 17-32, a następnie powrócą do kroków 1-16 i tak dalej.

Strony będą się zmieniać w ten sposób, dopóki nie wyłączysz trybu Page Follow za pomocą tej samej kombinacji przycisków (Shift + Last Step). Tryb Page Follow można również wyłączyć, naciskając jeden z przycisków Page.



! : Włączenie trybu Page Follow nie ma wpływu na odtwarzanie samego wzorca. Wpływa to jedynie na to, co widzisz, co powinno ułatwić edycję poszczególnych fragmentów wzorca.

10.9.6. Domyślna długość wzorca

Domyślna długość wynosi 16 kroków, ale wzór może mieć maksymalnie 64 kroki.

Jeśli chcesz, aby wzór miał mniej niż 16 kroków, po prostu przytrzymaj przycisk Last Step (Ostatni krok), a następnie naciśnij przycisk odpowiadający żądanemu ustawieniu. Jeśli chcesz, aby wzór miał więcej niż 16 kroków, zapoznaj się z [sekcją Długości > 16 kroków \[str. 123\]](#) poniżej.

10.9.7. Długości > 16 kroków

Aby wydłużyć sekwencję do ponad 16 kroków, należy użyć przycisku Last Step, przycisków Page i diod LED Page.

Na przykład, wydłużmy wzór 16-krokowy do 32 kroków.

Najpierw znajdź wzór 16-stopniowy. Przycisk 16 powinien być jedynym podświetlonym przyciskiem w sekcji przycisków Page.

Następnie wyjdź z trybu Page Follow, przytrzymując klawisz Shift i naciskając przycisk Last Step. Przycisk powinien zgasnąć.

Oto, co należy zrobić dalej:

- Przytrzymaj przycisk Last Step do końca tego przykładu.
- Naciśnij raz przycisk 32. Jego dioda LED zmieni kolor na różowy (biały + czerwony).
- Spójrz na pad 16 (jest to teraz krok 32). Będzie on niebieski, co w tym kontekście oznacza „koniec sekwencji”.
- Zwolnij przycisk Last Step. Krok 32 został teraz zdefiniowany jako ostatni krok w sekwencji.

Teraz przytrzymaj Shift i naciśnij przycisk Last Step, aby przejść do trybu Page Follow (przycisk Last Step powinien świecić).

Następnie naciśnij przycisk Play. Powinieneś zobaczyć, jak przyciski kroków przechodzą przez dwa zestawy 16 kroków, jeden z danymi, a drugi bez.

Powinieneś również zobaczyć, jak diody LED stron zmieniają się co 16 kroków:

- Kroki 1-16: migająca biała dioda LED nad stroną 16, czerwona dioda LED nad stroną 32
- Kroki 17-32: czerwona dioda LED nad stroną 16, migająca biała dioda LED nad stroną 32

Jeśli chcesz, aby ten wzór miał więcej niż 32 kroki, przytrzymaj przycisk Last Step i naciśnij przycisk 48 lub 64 (w zależności od tego, który chcesz). Jeśli chcesz uzyskać nierówną długość, np. 53 kroki, naciśnij odpowiedni pad i możesz rozpocząć tworzenie.

: Możliwe jest przedłużenie wzoru sekwencera poprzez skopiowanie istniejących danych na koniec. Aby dowiedzieć się, jak to zrobić, zapoznaj się z sekcją [Przedłużanie wzoru \[str. 121\]](#) w tym rozdziale.

10.9.8. Edycja kroków 17-32

Jeśli podczas edycji chcesz skupić się na krokach 17-32, naciśnij przycisk 32. Spowoduje to wyłączenie trybu Page Follow.

Przyciski kroków pokazują teraz status kroków 17-32. Jeśli chcesz, możesz odtworzyć wzór podczas edycji; zostaną odtworzone wszystkie 32 kroki, ale pady pozostaną skupione na krokach 17-32.

Po zakończeniu edycji możesz ponownie przejść do trybu Page Follow, jeśli chcesz (Shift + Last Step).

10.9.9. Podział czasu

W zależności od aktualnego ustawienia, parametr ten może być szybkim sposobem na podwojenie lub zmniejszenie o połowę szybkości odtwarzania wzorca.

Aby ustawić podział czasu, naciśnij i przytrzymaj przycisk Shift, a następnie naciśnij pad odpowiadający żadanemu czasowi:

- Ćwierćnuty (1/4)
- Ósemki (1/8)
- Szesnastki (1/16)
- Trzydziestodwójki (1/32)

Domyślnym ustawieniem jest 1/16.

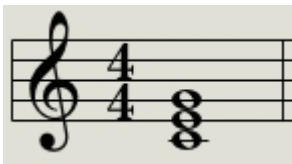
10.10. Niezależne kierunki odtwarzania

Możesz osobno wybrać kierunek odtwarzania ścieżek Pitch/Gate, ścieżki 3 i ścieżki 4.

- Wybierz ścieżkę, dla której chcesz ustawić kierunek odtwarzania.
- Przytrzymaj klawisz Shift i naciśnij jeden z czterech pierwszych przycisków, aby ustawić kierunek odtwarzania na Forward (domyślny), Reverse, Alternate lub Random.
- Aktywny kierunek odtwarzania będzie miał zapaloną diodę LED. Pozostałe będą zgaszone.
- Gdy ścieżka 3 jest w trybie Velo lub ścieżka 4 jest w trybie Pressure, kierunek odtwarzania jest wspólny dla ścieżki Pitch.

11.1. Czym jest arpeggiator?

„Arpeggio” to termin muzyczny, który zasadniczo oznacza „nutę akordu graną jedną po drugiej”. Na przykład, jeśli zagrasz akord C, a następnie zagrasz jego nuty składowe C, E i G niezależnie, zagrasz arpeggio w tonacji C.



(Przykład)(nut)wakordzie



Te same nuty jako arpeggio

Możesz zagrać te trzy nuty w dowolnej kolejności i nadal będzie to arpeggio w tonacji C.

Arpeggiator jest zatem formą technologii muzycznej, która przekształca grupę nut granych jednocześnie na klawiaturze w arpeggio.

11.2. Funkcje arpeggiatora

Arpeggiator MiniBrute 2S oferuje wiele różnych sposobów arpeggowania nut granych na padach. Następujące funkcje zostały omówione w rozdziale „[Funkcje wspólne \[str. 83\]](#)”:

- [Ustawianie szybkości \[str. 29\]](#) lub tempa
- Ustawienia [podziału czasu \[str. 89\]](#)
- Ustawienia [swingu \[str. 90\]](#)
- [Wznów arpeggio \[str. 93\]](#) od pierwszej nuty

Następujące funkcje nie zostały jeszcze omówione, więc zajmiemy się nimi w tym rozdziale:

- Osiem [trybów \[str. 129\]](#), które określają kolejność nut
- Tworzenie [arpeggio składającego się z maksymalnie 16 nut \[str. 132\]](#)
- [Wstrzymanie arpeggio \[str. 133\]](#) w trakcie wykonywania, a następnie wznowienie wzorca
- Funkcja [Hold \[str. 128\]](#)



⚠: Przycisk Record nie jest aktywny w trybie Arp.

11.3. Podstawowe operacje



! Arpeggiator nie będzie działał, jeśli opcja [Sync \[str. 87\]](#) jest ustawiona na wartość inną niż INT i nie ma zewnętrznego zegara.

11.3.1. Przycisk Arp/Loop

Aby użyć arpeggiatora, wykonaj dwie następujące czynności:

- Upewnij się, że tryb Sync jest ustawiony na INT. Jeśli nie, naciśnij przycisk Sync, aż zostanie wybrany.
- Jeśli przycisk On w sekcji Arp/Loop nie świeci się, naciśnij go. Arpeggiator uruchomi się.
- Naciśnij co najmniej trzy pady. Usłyszysz te nuty grane jedna po drugiej.
- Arpeggio zatrzyma się, jeśli zdejmiesz wszystkie palce z padów (chyba że wcześniej włączyłeś [tryb Hold \[str. 128\]](#)).
- Naciśnij ponownie przycisk On, aby wyłączyć arpeggiator.

Możesz zmienić kierunek odtwarzania arpeggiatora, zmieniając ustawienie trybu Arp. Zostało to opisane w następnej sekcji.

11.3.2. Wybór trybu Arp

Przytrzymaj przycisk Arp/Loop i obróć pokrętko Tempo/Value, aby wybrać jeden z ośmiu trybów arpeggiatora: Up, Down, Inclusive, Exclusive, Random, Order, Up x2 i Down x2.



! Łatwiej będzie usłyszeć działanie arpeggiatora, jeśli przytrzymasz trzy lub więcej padów.

Różne tryby arpeggia są [opisane w dalszej części](#) tego rozdziału [\[str. 129\]](#).

11.3.3. Sekcja transportu

Naciśnij przycisk Play/Pause, przytrzymaj kilka padów, a arpeggiator rozpocznie pracę. Do arpeggio można dodać maksymalnie 16 nut; pokażemy Ci, jak to zrobić w sekcji [Tworzenie arpeggio wielooktawowego \[str. 132\]](#).

Dostępny jest również [tryb Hold \[str. 128\]](#) dla arpeggiatora. Pozwala on na rozpoczęcie arpeggio, zdjęcie rąk z padów i dodanie kolejnych nut do arpeggio lub dostosowanie parametrów podczas jego odtwarzania.

Naciśnij ponownie przycisk Play/Pause, aby wstrzymać wzór arpeggio, a następnie ponownie, aby wznowić odtwarzanie od miejsca, w którym zostało zatrzymane.

Pamiętaj, że możesz ponownie uruchomić arpeggio od początku, przytrzymując przycisk Shift i naciskając przycisk Play/Pause.



