MOOG SUBHARMONICON
CZ manuál

bez jazykových korekcí

OSCILLATORS
SEQUENCER 1
SEQUENCER 2
POSTSYNTHESIS
SUBHARMONICON
SEMI-MODULAR ANALOG
POLYRHYTHMIC SYNTHESIZER
moog

Distribuce a prodej pro ČR a Slovensko:
Mediaport Pro, Hradešínská 67, Praha
tel. 2 7173 5610, mail: moog@mediaport.cz

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

PŘI POUŽÍVÁNÍ ELEKTRICKÝCH VÝROBKŮ MUSÍ BÝT VŽDY DODRŽENY TYTO OPATŘENÍ:

1. Před použitím nástroje si přečtěte všechny pokyny.
2. Nepoužívejte tento nástroj v blízkosti vody - například poblíž vany, umyvadla, kuchyňského dřezu, ve vlhkém suterénu nebo v blízkosti bazénu a podobně.
3. Tento nástroj v kombinaci se zesilovačem a sluchátky nebo reproduktory může být schopen produkovat hladiny zvuku, které by mohly způsobit trvalou ztrátu sluchu. Nepracujte po dlouhou dobu při vysoké hlasitosti nebo na nepříjemné úrovni.
4. Výrobek by měl být umístěn tak, aby jeho umístění nenarušovalo jeho správné větrání.
5. Nástroj by měl být umístěn mimo zdroje tepla, jako jsou radiátory, tepelné nebo jiné zdroje, které produkují teplo. V blízkosti tohoto výrobku by neměly být umístěny zdroje otevřeného ohně (jako jsou svíčky, zapalovače atd.).
6. Nepracujte na přímém slunečním světle.
7. Výrobek by měl být připojen k napájení pouze takového typu, který je popsán v návodu k obsluze nebo jak je vyznačen na výrobku.
8. Napájecí kabel produktu by měl být odpojen ze zásuvky, pokud jej nebudete delší dobu používat nebo během bouřky.
9. Je třeba dbát na to, aby předměty nespadly na nástroj a aby nedošlo k úniku tekutin do krytu skrz otvory.

Uvnitř nejsou žádné součásti opravitelné uživatelem. Veškerý servis - pouze kvalifikovaný technik.

POZNÁMKA: Toto zařízení bylo testováno a bylo shledáno, že splňuje limity pro digitální třídu B zařízení podle části 15 předpisů FCC. Tyto limity jsou navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu proti škodlivému rušení při instalaci v domácnosti. Toto zařízení vytváří, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii, a pokud není nainstalováno a používáno v souladu s pokyny, může způsobit rušení radiokomunikací. Neexistuje však žádná záruka, že k rušení nedojde při konkrétní instalaci. Pokud toto zařízení způsobuje rušení rádia nebo televizního příjmu, který lze zjistit vypnutím a zapnutím zařízení, uživateli se doporučuje, aby se pokusil eliminovat rušení jedním nebo více z následujících opatření:

— Přesměrujte nebo přemístěte přijímací anténu.
— Zvětšete vzdálenost mezi zařízením a přijímačem.
— Připojte zařízení k zásuvce na jiném obvodu, než ke kterému je připojen přijímač.
— Požádejte o pomoc prodejce nebo zkušeného rádiového / televizního technika.

POZOR: Vezměte prosím na vědomí, že jakékoli změny nebo úpravy tohoto produktu, které nejsou výslovně schváleny společností Moog Music, Inc., mohou zrušit oprávnění uživatele udělené FCC k provozu zařízení.

OBSAH

6 PŘEHLED

8 VYBALENÍ A KONTROLA

8 NASTAVENÍ A PŘIPOJENÍ

9 O SUBHARMONICONU

10 ÚVOD
10 STRUČNÁ HISTORIE
10 POROZUMĚNÍ SUBHARMONICKÝCH ZVUKŮ
11 POLYRHYTMY

12 POPIS VAŠEHO SUBHARMONICONU
13 VYTVOŘENÍ SEKVENCE
15 PŘEHRÁVÁNÍ VAŠÍ SEKVENCE
17 TENPEROVANÉ A PŘIROZENÉ LADĚNÍ

18 OVLÁDACÍ PANELY A FUNKCE
18 OSCILLÁTORY
21 MIXER
23 FILTR
23 ZESILOVAČ (VCA)
24 GENERÁTORY ENVELOPE (EG)
25 TEMPO
26 SEKVENCE
28 TRANSPORT - ŘÍZENÍ
30 GENERÁTORY POLYRHYTMU
31 PATCHBAY
38 POUŽITÍ SUBHARMONICON S CLOCK DFAM
39 SYNCING SUBHARMONICON S MOTHER-32
40 POUŽITÍ SUBHARMONICONU JAKO MODUL EURORACKU

41 GLOBÁLNÍ PARAMETRY

42 MIDI OPERACE

45 PŘEDVOLBY
50 PRÁZDNÉ PŘEDVOLBY

56 SIGNÁLNÍ TOKY

58 SPECIFIKACE
58 PŘÍSLUŠENSTVÍ

59 ZÁRUKA

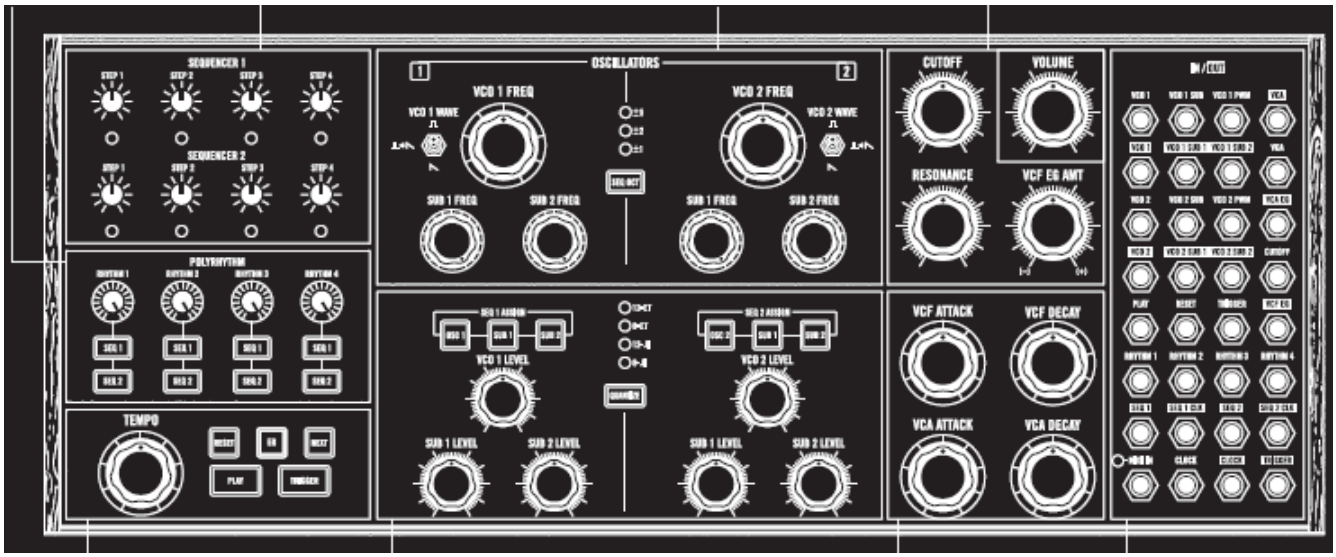
59 INFORMACE O SERVISU A PODPORĚ

GENERATORY RYTMU – str. 30
Rozdělení tempa vytvoří nový rytmus. Každý ze čtyř generátorů rytmu může řídit jeden nebo oba sekvencery. Kombinujte, vytvářejte polyrytmy.

SEKVENCER str. 26
Sekvencer 1 řídí VCO 1 a subs. Sekvencer 2 řídí VCO 2 a subs. **Každý sekvencer má 4 kroky**

OSCILATORY str. 18
Dva analogové oscilátory (VCO 1, VCO 2) tvoří základ zvuku. Změnou tvaru vlny vyberte nové zabarvení. **Každý VCO může být stále nastaven na specifický** Rozsah nebo kvantizován v jedné ze 4 stupnic. Dva subharmonické oscilátory jsou individuálně nastavitelné na jednu z 16 alikvot z VCO.

FLITRY str. 23
Moog žebříkový filtr poskytuje skvělé zabarvení zvuku. VCF je čtyřpólový filtr (-24dB / oktáva) s dolní propustí a resonancí.



TEMPO A TRANSPORT str. 25 -28
Tempo je základ pro generátory rytmu a tím i pro sekvencery. Transport zajišťuje strart, stop a posun v sekvenci.

MIXER str. 21
Miexr nastavuje úrovně 6 zdojů zvuku (VCO 1, SUB 1, SUB 2 a VCO 2, SUB 1, SUB 2) a vytváří finální mix. Smíchaný signál je posílán do filtrů a kvantizace a dále se upravuje.

PATCHBAY
32 propojení (17 vstupů a 15 výstupů) moduluje nebo propojuje s jinými synth. a audio zařízeními. Midi data mahou být přijímány přes adaptér v MIDI IN JACK.

ENVELOPES str. 24
Dva generátory obálek definují jak se zvuk v čase mění. VCF EG řídí doby průběhu tónu – Attack, Decay, Sustain Release

VYBALENÍ A KONTROLA

Zkontrolujte obsah přepravní krabice. Při vybalení nového Moog Subharmonicon buďte opatrní, aby nedošlo ke ztrátě nebo poškození. Doporučujeme uschovat karton a veškerý balicí materiál pro případ, že byste z jakéhokoli důvodu potřebovali přístroj zaslat zpět výrobci.

Subharmonicon se dodává s následujícími položkami:

1. Subharmonicon - polomodulární analogový polyrytmický syntezátor
2. Zdroj napájení
3. Adaptér MIDI s konektorem DIN do 3,5 mm (typ A)
4. Překryvné vrstvy
5. Uživatelský manuál
6. Patch kabely
7. Registrační karta

Co budete potřebovat:

1. Sluchátka s 1/4" TRS nebo 1/4" TSR nástrojový kabel pro zesilovač
2. Řádně zapojená síťová zásuvka 220V

NASTAVENÍ A PŘIPOJENÍ

POZNÁMKA: *Na Subharmoniconu není vypínač napájení. Po připojení k napájení je jednotka stále zapnutá. Subharmonicon je analogový nástroj a před použitím by se měl několik minut zahřát. Například, kdy byl ponechán v chladném autě přes noc, může stabilizování oscilátoru trvat déle. Pro optimalizované ladění nepoužívejte Subharmonicon na přímém slunečním světle.*

AUDIO OUT / 🎧

S potenciometrem VOLUME otočeným úplně dolů (proti směru hodinových ručiček) připojte jeden konec A 1 /4 " nástrojového kabelu do AUDIO **OUT** na zadním panelu. Potom připojte druhý konec do aktivního reproduktoru nebo vstupu mixážní konzole. Tento konektor lze také použít s mono nebo stereo sluchátky. Nyní otočte potenciometr VOLUME (ve směru hodinových ručiček), aby se zvuk dostal na odpovídající úroveň.

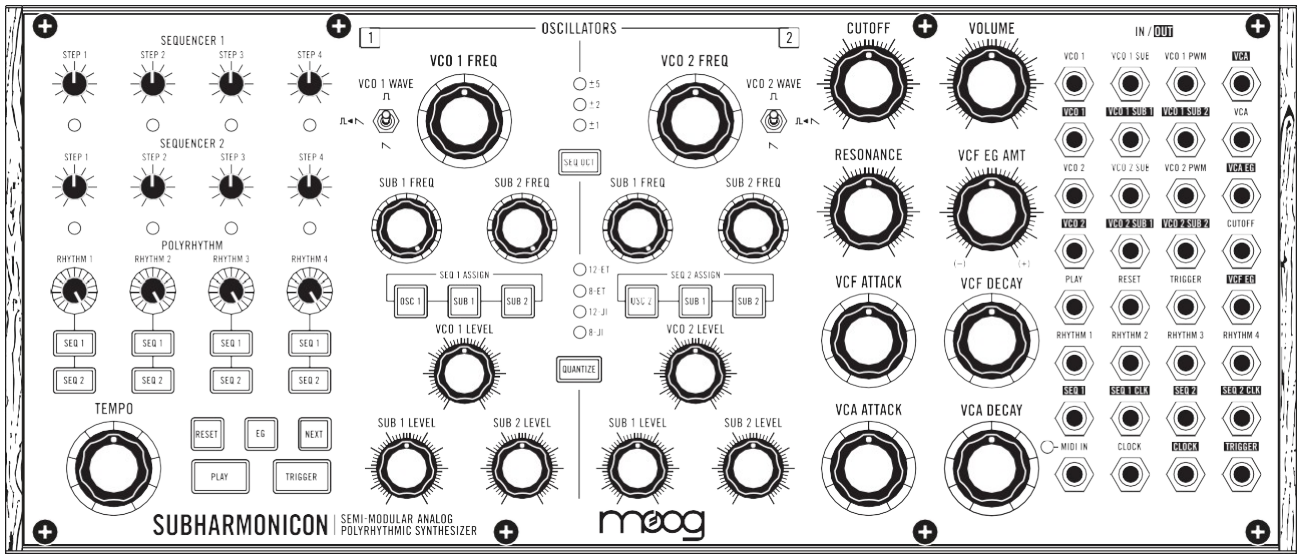
VAROVÁNÍ: *Nepoužívejte symetrický kabel s TRS na linkovém výstupu, protože by to způsobilo zrušení fáze a mohlo by dojít k velmi slabému signálu.*

KENSINGTON SECURITY SLOT

Subharmonicon může být bezpečně připevněn k stolu, stojanu nebo jinému příslušenství připojením zabezpečovacího zařízení Kensington k tomuto slotu.

O SUBHARMONICONU

Subharmonicon je kreativní semimodulární analogový polyrhythmický syntezátor, který využívá matematicky přesné poměry k vyladění svých čtyř subharmonických oscilátorů a k řízení načasování svých čtyř generátorů rytmu. Protože tyto hodnoty ladění a načasování jsou odvozeny od celého čísla, existuje něco jedinečně koherentního o tom, jak se vzory a fráze vytvořené pomocí Subharmonicon hudebně mísí. Stejně jako u Mother-32 a DFAM i Subharmonicon vyhovuje formátu Eurorack 60HP; má hliníkové úchyty, dřevěné bočnice, rozsáhlý patchbay; a může fungovat jako samostatný elektronický nástroj.



2 NAPĚTÍM OVLÁDANÉ OSCILLÁTORY (VCO)
Každý VCO má dva další subharmonické oscilátory.

POLYRHYTHM SEKCE: 4 GENERÁTORY RYTMU
Každý generátor rytmu lze nastavit tak, aby řídil jeden sekvencer - nebo oba.

DVA 4-KROKOVÉ SEKVENCERY
Každý sekvencer řídí jakoukoli kombinaci svého přidruženého VCO, SUB 1 a SUB 2.

2 ENVELOPE GENERATORS
Dva Generátory obálek Attack / Decay ovládají VCF a VCA.

RESONANTNÍ FILTR MOOG
4pólový (-24 db / oktávový) dolní propust Moog žebříkového filtru.

PATCHING
32- bodový modulární patchbay se 17 vstupy a 15 výstupy.

