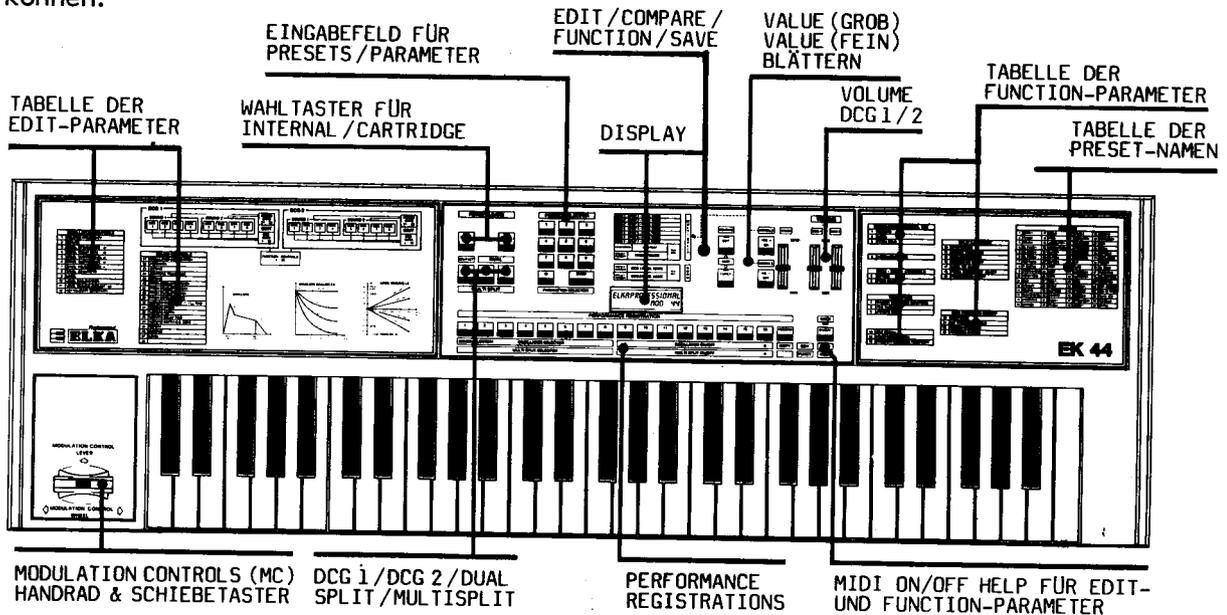


## BEDIENUNGSANLEITUNG EK 44 (EM 44)

EK 44 und EM 44 sind praktisch identische Instrumente, mit der Ausnahme, daß der EM 44 nicht über Tastatur und Wheel verfügt. Sinngemäß gilt die nachfolgende Anleitung EK 44 gleichermaßen auch für den EM 44.

ELKA dankt Ihnen, daß Sie sich für den EK 44 entschieden haben! Sie haben die richtige Wahl getroffen, denn mit dem EK 44, bzw. dem EM 44 haben Sie ein Instrument erworben, daß sowohl über optimale Klangmöglichkeiten verfügt, als auch einen hohen Qualitäts-Standard aufweist.

Ein ganz besonders hervorragendes Merkmal ist die einfache und leicht verständliche Bedienbarkeit. Trotzdem empfiehlt es sich, die nachfolgenden Erläuterungen sorgfältig durchzugehen, damit Sie auch tatsächlich die vielen Möglichkeiten dieses Instruments voll ausschöpfen können!



### ALLGEMEINES

Der EK 44 ist ein polyphoner und polytimbrischer programmierbarer Synthesizer mit dynamischem Anschlag (KVS) und Second Touch (2. Druckpunkt, After Touch). Die beiden Digitally Controlled Generators (DCG 1 und DCG 2) sind insgesamt 18-stimmig (9 normal, 9+9 Dual&Split). Ein großartiges Feature ist der MULTISPLIT: Bis zu 8-fache Splitbarkeit mit dynamischer Polytimbrik!

Es sind insgesamt 96 interne Presets (Sounds) verfügbar, von welchen 32 modifizierbar, bzw. reprogrammierbar sind.

Mittels CARTRIDGE ist die Erweiterung -mit unmittelbarem Zugriff- um zusätzliche 32 Presets möglich; ROM 44 mit werksprogrammierten Sounds und RAM 44 zum Abspeichern von max. 32 selbsterstellten ("editierten") Presets (Sounds). Cartridges = Extra-Zubehör.

Editieren ist denkbar einfach, denn im Display (Anzeige) werden sowohl Parameter als auch Preset gleichzeitig angezeigt; außerdem ist jederzeit der visuelle und akustische Vergleich mit dem Ausgangspunkt möglich.

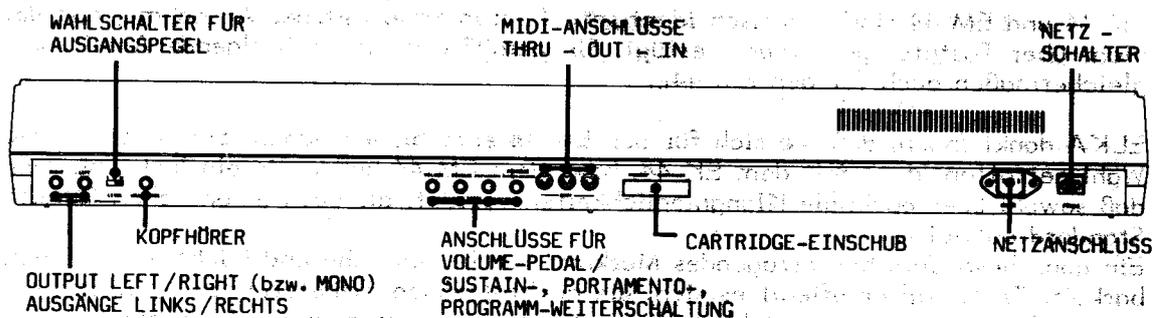
Einzigartig: Die HELP-Funktion (Infos im Display in deutscher Sprache).

Ein großartiges Feature sind die PERFORMANCE REGISTRATIONS, sie entlasten den Live-Musiker, denn per Tastendruck haben Sie 16 Programme (+16 aus der Cartridge) sofort verfügbar. Wohlgemerkt: Nicht nur die Presets, sondern auch alle anderen wichtigen Parameter (Wheel, Multi-Split, Portamento, MIDI) können vorprogrammiert werden. Damit entfällt die hektische Umschalterei auf der Bühne!

Wenn der Fußtaster MP 7 (Extra-Zubehör) angeschlossen ist, können die 16 Performance Registrations auch per Fernbedienung weitergeschaltet werden, wobei sogar die Reihenfolge vorprogrammiert werden kann! - Anschlußmöglichkeit MP 7 nur bei EK 44 (nicht bei EM 44).

Die MIDI-Implementation ist besonders umfangreich, z.B. können die bis zu 8 Multisplits über separate MIDI-Kanäle übermittelt werden!

## ANSCHLÜSSE



Bevor Sie irgendwelche Verbindungen vornehmen, sollten alle anzuschließenden Geräte (Verstärker, Synthesizer, Expander, etc.) ausgeschaltet sein.

### **OUTPUT**

Nach Möglichkeit sollten 2 Verstärker (bzw. ein Stereo-Verstärker) an die Buchsen LEFT und RIGHT angeschlossen werden. Mono-Anschluß (an eine beliebige der beiden OUTPUTS) ist natürlich möglich, jedoch kommen dann Stereo-Effekt, Chorus und Split nicht, bzw. nur teilweise zur Geltung.

LEVEL-Wahlschalter dient der Anpassung des Ausgangspegels an den jeweiligen Verstärker. L (low) = niedriger, M (medium) = mittlerer, H (high) = höher Ausgangspegel.

### **HEADPHONE**

Anschluß für Kopfhörer (8 - 600 Ohm).

### **PEDAL**

VOLUME: Anschluß für Lautstärke-Pedal VP 10 zur Regelung der Gesamtlautstärke  
 SUSTAIN: Anschluß für Fußtaster MP 7 (Extra-Zubehör) zur Zuschaltung des Nachklangs  
 PORTAMENTO: Anschl. f. Fußtaster MP 7 (Extra-Zubehör) zur Einschaltung des Portamento  
 PERF.REG.ADVANCE: für Fußtaster MP 7 (Extra-Zubehör) zur Programm-Weiterschaltung  
 - EM 44: Nur Anschloßmöglichkeit für VP 10 -

### **MIDI**

Zur Zusammenschaltung mit anderen MIDI-kompatiblen Geräten.

THRU: Der EK 44 wird zwischen verschiedene MIDI-Geräte geschaltet.

OUT: Der EK 44 ist Steuergerät und kontrolliert andere MIDI-Geräte

IN: Der EK 44 ist Empfangsgerät und wird von anderen MIDI-Geräten angesteuert.

### **MEMORY CARTRIDGE**

Einschubschacht für externe Speicher (ROM 44, bzw. RAM 44 <beide Extra-Zubehör>).

### **MAINS**

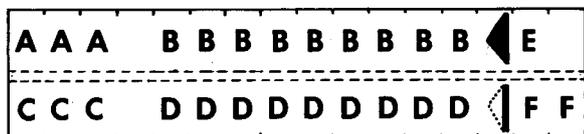
Anschluß an das Stromnetz 220V/50Hz. Zur Vermeidung von Brummschleifen sollte nur eines der zusammengeschlossenen Geräte geerdet sein.

## INBETRIEBNAHME

- Bitte beachten Sie auch die HINWEISE auf Seite 26 dieser Anleitung ! -

Wenn alle Verbindungen korrekt durchgeführt sind, kann nun der EK 44 eingeschaltet werden (POWER (Netzschalter) direkt neben dem Netzanschluß), ebenso die angeschlossenen Geräte.

Im Display erscheint nach wenigen Sekunden:



Ein Pfeil zeigt an, welches der beiden Presets aktiviert ist.  
 Im EDIT-Modus: Das Preset mit Pfeil wird editiert.

- A : No. des eingeschalteten PRESET des Generators DCG 1 (I davor = Internal / C = Cartridge)
- B : Name des eingeschalteten PRESET des Generators DCG 1
- C : No. des eingeschalteten PRESET des Generators DCG 2 (I davor = Internal / C = Cartridge)
- D : Name des eingeschalteten PRESET des DCG 2
- E : I = Performance Registration aus internem Speicher, C = PR von der Cartridge
- F : No. der eingeschalteten Performance Registration

Mittels der numerischen Tastatur können Sie jetzt jedes beliebige Preset aufrufen. Bevor Sie die entsprechende Zahl eintippen, müssen Sie mittels der Taster DCG 1 und DCG 2 entscheiden, welchen Generator Sie wünschen (Anzeige -kleines Dreieck- im Display beachten!). Im einzelnen: DCG 1 oder DCG 2 wählen, ein beliebiges Preset aussuchen (Auflistung auf der Tabelle ganz rechts), die entsprechende Zahl eintippen. Diese Zahl erscheint jetzt im Display (blinkend). Sobald Sie nun die ENTER-Taste betätigen, wird dieses Preset aktiviert. Eine clevere Logik sorgt dafür, daß der Preset-Wechsel nicht mitten in einem Akkord erfolgt, sondern erst, wenn für einen Moment alle Tasten ungespielt bleiben. So können Sie exakt kontrollieren, wann der Klangfarbenwechsel genau erfolgen soll. Zusammengefaßt: In Ruhe nächstes Preset vorwählen, durch ENTER bereitstellen und durch kurzes Loslassen der Tastatur aktivieren.

## DIE BEDIENUNGSELEMENTE (KURZÜBERSICHT)

### PRESETS BANK

INTERNAL gibt Zugriff auf alle intern gespeicherten Presets  
 CARTRIDGE gibt Zugriff auf die extern abgespeicherten Presets

### PRESET SELECTOR / PARAMETER SELECTOR

Das numerische Tastenfeld zum Aufruf der Presets, bzw. der Parameter (das sind die verschiedenen Komponenten der Presets, bzw. der Performance Registrations).

ENTER: Bestätigungstaste, muß grundsätzlich nach jeder eingetippten Zahl betätigt werden.

### DUAL

Auswahl DCG 1 oder DCG 2. Beide Tasten zusammen = DUAL (beide DCGs zugleich)

### MULTISPLIT / SPLIT SET

SPLIT: Festlegen und Aufrufen der Splitpunkte. - Einzelheiten finden Sie auf Seite 9 und 10.

### EDIT

Diese Taste gibt den Weg zu eigener Kreativität frei, nämlich zum Ändern der Presets und zum Erstellen neuer Klänge. - COMPARE, COPY und SAVE: siehe Seite 21 bis 25.

### FUNCT.

FUNCTIONS: Aufruf der Parameter für die Performance Registrations (zur Änderung/ Neubestimmung der Funktionen).

### SCROLL

Diese beiden Tasten haben mehrere Funktionen: Durchblättern (per Display) der Multisplits oder -bei gedrückter ENTER-Taste- der Presets; Beantwortung der Fragen (yes/no) im Display; durchblättern der Parameter/Functions -bei gedrückter ENTER-Taste.

### VALUE

Im Prinzip das gleiche wie eben beschrieben. Die SCROLL-Tasten arbeiten schrittweise ("Feinregulierung"), der Value-Regler macht es schneller (zur Grob-Änderung).

### VOLUME

Regelung der Gesamtlautstärke der beiden DCG-Generatoren.

### MIDI ON/OFF - HELP

Übermittlung von MIDI-Daten ein/aus, bzw. INFO (in deutscher Sprache) bei EDIT u. FUNCT.

## CARTRIDGE

Durch Einschoben der Cartridge in den entspr. Schacht erhalten Sie Zugriff auf weitere 32 Presets und 16 Performance Registrations -zusätzlich zu den intern verfügbaren.

Bitte beachten: ERROR-Meldung kann erscheinen, wenn im Performance Registration No. 1 ein Cartridge-Preset eingespeichert wurde. Durch mehrfaches Betätigen des INTRNL.-Tasters kann die ERROR-Meldung übergangen werden.

## **PRESETS BANK**

INTRNL.-Taster gibt Zugriff auf alle intern gespeicherten Presets und Performance Registr.

CARTR.-Taster gibt Zugriff auf die Cartridge-Presets (65 bis 96) und Cartridge-Perf. Reg.  
 Falls keine Cartridge eingeschoben ist, erscheint "ERROR-INSERT CARTRIDGE" ("Fehler, Cartridge einschieben") im Display.

