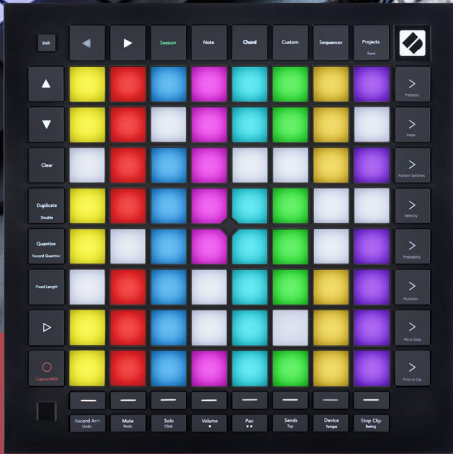




User Guide

LAUNCHPADPRO

Uwaga:

Na normalne działanie tego produktu może mieć wpływ silne wyładowanie elektrostatyczne (ESD). W takim przypadku wystarczy zresetować urządzenie, odłączając i ponownie podłączając kabel USB. Urządzenie powinno powrócić do normalnego działania.

Znaki towarowe

Znak towarowy Novation jest własnością Focusrite Audio Engineering Ltd. Wszystkie inne nazwy marek, produktów i firm oraz wszelkie inne zarejestrowane nazwy lub znaki towarowe wymienione w niniejszym manualu należą do ich odpowiednich właścicieli.

Zastrzeżenie

Firma Novation podjęła wszelkie możliwe kroki, aby zapewnić poprawność i aktualność informacji zawartych w niniejszym dokumencie.

kompletny. Firma Novation nie ponosi żadnej odpowiedzialności za straty lub szkody poniesione przez właściciela sprzętu, osoby trzecie lub sprzęt, które mogą wynikać z korzystania z niniejszego manuala lub sprzętu w nim opisywanego. Informacje zawarte w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie w dowolnym momencie bez uprzedniego powiadomienia. Specyfikacje i wygląd mogą różnić się od tych wymienionych i zilustrowanych.

Prawa autorskie i informacje prawne

Novation jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Focusrite Audio Engineering Limited. Launchpad Pro jest znakiem towarowym firmy Focusrite Audio Engineering Plc.

2019 © Focusrite Audio Engineering Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Novation

Oddział Focusrite Audio Engineering Ltd.
Windsor House, Turnpike Road
Cressex Business Park, High Wycombe
Buckinghamshire, HP12 3FX
Wielka Brytania

Tel.: +44 1494 462246

Faks: +44 1494 459920

E-mail: sales@novationmusic.com Strona
internetowa: www.novationmusic.com

Spis treści

1. Wprowadzenie	6
1.1 Najważniejsze funkcje Launchpad Pro	6
1.2 W zestawie	7
2. Rozpoczęcie pracy	7
2.1.1 Jeśli korzystasz z komputera Mac:	7
2.1.2 Jeśli korzystasz z systemu Windows:	8
2.2 Wprowadzenie do Launchpad	9
2.3 Ableton Live	10
2.4 Korzystanie z innym oprogramowaniem	10
2.5 Korzystanie w trybie samodzielny	10
2.6 Masz problem?	10
3. Przegląd sprzętu	11
4. Interfejs Launchpad Pro	12
4.1 Tryby	12
4.2 Shift	13
5. Tryb sesji	14
5.1 Widok sesji programu Ableton Live	14
5.2 Przegląd sesji	16
5.3 Funkcje clipów	16
5.3.1 Wybierz clip lub puste miejsce na clip	16
5.3.2 Wyczyść clip	17
5.3.5 Kwantyzacja clipa	17
5.4 Elementy sterujące ścieżką	18
5.4.1 Przygotowanie do nagrywania	19
5.4.2 Wyciszenie	19
5.4.3 Solo	19
5.4.4 Głośność	19
5.4.5 Pan	19
5.4.6 Wyślij	19
5.4.7 Urządzenie	19
5.4.8 Zatrzymaj clip	19
5.4.9 Orientacja fader	20
5.5 Ramię nagrywające i nagrywanie	20
5.6 Kontrola produkcji	20
5.6.1 Cofnij	21
5.6.2 Powtórz	21
5.6.3 Tap (Tap Tempo)	21
5.6.4 Klik (metronom)	21
5.7 Przełączanie widoku chwilowego	21
6. Tryb nuta	22
6.1 Przegląd	22
6.2 Tryb chromatyczny	22
6.3 Tryb skali	23
6.4 Ustawienia trybu nutowego	24
6.5 Nakładanie	25
6.6 Tryb bębna	26
7. Tryb akordów	27

7.1 Przegląd	27
7.2 Trójdźwięki	27
7.3 Obszar nut	27
7.4 Zapisywanie akordów i odtwarzanie ich	28
7.5 Kontrola podtrzymania	28
8. Tryby niestandardowe	29
8.1 Przegląd	29
8.2 Domyślne tryby niestandardowe	29
8.3 Kanał MIDI trybu niestandardowego Master	30
8.4 Konfiguracja trybu niestandardowego	31
8.5 Podkładki oświetleniowe z zewnętrznym MIDI	32
9. Sekwencer	33
9.1 Przegląd sekwencera	33
9.2 Widok kroków	33
9.2.1 Korzystanie z obszaru odtwarzania	33
9.2.2 Przypisywanie do kroków	34
9.2.3 Usuwanie kroków	34
9.2.4 Duplikowanie kroków	34
9.2.5 Odtwarzanie	35
9.2.6 Nagrywanie do sekwencera	35
9.2.7 Ustawianie długości bramki	35
9.2.8 Korzystanie z wielu ścieżek sekwencera	36
9.2.9 Korzystanie z sekwencera w programie Ableton Live	36
9.3 Widok pattern	37
9.3.1 Łączenie pattern	38
9.3.2 Wzorce kolejkowania	38
9.3.3 Usuwanie pattern	38
9.3.4 Powielanie pattern	38
9.3.5 Natychmiastowa zmiana pattern	38
9.4 Sceny	39
9.4.1 Przypisywanie do scen	39
9.4.2 Łączenie scen	39
9.4.3 Kolejkowanie scen	39
9.4.4 Czyszczenie sceny	40
9.5 Ustawienia pattern	40
9.5.1 Zakres synchronizacji pattern	40
9.5.2 Kierunek odtwarzania pattern	41
9.5.3 Punkty początkowy i końcowy pattern	42
9.6 Prędkość	42
9.6.1 Edycja prędkości kroku (velocity)	42
9.6.2 Nagrywanie na żywo z velocity	43
9.7 Prawdopodobieństwo	43
9.7.1 Prawdopodobieństwo edycji kroku	43
9.7.2 Prawdopodobieństwo drukowania	44
9.8 Mutacja	45
9.8.1 Edycja mutacji krokowej	45
9.8.2 Mutacja drukowania	45
9.9 Mikro kroki	46
9.9.1 Edycja mikrokroków	46
9.9.2 Usuwanie mikro kroków	46
9.9.3 Duplikowanie kroków	46
9.10 Tempo i swing	47
9.10.1 Edycja tempa i swing	47

9.11 Drukuj do clip.....	48
9.12 Projekty	49
9.12.1 Zapisywanie projektu sekwencera.....	49
9.12.2 Tworzenie kopii zapasowej projektów	49
9.13 Ustawienia sekwencera	50
9.13.1 Dostęp do ustawień sekwencera.....	50
9.13.2 Rodzaje torów	50
9.13.3 Wybór katalogu głównego/przeglądarka skali.....	50
9.13.4 Wybór skali.....	51
9.13.5 Ustawianie kanału MIDI.....	51
10. Konfiguracja.....	52
10.1 Menu konfiguracji	52
10.2 Ustawienia diod LED.....	52
10.3 Ustawienia velocity	53
10.4 Ustawienia aftertouch	54
10.5 Ustawienia MIDI	55
10.6 Ustawienia faderów	56
10.7 Tryb Live i Programmer	57
10.8 Menu bootloadera	58
A. Dodatek	59
A.1 Domyślne mapowania MIDI	59
A.1.1 Niestandardowe 1.....	59
A.1.2 Niestandardowe 2.....	60
A.1.3 Niestandardowy 3.....	60
A.1.4 Niestandardowy 4	61
A.1.5 Niestandardowy 5.....	61
A.1.6 Niestandardowy 6.....	62
A.1.7 Niestandardowy 7.....	62
A.1.8 Niestandardowy 8.....	63
A.1.9 Tryb programisty	63
A.2 Nakładające się układy	64
A.1.1 Nakładanie – 5 palców.....	64
A.1.2 Nakładanie się – 4 palce	65
A.1.3 Nakładanie – sekwencyjne	66

1. Wprowadzenie

Launchpad Pro to nasz najpotężniejszy kontroler siatki do produkcji: zarówno w Ableton Live, jak i z wykorzystaniem sprzętu. Zapewnia wszystko, czego potrzebujesz do tworzenia i wykonywania utworów.

Launchpad Pro to idealne serce Twojego studia. Wykorzystaj potężny 32-stopniowy sekwencer do tworzenia utworów za pomocą sprzętu i oprogramowania oraz tworzenia ewoluujących i skomplikowanych sekwencji za pomocą prawdopodobieństwo i mutacja. Uzyskaj pełną kontrolę nad swoim studiem dzięki trybom niestandardowym i wysyłaj sygnały MIDI do sprzętu za pośrednictwem dwóch portów wyjściowych MIDI.

Launchpad Pro pozwala szybko tworzyć rytmy o ekspresji, grać skomplikowane melodie i uruchamiać klipy Ableton Live za pomocą 64 padów czułych na siłę nacisku i velocity. Każdy element sterujący ma podświetlenie RGB, dzięki czemu dokładnie wiesz, które klipy uruchamiasz, które nuty grasz lub które kroki sekwencjonujesz.

Launchpad Pro to całkowicie samodzielne urządzenie, które nie wymaga komputera do działania. Wystarczy podłączyć Launchpad Pro za pomocą dołączonej wtyczki ściennej bezpośrednio do portu USB-C.

Niniejszy manual pomoże Ci zrozumieć wszystkie funkcje nowego Launchpad Pro i pokaże, jak możesz go używać, aby przenieść swoją produkcję i występy na wyższy poziom.

1.1 Najważniejsze funkcje Launchpad Pro

- Nasza najgłębsza integracja z Ableton Live: odtwarzaj, nagrywaj i produkuj swoje utwory bez dotykania myszki
- 64 superczułe pady RGB: duże pady czułe na velocity i nacisk, umożliwiające odtwarzanie dźwięków z ekspresją
- Potężny czterotorowy sekwencer: 32-stopniowe pattern, sceny do aranżacji oraz kontrola prawdopodobieństwa i mutacji, aby Twoje utwory ewoluowały
- Tryb akordów: łatwe odkrywanie, tworzenie, zapisywanie i odtwarzanie złożonych akordów bezpośrednio z siatki oraz szybkie znajdowanie nowych harmonii
- Tryby Dynamic Nuta i Scale: bez wysiłku graj idealnie dopasowane linie basowe, melodie, akordów i partii solowych. Launchpad Pro nawet wie, kiedy grasz na perkusji i wyświetla rack perkusyjny na siatce
- Wejście MIDI, wyjście 1, wyjście 2/przelotowe: steruj wszystkim, co jest związane z MIDI w Twoim studiu, bezpośrednio z Launchpad Pro
- Osiem trybów niestandardowych: użyj komponentów Novation Components, aby dostosować mapowania MIDI do swoich unikalnych potrzeb wykonawczych

1.2 W zestawie

- Launchpad Pro
- Kabel USB-C do USB-A
- Kabel USB-C do USB-C
- Zasilacz USB-A
- 3x adapter TRS Minijack do DIN MIDI

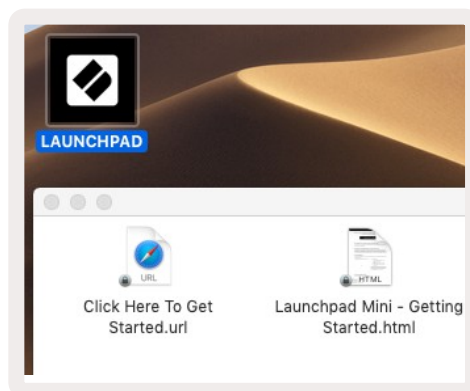
2. Rozpoczęcie pracy

Uruchomienie Launchpad Pro jest tak proste, jak to tylko możliwe, niezależnie od tego, czy jesteś początkującym beatmakerem, czy doświadczonym producentem. Nasze narzędzie Easy Start Tool zawiera przewodnik krok po kroku dotyczący konfiguracji dostosowanej do Twoich potrzeb, niezależnie od tego, czy nigdy wcześniej nie tworzyłeś muzyki, czy po prostu chcesz pobrać dołączone oprogramowanie.

Aby uzyskać dostęp do narzędzia Easy Start Tool, **najpierw podłącz Launchpad Pro.**

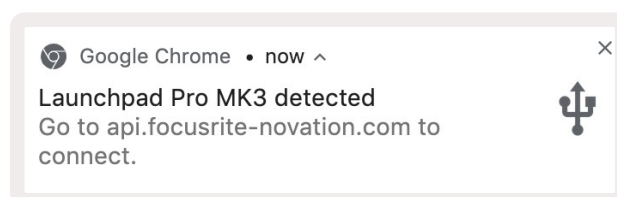
2.1.1 Jeśli korzystasz z komputera Mac:

1. Na desktopie znajdź i otwórz folder „LAUNCHPAD”.
2. W folderze kliknij link: „Kliknij tutaj, aby rozpocząć.html”.
3. Zostaniesz przeniesiony do narzędzia Easy Start Tool, gdzie pomożemy Ci skonfigurować urządzenie.



2.1.1.A – Podłącz Launchpad Pro, aby znaleźć folder LAUNCHPAD na desktop.

Alternatywnie, jeśli po podłączeniu Launchpad Pro masz otwartą przeglądarkę Google Chrome, pojawi się wyskakujące okienko, które przeniesie Cię bezpośrednio do narzędzia Easy Start.



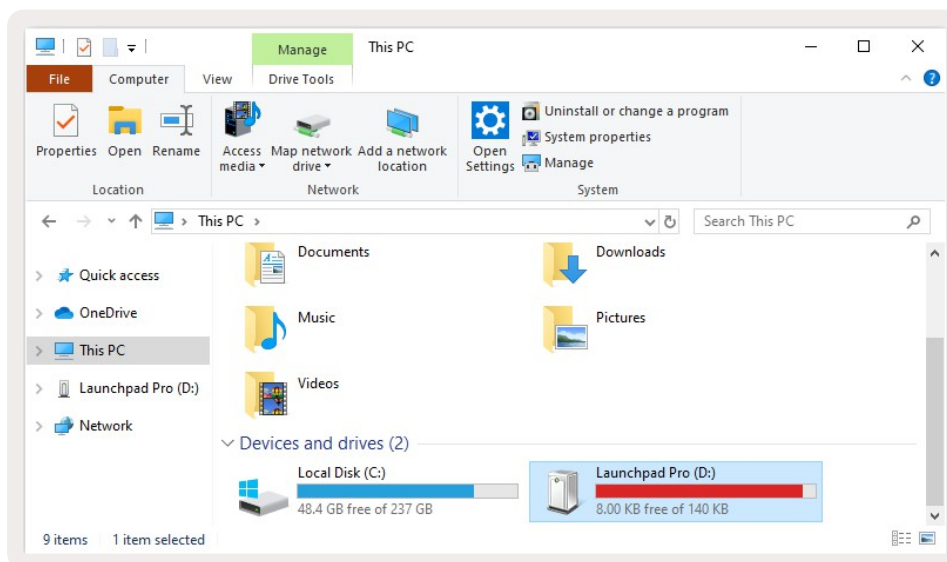
2.1.1.B – Okienko narzędzia Easy Start Tool po podłączeniu Launchpad Pro

2.1.2 Jeśli korzystasz z systemu Windows:

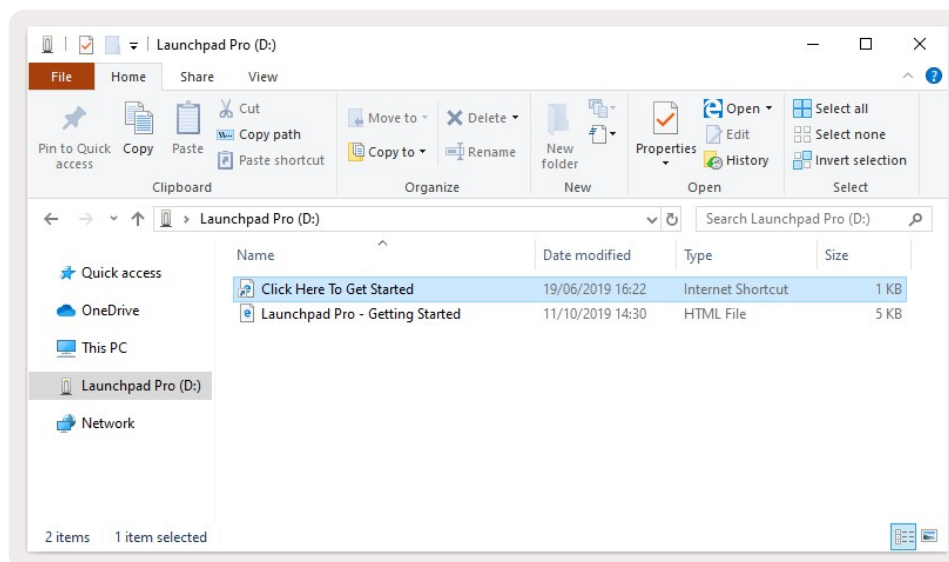
1. Naciśnij przycisk Start i wpisz „Ten komputer”, a następnie naciśnij Enter.

2. W tym komputerze znajdź dysk „Launchpad Pro” i kliknij go dwukrotnie.

Wewnątrz dysku kliknij link: „Kliknij tutaj, aby rozpocząć.html”. 4. Zostaniesz przeniesiony do narzędzia Easy Start Tool, gdzie pomożemy Ci skonfigurować urządzenie.



2.1.2.A – Otwórz dysk Launchpad Pro, aby wyświetlić jego zawartość.



2.1.2.B – Kliknij „Kliknij tutaj, aby rozpocząć”, aby przejść bezpośrednio do narzędzia Easy Start Tool

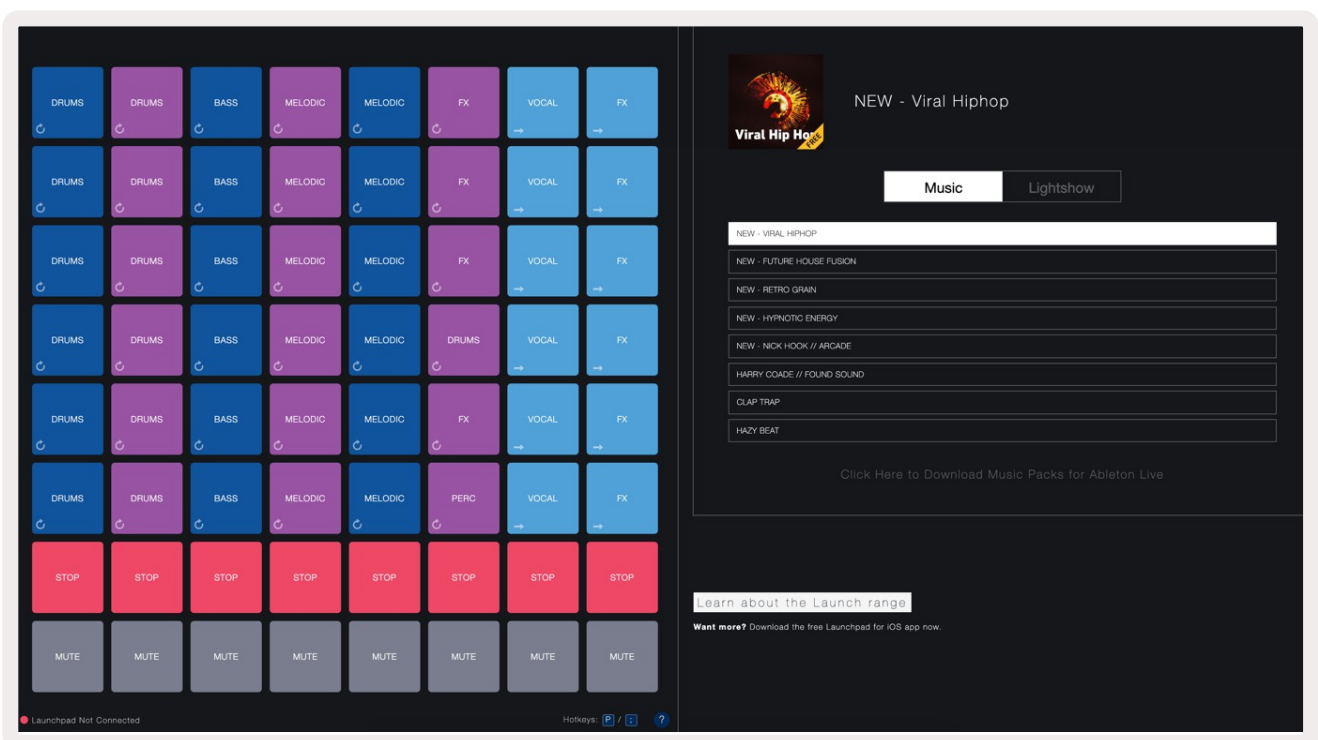
2.2 Wprowadzenie do Launchpad

Jeśli dopiero zaczynasz przygodę z Launchpadami, **wprowadzenie do Launchpada** jest doskonałym punktem wyjścia. Wybierz spośród wielu

wyselekcjonowanych pakietów Ampify Music i zacznij grać od razu. Twój Launchpad Pro będzie pasował do siatki na ekranie – naciśnij pady, żeby uruchomić pętle i pojedyncze dźwięki, żeby stworzyć swój utwór.

