

# Parameterhandleiding bij synthesizer

## **Inleiding**

In deze handleiding worden de parameters en technische termen uitgelegd die worden gehanteerd voor synthesizers met de geïntegreerde Yamaha AWM2-toongenerators en de FM-X-toongenerators.

Gebruik deze handleiding samen met de documentatie bij het product. Lees eerst de documentatie en gebruik deze parameterhandleiding voor meer informatie over parameters en termen die betrekking hebben op Yamaha-synthesizers. We hopen dat u na het lezen van deze handleiding een gedetailleerd en diepgaand inzicht hebt in Yamaha-synthesizers.

## **Informatie**

Yamaha Corporation heeft het exclusieve eigendom van de inhoud van deze handleiding en het auteursrecht ervan.

De namen van bedrijven en producten die in deze handleiding worden genoemd, zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van hun respectieve eigenaars. Sommige functies en parameters in deze handleiding komen mogelijk niet in uw product voor. De informatie in deze handleiding dateert van september 2018.

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Partijparameters</b>	<b>4</b>
1-1	Basistermen	4
1-1-1	Definities	4
1-2	Syntheseparameters	7
1-2-1	Oscillator	7
1-2-2	Pitch (toonhoogte)	10
1-2-3	Pitch EG (Pitch Envelope Generator)	12
1-2-4	Filter Type	17
1-2-5	Filter	23
1-2-6	Filter EG (Filter Envelope Generator)	25
1-2-7	Filter Scale	29
1-2-8	Amplitude	30
1-2-9	Amplitude EG (Amplitude Envelope Generator)	33
1-2-10	Amplitude Scale	37
1-2-11	LFO (Low-Frequency Oscillator)	39
1-3	Operationele parameters	45
1-3-1	General (Algemeen)	45
1-3-2	Part Setting (Partij-instellingen)	45
1-3-3	Portamento	46
1-3-4	Micro Tuning List (Micro Tuning-overzicht)	47
1-3-5	Arpeggio	48
1-3-6	Motion Sequencer	51
1-3-7	Controller Set (Besturingsset)	53
1-3-8	Effect	56
1-3-9	EQ (Equalizer)	58
1-3-10	Envelope Follower	59
<b>2</b>	<b>Effecten</b>	<b>60</b>
2-1	Basistermen	60
2-1-1	Definities	60
2-2	Effecttypen	60
2-2-1	Reverb	60
2-2-2	Delay	61
2-2-3	Chorus	61
2-2-4	Flanger	61
2-2-5	Phaser	62
2-2-6	Tremolo en rotary	62
2-2-7	Distortion	62
2-2-8	Compressor	63
2-2-9	Wah	64
2-2-10	Lo-Fi	64
2-2-11	Tech	65
2-2-12	Misc	66

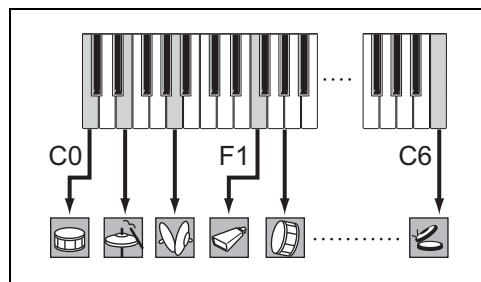
2-3	Effectparameters	67
2-3-1	A	67
2-3-2	B	67
2-3-3	C	68
2-3-4	D	69
2-3-5	E	70
2-3-6	F	71
2-3-7	G	72
2-3-8	H	72
2-3-9	I	73
2-3-10	K	73
2-3-11	L	74
2-3-12	M	75
2-3-13	N	76
2-3-14	O	77
2-3-15	P	77
2-3-16	R	78
2-3-17	S	79
2-3-18	T	80
2-3-19	U	81
2-3-20	V	81
2-3-21	W	81
<b>3</b>	<b>MIDI</b>	<b>82</b>
3-1	Overzicht	82
3-1-1	Over MIDI	82
3-1-2	MIDI-kanalen	82
3-1-3	MIDI-poorten	83
3-1-4	MIDI-berichten	83
3-2	Kanaalberichten	84
3-2-1	Note On/Off (Noot aan/uit)	84
3-2-2	Pitch Bend (Pitchbend)	84
3-2-3	Program Change (Programmawijziging)	84
3-2-4	Control Change (Besturingswijziging)	84
3-2-5	Channel Mode message (Kanaalmodusbericht)	87
3-2-6	Channel After Touch	88
3-2-7	Polyphonic After Touch	88
3-3	Systeemberichten	89
3-3-1	Systeemeigen berichten	89
3-3-2	System Realtime-berichten	89

# 1 Partijparameters

## 1-1 Basistermen

### 1-1-1 Definities

<b>Partij</b>	<p>Een partij is het geluid van een muziekinstrument dat in een elektronisch muziekinstrument is ingebouwd.</p> <p>Er zijn drie partijtypen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Normale partijen (AWM2)</li> <li>■ Normale partijen (FM-X)</li> <li>■ Drumpartijen</li> </ul>
<b>Normale partij (AWM2)</b>	<p>Normale partijen (AWM2) bestaan hoofdzakelijk uit melodische geluiden van muziekinstrumenten, zoals piano, orgel, gitaar en synthesizer. U kunt ze over het hele bereik van het keyboard spelen waarbij elke toets een standaardtoonhoogte heeft.</p> <p>Normale partijen (AWM2) bestaan uit meerdere elementen (zie 'Element').</p>
<b>Normale partij (FM-X)</b>	<p>Normale partijen (FM-X) bestaan hoofdzakelijk uit melodische geluiden van muziekinstrumenten die worden gemaakt met een FM-X-toongenerator. U kunt ze over het hele bereik van het keyboard spelen waarbij elke toets een standaardtoonhoogte heeft.</p> <p>Normale partijen (FM-X) bestaan uit meerdere operators waarmee fundamentele golfvormen worden geproduceerd (zie 'Operator').</p>
<b>Drumpartij</b>	<p>Drumpartijen zijn hoofdzakelijk percussie-/drumgeluiden.</p> <p>Een drumpartij bestaat hoofdzakelijk uit percussie-/drumgeluiden die zijn toegewezen aan afzonderlijke noten op het keyboard of een verzameling toegewezen percussie-/drumgolven. De drumpartij wordt ook wel een drumkit genoemd.</p>

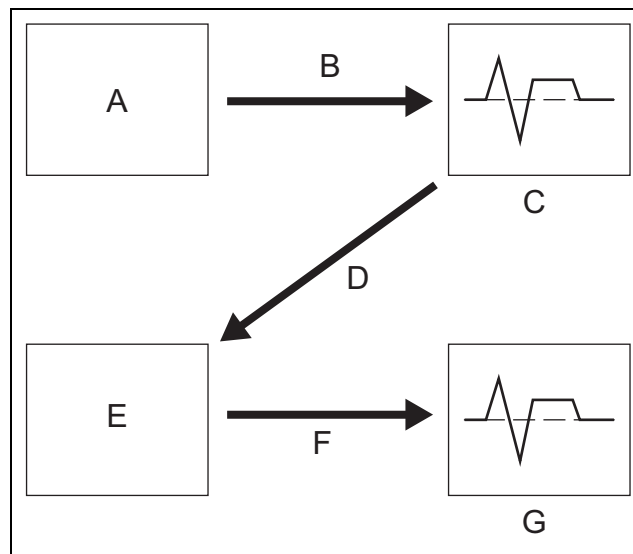


Afbeelding 1: Afzonderlijke drumgeluiden, voor elke toets anders.

<b>Element</b>	<p>Een element is de kleinste eenheid waaruit een normale partij (AWM2) is opgebouwd.</p> <p>Een element wordt gemaakt door partijparameters op geluidsmateriaal toe te passen. U kunt één normale partij (AWM2) maken door diverse elementen te combineren.</p>
----------------	--

**Operator** Een operator is een instrument voor het maken van fundamentele golfvormen voor normale partijen (FM-X). Een geluid voor een normale partij (FM-X) wordt gemaakt door een frequentie van een fundamentele golfvorm te moduleren met een andere golfvorm. Een operator die een fundamentele golfvorm genereert, is een 'draaggolf', en een operator die deze golfvormen moduleert, is een 'modulator'. Elke van de vier operators kan worden gebruikt als een draaggolf of als een modulator, afhankelijk van het algoritme.

**Algoritme** De combinatie van een aantal operators wordt een 'algoritme' genoemd. Als de uit de operator uitgevoerde golfvorm een eenvoudige sinusgolf is, zijn er geen harmonischen opgenomen behalve de grondtoon. U kunt echter harmonischen maken door de golfvorm te moduleren met andere operators. Hoe u harmonischen kunt maken, is afhankelijk van de uitvoerniveaus van de modulators en de frequenties van draaggolven en modulators. Aan de andere kant wordt de basistoonhoogte bepaald door de frequentie van de draaggolf, en het uitgangsniveau door het uitgangsniveau van de draaggolf. In de afbeelding hieronder ziet u een basismanier voor het maken van FM-geluid met een analoge synthesizer.



Afbeelding 2: Een basismanier om FM-geluid te maken met twee operators.

- A:** Modulator OP: De frequentieverhouding van de modulator en de draaggolf bepaalt de basisgolfvorm, inclusief specifieke harmonischen door de oscillator.
- B:** Het uitgangsniveau van de modulator bepaalt de afsnijfrequentie van het filter.
- C:** De modulatorenvelope bepaalt de filterenvelope.
- D:** Modulation
- E:** Draaggolf OP: De frequentie van de draaggolf bepaalt de toonhoogte van de oscillator.
- F:** Het uitgangsniveau van de draaggolf bepaalt het volume met de versterker.
- G:** De draaggolfenvelope bepaalt de versterkerenvelope.

---

<b>Feedback</b>	U kunt golfvormen veranderen door een gedeelte van het signaal dat door een operator wordt gegenereerd terug te voeren via die operator. Dit wordt 'feedback' genoemd.
<b>Drumtoets</b>	Een drumtoets is de kleinste eenheid waaruit een drumpartij is opgebouwd. Een drumtoets wordt toegewezen aan afzonderlijke noten op het keyboard. De percussie- of drumgolf wordt toegewezen aan een drumtoets.
<b>Part Edit</b>	<p>Een functie waarmee u uw eigen partijen kunt maken.</p> <p>Gebruik Part Edit als u partijparameters op een partij wilt toepassen.</p> <p>Voor normale partijen (AWM2):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Gebruik Element Edit als u de instellingen wilt bewerken die gemeenschappelijk zijn voor alle elementen.</li><li>■ Gebruik Element Edit als u de instellingen voor elk element afzonderlijk wilt bewerken.</li></ul> <p>Voor normale partijen (FM-X):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Gebruik Operator Edit als u de instellingen wilt bewerken die gemeenschappelijk zijn voor alle operators.</li><li>■ Gebruik Operator Edit als u de instellingen voor elke operator afzonderlijk wilt bewerken.</li></ul> <p>Voor drumpartijen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Gebruik Key Common Edit als u de instellingen wilt bewerken die gemeenschappelijk zijn voor alle toetsen.</li><li>■ Gebruik Key Edit als u de instellingen voor elke toets afzonderlijk wilt bewerken.</li></ul>
<b>GM</b>	<p>General MIDI (GM) is een wereldwijde standaard voor voice-organisatie en MIDI-functies van synthesizers en toongenerators.</p> <p>Deze standaard zorgt ervoor dat alle songgeluiden op elk GM-apparaat van willekeurig welke fabrikant nagenoeg hetzelfde klinken. De GM-bank van deze synthesizer is ontworpen om GM-songgegevens goed af te spelen. Het geluid is misschien echter niet exact hetzelfde als wanneer het wordt afgespeeld met de oorspronkelijke toongenerator.</p>

---

## 1-2 Syntheseparameters

### 1-2-1 Oscillator

Een oscillator is één eenheid van het toongeneratorblok van het elektronische muziekinstrument waarmee de golfvorm en operators worden geregeld.

<b>Key On Delay Tempo Sync</b>	Bepaalt of de Key On Delay (de vertraging tussen het moment dat een toets wordt ingedrukt en het moment waarop het bijbehorende geluid wordt afgespeeld) wordt gesynchroniseerd met het tempo van het arpeggio of de frase.
<b>Key On Delay Note Length</b>	Bepaalt de timing van de Key On Delay als Delay Tempo Sync is ingeschakeld. Aan de andere kant is er een andere parameter met de naam 'Key On Delay Length'. Deze parameter bepaalt de timing van de Key On Delay als Delay Tempo Sync is ingesteld op Off.
<b>Velocity Limit</b>	Bepaalt de minimale en maximale aanslagsnelheidswaarden waarbinnen elk element reageert. Elk element klinkt alleen voor noten die binnen de opgegeven aanslaglimieten worden afgespeeld. Zo kunt u bijvoorbeeld het ene element laten klinken als u zacht speelt en het andere als u hard speelt. Als u eerst de maximumwaarde opgeeft en daarna de minimumwaarde, bijvoorbeeld '93 tot 34,' omvat het aanslagbereik zowel '1 tot 34' als '93 tot 127', met een 'aanslaggat' tussen 34 en 93.
<b>Velocity Cross Fade</b>	Bepaalt hoe geleidelijk het volume van een element afneemt in verhouding tot de afstand van aanslagsnelheidswijzigingen buiten de instelling voor Velocity Limit. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hoe hoger de waarde is, hoe geleidelijker het volume afneemt.</li> <li>■ 0: er wordt geen geluid geproduceerd buiten de Velocity Limit (zie 'Velocity Limit').</li> </ul>
<b>Note Limit</b>	Bepaalt de laagste en hoogste noot van het keyboardbereik voor een element. Het geselecteerde element is alleen hoorbaar als u noten binnen dit bereik speelt. Als u eerst de hoogste noot en dan de laagste noot opgeeft, bijvoorbeeld 'C5 tot C4', omvat het notenbereik zowel 'C2 tot C4' als 'C5 tot G8', zonder geluid voor het element tussen C4 en C5.
<b>Element Switch</b>	Schakelt een geselecteerd element in of uit. Elementen waarvoor de Element Switch is uitgeschakeld, zijn niet hoorbaar.
<b>Bank</b>	Geeft de golfvormbank aan van een element of drumtoets (drumpartij).
<b>Waveform Category and Number</b>	Geeft een golfvormcategorie en een golfvormnummer aan van een element of drumtoets. De golfvorm wordt opgegeven door een selectie met de zoekfunctie voor categorieën of door het getal rechtstreeks in te voeren.

<b>XA Control</b>	<p>Bepaalt de werking van de functie XA (Expanded Articulation) van een element.</p> <p>De functie XA is een geavanceerd toongeneratorsysteem waarmee u effectiever realistische geluiden en natuurlijke speltechnieken kunt maken. Ook biedt dit systeem andere unieke modi voor willekeurige en wisselende geluidsveranderingen terwijl u speelt.</p> <p>U kunt deze voor elk element instellen op:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Normal</b>: het element klinkt normaal telkens wanneer u de noot speelt.</li> <li>■ <b>Legato</b>: als de parameter Mono/Poly is ingesteld op <b>Mono</b>, wordt dit element afgespeeld in plaats van het element van de parameter XA Control dat is ingesteld op 'Normal' als u het keyboard op legato-wijze bespeelt (waarbij u de volgende noot van een melodie lijn speelt voordat u de noot ervoor hebt losgelaten).</li> <li>■ <b>Key off</b>: het element is hoorbaar telkens wanneer u de noot loslaat.</li> <li>■ <b>Cycle</b> (voor meerdere elementen): elk element klinkt anders, afhankelijk van zijn numerieke volgorde. Dat betekent dat bij het spelen van de eerste noot Element 1 hoorbaar is, bij de tweede noot Element 2 enzovoort.</li> <li>■ <b>Random</b> (voor meerdere elementen): elk element klinkt willekeurig telkens wanneer u de noot speelt.</li> <li>■ <b>A.SW1 On</b> (Assignable Switch 1 On): als de knop [ASSIGN 1] <b>Aan</b> staat, klinkt het element.</li> <li>■ <b>A.SW2 On</b> (Assignable Switch 2 On): als de knop [ASSIGN 2] <b>Aan</b> staat, klinkt het element.</li> <li>■ <b>A.SW Off</b> (Assignable Switch Off): als de knoppen [ASSIGN 1] en [ASSIGN 2] beide <b>Uit</b> staan, klinkt het element.</li> </ul> <p>Om het gewenste geluid te maken, wijst u dezelfde elementgroep toe aan alle elementen die dezelfde XA-functies hebben. Zie 'Element Group Number'.</p>
<b>Element Group Number</b>	<p>Bepaalt de groep voor XA Control.</p> <p>De elementen van een groep kunnen in sequentiële of willekeurige volgorde worden opgeroepen. Alle elementen die hetzelfde type XA-functie hebben, moeten hetzelfde groepsnummer hebben.</p> <p>Deze instelling is niet van toepassing als de parameters van XA Control van alle elementen zijn ingesteld op 'Normal'.</p>
<b>Element Connection Switch</b>	<p>Hiermee wordt bepaald welk invoegeffect (A of B) wordt gebruikt voor de verwerking van elk afzonderlijk element. Stel deze parameter in op 'Thru' als u de invoegeffecten voor het opgegeven element wilt negeren.</p>
<b>Key Assign Mode</b>	<p>Schakelt het dubbel afspelen van dezelfde noot in of uit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Single</b>: het dubbel of herhaald afspelen van dezelfde noot is niet mogelijk. De eerste noot wordt gestopt en vervolgens klinkt de volgende.</li> <li>■ <b>Multi</b>: alle noten klinken tegelijk. Dit maakt het afspelen van dezelfde noot mogelijk als deze meerdere keren achter elkaar wordt afgespeeld (met name voor tamboerijn- en cymbaalgeluiden die u wilt laten klinken tot ze volledige zijn uitgestorven).</li> </ul> <p>In het algemeen kunt u de instelling <b>Multi</b> gebruiken. Houd er rekening mee dat de instelling <b>Multi</b> de algehele polyfonie in beslag neemt en geluiden mogelijk afkapt.</p>



<b>Receive Note Off (voor drumpartijen)</b>	<p>Bepaalt of een drumtoets reageert op het bericht MIDI Note Off.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>On:</b> stopt het geluid als u de toets loslaat (drumtoets). Voor aangehouden, niet-wegstervende drumgeluiden.</li> <li>■ <b>Off:</b> Houdt het (wegstervend) geluid aan als u de toets loslaat (drumtoets).</li> </ul>
<b>Alternate Group (voor drumpartijen)</b>	<p>Voorkomt het afspelen van onnatuurlijke combinaties van drumtoetsen. U moet drumtoetsen die niet gelijktijdig kunnen worden afgespeeld op een echt drumtoestel (zoals open en gesloten hi-hats) aan dezelfde Alternate Group toewijzen.</p> <p>Selecteer <b>Off</b> voor drumtoetsen die gelijktijdig kunnen worden afgespeeld.</p>
<b>Oscillator Key On Reset</b>	<p>Bepaalt of de oscillator al dan niet wordt gereset als een noot wordt gespeeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Off:</b> De oscillator wordt vrij herhaald zonder toetsynchronisatie. Als op een toets wordt gedrukt, wordt de oscillator golf gestart, ongeacht de fase waarin de oscillator zich op dat moment bevindt.</li> </ul>
<b>Spectral Form</b>	<p>Bepaalt een basisgolfvorm van de operator.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Sine:</b> Eenvoudige sinusgolven zonder harmonischen</li> <li>■ <b>All 1:</b> Golven met een breed spectrum van harmonischen</li> <li>■ <b>All 2:</b> Golven met een smal spectrum van harmonischen</li> <li>■ <b>Odd 1:</b> Golven met een breed spectrum van oneven harmonischen</li> <li>■ <b>Odd 2:</b> Golven met een smal spectrum van oneven harmonischen</li> <li>■ <b>Res 1:</b> Golven met een breed spectrum van harmonische pieken</li> <li>■ <b>Res 2:</b> Golven met een smal spectrum van harmonische pieken</li> </ul>
<b>Spectral Skirt</b>	<p>Deze parameter werkt voor golfvormen die zijn geselecteerd als 'Spectral Form', met uitzondering van de sinusgolfvorm. Hiermee wordt de verspreiding van de 'rand' onder aan de harmonischencurve ingesteld. Hogere waarden produceren een bredere rand en lagere waarden produceren een smallere rand.</p>
<b>Spectral Resonance</b>	<p>Deze parameter werkt als 'Res 1' of 'Res 2' is geselecteerd als 'Spectral Form'.</p> <p>De middenfrequentie verschuift naar hogere frequenties en er kunnen complexe geluiden met resonantie worden gemaakt.</p>
<b>Oscillator Frequency Mode</b>	<p>Bepaalt de toonhoogte van de oscillator.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Ratio:</b> Stelt de toonhoogte van de oscillator in op de standaardtoonhoogte van het keyboard.</li> <li>■ <b>Fixed:</b> Bepaalt een vaste oscillatortoonhoogte met behulp van Coarse en Fine.</li> </ul>

## 1-2-2 Pitch (toonhoogte)

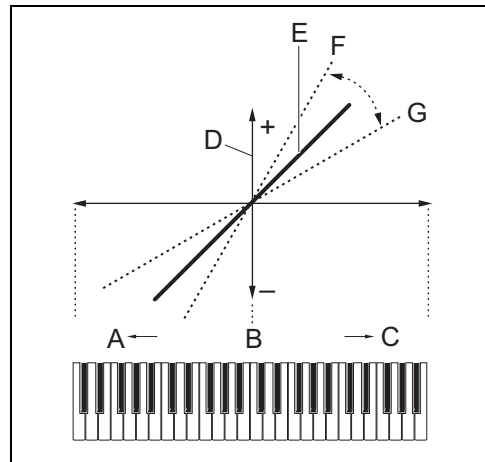
De verwerkingseenheid regelt de toonhoogte van de golfuitgang van de oscillator op het toongeneratorblok van het elektronische muziekinstrument.

U kunt aparte elementen/operators ontstemmen, toonhoogteschaalverdeling toepassen enz. Door de Pitch Envelope Generator (Pitch EG) in te stellen kunt u ook regelen hoe de toonhoogte na verloop van tijd verandert.

<b>Coarse Tune</b>	Hiermee wordt de toonhoogte van elk(e) element/operator/drumtoets bepaald.
<b>Fine Tune</b>	Hiermee wordt de toonhoogte van elk(e) element/operator/drumtoets nauwkeurig afgestemd.
<b>Pitch Velocity Sensitivity</b>	<p>Bepaalt hoe de toonhoogte van het element/de operator/de drumtoets reageert op de aanslag.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Positieve waarden: Hoe harder u op het keyboard speelt, hoe meer de toonhoogte stijgt.</li> <li>■ Negatieve waarden: Hoe harder u op het keyboard speelt, hoe meer de toonhoogte daalt.</li> <li>■ <b>0</b>: geen verandering in toonhoogte.</li> </ul> <p>Deze parameter voor de normale partij (FM-X) is alleen beschikbaar als Oscillator Freq Mode is ingesteld op 'Fixed'.</p>
<b>Pitch Fine Key Follow Sensitivity</b>	<p>Hiermee wordt de mate bepaald waarin de noten (met name hun positie of octaafbereik) van invloed zijn op de toonhoogte bij het nauwkeurig afstemmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Positieve waarden: de toonhoogte van lagere noten daalt en die van hogere noten stijgt.</li> <li>■ Negatieve waarden: de toonhoogte van lagere noten stijgt en die van hogere noten daalt.</li> </ul>
<b>Random Pitch Depth</b>	<p>Hiermee kunt u de toonhoogte van het element/de operator op willekeurige wijze variëren voor elke noot die u speelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hoe hoger de waarde is, hoe groter de variatie in toonhoogte.</li> <li>■ <b>0</b>: geen verandering van toonhoogte.</li> </ul>
<b>Pitch Key Follow Sensitivity</b>	<p>Bepaalt de gevoeligheid van het Key Follow-effect (het toonhoogte-interval van aangrenzende noten), waarbij wordt uitgegaan van de toonhoogte van de centrale toets als standaardwaarde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>+100%</b> (de normale instelling): de toonhoogte van aangrenzende noten wordt een halve toon verschoven.</li> <li>■ <b>0%</b>: alle noten hebben dezelfde toonhoogte als de centrale toets.</li> <li>■ Negatieve waarden: de instellingen worden omgekeerd.</li> </ul> <p>Deze parameter is handig voor het maken van beurtelingse stemmingen of voor gebruik bij geluiden die niet in halve tonen hoeven te worden verdeeld, zoals op toon gezette drumgeluiden in een normale partij. In het geval van de normale partij (FM-X) ligt het bereik van beschikbare waarden voor de parameter tussen 0 en 99. Als 0 is ingesteld, is de toonhoogte van de noot gelijk aan de toonhoogte van de volgende noot op het keyboard. Als de instelling 99 is, geeft dat de normale toonhoogte-instelling (+100%).</p> <p>Deze parameter is alleen beschikbaar als 'Oscillator Freq Mode' is ingesteld op 'Fixed'.</p>

**Pitch Key Follow  
Sensitivity Center Key**

Hiermee wordt de centrale noot of toonhoogte bepaald voor Pitch Key Follow Sensitivity.  
Het hier ingestelde nootnummer heeft dezelfde toonhoogte als normaal, ongeacht de instelling voor Pitch Key Follow Sensitivity.



Afbeelding 3: Pitch Key Follow Sensitivity en centrale toets

- A: Lager bereik
- B: Centrale toets
- C: Hoger bereik
- D: Bereik van de toonhoogtewijziging
- E: Als Pitch Key Follow Sensitivity = +100%
- F: Groot
- G: Klein

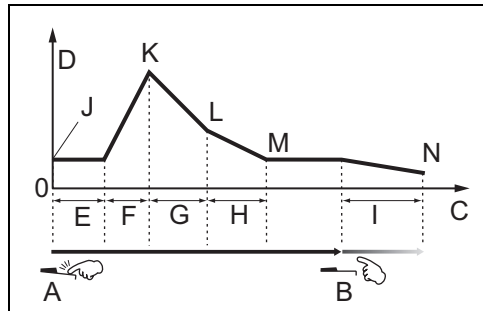
Deze parameter voor de normale partij (FM-X) is vastgezet op C3.  
U kunt de waarde niet wijzigen. Deze parameter is alleen beschikbaar als 'Oscillator Freq Mode' is ingesteld op 'Fixed'.

**Detune (voor normale  
partijen (FM-X))**

Stelt de uitvoertonhoogte voor de operator iets hoger of later in.  
Zelfs als dezelfde parameterwaarde is ingesteld voor zowel 'Coarse Tune' als 'Fine Tune,' kunt u met Detune de toonhoogte van elke operator iets verhogen of verlagen, zodat u een extra dimensie aan het geluid kunt toevoegen en de ruimtelijke eigenschappen kunt verbeteren.

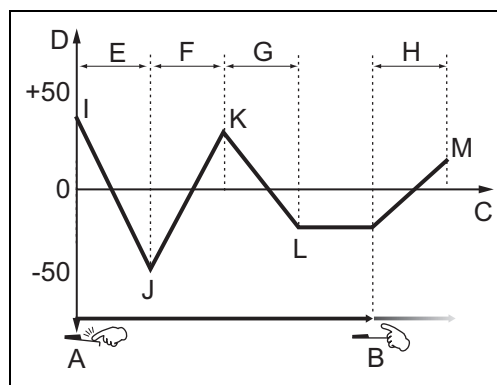
### 1-2-3 Pitch EG (Pitch Envelope Generator)

Hiermee kunt u de toonhoogteovergang bepalen vanaf het moment waarop het geluid begint tot het moment waarop het stopt. U kunt de Pitch EG maken door parameters in te stellen zoals hieronder wordt aangegeven. Als u een toets aanslaat op het keyboard, verandert de toonhoogte van de partij in overeenstemming met deze Pitch EG-instellingen. Dit is handig voor het creëren van automatische toonhoogtevariaties, bijvoorbeeld bij Synth Brass-geluiden.



