

Hugget's laatste truc

De Mantis is de tweede synthesizer van het Britse PWM, en tevens (onbedoeld) het laatste ontwerp van een legendarische ontwerper. PWM eert synthdesigner Chris Hugget met hun nieuwste hybride synth.

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

De PWM Mantis is een duofone hybride synthesizer, waarin een mix van analoge en digitale circuits wordt gebruikt. Net als het eerste product van PWM, de Malevolent, is de kleurstelling zwart met groene belettering, accenten en zijanten. De behuizing is van plastic en voelt wat fragiel aan. De Mantis heeft een drieoctaafs fullsize aanslaggevoelig toetsenbord met (mono) aftertouch. Het bedieningspaneel is overzichtelijk, met links twee rijen knoppen voor patchselectie. Vervolgens vind je van links naar rechts secties met draaiknoppen voor oscillatoren, mixer, lfo, filter, envelopes en effecten. Midden boven het toetsenbord zit een paneel voor modulatie-routing. De knoppen voelen stevig aan en zijn ook goed en nauwkeurig instelbaar. De knopjes voor de patchkeuze

voelen dan weer wat sponzig aan, waardoor je niet genoeg feedback krijgt of ze wel ingedrukt zijn, maar gelukkig zijn ze voorzien van een led. De Mantis moet het doen zonder een display. Dat was voor de naamgeving van patches handig geweest, maar verder werkt de bediening volgens het principe van één knop per functie. Er is wel een shifttoets die extra functies aan een aantal draaiknoppen toekent. De Mantis heeft linksonder een multifunctionele joystick die pitch, modulatie en hold kan bedienen, en in de alternatieve stand als modulatieregelaar werkt. Op de achterzijde vind je jack-links/rechtsuitgangen, hoofdtelefoonuitgang, twee pedaalingangen voor

MET AL ZIJN BIJZONDERE ONTWERP-DETAILS BESCHIKT DE MANTIS OVER EEN BIJZONDER BREED KLANKPALET

modulatie en sustain, midi-in/uit/thru en usb-c. De voeding is extern en de Mantis kan ook stroom halen uit de usb-c-aansluiting.

Familiietrekjes

De architectuur van de Mantis is een ontwerp van Chris Hugget, een legendarische Britse synthdesigner. Hij bedacht onder andere de EDP Wasp en de OSC OSCar synthesizers, en was later betrokken bij de Novation Bass Station en Peak. Helaas overleed hij in 2020, en de Mantis is daarmee onbedoeld dus zijn laatste ontwerp. PWM's Paul Whittington ontwikkelde dit met toestemming van zijn familie door, en

eert Hugget's naam met zijn handtekening op de achterzijde. Er zijn in de Mantis uiteraard nogal wat familietrekjes terug te vinden van Hugget's eerdere ontwerpen, met name van de OSCar. De oscillators zijn dsp gegenereerd met een hoge resolutie, en bieden naast sinus, driehoek, zaagtand en puls, ook twee extra golfvormen. De eerste is een 'orgelregister', een vorm van additieve synthese. Met de shapedraaiknop kun je deze verder instellen. In het midden bestaat de toon uit 1ste, 2de, 4de, 8ste en 16de harmonischen, naar links voegt 1ste, 3de, 5de, dan 8ste, 16de toe, en als je naar rechts draait is er geen grondtoon meer maar worden 3de en 6de harmonischen toegevoegd, dus het is 2de, 3de, 4de, 6de, 8ste, 16de, enzovoorts. De tweede extra golfvorm is een wavetable met keuze uit zeven wavetables via de shaperegeling die variëren van PPG-achtig tot moderner. Op dit moment zijn deze niet vervang-



baar of uit te breiden, maar hier wordt naar gekeken als mogelijke optie in de toekomst.

Extraatjes

Daarmee zijn we er nog niet, want beide oscillatoren hebben nog enkele extra's. Uiteraard regelaars voor pitch-modulatie (bipolair) en een octaafinstelling, maar oscillator 1 heeft een suboscillator die met een eigen niveauregeling ingemixt wordt. Oscillator 2 bestaat eigenlijk uit twee identieke oscillatoren die met elkaar gemengd zijn. De densityregeling verandert de combinatie van mix en frequentie, dus als je de knop hoger draait, komt er een grotere mix van ontstemming tussen de twee. Density rate verandert de maximale ontstemmingshoeveelheid. Hierdoor gaat de oscillator 'dikker' klinken en kan ook het stereobeeld aangepast worden. Oscillator 2 heeft verder een semitonen-centregeling om hem tegenover oscillator 1 te verstemmen. Dan is er nog de oscillator driftknop, die in hogere standen de oscillatoren extra

