

Arturia CS-80 V • Cherry Audio GX-80 • Xils Lab The Eighty • Softube Model 77

Virtuele vierkamp

De CS-80 is één van de synthsizer-iconen uit de geschiedenis. Er zijn inmiddels vier virtuele versies op de markt. We zetten ze voor je op een rijtje.

door **Eppo Schaap**
eppo@interface.nl

Er zijn veel legendarische analoge synths, maar als het gaat om polyfone en vooral expressieve synths is de zeldzame en kostbare – ook toen al – Yamaha CS-80 uit 1977 de ultieme synth. Dat komt in niet geringe mate door degenen die er op speelden, met Vangelis voorop. Veel legendarische muzikanten gebruikten de CS-80, als ze 'm tenminste konden betalen. Reden genoeg om te de virtuele versies van de CS-80 eens onder de loep te nemen.

We zullen het in dit artikel vaak over 'ranks' hebben. Deze term werd door Yamaha voor het originele instrument gebruikt als aanduiding van één volledig synthesizerpad van driehoek-, zaagtand- en puls-oscillators, ruis, een high en low pass-filter met envelope, amp-envelope en sinus-oscillator. Ook zijn ranks onafhankelijk aanslag- en aftertouch-gevoelig te maken en hebben ze elk een eigen lfo voor puls-breedtemodulatie. De naam 'rank' is begrijpelijk omdat op een CS-80 de componenten van een rank in één lange rij naast elkaar zijn geplaatst. In kader 1 lees je het een en ander over terminologie.

Bij de bron

De vier virtuele CS-80's in dit artikel bieden alle functies van een CS-80, en daarom zetten we die eerst eens op een rij. De Yamaha CS-80 is één van de meest hands-on synthesizers die er ooit gemaakt zijn en gaat pas echt leven als hij dynamisch bespeeld wordt. Hiervoor zijn er verschillende live te bedienen performance parameters in de strip direct boven het klavier. Helemaal links kun je de twee ranks ten opzichte van elkaar detunen met daarnaast de legendarische ringmodulator die toonhoogte, filter en volume kan vervreemden en erom vraagt live bediend te worden. Deze heeft ook

een attack/decay-envelope voor automatische toepassing. Direct daarnaast de sub-oscillator die op andere synths meestal LFO of Modulation Generator wordt genoemd en ook op toonhoogte, filter en volume kan werken. Met de schuifregelaars daarnaast bepaal je de vaste toonhoogte van de twee ranks in getalseenheden die van het orgel afkomstig zijn en eigenlijk de intervallen tot de basistoonhoogte aangeven. In het midden de knoppen met de standaard presets van de CS-80 die in user mode ook met eigen ideeën kunnen worden gevuld. Daarnaast een balansregelaar en masterlevers voor helderheid en resonantie.

Tenslotte nog vier regelaars die de unieke kwaliteiten van de CS-80 benadrukken. Met pitch kun je bij hardere aanslag de attack van toonhoogte snel van anderen laten komen. De drie rege-

laars bepalen de invloed die je met aftertouch op de snelheid en diepte van de sub-oscillator (lfo) op filter en toonhoogte kunt uitoefenen. De laatste vier levers in deze rij zijn bedoeld om de helderheid en het volume over het klavier in balans te brengen door lage of hoge tonen helderder of harder te laten klinken, of vice versa. En dan is er natuurlijk nog de unieke pitchbend ribbon, die als gewone pitchbender kan fungeren met instelbaar bereik, maar ook een lineaire mode heeft die in het laag tot in het oneindige rijkt en waarmee je het geluid omlaag 'stil kunt zetten'; een beetje als scratchen.

Dan is er nog de 'left hand'-sectie waarbij de speler met zijn linkerhand het chorus/tremolo-effect, sustain, portamento/glissando met een voet-schakelaar en wahwah met het expresspedaal kan inschakelen. Glissando

is een effect waarbij de toonhoogte van na elkaar gespeelde tonen met elkaar worden verbonden – net als bij portamento of glide – alleen dan in stappen van een halve toon. Het klinkt dus net alsof je heel snel op alle toetsen achter elkaar een chromatische toonladder speelt. Er zijn niet veel (soft)synthesizers die deze functie hebben.

ARTURIA CS-80 V

De CS-80 V van Arturia is de oudste virtuele CS-80 synth op de markt. De eerste versie werd al in 2003 geïntroduceerd in de V Collection (test in Interface 77!), met daarin veel meer legendarische virtueel-analoge synthesizers. De CS-80 V die we hebben getest is alweer versie 4 van deze synth.