Es stehen also -incl. Cartridge- insgesamt 128 Presets und 32 Performance Registrations zur Verfügung. Die festen Presets (1-64) bleiben bestehen. Mittels der Taster INTRNL. und CARTR. wird zwischen den internen und externen freien Presets (65-96) und den internen und externen Performance Registrations gewählt.

Bitte beachten: Jede Eingabe auf dem Zahlenfeld **muß** mittels ENTER bestätigt werden!

## **DUAL**

Im DUAL-Modus werden beide DCG-Generatoren aktiviert, d.h. 2 Presets erklingen gleichzeitig, sozusagen "übereinander". Trotzdem bleibt der EK 44 weiterhin 9stimmig polyphon spielbar, da er ja 18stimmig ist.

AKTIVIEREN: Die Taster DCG 1 und DCG 2 gleichzeitig drücken.

PRESET ÄNDERN: Der kleine Pfeil im Display (rechts neben dem Preset-Namen) zeigt an, welcher der beiden Presets derzeit änderbar ist. Umschalten des Pfeils und damit:

OBEREN PRESET (Display) ÄNDERN: **Erst** DCG 2 und **dann** dazu DCG 1 drücken.

UNTEREN PRESET ÄNDERN: **Erst** DCG 1 und **dann** dazu DCG 2 drücken.

Selbstverständlich können Sie die Presets auch vor dem Aktivieren des DUAL auswählen!

## **SPLIT**

Die Tastatur wird aufgeteilt: Auf der linken Seite ist DCG 1 aktiviert (9stimmig polyphon) und auf der rechten Seite DCG 2 (ebenfalls 9stimmig polyphon). Mittels des SPLIT-Tasters wird die Tastaturaufteilung ein- bzw. ausgeschaltet.

SPLIT SET: Splitpunkt festlegen, bzw. ändern. Der SPLIT-Taster muß ausgeschaltet sein, d.h. darf nicht leuchten. SPLIT-Taster drücken und halten und dazu die Taste spielen, an der gesplittet werden soll. Der SPLIT-Taster leuchtet auf: Der Splitpunkt ist gesetzt.

## **MULTISPLIT**

Multisplit bedeutet, daß die Tastatur an bis zu 8 -frei wählbaren- Punkten aufgeteilt und mit jeweils unterschiedlichen Presets versehen werden kann (Polytimbrik).

SPLIT No. 1 ist die erste Splitsektion auf der linken Seite (Baßseite) der Tastatur. Er ist ausschließlich dem DCG 1 vorbehalten und ist demnach immer 9stimmig polyphon. Sinngemäß wird auch die Lautstärke des SPLIT No. 1 mittels VOLUME DCG 1 geregelt.

SPLIT No. 2 bis (max.) 8 werden aufsteigend nach rechts (Richtung Diskant) gesetzt. Sie werden ausschließlich von DCG 2 versorgt und entsprechend mit VOLUME DCG 2 geregelt.

Die 9 Stimmen des DCG 2 werden werden nach dem Prinzip der dynamischen Zuordnung verteilt. Zum Beispiel: Sie spielen vier Töne in einem der DCG 2 -Splits, dann bleiben Ihnen noch 5 Töne für jeden beliebigen anderen Split übrig.

MULTISPLIT AKTIVIEREN: Die 3 Taster SPLIT+DCG1+DCG2 gleichzeitig drücken.

SPLITPUNKT-ANZEIGE im Display: Mittels der beiden Taster SCROLL ↑ und SCROLL ↓ können Sie die Informationen über die einzelnen Splits "durchblättern" (wieviele Splits, an welchen Stellen, welche Presets, usw.).

EINZELHEITEN und detaillierte Erläuterung finden Sie auf Seite 9 bis 12.

## PERFORMANCE REGISTRATION

Die Performance Registrations (nachfolgend mit der Abkürzung "PR" bezeichnet) sind eine weitere, hervorragende Hilfe für den praktischen Live-Einsatz, denn auf diesen 16 Tastern lassen sich -neben den Sound-Presets- viele wichtige Functions (Funktions-Parameter) abspeichern.

Die PR können auch per Fußtaster umgeschaltet werden, wobei selbst die Reihenfolge des Abrufs vorbestimmbar ist (nicht bei EM 44). Der Musiker kann sich somit auf das Spiel konzentrieren und ist nicht zu lästigen Umschalt-Unterbrechungen gezwungen!

Folgendes kann in den PR gespeichert werden:

- a - Presets (auch im DUAL, SPLIT bzw. MULTISPLIT).
- b - Splitpunkt(e) auf der Tastatur.
- c - Lautstärke des DCG 1 und des DCG 2, sowie aller Splits.
- d - Die jeweils gewählten Values (Werte) der FUNCTION PARAMETER No. 1-6 und 13-21. Einzelheiten hierzu im weiteren Verlauf der Anleitung ("Editieren", "Function Parameters").

Nach Auswahl, bzw. Einstellung der Werte für a (Klangfarben), b (Splits), c (Lautstärken) und d (Function Parameters) kann das Ablegen auf ein beliebiges PR erfolgen:

RECORD-Taster (rechts neben PR 16) drücken und festhalten und **dazu** den PR-Taster betätigen, auf welchem Sie die Änderung wünschen.

Bitte beachten:

1. INTRNL.- und CARTR.-Taster: Soll intern oder auf Cartridge abgespeichert werden?
2. Wenn Sie RECORD+PR-Taster eines **anderen** als des eben geänderten PR betätigen, wird die Änderung auch dort gespeichert (und damit gelöscht, was vorher hier gespeichert war).

Deshalb: Vor dem Abspeichern nochmal im Display nachsehen, welches PR Sie geändert haben und ob Sie intern oder auf Cartridge abspeichern wollen!

Das sieht alles komplizierter aus, als es in Wirklichkeit ist, denn im Normalfall wird ein PR nur einmal von Grund auf programmiert, bzw. die werksseitigen Programme nach eigenen Wünschen modifiziert. Damit steht Ihr Grundprogramm fest; bei Änderungen wird nur kurz RECORD und dazu das entsprechende PR gedrückt!

## EDITIEREN (Programmieren)

Editiert wird durch Ändern der sog. "Parameter", also die verschiedenen Komponenten der Presets, bzw. der Performance Registrations).

EDIT-Taster gibt Zugriff auf die Parameter der Presets (= zur Erstellung von Sounds).

FUNCT.-Taster gibt Zugriff auf die FUNCTIONS (-Parameter) für die Performance Registrations.

### EDITIEREN (PRESETS UND FUNKTIONS)

1. EDIT- (für Presets-Parameter) bzw. FUNCT. (für Functions-Parameter) -Taster drücken. Im Display erscheint nun der jeweils zuletzt geänderte Parameter..
2. Gewünschten Parameter (Tabelle linke Seite) bzw. Function (Tabelle rechte Seite) auswählen. Betr. EM 44: Das Master Modul ist so klein und handlich, daß kein Platz für die Tabellen ist; Sie finden daher beide Tabellen dieser Anleitung -separat- beigefügt!
3. Nummer im Zahlenfeld eintippen und mittels ENTER-Taster bestätigen.
4. No., Name und derzeitiger Value (Wert) des gewählten Parameters erscheint im Display. VALUE-Regler (Grobregulierung), bzw. Taster YES/+ / ON und NO/- / OFF zur schrittweisen Feinregulierung betätigen um den Value wunschgemäß zu ändern/einzustellen.
5. Weitere Parameter ändern: Entweder durch Eintippen und ENTER (s.o.) oder durch Drücken+Halten des ENTER-Tasters und gleichzeitiges Bewegen des VALUE-Reglers (bzw. der "+" und "-" -Taster). So können die Parameter im Display "durchgeblättert" werden. Wenn Sie den gewünschten Parameter gefunden haben, ENTER loslassen und den Value wunschgemäß ändern.
6. Verlassen des EDIT-Modus, nachdem alle Änderungen durchgeführt sind: Taster INTRNL. oder CARTR. drücken.

Bitte beachten: Falls eine No. eingetippt wurde, der kein Parameter entspricht, erscheint "???" im Display. In diesem Fall muß die No. eines vorhandenen Presets eingetippt und mit ENTER bestätigt werden, damit der EDIT-Modus verlassen, bzw. weiter editiert werden kann.

Die vorgenommenen Änderungen (der Presets, bzw. PR) sind jetzt aktiv, jedoch noch nicht abgespeichert. Diese Tatsache wird durch einen Punkt neben der Preset-No. bzw. Function-No angezeigt. Die Änderungen können nun abgespeichert werden: Preset mittels SAVE. (vgl. S. 25) und PR mittels RECORD-Taster.

Falls keine Abspeicherung erfolgt, geht die Änderung beim Einschalten eines anderen Presets, bzw. PR, verloren; ebenso wenn das Gerät ausgeschaltet wird.

## HELP

Eine unschätzbare Hilfe beim Editieren stellt die HELP-Funktion dar. Druck auf den HELP-Taster gibt Ihnen Informationen zum jeweils eingestellten Parameter. Das Editieren wird ungenügend erleichtert, zumal die Info in deutscher Sprache erfolgt! (Falls nicht: Bitte auf Seite 26 nachschlagen). - HELP gibt es für Function- und Edit-Parameter.

Erneutes Drücken der HELP-Taste stoppt die Info und schaltet HELP kurz danach aus; andernfalls schaltet sich HELP am Ende der Info von selbst wieder ab.

## FUNCTION PARAMETER

Es folgt nun die detaillierte Beschreibung der einzelnen Parameter der FUNCTIONS; damit werden alle diejenigen Parameter bezeichnet, die nicht der Sound-Erstellung dienen. Die FUNCTIONS betreffen in erster Linie die PR, ausgenommen No. 7 bis 12 und 22. Mittels des FUNCT.-Tasters erhalten Sie Zugriff auf die Parameter für die PR.

Der Editier-Vorgang wurde bereits erläutert.

### Bitte beachten:

Bei einigen Function- und Preset-Parametern werden -neben VALUE-Regler und den beiden Tastern "+"/"- " auch die Taster der Performance-Registration zum Editieren herangezogen. In diesem Fall wird die Abkürzung "PR-No. .." verwendet!

Die ersten drei FUNCTION-Parameter betreffen die verschiedenen Möglichkeiten, die Modulation (z.B. Vibrato, Tonhöhe) zu beeinflussen: Mittels WHEEL (Handrad), MODULATION SWITCH (WHEEL nach vorn drücken) und SECOND TOUCH (2. Druckpunkt der Tastatur). Diese Funktionen werden mit MODULATION CONTROLS bezeichnet, abgekürzt: **MC**.

## VIBRATO

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
1	VIBR. MC. SOURCE WHL MOD TOUCH	0 bis 7	Vibrato-Stärke (0 = Aus / 7 = Maximum) PR-No. 1: WHEEL wird aktiviert PR-No. 2: MODULATION SWITCH aktiviert PR-No. 3: SECOND TOUCH wird aktiviert

### Bitte beachten:

1. Diese Function wird durch den Preset-Parameter No. 34 beeinflusst; wenn er auf "0" steht, ist der o.a. Function-Parameter 1 ohne Effekt!
2. Mittels Function-Parameter 16 kann Vibrato im Multisplit ausgeschaltet werden. Zur Erzielung des Vibrato-Effektes über die gesamte, ungesplittete Tastatur muß Split No. 1 des Function-Parameters 16 in ON-Stellung sein!

## LEVEL

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
2	LEVEL MC. SOURCE WHL MOD TCH	0 bis 7	Lautstärke SOUND 1 (vgl. Seite 22) PR-No. 1: WHEEL wird aktiviert PR-No. 2: MODULATION SWITCH aktiviert PR-No. 3: SECOND TOUCH wird aktiviert

### Bitte beachten:

Im Function-Parameter 17 muß der gewünschte LEVEL auf ON stehen!

### PITCH BEND

Mit PITCH BEND (wörtlich: "Tonhöhe biegen") wird das gesamte Instrument gleitend höher (+) oder tiefer (-) gestimmt.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
3	PITCH MC. SOURCE WHL MOD TCH	+ bis -	+: BEND nach oben; -: BEND nach unten PR-No. 1: WHEEL wird aktiviert PR-No. 2: MODULATION SWITCH aktiviert PR-No. 3: SECOND TOUCH wird aktiviert

### PORTAMENTO

Portamento läßt den Ton (bzw. Töne) von einem Tastenanschlag zum nächsten stufenlos gleiten. Dieser Function Parameter bestimmt die Geschwindigkeit dieses Gleitens.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
4	PORTAMENTO TIME	0 bis 7	0 = ausgeschaltet 1 = minimale Gleitdauer 7 = maximale Gleitdauer

### DETUNE

Detune ("verstimmen"); die beiden Generatoren DCG 1 und DCG 2 können gegeneinander in kleinsten Nuancen verstimmt werden. Damit lassen sich sehr effektvolle Schwebungseffekte erzielen, besonders im DUAL-Modus!

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
5	DETUNE G1(...) G2(...)	-16 bis +16	0: gleich; -16: max. tiefer; +16: max. höher PR-No. 1: DCG 1 wird verstimmt PR-No. 2: DCG 2 wird verstimmt

### PITCH RANGE

Mit dieser Function können die beiden Generatoren in Halbton-Schritten transponiert werden.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
6	PITCH RANGE G1(...) G2(...)	0 bis 12	0: aus; 12: um 12 Halbtöne transponiert PR-No. 1: DCG 1 wird transponiert PR-No. 2: DCG 2 wird transponiert

### MASTER TRANSPOSE

Transposer-Funktion für das gesamte Instrument (in Halbton-Schritten höher oder tiefer).