ontstemt. De mixersectie bestaat uit een balansregeling tussen oscillators 1 en 2, een balansregeling tussen oscillators en ruis, plus nog een balansregeling tussen deze uitgang en een ringmodulator. Je mixt dus eigenlijk signalen niet parallel maar in drie stappen achter elkaar. De ruis is digitaal en heeft een 'verborgen' extraatje: als je de knop draait met shift ingedrukt, vermindert de dichtheid van de ruis en kun je iets als vinylgeknisper simuleren. De shifttoets werkt ook op de oscillator-balanceregelaar. Hiermee kun je het uitgangsvolume variëren, waarmee bepaald wordt hoe hard het signaal het filter ingestuurd wordt.

Flexibel filteren

Het filter is een dubbel uitgevoerd 12dB OSCar filter en kan in diverse configuraties en routings gebruikt worden. De cutoff- en resonantieregeling werken op beide filters tegelijk, en dat geldt ook voor cutoff-modulatie en key tracking. Het filter heeft acht routings, waarvan de eerste drie bedoeld zijn voor duofoon gebruik. In die stand staan de filters parallel, en vormen zo

DE MANTIS VERTOONT NOGAL WAT FAMILIETREKJES VAN CHRIS HUGGET'S EERDERE ONTWERPEN, ZOALS DE OSCAR

met de oscillators twee volledige stemmen. Je kunt dan kiezen tussen low pass, band pass en high pass. In de andere routings staan de filters achter elkaar, waarbij dan een low pass, bandpass of high pass 24dB filter ontstaat. In wide band modus staan de filters achter elkaar met de eerste in low pass en de tweede in high pass mode. In wide notch modus is dit precies omgekeerd. In beide standen kun je met de widthregelaar de bandbreedte van de filters variëren. Zo kun je onder andere formantachtige karakteristieken genereren. Het filter heeft ook een overdrive, die voor het filter staat. Deze versterkt dus het ingangssignaal en zorgt voor harmonische vervorming.

Finishing touches

De Mantis beschikt over twee envelopes, waarvan de eerste altijd de amplitude van de vca stuurt. Op het

eerste gezicht is het een gewone adsr envelope, maar ook hier zitten weer wat slimmigheidjes onder de oppervlakte. De extra draaiknop voor Sustain Fall zorgt ervoor dat je een soort tweede decaytijd hebt, die actief is als je een toets ingedrukt houdt. De repeattoets zet de envelope in een loopingmodus, zodat deze als een soort complexe lfo te gebruiken is.

Het modulatiepaneel is zo gemaakt dat het de verschillende modulatieparameters visualiseert. De linkersectie heet control en laat de bestemmingen zien, en door op een van de toetsen te drukken, zie je in de twee panelen daarnaast – source en scale – welke routings actief zijn door de led-lampjes in de toetsen. Er zijn zes bestemmingen, zes bronnen en zes scaleopties. De twee lfo's leveren zes golfvormen met een fade-in/out-regelaar en ze zijn ook aan tempo te synchonen. Aan het eind van het signaalpad zitten twee (digitale) effecten: een chorus met vier standen en niveauregeling, en een reverb met low/high pass-filter en niveauregeling. De reverb is mono en heeft een klank die een beetje tussen een plate en room ligt. Hij is vooral bedoeld om de klank een beetje meer diepte te geven.

Vierstemmig

De Mantis beschikt over een prima midispecificatie; alle knoppen ontvan-





gen en versturen midicontrol change informatie. Een software-editor/bank-manager zou daarom best handig zijn. Overigens worden delen van de specificatie, bediening en extra functies niet beschreven in de handleiding; die kan dus wel een upgrade gebruiken. Het toetsenbord speelt prettig, hoewel drie octaven soms wat aan de krappe kant is, maar de aftertouch is goed te doseren. De Mantis is duofone, maar met de voicing optie die parafonie toevoegt, kun je hem zelfs vierstemming spelen. Dat geeft een leuke extra mogelijkheid om akkoorden te maken. Het maakt de Mantis heel geschikt voor synth stabs en dubchords, maar uiteraard moet je bij pads opletten dat lange releases worden afgebroken. Voor extra dynamiek bij het spelen heb je een glidefunctie en legatotrigging op de envelopes. De Mantis beschikt over een uitgebreide arpeggiator met

een bijzondere Set Arp-functie in duofone modus: als je de arpeggiator gebruikt, kun je de joystick naar je toe bewegen en een akkoord ingedrukt houden. Als je loslaat, wordt het toetsenbord vrijgemaakt om de tweede stem over het arpeggioakkoord te spelen.