Interface.nl XTRA

[video](#) • [diverse video's](#)
[audio](#) • [diverse audiodemo's](#)
[download](#) • [demosversies](#)

Hij kreeg in deze update essentiële nieuwe functies, zoals kopiëren van ranks, panning van de ranks en aftertouch naar panorama. Het meest opvallend is echter de uitgebreide modulatiesectie met drie multistage-envelopes/lfo's, die naar een groot aantal bestemmingen (87) kunnen worden gestuurd. Hiermee nemen de klankmogelijkheden van de synth explosief toe. Ook kunnen velocity, aftertouch, modwiel en keyboard tracking elk naar drie modulatiebestemmingen worden verzonden, met voor elk een eigen responscurve. Daarnaast zijn er vier macroknoppen die geschaald elk een aantal parameters tegelijk kunnen besturen, met per parameter een responscurve. Vooral dat laatste breidt de mogelijkheden van deze synth exponentieel uit. Deze CS van Arturia heeft dus ook heel wat

te bieden als het gaat om realtime speelcontrole, maar de interne modulatiemogelijkheden via de macro's gaan een heel eind verder dan die van bijvoorbeeld de GX-80 of Model 77. De lfo-modulatie kan met paneellevers ook rechtstreeks voor pitch, filters, amp en pan aan het modulatiewiel worden toegewezen, wat ook erg handig is. Met de Unisono-functie worden alle maximaal acht stemmen gebundeld tot een monsterlead of bas, waarbij de stemmen kunnen worden gedetuned en in het stereobeeld worden gespreid.

CHERRY AUDIO GX-80

De GX-80 van Cherry Audio kwam als tweede virtuele remake van de Yamaha CS-80 op de markt toen de CS-80 V van Arturia er al een aantal

jaar was. Om zich met hun versie te onderscheiden van de concurrentie hebben ze ook aspecten geïntegreerd van de 'vader' van de CS-80: het 4-klaviers synthesizerorgel Yamaha GX-1 uit 1974. Vanwege de extreem hoge prijs vond slechts een handjevol exemplaren z'n weg naar vermogende artiesten als Stevie Wonder, ABBA's Benny Andersson, Keith Emerson, John Paul Jones van Led Zeppelin en Aphex Twin. Uiteraard werd door Cherry Audio voor deze virtuele versie de architectuur van de CS-80 geanalyseerd en gemodeld aan de hand van twee exemplaren, die volgens interviews met de ontwikkelaars behoorlijk verschillend klonken. Voor de GX-80 werd een mid-danweg gekozen.

Naast alle functies van de CS-80 heeft Cherry Audio ook enkele essentiële functies van de GX-1 toegevoegd,



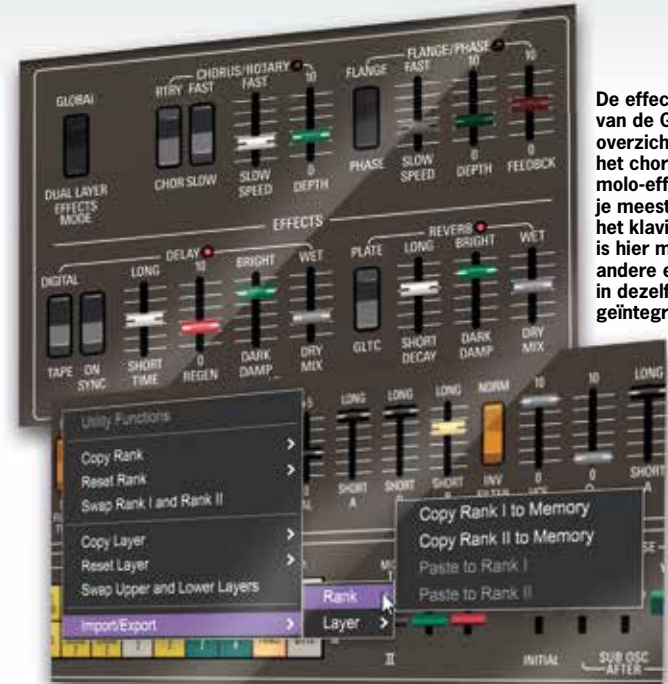
De CS-80 V van Arturia heeft eigen modulatiefuncties.

Met Voice Dispersion kun je de afzonderlijke stemmen van de CS-80 V iets onvoorspelbaarder maken. De andere kandidaten hebben ook zo'n functie.