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
7	MASTER TRANSPOSE	-16 bis +16	0: normal; -16/+16: 12 Halbtöne tiefer/höher

### FINE TUNING

Feinststimmung des gesamten Instruments in 16tel-Schritten eines Halbtons.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
8	FINE TUNING	-16 bis +16	0: normal; -16/+16: max. tiefer/höher

### ARABIAN SCALE

Neben der üblichen, sog. "temperierten" Stimmung gibt es noch etliche andere Arten von Stimmungen (z.B. "mitteltönig", "gleichschwebend temperiert"); dies betrifft aber hauptsächlich die klassische Musik vergangener Zeit. - Hingegen ist in der nahöstlichen, orientalen Musik nach wie vor eine -von der westlichen abweichende- Stimmung gebräuchlich, die sog. ARABISCHE SKALA (Tonleiter). Die fortschrittliche Technologie des EK 44 ermöglicht erstmals, praktisch alle bekannten Skalen zu realisieren.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
9	ARABIAN SCALE	OFF-EDIT-ON	OFF: Normale chromatische Skala EDIT: Nach Verlassen des FUNCTION-Modus (INTRNL./CARTR.) kann die Skala mittels der PR editiert werden (s. unten) ON: Die editierte Skala ist aktiviert und die PR arbeiten wieder normal

#### Editieren der ARABIAN SCALE im einzelnen:

1. FUNCTION-Taster drücken, Parameter 9 aufrufen und mit ENTER bestätigen.
2. Mittels der "-" / "+" -Taster auf "<EDIT>" (im Display) umschalten.
3. FUNCTION-Ebene verlassen (durch INTRNL.-, bzw. CARTR.-Taster).

Mittels der PR 1-12 können jetzt die 12 Töne der Oktave einzeln um 1/4 Ton erniedrigt werden (C entspricht PR 1, C# = PR 2, D = PR 3, usw.). Beispiel: Um Ton E um 1/4 Ton zu erniedrigen muß PR 5 betätigt werden.

Der um 1/4 erniedrigte Ton kann nun weiterhin feingestimmt werden, das geschieht mittels PR 15, PR 16 und RECORD-Taste, und zwar folgendermaßen:

1. Weiter erniedrigen: RECORD gedrückt halten und gleichzeitig PR 15 solange wiederholt betätigen, bis die gewünschte Tonhöhe erreicht ist. Durch Spielen der entsprechenden Taste auf dem Keyboard überprüfen Sie die jeweilige Änderung, wobei Sie allerdings nach jeder Änderung die Taste neu anschlagen müssen.
2. Weiter erhöhen: Genau wie eben beschrieben, lediglich statt PR 15 muß PR 14 betätigt werden.
3. Rückkehr zum Ausgangspunkt (= zum ursprünglichen Ton der chromatischen Tonleiter): Den entsprechenden PR einmal drücken (in unserem Beispiel PR 5).  
Auf diese Weise können nun alle 12 Töne der Skala nach Wunsch gestimmt werden.  
Bitte beachten: Die normale Funktion der Preset Registrations ist natürlich nicht möglich, solange ARABIAN SCALE aufgerufen ist. Sie können jedoch die von Ihnen editierte Skala abspeichern und bei Bedarf wieder aufrufen:
4. Abspeichern: FUNCTION-Taster drücken, Parameter 9 bestätigen und mittels "+" / "-" -Tastern umschalten, bis im Display "<ON>" erscheint.  
Wenn Sie jetzt den FUNCTION-Modus verlassen (Taster INTRNL. oder CARTR.), ist das Instrument umgestimmt und die PR haben wieder ihre Normalfunktion.
5. Rückkehr zur westlichen, chromatischen Skala: Parameter 9 wieder aufrufen und in die Stellung "<OFF>" (im Display) umstellen.
6. Erneutes Einschalten der geänderten, editierten Stimmung: Parameter 9 auf "<ON>" stellen.

#### **EDIT RECALL**

Mit dieser Function können Sie die jeweils zuletzt durchgeführte Preset (=Sound) -Änderung aufrufen. Wenn z.B. nach einer Preset-Änderung in den FUNCTIONS editiert wurde, kann man leicht vergessen, was man zuletzt im Preset-Bereich modifiziert hat. Durch Aufruf des FUNCT.-Parameters 10 und Drücken des "YES"-Tasters wird automatisch der zuletzt geänderte Preset aufgerufen **und gleichzeitig** der (Preset-) EDIT-Modus eingeschaltet. Verlassen des EDIT-Modus erfolgt entweder durch den "NO"-Taster oder durch INTRNL./CARTR.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
10	EDIT RECALL	Y / N	Y: YES, zuletzt editierter Preset wird aufgerufen und gleichzeitig EDIT eingeschaltet. N: NO, Verlassen des EDIT-Modus und autom. Rückkehr auf INTRNL., bzw. CARTR.

#### Bitte beachten:

Der Parameter 10 (EDIT RECALL) betrifft zwar in erster Linie das Presets-Editieren, er ist jedoch nach wie vor ein FUNCTION-Parameter, muß also mittels FUNCT.-Taster aufgerufen (und natürlich mit ENTER bestätigt) werden!

## VOICE INITIATION

Eine "Starthilfe" für die Kreation eigener Preset-Sounds. Falls Sie nicht ein vorhandenes Preset als Ausgangspunkt nehmen möchten, sich jedoch die Vorarbeit bis zum Erreichen eines Grundklanges ersparen wollen, bietet Ihnen dieser Function-Parameter einen neutralen Basisklang an, von dem aus Sie Ihrer Phantasie freien Lauf lassen können. Beantwortung mit "YES" legt den Sound vor und schaltet gleichzeitig den EDIT-Modus (für die Preset-Parameter) ein.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
11	VOICE INIT	Y/N	Y: YES, Initial-Sound ist da, EDIT ist eingesch. N: NO, abschalten, zurück zu INTRNL./CARTR.

Ein Hinweis: In Verbindung mit Y/N erscheint meist das Wort "execute" im Display; das bedeutet nichts anderes als "ausführen" und wird entsprechend mit YES oder NO beantwortet.

## PROGRAM SEQUENCE RECORDER

WEITERSCHALTUNG PERFORMANCE REGISTRATIONS. Mittels des Fußtasters MP 7 (Extra Zubehör) kann die Weiterschaltung der PR per Fernbedienung erfolgen. Dabei besteht die Möglichkeit, die gewünschte Reihenfolge zu programmieren. Maximal 32 Weiterschaltungen sind möglich, dann fängt die Sequenz wieder von vorn an.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
12	PROGRAM SEQUENCE	1 bis 32	Programmierung der PR-Weiterschaltung POS. : Position (1. bis 32. Weiterschaltung). PERF.: Zuordnung PR-No. auf POS.-No.

### Im einzelnen:

1. FUNCTION 11 aufrufen und mit ENTER-Taste bestätigen.
2. Die PR-Taster in der gewünschten Reihenfolge nacheinander betätigen (max. 31mal).
3. RECORD-Taster drücken. Falls gewünscht: Mit Tastern +/- auf Richtigkeit prüfen ("verify").
4. Function-Modus verlassen (INTRNL., bzw. CARTR.).

Betätigen des Fußtasters schaltet nun die PR in der programmierten Reihenfolge weiter.

Bitte beachten: Beim EM 44 kann die PR-Weiterschaltung zwar programmiert, jedoch nur über MIDI abgerufen werden (es besteht keine Anschlußmöglichkeit für den MP7-Fußtaster).

## SPLIT & MIDI EDIT

Die MULTISPLIT-Funktion ist ein weiteres Feature, das den EK 44 zum vielseitigen und High-Prof-Instrument macht, denn über Multisplit verfügen normalerweise -wenn überhaupt- nur Masterkeyboards der oberen Preisklasse!

Die -nachfolgend beschriebenen- Parameter 13 bis 19 und die PR-Taster dienen zur Verwaltung des Multisplit. Mittels der PR-No. 1 bis 8 werden die 8 Splitpunkte angewählt, die anderen 8 PR (9 bis 16) haben "local off" -Funktion für die 8 Splits, d.h., daß einzelne Split-Sektionen intern abgeschaltet werden können ohne die MIDI-Konfiguration zu beeinflussen. Damit wird sichergestellt, daß größtmögliche Freiheit für den Live-Einsatz besteht, ohne dabei die Übersicht zu verlieren.

Wie bereits erwähnt, wird der Split Nr. 1 (die erste Splitsektion von links) ausschließlich vom DCG 1 "bedient" und ist daher auch immer 9stimmig polyphon. Der rechte Split, bzw. ab Splitpunkt No. 2 (im Multisplit) wird ausschließlich von DCG 2 betreut.

Der MIDI-Kanal, der dem Split No. 1 zugeordnet ist, verfügt daher über den vollen Bereich des DCG 1, also auch über die gesamte Tastatur (als würde sie ungesplittet mit DCG 1 gespielt werden).

Sinngemäß verfügt der MIDI-Kanal für Split No. 2 über den vollen Bereich des DCG 2.

Im DUAL-Modus entspricht der MIDI-Kanal immer dem Split No. 1.

Bei (normal) gesplitteter Tastatur ist der linke Split immer dem MIDI-Kanal von Multisplit No. 1 zugeordnet und der rechte Split dem MIDI-Kanal des Multisplit No. 2.

**MULTISPLIT**

Zum leichteren Verständnis der Splitpunkte und Splitbereiche werden die 61 Tasten des Keyboards folgendermaßen bezeichnet:

C1 = erstes C von links (tiefste Taste); C2 = 2. C von links; ... ; C6 = 6. C (höchste Taste). Sinngemäß mit allen anderen Tasten. Die (schwarzen) Halbtonastern erhalten grundsätzlich ein "#" (z.B. C#1 = 1. Cis von links oder F#3 = 3. Fis von links oder A#5 = 5. B von links).

Die Split-Bereiche werden ebenfalls von links gezählt (Split Nr. 1; Nr. 2; ... ; Nr. 8).

**SPLITBEREICHE, SPLITPUNKTE**

Das Anwählen der Splitbereiche erfolgt mittels der PR-Taster 1 bis 8 (PR1 = Split Nr. 1, usw.).

Das Setzen der Splitpunkte der einzelnen Bereiche erfolgt mittels VALUE, bzw. +/- -Tastern.

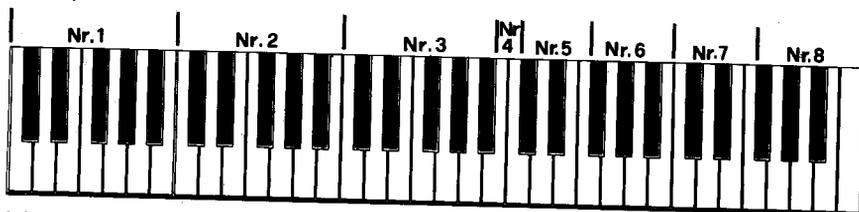
Bei Bedarf bitte noch einmal auf Seite 4 (SPLIT, MULTISPLIT) nachlesen!

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
13	1 2 3 4 5 6 7 8 SPLITS <graphische Anzeige>	C1 bis C6	Splitbereiche wählen, Splitpunkte setzen. <Grobanzeige gesetzter Splits>

Im einzelnen:

1. Splitbereich durch entspr. PR anwählen. Bei kompletter Neufestlegung der Splitpunkte am besten bei PR 1 = Split Nr. 1 anfangen.
2. Mittels VALUE-Regler und +/- -Tastern gewünschten Splitpunkt einstellen; der im Display angezeigte Ton entspricht dem Endpunkt des jeweiligen Splitbereichs. Zwei Punkte sind natürlich unveränderbar: C1 (Anfangspunkt Split Nr. 1) und C6 (Endpunkt Split Nr. 8).  
Bitte beachten: Die Splitbereiche können nicht überlappen, d.h., der jeweils nachfolgende Splitpunkt kann nicht tiefer als der vorangegangene liegen. Die graphische Anzeige im Display macht dies deutlich: Wenn Sie z.B. Split Nr. 2 auf C6 setzen, gehen Nr. 3 bis 8 auch auf C6!
3. LOCAL OFF / WENIGER ALS 8 SPLITS: Mittels der PR-Taster 9 bis 16 kann jeder beliebige Split aus-, bzw. wieder eingeschaltet werden. Dies wird "local off" genannt, weil MIDI-IN davon nicht berührt wird.  
Das Abschalten einzelner Splits (local off) erweitert die restlichen Splitbereiche automatisch. Als Beispiel: Folgende Splits wurden gesetzt:

Multisplit



- Nr. 1 von C 1 bis H 1
- Nr. 2 von C 2 bis H 2
- Nr. 3 von C 3 bis A 3
- Nr. 4 von A#3 bis C 5
- Nr. 5 von C#4 bis F 4
- Nr. 6 von F#4 bis H 4
- Nr. 7 von C 5 bis F 5
- Nr. 8 von F#5 bis C 6

Wenn nun -in unserem Beispiel- die Splits Nr. 3 und Nr. 4 ausgeschaltet werden (= PR 11 und PR 12 werden betätigt und dadurch werden auch die Zahlen der entspr. Splitbereiche im Display durch einen Punkt ersetzt) beginnt jetzt der Bereich des Split Nr. 5 nicht mehr bei C#4 sondern erstreckt sich nun von C3 bis F4. Allgemein ausgedrückt: Die "local off"-Bereiche werden vom nächsthöheren, noch eingeschalteten Split mitübernommen.

Bitte beachten: Da immer der höhere Split den niedrigeren mitübernimmt, kann es vorkommen, daß ein Teil der rechten Tastaturseite "totgeschaltet" wird, nämlich dann, wenn der höchste, verbleibende Split-Endpunkt niedriger als C6 liegt.

4. Wenn alle Splits gesetzt sind, können die Presets für die Multisplits ausgewählt werden. Dazu verlassen Sie den Function-Modus (INTRNL. oder CARTR. drücken).

Bitte beachten: Nach dem Setzen der Splits darf kein PR mehr gedrückt werden, es sei denn, Sie möchten das jeweilige PR erneut programmieren. In anderen Worten: Wenn Sie zu irgendeinem Zeitpunkt nach dem Setzen der Splits und vor dem Abspeichern ein PR betätigen, wird der Anfangszustand des PR wiederhergestellt und damit Ihre bisher durchgeführte Programmierung gelöscht!

5. **PRESETS FÜR DEN MULTISPLIT.** Den Multisplit aktivieren (Taster SPLIT+DCG1+DCG2 gleichzeitig drücken). Die beiden Taster "+" und "-" sind jetzt in SCROLL-Funktion für den Multisplit, so daß Sie alle 8 Splits per Display durchblättern und mit den gewünschten Presets -aus Cartridge oder Intern- bestücken (Preset-No. eintippen + ENTER).
6. Wenn alle Splits "bestückt" sind, kann das Ablegen auf ein beliebiges PR erfolgen. Dazu **zuerst (!) RECORD** und dann dazu die gewünschte PR-Nr. drücken. Damit ist der alte Inhalt des betr. PR gelöscht und Ihre Neuprogrammierung gespeichert.
7. Nach Belieben können nun weitere PR (Interne und Cartridge) mit Multisplit programmiert werden.