Afbeelding 4: Pitch Envelope Generator (Voor de normale partij (AWM2))

- A:** Toets aan: toets indrukken
- B:** Toets los: toets loslaten
- C:** Tijd
- D:** Toonhoogte
- E:** Aanhoudduur
- F:** Attacktijd
- G:** Decay 1-tijd
- H:** Decay 2-tijd
- I:** Releasetijd
- J:** Aanhoudniveau
- K:** Attackniveau
- L:** Decay 1-niveau
- M:** Decay 2-niveau = Sustainniveau
- N:** Releaseniveau



Afbeelding 5: Pitch Envelope Generator (Voor de normale partij (FM-X))

- A:** Toets aan: toets indrukken
- B:** Toets los: toets loslaten
- C:** Tijd

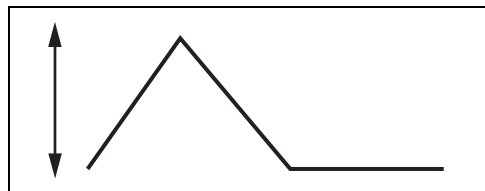
**D:** Toonhoogte  
**E:** Attacktijd  
**F:** Decay 1-tijd  
**G:** Decay 2-tijd  
**H:** Releasetijd  
**I:** Aanvangsniveau  
**J:** Attackniveau  
**K:** Decay 1-niveau  
**L:** Decay 2-niveau  
**M:** Releaseniveau

<b>PEG Hold Time</b>	Bepaalt de tijd tussen het moment waarop u een toets op het keyboard aanslaat en het moment waarop de envelope gaat stijgen.
<b>PEG Attack Time</b>	Bepaalt de attacksnelheid van de oorspronkelijke toonhoogte (aanhoudniveau) tot de normale toonhoogte van de partij nadat de aanhoudtijd is verstreken.
<b>PEG Decay 1 Time</b>	Bepaalt hoe snel de envelope daalt van de normale toonhoogte (attackniveau) van de partij naar de toonhoogte die is opgegeven als Decay 1-niveau.
<b>PEG Decay 2 Time</b>	Bepaalt hoe snel de envelope daalt van de toonhoogte die is opgegeven als Decay 1-niveau naar de toonhoogte die is opgegeven als Decay 2-niveau.
<b>PEG Release Time</b>	Bepaalt hoe snel de envelope daalt van de toonhoogte die is opgegeven als Decay 2-niveau naar de toonhoogte die is opgegeven bij Release Level wanneer de noot wordt losgelaten.
<b>PEG Hold Level</b>	Bepaalt de aanvangstonhoogte op het moment dat de toets wordt aangeslagen.
<b>PEG Attack Level</b>	Bepaalt de normale toonhoogte van de toets die wordt aangeslagen.
<b>PEG Decay 1 Level</b>	Bepaalt welk niveau de toonhoogte van het geluid bereikt vanaf het attackniveau nadat de Decay 1-tijd is verstreken.
<b>PEG Decay 2 Level</b>	Bepaalt de toonhoogte op sustainniveau die wordt vastgehouden zolang een noot wordt ingedrukt.
<b>PEG Release Level</b>	Hiermee bepaalt u de uiteindelijke toonhoogte nadat de noot is losgelaten.
<b>PEG Initial Level</b>	Bepaalt de aanvangstonhoogte op het moment dat de toets wordt aangeslagen.
<b>PEG Depth</b>	<p>Hiermee wordt het bereik bepaald van de toonhoogteverandering.</p> <p>Voor normale partijen (AWM2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>0:</b> de toonhoogte verandert niet.</li> <li>■ Hoe verder de waarde is verwijderd van 0, hoe groter het toonhoogtebereik is.</li> <li>■ Negatieve waarden: de toonhoogte wijziging wordt omgekeerd.</li> </ul> <p>Voor normale partijen (FM-X)</p> <p>De parameterinstellingen zijn 8oct, 2oct, 1oct of 1/2oct. Als 8oct is geselecteerd en de PEG is ingesteld op de minimumwaarde, verschuift de toonhoogte van het ingangsgeluid (0) -4 octaven. Als de PEG is ingesteld op de maximumwaarde, verschuift de toonhoogte van het ingangsgeluid +4 octaven.</p>

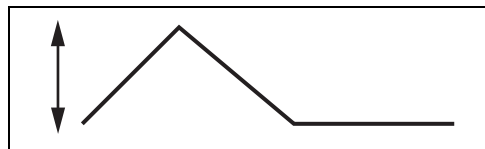
**PEG Depth Velocity Sensitivity**

Bepaalt hoe het toonhoogtebereik van het element reageert op de aanslag.

- Positieve waarden: bij hoge aanslagsnelheden wordt het toonhoogtebereik groter (Afbeelding 6) en bij lage aanslagsnelheden wordt het kleiner (Afbeelding 7).
- Negatieve waarden (alleen voor normale partijen (AWM2)): bij hoge aanslagsnelheden wordt het toonhoogtebereik kleiner en bij lage aanslagsnelheden wordt het groter.
- **0**: de pitchenvelope verandert niet, ongeacht de aanslagsnelheid.



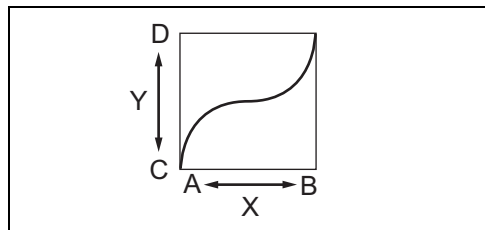
Afbeelding 6: hoge aanslagsnelheid, groot bereik



Afbeelding 7: lage aanslagsnelheid, smal bereik

**PEG Depth Velocity Sensitivity Curve (alleen voor normale partijen (AWM2))**

Bepaalt hoe het aanslagbereik wordt gegenereerd in overeenstemming met de aanslagsnelheid (sterkte) waarmee u noten op het keyboard speelt. De geselecteerde curve wordt weergegeven op het scherm.



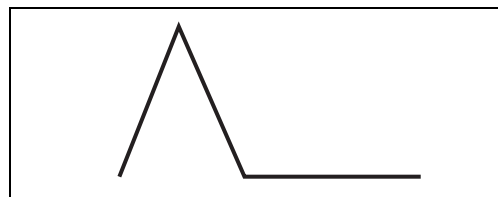
Afbeelding 8: Pitch EG Depth Velocity Sensitivity Curve

- A: Laag
- B: Hoog
- C: Smal
- D: Breed
- X: Aanslagsnelheid
- Y: Toonhoogtewijziging

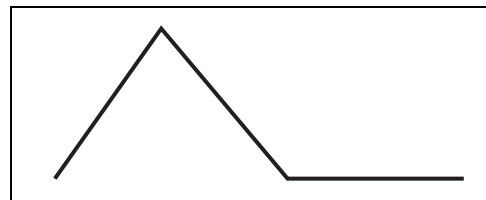
**PEG Time Velocity Sensitivity (alleen voor normale partijen (AWM2))**

Hiermee wordt bepaald hoe de overgangstijd voor PEG (snelheid) reageert op aanslaggevoeligheid of de kracht waarmee de toets wordt ingedrukt.

- Positieve waarden: hoge aanslagsnelheden resulteren in een hoge PEG-overgangssnelheid (Afbeelding 9) en lage aanslagsnelheden resulteren in een lage snelheid (Afbeelding 10).
- Negatieve waarden: hoge aanslagsnelheden leiden tot een lage PEG-overgangssnelheid en lage aanslagsnelheden leiden tot een hoge snelheid.
- **0**: de PEG-overgangssnelheid van de toonhoogte verandert niet, ongeacht de aanslagsnelheid.



Afbeelding 9: Hoge aanslagsnelheid, hoge snelheid



Afbeelding 10: Lage aanslagsnelheid, lage snelheid

**PEG Time Velocity Sensitivity Segment (alleen voor normale partijen (AWM2))**

Bepaalt het deel van de PEG waarop PEG Time Velocity Sensitivity van invloed is.

**PEG Time Key Follow Sensitivity**

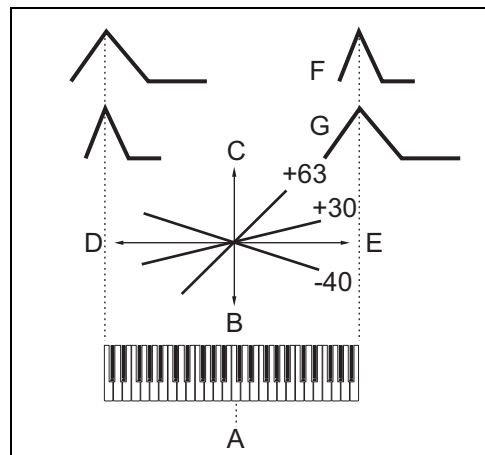
Hiermee wordt de mate bepaald waarin de noten (met name hun positie of octaafbereik) van invloed zijn op het PEG.

- Positieve waarden: hoge noten resulteren in een hoge PEG-overgangstijd en lage noten in een lage snelheid.
- Negatieve waarden (alleen voor normale partijen (AWM2)): hoge noten resulteren in een lage PEG-overgangstijd en lage noten in een hoge snelheid.
- **0**: de PEG-overgangssnelheid verandert niet, ongeacht de afgespeelde noot.

**PEG Time Key Follow Sensitivity Center Key (alleen voor normale partijen (AWM2))**

Hiermee wordt de centrale noot of toonhoogte bepaald voor de PEG Time Key Follow Sensitivity.

Als de centrale toets wordt gespeeld, gedraagt de PEG zich in overeenstemming met de bijbehorende werkelijke instellingen.



Afbeelding 11: PEG Time Key Follow Sensitivity en centrale toets

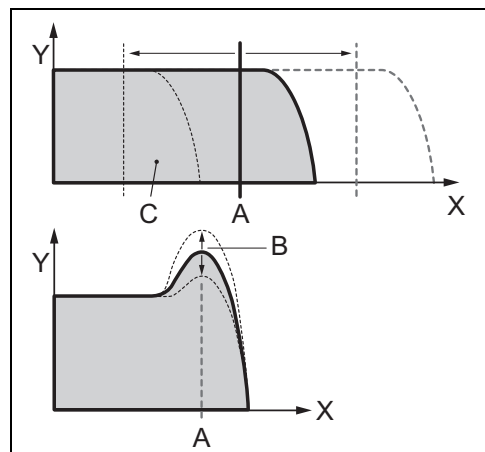
- A:** Centrale toets
- B:** Lagere snelheid
- C:** Hogere snelheid
- D:** Lager bereik
- E:** Hoger bereik
- F:** Positieve waarde
- G:** Negatieve waarde



### 1-2-4 Filter Type

#### LPF (Low-Pass Filter, laagdoorlaatfilter)

Dit is een filtertype dat alleen signalen onder de afsnijfrequentie doorlaat. U kunt het geluid helderder maken door de afsnijfrequentie van het filter te verhogen. U kunt het geluid anderszids donkerder maken (dempen) door de afsnijfrequentie van het filter te verlagen. U kunt een karakteristiek 'scherp' geluid produceren door de resonantie te verhogen zodat het signaalniveau wordt versterkt in het gebied van de afsnijfrequentie. Dit filtertype is heel populair en handig voor het produceren van klassieke synthesizergeluiden.



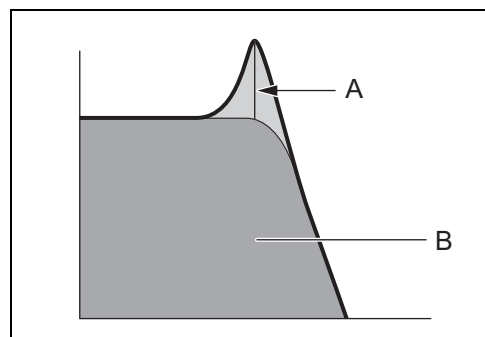
Afbeelding 12: Laagdoorlaatfilter

- A: Afsnijfrequentie
- B: Resonantie
- C: Frequenties die door het filter worden 'doorgelaten'.
- X: Frequentie (toonhoogte)
- Y: Niveau

#### LPF24D

Een dynamisch -24 dB/okt laagdoorlaatfilter met een karakteristiek digitaal geluid.

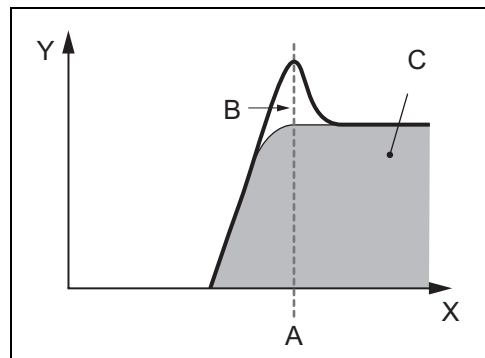
In vergelijking met het LPF24A-type kan dit filter een meer uitgesproken resonantie-effect produceren.



Afbeelding 13: LPF24D

- A: Resonantie
- B: Frequenties die door het filter worden 'doorgelaten'.

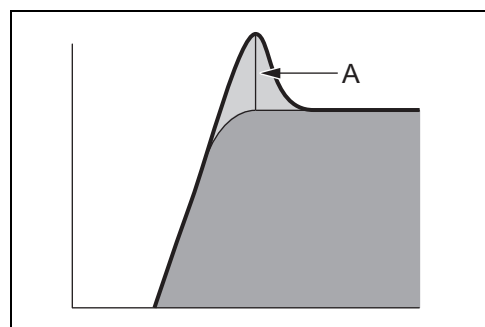
<b>LPF24A</b>	Een digitaal dynamisch laagdoorlaatfilter met karakteristieken die lijken op die van een 4-polig analoog synthesizerfilter.
<b>LPF18</b>	3-polig -18 dB/okt laagdoorlaatfilter.
<b>LPF18s</b>	3-polig -18 dB/okt laagdoorlaatfilter. Dit filter heeft een vloeiendere afsnijhelling dan het LPF18-type.
<b>HPF (High-Pass Filter, hoogdoorlaatfilter)</b>	Een filtertype dat alleen signalen boven de afsnijfrequentie doorlaat. Vervolgens kunt u de resonantieparameter gebruiken om het geluid meer karakter te geven.



Afbeelding 14: Hoogdoorlaatfilter

- A:** Afsnijfrequentie
- B:** Resonantie
- C:** Frequenties die door het filter worden 'doorgelaten'.
- X:** Frequentie (toonhoogte)
- Y:** Niveau

<b>HPF24D</b>	Een dynamisch -24 dB/okt hoogdoorlaatfilter met een karakteristiek digitaal geluid. Dit filter kan een uitgesproken resonantie-effect produceren.
---------------	--



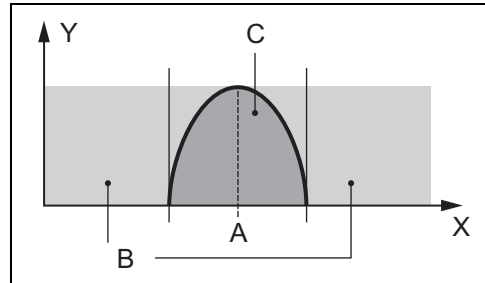
Afbeelding 15: HPF24D

- A:** Resonantie

<b>HPF12</b>	-12 dB/okt dynamisch hoogdoorlaatfilter.
--------------	--

**BPF (Band-Pass Filter, banddoorlaatfilter)**

Een filtertype dat alleen een strook signalen rond de afsnijfrequentie doorlaat.

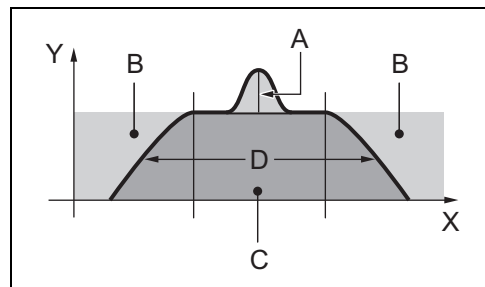


Afbeelding 16: BPF (banddoorlaatfilter)

- A: Middenfrequentie
- B: Afsnijfbereik
- C: Frequenties die door het filter worden 'doorgelaten'.
- X: Frequentie
- Y: Niveau

**BPF12D**

De combinatie van een -12 dB/okt hoog- en laagdoorlaatfilter met een karakteristiek digitaal geluid.

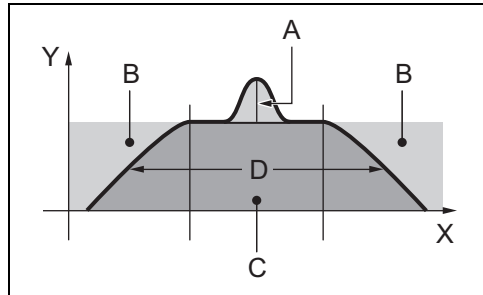


Afbeelding 17: BPF12D

- A: Resonantie
- B: Afsnijfbereik
- C: Frequenties die door het filter worden 'doorgelaten'.
- D: -12 dB/okt
- X: Frequentie
- Y: Niveau

**BPF6**

De combinatie van een -6 dB/okt hoogdoorlaat- en laagdoorlaatfilter.

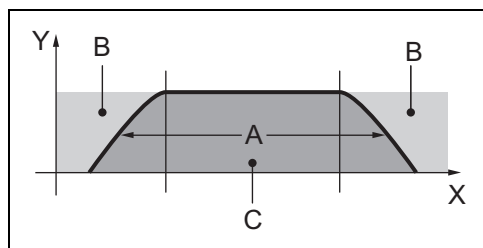


Afbeelding 18: BPF6

- A: Resonantie
- B: Afsnijbereik
- C: Frequenties die door het filter worden 'doorgelaten'.
- D: -6 dB/okt
- X: Frequentie
- Y: Niveau

**BPFw**

Een -12 dB/okt banddoorlaatfilter dat hoogdoorlaatfilters en laagdoorlaatfilters combineert om bredere bandbreedte-instellingen mogelijk te maken.



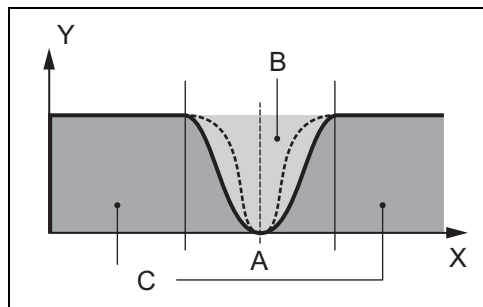
Afbeelding 19: BPFw

- A: Breedte kan groter worden gemaakt
- B: Afsnijbereik
- C: Frequenties die door het filter worden 'doorgelaten'.
- X: Frequentie
- Y: Niveau

**BEF (Band-Eliminate Filter)**

Het Band-Eliminate-filter heeft het tegenovergestelde effect op het geluid vergeleken met het Band-Pass-filter.

Als u dit filtertype selecteert, kunt u het bereik van de afsnijfrequentie instellen waarbinnen het geluidssignaal wordt gedempt of geëlimineerd.



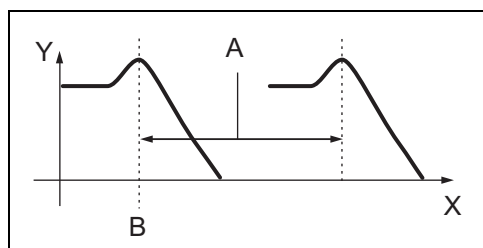
Afbeelding 20: Band-Eliminate-filter

- A: Middenfrequentie
- B: Afsnijfbereik
- C: Frequenties die door het filter worden 'doorgelaten'.
- X: Frequentie
- Y: Niveau

**BEF12** -12 dB/okt Band-Eliminate-filter.

**BEF6** -6 dB/okt Band-Eliminate-filter.

**Dual LPF** Twee -12 dB/okt laagdoorlaatfilters die parallel zijn aangesloten. U kunt de afstand tussen de twee afsnijfrequenties aanpassen. Het resultaat van het filter wordt weergegeven op het scherm.



Afbeelding 21: Twee laagdoorlaatfilters

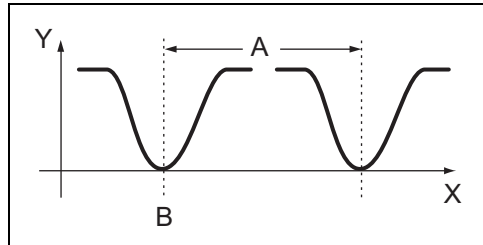
- A: Afstand
- B: Lagere afsnijfrequentie (als u Lower Cutoff Frequency instelt, wordt Higher Cutoff Frequency automatisch ingesteld.)
- X: Frequentie
- Y: Niveau

**Dual HPF** Twee -12 dB/okt hoogdoorlaatfilters, parallel aangesloten.

**Dual BPF** Twee -6 dB/okt banddoorlaatfilters, parallel aangesloten.

**Dual BEF**

Twee -6 dB/okt Band Eliminate-filters, serieel aangesloten.



Afbeelding 22: Twee Band-Eliminate-filters

- A:** Afstand  
**B:** Lagere afsnijfrequentie (als u Lower Cutoff Frequency instelt, wordt Higher Cutoff Frequency automatisch ingesteld.)  
**X:** Frequentie  
**Y:** Niveau

**LPF12+HPF12**

Een combinatie van een -12 dB/okt laagdoorlaatfilter en een -12 dB/okt hoogdoorlaatfilter, serieel aangesloten.

Als dit filtertype is geselecteerd, kunnen HPF Cutoff en HPF Key Follow Sensitivity worden ingesteld.

**LPF6+HPF6**

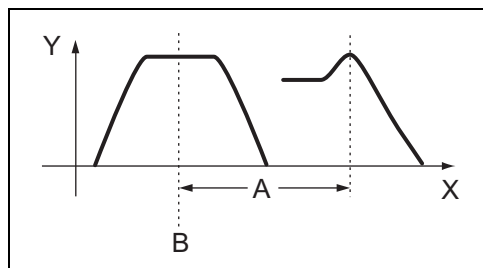
Een combinatie van een -6 dB/okt laagdoorlaatfilter en een -6 dB/okt hoogdoorlaatfilter, serieel aangesloten.

Als dit filtertype is geselecteerd, kunnen HPF Cutoff en HPF Key Follow Sensitivity worden ingesteld.

**LPF12+BPF6**

Een combinatie van een -12 dB/okt laagdoorlaatfilter en een -6 dB/okt Band-Pass-filter, parallel aangesloten.

U kunt de afstand tussen de twee afsnijfrequenties aanpassen. Het resultaat van het filter wordt weergegeven op het scherm.



Afbeelding 23: LPF12+BPF6

- A:** Afstand  
**B:** Lagere afsnijfrequentie (als u Lower Cutoff Frequency instelt, wordt Higher Cutoff Frequency automatisch ingesteld.)  
**X:** Frequentie  
**Y:** Niveau

### 1-2-5 Filter

Een filter is een circuit dat of processor die de toon wijzigt door een bepaald frequentiebereik van het geluid te blokkeren of door te laten.

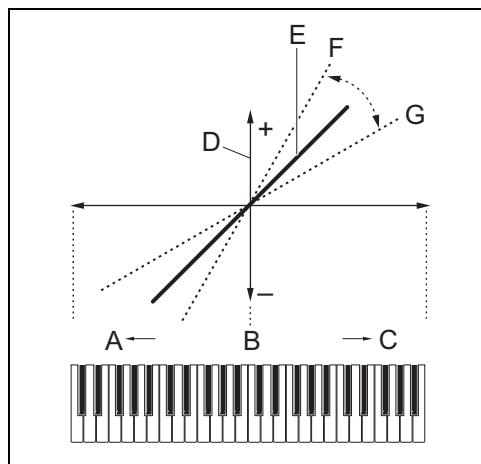
Filters werken door delen van het signaal lager of hoger dan een bepaalde frequentie door te laten en de rest van het signaal te verwijderen. Deze bepaalde frequentie wordt de afsnijfrequentie genoemd. Afhankelijk van hoe u de afsnijfrequentie instelt, kunt u een relatief helderder of donkerder geluid genereren.

Door de resonantie aan te passen (die het signaal in het gebied van de afsnijfrequentie versterkt) kunt u een typische 'scherpe' toon produceren die het geluid helderder en harder maakt.

Op het toongeneratorblok van het elektronische muziekinstrument wordt het geluidssignaal van de Pitch-eenheid door de Filter-eenheid verwerkt.

<b>Cutoff Frequency</b>	Bepaalt de afsnijfrequentie voor het filter of de centrale frequentie waaromheen het filter wordt toegepast. De klankkleureigenschappen van het geluid en de functie van de afsnijfrequentie verschillen afhankelijk van het geselecteerde filtertype.
<b>Cutoff Velocity Sensitivity</b>	Hiermee wordt bepaald hoe de afsnijfrequentie reageert op aanslaggevoeligheid of de kracht waarmee de noten worden aangeslagen. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Positieve waarden: Hoe harder u op het keyboard speelt, hoe meer de afsnijfrequentie stijgt.</li> <li>■ Negatieve waarden: Hoe zachter u op het keyboard speelt, hoe meer de afsnijfrequentie stijgt.</li> <li>■ <b>0</b>: de afsnijfrequentie verandert niet, ongeacht de aanslagsnelheid.</li> </ul>
<b>Distance</b>	Bepaalt de afstand tussen de twee afsnijfrequenties van de dubbele-filtertypen (bestaande uit twee identieke, parallel aangesloten filters) en van het type LPF12 + BPF6. Als een ander filtertype is geselecteerd, is deze parameter niet beschikbaar.
<b>Resonance</b>	Resonantie wordt gebruikt om de mate van resonantie (harmonische nadruk) in te stellen die wordt toegepast op het signaal bij de afsnijfrequentie. Deze parameter kan het niveau van het signaal in het gebied van de afsnijfrequentie versterken. Door de boventonen in dit gebied te benadrukken, kunt u een onderscheidende 'scherpe' klank produceren die het geluid helderder en harder maakt. Resonantie kan worden gebruikt in combinatie met de afsnijfrequentieparameter om het geluid meer karakter te geven. Deze parameter is beschikbaar als het filtertype LPF, HPF, BPF (uitgezonderd BPFw) of BEF is geselecteerd.
<b>Width</b>	De parameter Width wordt gebruikt om de bandbreedte van signaalfrequenties aan te passen die worden doorgelaten door het filter met het BPFw. Deze parameter is beschikbaar als het filtertype BPFw is geselecteerd.
<b>Resonance Velocity Sensitivity</b>	Bepaalt de mate waarin resonantie reageert op aanslagsnelheid, of de sterkte waarmee u noten speelt. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Positieve waarden: hoe hoger de aanslagsnelheid, hoe groter de resonantie.</li> <li>■ Negatieve waarden: hoe lager de aanslagsnelheid, hoe groter de resonantie.</li> <li>■ <b>0</b>: de resonantiewaarde verandert niet.</li> </ul> <p>Deze parameter is beschikbaar als het filtertype LPF, HPF, BPF of BEF is geselecteerd.</p>

<b>Gain</b>	Hiermee wordt de versterking bepaald van het signaal dat naar het filter wordt gezonden. Hoe lager de waarde is, hoe lager de versterking van het element.
<b>Cutoff Key Follow Sensitivity</b>	Bepaalt de mate waarin de noten (in het bijzonder hun positie of octaafbereik) van invloed zijn op de afsnijfrequentie van het filter. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Positieve waarden: de afsnijfrequentie daalt voor lagere noten en stijgt voor hogere noten.</li> <li>■ Negatieve waarden: de afsnijfrequentie stijgt voor lagere noten en daalt voor hogere noten.</li> </ul>
<b>Cutoff Key Follow Sensitivity Center Key</b>	Geeft aan dat de centrale noot voor Cutoff Key Follow Sensitivity C3 is. De waarde van de instelling is vast. U kunt deze niet wijzigen.



Afbeelding 24: Cutoff Key Follow Sensitivity en centrale toets

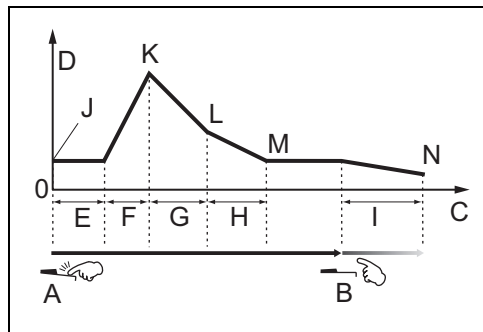
- A:** Lager bereik
- B:** Centrale toets = C3
- C:** Hoger bereik
- D:** De mate waarin de afsnijfrequentie verandert
- E:** Als Cutoff Key Follow Sensitivity = 100
- F:** Groot
- G:** Klein

<b>HPF Cutoff Frequency</b>	Bepaalt de afsnijfrequentie van het hoogdoorlaatfilter. Deze parameter is alleen beschikbaar voor de filtertypen LPF12+HPF12 en LPF6+HPF6.
<b>HPF Cutoff Key Follow Sensitivity</b>	Bepaalt de mate waarin de noten (in het bijzonder hun positie of octaafbereik) van invloed zijn op de afsnijfrequentie van het HPF. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Positieve waarden: de afsnijfrequentie daalt voor lagere noten en stijgt voor hogere noten.</li> <li>■ Negatieve waarden: de afsnijfrequentie stijgt voor lagere noten en daalt voor hogere noten.</li> </ul> <p>Deze parameter is alleen beschikbaar voor de filtertypen LPF12+HPF12 en LPF6+HPF6.</p>
<b>HPF Cutoff Key Follow Sensitivity Center Key</b>	Geeft aan dat de centrale noot voor HPF Key Follow Sensitivity C3 is. De waarde van de instelling is vast. U kunt deze niet wijzigen.



