

FLAME FM KOSMOS

QUAD POLYPHONIC FM VOICE
EURO RACK MODULE

für Firmware ab Version 1.00

letzte Änderung: 04.10.2024



INHALTSVERZEICHNIS

- 3..... **KURZBESCHREIBUNG**
- 4..... **MODUL ÜBERBLICK**
- 5..... **ANSCHLUSS AN DAS MODULARSYSTEM**
 - Doepfer Stromanschluss
 - Ein-und Ausgänge für: MIDI, Gate, 1V/Oct, CV, Audio
- 6..... **ERSTE SCHRITTE**
 - Bedienung, Menutaster, Anzeigen im Display, Regler
 - Tuning des Moduls
- 7..... **SOUNDS LADEN/SPEICHERN**
 - Load User-/Preset Sound, Preset Soundbänke
- 8..... **Save**
 - Edit Sound Name
- 9..... **MASTER MENU**
 - Master Level
 - Portamento
 - Lowpass / Hipass
 - Morph
 - Feedback
 - Range (Envelope)
 - Shape (Envelope)
- 10..... **MAIN MENU**
 - Algorithmus wählen
 - Tuning: Finetune
 - Tuning: Oktave
 - Tuning: Halbton
 - Playmode: mono/polyphon, MIDI/analog
 - Detune
 - Akkord
- 11..... Liste der Akkorde
- 12..... **FM OPERATOR ALGORITHMEN**
 - Beschreibung, Beispiel1+2
- 13..... Liste der Operator Algorithmen
- 14..... **OPERATOR 1-6 PAGES**
 - Ratio
 - Level
 - LFO
 - Loop
 - ADSR Envelope
- 15..... **FX PAGES - MULTIEFFEKTE**
 - Chorus
 - Stereo Delay
 - Reverb
- 16..... **A/B MORPH FUNKTION**
 - Copy A <> B
 - Morph CV Steuerung / MIDI Steuerung
- 17..... **SETUP Menu**
 - Page 1: CV1+2 Zuweisung (Parameter Liste)
- 18..... **Page 2: MIDI Kanal, MIDI SoftThru On/Off**
 - Page 3: MIDI Programmwechselbefehle
 - Page 4: Autoload, Mastertune
 - Page 5: LCD-Kontrast
 - Page 6: MIDI Dump
 - Page 7: Kalibrierungsmenu 1V/Oct Eingang
- 19..... **MIDI**
 - Übersicht
 - Schemata MIDI-TRS-B
 - Noten Empfangskanal
 - Program Change
 - MIDI Clock
 - Control Change
 - Pitchbend
 - Sysex
- 20..... Liste der MIDI Controller
- 21..... MIDI Verbindungen
- 22..... MIDI Dump Sound Data
- 23..... **FIRMWARE UPDATE**
- 24..... **1V/OCT KALIBRIERUNG**
- 25..... **FAQ / TROUBLESHOOTING**
- 26..... **ANHANG UND TECHNISCHE DETAILS**
 - Technische Details
 - Gewährleistung
 - Herstellungsrichtlinien
 - Entsorgung
 - Support
 - Danksagung

KURZBESCHREIBUNG

Vielen Dank für den Erwerb des FLAME FM-KOSMOS eurorack modules!

Das Modul ist ein vollwertiger bis zu 4-fach polyphoner FM Synthesizer mit integriertem Multieffekt Prozessor. Der FM Synthesizer besitzt 6 Operatoren pro Stimme, welche in 32 auswählbaren Algorithmen verschaltet sind. Der jeweilige Algorithmus kann auf dem Grafik Display angezeigt werden. Jeder Operator besitzt eine ADSR Hüllkurve, welche auch geloopt werden kann. Ein Highlight ist die Möglichkeit, zwischen zwei Sound Varianten A und B zu morphen. Auch die Parameter der Effekte können in zwei Varianten mit gemorpt werden.

Der Multieffekt Prozessor bietet 3 nacheinander geschaltete Effekte: Stereo Chorus, Stereo Delay und Reverb. Das Stereo Delay ist per MIDI Clock synchronisierbar.

In der MASTER Page stehen Parameter für globale Soundänderungen zur Verfügung. So kann die Hüllkurve aller Operatoren gleichzeitig gestaucht/gestreckt werden. Außerdem gibt es ein Low- und Highpass Filter für die Audio Summe.

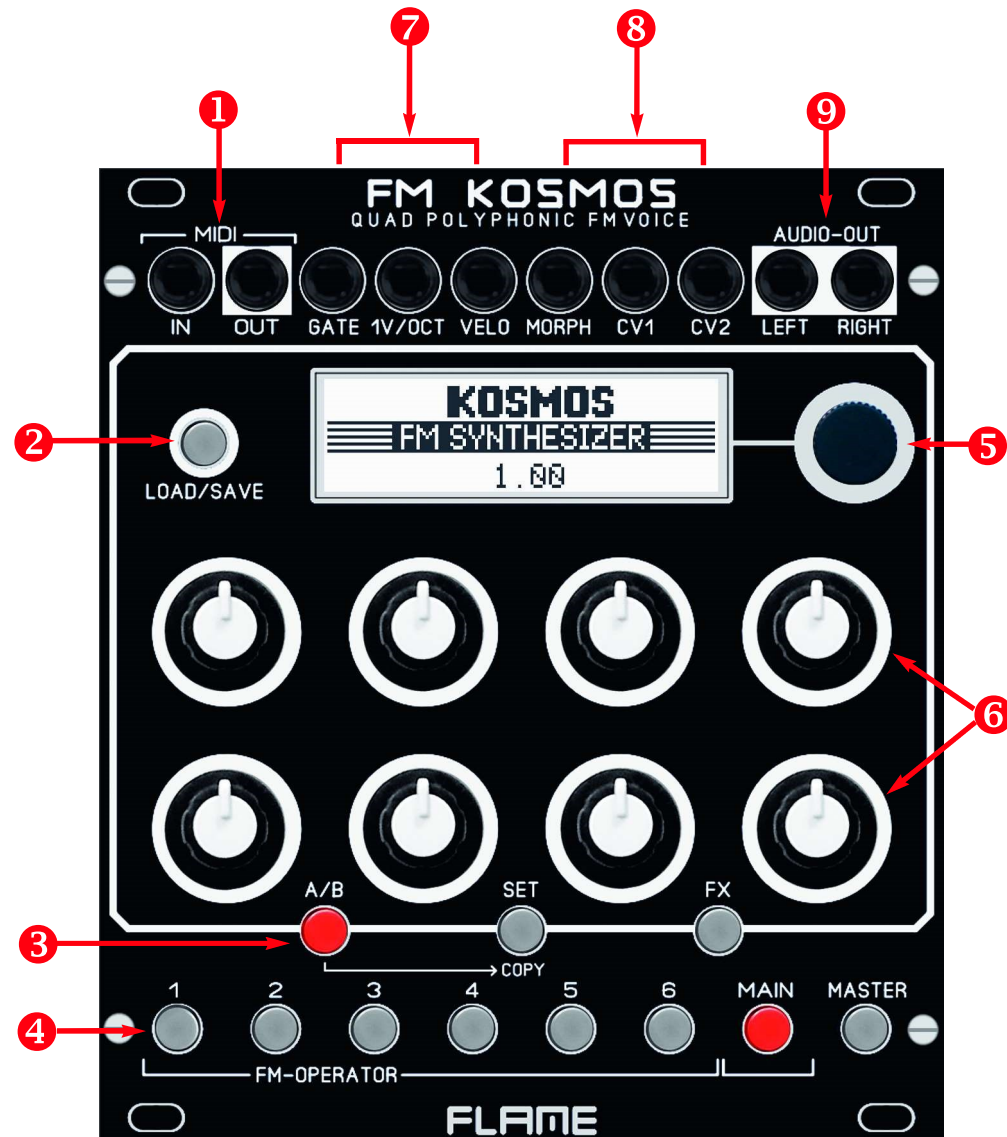
Bei der Entwicklung wurde vor allem auf direkte und einfache Bedienbarkeit in Hinsicht auf Live-Betrieb geachtet. Mit den 8 Potentiometern können die Parameter in den Pages direkt geändert werden. Die Menus erreicht man meist direkt ohne Umwege oder Untermenüs. Dies dient vor allem zum einfacheren Editieren von Sounds. Es stehen bereits 128 Preset Sounds in 8 Gruppen zur Auswahl. In weiteren 128 Speicherplätzen können Sounds geladen oder abgespeichert werden.

Das Auslösen der Sounds analog kann mit dem Eingangstrio Gate, 1V/Octave und Velocity CV erfolgen. Ein weiterer CV Eingang für die Morph Funktion und zwei zusätzliche programmierbare CV-Eingänge können für weitere Steuerungen verwendet werden. Unabhängig von der analogen Anbindung bietet das Modul volle MIDI Funktionalität. Der MIDI Input und ein MIDI Output erlauben die Einbindung in ein externes MIDI Setup. Verwendet wird der Typ MIDI-TRS-B.

Per MIDI Sysex kann die Firmware geupdatet werden. Ebenso lassen sich darüber hinaus die erstellten Sound Daten sichern oder austauschen.

MODUL ÜBERBLICK

- ① 1x MIDI-In, 1x MIDI-out (Typ: TRS-B)
- ② TASTE: LOAD/SAVE
- ③ TASTEN: A/B, SETUP, EFFEKT (FX)
- ④ TASTEN: OPERATOR 1-6, MAIN, MASTER
- ⑤ DISPLAY / PUSH ENCODER
- ⑥ 8 POTENTIOMETER
- ⑦ 3 Eingänge: Gate, 1V/Octave CV, Velocity CV
- ⑧ 3 CV Eingänge: Morph, User CV1 und CV2
- ⑨ Stereo AUDIO-out



ANSCHLUSS AN DAS MODULAR SYSTEM

Das Modul wird mit angeschlossenem Flachbandkabel für den Doepfer Buss ausgeliefert. Die farbig markierte Ader (meist rot) bezeichnet minus 12Volt.

Es sollte unbedingt auf die richtige Polung beim Anschluß geachtet werden. Falls das Modul versehentlich falsch gepolt wurde, verhindern Schutzdioden das sofortige Zerstören des Moduls (es kann aber nicht ausgeschlossen werden, daß es trotzdem zu Schäden kommt).