De CS-80 V modulatiefuncties kunnen worden toegewezen aan flink wat modulatiebestemmingen.

Ranks, layers en channels

De terminologie voor de verschillende synthesizerpaden in de handleiding van de originele CS-80 verdient enige uitleg, zeker bij de GX-80 van Cherry Audio. Een rank is op een CS-80 een volledig polyfoon pad van oscillators via filters naar amp. Hiervan heeft de hardware CS-80 er twee. Een Yamaha GX-1 – de grote broer van de CS-80 – heeft twee klavieren (upper en lower) die elk twee van dergelijke ranks hebben. Vier in totaal dus. Cherry Audio heeft deze term overgenomen, waardoor je in de GX-80 Rank I en II hebt, die samen Layer 1 vormen, ook Upper genoemd, en Ranks III en IV die samen Layer 2 vormen, ook Lower genoemd. Boven de detune-knoppen links vind je dan echter weer de aanduidingen CH I/II en III/IV, waarmee dus Rank 1 en 2 (of 3 en 4) worden bedoeld, afhankelijk van het feit of de interface voor Upper of Lower actief is op het scherm. Deze Romeinse cijfers zie je ook terug naast de twee kleurige presetknoppen in het midden van de interface.



De effectsectie van de GX-80 is overzichtelijk en het chorus/tremolo-effect dat je meestal naast het klavier vindt, is hier met de andere effecten in dezelfde sectie geïntegreerd.

Gelukkig zijn er genoeg kopieer- en beheerfuncties voor de vier ranks en twee layers van de GX-80 om geen dubbel werk te hoeven doen. Het kopiëren van een layer geeft direct al een veel diepere klank.

zoals om te beginnen twee layers (upper en lower; genoemd naar de twee klavieren van de GX-1) die beide twee ranks hebben, waardoor je in totaal vier polyfone en onafhankelijke synthesizerpaden hebt als je in Dual mode werkt. Voor de oscillators zijn er ook drie extra voetmaten (oscillator-toonhoogtes) toegevoegd die alleen een GX-1 heeft.

Niet minder belangrijk zijn de twee extra oscillators met filters die afkomstig zijn van de GX-1; een high pass gefilterde pulsgolf en een band pass gefilterde zaagtandgolf. De signalen uit deze gefilterde oscillators kunnen bij de pure puls- en zaagtandsignalen worden gevoegd voordat het geheel naar de low pass- en high pass-filtersecties gaat. Van die laatste twee filters zijn er twee versies. Je kiest met een rockerswitch uit het 12dB-filter van de CS-80 of een 9dB-versie van de GX-1, die logischerwijs veel opener klinkt en waar je meer sizzle-achtige klanken mee kunt realiseren, helemaal als je de extra hp- en bp-filters uit de oscillatorsectie daarmee combineert.

Het low pass- en high pass-filter uit de filtersectie werken in veel gevallen samen. Ze delen samen de envelopes en de performancefuncties onder in het paneel werken ook altijd op beide filters tegelijk, al is de invloed op het high pass-filter minder sterk om niet te veel body te verliezen. Alleen de cutoff-frequenties van beide filters zijn apart in te stellen. Dit principe komt van de CS-80 zelf en is in alle virtuele versies overgenomen. Aan de performancefuncties onderaan heeft Cherry

Audio ook nog een layer level toegevoegd om meer controle te hebben over het volume van beide layers in Dual mode.

Effecten en aftertouch

En natuurlijk zijn er effecten, zoals de CS-80 zelf al een van de Yamaha Electones (orgels) afgeleid chorus- en tremolo-effect had. Yamaha noemt haar orgels overigens consequent Electones en gebruikt nooit het woord

organ. Naast chorus/tremolo zijn er ook flanger/phaser, delay en reverb. Een CS-80 heeft polyfone aftertouch via zijn eigen klavier, maar er zijn weinig midikeyboards die dat ondersteunen. Om toch tonen onafhankelijk te kunnen accentueren via aftertouch heeft Cherry Audio de slimme functie 'last aftertouch' bedacht, die als hij is ingeschakeld de monofone aftertouch (channel aftertouch) alleen gebruikt om de laatst aangeslagen noot te beïnvloeden. Dat werkt in veel gevallen

ook heel effectief als pseudopolyfone aftertouch.