Bitte beachten:

- Die Presets im Multisplit können jederzeit temporär geändert werden, indem Sie wie oben (Punkt 5.) beschrieben, vorgehen.
- Falls ein Multisplit aufgerufen wird, der einen Cartridge-Preset beinhaltet, obwohl keine Cartridge eingeschoben ist, erscheint eine ERROR-Meldung im Display. Durch mehrfaches Drücken des fraglichen PR-Tasters holt sich der EK 44 nach und nach interne Presets für die Splits, damit Sie nicht -besonders im Live-Einsatz- ohne Sounds sind. Dieses automatische "Hilfsmittel" bleibt natürlich nur solange bestehen, bis wieder die Cartridge eingeschoben ist.

### OKTAV-TRANSPONIERUNG IM MULTISPLIT

Dieser Function-Parameter gestattet die Veränderung (in Oktav-Schritten) der Presets im Multisplit; damit ist eine Angleichung von Splitbereich zu Splitbereich möglich, ohne den Preset selbst -bzw. dessen Parameter- zu verändern.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
14	1 2 3 4 5 6 7 8 OCTRANS <graph. Anz.>	-6 bis +6	0: untransponiert; -6/+6: 6 Okt. tiefer/höher (maximale Differenz 8 Oktaven) <Grobanzeige Änderung in der jew. Split-Nr.>

Bitte beachten: Betreffend ankommende MIDI-Daten (z.B. von Keyboards, Sequenzern): Im OMNI-OFF Modus ist dieser Parameter ohne Wirkung. Im OMNI-ON ist er aktiviert.

### MIDI-KANALWAHL IM MULTISPLIT

Hier werden den einzelnen Splits die gewünschten MIDI-Kanäle zugeteilt.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
15	1 2 3 4 5 6 7 8 MIDI CH <graph. Anz.>	1 bis 16	MIDI-Kanalzuordnung für die 8 Multisplits <Grobanzeige der MIDI-Kanal-Zuteilung>

Bitte beachten:

- Im OMNI OFF (=Poly Mode) sind die Presets der einzelnen Multisplit-Bereiche in ihrem vollen Tonumfang anspielbar (über MIDI), unabhängig von den Begrenzungen durch die Splitbereiche.
- Im OMNI ON werden die Splitbereiche angespielt (über MIDI) wie im EK 44 gesetzt.
- Natürlich muß der MIDI-Taster (rechts unten) beachtet werden! Wenn er ausgeschaltet ist, werden MIDI-Daten weder gesendet, noch empfangen.

### VIBRATO MC IM MULTISPLIT

Mit MC (**M**odulation **C**ontrol) werden Handrad, Handrad-Taster und 2. Druckpunkt bezeichnet.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
16	1 2 3 4 5 6 7 8 VIB MC. <graph. Anz.>	ON/OFF	MC ein/aus für Splits (welcher MC: ->Function 1) <kleiner Punkt = AUS; großer Punkt = EIN>

Bitte beachten: Dieser Parameter steht in Abhängigkeit von einigen anderen Parametern, die entweder MC (Function 1) oder VIBRATO (Edit-Parameter 30 bis 34) betreffen. Wenn z.B. einer der Preset-Parameter 31, 32 oder 34 auf "0" stehen, ist das Vibrato ausgeschaltet!

### LEVEL MC IM MULTISPLIT

Die Modulation Control (vgl. Erläuterung bei der vorangegangenen Function) betreffend die Lautstärke kann hier ein- bzw. ausgeschaltet werden. Bitte beachten Sie, daß dies jedoch nur bei max. 2 Splits gleichzeitig möglich ist!

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
17	1 2 3 4 5 6 7 8 LEV MC.	ON/OFF	Aktivieren bzw. Deaktivieren der Lautstärkenbeeinflussung durch MC (Wheel/Taster/2.Touch). - Nur bei max. 2 Splits gleichzeitig möglich - <kleiner Punkt: AUS; großer Punkt: EIN>

<graph. Anz.>

Bitte beachten: Wie schon im vorangegangenen Function-Parameter erläutert, gilt sinngemäß das gleiche für LEVEL: Auch hier besteht Abhängigkeit von anderen Functions und Preset-Parametern (die nicht auf "0" stehen dürfen, wenn LEVEL MC gewünscht wird).

### FUSSTASTER SUSTAIN IM MULTISPLIT

Der Sustain-Fußtaster ist mit dem Haltepedal des Klaviers vergleichbar. Diese Function läßt die Auswahl zu, auf welchem Split der Fußtaster aktiviert sein soll.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
18	1 2 3 4 5 6 7 8 SUSTAIN	ON/OFF	Aktivieren bzw. Deaktivieren des Sustain-Fußtasters für die einzelnen Multisplits. <kleiner Punkt: AUS; großer Punkt: EIN>

<graph. Anz.>

Bitte beachten: Beim EM 44 kann diese Funktion zwar programmiert werden, Abruf ist jedoch nur über MIDI möglich (keine Anschlußmöglichkeit für Fußtaster am EM 44).

### PORTAMENTO IM MULTISPLIT

Das Gleiten ("portamento") kann für jeden Splitbereich einzeln aktiviert werden. Ohne Funktion, wenn die entsprechenden Edit-Parameter auf "0" stehen. Zuordnung durch Function 1.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
19	1 2 3 4 5 6 7 8 PORTAME	ON/OFF	Aktivieren bzw. Deaktivieren des Portamento für die einzelnen Multisplits.

### HINWEIS betr. die Parameter 16 bis 19:

Die zuletzt beschriebenen vier Function-Parameter arbeiten MIDI-mäßig nur im Empfangs- und **nicht** im Sendemodus.

Inwieweit MIDI-Daten **gesendet** werden, hängt ausschließlich von den -nachfolgend beschriebenen Function-Parametern 20 bis 23 ab!

### MIDI-ÜBERTRAGUNG

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
20	OMNI MODE	ON/OFF	ON : Alle 16 MIDI-Kanäle werden empfangen OFF: Nur ein MIDI-Kanal wird empfangen; im Multisplit allerdings mehrere Kanäle
21	MC. TRANS/RECEIV	ON/OFF	ON : MC-Daten gesendet und empfangen OFF: MC-Daten nicht gesendet/empfangen
22	SYSTEM EXCLUSIVE	ON/OFF	ON : Daten werden gesendet und empfangen OFF: Daten werden nicht gesendet/empfangen
23	PROGRAM CHANGE	ON/OFF	ON : Daten betr. Preset-No, Volumenpedal und Sustain-Fußtaster werden übermittelt OFF: Daten werden nicht übermittelt.

## MIDI

Die MIDI (Musical Instrument Digital Interface) -Implementation des EK 44 entspricht in jeder Hinsicht dem internationalen Standard, so daß die Zusammenschaltung mit jedem anderen, entsprechend MIDI-mäßig ausgestatteten Gerät problemlos möglich ist.

Bitte verwenden Sie nur originale MIDI-Kabel zur Datenübertragung zwischen den Instrumenten. Sog. "Überspiel-" oder "Diodenkabel" sind fast immer ungeeignet!

Mit dem MIDI ON/OFF-Taster (rechts neben den Performance Registrations) wird bestimmt, ob MIDI-Daten gesendet, bzw. empfangen werden sollen oder nicht. Dem MIDI-Standard entsprechend sendet/empfängt der EK 44:

1. Key Data (Tastatur-Daten = gespielte Tasten)
2. Key Velocity Sensitivity (Anschlagsdynamik)
3. Second Touch (After Touch = 2. Druckpunkt beim Anschlag)
4. Program Change (Wechsel der Preset-No.)
5. MC -Modulation Controls (Handrad, Schiebetaster, 2. Druckpunkt)
6. Pedal-Effects (Lautstärke, Sustain)
7. System Exklusive Daten

Bitte beachten: 1. und 2. werden immer gesendet, während 3. - 7. mittels der MIDI-Parameter außer Funktion gesetzt werden können.

## MIDI-ANSCHLUSSBEISPIELE

In der folgenden Abbildung sind einige der vielen Möglichkeiten aufgezeigt, wie MIDI-kompatible Geräte zusammenschaltet werden können (z.B. EK 44 mit EM 22, etc.).

Vorab jedoch noch ein paar Hinweise:

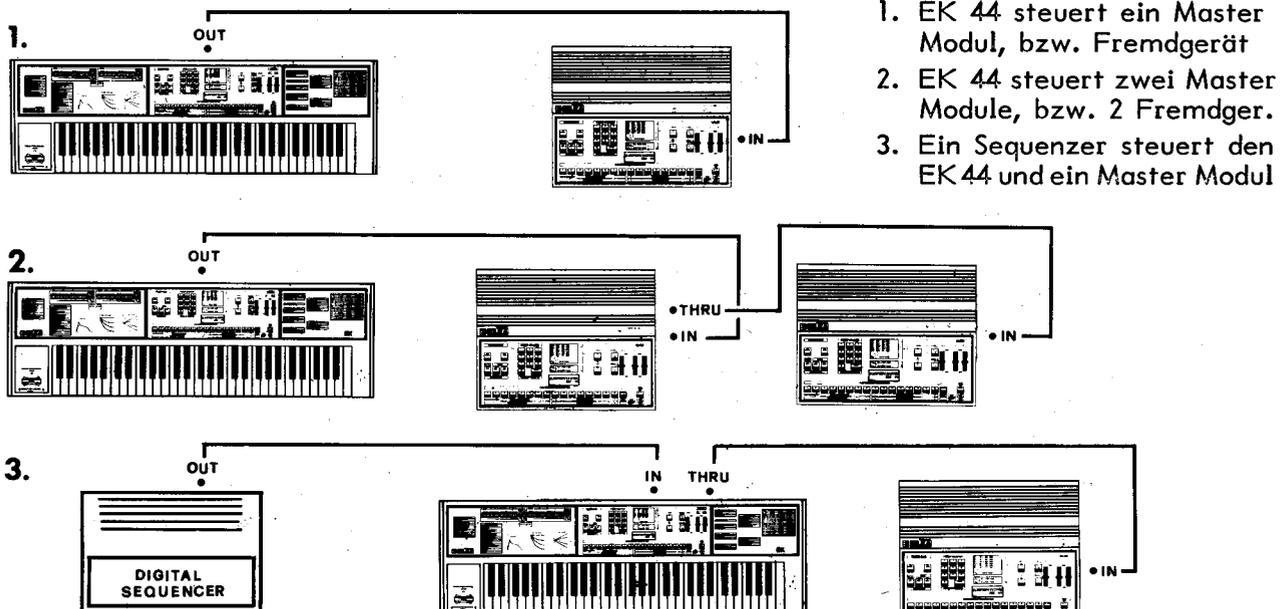
Bitte beachten Sie die erste MIDI-Grundregel: Beim Zusammenschalten von zwei korrespondierenden MIDI-Geräten muß bei beiden Geräten der gleiche MIDI-Kanal zugeordnet sein!

Da der EK 44 splitbar ist, können Sie (sofern gesplittet) zwei MIDI-Kanäle vergeben, d.h., Sie können mit dem EK 44 zwei MIDI-Geräte ansteuern.

Im MULTISPLIT sind können sogar bis zu 8 verschiedene Geräte separat angesteuert werden!

Zum Verbinden der Geräte unbedingt ein Original-MIDI-Kabel verwenden, Sie ersparen sich damit möglicherweise eine Menge Ärger!

Drei Beispiele zur Verbindung über MIDI (z.B. ELKA MASTER MODULE EM 22 oder EM 44).



1. EK 44 steuert ein Master Modul, bzw. Fremdgerät
2. EK 44 steuert zwei Master Module, bzw. 2 Fremdger.
3. Ein Sequenzer steuert den EK 44 und ein Master Modul

**SYSTEM EXCLUSIVE**

System Exclusive sind -von der internationalen MIDI-Association registrierte- zusätzliche MIDI-Daten. Der MIDI-Standard muß als eine hervorragende, international gültige Einrichtung gewürdigt werden (vergleichbar z.B. mit den Compact Cassetten). Es hat sich jedoch gezeigt, daß die größeren, technologisch weiter fortgeschrittenen Hersteller dem Musiker wesentlich mehr MIDI-Implementationen (Anwendungsmöglichkeiten) an die Hand geben können, als im MIDI-Standard vorgesehen sind.

Um die Norm trotzdem aufrechtzuerhalten, verfügen alle industriell gefertigten, mit MIDI ausgestatteten Instrumente in jedem Fall über diesen MIDI-Standard. Zusätzlich entstanden die SYSTEM EXCLUSIVE Daten, zusätzliche MIDI-Möglichkeiten, die "exklusiv" auf die Produkte eines Herstellers bezogen sind. Diese Daten werden der International MIDI Association bekanntgegeben, dort gespeichert und auf Anfrage bekanntgegeben.

Auch ELKA verfügt über eine Reihe von -dort gespeicherten- SYSTEM EXCLUSIVE DATA, trotzdem sind wir bemüht, die System Exclusives anderer, großer Hersteller zu berücksichtigen um dem Musiker möglichst kompatible Geräte an die Hand geben zu können.

Dank der Flexibilität der ELKA-Laboratorien werden sogar gelegentlich nachträglich noch Software-Änderungen vorgenommen, um den System Exclusives anderer Hersteller Rechnung zu tragen; soweit bekannt, bietet nur ELKA diesen Service. Damit wird versucht, ein allzu starkes "Verwässern" des MIDI-Standards zu verhindern, und das kommt letztlich wiederum dem Musiker zugute.

Die ELKA-System-Exclusives betreffen in erster Linie die MIDI-Verbindungen von ELKA-Geräten untereinander, speziell die vielen Möglichkeiten des MULTISPLIT, die in diesem Umfang bisher noch niemals in einem Synthesizer realisiert wurden.

Ein weiteres Beispiel für die ELKA-System-Exclusives ist die MIDI-Übertragung der Daten aus den 16 Performance Registrations. - Listing der Exclusive Data Dumps, etc. ab Seite 26.

