



**EK44 - EM44**

SINTETIZZATORE DIGITALE POLIFONICO PROGRAMMABILE

---

Manuale d'istruzione

---

## SOMMARIO

---

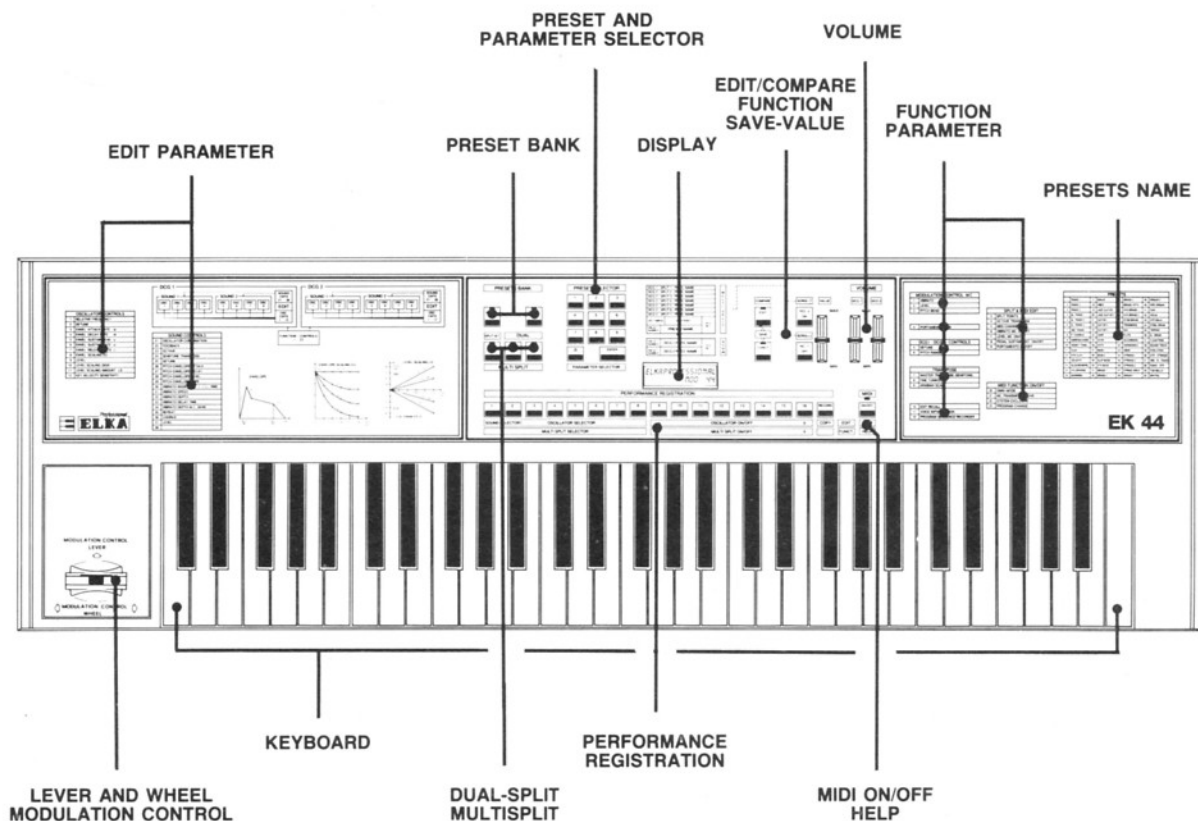
CARATTERISTICHE .....	3
PRECAUZIONI .....	3
CONNESSIONI .....	4
SELEZIONE DEI PRESETS .....	4
DUAL/SPLIT .....	5
MULTISPLIT .....	5
PERFORMANCE REGISTRATION .....	5
EDIT & FUNCTION .....	6
PARAMETRI DI ESECUZIONE "FUNCTION" .....	6
DCG (GENERATORE DIGITALE DEL SUONO) .....	9
PARAMETRI DI PRESET "EDIT" .....	11
COMPARE .....	12
COPY .....	13
SAVE .....	14
TABELLE DATI MIDI .....	27
ACCESSORI .....	34

# EK44 - EM44

Grazie e congratulazioni per aver scelto il sintetizzatore ELKA EK 44.

Questo strumento è stato progettato per fare suoni di eccellente qualità e garantisce un'affidabilità molto elevata.

Per ottenere il massimo delle sue prestazioni, leggete con attenzione questo manuale.



## CARATTERISTICHE

La tastiera ELKA EK 44 è un sintetizzatore digitale, programmabile, con dinamica (sensibilità al tocco) e Second Touch (controllo di pressione).

Il concetto chiave dell'EK 44 si basa sull'impiego di 2 generatori a controllo digitale DCG 1 e DCG 2, ciascuno capace di generare 9 voci.

Le 18 voci disponibili permettono di suonare, nella funzione Dual, 2 timbri completamente diversi sovrapposti, mantenendo una polifonia totale di 9 note.

Il generatore digitale DCG è costituito da 2 "Sounds" completamente separati per permettere un Edit o programmazione del suono a piccoli blocchi.

L'EK 44 ha 96 Presets, di cui 32 sono programmabili.

Le memorie contenute nelle cartridges Ram 44 o Rom 44 espandono la memoria interna dello strumento di altri 32 Presets.

Un display alfa numerico di 32 caratteri guida all'uso delle varie funzioni, visualizzando tutti i parametri con le relative informazioni (funzione Help) e aumentando così la facilità di utilizzo dello strumento.

Molto importanti per l'esecuzione dal vivo sono le Performance Registrations che permettono di memorizzare mediante i 16 tastini oltre i Presets tutte le funzioni di esecuzione (Wheel, Split, Multisplit, Dual, Midi, ecc.).

Grazie al Multisplit, è possibile dividere la tastiera in 8 parti asse-

gnando a ciascuna un timbro e un canale Midi differente. Ciò permette anche di collegare la tastiera ad un sequencer multipista e ottenere effetti orchestrali di sorprendente realismo.