XILS LAB THE EIGHTY

The Eighty van Xils Lab is de nieuwste softwareversie van de CS-80, die in 2025 werd uitgebracht. De ontwikkelaar is Xavier Audin, die vroeger bij Arturia heeft gewerkt en dus grappig genoeg ook heeft meegewerkt aan de eerste versie van de CS-80 V van

Arturia uit 2003. Zijn hand is nog te herkennen in het specifieke systeem voor de presetmanagement, dat werkt met uitklapmenu's boven in de interface, zoals de oudere Arturia synths ook hadden. Geen presets als losse bestanden op de schijf, maar opgeslagen in een gesloten systeem. Gelukkig is er wel een preset browser en manager waar je tags kunt toevoegen. Het is even wennen, maar dan is er goed mee te werken. Uiteraard kun je wel presets en banken im- en expor-

teren, zodat een selectief preset management mogelijk is.

Xils Lab heeft gekozen voor een originele benadering door een extra synth-rank toe te voegen aan het originele CS-80-concept, waardoor dit wel een andere synth is geworden. Natuurlijk kun je hiermee diepere klanken maken, maar je kunt ook de elementen van de derde rank als modulatiebronnen gebruiken, dus het heeft een dubbel voordeel. Daarnaast heeft The Eighty een uitgebreide

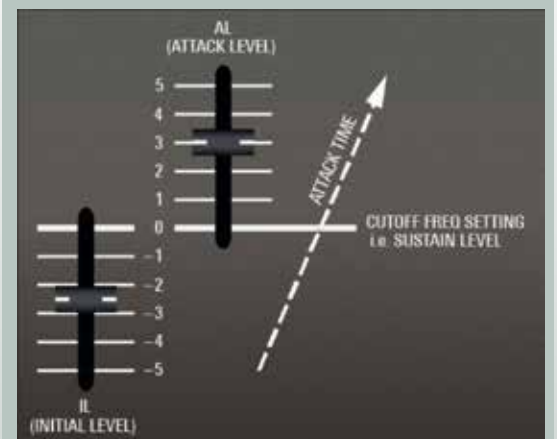


The Eighty heeft ook uitgebreide modulatiemogelijkheden, maar gebruikt – in tegenstelling tot de Arturia CS-80 V – eigen modulatiebronnen die aan extra parameters worden toegewezen.

De step modulator van The Eighty met elk een eigen bestemming. In de mod matrix kunnen de step lanes aan meer parameters worden toegewezen.

Envelopes

Yamaha gebruikte op de CS-80 – en sommige andere analoge Yamaha synths – een minder gebruikelijk concept voor hun filter-envelopes. Bij de meeste (virtueel) analoge synths zie je een Attack-Decay-Sustain-Release-structuur (ADSR), soms zonder sustain of decay. Yamaha gebruikt echter IL-AL-A-D-R, waarbij IL en AL staat voor Initial Level en Attack Level en waarbij sustain ontbreekt. Deze minder gebruikelijke aanpak wordt heel duidelijk uitgelegd in de handleiding van de GX-80 van Cherry Audio. Het sustainlevel wordt bepaald door de cutoff-instelling van de filters. Dat moet je zien als een nullijn. Initial Level (beginniveau) is het niveau waarop de filterfrequentie begint ten opzichte van die nullijn. Wat verwarrend kan zijn, is dat als de lever hiervan omhoog wordt geschoven het beginniveau (Initial Level) omlaag gaat. Die waarde wordt wel met een negatief getal aangegeven op de panels of in de tooltips die verschijnen als je aan het bewerken bent. Het Attack Level is het niveau tot waar de filterfrequentie stijgt als de Attack-tijd (de A-parameter) is doorlopen. Als deze waarde op nul staat, krijg je dus geen duidelijke stijging van de filterfrequentie maar blijft deze op het ingestelde niveau van de cutoff frequency hangen; wat dus hetzelfde is als de in de envelope ontbrekende sustainparameter. De zeldzame software programmer die er voor de CS-80 was, liet dit duidelijk zien door de twee schuiven voor IL en AL schuin onder elkaar te plaatsen, wat de illustratie in de GX-80-handleiding heeft overgenomen. Je zou ook kunnen zeggen dat IL en AL bij elkaar hetzelfde doen als envelope amount (EG amount) op andere synthesizers: de impact die een envelope heeft op de filterfrequentie.



IL en AL samen zou je ook envelope (EG) level kunnen noemen.