Retro en modern

De Mantis beschikt met al zijn bijzondere ontwerpdetails over een bijzonder breed klankpalet. Het is heel eenvoudig om dikke, agressieve bass sounds te maken, maar subtiele pads en koorachtige sounds gaat ook probleemloos. De klank kan daarbij variëren van retroachtig tot heel modern. Door de grote hoeveelheid draaiknoppen kun je lekker snel uitproberen wat een kleine aanpassing met een klank doet. Tot mijn favorieten behoorde de filter drive, die de Mantis echt laat grommen. De envelopes zorgen voor strakke korte klanken die geweldig zijn voor arpeggio's. De Mantis genereert

ook een heel fraai stereobeeld in duofone modus, waarbij je met de voice spread de hoeveelheid goed kunt doseren. Hoewel er geen fm- en syncfuncties in de oscillatorsectie zitten, is dit absoluut niet iets wat je bij de Mantis mist. Hij is duidelijk niet ontworpen om alles te kunnen, maar om wat hij wel kan heel erg goed te laten klinken, en dat is te merken aan de kwaliteit van de sound die er uitkomt. De twee lfo's zijn prima om subtiele variatie in het klankbeeld te krijgen, maar een derde lfo of envelope zou in dat opzicht zeker iets nuttigs kunnen toevoegen.

De ingebouwde effecten zijn bruikbaar, maar je moet er wel rekening mee houden dat de mono reverb het stereobeeld kan verzwakken als het volume daarvan opgedraaid wordt.

Conclusie

De Mantis is een bijzonder goed door-dachte synthesizer met een eigen sound. De klank is krachtig, diep en veelzijdig, en doet in veel opzichten sterk denken aan de eveneens door Chris Hugget ontworpen OSCar synthesizer, maar kan ook strak en modern klinken. Door een aantal slimme ontwerpkeuzes is de Mantis

tot veel meer in staat dan je op het eerste gezicht zou denken. Zo zorgen de filter routings ervoor dat vierstemmige polyfonie haalbaar is, en de digitale oscillators bieden bijzondere golfvormen met de orgelregisters en wavetables. Ook de extra's bij de envelopes en triggers zorgen voor meer controle en bijzondere klanken. Gelukkig is de Mantis dankzij de full-size toetsen live prima te bespelen. Je zou hem wellicht ook als controller voor een computerset-up kunt inzetten. De grote kracht van de Mantis is echt de klank: de synthesizer probeert niet alles te kunnen, maar om wat hij kan heel goed te doen. Daar slaagt hij zeer zeker in en daarmee is hij zeker de moeite waard als je op zoek bent naar een synth met veel mogelijkheden en een karaktervolle klank. ■

INFO • prijs: € 1599,-

• distributie: Hyperactive Benelux
• internet: 1pwm.com

SPECIFICATIES • Duofone hybride-analoge synthesizer • 37 toetsen met velocity en aftertouch joystick
• arpeggiator met swing • 2 digitale oscillatoren plus suboscillator per stem • sinus/driehoek/zaag/puls plus extra golf types • 2 analoge multimode filters met overdrive • 12dB en 24dB lp/bp hp-filters • filterbreedte met modulatie • 2 lfo's met 4 golfvormen en fade parameter • 2 looping adsr envelopes • positieve en negatieve snelheidsregeling • ringmodulatie • mixer • 6 modulatie routes
• glidmodus met autofunctie
• 200 patches (100 fabriekspatches/100 user, alle overschrijfbaar)
• random patchfunctie • midi-in/uit/thru • DC 9V-ingang • usb-c
• sustainpedaal-in • continue pedaal-ingang • stereo line-outs • hoofd-telefoonuitgang • digitale reverb en chorus

HET OORDEEL

+ klank van de oscillators en filters
+ slim ontworpen filterrouting
+ handig modulatiepaneel
- plastic behuizing
- matige manual
- beperkte modulatiemogelijkheden

TOT MIJN FAVORIETEN BEHOORDE DE FILTER DRIVE, DIE DE MANTIS ECHT LAAT GROMMEN



Interface.nl XTRA

video • introductie • ontstaans-geschiedenis en walkthrough pdf • handleiding