**DCG - DIGITALE KLANGERZEUGUNG**

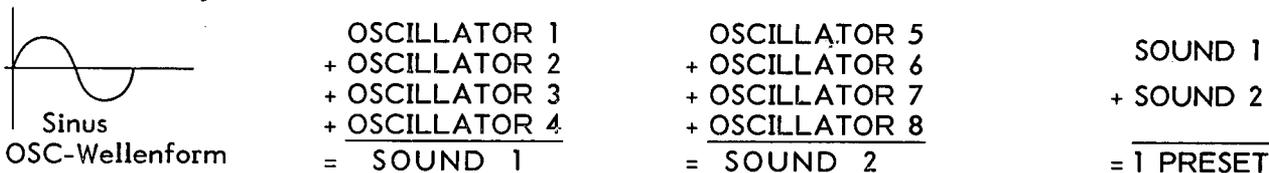
Bevor die EDIT-Parameter zum Erstellen der Preset-Sounds im einzelnen erläutert werden, erscheint es sinnvoll, einen kleinen Überblick über das Klangerzeugungs-System des EK 44 zu geben: Den DCG - Digitally Controlled Generator.

Der voll-digitale DCG-Generator wird durch verschiedene Parameter beeinflusst, mit welchen das harmonische Spektrum verändert werden kann. Die nach dem Physiker Fourier benannte Analyse weist nach, daß jedes Geräusch (und ein Ton ist letztlich auch ein Geräusch) in Grundwellen gleicher Form (Sinus) zerlegbar ist.

Diese Erkenntnis wird im DCG praktisch genutzt, allerdings andersherum: Die Klänge werden aufgebaut und weiter verfeinert (Lautstärke, Phase, etc. der Obertöne) bis das gewünschte Klangspektrum erreicht ist (sei es traditionell wie Flöte, Geige, Glocken oder völlig neu und unvergleichbar).

ELKA geht davon aus, daß der EK 44 ein Instrument für Musiker (und nicht ein Computer für Informatiker) ist und entsprechend einfach handzuhaben sein muß. Dieses Ziel ist erreicht, denn mit vergleichsweise wenigen Parametern und durchdachten Editierhilfen ist es praktisch jedem Musiker möglich, problemlos eigene Sounds zu erstellen.

Jeder der beiden DCGs besteht aus zwei Gruppen(= SOUND 1 und SOUND 2), die ihrerseits wiederum aus je vier Oszillatoren bestehen:



Die kontrollierbaren Grundelemente jedes einzelnen Oszillators:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| RELATIVE FREQUENCY       | Auswahl der relativen Tonhöhe (meist ergibt sich die Obertonreihe) |
| DETUNE                   | Verstimmen der Oszillators untereinander                           |
| ENVELOPE                 | Bestimmung der Hüllkurve (Attack, Decay, Sustain, Release)         |
| LEVEL                    | Lautstärke (Volume)  |
| SCALING                  | Envelope und Level abhängig von der Position auf der Tastatur      |
| KEY VELOCITY SENSITIVITY | Tastendynamik  |

Die vier Oscillators eines SOUND können in verschiedenen Kombinationen zusammengestellt werden. Je nachdem, ob Sie einfach aneinandergereiht sind oder sich gegenseitig modulieren, werden mittels der Parameter unterschiedliche Effekte erzielt. Beispielsweise bringt einfaches Addieren zweier Oscillators von gleicher Frequenz und Amplitude lediglich eine größere Lautstärke bei unverändertem Klang. Wenn jedoch ein Oscillator zur Modulation einer anderen herangezogen wird ergibt sich ein ganz neuer Klang mit reicherem Obertonspektrum. Insgesamt acht verschiedene Oscillator-Kombinationen sind möglich. Es handelt sich um die optimalen Modulationsmöglichkeiten, die bereits fest vorgegeben sind (andernfalls wäre es nur wenigen Spezialisten möglich, eigene Sounds zu erstellen). In der nachfolgenden Tabelle sind diese 8 Oscillator-Kombinationen aufgeführt.

**TABELLE DER OSCILLATOR-KOMBINATIONEN**

<b>1</b>	
<b>2</b>	
<b>3</b>	
<b>4</b>	
<b>5</b>	
<b>6</b>	
<b>7</b>	
<b>8</b>	

Bitte vergleichen Sie die Erläuterungen auf der vorangegangenen Seite mit dieser Tabelle.

Jede der angegebenen 8 Oscillator-Kombinationen ergibt einen Sound.

Da die Kombination Sound 1 und Sound 2 gleich ist, wurden die Zahlen für Sound 2 (= Oscillator 5 bis 8) jeweils in Klammern gesetzt, z.B. OSC 1(5).

Jeder SOUND für sich ist eine Klangfarbe, es wäre z.B. durchaus möglich, daß Sound 1 Piano ergibt, Sound 2 dagegen Streicher, d.h. 1 Preset beinhaltet 2 Klangfarben.

Natürlich ist das Piano dann nicht so "echt", denn es besteht ja nur aus 4. Oscillatoren (= 1 Sound).

Nimmt man 8 Oscillatoren (= 2 Sounds), dann kann man natürlich ein realistischeres Piano (mit Anschlags-Obertönen, Resonanzen, etc.) editieren.

Bitte beachten:

Die Sounds, von denen hier gesprochen wird, haben nichts mit DUAL oder SPLIT zu tun! Im DUAL werden 2 Presets (aus den beiden DCGs) übereinandergelegt, die sogar insges. 4 Klangfarben haben können (s. obiges Beisp. Piano+Strings)!

## PARAMETER FÜR DIE PRESETS (EDIT-PARAMETER)

Zuerst den Preset aufrufen, dessen Sound geändert werden soll, bzw. der als Ausgangsbasis für einen neu zu editierenden Preset dienen soll.

Den Taster EDIT betätigen; im Display erscheint jetzt: "SOUND EDIT Parameter?". Jetzt kann der gewünschte Parameter eingegeben und durch ENTER bestätigt werden.

Alle EDIT-Parameter sind auf der linken Seite des EK 44 aufgelistet (OSCILLATOR CONTROLS und SOUND CONTROLS).

Betr. EM 44: Hier ist kein Platz auf dem Gehäuse, daher sind die Tabellen aller Parameter und aller Presets am Schluß dieser Anleitung zusätzlich abgedruckt).

Die Parameter können aber auch -genau wie die Presets und die Multisplits- "durchgeblättert" werden, indem der ENTER-Taster gehalten wird und gleichzeitig der VALUE-Regler, bzw. die "+" und "-" Taster betätigt werden. Wenn der gewünschte Parameter im Display erscheint, wird der ENTER-Taster losgelassen und das Editieren kann beginnen.

Bitte beachten: weitere Einzelheiten und Editierhilfen (COMPARE, COPY), sowie das Abspeichern von Presets (SAVE) finden Sie auf den Seiten 22 bis 25.

## ALLGEMEINES ZU DEN EDIT-PARAMETERN

Die Parameter 1 bis 12 betreffen die 8 Oscillators, während die Parameter 21 bis 38 dem SOUND 1 und dem SOUND 2 zugeordnet sind (vgl. Seite 14 und 15).

Die Auswahl der Oscillators (betr. Parameter 1-12) erfolgt mittels der PR-Taster 1 bis 8. Im Display erscheinen die Zahlen 1 bis 8 (entsprechend OSC. 1-8; die blinkende Zahl = der gerade -durch entspr. PR-Taster aufgerufene- aktivierte Oscillator); weiterhin der Name des aufgerufenen Parameters, sowie die numerische Anzeige des derzeitigen Value und schließlich eine Graphik, aus der die Values aller 8 Oscillatoren auf einen Blick erkennbar sind.

Bitte beachten: Die Oscillators können -mittels der PR-Taster 9 bis 16- jederzeit einzeln zu- bzw. abgeschaltet werden. Ein abgeschalteter OSC wird im Display durch einen Punkt (anstelle der Zahl) kenntlich gemacht. Dies gilt auch beim Editieren von SOUND 1 u. SOUND 2.

Das Editieren von SOUND 1 und SOUND 2 (Parameter 21 bis 38) wird ähnlich gehandhabt, wobei für die Auswahl des gewünschten SOUND die PRs 1 und 2 zuständig sind. Der aktivierte SOUND wird durch Blinken im Display angezeigt; anstatt einer Graphik sind hier die Values beider SOUNDS als kleine Zahl neben den Symbolen angeben.

## DIE EDIT-PARAMETER FÜR DIE PRESETS

### OSCILLATOR FREQUENZ

Einstellung der Frequenz (Tonhöhe) des jeweiligen Oscillators.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
1	1 2 3 4 5 6 7 8 <graph. Anz>	FREQUEN 0,5 bis 15	Frequenzwahl der einzelnen Oscillators (1 - 8) <Übersicht über die Situation aller 8 OSC.>

### FEINSTIMMUNG OSCILLATOR FREQUENZ

Die -mit Parameter 1 ausgewählte- Frequenz kann hier ein wenig verstimmt werden (höher oder tiefer). So sind Schwebungseffekte erzielbar.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
2	1 2 3 4 5 6 7 8 <graph. Anz>	-3 bis +3	0: nicht verstimmt; -3/+3: max. tiefer/höher <Übersicht über die Situation aller 8 OSC.>

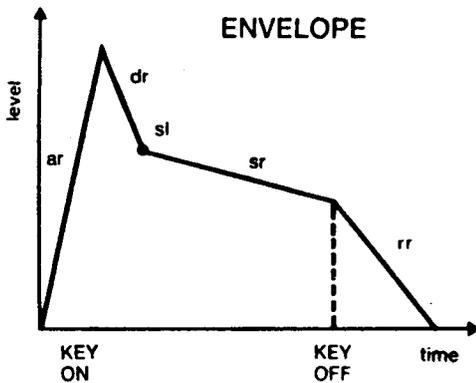
**ENVELOPE (Hüllkurve)**

Der Envelope gehört zu den wichtigsten und vielseitigsten Elementen zur Beeinflussung des Klangs. Mittels der -nachfolgend beschriebenen- Parameter wird die Hüllkurve geformt. So entsteht dann das Envelope-Profil, das jedem Ton (Klang) eine eigene Kontur verleiht.

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht das Entstehen eines Hüllkurven-Profiles.

Der Ablauf des Profils beginnt mit KEY ON (Tastenanschlag) und endet mit dem Ausklingen nach dem Loslassen der Tasten (KEY OFF).

Das jeweilige Niveau (LEVEL) in Abhängigkeit von der Dauer (RATE) bestimmt den Verlauf.



Das Profil besteht aus 5 Abschnitten die mittels der entsprechenden Parameter beeinflusst werden.

- ar : ATTACK RATE (Anstiegsdauer, beginnend mit dem Anschlag der Tasten)
- dr : DECAY RATE (Abklingdauer nach Erreichen des Attack-Maximums)
- sl : SUSTAIN LEVEL (beendet den Ablauf von "dr")
- sr : SUSTAIN RATE (Abklingen des Tons bei weiterhin gehaltenen Tasten)
- rr : RELEASE RATE (Länge des Nachklangs nach dem Loslassen der Tasten)

**ENVELOPE ATTACK RATE**

Bestimmt die Zeit, die das Envelope-Profil für den Durchlauf von 0 bis Maximum benötigen soll; Attack beginnt mit dem Tastenanschlag).

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
3	1 2 3 4 5 6 7 8 ATTACK <graph. Anz>	0 bis 31	0: Min. Geschwindigkeit; 31: Max. Geschwdk. <Übersicht über die Situation aller 8 OSC.>

**ENVELOPE DECAY RATE**

Bestimmt die Zeit, die das Envelope-Profil vom Maximum des Attack bis zum Beginn des SUSTAIN LEVEL benötigen soll.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
4	1 2 3 4 5 6 7 8 DECAY <graph. Anz>	0 bis 31	0: Min. Geschwindigkeit; 31: Max. Geschwdk. <Übersicht über die Situation aller 8 OSC.>

**ENVELOPE SUSTAIN LEVEL**

Bestimmt, welches konstante Niveau, bzw. Lautstärke der Ton benötigen soll, um Attack und Decay zu durchlaufen (solange die Taste gespielt bleibt).

Dieser Parameter bestimmt damit auch den Übergangspunkt von DECAY zu SUSTAIN. Bei niedrigen Values (knapp über "0") sind z.B. Pizzikato-Effekte erzielbar.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
5	1 2 3 4 5 6 7 8 SUSLEVEL <graph. Anz>	0 bis 15	0: Keine Lautstärke; 15: Max. Lautstärke <Übersicht über die Situation aller 8 OSC.>

**ENVELOPE SUSTAIN RATE**

Bestimmt die Zeitdauer, die das Envelope-Profil vom Sustain-Niveau bis Null benötigen soll.

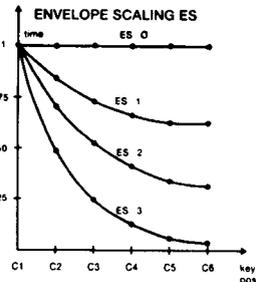
No.	Bezeichnung	Value	Funktion
6	1 2 3 4 5 6 7 8 SUSTAIN <graph. Anz>	0 bis 31	0: Min. Geschwindigkeit; 31: Max. Geschwdk. <Übersicht über die Situation aller 8 OSC.>

## RELEASE

Zur Bestimmung der Dauer, die das Envelope-Profil benötigen soll um auf "0" zu fallen, nachdem die Taste(n) losgelassen wurden. In etwa vergleichbar mit dem Nachklang elektronischer Orgeln.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
7	1 2 3 4 5 6 7 8 RELEASE <graph. Anz>	0 bis 15	0: Min. Dauer; 15: Max. Dauer <Übersicht über die Situation aller 8 OSC.>

## ENVELOPE SCALING



Dieser Parameter gestattet die Veränderung der Zeit, die das Profil des Envelope für den Durchlauf benötigen soll, abhängig vom Bereich, bzw. der Position auf der Tastatur.

Wie aus nebenstehender Abbildung ersichtlich, erhöht sich die Durchlauf-Geschwindigkeit ständig (in Richtung Diskant). - Zur Abbildung:  
Key pos.: Position auf der Tastatur (C1=tiefstes C; C6=höchstes C).  
Time: Jeweils benötigte Durchlaufzeit des Envelope Profils.

ES=0 bis ES=4: Die Charakteristik der 4 ES (Envelope Scaling) -Parameter in Abhängigkeit von Zeit und Position auf der Tastatur.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
8	1 2 3 4 5 6 7 8 ENVSCAL <graph. Anz>	1 bis 4	1: konstant gleich über die gesamte Tastatur 2,3,4: Veränderte Durchlaufzeit (s. Abbildung) <Anzeige der jew. Werte aller 8 Oscillators>

## LEVEL

Dieser Parameter bestimmt der Lautstärke der einzelnen Oscillators und hat damit einen beträchtlichen Einfluß auf die Klanggestaltung.