ÚVOD

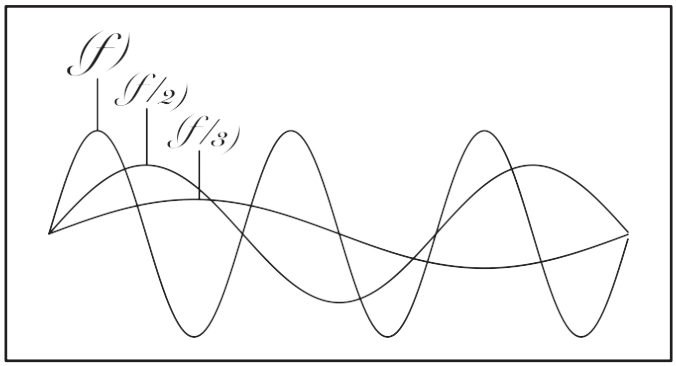
STRUČNÁ HISTORIE

Během 60. a 70. let hledali průkopníci jako Herb Deutsch, Wendy Carlos a Keith Emerson nové způsoby, jak prozkoumat elektronický zvuk a začali spolupracovat s průkopníkem elektronických nástrojů Bobem Moogem, aby vytvořili nástroje svých snů. Pokud se podíváme zpět do 30. let, najdeme podobnou situaci. Špičkoví hudebníci a skladatelé, jako jsou např. Henry Cowell, Joseph Schillinger, Paul Hindemith a Oskar Sala se spojili s Leonem Thereminem a Freidrichem Trautweinem, aby vytvořili nástroje potřebné k oživení jejich hudebních vizí. Pro skladatele, umělce a tvůrce nástrojů to byly těžké doby. Elektřina a elektrické obvody se staly příslibem pro zlepšení a rozšíření stávající skladatelských a hudebních schopností.

Freutrich Trautwein's Trautonium byl elektronický nástroj založený na vakuové trubici, který vytvořil zvukový signál "pila" s průchodem přes rezonanční dolnoprůchodový filtr a vytvořil model subtraktivní syntézy. Oskar Sala nakonec převzal vývoj Trautonium (později přejmenovaný na Mixtur-Trautonium) a přidal sérii subharmonických oscilátorů, které generovaly alikvoty ve zlomcích původního ladění (a ne alikvóty vytvořené v násobcích původního ladění, jako například v Laurens Hammond – tone wheel varhany). Zhruba ve stejnou dobu spolupracovali Henry Cowell a Joseph Schillinger s Leonem Thereminem na Rhythmiconu, nástroji, který dokázal současně hrát až 16 polyrytmických generátorů. Schillingerovy teorie zahrnovaly kombinování rytmických „generátorů" vyskytujících se v celočíselných dobách trvání.

Jejich práce obsahovala algoritmické základy dnešního softwaru pro kompozice. Subharmonické oscilátory Mixtur-Trautonium byly odvozeny z počátečního ladění oscilátoru, zatímco Rhythmicon vytvořil polyrhyty, které byly odvozeny od původního tempa. Právě tyto pojmy subharmoniky a polyfytmy tvoří historické kořeny tohoto Moog Subharmoniconu, inspirujícího a inovativního polomodulárního analogového polyrhythmického syntetizátoru.

ZÁKLADY SUBHARMONICKÝCH ZVUKŮ



Ve světě syntezátorů a elektronických kláves často odkazujeme na "harmonické" - řadu alikvot vyskytujících se v pevných matematických intervalech nad základní výškou, které tvoří tvar vlny a zabarvení. Tvar vlny může například obsahovat určité harmonické v konkrétním vzoru relativní síly. Víme, že ladění se mění změnou délky varhanní trubice, kytarové struny, sloupce vzduchu v trubce atd.

Pozoruhodné je, že poměr mezi původním laděním a změněným laděním vždy sleduje stejný vzor - harmonickou řadu. Takže pokud máme kytarovou strunu, která vibruje při frekvenci (f) 440 Hz, a její délku zkrátíme na polovinu hraním při 12. pražci, struna zní o jednu oktávu výš (f * 2) při 880 Hz, nebo dvojnásobně původní frekvence. Jedna třetina délky vytvoří pátou nad touto (f * 3) atd. Vynásobením původní frekvence celým číslem se vytvoří specifická harmonická.

Vytvoření alikvótu nebo subharmonie je ve fyzickém světě náročnější. Namísto vynásobení původní frekvence celočíselnou hodnotou musíme vydělit celočíselnou hodnotou. Nemůžeme jednoduše postavit kytaru, která se stane dvakrát tak velkou, abychom mohli hrát první harmonickou, o jednu oktávu níže při 220 Hz (f / 2) z původního ladění (f) 440 Hz.

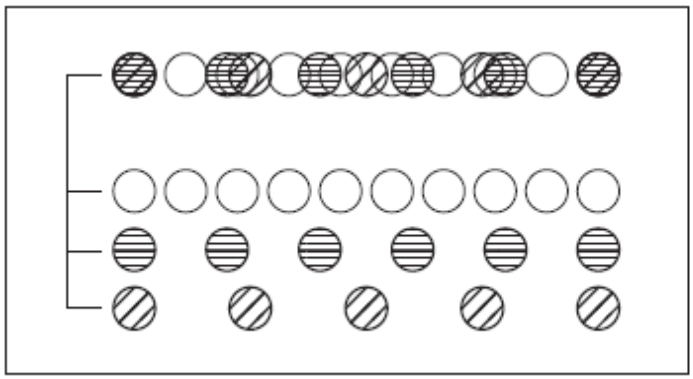
ZÁKLADY SUBHARMONICKÝCH ZVUKŮ *(pokračování)*

Naštěstí elektronické obvody mohou docela snadno vytvořit subharmoniku. Bez ohledu na to, zda je počáteční frekvence (*f*) vynásobena celým číslem pro vytvoření alikvóty nebo děleno celým číslem pro vytvoření subharmonické alikvóty, poměry a intervaly zůstanou stejné, jako v následujících příkladech:

Overtones	
Původní nota	*(F)*
2. harmonická	*(F)* * 2
3. harmonická	*(F)* * 3
4. harmonická	*(F)* * 4
5. harmonická	*(F)* * 5
6. harmonická	*(F)* * 6
...	Pokračování
15. harmonická	*(F)* * 15
16. harmonická	*(F)* * 16

alikvóty	
Původní nota	*(F)*
2. subharmonie	*(F)* / 2
3. subharmonie	*(F)* / 3
4. subharmonie	*(F)* / 4
5. subharmonie	*(F)* / 5
6. subharmonie	*(F)* / 6
...	Pokračování
15. subharmonie	*(F)* / 15
16. subharmonie	*(F)* / 16

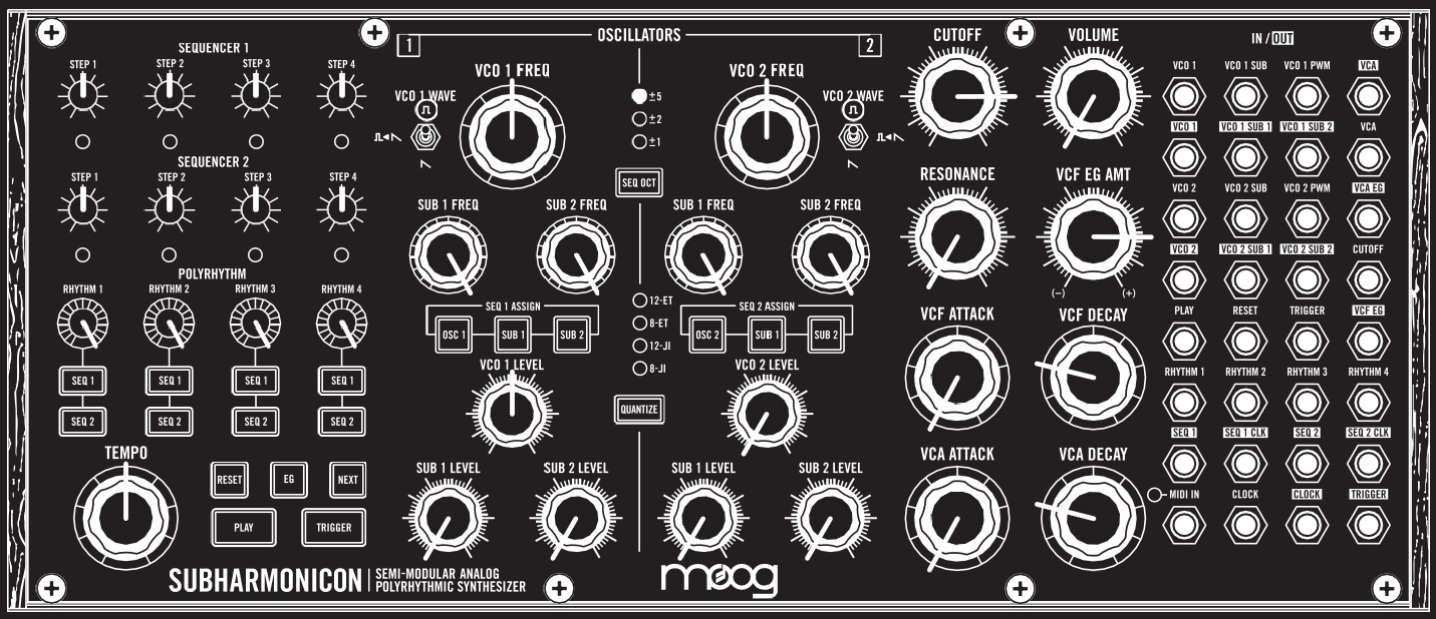
■ POROZUMĚNÍ POLYRYTMU



Polyrhythms jsou vícenásobné rytmy, které se hrají najednou a vytváří složité, vzájemně se prolínajících fráze. Stejným způsobem, jakým subharmonický oscilátor používá celočíselnou hodnotu k úpravě počátečního ladění (*f*) oscilátoru k vytvoření hudebně související subharmonie, každý generátor rytmu používá celočíselnou hodnotu pro časové dělení hodin (t) k vytvoření nového rytmu. Tyto jednotlivé rytmické generátory se používají k řízení jednoho nebo obou sekvenceru v Subharmoniconu.

Jakmile zapojíte více než jeden rytmický generátor, uslyšíte, jak různé časové dělení může hrát spolu nebo proti sobě, aby se vytvořil polyrhythm. Protože se každý generátor rytmu odkazuje na stejné hodiny, nakonec se znovu synchronizují se stejným downbeatem, což způsobí, že se základní polyrhythm opakuje. Tímto způsobem můžete uvažovat o generátorech rytmu jako o kombinaci, která vytvoří jeden větší, cyklický vzor. Generátory rytmu mohou být zapínány a vypínány a přiřazovány různým sekvencerům při provádění, vytvářející složitý polyrhythmický obsah - stejně jako některé skutečně jedinečné frázování a groovy.

POPIS VAŠEHO SUBHARMONICONU

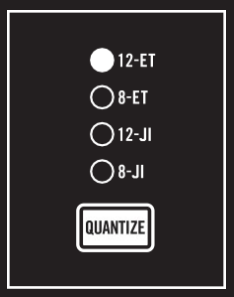


Pokud jste syntezátorovým nováčkem nebo pokud jen chcete podrobněji porozumět svému novému nástroji, než začnete, projděte tyto praktické informace o Subharmoniconu. Vědět, co můžete očekávat, když prozkoumáte ovládací prvky, usnadní dosažení vašich hudebních cílů. Můžete také začít následováním příkladů (začínající na straně 45) a upravit je tak, aby vyhovovaly vašemu vkusu.

■ ZAČNĚTE VAŠE PREZENTACE

Než začněte, připojte sluchátka nebo zesilovač a nastavte ovládací prvky na vašem Subharmoniconu tak, aby odpovídaly výše uvedeným nastavením.

Naslouchání VCO 1
Podržte tlačítko EG, dokud nezačne blikat. Tím se uzamkne VCF EG a VCA EG na jejich nejvyšších hodnotách, což vám umožní začít experimentovat. Zvedněte VCO1 **úroveň** potenciometru do poloviny (nebo středu) bodu a poté upravte potenciometrem VOLUME pohodlnou úroveň poslechu. Nyní slyšíte VCO1.



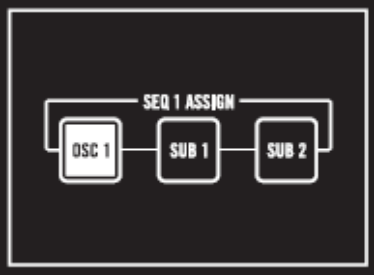
TUNING VCO 1
Stiskněte tlačítko QUANTIZE a držte dokud nezhasnou všechny kontrolky (bez kvantifikace) a otočte VCO **1 FREQ** potenciometr pro poslech rozsahu ladění VCO 1. Tak uslyšíte plynule změnu výšky tónu v širokém rozsahu. Poté stiskněte tlačítko QUANTIZE, dokud se nerozsvítí indikátor LED 12-ET. Nyní, když otáčíte VCO **1 FREQ** potenciometrem, uslyšíte frekvenční kroky od noty k notě, přesně podle 12 tónového temperovaného ladění.

POPIS VAŠEHO SUBHARMONICONU *(Pokračování)*

PŘIDÁNÍ DO SUBHARMONICKÉHO OSCILLÁTORU

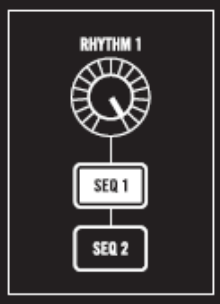
Otočte **SUB 1 LEVEL** potenciometrem ve směru hodinových ručiček a uslyšíte zvuk prvního subharmonického oscilátoru spojeného s VCO 1 smíchaného se zvukem VCO 1. S potenciometrem SUB 1 FREQ zcela ve směru hodinových ručiček jsou VCO 1 a SUB 1 v unisonu. Když otáčíte potenciometrem SUB 1 FREQ pomalu proti směru hodinových ručiček, uslyšíte stoupání kroku SUB 1 prostřednictvím dostupných alikvót.

VYTVOŘENÍ SEKVENCE

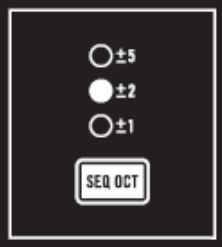


ÚVOD

Než budeme moci vytvořit sekvenci, musíme dát Subharmoniconu vědět, jaké jsou naše záměry. Nejprve stiskněte tlačítko OSC **1** (umístěné v SEKV **1 ASSIGN**) tak, aby svítilo. To umožňuje jednotlivým tlačítkům STEP Sequenceru1 pro úpravu výšky VCO 1.



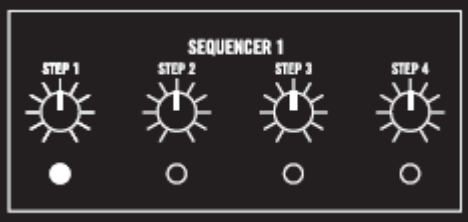
Dále stiskněte tlačítko SEQ **1** (umístěné pod RHYTHM **1** potenciometrem) tak, aby svítilo. Tento krok připojí k Sekvenceru 1 zdroj rytmu, abychom mohli pomocí tlačítek NEXT a RESET procházet jednotlivé kroky Sekvenceru 1.



Nyní použijte tlačítko SEQ OCT a v oktávách vyberte rozsah potenciometrů sekvenceru STEP. Aktuální výběr bude indikován LED. Pomocí tlačítka SEQ OCT můžete procházet dostupné možnosti. Prozatím používáme možnost ± 2.

Stisknutím tlačítka RESET vrátíte sekvencer (sekvencery) na krok 1. Tím se také resetují generátory rytmu do výchozí polohy.

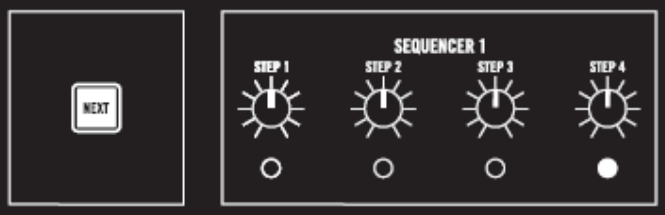
VYTVOŘENÍ SEKVENCE *(Pokračování)*



TUNING KROK 1
Krok 1 je nyní vybrán a LED indikátor umístěný pod potenciometrem KROK 1 bude svítit. Otočte potenciometrem KROK 1 a nastavte výšku kroku 1 vaší sekvence a poslouchejte .