Andy Whitmore

Britse producer Andy Whitmore heeft op YouTube de vier soft-synths uit dit artikel vergeleken met zijn originele CS-80 (titel: The Only CS80 Shootout You'll Ever Need). Hier blijkt dat ze allemaal behoorlijk anders klinken, hoewel je je kunt afvragen hoe zeer de maker zijn best heeft gedaan om de patches echt identiek te laten klinken, want de verschillen zijn hier wel heel groot. Maar het geeft wel een klankmatig overzicht van de vier verschillende virtuele versies en hij geeft aan het eind kort en bondig zijn mening over de kwaliteit van elke kandidaat en die is verrassend. Van een CS-80 bezitter die weet waar hij mee bezig is, is dit altijd interessante informatie. Andy Whitmore heeft ook een praktische hands-on video over het programmeren van een echte CS-80: Yamaha CS-80 Programming Guide: Unlock the Legendary Synth.

modulatiematrix die je niet vindt op het origineel. Het is grappig om te zien dat er nu ook drie rijen kleurige fabrieks-presets op het panel te zien zijn, zoals we die alleen kennen van de CS-80 en die door Vangelis beroemd zijn gemaakt.

Slimme extra's
Er zijn knoppen toegevoegd voor het in- of uitschakelen van ranks en filters om gericht te werken tijdens het tweaken en ook om cpu-kracht te besparen als je bepaalde functies niet nodig hebt. De ranks zijn sowieso onafhankelijker dan op een CS-80. Zo heeft elke rank een eigen panoramaknop en uitschakelbare key follow voor het filter. De lfo per rank, die op een CS-80 en op de andere drie virtuele kandidaten uit dit overzicht alleen kan worden gebruikt voor pulsbreedtemodulatie op de oscillators, kan hier ook worden ingezet voor pitchmodulatie. Hierdoor wordt de totaalclank direct een stuk dieper. En je hebt er via de modulatiematrix ook gelijk drie modulatiebronnen bij.

De oscillators van een originele CS-80 hebben geen Finetune-functie, maar je kunt wel met een regelmatig de ranks ten opzichte van elkaar ontstemmen. Dat heeft Xils Lab met de drie ranks elegant opgelost met twee levers (zo noemde Yamaha zijn variabele knoppen) voor detune van rank 1 en 3.

Onder het paneelklepje, waar bij de originele CS-80 twee mechanische patchgeheugens zaten, heeft Xils Lab een 3D-veld gemaakt waarmee je de balans tussen de drie ranks dynamisch kunt laten variëren in een cirkelbeweging of random. De levers waarmee je op het paneel de balans instelt tussen de verschillende ranks, worden dan ook geanimeerd, en dat ziet er leuk uit.

Verder is er een arpeggiator waarbij je meer controle hebt over het patroon dan alleen op en neer of random, want je kunt met getallen instellen welke toonladderfuncties op elk moment worden gespeeld. Ook is er een step-sequencer met twee onafhankelijke patronen voor modulatie met een keus uit 73 modulatie-doelen. Extra effecten zijn er ook in de vorm van delay, reverb, phaser en 3-bands eq, en de routing van de effectsectie kan worden gewijzigd. Naast deze vier aanvullende effecten heeft The Eighty natuurlijk ook het traditionele chorus/tremolo-effect van de CS-80 op het bedieningspaneel.

SOFTUBE MODEL 77

Deze virtuele CS-80 werd door Softube vernoemd naar het geboortjaar. De CS-80 werd inderdaad in 1977 geïntroduceerd door Yamaha als 'portable' versie van *the mighty* GS-1. Met de Model 77 heeft Softube geko-

zen voor de nieuwe overzichtelijkheid, want de interface lijkt eigenlijk helemaal niet zo op die van de originele CS-80. Je ziet maar één van de twee ranks tegelijk en de bedieningselementen zijn anders ingedeeld dan op de CS-80; het paneel heeft met deze lay-out een rechthoekige vorm. Het instellen van klanken op een rank wordt daardoor wel overzichtelijker, maar de echte kracht van deze synth zit toch in de combinatie van twee ranks, en daarbij is het veel omschakelen geblazen. Een functie om een rank naar de tweede rank te kopiëren ontbreekt helaas ook. Je ziet aan de kleur van de bedieningselementen gelukkig wel met welke rank je bezig bent. Softube kiest bij zijn virtuele instrumenten voor een pure benadering met weinig extra's. Zo heeft de in Interface 286 besproken Model-80 Prophet-kloon van Softube zelfs helemaal geen ingebouwde effecten. Gelukkig heeft Model 77 wel een interne galm die ook nog heel goed klinkt. Blijkbaar vonden ze bij Softube dat dit effect sinds de iconische tracks van Vangelis niet meer weg te denken is uit de CS-80-wereld. De galm wordt geregeld met één fader die de mix en tegelijk de galmtijd regelt en dat werkt eigenlijk best goed. De spaarzame toevoegingen bestaan verder uit een expansion panel met als extra functies ten opzichte van de CS-80 keyboard tracking voor de vca en de filters, hoewel de originele