! Aby usłyszeć arpeggiator, należy najpierw nacisnąć przycisk On, a następnie przytrzymać pady. Arpeggiator nie odtworzy żadnych nut, jeśli najpierw przytrzymasz pady, a następnie naciśniesz przycisk On.

11.3.4. Ustaw tempo

Użyj pokrętła Tempo/Value lub przycisku Tap, aby dostosować tempo odtwarzania. Możesz również ustawić dokładne tempo wzorca arpeggio przed uruchomieniem arpeggiatora, naciskając kilka razy przycisk Tap.

Za pomocą [MIDI Control Center \[str. 140\]](#) można określić, ile razy należy nacisnąć przycisk Tap, aby dostosować tempo, a także jak tempo będzie reagować po załadowaniu nowego wzorca. Więcej informacji można znaleźć w [rozdziale MCC \[str. 140\]](#).

 Funkcja Tap tempo i pokrętło Rate nie działają, gdy MiniBrute 2S jest ustawiony na jedno ze źródeł synchronizacji zewnętrznej [\[str. 87\]](#).

11.3.5. Podział czasu

Pady podziału czasu pozwalają zmienić relację rytmiczną arpeggio względem tempa: ćwierćnoty (jeden krok na takt), ósemki (dwa kroki na takt) i tak dalej.

Wartości wybiera się, przytrzymując Shift i naciskając odpowiedni pad: E (1/4), F (1/8), F# (1/16) i G (1/32).

 Sekwencer i arpeggiator mają wspólną wartość podziału czasu.

11.3.6. Tryb Hold

Aby aktywować tryb Hold, naciśnij przycisk Shift, a następnie przycisk Arp / Loop. Przycisk On zacznie migać, wskazując, że tryb Hold jest aktywny.

Po włączeniu trybu Hold można zdjąć palce z padów, a arpeggio będzie nadal grało. Będzie ono grało do momentu zagrania kolejnej nuty, po czym nowa nuta (lub nuty) stanie się nowym arpeggio.

Do arpeggio można dodać maksymalnie 16 nut [str. 132], o ile przytrzymuje się co najmniej jeden pad. Zagrane nuty zostaną dodane do arpeggio w najbliższym przedziale czasowym.

Ta sama zasada dotyczy dużych arpeggiów: po zwolnieniu wszystkich padów utworzone arpeggio będzie nadal grało, dopóki nie zagrasz na innym padzie.



! Oryginalne arpeggio nie jest przechowywane w pamięci po przełączeniu przycisku On.

11.3.6.1. Kilka uwag na temat transpozycji

Aktywnego arpeggio nie można transponować. Aby skonstruować arpeggio z wyższymi lub niższymi nutami, zmień zakres oktawy padów i zagraj nuty, które chcesz zawrzeć w arpeggio.

Użycie padów do chromatycznej transpozycji patternu nie zmienia strojenia padów, więc nie ma wpływu na arpeggiator.



! Jeśli podoba Ci się określone arpeggio i chcesz mieć możliwość jego transpozycji, nagraj je do wzorca, a następnie transponuj wzorzec.

11.3.6.2. ...i uwaga dotycząca skal

Skala wybrana dla padów zmienia nuty przypisane do padów i sprawia, że tylko te nuty są dostępne dla arpeggiatora. Wybór skali ma również wpływ na nuty grane przez arpeggio Held.

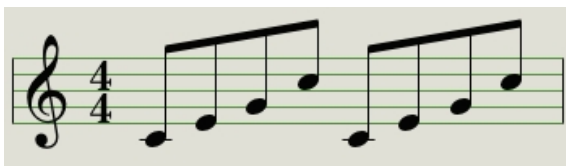
11.4. Tryby arpeggiatora (kolejność nut)

Wszystkie poniższe przykłady obejmują przytrzymanie tylko 4 nut na padach. Ale możesz dodać do arpeggio nawet 16 nut, sprytnie używając funkcji Hold i przycisków Oct Minus / Plus. Opiszemy tę technikę w sekcji [Tworzenie arpeggio wielooktawowego](#) [str. 132].

11.4.1. Tryb arpeggio: w górę

Gdy **tryb Arp** [str. 126] jest ustawiony na **Up**, arpeggiator będzie odtwarzał przytrzymane nuty w kolejności od dołu do góry. Po osiągnięciu góry rozpocznie od nowa od dołu.

Efekt będzie brzmiał mniej więcej tak:



Tryb Arp: Up

11.4.2. Tryb arpeggio: Down

Gdy **tryb Arp** [str. 126] jest ustawiony na **Dwn**, arpeggiator będzie odtwarzał przytrzymane nuty w kolejności od góry do dołu. Po dotarciu do dołu rozpocznie odtwarzanie od góry.



Tryb Arp: Down

11.4.3. Tryb Arp: Inclusive

Gdy **tryb Arp** [str. 126] jest ustawiony na **Inc**, arpeggiator będzie odtwarzał przytrzymane nuty w kolejności od niskich do wysokich, a następnie od wysokich do niskich, powtarzając nuty wysokie i niskie.



Tryb Arp: Inclusive

11.4.4. Tryb arpeggio: wykluczający

Gdy tryb Arp [str. 126] jest ustawiony na **Exc**, arpeggiator zagra utrzymywane nuty w kolejności od niskich do wysokich, a następnie od wysokich do niskich, bez powtarzania wysokich i niskich nut.



Tryb arpeggio: wykluczony

11.4.5. Tryb arpeggio: losowy

Gdy tryb Arp [str. 126] jest ustawiony na **Rand**, arpeggiator zagra utrzymywane nuty w losowej kolejności. Nie będzie przewidywalnego wzorca, więc możliwe jest, że dana nuta zostanie powtórzona jeden lub więcej razy, zanim usłyszymy nową nutę.



Tryb arpeggio: losowy

11.4.6. Tryb arpeggio: Kolejność

Gdy tryb Arp [str. 126] jest ustawiony na **Ord**, arpeggiator odtwarza przytrzymane nuty w kolejności, w jakiej zostały zagrane na padboardzie, od pierwszej do ostatniej.

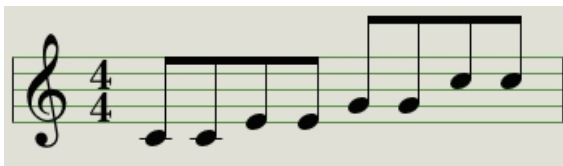
W poniższym przykładzie nuty zostały zagrane w następującej kolejności: środkowe C, G, E i wyższe C. Wynikiem jest następujące arpeggio:



Tryb arpeggio: Kolejność

11.4.7. Tryb arpeggio: Up x2

Gdy tryb Arp [str. 126] jest ustawiony na **Up x2**, arpeggiator odtworzy przytrzymane nuty w kolejności od dołu do góry. Jednak w przeciwieństwie do trybu Up, każda nuta zostanie odtworzona dwukrotnie, zanim zostanie odtworzona następna.



Tryb arpeggio: Up x2

11.4.8. Tryb arpeggio: Down x2

W trybie Arp [str. 126] ustawionym na **Dn x2** arpeggiator będzie odtwarzał przytrzymane nuty w kolejności od góry do dołu. Jednak w przeciwieństwie do trybu Dwn, każda nuta zostanie odtworzona dwukrotnie, zanim zostanie odtworzona następna.



Tryb Arp: Down x2

11.5. Tworzenie arpeggio obejmującego wiele oktav

Wcześniej wyjaśniliśmy, że **funkcja Hold [str. 128]** pozwala na kontynuowanie działania arpeggiatora po zdjęciu palców z padów.

Ale funkcja Hold ma jeszcze drugie zastosowanie: gdy tryb Hold jest aktywny, można dodawać kolejne nuty do arpeggio, dopóki przytrzymuje się co najmniej jeden pad.

 **I**: Przechodząc do następnej sekcji, pamiętaj: po zwolnieniu wszystkich padów odtwarzane arpeggio zostanie zastąpione, gdy tylko naciśniesz inny pad.

11.5.1. Dodaj do 16 nut

Do arpeggio można dodać maksymalnie 16 nut. Oto przykład, jak to zrobić.

- Aktywuj funkcję Hold (przytrzymaj Shift, naciśnij przycisk On)

 **I**: Trzymaj co najmniej jedną podkładkę wciśniętą przez cały czas, aż do ostatniego kroku.

- Naciśnij jeden lub więcej padów; arpeggio zagra te nuty.
- Przytrzymaj co najmniej jeden pad, a następnie naciśnij przycisk Oct+.
- Dodaj więcej nut do arpeggio z wyższej oktawy.
- Upewniając się, że co najmniej jeden pad pozostaje wciśnięty, naciśnij przycisk Oct-.
- Dodaj więcej nut arpeggio z niższej oktawy i tak dalej.
- Możesz dodawać nuty do arpeggio przez dłuższy czas: limit wynosi 16 nut.

Po zakończeniu dodawania nut można zwolnić wszystkie pady. Arpeggio wielooktawowe będzie kontynuowane do momentu naciśnięcia innego pada lub zatrzymania arpeggiatora.

 **I**: Możesz puścić oryginalną nutę (nutki) na dowolnym etapie procesu, o ile przytrzymasz co najmniej jedną z nowych nut, które dodałeś.

11.6. Wstrzymywanie arpeggio

Możliwe jest wstrzymanie arpeggio w trakcie jego wykonywania. Oto jeden z przykładów:

- Wybierz dowolny tryb oprócz Random lub Order (łatwiej będzie usłyszeć, co się dzieje).
- Aktywuj funkcję Hold (przytrzymaj Shift, naciśnij przycisk On).
- Zagraj kilka padów, aby stworzyć interesujący wzór.
- Gdy już zapoznasz się z brzmieniem wzorca, naciśnij przycisk odtwarzania/pauzy w środkowej części wzorca.
- Pattern zostanie wstrzymany.
- Naciśnij ponownie przycisk odtwarzania/pauzy. Wzór zostanie wznowiony i będzie odtwarzany normalnie.