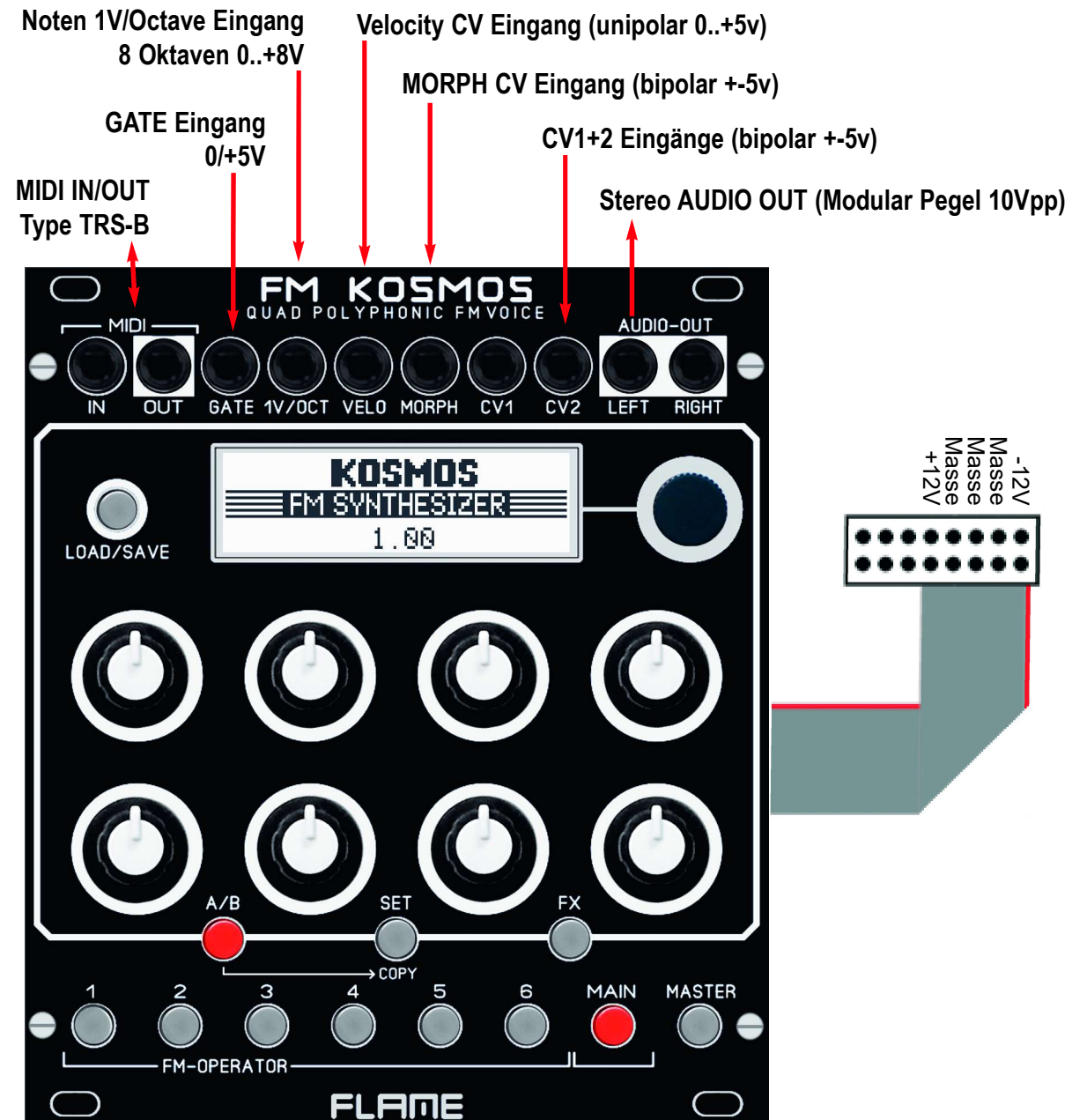
Deshalb Vorsicht: Den Anschluss mehrmals vor dem ersten Einschalten überprüfen!

Die Stromaufnahme des Moduls beträgt durchschnittlich +120mA / - 60mA, kann aber Spitzen bis zu +140mA / -70mA erreichen!

CV EINGÄNGE

Die CV Eingänge sind bei nicht reingestecktem Kabel folgendermaßen normalisiert:

- CV Velocity: +5v (Eingangsbereich 0..+5v)
- CV Morph: -5v (Eingangsbereich -5v..+5v)
- CV 1+2: -5v (Eingangsbereich -5v..+5v)



ERSTE SCHRITTE

BEDIENUNG

Alle wichtigen Menus sind direkt mit Tastern aufrufbar. Es gibt 6 Taster für die Operatoren, einen Taster für das MAIN Menu (globale Einstellungen des Sounds) und einen Taster für das MASTER Menu. Die Effekte können über den FX Taster direkt aufgerufen werden. Durch die drei FX Pages durch mehrmaliges Drücken des FX Tasters steppen. Mehr dazu im Kapitel: FX PAGES - MULTIEFFEKTE

Das SETUP Menu wird ebenso mit der SET Taste aufgerufen und durch mehrmaliges Drücken durch die verschiedenen Einstellungen gesteppt. Beim erneuten Aufrufen der FX oder SET Funktion gelangt man sofort wieder auf die zuletzt benutzte Page. Die Parameter in den Pages werden in den entsprechenden Kapiteln beschrieben.

Die Funktionen Laden und Speichern eines Sounds benutzen die gleiche Taste, wobei bei kurzem Druck das Menu Laden und bei langem Druck auf die Taste das Menu Speichern aufgerufen wird. Mehr dazu im Kapitel: SOUNDS LADEN/SPEICHERN

Der Taster A/B ruft keine Page auf, sondern dient in den Menus Operator und FX zum Auswählen der Soundvariante A oder B. Alle Parameter dieser Menus beziehen sich immer auf eine der beiden Sound Varianten und man hört dort immer nur diese Sound Variante (keinen gemorphten Sound zwischen A und B). In den Menus MAIN und MASTER aber wird die Morph Einstellung wirksam. Diese kann durch den Morph Parameter im MASTER Menu, durch die Spannung am Morph-CV-Eingang oder durch den MIDI Controller 1 (Mod wheel) erfolgen.

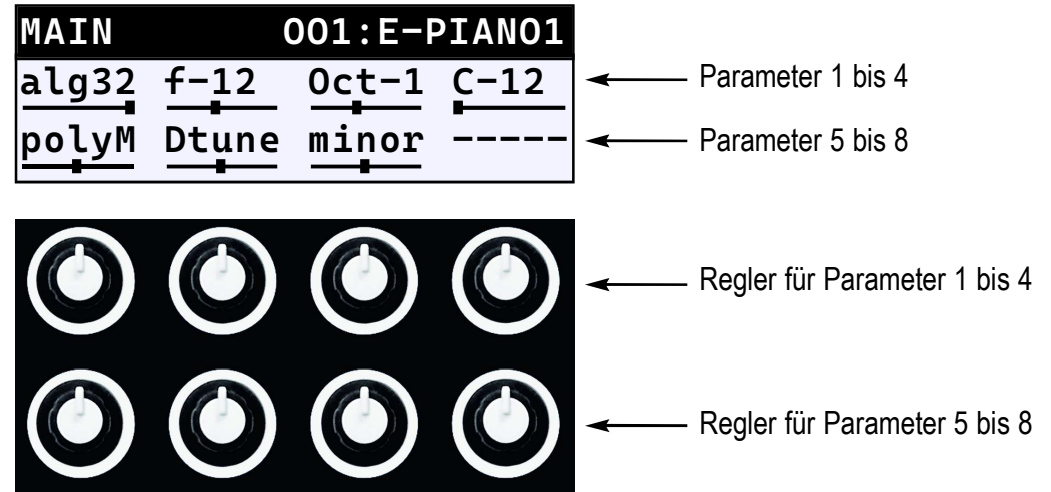
ALGORITHMUS GRAFIK ANZEIGEN

In den Menus Operator 1-6, Main und Master wird durch gedrückt gehaltenes Datenrad die Grafik des aktiven FM-Algorithmus angezeigt.

TUNING AUF GRUNDTON C

Im MASTER Menu kann das Modul global getunt werden. Stelle vorher bei einem geladenen Sound in der MAIN Page die drei Parameter 2-4 auf Mittelstellung: **f0 Oct0 c0**
Sende eine MIDI Note C und stimme dann das Modul im SETUP Menu mit dem Parameter Mastertune (voreingestellt ist: 30).

Mit den 8 Potentiometern werden die bis zu 8 Parameter editiert, die im Display angezeigt werden. Beim Wechseln der Page sind die Regler auf Wertüberstreichung eingestellt, damit es nicht zu Wertsprüngen kommt. Der ungefähre aktuelle Wert des Parameters wird entweder mit der Grafik eines kleinen Schiebereglers unterhalb des Namens angezeigt und/oder im Parameternamen direkt (zB Parameter 7 Akkord im Menu MAIN). Wenn ein Parameter in der Page nicht verwendet wird, wird dieser mit einer gestrichelten Linie markiert (hier Parameter 8 im Menu MAIN).



SOUNDS LADEN / SPEICHERN

LOAD (SOUNDS LADEN)

USER SOUND laden:

Es gibt 128 USER Speicherplätze für Sounds. Nur auf diesen können eigene Soundprogramme gespeichert werden. Diese Soundprogramme können auch per MIDI Programwechselbefehle geladen werden.

Kurzes Drücken auf die LOAD/SAVE Taste ruft das LOAD Menu auf. Wähle mit dem DATA Regler den USER Sound (001-128) aus. Mit Drücken auf den DATA Regler wird der USER Sound dann geladen. Abbrechen ohne zu Laden mit der LOAD Taste oder einem andern Menu.

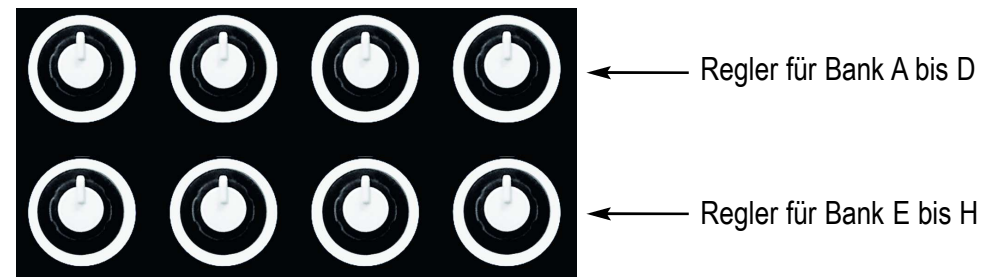
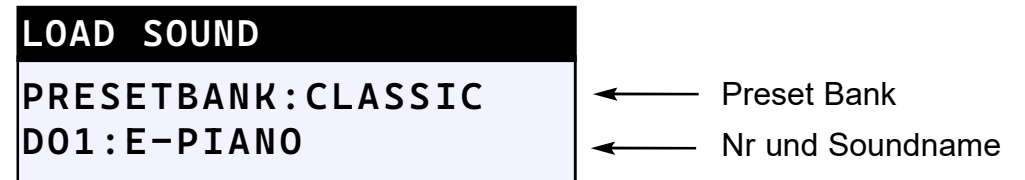
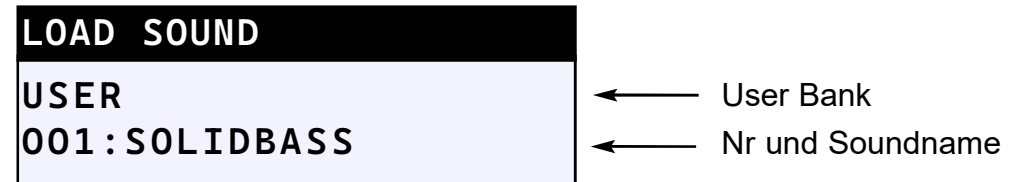
PRESET SOUND laden:

Es gibt 128 PRESET Sounds, organisiert in 8 Gruppen mit jeweils 16 Sounds. Diese Sounds sind nicht überschreibbar, sondern dienen als Vorlagen für eigene Soundprogramme. Die 8 Bänke sind den 8 Drehregler zugeordnet. Mit jedem Drehregler kann einer von 16 PRESET Sounds folgendermaßen ausgewählt werden:

Kurzes Drücken auf die LOAD/SAVE Taste ruft das LOAD Menu auf. Wähle dann mit einem der 8 Potentiometer (Bank A-H) einen Sound (01-16) der jeweiligen Bank. Mit Drücken auf den DATA Regler wird der PRESET Sound dann geladen. Abgebrochen (ohne zu Laden) wird mit der LOAD Taste oder mit einem anderen Menutaster.