### 1-2-6 Filter EG (Filter Envelope Generator)

Hiermee kunt u de toonovergang bepalen vanaf het moment waarop het geluid begint tot het moment waarop het stopt. U kunt een aangepaste Filter EG maken door parameters in te stellen zoals hieronder wordt aangegeven. Als u een toets aanslaat op het keyboard, verandert de afsnijfrequentie in overeenstemming met deze EG-instellingen.

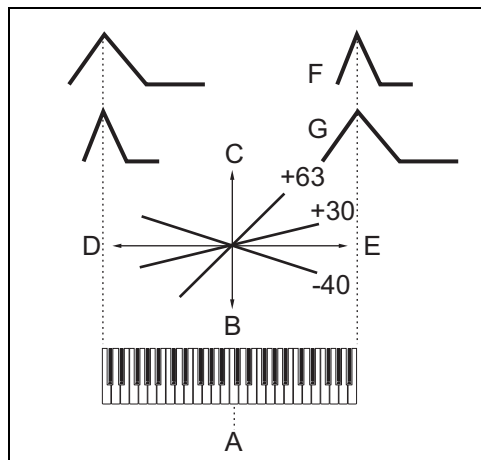


Afbeelding 25: Filterenvelopegenerator

- A:** Toets aan: toets indrukken
- B:** Toets los: toets loslaten
- C:** Tijd
- D:** Afsnijfrequentie
- E:** Aanhoudduur
- F:** Attacktijd
- G:** Decay 1-tijd
- H:** Decay 2-tijd
- I:** Releasetijd
- J:** Aanhoudniveau
- K:** Attackniveau
- L:** Decay 1-niveau
- M:** Decay 2-niveau = Sustainniveau
- N:** Releaseniveau

<b>FEG Hold Time</b>	Bepaalt de tijd tussen het moment waarop u een toets op het keyboard aanslaat en het moment waarop de envelope gaat stijgen.
<b>FEG Attack Time</b>	Bepaalt de attacksnelheid van de oorspronkelijke afsnijfrequentie (aanhoudniveau) tot het maximumniveau van de partij nadat de aanhoudduur is verstreken.
<b>FEG Decay 1 Time</b>	Bepaalt hoe snel de envelope daalt van de maximale afsnijfrequentie (op attackniveau) naar de afsnijfrequentie die is opgegeven als Decay 1-niveau.
<b>FEG Decay 2 Time</b>	Bepaalt hoe snel de envelope daalt van de afsnijfrequentie die is opgegeven als Decay 1-niveau naar de afsnijfrequentie die is opgegeven als Decay 2-niveau.
<b>FEG Release Time</b>	Bepaalt hoe snel de envelope daalt van de afsnijfrequentie die is ingesteld als Decay 2-niveau naar de afsnijfrequentie die is opgegeven als het releaseniveau wanneer de noot wordt losgelaten.
<b>FEG Hold Level</b>	Bepaalt de oorspronkelijke afsnijfrequentie op het moment waarop de toets wordt aangeslagen.

<b>FEG Attack Level</b>	Bepaalt de maximale afsnijfrequentie die de envelope bereikt nadat een toets is aangeslagen.
<b>FEG Decay 1 Level</b>	Bepaalt het niveau dat de afsnijfrequentie bereikt vanaf het attackniveau nadat de tijd voor Decay 1 is verstreken.
<b>FEG Decay 2 Level</b>	Bepaalt de afsnijfrequentie die wordt vastgehouden zolang een noot wordt aangeslagen.
<b>FEG Release Level</b>	Bepaalt de uiteindelijke afsnijfrequentie die wordt bereikt nadat de noot is losgelaten.
<b>FEG Time Key Follow Sensitivity</b>	<p>Bepaalt de mate waarin de noten (in het bijzonder hun positie of octaafbereik) van invloed zijn op de afsnijfrequentie van het FEG.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Positieve waarden: hoge noten resulteren in een snelle FEG-overgangstijd en lage noten in een lage snelheid.</li> <li>■ Negatieve waarden: hoge noten resulteren in een trage FEG-overgangstijd en lage noten in een snelle snelheid.</li> <li>■ 0: de FEG-overgangssnelheid verandert niet, ongeacht welke noot wordt gespeeld.</li> </ul>
<b>FEG Time Key Follow Sensitivity Center Key</b>	<p>Hiermee wordt de centrale noot of toonhoogte bepaald voor FEG Time Key Follow Sensitivity.</p> <p>Als de centrale noot wordt gespeeld, gedraagt de FEG zich in overeenstemming met de bijbehorende werkelijke instellingen.</p>



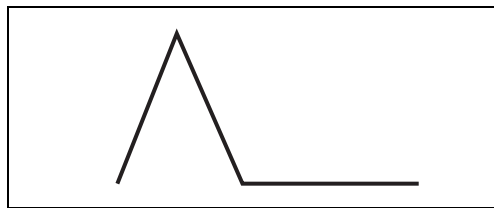
Afbeelding 26: Filter EG Time Key Follow Sensitivity en centrale toets

- A:** Centrale toets
- B:** Lagere snelheid
- C:** Hogere snelheid
- D:** Lager bereik
- E:** Hoger bereik
- F:** Positieve waarde
- G:** Negatieve waarde

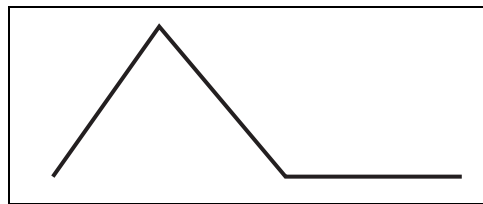
**FEG Time Velocity Sensitivity**

Bepaalt hoe de overgangstijd voor FEG (snelheid) reageert op aanslagsnelheid of de kracht waarmee de toets wordt aangeslagen.

- Positieve waarden: hoge aanslagsnelheden resulteren in een hoge FEG-overgangssnelheid (Afbeelding 27) en lage aanslagsnelheden resulteren in een lage snelheid (Afbeelding 28).
- Negatieve waarden: hoge aanslagsnelheden leiden tot een lage FEG-overgangssnelheid en lage aanslagsnelheden leiden tot een hoge snelheid.
- **0**: de overgangssnelheid van de toonhoogte verandert niet, ongeacht de aanslagsnelheid.



*Afbeelding 27: Hoge aanslaggevoeligheid, hoge snelheid*



*Afbeelding 28: Lage aanslagsnelheid, lage snelheid*

**FEG Time Velocity Sensitivity Segment**

Bepaalt het deel van de FEG waarop FEG Time Velocity Sensitivity van invloed is.

**FEG Depth**

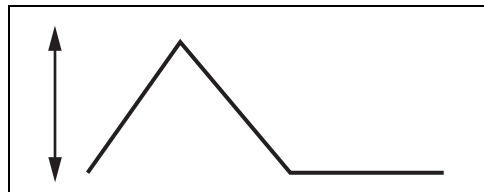
Bepaalt het bereik waarmee de envelope van de afsnijfrequentie verandert.

- **0**: de afsnijfrequentie verandert niet.
- Hoe verder de waarde is verwijderd van 0, hoe groter het bereik van de afsnijfrequentie is.
- Negatieve waarden: de wijziging van de afsnijfrequentie wordt omgekeerd.

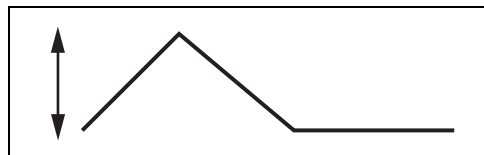
**FEG Depth Velocity Sensitivity**

Bepaalt hoe het bereik van de afsnijfrequentie reageert op de aanslagsnelheid.

- Positieve waarden: bij hoge aanslagsnelheden wordt het FEG-bereik groter (Afbeelding 29) en bij lage aanslagsnelheden wordt het kleiner (Afbeelding 30).
- Negatieve waarden: bij hoge aanslagsnelheden wordt het FEG-bereik kleiner en bij lage aanslagsnelheden wordt het groter.
- 0: het FEG-bereik verandert niet, ongeacht de aanslagsnelheid.



Afbeelding 29: hoge aanslagsnelheid, breed bereik

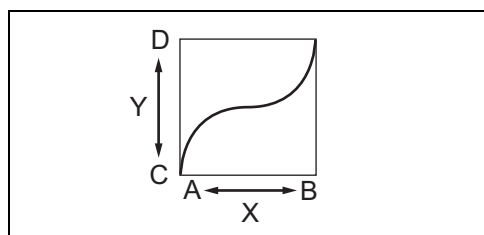


Afbeelding 30: lage aanslagsnelheid, smal bereik

**FEG Depth Velocity Sensitivity Curve**

Deze curve bepaalt hoe het bereik van de overgangstijd voor FEG wordt gewijzigd in overeenstemming met de aanslagsnelheid (sterkte) waarmee u noten op het keyboard speelt.

Afbeelding 31 toont een voorbeeld waarin het middenbereik van aanslagsnelheden ervoor zorgt dat het overgangsbereik voor FEG niet verandert, terwijl het hogere/lagere snelheidsbereik ervoor zorgt dat dit meer verandert.



Afbeelding 31: Filter EG Depth Velocity Sensitivity Curve

- A:** Laag
- B:** Hoog
- C:** Smal
- D:** Breed
- X:** Aanslag
- Y:** Overgangsbereik van Filter EG (afsnijfrequentiebereik)

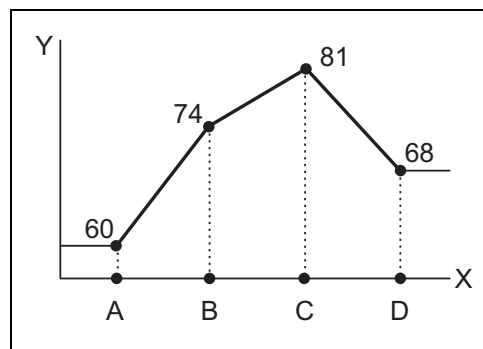
### 1-2-7 Filter Scale

Deze instelling regelt de afsnijfrequentie van het filter volgens de posities van de noten op het keyboard. U kunt het gehele keyboard in verschillende gebieden opsplitsen door vier breekpunten in te stellen en daar vervolgens verschillende offsetwaarden voor Cutoff Frequency aan toe te wijzen. De afsnijfrequentie verandert lineair tussen de opeenvolgende breekpunten.

In Tabel 1 en Afbeelding 32 ziet u een voorbeeld waarin de basiswaarde van de afsnijfrequentie 64 is en de diverse offsetwaarden van de breekpunten deze basiswaarde dienovereenkomstig veranderen.

**Tabel 1: Offsets op breekpunten**

Breekpunt	1	2	3	4
Noot	C#1	D#2	C3	A4
Verschuiving	-4	+10	+17	+4



Afbeelding 32: Filter Scale

- A:** Breekpunt 1
- B:** Breekpunt 2
- C:** Breekpunt 3
- D:** Breekpunt 4
- X:** Noot
- Y:** Afsnijfrequentie

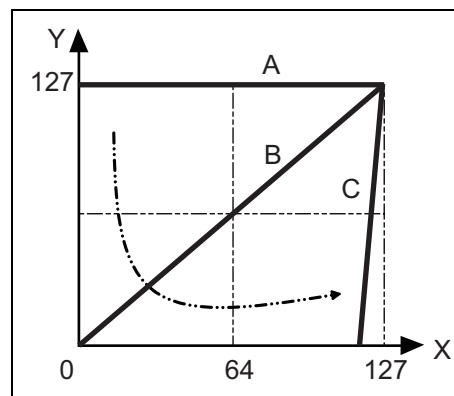
<b>Break Point 1 - 4</b>	Bepaalt de vier filterschaalbreekpunten door hun respectievelijke nootnummers op te geven.
<b>Offset 1 - 4</b>	Bepaalt de offsetwaarde van de afsnijfrequentie van elk filterschaalbreekpunt.

### 1-2-8 Amplitude

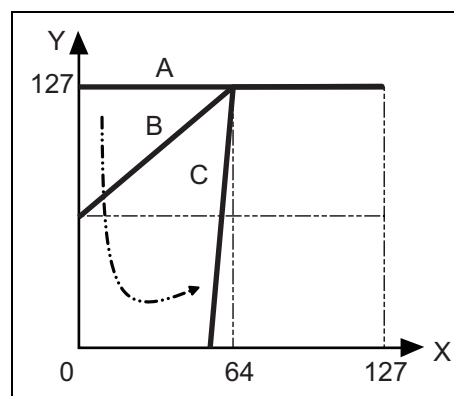
De amplitude-eenheid regelt het uitgangsniveau (amplitude of volume) van het element/de operator/de drumtoets. De signalen worden op dit uitgangsniveau naar het effectblok verzonden (zie hoofdstuk 2 Effecten).

Door de AEG (Amplitude Envelope Generator) in te stellen kunt u regelen hoe de amplitude na verloop van tijd verandert.

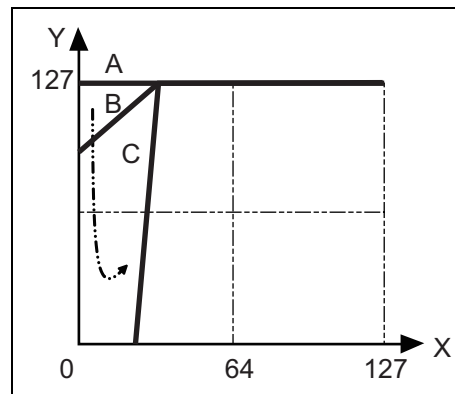
<b>Level</b>	Bepaalt het uitgangsniveau van het element/de operator/de drumtoets.
<b>Level Velocity Sensitivity</b>	Bepaalt hoe het uitgangsniveau van het element/de operator/de drumtoets reageert op de aanslag. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Positieve waarden: hoe harder u op het keyboard speelt, hoe meer de uitvoer stijgt.</li> <li>■ Negatieve waarden: hoe zachter u op het keyboard speelt, hoe meer de uitvoer stijgt.</li> <li>■ <b>0</b>: het uitgangsniveau verandert niet.</li> </ul>
<b>Level Velocity Sensitivity Offset</b>	Verhoogt of verlaagt het niveau dat is opgegeven met Level Velocity Sensitivity. Als het resultaat hoger is dan 127, wordt de aanslagsnelheid ingesteld op 127.



Afbeelding 33: Level Velocity Sensitivity Offset = 0



Afbeelding 34: Level Velocity Sensitivity Offset = 64

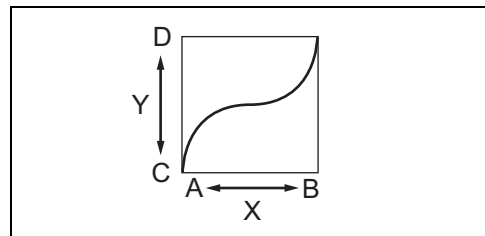


Afbeelding 35: Level Velocity Sensitivity Offset = 96

- A: Level Velocity Sensitivity = 0
- B: Level Velocity Sensitivity = 32
- C: Level Velocity Sensitivity = 64
- X: Aanslagsnelheid waarmee u een noot speelt
- Y: Resulterende werkelijke aanslagsnelheid (van invloed op de toongenerator)

---

**Level Velocity Sensitivity Curve** Bepaalt hoe de werkelijke aanslagsnelheid wordt gegenereerd in overeenstemming met de aanslagsnelheid (sterkte) waarmee u noten op het keyboard speelt. De geselecteerde curve wordt weergegeven op het scherm.



Afbeelding 36: Level Velocity Sensitivity Curve

- A: Zacht
- B: Hard
- C: Laag
- D: Hoog
- X: Aanslagsnelheid (kracht waarmee wordt gespeeld)
- Y: Volume

---

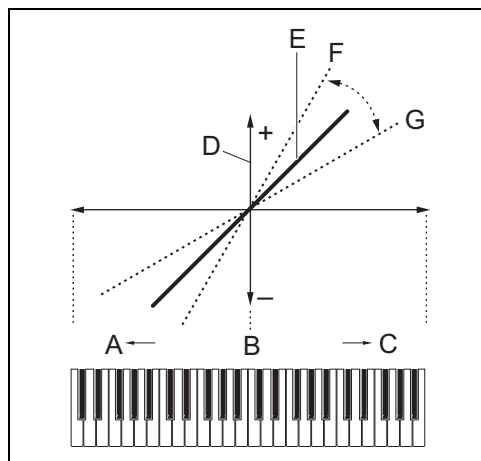
**Element Pan** Past de stereopanpositie van het geluid aan. Deze Element Pan-parameter heeft weinig of geen hoorbaar effect als de panregeling voor een specifiek element is ingesteld op de linkerpositie en de panregeling voor een ander element is ingesteld op de rechterpositie.

---

**Alternate Pan** Bepaalt de hoeveelheid waarmee het geluid beurtelings naar links en rechts wordt gepand voor elke toets waarop u drukt. De paninstelling (hierboven) wordt gebruikt als de Center-panpositie. Bij hogere waarden neemt de breedte van het panbereik toe.

---

<b>Random Pan</b>	Bepaalt de mate waarmee het geluid van het geselecteerde element willekeurig naar links en rechts wordt gepand voor elke toets die u aanslaat. De paninstelling (hierboven) wordt gebruikt als de Center-panpositie.
<b>Scaling Pan</b>	Hiermee wordt de mate bepaald waarin de noten (met name hun positie of octaafbereik) van invloed zijn op de panpositie, links en rechts. Bij noot C3 wordt de paninstelling gebruikt als de basispanpositie. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Positieve waarden: verplaatst de panpositie naar links voor lagere noten en naar rechts voor hogere noten.</li> <li>■ Negatieve waarden: verplaatst de panpositie naar rechts voor lagere noten en naar links voor hogere noten.</li> </ul>
<b>Level Key Follow Sensitivity</b>	Bepaalt de mate waarin de noten (met name hun positie en octaafbereik) van invloed zijn op het amplitudeniveau van het geselecteerde element. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Positieve waarden: verlaagt het uitgangsniveau voor lagere noten en verhoogt het voor hogere noten.</li> <li>■ Negatieve waarden: verhoogt het uitgangsniveau voor lagere noten en verlaagt het voor hogere noten.</li> </ul>
<b>Level Key Follow Sensitivity Center Key</b>	Geeft aan dat de centrale noot voor Level Key Follow Sensivity C3 is. De waarde van de instelling is vast. U kunt deze niet wijzigen.



Afbeelding 37: Level Key Follow Sensitivity en centrale toets

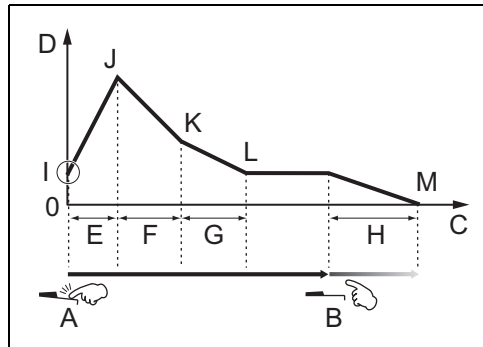
- A: Lager bereik
- B: Centrale toets = C3
- C: Hoger bereik
- D: Mate waarin het niveau van de Amplitude EG verandert
- E: Level Key Follow Sensitivity = +32
- F: Groot
- G: Klein



### 1-2-9 Amplitude EG (Amplitude Envelope Generator)

Hiermee kunt u de amplitude-overgang bepalen vanaf het moment waarop het geluid begint tot het moment waarop het stopt. U kunt een aangepaste Amplitude EG maken door parameters in te stellen zoals hieronder wordt aangegeven. Als u een toets aanslaat op het keyboard, verandert het volume in overeenstemming met deze EG-instellingen.

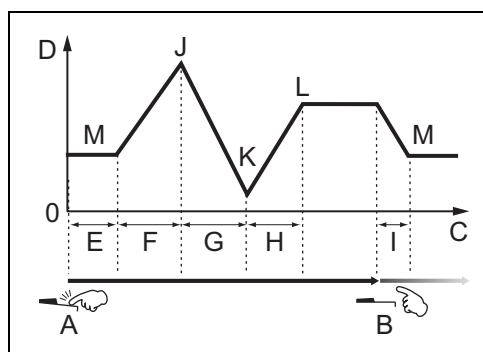
- Voor normale partijen (AWM2) en drumpartijen



Afbeelding 38: Amplitude Envelope Generator

- A:** Toets aan: toets indrukken
- B:** Toets los: toets loslaten
- C:** Tijd
- D:** Niveau (volume)
- E:** Attacktijd
- F:** Decay 1-tijd
- G:** Decay 2-tijd
- H:** Releasetijd
- I:** Aanvangsniveau
- J:** Attackniveau
- K:** Decay 1-niveau
- L:** Decay 2-niveau = Sustainniveau
- M:** Releaseniveau

- Voor normale partijen (FM-X)



Afbeelding 39: Amplitude Envelope Generator

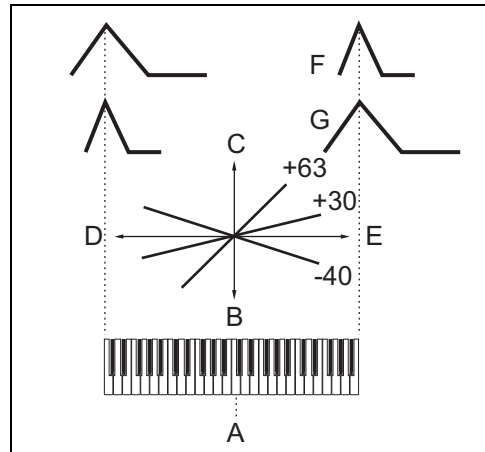
- A:** Toets aan: toets indrukken
- B:** Toets los: toets loslaten

- C:** Tijd  
**D:** Niveau (volume)  
**E:** Aanhoudduur  
**F:** Attacktijd  
**G:** Decay 1-tijd  
**H:** Decay 2-tijd  
**I:** Releasetijd  
**J:** Attackniveau  
**K:** Decay 1-niveau  
**L:** Decay 2-niveau  
**M:** Releaseniveau (aanhoudniveau)

<b>AEG Attack Time</b>	Bepaalt hoe snel het geluid het maximumniveau bereikt nadat op de toets is gedrukt.
<b>AEG Decay 1 Time</b>	Bepaalt hoe snel de envelope daalt van het attackniveau naar Decay 1-niveau.
<b>AEG Decay 2 Time</b>	Bepaalt hoe snel de envelope daalt van Decay 1-niveau naar Decay 2-niveau (sustainniveau).
<b>AEG Release Time</b>	Bepaalt hoe snel het geluid wegsterft (decay) tot stilte nadat de toets is losgelaten.
<b>AEG Initial Level</b>	Bepaalt het aanvangsniveau op het moment dat de toets wordt aangeslagen.
<b>AEG Attack Level</b>	Bepaalt het maximale niveau dat de envelope bereikt nadat een toets is aangeslagen.
<b>AEG Decay 1 Level</b>	Bepaalt het niveau dat de envelope bereikt van het attackniveau nadat de tijd voor Decay 1 is verstreken.
<b>AEG Decay 2 Level</b>	Bepaalt het niveau dat wordt aangehouden zolang een noot wordt aangeslagen.
<b>AEG Release (Hold) Level (voor normale partijen (FM-X))</b>	Hiermee bepaalt u de uiteindelijke niveau nadat de noot is losgelaten.
<b>AEG Hold Time</b>	Bepaalt de tijd tussen het moment waarop u een toets op het keyboard aanslaat en het moment waarop het niveau het opgegeven aanhoudniveau heeft bereikt.
<b>AEG Time Key Follow Sensitivity</b>	<p>Bepaalt de mate waarin de noten (met name hun positie en octaafbereik) van invloed zijn op de Amplitude EG-tijden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Positieve waarden: hoge noten resulteren in een hoge Amplitude EG-overgangssnelheid en lage noten in een lage snelheid.</li> <li>■ Negatieve waarden (voor normale partij (AWM2)): hoge noten resulteren in een lage Amplitude EG-overgangssnelheid en lage noten in een hoge snelheid.</li> <li>■ 0: de Amplitude EG-overgangssnelheid verandert niet, ongeacht de afgespeelde noot.</li> </ul>

**AEG Time Key Follow Sensitivity Center Key**

Bepaalt de centrale noot voor AEG Time Key Follow Sensivity. Als de centrale noot wordt gespeeld, gedraagt de AEG zich in overeenstemming met de bijbehorende werkelijke instellingen.



Afbeelding 40: Amplitude EG Time Key Follow Sensivity en centrale toets

- A: Centrale toets
- B: Lagere snelheid
- C: Hogere snelheid
- D: Lager bereik
- E: Hoger bereik
- F: Positieve waarde
- G: Negatieve waarde

**AEG Time Key Follow Sensitivity Release Adjustment**

Bepaalt de gevoeligheid van AEG Time Key Follow Sensivity bij AEG Release.

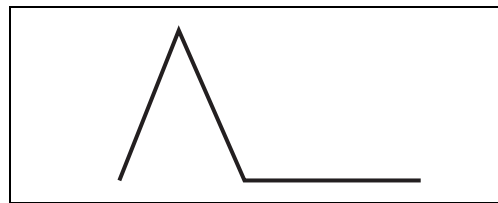
Hoe lager de waarde is, hoe lager de gevoeligheid.

- **127**: stelt de AEG Time Key Follow Sensivity in op de waarde van Decay 1 of Decay 2.
- **0**: produceert geen effect in de AEG Time Key Follow Sensivity.

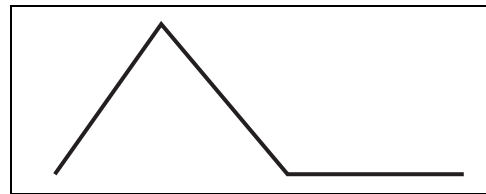
**AEG Time Velocity Sensitivity**

Bepaalt hoe de overgangstijd voor AEG (snelheid) reageert op aanslagsnelheid of de kracht waarmee de toets wordt aangeslagen.

- Positieve waarden: hoge aanslagsnelheden resulteren in een hoge AEG-overgangssnelheid (Afbeelding 41) en lage aanslagsnelheden resulteren in een lage snelheid (Afbeelding 42).
- Negatieve waarden: hoge aanslagsnelheden leiden tot een lage AEG-overgangssnelheid en lage aanslagsnelheden leiden tot een hoge snelheid.
- **0**: de amplitude-overgangssnelheid verandert niet, ongeacht de aanslagsnelheid.



*Afbeelding 41: Hoge aanslaggevoeligheid, hoge snelheid*



*Afbeelding 42: Lage aanslagsnelheid, lage snelheid*

**AEG Time Velocity Sensitivity Segment**

Bepaalt het deel van de Amplitude EG waarop de AEG Time Velocity Sensitivity van invloed is.

**Half Damper Switch**

Bepaalt of de halfdemper is ingeschakeld.

Als het halfdemperpedaal is ingeschakeld, kunt u een 'halfpedaal'-effect produceren zoals op een echte akoestische piano door de FC3-voetregelaar ingedrukt te houden.

**Half Damper Time**

Bepaalt hoe snel het gehele geluid wegsterft als de toets wordt losgelaten en u tegelijkertijd de voetregelaar FC3 indrukt, terwijl de Half Damper Switch is ingeschakeld.

Nadat u de toets hebt losgelaten, kunt u de decaytijd (de tijd die het duurt voor het geluid is weggestorven) instellen via de voetregelaarpositie, waarbij de halfdempertijd van AEG de maximale decaywaarde is en de releasetijd van AEG de minimale decaywaarde is.

Als u het pedaal loslaat, is de decaytijd nadat de toets is losgelaten gelijk aan de AEG-releasetijd. U kunt het effect van een piano bereiken door de releasetijd in te stellen op een kleine waarde en de halfdempertijd in te stellen op een grote waarde.

### 1-2-10 Amplitude Scale

Regelt het uitgangsniveau van de amplitude volgens de posities van de noten op het keyboard.