Aby to zrobić, podłącz Launchpad Pro do komputera i wejdź na stronę intro.novationmusic.com/. Launchpad Pro zostanie automatycznie wykryty i od razu będziesz mógł grać rytmy, korzystając z naszych wyselekcjonowanych pakietów.

Ostrzeżenie: Aby uzyskać dostęp do Launchpad Intro, musisz używać przeglądarki obsługującej WebMIDI. Zalecamy Google Chrome lub Opera.



2.2.A – Launchpad Intro

2.3 Ableton Live

Ableton Live (często nazywany Live) to wyjątkowe i potężne oprogramowanie do tworzenia muzyki.

Program Ableton Live Lite jest dostarczany wraz z urządzeniem Launchpad Pro i zawiera wszystkie narzędzia potrzebne do rozpoczęcia tworzenia własnej muzyki. Tryb sesji Launchpad Pro służy do sterowania widokiem sesji programu Ableton Live.

Jeśli nigdy wcześniej nie korzystałeś z Ableton Live, zalecamy skorzystanie z naszego narzędzia Easy Start Tool (patrz [2. Rozpoczęcie pracy](#)), które przeprowadzi Cię przez proces rejestracji Launchpad Pro i konfiguracji w zestawie znajduje się kopia programu Ableton Live 10. Znajdziesz tam również filmy przedstawiające podstawowe funkcje programu Ableton Live oraz instrukcje dotyczące rozpoczęcia tworzenia muzyki za pomocą Launchpad Pro.

Po uruchomieniu programu Live Launchpad Pro zostanie automatycznie wykryty i przejdzie w tryb sesji.

Więcej informacji na temat wielu funkcji programu Ableton Live można znaleźć na stronie internetowej Ableton pod adresem: www.ableton.com/en/live/learn-live/.

Możesz zarejestrować Launchpad Pro i uzyskać licencję Ableton Live Lite na stronie: customer.novationmusic.com/register.

2.4 Korzystanie z innym oprogramowaniem

Jeśli korzystasz z innego oprogramowania do produkcji muzycznej, odwiedź [stronę support.novationmusic.com](http://support.novationmusic.com), aby uzyskać więcej informacji na temat konfiguracji Launchpad Pro. Pamiętaj, że informacje wyświetlane w trybie **sesji** i trybie **nutowym** mogą się różnić w zależności od używanego oprogramowania.

2.5 Korzystanie z trybu samodzielnego

Aby korzystać z Launchpad Pro w trybie samodzielnym, podłącz urządzenie za pomocą dołączonego zasilacza ściennego z kablem USB-A do USB-C. Użyj dołączonych adapterów TRS Minijack do DIN MIDI wraz z kablem MIDI, aby podłączyć urządzenie do

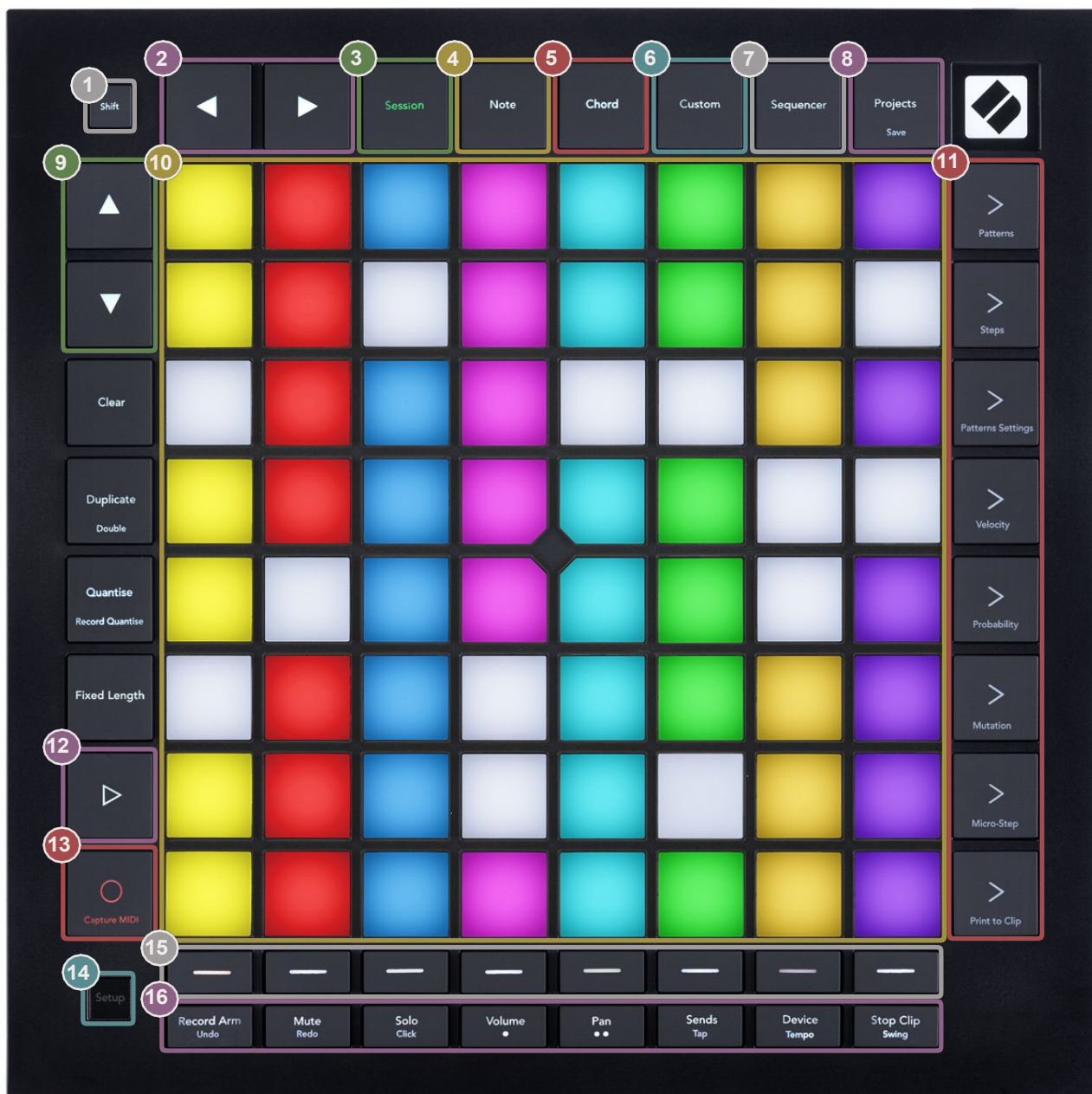
zewnętrznych urządzeniom. Sekwencer, tryby niestandardowe, tryb nutowy, tryb akordowy i tryb programatora będą wysyłać dane MIDI przez porty MIDI Out.

2.6 Masz problem?

Jeśli masz jakiegokolwiek problemy z konfiguracją, nie wahaj się skontaktować z naszym zespołem pomocy technicznej! Więcej informacji i odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania znajdziesz w Centrum pomocy Novation pod adresem support.novationmusic.com.

3. Przegląd sprzętu

- 1 Dostęp do funkcji Shift
- 2 Przyciski nawigacyjne
- 3 Sesja
- 4 Tryb nut
- 5 Tryb akordów
- 6 Tryb niestandardowy
- 7 Samodzielny sekwencer
- 8 Projekty sekwencera
- 9 Przyciski nawigacyjne
- 10 Siatka 8x8
- 11 Przyciski uruchamiania sceny i sekwencera
Nagrywanie i przechwytywanie MIDI
- 12 Odtwarzanie Konfiguracja
- 13
- 14
- 15 Przyciski wyboru ścieżki Ableton
- 16 Sterowanie ścieżkami



- 17 Gniazdo USB-C
- 18 Wejście MIDI, wyjście 1, wyjście 2/przelotowe na standardowym minijacku TRS

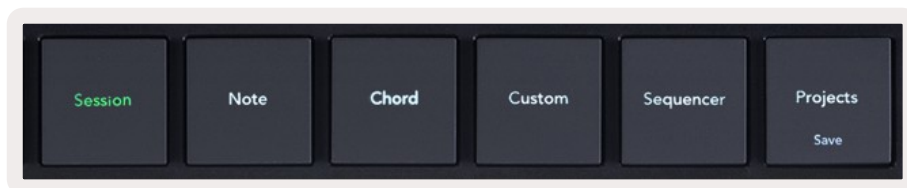


4. Interfejs Launchpad Pro

4.1 Tryby

Tryby są podstawą interfejsu Launchpad Pro. Pozwalają one przełączać się między widokami, oferując różne funkcje w każdym z nich.

Dostępnych jest pięć różnych trybów – **Session**, **Note**, **Chord**, **Custom** i **Sequencer**.



4.1.A – Przyciski trybu Launchpad Pro

Naciśnij przycisk trybu (powyżej), aby przejść do odpowiedniego trybu. Aktualnie aktywny tryb będzie podświetlony na jasnozielono. Aktualnie dostępne tryby będą podświetlone na białą.

Dodatkowo, **Projects** zapewnia dostęp do zapisanych projektów sekwencera. Strona Projects jest traktowana jako podtryb sekwencera.

W Launchpad Pro dostępnych jest 8 trybów **niestandardowych**. Tryby niestandardowe umożliwiają sterowanie sprzętem i oprogramowaniem za pośrednictwem MIDI (więcej informacji można znaleźć w sekcji [8. Tryby niestandardowe](#)). Gdy tryb niestandardowy przycisk, przejdziesz do ostatnio używanego trybu niestandardowego (domyślnie tryb niestandardowy 1). Dostęp do każdego z 8 trybów niestandardowych uzyskasz, naciskając przyciski wyboru ścieżki po naciśnięciu przycisku Custom. Tryb niestandardowy podświetlony jasnozielonym światłem jest wybrany, natomiast dostępne tryby będą podświetlone stłumionym białym światłem. Za pomocą Novation Components możesz edytować te osiem trybów i dostosować je do swoich potrzeb (patrz [Tryby niestandardowe](#)).

4.2 Shift

Shift to stała funkcja sterująca w całym Launchpadzie Pro [MK3]. Funkcje Shift można rozpoznać po małym tekście na dole odpowiednich przycisków – patrz poniżej, gdzie funkcją Shift dla przycisku Projects jest Save.



4.2.A – Przycisk Projects ma funkcję Shift oznaczoną jako Save

Po naciśnięciu klawisza Shift dostępne funkcje będą podświetlone na złoto, a niedostępne funkcje nie będą podświetlone. Funkcje przełączane za pomocą klawisza Shift (kwantyzacja nagrywania, kontynuacja i kliknięcie) będą podświetlone na czerwono, gdy są wyłączone, a na zielono, gdy są włączone.

Dostępne funkcje różnią się w zależności od trybu. Na przykład funkcja Save jest dostępna tylko w trybie sekwencera.

5. Tryb sesji

5.1 Widok sesji programu Ableton Live

Tryb sesji służy do sterowania widokiem sesji programu Ableton Live, widocznym poniżej.

Jeśli nigdy wcześniej nie korzystałeś z programu Ableton Live, zalecamy skorzystanie z naszego [narzędzia Easy Start Tool](#) ([patrz strona 5](#)). Znajdziesz tam kod do pobrania programu Ableton Live Lite (jeśli zdecydujesz się zarejestrować Launchpad Pro), a także filmy dotyczące instalacji, podstawowych funkcji oprogramowania oraz tego, jak rozpocząć tworzenie muzyki za pomocą Launchpad Pro w programie Ableton Live.

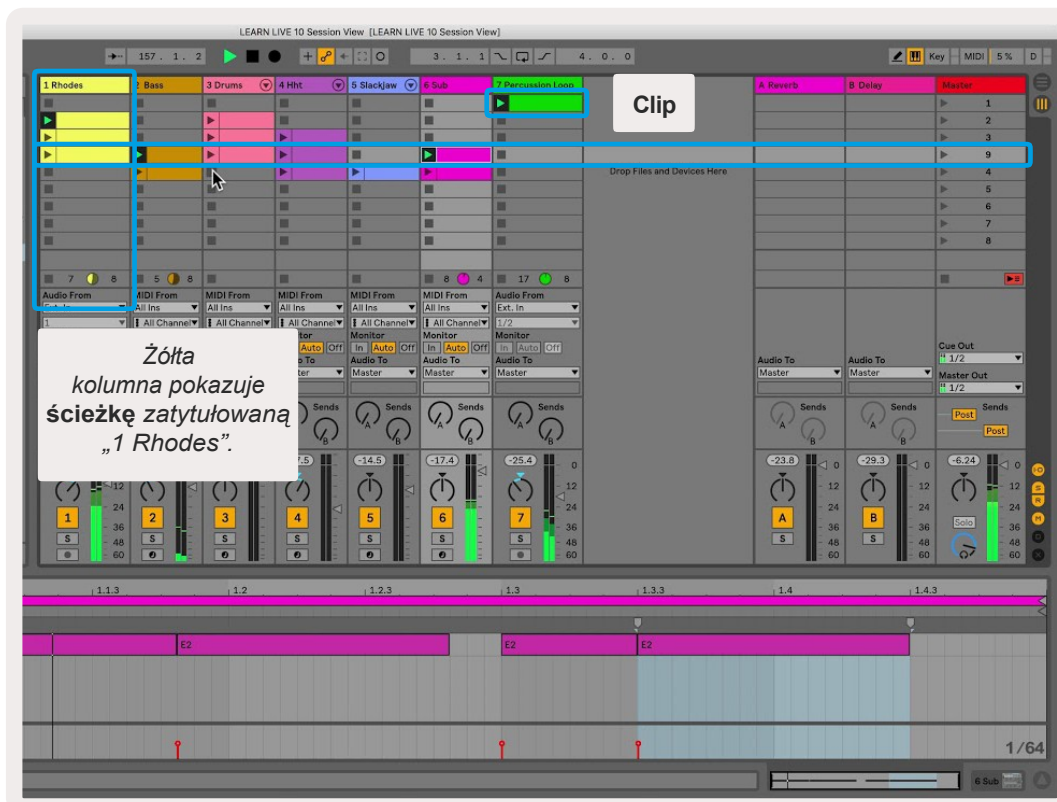
Widok sesji to siatka składająca się z clipów, ścieżek (kolumn) i scen (wierszy).

Tryb sesji zapewnia widok 8x8 clipów w widoku sesji w Launchpad Pro.

Clip to zazwyczaj pętla zawierająca nuty MIDI lub audio.

Ścieżki reprezentują wirtualne instrumenty lub ścieżki audio. Clip MIDI umieszczony na ścieżkach instrumentów będzie odtwarzany na instrumencie przypisanym do tej ścieżki.

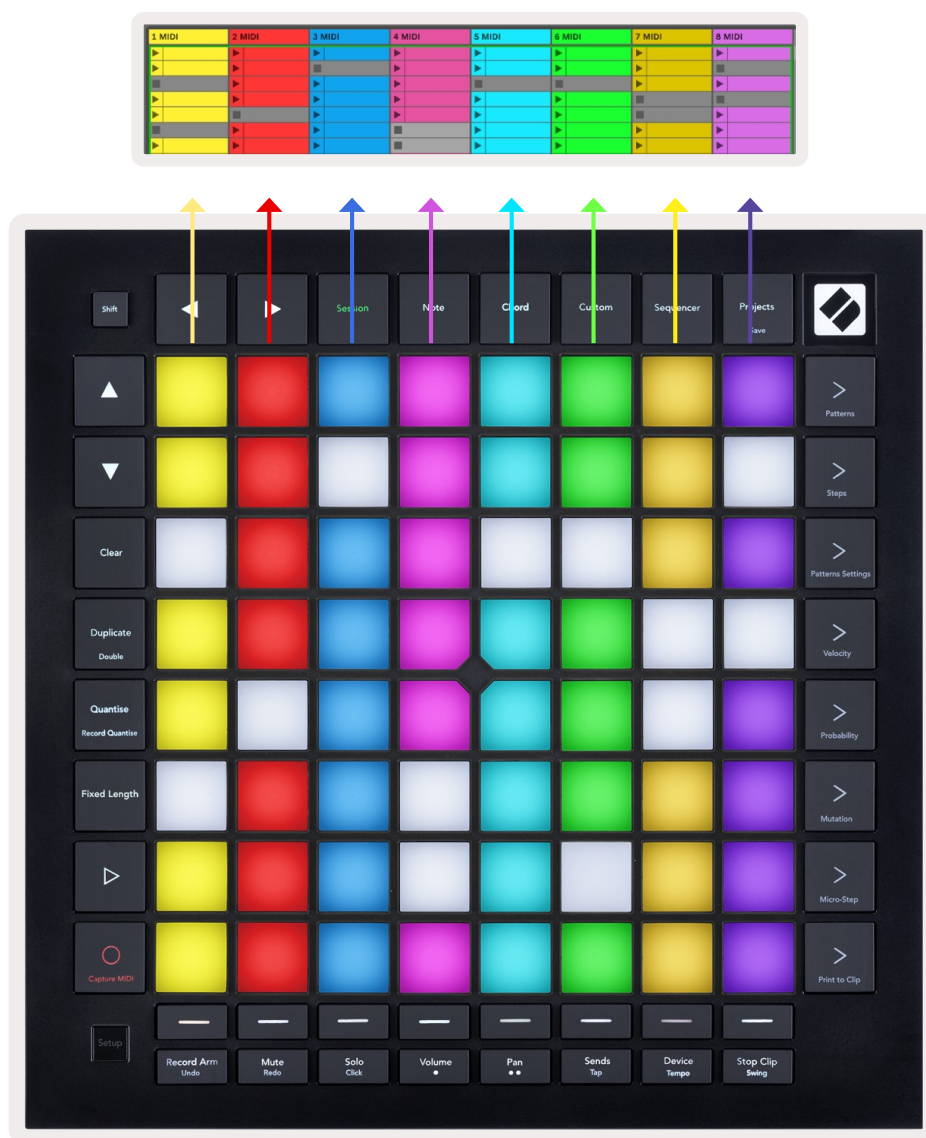
Sceny to rzędy clipów. Uruchomienie sceny spowoduje uruchomienie wszystkich clipów w tym rzędzie. Oznacza to, że można układać clipy w poziome grupy (w poprzek ścieżek), tworząc strukturę utworu, uruchamiając scenę po sceny, aby przejść przez utwór.



Rząd reprezentuje scenę, podświetloną jest scena „9”

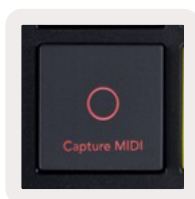
Przyciski ▲▼◀▶ umożliwiają nawigację w widoku sesji. Kontur w siatce widoku sesji pokazuje obszar aktualnie widoczny w Launchpad Pro.

- Naciśnij pad, aby odtworzyć odpowiedni clip w Ableton. Kolor będzie zgodny z kolorem na ekranie i padach.
- Po naciśnięciu pada zacznie on migać na zielono, wskazując, że clip jest w kolejce i wkrótce rozpocznie się jego odtwarzanie. Podczas odtwarzania clipa pad będzie pulsował na zielono.
- W danym momencie można odtwarzać tylko jeden clip na ścieżkę. Naciśnięcie pustego clip spowoduje zatrzymanie bieżącego clip na tej ścieżce.
- Pozioma linia clipów nazywana jest **sceną**. Sceny można uruchamiać za pomocą przycisków > (uruchamianie sceny) po prawej stronie Launchpad Pro.



5.1.B – Widok sesji w Ableton Live i Launchpad Pro

Gdy ścieżka jest gotowa do nagrywania, można użyć przycisku nagrywania sesji [O], aby włączyć nagrywanie overdubów aktualnie odtwarzanego clip.



5.1.C – Przycisk Session Record, którego funkcją dodatkową jest Capture MIDI

Naciśnij Shift i Session Record, aby uzyskać dostęp do funkcji Capture MIDI programu Ableton Live. Live 10 zawsze nasłuchuje sygnału MIDI na przygotowanych lub monitorowanych ścieżkach, a funkcja Capture MIDI pozwala odzyskać materiał, który właśnie zagrałeś na tych ścieżkach. Jeśli na przygotowanej ścieżce nie był odtwarzany żaden clip, Ableton Live umieści nuty MIDI w nowym clipie. Jeśli odtwarzany był clip, nuty MIDI zostaną nagrane na ten clip.

Naciśnij przycisk odtwarzania, aby odtworzyć aktualnie aktywne clipy, gdy są zatrzymane. Naciśnij przycisk odtwarzania podczas odtwarzania, a odtwarzanie zostanie zatrzymane.

5.2 Przegląd sesji

Aby uzyskać dostęp do przeglądu sesji, przytrzymaj przycisk Session w trybie Session Mode. Spowoduje to wyświetlenie pomniejszonej wersji siatki widoku sesji, gdzie każdy pad reprezentuje blok 8x8 clipów. Naciśnięcie pada spowoduje przejście do tego bloku 8x8, co zapewnia szybki sposób poruszania się po dużych zestawach Live.

Alternatywnie, przycisk

Przyciski strzałek nawigacyjnych mogą być używane do poruszania się po przeglądzie sesji.

Aktualnie wyświetlany blok 8x8 będzie podświetlony na jasnobrązowo, a pozostałe bloki będą niebieskie. Jeśli clip jest odtwarzany w bloku, który nie jest wyświetlany, blok będzie pulsował na zielono.

5.3 Funkcje clipów

Oprócz uruchamiania i zatrzymywania clipów, Launchpad Pro oferuje dodatkowe funkcje clipów, które świetnie sprawdzają się podczas produkcji w Live.

5.3.1 Wybierz clip lub puste miejsce na clip

Aby wybrać clip bez uruchamiania go, przytrzymaj klawisz Shift i naciśnij clip. Działa to również w przypadku pustych miejsc na clipy. Zwróć uwagę, że w programie Live wybrany clip i ścieżka ulegną zmianie i staną się klipem aktywnym. Jest to przydatne przy wyborze lokalizacji do wydrukowania clipów z sekwencera.

5.3.2 Wyczyść clip

Przytrzymaj przycisk Clear i naciśnij clip w siatce 8x8, aby go usunąć z siatki widoku sesji.