Pamiętaj: arpeggio przestanie odtwarzać ten wzór, jeśli:

- Funkcja Hold jest wyłączona: puścisz wszystkie pady
- Funkcja Hold jest włączona: puścisz wszystkie pady i zagrasz nową nutę
- Naciśniesz przycisk Stop.



! : Jeśli chcesz wymusić ponowne rozpoczęcie wzorca arpeggio od początku, przytrzymaj przycisk Shift i naciśnij przycisk Play/Pause.

12. FUNKCJE ARP/LOOP

12.1. Looper

Looper umożliwia skonfigurowanie pętli wewnątrz patternu, z punktem początkowym i końcowym określonymi przez położenie palców na padach.



i: Looper jest dostępny tylko w trybie Step.

Oto jak skonfigurować pętlę za pomocą funkcji Looper.

- Przejdź do trybu Step, naciskając przycisk Record. Przycisk zmienia kolor na czerwony, wskazując, że sekwencer znajduje się w trybie Step.
- Naciśnij przycisk Arp/Loop On, tak jakbyś chciał włączyć arpeggiator. Przycisk On powinien się zaświecić.
- Naciśnij przycisk Play. Usłyszysz, jak sekwencer zaczyna grać.
- Naciśnij kilka padów, najlepiej kilka nut od siebie. To określa górną i dolną granicę pętli.

W tym momencie Looper utworzy pętlę między skrajnie lewym i skrajnie prawym padami, które zostały naciśnięte. Czas trwania pętli zależy od liczby kroków między lewym i prawym padami, a także od rozdzielczości. Dlatego też zależy on również od tego, która ścieżka (Pitch, Gate, Velo lub Pressure) jest aktualnie wybrana, ponieważ jedna z nich może być ustawiona na inną długość niż ścieżka Pitch.

Wszystkie cztery ścieżki zaczną zapętlać się w tym samym momencie i wrócą do początku pętli w tym samym momencie.

Jeśli Looper działa, a jedna lub więcej ścieżek ma różną długość, wyjście może ulec zmianie po osiągnięciu końca zdefiniowanej pętli.

Na przykład, jeśli utwór dobiegnie końca przed zakończeniem pętli, powróci on do początku pętli i będzie odtwarzany do końca, a następnie ponownie powróci do punktu początkowego pętli itd.

Z matematycznego punktu widzenia wyniki mogą być bardzo

interesujące! Oto jeden z przykładów działania Looper:



Looper z naprzemiennym kierunkiem odtwarzania

W powyższym przykładzie występują następujące warunki:

- Sekwencer został uruchomiony
- Ustawienie kierunku odtwarzania to Alt (naprzemienne), które uzyskuje się za pomocą Shift + pad 3
- Looper został aktywowany
- Przyciski D pad i A# pad są wciśnięte.

W tym przykładzie wszystkie cztery ścieżki będą odtwarzać swoje wzory do przodu między krokiem 3 a krokiem 11 (pad D i pad A#).

Po osiągnięciu końca pętli ścieżki będą odtwarzać swoje wzory wstecz, a następnie ponownie do przodu i powtarzać ten cykl, aż zostanie naciśnięty inny pad lub nie zostanie naciśnięty żaden pad.

12.2. Ścieżki sekwencera i arpeggiator

Arp może być używany, gdy funkcja Record jest wyłączona lub podczas nagrywania w czasie rzeczywistym. Gdy przycisk On świeci się, naciśnięcie padów lub wysłanie zewnętrznych nut MIDI spowoduje odtworzenie arpeggio w wybranej kolejności, z rozdzielczością zdefiniowaną dla ścieżki Pitch.

Gdy nuty są przytrzymane, arpeggiator je odtwarza, a sekwencer również gra, nastąpią następujące rzeczy:

- Zawartość wzorca dla ścieżki Pitch nie zostanie odtworzona.
- Jeśli ścieżka 3 jest w trybie Velo i/lub ścieżka 4 jest w trybie Pressure, również nie będą one odtwarzane.
- Arpeggio zostanie kwantyzowane do kroków sekwencera.
- Arpeggiator będzie przestrzegał reguły Swing zdefiniowanej dla sekwencera.
- Arpeggio zostanie nagrane na ścieżce Pitch, jeśli włączona jest funkcja nagrywania w czasie rzeczywistym.

Dwie pozostałe ścieżki będą odtwarzane w pętli w tym samym czasie, jednak, jak wspomniano powyżej, w zależności od ich ustawień mogą nie wysyłać danych, ponieważ arpeggiator będzie nadpisywał ich wyjście do momentu zwolnienia wszystkich padów.

13. WPROWADZENIE: CENTRUM STEROWANIA MIDI

Centrum sterowania MIDI (MCC) to aplikacja, która pomaga skonfigurować MiniBrute 2S do pracy z systemem. Służy do definiowania reakcji sprzętu, napięć i wyzwaczy, które będą używane, oraz ustawień MIDI. Działa z większością urządzeń Arturia, więc jeśli masz starszą wersję oprogramowania, warto [pobrać najnowszą wersję](#). Będzie ona działać również z tymi produktami.

13.1. Podstawy MCC

13.1.1. Plik pomocy

Wbudowana instrukcja obsługi centrum sterowania MIDI zawiera ogólny opis funkcji wspólnych dla wszystkich produktów Arturia. Aby dowiedzieć się, jak uzyskać dostęp do instrukcji, [kliknij tutaj \[str. 139\]](#).

W tym rozdziale omówiono wyłącznie funkcje MIDI Control Center dostępne wyłącznie w modelu MiniBrute 2S.

13.1.2. Wymagania systemowe

PC: 2 GB pamięci RAM; procesor 2 GHz (Windows 7 lub nowszy)

Mac: 2 GB pamięci RAM; procesor 2 GHz (macOS 10.7 lub nowszy)

13.1.3. Instalacja i lokalizacja

Po pobraniu odpowiedniego [instalatora MIDI Control Center](#) dla swojego komputera ze [strony internetowej Arturia](#), kliknij dwukrotnie na plik. Następnie wystarczy uruchomić instalator i postępować zgodnie z instrukcjami. Proces ten powinien przebiegać bez problemów.

Instalator umieszcza MIDI Control Center wraz z innymi aplikacjami Arturia, które posiadasz. W systemie Windows sprawdź menu Start. W systemie macOS znajdziesz go w folderze Aplikacje/Arturia.

13.1.4. Podłączenie

Podłącz MiniBrute 2S do komputera za pomocą kabla USB. Urządzenie będzie gotowe do pracy w ciągu kilku sekund po włączeniu zasilania.

Teraz uruchom MIDI Control Center. MiniBrute 2S będzie widoczny na liście podłączonych urządzeń:



*Zaznaczenie oznacza
wybrane urządzenie*

13.1.4.1. Potencjalne problemy: system operacyjny Windows

Sterownik MIDI dla MiniBrute 2S nie jest „wieloklientowy”. Jest to termin techniczny, który oznacza po prostu, że jeśli aplikacja DAW jest już aktywna na komputerze, centrum sterowania MIDI nie uruchomi się. Aby użyć centrum sterowania MIDI do zmiany parametrów MiniBrute 2S, należy zamknąć aplikację DAW.

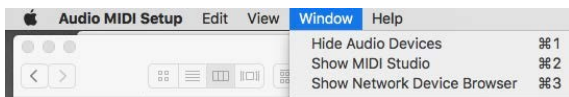
13.1.4.2. Potencjalne problemy: macOS

Jeśli kabel między komputerem Mac a MiniBrute 2S jest prawidłowo podłączony, a komputer Mac ma problemy z wykryciem urządzenia, może to oznaczać, że komputer Mac ma problem z „enumeracją portów USB”. Oto jedno z możliwych rozwiązań.

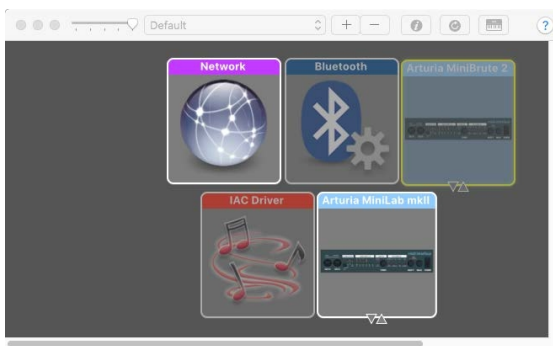
- Uruchom narzędzie Audio MIDI Setup. Najszybszym sposobem jest zazwyczaj przytrzymanie klawisza Command, naciśnięcie spacji i wpisanie liter AMS.

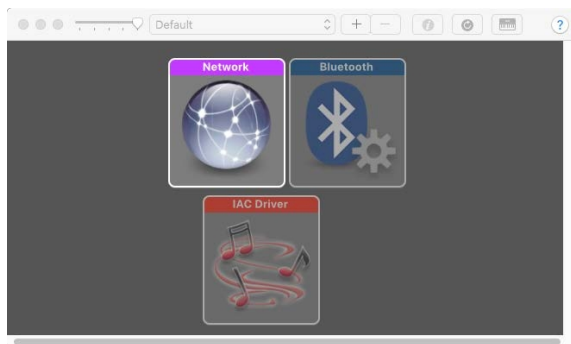


- Jeśli nie widzisz okna MIDI Studio, przytrzymaj klawisz Command i naciśnij 2.