KROK 2
Stisknutím tlačítka NEXT přejděte ke 2. kroku. Rozsvítí se LED kontrolka umístěná pod potenciometrem STEP 2. Při poslechu otočte potenciometrem STEP 2 a nastavte ladění pro krok 2 vaší sekvence.

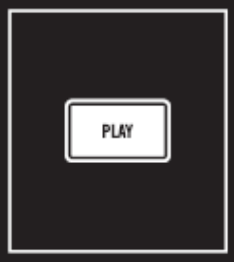
KROK 3
Stisknutím tlačítka NEXT přejděte ke 3. kroku sekvence. Rozsvítí se LED kontrolka umístěná pod potenciometrem KROK 3. Při poslechu otočte potenciometrem KROK 3 a nastavte ladění kroku 3 vaší sekvence.



KROK 4
Stisknutím tlačítka NEXT přejděte ke 4. kroku sekvence. Rozsvítí se LED kontrolka umístěná pod potenciometrem STEP 4.
Při poslechu otáčejte potenciometrem STEP 4 a nastavte ladění pro krok 4 vaší sekvence.

POZNÁMKA: *Můžete použít* ***NEXT*** *tlačítko pro průběžné procházení jednotlivými kroky, takže můžete změnit* ***KROK*** *hodnoty potenciometru, dokud nemátepožadovanývýsledek*

PŘEHRÁVÁNÍ VAŠE SEKVENCE

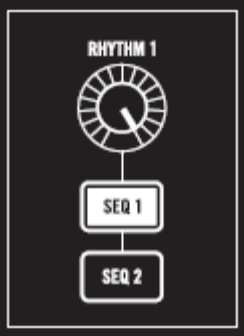


Stiskněte blikající tlačítko EG tak, aby zůstalo svítit. Tím se uvolní generátory obálek z jejich udržovaného stavu, tím každý krok sekvenceru nyní spustí EG.

Nyní stiskněte tlačítko PLAY. Vaše sekvence se začne přehrávat.

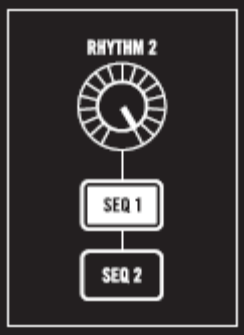
NASTAVENÍ TEMPA

Otáčením potenciometru TEMPO uvidíte, jak je ovlivněno tempo sekvenceru a generátoru rytmu.



Generátor rytmu 1 rozděluje hlavní tempo pro sekvencer 1, přitom svítí tlačítko SEQ 1. Všimněte si, že otočením potenciometru RHYTHM 1 vyberete jeden ze 16 samostatných kroků. Tyto kroky se vytvářejí dělením tempa celočíselnou hodnotou 1 až 16.

POZNÁMKA: *Tento je stejná metoda (dělená celočíselnou hodnotou 1 až 16), která se používá pro odvození ladění subharmonického oscilátoru.*

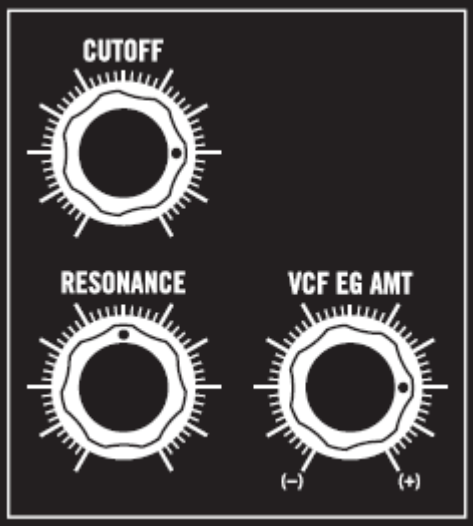


VYTVOŘENÍ POLYRHYTMU

Při přehrávání vaší sekvence, stiskněte tlačítko SEQ 1, které je spojené s Rhythm Generator 2. Nyní používáte výstup dvou rytmických generátorů k řízení Sequenceru 1 a vytvoření polyrhythmu. Když otáčíte potenciometrem RHYTHM 2 dále od a blíže k potenciometru RHYTHM1, uslyšíte jak se mění složitost tohoto polyrytmu.

TIP: *Při pokusu o nové nastavení polyfytů můžete použít* ***RESET*** *tlačítko pro okamžité nastavení sekvenceru (generátorů) a generátorů rytmu do jejich počáteční počáteční polohy, a vyzve vás, abyste prozkoumali, jak se polyrhythm rozvíjí a cykluje .*

POPIS VAŠEHO SUBHARMONICONU *(Pokračování)*

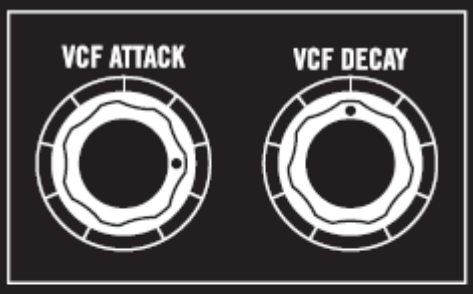


FILTR

Při přehrávání vaší sekvence, můžete otočit potenciometry CUTOFF a RESONANCE a poslouchat, jak změna nastavení filtru ovlivní zabarvení vašeho sekvenčního zvuku. Potenciometr VCF EG AMT definuje, jaký vliv bude mít generátor obálek VCF (VCF EG) na nastavení filtru. Otočením potenciometru RESONANCE směrem k maximu a experimentováním s potenciometrem CUTOFF můžete filtr přiblížit k „chirp", když se přiblíží k samo rezonanci. Vyzkoušejte to!

ZMĚNA VLNY

Když zkoušíte, jak různá nastavení filtrů ovlivňují zabarvení každé noty, můžete také použít přepínač VCO **1 WAVE**, abyste slyšeli, jak různé vlny ovlivňují celkový zvuk.



POUŽÍVÁNÍ OBÁLEK (ENVELOPES)

Jak vaše sekvence pokračuje, můžete změnit rychlost Attack a Decay pro VCF EG i VCA EG. VCF EG mění Cutoff frekvenci napěťově řízeného filtru (VCF) v průběhu času; změny VCA EG nastavení VCA (Voltage Controlled Amplifier) nebo výstupní hlasitost v průběhu času. Použitím relativně rychlých Attack a Decay získáte perkusní efekty a nadupané basy nebo sólové zvuky. Pomalejší doby Decay mohou ke zvuku přidat více temných zvuků nebo atmosférického pocitu.

A nezapomeňte, že potenciometr VCF EG AMT je obousměrný, přičemž středová poloha nemá žádný účinek. Otáčením VCF EG AMT ve směru hodinových ručiček přidáte kladné množství obálky, zatímco otáčením tohoto potenciometru proti směru hodinových ručiček přidáte záporné množství obálky, čímž vytvoříte některé velmi užitečné a neobvyklé efekty.

POPIS VAŠEHO SUBHARMONICONU *(Pokračování)*

SOUHRN

Při zkoumání vašeho Subharmoniconu jsme použili pouze jeden VCO, jeden subharmonický oscilátor, jeden sekvencer a dva generátory rytmu - s každým se seznámíme, jak přispívají k vašemu celkovému zvuku.

Toto je pouze nástin potenciálu zvukového designu a rytmických frází, které jsou v tomto nástroji možné, při používání oscilátorů, sekvencerů a generátorů rytmu. Doufáme, že vám toto cvičení poskytne základ, pro pokračovaání ve svých experimentech.

Mějte na paměti, že Subharmonicon je výkonný nástroj. Změna přiřazení generátoru rytmu v reálném čase pomocí tlačítka RESET, stisknutí tlačítek SEQ ASSIGN a vyladění ovládacích prvků filtru a úrovní mixu může vést k poutavé a plynulé elektronické hudbě.

POROZUMĚNÍ TUNINGOVÝCH SYSTÉMŮ A TEMPEROVÁNÍ

Když mluvíme o hudebních nástrojích, ladění určuje, jaké frekvence nebo výšky může nástroj hrát.
Sekvencer Subharmonicon je jedinečný svou schopností snadno pracovat ve dvou různých laděních: přirozené (intonační) a temperované (ET).

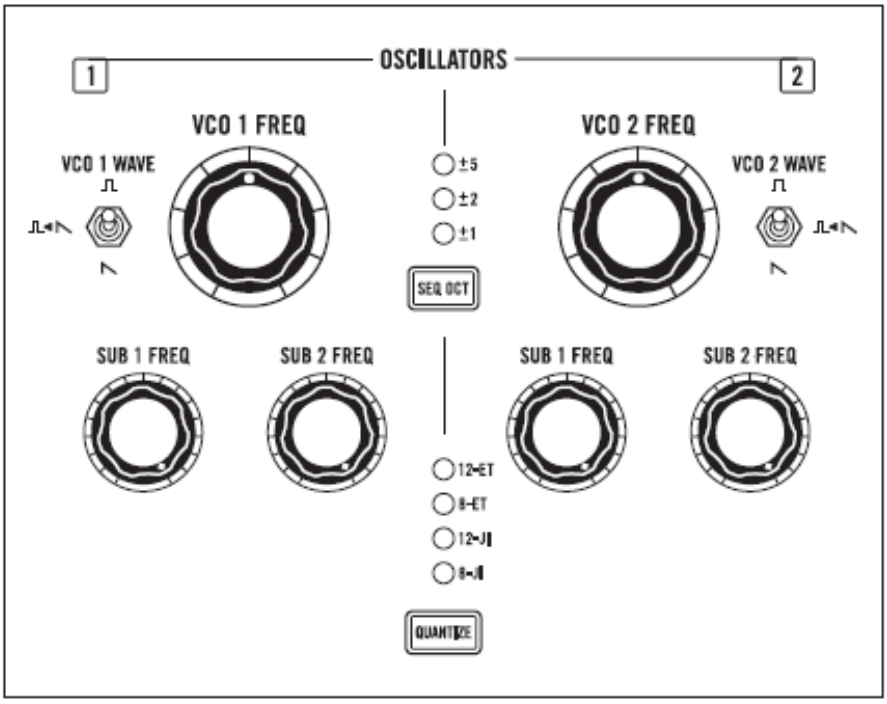
Čisté intonační (neboli přirozené) ladění je starší přístup k vytváření hudebních stupnic založených na celých číselných poměrech (tj. Harmonických řadách). Pokud bychom tedy chtěli pracovat v „správném" C dur, určovali bychom hodnoty not na základě celého čísla frakce související s frekvencí C (např. C = 1/1, D = 9/8, E = 5/4, F = 4/3, G = 3/ 2, A= 5/3, B = 15/8, C = 2/1, atd.). Pracovat v přesné intonaci je komplikované, pokud chcete přehrávat hudbu ve více než jedné stupnici. Protože hodnoty not stupnice jsou založeny na frekvenci kořenové noty. Ve chvíli, kdy se pokusíte modulovat na jinou stupnici, budou všechny vaše noty znít nesprávně, protože byly odvozeny od původní kořenové noty. Myšlenka temperování zde nabývá na důležitosti. Temperování je ladicí systém, který upravuje čisté intervaly, aby se dosáhlo lepších harmonických vztahů mezi různými tóninami. Nejčastěji se používá tzv. stejné temperování.

Temperované ladění je založeno na rozdělení oktávy na 12 rovnoměrně rozmístěných půltónů, takže intervaly stupnice budou v každé stupnici stejné. Všechny intervaly jsou tedy "nedokonalé" (ve srovnání s přesnou intonací), ale je to stále tolerovatelné pro ucho. Všechny hodnoty not jsou stejně „nesprávné", můžete ale snadno psát hudbu, která přeskakuje mezi tóninami, aniž byste museli přeladit svůj nástroj. Temperované ladění je standarden v západní hudbě od 18. století a to je to, co většina lidí bude považovat za znějící „naladěno", a to i přesto, že právě přesná intonace je technicky vyladěna díky své základně v harmonické řadě.

Jako poslechové cvičení zkuste vytvořit komplexní akord pomocí potenciometrů VCO FREQ a SUB FREQ a pomocí tlačítka QUANTIZE a poslouchejte, jak se vaše akordy mění s různým nastavením kvantování. Jedním aspektem, který by měl být patrný zejména v čistém ladění je nedostatek kmitočtového záchvěvu, který je obvykle slyšet u molových akordů.

OVLÁDACÍ PANELY A FUNKCE

■ OSCILLÁTORY



Ve světě syntetizátorů je primární úlohou oscilátoru vytvářet zvuk. Oscilátorům lze přiřadit tvar vlny a tak určit počáteční zabarvení zvuku. Oscilátory lze naladit na specifické frekvence a jeho ladění se při hraní mění podle zdroje ovládacího napětí, jako je klávesnice nebo sekvencer.

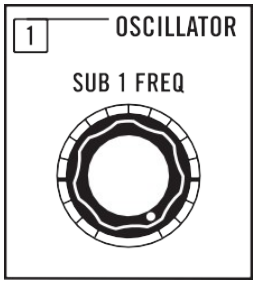
Každý napěťově řízený oscilátor (VCO 1 a VCO 2) je vybaven dvěma subharmonickými oscilátory.

Tyto subharmonické oscilátory mohou být nezávisle nastaveny na konkrétní notu nebo subharmonii řady alikvót.

OSCILÁTOR 1 PARAMETRY

VCO 1 FREQ
Otáčením tohoto potenciometru se nastaví počáteční frekvence nebo ladění VCO 1. Rozsah tohoto potenciometru je čtyři oktávy. Otáčení VCO**1 FREQ** potenciometru proti směru hodinových ručiček určí počáteční ladění jako střední C (262 Hz) na klavíru. Otáčením tohoto potenciometru ve směru hodinových ručiček bude počáteční ladění označeno jako nejvyšší C (4186 Hz) na klavíru.

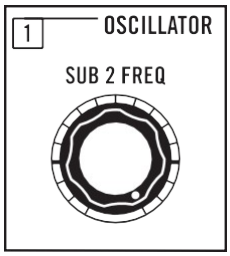
***POZNÁMKA: QUANTIZE** nastavení omezí dostupné hodnoty pro potenciometr **VCO 1 FREQ** na konkrétní kroky stupnice nastavené aktuální hodnotou potenciometru **QUANTIZE**..*



SUB 1 FREQ (VCO 1)
ladění nebo frekvence SUB 1 (první subharmonický oscilátor VCO 1) je odvozeno od počáteční frekvence (f) VCO 1. Frekvence SUB 1 je rovna počátečnímu ladění VCO 1, děleno celočíselnou hodnotou od 1 do 16. Když otočíte potenciometrem **SUB 1 FREQ**, tak ve skutečnosti vyberete použitou celočíselnou hodnotu. Když je tento potenciometr otočen zcela ve směru hodinových ručiček. Můžete slyšet změny výšky krokových hodnot SUB 1, počínaje 1 [unisono pro VCO 1: (f) / 1 = (f)] a v krocích postupujeme na hodnotu 16 otočením tohoto potenciometru proti směru hodinových ručiček. Každá z těchto hodnot vytváří alikvótní notu odvozenou z počátečního ladění VCO 1.

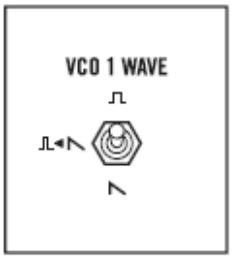
OSCILLÁTORY *(Pokračování)*

OSCILÁTOR 1 PARAMETRY *(Pokračování)*



SUB 2 FREQ (VCO 1)

Výška nebo frekvence SUB 2 (druhý subharmonický oscilátor VCO 1) je odvozena od počáteční frekvence (*f*) VCO 1. Frekvence SUB 2 je stejná jako počáteční ladění VCO 1, dělená celou hodnotou celého čísla 1 až 16. Když otáčíte potenciometrem SUB 2 FREQ, vybíráte použitou celočíselnou hodnotu. Je-li tento potenciometr otočen zcela ve směru hodinových ručiček, uslyšíte změnu výšky SUB 2 po krocích, počínaje 1 [unisono pro VCO 1: (*f*) / 1 = (*f*)] a v krocích postupujeme na hodnotu 16 otočením tohoto potenciometru proti směru hodinových ručiček. Každá z těchto hodnot vytváří alikvótní notu odvozenou z počátečního ladění VCO 1.