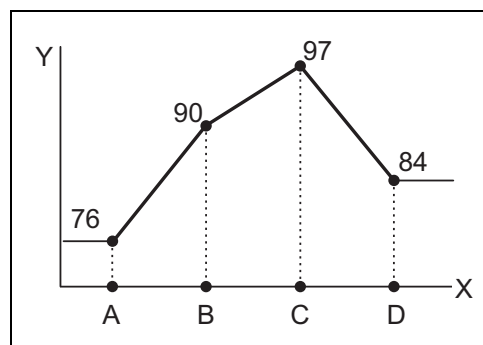
- Voor normale partijen (AWM2) en drumpartijen

U kunt het gehele keyboard in verschillende gebieden opsplitsen door vier breekpunten in te stellen en daar vervolgens verschillende offsetwaarden voor Amplitude Offset aan toe te wijzen. De amplitude verandert lineair tussen de opeenvolgende breekpunten.

In Tabel 2 en Afbeelding 43 ziet u een voorbeeld waarin de basis van de amplitude (volume) voor het geselecteerde element 80 is en de diverse offsetwaarden van de breekpunten deze basiswaarde dienovereenkomstig veranderen.

**Tabel 2: Offsets op breekpunten**

Breekpunt	1	2	3	4
Noot	C1	C2	C3	C4
Verschuiving	-4	+10	+17	+4



*Afbeelding 43: Amplitudeschaal*

- A:** Breekpunt 1
- B:** Breekpunt 2
- C:** Breekpunt 3
- D:** Breekpunt 4
- X:** Noot
- Y:** Amplitude

---

**Break Point 1 - 4** Bepaalt de vier amplitudeschaalbreekpunten door hun respectievelijke nootnummers op te geven.

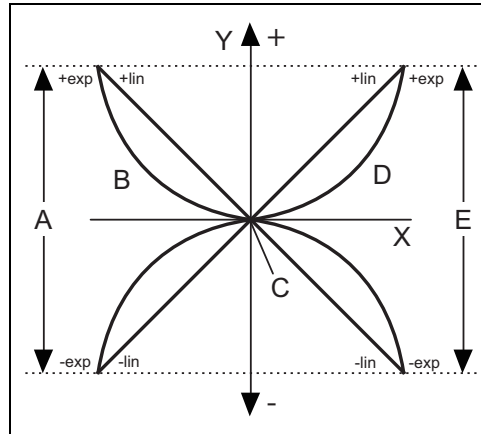
---

**Offset 1 - 4** Bepaalt de offsetwaarde van het niveau van elk amplitudeschaalbreekpunt.

---

- Voor normale partijen (FM-X)

Het keyboard wordt in twee gedeelten verdeeld bij het breekpunt. De hoge zijde aan de rechterkant wordt ingesteld met de R Depth en de R Curve; de lage zijde aan de linkerkant wordt ingesteld met de L Depth en de L Curve.



Afbeelding 44: Amplitudeschaal

- A:** Lage diepte
- B:** Lage curve
- C:** BP-uitgangsniveau
- D:** Hoge curve
- E:** Hoge diepte
- X:** Toets
- Y:** Level

Het uitgangsniveau van de toets dat wordt ingesteld als het Level Scaling-breekpunt is afhankelijk van de instelling van Operator Level. Voor de toetsen links van het Level Scaling-breekpunt wordt het uitgangspunt aangepast op basis van de curve die wordt bepaald door de lage curve en lage diepte. Voor de toetsen rechts van het Level Scaling-breekpunt wordt het uitgangspunt aangepast op basis van de curve die wordt bepaald door de hoge curve en hoge diepte. Het uitgangsniveau verandert exponentieel afhankelijk van het breekpunt op een curve van het type Exp en het uitgangsniveau verandert lineair afhankelijk van het breekpunt in een lineaire curve. In beide gevallen geldt dat hoe verder een toets van het breekpunt ligt, hoe groter de verandering in uitgangsniveau voor de toets.

<b>Break Point</b>	Bepaalt het breekpunt door het desbetreffende nootnummer op te geven.
<b>Low/High Curve</b>	Bepaalt de curve voor niveauverandering.
<b>Low/High Depth</b>	Bepaalt de curvegraad.

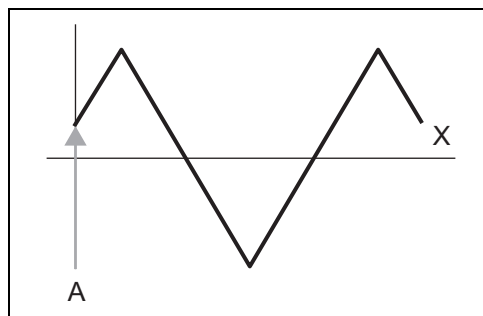
### 1-2-11 LFO (Low-Frequency Oscillator)

De LFO-eenheid (Low-Frequency Oscillator) van het toongeneratorblok genereert een signaal met lage frequentie.

Het signaal van de LFO kan worden gebruikt om de toonhoogte, het filter en de amplitude te moduleren. Moduleren van de toonhoogte geeft een vibrato-effect, moduleren van het filter geeft een wah-effect en moduleren van de amplitude geeft een tremolo-effect.

U kunt de Common LFO instellen, waarmee de basis-LFO-parameters worden bepaald die gelden voor alle elementen/operators van de partij. U kunt ook de Element LFO instellen, waarmee de LFO-parameters voor elk(e) afzonderlijk(e) element/operator worden bepaald.

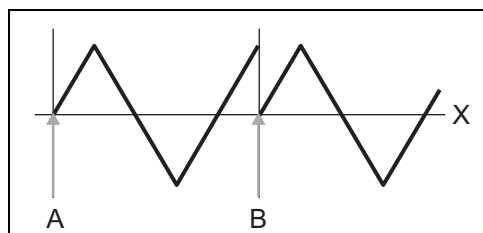
<b>LFO Wave</b>	Selecteert de golf en bepaalt hoe de LFO-golfvorm het geluid moduleert.
<b>Speed</b>	Bepaalt de snelheid van de LFO-golf. Hoe hoger de waarde is, hoe hoger de snelheid.
<b>Key On Reset</b>	Bepaalt of de LFO al dan niet wordt gereset als een noot wordt gespeeld. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Off</b>: de LFO wordt vrij herhaald zonder toetssynchronisatie. Als op een toets wordt gedrukt, wordt de LFO-golf gestart, ongeacht de fase waarin de LFO zich op dat moment bevindt.</li> </ul>



Afbeelding 45: Key On Reset Off

**A:** Toets aan  
**X:** Tijd

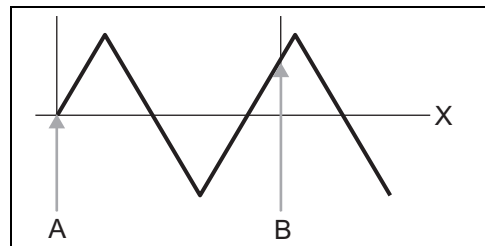
- **Each-on**: de LFO wordt gereset bij elke noot die u speelt en begint een golfvorm bij de fase die wordt opgegeven door de faseparameter.



Afbeelding 46: Key On Reset Each-on

**A:** Toets aan (eerste noot)  
**B:** Toets aan (tweede noot)  
**X:** Tijd

- **1st-on:** de LFO wordt gereset bij elke noot die u speelt en begint een golfvorm bij de fase die wordt opgegeven door de faseparameter. Als u een tweede noot speelt terwijl de eerste wordt aangehouden, blijft de LFO lussen volgens dezelfde fase als door de eerste noot is geactiveerd. Dat betekent dat de LFO alleen wordt gereset als de eerste noot wordt losgelaten voordat de tweede wordt gespeeld.



Afbeelding 47: Key On Reset 1st-on

- A:** Toets aan (eerste noot)
- B:** Toets aan (tweede noot)
- X:** Tijd

---

### Delay

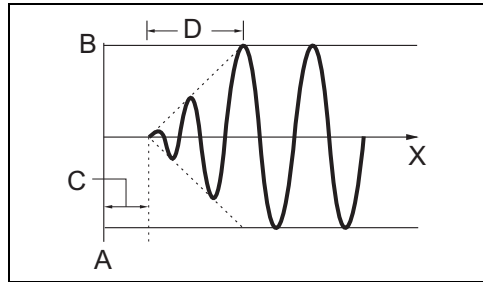
Bepaalt de vertragingstijd tussen het moment waarop u een toets op het keyboard aanslaat en het moment waarop de LFO actief wordt. Een hogere waarde resulteert in een langere vertragingstijd.

---

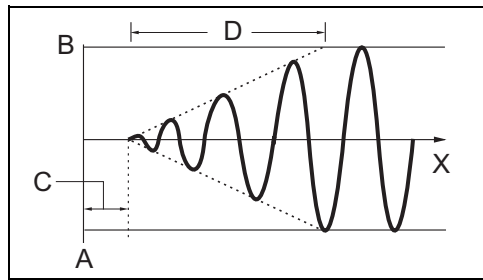


**Fade-In Time** Bepaalt na hoeveel tijd het LFO-effect gaat aanzwellen nadat de vertragingstijd is verstreken.

- Een hogere waarde resulteert in een tragere fade-in.
- **0**: het LFO-effect geeft geen fade-in, maar bereikt het maximale niveau direct nadat de vertragingstijd is verstreken.



Afbeelding 48: Lagere waarde: snellere fade-in



Afbeelding 49: Hogere waarde: tragere fade-in

- A: Toets aan
- B: Maximum
- C: Delay
- D: Fade-In
- X: Tijd

**Pitch Modulation Depth** Bepaalt de mate (diepte) waarin de LFO-golf de toonhoogte van het geluid varieert (moduleert).  
Hoe hoger de instelling is, hoe groter de besturingsdiepte.

**Filter Modulation Depth** Bepaalt de mate (diepte) waarin de LFO-golf de filterafsnijfrequentie laat variëren (moduleren).  
Hoe hoger de instelling is, hoe groter de besturingsdiepte.

**Amplitude Modulation Depth** Bepaalt de mate (diepte) waarin de LFO-golf de amplitude van het geluid varieert (moduleert).  
Hoe hoger de instelling is, hoe groter de besturingsdiepte.

**Tempo Sync** Hiermee wordt bepaald of de LFO-snelheid al dan niet wordt gesynchroniseerd met de snelheid van de frase.

**Random Speed** Bepaalt de mate waarin de LFO-snelheid willekeurig wordt gewijzigd.

- Hogere waarden resulteren in een hogere mate van snelheidswijziging.
- **0**: resulteert in de oorspronkelijke snelheid.

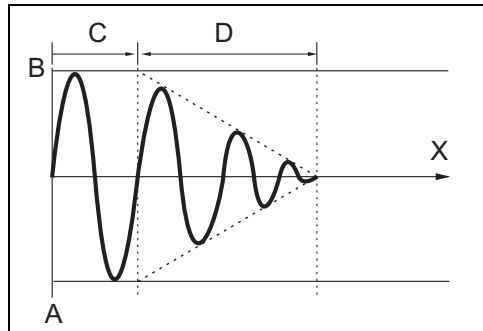
Deze parameter kan niet worden ingesteld als Tempo Sync is ingesteld op **On**.



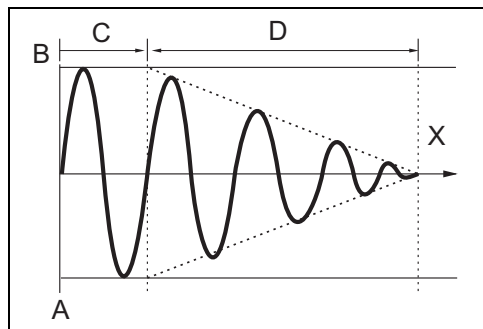
**Fade-Out Time**

Bepaalt na hoeveel tijd het LFO-effect gaat wegsterven (nadat de vasthoudtijd is verstreken).

Een hogere waarde resulteert in een tragere fade-out.



Afbeelding 51: Lagere waarde: snellere fade-out



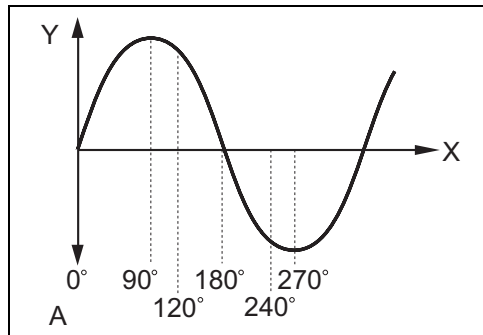
Afbeelding 52: Hogere waarde: tragere fade-out

- A:** Toets aan
- B:** Maximum
- C:** Hold
- D:** Fade-Out
- X:** Tijd

**Loop**

Bepaalt of de LFO herhaaldelijk wordt afgespeeld (loop) of eenmalig (one shot).

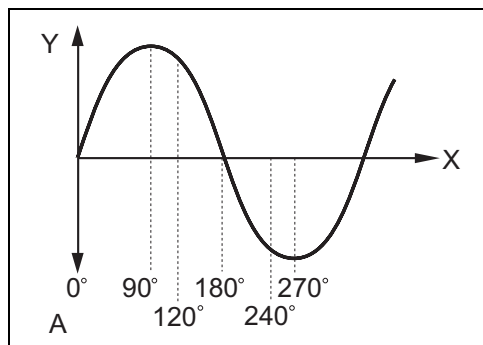
**Phase** Bepaalt het beginpunt van de fase als de LFO-golf wordt gereset.



Afbeelding 53: Fasen van een golf

A: Fase  
X: Tijd  
Y: Niveau

**LFO Phase Offset** Bepaalt de wijzigingswaarden van de parameter Phase voor de desbetreffende elementen.



Afbeelding 54: Fasen van een golf

A: Fase  
X: Tijd  
Y: Niveau

**Control Destination** Bepaalt welke parameters moeten worden bestuurd (gemoduleerd) door de LFO-golf.  
De LFO-golf kan diverse parameters regelen, zoals de diepte van de amplitudemodulatie, de diepte van de toonhoogtemodulatie, de diepte van de filtermodulatie en de resonantie.

**Control Depth** Bepaalt de LFO-golfdiepte.

**Depth Offset** Bepaalt de offsetwaarden van de parameter Control Depth voor de desbetreffende elementen.  
Als de resulterende waarde van Control Depth negatief is, wordt deze ingesteld op 0.  
Als de resulterende waarde van Control Depth groter is dan 127, wordt deze ingesteld op 127.

## 1-3 Operationele parameters

### 1-3-1 General (Algemeen)

<b>Audition Phrase Number</b>	Selecteert een auditiefrase. De presetprogramma's bieden verschillende typen auditiefrases.
<b>Audition Phrase Note Shift</b>	Hiermee wordt de transponeerinstelling bepaald voor de hoeveelheid (in halve tonen) waarmee de toonhoogte van de auditiefrase wordt verhoogd of verlaagd.
<b>Audition Phrase Velocity Shift</b>	Hiermee past u de aanslagsnelheid van de auditiefrase in tussen -63 en +63.
<b>Assignable Switch 1 Mode / Assignable Switch 2 Mode</b>	Bepaalt of de knop [ASSIGN 1] en de knop [ASSIGN 2] fungeren als vergrendeld of als tijdelijk type. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Latch</b>: door op de knop te drukken, schakelt u de lampstatus van aan in uit en omgekeerd.</li> <li>■ <b>Momentary</b>: door de knop ingedrukt te houden, schakelt u het lampje in en door de knop los te laten, schakelt u het lampje uit.</li> </ul>
<b>Ribbon Controller Mode</b>	Bepaalt hoe de lintregelaar reageert als deze wordt losgelaten. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Reset</b>: de waarde wordt automatisch teruggezet op het midden zodra u uw vinger van de lintregelaar haalt.</li> <li>■ <b>Hold</b>: de waarde blijft staan op het laatste contactpunt zodra u uw vinger van de lintregelaar haalt.</li> </ul>
<b>Motion Seq Hold Mode</b>	Bepaalt hoe de knop Motion Sequencer Hold reageert als deze wordt ingedrukt. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Latch</b>: door op de knop te drukken, schakelt u de lampstatus van aan in uit en omgekeerd.</li> <li>■ <b>Momentary</b>: door de knop ingedrukt te houden, schakelt u het lampje in en door de knop los te laten, schakelt u het lampje uit.</li> </ul>

### 1-3-2 Part Setting (Partij-instellingen)

<b>Mono/Poly</b>	Selecteert monofoon of polyfoon geluid. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Mono</b>: de geselecteerde partij wordt monofoon afgespeeld. Dat wil zeggen dat er maar één noot tegelijk wordt afgespeeld.</li> <li>■ <b>Poly</b>: de geselecteerde partij wordt polyfoon afgespeeld. Dat wil zeggen dat er meerdere noten tegelijk kunnen worden afgespeeld.</li> </ul> <p>Voor veel instrumentgeluiden (zoals bas en synth lead) is met <b>Mono</b> een natuurlijker en vloeiender legatospel mogelijk dan met <b>Poly</b>.</p>
<b>Key Assign Mode</b>	Bepaalt de speelmethode wanneer dezelfde noten continu worden ontvangen en zonder een bijbehorend noot-uit-bericht. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Single</b>: als dubbel afspelen van dezelfde noot naar de interne toongenerator wordt verzonden, wordt de eerste noot gestopt en wordt vervolgens de volgende noot afgespeeld.</li> <li>■ <b>Multi</b>: als dubbel afspelen van dezelfde noot naar de interne toongenerator wordt verzonden, worden alle noten gelijktijdig gespeeld.</li> </ul> <p><b>Single</b> is handig wanneer twee of meer 'exemplaren' van dezelfde noot vrijwel tegelijkertijd worden ontvangen of zonder een bijbehorend noot-uit-bericht. Als u elk exemplaar van dezelfde noot wilt laten afspelen, stelt u deze parameter in op <b>Multi</b>.</p>

<b>Arp Play Only</b>	Hiermee bepaalt u of de partij waarvan het arpeggio is ingesteld op On, wordt afgespeeld. Als deze parameter is ingesteld op <b>On</b> , wordt de partij afgespeeld met arpeggio. Als de parameter is ingesteld op <b>Off</b> , maakt de partij geen geluid.
<b>Element Pan Switch</b>	Schakelt een elementpan die is geselecteerd met Element Edit ([EDIT] → Partij selecteren → Element selecteren → [Amplitude] → [Level/Pan]) in of uit. Als dit is ingesteld op 'off', wordt de paninstelling uit Element Edit ingesteld als de middenpositie voor de pan.
<b>Pitch Bend Range Upper/ Pitch Bend Range Lower</b>	Bepaalt het maximale toonbuigingsbereik in stappen van halve noten. Voorbeelden: Als u de Upper-parameter op <b>+12</b> instelt, heeft dit tot gevolg dat de maximale stijging van de toonhoogte één octaaf is als het pitchbendwiel omhoog wordt bewogen. Als u de Lower-parameter op <b>-12</b> instelt, heeft dit tot gevolg dat de toonhoogte maximaal één octaaf (12 halve noten) wordt verlaagd als het Pitchbendwiel omlaag wordt bewogen.
<b>Micro Tuning Number</b>	Selecteert het microstemmingnummer. De presetbank bevat diverse typen, waaronder het meest voorkomende type: Equal Temperament. Zie het gedeelte 1-3-4 Micro Tuning List (Micro Tuning-overzicht).
<b>Micro Tuning Root</b>	Stelt de grondtoon voor elke stemming in. Voor bepaalde stemmingen is deze instelling mogelijk niet vereist.

### 1-3-3 Portamento

Portamento wordt gebruikt om een geleidelijke overgang te realiseren tussen een noot die op het keyboard wordt gespeeld en de volgende.

<b>Portamento Master Switch</b>	Bepaalt of portamento al dan niet wordt toegepast op alle partijen.
<b>Portamento Part Switch</b>	Bepaalt of portamento op elke partij wordt toegepast als de Portamento Master Switch is ingesteld op On.
<b>Portamento Time</b>	Bepaalt de overgangstijd of -snelheid van de toonhoogte als portamento wordt toegepast. Hogere waarden resulteren in een langere toonhoogtewijzigingstijd. Het effect van de parameter is afhankelijk van de instellingen van Portamento Time Mode.
<b>Portamento Mode</b>	Bepaalt hoe portamento op uw keyboardspel wordt toegepast. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Fingered</b>: portamento wordt alleen toegepast als u legato speelt (de volgende noot speelt voordat u de vorige noot loslaat).</li> <li>■ <b>Fulltime</b>: portamento wordt op alle noten toegepast.</li> </ul>
<b>Portamento Time Mode</b>	Bepaalt hoe de toonhoogte verandert in de tijd. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Rate1</b>: de toonhoogte verandert met de opgegeven snelheid.</li> <li><b>Time1</b>: de toonhoogte verandert in de opgegeven tijd.</li> <li><b>Rate2</b>: de toonhoogte verandert met de opgegeven snelheid binnen een octaaf.</li> <li><b>Time2</b>: de toonhoogte verandert in de opgegeven tijd binnen een octaaf.</li> </ul>

<b>Legato Slope</b>	<p>Past de attack aan voor het mono-legato spelen van de partij.</p> <p>Als de parameter Mono/Poly is ingesteld op <b>Mono</b>, kan het spelen van legato leiden tot een onnatuurlijke attack (inzet), afhankelijk van de golfvorm die aan de geselecteerde partij is toegewezen. U kunt deze parameter gebruiken om de attack voor de partij aan te passen en zo het probleem op te lossen.</p> <p>Normaal gesproken wordt de parameter ingesteld op een lage waarde voor golfvormen met een korte attacktijd, en op een hoge waarde voor golfvormen met een langere attacktijd.</p>
---------------------	---

### 1-3-4 Micro Tuning List (Micro Tuning-overzicht)

<b>Equal Temperament</b>	Het toonhoogtebereik van elk octaaf is gelijk onderverdeeld in twaalf delen, waarbij de toonhoogte tussen elke halve toon gelijkmatig is verdeeld. Dit is de meest gebruikte stemming in de hedendaagse muziek.
<b>Pure Major, Pure Minor</b>	Deze stemmingen houden de zuivere wiskundige intervallen van elke toonladder in stand, vooral voor drieklanken (grondtoon, terts, kwint). U kunt dit het beste horen met echte vocale harmonieën — zoals bij koren en a-capellazang.
<b>Werckmeister, Kirnberger, Vallotti &amp; Young</b>	Bij elk van deze stemmingen worden de middentoon- en Pythagoreaanse stemming gecombineerd. De belangrijkste eigenschap van deze stemmingen is dat elke toets zijn eigen unieke karakter heeft. Deze stemmingen werden op grote schaal gebruikt in de tijd van Bach en Beethoven, en worden zelfs nu nog vaak gebruikt als er muziek uit een bepaald tijdperk wordt gespeeld op een klavecimbel.
<b>1/4 shift</b>	De normale gelijkzwevende stemming, 50 cents omhoog verschoven.
<b>1/4 tone</b>	Vierentwintig gelijk verdeelde noten per octaaf. Speel vierentwintig noten binnen één octaaf.
<b>1/8 tone</b>	Achtenveertig gelijk verdeelde noten per octaaf. Speel achtenveertig noten binnen één octaaf.
<b>Indian</b>	Meestal gebruikt in Indiase muziek. Speel alleen witte toetsen.
<b>Arabic</b>	Meestal gebruikt in Arabische muziek.

### 1-3-5 Arpeggio

Met deze functie kunt u automatisch muzikale en ritmische frasen en achtergrondpatronen activeren met behulp van de huidige performance. Hiervoor slaat u gewoon een of meer toetsen op het keyboard aan.

De arpeggiosequence verandert in overeenstemming met de noten of akkoorden die u speelt, zodat u zowel bij het componeren als bij het bespelen een grote verscheidenheid aan inspirerende muzikale frasen en ideeën ter beschikking hebt.

<b>Arpeggio Master Switch</b>	Hiermee bepaalt u of arpeggio voor de hele performance is in- of uitgeschakeld.
<b>Arpeggio Part Switch</b>	Hiermee bepaalt u of arpeggio voor de partij is in- of uitgeschakeld.
<b>Synchro Quantize Value</b>	Bepaalt de timing voor het omschakelen van het volgende arpeggiotype tijdens het afspelen van het arpeggio. Als dit is ingesteld op 'off', start het afspelen van het volgende arpeggio zodra de partij wordt afgespeeld. Met de weergegeven waarde worden clocks aangegeven.
<b>Arpeggio Hold</b>	Bepaalt of het arpeggio wordt herhaald nadat de toetsen zijn losgelaten. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Off:</b> het arpeggio wordt alleen afgespeeld als u de toetsen ingedrukt houdt.</li> <li>■ <b>On:</b> het arpeggio wordt automatisch herhaald, zelfs wanneer u uw vingers van de toetsen haalt.</li> <li>■ <b>Sync-off:</b> het arpeggio wordt voortdurend geruisloos afgespeeld, zelfs wanneer u de toetsen loslaat. Door een willekeurige toets in te drukken zet u het afspelen van het arpeggio weer aan en kunt u het arpeggio horen vanaf het punt in de cyclus waarop het afspelen wordt hervat.</li> </ul>
<b>Key Mode</b>	Bepaalt hoe het arpeggio wordt afgespeeld als u het keyboard bespeelt. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Sort:</b> wanneer u specifieke noten speelt (bijvoorbeeld de noten van een akkoord), wordt dezelfde sequence gespeeld, ongeacht de volgorde waarin u de noten speelt.</li> <li>■ <b>Thru:</b> wanneer u specifieke noten speelt (bijvoorbeeld de noten van een akkoord), hangt de resulterende sequence af van de volgorde van de noten.</li> <li>■ <b>Direct:</b> nootevents van de arpeggiosequence worden niet gespeeld. Alleen de noten die u op het keyboard speelt, zijn te horen. Als het arpeggio wordt afgespeeld, worden events als pan en helderheid toegepast op het geluid van uw keyboardspel. Gebruik deze instelling als de arpeggiotypen Control Change-gegevens bevatten.</li> <li>■ <b>Sort+Drct:</b> het arpeggio wordt afgespeeld in overeenstemming met de <b>Sort</b>-instelling en de gespeelde noten zijn ook hoorbaar.</li> <li>■ <b>Thru+Drct:</b> het arpeggio wordt afgespeeld in overeenstemming met de <b>Thru</b>-instelling en de gespeelde noten zijn ook hoorbaar.</li> </ul>
<b>Change Timing</b>	Bepaalt de timing voor het omschakelen van het arpeggiotype als u tijdens het afspelen van het arpeggio een ander type selecteert. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Real-time:</b> het arpeggiotype wordt onmiddellijk omgeschakeld.</li> <li>■ <b>Measure:</b> het arpeggiotype wordt aan het begin van de volgende maat omgeschakeld.</li> </ul>
<b>Loop</b>	Bepaalt of het Arpeggio één keer of voortdurend wordt afgespeeld terwijl noten worden aangehouden. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>On:</b> het arpeggio wordt herhaald terwijl de noten ingedrukt blijven.</li> <li>■ <b>Off:</b> het Arpeggio wordt slechts één keer gespeeld, zelfs als noten worden aangehouden.</li> </ul>