W trybie nutowym naciśnięcie przycisku Clear spowoduje natychmiastowe wyczyszczenie aktualnie wybranego clip.

5.3.3 Duplikowanie clip

Przytrzymaj przycisk Duplikuj i naciśnij clip na siatce 8x8, aby skopiować go do poniższego miejsca na clip.

Spowoduje to nadpisanie istniejących clip.

W trybie nuty naciśnięcie przycisku Duplikuj spowoduje natychmiastowe skopiowanie aktualnie wybranego clip i zaznaczenie nowo utworzonej kopii. Jest to przydatne, gdy chcesz utworzyć nowy clip będący odmianą poprzedniego p o p rzedniego.

5.3.4 Podwojenie długości clipa

Funkcja Podwój może służyć do podwojenia długości clip. Na przykład clip o długości 2 taktów stanie się clipem o długości 4 taktów.

- W trybie sesji przytrzymaj klawisz Shift i Duplicate, a następnie naciśnij pad, aby podwoić długość odpowiedniego clip.
- Jeśli clip jest zaznaczony i odtwarzany w trybie nutowym lub trybie urządzenia, jedno naciśnięcie przycisku Duplicate przytrzymując przycisk Shift spowoduje podwojenie długości clip.

W trybie nuty naciśnięcie przycisku Double spowoduje natychmiastowe podwojenie aktualnie wybranego clipu. Jest to przydatne, jeśli chcesz stworzyć wariację pętli i dogrywać ją.

5.3.5 Kwantyzacja clip

Przytrzymaj przycisk kwantyzacji i naciśnij clip na siatce 8x8, aby skwantyzować jego zawartość. Nuty MIDI w clipie zostaną przyciągnięte do siatki do najbliższego interwału szesnastkowego.

5.3.6 Kwantyzacja nagrania

Po włączeniu funkcji kwantyzacji nagrywania wszystkie nagrane dane MIDI zostaną automatycznie skwantyzowane do siatki zgodnie z bieżącymi ustawieniami kwantyzacji.

Przytrzymaj klawisz Shift, aby sprawdzić, czy funkcja kwantyzacji nagrywania jest włączona lub wyłączona. Jeśli przycisk kwantyzacji świeci się **na czerwono**, kwantyzacja nagrywania jest wyłączona. Jeśli świeci się **na zielono**, kwantyzacja nagrywania jest włączona. Przytrzymaj klawisz Shift i naciśnij przycisk kwantyzacji, aby włączyć lub wyłączyć kwantyzację nagrywania.

Aby zmienić ustawienia kwantyzacji w programie Live, przejdź do górnego paska i naciśnij przycisk Edit, a następnie Record Quantisation i wybierz jedną z dostępnych opcji.

5.3.7 Stała długość

Opcja Stała długość pozwala zdefiniować długość taktu dla wszystkich nowych nagrywanych clipów. Naciśnij przycisk Stała długość, aby włączyć lub wyłączyć tę funkcję. Przycisk Stała długość świeci się na biało, gdy funkcja jest wyłączona, a na niebiesko, gdy jest włączona.

Można zdefiniować liczbę taktów, które zostaną nagrane, gdy opcja Stała długość jest włączona. Przytrzymaj Ustaw opcję Fixed Length (Stała długość) na krótko, a przyciski Track Select (Wybór ścieżki) zaczną pulsować na niebiesko. Każdy przycisk Track Select odpowiada jednemu taktowi — naciśnij przycisk wyboru ścieżki, aby określić długość taktu od 1 do 8 taktów. Nagrywanie zatrzyma się automatycznie po osiągnięciu ustawionej liczby taktów, a nagrany clip będzie odtwarzany w pętli.

Lewy obrazek pokazuje, że stała długość jest ustawiona na 1 takt, natomiast prawy obrazek pokazuje, że jest ona ustawiona na 4 takty.



5.3.7.A – Ustawianie liczby taktów za pomocą przycisków wyboru ścieżki dla stałej długości. Stała długość 1 taktu jest widoczna na lewym obrazku, a 4 takty na prawym.

5.4 Elementy sterujące ścieżką

Kontrolery ścieżek Launchpad Pro umożliwiają sterowanie różnymi parametrami ścieżek w programie **Ableton Live 10**. Kontrolery ścieżek znajdują się w dolnym rzędzie Launchpad Pro, pod przyciskami wyboru ścieżek.



5.4.A – Przyciski wyboru ścieżki i elementy sterujące ścieżką w Launchpad Pro

Elementy sterujące ścieżkami znajdują się w dolnym rzędzie Launchpad Pro. Funkcje te działają w połączeniu z rzędem 8 przycisków wyboru ścieżek znajdujących się tuż nad nimi, a także z obszarem 8x8.

5.4.1 Przygotowanie do nagrywania

Na przyciskach wyboru ścieżki wyświetlają się przełączniki gotowości do nagrywania. Po naciśnięciu przycisku odtwarzanie clip w odpowiedniej ścieżce zostanie zatrzymane.

5.4.2 Wyciszenie

Nałóż na przyciski wyboru ścieżki przełączniki wyciszania ścieżki. Po naciśnięciu clip w odpowiedniej ścieżce przestanie być odtwarzany.

5.4.3 Solo

Nałóż na przyciski wyboru ścieżki przełączniki Solo. Po naciśnięciu clip w odpowiedniej ścieżce przestanie być odtwarzany.

5.4.4 Głośność

Kontroluj poziomy głośności ścieżek w aktualnie wybranym obszarze 8x8 w widoku sesji. Fader głośności jest pionowy.

5.4.5 Pan

Kontroluj panoramowanie stereo ścieżek w aktualnie wybranym obszarze 8x8 w widoku sesji. Panoramy będą wyświetlane w poziomie — górna panorama reprezentuje ścieżkę najbardziej po lewej stronie, a dolna reprezentuje ścieżkę najbardziej prawą.

5.4.6 Wysyłanie

Kontroluj poziom wysyłania ścieżek w aktualnie wybranym obszarze 8x8 w widoku sesji do wysyłania A. Fader wysyłania jest pionowy.

5.4.7 Urządzenie

Nałóż rząd padów nad funkcją miksera z wyborem urządzenia (od pierwszego do ósmego w ścieżce łańcuch). Po wybraniu urządzenia w łańcuchu należy kontrolować wartość 8 parametrów makr w aktualnie wybranym obszarze 8x8 w widoku sesji. Fader parametrów makr jest pionowy.

5.4.8 Zatrzymaj clip

Nałóż przyciski wyboru ścieżki z wyzwalaczami zatrzymania clip. Po naciśnięciu clip w odpowiedniej ścieżce przestanie być odtwarzany na końcu frazy.

5.4.9 Orientacja faderów

Głośność, panoramowanie, wysyłki i urządzenie to zestawy po 8 faderów. Fader jest pionowy dla głośności, wysyłek i Device, natomiast dla panoramy są one poziome (patrz poniżej). Naciśnij pad, aby przesunąć fader w górę lub w dół (lub w lewo lub w prawo).

W przypadku faderów głośności i wysyłania ścieżki są rozmieszczone poziomo w poprzek padów. W przypadku faderów panoramy ścieżki są rozmieszczone pionowo.



5.4.9.A – Fader dla panoramy ścieżki (po lewej) i głośności (po prawej)

5.5 Przygotowanie do nagrywania i nagrywanie

Gdy ścieżka jest gotowa do nagrywania, wszystkie puste clipy w kolumnie będą stłumione na czerwono. Po naciśnięciu clipa zacznie on migać na czerwono, sygnalizując, że jest w kolejce do nagrania (przycisk nagrywania również będzie migał).

Po rozpoczęciu nagrywania podkładka zacznie pulsować na czerwono, a przycisk nagrywania będzie świecić jasnoczerwonym światłem. Jeśli przycisk nagrywania zostanie następnie naciśnięty, clip zacznie migać na czerwono, sygnalizując, że nagrywanie wkrótce się zakończy. Jeśli podczas nagrywania ścieżka zostanie wyłączona, clip natychmiast zakończy nagrywanie.

5.6 Elementy sterujące produkcją

Launchpad Pro oferuje kilka skrótów ułatwiających produkcję w programie Ableton Live.

5.6.1 Cofnij

Przytrzymaj klawisz Shift i naciśnij przycisk Record Arm, aby cofnąć ostatnią czynność. Naciśnij go ponownie, aby cofnąć poprzednią czynność i tak dalej.

5.6.2 Ponów

Przytrzymaj klawisz Shift i naciśnij przycisk Mute, aby ponownie wykonać ostatnią cofniętą czynność.

5.6.3 Tap (Tap Tempo)

Przytrzymaj Shift i wielokrotnie naciśnij Sends, aby ustawić tempo w zakresie, którego chcesz użyć.

5.6.4 Kliknij (metronom)

Przytrzymaj Shift i naciśnij Solo, aby włączyć lub wyłączyć funkcję kliknięcia w Ableton Live.

5.7 Chwilowe przełączanie widoku

Widoki w trybie sesji można przełączać między sobą, co jest bardzo przydatne podczas występów na żywo.

Na przykład, jeśli aktualnie wyświetlasz wyciszenia ścieżek, ale chcesz szybko przejść do suwaków głośności, aby zwiększyć głośność ścieżki. Naciśnij i przytrzymaj przycisk Volume, edytuj suwak głośności, a następnie zwolnij przycisk Volume, aby powrócić do widoku wyciszeń.

6. Tryb nutacji

6.1 Przegląd

Użyj trybu nuta w Launchpad Pro, aby grać na perkusji i instrumentach melodycznych w ekspresyjny sposób dzięki siatce 8x8 czulej na velocity i prędkość.

Układ trybu nutowego jest zmienny, z opcją wyboru układu chromatycznego, skalowego lub perkusyjnego. Możesz dostosować powierzchnię gry Launchpad Pro do swoich potrzeb.

W dowolnym układzie użyj ▲▼, aby zwiększyć lub zmniejszyć oktawę, a ◀▶, aby transponować siatkę o pół tonu w górę lub w dół.

Tryb nutowy reaguje dynamicznie na aktualnie uzbrojony instrument w Ableton Live. Gdy w Live uzbrojona zostanie ścieżka z Drum Rackiem, tryb nutowy automatycznie przełączy się na układ perkusyjny i odwrotnie dla każdego innego instrumentu.

W programie Ableton Live załaduj instrument do ścieżki MIDI, wybierając instrument z przeglądarki i klikając go dwukrotnie (lub przeciągając go do ścieżki). Jeśli nic nie słychać, upewnij się, że ścieżka jest gotowa do nagrywania, a monitorowanie jest ustawione na auto.



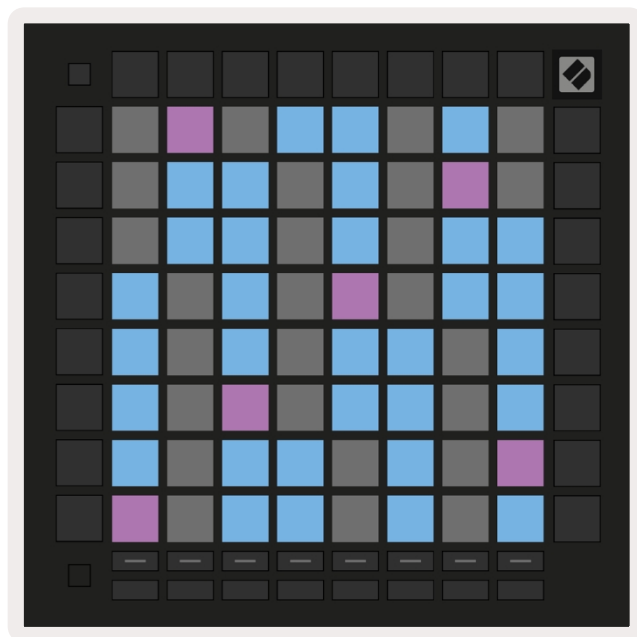
Monitor
jest
ustawion
y na
Auto.

Czerwony przycisk
gotowości
wskazuje, że ścieżka
jest gotowa do
nagrywania.

6.1.A — Upewnij się, że ścieżki w Ableton Live są poprawnie skonfigurowane, aby zapewnić płynne działanie

6.2 Tryb chromatyczny

Tryb chromatyczny jest domyślnym układem trybu nutowego. Naciśnij pady w siatce 8x8, aby uruchomić nuty. Tryb chromatyczny umożliwia granie wszystkich nut, ale zawiera wizualne wskazanie, które nuty są w skali.



6.2.A – Tryb nutowy w trybie chromatycznym z wybraną opcją nakładania się 5 palców

Niebieskie pady reprezentują nuty w aktualnie wybranej skali (domyślnie C-moll), fioletowe pady reprezentują tonikę skali, a puste pady reprezentują nuty spoza skali.

Domyślny układ chromatyczny widoczny tutaj jest podobny do układu gitary, gdzie oktawa to dwa pady w górę i dwa pady w poprzek. Pozwala to na używanie akordów gitarowych. Dodatkowo szósta kolumna padów odtwarza te same nuty, co pierwsza kolumna w rzędzie powyżej, co jeszcze bardziej przypomina układ gitary.

Układ trybu chromatycznego można zmienić w ustawieniach trybu nutowego, dostępnych po przytrzymaniu klawisza Shift i naciśnięciu klawisza nuta. Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji [6.4 Ustawienia trybu nutowego](#).

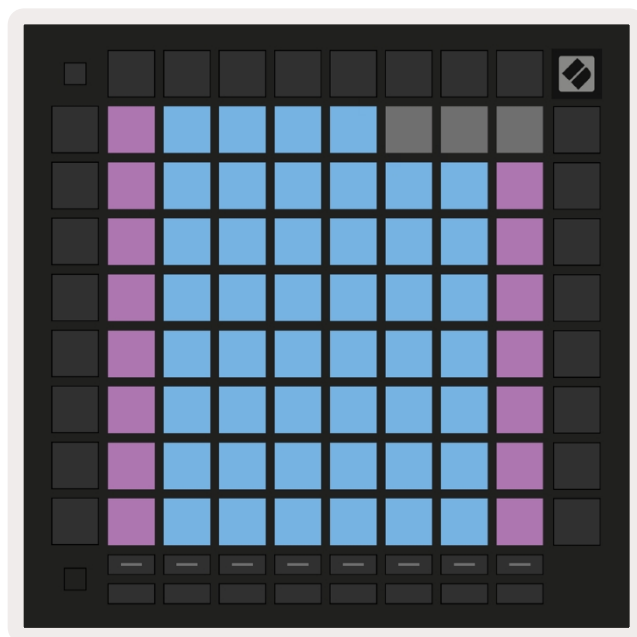
6.3 Tryb skali

W trybie skali Launchpad Pro wyświetla tylko nuty z bieżącej skali. Dzięki temu można swobodnie grać bez ryzyka zejścia z tonacji.

Podobnie jak w trybie chromatycznym, niebieskie pady reprezentują nuty w aktualnie wybranej skali, natomiast fioletowe pady reprezentują tonikę skali. Puste pady oznaczają, że w danym miejscu nie ma żadnej nuty, ponieważ pady znajdują się poza zakresem grywalnym. To zachowanie poza zakresem ma również zastosowanie w trybie chromatycznym.

Układ trybu chromatycznego można zmienić w ustawieniach trybu nutowego, dostępnych po przytrzymaniu przycisku nuta. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji

[6.4 Ustawienia trybu nutowego](#).

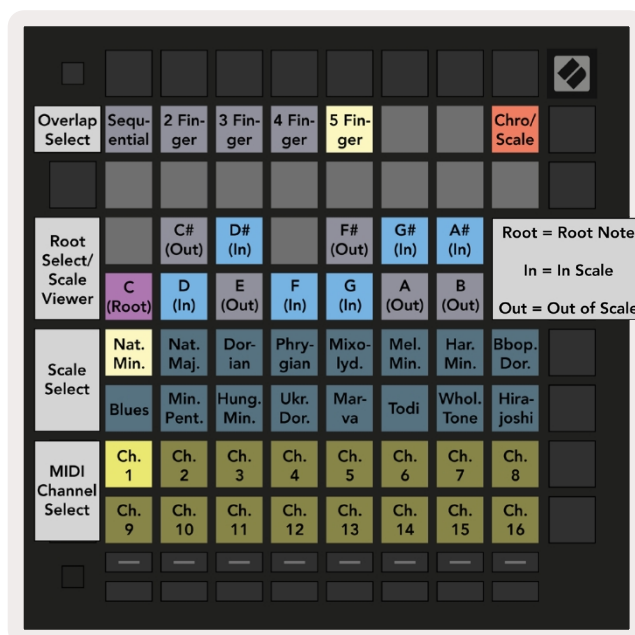


6.3.A – Tryb nutowy w trybie skali z wybraną opcją sekwencyjnego nakładania się

6.4 Ustawienia trybu nutowego

Ustawienia trybu nutowego umożliwiają przełączanie między trybem chromatycznym a trybem skali, zmianę aktualnie wybraną skalę i nutę podstawową, modyfikować układ trybu nutowego za pomocą elementów sterujących nakładaniem się oraz zmieniać kanał MIDI trybu nutowego.

Aby przejść do ustawień trybu nutowego, przytrzymaj **klawisz Shift** i naciśnij **przycisk nuta lub Chord**. Przyciski nuta i Chord będą pulsować na zielono w trybie ustawień nutowych. Ustawienia te są wspólne dla trybu nutowego i akordowego – mają tę samą skalę, nutę podstawową i kanał MIDI.



6.4.A – Ustawienia trybu nutowego

Przełącznik **Chromatic/Scale** przełącza między trybem chromatycznym (świeci się stłumionym na czerwono) a trybem skali (świeci się jasno na zielono) po naciśnięciu.

Funkcja nakładania pozwala zmieniać układ zarówno w trybie chromatycznym, jak i skalowym. Szczegółowe wyjaśnienie znajduje się w sekcji [6.5 Nakładanie](#).

Scale Viewer pokazuje, które nuty znajdują się w aktualnie wybranej skali na klawiaturze fortepianowej. Niebieskie pady pokazują nuty w skali, fioletowy pad pokazuje tonikę, a stłumione białe pady pokazują nuty spoza skali. Naciśnij pad w Scale Viewer, aby zmienić tonikę skali.

Wybór skali pozwala wybrać jedną z 16 różnych skal. Naciśnij przycisk, aby wybrać skalę. Wybrana skala zostanie podświetlona jasnym białym światłem, natomiast skale, które nie zostały wybrane, będą podświetlone stłumionym niebieskim światłem.

Dostępne skale to:

- | | | |
|---------------------|----------------------|--------------|
| • Naturalna molowa | • Harmoniczny molowy | • Marva |
| • naturalna durowa | | • Todi |
| • Dorian | • Bebop Dorian | • Całotonowa |
| • Frygijska | • Blues | • Hirajoshi |
| • Mixolidyjska | • Pentatonika molowa | |
| • Melodyczna molowa | • Węgierska molowa | |
| | • Ukraiński dorian | |

Kanał MIDI, na którym transmituje tryb nutowy, można wybrać w zakresie od 1 do 16. Jest to przydatne, gdy chcesz wysłać nuty do konkretnej ścieżki, gdy masz włączone nagrywanie wielu ścieżek.

6.5 Nakładanie

Nakładanie określa relację między nutami w różnych rzędach. Nakładanie 5 oznacza, że lewy pad w rzędzie zagra tę samą nutę, co szósty pad w rzędzie poniżej (patrz [A.1.1](#)).

[Nakładanie się - 5 palców](#)).

Każdy poziom nakładania się odpowiada liczbie palców potrzebnych do zagrania skali (z wyłączeniem układu sekwencyjnego układu). Na przykład, przy nakładce 4 palców można zagrać skalę idącą pionowo w górę siatki tylko 4 palcami (patrz [A.1.2 Nakładanie się - 4 palce](#))

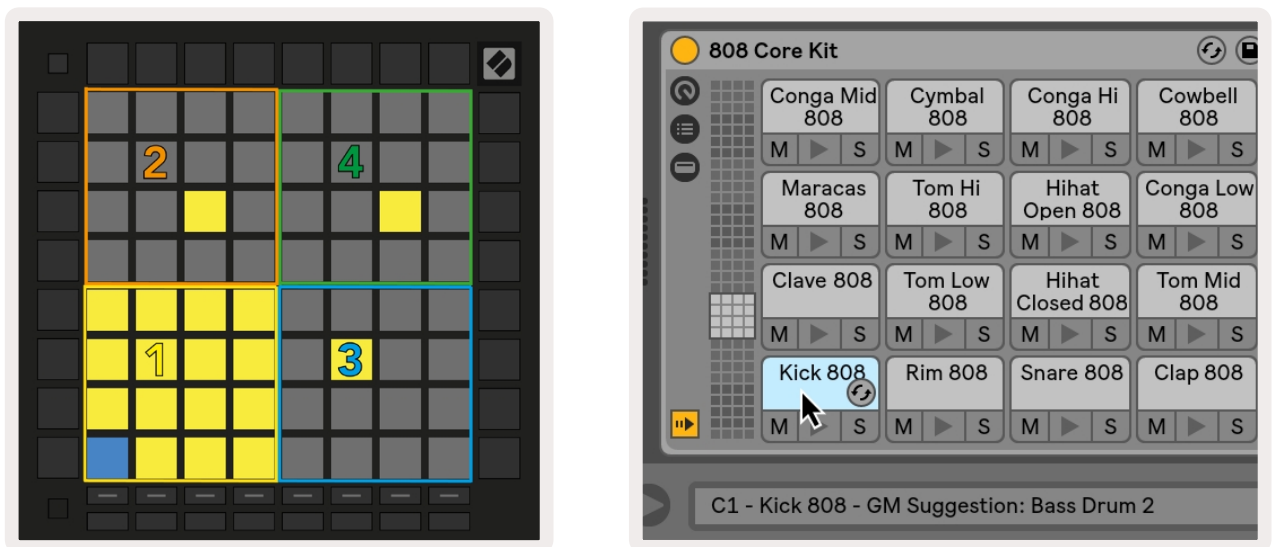
Nakładanie sekwencyjne działa inaczej niż nakładanie 2, 3, 4 i 5 palców. W trybie chromatycznym nuty będą rozmieszczone liniowo i będą unikalne dla każdego pada. W trybie skali nakładane będą tylko oktawy tonu podstawowego. Układ sekwencyjny w trybie skali jest podobny do układu w serii Novation Circuit i stanowi doskonały sposób na łatwe granie skal w zakresie oktaw (patrz [A.1.3 Nakładanie – sekwencyjne](#)).

