

Klank- en ritmepalet



Een nieuwe synthesizer van Moog is altijd een belevenis. De Subharmonicon is echter zeker geen doorsneesynth. Moog grijpt terug op oude ideeën maar plaatst ze in een compleet nieuw daglicht.

door **Stefan Robbers**
stefan@interface.nl

De Moog Subharmonicon is een desktopsynthesizer met dezelfde vormfactor als de Mother-32 en DFAM. Hij heeft twee oscillators en vier suboscillators, een filter, twee vierstapssequencers en een viervoudige klokverdelers. De patchbay voor cv en gate is behoorlijk uitgebreid met 17 ingangen en 15 uitgangen en bevindt zich helemaal rechts op de schuine bovenzijde. Daarnaast vind je de envelopes en filtersectie. In het midden zitten de oscillators met knoppen voor de subharmonischen en helemaal links vind je twee vierstapssequencers en een viervoudige polyritmesectie. De mono audio-uitgang bevindt zich op de achterzijde. De Subharmonicon heeft geen usb maar wel een midi-ingang in de vorm van een mini-jack, waarvoor een kabeltje met traditionele 5-polige din-plug wordt meegeleverd. In de doos zitten verder een aantal patch-overlays en patchkabels. De Subharmonicon is al in 2018 als zelfbouwproject tijdens Moogfest

geïntroduceerd, al had deze eerste gelimiteerde versie wel een afwijkende knopindeling en wat minder functies.

Historisch
Het ontwerp en de werking van de Subharmonicon zijn gebaseerd op uitvindingen van synthesizerpioniers uit het begin van de vorige eeuw. De klank wordt opgewekt door twee oscillators, die beide beschikken over twee suboscillators die het bronsignaal delen door een heel getal (1, 2, 3 tot en met 16) waardoor subharmonischen ontstaan, dus golfvormen op een lagere frequentie dan de bron-oscillator. Dit principe, waardoor de klank extra gelaagdheid krijgt, werd voor het eerst gebruikt in het Trautonium, dat werd uitgevonden door Friedrich Trautwein en later aangepast door Oskar Sala. De klanken van de Subharmonicon worden getriggerd door twee vierstapssequencers die met een viervoudige klok aangestuurd worden. Dit gebeurt door vier klokverdelers die het tempo van de masterclock delen door een heel getal (wederom 1 tot met 16), dat vervolgens toegekend wordt

aan of een of beide sequencerstappen. Hierdoor verspringen de stappen steeds, waardoor een polyritme ontstaat. Dit idee werd voor het eerst toegepast in het Rhythmicon instrument, bedacht door Peter Schillinger en gebouwd samen met Lev Theremin. Die laatste kennen we natuurlijk van het gelijknamige instrument met de antennes, dat ook door Moog gebouwd wordt. De bijzondere geschiedenis van Trautonium en Rhythmicon kun je lezen op de site van Moog.

Bekend ladderfilter
Het geheel is een mooi en ook complex principe om een synthesizer op te baseren, maar hoe klinkt dat? Om dat te ervaren moet je het principe achter de Subharmonicon eerst doorgronden. Gelukkig is de papieren handleiding, zoals altijd bij Moog, erg goed geschreven. Het behandelt stapsgewijs dit proces aan de hand van voorbeelden en interessante achtergrondinformatie. Zo maak je eerst kennis met de oscillators, dan met de sequencers en tussendoor natuurlijk met de andere onderdelen. De oscillators kunnen

een blok golf en zaagtand produceren, maar ze hebben drie standen: de middelste stand laat de oscillator een blok golf uitsenden, maar de twee suboscillators worden aangestuurd met een zaagtand. Ze zijn allemaal traploos verstelbaar, maar de subs delen het bronsignaal dus door 1 tot en met 16. De bron-oscillators hebben een gezamenlijke kwantiseringsregeling, met vier standen: chromatisch (12 noten) en diatonisch (8 noten), naar keuze met JI (Just Intonation) of ET (Equal Temperament). Dat laatste systeem wordt hier vrijwel algemeen gebruikt en levert dan ook de meest herkenbare (en prettig klinkende) akkoorden op. Alle zes klankbronnen hebben een eigen volumeknop in de mixer, waardoor maximaal een zesvoudig akkoord ontstaat. Hierna gaat de mix-output door het bekende Moog ladderfilter naar de vca. Het warm klinkende 24dB per octaaf laagdoorlaatfilter met resonantie klinkt bekend en lijkt sterk op het filter van de Mother-32.

Het dempt de klank mooi en de resonantie blijft altijd prettig. Zowel filter als vca beschikt over een envelope van het ad-type. De hoeveelheid daarvan kun je zowel positief als negatief insturen met twee draaiknoppen.

Triggerritme
De patchbay bevat ingangen om de oscillators met cv aan te sturen, maar de kracht van de Subharmonicon zit 'm in de twee vierstapssequencers. Ze zijn uitgerust met een trigger en een advanceknop en zijn per stap nauwkeurig te stemmen. De kleine draaiknopjes voor de stemming hebben naar keuze een bereik van 1, 2 of 5 octaven omhoog of omlaag. Beide oscillatorgroepen hebben knoppen om zowel de hoofd- als de suboscillators te laten aansturen door de sequencerwaarden. Zo bestuurt sequencer 1 dus de eerste oscillator en onderverdelingen daarvan, en sequencer 2 de andere.