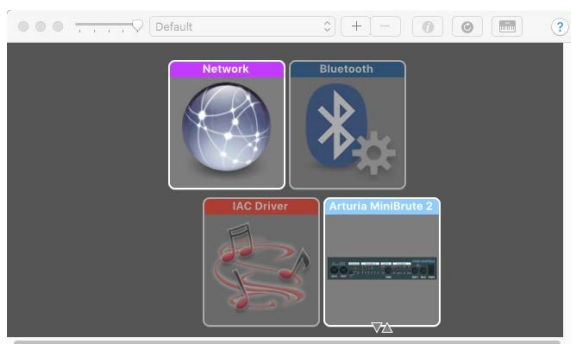


- Wyłącz urządzenie lub odłącz kabel USB. Ikona powiązanego urządzenia powinna stać się szara.
- Wybierz wyszarzone zdjęcie MiniBrute 2S i usuń je.



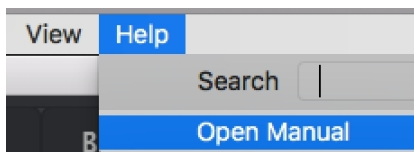


- Uruchom ponownie MiniBrute 2S. Powinien on ponownie pojawić się w oknie MIDI Studio.



13.1.5. Gdzie znaleźć instrukcję obsługi

W menu Pomoc programu MIDI Control Center znajduje się wbudowany plik pomocy, jak pokazano poniżej:



Jest to dobre wprowadzenie do programu MIDI Control Center, opisujące każdą sekcję okna oprogramowania i definiujące ważne terminy, które należy znać podczas korzystania z programu MIDI Control Center, takie jak „przeglądarka” i „szablon”.

W następnym rozdziale wyjaśniono, jak używać oprogramowania MIDI Control Center do konfiguracji MiniBrute 2S w celu dopasowania go do systemu i usprawnienia pracy.

- MiniBrute 2S może być również oznaczony jako „Urządzenie MIDI” lub inaczej, więc może być konieczne usunięcie wszystkich obrazów urządzeń MIDI i ponowne uruchomienie wszystkich podłączonych urządzeń. Najpierw należy odłączyć wszystkie urządzenia lub je wyłączyć, w przeciwnym razie nie będzie można usunąć ikon.

14. CENTRUM STEROWANIA MIDI

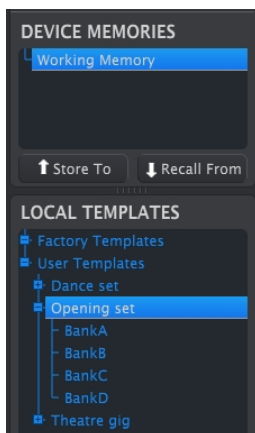
Po podłączeniu centrum sterowania MIDI i MiniBrute 2S można:

- wysłać zestaw 64 patternów do pamięci wewnętrznej MiniBrute 2S
- używać przycisków Store To i Recall From do przesyłania całego zestawu 64 patternów
- przeciągnąć i upuścić, aby przenieść bank 16 patternów z MCC do tego samego banku w MiniBrute 2S
- edytować ustawienia urządzenia
- importować/eksportować ustawienia urządzenia
- wykonywać inne funkcje MCC, takie jak zarządzanie plikami i tworzenie szablonów.

14.1. Przeglądarka szablonów

Przeglądarka szablonów wyświetla listę wszystkich szablonów dostępnych w MIDI Control Center (MCC). Zostały one zapisane na komputerze. Są one podzielone na dwie główne grupy szablonów: fabryczne i użytkownika.

Szablony użytkownika to te, które zostały pobrane z MiniBrute 2S za pomocą MCC. Aby dowiedzieć się, jak to zrobić, zapoznaj się z sekcją „Zapisywanie/pobieranie” [str. 144].



*Okno przeglądarki
szablonów*

Szablon zawiera 64 wzorce z sekwencera, ułożone w taki sam sposób jak w MiniBrute 2S: w czterech bankach po 16 wzorców każdy.

14.1.1. Tworzenie biblioteki

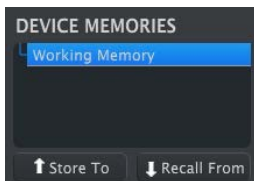
W obszarze szablonów użytkownika można tworzyć nieograniczoną bibliotekę wzorów i ustawień.

Twórz dowolną liczbę patternów, gdziekolwiek jesteś, z podłączonym komputerem lub bez niego. Następnie, przy następnym użyciu MIDI Control Center, po prostu naciśnij przycisk Recall From. Spowoduje to przeniesienie pamięci patternów MiniBrute 2S do przeglądarki szablonów MCC, gdzie można je zapisać jako nowy szablon.

Szablon zostanie automatycznie nazwany datą i godziną, ale jeśli chcesz, możesz nadać mu bardziej opisową nazwę.

14.2. Pamięć urządzenia

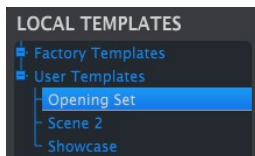
14.2.1. Pamięć robocza



Sekcja pamięci urządzenia

W górnej połowie okna przeglądarki szablonów znajduje się miejsce zwane pamięcią roboczą. Funkcjonuje ono jako swego rodzaju „cel”, do którego można przeciągnąć grupę wzorów (tj. szablonów), a następnie przesać je do pamięci wewnętrznej MiniBrute 2S.

14.3. Szablony lokalne



Sekcja szablonów lokalnych

W dolnej połowie okna przeglądarki szablonów znajduje się lista zawierająca szablony. Szablon to grupa 64 wzorców, które zostały pobrane z pamięci wewnętrznej MiniBrute 2S. W ten sposób można stworzyć nieograniczoną bibliotekę wzorców, zapisując je na komputerze.

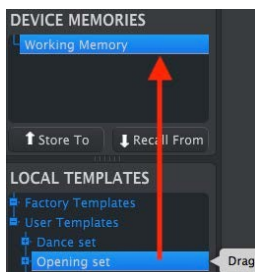
Możesz również wysłać szablon do pamięci wewnętrznej MiniBrute 2S za pomocą przycisku Store To.

Więcej informacji na temat tych procedur można znaleźć w sekcji [Store To/Recall From \[str. 144\]](#).

14.3.0.1. Przeciągnij i upuść

i !: Poniższa procedura spowoduje wysłanie czterech banków patternów do MiniBrute 2S i **nadpisanie pamięci wewnętrznej**.

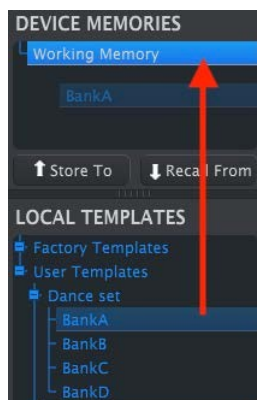
Możesz przeciągnąć szablon z przeglądarki szablonów do pamięci roboczej. Gdy to zrobisz, wzorce zostaną wysłane do MiniBrute 2S i nadpiszą jego pamięć wewnętrzną.



Wysyłanie szablonu do MiniBrute 2S

i Uwaga: Poniższy proces spowoduje wysłanie banku 16 wzorców do MiniBrute 2S i **nadpisanie 16 wzorców** w tej lokalizacji pamięci.

MiniBrute 2S posiada dodatkową funkcję przeciągania banku 16 patternów z poziomu przeglądarki szablonów do pamięci roboczej. Po wykonaniu tej czynności bank patternów zostanie wysłany do tej samej lokalizacji w pamięci wewnętrznej MiniBrute 2S.



*Wysyłanie banku 16
patternów do MiniBrute 2S*

14.4. Zapisz do/przywołaj z

14.4.1. Przycisk „Zapisz do”

Przeglądarka szablonów posiada przycisk „Zapisz do”. Służy on do przesyłania szablonu z okna szablonów lokalnych do MiniBrute 2S.

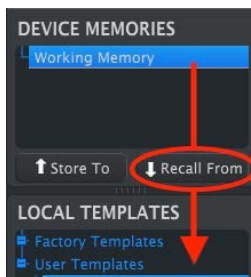


- Wybierz żądany szablon, jak pokazano poniżej
- Kliknij przycisk „Zapisz do”.

Ten proces spowoduje zapisanie wszystkich 64 wzorców z wybranego szablonu w MiniBrute 2S.

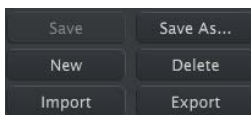
14.4.2. Przywołanie edytowanych wzorów z MiniBrute 2S

Jeśli zmieniłeś jakiegokolwiek wzory w MiniBrute 2S, musisz przenieść je do centrum sterowania MIDI, aby je zarchiwizować. Aby to zrobić, kliknij przycisk „Przywołaj z”.



W przeglądarce szablonów pojawi się nowy plik zawierający wszystkie 64 wzory, którego nazwa będzie zawierała aktualną datę i godzinę. Możesz zmienić jego nazwę, jeśli chcesz.

14.4.3. Zapisywanie, usuwanie, importowanie/eksportowanie itp.



*Przyciski narzędzia
szablonów*

Te ważne funkcje zostały opisane w instrukcji obsługi MIDI Control Center, którą można znaleźć w menu pomocy oprogramowania. Informacje na temat funkcji Zapisz, Zapisz jako..., Nowy, Usuń, Importuj i Eksportuj można znaleźć w sekcji 3.4.3 [pliku pomocy \[str. 139\]](#).

i!: Przyciski Import / Export pokazane powyżej działają inaczej niż te na górze okna Device Settings (zobacz następną sekcję). Te pliki mają rozszerzenie **.MiniBrute2**. Zawierają wszystkie wewnętrzne parametry MiniBrute 2S: kompletny zestaw 64 patternów i wszystkie ustawienia urządzenia. Użyj tych plików, żeby dzielić się ustawieniami i patternami z innymi użytkownikami.