6.6 Tryb perkusji

Jeśli **rack perkusyjny Ableton Live** jest załadowany do aktualnie uzbrojonej ścieżki, tryb nutowy będzie odzwierciedlał aktualny stan racku perkusyjnego, pokazując, które sloty są obecnie wypełnione.

W Ableton Live załaduj zestaw perkusyjny do ścieżki MIDI, wybierając zestaw perkusyjny z przeglądarki i klikając go dwukrotnie (lub przeciągając go na ścieżkę). Jeśli nic nie słychać, upewnij się, że ścieżka jest włączone nagrywanie i monitorowanie ustawione na automatyczne (patrz [5.5 Włączanie nagrywania i nagrywanie](#)).

Widok jest podzielony na cztery obszary 4x4, z których każdy reprezentuje obszary racku perkusyjnego, pokazane poniżej.



6.6.A – Jak układ perkusji Launchpad Pro odnosi się do Drum Rack w Live

Widoczny obszar racku perkusyjnego można przewijać w zestawach po 16 slotów za pomocą przycisków ▲ ▼ lub w zestawach po 4 sloty za pomocą przycisków ◀ ▶. Lewy dolny obszar 4x4 zawsze odpowiada aktualnie widocznym slotom w racku perkusyjnym Ableton.

Jeśli w obszarach 2, 3 lub 4 na powyższym schemacie znajduje się załadowana próbka, będzie ona widoczna jako jasno podświetlony żółty pad, dokładnie tak jak w obszarze 1.

Po naciśnięciu pada perkusyjnego pad zmieni kolor na niebieski, sygnalizując, że został wybrany. Próbkę znajdującą się w tym slotcie można następnie edytować w Ableton Drum Rack.

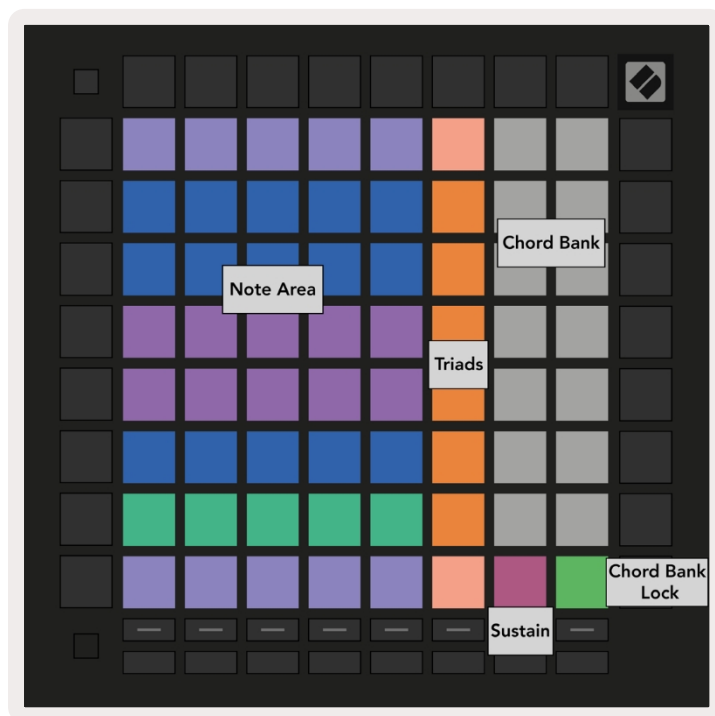
Gdy na aktualnie uzbrojonej ścieżce znajduje się jakikolwiek inny instrument, siatka powróci do trybu skali lub trybu chromatycznego.

W programie Ableton Live załaduj instrument do ścieżki MIDI, wybierając instrument z przeglądarki i klikając go dwukrotnie (lub przeciągając go do ścieżki). Jeśli nic nie słychać, upewnij się, że ścieżka jest gotowa do nagrywania, a monitorowanie jest ustawione na auto.

7. Tryb akordów

7.1 Przegląd

Tryb akordów pozwala łatwo odkrywać, tworzyć i zapisywać złożone akordy. Układ trybu akordów został zaprojektowany specjalnie do grania akordów, które zawsze współgrają ze sobą.



7.1.A – Układ trybu akordów

7.2 Trójdźwięki

Pomarańczowa kolumna padów w trybie akordów reprezentuje trójdźwięki. Naciśnięcie jednego z tych padów spowoduje odtworzenie trzech nut tworzących trójdźwięk, np. C, E i G, tworzących akord C-dur. W miarę postępów w pionie w górę siatki, nuta podstawowa wzrośnie, ale nuty trójdźwięków pozostaną w aktualnie wyświetlanej oktawie skali. Zapewnia to naturalne brzmienie akordów w oktawie.

7.3 Obszar nut

Lewa kolumna obszaru nutowego przedstawia aktualnie wybraną skalę (skale można wybrać w **ustawieniach trybu nutowego**, które są wspólne dla trybu nutowego i akordowego). Granie z

Pad w lewym dolnym rogu do padu w lewym górnym rogu odtworzy nuty skali (jeśli skala ma mniej niż 7 nut, oktawa zostanie osiągnięta na 6. lub 7. padzie).

Poziome rzędy w obszarze nutowym reprezentują akordy. Aby zagrać trójdźwięk, należy zagrać dowolne trzy sąsiadujące ze sobą poziome nuty. Aby łatwo znaleźć ładne akordy, należy spróbować grać akordy tylko w jednym rzędzie poziomym naraz, uwzględniając w każdym akordzie lewą klawisz.

Trzy nuty po lewej stronie w każdym rzędzie tworzą podstawową trójdźwiękową gamę, z interwałem trzecim podwyższonym o oktawę. Czwarta nuta od lewej strony tworzy septymę, a piąta nuta tworzy kwintę podwyższoną o oktawę.

7.4 Zapisywanie akordów i odtwarzanie ich

Akordy można zapisać w banku akordów, reprezentowanym przez 14 białych padów po prawej stronie siatki. Aby przypisać akord do slotu, przytrzymaj pusty slot w banku i naciśnij nuty w obszarze nut lub trójdźwięki. Alternatywnie możesz najpierw przytrzymać nuty, a następnie przypisać je do slotu.

Aby zagrać akord zapisany w banku akordów, naciśnij odpowiedni pad w banku. Miejsca w banku akordów, które zawierają zapisany akord, świecą jasnym białym światłem, natomiast miejsca nieprzypisane świecą stłumionym białym światłem.

Element sterujący Chord Bank Lock (Blokada banku akordów) na prawym dolnym padzie umożliwia zablokowanie banku akordów. Gdy jest on

zablokowane, można grać akordy z banku, jednocześnie grając nuty w obszarze nutowym bez przypisywania ich do banku. W ten sposób można grać melodie na zapisanych akordach, grając te akordy jednym palcem.

7.5 Kontrola podtrzymania

Pad podtrzymania w trybie akordów utrzymuje naciśnięte nuty w podobny sposób jak pedał podtrzymania. Jest to świetny sposób na stopniowe budowanie akordów. Ponowne naciśnięcie podtrzymywanej nuty spowoduje jej ponowne uruchomienie z nowym velocity.

8. Tryby niestandardowe

8.1 Przegląd

Tryby niestandardowe zmieniają siatkę 8x8 Launchpad Pro w wysoce konfigurowalną powierzchnię sterującą.

Tryby niestandardowe można tworzyć i edytować za pomocą **Novation Components** – naszego centrum internetowego dla wszystkich produktów Novation. Można również tworzyć kopie zapasowe wszystkich trybów niestandardowych utworzonych w tym miejscu. W Components udostępniamy kilka szablonów trybów niestandardowych, które można pobrać i wypróbować.

Aby uzyskać dostęp do Components, odwiedź stronę components.novationmusic.com/, korzystając z przeglądarki obsługującej WebMIDI (zalecamy Google Chrome lub Opera).

Alternatywnie, pobierz samodzielną wersję Components ze strony swojego konta na stronie Novation.

Tryby niestandardowe są w pełni kompatybilne między Launchpad Mini [MK3], Launchpad X i Launchpad Pro.

8.2 Domyślne tryby niestandardowe

W urządzeniu dostępnych jest domyślnie osiem trybów niestandardowych.

Aby uzyskać dostęp do trybów niestandardowych, naciśnij przycisk Custom. Przyciski Track Select zaświecą się na biało, a aktualnie wybrany tryb niestandardowy zaświeci się na jasnozielono. Naciśnij przyciski Track Select, aby wybrać jeden z trybów niestandardowych.

Custom 1 zapewnia 8 jednobiegunowych faderów pionowych ustawionych na CC od 7 do 14. Można je zmapować MIDI w programie DAW.

Custom 2 zapewnia 8 dwubiegunowych faderów poziomych ustawionych na CC od 15 do 22. Można je zmapować MIDI w programie DAW.

Custom 3 to układ Rack, który odpowiada układowi Rack w trybie nuta Mode. Jest to układ statyczny – nie odzwierciedla on aktualnego układu Ableton Rack.

Custom 4 to układ chromatyczny, który jest reprezentatywny dla tradycyjnej klawiatury z czarnymi i białymi nutami.

Custom 5 zapewnia komunikaty zmiany programu 0-63.

Custom 6 zapewnia komunikaty zmiany programu 64-127.

Custom 7 to wersja Custom 3 bez podświetlenia. Wysyłanie nut MIDI do tego układu spowoduje podświetlenie padów kolorem odpowiadającym velocity przychodzących nut. Jest to starszy układ, który odpowiada User 1 z poprzednich Launchpadów.

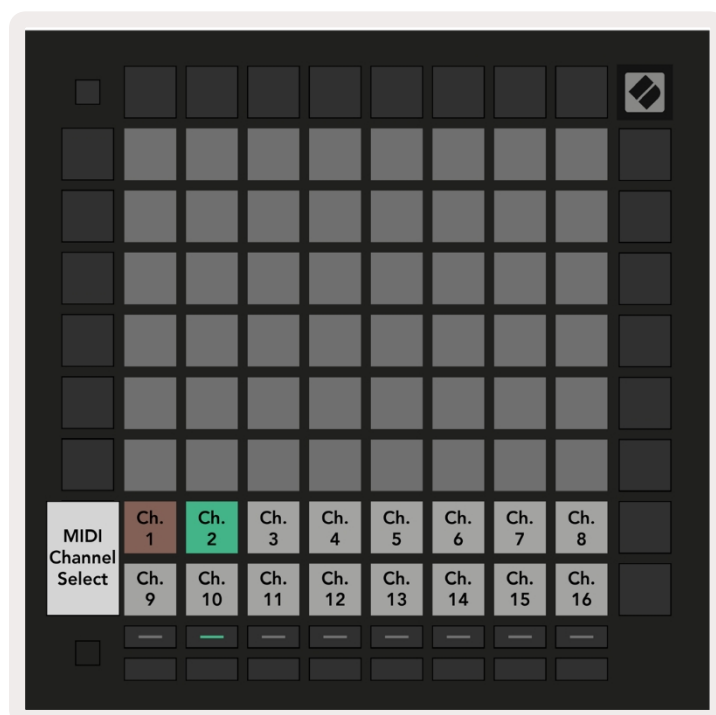
Custom 8 to niepodświetlany układ, który odpowiada układowi trybu programisty. Wysyłanie nut MIDI do tego układu spowoduje podświetlenie padów kolorem odpowiadającym velocity przychodzących nut. Jest to starszy układ, który odpowiada układowi User 2 z poprzednich modeli Launchpad.

8.3 Tryb niestandardowy Master kanał MIDI

Kanał master dla trybu niestandardowego można ustawić, przytrzymując klawisz Shift i naciskając przycisk Custom.

Dwa dolne rzędy padów przedstawiają master kanał MIDI dla wybranego trybu niestandardowego z kanałów 1–16. Każdy tryb niestandardowy może mieć swój własny, niezależny master kanał.

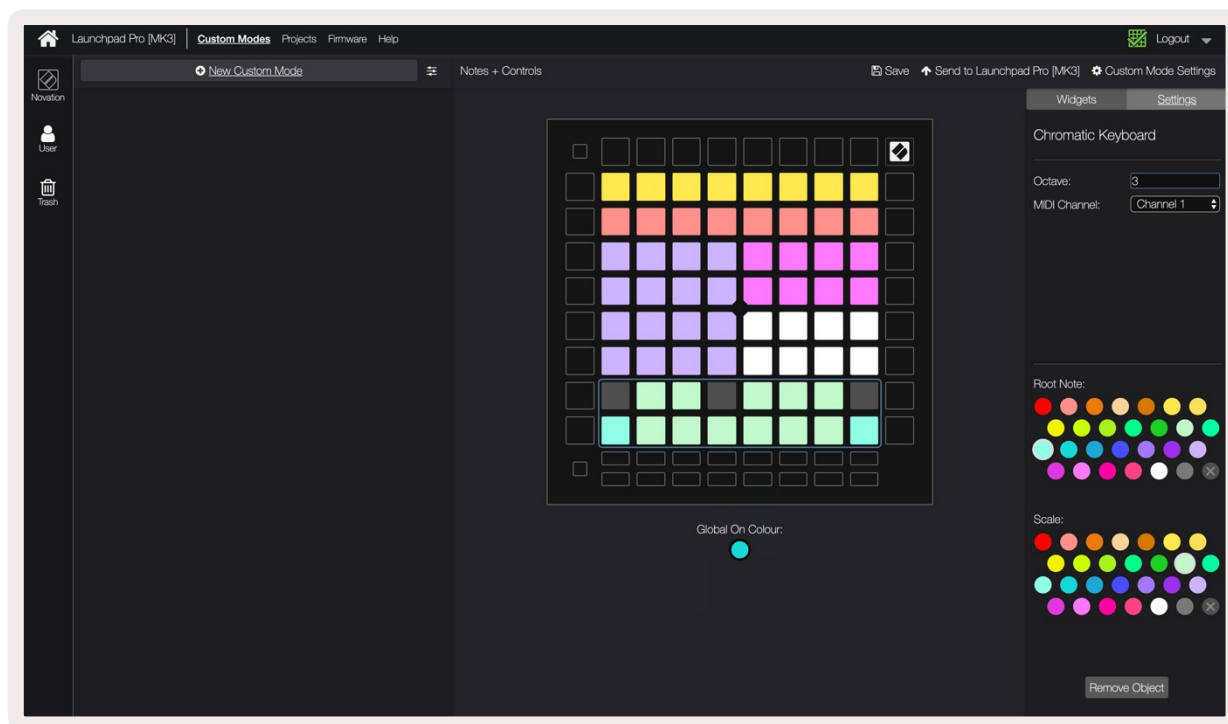
Wybierz różne tryby niestandardowe za pomocą przycisków wyboru ścieżki. Aktualnie wybrany tryb niestandardowy będzie podświetlony na zielono, podobnie jak wybrany master. Master niewybranych trybów niestandardowych będzie podświetlony na czerwono słumiony.



8.3.A – Wybór kanału master trybu niestandardowego

8.4 Konfiguracja trybu niestandardowego

Aby skonfigurować tryb niestandardowy, otwórz Novation Components i podłącz Launchpad Pro.



8.4.A – Konfiguracja trybu niestandardowego w aplikacji Novation Components

W trybie niestandardowym każdy pad w siatce 8x8 może działać jako **nuta**, **CC (zmiana kontroli)** lub komunikatem **zmiany programu**.

Pady mogą działać jako **przełączniki**, **wyzwalacze** lub **przełączniki chwilowe**. Tryb chwilowy włącza nutę po naciśnięciu pada i wyłącza ją po zwolnieniu. Wyzwalacze zawsze wysyłać określoną wartość CC lub komunikat zmiany programu.

Pełne rzędy i kolumny padów mogą również działać jako **fader**. Faderom można przypisać wartości CC i mogą one być jednobiegunowe lub dwubiegunowe. Fader może być również ustawiony poziomo lub pionowo.

Padom w trybie niestandardowym można przypisać kolor „włączony” i „wyłączony” dla sytuacji, gdy pady w siatce 8x8 są naciskane/przełączane (np. gdy odtwarzana jest nuta lub przełączana jest tymczasowa zmiana CC). W trybie niestandardowym może być tylko jeden kolor „włączony”, ale każdy pad może mieć unikalny kolor „wyłączony”.

Tryby niestandardowe mogą zawierać dowolną kombinację nut, CC, zmian programu i faderów – możesz skonfigurować własną, spersonalizowaną powierzchnię sterującą dla swojego studia.

Aby uzyskać więcej praktycznych informacji na temat tworzenia własnych trybów niestandardowych, odwiedź sekcję „Komponenty”, gdzie znajdziesz interaktywny samouczek.

8.5 Podświetlenie padów za pomocą zewnętrznego MIDI

Domyślnie wszystkie pady w trybach niestandardowych 7 i 8 są nieoświetlone. Komunikaty MIDI Nuta wysyłane do Launchpad Pro powodują podświetlenie padów zgodnie z numerem nuty i velocity. Wysłana nuta określa, który pad się podświetli, a velocity nuty określa kolor.

Diody LED RGB mogą wyświetlać 127 kolorów, których indeks można znaleźć w Podręczniku programisty.

Dodatkowo wszystkie pady i przyciski mogą być podświetlane w **trybie programisty**.

Szczegółowe informacje na temat podświetlania padów i używania Launchpad Pro jako powierzchni sterującej dla oprogramowania można znaleźć w Podręczniku programisty, który można pobrać ze strony customer.novationmusic.com/support/downloads.

9. Sekwencer

9.1 Przegląd sekwencera

Launchpad Pro jest wyposażony w potężny 4-ścieżkowy sekwencer, który może być używany zarówno z oprogramowaniem, jak i sprzętem. Posiada wiele potężnych i kreatywnych funkcji, które pomogą Ci generować ciekawe pomysły muzyczne.

Aby sekwencjonować oprogramowanie, podłącz Launchpad Pro do komputera za pomocą kabla USB. Upewnij się, że oprogramowanie jest ustawione na ten sam kanał MIDI, co ścieżka sekwencera, którą chcesz kontrolować. Szczegółowe informacje na temat zmiany kanałów MIDI ścieżki sekwencera Launchpad Pro można znaleźć w sekcji [9.13 Ustawienia sekwencera](#).

Dane sekwencera są wysyłane przez porty MIDI Out oraz Aby zaprogramować sprzęt, użyj dołączonego adaptera TRS Minijack do MIDI DIN oraz kabla MIDI, aby podłączyć go do sprzętu.

Sekwencer Launchpad Pro może być używany całkowicie bez komputera — wystarczy zasilić urządzenie za pomocą dołączonej wtyczki ściennej i kabla USB-C.

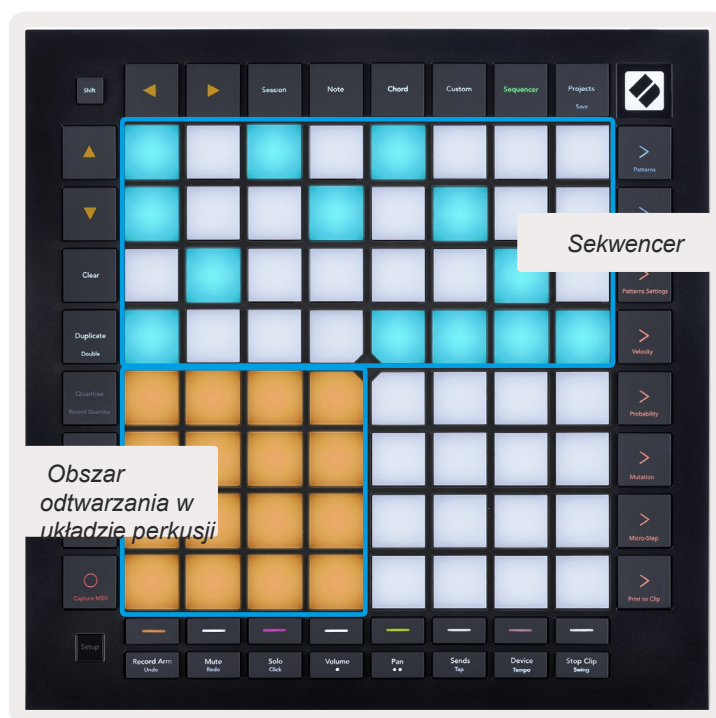
9.2 Widok kroków

W widoku kroków górna połowa siatki przedstawia 32 kroki pattern. Naciśnij **przycisk odtwarzania**, aby zobaczyć, jak biała głowica odtwarzająca przechodzi przez kolejne kroki pattern i wraca do początku. Naciśnij przycisk odtwarzania jeszcze raz, aby zatrzymać odtwarzanie — zauważysz, że biała głowica odtwarzająca zatrzymała się.

Dolna połowa siatki przedstawia obszar odtwarzania, który umożliwia odtwarzanie nut po naciśnięciu.

9.2.1 Korzystanie z obszaru odtwarzania

Nuty w *obszarze odtwarzania* można przesuwac w górę lub w dół o oktawę za pomocą przycisków w górę i w dół dla typów ścieżek chromatycznych lub skalowych lub o 16 nut (pełna siatka 4x4) ze ścieżek perkusyjnych. Przyciski lewy i prawy mogą być używane do przesuwania ścieżek perkusyjnych o jeden rząd (cztery nuty) na raz.