Tutte le funzioni descritte in questo manuale sono valide anche per il Master Module EM 44, fatta eccezione per le prese Sustain Pedal, Portamento Pedal, Performance Registration Advance Pedal e per la ruota "Wheel" che nell'EM 44 non sono disponibili fisicamente ma possono essere comandati via Midi.

## PRECAUZIONI

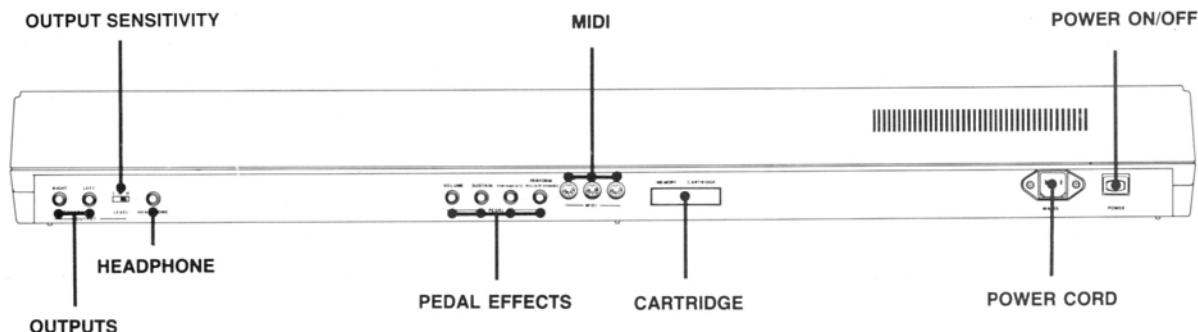
Per evitare dei malfunzionamenti, non dovete usare o lasciare lo strumento, per periodi prolungati, esposto alla luce diretta del sole, in ambienti con temperatura e umidità estremamente bassa o alta ed in luoghi polverosi o sabbiosi.

Siate sicuri di usare l'appropriata tensione di rete.

Lo strumento è dotato internamente di una batteria al Lithium, che è usata per la memorizzazione dei timbri e delle Performance Registrations. La durata di questa batteria dipende molto dalle condizioni ambientali; comunque, il computer dello strumento avvertirà sul display, con la scritta "Error Replace Battery", quando è necessaria la sua sostituzione. È consigliabile che facciate rimpiazzare la batteria da personale specializzato.

Usate soltanto un panno morbido ed asciutto per pulire la superficie dello strumento. Non usate mai benzina, diluenti o solventi in genere.

# CONNESSIONI



Prima di fare i collegamenti, verificate che tutti gli strumenti (amplificatore, sintetizzatore, ecc.) siano spenti.

## OUTPUT

Per collegare l'EK 44 ad un solo amplificatore (Mono) o ingresso mixer, usate indistintamente le prese Left o Right.

Per separare i 2 generatori di suoni DCG 1 e DCG 2 e collegarli a 2 ingressi separati, usate le due prese Left e Right. In quest'ultimo caso, se avete inserito un Preset con il Chorus, il suono uscirà da ambedue i canali.

Con il selettore Level, potete selezionare il giusto livello di uscita adatto per l'amplificatore (sensibilità). Nella posizione L (Low), avrete un basso livello di uscita, M (Medium) un livello medio e H (High) il massimo livello.

## HEADPHONE

Inserite la spina della cuffia nell'uscita Headphone (8-600 ohm).

## PEDAL

Per controllare il volume generale dello strumento tramite il pedale d'espressione, inserite il pedale VP 10 nella presa Volume. Collegando il pedale MP 7 nelle altre tre prese, controllerete il Sustain (ottenendo lo stesso effetto del pedale Sustain del pianoforte), l'On/Off del Portamento e la sequenza delle Performance Registrations.

## MIDI

Per mezzo di questa presa, potete collegare l'EK 44 ad altre apparecchiature Midi compatibili.

## MEMORY CARTRIDGES

Collegate le cartridges Ram 44 e Rom 44 nell'apposita presa.

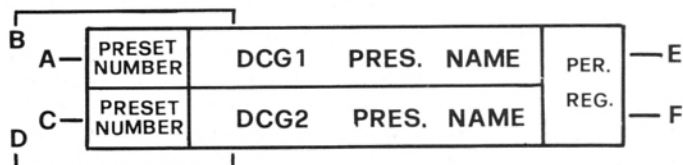
## MAINS

Collegate il cavo di alimentazione alla presa rete. Nel collegare l'amplificatore, è preferibile che solo una delle apparecchiature (sintetizzatore o amplificatore) sia collegata a terra per evitare fastidiosi ronzii di rete.

# SELEZIONE DEI PRESETS

Prima di accendere lo strumento, verificate che tutti i collegamenti siano stati fatti nella maniera giusta; attivate poi l'interruttore di alimentazione posto sul retro dello strumento.

A questo punto, dopo qualche secondo, il display visualizza quanto segue:



A - Indica il numero del Preset del generatore di suono DCG 1 (la I o la C davanti al numero stanno ad indicare se il Preset è interno o della cartridge).

B - Indica il nome del Preset del generatore di suono DCG 1.

C - Indica il numero del Preset del generatore di suono DCG 2 (I e C stanno rispettivamente per internal o cartridge).

D - Indica il nome del Preset del DCG 2.

E - Indica il numero della Performance Registration attivata (la I o la C che precede l'indicazione chiarisce se è una Performance Registration interna o della cartridge).

È ora possibile selezionare all'istante uno dei 96 Presets interni mediante la tastiera numerica Preset Selector.

Prima di formare il numero, scegliete la generazione con cui volete suonare, per mezzo dei pulsanti DCG 1 e DCG 2 (verificando lo spostamento del triangolino sul display).

Digitate poi il numero controllando la tabella numerica dei Presets situata a destra del pannello frontale. Il display inizierà a lampeggiare e smetterà soltanto quando sarà premuto il tastino Enter. Sul display comparirà ogni volta il nome del nuovo Preset che è subito pronto per suonare.