PRESET SOUND BÄNKE:

- | | | |
|---|------------|--|
| A | BASS | (verschiedene Bässe) |
| B | LEAD | (Solo Stimmen) |
| C | PAD | (Flächen, Drones) |
| D | CLASSIC | (klassische Sounds wie EPiano, Organ, Bell, Strings etc) |
| E | PERCUSSION | (tonale und geräuschhafte Drumsounds) |
| F | SEQUENCE | (Arpeggiosounds) |
| G | RHYTHMIC | (Sounds mit Loopenden Envelopes) |
| H | FX+NOISE | (Effekt- und Noisesounds) |



SOUNDS LADEN / SPEICHERN

SAVE (SOUND SPEICHERN)

USER SOUND speichern:

Es gibt 128 USER Speicherplätze für Sounds. Nur auf diese können eigene Soundprogramme gespeichert werden. Die Preset Sound Bänke können nicht verändert werden.

Langes Drücken auf die LOAD/SAVE Taste ruft das SAVE Menu auf. Wähle mit dem DATA Regler den USER Speicherplatz (001-128) aus, auf dem der aktuell geladene Sound gespeichert werden soll. In der untersten Display Zeile steht die Speicherplatznummer und der Name des dort vorhandenen Soundprogramms. Gespeichert wird mit Drücken auf den DATA Regler (Abbrechen mit LOAD Taster oder Menu Tastern).

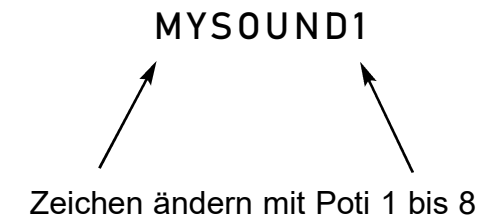
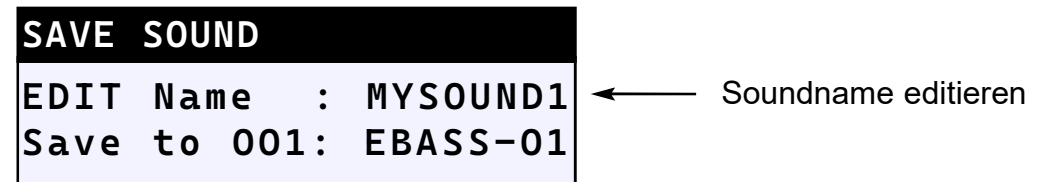
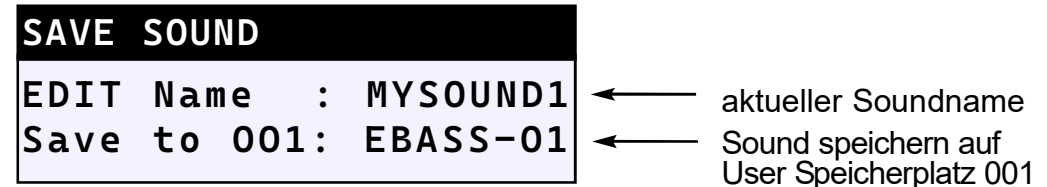
SOUND NAME FESTLEGEN

Im Menu **SAVE SOUND** kann für den Sound, der gespeichert werden soll, ein Name bestehend aus maximal acht Zeichen festgelegt werden. Dieser Soundname steht in Zeile 2 des Displays. In Zeile 3 steht die Speichernummer und der Name des dort schon vorhandenen Sounds.

Ändere die Zeichen des Namens in Zeile 2 mit den Reglern, wobei die Potis 1-8 der Zeichenstelle 1-8 des Namens entsprechen.

Drehe an den Potis und stelle damit den Namen ein. Mit dem Poti können beginnend vom Linksanschlag ein Leerzeichen, die Großbuchstaben A-Z, die Ziffern 0-9 sowie bei Rechtsanschlag ein Bindestrich eingestellt werden.

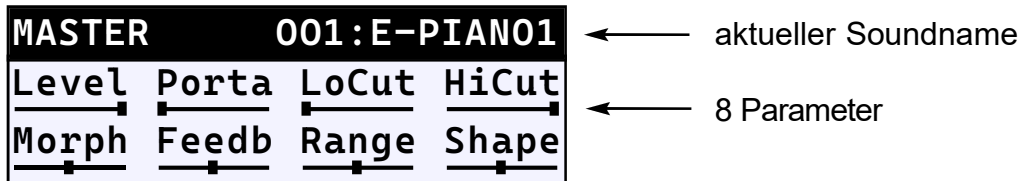
Im Beispiel rechts wird der aktuelle Sound "MYSOUND1" auf Platz 001 gespeichert und der dort vorhandene Sound "EBASS-01" überschrieben (also ersetzt).



MASTER MENU

Nach dem Einschalten ist das MASTER-Menu aktiv (Taste MASTER leuchtet). Dabei wurde der Autoload Sound (siehe SETUP Menu) automatisch geladen. Oben links wird die Speichernummer und der Name dieses Sounds angezeigt. Festgelegt wird dies im SETUP-Menu in der Page 4 "AUTOLOAD". Der Wert wird bei Verlassen des SETUP-Menus automatisch dauerhaft gespeichert.

Mit den Parametern im Master Menu können vor allem interessante Soundvarianten im Live Betrieb erzeugt werden, ohne in die Soundprogrammierung gehen zu müssen. Ändere die Werte mit den entsprechend korrespondierenden Potentiometern.



Im MASTER-Menu befinden sich folgende Parameter:

Level	Gesamtlautstärke Audio Ausgang
Porta	Portamento Time (Glide) der Noten
LoCut	HiPass
HiCut	LowPass
Morph	Mix zwischen den Sound/FX Varianten A / B
Feedb	Level der Feedback Operatoren
Range	Hüllkurvenzeit aller Operatoren
Shape	Hüllkurvenform aller Operatoren

Level

Stelle hier mit Pot1 die Gesamtlautstärke des Sounds für den Stereo Audio Ausgang ein.

Porta (Glide)

Stelle hier mit Pot2 die Portamento Time (Glide) der Noten ein. Bei Linksanschlag ist Glide ausgeschaltet. Bei Rechtsanschlag ist die Portamento Time am grössten (langsameres Glide).

LoCut / HiCut

Begrenze mit Pot3 und 4 jeweils die tiefen und/oder hohen Frequenzen mit diesen beiden Filtern. Die Filter dienen nur zur Absenkung unerwünschter tiefer und/oder hoher Frequenzanteile. Die Filter resonieren nicht.

Morph

Mixe hier mit Pot5 zwischen den beiden Sound/FX Varianten A und B. Drehe den Regler auf Linksanschlag, wenn über den Morph-CV-Eingang geregelt wird.

Feedb (Operator Feedback)

Jeder Algorithmus hat mindestens einen Operator mit Feedback. Verändere hier mit Pot6 den Anteil global. Damit lassen sich Noiseeffekte erzeugen.

Range (Envelopes)

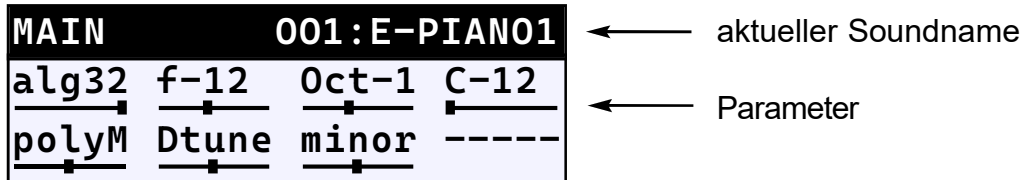
Stauche oder Strecke gemeinsam alle Hüllkurven der Operatoren zusammen mit Pot7. Die Verhältnisse der einzelnen Hüllkurven der Operatoren bleiben dabei erhalten. Damit können percussive bis lang anhaltene Sounds erzeugt werden.

Shape (Envelopes)

Verändere mit Pot8 die Kurvenformen aller Hüllkurven der Operatoren. Die zeitliche Länge bleibt dabei immer gleich. Der Charakter des Sounds kann sich dadurch erheblich verändern.

MAIN MENU

Mit den Parametern im Main Menu werden globale Parameter des FM Sounds eingestellt. Sie wirken sich nicht auf Morph aus. Hier wird der Algorithmus, also die Verkabelung der Operatoren gewählt, sowie das Tuning des Sounds (gegenüber globalem Mastertune) eingestellt. Alle Parameter werden im Sound mit abgespeichert und gehören nur zu diesem Sound. Die Main Parameter werden also für jeden Sound separat festgelegt. Ändere die Werte mit den entsprechend korrespondierenden Potentiometern.



Im MAIN-Menu befinden sich folgende Parameter:

Algo	FM Algorithmus des Sounds
f	Tuning: Finetune des Sounds
Oct	Tuning: Oktave des Sounds
C	Tuning: Halbtonverstimmung des Sounds
Mode	Playmode des Sounds (monophon / polyphon, MIDI / analog)
Dtune	Verstimmung der vier Stimmen
Chord	Akkord für monophone Sounds

Algo (Algorithmus Nummer)

Wähle mit Pot1 den FM Algorithmus aus, der für diesen Sound gilt. Beim Drehen des Reglers wird die Verschaltung grafisch im Display angezeigt. Halte das Datenrad gedrückt, wenn du die Grafik des aktuell eingestellten Algorithmus sehen möchtest. Im Kapitel "Liste der Operator Algorithmen" findest du eine Übersicht über alle 32 Varianten.

f - Finetune (f-100 bis f100)

Verstimme den Sound mit Pot2 von der Mittelstellung aus nach unten oder oben in feinen Abstufungen (cent) gegenüber dem Mastertuning (im Setup Menu).

Oct - Oktave Verschiebung (Oct-2 bis Oct2)

Verstimme den Sound mit Pot3 von der Mittelstellung aus nach unten oder oben in Oktaven gegenüber dem Mastertuning (im Setup Menu).

C - Halbtonverstimmung (C-12 bis C12)

Verstimme den Sound mit Pot4 von der Mittelstellung aus nach unten oder oben in Halbtönen gegenüber dem Grundton C vom Mastertuning (im Setup Menu).

Mode - Playmode des Sounds

Wähle mit Pot5 wie der Sound gespielt werden soll. Entweder per MIDI oder analog über den 1V/Oct Eingang (monophone oder polyphone):

monoA	monophone analog per 1V/Oct Eingang
polyA	polyphone analog per 1V/Oct Eingang
monoM	monophone per MIDI
polyM	polyphone per MIDI

Detune (Verstimmung der 4 Stimmen gegeneinander)

Verstimme mit Pot6 die einzelnen Stimmen gegeneinander. Erzeuge damit bei monophonen Sound und unisono-chord Chorus Effekte.

Chord (Akkord für monophone Sounds)

Wähle mit Pot7 einen Akkord bei monophonen Playmode.