<b>Arpeggio Note Limit</b>	<p>Hiermee worden de laagste en hoogste noten bepaald in het nootbereik van het arpeggio.</p> <p>Noten die binnen dit bereik worden gespeeld, activeren het arpeggio. Als u bijvoorbeeld een nootbegrenzing instelt van C5–C4, kunt u het arpeggio activeren door noten te spelen in het bereik C-2 tot C4 en C5 tot G8. Noten die worden gespeeld tussen C4 en C5 zijn niet van invloed op het arpeggio.</p>
<b>Arpeggio Velocity Limit</b>	<p>Bepaalt de laagste en hoogste aanslagsnelheid die het afspelen van het arpeggio kan activeren.</p> <p>Zo kunt u het aanslagbereik instellen waarmee u de toets indrukt om het afspelen van het arpeggio te activeren. U kunt ook een afzonderlijk onder- en boventriggerbereik voor het afspelen van het arpeggio maken, met een aanslag-'gat' in het midden, door eerst de maximale waarde op te geven. Als u bijvoorbeeld een aanslagbegrenzing van 93–34 instelt, kunt u het arpeggio vanuit twee verschillende soorten aanslagbereik laten spelen: zacht (1–34) en hard (93–127). Noten die met een middelhoge aanslagsnelheid tussen 35 tot 92 worden gespeeld, laten het arpeggio niet spelen.</p>
<b>Velocity Rate</b>	<p>Bepaalt hoeveel de aanslagsnelheid van het afspelen van het arpeggio wordt gewijzigd ten opzichte van de oorspronkelijke waarde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>100%</b>: de oorspronkelijke aanslagsnelheden worden gebruikt.</li> <li>■ <b>Onder 100%</b>: de aanslagsnelheden van de arpeggionoten worden verlaagd.</li> <li>■ <b>Boven 100%</b>: de aanslagsnelheden worden verhoogd.</li> </ul> <p>Als de resulterende aanslagsnelheidswaarde 0 is, wordt deze ingesteld op 1; als de resulterende aanslagsnelheidswaarde groter is dan 127, wordt deze ingesteld op 127.</p>
<b>Velocity Rate Offset</b>	<p>Bepaalt de offsetwaarde voor de aanslagsnelheid bij het afspelen van arpeggio.</p> <p>Als de resulterende aanslagsnelheidswaarde 0 is, wordt deze ingesteld op 1. Als de resulterende aanslagsnelheidswaarde groter is dan 127, wordt deze ingesteld op 127.</p>
<b>Gate Time Rate</b>	<p>Bepaalt hoeveel de gatetijd (lengte) van de arpeggionoten wordt gewijzigd ten opzichte van de oorspronkelijke waarde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>100%</b>: geeft aan dat de oorspronkelijke gatetijden worden gebruikt.</li> <li>■ <b>Onder 100%</b>: verkort de gatetijden van de arpeggionoten.</li> <li>■ <b>Boven 100%</b>: verlengt de gatetijden van de arpeggionoten.</li> </ul> <p>De gatetijd kan niet verder worden verlaagd dan het normale minimum van 1. Alle waarden buiten dit bereik worden automatisch beperkt tot het minimum.</p>
<b>Gate Time Rate Offset</b>	<p>Bepaalt de offsetwaarde voor de Gate Time Rate van de arpeggionoten. De gatetijd kan niet verder worden verlaagd dan het normale minimum van 1. Alle waarden buiten dit bereik worden automatisch beperkt tot het minimum.</p>
<b>Arp / Motion Seq Grid</b>	<p>Bepaalt op welke tellen de nootgegevens in de Arpeggio/Motion Sequencer worden gelijkgetrokken, of op welke tellen in de Arpeggio/Motion Sequencer de swing wordt toegepast.</p> <p>Voor Motion Sequencer wordt deze waarde ingesteld als de lengte van één stap.</p>

<b>Quantize Strength</b>	<p>Stelt de 'sterkte' in waarmee nootevents naar de dichtstbijzijnde quantizeertellen worden getrokken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>0%</b>: geen quantizing.</li> <li>■ <b>50%</b>: de nootevents worden naar het punt halverwege 0% en 100% getrokken.</li> <li>■ <b>100%</b>: exacte timing, ingesteld met de quantizeerwaarde.</li> </ul>
<b>Unit Multiply</b>	<p>Past de afspeeltijd voor het arpeggio aan het tempo aan. Met behulp van deze parameter kunt u een arpeggiotype maken dat verschilt van het oorspronkelijke type.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>200%</b>: de afspeeltijd wordt verdubbeld en het tempo gehalveerd.</li> <li>■ <b>100%</b>: de normale afspeeltijd.</li> <li>■ <b>50%</b>: de afspeeltijd wordt gehalveerd en het tempo verdubbeld.</li> </ul>
<b>Swing</b>	<p>Vertraagt noten op even genummerde tellen (backbeats) om een swinggevoel te creëren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>1</b> en hoger: de arpeggionoten vertragen.</li> <li>■ <b>-1</b> en lager: de arpeggionoten versnellen.</li> <li>■ <b>0</b>: exacte timing, ingesteld met de quantizeerwaarde, geen swing.</li> </ul> <p>Als u deze instelling verstandig toepast, kunt u swingritmen en een trioelgevoel creëren, zoals shuffle en bounce.</p>
<b>Output Octave Shift</b>	<p>Verschuift de toonhoogte van het arpeggio omhoog of omlaag in octaven.</p>
<b>Octave Range</b>	<p>Geeft het maximale arpeggiobereik in octaven op.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Positieve waarden</b>: het octaafbereik van het afspelen van arpeggio's verhogen.</li> <li>■ <b>Negatieve waarden</b>: het octaafbereik van het afspelen van arpeggio's verlagen.</li> </ul>
<b>Velocity Mode</b>	<p>Past de aanslagsnelheid van de arpeggionoten aan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Original</b>: het arpeggio wordt afgespeeld met de vooraf ingestelde aanslagsnelheden die in de arpeggiosequencegegevens zijn opgenomen.</li> <li>■ <b>Thru</b>: het arpeggio wordt afgespeeld in overeenstemming met de aanslagsnelheid van uw spel.</li> </ul> <p>Als u de toetsen bijvoorbeeld hard aanslaat, is het afspeelvolumen van het arpeggio hoog.</p>
<b>Trigger Mode</b>	<p>Bepaalt hoe het afspelen van het arpeggio wordt gestart en gestopt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Gate</b>: door op de toets te drukken wordt het arpeggio afgespeeld en door de toets los te laten, wordt het arpeggio gestopt.</li> <li>■ <b>Toggle</b>: het afspelen van het arpeggio start en stopt met het indrukken van de toets. Als u de noot weer loslaat, is dit niet van invloed op het afspelen van het arpeggio. Deze modus overschrijft de instelling van Arpeggio Hold. Met andere woorden: zelfs als de parameter Arpeggio Hold is ingesteld op <b>On</b>, wordt met het indrukken van de toets het afspelen van het arpeggio gestart/gestopt.</li> </ul> <p>U wordt aangeraden deze parameter in te stellen op <b>Gate</b>.</p>
<b>Random SFX</b>	<p>Bepaalt of Random SFX is in- of uitgeschakeld. Bepaalde arpeggiotypen beschikken over de functie Random SFX (geluidseffect) die een speciaal geluid activeert als de toets wordt losgelaten, zoals de frettruis op een gitaar.</p>

<b>Random SFX Velocity Offset</b>	Bepaalt hoeveel de aanslagsnelheid van de Random SFX-noten wordt gewijzigd ten opzichte van de oorspronkelijke waarde. Als de resulterende aanslagsnelheid 0 is, wordt deze ingesteld op 1. Als de resulterende aanslagsnelheid groter is dan 127, wordt deze ingesteld op 127.
<b>Random SFX Key On Control</b>	Bepaalt de manier waarop de aanslagsnelheid van het speciale Random SFX-geluid wordt bepaald. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>On:</b> het speciale geluid van Random SFX wordt afgepeeld met de aanslagsnelheid die wordt gegenereerd als de toets wordt aangeslagen.</li> <li>■ <b>Off:</b> het speciale geluid van Random SFX wordt afgespeeld met de vooraf geprogrammeerde aanslagsnelheid.</li> </ul>
<b>Accent Velocity Threshold</b>	Bepaalt de minimale aanslagsnelheid die de accentfrase activeert. Bepaalde arpeggiotypen beschikken over speciale sequencegegevens die 'accentfrasen' worden genoemd en die alleen worden afgespeeld als aanslagsnelheden worden ontvangen die hoger zijn dan een opgegeven drempelwaarde.
<b>Accent Start Quantize</b>	Bepaalt het beginpunt van de accentfrase als een hogere aanslagsnelheid dan de opgegeven drempelwaarde in Accent Velocity Threshold wordt ontvangen. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Off:</b> de accentfrase start zodra de aanslagsnelheid wordt ontvangen.</li> <li>■ <b>On:</b> de accentfrase start op de tel die is ingesteld voor elk arpeggiotype nadat de aanslagsnelheid is ontvangen.</li> </ul>
<b>Fixed SD/BD (voor drumpartijen)</b>	Bepaalt of C1 en D1 bij het afspelen in Arpeggio worden vastgezet als noten voor Bass Drum (BD) en Snare Drum (SD). Als deze parameter is ingesteld op <b>On</b> , wordt C1 gebruikt als de noot van de basdrum en D1 als de noot van de snaredrum tijdens het afspelen in arpeggio. Hoewel de meeste drumkits het basdrumgeluid aan C1 en de snaredrum aan D1 toewijzen, wijzen bepaalde drumkits deze geluiden daarnaast ook aan andere noten toe en worden er bepaalde arpeggiotypen gemaakt via deze andere noten. U kunt dan afhankelijk van het geselecteerde arpeggiotype en de drumkit verkeerde geluiden horen. Dergelijke problemen kunnen worden verholpen door deze parameter in te stellen op On.

### 1-3-6 Motion Sequencer

Met de functie Motion Sequencer kunt u geluiden dynamisch wijzigen met parameters, afhankelijk van de sequences die u vooraf hebt gemaakt.  
U kunt geluiden in real-time regelen afhankelijk van verschillende sequences zoals tempo, arpeggio of het ritme van extern aangesloten apparaten.  
U kunt gewenste sequencetypen toewijzen voor een lane.

<b>Motion Seq Master Switch</b>	Bepaalt of de Motion Sequencer voor de gehele performance actief is.
<b>Motion Seq Part Switch</b>	Bepaalt of de Motion Sequencer voor de geselecteerde partij actief is.
<b>Lane Switch</b>	Bepaalt of elke lane actief is.

<b>Amplitude</b>	<p>Hiermee bepaalt u de amplitudeverandering van de gehele sequence. Er zijn drie parameters die beschikbaar zijn voor verschillende bereiken (onder).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Common Motion Seq Amplitude:</b> verschuift de amplitude van de lane in de performance als 'MS FX' voor de lane is ingesteld op On.</li> <li>■ <b>Part Motion Seq Amplitude:</b> verschuift de amplitude van de lane in de partij als 'MS FX' voor de lane is ingesteld op On.</li> <li>■ <b>Motion Seq Amplitude:</b> bepaalt de amplitude van elke sequence.</li> </ul>
<b>Pulse Shape</b>	<p>Bepaalt de pulsform van de sequence. Er zijn twee parameters die beschikbaar zijn voor verschillende bereiken (onder).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Common Motion Seq Pulse Shape:</b> verschuift de pulsform van de Lane-parameter in de performance als 'MS FX' voor de lane is ingesteld op On en 'Control' voor de parameter is ingesteld op On.</li> <li>■ <b>Part Motion Seq Pulse Shape:</b> verschuift de pulsform van de Lane-parameter in de partij als 'Control' voor de parameter is ingesteld op On.</li> </ul>
<b>Smoothness</b>	<p>Bepaalt de geleidelijkheid van de maatsoortwijziging van de sequence. Er zijn drie parameters die beschikbaar zijn voor verschillende bereiken (onder).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Common Motion Seq Smoothness:</b> verschuift de geleidelijkheid van de lane in de performance als 'MS FX' voor de lane is ingesteld op On.</li> <li>■ <b>Part Motion Seq Smoothness:</b> verschuift de geleidelijkheid van de lane in de partij als 'MS FX' voor de lane is ingesteld op On.</li> <li>■ <b>Motion Seq Smoothness:</b> bepaalt de geleidelijkheid van elke sequence.</li> </ul>
<b>Random</b>	<p>Bepaalt hoe willekeurig de stapwaarde verandert. Er zijn twee parameters die beschikbaar zijn voor verschillende bereiken (onder).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Common Motion Seq Random:</b> verschuift de random van de lane in de performance als 'MS FX' voor de lane is ingesteld op On.</li> <li>■ <b>Motion Seq Random:</b> bepaalt de Random-instelling van elke partij.</li> </ul>
<b>Lane FX Receive</b>	<p>Bepaalt of het gebruiken van de knop van ARP/MS FX invloed heeft op de lane.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>On:</b> de lane wordt beïnvloed door parameterwaarden van ARP/MS FX (Swing, Unit Multiply, Gate Time Rate, Velocity Rate, Amplitude, Pulse Shape, Smooth en Random) en het gebruiken van de knop [MOTION SEQ HOLD].</li> </ul>
<b>Lane Trigger Receive</b>	<p>Bepaalt of de lane reageert op de MS Trigger.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>On:</b> de lane wordt beïnvloed door het gebruiken van de knop [MOTION SEQ TRIGGER].</li> </ul>
<b>Lane Sync</b>	<p>Bepaalt of het afspelen van de Motion Sequence wordt gesynchroniseerd met het tempo van Performance, Beat, Part Arpeggio of Lane 1 (alleen als er een andere lane dan Lane 1 is geselecteerd).</p>
<b>Lane Speed</b>	<p>Bepaalt de snelheid voor het afspelen van de Motion Sequence. Deze parameter is actief als Lane Sync is ingesteld op 'Off'.</p>
<b>Lane Key On Reset</b>	<p>Bepaalt of het afspelen van de Motion Sequence wordt gestopt als u het keyboard bespeelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Off:</b> het afspelen van de Motion Sequence gaat ook door als u het keyboard bespeelt.</li> <li>■ <b>Each-on:</b> elke keer dat u het keyboard bespeelt, wordt het afspelen van de Motion Sequence opnieuw ingesteld. Het afspelen begint opnieuw vanaf de eerste stap.</li> <li>■ <b>1st-on:</b> als u de eerste noot op het keyboard speelt, wordt het afspelen van de Motion Sequence opnieuw ingesteld en begint het afspelen vanaf de eerste stap. Als u een tweede noot speelt terwijl de eerste ingedrukt wordt gehouden, wordt de afspeelpositie van de Motion Sequence niet opnieuw ingesteld.</li> </ul>

<b>Lane Loop</b>	<p>Bepaalt of de Motion Sequence één keer of herhaaldelijk wordt afgespeeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>On:</b> terwijl u de toetsen ingedrukt houdt, wordt de Motion Sequence herhaaldelijk afgespeeld.</li> <li>■ <b>Off:</b> zelfs als u de toetsen ingedrukt houdt, wordt de Motion Sequence maar één keer afgespeeld.</li> </ul>
<b>Lane Velocity Limit</b>	<p>Bepaalt de minimale en maximale aanslagsnelheidswaarden waarbinnen de Motion Sequence reageert.</p> <p>De Motion Sequence is alleen beschikbaar voor noten die binnen de opgegeven aanslaglimieten worden afgespeeld. Bovendien kunt u, als u eerst de maximumwaarde opgeeft en vervolgens een minimumwaarde die hoger is dan de maximumwaarde, twee aanslagbegrenzungen maken voor het afspelen van de Motion Sequence. Als u bijvoorbeeld 93 instelt als minimum en 34 als maximum, omvat het aanslagbereik zowel '1 tot 34' als '93 tot 127', met een 'aanslaggat' in het midden. Voor dat 'gat' tussen de twee aanslagbegrenzungen is de Motion Sequence niet beschikbaar.</p>
<b>Lane Unit Multiply</b>	<p>Past de afspeeltijd voor de Motion Sequencer aan het tempo aan. Met behulp van deze parameter kunt u een Motion Sequencer maken die verschilt van het oorspronkelijke type.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>200%:</b> de afspeeltijd wordt verdubbeld en het tempo gehalveerd.</li> <li>■ <b>100%:</b> de normale afspeeltijd.</li> <li>■ <b>50%:</b> de afspeeltijd wordt gehalveerd en het tempo verdubbeld.</li> <li>■ <b>Common:</b> de waarde die is ingesteld in de Unit Multiply die geldt voor alle partijen, wordt toegepast.</li> <li>■ <b>Arp:</b> de waarde die is ingesteld in de Arpeggio Unit Multiply voor de geselecteerde partij, wordt toegepast.</li> </ul>

### 1-3-7 Controller Set (Besturingsset)

De regelaars, zoals de knoppen op het voorpaneel, kunnen worden gebruikt om voor elke partij een grote hoeveelheid verschillende parameters te wijzigen en bij te stellen, zowel in realtime als tegelijkertijd. Zo kan de keyboardaftertouch worden gebruikt om de vibrato te regelen en kan met het modulatiewiel de klankhelderheid worden geregeld.

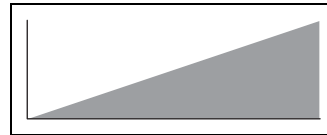
De functie-instellingen voor alle regelaars worden samen een 'Controller Set' genoemd en voor elke partij kan een aantal Controller Sets worden gemaakt. De regelaar wordt de bron (Source) genoemd en de geregelde functie de bestemming (Destination).

<b>Source</b>	<p>Bepaalt welke paneelregelaar moet worden toegewezen aan en moet worden gebruikt voor de geselecteerde set regelaars.</p> <p>U kunt meerdere functies toewijzen aan een regelaar.</p>
<b>Destination</b>	<p>Bepaalt welke parameter wordt bestuurd door de Source.</p> <p>U kunt een van de beschikbare parameters voor elke regelaar selecteren, zoals volume, pitch (toonhoogte) en LFO depth (LFO-diepte).</p>
<b>Element Switch</b>	<p>Bepaalt of de geselecteerde regelaar al dan niet van invloed is op elk afzonderlijk element of de huidige partij.</p> <p>Deze parameter is uitgeschakeld als Destination is ingesteld op een parameter die niet is gerelateerd aan de partijelementen. Voor de normale partij (FM-X) wordt deze parameter gewijzigd in 'Operator Switch'.</p>

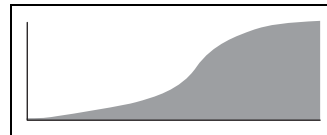
**Curve Type**

Bepaalt het curvetype van de parameter die is ingesteld als Destination.

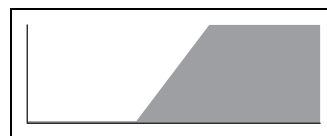
■ **Standard:**



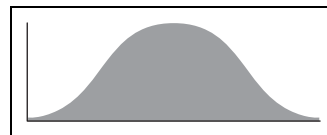
■ **Sigmoid:**



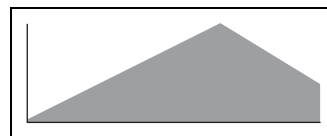
■ **Threshold:**



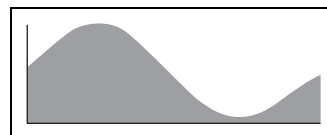
■ **Bell:**



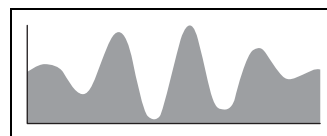
■ **Dogleg:**



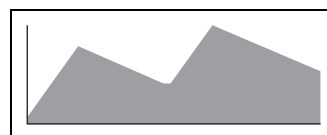
■ **FM:**



■ **AM:**



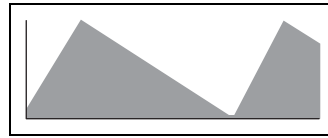
■ **M:**



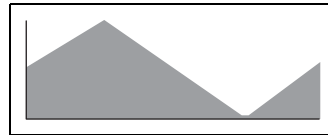
■ **Discrete Saw:**



■ Smooth Saw:



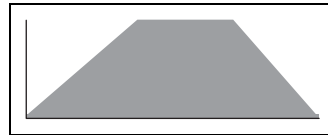
■ Triangle:



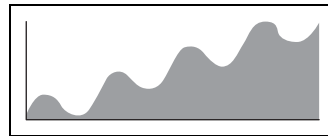
■ Square:



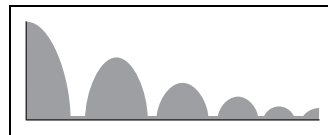
■ Trapezoid:



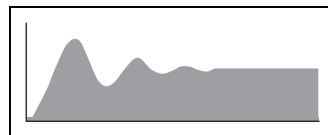
■ Tilt Sine:



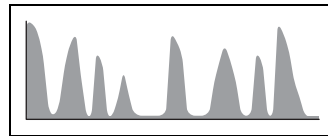
■ Bounce:



■ Resonance:



■ Sequence:



■ Hold:



<b>Curve Polarity</b>	Bepaalt de curvepolariteit van het geselecteerde curvetype. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>uni (unipolar)</b>: Unipolar verandert alleen in een positieve richting of in een negatieve richting vanuit een basisparameterwaarde op basis van de curvevorm.</li> <li>■ <b>bi (bipolar)</b>: Unipolar verandert in beide positieve en negatieve richtingen vanuit een basisparameterwaarde.</li> </ul>
<b>Curve Ratio</b>	Bepaalt de curveverhouding.
<b>Curve Parameter</b>	Past de curvevorm aan. Het aantal curveparameters verandert afhankelijk van het curvetype.

### 1-3-8 Effect

De effecteenheid past effecten toe op de uitgang van het toongeneratorblok en het audio-ingangsblok, waarbij het geluid wordt verwerkt en verbeterd. De effecten worden toegepast in de laatste bewerkingsfasen, zodat u het geluid van de gecreëerde partij naar wens kunt aanpassen.

Het onverwerkte geluid wordt het 'droge' geluid genoemd, en het verwerkte geluid het 'natte'.

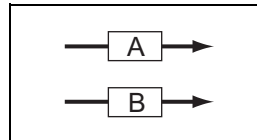
<b>Mastereffect</b>	Mastereffecten worden toegepast op het uiteindelijke uitgangssignaal van het totaalgeluid.
<b>System Effect</b>	Systeemeffecten worden toegepast op het totaalgeluid, bijvoorbeeld dat van een gehele partij, een gehele performance enz. Bij het gebruik van systeemeffecten wordt het geluid van elke partij verzonden in overeenstemming met het Effect Send-niveau voor elke partij. Het verwerkte geluid (dit wordt 'nat' genoemd) wordt naar de mixer teruggestuurd op basis van het returnniveau en uitgevoerd nadat het is gemixt met het onverwerkte 'droge' geluid. Hierdoor kunt u een optimale balans realiseren tussen het effectgeluid en het oorspronkelijke geluid van de partijen.
<b>Insertion Effect</b>	Invoegeffecten kunnen individueel worden toegepast op alle gespecificeerde partijen voordat de signalen van alle partijen worden samengevoegd. Deze moeten worden gebruikt voor geluiden waarvan u de kenmerken ingrijpend wilt wijzigen. Het invoegeffect heeft eenheden A en B en die eenheden kunnen afzonderlijk worden ingesteld op verschillende effecten.
<b>Side Chain/Modulator</b>	De zijketen/modulator gebruikt de uitvoer van een track om een effect in een andere track te regelen. U kunt het effecttype opgeven voor het activeren van de functie zodat de ingangssignalen voor andere partijen dan de geselecteerde partij of het audio-ingangssignaal het opgegeven effect kunnen regelen. Deze trigger wordt ' <b>Side Chain</b> ' of ' <b>Modulator</b> ' genoemd, afhankelijk van het effecttype.
<b>Element Connection Switch</b>	Bepaalt welk invoegeffect (A of B) wordt gebruikt voor de verwerking van elk afzonderlijk element van de huidige normale partij (AWM2). Stel deze parameter in op <b>Thru</b> als u de invoegeffecten voor het opgegeven element wilt negeren.
<b>Drum Key Connection Switch</b>	Bepaalt welk invoegeffect (A of B) wordt gebruikt voor de verwerking van elke afzonderlijk toets van de huidige drumpartij of bepaalt dat er geen invoegeffect wordt gebruikt. Parameters kunnen voor elke drumtoets worden ingesteld.
<b>Insertion FX Switch</b>	Bepaalt of elk invoegeffect (A of B) wordt toegepast.



**Insertion Connection Type**

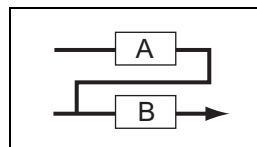
Hiermee kunt u de effectrouting voor Insertion Effect A en B instellen.

- **Parallel** (voor normale partijen (AWM2) en drumpartijen): signalen die zijn verwerkt met de blokken Insertion Effect A en B, worden verzonden naar de blokken Master Effect, Master EQ, Reverb, Variation en Envelope Follower.



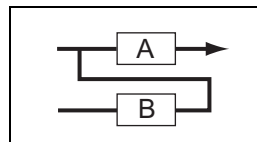
Afbeelding 55: Insertion Effect Connection Parallel

- **Ins A>B**: signalen die zijn verwerkt met Insertion Effect A worden verzonden naar Insertion Effect B, en signalen die zijn verwerkt met Insertion Effect B worden verzonden naar de blokken Master Effect, Master EQ, Reverb, Variation en Envelope Follower.



Afbeelding 56: Insertion Effect Connection Ins A>B

- **Ins B>A**: signalen die zijn verwerkt met Insertion Effect B worden verzonden naar Insertion Effect A, en signalen die zijn verwerkt met Insertion Effect A worden verzonden naar de blokken Master Effect, Master EQ, Reverb, Variation en Envelope Follower.



Afbeelding 57: Insertion Effect Connection Ins B>A

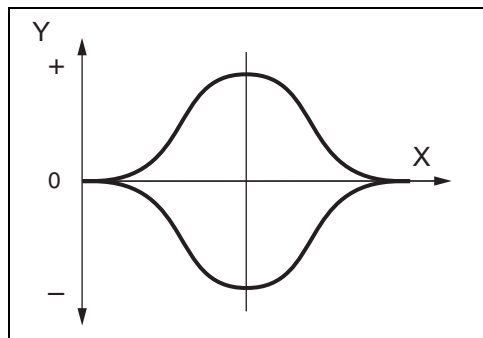
<b>Reverb</b>	Het Reverb System Effect-blok voegt een warme ruimtelijkheid aan het geluid toe door de complexe reflecties te simuleren van daadwerkelijke speelomgevingen zoals een concertzaal of een kleine club.
<b>Reverb Send</b>	Past het reverb-zendniveau aan. Hoe hoger de waarde, hoe dieper de reverb.
<b>Variation</b>	Het Variation System Effect-blok gebruikt verschillende typen van modulatieverwerking naast Chorus, Reverb en Delay.
<b>Variation Send</b>	Past het Variation-zendniveau aan. Hoe hoger de waarde, hoe dieper het Variation-effect.
<b>Variation to Reverb</b>	Bepaalt het zendniveau van het signaal dat wordt verzonden van het Variation- naar het reverbeffect. Hoe hoger de waarde, hoe dieper de reverb is die wordt toegepast op het met Variation verwerkte signaal.
<b>Reverb Return</b>	Bepaalt het returnniveau van het reverbeffect.
<b>Variation Return</b>	Bepaalt het returnniveau van het Variation-effect.
<b>Reverb Pan</b>	Bepaalt de panpositie van het reverbeffectgeluid.
<b>Variation Pan</b>	Bepaalt de panpositie van het Variation-effectgeluid.

### 1-3-9 EQ (Equalizer)

In het algemeen wordt een equalizer (EQ) gebruikt om het geluid van versterkers of luidsprekers te corrigeren om dit aan te passen aan de specifieke akoestiek van de ruimte, of om het typische klankkleurkarakter van het geluid te wijzigen.

Het geluid is opgedeeld in meerdere frequentiebanden. U past het geluid aan door het niveau van elke band te verhogen of te verlagen. Door het geluid aan te passen op basis van het genre (klassieke muziek wordt verfijnd, popmuziek fris en rockmuziek dynamisch), kunt u de speciale kenmerken van de muziek te voorschijn halen en uw spel aangenamer maken.

<b>2-band EQ</b>	Dit effecttype is een equalizer voor de toonregeling van de lage en hoge banden. Dit wordt toegepast na de invoegeffecten.
<b>3-band EQ</b>	Dit effecttype is een equalizer voor de toonregeling van de lage, midden- en hoge banden. Dit wordt toegepast vóór de invoegeffecten.
<b>Boost 6, Boost 12, Boost 18</b>	Versterkt de gehele band van het geselecteerde element met respectievelijk +6dB, +12dB en +18dB.
<b>Parametric EQ (PEQ)</b>	<p>Gebruik deze parameter om signaalniveaus (versterking) rond de frequentie te verzwakken of te versterken.</p> <p>Een equalizer waarin alle parameters van de toonregeling kunnen worden ingesteld.</p> <p>De instelbare parameters zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Center Frequency</li> <li>■ Gain (versterking/verzwakking) van de middenfrequentie</li> <li>■ Bandwidth (zie 'Q')</li> </ul>



Afbeelding 58: PEQ

<b>Frequency</b>	Hiermee bepaalt u de middenfrequentie. De frequenties in de nabijheid van dit punt worden verzwakt of versterkt door de Gain-instelling.
<b>Gain</b>	Bepaalt de niveauversterking van de frequentie of de mate waarin de geselecteerde frequentieband wordt verzwakt of versterkt.
<b>Q</b>	<p>Een parameter die de EQ-bandbreedte of het bereik van frequenties bepaalt dat moet worden verzwakt/versterkt.</p> <p>Deze parameter bepaalt dus ook de karakteristieken van de frequentiecurve.</p> <p>In het geval van 3-bands EQ is de Q-instelling alleen beschikbaar voor de Mid-band, die een EQ is van het type Peaking. De EQ-vorm van de hoge en lage band is van het type Shelving. In het geval van 2-bands EQ is de Q-instelling alleen beschikbaar als Peak/Dip is geselecteerd als EQ-type.</p>

### 1-3-10 Envelope Follower

Envelope Follower is een functie voor het detecteren van de envelope van de golfvorm van het ingangssignaal en het dynamisch aanpassen van geluiden.