I volumi dei 2 generatori di suono DCG 1 e DCG 2 vengono regolati mediante i due potenziometri DCG 1 e DCG 2 posti sotto la dicitura "Volume".

Inserendo la cartridge nell'apposita apertura che si trova nel pannello posteriore, avrete la possibilità di espandere la memoria dell'EK 44 di altri 32 Presets e 16 nuove Performance Registrations,

in alternativa ai 32 Presets e alle 16 Performance Registrations che stanno all'interno dello strumento.

Per inserire un Preset o una Performance Registration della cartridge, dovete innanzitutto selezionare il tastino cartridge della sezione Preset Bank, formare il numero del Preset (solamente da 65 a 96) o premere una delle 16 Performance Registrations.

Volendo selezionare un Preset o una Performance Registration della Cartridge, senza che questa sia stata inserita, comparirà sul display un messaggio di errore.

Per passare da un Preset della cartridge ad un Preset interno, occorre premere il pulsante Internal.

---

## DUAL/SPLIT

---

La funzione Dual consente di suonare i due Presets delle 2 generazioni (DCG 1 e DCG 2) avendo sempre una polifonia totale di 9 note.

Premendo contemporaneamente i due pulsanti DCG 1 e DCG 2, avrete le due sezioni sovrapposte. Il triangolino alla destra del nome del Preset indica quale delle due generazioni è abilitata a cambiare il Preset.

Per spostare il triangolino, tenete premuti entrambi i pulsanti DG 1 e DCG 2. Poi lasciate e ripremete solamente quello dei due che intendete modificare.

Naturalmente la scelta del timbro può essere effettuata prima di entrare nella funzione Dual.

Split / Split Set: premendo questo pulsante, la tastiera dell'EK 44 viene divisa in due parti separate con Preset e canali Midi differenti. La parte sinistra è controllata da DCG 1, mentre la parte destra da DCG 2. La polifonia in questo caso è di 9 + 9 note.

Per modificare il punto di separazione della tastiera, è necessario premere il pulsante Split/Split Set. Tenendolo sempre abbassato, scegliete sulla tastiera la nota in cui volete la divisione. Successivamente rilasciate il pulsante suddetto.

---

## MULTISPLIT

---

Premendo contemporaneamente i 3 pulsanti Split, DCG 1 e DCG 2, inserite la funzione del Multisplit.

Il Multisplit permette la divisione ulteriore della tastiera fino ad un massimo di 8 parti distinte, con 8 Presets e 8 canali Midi differenti. Per mezzo dei due tastini Scroll ↑ e Scroll ↓, è possibile visualizzare sul display tutte le indicazioni riguardanti gli 8 Splits, quali il numero dello Split, il Prèset (che può essere modificato in qualsiasi momento con la già nota procedura), il punto di separazione (Split Point) ed infine il controllo Local Off, che sta ad indicare che quel numero di Split non è in funzione per la tastiera.

Il volume dello Split N. 1 è controllato dal regolatore di volume

DCG 1, il volume degli altri Splits dal regolatore di DCG 2. I volumi agiscono sul Preset indicato nel display.

Lo Split n. 1, corrispondente alla prima parte a sinistra della tastiera, è gestito dalla generazione DCG 1 ed è sempre polifonico a 9 voci. Gli altri 7 Splits sono controllati esclusivamente dalla generazione DCG 2 con una polifonia massima di 9 voci e con assegnazione dinamica lungo la tastiera.

Quindi, se in 1 dei 7 Splits suonate, per esempio con 4 note, è possibile suonare le altre 5 note in un'altra o più zone di Split.

Per quanto riguarda le altre caratteristiche del Multisplit, leggete attentamente il capitolo Function Split & Midi Edit.

---

## PERFORMANCE REGISTRATION

---

Grazie alla sofisticata tecnologia impiegata dalla ELKA per la realizzazione dell'EK 44, è possibile programmare e memorizzare nei 16 pulsanti della sezione Performance Registration, diverse funzioni importanti dello strumento e richiamarle anche in una sequenza particolare durante l'esecuzione. In questo modo potete modificare con la massima tempestività le registrazioni impostate, senza perdere di continuità nell'esecuzione.

Con i 16 tastini delle Performance Registration è possibile memorizzare:

- a - Presets assegnati al Dual, allo Split o al Multisplit
- b - Punti di Split della tastiera

c - Volume del DCG 1, DCG 2 e volumi di tutti gli Splits.

d - Tutti i valori scelti nei parametri 1-2-3-4-5-6-13-14-15-16-17-18-19-20-21 delle Functions (con la procedura descritta più avanti).

Dopo aver scelto i timbri del punto a, gli Splits del punto b, i volumi del punto c e i valori del punto d, premete il tastino Record e contemporaneamente uno dei 16 tastini delle Performance Registrations, ove si vuole memorizzare la situazione a-b-c-d suddetta.

Tenete presente che la Performance Registration sarà memorizzata internamente allo strumento, se è premuto il tastino Internal, o sulla Cartridge, se è premuto il tastino Cartridge.

---

## EDIT & FUNCTION

---

Mediante queste due funzioni, potete accedere a tutti i parametri di programmazione dello strumento.

Con il pulsante Edit vengono selezionati tutti i parametri che si riferiscono alla programmazione di un Preset, mentre premendo il pulsante Funct. vengono attivati quei parametri di controllo dello strumento usati durante l'esecuzione (parametri di esecuzione).

Per variare i parametri del Preset o quelli d'esecuzione, dovete procedere nel modo seguente:

- 1 - Premete il pulsante Edit o Funct. Sul display comparirà sempre il numero del parametro in precedenza richiamato.
- 2 - Digitate il numero del parametro da modificare, verificato nell'apposita tabella e successivamente premete il pulsante Enter. La tabella riguardante i parametri di Edit è a sinistra del pannello frontale e riguarda i numeri 1-12 e 21-38. La tabella riguardante i parametri di esecuzione (Function) è a destra del pannello frontale e riguarda i numeri 1-23 (vedete nota n. 1 riportata successivamente).
- 3 - Sul display compare ora il parametro richiamato e l'indicazione del suo valore.  
Tramite il potenziometro Value e i pulsanti +/On/Yes e -/Off/No, è possibile modificare il valore del parametro. Il potenziometro sarà usato per grandi variazioni, mentre i 2 pulsanti + e - per variazioni di una unità alla volta.
- 4 - Una volta modificati i parametri, per uscire sia dall'Edit che dal Function, premete il tastino Internal o Cartridge.