Die Liste der Akkorde befindet sich auf der nächsten Seite →

LISTE DER AKKORDE

Akkordname	Display	Intervalle
1. unisono	unisn	0,0,0,0
2. octave 1	oct1	0,12,0,12
3. octave 2	oct2	0,12,24,0
4. octave 3	oct3	0,12,24,36
5. fifth 1	5th 1	0,7,0,7
6. fifth 2	5th 2	0,7,14,21
7. fourth 1	4th 1	0,5,0,5
8. fourth 2	4th 2	0,5,10,15
9. third major	maj 3	0,4,0,4
10. third minor	min 3	0,3,0,3
11. augmented	augm	0,4,8,12
12. diminished	dim	0,3,6,12
13. diminished flat seven	dimb7	0,3,6,10 (= m7 b5)
14. diminished doubleflat	dim 7	0,3,6,9
15. minor add9	m+9	0,3,7,14
16. minor 7 add 9	m7+9	0,3,10,14
17. minor 7 add 11	m7+11	0,3,10,17
18. minor 7 b5	m7 b5	0,3,6,10 (= dim b7)
19. minor maj7	m M7	0,3,7,11 (=dominant 7th)
20. minor 6	m6	0,3,7,9
21. minor 6 add9	m6+9	0,3,9,14
22. minor	minor	0,3,7,12

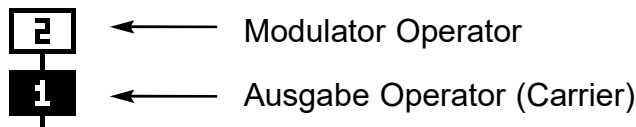
Akkordname	Display	Intervalle
23. major	Major	0,4,7,12
24. major add9	Madd9	0,4,7,14
25. major 7	M7	0,4,7,10
26. major maj7	M M7	0,4,7,11 (= dominant 7th)
27. major 6	M6	0,3,7,9
28. major sus4	Msus4	0,5,7,12
29. major sus2	Msus2	0,2,7,12
30. major 6 add9	M6+9	0,4,9,14
31. major #5	M #5	0,4,8,12
32. major b5	M b5	0,4,6,12
33. major 7 sus4	M7su4	0,5,7,10
34. major 7 #5	M7 #5	0,4,8,10
35. major 7 b5	M7 b5	0,4,6,10
36. major 7 add 9	M7/9	0,4,11,14
37. major 7 add b9	M7 #9	0,4,11,13
38. major 7 add #9	M7 b9	0,4,11,15
39. major 7/9/11	M7911	0,11,14,17
40. major 7/13	M7/13	0,11,16,21
41. major 7/9/13	M7913	0,11,14,21
42. major 11	M11	0,4,10,17
43. major 7/11	maj11	0,4,11,17
44. minor 11	m11	0,3,10,17

FM OPERATOR ALGORITHMEN

BESCHREIBUNG

Die einfachste Form der FM Synthese (FM=Frequenzmodulation) wird durch zwei Sinus Oszillatoren (sogenannte Operatoren) gebildet, wobei einer (der Modulator) den anderen (Carrier) moduliert. Die Intensität (Level) und die Frequenz des Modulators erzeugen unterschiedlichste Obertöne, wobei die Sinuswellenform des Carrier bis zur Unkenntlichkeit verzerrt werden kann.

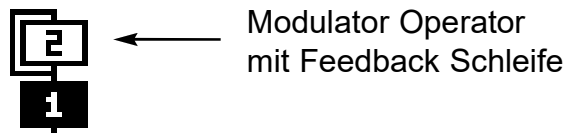
Das FM KOSMOS Modul besitzt pro Stimme 6 Operatoren, welche in 32 festgelegten Algorithmen fest verkabelt sind. Die Grafiken veranschaulichen den Signalfluss, wobei die schwarz gefüllten Kästen die Carrier (Ausgabe Operatoren) und die weiß gefüllten Kästen die Modulator Operatoren symbolisieren.



Diese verschiedenen Algorithmen sorgen für Flexibilität und Abwechslung bei der Klangerzeugung. Mehrere Modulationsstufen erzeugen harmonisch reiche Klänge. Andererseits ermöglichen mehrere Ausgabeoperatoren die Kombination verschiedener Klänge. Ein E-Piano-Sound könnte beispielsweise einen Ton für den Hammerschlag, einen zweiten Ton für den Tonkörper und einen dritten Ton für die klingende Zinke haben, die sich alle im Laufe der Zeit ändern.

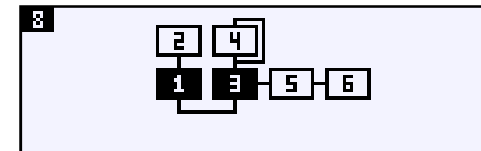
OPERATOR MIT FEEDBACK

Bei einzelnen Operatoren in den Algorithmen wird das Signal rückgekoppelt (Feedback Schleife). Der Parameter 6 (Feedb) in der MASTER Page wirkt auf diese Operatoren und verstärkt den Level. Damit lassen sich dynamisch mehr Obertöne bis zu Verzerrungen und White Noise erzeugen.



BEISPIEL 1

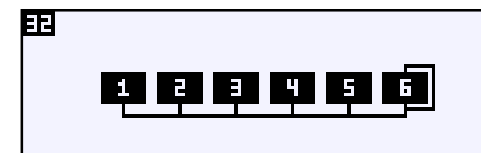
Betrachtet man beispielsweise Algorithmus 8, wird die Struktur eines Algorithmus deutlich. Jedes Kästchen stellt einen Operator (Oszillator) dar. Die Operatoren 1 und 3 (schwarz) werden kombiniert, um die Ausgabe zu bilden.



Die verbleibenden Operatoren sorgen für die Modulation, wie durch die Linien angezeigt. Operator 2 moduliert Operator 1. Die Operatoren 4 und 5 werden kombiniert, um Operator 3 zu modulieren, wodurch eine komplexe Modulation entsteht. Operator 6 wiederum moduliert Operator 5. Schließlich zeigt die Linie, die um Operator 4 herumläuft, an, dass Operator 4 sich selbst moduliert (Feedback Schleife). Da jeder Modulationspegel im Laufe der Zeit durch die Hüllkurvenlevel variieren kann, kann der resultierende Klang sehr komplex sein.

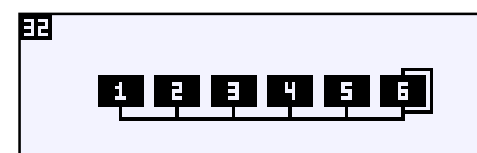
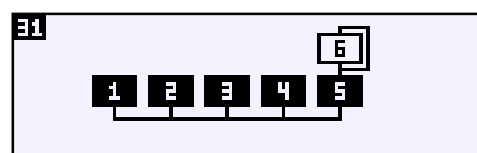
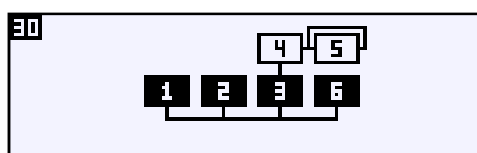
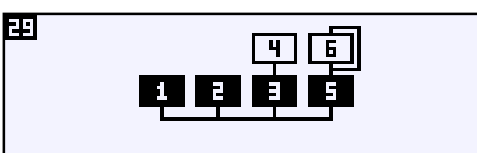
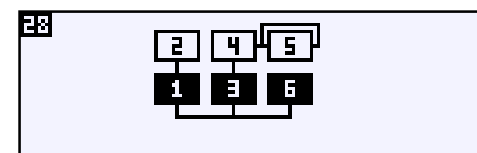
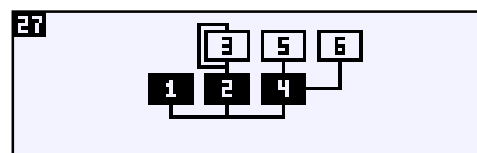
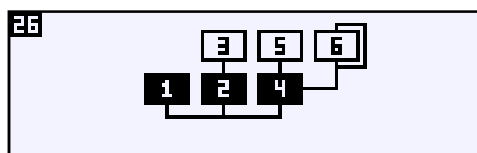
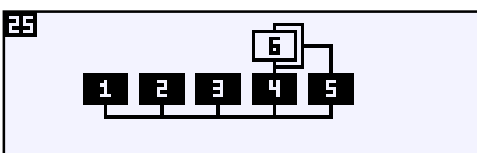
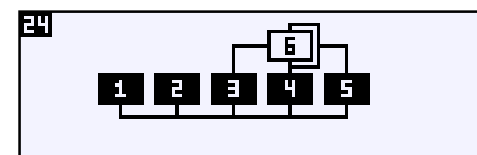
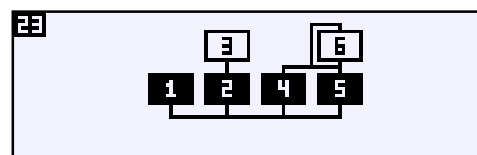
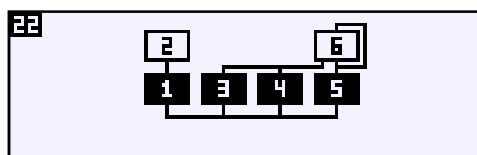
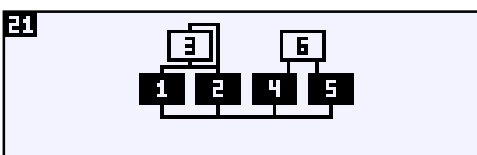
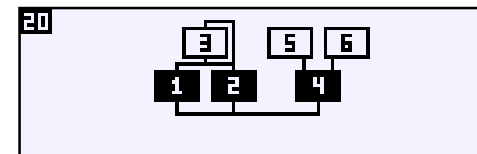
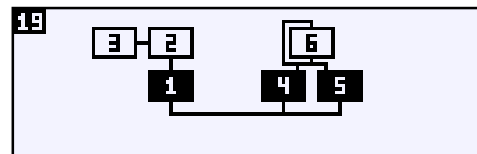
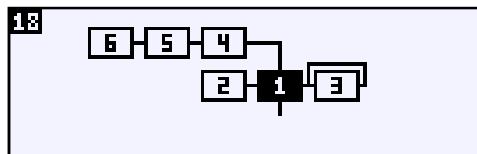
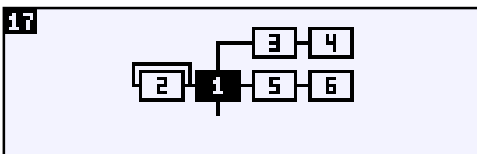
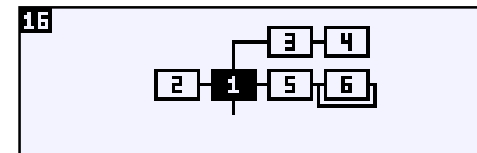
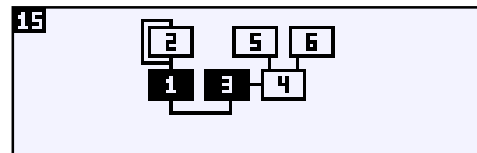
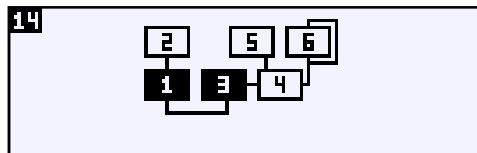
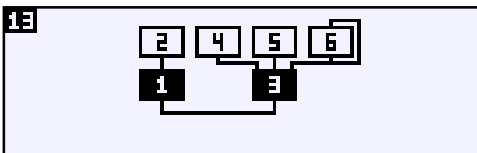
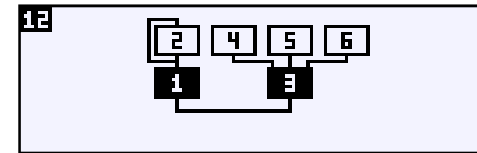
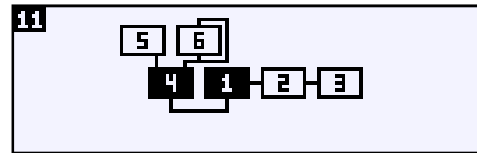
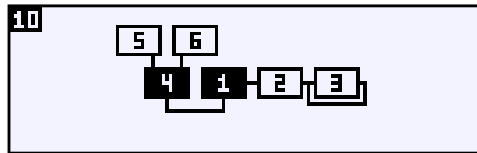
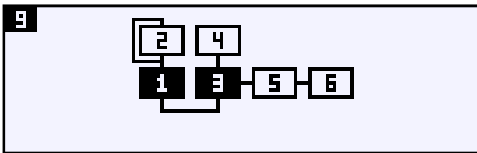
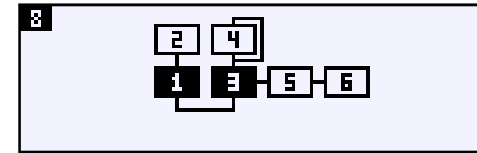
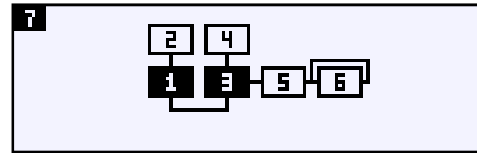
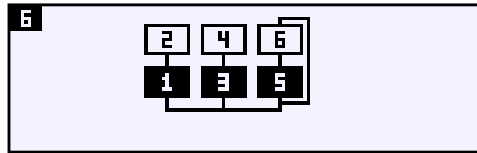
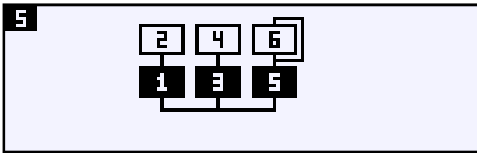
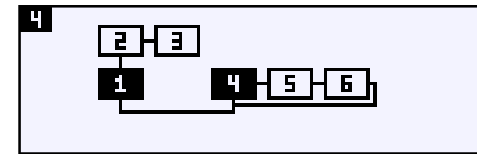
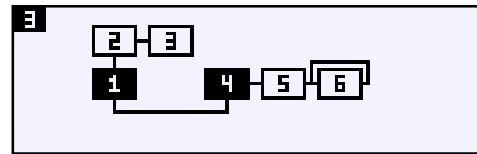
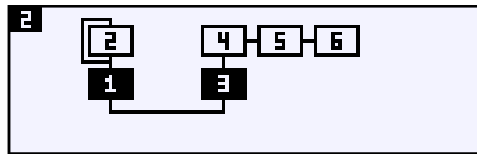
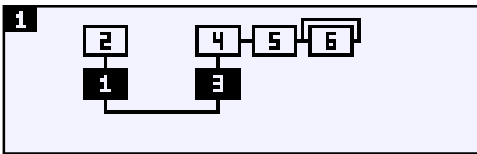
BEISPIEL 2