---

<b>Envelope Follower Gain</b>	Bepaalt de uitgangsversterking van de envelopevolger.
<b>Envelope Follower Attack</b>	Bepaalt de attacktijd van de envelopevolger.
<b>Envelope Follower Release</b>	Bepaalt de releasetijd van de envelopevolger.

---

## 2 Effecten

### 2-1 Basistermen

#### 2-1-1 Definities

<b>VCM (Virtual Circuitry Modeling)</b>	VCM is een technologie waarmee de elementen op natuurlijke wijze worden gemodelleerd in analoge circuits (zoals weerstanden en condensatoren). Effecttypen die gebruikmaken van de VCM-technologie produceren de unieke en warme eigenschappen van analoge verwerkingsapparatuur.
<b>REV-X</b>	REV-X is een door Yamaha ontwikkeld Reverb-algoritme. Dit effect zorgt voor een dichte, rijkelijk weergalmende geluidskwaliteit, met vloeiende verzwakking, spreiding en diepte, die samenwerken om het oorspronkelijke geluid te verrijken.

### 2-2 Effecttypen

#### 2-2-1 Reverb

Reverb, ook wel 'reverberation' of nagalm genoemd, verwijst naar de geluidsenergie in een kamer of afgesloten ruimte nadat het oorspronkelijke geluid is gestopt. Reverb is enigszins te vergelijken met een echo, maar is in feite het indirecte, verstrooide geluid van reflecties via de muren en het plafond die het directe geluid omringen. De karakteristieken van dit indirecte geluid zijn afhankelijk van de grootte van de kamer of ruimte en de materialen en bekledingen in die ruimte.

<b>HD HALL</b>	Reverb die de akoestiek van een concertzaal emuleert.
<b>REV-X HALL</b>	Reverb die de akoestiek van een concertzaal emuleert met behulp van de REV-X-technologie.
<b>R3 HALL</b>	Reverb die de akoestiek van een concertzaal emuleert met behulp van het algoritme dat is afgeleid van de Yamaha ProR3.
<b>SPX HALL</b>	Reverb die de akoestiek van een concertzaal emuleert, afgeleid van de Yamaha SPX1000.
<b>HD ROOM</b>	Reverb die de akoestiek van een kamer emuleert.
<b>REV-X ROOM</b>	Reverb die de akoestiek van een kamer emuleert met behulp van de REV-X-technologie.
<b>R3 ROOM</b>	Reverb die de akoestiek van een kamer emuleert met behulp van het algoritme dat is afgeleid van de Yamaha ProR3.
<b>SPX ROOM</b>	Reverb die de akoestiek van een kamer emuleert, afgeleid van de Yamaha SPX1000.
<b>HD PLATE</b>	Reverb die een metalen plaat emuleert.
<b>R3 PLATE</b>	Reverb die een metalen plaat emuleert met behulp van het algoritme dat is afgeleid van de Yamaha ProR3.
<b>SPX STAGE</b>	Reverb die geschikt is voor solo-instrumenten, afgeleid van de Yamaha SPX1000.
<b>SPACE SIMULATOR</b>	Reverb waarmee u de grootte van de ruimte kunt instellen door breedte, hoogte en diepte op te geven.
<b>GATED REVERB</b>	Simulatie van gated reverb.
<b>REVERSE REVERB</b>	Simulatie van omgekeerd afspelen of gated reverb.

### 2-2-2 Delay

Een effect (of apparaat) dat een geluidssignaal vertraagt om ruimtelijke of ritmische effecten te genereren.

<b>CROSS DELAY</b>	De feedback van de twee vertraagde geluiden wordt gekruist.
<b>TEMPO CROSS DELAY</b>	Gekruiste vertraging met temposynchronisatie.
<b>TEMPO DELAY MONO</b>	Monovertraging met temposynchronisatie.
<b>TEMPO DELAY STEREO</b>	Stereovertraging met temposynchronisatie.
<b>CONTROL DELAY</b>	Vertraging met vertragingstijd die in realtime kan worden geregeld.
<b>DELAY LCR</b>	Produceert drie vertraagde geluiden: L, R en C (midden).
<b>DELAY LR</b>	Produceert twee vertraagde geluiden in stereo: L en R.
<b>ANALOG DELAY RETRO</b>	Analoge vertraging door BBD-chips (bucket-brigade device) met instelling voor korte vertraging.
<b>ANALOG DELAY MODERN</b>	Analoge vertraging door BBD-chips (bucket-brigade device) met instelling voor lange vertraging.

### 2-2-3 Chorus

Afhankelijk van het specifieke chorustype en de parameters kan dit een voice 'voller' laten klinken, alsof verscheidene identieke instrumenten tegelijk hetzelfde spelen, of kan het een voice meer warmte en diepte geven.

<b>G CHORUS</b>	Een choruseffect dat een rijkere en complexere modulatie voortbrengt dan normale chorus.
<b>2 MODULATOR</b>	Een choruseffect dat uit toonhoogte- en amplitudemodulatie bestaat.
<b>SPX CHORUS</b>	Een effect dat een driefasige LFO gebruikt om modulatie en ruimtelijkheid aan het geluid toe te voegen.
<b>SYMPHONIC</b>	Een driefasig chorus dat een complexe LFO-golf gebruikt.
<b>ENSEMBLE DETUNE</b>	Choruseffect zonder modulatie, geproduceerd door het toevoegen van een geluid met kleine toonhoogteverschuiving.

### 2-2-4 Flanger

Dit effect genereert een kolkend, metalig geluid.

<b>VCM FLANGER</b>	Deze effecten emuleren de eigenschappen van een analoge flanger die in de jaren 70 werden gebruikt. Ze produceren een warm en kwalitatief hoogwaardig flangereffect.
<b>CLASSIC FLANGER</b>	Conventioneel flangertype.
<b>TEMPO FLANGER</b>	Flanger met temposynchronisatie.
<b>DYNAMIC FLANGER</b>	Dynamisch bestuurd flanger.
<b>CONTROL FLANGER</b>	Handmatig bestuurd flanger.

### 2-2-5 Phaser

Moduleert de fase cyclisch om modulatie toe te voegen aan het geluid.

<b>VCM PHASER MONO</b>	Dit effect emuleert de eigenschappen van analoge phasers die in de jaren 70 werden gebruikt. Het produceert een warm en kwalitatief hoogwaardig phasereffect. Dit is een mono-phaser met VCM-technologie voor een vintage geluid.
<b>VCM PHASER STEREO</b>	Dit effect emuleert de eigenschappen van analoge phasers die in de jaren 70 werden gebruikt. Het produceert een warm en kwalitatief hoogwaardig phasereffect. Dit is een stereo-phaser met VCM-technologie voor een vintage geluid.
<b>TEMPO PHASER</b>	Phaser met temposynchronisatie.
<b>DYNAMIC PHASER</b>	Dynamisch bestuurd faseverschuiver.
<b>CONTROL PHASER</b>	Handmatig bestuurd phaser.

### 2-2-6 Tremolo en rotary

Het tremolo-effect moduleert het volume cyclisch. Het Rotary Speaker-effect simuleert het karakteristieke vibrato-effect van een draaiende luidspreker.

<b>AUTO PAN</b>	Een effect dat het geluid cyclisch beweegt tussen links en rechts en voor en achter.
<b>TREMOLO</b>	Een effect dat het volume cyclisch moduleert.
<b>ROTARY SPEAKER 1</b>	Simulatie van een draaiende luidspreker.
<b>ROTARY SPEAKER 2</b>	Simulator van een roterende luidspreker met inbegrip van het versterkerblok.

### 2-2-7 Distortion

Dit effecttype kan hoofdzakelijk worden gebruikt voor gitaarpartijen, waarbij harde vervorming wordt toegevoegd aan het geluid.

<b>AMP SIMULATOR 1</b>	Simulatie van een gitaarversterker.
<b>AMP SIMULATOR 2</b>	Simulatie van een gitaarversterker.
<b>COMP DISTORTION</b>	Aangezien een compressor deel uitmaakt van de eerste fase, kan gelijkmatige vervorming worden gegenereerd, ongeacht de variaties van het ingangsniveau.
<b>COMP DISTORTION DELAY</b>	Compressor, vervorming en vertraging zijn in serie geschakeld.
<b>US COMBO</b>	Simulatie van een Amerikaanse comboversterker.
<b>JAZZ COMBO</b>	Simulatie van een jazzcomboversterker.
<b>US HIGH GAIN</b>	Simulatie van een Amerikaanse high-gainversterker.
<b>BRITISH LEAD</b>	Simulatie van een Britse stackversterker.
<b>MULTI FX</b>	Verwerking van meerdere effecten voor gitaargeluiden.
<b>SMALL STEREO</b>	Stereovervorming van gitaargeluiden.
<b>BRITISH COMBO</b>	Simulatie van een Britse comboversterker.
<b>BRITISH LEGEND</b>	Simulatie van een Britse stackversterker.

### 2-2-8 Compressor

Een compressor is een effect dat gewoonlijk wordt gebruikt om de dynamiek (zacht/hard geluid) van een audiosignaal te begrenzen en te comprimeren. Als het met versterking wordt gebruikt om het totale niveau op te krikken, zorgt dit voor een krachtiger, consistentere hoogniveaugeluid. Compressie kan worden gebruikt om de sustain van een elektrische gitaar te vergroten, het volume van een zangpartij te egaliseren of een drumkit of ritmepatroon meer naar voren te halen in de mix.

---

**VCM COMPRESSOR 376** Dit effect emuleert de eigenschappen van analoge compressors—die veel worden gebruikt in opnamestudio's. Door de dynamiek te pletten, wordt het geluid dikker, waardoor het gemakkelijk kan worden versterkt in de mix en kan worden gebruikt voor drum- en basgeluiden.

---

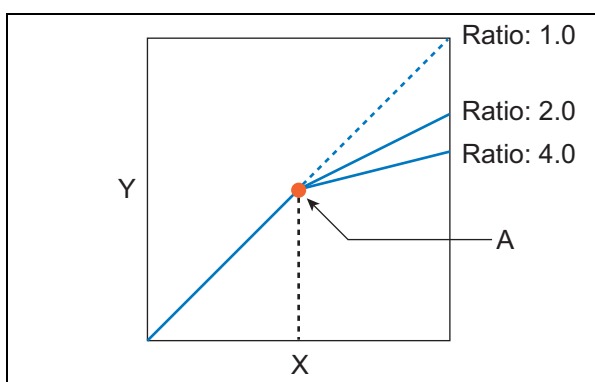
**CLASSIC COMPRESSOR** Conventionele compressor.

---

**MULTI BAND COMP** Driebands compressor.

---

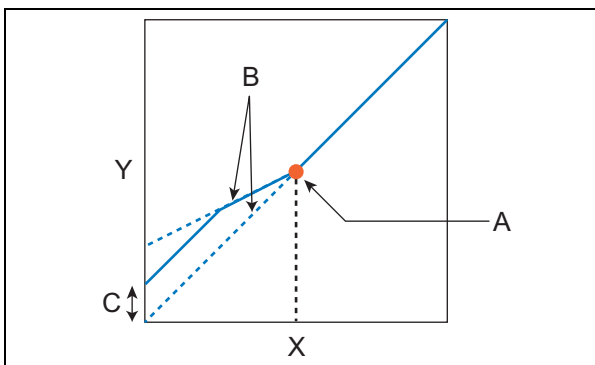
**UNI COMP DOWN** Compressor die een 'benedenwaarts' algoritme gebruikt om harde geluiden zachter te maken.



Afbeelding 59: Uni Comp Down

**A:** Threshold  
**X:** Invoer  
**Y:** Uitgang

**UNI COMP UP** Compressor die een 'bovenwaarts' algoritme gebruikt om zachte geluiden harder te maken.



Afbeelding 60: Uni Comp Up

- A:** Threshold
- B:** Ratio
- C:** Gain Limit
- X:** Invoer
- Y:** Uitgang

**PARALLEL COMP** Compressor die parallelle verwerking van de gecomprimeerde geluiden en droge geluiden toepast.

### 2-2-9 Wah

Dit effect moduleert de helderheid van de klank cyclisch (afsnijfrequentie van een filter). Auto Wah moduleert de klank via LFO, Touch Wah via volume en Pedal Wah via pedaalbesturing. Deze effecten emuleren de eigenschappen van analoge wah-effecten die in de jaren 70 werden gebruikt. Ze produceren een warm en kwalitatief hoogwaardig wah-wah-effect.

<b>VCM AUTO WAH</b>	Moduleert de toon via LFO.
<b>VCM TOUCH WAH</b>	Moduleert de toon via de amplitude.
<b>VCM PEDAL WAH</b>	Moduleert de toon via pedaalbesturing. Wijs voor het beste resultaat de parameter Pedal Control van dit effecttype toe aan de voetregelaar in de display Controller Set en gebruik vervolgens de voetregelaar om dit effect in realtime te regelen.

### 2-2-10 Lo-Fi

Dit effect vermindert met opzet de geluidskwaliteit van het ingangssignaal via meerdere methoden, zoals het verlagen van de samplefrequentie.

<b>LO-FI</b>	Vermindert de geluidskwaliteit van het ingangssignaal om een lo-fi geluid te verkrijgen.
<b>NOISY</b>	Voegt ruis toe aan het actuele geluid.
<b>DIGITAL TURNTABLE</b>	Simuleert de ruisgeluiden van een analoge opname.
<b>BIT CRUSHER</b>	Produceert vervorming door de resolutie of bandbreedte van het digitale geluid te verminderen.



## 2-2-11 Tech

Dit effect verandert de klankkleur radicaal met behulp van filters en modulatie.

<b>RING MODULATOR</b>	Een effect dat de toonhoogte wijzigt door amplitudemodulatie toe te passen op de ingangsfrequentie.
<b>DYNAMIC RING MODULATOR</b>	Dynamisch bestuurd ringmodulator:
<b>DYNAMIC FILTER</b>	Dynamisch bestuurd filter.
<b>AUTO SYNTH</b>	Zet het ingangssignaal om in een synthesizergeluid.
<b>ISOLATOR</b>	Regelt het niveau van een opgegeven frequentieband van het ingangssignaal.
<b>SLICE</b>	Segmenteert de amplitude-EG van het voicegeluid.
<b>TECH MODULATION</b>	Voegt een uniek gevoel van modulatie toe, vergelijkbaar met ringmodulatie.
<b>CONTROL FILTER</b>	Handmatig bestuurd filter.
<b>VINYL BREAK</b>	Simuleert hoe een draaitafel langzaam vertraagt (waardoor de toonhoogte lager wordt) voordat hij stopt.
<b>BEAT REPEAT (EVEN)</b>	Voegt een mechanische beat toe door gesampled geluiden herhaaldelijk af te spelen. De beat wordt gelijkmatig verdeeld over noten: kwartnoten, achtste noten of zestiende noten.
<b>BEAT REPEAT (TRIPLET)</b>	Voegt een mechanische beat toe door gesampled geluiden herhaaldelijk af te spelen. De beat wordt gelijkmatig verdeeld over triolen:
<b>BEAT REPEAT (EVEN+TRIPLET)</b>	Voegt een mechanische beat toe door gesampled geluiden herhaaldelijk af te spelen. De beat heeft zowel gelijkmatige noten als triolen.
<b>BEAT REPEAT (FREE)</b>	Voegt een mechanische beat toe door gesampled geluiden herhaaldelijk af te spelen. De beat is complexer en er zijn meer ongebruikelijke verdelingen toegestaan, zoals sextolen en octolen.
<b>SPIRALIZER F</b>	Uniek filter waarmee flangerverwerking wordt toegepast met schijnbaar eindeloze toonhoogtewijziging omhoog/omlaag.
<b>TEMPO SPIRALIZER F</b>	Spiralizer met tempogesynchroniseerde LFO.
<b>SPIRALIZER P</b>	Uniek filter waarmee phaserverwerking wordt toegepast met schijnbaar eindeloze toonhoogtewijziging omhoog/omlaag.
<b>TEMPO SPIRALIZER P</b>	Spiralizer met tempogesynchroniseerde LFO.

## 2-2-12 Misc

Deze categorie bevat de overige effecttypen.

<b>VCM EQ 501</b>	Dit effect emuleert de kenmerken van analoge equalizers die in de jaren 70 werden gebruikt. Het produceert een warme en hoogwaardige toonregeling.
<b>PITCH CHANGE</b>	Verandert de toonhoogte van het ingangssignaal.
<b>EARLY REFLECTION</b>	Dit effect isoleert alleen de ER-componenten (Early Reflection) van de reverb.
<b>HARMONIC ENHANCER</b>	Voegt een laag extra boventonen aan het ingangssignaal toe om het geluid uit te laten springen.
<b>STEREOPHONIC OPTIMIZER</b>	Past de ruimtelijkheid van het geluid aan en reproduceert een natuurlijke geluidsafstand.
<b>TALKING MODULATOR</b>	Voegt een stemgeluid aan het ingangssignaal toe.
<b>DAMPER RESONANCE</b>	Simuleert de resonantie die zich voordoet als u het demperpedaal van een piano indrukt.
<b>NOISE GATE+COMP+EQ</b>	Dit effect vormt een combinatie van Noise Gate, Compressor en driebands EQ, voor optimale verwerking van de microfooninvoer, met name zang.
<b>PRESENCE</b>	Effect waarmee de verborgen aanwezigheid in de ingangsgeluiden naar voren wordt gebracht.
<b>VOCODER</b>	Dit effect ontleent eigenschappen aan het microfoongeluid en past deze toe op de partij die via het keyboard wordt bespeeld. Hiermee wordt een karakteristiek 'robotvoice'-effect bereikt dat wordt gegenereerd als u het toetsenbord bespeelt en tegelijkertijd in de microfoon zingt of spreekt.

## 2-3 Effectparameters

### 2-3-1 A

<b>AEG Phase</b>	Verschuift de fase van de amplitude-EG.
<b>AM Depth</b>	Bepaalt de diepte van de amplitudemodulatie.
<b>AM Inverse R</b>	Bepaalt de fase van de amplitudemodulatie voor het R-kanaal.
<b>AM Speed</b>	Bepaalt de snelheid van de amplitudemodulatie.
<b>AM Wave</b>	Selecteert het golftype voor het moduleren van de amplitude.
<b>AMP Type</b>	Selecteert het type versterker dat u wilt simuleren.
<b>Analog Feel</b>	Voegt de karakteristieken van een analoge flanger aan het geluid toe.
<b>Attack</b>	Bepaalt de hoeveelheid tijd die verstrijkt tussen het spelen van een toets en het begin van het compressoreffect.
<b>Attack Offset</b>	Bepaalt de hoeveelheid tijd die verstrijkt tussen het spelen van een toets en het begin van het wah-effect.
<b>Attack Time</b>	[Dynamic Flanger, Dynamic Phaser, Dynamic Ring Modulator, Dynamic Filter] Bepaalt de attacktijd van de envelopevolger. [Beat Repeat] Bepaalt de attacktijd van het gate-effect voor het gehele geluid.

### 2-3-2 B

<b>Balance</b>	Bepaalt de balans van de lage frequenties en de hoge frequenties.
<b>Bass</b>	Bepaalt de geluidskwaliteit bij de lage frequenties.
<b>Bit</b>	Verlaagt de resolutie (bitnauwkeurigheid) van het geluid.
<b>Bit Assign</b>	Bepaalt de manier waarop de woordlengte wordt toegepast op het geluid.
<b>Bit Link</b>	Bepaalt de offsetbitwaarde voor de Side ten opzichte van de Mid als M/S (Mid/Side) in ingesteld op ON.
<b>BPF1-10 Gain</b>	Bepaalt elke uitgangsversterking van BPF's 1 - 10 van het Vocoder-effect.
<b>Break</b>	Stelt Break Point in op On.
<b>Brilliant</b>	Bepaalt het volume van het geluid waarvoor lage frequenties worden verwijderd.

## 2-3-3 C

<b>Chorus</b>	Selecteert het chorustype.
<b>Click Density</b>	Bepaalt de frequentie waarmee het klinkgeluid weerklinkt.
<b>Click Level</b>	Bepaalt het klikniveau.
<b>Clipper</b>	Bepaalt de mate waarin Clipper wordt toegepast voor het gedwongen verlagen van de versterking.
<b>Clipper Source</b>	Bepaalt het signaal waarop het Clipper-effect wordt toegepast voor het gedwongen verlagen van de versterking.
<b>Color</b>	Bepaalt de vaste-fasemodulatie. De Color-parameter heeft mogelijk geen effect. Dit is afhankelijk van de waarden van de Mode- en Stage-parameters.
<b>Common Release</b>	Bepaalt de hoeveelheid tijd die verstrijkt tussen het loslaten van een noot en het einde van het effect. Dit is een parameter van Multi Band Comp.
<b>Compression</b>	Bepaalt de mate waarin de compressor wordt toegepast.
<b>Compress</b>	Bepaalt het minimale ingangsniveau voor het toepassen van het compressoreffect.
<b>Comp Attack</b>	Bepaalt de hoeveelheid tijd die verstrijkt tussen het spelen van een toets en het begin van het compressoreffect.
<b>Comp Level</b>	Bepaalt het uitgangsniveau van het compressoreffect.
<b>Comp Output Level</b>	Bepaalt het niveau van het signaal dat wordt uitgevoerd uit het compressoreffect.
<b>Comp Ratio</b>	Bepaalt de verhouding van de compressor.
<b>Comp Release</b>	Bepaalt de hoeveelheid tijd die verstrijkt tussen het loslaten van een noot en het einde van het compressoreffect.
<b>Comp Sustain</b>	Bepaalt de hoeveelheid tijd van de compressorsustain.
<b>Comp SW</b>	Schakelt de compressor in of uit.
<b>Comp Threshold</b>	Bepaalt het minimale ingangsniveau voor het toepassen van het compressoreffect.
<b>Control Type</b>	Dit is een parameter van Control Delay. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Normal</b>: het vertragingseffect wordt altijd op het geluid toegepast.</li> <li>■ <b>Scratch</b>: het vertragingseffect wordt niet toegepast als Delay Time en Delay Time Offset beide zijn ingesteld op <b>0</b>.</li> </ul>
<b>Crush Type</b>	Bepaalt de bitnauwkeurigheid.
<b>Curve</b>	Bepaalt de snelheidscurve tegen het einde van de noot.
<b>Cut</b>	Verwijdert de hoge frequenties.
<b>Cutoff Frequency</b>	Bepaalt de afsnijfrequentie van het filter voor het effectgeluid.
<b>Cutoff Frequency Control</b>	Bepaalt de afsnijfrequentie van het filter.

## 2-3-4 D

<b>Damper Control</b>	Als de met halfdemper compatibele FC3-voetschakelaar wordt aangesloten op het instrument, wordt de parameter Damper Control bestuurd met de FC3, waardoor gedeeltelijke dempereffecten mogelijk zijn.
<b>Decay</b>	Bepaalt hoe het reverbgeluid wegsterft.
<b>Delay Control</b>	Bepaalt de diepte/hoeveelheid van het effecttype dat is geselecteerd met Delay SW.
<b>Delay Input Level</b>	Bepaalt het vertragingingsingangsniveau.
<b>Delay Level</b>	Bepaalt het niveau van het vertraagde geluid.
<b>Delay Level C</b>	Bepaalt het niveau van het vertraagde geluid voor het middenkanaal.
<b>Delay Mix</b>	Bepaalt het niveau van het wegstervende mixgeluid als meerdere effecten worden toegepast.
<b>Delay Offset</b>	Bepaalt de offsetwaarde van de vertragingmodulatie.
<b>Delay SW</b>	Bepaalt het vertragingstype of modulatietype.
<b>Delay Time</b>	Bepaalt de vertraging van het geluid in nootwaarde of absolute tijd.
<b>Delay Time C, L, R</b>	Bepaalt de vertragingstijd voor elk kanaal: midden, links en rechts.
<b>Delay Time L&gt;R</b>	Bepaalt de hoeveelheid tijd tussen het moment dat het geluid wordt ingevoerd vanaf het L-kanaal en het moment dat het geluid wordt uitgevoerd naar het R-kanaal.
<b>Delay Time Offset R</b>	Bepaalt de vertragingstijd voor het R-kanaal als offset.
<b>Delay Time R&gt;L</b>	Bepaalt de hoeveelheid tijd tussen het moment dat het geluid wordt ingevoerd via het R-kanaal en het moment dat het geluid wordt uitgevoerd naar het L-kanaal.
<b>Delay Transition Rate</b>	Bepaalt de snelheid waarmee de vertragingstijd wordt gewijzigd van de huidige waarde in de opgegeven nieuwe waarde.
<b>Density</b>	Bepaalt de dichtheid van de nagalm of reflecties.
<b>Depth</b>	Bepaalt een specifieke waarde—meestal de mate of intensiteit van het effect—afhankelijk van het geselecteerde effecttype. Voor Space Simulator bepaalt deze parameter de diepte van de gesimuleerde ruimte. Voor VCM Flanger bepaalt deze parameter de amplitude van de LFO-golf die de cyclische verandering van de vertragingmodulatie regelt. Voor Phaser Type bepaalt deze parameter de amplitude van de LFO-golf die de cyclische verandering van de fasemodulatie regelt. Voor Jazz Combo bepaalt deze parameter de diepte van de chorus/het vibrato.
<b>Detune</b>	Bepaalt de mate waarin de toonhoogte wordt ontstemd.
<b>Device</b>	Hiermee selecteert u het apparaat voor het wijzigen van de manier waarop het geluid wordt vervormd.
<b>Diffusion</b>	Voor Reverb Type bepaalt deze parameter de verspreiding van de reverb. Voor Tempo Phaser en Early Reflection bepaalt deze parameter de verspreiding van het geselecteerde effect.
<b>Direction</b>	Voor flanger-, phaser-, wah- en filtereffecten bepaalt deze parameter de richting van de modulatie die door de envelopevolger wordt bestuurd. Voor Tempo Spiralizer F en Tempo Spiralizer bepaalt deze parameter de richting van de toonhoogteverschuiving.
<b>Distortion</b>	Bepaalt de mate waarin het geluid wordt vervormd.
<b>Dist EQ</b>	Schakelt tussen EQ-typen voor het aanpassen van de kwaliteit van het vervormde geluid.

<b>Dist Drive</b>	Regelt de hoeveelheid vervorming.
<b>Dist Presence</b>	Bepaalt de instelling van elk vervormingstype.
<b>Dist SW</b>	Schakelt tussen vervormingstypen.
<b>Dist Tone</b>	Wijzigt het toonniveau van de vervorming.
<b>Dist Type</b>	Bepaalt het vervormingstype.
<b>Divide Freq High</b>	Bepaalt de hoge frequentie voor het in drie banden verdelen van het complete geluid.
<b>Divide Freq Low</b>	Bepaalt de lage frequentie voor het in drie banden verdelen van het complete geluid.
<b>Divide Min Level</b>	Bepaalt het minimumniveau van de segmenten die worden geëxtraheerd via het Slice-effect.
<b>Divide Type</b>	Bepaalt de manier waarop het geluid (de golf) wordt gesegmenteerd op basis van de nootlengte.
<b>Drive</b>	Bepaalt het bereik van een reeks specifieke effecten. Voor de vervormingseffecten Noisy, Slice en Rotary Speaker 2 bepaalt deze parameter de mate waarin het geluid wordt vervormd. Voor een van de effecten uit de categorie Overige bepaalt deze parameter de mate waarin de enhancer of spraakmodulator wordt toegepast.
<b>Drive Horn</b>	Bepaalt de diepte van de modulatie die wordt gegenereerd door het draaien van de hoorn.
<b>Drive Rotor</b>	Bepaalt de diepte van de modulatie die wordt gegenereerd door het draaien van de rotor.
<b>Dry Level</b>	Bepaalt het niveau van het droge (onverwerkte) geluid.
<b>Dry LPF Cutoff Frequency</b>	Bepaalt de afsnijfrequentie van het laagdoorlaatfilter dat op het droge geluid wordt toegepast.
<b>Dry Mix Level</b>	Bepaalt het niveau van het droge geluid.
<b>Dry Send to Noise</b>	Bepaalt het niveau van het droge signaal dat naar het ruiseffect wordt gezonden.
<b>Dry/Wet</b>	Bepaalt de verhouding tussen het droge geluid en het effectgeluid.
<b>Dry/Wet Balance</b>	Bepaalt de verhouding tussen het droge geluid en het effectgeluid.
<b>Dyna Level Offset</b>	Bepaalt de offsetwaarde die wordt toegevoegd aan de uitvoer van de envelopevolger.
<b>Dyna Threshold Level</b>	Bepaalt het minimumniveau waarop de envelopevolger begint.