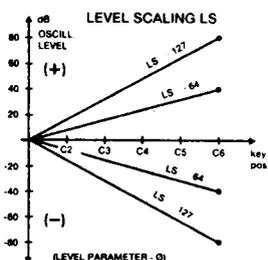
No.	Bezeichnung	Value	Funktion
9	1 2 3 4 5 6 7 8 OSLEVEL <graph. Anz>	0 bis 127	Einzel-Lautstärken der 8 Oscillators <Übersicht über die Situation aller 8 OSC.>

## LEVEL SCALING +/-

Dient der Auswahl der Verlauffrichtung des Parameters 11 (s. Abb. und Erläuterungen dort).

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
10	1 2 3 4 5 6 7 8 SCALSGN <graph. Anz>	POS/NEG	POS : Lautstärke steigt, abhängig von Param. 12 NEG : Lautstärke sinkt, abhängig von Param. 12 <Anzeige + bzw. - aller 8 Oscillators>

## LEVEL SCALING



Zur Bestimmung der Oscillators-Lautstärke in Abhängigkeit von der Position auf der Tastatur. Je höher gespielt wird, desto mehr gewinnt dieser Parameter an Einfluß. Vom vorherigen Parameter 11 hängt es nun ab, ob dieser Einfluß die Lautstärke steigen (Parameter 11: POS) oder sinken (Parameter 11: NEG) soll. - Zur Abbildung:

Key. pos.: Position auf der Tastatur (C1=tiefstes C; C6=höchstes C)  
dB: Steigen (+), bzw. Fallen (-) der Lautstärke

LS: Beispiele verschiedener Parameter-Values des Level Scaling.  
 Vorausgesetzt ist, daß der Parameter 9 (LEVEL) auf "0" steht.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
11	1 2 3 4 5 6 7 8 SCALING <graph. Anz>	0 bis 127	0: konstant gleich über die gesamte Tastatur. 127: veränderte Lautstärke (+ oder -), s. Abb. <Übersicht über die Situation aller 8 OSC.>

**KEY VELOCITY SENSITIVITY (Anschlagsdynamik)**

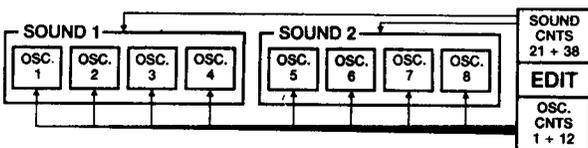
An dieser Stelle eine kurze Erläuterung zur Anschlagsdynamik. Es wird dabei nicht der ausgeübte Tastendruck gemessen, sondern die Anschlagsgeschwindigkeit, da man zur Erzielung eines kräftigeren Drucks die Tasten mit größerer Geschwindigkeit betätigen muß. Korrekterweise wird deshalb beim EK 44 auch von der "Key Velocity Sensitivity" (abgekürzt KVS = -wörtlich übersetzt- "Tasten Geschwindigkeits Empfindlichkeit") gesprochen.

Mittels Parameter 12 kann die Empfindlichkeit der KVS für jeden einzelnen Oscillator separat eingestellt werden. Bei starkem (= schnellem) Anschlag wird der volle Value (entsprechend der Einstellung des LEVEL-Parameters 9) erreicht; je schwächer (= langsamer) der Anschlag wird, desto geringer wird der erreichte Lautstärkewert des jeweiligen Oscillators-

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
12	1 2 3 4 5 6 7 8 VELSENS <graph. Anz.>	0 bis 127	0: Ohne Wirkung; 127: Max. Empfindlichkeit <Übersicht über die Situation aller 8 OSC.>

Bitte beachten: Wenn Sie einem modulierenden Oscillator (vgl. Tabelle Seite 15) einen gewissen Value geben, ändert sich der Klang; bei einem nicht modulierenden Oscillator ändert sich die Lautstärke (jeweils abhängig von KVS).

**PARAMETER FÜR SOUND 1, bzw. SOUND 2**



SOUND bedeutet hier: Resultat aus der Mischung von 4 Oscillators (vgl. Seite 14) - Zur Abbildung: OSC. CNTS: Oscillator Controls = die EDIT-Parameter 1 bis 12 (bisher beschrieben). SOUND CNTS: Sound Controls = die EDIT-Parameter 21 bis 38 (nachfolgend beschrieben).

Bitte beachten:

- Die Auswahl des gewünschten, zu editierenden SOUNDS erfolgt mittels PR1 für SOUND 1 und PR2 für SOUND 2. Durch Blinken wird angezeigt, welcher SOUND aktiviert ist.
- Mit PR9 bis 16 können -nach wie vor- die Oscillators 1 bis 8 Aus- bzw. Einschaltet werden.

**OSCILLATOR COMBINATION**

Zur Auswahl der verschiedenen Kombinations- bzw. Modulations-Möglichkeiten der Oscillators, wie in der Tabelle auf Seite 15 aufgelistet.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
21	1 2 3 4 5 6 7 8 OSCOMBI <zus. Anz.>	1 bis 8	Auswahl der Oscillator-Kombination (s. Seite 15) <Werte beider SOUNDS werden angezeigt>

**FEEDBACK**

Feedback (Rückkopplung) nimmt Einfluß auf die Oscillators 1 und 5. Bewirkt wird eine Veränderung des Obertongehalts (und damit der Wellenform) der beiden Oscillators, vom Sinus bis zum Weißen Rauschen!

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
22	1 2 3 4 5 6 7 8 FEEDBAC <graph. Anz.>	0 bis 7	0: Ohne Wirkung; 7: Max. Feedback <Übersicht über die Situation beider SOUNDS>

**OCTAVE TRANSPOSE**

Transponierung der SOUNDS in Oktavsprüngen.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
23	1 2 3 4 5 6 7 8 OCTAVE <zus. Anzeige>	1 bis 8	Auswahl der Tonhöhe (in Oktaven, "Fußlagen") <Werte beider SOUNDS werden angezeigt>

### SEMITONE TRANSPOSE

Transponieren des jeweiligen SOUND um max. 6 Halbtonschritte tiefer oder höher.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
24	1 2 3 4 5 6 7 8 TRANSPO <graph. Anz.>	-6 bis +6	0: untransponiert; -6/+6: 6 Halböne tiefer/höher <Übersicht über die Situation beider SOUNDS>

### DETUNE

Feinstimmung der SOUNDS in Schritten von 1/16 eines Halbtons tiefer oder höher.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
25	1 2 3 4 5 6 7 8 DETUNE <graph. Anz.>	-16 bis +16	0: unverstimmt; -16/+16: 1/16 Halböne tief./höh. <Übersicht über die Situation beidr SOUNDS>

### PITCH ENVELOPE ATTACK

PITCH ENVELOPE betrifft die Integration der Tonhöhe im ATTACK und DECAY-Bereich. Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit, mit welcher sich die Tonhöhe im ATTACK-bereich ändern soll. Wirksam auf Typ 1 bis 3 von Parameter 29.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
26	1 2 3 4 5 6 7 8 PTCHATT <graph. Anz.>	0 bis 127	0: unwirksam; 1/127: min./max. Geschwindigk. <Übersicht über die Situation beider SOUNDS>

### PITCH ENVELOPE DECAY

Bestimmt die Geschwindigkeit, mit welcher sich die Tonhöhe im DECAY-Bereich ändern soll. Das Verhalten ist abhängig vom gewählten Typ bei Parameter 29.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
27	1 2 3 4 5 6 7 8 PTCHDEC <graph. Anz.>	0 bis 127	0: unwirksam; 1/127: min./max. Geschwindigk. <Übersicht über die Situation beider SOUNDS>

### PITCH ENVELOPE LEVEL

Bestimmt die Stärke der Frequenz- (Tonhöhen-) Änderung, die der PITCH ENVELOPE bewirken soll.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
28	1 2 3 4 5 6 7 8 PTCHLEV <graph. Anz.>	0 bis 127	0: unwirksam; 1/127: min./max. Änderung <Übersicht über die Situation beider SOUNDS>

### PITCH ENVELOPE TYPE

Vier verschiedene Formen des PITCH ENVELOPE sind wählbar: Typ 1, 2, 3 und 4:



No.	Bezeichnung	Value	Funktion
29	1 2 3 4 5 6 7 8 PTCHTYP <zus. Anz.>	1 bis 4	Wahl des Attack/Decay-Typs lt. Abbildung <Werte beider SOUNDS werden angezeigt>

**VIBRATO**

Auswahl der Wellenform des Vibratos für jeden SOUND.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
30	1 2 3 4 5 6 7 8 VIBWAVE	SIN	Sinus 
		SQR	Rechteck 
		SAW	Sägezahn 
		RND	Zufallsgeneriert (RANDOM)
	<graph. Anz.>		<Symbolanzeige für beide SOUNDS>

**VIBRATO SPEED**

Zur Bestimmung der Schnelligkeit (Frequenz) des Vibratos.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
31	1 2 3 4 5 6 7 8 VBSPEED	0 bis 31	0: unwirksam; 31: max. Schnelligkeit
	<graph. Anz.>		<Übersicht über die Situation beider SOUNDS>

**VIBRATO DEPTH**

Zur Bestimmung der Stärke (Amplitude) des Vibratos.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
32	1 2 3 4 5 6 7 8 VBDEPTH	0 bis 127	0: unwirksam; 127: max. Stärke
	<graph. Anz.>		<Übersicht über die Situation beider SOUNDS>

**VIBRATO DELAY TIME**

Zur Bestimmung der Verzögerungszeit zwischen Tastenanschlag und Vibrato-Beginn.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
33	1 2 3 4 5 6 7 8 VBDELAY	0 bis 127	0: unverzögert; 127: max. Verzögerungszeit
	<graph. Anz.>		<Übersicht über die Situation beider SOUNDS>

**VIBRATO DEPTH MC SENSITIVITY**

Zur Bestimmung der Vibrato-Stärke bei Abruf über MC (Wheel, Wheel-Taster, 2. Druckpunkt), sofern die entsprechenden Vibrato-Parameter nicht auf "0" stehen.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
34	1 2 3 4 5 6 7 8 VIBMODU	0 bis 7	0: unwirksam; 7: max. Empfindlichkeit
	<graph. Anz.>		<Übersicht über die Situation beider SOUNDS>

**REPEAT**

Zur Bestimmung der Geschwindigkeit der selbsttätigen Wiederholung des Tastenanschlags.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
35	1 2 3 4 5 6 7 8 REPEAT	0 bis 7	0: unwirksam; 7: max. Wiederhol-Geschwindigkeit
	<graph. Anz.>		<Übersicht über die Situation beider SOUNDS>

**CHORUS**

Der Chorus-Effekt gibt dem Klang eine schwebende Weite und Wärme, vergleichbar mit dem unterschiedlichen Klang eines einzelnen Streichers zu einem Streichorchester. Besonders effektiv bei 2-kanaligem Betrieb (Stereo-Chorus).

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
36	1 2 3 4 5 6 7 8 CHORUS	OFF	Unwirksam
		CO1	Langsame Modulation
		CO2	Schnelle Modulation
	<zus. Anz.>		<Werte beider Sounds werden angezeigt>

## LEVEL

Zur Bestimmung der Lautstärke von SOUND 1 und SOUND 2, praktisch ein Mixer.

No.	Bezeichnung	Value	Funktion
37	1 2 3 4 5 6 7 8 LEVEL <graph. Anz>	0 bis 127	0: Aus; 127: Max. Lautstärke <Übersicht über die Situation beider SOUNDS>

HINWEIS: Beim Editieren ist FUNCTION-Parameter No. 10 u.U. nützlich (vgl. Seite 8)!

## COMPARE

COMPARE (Vergleichen) kann nur während des Editierens eingesetzt werden. Es wird durch erneutes Betätigen des EDIT-Tasters aufgerufen und ermöglicht Ihnen sowohl den akustischen Vergleich, als auch den Vergleich mit den Parameter-Values des originalen Ausgangs-Presets oder auch gleichermaßen mit jedem beliebigen anderen Preset. - Im einzelnen:

1. EDIT-Taster betätigen. Im Display erscheint: "Compare with" ("vergleichen mit"), sowie No. und Name des Ursprungs-Presets.
2. Soll das Ursprungs-Preset aufgerufen werden, genügt Betätigung von ENTER. Soll ein anderes Preset zum Vergleich herangezogen werden: Entspr. No. eintippen + ENTER.
3. Im Display erscheint jetzt (blinkend, weil im COMPARE) die ursprüngliche Einstellung, bzw. die Parameter des entsprechend gewählten Presets. Mittels der PR-Taster können die Values der einzelnen Oscillators (PR 1 bis 8), bzw. SOUND 1 und 2 (PR 1 und 2) aufgerufen werden, um ein genaues Ablesen der Values zu ermöglichen.
4. Es kann auch mit anderen Parametern des gewählten Presets verglichen werden (einfach No. eintippen + ENTER).
5. Verlassen des COMPARE: Erneut EDIT-Taster betätigen. Im Display erscheint kurz "COMPARE ends" und danach der zuletzt eingetippte Parameter; das Editieren kann fortgesetzt werden.

Bitte beachten:

- COMPARE kann nur verlassen werden, wenn mindestens eine Eingabe + ENTER vorgenommen wurde!
- Falls "???" im Display erscheint, haben Sie etwas eingetippt, das nicht vorhanden ist (z.B. eine Preset-No. von 97 bis 99 oder einen EDIT-Parameter von 13-20, bzw. von 38-99). In diesem Fall muß die Eingabe mit einer korrekten (vorhandenen) No. wiederholt werden.
- Der COMPARE-Taster hat auch eine Kopier-Funktion (vgl. III. im nachf. Abschnitt "COPY").

## COPY

COPY stellt eine großartige Bereicherung und zugleich Vereinfachung des Editierens dar. Sie können nämlich Parameter einzeln oder gruppenweise von einem Preset auf ein anderes Preset kopieren. Auch Envelope-Profile von einem zu einem anderen Oscillator oder Parameter von einem SOUND zum anderen können kopiert werden!

Dadurch wird das Programmieren ungemein vereinfacht!

Der COPY-Taster befindet sich rechts neben den PR-Tastern (PR-RECORD).