Onder de sequencers zit de kloksectie. De masterklok heeft een bereik van 20 tot 3000bpm. Dat lijkt erg ruim, maar dat heeft een reden: de vier polyrhythm-draaiknopjes delen dit kloksignaal - in de laagste stand door 1, in de hoogste stand door 16. Dit geeft daarmee voor elke knop een ander triggerritme. Met knopjes kies je of de trigger naar stepsequencer één, twee of beiden gestuurd wordt. Zo ontstaat een complex verschuivend stappenpatroon dat wel één basis heeft en dus ook af en toe weer bij elkaar komt. Deze polyritmiek laat je zo de klanken niet alleen harmonisch maar ook ritmisch combineren.

Klanken maken
Aan de hand van wat voorbeelden en systematisch doorlopen van alle onderdelen kun ik een eerste klank- en ritmepalet maken. Want dat is wat de Subharmonicon doet: het laat

specificaties

- analoge synthesizer/sequencer in desktop-formaat
- 2 oscillators, elk met 2 suboscillators
- zelfoscillerend, 24dB/oct ladderfilter
- 2x ad-envelopes voor vcf en vca
- 2 analoge 4-staps-sequencers, geklokt door 4 ritmegeratoren

- ritmegerator**
- verdeling van het tempo door een geheel getal (1-16)
 - 20bpm tot 3000bpm (1 puls per kwartnoot)
 - midiclock of externe clock

- patchbay met 32 mini-jackaansluitingen**
- 17 ingangen
 - 15 uitgangen
 - 3,5mm midi-ingang

- achterpaneel**
- ¼" trs-hoofdtelefoon en ¼" ts-instrument-uitgang
 - externe voeding

- eurorack specs**
- 360mA (maximum) vanaf +12VDC (10-pins header)
 - 60hp (1"/26mm moduliediepte)



Gebaseerd op uitvindingen van synthesizerpioniers uit het begin van de vorige eeuw

je een complexe melodie maken waarbij de harmonie een grote rol speelt. Het is zo mogelijk om heel mooie, diepe akkoordpartijen te maken, levendige sequences, maar ook dissonante, spannende combinaties. De Subharmonicon blijkt een fijne, inspirerende klankbron die heel erg tot z'n recht komt in composities waarin melodie en harmonie de hoofdrol spelen. De polyritmiek is daarbij wel het meest tricky: door de vele combinaties ontaarden de ritmes al snel in chaos. Maar ook deze eigenschap kun je weer uitbuiten door te spelen met de envelopes. Zo ontstaan mooi in elkaar overvloeiende klanktapijten, die door het filter nog extra levendig worden. Je kunt de patchbay bijvoorbeeld het filter moduleren met de cv van de sequencers.

Uiteraard kun je ook externe apparaten aansluiten, zoals de Mother-32 of eurorack-modules. De cv's van de sequencer kun je ook ongekantiseerd naar buiten voeren door de quantizeknop enkele seconden ingedrukt te houden. Een voordeel is dat zo een soepeler verlopend modulatiesignaal ontstaat. Een groot aantal parameters van de Subharmonicon kan aan midicontrollers worden gekoppeld. Met een hardware-midicontroller of een daw kun je zo de

Subharmonicon integreren in een grotere set-up. Lastig aan de midi-implementatie is dat een aantal instellingen alleen met een sysex-commando kan worden aangepast, zoals het midikanaal. Moog levert daarvoor wel kant-en-klare bestanden die je naar de Subharmonicon kunt sturen via een sysex-programma op je computer.

Conclusie

De combinatie van oscillators, suboscillators en sequences in de Subharmonicon is zeker geslaagd te noemen. Je kunt er prachtige harmonieën mee maken die akkoorden opleveren die je niet zomaar uit een polyfone synth haalt. De polyritmes versterken dat met patronen die een mooi afwisselend resultaat geven. De Subharmonicon laat zich, als je eenmaal door hebt wat het idee erachter is, prima instellen en klinkt ook als een echte Moog. De oscillators zijn nauwkeurig en krachtig, en het ladderfilter klinkt als vanouds. Hoewel de uitgebreide patchbay uitnodigt om hem samen met andere apparaten te gebruiken, is dat zeker niet noodzakelijk om er mooie dingen mee te maken. De Subharmonicon doet het goed in

muziek waarbij melodie een grote rol speelt, en minder als experimenteel sounddesign station. Het lastigst te doorgronden is de polyritmesectie, die snel voor chaos zorgt. Een leuke bonus is dat je via midi een heleboel parameters kunt besturen, waardoor de Subharmonicon ook goed integreert in een computermuziekset-up. Zoek je een synthesizer die goed is in mooie, dromerige klanken of die een goede aanvulling op (pop)muziek vormt, dan moet je de Subharmonicon zeker checken. Hetzelfde geldt voor wie een mooie uitbreiding op zijn modulaire systeem of bestaande synthesizer set-up zoekt. ■

info

- **Prijs incl:** € 849,-
- **Distributie:** Amptec BVBA, +32 1128 1458
- **Internet:** www.amptec.be, www.moogmusic.com

het oordeel

- + unieke combinatie van oscillators
- + midibesturing van parameters
- + uitgebreide patchbay
- polyritmes snel chaotisch

INTERFACE XTRA

- **performance door Suzanne Ciani**
- **tutorials over Pitch Sequencer en syncen met DFAM en Mother-32**

- **audiodemo's**
- **handleiding**