9.2.1.A – Układ widoku kroków

9.2.2 Przypisywanie do kroków

Nuty można **przypisywać do kroków**, przytrzymując nutę w *obszarze odtwarzania* i naciskając krok. Maksymalnie 8 Do każdego kroku można przypisać nuty. Po przytrzymaniu kroku nuty przypisane do niego zmieniają kolor na czerwony w *obszarze odtwarzania*. Po naciśnięciu kroku zostanie również wyświetlony jego podgląd.

Alternatywnie można najpierw przytrzymać krok, a następnie nacisnąć nuty w *obszarze odtwarzania*, aby przypisać nuty do kroków.

Przytrzymaj nutę w obszarze odtwarzania, aby zobaczyć, do których kroków jest przypisana — po krótkim przytrzymaniu nuty kroki, do których jest przypisana, zmieniają kolor na czerwony. Jeśli przytrzymasz wiele nut (np. akord), kroki zawierające wszystkie przytrzymane nuty zmieniają kolor na czerwony.

9.2.3 Czyszczenie kroków

Nuty można usunąć z kroków, przytrzymując **przycisk Clear** i naciskając krok, który chcesz usunąć. Poszczególne nuty można usunąć z kroku, przytrzymując krok i naciskając przypisane (czerwone) nuty w *obszarze odtwarzania*.

9.2.4 Duplikowanie kroków

Aby powielić krok, przytrzymaj **przycisk Duplicate** i naciśnij krok, który chcesz skopiować. Przytrzymując przycisk Duplicate, naciśnij

kolejny krok, aby wkleić skopiowany krok w tym miejscu. Duplikowany krok można wkleić wielokrotnie, dopóki przytrzymana jest klawisz Duplikuj.

9.2.5 Odtwarzanie

Naciśnij przycisk odtwarzania, aby rozpocząć odtwarzanie od początku pattern. Możesz wznowić odtwarzanie od środka zatrzymanej sekwencji, przytrzymując klawisz Shift i naciskając przycisk odtwarzania. Zwróć uwagę, że przytrzymanie klawisza Shift powoduje, że przycisk odtwarzania zmienia kolor na złoty.

9.2.6 Nagrywanie do sekwencera

Naciśnij przycisk **nagrywania [O]**, aby włączyć nagrywanie na żywo do sekwencera. Nagrywanie jest włączone, gdy przycisk nagrywania jest czerwony. Po włączeniu nuty odtwarzane w obszarze odtwarzania podczas odtwarzania sekwencera będą nagrywane do sekwencera. MIDI odbierane zewnętrznym przez USB lub port TRS MIDI In również będzie nagrywane.

9.2.7 Ustawianie długości bramki

Aby ustawić długość bramki nut w kroku, naciśnij krok i przytrzymaj go krótko, aż zacznie pulsować na zielono. Teraz, przytrzymując ten krok, naciśnij dowolny inny krok w pattern, aby ustawić długość – nuty będą utrzymane przez czas trwania pulsujących na zielono kroków.

Aby skrócić długość bramki z powrotem do jednego kroku, naciśnij dwukrotnie przycisk, który przypisuje długość bramki równą 2. Drugie naciśnięcie skróci bramkę do 1 kroku.

Na poniższym obrazku przytrzymany krok ma długość bramki wynoszącą 10 kroków, co wskazują 10 zielonych przycisków.



9.2.7.A – Długość bramki dziewiątego kroku w tym pattern jest ustawiona na 10 kroków, co wskazują 10 zielonych podkładek.

9.2.8 Korzystanie z wielu ścieżek sekwencera

W Launchpad Pro dostępne są cztery niezależne ścieżki sekwencera. Naciśnij podświetlone przyciski wyboru ścieżki, aby wybrać jedną z nich. Każda ścieżka ma określony kolor, który jest dopasowany między przyciskami wyboru ścieżki a obszarem odtwarzania. Wszystkie cztery ścieżki są odtwarzane jednocześnie.



9.2.8.A – Cztery ścieżki sekwencera są oznaczone kolorami

9.2.9 Korzystanie z sekwencera w programie Ableton Live

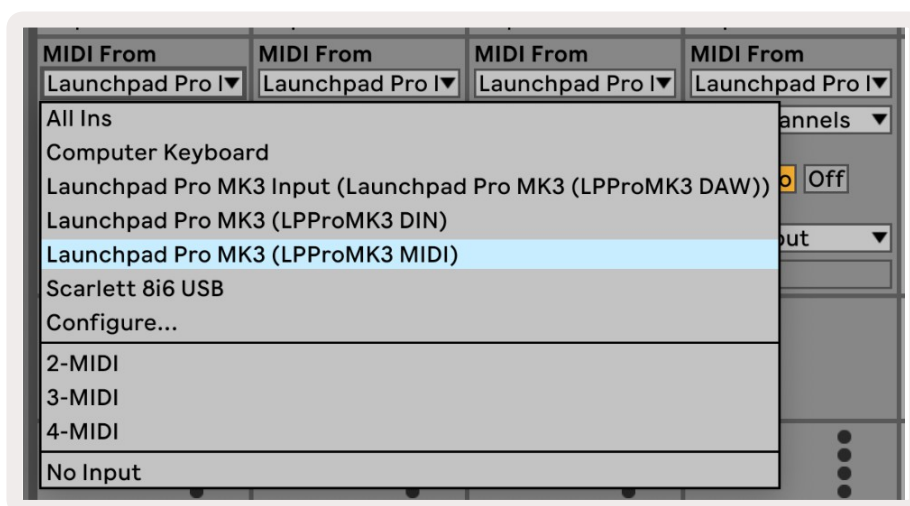
Należy pamiętać, do których kanałów MIDI w programie Ableton Live mają być wysyłane poszczególne ścieżki. Domyślnie ścieżki MIDI

w programie Live akceptują sygnały wejściowe z dowolnego kanału. Oznacza to, że gdy pattern są odtwarzane na wielu ścieżkach sekwencera, nuty będą domyślnie odtwarzane na wszystkich ścieżkach Ableton Live przygotowanych do nagrywania.

Skonfigurowanie ścieżek sekwencera do odtwarzania w programie Live można wykonać na kilka sposobów – poniżej znajduje się przykład:

Ustaw ścieżki, których chcesz używać w programie Live, aby odbierały sygnały MIDI z „Launchpad Pro MK3 (LPProMK3 MIDI)”, jeśli korzystasz z komputera Mac.

Jeśli korzystasz z systemu Windows, ustaw MIDI From na „LPProMK3 MIDI (MIDI 1)”.

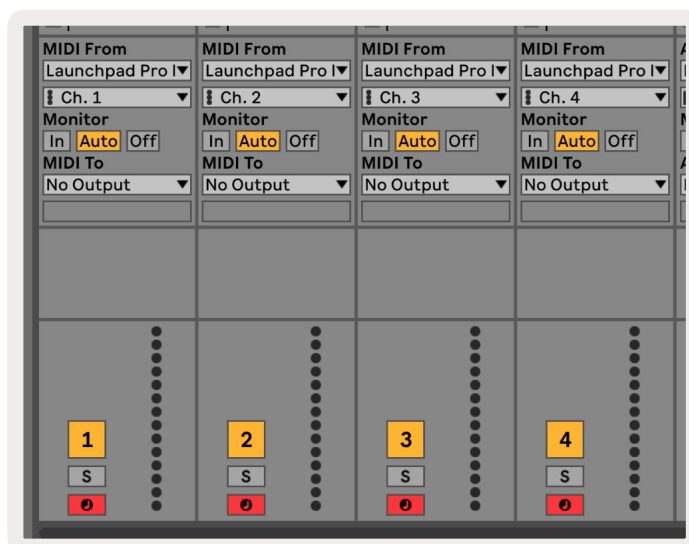


9.2.9.A – (Mac) Ustawianie MIDI tak, aby pochodziło z właściwego portu Launchpad Pro

Następnie ustaw każdy utwór tak, aby odbierał MIDI na różnych kanałach, które odpowiadają Twojemu Launchpad Pro.

ścieżki sekwencera. Domyślnie są to kanały 1, 2, 3 i 4 dla ścieżek 1, 2, 3 i 4. Szczegółowe informacje na temat zmiany kanałów MIDI ścieżek sekwencera można znaleźć w sekcji

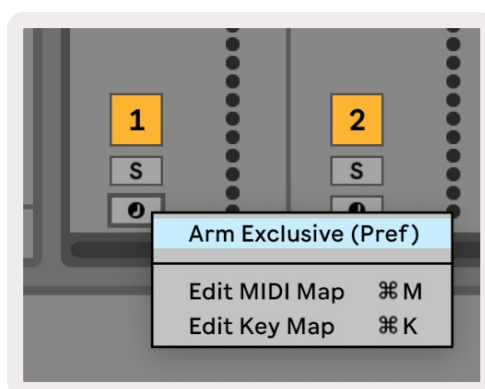
[9.13 Ustawienia sekwencera](#), aby uzyskać szczegółowe informacje na temat zmiany kanałów MIDI ścieżek sekwencera.



9.2.9.B – Ustawianie kanału MIDI każdego utworu tak, aby pasował do Launchpad Pro

Upewnij się, że monitor jest ustawiony na Auto, a następnie uzbroj wszystkie 4 ścieżki, przytrzymując klawisz Command (Mac) lub Control

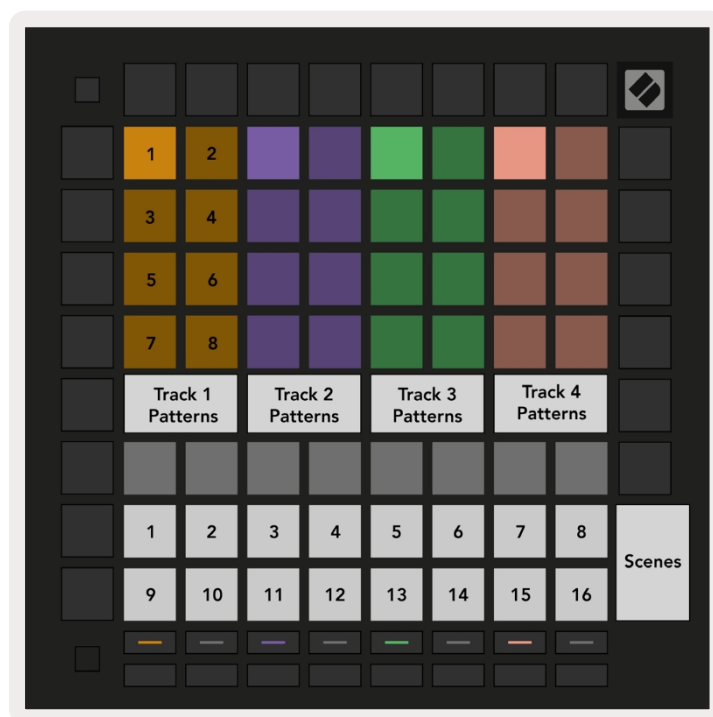
(Windows) podczas klikania każdego przycisku gotowości do nagrywania. Alternatywnie, wyłącz opcję „Arm Exclusive” (Gotowość do nagrywania wyłącznie), klikając prawym przyciskiem myszy przycisk gotowości do nagrywania. Pozwoli to na włączenie gotowości wielu ścieżek bez konieczności przytrzymywania klawisza Command/Control.



9.2.9.C – Ustawianie opcji Arm Exclusive w Ableton Live

9.3 Widok wzorców

W sekwencerze Launchpad Pro każda sekwencja składająca się z 32 kroków stanowi **pattern**. Pattern umożliwia tworzenie ścieżek składających się z wielu sekcji. Każda ścieżka ma dostęp do 8 pattern na projekt — przejdź do strony Patterns (Wzory), aby wyświetlić swoje wzory. Aktualnie odtwarzany wzór będzie pulsował. Jest to wzór, który będzie widoczny w widoku Steps View (Widok kroków).



9.3.A – Widok Pattern

9.3.1 Łączenie patternów

Patterny można łączyć w łańcuchy, naciskając jednocześnie dwa pattern – te dwa naciśnięcia określą punkt początkowy i końcowy łańcucha. Po naciśnięciu przycisku odtwarzania pattern będą odtwarzane jeden po drugim. Łańcuch może składać się z maksymalnie 8 pattern, co daje łącznie 256 kroków.

9.3.2 Kolejowanie wzorów

Podczas odtwarzania naciśnij pattern (lub łańcuch pattern), aby umieścić go w kolejce do odtworzenia jako następny. Pattern (lub łańcuch) umieszczony w kolejce będzie migał, wskazując, że znajduje się w kolejce, i rozpocznie odtwarzanie po zakończeniu bieżącego pattern.

9.3.3 Usuwanie pattern

Aby usunąć pattern, przytrzymaj przycisk Clear i naciśnij pattern.

9.3.4 Duplikowanie pattern

Aby powielić pattern, przytrzymaj przycisk „Powiel” i naciśnij pattern, który chcesz skopiować. Przytrzymując przycisk „Powiel”, naciśnij inne miejsce na pattern, aby wkleić skopiowany pattern. Przytrzymując przycisk „Powiel”, możesz wkleić skopiowany pattern wielokrotnie.

9.3.5 Natychmiastowa zmiana pattern

Podczas odtwarzania sekwencera można natychmiast przełączać się między patternami. Przytrzymaj klawisz Shift i wybierz pattern (lub łańcuch pattern), aby natychmiast przełączyć. Sekwencer będzie liczył do nowego pattern tak, jakby był

od początku odtwarzania.

Wskazówka: Jeśli przełączanie między patternami o różnej długości spowodowało utratę synchronizacji ścieżki, użyj natychmiastowego przełączenia pattern, aby przywrócić synchronizację.

9.4 Sceny

Sceny umożliwiają uruchomienie wielu patternów dla wszystkich ścieżek za pomocą jednego naciśnięcia i mogą być łączone w łańcuchy, aby stworzyć dłuższą strukturę utworu. Sceny są reprezentowane przez 16 białych padów w dolnej części widoku Pattern.

9.4.1 Przypisywanie do scen

Przytrzymaj scenę, aby wyświetlić podgląd przypisanych do niej patternów. Po krótkiej przerwie przypisane pattern (lub łańcuchy pattern) zaświecą się na czerwono.

Aby przypisać pattern do sceny, naciśnij pattern (lub łańcuch pattern) przytrzymując scenę. Nie wpłynie to na aktualnie odtwarzane sekwencje. Nowo przypisane łańcuchy pattern zaczną działać dopiero po ponownym wybraniu sceny lub powrocie łańcucha scen do tej sceny. Alternatywnie możesz nacisnąć i przytrzymać łańcuch pattern, a następnie nacisnąć scenę, aby go przypisać.

Można sprawdzić, czy łańcuchy pattern zadziałały, ponieważ scena zmieni kolor z zielonego na biały, jeśli bieżące łańcuchy pattern nie pasują do tych zapisanych w bieżącej scenie.

9.4.2 Łączenie scen

Możesz połączyć wiele scen, naciskając jednocześnie dwie sceny. Spowoduje to ustawienie początku i końca łańcucha. Po naciśnięciu przycisku odtwarzania sceny będą odtwarzane jedna po drugiej. Scena przejdzie do następnej, gdy wszystkie ścieżki zakończą łańcuch pattern co najmniej raz.

9.4.3 Kolejowanie scen

Sceny można umieszczać w kolejce w taki sam sposób jak pattern. Podczas odtwarzania sekwencera wybranie nowej sceny (lub łańcucha scen) spowoduje umieszczenie jej w kolejce do odtworzenia. Umieszczone w kolejce sceny będą migać, a po zakończeniu odtwarzania bieżącego pattern na ścieżce 1 nowa scena (lub łańcuch scen) rozpocznie odtwarzanie od początku bez utraty synchronizacji.

Podczas odtwarzania sekwencera przytrzymaj klawisz Shift i wybierz scenę (lub łańcuch scen), aby natychmiast ją przełączyć. Sekwencer będzie odliczał czas w nowym łańcuchu scen, tak jakby odtwarzał go od początku.

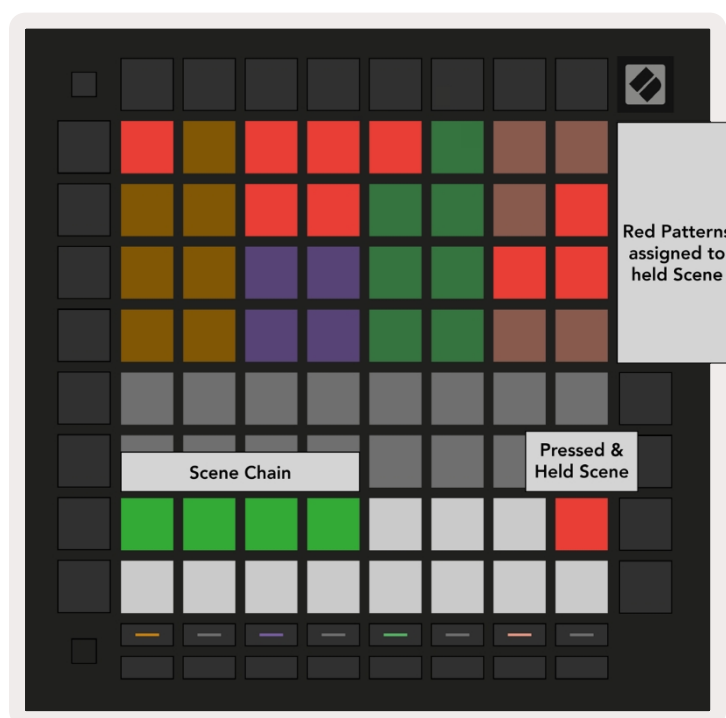
Wskazówka: Jeśli przełączanie między scenami o różnej długości spowodowało utratę synchronizacji ścieżki, użyj natychmiastowego przełączenia sceny, aby przywrócić synchronizację.

9.4.4 Czyszczenie sceny

Aby wyczyścić scenę, przytrzymaj przycisk Clear i naciśnij scenę, którą chcesz wyczyścić. Spowoduje to przywrócenie sceny do stanu domyślnego (pattern 1 dla wszystkich ścieżek).

9.4.5 Duplikowanie sceny

Aby powielić scenę, przytrzymaj przycisk Duplicate i naciśnij scenę, którą chcesz skopiować. Przytrzymując przycisk Duplicate, naciśnij inne miejsce na scenę, aby wkleić skopiowaną scenę. Jeśli przytrzymasz przycisk Duplicate, możesz wkleić wielokrotnie.



9.4.5.A – Sceny zajmują 16 dolnych padów w widoku pattern

9.5 Ustawienia pattern

Ustawienia pattern pozwalają zmienić sposób odtwarzania kroków w ramach pattern.

Po wybraniu opcji Ustawienia patternów górna połowa obszaru odtwarzania zostanie zastąpiona ustawieniami, które mają wpływ na odtwarzanie bieżącego patternu.

9.5.1 Zakres synchronizacji patternów

Osiem brzoskwiowych przycisków kontroluje zakres synchronizacji pattern i określa długość każdego kroku, a tym samym prędkość, z jaką pattern będzie odtwarzany w stosunku do aktualnego tempa.

Dostępne zakresy synchronizacji to 1/4, 1/4T, 1/8, 1/8T, 1/16, 1/16T, 1/32, 1/32T, gdzie T oznacza triole.

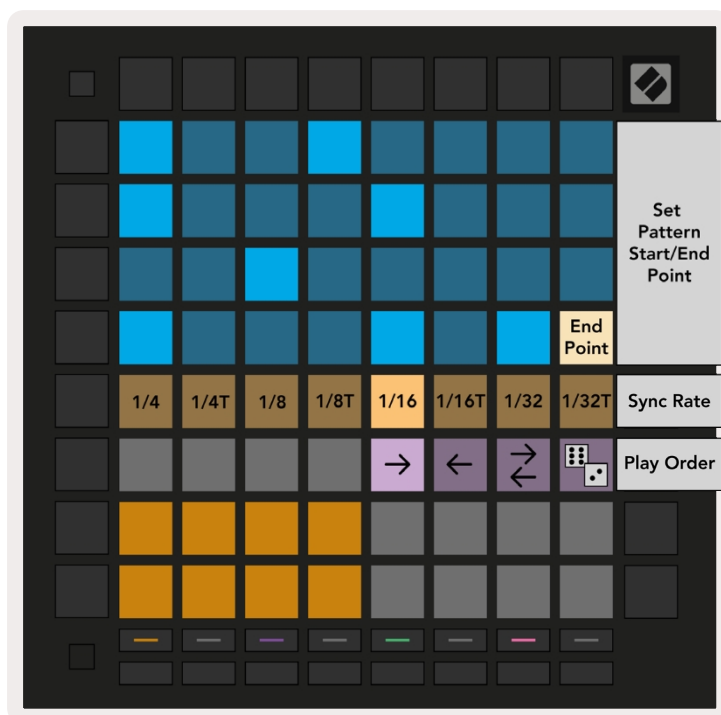
1/16 to domyślny zakres synchronizacji, gdzie każdy krok odpowiada szesnastej nutie. Zwiększenie zakresu synchronizacji to świetny sposób na poprawę rozdzielczości sekwencera kosztem ogólnego czasu odtwarzania. Zmniejszenie zakresu synchronizacji jest przydatne do tworzenia dłuższych patternów, które nie wymagają tak dużej szczegółowości, jak na przykład długie, ewoluujące podkłady.

9.5.2 Kierunek odtwarzania pattern

Cztery różowe pady kontrolują **kierunek odtwarzania**. Cztery kierunki odtwarzania są następujące (od lewej do prawej):

- Do **przodu** – odtwarza kroki stopniowo od początku do końca pattern
- **Wstecz** – odtwarza kroki w odwrotnej kolejności, od końca do początku pattern
- **Ping-Pong** – przełącza się między odtwarzaniem do przodu i do tyłu. Kroki początkowe i końcowe są odtwarzane dwukrotnie, aby zachować synchronizację, ale długość pattern ulega podwojeniu.
- **Losowo** – każdy krok jest wybierany losowo w czasie odtwarzania. Każdy krok może być odtwarzany dowolną liczbę razy w ramach jednego cyklu pattern, ale długość pattern pozostaje niezmienną podczas łączenia z innymi wzorami.