14.5. Import/eksport ustawień urządzenia

Bezpośrednio pod zakładką Ustawienia urządzenia znajdują się dwa przyciski oznaczone jako **Importuj** i **Eksportuj**. Funkcją tych przycisków jest zarządzanie plikami zawierającymi wyłącznie ustawienia urządzenia.



*Przyciski
Importuj/Eksportuj*

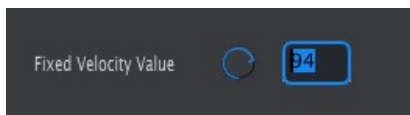
Różnią się one od przycisków opisanych w [poprzedniej sekcji \[str. 145\]](#), które służą do generowania pliku zawierającego zarówno ustawienia urządzenia, jak i wzorce.

Pliki ustawień urządzenia mają rozszerzenie **.MiniBrute2_ds**. Można wymieniać się tymi plikami z innymi użytkownikami lub tworzyć bibliotekę konfiguracji dla różnych systemów spotykanych w różnych lokalizacjach.

14.6. Wprowadzanie danych

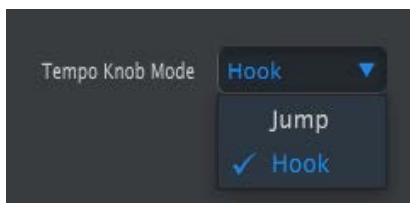
Istnieją dwa główne sposoby wprowadzania nowych wartości parametrów w MIDI Control Center: kliknięcie i przesunięcie lub wpisanie liczby w polu.

Aby edytować wartość stałej prędkości, na przykład, kliknij i przeciągnij grafikę pokrętła lub kliknij dwukrotnie pole wartości i wprowadź nową wartość:



Edytowanie wartości pokrętła

Niektóre parametry mają menu rozwijane. Aby zmienić wartość, kliknij menu i dokonaj wyboru:

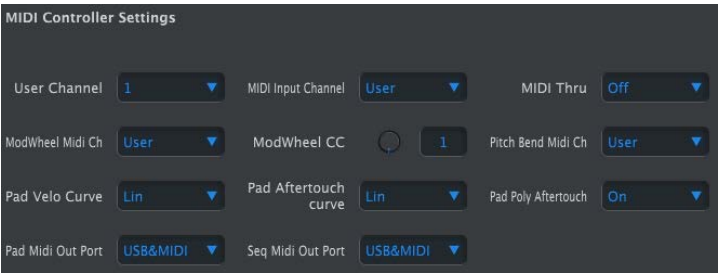


Wybieranie opcji z menu rozwijanego

14.7. Ustawienia urządzenia

Wszystkie ustawienia urządzenia znajdują się w tym oknie. Aby je wyświetlić w centrum sterowania MIDI, użyj paska przewijania po prawej stronie okna.

14.7.1. Ustawienia kontrolera MIDI



Oto skrócona tabela ustawień kontrolera MIDI:

Parametr	Zakres/wartości	Opis/funkcja
Kanał użytkownika	1-16	Kanał MIDI klawiatury
Kanał wejściowy MIDI	1-16, użytkownika	Kanał USB/MIDI CV
MIDI Thru	Wyłączony, Włączony	Patch MIDI In do Out
Kanał MIDI ModWheel	1-16, użytkownika	Stały/podążający za kanałem użytkownika
ModWheel CC	0-127	Przypisz MIDI CC #
Pitch Bend MIDI Ch	1-16, użytkownika	Stały/śledzący kanał użytkownika
Krzywa prędkości pada	Log, Lin, AntiLog	Spersonalizowana reakcja
Krzywa aftertouch pada	Log, Lin, AntiLog	Spersonalizowana reakcja
Pad Poly Aftertouch	Wyłączone, Włączone	Wyłącz/włącz polifoniczny aftertouch pada
Port wyjściowy MIDI pada	USB i/lub MIDI	Wysyłaj do MIDI, USB lub obu
Port wyjściowy MIDI sekwencera	USB i/lub MIDI	Wysyłanie do MIDI, USB lub obu



! : Wartość „User” parametru pozwala na automatyczną zmianę kanału MIDI za każdym razem, gdy zmienia się kanał MIDI klawiatury.

Przejrzyjmy teraz kolejno wszystkie parametry.

14.7.1.1. Kanał użytkownika

Ustawia kanał MIDI klawiatury. Po zmianie tego ustawienia każdy parametr, którego kanał MIDI jest ustawiony na „Użytkownik”, również zmieni swój kanał wysyłania/odbioru.

14.7.1.2. Kanał wejściowy MIDI

Ten parametr określa kanał MIDI, na który powinien reagować MiniBrute 2S. Pozwala również na konwersję MIDI na CV, gdy sekwencer i arpeggiator są zatrzymane. Wybrana wartość to kanał MIDI, który będzie mógł sterować urządzeniem zewnętrznym poprzez złącza CV/Gate/Mod.

Komunikaty MIDI mogą być przesyłane przez złącze USB lub złącze wejściowe MIDI.

14.7.1.3. MIDI Thru

Ten parametr zamieni wyjście MIDI MiniBrute 2S w MIDI Thru. Przychodzące dane MIDI będą kierowane bezpośrednio do wyjścia, zamiast być wykorzystywane do transpozycji patternów itp.

14.7.1.4. ModWheel MIDI Ch

Określa, czy ModWheel będzie zawsze wysyłać swoje komunikaty stałym kanałem MIDI, czy też będzie zmieniać kanały MIDI wraz z klawiaturą.

14.7.1.5. ModWheel CC

Zazwyczaj koło modulacji jest przypisane do MIDI CC #1. Jednak ten parametr pozwala ustawić inny numer MIDI CC, dzięki czemu można go używać jako alternatywnego źródła modulacji.

14.7.1.6. Pitch Bend MIDI Ch

Określa, czy koło Pitch będzie zawsze wysyłać swoje komunikaty stałym kanałem MIDI, czy też będzie zmieniać kanały MIDI wraz ze zmianą klawiatury.

14.7.1.7. Krzywa prędkości pada

Dostępne są trzy krzywe prędkości, dzięki czemu można wybrać tę, która najlepiej pasuje do stylu gry.

14.7.1.8. Krzywa pad aftertouch

Dostępne są trzy krzywe aftertouch, dzięki czemu można wybrać tę, która wydaje się najbardziej responsywna.

14.7.1.9. Poly Aftertouch pada

Pady MiniBrute 2S są czułe na nacisk i można je wykorzystać na dwa sposoby. Gdy ten parametr jest wyłączony, nacisk na pad działa tak jak w większości klawiatur MIDI z funkcją Aftertouch: pojedynczy zestaw danych aftertouch jest wysyłany na kanał MIDI użytkownika i ma taki sam wpływ na wszystkie głosy.

Jednak gdy parametr ten jest włączony, każdy pad może przysyłać własną wartość aftertouch. Jest to tzw. polifoniczny aftertouch. Jeśli źródło dźwięku po drugiej stronie strumienia danych jest w stanie reagować na tego rodzaju dane, dodatkowa ekspresja zaskoczy Cię.

 Ponieważ MiniBrute 2S jest monofoniczny, nie może reagować na polifoniczne aftertouch. Jest to jednak bardzo przydatna i ekspresyjna funkcja, która może stanowić kreatywną opcję dla Twojego systemu. Należy jednak pamiętać, że Pad Poly Aftertouch generuje znaczną ilość danych sterujących i jeśli urządzenia w systemie mogą odbierać tylko Channel Aftertouch, należy rozważyć wyłączenie tej funkcji.

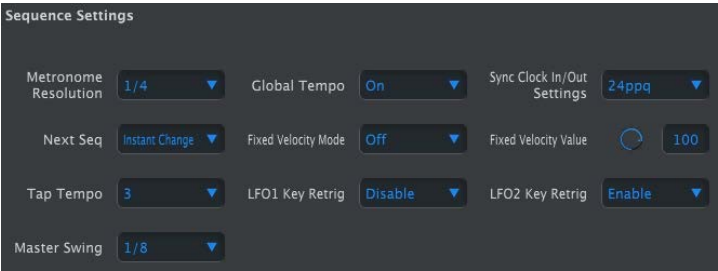
14.7.1.10. Port MIDI Out pada

Dzięki temu ustawieniu MiniBrute 2S będzie wiedział, czy dane generowane przez klawiaturę mają być wysyłane do portu USB, wyjścia MIDI, czy do obu tych miejsc.

14.7.1.11. Port wyjściowy Seq MIDI

Dzięki temu ustawieniu MiniBrute 2S będzie wiedział, czy dane generowane przez sekwencer mają być wysyłane do portu USB, wyjścia MIDI, czy do obu tych miejsc.

14.7.2. Ustawienia sekwencji



Oto skrócona tabela ustawień wzorca:

Parametr	Zakres/wartości	Opis/funkcja
Rozdzielczość metronomu	1/4, 1/8, 1/16, 1/32	Wybiera rozdzielczość metronomu
Tempo globalne	Wyłączone, włączone, wstrzymane	Wyłączone: tempa patternów są niezależne Włączone: zastępuje tempa patternów Wstrzymane: czeka na zmianę tempa po załadowaniu wzorca podczas odtwarzania
Ustawienia synchronizacji zegara wejściowego/wyjściowego	1 krok (Gate/Clock), 1 impuls, 24 ppq, 48 ppq	Ustaw typ wejścia/wyjścia synchronizacji. Aby określić odpowiednie ustawienia, zapoznaj się z dokumentacją urządzenia zewnętrznego.
Następny sekwencja	Czekaj na załadowanie, natychmiastowa zmiana	Wybiera moment zmiany patternów w MiniBrute 2S
Tryb stałej prędkości	Wyłączony, włączony	Wyłącz/włącz czułość na prędkość
Stała wartość prędkości	0-127	Ustaw preferowaną wartość
Tap Tempo	2, 3 lub 4 stuknięcia	Liczba stuknięć wymaganych do reakcji
LFO1 z Retrigger	Wyłącz, Włącz	LFO będzie działał swobodnie lub zostanie ponownie wyzwolone po zagranii nuty
LFO2 z Retrigger	Wyłącz, Włącz	LFO będzie działał swobodnie lub zostanie ponownie wyzwolone po zagranii nuty.
Master Swing	1/8, 1/16, 1/32	Ustawia rozdzielczość wartości swing

Następnie omówimy te parametry jeden po drugim.