## 2-3-5 E

<b>Edge</b>	Hiermee stelt u de curve in die bepaalt hoe het geluid wordt vervormd.
<b>Emphasis</b>	Bepaalt de verandering van de karakteristieken bij hoge frequenties.
<b>EQ Frequency</b>	Bepaalt de middenfrequentie voor elke EQ-band.
<b>EQ Gain</b>	Bepaalt de niveaupersterking van de EQ-middenfrequentie voor elke band.
<b>EQ High Frequency</b>	Bepaalt de middenfrequentie van de hoge EQ-band die wordt verzwakt of versterkt.
<b>EQ High Gain</b>	Bepaalt de mate van versterking of verzwakking die wordt gebruikt voor de hoge EQ-band.
<b>EQ Low Frequency</b>	Bepaalt de middenfrequentie van de lage EQ-band die wordt verzwakt of versterkt.
<b>EQ Low Gain</b>	Bepaalt de mate van versterking of verzwakking die wordt gebruikt voor de lage EQ-band.

<b>EQ Mid Frequency</b>	Bepaalt de middenfrequentie van de middelste EQ-band die wordt verzwakt of versterkt.
<b>EQ Mid Gain</b>	Bepaalt de mate van versterking of verzwakking die wordt gebruikt voor de middelste EQ-band.
<b>EQ Mid Width</b>	Bepaalt de breedte van de middelste EQ-band.
<b>EQ Width</b>	Bepaalt de breedte van de EQ-band.
<b>EQ1(LSH) Frequency</b>	Bepaalt de middenfrequentie van de EQ1-band (Low shelving).
<b>EQ1(LSH) Gain</b>	Bepaalt de vermogensversterking van de middenfrequentie van de EQ1-band (Low shelving).
<b>EQ2 Frequency</b>	Bepaalt de middenfrequentie van de EQ2.
<b>EQ2 Gain</b>	Bepaalt de vermogensversterking van de middenfrequentie van de EQ2-band.
<b>EQ2 Q</b>	Bepaalt de EQ2-bandbreedte of het bereik van EQ2-frequenties.
<b>EQ3 Frequency</b>	Bepaalt de middenfrequentie van de EQ3.
<b>EQ3 Gain</b>	Bepaalt de vermogensversterking van de middenfrequentie van de EQ3-band.
<b>EQ3 Q</b>	Bepaalt de EQ3-bandbreedte of het bereik van EQ3-frequenties.
<b>EQ4 Frequency</b>	Bepaalt de middenfrequentie van de EQ4.
<b>EQ4 Gain</b>	Bepaalt de vermogensversterking van de middenfrequentie van de EQ4-band.
<b>EQ4 Q</b>	Bepaalt de EQ4-bandbreedte of het bereik van EQ4-frequenties.
<b>EQ5(HSH) Frequency</b>	Bepaalt de middenfrequentie van de EQ5-band (High Shelving).
<b>EQ5(HSH) Gain</b>	Bepaalt de vermogensversterking van de middenfrequentie van de EQ5-band (High Shelving).
<b>ER/Rev Balance</b>	Bepaalt de niveaubalans van het Early Reflection- en Reverb-geluid.

## 2-3-6 F

<b>F/R Depth</b>	Bepaalt de diepte van de F/R-pan (vooraan/achteraan). Deze parameter van Auto Pan is beschikbaar als Pan Direction is ingesteld op <b>L turn</b> of <b>R turn</b> .
<b>FB Hi Damp Offset R</b>	Bepaalt de mate van wegsterven bij hoge frequenties voor het R-kanaal als offset.
<b>FB Level Offset R</b>	Bepaalt het feedbackniveau voor het R-kanaal als offset.
<b>Feedback</b>	Bepaalt het niveau van het geluidssignaal dat van het effectblok wordt uitgevoerd en naar zijn eigen ingang wordt geretourneerd.
<b>Feedback (Level)</b>	Bepaalt een specifieke waarde, afhankelijk van het geselecteerde type effect. Voor de effecten Reverb en Early Reflection bepaalt deze parameter het feedbackniveau van de initiële vertraging. Voor de effecten voor vertraging, chorus, flanger, comp distortion delay en Tech bepaalt deze parameter het feedbackniveau dat na vertraging wordt uitgevoerd en naar de ingang wordt geretourneerd. Voor Analog Delay (Short) en Analog Delay (Long) bepaalt deze parameter het feedbackniveau van het vertraagde geluid. Voor Tempo Phaser en Dynamic Phaser bepaalt deze parameter het feedbackniveau dat vanaf de phaser wordt uitgevoerd en naar de ingang wordt geretourneerd.
<b>Feedback High Damp</b>	Bepaalt de hoeveelheid decay van de hoge frequenties in het feedbackgeluid.

<b>Feedback Level 1, 2</b>	Bepaalt het feedbackniveau van het vertraagde geluid in de eerste reeks en tweede reeks.
<b>Feedback Time</b>	Bepaalt de vertragingstijd van de feedback.
<b>Feedback Time L, R</b>	Bepaalt de vertragingstijd van feedback L en R.
<b>Filter Output Level</b>	Bepaalt het uitvoerniveau van het filter.
<b>Filter Type</b>	Bepaalt een specifieke waarde, afhankelijk van de geselecteerde instelling. Voor Lo-Fi selecteert deze instelling het type klankkleur. Voor Dynamic Filter en Control Filter bepaalt deze parameter het type filter. Voor Beat Repeat bepaalt deze parameter het filtertype voor het betrokken geluid.
<b>Fine 1, 2</b>	Stemt nauwkeurig de toonhoogte af van de eerste reeks en tweede reeks.
<b>Flanger Control</b>	Bepaalt de vertragingwaarde (de waarde van Comb Filter) van de vertragingmodulatie.
<b>Formant Offset</b>	Deze parameter van Vocoder voegt de offsetwaarde toe aan de afsnijfrequentie van BPF voor de Inst-ingang.
<b>Formant Shift</b>	Deze parameter van Vocoder verschuift de afsnijfrequentie van BPF voor Inst-ingang.
<b>Freeze</b>	Als deze parameter is ingesteld op On, wordt het effect herhaald totdat de parameter wordt ingesteld op Off.

### 2-3-7 G

<b>Gain</b>	Bepaalt de vermogensversterking van de voorversterker.
<b>Gain Boost</b>	Schakelt de vermogensversterking van de vermogensversterker.
<b>Gain Limit</b>	Bepaalt het maximale versterkingsniveau.
<b>Gate Time</b>	Voor Slice bepaalt deze parameter de gatetijd van het gesegmenteerde stuk. Voor Beat Repeat bepaalt deze parameter de gatetijd van het gehele geluid.

### 2-3-8 H

<b>Height</b>	Bepaalt de hoogte van de gesimuleerde kamer.
<b>High Attack</b>	Bepaalt de hoeveelheid tijd tussen het moment waarop een toets wordt ingedrukt en het moment waarop de compressor wordt toegepast op de hoge frequenties.
<b>High Cut</b>	Snijdt het niveau van de hoge frequenties af.
<b>High Damp Frequency</b>	Bepaalt de karakteristieken van de hoge frequenties.
<b>High Gain</b>	Bepaalt de uitgangsgain voor de hoge frequenties.
<b>High Level</b>	Bepaalt het niveau van de hoge frequenties.
<b>High Mute</b>	Schakelt de Mute-status (dempen) van de hoge frequenties in of uit.
<b>High Ratio</b>	Bepaalt een specifieke waarde, afhankelijk van het geselecteerde type effect. Voor REV-X Hall, REV-X Room, HD Hall, HD Room en HD Plate bepaalt deze parameter de verhouding van de hoge frequenties. Voor Multi-band Comp bepaalt deze parameter de verhouding van de compressor voor de hoge frequenties.
<b>High Subband Gain Lch, Rch</b>	Bepaalt het gainniveau van de hoge frequenties voor het stereogeluid (R- en L-kanalen).



<b>High Threshold</b>	Bepaalt het minimale ingangsniveau voor het toepassen van het effect op de hoge frequenties.
<b>High Treble</b>	Bepaalt de gain van de hoge frequenties die hoger is dan de treble-instelling.
<b>Horn Fast</b>	Bepaalt de frequentie van de hoorn (hoog bereik) als Speed Control is ingesteld op Fast.
<b>Horn Fast/Slow</b>	Bepaalt hoe lang het duurt om de rotatiesnelheid van de hoorn (hoog bereik) te wijzigen van Fast (snel) naar Slow (langzaam) als de rotatiesnelheid wordt geschakeld.
<b>Horn Slow</b>	Bepaalt de frequentie van de hoorn (hoog bereik) als Speed Control is ingesteld op Slow.
<b>Horn Slow/Fast</b>	Bepaalt hoe lang het duurt om de rotatiesnelheid van de hoorn (hoog bereik) te wijzigen van Slow (langzaam) naar Fast (snel) als de rotatiesnelheid wordt geschakeld.
<b>Horn Speed Fast</b>	Bepaalt de snelheid van de hoorn als de langzaam/snel-schakelaar is ingesteld op Fast (snel).
<b>Horn Speed Slow</b>	Bepaalt de snelheid van de hoorn als de langzaam/snel-schakelaar is ingesteld op Slow (langzaam).
<b>HPF Cutoff Frequency</b>	Bepaalt een specifieke waarde, afhankelijk van het geselecteerde type effect. Voor het type Reverb, Tech of Misc bepaalt deze parameter de afsnijfrequentie van het High-Pass Filter (hoogdoorlaatfilter). Voor Vocoder bepaalt deze parameter de afsnijfrequentie voor het hoogdoorlaatfilter dat op de microfoon wordt toegepast.
<b>HPF Output Level</b>	Bepaalt in welke mate de uitvoer van het hoogdoorlaatfilter wordt gemengd met de uitvoer van de vocoder.

**2-3-9 I**

<b>Initial Delay</b>	Bepaalt de hoeveelheid tijd die verstrijkt tussen het directe, oorspronkelijke geluid en de eerste reflecties.
<b>Initial Delay 1, 2</b>	Bepaalt de vertragingstijd tot de eerste reflectie voor de eerste reeks en tweede reeks.
<b>Initial Delay Lch, Rch</b>	Bepaalt de hoeveelheid tijd die verstrijkt tussen het directe, oorspronkelijke geluid en de eerste reflecties (echo's) die hierop volgen voor het R- en L-kanaal.
<b>Input Level</b>	Bepaalt het ingangsniveau van het signaal.
<b>Input Mode</b>	Selecteer mono- of stereoconfiguratie voor het ingangsgeluid.
<b>Input Select</b>	Hiermee selecteert u een ingangskanaal.
<b>Inst Level</b>	Bepaalt het geluidsniveau van het keyboardspel, dat wordt ingevoerd naar de Vocoder.

**2-3-10 K**

<b>Knee</b>	Bepaalt hoe het overgangsbereik verandert rondom de drempelwaarde. Hoe hoger de waarde, hoe ondieper de overgangscurve.
-------------	---

## 2-3-11 L

<b>L/R Depth</b>	Bepaalt de diepte van het L/R-paneffect.
<b>L/R Diffusion</b>	Bepaalt de spreiding van het geluid.
<b>Lag</b>	Bepaalt de extra tijdsvertraging die op het vertraagde geluid wordt toegepast. Deze waarde wordt opgegeven met behulp van een nootlengte.
<b>Length</b>	Bepaalt de hoeveelheid tijd voor herhaling.
<b>Length Change Quantize</b>	Kwantiseert de timing voor het veranderen van de lengteparameter.
<b>LFO Depth</b>	Bepaalt een specifieke waarde, afhankelijk van het geselecteerde type effect. Voor SPX Chorus, Symphonic, Classic Flanger of Ring Modulator bepaalt deze parameter de diepte van de modulatie. Voor Tempo Phase bepaalt deze parameter de frequentie van de fasemodulatie.
<b>LFO Phase Difference</b>	Bepaalt het L/R-faseverschil van de gemoduleerde golf.
<b>LFO Phase Reset</b>	Bepaalt hoe de initiële fase van de LFO wordt gereset.
<b>LFO Speed</b>	Bepaalt een specifieke waarde, afhankelijk van het geselecteerde type effect. Voor Chorus-effecten, Flanger-effecten, Tremolo en Ring Modulator bepaalt deze parameter de frequentie van de modulatie. Voor Tempo Phaser en Tempo Flanger bepaalt deze parameter de modulatiesnelheid via een nootype. Voor Auto Pan bepaalt deze parameter de frequentie van de automatische pan.
<b>LFO Wave</b>	Bepaalt een specifieke waarde, afhankelijk van het geselecteerde type effect. Voor Flanger-effecten en Ring Modulator selecteert deze parameter de golf van de modulatie. Voor Auto Pan bepaalt deze parameter de pancurve. Voor VCM Auto Wah selecteert deze parameter de golfvorm: sinus of vierkant.
<b>Liveness</b>	Bepaalt de wegsterfkenmerken van Early Reflection.
<b>Low Attack</b>	Bepaalt de hoeveelheid tijd tussen het moment waarop een toets wordt ingedrukt en het moment waarop de compressor wordt toegepast op de lage frequenties.
<b>Low Cut</b>	Snijdt het niveau van de lage frequenties af.
<b>Low Gain</b>	Bepaalt de uitgangsversterking voor de lage frequenties.
<b>Low Level</b>	Bepaalt het uitgangsniveau voor de lage frequenties.
<b>Low Mute</b>	Schakelt de mute-status (dempen) van de lage frequenties in of uit.
<b>Low Ratio</b>	Bepaalt de verhouding van lage frequenties. Als REV-X Hall of REV-X Room is geselecteerd, bepaalt deze parameter de verhouding van de lage frequenties. Als Multi-band Comp is geselecteerd, bepaalt deze parameter de verhouding van de compressor voor de lage frequenties.
<b>Low Subband Gain Lch, Rch</b>	Bepaalt het gainniveau van de lage frequenties voor het stereogeluid (R- en L-kanalen).
<b>Low Threshold</b>	Bepaalt het minimale ingangsniveau voor het toepassen van het effect op de lage frequenties.

<b>Lower Range</b>	[VCM Auto Wah, VCM Touch Wah, VCM Pedal Wah] Bepaalt de minimumwaarde van het wah-filter. De Bottom-parameter is alleen beschikbaar als de waarde kleiner is dan die van de Top-parameter. [Control Flanger] Bepaalt de minimumwaarde van Flange Control. [Control Phaser] Bepaalt de minimumwaarde van Phase Control. [Control Filter] Bepaalt de minimumwaarde van Cutoff Frequency Control.
<b>LPF Cutoff Frequency</b>	Bepaalt de afsnijfrequentie van het laagdoorlaatfilter.
<b>LPF Resonance</b>	Bepaalt de resonantie van het laagdoorlaatfilter voor het ingangsgeluid.

## 2-3-12 M

<b>Manual</b>	Bepaalt een specifieke waarde, afhankelijk van het geselecteerde type effect. Voor VCM Flanger bepaalt deze parameter de offsetwaarde van de vertragsmodulatie. Voor VCM Phaser mono en VCM Phaser stereo bepaalt deze parameter de offsetwaarde van de fasemodulatie.
<b>Make Up Gain</b>	Hiermee wordt de uitgangsversterking bepaald voor het compressorblok.
<b>Master Volume</b>	Bepaalt het gainniveau van de vermogensversterker.
<b>Mic Output Gate Switch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Off:</b> HPF-uitvoer en 'Noise Generator'-uitvoer worden altijd doorgelaten.</li> <li>■ <b>On:</b> HPF-uitvoer en Noise Generator-uitvoer worden doorgelaten als er audio-ingangsgegevens zijn in 'Inst'.</li> </ul>
<b>Mic Input Level</b>	Bepaalt het ingangsniveau van het microfoongeluid.
<b>Mic L-R Angle</b>	Bepaalt de L/R-hoek van de microfoon.
<b>Mic Position</b>	Bepaalt de relatieve positie van de microfoon ten opzichte van de luidspreker.
<b>Mid</b>	Bepaalt de karakteristieken van de middenfrequenties.
<b>Mid Attack</b>	Bepaalt de hoeveelheid tijd tussen het moment waarop een toets wordt ingedrukt en het moment waarop de compressor wordt toegepast op de middenfrequenties.
<b>Mid Cut</b>	Snijdt het niveau van de middenfrequenties af.
<b>Mid Gain</b>	Bepaalt de uitgangsversterking voor de middenfrequenties.
<b>Mid Level</b>	Bepaalt het uitgangsniveau voor de middenfrequenties.
<b>Mid Mute</b>	Schakelt de Mute-status (dempen) van de middenfrequenties in of uit.
<b>Mid Ratio</b>	Bepaalt de compressorverhouding voor de middenfrequenties.
<b>Mid Sweep</b>	Bepaalt het frequentiebereik waarover de middenfrequenties worden verwijderd.
<b>Mid Threshold</b>	Bepaalt het minimale ingangsniveau voor het toepassen van het effect op de middenfrequenties.
<b>Mid Width</b>	Bepaalt de bandbreedte voor het verwijderen van de middenfrequenties.
<b>Mix</b>	Bepaalt het volume van het effectgeluid.
<b>Mix Level</b>	Bepaalt het niveau van het effectgeluid, gemengd met het droge geluid.
<b>Mid1 Subband Gain Lch, Rch</b>	Bepaalt het gainniveau van de Mid1-frequenties voor het stereogeluid (R- en L-kanalen).
<b>Mid2 Subband Gain Lch, Rch</b>	Bepaalt het gainniveau van de Mid2-frequenties voor het stereogeluid (R- en L-kanalen).

<b>Mid3 Subband Gain Lch, Rch</b>	Bepaalt het gainniveau van de Mid3-frequenties voor het stereogeluid (R- en L-kanalen).
<b>Mod Depth</b>	Bepaalt de diepte van de modulatie.
<b>Mod Depth Offset R</b>	Bepaalt de diepte van de modulatie voor het R-kanaal als offset.
<b>Mod Feedback</b>	Bepaalt het niveau van de feedback naar de modulatie.
<b>Mod Gain</b>	Bepaalt de versterking van de modulatie.
<b>Mod LPF Cutoff Frequency</b>	Bepaalt de afsnijfrequentie van het laagdoorlaatfilter dat op het gemoduleerde geluid wordt toegepast.
<b>Mod LPF Resonance</b>	Bepaalt de resonantie van het laagdoorlaatfilter voor het gemoduleerde geluid.
<b>Mod Mix Balance</b>	Bepaalt de mixbalans van het gemoduleerde element.
<b>Mod Speed</b>	Bepaalt de modulatiesnelheid.
<b>Mod Wave Type</b>	Selecteert het golftype voor modulatie.
<b>Mode</b>	Voor VCM Phaser Mono en VCM Phaser Stereo bepaalt deze parameter het phasertype, en in het bijzonder de vormfactor voor het phasereffect. Voor British Combo schakelt deze parameter de voorversterker.
<b>Modulation Phase</b>	Bepaalt het L/R-faseverschil van de gemoduleerde golf.
<b>Modulator Input Level</b>	Bepaalt het ingangsniveau van de modulator.
<b>Move Speed</b>	Bepaalt hoe lang het duurt om het geluid van de huidige status te verplaatsen naar het geluid dat is opgegeven via de Vowel-parameter.
<b>M/S</b>	Als deze parameter is ingesteld op On, wordt elk geluid (midden, links en rechts) respectievelijk gemoduleerd.

## 2-3-13 N

<b>Noise Gate Attack</b>	Bepaalt de hoeveelheid tijd die verstrijkt tussen het spelen van een toets en het begin van het Noise Gate-effect.
<b>Noise Gate Release</b>	Bepaalt de hoeveelheid tijd die verstrijkt tussen het loslaten van een noot en het einde van het Noise Gate-effect.
<b>Noise Gate Threshold</b>	Bepaalt het minimale ingangsniveau voor het toepassen van het Noise Gate-effect.
<b>Noise Level</b>	Bepaalt het ruisniveau.
<b>Noise LPF Cutoff Frequency</b>	Bepaalt de afsnijfrequentie van het laagdoorlaatfilter dat op de ruis wordt toegepast.
<b>Noise LPF Q</b>	Bepaalt de resonantie van het laagdoorlaatfilter dat op de ruis wordt toegepast.
<b>Noise Mod Depth</b>	Bepaalt de diepte van de ruismodulatie.
<b>Noise Mod Speed</b>	Bepaalt de snelheid van de ruismodulatie.
<b>Noise Tone</b>	Bepaalt de toonkarakteristieken van de ruis.
<b>Normal</b>	Bepaalt het volume van het standaardgeluid.

## 2-3-14 O

<b>Offset</b>	Bepaalt de begintoonhoogte in halve tonen.
<b>Ofs Transition</b>	Bepaalt de tijd die verstrijkt nadat de waarde van 'Offset' wordt gewijzigd.
<b>On/Off Switch</b>	Voor Isolator wordt de isolator in- of uitgeschakeld. Voor Stereophonic Optimizer wordt het effect in- of uitgeschakeld.
<b>OSC Frequency Coarse</b>	Bepaalt de frequentie waarmee de sinusgolfvorm de amplitude van de ingangsgolf moduleert.
<b>OSC Frequency Fine</b>	Stemt de frequentie af waarmee de sinusgolfvorm de amplitude van de ingangsgolf moduleert.
<b>Output</b>	Bepaalt het niveau van het signaal dat wordt uitgevoerd uit het effectblok.
<b>Output Level</b>	Bepaalt het niveau van het signaal dat wordt uitgevoerd uit het effectblok.
<b>Output Level 1, 2</b>	Bepaalt het niveau van de signaaluitgang van respectievelijk het eerste en tweede blok.
<b>Overdrive</b>	Bepaalt de mate en het karakter van het vervormingseffect.

## 2-3-15 P

<b>Pan 1, 2</b>	Bepaalt de paninstelling voor de eerste reeks en tweede reeks.
<b>Pan AEG Min Level</b>	Deze parameter van het Slice-effect bepaalt het minimumniveau voor de Amplitude EG die op het gepande geluid wordt toegepast.
<b>Pan AEG Type</b>	Deze parameter van het Slice-effect bepaalt het type Amplitude EG dat op het gepande geluid wordt toegepast.
<b>Pan Depth</b>	Bepaalt de diepte van het paneffect.
<b>Pan Direction</b>	Bepaalt de richting waarin de stereopanpositie van het geluid zich beweegt.
<b>Pan Type</b>	Bepaalt het pantype.
<b>Panning</b>	Bepaalt de verspreiding van het chorus/de vibrato.
<b>Pedal Control</b>	Bepaalt de afsnijfrequentie van het wah-filter. Voor de beste resultaten wijst u deze parameter toe aan de voetregelaar in de display Controller Set en gebruikt u vervolgens de voetregelaar om deze parameter te regelen.
<b>Phase Control</b>	Bepaalt de diepte van fasemodulatie.
<b>Phase Shift Offset</b>	Bepaalt de offsetwaarde van de fasemodulatie.
<b>Phaser SW</b>	Bepaalt het Phaser-type.
<b>Pitch 1, 2</b>	Bepaalt de toonhoogte in halve tonen voor de eerste reeks en tweede reeks.
<b>Pitch Sweep</b>	Stelt de toonhoogte zo in deze bij elke herhaling geleidelijk verandert.
<b>Plate Type</b>	Bepaalt het echotype van het geluid.
<b>Play Speed</b>	Bepaalt de afspeelsnelheid.
<b>PM Depth</b>	Bepaalt de diepte van de toonhoogtemodulatie.
<b>Post-comp HPF</b>	Bepaalt de afsnijfrequentie van het hoogdoorlaatfilter dat na de compressor volgt.
<b>Preamp</b>	Bepaalt het gainniveau van de voorversterker.

<b>Pre Mod HPF Cutoff Frequency</b>	Bepaalt de afsnijfrequentie van het hoogdoorlaatfilter voordat modulatie wordt toegepast.
<b>Pre-LPF Cutoff Frequency</b>	Bepaalt de afsnijfrequentie van het laagdoorlaatfilter voordat modulatie wordt toegepast.
<b>Pre-LPF Resonance</b>	Bepaalt de resonantie van het laagdoorlaatfilter voor het ingangsgeluid.
<b>Presence</b>	Voor versterkersimulatie-effecten regelt deze parameter de hoge frequenties. Voor Presence bepaalt deze parameter de mate waarin het effect wordt toegepast.

## 2-3-16 R

<b>R/H Balance</b>	Hiermee bepaalt u de volumebalans van de hoorn (hoge bereik) en rotor (lage bereik).
<b>Random</b>	Creëert willekeurige herhaling.
<b>Ratio</b>	Bepaalt de verhouding van de compressor.
<b>Release</b>	Bepaalt de hoeveelheid tijd die verstrijkt tussen het loslaten van een toets en het einde van het compressoreffect.
<b>Release Curve</b>	Bepaalt de releasecurve van de envelopevolger.
<b>Release Time</b>	Voor Dynamic Flanger, Dynamic Phaser, Dynamic Ring Modulator en Dynamic Filter bepaalt deze parameter de releasetijd van de envelopevolger. Voor Beat Repeat bepaalt deze parameter de releasetijd van de gate voor het gehele geluid.
<b>Repeat</b>	Bepaalt of Repeat is in- of uitgeschakeld.
<b>Resonance</b>	Voor Dynamic Filter en Control Filter bepaalt deze parameter de resonantie van het filter. Voor Beat Repeat bepaalt de parameter de resonantie van het filter voor het betrokken geluid.
<b>Resonance Offset</b>	Bepaalt de resonantie als offset.
<b>Retrigger Attack Time</b>	Bepaalt de attacktijd van de gate voor het gehele geluid.
<b>Retrigger Cycle</b>	Bepaalt de cyclus voor herhaling.
<b>Retrigger Gate Time</b>	Bepaalt de gatetijd voor het gehele geluid.
<b>Retrigger Release Time</b>	Bepaalt de releasetijd van de gate voor het gehele geluid.
<b>Retrigger Quantize</b>	Als deze parameter is ingesteld op On, wordt de sequencer boven aan de maat herhaald.
<b>Reverb Delay</b>	Bepaalt de vertragingstijd tussen de eerste reflecties en de nagalm.
<b>Reverb Time</b>	Bepaalt de reverbtijd.
<b>Reverse</b>	Herhaalt omgekeerd afspelen.
<b>Room Size</b>	Bepaalt de grootte van de kamer waarin het instrument klinkt.
<b>Rotor Fast</b>	Bepaalt de frequentie van de rotor (laag bereik) als Speed Control is ingesteld op Fast.
<b>Rotor Slow</b>	Bepaalt de frequentie van de rotor (laag bereik) als Speed Control is ingesteld op Slow.

<b>Rotor Speed Fast</b>	Bepaalt de snelheid van de rotor als de langzaam/snel-schakelaar is ingesteld op Fast (snel).
<b>Rotor Speed Slow</b>	Bepaalt de snelheid van de rotor als de langzaam/snel-schakelaar is ingesteld op Slow (langzaam).
<b>Rotor/Horn Balance</b>	Bepaalt de volumebalans van hoorn en rotor.
<b>Rtr Fast/Slow</b>	Bepaalt hoe lang het duurt om de rotatiesnelheid van de rotor (laag bereik) te wijzigen van Fast (snel) naar Slow (langzaam) als de rotatiesnelheid wordt geschakeld.
<b>Rtr Slow/Fast</b>	Bepaalt hoe lang het duurt om de rotatiesnelheid van de rotor (laag bereik) te wijzigen van Slow (langzaam) naar Fast (snel) als de rotatiesnelheid wordt geschakeld.