Jeśli ustawienia pattern zostaną zmienione podczas odtwarzania, nowe ustawienia pattern zaczną obowiązywać, gdy bieżący pattern osiągnie koniec bieżącego cyklu.



9.5.2.A – Widok ustawień pattern

9.5.3 Punkty początkowe i końcowe pattern

Punkt początkowy i końcowy patternów można również zmienić w ustawieniach patternów. Naciśnięcie przycisku krok spowoduje wybranie końcowego kroku aktualnie wyświetlanego pattern, który zostanie wyświetlony w kolorze brzoskwiowym. Przytrzymaj klawisz Shift aby zamiast tego wyświetlić początkowy krok bieżącego pattern (również wyświetlany w kolorze brzoskwiowym). Przytrzymując klawisz Shift, można dostosować początkowy krok w taki sam sposób, jak końcowy.

Kroki, do których przypisano nuty, ale które znajdują się poza wybranymi punktami początkowymi i końcowymi, są wyświetlane w stłumionym czerwonym kolorze, natomiast kroki nieprzypisane nie są podświetlone.

9.6 Velocity

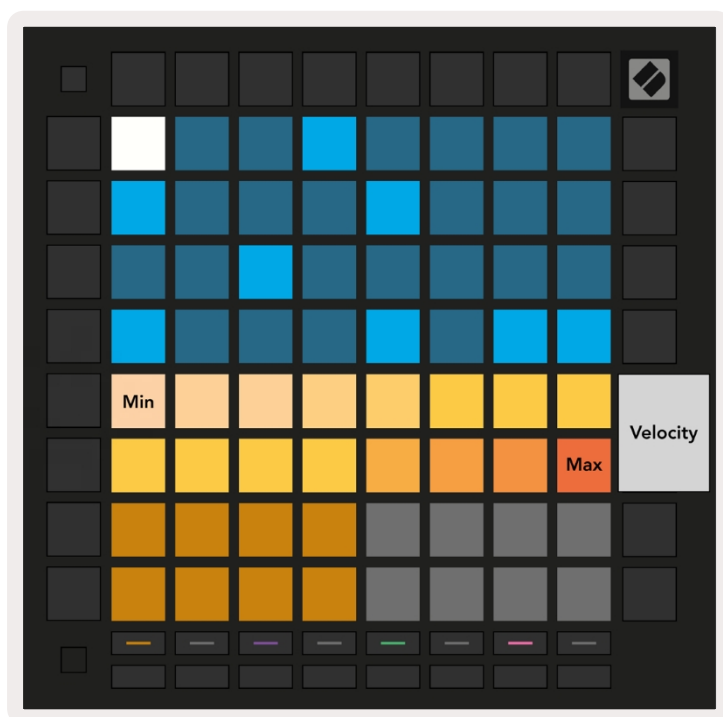
9.6.1 Edycja prędkości kroku (velocity)

Możesz wyświetlić i edytować velocity każdego kroku, naciskając przycisk Velocity.

Dwa górne rzędy *obszaru odtwarzania* stają się „suwakiem” wartości velocity aktualnie wybranego kroku. Aby wybrać krok, naciśnij pad w górnej połowie siatki. Wartość velocity dla kroku zostanie wyświetlona na suwaku velocity.

Naciśnij pad na suwaku, aby zmienić velocity nut w kroku od 1 (minimum) do 16 (maksimum).

Podczas manualnej edycji velocity kroku zawierającego wiele nut wszystkie nuty w tym kroku zostaną ustawione na tę samą wartość velocity.



9.8.1.A – Widok velocity

9.6.2 Nagrywanie na żywo z velocity

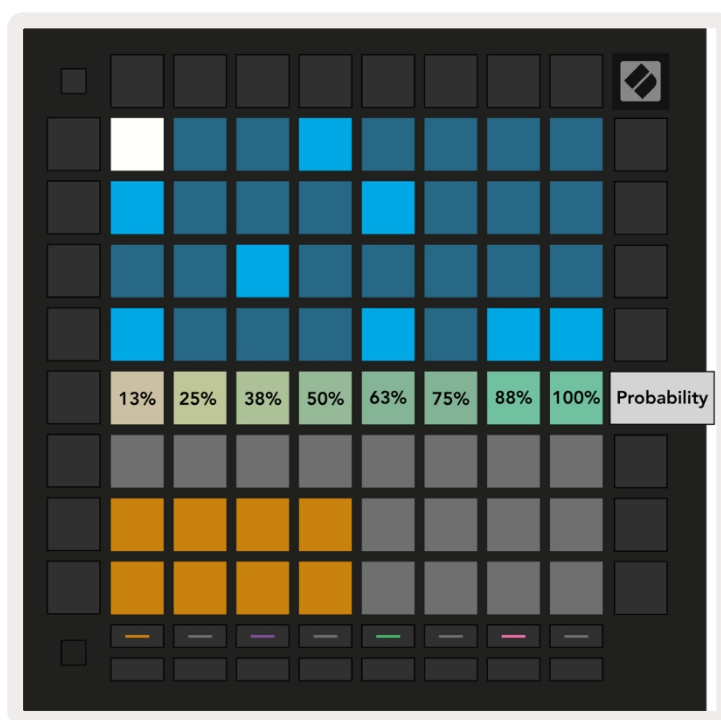
Podczas nagrywania na żywo do jednego kroku może zostać zapisanych wiele nut o różnych wartościach velocity. W takim przypadku zakres velocity zostanie wyświetlony za pomocą jasnych i stłumionych padów. Jasne pady wskazują najniższą velocity, a stłumione pady pokazują zakres do najwyższej velocity.

9.7 Prawdopodobieństwo

Prawdopodobieństwo to potężne narzędzie, które sprawia, że sekwencje ewoluują i są dynamiczne. Może to być świetny sposób na dodanie różnorodności i zaskoczenia do sekwencji perkusyjnych.

9.7.1 Edycja prawdopodobieństwa kroku

Możesz wyświetlić i edytować prawdopodobieństwo wyzwolenia nut w danym kroku, naciskając przycisk Probability (Prawdopodobieństwo). Górny rząd obszaru odtwarzania zamienia się w „suwak” wartości prawdopodobieństwa dla aktualnie wybranego kroku.



9.7.1.A – Widok
prawdopodobieństwa

Aby wybrać krok, naciśnij pad w górnej połowie siatki. Wartość prawdopodobieństwa dla kroku zostanie wyświetlona na suwaku prawdopodobieństwa.

Naciśnij pad na suwaku, aby zmienić prawdopodobieństwo kroku od 1 (minimum) do 8 (maksimum). Wartości te odpowiadają następującym prawdopodobieństwom:

1. 13% (jedna podkładka zapalona)
2. 25
3. 38

4. 50
5. 63
6. 75
7. 88
8. 100% (*osiem podświetlonych padów*)

W przypadku kroków zawierających wiele nut prawdopodobieństwo jest niezależne dla każdej nuty. Oznacza to, że jeśli krok zawiera 2

nut o prawdopodobieństwie 50% przypisanym do kroku, istnieje 50% szansy na uruchomienie *każdej* nuty.

Oznacza to, że czasami może zagrać tylko jedna nuta, czasami uruchomią się obie nuty, a innym razem żadna z nich się nie uruchomi – ich prawdopodobieństwa zagrania są wykluczające się.

Krok może mieć tylko jedną wartość prawdopodobieństwa – nie jest możliwe, aby jedna nuta miała 100% szansy na uruchomienie, a inna nuta w tym samym kroku miała 25% szansy na uruchomienie.

Domyślna wartość prawdopodobieństwa podczas nagrywania lub przypisywania nut wynosi 100%, co oznacza, że wszystkie nuty na danym kroku będą zawsze odtwarzane. Wyczyścić kroki, pattern i projekty spowoduje również zresetowanie wszystkich prawdopodobieństw do 100%.

9.7.2 Drukowanie prawdopodobieństwa

Wydrukowanie clip do Ableton Live spowoduje jednokrotne obliczenie prawdopodobieństwa dla każdego odpowiedniego kroku. Wydrukuj pattern kilka razy, aby uzyskać powtarzalne wariacje pattern w wielu clipach.

Więcej informacji na temat tej funkcji można znaleźć w sekcji [9.11 Wydruk do clip](#).

9.8 Mutacja

Mutacja pozwala dodać dodatkowy element losowości do sekwencji. Zastosuj mutację do kroku, aby dodać szansę na zmianę pitch nut podczas odtwarzania.

9.8.1 Edytowanie mutacji kroku

Możesz wyświetlić i edytować mutację posiadaną przez nuty w kroku, naciskając **Mutacja**.



9.8.1.A – Widok mutacji

Górny rząd *obszaru odtwarzania* staje się suwakiem wartości aktualnie wybranego kroku. Aby wybrać krok, naciśnij pad w górnej połowie siatki. Wartość mutacji dla kroku zostanie wyświetlona na suwaku. Istnieje 8 wartości mutacji, przy czym minimalna wartość (brak mutacji) znajduje się po lewej stronie, a maksymalna po prawej stronie.

Nowo przypisane lub zarejestrowane kroki zawsze zaczynają się od braku mutacji (jedna podkładka podświetlona).

9.8.2 Drukowanie mutacji

Wydrukowanie clip do Ableton Live spowoduje jednokrotną mutację każdego odpowiedniego kroku. Wydrukuj pattern kilka , aby uzyskać powtarzalne wariacje pattern w wielu clipach. Więcej informacji na temat tej funkcji można znaleźć w sekcji [9.11 Drukuj do clip](#).

Użyj funkcji Mutation i Probability razem, aby stworzyć ewoluujące i generatywne pattern, a następnie wydrukuj je do Ableton Live, aby szybko utrwalić nowe pomysły.

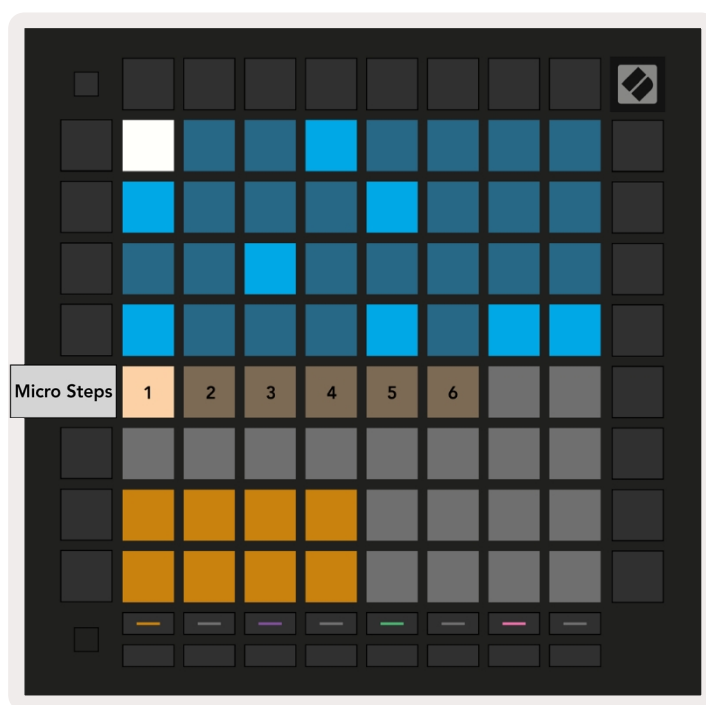
9.9 Mikro kroki

Mikro kroki umożliwiają uzyskanie większej rozdzielczości przy umieszczaniu nut. Jest to doskonałe rozwiązanie do tworzenia efektów strumieniowania lub szybkiego ponownego wyzwalania pojedynczej nuty.

9.9.1 Edycja mikro kroków

Naciśnij przycisk Micro Steps, aby edytować przypisanie nut. 6 lewych padów w górnym rzędzie obszaru *Play* obszaru *odtworzenia* reprezentuje mikro kroki dla aktualnie wybranego kroku. Aby wybrać krok, naciśnij pad w górnej połowie siatki.

Przytrzymaj nutę w obszarze odtwarzania i naciśnij mikro krok, aby przypisać ją bezpośrednio do tego mikro kroku. Aby cofnąć przypisanie nut, przytrzymaj mikro krok i naciśnij przypisane nuty (czerwone) w *obszarze odtwarzania*.



9.9.1.A – Widok edycji mikro kroku

9.9.2 Usuwanie mikro kroków

Nuty można usunąć z mikro kroków, przytrzymując **przycisk Clear** i naciskając mikro krok, który chcesz usunąć. jasne. Poszczególne nuty można usunąć z kroku, przytrzymując krok i naciskając przypisane (czerwone) nuty w *obszarze odtwarzania*.

9.9.3 Duplikowanie kroków

Aby powielić mikro krok, przytrzymaj **przycisk Duplicate** i naciśnij mikro krok, aby go skopiować. Przytrzymując przycisk

Duplikuj, naciśnij inny mikro krok, aby wkleić tam skopiowany krok. Jeśli liczba nut w całym kroku przekracza maksymalną liczbę 8 podczas próby powielenia mikro kroku, powielanie nie nastąpi.

9.10 Tempo i swing

Widoki **Tempo** i **Swing** umożliwiają dostosowanie bpm (uderzeń na minutę) i swing utworu.

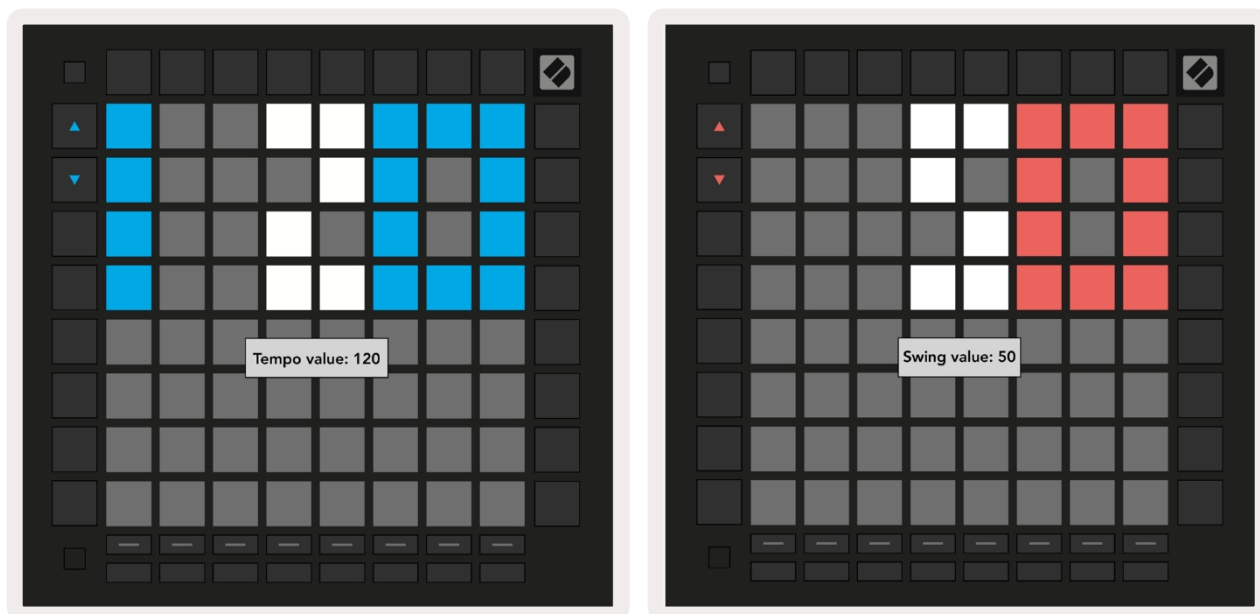
9.10.1 Edycja tempa i swing

Aby przejść do widoku Tempo lub Swing, przytrzymaj klawisz Shift i naciśnij odpowiednio Device lub Stop Clip.

W widoku Tempo (niebiesko-białym) wyświetlana liczba oznacza aktualne **tempo** w bpm.

W widoku Swing (pomarańczowo-białym) wyświetlana liczba oznacza aktualną wartość **swing**. Liczby Wartości powyżej 50 oznaczają swing dodatni, w którym nuty poza rytmem będą wyzwalane z opóźnieniem, natomiast wartości poniżej 50 oznaczają swing ujemny, w którym nuty poza rytmem będą wyzwalane przedwcześnie.

Przyciski strzałek w górę i w dół po lewej stronie służą do zmiany tempa lub swinga i można je przytrzymać, aby szybko przełączać się między wartościami.



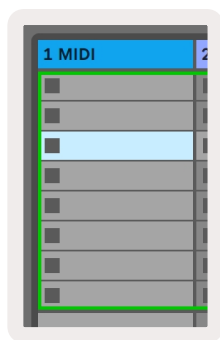
9.10.1.A – Widoki tempa i swing

9.11 Drukuj do clip

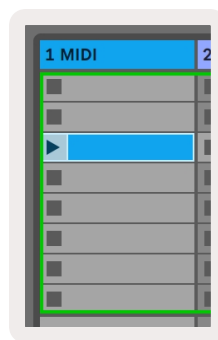
Pattern sekwencera można natychmiast przenosić z Launchpad Pro do Ableton Live i umieszczać w slotach clipów, bez konieczności ich nagrywania. Funkcja Print to Clip jest niezwykle przydatna do przenoszenia pomysłów z sekwencera do bardziej kompletnych utworów w Ableton Live.

Dostęp do tej funkcji uzyskuje się za pomocą przycisku Print to Clip.

Po utworzeniu sekwencji w Launchpad Pro, którą chcesz przenieść do Ableton Live, wybierz miejsce na clip w Live, klikając go myszką, a następnie naciśnij przycisk Print to Clip w Launchpad Pro. Aktualny pattern lub łańcuch pattern dla wybranej ścieżki zostanie przeniesiony do Live.



9.11.A — Wybrane puste miejsce na clip



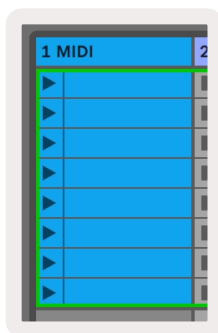
9.11.B – To samo miejsce na clip, teraz wypełnione po naciśnięciu przycisku Print to Clip

Alternatywnie, slot clip można wybrać za pomocą Launchpad Pro, przechodząc do widoku sesji, przytrzymując klawisz Shift i naciskając pad na siatce 8x8.

Jeśli wybrano puste miejsce na clip, wydrukowany pattern zostanie teraz umieszczony w tym miejscu jako clip. Jeśli naciśniesz Print to Clip przy wybranym zajęty slot clip, pattern sekwencera zostanie wydrukowany do następnego pustego slotu clip poniżej. Umożliwia to wielokrotne drukowanie pattern bez nadpisywania żadnych clipów.

Możesz również użyć funkcji Print to Clip w widoku Patterns. Aby to zrobić, przytrzymaj Print to Clip i naciśnij przycisk wyboru ścieżki. Zwróć uwagę, że przyciski ścieżek będą pulsować podczas przytrzymywania Print to Clip. Aktualnie wybrany pattern lub łańcuch patternów na wybranej ścieżce zostanie przeniesiony do Ableton Live.

Jeśli korzystasz z programu Ableton Live Lite i wszystkie 8 dostępnych miejsc na clip dla danego utworu jest zajętych, przycisk „Print to Clip” (Wydrukuj do klipu) zgaśnie, sygnalizując brak dostępnych miejsc na clip, do których można przenieść plik.



9.11.C – (tylko Ableton Live Lite) Gdy 8 slotów clipów jest zajętych, opcja „Print to Clip” będzie niedostępna.

Funkcja przycisku „Print to Clip” będzie dostępna tylko po podłączeniu do Ableton Live.

9.12 Projekty

Projekt to cała kopia stanu sekwencera, w tym pattern, sceny, skala/tonika, typy ścieżek i kanały ścieżek. Istnieje 64 slotów projektów, które można zapisać, co pozwala na tworzenie wielu ścieżek na Launchpad Pro.

9.12.1 Zapisywanie projektu sekwencera

Projekt można zapisać z dowolnego widoku sekwencera (widok kroków, widok projektów lub widok pattern).

W widoku kroków, projektów lub pattern przytrzymaj klawisz Shift i naciśnij przycisk Projekt, aby rozpocząć zapisywanie. Spowoduje to

spowoduje, że przycisk Zapisz zacznie pulsować na zielono. W tym stanie naciśnij ponownie przycisk Projekty, aby zapisać bieżący projekt w aktywnym slotcie projektu. Przycisk Zapisz zacznie krótko migać, sygnalizując, że urządzenie zapisuje, podczas którego wszelkie interakcje są wyłączone. Możesz też przerwać zapisywanie, naciskając dowolny przycisk inny niż Shift, Projects lub Setup.

W widoku Projekt można również zapisać bieżący projekt w innym slotcie Projekt. Aby to zrobić, przytrzymaj klawisz Shift i naciśnij przycisk Projekty, aby rozpocząć zapisywanie, co spowoduje, że przycisk Zapisz zacznie migać na biało. W tym momencie możesz użyć przycisków wyboru ścieżki, aby wybrać jeden z 8 kolorów, w którym projekt zostanie zapisany. Teraz naciśnij dowolny slot Projekt, aby zapisać bieżącą sesję w tym slotcie. Przycisk Zapisz i pad będą migać przez chwilę, potwierdzając zapisanie projektu.

Zapisany projekt przechowuje również ustawienia trybu nut/akordów, a także wszystkie niestandardowe kanały MIDI trybu master.

9.12.2 Tworzenie kopii zapasowych projektów

Za pomocą **Novation Components** można tworzyć kopie zapasowe projektów online.