14.7.2.1. Rozdzielczość metronomu

Ten parametr pozwala wybrać szybkość odliczania metronomu. Jeśli tempo jest wolne, lepsza może być wyższa rozdzielczość. Jeśli tempo jest szybkie, najlepsza może być niższa rozdzielczość, np. 1/4.

14.7.2.2. Globalne tempo

Po ustawieniu opcji „On” tempo zapisane dla każdego wzorca jest ignorowane. Po ustawieniu opcji „Off” tempo jest ładowane wraz z wzorcem. Po ustawieniu opcji „Paused” w przypadku załadowania wzorca tempo nie ulegnie zmianie, dopóki sekwencer nie zostanie wstrzymany lub zatrzymany.

14.7.2.3. Ustawienia synchronizacji zegara wejściowego/wyjściowego

MiniBrute 2S posiada możliwość przesyłania lub odbierania sygnałów zegara z szerokiej gamy urządzeń vintage. Oto krótki przegląd poszczególnych ustawień:

- 1step (Gate): Interpretuje narastające zbocze napięcia jako polecenie Note On, a opadające zbocze jako Note Off. Następnie przechodzi do następnego kroku.
- 1step (zegar): Prawdopodobnie zegar wejściowy ma stały okres, więc MiniBrute 2S interpoluje między krawędziami sygnału zegara, aby uzyskać stałe tempo.
- 1 Pulse (Korg): Jak sama nazwa wskazuje, jest to specjalny zegar synchronizacyjny używany przez urządzenia Korg.
- 24 PPQ: standardowy zegar MIDI.
- 48 PPQ: sygnał zegara używany przez automaty perkusyjne Oberheim i inne.

14.7.2.4. Następny sekwenser

Ten parametr decyduje o tym, jak szybko wzorce MiniBrute 2S będą się zmieniać po wybraniu nowego wzorca oraz czy nowy wzorec rozpocznie się od początku, czy od środka.

- Wait to Load: MiniBrute 2S nie zmienia wzoru do końca bieżącego wzoru.
- Natychmiastowa zmiana: wzór zmienia się natychmiast i rozpoczyna się od początku nowego wzoru.

Jeśli dwa wzorce nie mają tej samej długości, bieżąca pozycja nowego wzorca jest obliczana tak, jakby nowy wzorec był odtwarzany od początku.

14.7.2.5. Tryb stałej prędkości

Ten parametr określa, czy klawiatura będzie reagować na różnice w prędkości, czy też będzie odtwarzać każdą nutę z tą samą wartością.

14.7.2.6. Stała wartość prędkości

Jeśli parametr Tryb stałej prędkości jest włączony, określa on wartość prędkości, która będzie przesyłana przez klawiaturę.

14.7.2.7. Średnia wartość Tap Tempo

Pozwala to ustawić preferowaną liczbę naciśnień przycisku Tap, po których nastąpi zmiana tempa.

14.7.2.8. LFO1 Key Retrigger

Cykl przebiegu LFO 1 zostanie zresetowany po wyzwoleniu nuty, jeśli ten parametr zostanie ustawiony na Enable. W przeciwnym razie będzie on przebiegał swobodnie, a po zagraniu nuty przebieg LFO może znajdować się w dowolnym punkcie swojego cyklu.

14.7.2.9. LFO2 Key Retrigger

Tak samo jak powyżej.

14.7.2.10. Master Swing

Ten parametr ustawia rozdzielczość wartości swing, która została wybrana za pomocą przycisku Shift i jednego z klawiszy wskazanych na górnym panelu.

 Aby swing był słyszalny, ustawienie Time Div musi być równe lub niższe niż ustawienie Master Swing. Na przykład, jeśli Time Div = 1/4, a Master Swing = 1/8, sekwencja/arpeggio nie będzie miała charakteru shuffle. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji [Master Swing vs. Time Division](#) [str. 90].

14.7.3. Transpozycja



Oto skrócona tabela ustawień transpozycji:

Parametr	Zakres/Wartości	Opis/funkcja
Globalna transpozycja	Wyłącz, Włącz	
Transpozycja Port wejściowy	a USB i/lub MIDI	Wzory mogą być transponowane przez urządzenia zewnętrzne. To decyduje, które z nich mogą to robić.
Kanał wejściowy transpozycji	1-16, wszystkie	Określa kanał MIDI, który ma być przestawiany.
Transpozycja środkowej wysokości dźwięku	Pełny zakres nut MIDI	Nuty powyżej/poniżej środka transponują wzór w górę/w dół

Omówimy te parametry jeden po drugim.

14.7.3.1. Globalna transpozycja

Ten parametr przełącza możliwość transpozycji wzorów sekwencera za pomocą nut MIDI lub przycisków na panelu przednim. Ustawienie „Wyłącz” odfiltruje żądania transpozycji.

14.7.3.2. Port wejściowy transpozycji

Użyj tej opcji, aby poinformować MiniBrute 2S, który port MIDI będzie odbierał żądania transpozycji.

14.7.3.3. Kanał wejściowy transpozycji

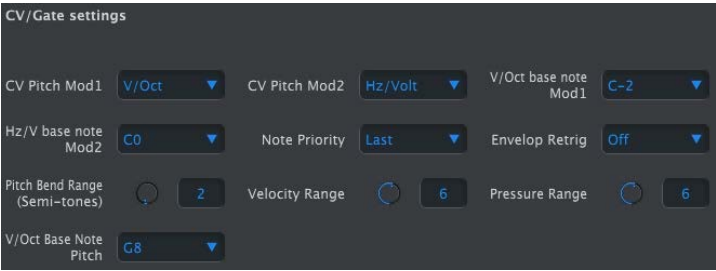
Informuje MiniBrute 2S, który kanał MIDI będzie ustawiać wartość transpozycji.

14.7.3.4. Transponuj środkową wysokość dźwięku

Środkowa wysokość dźwięku decyduje, która przychodząca nuta oznacza „nie transponuj”. Wartością domyślną jest nuta MIDI nr 60 lub C3.

Na przykład przychodząca nuta C3 nie spowoduje transpozycji patternu, ale przychodząca nuta D3 spowoduje transpozycję patternu o +2 itd.

14.7.4. Ustawienia CV/Gate



W tym miejscu wybierasz zachowanie elektryczne złącza napięcia sterującego. Oto skrócona tabela tych parametrów.

Parametr	Zakres/Wartości	Opis/Funkcja
CV Pitch Mod1 CV Pitch Mod2	Wolt na oktawę [J Hertz na wolt [*]	Dwa standardy. Niezależne ustawienia dla każdego Mod
[*] Nuta podstawowa V/Oct	Pełny zakres MIDI dla środka	[*] Przy wybranym V/Oct
[**] Nuta podstawowa Hz/V	Pełny zakres MIDI dla środka	[**] Przy wybranym Hz/V
Priorytet nuty	Niski, wysoki, ostatni	Określa, która zagrana nuta zmieni napięcie wyjściowe
Ponowne wyzwalanie obwiedni	Wyłączone, Włączone	Przełącza między reakcjami Legato i Retrigger
Zakres zmiany wysokości dźwięku	1-24	Ustawia zakres dla przychodzących poleceń Pitch Bend
Zakres prędkości	1-10	Określa zakres napięcia gniazda patch bay Velo
Zakres ciśnienia	1-10	Określa zakres napięcia gniazda patch bay Mod
Wysokość dźwięku podstawowego V/Oct	Pełny zakres MIDI	Ustawia środkowy punkt odniesienia dla gniazda patch bay KBD

Teraz przyjrzyjmy się każdemu z tych parametrów.

14.7.4.1. CV Pitch (Mod 1, 2)

Parametry CV Pitch Mod1 i CV Pitch Mod2 są identyczne, więc omówimy je tutaj razem.

Różne modele sprzętu vintage reagują inaczej na prąd elektryczny. MiniBrute 2S dobrze współpracuje z najpopularniejszymi typami.

- V/Oct (1 wolt na oktawę) – jest to standard stosowany w większości modułów Eurorack oraz w syntezatorach serii Brute firmy Arturia.
- Hz/V (Hertz na Volt) – jest to technologia stosowana przez firmę Korg i starsze syntezatory Yamaha.

14.7.4.2. Nuta podstawowa V/Oct, nuta podstawowa Hz/V (Mod 1, 2)

MiniBrute 2S oferuje możliwość ustawienia oddzielnej nuty odniesienia zarówno dla Mod 1, jak i Mod 2. Ten parametr zmieni się z V/Oct na Hz/V w zależności od wybranej opcji CV Pitch dla Mod.

14.7.4.3. Priorytet nut

W przypadku jednoczesnego zagrania więcej niż jednej nuty na klawiaturze, parametr ten określa, czy wysokość dźwięku będzie pochodzić od najwyższej, czy najniższej zagranej nuty. Ma to również wpływ na wyjście KBD w złączu KBD patch bay.

Informuje to również MiniBrute 2S, która nuta z polifonicznego sekwencera lub klawiatury zostanie zinterpretowana jako ta, którą należy zagrać.

Ustawienie „Last Note” jest połączeniem tych dwóch opcji, ponieważ pozwala każdej nowej nucie zmieniać wysokość dźwięku.