WAVEFORM (VCO 1)

Signál na výstupu z VCO 1, SUB 1 a SUB 2 je určen tímto třípolohovým spínačem.

NAHOŘE: v této nejvyšší poloze vystupuje z VCO čtvercová vlna ze SUB 1 a SUB 2. Čtvercové vlny produkují dutý zvuk, který se dá použít jako např. klarinet a basové zvuky.

STŘED: tato pozice je zvláštní případ. Se spínačem v této poloze SUB1 a SUB 2 generují pilové vlny, ale VCO 1 čtvercovou (pulzní) vlnu. Ve výchozím nastavení je pilový výstup SUB 1 nastaven jako zdroj PWM (Pulzní šířková modulace) pro čtvercové vlny VCO 1. PWM může měnit šířku pulzní vlny a měnit její zabarvení, které je používané pro vytváření "strunných" zvuků.

DOLE: v nejnižší poloze je generována pilovitá vlna. Kromě vytváření hutných, "brass" zvuků se pilovitá vlna také hodí k silným "lead" zvukům a basů.

TIP: *Ve střední poloze PWM z VCO 1, odvozené z frekvence SUB 1, přidává druhou VHC komponentu k VCO 1 i když potenciometr* ***SUB 1 LEVEL*** *je v minimální poloze.*

POZNÁMKA: *Výše popsané normalizované připojení lze potlačit připojením řídicího signálu k systému* ***VCO 1 PWM*** *vstupní jack patchbay.*

PARAMETRY OSCILLATOR 2

Parametry oscilátoru 2 fungují stejně jako oscilátor 1 parametry.

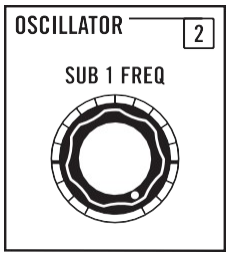
VCO 2 FREQ

Otáčením tohoto potenciometru se nastaví počáteční frekvence nebo stoupání VCO 2. Rozsah tohoto potenciometru jsou čtyři oktávy. Otáčením potenciometru VCO 2 FREQ úplně proti směru hodinových ručiček se určí počáteční ladění na klavíru jako střední C (262 Hz). Otáčením tohoto potenciometru ve směru hodinových ručiček bude počáteční ladění označena jako nejvyšší C (4186 Hz) na klavíru.

POZNÁMKA: *Zapojování* ***QUANTIZE*** *nastavení omezí dostupné hodnoty pro* ***VCO 2 FREQ*** *potenciometr z kontinuálního na konkrétní kroky stupnice nastavené aktuální hodnotou* ***QUANTIZE*** *potenciometr.*

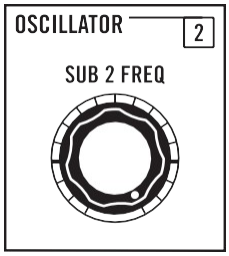
OSCILLÁTORY *(Pokračování)*

PARAMETRY OSCILLATOR 2 *(Pokračování)*



SUB 1 FREQ (VCO 2)

ladění nebo frekvence SUB 1 (první subharmonický oscilátor VCO 2) je odvozen od počáteční frekvence (*f*) VCO 2. Frekvence SUB 1 je rovna počátečnímu ladění VCO 2, děleno celočíselnou hodnotou od 1 do 16. Když otočíte potenciometrem SUB 1 FREQ, ve skutečnosti vyberete použitou celočíselnou hodnotu. Při otočení potenciometru zcela ve směru hodinových ručiček, můžete slyšet změnu SUB 1 v krokových hodnotách, počínaje 1 [unisono VCO 2: (*f*) / 1 = (f)] a v krocích postupujeme až na hodnotu 16 otočením tohoto potenciometru proti směru hodinových ručiček. Každá z těchto hodnot vytváří notu na stupnici alikvót odvozenou z počátečního ladění VCO 2.



SUB 2 FREQ (VCO 2)

ladění nebo frekvence SUB 2 (druhého subharmonického oscilátoru VCO 2) je odvozena od počáteční frekvence (*f*) VCO 2. Frekvence SUB 2 je stejná jako počáteční ladění VCO 2, dělená celým číslem hodnoty od 1 až 16. Když otáčíte potenciometrem SUB 2 FREQ, vyberete použitou celočíselnou hodnotu. Když je tento potenciometr otočen zcela ve směru hodinových ručiček, můžete slyšet výšku změny krokových hodnot SUB 2, počínaje 1 [unisono VCO 2: (*f*) / 1 = (*f*)] a v krocích postupujeme na hodnotu 16 otočením tohoto potenciometru proti směru hodinových ručiček. Každá z těchto hodnot vytváří notu na stupnici alikvót odvozenou z počátečního ladění VCO 2.

WAVEFORM (VCO 2)

Waveform (signálová vlna) na výstupu pomocí VCO 2, SUB 1 a SUB 2 je určena tímto třípolohovým spínačem.

NAHOŘE: V této nejvyšší poloze je na výstupu VCO 2, SUB čtvercová vlna 1 a SUB 2. Čtvercové vlny produkují dutý zvuk a poskytují bohatý výchozí bod pro nosní klarinet a basové zvuky.

STŘEDNÍ: Střední pozice je zvláštní případ. Se spínačem v této poloze SUB1 a SUB 2 bude výstup pilové vlny. VCO 2 však generuje čtvercovou (pulzní) vlnu. Ve výchozím nastavení je pilový výstup SUB 1 normalizován pro použití jako zdroj PWM (Pulse Width Modulation) pro čtvercovou vlnu VCO 2. PWM může měnit šířku pulzní vlny a měnit její zabarvení, které je vhodná pro vytváření strunných zvuků.

DOLE: V této nejnižší poloze je z každé vydávána pilovitá vlna. Kromě vytváření hustých, mosazných zvuků se pilovitá vlna také hodí k silným zvukům olova a basů.

TIP: *Ve střední poloze PWM VCO 2 způsobené frekvencí audio rychlosti SUB 1 se může zdát, že do VCO 2 přidáme druhou rozloženou komponentu, i když* ***SUB 1 ÚROVEŇ*** *potenciometr je ve své minimální poloze.*

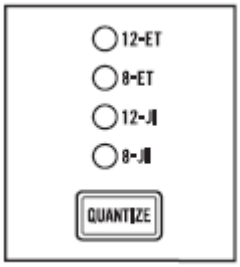
POZNÁMKA: *Výše popsané normalizované připojení lze potlačit připojením řídicího signálu k systému* ***VCO 2 PWM*** *vstupní jack patchbay.*

OSCILÁTORY *(Pokračování)*

SDÍLENÉ PARAMETRY OSCILATORU

Kvantizace zaměří nepřetržité rozmítání oscilátoru na stupňovitá napětí, která v Subharmoniconu generuje buď 12-ti nebo 8-tónové dělení oktávy (přirozené nebo temperované ladění). temperamenty). Další informace o ladění a temperování je na stránce 17. Když je aktivována funkce Quantize, otáčením potenciometru **VCO 1 FREQ** nebo **VCO 2 FREQ** vyberete kroky stupnice, jak je definováno aktuálním nastavením Quantize. Funkce Quantize je sdílena oběma oscilátory; nelze jej nastavit jednotlivě.

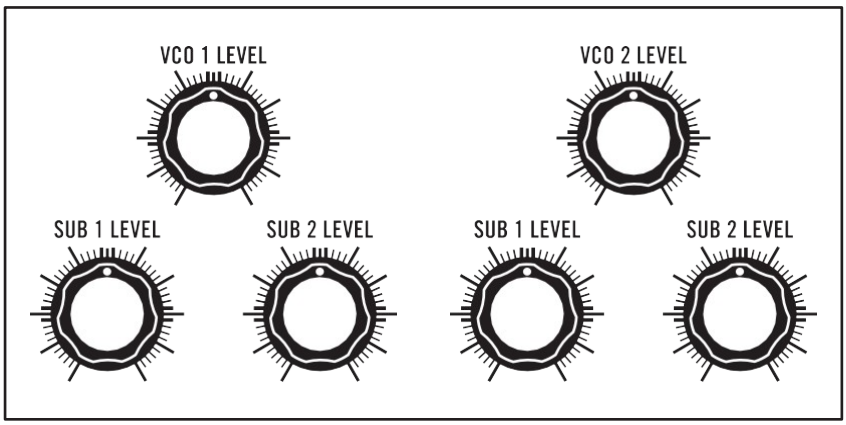
POZNÁMKA: *Ve výchozím nastavení* ***SEKV. 1*** *a* ***SEKV. 2*** *výstupní konektory vysílají řídicí napětí, které odráží aktuální nastavení Quantize. Toto chování lze vypnout stisknutím a přidržením tlačítka****QUANTIZE*** *, dokud LED nezačne blikat. V tomto okamžiku budou oscilátory nadále respektovat aktuální nastavení Quantize, zatímco* ***SEKV. 1*** *a* ***SEKV. 2*** *výstupní jacky zůstanou na patchbay bez kvantifikace.*



QUANTIZE
Existují čtyři nastavení. Stisknutí tlačítka QUANTIZE budete procházet dostupná nastavení a LED bude indikovat aktuální výběr. Když jsou všechny LED zhasnuté, není vybrána žádná kvantizační hodnota a funkce QUANTIZE je vypnutá.

12-ET: zde vyberete 12 půltónovou chromatickou stupnici s temperovaným (ET - Equal Temperament) laděním, což je základ západní klávesové hudby.
8-ET: zde vybere diatonickou (8-krokovou) temperovanou stupnici (ET).
12-JI: tato možnost kvantizace používá chromatickou (12-step) přirozené ladění - Just Intonation (JI).
8-JI: zde kvantizace používá diatonickou (8-krokovou) přirozenou stupnici (JI).

■ MIXER



Mixer nastavuje jednotlivé úrovně všech šesti zdrojů zvuku Subharmoniconu. Výsledný signál opouští mixer a vstupuje do sekce filtru.

POZNÁMKA: *mixer může být vytvářet "teplé-lampové" zkreslení nastavením blízko jejich maximálních úrovní. Nastavením mixeru na střední úroveň se vytvoří čistší zvuk.*

VCO 1 LEVEL
Tento potenciometr nastavuje úroveň signálu VCO 1. Otáčením tohoto potenciometru ve směru hodinových ručiček se úroveň zvýší; otáčením tohoto potenciometru proti směru hodinových ručiček se úroveň sníží.

SUB 1 LEVEL (VCO 1)
Tento potenciometr nastavuje úroveň SUB 1 - první subharmonický oscilátor spojený s VCO 1. Otáčením potenciometru ve směru hodinových ručiček se zvyšuje úroveň; jeho otáčení proti směru hodinových ručiček se sníží úroveň.

SUB 2 LEVEL (VCO 1)
Tento potenciometr nastavuje úroveň SUB 2 - druhého subharmonického oscilátoru spojeného s VCO 1. Otáčením potenciometru ve směru hodinových ručiček se úroveň zvyšuje; jeho otáčení proti směru hodinových ručiček se sníží úroveň.

VCO 2 LEVEL
Tento potenciometr nastavuje úroveň signálu VCO 2. Otáčením tohoto potenciometru ve směru hodinových ručiček se úroveň zvýší; otáčením tohoto potenciometru proti směru hodinových ručiček se úroveň sníží.

SUB 1 LEVEL (VCO 2)
Tento potenciometr nastavuje úroveň SUB 1 - první subharmonický oscilátor spojený s VCO 2. Otáčením potenciometru ve směru hodinových ručiček se zvyšuje úroveň; jeho otáčení proti směru hodinových ručiček se sníží úroveň.

SUB 2 LEVEL(VCO 2)
Tento potenciometr nastavuje úroveň SUB 2 - druhého subharmonického oscilátoru spojeného s VCO 2. Otáčením potenciometru ve směru hodinových ručiček se úroveň zvyšuje; jeho otáčení proti směru hodinových ručiček se sníží úroveň.

FILTR

Kombinovaný výstupní signál z mixeru je interně zapojen do vstupu filtru. Subharmonicon spoléhá na napěťově řízený filtr (VCF), aby dynamicky tvaroval zabarvení zvuku tím, že selektivně odstraní frekvence nad Cutoff frekvencí filtru. Tento dolní propust je známého typu žebříku Moog.

POZNÁMKA: *Technicky se jedná o čtyřpólový nízkopásmový žebříkový filtr poskytující útlum 24 dB na oktávu nad Cutoff frekvencí.*

CUTOFF

Tento potenciometr nastavuje **CUTOFF** od 20 Hz do 20 kHz. Frekvence pod Cutoff frekvencí budou povoleny; frekvence nad Cutoff frekvencí budou utlumeny rychlostí 24 dB na oktávu.

Otáčením potenciometru **CUTOFF** ve směru hodinových ručiček se filtr otevře zvýšením Cutoff frekvence, což má za následek jasnější a výraznější zvuk.
Otáčením potenciometru **CUTOFF** proti směru hodinových ručiček se filtr uzavře snížením Cutoff frekvence, což má za následek silnější nebo tmavší zvuk.

REZONANCE

Rezonance umožňuje, aby určité množství signálu z výstupu filtru bylo směrováno zpět na vstup filtru. To zvětší zvukový důraz prostřednictvím rezonančního vrcholu, který vzniká při použití Cutoff filtru.

Otočením potenciometru **RESONANCE** ve směru hodinových ručiček zvýšíte úroveň rezonanční špičky. Otočením potenciometru **RESONANCE** proti směru hodinových ručiček snížíte tuto úroveň. Posunutí úrovně **RESONANCE** na maximum a snížení hodnoty **CUTOFF** může způsobit, že filtr začne sám oscilovat.

ZESILOVAČ (VCA)

Než zvuk opustí Subharmonicon, prochází napěťově řízeným zesilovačem, aby dosáhl požadované úrovně. Zde mužete ovládat hlasitost Subharmoniconu.

VOLUME - HLASITOST

Výstupní úroveň AUDIO OUT /🎧 (jack) je ovládána pomocí tohoto potenciometru. Otáčením tohoto potenciometru ve směru hodinových ručiček se zvyšuje hlasitost, otáčením tohoto potenciometru proti směru hodinových ručiček se hlasitost logicky snižuje.

GENERÁTORY OBÁLEK - ENVELOPE (EG)

Generátor obálky vytváří řídicí napětí, které se mění v čase. Subharmonicon obsahuje dva generátory obálek, každý s Attack a Decay. První EG přidává ovlivňuje Cutoff frekvenci VCF nebo filtru; druhé EG ovlivňuje výstupní úroveň VCA.

VCF EG

VCF EG vytváří řídící napětí v zavislosti na čase, které moduluje nastavení Cutoff frekvence VCF.

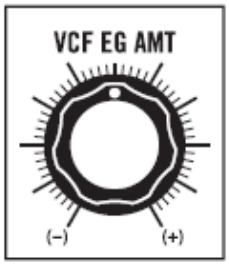
VCF ATTACK

potenciometr VCF ATTACK určuje, kolik času je potřeba, aby fáze Attack ve VCF EG stoupla (nebo klesala) z úrovně určené potenciometrem CUTOFF na maximální Cutoff frekvenci dosaženou pomocí potenciometru VCF EG AMT s rozsahem 1 milisekundu až 10 sekund. Jakmile Subharmonicon přijme signál trigger nebo gate - buď z interního sekvenceru nebo z externí klávesnice, přes MIDI atd. - VCF EG začne svůj cyklus.