Die verschiedenen COPY-Möglichkeiten im einzelnen:

### I. ENVELOPE PARAMETER VON OSC. ZU OSC.

Alle Envelope Parameter (Attack, Decay, Sustain Level & Rate, Release, Scaling) können von einem -beliebigen- zu einem anderen -beliebigen- Oscillator kopiert werden:

1. Den gewünschten Parameter (1 bis 12) mit EDIT aufrufen und PR-Taster des Oscillators drücken, dessen Envelope kopiert werden soll.
2. COPY-Taster betätigen. Im Display erscheint jetzt "COPY ENVL of OSC .. to .." = Kopieren von Oscillator .. (= vorher aufgerufene OSC.-No.) auf .. (bestimmen Sie jetzt durch Drücken der entspr. PR-No.). Im Display erscheint kurz "COPY executed" (Kopie ausgeführt) und danach dann wieder der editierte Parameter.

## II. ALLE EDIT-PARAMETER VON SOUND ZU SOUND KOPIEREN

Alle Parameter eines SOUNDS können auf den anderen SOUND kopiert werden. Die SOUND-Parameter (21 bis 37) beinhalten natürlich auch alle OSCILLATOR-Parameter (1 bis 12).

1. Einen Parameter zwischen No. 21 und 37 im EDIT aufrufen+ENTER.
2. Mittels der Taster PR 1, bzw. PR 2 den SOUND einstellen, der kopiert werden soll.
3. COPY-Taster betätigen. Im Display erscheint: "COPY ALL of SOUND .. to ?" = Kopieren ALLES von SOUND .. (= der vorher eingegebene) auf ? (bestimmen Sie jetzt durch Drücken der entspr. PR-No.). Im Display erscheint kurz "COPY executed" (Kopie ausgeführt) und danach wieder der zuletzt aufgerufene Parameter.

## III. VALUES EINES BELIEBIGEN PRESETS KOPIEREN

Das bisher unter I. und II. Beschriebene gilt für das Kopieren innerhalb des gerade editierten Presets. Es können aber auch OSC.-Parameter (1 bis 12) und SOUND 1, bzw. 2 (Parameter 21 bis 37) jedes beliebigen Presets auf das gerade editierte Preset kopiert werden. Dies geschieht mit Hilfe der COMPARE-Funktion (vgl. Seite 22).

### A. KOPIEREN DER OSC.-VALUES (ENVELOPE) EINES BELIEBIGEN PRESETS

1. Im EDIT einen beliebigen Parameter zwischen 1 und 12 aufrufen+ENTER.
2. COMPARE-Funktion aufrufen (EDIT erneut betätigen).
3. Gewünschten Preset aufrufen+ENTER (Display blinkt).
4. Mittels PR-No. 1 bis 8 den OSC. auswählen, dessen **gesamte** Parameter kopiert werden sollen.
5. COPY-Taster betätigen. Im Display erscheint: "COPY from COMPARE ENV of OS .. to ?" = Kopieren von OSC. .. (vorher eingegeben) auf ? (bestimmen Sie jetzt durch Drücken der entspr. PR-No.). Damit ist die Kopie durchgeführt.

### B. KOPIEREN VON SOUND 1 oder 2 EINES BELIEBIGEN PRESETS

Prinzipiell das gleiche Vorgehen wie unter A. beschrieben, außer daß in diesem Fall ein beliebiger Parameter zwischen 21 und 37 eingegeben werden muß.

#### HINWEIS:

- SCROLL (durchblättern) kann auch hier eingesetzt werden (durch Festhalten von ENTER und Betätigen von VALUE, bzw. +/-); sowohl zum Aussuchen eines Presets, als auch zum Durchsehen aller Parameter!  
Übrigens: Das Blinken im Display (= der Hinweis auf COMPARE-Modus) wird während des SCROLL automatisch unterdrückt um die Anzeige leichter lesbar zu machen.
- Bevor Sie den Kopiervorgang beenden (= COPY .... to ?) können Sie immer noch zurückgehen, indem Sie die COPY-Taste erneut drücken.
- ABBRECHEN des COPY-Vorganges (gilt für I., II. und III.): COPY-Taster erneut betätigen.
- Der HELP-Taster ist immer für Sie da (nützliche INFOS in jeder Situation)!

## IV. KOPIEREN EINZELNER OSC.-PARAMETER

Wenn beim Editieren innerhalb der Parameter 1 bis 12 ein einzelner Parameter -Value eines beliebigen OSC. auf einen beliebigen anderen OSC. kopiert werden soll:

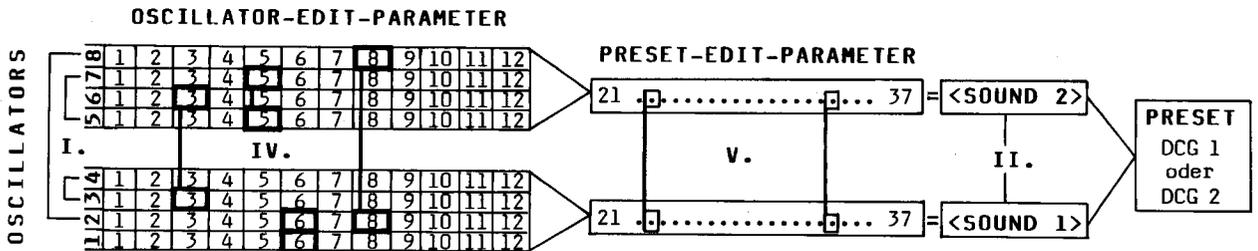
**Zuerst** PR-Taster des zu kopierenden OSC. und **dann dazu** PR-Taster des OSC. drücken, auf den kopiert werden soll.

## V. KOPIEREN ZWISCHEN SOUND 1 UND SOUND 2

Prinzipiell wie unter IV. beschrieben, außer: Editieren innerhalb der Parameter 21 bis 37.

Bitte beachten: IV. und V. sind "Sofortmaßnahmen" (kein COPY-Taster, keine Ausstiegsmöglichkeit). Es erleichtert und beschleunigt das Programmieren, birgt aber die Gefahr des unbeabsichtigten Kopierens in sich - und damit des Löschens des vorherigen Parameter-Values.

Die Kopiermöglichkeiten I. bis V. noch einmal in einer graphischen Darstellung mit Beispielen:



III.: Von jedem beliebigen Preset kann mittels I. und II. kopiert werden; somit ist dann auch IV. u. V. möglich!

### VI. KOPIEREN VON PRESETS UND PR ZWISCHEN INTERNEM MEMORY UND CARTRIDGE

Die Presets und die PR können komplett oder abschnittsweise vom internen Speicher in die Cartridge -oder umgekehrt- kopiert werden.

**ACHTUNG:** Diese Kopierfunktion arbeitet im NORMAL-Modus (nicht im EDIT)!

1. Auswählen:

Von CARTRIDGE nach INTERN: COPY- und INTRNL.-Taster gleichzeitig drücken.

Von INTERN nach CARTRIDGE: COPY- und CARTR.-Taster gleichzeitig drücken.

2. Auswählen:

Im Display erscheint: 

Copy PRESET (Y) or PERFORM. (N)
------------------------------------

 PRESET kopieren (Yes)  
oder Performance Registr. (No)

Sollen Presets kopiert werden: "YES(+)"-Taster drücken.

Sollen Performance Registrations kopiert werden: "NO(-)"-Taster drücken.

3. Im Display erscheint: 

begin .. end ___ to <..> begin ___
---------------------------------------

 von .. (No. eingeben!) bis \_\_\_ (No. eingeben!)  
nach <INT.od.CARTR.> ab \_\_\_ (No. eingeben!)

Also nacheinander eingeben:

von ->Anfangs-No. bis ->End-No. wird kopiert nach <entweder INTERN oder CARTRIDGE, je nachdem was Sie vorher gewählt hatten> ab ->Anfangs-No.

Bitte beachten:

- Im Display erscheinen die jeweiligen Anfangs- bzw. Endnummern (1 bzw. 16 bei den PR; 65 bzw. 96 bei den Presets) als Hilfestellung zum Erkennen der jeweiligen Bereiche. Durch Ihre Eingaben werden diese Zahlen natürlich gelöscht.

- Bitte nicht vergessen: Jede Eingabe muß mit ENTER bestätigt werden!

4. Im Display erscheint: 

Are you sure (Y,N) ?
-------------------------

 Sind Sie sicher (Yes, No) ?

Kopieren ausführen: "YES(+)"-Taster drücken; Vorgang abbrechen: "NO(-)"-Taster drücken.

Abschließend noch ein Beispiel: Angenommen, Sie möchten aus der Cartridge die Presets No. 70 bis No. 90 in den internen Speicher kopieren und zwar auf No. 65 bis 85. So wird's gemacht:

1. COPY (RECORD-Taster) und INTRNL. gleichzeitig drücken.
2. "YES(+)"-Taster drücken.
3. No. 70 eintippen und ENTER drücken (= ab Preset No. 70 wird aus der CARTR. kopiert).
4. No. 90 eintippen und ENTER drücken (= bis Preset No. 90 wird aus der CARTR. kopiert).
5. Nr. 65 eintippen und ENTER drücken (= ab Preset No. 65 wird in den internen Speicher kopiert; da insges. 20 Presets kopiert werden: Preset No. 65 bis 85 im internen Speicher).
6. Im Display wird gefragt, ob Sie sicher sind, daß alles ok ist (Yes) oder nicht (No).
7. Sie sind sicher: "YES(+)"-Taster = Kopie ausführen; Sie sind nicht sicher: "NO(-)"-Taster = abbrechen und Kopier-Routine wiederholen.

HINWEIS: Kopierdauer von internal RAM auf Cartridge: Pro Preset 7sec.; pro PR 2sec.

## SAVE (ABSPEICHERN)

Alle durch EDIT veränderten oder neu erstellten Presets können mittels SAVE abgespeichert werden (Intern oder auf Cartridge). Zur Erinnerung: Abspeichern der PR siehe Seite 5!

### **ABSPEICHERN (SAVE) DER PRESETS**

Der SAVE-Vorgang läßt sich am einfachsten an Hand eines Beispiels erläutern. Angenommen, Sie hatten Preset No. 50 (Pipe Org.) als Ausgangspreset gewählt und haben nun -durch Editieren- den Klang einer Drehorgel erreicht. Dies soll jetzt unter der Preset No. 77 mit der entspr. Bezeichnung (Drehorgel) auf einer RAM44-Cartridge abgespeichert werden.

1. INTRNL.-Taster drücken

2. Im Display erscheint jetzt ein Punkt zwischen No. und Name des editierten Presets; damit wird angezeigt, daß dieses Preset zwar geändert, aber noch nicht abgespeichert ist. In unserem Beispiel: I50.Pipe Org. (vgl. hierzu auch Seite 6, oben).

3. SAVE aufrufen (EDIT+FUNCT.-Taster gleichzeitig drücken).

Im Display erscheint jetzt (lt. unserem Beispiel):

NEW NAME(Y,N)?	= Neuer Name (Yes, No)?
I50.Pipe Org.	= No. und Name des Ausgangspresets

"NO(-)" -Taster = die alte Bezeichnung (Pipe Org.) wird übernommen: Weiter bei Punkt 5.

"YES(+)" -Taster = der editierte Preset soll eine andere Bezeichnung erhalten.

Hinweis: Bis hierher kann der Vorgang abgebrochen werden (mit Taster EDIT oder FUNCT.)

4. Falls "YES(+)" gedrückt wurde, erscheint jetzt im Display:

SELECT NAME	= Namen auswählen
--->Pipe Org.<	= der Cursor steht unter dem Buchstaben <u>P</u>

Der Cursor ("Positionsanzeiger") deutet an, welcher Buchstabe, bzw. Zeichen geändert wird. Das "Schreiben" erfolgt mittels VALUE-Regler und "+"/"-" -Tastern. Wenn der richtige Buchstabe im Display steht, wird dies mit ENTER bestätigt. Daraufhin springt der Cursor zum nächsten Buchstaben und es wird gleichermaßen verfahren.

Mit der Bestätigung (ENTER) des letzten der -insgesamt 9- Zeichen (Buchstaben, Zahlen, Leerschritte) ist die neue Bezeichnung gespeichert (das "I" in unserem "Drehorgel"-Beispiel).

Hinweis: Die Position des Cursors kann nach links (Taster "0") und rechts (Taster ENTER) im Display bewegt werden; eine Erleichterung bei kleinen Änderungen (z.B. "Piano 5" ändern in "Piano" 6: Mit ENTER-Taster den Cursor unter die 5 bringen und die 6 einstellen+ENTER).

Vorsicht: Wenn beim letzten Zeichen ENTER betätigt wird, ist der Name abgespeichert!

5. Im Display erscheint:

SAVE TO ? I50	= Abspeichern auf ? I50 (I=Internal, 50=No. d. Ausgangspresets)
I50.Drehorgel<	= Neue Bezeichnung des Presets.

Jetzt wird gewählt, ob Intern oder auf Cartridge abgespeichert werden soll.

INTRNL.-Taster drücken: Abspeicherung erfolgt auf den internen Speicher (No. 65 bis 96)

CARTR.-Taster drücken: Abspeicherung erfolgt auf RAM44-Cartridge (No. 65 bis 96)

Im Display steht nun (lt. unserem Beispiel) ein C = Cartridge.

6. Auswahl der No. für das neue Preset (Drehorgel).

Gewünschte No. eintippen (unser Beispiel: 77) und mit ENTER bestätigen.

Die "Drehorgel" wird jetzt abgespeichert. Bei INTRNL. dauert das nur einen Augenblick, bei CARTR. ca. 7 sec. (während dieser Zeit erscheint ein kleiner Pfeil im Display).

Bitte beachten: Es kann nur eine No. zwischen 65 und 96 gewählt werden! Falls eine andere Zahl eingegeben wird, erfolgt automatisch der Abbruch des SAVE-Vorganges!

Im Display erscheint kurz "SAVE executed" (Abspeichern durchgeführt) und dann die No. und der Name des neuen Presets (C77 Drehorgel), das -in unserem Beispiel- jetzt auf der Cartridge abgespeichert ist.

7. Falls doch etwas schief gegangen sein sollte: Die "Drehorgel" kann im Notfall wieder hervorgekramt werden: Mit dem FUNCTION-Parameter No. 10 (EDIT RECALL) kann der jeweils zuletzt durchgeführte (Preset-) Editier-Vorgang wieder aufgerufen werden!