14.7.4.4. Ponowne wyzwalanie obwiedni

Jeśli ten parametr jest ustawiony na Off, nuty grane w stylu Legato nie będą ponownie wyzwalać obwiedni. Ustawienie „On” oznacza, że każda nowa nuta ponownie wyzwoli obwiednie od ich fazy ataku.

14.7.4.5. Zakres pitch bend

Ten parametr ustawia zakres reakcji MiniBrute 2 na przychodzące polecenia Pitch Bend.

14.7.4.6. Zakres prędkości

Określa zmianę napięcia, które będzie generowane przez pełny zakres prędkości klawiatury. Wpływa na gniazdo Velo patch bay.

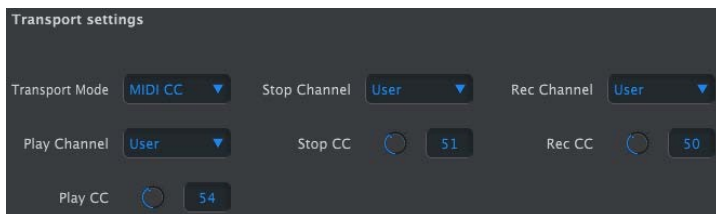
14.7.4.7. Zakres nacisku

Określa zmianę napięcia generowaną przez czułość klawiatury na nacisk (tj. aftertouch) lub, w zależności od ustawienia przełącznika [Mod Source \[str. 81\]](#), przez pełny skok koła modulacyjnego. Wpływa na gniazdo patch bay Mod.

14.7.4.8. Wysokość dźwięku podstawowego V/Oct

MiniBrute 2S oferuje opcję ustawienia nuty środkowej dla formatu Volt per Octave.

14.7.5. Ustawienia transportu



Najpierw krótkie podsumowanie ustawień transportu, a następnie tabela.

14.7.5.1. Tryb transportu

Ten parametr określa, czy elementy sterujące w transporcie będą wysyłać/odpowiadać na dane MIDI Continuous Control (MIDI CC), polecenia MIDI Machine Control (MMC) lub oba rodzaje danych.

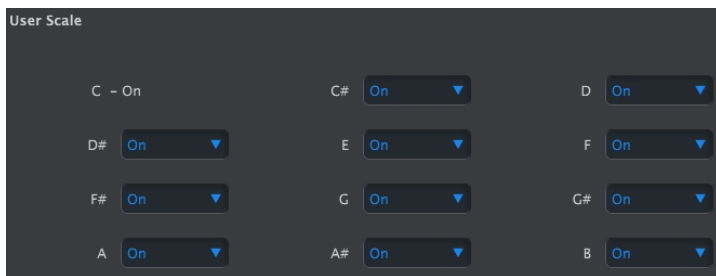
14.7.5.2. Stop/Record/Play

Możesz osobno ustawić kanał MIDI i numer CC dla każdego z trzech głównych poleceń transportu. Wszystkie trzy muszą jednak przysyłać ten sam typ informacji MIDI: MIDI CC, MMC lub oba.

Parametr	Zakres/Wartości	Opis/Funkcja
Tryb transportu	MIDI CC, MMC, oba	Obejmuje większość urządzeń
Kanał zatrzymania	1-16, użytkownika	Kanał stały lub powiązany z kanałem klawiatury
Kanał nagrywania	1-16, użytkownik	Kanał stały lub powiązany z kanałem klawiatury
Kanał odtwarzania	1-16, użytkownik	Kanał stały lub powiązany z kanałem klawiatury
Zatrzymaj CC	0-127	Pełny zakres MIDI
Rec CC	0-127	Pełny zakres MIDI
Play CC	0-127	Pełny zakres MIDI

i! Wartość „User” pozwala na automatyczną zmianę kanału MIDI tego parametru za każdym razem, gdy zmienia się kanał MIDI klawiatury.

14.7.6. Skala użytkownika



User Scale		
C - On	C# On	D On
D# On	E On	F On
F# On	G On	G# On
A On	A# On	B On

Aby utworzyć własną skalę użytkownika dla padów, włącz lub wyłącz każdą nutę.

Na przykład, jeśli chcesz skonfigurować skalę całotonową zaczynającą się od C, wyłącz C#, D#, F, G, A i B. W ten sposób enkodery będą wybierać tylko C, D, E, F#, G# i A# po ich obróceniu.

Podobnie jak w przypadku innych skal, jeśli wybrana jest skala użytkownika, będzie ona dyktować, które nuty będą odtwarzane przez wzór. Więcej informacji można znaleźć w sekcji [Skale \[str. 95\]](#) rozdziału [Seq / Arp: wspólne funkcje \[str. 83\]](#).

Proces jest prosty:

15. FUNKCJE SHIFT

15.1. Tabela funkcji Shift



Uwaga: Niektóre funkcje Shift są dostępne tylko w określonych trybach.

Oto lista funkcji przycisku Shift, które są dostępne we wszystkich trybach:

Kombinacja	Wynik
SHIFT + Arp/Loop On [str. 161]	Tryb Arp Hold
SHIFT + Last Step [str. 161]	Przełącz tryb Page Follow
SHIFT + Load [str. 161]	Włączanie/wyłączanie funkcji Instant Change
SHIFT + Pad 1-4 [str. 161]	Tryb odtwarzania (FW, Rev, Alt, Rand)
SHIFT + Pad 5-8 [str. 161]	Rozdzielczość (1/4, 1/8, 1/16, 1/32)
SHIFT + Pad 9-16 [str. 161]	Skala
SHIFT + Pad 16 + Pad 1-12 [str. 161]	Edytuj skalę użytkownika
SHIFT + Pad 16 + pokrętko tempa [str. 161]	Zmiana nuty podstawowej
SHIFT + Strona 16 .. 64 [str. 162]	Ustaw długość do końca naciśniętej strony; kopiuje istniejącą zawartość do nowych stron
Ostatni krok + Strona [str. 162]	Rozszerz do końca wybranej strony i pozostaw zawartość bez zmian
SHIFT + Play [str. 162]	Zrestartuj sekwencję/arpeggio do kroku 1, kwantyzowane do następnego kroku Seq 1
Nagrywaj + Odtwórz [str. 162]	Nagrywanie w czasie rzeczywistym
SHIFT + Rec [str. 162]	Nagrywanie w czasie rzeczywistym
SHIFT + Zapisz [str. 162]	Przywołaj zapisany stan, tj. przywróć wzór
SHIFT + Sync [str. 162]	Włączanie/wyłączanie metronomu
SHIFT + pokrętko tempa [str. 162]	Wartość swing
SHIFT + Track Select [str. 163]	Wyciszenie ścieżki
Włączenie arpeggio/pętli + pokrętko Tempo [str. 163]	Tryby arpeggiatora (Up, Down, Inclusive itp.)
Erase + pokrętko Tempo + Pad 1-16 [str. 163]	Wymazanie wzorca w określonym banku
Load + pokrętko Tempo + pad 1-16 [str. 163]	Wczytanie wzorca z określonego banku
Wklej + pokrętko Tempo + pad 1-16 [str. 163]	Wklej wzór do określonego banku
Pokrętko Sync + Tempo [str. 163]	Zmiana typu zegara analogowego
Erase + Strona 16 .. 64 [str. 163]	Usuń stronę
Kopiuuj + Strona 16 .. 64 [str. 163]	Kopiowanie strony
Wklej + Strona 16 .. 64 [str. 163]	Wklej stronę
Łaładuj + Pad 1-16 [str. 163]	Łaładuj wzór
Zapisz + Pad 1-16 [str. 163]	Zapisz wzór
Ostatni krok + Pad [str. 164]	Zdefiniuj ostatni krok sekwencji
Velo/Press + pokrętko Tempo [str. 164]	Tryby Mod 1/2

Oto lista funkcji przycisku Shift dostępnych w trybie nagrywania krokowego:

Kombinacja	Wynik
SHIFT + Enkodery 1-16 [str. 164]	Dodatkowy parametr sekwencji
Erase + Pad 1-16 [str. 164] (w trybie edycji)	Usuń krok
Kopiuj + Pad 1-16 [str. 164] (w trybie edycji)	Kopiuj kroki
Wklej + Pad 1-16 [str. 164] (w trybie edycji)	Wklej kroki

Oto lista kombinacji przycisków dostępnych w trybie Pad Playing / Real-Time:

Kombinacja	Wynik
Erase + Pad 1-16 [str. 164]	Wymazywanie wzoru
Kopiuj + Pad 1-16 [str. 164]	Kopiuj wzór
Wklej + Pad 1-16 [str. 164]	Wklej wzór

15.2. Opisy funkcji Shift

15.2.1. Wszystkie tryby

15.2.1.1. SHIFT + Arp/Loop On

Aktywuje tryb Hold dla arpeggiatora i looperu. Przycisk On będzie migać, gdy tryb Hold jest aktywny.

15.2.1.2. SHIFT + Last Step

Aktywuje tryb Page Follow, dzięki czemu podczas pracy sekwencera wyświetlana jest strona, która jest aktualnie odtwarzana. Aby wyłączyć tę funkcję, wystarczy nacisnąć jeden z przycisków strony (16, 32, 48 lub 64). Wyświetlona zostanie wybrana strona.

15.2.1.3. SHIFT + Load

Włącza i wyłącza funkcję natychmiastowej zmiany przy wyborze wzoru. Jeśli funkcja natychmiastowej zmiany jest aktywna, przycisk Load będzie podświetlony po naciśnięciu przycisku Shift.

15.2.1.4. SHIFT + Pad 1-4

Wybiera kierunek odtwarzania sekwencera i arpeggiatora. Jest to również znane jako tryb odtwarzania. Dostępne są cztery opcje: do przodu (FW), do tyłu (Rev), naprzemiennie (Alt) i losowo (Rand).