Betrachten wir im zweiten Beispiel Algorithmus 32. Hier sind alle Operatoren parallel auf den Ausgang geschaltet. Keiner wird durch einen anderen Operator moduliert.



Dieser Algorithmus erzeugt also keinen FM Klang, sondern die Frequenzen der einzelnen Operatoren addieren sich zu einem Klang. Diese Synthese wird "Additive Synthese" genannt. Mit dieser Syntheseform können unterschiedlichste Orgelklänge erzeugt werden. Nehme den Operator 1 als lauteste Grundstimme an. Stimme die anderen Operatoren mit anderen Frequenzen und mische sie mit unterschiedlicher Lautstärke leiser dazu. Diese bilden dann die Obertöne des Sounds.

LISTE DER FM OPERATOR ALGORITHMEN



OPERATOR 1-6 PAGES

Das Modul hat 6 Sinusoszillatoren, die Operatoren genannt werden. Für jeden der sechs Operatoren steht eine eigene Page zur Verfügung, die direkt per Taster aufgerufen wird. Jede Operator Page beinhaltet genau 8 Parameter, wobei alle sechs Operator Pages identisch aufgebaut sind.

Die Verknüpfung (Verschaltung) der sechs Operatoren, also der Signalfluss wird durch einen der 32 Algorithmen vorgegeben. Ändere den Algorithmus im MAIN Menu mit Parameter 1 (und Pot1). In den Operator Pages kann die Grafik des Algorithmus im Display angezeigt werden. Halte dafür den Encoder (Datarad) gedrückt.

Beachte, daß für Morph zwei Soundvarianten A und B erstellt werden können! Schalte zwischen den beiden Varianten mit Taster A/B um (leuchtende Taste=B). Siehe dazu auch mehr im Kapitel: A/B MORPH FUNKTION .

OPERATOR : 1			
r0.50	Level	fLFO	1shot
Attac	Decay	Susta	Relea

1 - Ratio

Stelle mit Pot1 das Frequenzverhältnis des Operators in gestaffelten Stufen ein. Der Parameter ist nur wirksam, wenn Parameter 3 auf **off** steht. Ist Parameter 3 (LFO) eingeschaltet (also **fLFO** angezeigt wird), dann ist Ratio unwirksam.

2 - Level

Stelle mit Pot2 die Lautstärke bzw die Intensität des Operators ein. Ist der Operator ein Modulator (weißes Kästchen in der Algorithmus Grafik), dann bestimmt der Parameter die Modulationstiefe. Ist er ein Ausgabe Operator (schwarzes Kästchen in der Algorithmus Grafik), dann bestimmt der Parameter die Lautstärke. Falls der Operator rückgekoppelt ist (Feedback, in der Grafik zu sehen, in dem beim Kästchen der Ausgang wieder auf den Eingang geführt ist), wirkt sich der Parameter Feedback im MAIN Menu auf diesen Parameter aus.

3 - LFO (fix LFO Frequenz anstelle von Ratio)

An Stelle von Ratio kann eine feste (nicht tonal spielbare) LFO Frequenz eingestellt werden. Stelle den Parameter auf **fLFO** (frequenz LFO). Ratio ist in diesem Fall unwirksam. Stelle den LFO auf "**off**", wenn Ratio wirken soll. Der Wert ist einstellbar mit Pot3.

4 - Loop on/off

Die ADSR Hüllkurve kann entweder nur einmal abgespielt werden (**1Shot**), oder immer wiederholend (**Loop**), solange die Note eingeschaltet ist (Gate On). Alle 4 Elemente der Hüllkurve (auch die Release Time) werden im Loop durchlaufen. Der Wert ist einstellbar mit Pot4.

5-8 Attac, Decay, Susta, Relea (ADSR Hüllkurvenparameter)

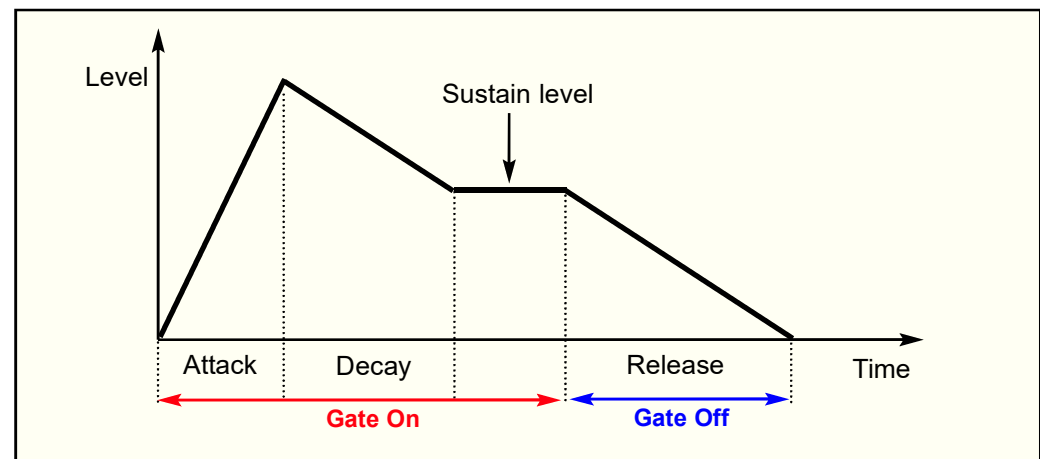
Stelle mit Pot5-8 die 4 Parameter der ADSR Lautstärke Hüllkurve ein:

Attac = Attack: zeitlicher Anstieg der Hüllkurve

Decay = Decay: zeitlicher Abstieg auf Sustain Level

Susta = Sustain: Halte Level bei Gate=On

Relea = Release: zeitlicher Abstieg auf Null bei Gate=Off



FX PAGES - MULTIEFFEKTE

Im FX-Multieffekt Menu stehen drei Effekte für den Summenausgang zur Verfügung. Stepe mit der FX Taste durch die drei Pages. Im FX Menu werden die Parameter für Sound A und B separat eingestellt. Man hört also immer entweder Variante A oder B, aber nicht die Mischung durch Morph. Siehe auch Kapitel: A/B MORPH FUNKTION

FX1 CHORUS (Stereo Chorus)

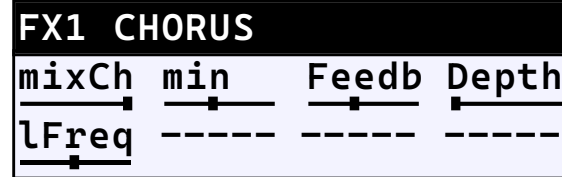
mixCh: Dry-Wet-Regler zwischen Originalsignal und Effekt

min: min Delay time

Feedb: Feedback

Depth: Tiefe (Intensität) des Effekts

lFreq: LFO Frequenz = Rate der Modulation



FX2 DELAY (Stereo Delay)

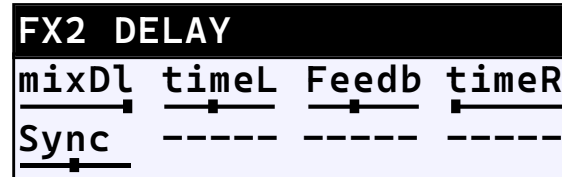
mixDI: Dry-Wet-Regler zwischen Originalsignal und Effekt

timeL: Delay Zeit linker Kanal

Feedb: Feedback

timeR: Delay Zeit rechter Kanal

Sync: Sync off: Delay Time fix (in msec), Sync on: gesynct per MIDI-Clock oder per analoger Clock am CV1 oder CV2 Eingang
(Parameter: "del Clock" analoge Clock mit 24ppq Rate = 96 Impulse pro Takt)



FX3 REVERB (Hall)

mixRv: Dry-Wet-Regler zwischen Originalsignal und Effekt

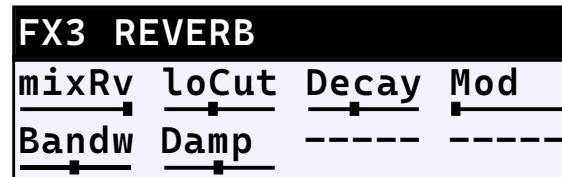
loCut: Highpass auf Hall Signal (tiefe Frequenzen unterdrücken)

Decay: Nachhallzeit

Mod: Modulation

Bandw: Bandweite des Eingangssignals

Damp: Frequenz Dämpfung des Hall Signals (Hall dämpfer werdend)



A / B MORPH FUNKTION

BESCHREIBUNG

Die Funktion MORPH (zB mit dem Regler 5 im MASTER Menu) basiert darauf, daß alle Parameter eines Sounds zwischen zwei Varianten A und B fließend bewegt werden. Es ist also möglich einen Sound (A) fließend in einen anderen Sound (B) zu verändern.