Dopo quest'ultima operazione, sia i parametri di Preset che quelli di esecuzione rimangono attivati e possono essere memorizzati: i primi attraverso la procedura Save, mentre i secondi mediante le Performance Registrations. Uscendo dalla procedura di Edit o Funct., a destra del numero del Preset editato e della Performance Registration, compare un punto che indica la modifica temporanea del timbro o della Performance Registration.

Sia i parametri di Preset che quelli di esecuzione, se non vengono memorizzati, saranno disattivati non appena inserirete un altro Preset o Performance Registration, oppure in caso di spegnimento dello strumento.

Una caratteristica molto importante dell'EK 44 è data dalla funzione Help. Azionando questo pulsante, dopo essere entrati in programmazione (Edit o Function), vengono date alcune utili informazioni su tutti i parametri, rendendo così più semplice la programmazione stessa.

Infatti sul display compare l'informazione riguardante il parametro selezionato. Per interrompere questa operazione, premete di nuovo Help o attendete la fine della frase. Successivamente il display si riporterà sul parametro selezionato.

**Nota n. 1** - È anche possibile passare da un parametro all'altro senza digitare il numero, tenendo premuto il tastino Enter e muovendo, con l'altra mano il cursore Value o + e -. In questo modo compariranno in successione tutti i parametri.

---

## PARAMETRI DI ESECUZIONE "FUNCTION"

---

Selezionando il pulsante Funct., potete accedere a tutti i parametri di esecuzione che sono indipendenti dal timbro e, tranne alcuni (7-8-9-10-11-12-22), sono memorizzabili mediante le Performance Registrations. Per uscire dalla procedura Funct., è sufficiente premere il pulsante Internal o Cartridge.

**Modulation Control MC** - Nell'EK 44 tutti i tipi di modulazione come il Vibrato, Level e Pitch, possono essere controllati da diversi sistemi quali la ruota (Wheel) posta a sinistra della tastiera, l'interruttore Modulation che viene azionato spingendo la ruota dal basso verso l'alto e il Second Touch, che è un controllo di pressione azionato da un'ulteriore pressione sulla tastiera dopo che si è premuto un tasto.

I primi tre parametri Function servono ad abilitare i vari sistemi di controllo e a regolare l'intensità dell'effetto.

### 1 ● VIBRATO ● 0-7

Per mezzo dei primi 3 pulsanti delle Performance Registrations, potete abilitare uno qualsiasi dei tre sistemi per il controllo delle modulazioni.

Con il pulsante N. 1 abiliterete la ruota (Wheel), quindi muovendola a destra e a sinistra otterrete l'effetto di Vibrato.

Premendo il pulsante N. 2, l'effetto di Vibrato è ottenibile mediante l'interruttore Modulation.

Con il pulsante N. 3, il Vibrato verrà azionato dal Second Touch. Controllerete l'intensità del Vibrato mediante il cursore Value o + o -, mentre la velocità dipenderà dal timbro selezionato. Se nel Preset selezionato, il parametro 34 (Vibrato M.C. sens.) di Edit è posizionato sullo zero, non otterrete nessun effetto. La funzione di

Vibrato può essere inserita o disinserita in tutti i punti di Multisplit attraverso il parametro 16 (Vibrato On/Off). Per inserire quest'effetto quando avete la tastiera unita, il parametro 16 deve essere settato in posizione On sullo Split n. 1.

### 2 ● LEVEL ● 0-7

Questo parametro permette di controllare il volume del Sound 1 mediante i tre sistemi sopra descritti. Sempre con i primi 3 pulsanti delle Performance Registrations, selezionate uno dei sistemi, mentre con il cursore Value o + e - regolate l'intensità. Per avere quest'effetto dovrete controllare, attraverso il parametro 17 (Level On/Off), che la funzione Level On sia inserita nello Split dove volete avere quest'effetto.

### 3 ● PITCH BEND ● + -

Il Pitch Bend è una variazione dell'intonazione. Come già descritto, per mezzo dei 3 pulsanti delle Performance Registrations, selezionate il sistema, mentre con Value potete scegliere il segno positivo (+) o (-) con cui otterrete la variazione di Pitch.

Il numero di semitoni con cui varia l'intonazione dipende dal parametro 6 Pitch Range.

### 4 ● PORTAMENTO TIME ● 0-7

Il Portamento fa slittare la tonalità del suono da una nota all'altra.

0 = Disattivato

1 = Minimo tempo di spostamento

7 = Massimo tempo di spostamento

## 5 ● DETUNE ● - 16 + 16

Permette di cambiare l'intonazione dei 2 generatori di suono DCG 1 e DCG 2 per avere degli effetti di battimento molto efficaci, soprattutto in funzione Dual. Mediante i primi 2 pulsanti delle Performance Registrations, potete scegliere il DCG 1 o il DCG 2, mentre con Value potete variare l'intonazione.

## 6 ● PITCH RANGE ● 0 - 12

Regola il numero dei semitoni o la trasposizione della tonalità di ciascuno dei 2 generatori DCG 1 e DCG 2.

Mediante i primi 2 pulsanti delle Performance Registrations, potete scegliere il DCG 1 o il DCG 2, mentre con il cursore Value o + e - potete ottenere la variazione dei semitoni.

## 7 ● MASTER TRANSPOSE (SEMITONES) ● - 12 + 12

Cambia l'intonazione della tastiera di un numero di semitoni pari al valore del parametro.

## 8 ● FINE TUNING ● - 16 + 16

Cambia l'intonazione della tastiera con uno spostamento unitario di un sedicesimo di semitono.