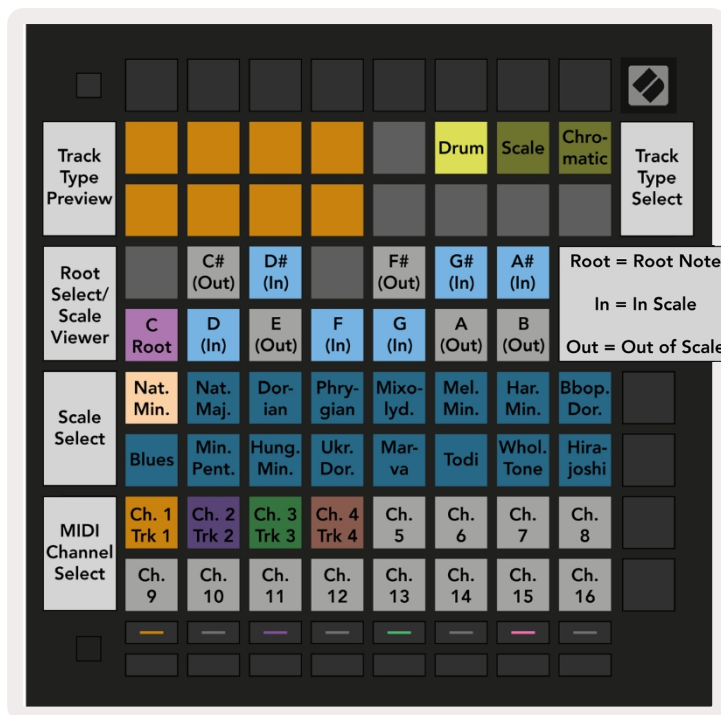
Novation Components to nasz internetowy edytor i biblioteka dla wszystkich produktów Novation. Dostęp do Components można uzyskać w przeglądarce obsługującej Web-MIDI (zalecamy Google Chrome lub Opera) lub pobrać samodzielną wersję z portalu klienta Novation.

9.13 Ustawienia sekwencera

W ustawieniach sekwencera można zmienić aktualną skalę i nutę podstawową, typ każdej ścieżki (perkusja, skala, chromatyczna) oraz kanał MIDI, na którym wysyła sygnał każda ścieżka.

9.13.1 Dostęp do ustawień sekwencera

Dostęp do ustawień sekwencera można uzyskać, przytrzymując klawisz Shift i naciskając przycisk Sequencer.



9.13.1.A — Widok ustawień sekwencera

9.13.2 Typy ścieżek

Dostępne są trzy typy ścieżek: Drum, Scale i Chromatic. Wybierz jedną z tych trzech opcji za pomocą 3 padów w prawym górnym rogu siatki. Wybierz ścieżkę, którą chcesz zmienić, naciskając przyciski Track Select.

Podgląd typu ścieżki znajduje się w lewym górnym rogu strony w sekcji 4x2. Przedstawia on lewą stronę układu *obszaru odtwarzania* dla każdego typu ścieżki.

9.13.3 Wybór toniki/podgląd skali

Widok Root Select/Scale Viewer pokazuje, które nuty znajdują się w aktualnie wybranej skali na klawiaturze fortepianowej. Niebieskie pady pokazują nuty w skali, fioletowy pad pokazuje tonikę, a stłumione białe pady pokazują nuty spoza skali. Naciśnij pad w widoku Scale Viewer, aby zmienić tonikę skali. Wybrana tonika pozostanie niezmienna w trybach Note, Chord i Sequencer.

9.13.4 Wybór skali

Wybór skali pozwala wybrać jedną z 16 różnych skal. Naciśnij pad, aby wybrać skalę. Wybrana skala zostanie podświetlona jasnym białym światłem, natomiast niewybrane skale będą podświetlone stłumionym niebieskim światłem.

Wybrana skala pozostanie aktywna

w trybie nutowym, akordowym i sekwencyjnym.

Dostępne skale to:

naturalna	Harmoniczna	Marva Todi
molowa	molowa Bebop	Całotonowy Hirajoshi
naturalna	Dorian	
durowa dorycka	Blues	
frygijska,	Pentatoniczna	
mixolidyjska	molowa Węgierska	
Melodyczna	molowa Ukraińska	
molowa	dorycka	

9.13.5 Ustawienie kanału MIDI

Kanał MIDI, na którym transmituje każda ścieżka, można wybrać w zakresie od 1 do 16. Jest to przydatne, gdy chcesz wysłać nuty do wielu instrumentów w Ableton Live lub gdy chcesz sterować różnymi urządzeniami sprzętowymi.

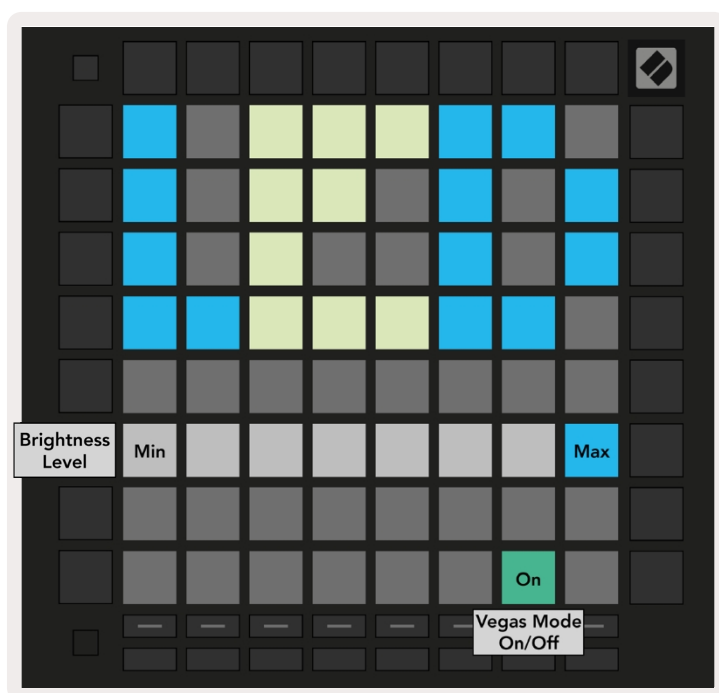
10. Konfiguracja

10.1 Menu konfiguracji

Menu konfiguracji Launchpad Pro pozwala ustawić preferencje dotyczące wielu aspektów kontrolera. Dostępnych jest pięć stron: LED, velocity, aftertouch, MIDI i Fader Behaviour.

Aby wejść do menu Setup, naciśnij i przytrzymaj przycisk Setup. W górnych 4 rzędach wyświetlają się znaki LED, wskazujące temat menu. Użyj pięciu lewych przycisków wyboru ścieżki, aby uzyskać dostęp do różnych stron ustawień.

10.2 Ustawienia LED



10.2.A — Widok ustawień diod LED

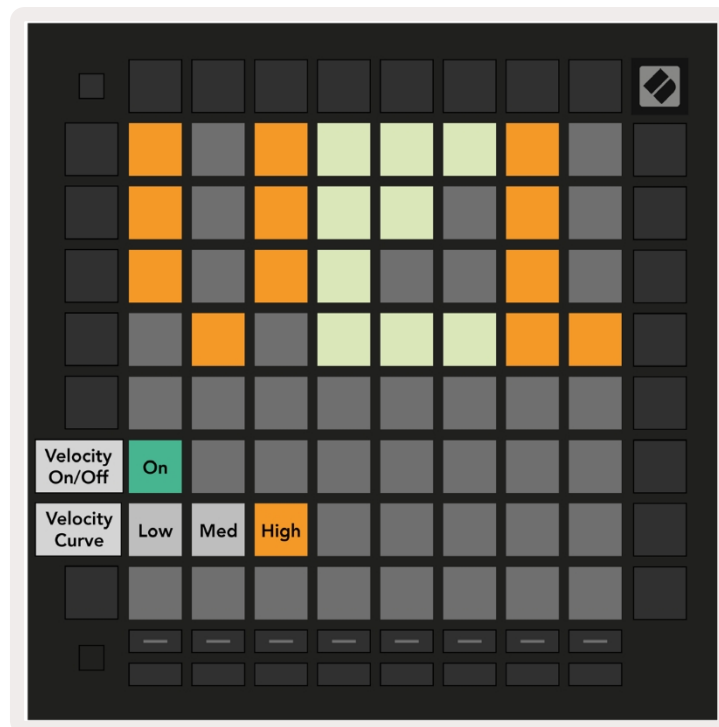
Pierwszy przycisk wyboru ścieżki umożliwia dostęp do ustawień diod LED dla Launchpad Pro. W tym miejscu można zmienić jasność diod LED, sprzężenie zwrotne diod LED oraz wprowadzić tryb uśpienia diod LED.

Suwak jasności diod LED ma 8 poziomów, od minimalnej do maksymalnej jasności. Jasno podświetlony biały przycisk wskazuje aktualnie wybrany poziom.

Przełącznik trybu Vegas można nacisnąć, aby włączyć lub wyłączyć tryb Vegas. Tryb Vegas zostanie włączony po 5 minutach bezczynności. Jeśli przełącznik jest czerwony, tryb Vegas jest wyłączony, a jeśli zielony, jest włączony.

10.3 Ustawienia velocity

Drugi przycisk Track Select umożliwia dostęp do ustawień velocity (VEL) dla Launchpad Pro.



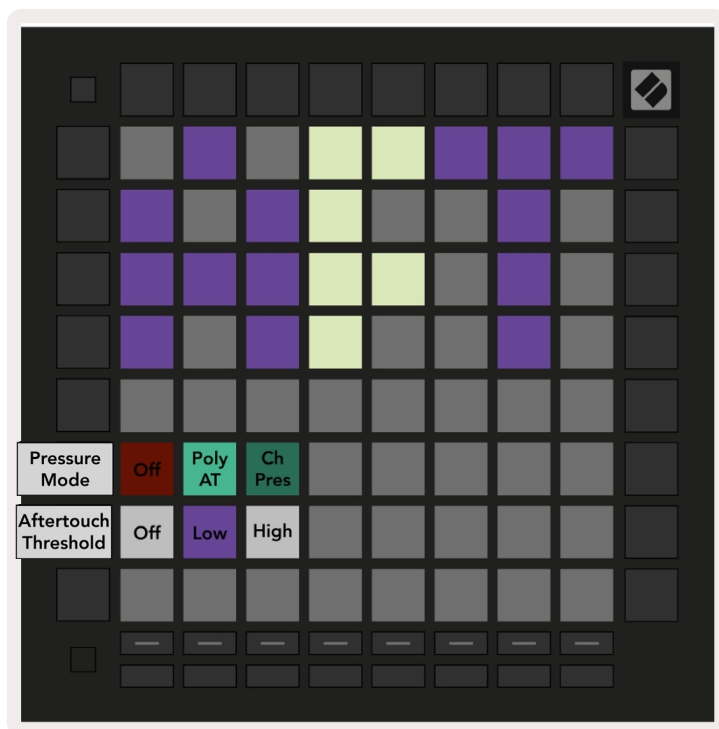
10.3.A — Widok ustawień velocity

Naciśnij przycisk **włączania/wyłączania velocity**, aby włączyć lub wyłączyć velocity globalnie w Launchpad Pro. Podkładka będzie świecić jasnozielonym światłem, gdy velocity jest włączona, a słabym czerwonym światłem, gdy jest wyłączona.

Można wybrać jedną z trzech **krzywych velocity**. Niska wymaga większej siły, aby wywołać wysoką velocity wartości, a wysokie wymagają mniejszej siły dla wysokich wartości. Wybrana krzywa jest podświetlona jasnym pomarańczowym kolorem, podczas gdy pozostałe są podświetlone słabym białym kolorem.

10.4 Ustawienia aftertouch

Trzeci przycisk Track Select umożliwia dostęp do ustawień aftertouch (AFT) dla Launchpad Pro.



10.4.A — Widok ustawień aftertouch

Tryb ciśnienia można wybrać jako **wyłączony aftertouch**, **polifoniczny aftertouch** lub **ciśnienie kanału**. Wybrany tryb będzie jasno podświetlony, a pozostałe będą stłumione.

Channel Pressure wysyła jedną wartość nacisku dla wszystkich padów/nut. Najwyższa wartość nacisku w siatce 8x8. Polyphonic Aftertouch pozwala każdemu padowi/nucie wysyłać własną wartość nacisku. Umożliwia to grę o ekspresji na obsługiwanych instrumentach.

Tryb Polyphonic Aftertouch nie jest obecnie obsługiwany w programie Ableton Live, w tym przypadku należy używać trybu Channel Pressure.

Próg aftertouch można ustawić na wyłączony, niski lub wysoki. Po wyłączeniu sygnały nacisku będą wysyłane natychmiast po naciśnięciu pady/nuty. Po ustawieniu na niski, przed wysłaniem sygnałów nacisku musi zostać osiągnięty próg nacisku. Po ustawieniu na wysoki, przed wysłaniem sygnałów nacisku wymagany jest wyższy nacisk. wysłaniem komunikatów o nacisku.

Użycie progu aftertouch jest przydatne, gdy nie chcesz, aby parametr związany z aftertouch był aktywowany natychmiast po naciśnięciu pada.

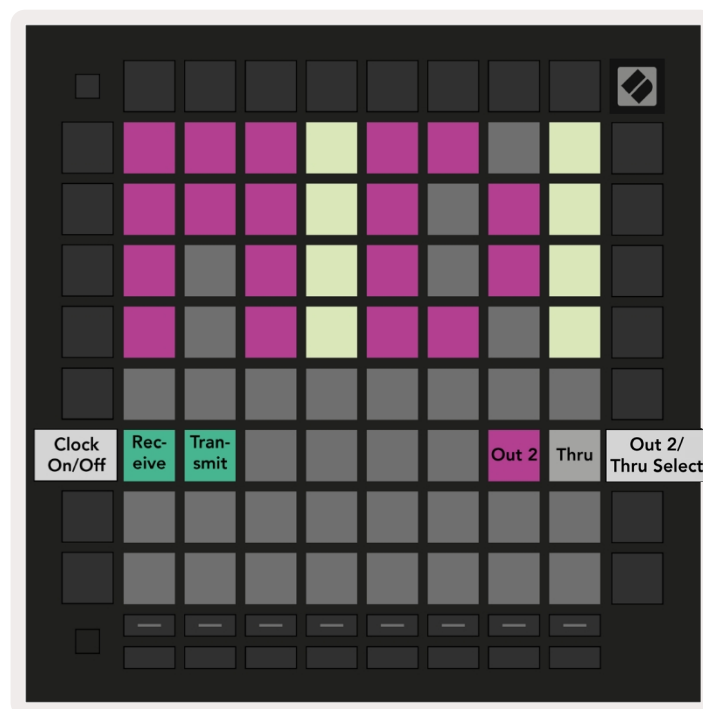
10.5 Ustawienia MIDI

Czwarty przycisk Track Select umożliwia dostęp do ustawień MIDI.

Naciśnij **przycisk Receive Clock (Rx)**, aby włączyć lub wyłączyć tę funkcję. Gdy jest ona wyłączona, przychodzące komunikaty zegara będą ignorowane. Domyślnym ustawieniem jest Włączone.

Naciśnij przycisk **Transmit Clock (Tx)**, aby włączyć lub wyłączyć tę funkcję. Gdy jest ona wyłączona, Launchpad Pro nie będzie wysyłał komunikatów zegara. Domyślnym ustawieniem jest Włączone.

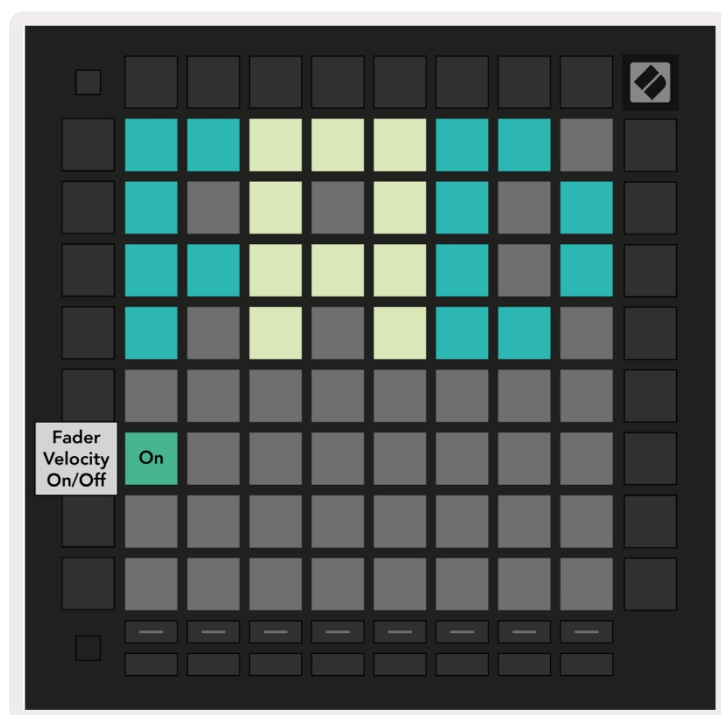
Użyj **wyboru Out2/Thru**, aby wybrać zachowanie tego portu MIDI. Out 2 będzie powielać wyjście Out 1. Thru będzie przekazywać dalej komunikaty otrzymane przez MIDI In.



10.5.A - Widok ustawień MIDI

10.6 Ustawienia faderów

Pięty przycisk Track Select umożliwia dostęp do ustawień faderów (FAD). Tutaj można włączyć lub wyłączyć czułość faderów na velocity niezależnie od globalnej czułości na velocity.



10.6.A. Widok ustawień faderów

Włącz lub wyłącz velocity dla faderów, naciskając pad. Pad będzie świecił jasnozielonym światłem, gdy velocity dla faderów jest włączona, a słabym czerwonym światłem, gdy jest wyłączona.

10.7 Tryb Live i Programmer

W trybie Live dostępne są wszystkie funkcje opisane w niniejszym manualu, takie jak tryb Session, tryb nuta, tryb Chord, tryby niestandardowe i sekwencer. Tryb Live jest domyślnym stanem urządzenia Launchpad Pro.

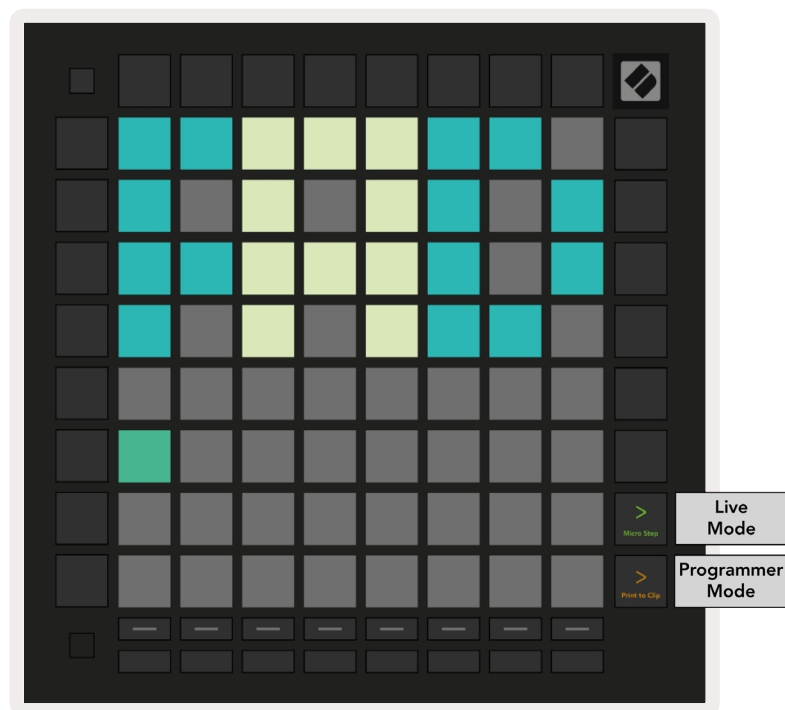
Tryb programisty to alternatywny stan, który może być używany do sterowania powierzchnią Launchpad Pro za pomocą komunikatów MIDI. W trybie programisty Launchpad Pro traci dostęp do wszystkich innych trybów i funkcji. Każdy pad i przycisk wysyła określony komunikat MIDI i odpowiada na niego po naciśnięciu.

Aby przełączać się między trybem Live a trybem Programmer, najpierw wejdź do menu ustawień, przytrzymując przycisk Setup.

Naciśnij zielony przycisk uruchamiania sceny, aby przejść do trybu Live, lub pomarańczowy przycisk uruchamiania sceny, aby

przejsć do trybu programisty (patrz ilustracja na str. 19). Tryb nie zostanie włączony, dopóki przycisk Setup nie zostanie zwolniony.

Launchpad Pro zawsze włącza się w trybie Live.



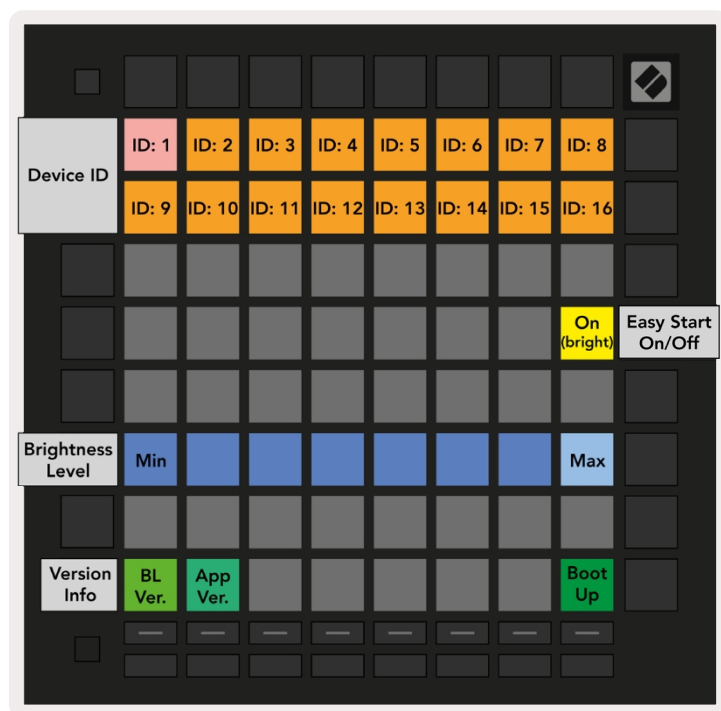
10.7.A. Wybór trybu Live/Programmer

Pady i przyciski mogą się zapalać po wysłaniu odpowiednich komunikatów MIDI do Launchpad Pro. Więcej informacji można znaleźć w podręczniku Programmer Reference Guide, który można pobrać ze strony: <https://customer.novationmusic.com/support/downloads>.