## HINWEISE

- \* HELP-Info ist in deutscher und englischer Sprache verfügbar. Es kann vorkommen, daß Ihr EK 44, bzw. EM 44 auf "Englisch" steht. Das Umschalten auf "Deutsch" gehen Sie folgendermaßen vor:  
Instrument ausschalten (Netzschalter), Taster PR-No. 2 gedrückt halten und Gerät wieder einschalten. Wenn die Anzeige im Display "ELKAproufessional Mod. 44" erlischt, PR-No. 2 loslassen. - Für "Englisch": gleiches Vorgehen, allerdings mit Taster PR-No. 1.
- \* Apropos Help: Für neue Presets, die wir in den ROM-Cartridges verwenden können, zeigen wir uns erkenntlich!
- \* Folgende Umgebungsbedingungen sind abträglich: Direkte Sonneneinstrahlung über einen längeren Zeitraum, extrem hohe oder niedrige Temperatur, feuchte oder staubige Luft.
- \* Innerhalb des Instruments befindet sich eine Lithiumbatterie, die der Erhaltung der gespeicherten Daten dient, wenn das Instrument abgeschaltet ist. Die Lebensdauer der Batterie wird in erster Linie durch die umgebenden Bedingungen beeinflußt, so daß eine genaue Angabe nicht möglich ist. Wenn im Display "Warning Battery needs Replacing" erscheint, muß die Batterie erneuert werden; dies sollte dann baldmöglichst durch einen qualifizierten Techniker durchgeführt werden.
- \* Zur Reinigung der Oberfläche des Instruments sollte lediglich ein weicher, trockener Lappen verwendet werden. Keinesfalls Benzin, Alkohol oder andere Lösungsmittel benutzen, denn diese beschädigen Gehäuse und Anzeigeflächen!

## EK44 / EM44 MIDI - IMPLEMENTATION

Functions	System exclusive Functions
<b>Transmission Data:</b>	<b>FORMAT:</b>
1001nnnn Key ON/Channel Number (n=0..15; Channel=1..16) 0kkkkkkk Key Number (k=36; C1 - k=96; C6) 0vvvvvvv Velocity (v=0; Key OFF, v=1..127; ppp..fff)	11110000 STATUS 0iiiiiii Identification Number (ELKA=47) 0ffnnnnn Function/Channel 0ccccccc Synthi-Code 0pppppppp Parameter or Parameter group 0ddddd DATA
1011nnnn Control Change/Channel 0ccccccc Control number 0vvvvvvv Control value c = 1 Modulation lever (v=0; OFF, v=127; ON) c = 7 Pedal (main) volume (v=0..127) c = 64 Sustain foot switch (v=0; OFF, v=127; ON) c = 65 Portamento foot switch (v=0; OFF, v=127; ON)	(( (( (( (( 0sssssss Checksum 11110111 EOT (End of Transmission)
1100nnnn Sound change/Channel 0pppppppp Sound number (p= 0..95; Sound internal = 1..96) (p=96..127; Sound Cartridge= 65..96)	1) Function (-fff....) 0 = Panel-key simulation 1 = Value-pot. simulation 2 = Funct. Parameter group write 3 = Funct. Parameter group Dump-Request 4 = Sound Parameter group write 5 = Sound Parameter group Dump-Request 6 = Performance-register change
1101nnnn After touch/Channel 0vvvvvvv Touch value (v=0..127)	2) Syst. excl. Channel (-...nnnn) 0..15 = Channel of first Split
1110nnnn Pitch bender/Channel 0vvvvvvv value LSB (v=00) 0vvvvvvv value MSB (v=0..127; 64=centre)	3) Synthi-Code (-cccccc) 0..127 = ELKA-Synthi-Number 9 = EK44 / EM44
<b>Reception Data:</b>	4) Parameter (-pppppp) ASCII = Key-code (f=0) or 0..127 = Value of pot. (f=1) or 64..95 = Sound number (f=4,5) or 0..15 = Perf. Register (f=2,3) or 0..31 = Perf. Register (f=6) (0..15=internal/16..31=Cartridge)
1000nnnn Key OFF/Channel 0kkkkkkk Key number 0vvvvvvv Velocity (ignored)	5) Data (-ddddd) 0..127 = Value or ASCII
1001nnnn Key ON/Channel 0kkkkkkk Key number 0vvvvvvv Velocity (v=0; Key OFF, v=1..127; ppp..fff)	6) Checksum (-sssssss) 0..127 = Modulo 128 Sum of all Data-Bytes
1011nnnn Control change/Channel 0ccccccc Control number 0vvvvvvv Control value c = 1 Modulation (v=0..127) c = 7 Pedal volume (v=0..127) c = 64 Sustain foot switch (v=0; OFF, v=127; ON) c = 65 Portamento foot switch (v=0; OFF, v=127; ON)	<b>System exclusive Functions cont.</b>
1100nnnn Sound & Performance change/Channel 0pppppppp Sound number (p= 0..95; Sound internal = 1..96) (p=96..127; Sound Cartridge= 65..96)	<b>Transmission Data:</b>
1101nnnn After touch/Channel 0vvvvvvv Touch value (v=0..127)	11110000 STATUS / Performance register change 0iiiiiii (i=47) 0ffnnnnn (f=6, n=0) 0ccccccc (c=9) 0pppppppp (p=0..31; Performance register 1..16/CRT1..16) 11110111 EOT
1110nnnn Pitch bender/Channel 0vvvvvvv value LSB (ignored) 0vvvvvvv value MSB (v=0..127; 64=centre)	11110000 STATUS / Performance parameter dump 0iiiiiii (i=47) 0ffnnnnn (f=2, n= see Syst. excl. FORMAT) 0ccccccc (c=9) 0pppppppp (p=0..15; Performance register 1..16) 0ddddd (d=0..127; Data)
	Data bytes see Table I
	0sssssss (s= see Syst. excl. FORMAT) 11110111 EOT

**System exclusive Functions cont.**

11110000	STATUS / Sound parameter dump	11110000	STATUS / Sound parameter dump-request
0iiiiiii	(i=47)	0iiiiiii	(i=47)
0ffnnnnn	(f=4, n= see Syst.excl.FORMAT)	0ffnnnnn	(f=5, n= see Syst.excl.FORMAT)
0ccccccc	(c=9)	0ccccccc	(c= see Syst.excl.FORMAT)
0ppppppp	(p=65..95;Sound intern, p=96..127;Sound cartridge)	0ppppppp	(p=0..95;Sound intern, p=96..127;Sound cartridge)
0ddddd	(d=0..127;Data)	11110111	EOT (Transmission begins after reception of EOT) (Transmission format see Syst. excl. transmission data)
Data bytes see Table II			
0sssssss	(s= see Syst.excl.FORMAT)	11110000	STATUS / Panel-key simulation
11110111	EOT	0iiiiiii	(i=47)
		0ffnnnnn	(f=0, n= see Syst.excl.FORMAT)
		0ccccccc	(c= ignored)
		0ppppppp	(p= ASCII, key code see table III)
		11110111	EOT (this function has the same effect as pressing a button on the front panel)
<b>Reception Data:</b>			
11110000	STATUS / Performance register change	11110000	STATUS / Value potentiometer simulation
0iiiiiii	(i=47)	0iiiiiii	(i=47)
0ffnnnnn	(f=6, n=ignored)	0ffnnnnn	(f=1, n= see Syst.excl.FORMAT)
0ccccccc	(c=ignored)	0ccccccc	(c= ignored)
0ppppppp	(p=0..31;Performance register 1..16/CRT1..16)	0ppppppp	(p=0..127, value of pot.)
11110111	EOT	11110111	EOT (this function has the same effect as setting the value pot. to a certain value)
11110000	STATUS / Performance parameter dump-request		
0iiiiiii	(i=47)		
0ffnnnnn	(f=3, n= see Syst.excl.FORMAT)		
0ccccccc	(c= see Syst.excl.FORMAT)		
0ppppppp	(p=0..15;Performance register 1..16)		
11110111	EOT (Transmission begins after reception of EOT) (Transmission format see Syst. excl. transmission data)		

Reception of the performance parameter dump and sound parameter dump is of the same format as transmission (see Syst. excl. transmission data).

TABLE I MIDI dump Function parameter list (EK44/EM44)

data byte nr.	range	parameter
1	00ss0vvv	vibrato modulation cont. source
2	00ss0vvv	level modulation cont. source
3	00ss000p	pitch modulation cont. source
		ss = 0: wheel
		ss = 1: modulation]=source
		ss = 2: second touch
		vvv = 0..7: mod. depth
		p = 0/1: neg./pos.
4	0..7	portamento time
5	1..8	current edited split (display) do not change!!!
6	0000p1mo	MIDI-flags
		p = 0/1: prog. change off/on
		m = 0/1: mod. control off/on
		o = 0/1: omni mode off/on
7	48..80*	detune DCG 1
8	48..80*	detune DCG 2
9	0..12	pitch range DCG1
10	0..12	pitch range DCG2
11..18	0ppppppp	split points split 1..8
		l = 0/1: local on/off
		pppppp = 0..60: split point
		0 = C1 of keyboard
		split point 'n' must be equal or greater than split point 'n-1'!!!
		split point '8' must be 60 (C6)!!!
19..26	0..12**	octave transposes split 1..8
27..34	0..15	MIDI channels split 1..8
		the channels of different splits may be equal or different
35..42	0000lvph	Split flags split 1..8
		l = 0/1: level mod. cont. off/on
		v = 0/1: vibrato m.c. off/on
		p = 0/1: portamento off/on
		h = 0/1: pedal hold off/on
43..50	0..127	sound levels of split 1..8
51	0xxxxxxx	Play Mode
		do not change!!!
52	36..96	SPLIT point for single split (36 = C1)
53..60	0..127	preset nr. of split 1..8
		0..95 = internal 1..96
		96..127 = cartridge 65..96

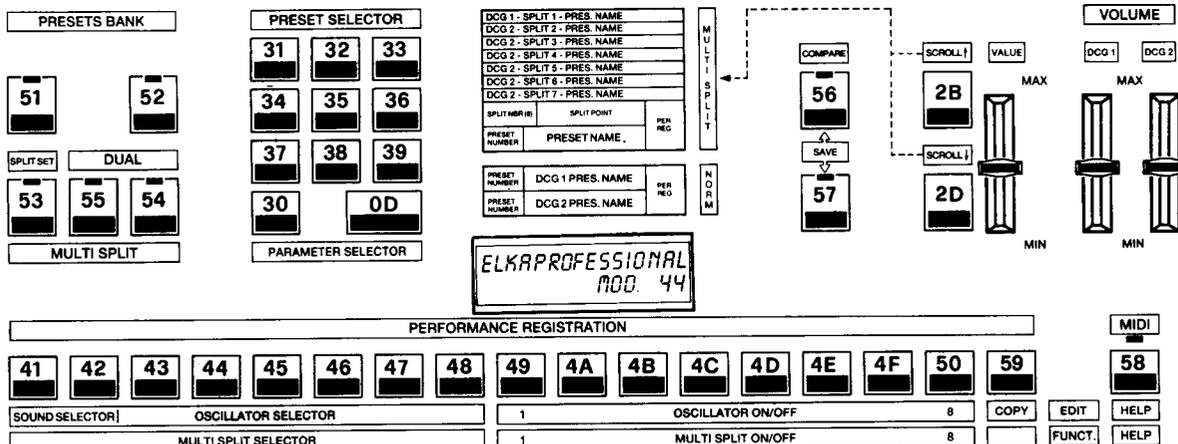
\* 64 = centre \*\* 6 = centre

TABLE II MIDI dump Sound parameter list (EK44/EM44)

data byte nr.	range	parameter
1	0..15	SOUND 1 - OSCILLATOR 1 parameters
2	61..67*	rel. frequency
3	0..31	detune
4	0..31	env. attack rate
5	0..15	env. decay rate
6	0..31	env. sustain level
7	0..15	env. sustain rate
8	0..3	env. release rate
9	0..127	env. scaling type
10	0..1	oscillator level
11	0..127	level scal. sign (0=neg/1=pos)
12	0..127	level scaling value
		key velocity sensitivity
13..24		SOUND 1 - OSCILLATOR 3 parameters
		same order as OSC 1 parameters
25..36		SOUND 1 - OSCILLATOR 2 parameters
		same order as OSC 1 parameters
37..48		SOUND 1 - OSCILLATOR 4 parameters
		same order as OSC 1 parameters
49	0000dcba	SOUND 1 - SOUND parameters
		mask osc. off/on
		a = 0/1: osc. 1 off/on
		b = 0/1: osc. 2 off/on .....
		osc. combination
50	0..7	feedback
51	0..7	octave
52	0..7	transpose
53	58..70*	detune
54	48..80*	pitch attack rate
55	0..127	pitch decay rate
56	0..127	pitch level
57	0..127	pitch envelope type
58	0..3	vibrato wave
59	0..3	vibrato speed
60	0..31	vibrato depth
61	0..127	vibrato delay
62	0..127	vibrato depth m.c. sensitivity
63	0..7	repeat
64	0..7	chorus
65	0..2	sound level
66	0..127	reserved for future expansion
67	0..127	reserved for future expansion
68..134		SOUND 2 - OSCILLATOR & SOUND parameters
135		same order as SOUND 1 osc. & sound parameters
		reserved for future expansion
136-144	ascii (7 bit)	NAME of preset

\* 64 = centre

TABLE III Hex codes for key simulation (EK44/EM44)



Date: 09.09.86  
 Version: 2.4.

## MODEL EK 44 EM44 MIDI Implementation Chart

Function...		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel	Default Channel	1-16 1-16	1-16 1-16	Memorized
Mode	Default Messages Altered	1,3 0 0	0	Memorized in Performance Registration
Note Number	True Voice	36-96 12-108	12-108 12-108	Depends on transposition
Velocity	Note ON Note OFF	X 0	X 0	
After Touch	Key's Ch's	X	X	
Pitch Bender		X	X	
Control Change	1 Modulation 7 Main Volume (Pedal) 64 Sustain Pedal 65 Portamento Pedal	X X X X	X X X X	
Prog Change	True*	Ø....127	Ø....127	
System Exclusive		X	X	Performance Rec. Etc.
System Common	:Song Pos :Song Sel :Tune	0 0 0	0 0 0	
System Real Time	:Clock :Commands	0	0	
Aux Messages	:Local ON/OFF :All Notes Off :Active Sense :Reset	0 0 X 0	0 0 X 0	Internal for all splits
Notes		8 Splits 8 Midi Channels	8 Polyphonic sounds at one time 8 midi channels	Completely controllable via system exclusive

 Mode 1: OMNI ON, POLY  
 Mode 3: OMNI OFF, POLY.

 Mode 2: OMNI ON, MONO  
 Mode 3: OMNI OFF, MONO

 X: Yes  
 0: No