POZNÁMKA: *Subharmonicon VCF EG je jedinečný v tom, že ve fázi Attack se VCF EG restartuje i když je přijat nový trigger nebo gate. Až bude dokončena fáze Attack, může být přijat nový trigger nebo gate pro restartování VCF EG.*

VCF DECAY

potenciometr **VCF DECAY** určuje, kolik času je potřeba, aby fáze DECAY (rozpadu) VCF EG klesla nebo stoupla z Cutoff frekvence dosažené pomocí potenciometru **VCF EG AMT** na úroveň specifikovanou potenciometrem **CUTOFF** s rozsahem 5 milisekund až 10 sekundy. Jakmile je přijat trigger, VCF EG dokončí fázi Attack a poté přejde do fáze Decay. Když je gate přijata, VCF dokončí fázi Attack a bude držet na maximální úrovni, dokud gate neskončí, v tomto bodě začne fáze Decay.



VCF EG AMT

Tento potenciometr řídí množství nebo hloubku změny Cutoff frekvence způsobené VCF EG. Také si všimněte, že tento potenciometr je obousměrný, s kladnými (ve směru hodinových ručiček) i inverzními hodnotami (proti směru hodinových ručiček). Ve střední poloze nemá VCF EG žádný účinek. Pozitivní (+) hodnoty způsobí, že VCF EG otevře filtr ve fázi Attack a zavře filtr ve fázi Decay. Inverzní (-) hodnoty uzavřou filtr během fáze Attack a otevřou filtr ve fázi Release.

VCA EG

VCA EG vytváří regulační napětí v čase, které moduluje Attack a Decay úrovně hlasitosti.

VCA ATTACK

potenciometr VCA ATTACK určuje, kolik času je potřeba, aby fáze Attack VCA EG stoupla z nuly na úroveň specifikovanou potenciometrem VOLUME, z 1 milisekundy až do 10 sekund. Jakmile je přijat signál trigger nebo gate od Subharmoniconu - buď z interního sekvenceru nebo z externí klávesnice, přes MIDI atd. - VCA EG zahájí svůj cyklus.

POZNÁMKA: *Subharmonicon VCA EG je jedinečný v tom, že zatímco ve fázi Attack, VCA EG se nespustí ani po přijetí nového trigger nebo Gate. Až po dokončení fáze Attack může být přijat nový trigger nebo gate pro restartování VCA EG.*

GENERÁTORY ENVELOPE (EG) *(Pokračování)*

VCA DECAY
potenciometr VCF DECAY určuje, kolik času je potřeba, aby fáze rozpadu (Decay) VCA EG klesla z úrovně stanovené potenciometrem VOLUME na nulu, od 5 milisekund do 10 sekund. Když je přijat signál trigger, VCA EG dokončí fázi Attack a poté přejde do fáze Decay. Když je signál gate přijat, VCA dokončí fázi Attack a bude držet na maximální úrovni, dokud gate neskončí, v tomto bodě začne fáze Decay.

■ TEMPO

Mnoho zajímavého v Subharmoniconu je odvozeno od nastavení **TEMPO**. Tento potenciometr nastavuje základní taktovací frekvenci, která řídí načasování čtyř generátorů rytmu, což zase řídí načasování dvou sekvencerů.

TEMPO
potenciometr **TEMPO** nastavuje počáteční frekvenci hodin pro sekvencery a generátory rytmu. Rozsah potenciometru **TEMPO** je od 0,333 Hz do 50 Hz. V hudebním podání měřítka tempa to odpovídá rozsahu 20 BPM až 3 000 BPM (Beats per Minute), za předpokladu, 1 PPQ (Pulse per Quarter-note).

POZNÁMKA: *Analogový hodinový signál připojený ke Jack konektoru* ***CLOCK*** *vstupu na patchbay je nadřazený a přepíše vnitřní hodiny i tento potenciometr* ***TEMPO****. K hodinám je připojen MIDI hodinový signál****MIDI V*** *vstup jack patbay (pomocí pětipólové zásuvky DIN na 1/8 ”zástrčku MIDI konektor, jako je ten, který je dodáván se Subharmoniconem) přepíše interní hodiny i jakékoli analogové hodinové signály připojené na Jack vstup* ***CLOCK*** *.*

POZNÁMKA: *Vnitřní hodiny jsou 1 PPQ, dokud nejsou detekovány MIDI hodiny. Když jsou přítomny MIDI hodiny, PPQ je 4 (16. noty).*

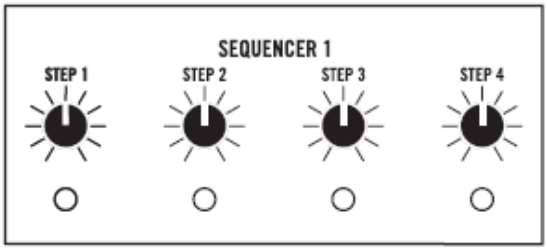
SEKVENCERY

Subharmonicon obsahuje dva identické sekvencery. Každý sekvencer má čtyři individuální potenciometry pro kroky 1 až 4. Každý má potenciometr s proměnným laděním a LED diodu, která označuje aktuální aktivní krok. Sekvencer1 je interně spojen s OSC 1 a subharmonickými oscilátory spojenými s OSC 1 a sekvencer 2 je propojen interně s OSC 2 a subharmonickými oscilátory asociovanými s OSC 2. Aby mohl sekvencer hrát, musí přijímat informace o hodině alespoň od jednoho z generátorů rytmu. Každý sekvencer může být řízen kterýmkoli nebo všemi generátory rytmu - což otevírá nástroj širokému spektru rytmických možností.

POZNÁMKA: *Patchay umožňuje vytvoření nových řídicích cest k rozšíření nebo nahrazení normálních připojení sekvenceru. Například připojení**SEKV 1** výstupní jack do **VCO 2** vstupního jacku by umožnil Sequencer 1 pro úpravu výšky VCO 2, buď samostatně (**SEKV 2 ASSIGN OSC 2** potenciometr nesvítí / nesvítí) nebo ve spojení se sekvencerem 2 (**SEKV 2 ASSIGN OSC 2** potenciometr zapnuto / zapnuto).*

POZNÁMKA: *Hodinové informace jsou přiřazeny z rytmických generátorů k sekvencerům pomocí odpovídajících **SEKV. 1** nebo **SEKV. 2** tlačítka (strana 30).*

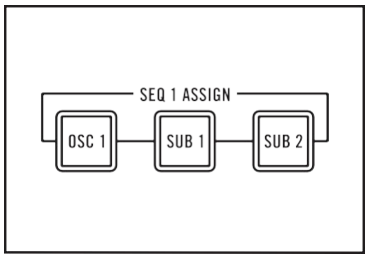
SEKVENCE 1



KROK 1 AŽ KROK 4

Potenciometry **STEP** individuálně ovlivňují hodnoty nastavené potenciometrem **VCO 1 FREQ** a související **SUB 1 FREQ**, a/nebo **SUB 2 FREQ**, na základě tlačítka **SEKV 1 ASSIGN** definovaná níže. Ve střední poloze není žádná změna. Otáčením potenciometru STEP ve směru hodinových ručiček se k vybranému nastavení frekvence přidá pozitivní kontrolní napětí, čímž se pro tento krok vytvoří vyšší ladění.
Otáčením potenciometru STEP proti směru hodinových ručiček se odečte (přidáním záporného řídicího napětí) od vybraného nastavení frekvence, čímž se pro tento krok vytvoří nižší ladění.

POZNÁMKA: *Chování jednotlivého **STEP** potenciometru jsou také určeno aktuálním nastavením tlačítka **QUANTIZE** a **SEQ OCT**.*



SEQ 1 ASSIGN (VCO 1)

Tato tlačítka umožňují přiřazení výstupu Sequenceru 1 k řízení ladění OSC 1 (VCO 1). Celočíselné hodnoty SUB 1, celočíselné hodnoty SUB 2 nebo jakékoli kombinace těchto tří.

OSC 1: Když je toto tlačítko stisknuté (svítí), je výstup Sequenceru 1, definováno polohami čtyř potenciometrů STEP, mění hodnotu potenciometru VCO **1 FREQ**. Ladění SUB1 a SUB 2 se také změní, protože si udržují svůj konstantní harmonické spojení s VCO 1.

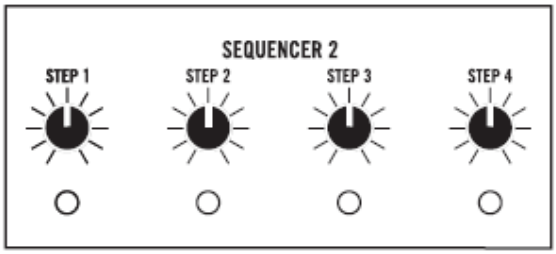
SUB 1: Když je toto tlačítko stisknuté (svítí), je výstup Sequenceru 1, definován polohami čtyř potenciometrů **STEP**, podle změny celočíselné hodnoty potenciometru **SUB 1 FREQ**. Pokud je toto tlačítko vypnuto (nesvítí), SUB1 bude pokračovat v hraní s použitím potenciometru SUB 1 FREQ, udržujícího konstantní harmonický vztah s VCO 1.

SEKVENCERY *(Pokračování)*

SEQ 1 ASSIGN (VCO 1) *(Pokračování)*

SUB 2: Když je toto tlačítko stisknuté (svítí), výstup Sequenceru 1 podle poloh čtyř otočných potenciometrů **STEP**, upraví celočíselnou hodbnotu pro potenciometr **SUB 2 FREQ**. Pokud je toto tlačítko vypnuté (nesvítí), bude SUB 2 pokračovat v přehrávání pomocí nastavení potenciometru **SUB 2 FREQ,** přičemž se udržuje konstantní harmonický vztah k VCO1.

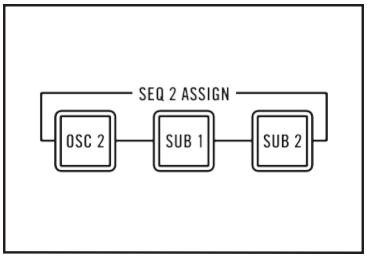
SEKVENCER 2



STEP 1 - STEP 4

potenciometry **STEP** individuálně ovlivňují hodnoty nastavené potenciometrem **VCO 2 FREQ** a související SUB 1 FREQ a / nebo potenciometry **FREQ SUB 2**, na základě tlačítek **ASSIGN SEQ 2**. Ve střední poloze nedochází k žádné změně. Otáčením potenciometru **STEP** ve směru hodinových ručiček se k vybranému nastavení frekvence přidá řídicí signál, čímž se pro tento krok vytvoří vyšší ladění. Otáčením potenciometru **STEP** proti směru hodinových ručiček se od vybraného nastavení frekvence odečte (přidáním negativního řídicího signálu), čímž se pro tento krok vytvoří nižší ladění.

POZNÁMKA: *Chování jednotlivce* ***KROK*** *potenciometry jsou také určeny aktuálním nastavením* ***QUANTIZE*** *tlačítko a* ***SEQ OCT*** *potenciometr.*



SEQ 2 ASSIGN (VCO 2)

Tato tlačítka umožňují přiřazení jednotlivých kroků Sequenceru 2 k řízení ladění OSC 2 (VCO 2), celočíselné hodnoty SUB 1, celočíselnou hodnotu SUB 2 nebo jakoukoli kombinaci těchto tří.

OSC 2: Když je toto tlačítko stisknuto (svítí), výstup Sequencer 2, jak je definován polohami čtyř potenciometrů **STEP**, změní hodnotu potenciometru **VCO 2 FREQ**. ladění SUB1 a SUB 2 se také změní, když si udržují svůj stálý harmonický vztah s VCO 2.

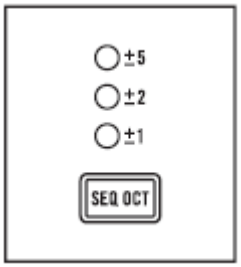
SUB 1: Když je toto tlačítko stisknuté (svítí), výstup Sequencer 2, jak je definován polohami čtyř otočných potenciometrů **STEP**, změní hodnotu **SUB 1 FREQ** potenciometr. Pokud je toto tlačítko vypnuto (nesvítí), SUB 1 bude pokračovat v hraní s použitím potenciometru **SUB 1 FREQ**, udržujícího konstantní harmonický vztah k VCO 2.

SUB 2: Je-li toto tlačítko stisknuté (svítí), změní se výstup Sequencer 2, jak je definován polohami čtyř potenciometrů STEP, hodnota potenciometru SUB 2 FREQ. Pokud je toto tlačítko vypnuté (nesvítí), bude SUB 2 pokračovat v přehrávání pomocí nastavení potenciometru SUB 2 FREQ, přičemž se udržuje konstantní harmonický vztah k VCO 2.

SEKVENCERY *(Pokračování)*

SDÍLENÉ PARAMETRY SEQUENCERU

Nastavení funkce SEQ OCT sdílejí oba sekvencery; nelze jej nastavit jednotlivě.



SEQ OCT

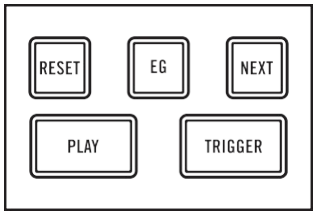
Tato funkce určuje oktávový rozsah, který je k dispozici pro každý ze **STEP** potenciometrů v sekvencerech. Pro tento parametr existují tři hodnoty. Opakovaným stisknutím tlačítka **SEQ OCT** se cyklicky procházejí dostupné možnosti, přičemž LED označuje aktuální výběr.

±5: pět oktáv nad a pět oktáv pod aktuální
VCO FREQ hodnotu potenciometru pro každý jednotlivý krok.
±2: dvě oktávy nad a dvě oktávy pod aktuální
VCO FREQ hodnotu potenciometru pro každý jednotlivý krok.
±1: jednu oktávu nad a jednu oktávu pod aktuální
VCO FREQ hodnotu potenciometru pro každý jednotlivý krok.

POZNÁMKA: *Sekvencery nemohou interně modulovat frekvenci VCO vyšší než 10 kHz (přibližně). Pro plné využití rozsahu ±5 Sequencer Octave, nastavte* ***VCO 1 FREQ*** *a* ***VCO 2 FREQ*** *potenciometry zcela proti směru hodinových ručiček ve střední poloze C. Kromě toho nelze subharmonický obsah přesně vygenerovat nad 10 kHz. Je důležité si uvědomit tyto podrobnosti, protože nastavení frekvence VCO a jednotlivé hodnoty kroku sekvenceru se sčítají s VCO CV vstupy, které mohou řídit VCO daleko nad 10 kHz.*

POZNÁMKA: *Ve výchozím stavu,* ***SEKV 1*** *a* ***SEKV 2*** *výstupní konektory generují řídicí napětí, které odráží aktuální nastavení Seq Oct. Toto chování lze vypnout stisknutím a přidržením tlačítka* ***SEQ OCT*** *dokud LED nezačne blikat, v tom okamžiku* ***SEKV 1*** *a* ***SEKV 2 na*** *výstupních konektorech bude výstup na ±5, bez ohledu na to nastavení Seq Oct. V tomto režimu budou oscilátory nadále respektovat nastavení Seq Oct. Stiskněte a přidržte* ***SEQ OCT*** *potenciometr dokud LED přestane blikat a vrátí se na výchozí hodnotu.*

■ TRANSPORT

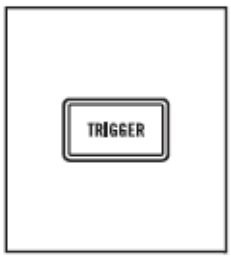


Tyto tlačítka nají vliv na sekvencery, generátory rytmu, chování obálky a manipulaci s interními a externími hodinovými signály.

PLAY

Tlačítko **PLAY** spustí a zastaví přehrávání sekvencerů. Když svítí tlačítko PLAY, přehrávají se sekvencery. Pokud tlačítko **PLAY** nesvítí, přehrávání se zastavilo.