## 9 ● ARABIAN SCALE ● Off - Edit - On

Off = Scala cromatica

Edit = Scala araba, che è disponibile uscendo dal modo "Function" in sostituzione delle Performance Registrations.

On = Memorizzazione dell'ultimo tipo di scala araba scelta e torna disponibile l'uso delle Performance Registrations.

Per la sofisticata tecnologia usata in questo strumento, è possibile modificare l'intonazione di qualsiasi delle 12 note, formando così ogni tipo di scala araba. Qui di seguito la procedura da seguire:

- 1 - Premete Function e digitate il parametro N. 9
- 2 - Portate il valore nella posizione Edit.
- 3 - Uscite dal modo "Function", premendo Internal o Cartridge. A questo punto i primi 12 tastini delle Performance Registrations diventano dei selettori per commutare i 12 semitoni normali in semitoni di musica araba.
- 4 - Inserite il cartoncino che porta la dicitura "Arabian Scale Setting", sopra i pulsanti delle Performance Registrations.

Facendo riferimento a questa nuova scritta, premete uno o più dei primi 12 tastini ed otterrete l'abbassamento di un quarto di tono della corrispondente nota (scala araba). Ripremendo uno dei tastini già premuti, avrete di nuovo, sulla nota corrispondente, la normale nota della scala cromatica. L'intonazione di qualunque nota della scala araba può essere ulteriormente affinata per mezzo degli ultimi 3 tastini "Tune Adjustment".

Premete contemporaneamente i 2 tastini Tune + del gruppo Tune Adjustment e la relativa nota sulla tastiera per avere il quarto di tono crescente. Premete contemporaneamente i 2 tastini Tune - del gruppo Tune Adjustment e la relativa nota sulla tastiera per avere il quarto di tono calante.

Volendo fissare sulla tastiera solamente un tipo di scala araba, cambiate il valore del parametro 9 portandolo nella posizione On e uscite dalla funzione Funct. Il parametro 9 nella posizione Off fa ritornare la scala cromatica.

## 10 ● EDIT RECALL ● Yes - No

Questa funzione dà la possibilità di richiamare il suono che precedentemente era stato creato o modificato. Premendo il pulsante Yes, ritornerà il suono precedente e l'EK 44 si dispone automaticamente nella funzione Edit. Premendo No, uscite automaticamente dalla funzione Function. Questa particolare caratteristica viene attivata solamente dopo che siete usciti dalla funzione di Edit.

## 11 ● INITIATION ● Yes - No

Questa funzione predispose automaticamente un timbro base per la creazione di una nuova voce.

Premendo Yes, l'EK 44 si dispone automaticamente in funzione Edit. Premendo No, uscite automaticamente dalla funzione Function.

## 12 ● PROGRAM SEQUENCE RECORDER

Richiamando questo parametro, è possibile scrivere una sequenza di successione delle Performance Registrations e, per mezzo del pedale MP 7, passare da una all'altra. Dopo aver selezionato questo parametro premete i tastini delle Performance Registrations nella sequenza in cui intendete memorizzarla. Per porre fine alla sequenza, premete il tastino Record. Per verificare la sequenza memorizzata usare i tastini + e -.

## SPLIT & MIDI EDIT

Il Multisplit è una funzione molto importante che fa dell'EK 44 uno strumento altamente professionale. Per effetto dei parametri 13-14-15-16-17-18 e 19, che descriveremo più avanti, è possibile predisporre tutte le funzioni relative al Multisplit. I primi 8 pulsanti delle Performance Registrations servono a selezionare gli 8 Splits, mentre i pulsanti da 9 a 16 delle Performance Registrations funzionano da Local On/Off dei relativi Splits. La gestione Midi del Multisplit non è influenzata dal Local/Off.

Come abbiamo già detto in precedenza in merito al Multisplit, lo Split N. 1 è gestito dalla generazione DCG 1 ed è sempre polifonico a 9 voci.

**N.B.** Il canale Midi assegnato allo Split N. 1 corrisponde anche al canale Midi di tutta la tastiera quando suonate con la generazione DCG 1. Il canale Midi assegnato allo split N. 2 corrisponde anche al canale Midi di tutta la tastiera quando suonate con il DCG 2. In funzione di Dual il canale Midi corrisponderà al canale Midi dello split N. 1.

Quando la tastiera è invece in funzione di Split la parte sinistra avrà il canale Midi del Multisplit N. 1, mentre la parte destra avrà lo stesso canale del Multisplit N. 2.

## 13 ● SPLIT POINTS ● C1 - C6

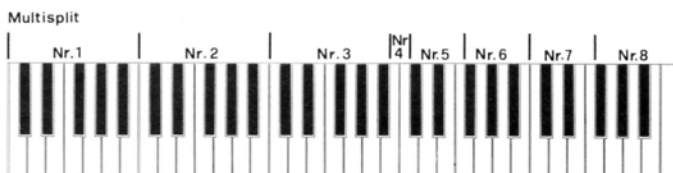
Fissa il punto di divisione della tastiera per ciascuno degli 8 Splits. Per un uso più appropriato partite sempre dallo Split N. 1 e predisponete poi gli altri.

Con gli 8 pulsanti delle Performance Registrations (da 1 a 8), selezionate il numero di Splits, mentre con il cursore Value o + e - fissate la nota dove avviene la divisione.

**N.B.** - Non è possibile avere un punto di divisione inferiore allo Split precedente.

Per avere un numero minore di Splits, è possibile annullare mediante il Multisplit On/Off qualsiasi Split, tenendo presente che in ricezione Midi quel determinato Split è sempre attivato. Annullando uno o più Splits avrete un'estensione più ampia dello Split successivo a quello annullato.

Esempio:



Split N. 1 = DO 1 - SI 1  
 Split N. 2 = DO 2 - SI 2  
 Split N. 3 = DO 3 - LA 3  
 Split N. 4 = LA # 3 - DO 4

Split N. 5 = DO # 4 - FA 4  
 Split N. 6 = FA # 4 - SI 4  
 Split N. 7 = DO 5 - FA 5  
 Split N. 8 = FA # 5 - DO 6

Annullando per esempio gli Splits N. 3 e N. 4, l'estensione dello Split N. 5 non partirà da DO # 4, ma da DO 3.