Im FM KOSMOS Modul können alle Parameter der 6 Operator Pages und alle FX Parameter für jeweils eine Sound Variante A und eine für B separat editiert werden. Zwischen diesen beiden Varianten wird dann gemorph.

Ein Beispiel wäre es, die Hüllkurve im Sound A kurz und percussive einzustellen und in der Variante B mit einem langen Release. Beim Aufdrehen des Morph Reglers würde der Sound dann immer länger ausklingend werden. Oder du veränderst bei einer Variante den Modulationslevel, dann ändert sich der Klang beim Morphen.

Wenn die Taste A/B nicht leuchtet, ist die Soundvariante A aktiv (oder Soundvariante B bei leuchtender Taste A/B). Befindest du dich in den Operator Pages oder in den FX Pages, hörst du ausschliesslich die gerade aktive Variante (keine Mischung zwischen beiden).

Wechsel mit der Taste A/B einfach zwischen beiden Varianten. So kann man gezielt beide Varianten erstellen. Um das Morphen zu spielen (per CV, MIDI Controller oder Regler) gehe in die Menus MAIN oder MASTER.



COPY A<>B

Es ist möglich zB Variante A oder B auf die entsprechende andere Variante zu kopieren. Beide Varianten sind nach dem Kopieren identisch und du kannst dann so gezielt einzelne Parameter einer Variante verändern (oder keinen, wenn Morph unwirksam sein soll).

COPY FUNKTION GETRENNT FÜR FX & OPERATOREN

Die Parameter der Operatoren und der Effekte werden separat kopiert. Gehe in das entsprechende Menu und kopiere so:

Halte die A/B Taste gedrückt und drücke dann zusätzlich kurz die Taste SET:
Ist A aktiv (Taste A/B leuchtet nicht) und du kopierst, dann wurde A zu B kopiert.
Ist B aktiv (Taste A/B leuchtet) und du kopierst, dann wurde B zu A kopiert.
Nach dem Kopieren ist die andere Variante aktiv (genau wie beim Umschalten zwischen A und B).

BEACHTe also, daß die Parameter der 6 OPERATOR Pages und der 3 FX Pages separat kopiert werden. Kopierst du in einer Operator Page, dann werden alle Parameter dieser 6 Operatoren kopiert, aber nicht die Effekt Parameter. Kopierst du innerhalb einer aktiven FX Page, werden nur die FX Parameter kopiert, ohne die Varianten der Operatoren zu verändern.

Das Kopieren ist auch nur möglich, wenn man sich entweder in einer Operator Page oder in einer FX Page befindet.

MORPH CV Steuerung / MIDI Steuerung:

Die Werte am Morph CV Eingang und der Regler Wert im MASTER Menu addieren sich. Um den gesamten Bereich zwischen A und B mit der CV zu überstreichen, muss der MORPH Regler im MASTER auf Linksanschlag gedreht werden. Wenn er aufgedreht ist (Offset), regelt die CV zwischen diesem und dem maximalen Endwert.

Der MORPH Parameter kann auch per MIDI mit dem Modulationsrad geregelt werden (festgelegt ist Control Change 1, Mod wheel).

SETUP MENU

BESCHREIBUNG

Im Menu SET (Setup) findest du die globalen Einstellungen für das Modul. Diese werden bei Verlassen des Menus automatisch gespeichert. Eine Ausnahme sind die Parameter Zuweisungen der beiden CV1+2 Eingänge. Diese Daten werden für jeden Sound separat eingestellt und im Sound mit abgespeichert.

Rufe das Menu SETUP mit der Taste SET auf. Im Display steht das dort zuletzt besuchte Menu. Beim ersten mal erscheint dort die Page für die Parameter Zuweisung der beiden CV1+2 Eingänge (cv destination).

LISTE DER SETUP PAGES

Page1:	cv1 destination cv2 destination	Parameter Zuweisung für Eingang CV1 Parameter Zuweisung für Eingang CV1
Page2:	MIDI chan Cik Thru	MIDI Empfangskanal für Noten empfangene MIDI Clock über MIDI out weiterleiten
Page3:	progCh Rx progCh Tx	MIDI Empfangskanal für Programmwechselbefehle MIDI Sendekanal für Programmwechselbefehle
Page4:	Autoload Mst tune	beim Einschalten automatisch zu ladener Sound globaler Master Tune (auf Grundton C)
Page5:	Lcd Contr	Kontrast vom LCD Display
Page6:	DUMP	Sysex Dump Menu
Page7:	CALIBRATE	Kalibrierungsmenu für den 1V/Oct Eingang

SETUP PAGE 1: CV DESTINATION

Weise hier den beiden CV1+2 Eingängen Parameter zu (mit Pot1 und 5). Diese Daten werden mit im Sound abgespeichert (SAVE Menu), aber nicht automatisch bei Verlassen des Menus (so wie bei allen anderen SETUP Parametern). Das heist dann auch, jeder geladene Sound kann durch die CV Eingänge mit anderen Parametern moduliert werden.

Die beiden CV1+2 Eingänge sind bipolar mit +/-5v Range ausgelegt (um bipolare LFOs verwenden zu können). Zweisbar sind die Parameter aus den Menus FX, sowie die meisten aus den Menus MAIN und MASTER. Alle anderen Parameter (wie aus den Operator Pages) sind per MIDI steuerbar.

SETUP1

```
cv 1 Dest:main chord  
cv 2 Dest:no dest
```

CV1+2 PARAMETER LISTE

NAME	PARAMETER	NAME	PARAMETER
no dest	no function!	rvb decay	FX Reverb decay
chor depth	FX Chorus depth	rvb mod	FX Reverb mode
chor min	FX Chorus min delay	rvb bw	FX Reverb bandwidth
chor fb	FX Chorus feedback	rvb damp	FX Reverb damp
chor mix	FX Chorus dry/wet mix	main detune	MAIN Detune
chor lfreq	FX Chorus lfo rate	main chord	MAIN Chord
del mix	FX Delay dry/wet mix	mst level	MASTER Level
del time1	FX Delay time left	mst locut	MASTER LoCut
del fb	FX Delay feedback	mst hicut	MASTER HiCut
del time2	FX Delay time right	mst fb	MASTER Feedback
del clock	FX Delay clock 24ppq	mst range	MASTER Range
rvb mix	FX Reverb dry/wet mix	mst shape	MASTER Shape
rvb locut	FX Reverb low cut filter		

SETUP MENU

SETUP PAGE 2

Mit Pot1: MIDI Empfangskanal für Noten: 1-16

Mit Pot5: empfangene MIDI Clock Daten über MIDI out weiterleiten: on/off

SETUP PAGE 3

Mit Pot1: MIDI Empfangskanal für Programwechselbefehle: off,1-16

Mit Pot5: MIDI Sendekanal für Programwechselbefehle: off,1-16

SETUP PAGE 4

Mit Pot1: Autoload (Nr des User Sound der automatisch geladen wird): 1-128

Mit Pot5: Globaler Mastertune auf Grundton C (in cent): -100 .. 100 (voreingestellt: 30)

SETUP PAGE 5

Mit Pot1: Kontrast vom LCD Display: 32-63

SETUP PAGE 6

SYSEX MIDI DUMP (Senden oder Reinladen von Soundprogrammen)

Siehe dafür in das Kapitel: MIDI DUMP SOUNDS

SETUP PAGE 7

CV CALIBRATE - hier wird der 1V/Oct Eingang kalibriert (werkseitig ist der Eingang bereits kalibriert).

Siehe bei Bedarf dafür in das Kapitel: 1V/OCT KALIBRIERUNG

SETUP2

Midi Chan:1

Clk Thru:off

SETUP3

progCh Rx:1

progCh Tx:off

SETUP4

Autoload:1

Mst tune:30

SETUP5

Lcd Contr:47

SETUP6 MIDI DUMP

USER

Sysex Rx: all

CV CALIBRATE

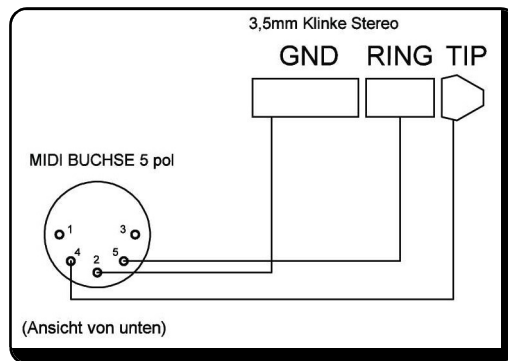
push encoder to start

ÜBERSICHT

Das Modul ist umfangreich per MIDI Befehle steuerbar. Neben MIDI Noten Befehlen können auch Pitchbend, Portamento, Mastervolume und Modulationsrad empfangen werden. Zusätzlich sind alle Parameter der Operator Pages mit Hilfe festgelegter MIDI Control Change Befehlen steuerbar. Eine Liste mit diesen Controllern findet sich auf der nächste Seite dieses Handbuchs.

HINWEIS: Beachte, daß die MIDI Buchsen vom Typ MIDI-TRS-B ausgeführt sind.

Adapter Schemata
MIDI DIN Buchse auf
3,5mm Mini Klinke
im MIDI TRS-B Standard



MIDI EMPFANGSKANAL FÜR NOTE ON/OFF

Das Modul empfängt nur Noten auf dem im Menu SETUP2 eingestelltem MIDI Kanal. Außerdem muss der Playmode des Sounds im MAIN Menu auf **monoM** oder **polyM** (MIDI) eingestellt sein.

MIDI EMPFANGSKANAL FÜR PROGRAM CHANGE

Im Menu SETUP3 wird der MIDI Kanal für den Empfang von Programmwechselbefehlen eingestellt. Dieser kann unabhängig vom MIDI Kanal für Noten oder das Senden von Programmwechselbefehlen sein.

MIDI SENDEKANAL FÜR PROGRAM CHANGE

Im Menu SETUP3 wird der MIDI Kanal für das Senden von Programmwechselbefehlen eingestellt. Dieser kann unabhängig vom MIDI Kanal für Noten oder dem Empfangen von Programmwechselbefehlen sein.