POZNÁMKA: *Toto tlačítko také spustí a zastaví generátory rytmu a zastaví (pokud nesvítí) hodinový signál z výstupního jacku* ***CLOCK****.*



Trigger

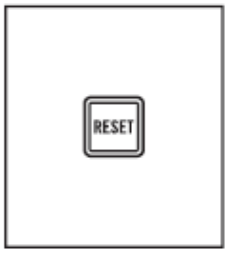
Funkce tlačítka **TRIGGER** je určena tlačítkem **EG** (strana 29). Pokud je tlačítko **EG** zapnuto (svítí), stisknutím tlačítka **TRIGGER** se okamžitě restartují generátory obálek (VCF EG a VCA EG) bez čekání na další krok sekvenceru (sekvencerů). Všimněte si, že EG se **ne**restartují, pokud jsou aktuálně ve fázi Attack.

TRANSPORT *(Pokračování)*

TRIGGER *(Pokračování)*

Pokud tlačítko **EG** nesvítí (vypnuto), tak se tlačítko **TRIGGER** se chová jako gate (brána) a obálky jsou udržovány na maximální úrovni (na základě jejich aktuálního nastavení), dokud je tlačítko **TRIGGER** stisknuté. Po uvolnění tlačítka **TRIGGER** začne fáze Decay (rozpadu) EG, což umožňuje další stupeň kontroly nad EG. Pokud je tlačítko **EG** v držené poloze (bliká), jsou EG již udržovány na maximální úrovni a tlačítko **TRIGGER** nebude mít žádný účinek.

POZNÁMKA: *Toto tlačítko je také spojeno s výstupem rytmických generátorů a spouštěcích vstupů. Kombinovaný signál je odeslán do* ***trigger*** *výstupní jack.u.*



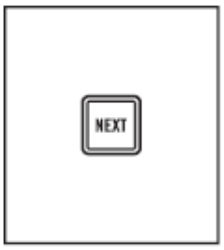
RESET

Stisknutím tlačítka RESET okamžitě resetujete sekvencer na Krok 1, a resetuje generátory rytmu do jejich počáteční fáze nebo počátečního bodu. Pokud tlačítko PLAY svítí při stisknutí tlačítka RESET, sekvencery začnou znovu při následném pulzu hodin. Pokud tlačítko PLAY nesvítilo při stisknutí tlačítka RESET, sekvencery se znovu nespustí, dokud znovu nestisknete tlačítko PLAY.

Přidržení tlačítka RESET bude fungovat jako funkce Hold. Sekvencery se resetují na krok 1, ale nepostupují do dalšího kroku. EG však budou i nadále spouštěny generátory rytmu přiřazenými tomuto sekvenceru. Stisknutím tlačítka NEXT během přidržení tlačítka RESET se posune sekvencer do dalšího kroku, kde EG budou nadále spouštěny generátory rytmu přiřazenými k sekvenceru. Po uvolnění tlačítka RESET se obnoví normální přehrávání.

POZNÁMKA: *Toto tlačítko je kombinováno s tlačítkem* ***RESET*** *vstupní jacku.*

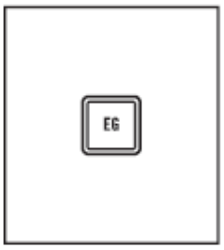
TIP: *použití tlačítka* ***RESET*** *je užitečný způsob, jak přenést vše (sekvencery, generátory rytmu, EG atd.) zpět na jediný výchozí bod během představení, aby bylo možné zahájit druhou verzi, přejít k refrénu, spustit novou nebo dokonce vytvořit jednorázovou část, atd.*



NEXT

Stisknutím tlačítka **NEXT** přejdete okamžitě k dalšímu kroku sekvenceru.

POZNÁMKA: *Stisknutím tlačítka* ***NEXT*** *nezpůsobíte opětovné spuštění VCF EG nebo VCA EG, podle toho, jak je definováno přidržení tlačítka* ***RESET*** *(výše) nebo pokud je GATE signál přijímán v* ***RESET*** *vstupním jacku.*



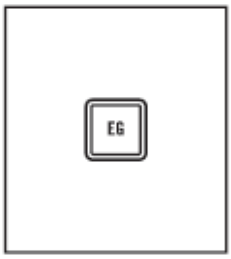
EG

Tlačítko EG (Envelope Generator) má tři nastavení; Off (tlačítko nesvítí), On (tlačítko svítí) a Held (tlačítko bliká). Rychlým stisknutím tlačítka EG můžete přepínat mezi nastavením Zapnuto a Vypnuto. Podržte tlačítko EG, dokud nezačne blikat a vyberte nastavení Held.

OFF - VYPNUTO: Toto nastavení zabraňuje tomu, aby jednotlivé kroky sekvenceru spouštěly EG. Tlačítko TRIGGER a externí spouštěcí impulzy nadále spouštějí EG a jsou předávány do výstupního konektoru TRIGGER.

ON: Toto nastavení umožňuje, aby jednotlivé kroky sekvenceru spouštěly EG. Všechny manuální a externí spouštěče (trigger) a spouštěče vytvořené sekvencery jsou předávány do výstupního konektoru **TRIGGER**.

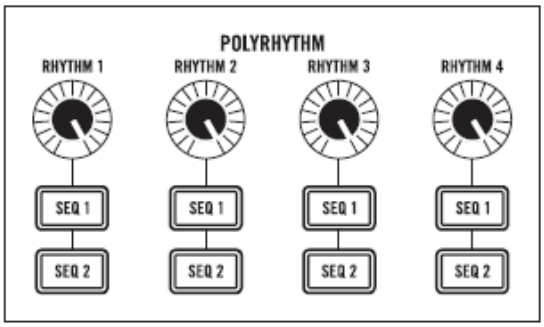
TRANSPORT *(Pokračování)*



EG *(Pokračování)*
HELD: Krátce podržte tlačítko **EG**, dokud nezačne blikat a vyberte nastavení Held. Když tlačítko **EG** bliká, jsou VCF EG a VCA EG drženy otevřené na maximální hodnotě, dokud není znovu stisknuto tlačítko **EG**. Při zastaveném přehrávání (tlačítko **PLAY** nesvítí) lze pomocí tlačítka **NEXT** přejít k dalšímu kroku sekvenceru. To vám dává čas na ruční vyladění každého VCO a každého subharmonického oscilátoru s přesností, jakož i každého kroku sekvenceru, na základě tlačítka **SEQ** 1 ASSIGN a **SEQ 2 ASSIGN**.

POZNÁMKA: *Když zadáte volbu Held, EG zahájí a dokončí své příslušné fáze Attack a poté budou držet na svých maximálních hodnotách. Když opouštíte možnost Held, EG dokončí svou příslušnou fázi Decay (rozpadu).*

■ POLYRHYTMOVÁ SEKCE

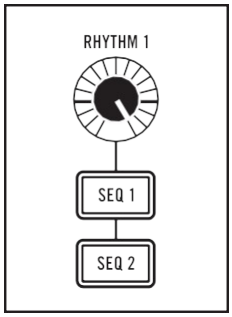


Subharmonicon obsahuje čtyři nezávislé, ale identické generátory rytmu. Stručně řečeno, každý generátor rytmu vytvoří nový rytmus vydělením aktuálního tempa celočíselnou hodnotou 1 až 16, vybrané specializovaným potenciometrem **RHYTHM**. Tento nový rytmus je pak superponován na Sequencer 1, Sequencer 2 nebo na oba, pomocí tlačítek **SEQ 1** a **SEQ 2** přiřazených každému generátoru rytmu.

Každý generátor rytmu vytváří jeden rytmus. Ale jak začnete kombinovat více generátorů rytmu k řízení sekvencerů, začnete zkoumat potenciál polyrytmické kompozice. Změna **SEKV1** a **SEQ 2** přiřazení a použití tlačítka **RESET** při přehrávání přidává bohaté frázování vašemu Subharmoniconu.

POZNÁMKA: *Generátory rytmu mohou být založeny na interních hodinách (potenciometr* ***TEMPO****), externím analogovmý hodinovým signálu nebo MIDI hodinovým signálu.*

Protože každý generátor rytmu funguje stejným způsobem, použijeme **RHYTHM** 1 jako příklad.



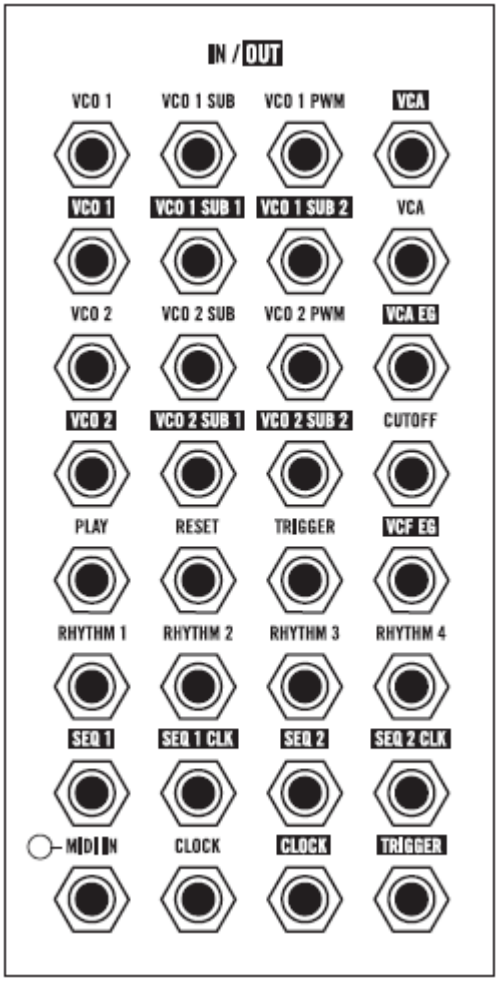
RHYTHM 1
Otáčením tohoto potenciometru vyberete celé číslo od 1 (zcela ve směru hodinových ručiček) až 16 (zcela proti směru hodinových ručiček). Toto celé číslo se používá k rozdělení aktuálního nastavení hodin / tempa a vytvoření nového rytmu.

POZNÁMKA: *Otočení potenciometru* ***RHYTHM 1*** *zcela ve směru hodinových ručiček rozdělí aktuální tempo číslem 1, což se rovná aktuálnímu tempu. Díky tomu můžete kdykoli poslouchat původní rytmus otáčením potenciometru* ***RHYTHM 1*** *do krajní polohy ve směru hodinových ručiček.*

SEQ 1
Zapnutí tohoto tlačítka (svítí) použije tempo / rytmus vytvořený pro polohu potenciometru **RHYTHM** a použije jej k pro kroky Sequenceru. 1.

SEQ 2
Zapnutí tohoto tlačítka (svítí) použije tempo / rytmus vytvořený polohou potenciometru **RHYTHM** a použije jej pro Sequencer 2.

■ PATCHBAY



Semimodulární Subharmonicon vybaven rozsáhlým propojovacím polem - **Patchbay**, což umožňuje kreativní připojení k jiným elektronickým hudebním modulům a syntezátorovým systémům Eurorack. Tyto propojovací - patch body také umožňují vytvoření nových řídicích a signálních drah uvnitř samotného Subharmonicon. Subharmonicon obsahuje celkem 32 patch bodů. Z toho je 17 vstupů, identifikovaných běžným textem na panelu. Zbývající 15 jsou výstupy, označené inverzně barevným textem na inverzním pozadí. Patchbay je navržen pouze pro 3,5 mm Jack a propojovací kabely. V přepravním boxu je sada pěti. Pokud potřebujete další, propojovací kabely Moog jsou k dispozici prostřednictvím autorizovaných prodejců Moog.

VSTUPY:
VCO 1
VCO 1 SUB
VCO 1 PWM
VCA
VCO 2
VCO 2 SUB
VCO 2 PWM
CUTOFF
PLAY
RESET
TRIGGER
RHYTHM 1
RHYTHM 2
RHYTHM 3
RHYTHM 4
MIDI IN *(strana 37)*
CLOCK

VÝSTUPY:
VCA
VCO 1
VCO 1 SUB 1
VCO 1 SUB 2
VCA EG VCO 2
VCO 2 SUB 1
VCO 2 SUB 2
VCF EG
SEKV. 1
SEKV 1 CLK
SEKV. 2
SEQ 2 CLK
CLOCK
TRIGGER

1. ŘADA

VCO 1 VSTUP

Tento vstup akceptuje 1-volt / oktávu řídícího signálu pro modifikaci signálu VCO 1. Hodnota tohoto signálu se sčítá s hodnotou nastavenou potenciometrem **VCO 1 FREQ** a individuálním potenciometrem sekvenceru **STEP 1**.

CV VSTUP: -5V až + 5V

POZNÁMKA: *Signál zde přijímaný pro ovládání VCO 1 je určen také pro ovládání VCO 2. Připojením propojovacího kabelu ke vstupnímu konektoru VCO 2 se toto připojení deaktivuje.*

VCO 1 SUB INPUT

Tento vstup přijímá řídicí signál hodnoty 1-16 z VCO 1 oscilátorů; potenciometry **SUB 1 FREQ** a **SUB 2 FREQ** (VCO 1) by měly být ve střední poloze, aby mohly přijímat obousměrná (+/-) řídicí napětí.

CV VSTUP: -5V až + 5V

PATCHBAY *(Pokračování)*

1. ŘADA *(Pokračování)*

VCO 1 VSTUP PWM

Připojte řídicí napětí k tomuto vstupu pro pulzní šířkovou modulaci VCO 1 a subharmonických oscilátorů SUB 1 a SUB 2 asociovaných s VCO 1. Aby bylo možné slyšet účinek, musí být čtvercová vlna vybrána pomocí přepínače **VCO 1 WAVE.** Spojení vytvořené zde přepíše vnitřní připojení (subharmonický pilový oscilátor 1) používaný k řízení PWM pomocí **VCO 1 WAVE** spínač ve střední poloze.

CV VSTUP: -5V až + 5V
(1% Duty Cycle / úzký puls až 99% Duty Cycle / široký puls)

VCA VÝSTUP

Tento výstupní konektor poskytuje výstupní signál Subharmoniconu na úrovni Eurorack.

AUDIO VÝSTUP: 10Vmax - max

(2. ŘADA)

ROW TWO

VCO 1 VÝSTUP

Zvukový výstup VCO 1 je k dispozici v tomto konektoru.

VÝSTUP AUDIO / CV: 10V max - max

VÝSTUP VCO 1 SUB 1

Zvukový signál VCO 1, Subharmonický oscilátor 1 je k dispozici zde.

VÝSTUP AUDIO / CV: 10V max - max

VCO 1 VÝSTUP SUB 2

Zvukový signál VCO 1, Subharmonický oscilátor 2 je k dispozici zde.

VÝSTUP AUDIO / CV: 10V max - max

PATCHBAY *(Pokračování)*

ŘADA TWO *(Pokračování)*

VCA INPUT
Připojením řídicího signálu k tomuto vstupu se zvýší nebo sníží výstup VCA nebo jednodušeji hlasitost. Zde připojený řídicí signál se sčítá s výstupním řídicím signálem VCA EG.

CV VSTUP: 0 V až + 8 V

ROW THREE

3. ŘADA .

VCO 2 VSTUP
Tento vstup přijímá 1 V/ oktávu řídicí signál pro úpravu frekvence VCO 2. Hodnota tohoto signálu se sčítá s hodnotou nastavenou potenciometrem VCO 2 FREQ a jednotlivými potenciometry Sequencer 2 STEP.

CV VSTUP: -5V do + 5V

VCO 2 SUB INPUT
Tento vstup přijímá řídicí signál pro volbu hodnoty (1-16) subharmonických oscilátorů VCO 2; přepínače SUB**1 FREQ a** SUB 2 FREQ (VCO 2) by měly být ve střední poloze, aby mohly přijímat obousměrná (+/-) řídicí napětí.

CV VSTUP: -5V až + 5V

VCO 2 PWM VSTUP
Připojte řídicí napětí k tomuto vstupu a modulujte šířku pulzu VCO 2 a SUB 1 a SUB 2 subharmonické oscilátory spojené s VCO 2. Čtvercová vlna musí být vybrána pomocí přepínače **VCO 2 WAVE.** Zde provedené spojení přepíše vnitřní spojení (subharmonický pilový oscilátor 2) používaný k ovládání PWM s přepínačem **VCO 2 WAVE** ve střední poloze.