15.2.1.5. SHIFT + Pad 5-8

Ustawia podział czasu dla sekwencera i arpeggiatora. Jest to również nazywane **rozmiarem kroku** lub **rozdzielczością kroku**. Dostępne są cztery rozdzielczości: 1/4, 1/8, 1/16 i 1/32.

15.2.1.6. SHIFT + Pad 9-16

Użyj tej kombinacji, aby wybrać skalę dla padów i bieżący wzór.

15.2.1.7. SHIFT + Pad 16 + Pad 1-12

Użyj tej kombinacji, aby edytować skalę użytkownika bez podłączania komputera i używania oprogramowania MIDI Control Center.

15.2.1.8. SHIFT + Pad 16 + pokrętko tempa

Zmienia to nutę podstawową i zachowuje ją dla każdego załadowanego patternu. Natomiast standardowa funkcja transpozycji (Pad 16 + Pad 1-12) nie jest zachowywana po załadowaniu nowego patternu.

15.2.1.9. SHIFT + Strona 16 .. 64

Ustawia długość bieżącego wzorca do końca wybranej strony (16, 32, 48 lub 64). Przycisk wybranej strony zaświeci się na czerwono. Ta kombinacja działa w każdym trybie. Kopiuje istniejącą zawartość do nowych stron podczas rozszerzania wzorca.

Różni się to od funkcji [Ostatni krok + strona \[str. 162\]](#), która jedynie rozszerza wzór i nie kopiuje/wkleja danych z oryginalnej strony.

15.2.1.10. Ostatni krok + strona

Spowoduje to rozszerzenie wzorca do końca wybranej strony (16, 32, 48 lub 64). Przycisk wybranej strony będzie podświetlony na różowo (biały + czerwony). Rozszerzenie wzorca nie wpłynie na dane, które mogą już istnieć na wybranych/rozszerzonych stronach.

Różni się to od [SHIFT + Page 16 .. 64 \[str. 162\]](#), które kopiuje istniejącą zawartość do nowych stron podczas rozszerzania wzorca.

15.2.1.11. SHIFT + Play

Spowoduje to ponowne rozpoczęcie sekwencji lub arpeggio od pierwszego kroku (Seq) lub pierwszej nuty (Arp).

15.2.1.12. Record + Play

Przełącza MiniBrute 2 w tryb nagrywania w czasie rzeczywistym. Przycisk Rec zmienia kolor na niebieski, aby łatwo odróżnić ten tryb nagrywania od trybu krokowego, w którym przycisk Rec jest czerwony.

15.2.1.13. SHIFT + Rec

Ta kombinacja również przełącza MiniBrute 2 w tryb nagrywania w czasie rzeczywistym. Przycisk Rec zmienia kolor na niebieski, aby łatwo odróżnić ten tryb nagrywania od trybu krokowego, w którym przycisk Rec ma kolor czerwony.

15.2.1.14. SHIFT + Save

Aktywuje funkcję Revert, która przywołuje zapisany stan bieżącego wzorca do aktywnej pamięci.

15.2.1.15. SHIFT + Sync

Włącza i wyłącza metronom. Działa zarówno w trybie sekwencera, jak i arpeggiatora.

15.2.1.16. SHIFT + pokrętko Tempo

Ustawia wartość Swing dla sekwencera i arpeggiatora. Zakres wynosi od 50% (brak) do 75% (maksimum) w krokach co 1%.

15.2.1.17. SHIFT + Track Select

Ta kombinacja wycisza wybraną ścieżkę: Pitch, Gate, Velo/Mod 1 lub Velo/Mod 2.

15.2.1.18. Arp/Loop On + pokrętko Tempo

W ten sposób można uzyskać dostęp do różnych trybów arpeggiatora (Up, Down, Inclusive itp.).

15.2.1.19. Erase + pokrętko Tempo + Pad 1-16

Zmień bank, znajdując wzór, który chcesz usunąć.

15.2.1.20. Load + pokrętko Tempo + Pad 1-16

Zmień bank, znajdując wzór, który chcesz załadować.

15.2.1.21. Wklej + pokrętko Tempo + Pad 1-16

Zmień bank, wybierając lokalizację wzorca, do której chcesz wkleić skopiowany wzorzec.

15.2.1.22. Sync + pokrętko Tempo

Wybierz format zegara analogowego: Gate, 1 PPS, Korg, 24PQ, 48PQ)

15.2.1.23. Erase + Page 16 .. 64

Usuń wybraną stronę (16, 32, 48 lub 64).

15.2.1.24. Kopiuj + Strona 16 .. 64

Skopiuj wybraną stronę (16, 32, 48 lub 64).

15.2.1.25. Wklej + Strona 16 .. 64

Wklej skopiowaną stronę do wybranej strony (16, 32, 48 lub 64).

15.2.1.26. Załaduj + Pad 1-16

Załaduj wybrany wzór z bieżącego banku.

15.2.1.27. Zapisz + Pad 1-16

Zapisz bieżący wzór w wybranej lokalizacji w bieżącym banku.

15.2.1.28. Ostatni krok + Pad

Określa ostatni krok wzorca w wybranej stronie.

15.2.1.29. Pokręćło Velo/Press + Tempo

Służy do przełączania trybów danych Mod 1 i Mod 2 (Pitch, Gate, 1V, Env, Sine itp.).

15.2.2. Tryb nagrywania krokowego

15.2.2.1. SHIFT + Enkodery 1-16

Dostęp do dodatkowych parametrów sekwencji 16 pokręteł.

15.2.2.2. Erase + Pad 1-16 (w trybie edycji)

Użyj tej funkcji, aby usunąć krok w ramach sekwencji. Sekwencer musi znajdować się w trybie edycji (przycisk Record powinien świecić się na czerwono).

15.2.2.3. Kopiuj + Pad 1-16 (w trybie edycji)

Użyj tej funkcji, aby skopiować jeden lub więcej kroków w ramach wzorca. Sekwencer musi znajdować się w trybie edycji (przycisk Record musi świecić na czerwono).

15.2.2.4. Wklej + Pad 1-16 (w trybie edycji)

Użyj tej funkcji, aby wkleić skopiowany krok lub kroki w nowe miejsce w ramach wzorca. Sekwencer musi znajdować się w trybie edycji (przycisk Record musi świecić na czerwono).

15.2.3. Odtwarzanie pada / tryb czasu rzeczywistego

15.2.3.1. Erase + Pad 1-16

Usuń żądany wzór, przytrzymując przycisk Erase i naciskając odpowiedni pad.

15.2.3.2. Kopiuj + Pad 1-16

Skopiuj wzór do tymczasowego bufora, aby można go było wkleić w nowym miejscu.

15.2.3.3. Wklej + Pad 1-16

Wklej skopiowany wzór do nowej lokalizacji wzoru.

16. DEKLARACJA ZGODNOŚCI

USA

Ważna informacja: NIE MODYFIKUJ URZĄDZENIA!

Produkt ten, zainstalowany zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji, spełnia wymagania FCC. Modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez Arturia, mogą spowodować utratę uprawnień do użytkowania produktu przyznanych przez FCC.

WAŻNE: Podłączając ten produkt do akcesoriów i/lub innego produktu, należy używać wyłącznie wysokiej jakości ekranowanych kabli. **NALEŻY** używać kabli dostarczonych wraz z tym produktem. Należy postępować zgodnie ze wszystkimi instrukcjami instalacji. Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować unieważnienie zezwolenia FCC na użytkowanie tego produktu w USA.

UWAGA: Produkt ten został przetestowany i uznany za zgodny z limitami dla urządzeń cyfrowych klasy B, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Limity te mają na celu zapewnienie odpowiedniej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w środowisku mieszkalnym. Urządzenie to generuje, wykorzystuje i emituje energię o częstotliwości radiowej i jeśli nie zostanie zainstalowane i użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi, może powodować zakłócenia szkodliwe dla działania innych urządzeń elektronicznych. Zgodność z przepisami FCC nie gwarantuje, że zakłócenia nie wystąpią we wszystkich instalacjach. Jeśli okaże się, że produkt ten jest źródłem zakłóceń, co można stwierdzić poprzez wyłączenie i włączenie urządzenia, należy spróbować wyeliminować problem, stosując jedno z poniższych środków:

- Przenieś ten produkt lub urządzenie, na które ma wpływ zakłócenie.
- Użyj gniazdek elektrycznych podłączonych do różnych obwodów (wyłączników lub bezpieczników) lub zainstaluj filtr(y) linii prądu przemiennego.
- W przypadku zakłóceń radiowych lub telewizyjnych należy zmienić położenie/orientację anteny. Jeśli przewód antenowy ma opór 300 omów, należy go wymienić na kabel koncentryczny.
- Jeśli te środki zaradcze nie przyniosą zadowalających rezultatów, skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą uprawnionym do dystrybucji tego typu produktów. Jeśli nie możesz znaleźć odpowiedniego sprzedawcy, skontaktuj się z firmą Arturia.

Powyższe informacje dotyczą **WYŁĄCZNIE** produktów dystrybuowanych w Stanach Zjednoczonych.

KANADA

UWAGA: To urządzenie cyfrowe klasy B spełnia wszystkie wymagania kanadyjskiego rozporządzenia dotyczącego urządzeń powodujących zakłócenia.

UWAGA: To urządzenie cyfrowe klasy B spełnia wszystkie wymagania kanadyjskiego rozporządzenia dotyczącego urządzeń zakłócających.

EUROPA



Ten produkt jest zgodny z wymogami dyrektywy europejskiej 89/336/EWG.

Produkt może nie działać prawidłowo pod wpływem wyładowań elektrostatycznych; w takim przypadku wystarczy ponownie uruchomić produkt.