MIDI CLOCK für FX3 SYNC DELAY

Das Modul kann MIDI Clock Befehle für das FX3 Stereo Delay zum Syncen der Delaytime verarbeiten. Über MIDI OUT können die Clock Befehle weitergeleitet werden.

CONTROL CHANGE NUMMERN

Das Modul kann mit MIDI Control Change Befehlen gesteuert werden. Die Liste der Controller Nummern befindet sich auf der nächsten Seite. Der MIDI Kanal richtet sich nach dem Empfangskanal für MIDI Noten.

PITCHBEND

Das Modul kann Pitchbend Befehle empfangen. Der MIDI Kanal richtet sich nach dem Empfangskanal für MIDI Noten.

MIDI SYSEX

Im Menu SETUP stehen MIDI DUMP Funktionen zum Sichern oder in den Speicher ladbare Sounds per SYSEX zur Verfügung. Es ist möglich einzelne Sounds auf bestimmte Speicherplätze zu laden. Sounds können auch einzeln oder alle gemeinsam (ALL) gesichert oder geladen werden.

LISTE DER MIDI CONTROLLER

MIDI CONTROL CHANGE NUMMERN (CC-Nr)

MASTER

CC Parameter

1 Master Morph
5 Portamento Amount
65 Portamento On/Off
7 Master Volume
104 Master LoCut
105 Master hiCut
106 Master feedB
107 Master range
108 Master Shape

MAIN

CC Parameter

97 Main Algorithm
98 Main fFine
99 Main fOct
100 Main fCoar
101 Main mode
102 Main detune
103 Main chord

OPERATOR 1-3

CC Parameter

16 OP1 ratio
17 OP1 Level
18 OP1 Loop
19 OP1 Attack
20 OP1 Decay
21 OP1 Sustain
22 OP1 Release
23 OP2 ratio
24 OP2 Level
25 OP2 Loop
26 OP2 Attack
27 OP2 Decay
28 OP2 Sustain
29 OP2 Release
30 OP3 ratio
31 OP3 Level
32 OP3 Loop
33 OP3 Attack
34 OP3 Decay
35 OP3 Sustain
36 OP3 Release

OPERATOR 4-6

CC Parameter

37 OP4 ratio
38 OP4 Level
39 OP4 Loop 58
40 OP4 Attack
41 OP4 Decay
42 OP4 Sustain
43 OP4 Release
44 OP5 ratio
45 OP5 Level
46 OP5 Loop
47 OP5 Attack
48 OP5 Decay
49 OP5 Sustain
50 OP5 Release
51 OP6 ratio
52 OP6 Level
53 OP6 Loop
54 OP6 Attack
55 OP6 Decay
56 OP6 Sustain
57 OP6 Release

FX CHORUS

CC Parameter

80 Chorus Mix
81 Chorus min
82 Chorus fb
83 Chorus depth
85 Chorus lfo Rate

FX DELAY

CC Parameter

86 Delay Mix
87 Delay timeL
88 Delay fb
89 Delay TimeR
90 Delay sync

FX REVERB

CC Parameter

91 Rvb Mix
92 Rvb loCut
93 Rvb decay
94 Rvb mod
95 Rvb bw
96 Rvb damp

MIDI

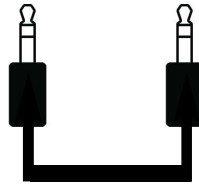
MIDI VERBINDUNGEN

Das Modul hat MIDI IN/OUT Buchsen (3,5mm Miniklinke im TRS-B Standard) für die Steuerung von Parametern, Laden/Editieren von Sequenzen oder Firmware Updates per Sysex. Verbinde den MIDI-Input vom Modul mit dem MIDI-Ausgang deines Keyboards/Controllers oder Computers. Für den MIDI Anschluss wird ein entsprechender handelsüblicher Adapter (MIDI-DIN auf Mini TRS-B) oder ein 3,5mm Stereo Klinkenkabel verwendet.

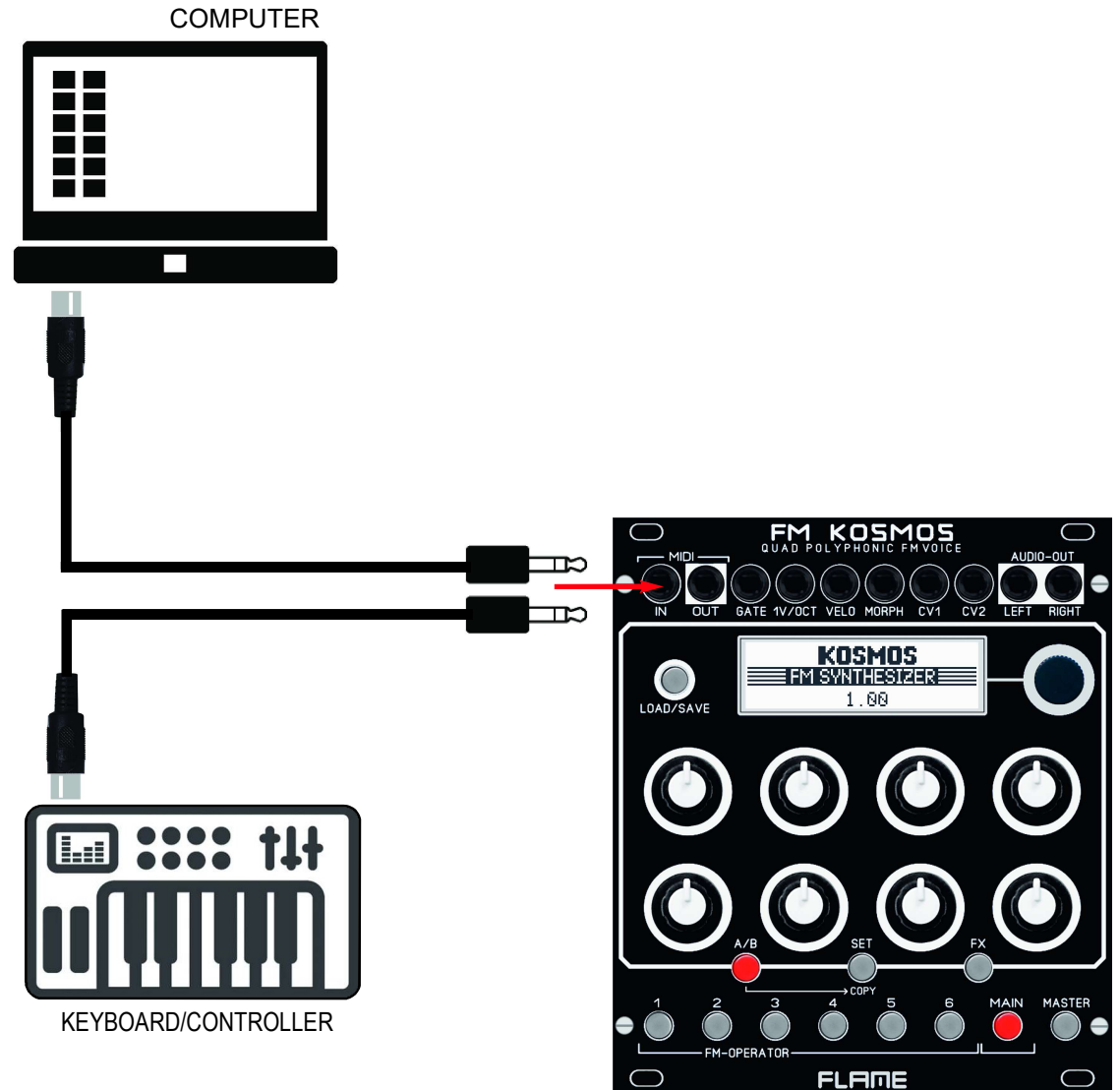
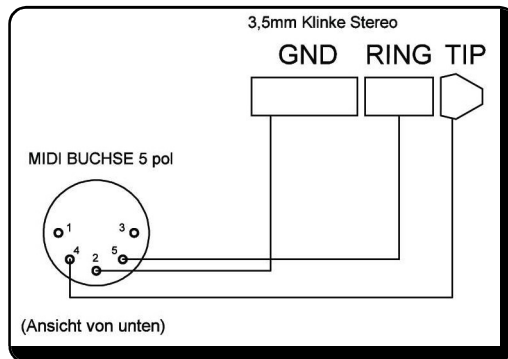
Eine Übersicht über die MIDI Befehle findet sich im Kapitel MIDI.

Beispiele möglicher Verbindungen:

3,5mm Mini Klinken Stereo Kabel für direkte MIDI Verbindung zwischen zwei TRS-B Buchsen



Adapter Schemata
MIDI DIN Buchse auf
3,5mm Mini Klinke
im MIDI TRS-B Standard



MIDI DUMP SOUND DATA

Als SYSEX-Programme empfehlen wir für PC das Freeware Program MIDI-OX und für Apples MAC das Program "SYSEX LIBRARIAN".

DUMP SOUNDS

Gehe ins Menu SETUP. Drücke mehrmals die Taste SET, um in das Menu "SETUP6 MIDI DUMP" zu wechseln.

1 SOUNDS SENDEN

Mit Pot 1 auf "USER" stellen.

Mit Pot 5 die zu sendene Sound Nummer (oder "all" für alle 128 Sounds zusammen) einstellen.

Werte

all	alle 128 Sounds werden in einer Datei zusammen übertragen
001-128	nur der Sound von diesem Speicherplatz wird gesendet

Verbinde den MIDI Ausgang vom FM KOSMOS (Typ: MIDI-TRS-B) mit dem MIDI Eingang des Computers. Stelle das Sysex-Programm am Computer auf Sysex-Empfang, um Daten zu empfangen. Drücke die Taste LOAD am Modul um die Daten zu senden. Das Display signalisiert zBsp. "transmit Kitld001". Nach Ende der Übertragung signalisiert das Display "transmit finished". Speichere im Sysex-Programm des Computers die empfangenen Daten.

HINWEIS für Benutzer der Apple Software "SYSEX LIBRARIAN":

Setze den SYSEX-Empfang in Gang mit dem Button "Record Many" oben rechts. Nach Ende des Sendens stoppe die Sysex-Aufnahme am Computer.

2 SOUNDS EMPFANGEN

Mit Pot 5 auf "Load" stellen.

Mit Pot 6 den Speicherplatz einstellen.

Werte

all	eine Datei mit allen 128 Sounds wird erwartet
001-128	der empfangene Sound wird auf diesen Speicherplatz gespeichert

Verbinde den MIDI Eingang vom FM KOSMOS (Type: MIDI-TRS-B) mit dem MIDI Ausgang des Computers. Sende mit einem Sysex-Programm vom Computer die SYSEX-Datei (**stelle vorher im Sysex-Programm den Parameter "Delay..." auf mindestens 100ms**). Nach Ende der Übertragung signalisiert das Display zBsp. "received Kitld001". Der SOUND wird auf dem entsprechenden Speicherplatz im Modul gespeichert (alte Daten werden überschrieben).

HINWEIS:

Um ein per SYSEX gespeichertes Soundprogramm zu hören, muss es noch in den internen Speicher mit LOAD geladen werden (Menu Load)!