CV VSTUP: -5V až + 5V
(1% Duty Cycle / úzký puls až 99% Duty Cycle / široký puls)

VCA EG OUTPUT
Prostřednictvím tohoto konektoru je k dispozici řídicí signál vytvořený VCA EG (Envelope).

VÝSTUP CV: 0 V až + 8 V

PATCHBAY *(Pokračování)*

ŘADA ČTYŘI

VÝSTUP VCO 2
V tomto konektoru je k dispozici zvukový výstup VCO 2.

VÝSTUP AUDIO / CV: 10Vmax - max

VCO 2 SUB 1 VÝSTUP
Zvukový signál VCO 2, subharmonický oscilátor 1 je k dispozici zde.

VÝSTUP AUDIO / CV: 10Vmax - max

VÝSTUP VCO 2 SUB 2
Audio signál VCO 2, subharmonického oscilátoru 2 je k dispozici zde.

VÝSTUP AUDIO / CV: 10Vmax - max

CUTOFF INPUT
Řídicí signál připojený k tomuto vstupnímu konektoru lze použít k řízení Cutoff frekvence subharmonického filtru. S vycentrovaným potenciometrem CUTOFF může zde přijímaný signál ovlivnit Cutoff frekvenci v rozsahu až ±5 oktáv.

CV VSTUP: -5V až + 5V

ROW FIVE

5. ŘADA .

PLAY INPUT
Gate signál přijatý přepíná stav tlačítka PLAY.
Tlačítko PLAY je stále k dispozici pro ruční ovládání. Stisknutím tlačítka PLAY přepíše stav tlačítka PLAY zde přijatým řídicím signálem.

CV VSTUP: 0V až +10V
(Náběžná hrana = PLAY začíná; Klesající hrana = PLAY stop)

ŘADA PĚT *(Pokračování)*

RESET VSTUPU

Spouštěcí signál přijatý zde resetuje sekvencery na Krok 1 a resetuje generátory rytmu do jejich počáteční fáze nebo počátečního bodu. Pokud tlačítko **PLAY** bylo při přijetí trigger rozsvíceno, začnou se sekvencery znovu od příštího hodinového pulzu. Pokud tlačítko **PLAY** nesvítilo při přijetí spouště, sekvencery se znovu nespustí, dokud znovu nestisknete tlačítko **PLAY**. Signál GATE přijatý zde, bude fungovat jako funkce Hold. Sekvencery se nastaví na Krok 1, ale nepostupuje do dalšího kroku, dokud nedojde k ukončení signálu brány.

EG však budou i nadále spouštěny generátory rytmu přiřazenými tomuto sekvenceru. Stisknutí tlačítka **NEXT** během příjmu signálu GATE posune sekvencery do dalšího kroku, kde EG budou nadále spouštěny generátory rytmu přiřazenými tomuto sekvenceru. Po ukončení signálu GATE se obnoví normální přehrávání.

CV VSTUP: 0V až +10V
(Náběžná hrana = TRIGGER; nepřetržité vysoké napětí = GATE)

TRIGGER INPUT

Zde přijatý řídicí signál spustí VCF EG a VCA EG (Envelopes) k zahájení jejich cyklů. Všimněte si, že EG se **ne**restartují, pokud jsou aktuálně ve fázi Attack.

CV VSTUP: 0V až +10V
(Náběžná hrana = TRIGGER)

VCF EG VÝSTUP

Prostřednictvím tohoto konektoru je k dispozici řídicí signál vytvořený VCF EG (Envelope).

VÝSTUP CV: 0 V až + 8 V

ROW SIX — 6. ŘADA

VSTUP RHYTHM 1

Řídicí signál připojený k tomuto vstupu nastavuje časování generátoru rytmu 1 ovládáním hodnoty potenciometru **RHYTHM 1**, čímž se vybere celé číslo (1-16) použité k rozdělení aktuálního tempa. Potenciometr **RHYTHM 1** by měl být vystředěn pro dosažení nejlepšího rozsahu.

CV VSTUP: -5V do + 5V

RHYTHM 2 VSTUP

Řídicí signál připojený k tomuto vstupu nastavuje časování generátoru rytmu 2 ovládáním hodnoty potenciometru RHYTHM 2, čímž se volí celočíselná hodnota (1-16) použitá k rozdělení aktuálního tempa. Potenciometr **RHYTHM 2** by měl být vystředěn pro dosažení nejlepšího rozsahu.

CV VSTUP: -5V až + 5V

ŘADA SIX *(Pokračování)*

VSTUP RHYTHM 3

Řídicí signál připojený k tomuto vstupu nastavuje časování generátoru 3 rytmu řízením hodnoty potenciometru RHYTHM 3, čímž se volí celé číslo (1-16) použité k rozdělení aktuálního tempa. Potenciometr **RHYTHM 3** by měl být vystředěn pro dosažení nejlepšího rozsahu.

CV VSTUP: -5V do + 5V

RHYTHM 4 VSTUP

Řídicí signál připojený k tomuto vstupu nastavuje časování generátoru 4 rytmu ovládáním hodnoty potenciometru RHYTHM 4, čímž se volí celé číslo (1-16) použité k rozdělení aktuálního tempa.Potenciometr **RHYTHM 4** by měl být vystředěn pro dosažení nejlepšího rozsahu.

CV VSTUP: -5V až + 5V

ROW SEVEN

SEQ 1 VÝSTUP

Řídicí signál dostupný prostřednictvím tohoto výstupu odráží hodnotu řídicího napětí vytvořeného aktuálním krokem Sequencer 1 a respektuje nastavení jak tlačítka **QUANTIZE**, tak tlačítka **SEQ OCT.**

VÝSTUP CV: -5V až + 5V

POZNÁMKA: *Výstupy sekvenceru lze odpojit z nastavení Quantize (stránka 21) a / nebo nastavení Seq Oct (strana 28).*

SEQ 1 CLK VÝSTUP

Hodinový signál založený na tempu sekvenceru 1 je k dispozici zde.

VÝSTUP CV: 0V až 5V

SEQ 2 VÝSTUP

Řídicí signál dostupný prostřednictvím tohoto výstupu odráží hodnotu řídicího napětí vytvořeného aktuálním krokem Sequencer 2 a respektuje nastavení jak tlačítka **QUANTIZE**, tak tlačítka **SEQ OCT.**

VÝSTUP CV: -5V až + 5V

POZNÁMKA: *Výstupy sekvenceru lze odpojit z nastavení Quantize (strana 21) a / nebo Seq Oct (strana 28).*

ŘADA SEDM *(Pokračování)*

SEQ VÝSTUPU SEKV. 2 CLK

Zde je k dispozici hodinový signál založený na tempu sekvenceru 2.

VÝSTUP CV: 0V až 5V

ROW EIGHT 8. ŘADA

MIDI INPUT

MIDI informace jsou přijímány přes tento konektor pomocí pětipólového konektoru DIN do 3,5 mm konektoru MINI (MIDI typ A) dodávaného se Subharmoniconem. Konkrétně může Subharmonicon přijímat informace o hlavních hodinách (**TEMPO**), data not a různé zprávy CC (Control Change) prostřednictvím MIDI (viz tabulka Operace MIDI na stránce 44). Informace o hodinách z připojeného zdroje MIDI potlačí nastavení interních hodin a jakýkoli připojený externí analogový zdroj hodin. Odpovídající LED indikuje, že jsou přijímána MIDI data.

VSTUP MIDI: MIDI data

VSTUP HODIN (CLOCK INPUT)

Hodinový signál přijatý přes tento konektor přepíše nastavení interních hodin.

VSTUP HODIN / CV: 0V až +10V
(Náběžná hrana = hodinový puls)

VÝSTUP HODIN (CLOCK OUTPUT)

Hodinový signál dostupný z tohoto konektoru odráží aktuální zdroj hodin, ať už interní, externí nebo MIDI. Hodinový signál je přítomen pouze během přehrávání sekvenceru a svítí tlačítko PLAY.

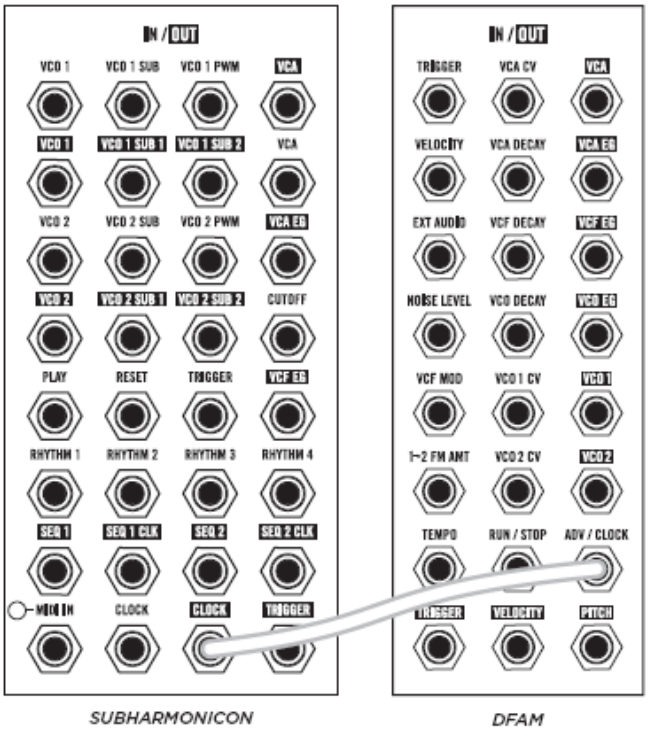
VÝSTUP HODIN / CV: 0V až +10V

TRIGGER VÝSTUP

Pokaždé, když jsou generátory VCA nebo VCF Envelope (EG) spuštěny - buď sekvencery nebo tlačítkem TRIGGER - bude z tohoto výstupu vyslán spouštěcí signál.

VÝSTUP TRIGGER / CV: Puls 0 V až + 5 V; 1 milisekunda

■ POUŽITÍ SUBHARMONICONU S HODINAMI DFAM



Pomocí propojovacího kabelu připojte výstupní konektor Subharmonicon **CLOCK** ke vstupnímu konektoru DFAM **ADV / CLOCK.**

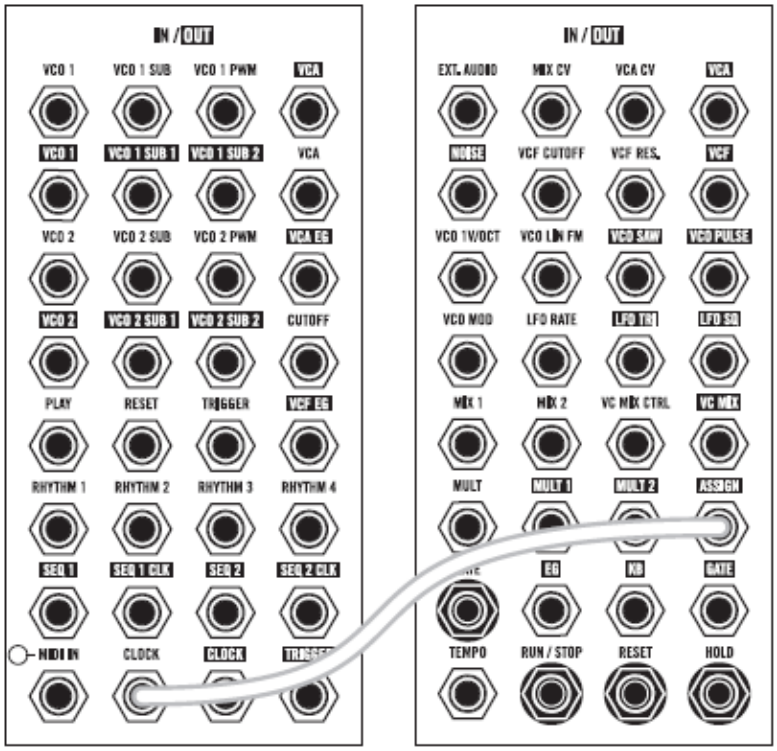
To umožní Subharmonicon sloužit jako hodiny pro obě jednotky.

TIP: *DFAM můžete taktovat také pomocí výstupu Subharmonicon TRIGGER nebo SEQ 1 CLK a SEQ 2 CLK výstupy do hodin DFAM s polyrhythm.*

Před stisknutím tlačítka PLAY Subharmonicon **PLAY** stiskněte tlačítko **RUN / STOP** na DFAM. Tím se zajistí, že je připraveno hrát, když začne přijímat hodinový signál Subharmonicon.

Stiskněte tlačítko **PLAY**. Obě jednotky by nyní měly hrát synchronně.

■ SYNCOVÁNÍ SUBHARMONICONU A MOTHER-32



SUBHARMONICON MOTHER-32

Pomocí propojovacího kabelu připojte výstupní konektor ASSIGN Mother-32 ke vstupnímu konektoru Subharmonicon CLOCK.

To umožní MOTHER-32 sloužit jako hodiny pro obě jednotky.

POZNÁMKA: *Nastavení* ***ASSING*** *výstupního jacku na* ***CLOCK*** *je popsáno na strana 44 manuálu matky 32.*

Před stisknutím tlačítka MOTHER-32 **RUN / STOP (REC)** stiskněte tlačítko **PLAY** na Subharmoniconu. Tím zajistíte, že je připraven hrát, když začne přijímat hodinový signál od vaší MOTHER-32.

Stiskněte tlačítko **RUN / STOP (REC)** na MOTHER-32. Obě jednotky by nyní měly hrát synchronně.

TIP: *MOTHER-32 může v závislosti na interním nastavení přenášet různé hodiny. Experimentování s těmito hodinovými divizemi umožňuje Subharmoniconu hrát synchronně s MOTHER-32, ale při rozdělení hlavního tempa.*

POUŽITÍ SUBHARMONICONU JAKO EURORACK MODUL

Subharmonicon lze vyjmout ze skříně a snadno nainstalovat do systému Eurorack jako modul 60HP. Než to uděláte, je důležité si uvědomit, že Subharmonicon potřebuje maximálně 360 mA při + 12V. Nepoužívá záporné napětí -12V. Ujistěte se, že je na zařízení dostatek proudu při + 12V ve vašem systému pro napájení Subharmonicon.

POZNÁMKA: *Budete muset znát aktuální rpoudové zatížení systému + 12VDC a aktuální proud při + 12VDC všech modulů v systému dohromady. Součet všech odběrů proudu při + 12VDC by nikdy neměl překročit jmenovité hodnoty napájení. Uvědomte si, že je dobré nechat prostor, aby se nesnížilo napětí při napájení.*

Společnost Moog nepřijímá žádnou odpovědnost ani odpovědnost za nesprávně nainstalované moduly.

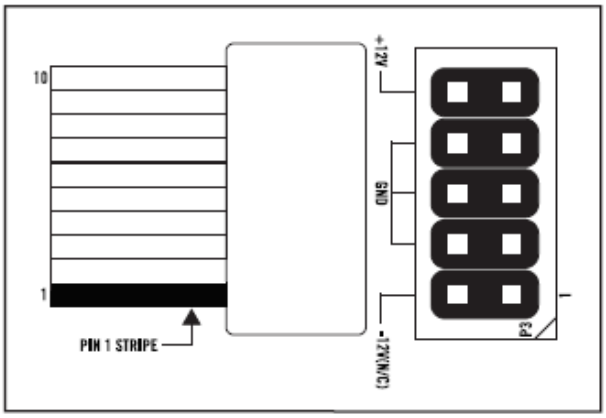
INSTALACE SUBHARMONICONU DO SYSTÉMU EURORACK

1. Odpojte externí napájení od jednotky.

2. Odstraňte osm černých šroubů M3 na předním panelu a nezapomeňte kam jste je uložili. Budete je potřebovat znovu.

3. Pomalu zvedněte panel z pouzdra, abyste viděli dva kabely vedoucí k modulu předního panelu.

4. Odpojte tyto dva kabely od předního panelu. Modul je nyní bez krytu.



5. Podívejte se na zadní část vašeho Subharmoniconu. Na zadní straně desky plošných spojů je 10 kolíková napájecí hlavička, která přijímá 10 pinový napájecí kabel Eurorack (není součástí dodávky).