	Plus: essentiële toevoegingen t.o.v. CS-80	Min	Prijs
Arturia CS-80 V4 arturia.com	• unisono met voice count en stereo spread • uitgebreide mod matrix • 3 functiegenerators als modulatiebronnen • aanpassing performance curves • voice dispersion • arpeggiator met 6 patronen • 4 toewijsbare macro's • lfo via modwiel naar pitch, filter, amp en pan • touch naar pan	• geen muiswiel-bediening	€ 149,-
Cherry Audio GX-80 cherryaudio.com	• 2 layers (4 ranks) • GX-1 oscillators en filters • extra voetmatten voor de oscillators • last note priority aftertouch	• beperktere modulatiemogelijkheden (geen modulatiematrix)	\$ 59,-
Softube Model 77 softube.com	• expansion panel met keyboard tracking • unisono • voices en layer pan spread • dynamisch grafische envelopeweergave op panel	• ranks op verschillende pagina's	€ 159,-
Xils Lab The Eighty xils-lab.com	• derde rank • unisono • uitgebreide modulatiematrix • arpeggiator • step sequencer • 2D dynamisch mixerpaneel voor ranks	• preset management minder intuïtief • pitchbender kan niet op 'nul'	€ 179,-

synth deze via andere instellingen ook heeft. Je kunt op dit panel ook het aantal unisono stemmen en de detune ervan instellen, de stereospreiding tussen de twee ranks (die bij Softube 'layers' heten) en het bereik van de pitchbender. Deze laatste heeft een aantal presets waaronder ook Full. Als je daarbij de pitchbender helemaal omlaag draait, staat het geluid niet

helemaal stil, zoals bij een CS-80 en de andere kandidaten, maar hoor je de zaagtand- en puls-oscillators nog pruttelen. Met alleen de sinustonen uit de amp-sectie kun je hiermee wel geweldige superlage subbassen maken. Een belangrijk pluspunt in de interface van Model 77 vind ik dat de envelope-instellingen realtime als gra-

fiek worden weergegeven boven in de envelopesecties. Dat is vooral handig bij de minder gebruikelijke filterenvelopes van de CS-80. Zie hiervoor ook de uitleg in het kader bij dit artikel.

Conclusie
De Arturia CS-80 V is met zijn vierde versie al behoorlijk gerijpt en dat merk

je. De klank is heel gebalanceerd en er zijn ook flink wat modulatiemogelijkheden bij gekomen, waardoor hij zijn hardwarevoorbeeld een stuk overstijgt. Op de een of andere manier voel ik me op deze virtuele CS-80 altijd het meeste thuis, maar dat is puur persoonlijk. De Cherry Audio GX-80 is meer dan alleen een CS-80, omdat hij ook kenmerken heeft van de legendarische GX1 van Yamaha, zoals het filter en de mogelijkheid om op twee 'klavieren' te kunnen werken. Er is nog door niemand anders een virtuele GX1 gemaakt, dus als je dat interessant vindt, is de GX-80 de enige kandidaat. Met de Model 77 heeft Softube gekozen voor de nieuwe overzichtelijkheid, want de interface lijkt eigenlijk helemaal niet op die van de originele CS-80. Het instellen van klanken op een rank wordt daardoor wel overzichtelijker, maar omschakelen tussen de ranks maakt de bediening weer lastiger. De kleur van de ranks helpt wel mee en de grafische weergave van de envelopes is ook een pluspunt. The Eighty is door de derde rank in het concept een interessant alternatief voor een traditionele CS-80 en toch overzichtelijker dan de GX-80 van Cherry Audio die vier ranks heeft, maar verdeeld over twee pagina's. Hij heeft naast de Arturia de meeste modulatiemogelijkheden en scoort als laatkomer heel goed qua opties en ook klankkwaliteit. ■



De realtime grafische weergave van de envelopes op Model 77 is zeer welkom!

De meeste toevoegingen aan het CS-80-concept vind je bij Model 77 in een apart scherm. De toevoeging Unisono zit wel op het gewone bedieningspaneel.