Per selezionare i timbri assegnati al Multisplit, uscite dalla funzione Function, inserite il Multisplit e mediante lo Scroll ↑ e ↓ potete visualizzare gli 8 Splits e, con la solita procedura, modificarli.

**14 • OCTAVE • - 6 + 6**

Per mezzo di questo parametro, è possibile predisporre una diversa ottava di funzionamento dei timbri scelti nel Multisplit. Verificate sempre che l'ottava non sia troppo bassa o troppo alta. Quando l'EK 44 riceve i dati Midi da altre tastiere o sequencers, questo parametro non agisce, mentre se la tastiera funziona in modo Omni On, questo parametro influisce sui dati Midi ricevuti.

**15 • MIDI CHANNEL • 1 - 16**

Seleziona il canale Midi di ogni Split. È possibile in questo modo dare ad ogni Split un canale Midi differente o uguale.

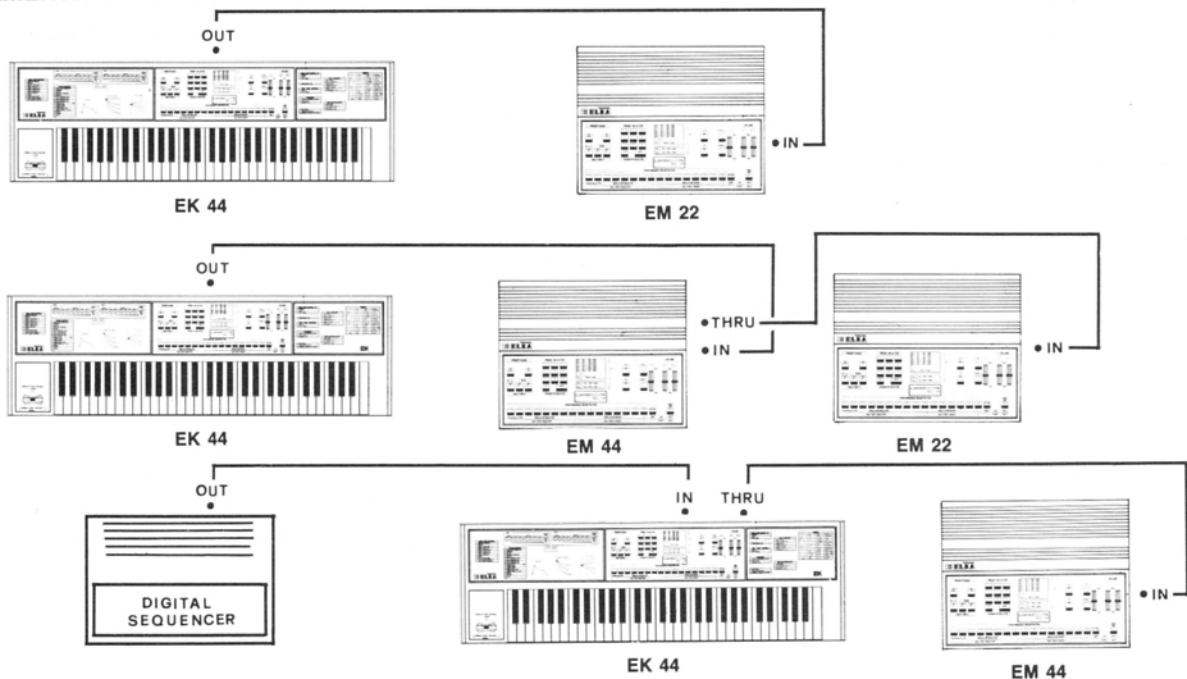
**16 • VIBRATO MC ON/OFF • ON/OFF**

Abilita e disabilita il funzionamento del Modulation Control nei vari punti di Split.

**17 • LEVEL MC ON/OFF • ON/OFF**

Abilita e disabilita il funzionamento del Level MC nei vari punti di Split.  
 N.B. Non è possibile avere questa caratteristica in più di 2 punti dello Split.

**COLLEGAMENTI MIDI**



**18 • PEDAL SUSTAIN CNT. ON/OFF • ON/OFF**

Abilita e disabilita il funzionamento del Pedal Sustain nei vari punti di Split.

**19 • PORTAMENTO ON/OFF • ON/OFF**

Abilita e disabilita il funzionamento del Portamento nei vari punti di Split.

Gli ultimi quattro parametri sopra descritti agiscono solamente in ricezione Midi e non in trasmissione. I dati relativi alla trasmissione dipendono solo dai controlli Midi Function On/Off che spiegheremo qui di seguito.

**MIDI FUNCTION ON/OFF**

**20 • OMNI MODE • ON/OFF**

Seleziona il funzionamento del Midi in ricezione.  
 On = Riceve su tutti i canali  
 Off = Riceve solamente su un canale o più canali (in funzione Multisplit).

**21 • MC TRANSMIT-RECEIVE • ON/OFF**

Abilita la trasmissione e la ricezione dei parametri di modulazione (Modulation Control).  
 On = Riceve e trasmette  
 Off = Disabilitato

**22 • SYSTEM EXCLUSIVE • ON/OFF**

On = Abilita la trasmissione del sistema esclusivo.  
 Off = Disabilita la trasmissione.

**23 • PROGRAM CHANGE • ON/OFF**

On = Abilita la trasmissione del numero del Preset, del Pedal Volume e del Pedal Sustain.  
 Off = Disabilita la trasmissione.



## MIDI (Musical Instrument Digital Interface)

L'EK 44 è corredato dell'interfaccia seriale Midi-In-Out-Thru. Tramite Midi-Out potete pilotare altre tastiere e sintetizzatori, Master Modules e Computers. Con Midi-In è possibile il controllo da un Computer, da un Sequencer o altra tastiera.