## 2-3-17 S

<b>Sample Rate</b>	Verlaagt de samplefrequentie.
<b>Sample Rate Link</b>	Bepaalt de offsetwaarde van de samplefrequentie voor de Side ten opzichte van de Mid als M/S (Mid/Side) in ingesteld op ON.
<b>Sampling Frequency Control</b>	Hiermee regelt u de samplefrequentie.
<b>Scale Type</b>	Bepaalt hoe de toonhoogte verandert als 'Step Mode' is ingesteld op 'Semitone'.
<b>SC EQ Freq</b>	Hiermee wordt de middenfrequentie bepaald voor Side Chain EQ.
<b>SC EQ Gain</b>	Hiermee wordt de niveaupersterking bepaald voor Side Chain EQ.
<b>SC EQ Q</b>	Bepaalt de bandbreedte van Side Chain EQ.
<b>Semitones</b>	Bepaalt het bereik van de toonhoogteverschuiving als 'Step Mode' is ingesteld op 'Semitone'.
<b>Sensitivity</b>	Bepaalt een specifieke waarde, afhankelijk van het geselecteerde type effect. Voor Dynamic Flanger, Dynamic Phaser en het Tech-effect bepaalt deze parameter de gevoeligheid van de modulatie die wordt toegepast op de ingangswijziging. Voor VCM Touch Wah-effecten bepaalt deze parameter de gevoeligheid van de wijziging in het wah-filter die wordt toegepast op de ingangswijziging. Voor het British Combo-effect schakelt deze parameter het gainniveau van de voorversterker.
<b>Side Bit</b>	Verlaagt de resolutie (bitnauwkeurigheid) voor de Side-keten.
<b>Side Chain EQ</b>	Als dit is ingeschakeld, wordt de EQ toegepast voor het overeenkomstige ingangsniveaubereik van de zijketen.
<b>Side Chain Lvl</b>	Bepaalt het ingangsniveau van de Side-chain.
<b>Side Chain Input Level</b>	Bepaalt het ingangsniveau van de Side-chain.
<b>Side Sample Rate</b>	Verlaagt de samplefrequentie voor de Side-keten.
<b>Slow-Fast Time of Horn</b>	Bepaalt hoe lang het duurt om de rotatiesnelheid van de hoorn te wijzigen van de huidige snelheid (langzaam of snel) naar een andere (snel of langzaam) als de rotatiesnelheid wordt geschakeld.

<b>Slow-Fast Time of Rotor</b>	Bepaalt hoe lang het duurt om de rotatiesnelheid van de rotor te wijzigen van de huidige snelheid (langzaam of snel) naar een andere (snel of langzaam) als de rotatiesnelheid wordt geschakeld.
<b>Space Type</b>	Selecteer het type ruimtesimulatie.
<b>Speaker Air</b>	Bepaalt de karakteristieken van de luidsprekerkast.
<b>Speaker Type</b>	Voor Amp Simulator 1 en Comp Distortion Delay selecteert deze parameter het type luidsprekersimulatie. Voor US Combo, Jazz Combo, US High Gain, British Lead, Small Stereo, British Combo, British Legend en Multi FX selecteert deze parameter het luidsprekertype.
<b>Speed</b>	Bepaalt een specifieke waarde, afhankelijk van het geselecteerde type effect. Voor VCM Flanger bepaalt deze parameter de frequentie van de LFO-golf die de cyclische verandering van de vertragingmodulatie regelt. Voor Phaser bepaalt deze parameter de frequentie van de LFO-golf die de cyclische verandering van de fasemodulatie regelt. Voor VCM Auto Wah bepaalt deze parameter de snelheid van de LFO. Voor Vinyl Break bepaalt deze parameter de hoeveelheid tijd tussen het moment dat het geluid start en het moment dat het geluid wordt gestopt.
<b>Speed Adjust</b>	Voor fijnaanpassing van de snelheid.
<b>Speed Control</b>	Schakelt de draaisnelheid om.
<b>Spiral</b>	Zet de LFO aan/uit.
<b>Spiral Sync</b>	Bepaalt het basistijdsbestek waarin de toonhoogte stap voor stap verschuift.
<b>Spread</b>	Bepaalt de spreiding van het geluid.
<b>Stage</b>	Bepaalt het stapnummer van de faseverschuiver.
<b>Step Mode</b>	Bepaalt of de toonhoogte vloeiend of stap voor stap verschuift.
<b>Step Transition</b>	Bepaalt hoe lang het duurt voordat de toonhoogte verandert in de volgende toonhoogte als de toonhoogte stap voor stap verschuift.

## 2-3-18 T

<b>Texture</b>	Hiermee bepaalt u het motief van het geluidseffect.
<b>Treble</b>	Bepaalt de gain van de hoge frequenties.
<b>Threshold (drempel)</b>	Bepaalt het minimale ingangsniveau voor het toepassen van het effect.
<b>Time Sweep</b>	Bepaalt de geleidelijke verandering van de lengte bij elke herhaling.
<b>Tone Shift</b>	Schakelt de karakteristieken van de Tone-regelaar.
<b>Type</b>	Bepaalt een specifieke waarde, afhankelijk van het geselecteerde type effect. Voor VCM Flanger bepaalt deze parameter het flangertype. Voor Wah-effecten bepaalt deze parameter het type van de Auto Wah. Voor Early Reflection, Gated Reverb en Reverse Reverb bepaalt deze parameter het type reflectiegeluid. Voor US High Gain en British Lead schakelt deze parameter het type versterker. Voor Analog Delay (Short) en Analog Delay (Long) bepaalt deze parameter de karakteristieken van het vertragingseffect. Voor Parallel Comp bepaalt deze parameter het compressortype.



## 2-3-19 U

<b>Upper Range</b>	Voor VCM Auto Wah, VCM Touch Wah en VCM Pedal Wah bepaalt deze parameter de maximumwaarde van het wah-filter. Voor Control Flanger bepaalt deze parameter de maximumwaarde van Flange Control. Voor Control Phaser bepaalt deze parameter de maximumwaarde van Phase Control.
--------------------	---

## 2-3-20 V

<b>Vib Speed</b>	Bepaalt de snelheid van het vibrato-effect. Deze parameter is actief als Chorus is ingesteld op 'Vib'.
<b>Vocoder Attack</b>	Bepaalt de attacktijd van het Vocoder-geluid. Hoe hoger de waarde is, hoe langzamer de attack.
<b>Vocoder Release</b>	Bepaalt de releasetijd van het vocodergeluid. Hoe hoger de waarde is, hoe langzamer het geluid wegsterft.
<b>Volume</b>	Bepaalt het volume van de re-amp.
<b>Vowel</b>	Hiermee selecteert u een stemtype.

## 2-3-21 W

<b>Wah Pedal</b>	Bepaalt de positie van het wah-pedaal.
<b>Wah SW</b>	Bepaalt het type wah-effect.
<b>Wall Vary</b>	Bepaalt de muurstatus van de gesimuleerde kamer. Hogere waarden produceren een grotere verstrooiing van de reflecties.
<b>Width</b>	Bepaalt de breedte van de gesimuleerde kamer.
<b>Width Low</b>	Bepaalt de stereobalans van de lage frequenties.
<b>Width Mid1, 2, 3</b>	Bepaalt de stereobalans van de Mid1-, Mid2- en Mid3-frequenties.
<b>Width High</b>	Bepaalt de stereobalans van de hoge frequenties.
<b>Word Length</b>	Bepaalt de mate van ruigheid van het geluid.

### 3 MIDI

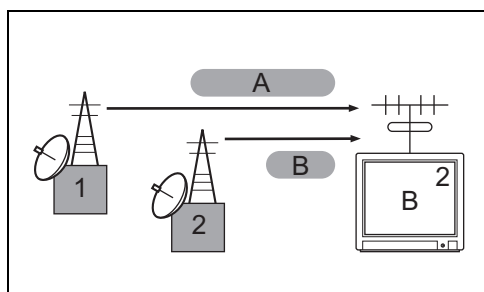
#### 3-1 Overzicht

##### 3-1-1 Over MIDI

MIDI (Musical Instrument Digital Interface) is een standaard die de elektronische communicatie tussen elektronische muziekinstrumenten mogelijk maakt door het versturen en ontvangen van compatibele soorten MIDI-gegevens of -berichten. De soorten MIDI-gegevens zijn onder andere noten, besturingswijzigingen en programmawijzigingen. Deze synthesizer kan andere MIDI-apparaten besturen door nootgerelateerde gegevens en verscheidene soorten besturingsgegevens te versturen. Het apparaat kan ook worden bestuurd door inkomende MIDI-berichten die automatisch de toongeneratormodus bepalen, MIDI-kanalen, partijen en effecten selecteren, parameterwaarden wijzigen en uiteraard de partijen bespelen.

##### 3-1-2 MIDI-kanalen

MIDI-speelgegevens worden toegewezen aan één van zestien MIDI-kanalen. Door deze kanalen (1–16) te gebruiken, kunnen de speelgegevens voor zestien verschillende instrumentpartijen tegelijkertijd over één MIDI-kabel worden verzonden. Beschouw MIDI-kanalen als tv-zenders. Elke tv-zender verzendt zijn uitzendingen over een bepaald kanaal. Uw tv ontvangt veel verschillende programma's van verscheidene tv-zenders tegelijk en u selecteert het desbetreffende kanaal om het gewenste programma te bekijken. MIDI werkt volgens hetzelfde basisprincipe.

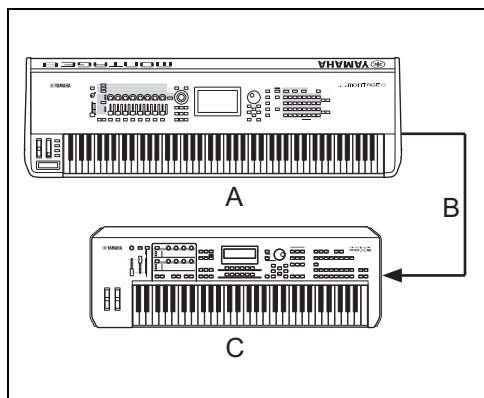


Afbeelding 61: MIDI-kanalen

**A:** Weerbericht

**B:** Nieuws

Het zendende instrument stuurt MIDI-gegevens op een bepaald MIDI-kanaal (MIDI-zendkanaal) via één enkele MIDI-kabel naar het ontvangende instrument. Als het MIDI-kanaal (MIDI-ontvangstkanaal) van het ontvangende instrument overeenkomt met het zendkanaal, speelt het ontvangende instrument de door het verzendende instrument verzonden gegevens af.



Afbeelding 62: MIDI-kabel

- A: MIDI-zendkanaal 2
- B: MIDI-kabel
- C: MIDI-ontvangstkanaal 2

### 3-1-3 MIDI-poorten

De hierboven genoemde beperking van zestien kanalen kan echter worden opgeheven door het gebruik van aparte MIDI-poorten, die elk zestien kanalen ondersteunen. Een MIDI-kabel is ontworpen om gegevens via maximaal zestien kanalen tegelijk te verwerken, maar een USB-verbinding kan veel meer kanalen verwerken dankzij het gebruik van MIDI-poorten. Elke MIDI-poort kan zestien kanalen verwerken en met de USB-verbinding kunnen maximaal acht poorten worden gebruikt. Dit betekent dat u maximaal 128 kanalen op uw computer kunt gebruiken.

### 3-1-4 MIDI-berichten

MIDI-berichten kunnen worden onderverdeeld in twee groepen:

- Kanaalberichten (zie het gedeelte 3-2 Kanaalberichten) en
- Systeemberichten (zie het gedeelte 3-3 Systeemberichten).

Hieronder vindt u voorbeelden van MIDI-berichten. Voor meer informatie over MIDI-berichten (bijvoorbeeld hoe u opgenomen MIDI-gegevens bewerkt) raadpleegt u MIDI-instructieboeken die in de speciaalzaak te koop zijn.

## 3-2 Kanaalberichten

### 3-2-1 Note On/Off (Noot aan/uit)

Boodschappen die door het spelen op het keyboard worden gegenereerd:

- Noot aan: wordt gegenereerd als op een toets wordt gedrukt.
- Noot uit: wordt gegenereerd als een toets wordt losgelaten.

Elk bericht bevat een specifiek nootnummer dat overeenkomt met de ingedrukte toets en een waarde voor de aanslagsnelheid die afhankelijk is van hoe hard de toets wordt aangeslagen.

Nootbereik voor ontvangst = C-2 (0) - G8 (127); C3 = 60

Aanslagbereik = 1–127 (alleen de nootaansnelheid wordt ontvangen)

### 3-2-2 Pitch Bend (Pitchbend)

Pitchbendberichten zijn continue besturingsberichten waarmee de toonhoogte van aangewezen noten kan worden verhoogd of verlaagd met een opgegeven hoeveelheid tijdens een bepaalde duur.

Dit bericht is een numerieke weergave van de positie van het pitchbendwiel.

### 3-2-3 Program Change (Programmawijziging)

Berichten die bepalen welke performance voor elke partij moet worden geselecteerd. In combinatie met bankselectie kunt u niet alleen nummers van basisperformances kiezen, maar ook nummers van variatieperformancebanken.



Wanneer u Program Change opgeeft als een nummer van 0–127, moet u het overeenkomstige programmawijzigingsnummer uit de performancelijst met één verminderen. (De programmanummers voor dit instrument beginnen bij 1.)  
Als u bijvoorbeeld programmanummer 128 wilt opgeven, moet u dus programmawijziging 127 opgeven.

### 3-2-4 Control Change (Besturingswijziging)

Met besturingswijzigingsberichten kunt u een performancebank selecteren, het volume, de panregeling, modulatie, portamentotijd, helderheid en verschillende andere besturingsparameters selecteren met behulp van specifieke besturingswijzigingsnummers. Elk besturingswijzigingsnummer komt overeen met een specifieke parameter.

<b>Bank Select MSB (besturingsnummer 0) en Bank Select LSB (besturingsnummer 32)</b>	<p>Berichten waarmee nummers van variatieperformancebanken worden geselecteerd door de MSB en LSB van een extern apparaat te combineren en te verzenden. De functies van MSB- en LSB-berichten verschillen afhankelijk van de toongeneratormodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Met MSB-nummers selecteert u een performancetype.</li> <li>■ Met LSB-nummers selecteert u performancebanken.</li> </ul> <p>Een nieuwe bankselectie wordt pas van kracht nadat het volgende programmawijzigingsbericht is ontvangen. Als u de performances wilt wijzigen (inclusief de performancebanken), verzendt u bankselectie MSB, LSB en vervolgens de programmawijziging als set in deze volgorde.</p>
<b>Modulation (besturingsnummer 1)</b>	<p>Berichten die parameters regelen met het modulatiwiel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>127</b>: maximale vibrato.</li> <li>■ <b>0</b>: geen wijzigingen.</li> </ul>

<b>Portamento Time</b> (besturingsnummer 5)	<p>Berichten die de duur van portamento instellen, of een voortdurende toonhoogteovergang tussen na elkaar gespeelde noten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>127</b>: maximale portamentotijd.</li> <li>■ <b>0</b>: minimale portamentotijd.</li> </ul> <p>Als de parameter Portamento Switch (besturingsnummer 65) is ingesteld op <b>On</b>, kan de hier ingestelde waarde de snelheid van de toonhoogtewijziging regelen.</p>
<b>Data Entry MSB</b> (besturingsnummer 6) en <b>Data Entry LSB</b> (besturingsnummer 38)	<p>Met deze parameters wordt de waarde van de RPN MSB- en RPN LSB-events ingesteld.</p> <p>De parameterwaarde wordt bepaald door MSB en LSB te combineren.</p>
<b>Main Volume</b> (besturingsnummer 7)	<p>Berichten die het volume van elke partij regelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>127</b>: maximumvolume.</li> <li>■ <b>0</b>: volume uit.</li> </ul> <p>Hiermee kunt u de niveaubalans tussen de partijen tot in detail regelen.</p>
<b>Pan</b> (besturingsnummer 10)	<p>Berichten die de stereopanpositie wordt ingesteld van elke partij regelen (voor stereo-uitvoer).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>127</b>: plaatst het geluid uiterst rechts.</li> <li>■ <b>0</b>: plaatst het geluid uiterst links.</li> </ul>
<b>Expression</b> (besturingsnummer 11)	<p>Berichten die de expressie van de intonatie van elke partij tijdens het spel regelen.</p> <p>Met deze parameter worden variaties in het volume gegenereerd tijdens het afspelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>127</b>: maximumvolume.</li> <li>■ <b>0</b>: volume uit.</li> </ul>
<b>Hold1</b> (besturingsnummer 64)	<p>Berichten die het in- en uitschakelen van sustain regelen.</p> <p>Noten die worden gespeeld terwijl het pedaal wordt ingedrukt krijgen sustaineffect.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>64 - 127</b>: sustain aan.</li> <li>■ <b>0 - 63</b>: sustain uit.</li> </ul> <p>Als de pedaal half gedempt spelen ondersteunt, wordt de sustain voortdurend geregeld en niet gewoon geschakeld. Met andere woorden: hogere waarden geven een langere sustaintijd en lagere waarden geven een kortere sustain.</p>
<b>Portamento</b> (besturingsnummer 65)	<p>Berichten die het in- en uitschakelen van portamento regelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>64 - 127</b>: portamento aan.</li> <li>■ <b>0 - 63</b>: portamento uit.</li> </ul> <p>Als Mono/Poly is ingesteld op <b>Mono</b> en deze parameter is <b>ingeschakeld</b>, kunt u legatopassages spelen door opeenvolgende noten vloeiend te spelen zonder onderbrekingen tussen noten (met andere woorden: een toets ingedrukt houden en niet loslaten totdat de volgende wordt bespeeld). De lengte (het niveau) van het portamento-effect wordt bestuurd met Portamento Time (besturingsnummer 5).</p>
<b>Sostenuto</b> (besturingsnummer 66)	<p>Berichten die het in- en uitschakelen van sostenuto regelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>64 - 127</b>: sostenuto aan.</li> <li>■ <b>0 - 63</b>: sostenuto uit.</li> </ul> <p>Als u bepaalde noten vasthoudt en vervolgens het sostenutopedaal ingedrukt houdt, worden deze noten aangehouden terwijl u de volgende noten speelt, totdat het pedaal wordt losgelaten.</p>

<b>Harmonic Content</b> (besturingsnummer 71)	Berichten die de filterresonantie aanpassen die voor elke partij is ingesteld. De waarde die hier wordt ingesteld, is een offsetwaarde die wordt opgeteld bij of afgetrokken van de partijgegevens.
<b>Release Time</b> (besturingsnummer 72)	Berichten die de releasetijd aanpassen van de amplitude-EG die voor elke partij is ingesteld. Dit is een offset die wordt opgeteld bij of afgetrokken van de partijgegevens.
<b>Attack Time</b> (besturingsnummer 73)	Berichten die de attacktijd aanpassen van de amplitude-EG die voor elke partij is ingesteld. Dit is een offset die wordt opgeteld bij of afgetrokken van de partijgegevens.
<b>Brightness</b> (besturingsnummer 74)	Berichten die de afsnijfrequentie voor filters aanpassen die voor elke partij is ingesteld. Dit is een offset die wordt opgeteld bij of afgetrokken van de partijgegevens.
<b>Decay Time</b> (besturingsnummer 75)	Berichten die de decaytijd aanpassen van de amplitude-EG die voor elke partij is ingesteld. Dit is een offset die wordt opgeteld bij of afgetrokken van de partijgegevens.
<b>Effect1 Depth</b> (Reverb Send Level) (besturingsnummer 91)	Berichten die het zendniveau voor het Reverb-effect aanpassen.
<b>Effect3 Depth</b> (Chorus Send Level) (besturingsnummer. 93)	Berichten die het zendniveau voor het choruseffect aanpassen.
<b>Effect4 Depth</b> (Variation Send Level) (besturingsnummer. 94)	Berichten die het zendniveau voor het Variation-effect aanpassen.
<b>Data Increment</b> (besturingsnummer. 96) en <b>Data Decrement</b> (besturingsnummer. 97)	Berichten die de MSB-waarde van pitchbendgevoeligheid verhogen of verlagen, waarbij de gevoeligheid fijn of grof kan worden afgestemd in stappen van 1. U moet een van deze parameters op voorhand in het externe apparaat toewijzen met het RPN.
<b>NRPN MSB</b> (besturingsnummer 99) en <b>NRPN LSB</b> (besturingsnummer 98)	Deze worden voornamelijk gebruikt als offsetwaarden voor vibrato, filter, EG en andere instellingen. Gegevensinvoer wordt gebruikt om de parameterwaarde in te stellen nadat de parameter met het NRPN (niet-geregistreerde parameternummer) MSB en LSB is opgegeven. Nadat een NRPN is opgegeven, wordt het volgende gegevensinvoerbericht dat op hetzelfde kanaal is ontvangen, verwerkt als de waarde van dat NRPN. U kunt operationele fouten voorkomen door een RPN Null-bericht (7FH, 7FH) te verzenden nadat u deze berichten hebt gebruikt voor het uitvoeren van een besturingsbewerking.
<b>RPN MSB</b> (besturingsnummer 101) en <b>RPN LSB</b> (besturingsnummer 100)	Deze worden voornamelijk gebruikt als offsetwaarden voor pitchbendgevoeligheid, stemming of andere instellingen van een partij. Eerst moeten het RPN (geregistreerde parameternummer) MSB en het RPN LSB worden verzonden om de parameter op te geven die moet worden bestuurd. Gebruik vervolgens de gegevenstoename/-afname om de waarde van de desbetreffende parameter in te stellen. Als het RPN eenmaal is ingesteld voor een kanaal, wordt volgende gegevensinvoer herkend als een wijziging in de waarde van hetzelfde RPN. Daarom moet u na het gebruik van het RPN een Null-waarde (7FH, 7FH) instellen om onverwachte resultaten te vermijden. In Tabel 3: RPN-parameterlijst vindt u een overzicht van de RPN-nummers die u kunt ontvangen.



Het NRPN MSB en NRPN LSB kunnen in sommige synthesizers niet door het toongeneratorblok worden afgehandeld. Ze kunnen echter wel worden opgenomen op een song-/patroontrack.

**Tabel 3: RPN-parameterlijst**

RPN		Naam van parameter	Gegevensinvoer (bereik)		Functie
MSB	LSB		MSB	LSB	
000	000	Pitch Bend Sensitivity	0 - 24	-	Hiermee geeft u de toonbuiging aan die het gevolg is van pitchbendgegevens in stappen van een halve noot.
000	001	Fine Tune	0 - 127	0 - 127	Hiermee past u de afstemming in stappen van 100/8192 cent aan. De waarden van de instelling liggen tussen -8192 en +8191 op basis van de formule 'MSB x 128 + LSB'.
000	002	Coarse Tune	-24 - +24	-	Hiermee kunt u de afstemming aanpassen in stappen van een halve noot.
127	127	Null	-	-	Heft de RPN- en NRPN-instellingen op, zodat er geen toongeneratorinstellingen worden gewijzigd als er vervolgens gegevensinvoerberichten worden ontvangen.

### 3-2-5 Channel Mode message (Kanaalmodusbericht)

<b>All Sound Off</b> (besturingsnummer 120)	Hiermee worden alle geluiden gewist die momenteel worden weergegeven op het opgegeven kanaal. De status van kanaalberichten zoals Hold1 of Sostenuato blijft echter gehandhaafd.
<b>Reset All Controllers</b> (besturingsnummer 121)	Hiermee worden alle regelaars ingesteld op de oorspronkelijke waarden. Sommige regelaars worden echter niet beïnvloed.
<b>All Notes Off</b> (besturingsnummer 123)	Hiermee worden alle noten gewist die momenteel zijn ingeschakeld voor het opgegeven kanaal. Als Hold1 of Sostenuato echter is ingeschakeld, blijven de noten klinken totdat deze worden uitgeschakeld.
<b>Omni Mode Off</b> (besturingsnummer 124)	Hierbij wordt dezelfde handeling uitgevoerd als wanneer een All Notes Off-bericht wordt ontvangen. Het ontvangstkanaal is ingesteld op 1.
<b>Omni Mode On</b> (besturingsnummer 125)	Hierbij wordt dezelfde handeling uitgevoerd als wanneer een All Notes Off-bericht wordt ontvangen. Het ontvangstkanaal is echter ingesteld op 'Omni On'.
<b>Mono</b> (besturingsnummer 126)	Hierbij wordt dezelfde handeling uitgevoerd als wanneer een All Sound Off-bericht wordt ontvangen. Als de 3 <sup>e</sup> byteparameter (de parameter waarmee het monogetal wordt bepaald) tussen 0–16 ligt, worden de partijen die overeenkomen met die kanalen ingesteld op Mono.
<b>Poly</b> (besturingsnummer 127)	Voert dezelfde functie uit als wanneer een All Sounds Off-bericht wordt ontvangen. Stelt het overeenkomstige kanaal in op Poly Mode.

### **3-2-6 Channel After Touch**

Berichten waarmee u de geluiden kunt besturen op basis van de druk die u uitoefent op de toetsen nadat u de toetsen oorspronkelijk hebt aangeslagen, voor het gehele kanaal.

### **3-2-7 Polyphonic After Touch**

Berichten waarmee u de geluiden kunt besturen op basis van de druk die u uitoefent op de toetsen nadat u de toetsen oorspronkelijk hebt aangeslagen, voor elke toets afzonderlijk.



## 3-3 Steemberichten

### 3-3-1 Steemeigen berichten

Hiermee wijzigt u interne toongeneratorinstellingen zoals partij- en effectinstellingen, remote schakelbesturing, wisselen van toongeneratormodus en dergelijke via MIDI. Het apparaatnummer van de synthesizer moet overeenkomen met het apparaatnummer van het externe MIDI-apparaat wanneer bulkgegevens, parameterwijzigingen of andere steemeigen berichten worden verzonden/ontvangen. Steemeigen berichten besturen verschillende functies op deze synthesizer, waaronder het hoofdvolume en de hoofdstemming, toongeneratormodus, effecttype en verschillende andere parameters. Sommige steemeigen berichten worden universele berichten genoemd (bijvoorbeeld GM System On). Deze hebben geen apparaatnummer nodig.

<b>General MIDI (GM) System On</b>	Als dit bericht wordt ontvangen, ontvangt de synthesizer MIDI-berichten die compatibel zijn met GM-systeemniveau 1. Er worden derhalve geen bankselectieberichten ontvangen. Als het instrument het bericht GM System On ontvangt, wordt het ontvangstkanaal van partij 1–16 (in een Multi) toegewezen aan 1–16. Zorg er voor de beste resultaten voor dat het interval tussen dit bericht en de eerste nootgegevens van de song ten minste een kwartnoot of meer bedraagt. Gegevensindeling: F0 7E 7F 09 01 F7 (hexadecimaal).
<b>MIDI Master Volume</b>	Als dit bericht wordt ontvangen, is de Volume MSB van kracht voor de systeemparemeter. Gegevensindeling: F0 7F 7F 04 01 ll mm F7 (hexadecimaal), waarbij: ■ ll (LSB) = genegeerd; ■ mm (MSB) = gewenste volumewaarde.

### 3-3-2 System Realtime-berichten

Algemene steemberichten besturen de sequencer.

<b>Start (FAH)</b>	Met dit bericht worden de MIDI-sequencegegevens vanaf het begin afgespeeld. Dit bericht wordt verzonden als op de knop [▶] (Play) boven de song of het patroon wordt gedrukt.
<b>Continue (FBH)</b>	Met dit bericht worden de MIDI-sequencegegevens vanaf de huidige songpositie afgespeeld. Dit bericht wordt verzonden als op de knop [▶] (Play) in het midden van de song of het patroon wordt gedrukt.
<b>Stop (FCH)</b>	Dit bericht zorgt ervoor dat het afspelen van de MIDI-sequencegegevens (song) wordt gestopt. Dit bericht wordt verzonden als tijdens het afspelen op de knop [■] (Stop) wordt gedrukt.
<b>Active Sensing (FEH)</b>	Dit type MIDI-bericht wordt gebruikt om te voorkomen dat onverwachte resultaten optreden als tijdens het bespelen van het instrument een MIDI-kabel losraakt of wordt beschadigd. Als dit bericht wordt ontvangen en er vervolgens binnen een intervalperiode geen MIDI-gegevens worden ontvangen, wordt dezelfde functie uitgevoerd als wanneer 'All Sounds Off'-, 'All Notes Off'- en 'Reset All controller'-berichten worden ontvangen. Het apparaat krijgt vervolgens een status waarin FEH niet wordt gecontroleerd. De intervalperiode is circa 300 msec.
<b>Timing Clock (F8H)</b>	Dit bericht wordt verzonden met een vast interval (24 keer per 1/4 noot) om aangesloten MIDI-instrumenten te synchroniseren.

**Yamaha Website (English only)**  
<http://www.yamahasyth.com>

**Yamaha Downloads**  
<http://download.yamaha.com/>

Manual Development Group  
©2011 Yamaha Corporation

Published 09/2018 LB-C0