10.8 Menu bootloadera

Menu bootloadera Launchpad Pro umożliwia zmianę jasności diod LED, sygnalizacji LED, dostępności urządzenia pamięci masowej oraz identyfikatora urządzenia.

Aby wejść do menu bootloadera, przytrzymaj przycisk Setup podczas podłączania Launchpad Pro.



10.8.A Widok menu programu rozruchowego

Suwak jasności diody LED ma 8 poziomów, od minimalnej do maksymalnej jasności. Jasno podświetlony biały przycisk wskazuje aktualnie wybrany poziom. Niektóre urządzenia USB mogą nie zapewniać wystarczającej mocy, aby w pełni uruchomić Launchpad Pro. Zużycie energii można zmniejszyć, używając niższych poziomów jasności, co pozwoli tym urządzeniom w pełni uruchomić Launchpad Pro.

Użyj pól **Bootloader Version** i **App Version**, aby wyświetlić aktualnie zainstalowane oprogramowanie w urządzeniu Launchpad Pro.

Naciśnięcie przycisku **Boot-up** spowoduje normalne uruchomienie Launchpad Pro i zamknięcie menu bootloadera.

Identyfikator urządzenia pozwala na jednoczesne korzystanie z wielu urządzeń Launchpad Pro z programem Ableton Live. Gdy na każdym urządzeniu Launchpad Pro wybrane są różne wartości ID, każde z nich będzie miało własny zarys Session View i dzięki temu będzie można niezależnie nawigować po sesji Live.

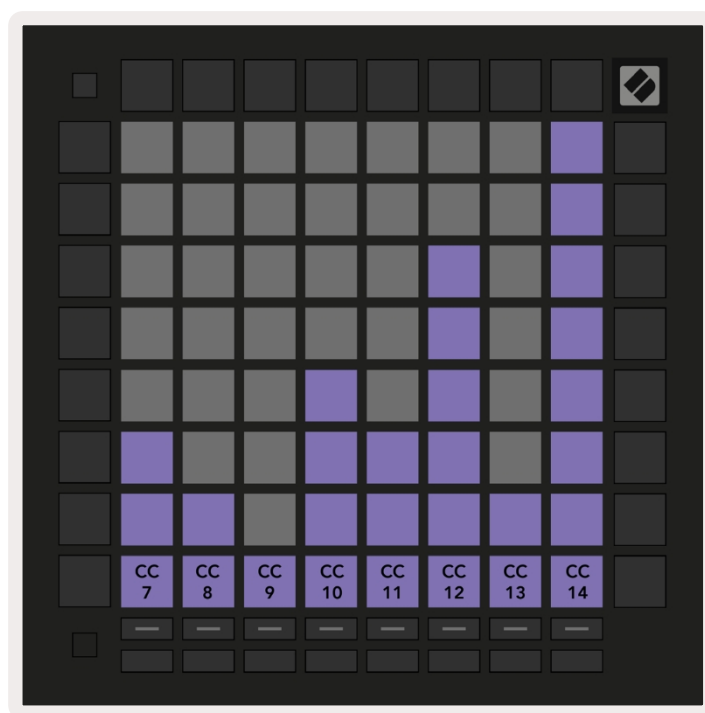
Tryb MSD włącza lub wyłącza działanie urządzenia pamięci masowej Launchpad Pro. Po ustawieniu Po uruchomieniu Launchpad Pro możesz nie chcieć, aby urządzenie było wyświetlane jako urządzenie pamięci masowej. Użyj tego przełącznika, aby całkowicie wyłączyć tę funkcję. Gdy podkładka jest jasno podświetlona, tryb MSD jest włączony, a gdy jest wyłączona, podkładka jest stłumiona.

Tryb MSD jest domyślnie włączony. Dlatego Launchpad Pro pojawia się jako urządzenie pamięci masowej po podłączeniu do komputera. W folderze LAUNCHPAD znajduje się link do naszego narzędzia Easy Start Tool, które pomoże Ci skonfigurować Launchpad Mini (patrz [2. Rozpoczęcie pracy](#)).

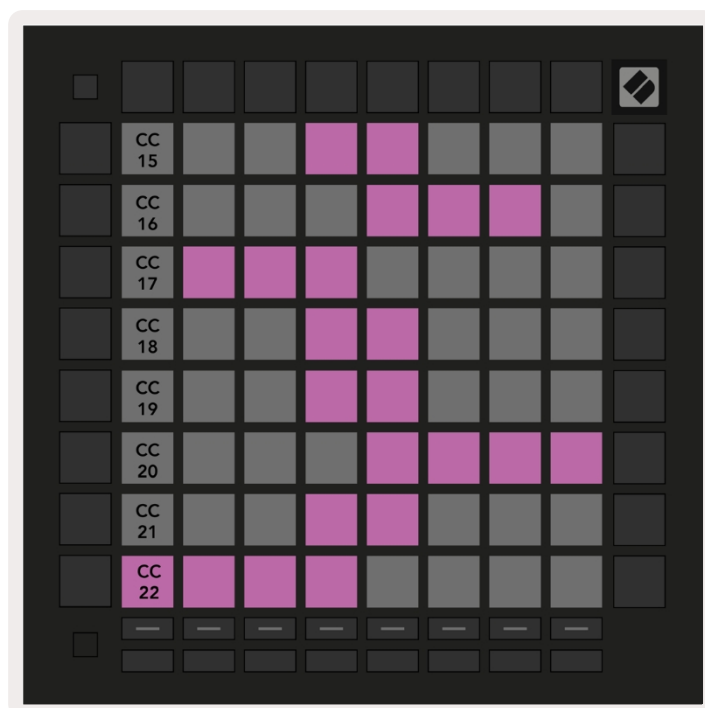
A. Dodatek

A.1 Domyślne mapowania MIDI

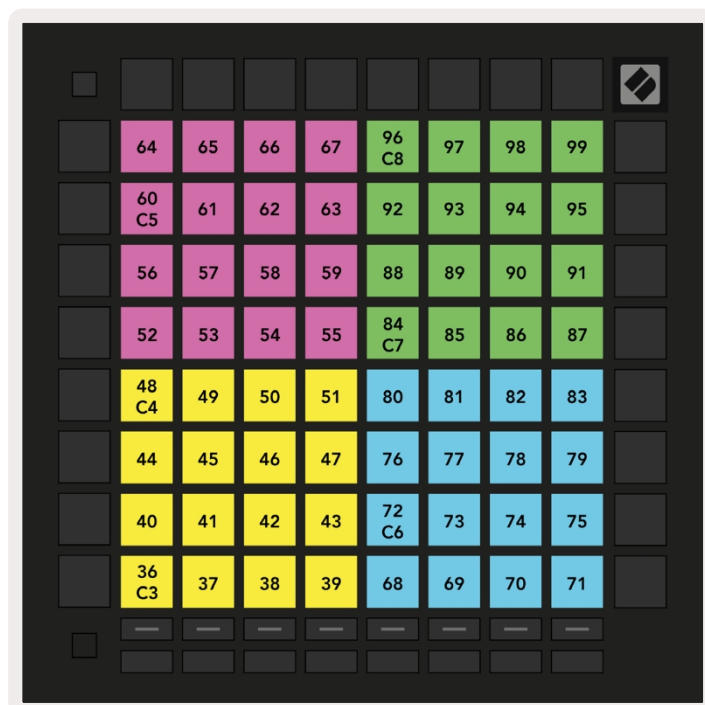
A.1.1 Niestandardowe 1: siatka 8x8, 8 pionowych unipolarnych faderów, numery CC poniżej



A.1.2 Ustawienie niestandardowe 2: siatka 8x8, 8 poziome fader bipolarne, numery CC poniżej



A.1.3 Ustawienie niestandardowe 3: siatka 8x8, komunikaty Momentary Nuta On (numery nut poniżej)



A.1.4 Ustawienie niestandardowe 4: siatka 8x8, chwilowe komunikaty nuta On (numery nut poniżej)

		73	75		78	80	82		
	72 C6	74	76	77	79	81	83	84	
		61	63		66	68	70		
	60 C5	62	64	65	67	69	71	72	
		49	51		54	56	58		
	48 C4	50	52	53	55	57	59	60	
		37	39		42	44	46		
	36 C3	38	40	41	43	45	47	48	

A.1.5 Ustawienie niestandardowe 5: siatka 8x8, komunikaty zmiany programu

	PRG 0	PRG 1	PRG 2	PRG 3	PRG 4	PRG 5	PRG 6	PRG 7	
	PRG 8	PRG 9	PRG 10	PRG 11	PRG 12	PRG 13	PRG 14	PRG 15	
	PRG 16	PRG 17	PRG 18	PRG 19	PRG 20	PRG 21	PRG 22	PRG 23	
	PRG 24	PRG 25	PRG 26	PRG 27	PRG 28	PRG 29	PRG 30	PRG 31	
	PRG 32	PRG 33	PRG 34	PRG 35	PRG 36	PRG 37	PRG 38	PRG 39	
	PRG 40	PRG 41	PRG 42	PRG 43	PRG 44	PRG 45	PRG 46	PRG 47	
	PRG 48	PRG 49	PRG 50	PRG 51	PRG 52	PRG 53	PRG 54	PRG 55	
	PRG 56	PRG 57	PRG 58	PRG 59	PRG 60	PRG 61	PRG 62	PRG 63	

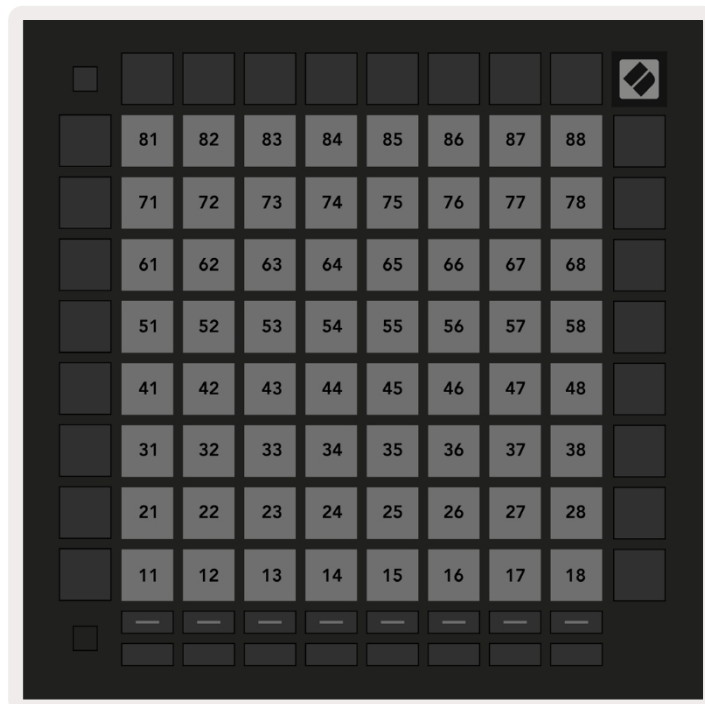
A.1.6 Ustawienie niestandardowe 6: siatka 8x8, chwilowe komunikaty nuta On (numery nut poniżej)

	PRG 64	PRG 65	PRG 66	PRG 67	PRG 68	PRG 69	PRG 70	PRG 71	
	PRG 72	PRG 73	PRG 74	PRG 75	PRG 76	PRG 77	PRG 78	PRG 79	
	PRG 80	PRG 81	PRG 82	PRG 83	PRG 84	PRG 85	PRG 86	PRG 87	
	PRG 88	PRG 89	PRG 90	PRG 91	PRG 92	PRG 93	PRG 94	PRG 95	
	PRG 96	PRG 97	PRG 98	PRG 99	PRG 100	PRG 101	PRG 102	PRG 103	
	PRG 104	PRG 105	PRG 106	PRG 107	PRG 108	PRG 109	PRG 110	PRG 111	
	PRG 112	PRG 113	PRG 114	PRG 115	PRG 116	PRG 117	PRG 118	PRG 119	
	PRG 120	PRG 121	PRG 122	PRG 123	PRG 124	PRG 125	PRG 126	PRG 127	

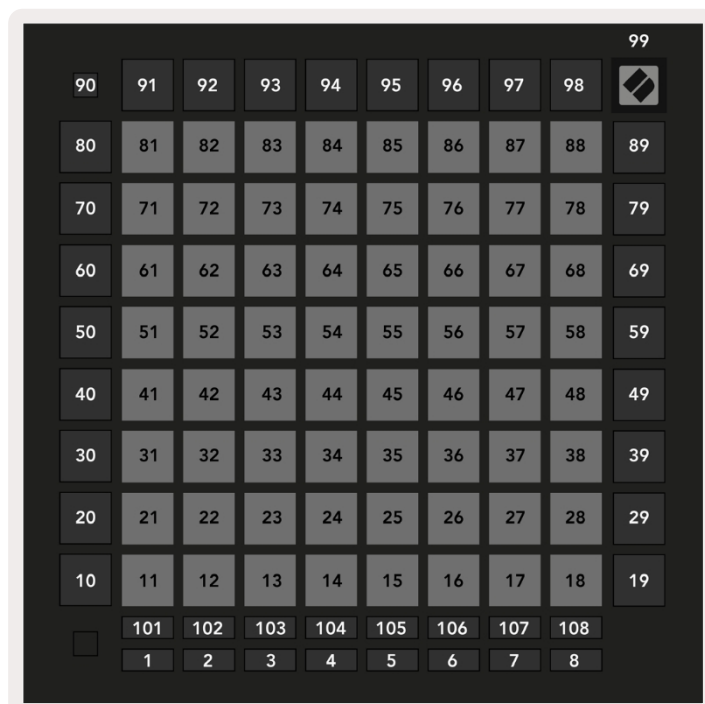
A.1.7 Ustawienie niestandardowe 7: siatka 8x8, chwilowe komunikaty nuta On (numery nut poniżej)

	64	65	66	67	96 C8	97	98	99	
	60 C5	61	62	63	92	93	94	95	
	56	57	58	59	88	89	90	91	
	52	53	54	55	84 C7	85	86	87	
	48 C4	49	50	51	80	81	82	83	
	44	45	46	47	76	77	78	79	
	40	41	42	43	72 C6	73	74	75	
	36 C3	37	38	39	68	69	70	71	

A.1.8 Tryb niestandardowy 8: siatka 8x8, komunikaty Momentary Nuta On (numery nut poniżej)



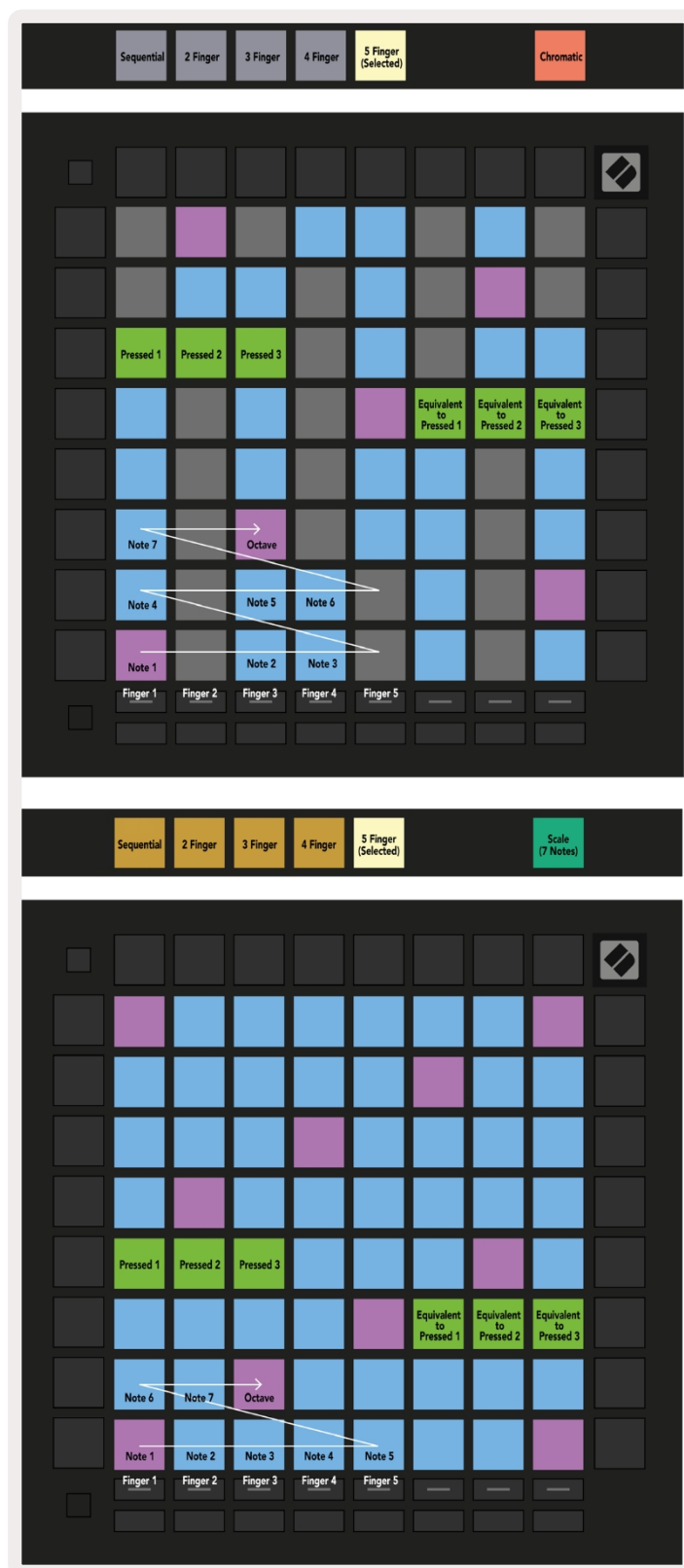
A.1.9 Tryb programisty: obejmuje przyciski i pady (pełna siatka 9x9), możliwość adresowania diody LED logo, komunikaty Momentary Note On (numery nut poniżej)



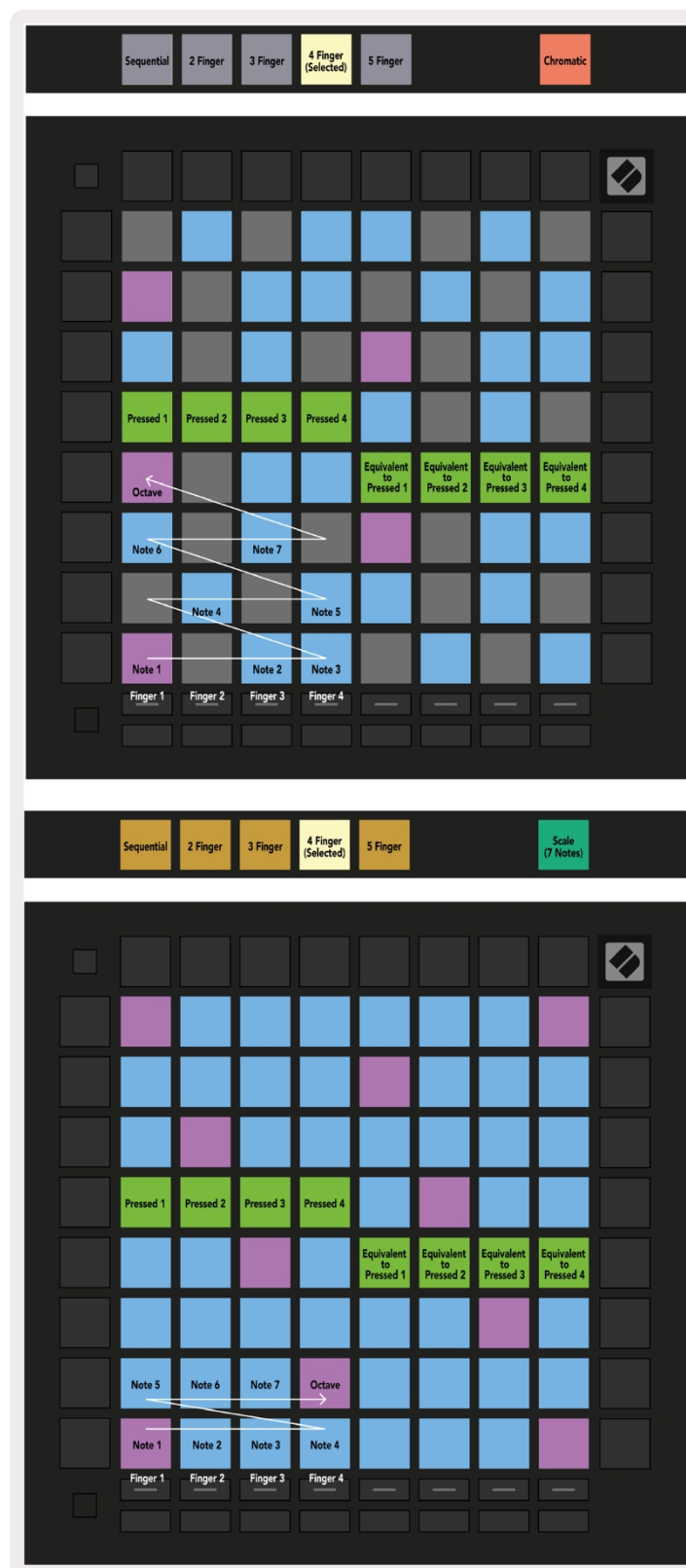
Więcej szczegółowych informacji na temat implementacji MIDI w Launchpad Pro można znaleźć w podręczniku programisty pod adresem www.novationmusic.com.

A.2 Układy nakładające się

A.2.1 Nakładanie się – 5 palców



A.2.2 Nakładanie – 4 palce



A.2.3 Nakładanie – sekwencyjne