Il Midi Thru non è altro che una copia esatta dei dati del Midi In. Nell'EK 44 sono state implementate tutte le specifiche Midi per cui non esiste alcuna difficoltà di interfacciamento con qualsiasi altro strumento o apparecchiatura Midi compatibile.

Per collegare due diversi strumenti, dovete usare il cavo di connessione Midi Din standard.

L'EK 44 può trasmettere e ricevere i seguenti tipi di dati sul bus Midi:

- 1 - Dati dei tasti (On/Off)
- 2 - Key Velocity Sensitivity (dinamica della tastiera)
- 3 - Second Touch (Pressione esercitata sulla tastiera)

- 4 - Program Change (Cambiamento del numero del Preset)
- 5 - Modulation Control (Wheel, Modulation, Second Touch)
- 6 - Pedal Effects (Volume Pedal, Sustain Pedal, Portamento Pedal)

7 - **System Exclusive** (Sistema esclusivo)

Ricordate la regola generale che due tastiere possono ricevere e trasmettere fra di loro, solo se avrete scelto lo stesso canale Midi.

## SYSTEM EXCLUSIVE

Quando il sistema esclusivo è abilitato, collegando due tastiere o Master Modules ELKA, viene trasmesso anche il numero delle Performance Registrations.

Mediante System Exclusive, è possibile trasmettere e ricevere da un computer tutte le informazioni riguardanti la tastiera (Parametri, Split, Multisplit, Canali Midi, Performance Registration, ecc.).

---

# DCG (GENERATORE DIGITALE DEL SUONO)

---

Prima di passare all'Edit dei suoni, è bene dare una concisa spiegazione sulla generazione sonora di questa tastiera, ovvero il DCG (Digitally Controlled Generator).

Il DCG è un generatore di suoni realizzato con tecniche digitali e controllato da parametri che permettono la variazione dello spettro armonico del suono.

Tutti i suoni esistenti sono composti da armoniche che corrispondono a delle equazioni matematiche (analisi di Fourier).

Modificando il volume, la fase e la frequenza di ciascuna armonica, potete passare da un suono puro come il flauto ad un suono ricco come gli ottoni o i violini.

Lo scopo del DCG è quello di poter modificare il contenuto armonico della forma d'onda generata con l'uso di alcuni parametri.

Il DCG è composto da due gruppi contenenti ciascuno 4 oscillatori (Sound 1 - Sound 2):

OSC. 1 +	OSC. 5 +
OSC. 2 +	OSC. 6 +
OSC. 3 +	OSC. 7 +
OSC. 4 +	OSC. 8 +

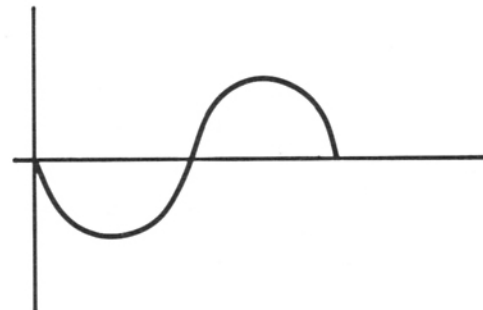
= SOUND 1                      = SOUND 2

La somma ulteriore dei 2 Sounds forma il Preset finale:

SOUND 1 +  
SOUND 2 +

= PRESET

Ciascun oscillatore genera una forma d'onda elementare chiamata sinusoidale.



Di ciascun oscillatore si può controllare:

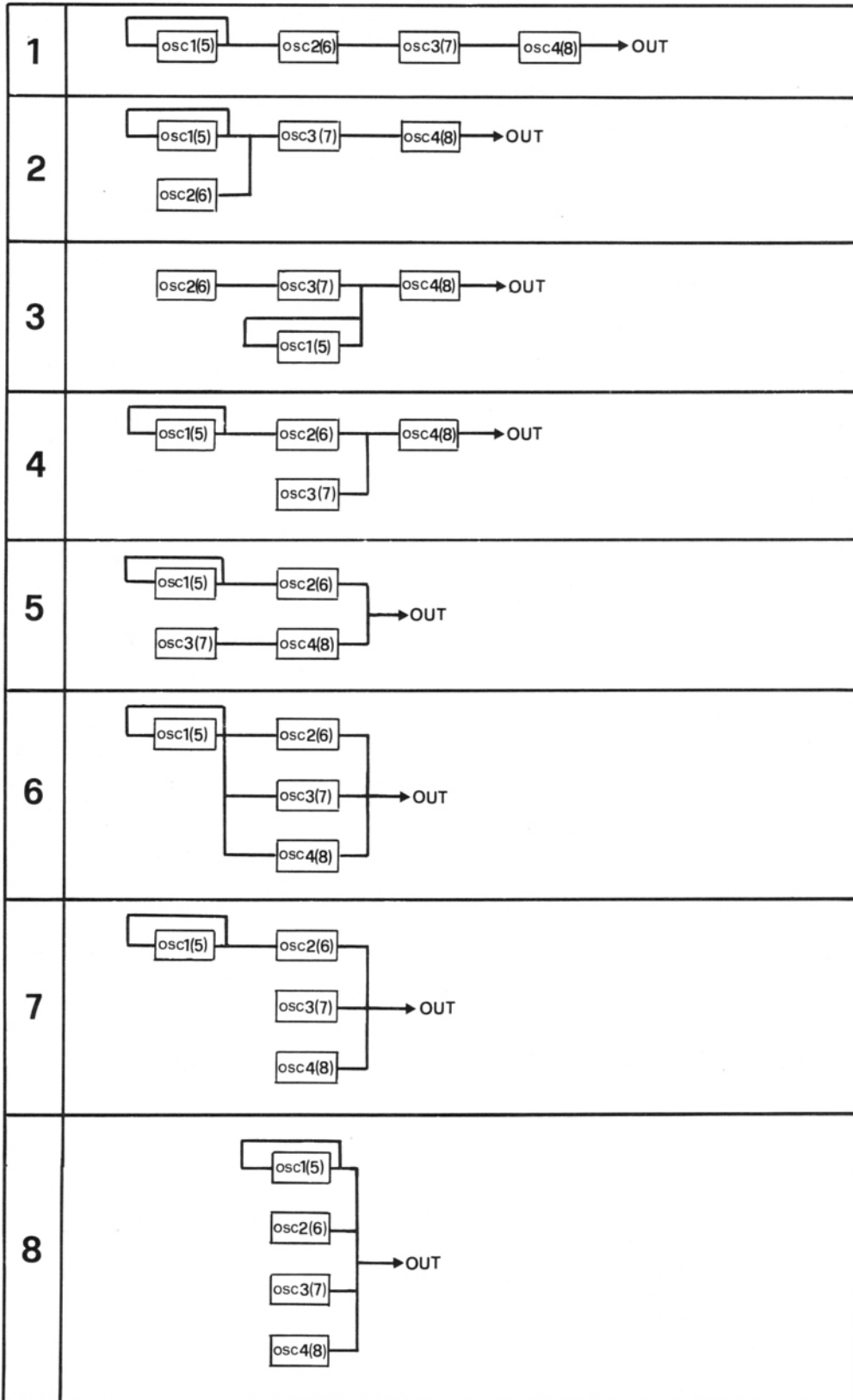
RELATIVE FREQUENCY	= Altezza di Suono
DETUNE	= Stonatura tra un oscillatore e l'altro
ENVELOPE	= Inviluppo
LEVEL	= Livello o Volume
SCALING	= Possibilità di modificare l'inviluppo ed il livello lungo la tastiera