6. Připojte PIN-1 (-12V) napájecího kabelu ke konektoru PIN-1 napájecí hlavice Subharmonicon Eurorack. Tmavý vodič (obvykle červený) na plochém kabelu označuje stranu kabelu PIN-1 (-12V).

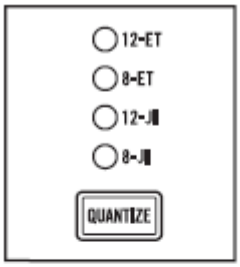
7. Po připojení napájení může být váš Subharmonicon nainstalován do kolejnic pouzdra systému Eurorack s osmi černými šrouby M3 odstraněnými v kroku 2.

8. Po úplné instalaci můžete systém Eurorack zapnout.

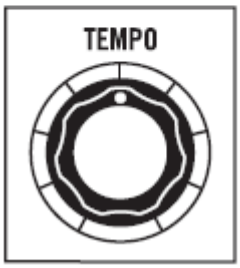
GLOBÁLNÍ PARAMETRY

Tyto parametry ovlivňují celkovou operaci Subharmonicon.

FINE TUNE
Při použití režimu jemného ladění lze celkovou výšku vašeho Subharmonicon upravit o ± 50 centů (polovina půltónu nahoru nebo dolů). To umožňuje, aby byl Subharmonicon přizpůsoben jinému nástroji, konkrétnímu zařízení, stopě, která není naladěna atd. Výchozí hodnota je nula. Pokud nastavíte konkrétní hodnotu jemného doladění (posun od původní výšky), bude tato hodnota uložena a bude stejná při každém zapnutí vašeho Subharmoniconu nebo dokud nebude nastavena nová hodnota.



Stiskněte a přidržte tlačítka **OSC** 1 **a OSC 2** současně až všechna čtyři diody **QUANTIZE** LED začnou blikat. Označuje režim jemného doladění.



Pomocí potenciometru **TEMPO** upravte hodnotu jemného doladění. Střední poloha nezmění ladění. Otáčením potenciometru **TEMPO** ve směru hodinových ručiček zvýšíte nastavení jemného ladění maximálně o 50 centů. Otáčením potenciometru **TEMPO** proti směru hodinových ručiček snížíte nastavení jemného doladění maximálně o 50 centů.

Stisknutím tlačítka **QUANTIZE** ukončíte režim jemného doladění. Čtyři LEDky **QUANTIZE** přestanou blikat.

MIDI OPERACE

Kromě obdržení MIDI hodinových informací může Subharmonicon také reagovat na následující MIDI CC (Control Change) zprávy.

Data MIDI not přijatá Subharmoniconem se označují jako offset od noty C4 (střední C). Otáčení VCO**1 FREQ** potenciometru a / nebo potenciometru VCO 2 FREQ zcela proti směru hodinových ručiček nastaví frekvenci každého oscilátoru na C4, takže data MIDI not přijatá Subharmoniconem budou přijata beze změny.

MIDI CONTROL CHANGE (CC):

Parametr	MIDI CC #	Výchozí	Rozsah	Poznámky
Frekvence VCO 1	4 [MSB] / 36 [LSB]	0	0 - 127 [MSB] / 0 - 127 [LSB] (14-bit)	Poskytuje ± 2,5 oktáv, přidáno do VCO **1 FREQ** nastavení potenciometru. Když VCO**1 FREQ** ovladač je ve střední poloze, MIDI CC nastaví stejný rozsah jako potenciometr.
VCO 1 Frekvence SUB 1	103	0	0 - 7 = celočíselná hodnota 16 8 - 15 = celočíselná hodnota 15 16 - 23 = celočíselná hodnota 14 24 - 31 = celočíselná hodnota 13 32 - 39 = celočíselná hodnota 12 40 - 47 = celočíselná hodnota 11 48 - 55 = celočíselná hodnota 10 56 - 63 = celočíselná hodnota 9 64 - 71 = celočíselná hodnota 8 72 - 79 = celočíselná hodnota 7 80 - 87 = celočíselná hodnota 6 88 - 95 = celočíselná hodnota 5 96 - 103 = celočíselná hodnota 4 104 - 111 = Celočíselná hodnota 3 112 - 119 = celočíselná hodnota 2 120 - 127 = celočíselná hodnota 1	MIDI CC nahrazuje (VCO 1) SUB **1 FREQ** nastavení potenciometru; pohybem tohoto potenciometru se přepíše MIDI hodnota CC.
VCO 1 Frekvence SUB 2	104	0	0 - 7 = celočíselná hodnota 16 8 - 15 = celočíselná hodnota 15 16 - 23 = celočíselná hodnota 14 24 - 31 = celočíselná hodnota 13 32 - 39 = celočíselná hodnota 12 40 - 47 = celočíselná hodnota 11 48 - 55 = celočíselná hodnota 10 56 - 63 = celočíselná hodnota 9 64 - 71 = celočíselná hodnota 8	MIDI CC nahrazuje nastavení potenciometru (VCO 1) SUB 2 FREQ; pohybem tohoto potenciometru přepíše hodnota MIDI CC.

			72 - 79 = celočíselná hodnota 7 80 - 87 = celočíselná hodnota 6 88 - 95 = celočíselná hodnota 5 96 - 103 = celočíselná hodnota 4 104 - 111 = Celočíselná hodnota 3 112 - 119 = celočíselná hodnota 2 120 - 127 = celočíselná hodnota 1	
Frekvence VCO 2	12 [MSB] / 44 [LSB]	0	0 - 127 [MSB] / 0 - 127 [LSB] (14-bit)	Poskytuje ± 2,5 oktáv, přidáno k nastavení potenciometru VCO 2 FREQ. Když je potenciometr VCO 2 FREQ ve střední poloze, MIDI CC nastaví stejný rozsah jako potenciometr.

MIDI OPERACE *(Pokračování)*

Parametr	MIDI CC #	Výchozí	Rozsah	Poznámky
VCO 2 **Frekvence SUB 1**	105	0	0 - 7 = celočíselná hodnota 16 8 - 15 = celočíselná hodnota 15 16 - 23 = celočíselná hodnota 14 24 - 31 = celočíselná hodnota 13 32 - 39 = celočíselná hodnota 12 40 - 47 = celočíselná hodnota 11 48 - 55 = celočíselná hodnota 10 56 - 63 = celočíselná hodnota 9 64 - 71 = celočíselná hodnota 8 72 - 79 = celočíselná hodnota 7 80 - 87 = celočíselná hodnota 6 88 - 95 = celočíselná hodnota 5 96 - 103 = celočíselná hodnota 4 104 - 111 = Celočíselná hodnota 3 112 - 119 = celočíselná hodnota 2 120 - 127 = celočíselná hodnota 1	MIDI CC nahrazuje (VCO 2) SUB **1 FREQ** nastavení potenciometru; pohybem tohoto potenciometru se přepíše MIDI hodnota CC.
VCO 2 **Frekvence SUB 2**	106	0	0 - 7 = celočíselná hodnota 16 8 - 15 = celočíselná hodnota 15 16 - 23 = celočíselná hodnota 14 24 - 31 = celočíselná hodnota 13 32 - 39 = celočíselná hodnota 12 40 - 47 = celočíselná hodnota 11 48 - 55 = celočíselná hodnota 10 56 - 63 = celočíselná hodnota 9 64 - 71 = celočíselná hodnota 8 72 - 79 = celočíselná hodnota 7 80 - 87 = celočíselná hodnota 6 88 - 95 = celočíselná hodnota 5 96 - 103 = celočíselná hodnota 4 104 - 111 = Celočíselná hodnota 3 112 - 119 = celočíselná hodnota 2 120 - 127 = celočíselná hodnota 1	MIDI CC nahrazuje nastavení potenciometru (VCO 2) SUB 2 FREQ; pohybem tohoto potenciometru přepíše hodnota MIDI CC.
VCF (EG) ATTACK	23 [MSB] / 55 [LSB]	0	0 - 127 [MSB] / 0 - 127 [LSB]	MIDI CC nahrazuje **VCF ATTACK** nastavení potenciometru; pohybem tohoto potenciometru se přepíše hodnotu MIDI CC.
VCF (EG) DECAY	24 [MSB] / 56 [LSB]	0	0 - 127 [MSB] / 0 - 127 [LSB]	MIDI CC nahrazuje **VCF DECAY** nastavení potenciometru; pohybem tohoto potenciometru se přepíše hodnota MIDI CC.
VCA (EG) ATTACK	28 [MSB] / 60 [LSB]	0	0 - 127 [MSB] / 0 - 127 [LSB]	MIDI CC nahrazuje **VCA ATTACK** nastavení potenciometru; pohybem tohoto potenciometru se přepíše hodnota MIDI CC.

VCA (EG) DECAY	29 [MSB] / 61 [LSB]	0	0 - 127 [MSB] / 0 - 127 [LSB]	MIDI CC nahrazuje **VCA DECAY** nastavení potenciometru; pohybem tohoto potenciometru přepíše hodnotu MIDI CC.

MIDI OPERACE *(Pokračování)*

Parametr	MIDI CC #	Výchozí	Rozsah	Poznámky
PLAY (MIDI Transport)	SysEx	ON	OFF; ON	Soubory SysEx najdete na adrese www.moogmusic.com
Logika generátoru rytmu	113	0	0 - 63 OR / 64 - 127 XOR	OR logika posune sekvencer na čas, kdy jsou hodiny přijaty od jednoho nebo obou generátorů rytmu. Logika XOR posune sekvencer pouze tehdy, když jsou jediné hodiny "pravda" - pokud jsou oba generátory rytmu pravdivé, sekvencer nebude postupovat.
MIDI kanál	SysEx	1	1 - 16, All	Soubory SysEx najdete na adrese www.moogmusic.com.

■ PŘEDVOLBY - viz originální EN manuál !

Váš Subharmonicon má 100% analogový signál a v důsledku toho má každá jednotka jemné zvukové rozdíly díky tolerancím komponent, díky nimž je jedinečná. Dvě různé jednotky nastavené stejným způsobem mohou znít trochu jinak, což je normální. Vzhledem k analogové povaze Subharmoniconu a matematicky odvozeným funkcím mohou malé rozdíly na pozici potenciometru mít velký dopad na zvuk. Použijte tyto předvolby jako výchozí bod pro své průzkumy a užívejte si zvukové krásy !

TECHNICKÉ PARAMETRY:

VSTUP: 100 - 240 VAC; 50 Hz - 60 Hz
VÝSTUP: + 12VDC; 1200 mA

SPOTŘEBA ENERGIE
TYPICKÝ: 4,8 W

EURORACK SPECS
PROUDOVÉ SPECIFIKACE: 360 mA (maximum) od + 12VDC (10-pin)
MONTÁŽNÍ DIMS: Hloubka modulu 60HP (1 ”/ 26 mm)

PŘÍSLUŠENSTVÍ
Následující příslušenství je možné zakoupit u autorizovaných prodejců Moog:
Instalace do RACK kitu: 2-TIER VERTICAL RACK KIT
Instalace do RACK kitu: 3-TIE VERTICAL RACK KIT
TAŠKA – ORIGINÁL MOOG
6 ”3,5 mm KABELY BALENÍ (POČET 5)
12 ”3,5 mm KABELY BALENÍ (POČET 5)
PRÁZDNÝ 60HP CASE
PRÁZDNÝ 104HP CASE
Náhradní napaječ

INFORMACE O SERVISU A PODPORĚ

STANDARDNÍ ZÁRUKA SPOLEČNOSTI MOOG

Společnost Moog ručí za to, že její produkty neobsahují vady materiálu ani provedení a že odpovídají specifikacím v době odeslání. Záruční doba je jeden rok od data zakoupení. Pokud je podle rozhodnutí společnosti Moog od odeslání produktu z naší továrny více než pět let, bude na uvážení společnosti Moog, zda bude respektovat záruku bez ohledu na datum nákupu. Během záruční doby budou vadné výrobky opraveny nebo vyměněny, podle volby společnosti Moog, na základě návratu do továrny. Tato záruka se vztahuje na vady, o nichž společnost Moog zjistí, že nejsou žádnými chybami uživatele.

Omezená záruka Moog se vztahuje pouze na kupce v USA. Mimo USA jsou záruční podmínky a související služby stanoveny zákony země zakoupení a podporovány místním autorizovaným distributorem (Mediaport Pro pro ČR a Slovensko).
Seznam autorizovaných distributorů je k dispozici na adrese www.moogmusic.com.

Pokud zakoupíte mimo vaši zemi, můžete očekávat, že vám bude servisní středisko ve vaší zemi účtovat záruční i mimozáruční servis.

NÁVRAT VAŠEHO PRODUKTU DO MOOG MUSIC

Vy musí před vrácením jakéhokoli produktu získat předchozí souhlas ve formě čísla RMA (Return Material Authorization) od společnosti Moog. E-mailemtechsupport@moogmusic.com pro číslo RMA nebo nám zavolejte na číslo +1 (828) 251-0090. Všechny výrobky musí být pečlivě zabaleny a dodány s napájecím adaptérem Moog. Subharmonicon musí být vrácen v původním vnitřním obalu včetně lepenkových vložek. Pokud není produkt řádně zabalen, záruka nebude dodržena. Jakmile obdržíte číslo RMA a pečlivě zabalíte Moog Subharmonicon, odešlete produkt společnosti Moog Music, Inc. s zaplacenými přepravními a pojistnými poplatky a nezapomeňte uvést svou zpáteční dodací adresu.

MOOG MUSIC, INC.
160 Broadway St.
Asheville, NC 28801

CO BUDEME DĚLAT

Jakmile obdržíte, zkontrolujeme produkt, zda neobsahuje zjevné známky zneužití nebo poškození uživatele v důsledku přepravy.
Pokud byl produkt zneužit, byl poškozen při přepravě nebo je mimo záruku, budeme vás kontaktovat s odhadem nákladů na opravu. Pokud bude provedena záruční práce, společnost Moog bezplatně odešle a pojistí váš produkt na vaši adresu v USA.

JAK ZAHÁJIT VAŠI ZÁRUKU

Zahajte prosím záruku online na adrese www.moogmusic.com/register. Pokud nemáte přístup na web, zavolejte na číslo (828) 251-0090 a zaregistrujte svůj produkt.

PÉČE O SUBHARMONICON

Subharmonicon čistěte pouze měkkým suchým hadříkem - nepoužívejte rozpouštědla ani abrazivní čisticí prostředky. Dbejte bezpečnostních upozornění na začátku manuálu. Zabraňte pádu jednotky.

DŮLEŽITÁ POZNÁMKA O BEZPEČNOSTI: *V Subharmonicon nejsou žádné součásti opravitelné uživatelem. Veškerý servis odevzdejte pouze kvalifikovanému personálu.*

© 2020 Moog Music, Inc. Všechna práva vyhrazena. Moog, Moog (stylizované s designem) a logo Moog jsou ochranné známky společnosti Moog Music, Inc. Registrované v US Patent and Trademark Office a jinde. Subharmonicon je ochranná známka společnosti Moog Music, Inc. ve Spojených státech a jinde.

Subharmonicon Uživatelská příručka Verze 1
Nejnovější aktualizace uživatelských příruček a aktualizací firmwaru naleznete na adrese www.moogmusic.com/subharmonicon.

Kontakt pro ČR a Slovensko: Mediaport Pro, Hradešínská 67, Praha, tel. 271735610, email: moog@mediaport.cz

Telefon pro USA: +1 (828) 251-0090 | E-mail: info@moogmusic.com | Webová stránka:www.moogmusic.com