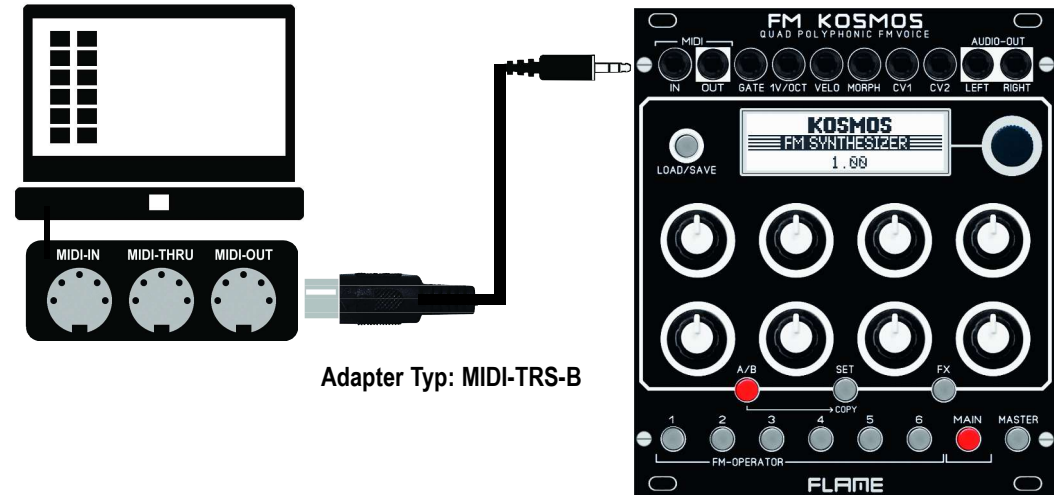
FIRMWARE UPDATE

Für ein Firmware Update wird ein Computer mit MIDI-Interface und einem SYSEX Programm benötigt. Für PC empfehlen wir die Freeware Software MIDI-OX, für MAC die Software "SYSEX LIBRARIAN". Stelle den Parameter „Delay...“ im SYSEX-Programm auf 20ms ein.

Gehe wie folgt vor:

- 1 Lade die Firmware-Datei (zBsp. FlameKosmosV1_00.syx) auf den Computer.
- 2 Verbinde den MIDI-Eingang vom Modul mit Hilfe eines MIDI-TRS-B Adapters direkt mit dem Midi-Output Ihres Computers, bzw MIDI-Interface (vermeide dabei Umwege z.B. über USB-Hubs).
Achtung: Für die MIDI Verbindung wird ein **MIDI-TRS-B**-Adapter benötigt!
- 3 Schalte das Modul ein, während die Tasten 1 (Operator 1) und 8 (MASTER) gedrückt gehalten werden. Das Modul startet nun im Bootloader-Menü und wartet auf die SYX-Datei am MIDI Eingang.
- 4 Sende die Firmware-Datei von dem SYSEX-Programm an das Modul. Im Display des Moduls sollte nun der Empfang der Daten angezeigt werden (ein Counter zählt dabei hoch). Wenn beim Senden der Datei nichts auf dem Display angezeigt wird, ist die MIDI-Verbindung nicht korrekt (bitte die Kabel, Einstellungen des MIDI-Interface und die SYSEX-Programm Einstellungen überprüfen).
- 5 War der Upload erfolgreich, speichert das Modul zuerst das neue Programm und startet danach automatisch mit der neuen Firmware.

Achtung: Schalte das Modul nicht aus, bevor es neu gebootet hat!



fm bootloader V1.0

update: wait for data
on midi input

fm bootloader V1.0

update: 0593/3750

fm bootloader V1.0

write firmware
Do not turn off!

Beim Booten wird auf dem Startbildschirm die neue Versionsnummer angezeigt →



1V/OCT KALIBRIERUNG

Der CV Eingang 1V/OCT muss kalibriert sein, damit die 1V pro Oktave Halbtonskalierung genau stimmt. Dies ist bereits bei Auslieferung des Moduls werkseitig geschehen.

Falls eine erneute Kalibrierung später gewünscht wird, steht dafür die SETUP Page 7 "CV CALIBRATE" zur Verfügung. Du benötigst eine exakte externe CV Spannung von 0,000V und von 2,000V (oder ein kalibriertes MIDI-to-CV Interface welches die beiden Spannungen erzeugen kann).

Um das Menu "CV CALIBRATE" aufzurufen, drücke (mehrmals) auf die SET Taste, bis das Menu angezeigt wird. Drücke dann das Datenrad um die Kalibrierung zu beginnen und folge dem Text im Display:

- 1** Stecke ein Kabel in den 1V/OCT Eingang und lege eine Spannung so exakt wie möglich von 0,000V an. Dann drücke das Datenrad.
- 2** Lege nun an den Eingang eine Spannung so exakt wie möglich von 2,000V an. Dann drücke wieder das Datenrad.
- 3** Um die Werte der Kalibrierung zu speichern, drücke wiederum das Datenrad. Um den Vorgang abzubrechen ohne zu speichern, drücke eine andere Menutaste.

Nach der Kalibrierung sollte der Eingang über 8 Oktaven in exakten Halbtönen spielbar sein. Beachte, daß der 1V/OCT Eingangswiderstand 100kohm beträgt.

CV CALIBRATE

push encoder to start

CV CALIBRATE

**set cv to 0V and
push encoder**

CV CALIBRATE

**set cv to 2V and
push encoder**

CV CALIBRATE

**to save
push encoder**

Welche Parameter kann ich per CV steuern?

Die meisten Parameter aus den beiden Menüs MAIN und MASTER und alle FX Parameter lassen sich mit den beiden CV Eingängen steuern. Im SETUP Menü kann für jeden gespeicherten Sound eine individuelle Zuweisung festgelegt werden. Für MORPH gibt es einen separaten CV Eingang.

Welche Parameter kann ich per MIDI steuern?

Du kannst mit dem Modulationsrad (Control Change 1) Morph steuern, sowie Pitchbend, Portamento und das Master Volume (Control Change 7) steuern. Neben diesen meist gebräuchlichen Controllern können alle Parameter der Operator Pages mit festgelegten MIDI Control Change Befehlen gesteuert werden (siehe Liste im Kapitel MIDI).

Das FIRMWARE Update bzw Midi Dump funktioniert nicht:

Überprüfe die Midikabel (benutze einen Adapter vom Typ TRS-B) und stelle sicher, dass du über eine direkte MIDI Verbindung zum Computer gehst, nicht über einen USB-Hub o.ä. Weitere Fehler liegen oft beim Sysx Programm - stelle sicher, daß der richtige MIDI Anschluss ausgewählt ist.

Benutzt du als Mac-User das Programm "SYSEX LIBRARIAN" empfangen die SYSEX Daten immer über den Button "Record Many" (oben rechts).

Falls es dann immer noch nicht funktionieren sollte, probiere eine andere (ältere) Soundkarte - viele neue und vor allem billigere Soundkarten haben eine andere Stromversorgung an der MIDI Buchse und funktionieren deshalb oft eingeschränkt.

Ich benutze den 1V/Oct Eingang, kann aber den Sound nicht auslösen!

Du musst zusätzlich den GATE Eingang benutzen. Die LED der SETUP Taste signalisiert, ob ein Noten Signal anliegt. Gehe auch ins MAIN Menü und überprüfe, ob der Sound auf "Analog" (monoA oder polyA) eingestellt ist. Überprüfe auch den Master Level im Master Menü.

Ich benutze den MIDI Eingang, kann aber den Sound nicht auslösen!

Überprüfe zuerst den MIDI Empfangskanal im SETUP Menü. Sende die Noten auf diesem Kanal. Gehe ins MAIN Menü und überprüfe, ob der Sound auf "MIDI" (monoM oder polyM) eingestellt ist. Die LED der SETUP Taste signalisiert, wenn ein Noten Befehl empfangen wird (LED leuchtet zB bei gedrückter Keyboardtaste). Überprüfe auch den Master Level im Master Menü.

Ich steuere per CV einen Parameter, komme aber nicht über den gesamten Bereich!

Drehe den Parameter im Sound, den du mit CV steuerst, auf Linksanschlag. Jetzt überstreicht die CV Spannung den gesamten Bereich. Der Reglerwert und die Eingangs CV werden addiert (Offset). Anderer Grund kann sein, daß die Eingangsspannung zu gering ist. Die CV Eingänge arbeiten bipolar zwischen minus und plus 5 Volt.

Welche Funktion hat der MIDI Ausgang?

Über den MIDI Ausgang sendest du die Sound SYSEX Daten beim Dumpen. Außerdem kann das Modul einen Programmwechselbefehl beim Laden von Sounds senden und eingehende MIDI Clock Befehle weiterleiten (siehe SETUP Funktionen).

Kann ich das Stereo Delay zu einer Clock syncen?

Ja du kannst in der FX Page das Delay auf Sync stellen. Das Timing richtet sich dann entweder nach der MIDI Clock, oder du kannst über den CV1 oder CV2 Eingang festlegen, ob eine analoge Clock zum Syncen des Delays verwendet werden soll (siehe Parameterliste für CV1 und CV2).

ANHANG & TECHNISCHE DETAILS

Technische Details

Anschlüsse:

Flachbandkabel Adapter für Doepfer Buss +/-12Volt

Eingänge: 1x MIDI-TRS-B, 5x CV, 1x Gate, 3,5mm Mono/Stereo Buchsen

Ausgänge: 1xMIDI-TRS-B, 2x Audio 3,5mm Mono/Stereo Buchsen

Bedienungselemente:

12 beleuchteteTaster

8 Potentiometer, 1 Dateneingabe Regler (Encoder)

1 LCD-GrafikDisplay beleuchtet

Auflösungen: DA-Wandler: 16Bit, Audio output: +/-5V

Stromaufnahme: +/-12v: +120mA / -60mA

Größe: Euro Format 3HE / 22TE 110x128,5x33mm, Einbautiefe: 30mm

Gewährleistung

Trotz sorgfältiger Herstellung kann es passieren, daß eventuell Fehler auftreten. Im Rahmen der Gewährleistung werden Herstellungsfehler kostenlos beseitigt. Dazu zählen nicht Mängel, die durch unsachgemäße Benutzung des Gerätes verursacht wurden.

Der Gewährleistungszeitraum richtet sich nach den gesetzlichen Vorgaben der einzelnen Länder, in denen das Gerät vertrieben wird. Setze dich gegebenenfalls mit deinem Fachhändler/Distributor in Verbindung oder sende eine email an:

service@flame-instruments.de

Herstellungsrichtlinien

Konformität: CE, RoHS, UL

Entsorgung

Das Gerät wurde RoHS-konform hergestellt (Richtlinien der EU) und ist damit frei von Schadstoffen wie Quecksilber, Blei, Kadmium und sechswertigem Chrom. Elektronikschrott ist aber trotzdem Sondermüll und darf nicht im Hausmüll entsorgt werden. Setzen Sie sich für eine umweltfreundliche Entsorgung mit Ihrem Fachhändler oder Distributor in Verbindung.

Support

Aktuelle Informationen, Updates, Downloads, Tips und Tricks, Videos und Links findet sich jederzeit auf der Webseite:

<http://www.flame-instruments.de>

Instagram: @flame_instruments

Danksagung

Für ihre Mitarbeit, Hilfe und Unterstützung geht ein großer Dank besonders an: Sebastian Preller, Thomas Wagner (Flirren), Felix Bergleiter, Anne-Kathrin Metzler, Alex4 und Schneiders Büro Berlin.