KEY VELOCITY SENSITIVITY = Dinamica

I 4 oscillatori possono essere connessi fra loro in diverse configurazioni. A seconda che essi siano connessi in somma o in modulazione reciproca, il controllo dei parametri darà effetti diversi. Sommando ad esempio 2 oscillatori di uguale frequenza e ampiezza, avrete un suono uguale ma di volume doppio. Modulando un oscillatore con un altro, otterrete un timbro totalmente differente con un più ricco contenuto armonico. Combinando questi due modi fondamentali, avrete un'infinito numero di suoni.

Ciascun Sound può avere 8 combinazioni di oscillatori differenti, come illustra la tabella nella prossima pagina.

### OSCILLATOR COMBINATION



# PARAMETRI DI PRESET "EDIT"

Questa funzione Vi permette di modificare un suono già programmato, consentendovi così di crearne altri di Vostro gusto.

Per poter modificare i parametri di un suono, dovete premere il pulsante Edit e digitare il numero del parametro che intendete modificare.

I parametri da 1 a 12 sono relativi agli 8 oscillatori mentre i parametri da 21 a 38 corrispondono a Sound 1 o Sound 2. Mediante i pulsanti da 1 a 8 delle Performance Registrations, selezionate uno degli 8 oscillatori da modificare (se i parametri selezionati sono compresi da 1 a 12). A questo punto sul display compare il nome del parametro richiamato, la situazione degli 8 oscillatori e, lampeggiante, quello degli 8 pronto per la modifica.

Sotto ciascun oscillatore compaiono sempre dei disegni grafici per avere sotto controllo tutti gli otto valori insieme.

Se il parametro da modificare si riferisce al Sound (da 21 a 38), i primi 2 tastini delle Performance Registrations servono a selezionare il Sound 1 o il Sound 2. Anche in questo caso quello in funzione lampeggerà.

## OSCILLATOR CONTROL

### 1 ● RELATIVE FREQUENCY ● 0,5 - 15

Regola la frequenza (altezza di suono) dell'oscillatore con un rapporto da 0,5 a 15.

### 2 ● DETUNE ● -3 + 3

La frequenza dell'oscillatore determinata dalla Relative Frequency può essere modificata leggermente per ottenere effetti di battimento.

+ 3 Detune Positivo

0 Relative Frequency

- 3 Detune Negativo

### 3 ● ENVELOPE ATTACK RATE ● 0 - 31

Controlla il tempo necessario perché il profilo dell'involuppo passi da 0 al suo livello massimo, dopo che il tasto è stato premuto.

0 = Velocità minima

31 = Velocità massima

### 4 ● ENVELOPE DECAY RATE ● 0 - 31

Controlla il tempo necessario al profilo dell'involuppo per passare dal suo livello massimo al livello del Sustain.

0 = Velocità minima

31 = Velocità massima

### 5 ● ENVELOPE SUSTAIN LEVEL ● 0 - 15

Determina il livello o volume costante di involuppo in cui il suono viene mantenuto al completamento delle fasi di Attack e Decay per il tempo in cui il tasto viene tenuto premuto.

Nel caso però che il valore del Sustain Rate sia diverso da zero, il Sustain Level crea dei transitori più complessi di Decay (pizzicato, ecc.) ed indica il Break Point tra Decay Rate e Sustain Rate.

0 = Volume zero.

15 = Volume massimo.

### 6 ● ENVELOPE SUSTAIN RATE ● 0 - 31

Controlla il tempo necessario al profilo dell'involuppo per passare dal livello di Sustain a zero.

0 = Velocità minima

31 = Velocità massima

### 7 ● RELEASE ● 0 - 15

Determina il tempo con cui il profilo dell'involuppo scende a livello zero, dopo che il tasto viene rilasciato.

0 = Velocità minima

15 = Velocità massima

### 8 ● ENVEL. SCALING ES ● 1 - 4

Questo parametro modifica il tempo richiesto all'involuppo per completare la sua curva. Nella posizione 1 tale tempo sarà costante qualunque tasto suonate. Nelle posizioni 2-3-4 il tempo sarà sempre minore suonando i tasti di altezza maggiore.

### 9 ● LEVEL ● 0 - 127

Controlla il livello di uscita di ciascun oscillatore e quindi influisce moltissimo sulla caratteristica del timbro.

### 10 ● LEVEL SCALING SIGN. ● - +

Seleziona la curva con cui il livello dell'oscillatore cambia lungo la tastiera.

### 11 ● LEVEL SCALING AMOUNT ● 0 - 127

Seleziona la pendenza della curva di Scaling.

A zero non corrisponde alcuna variazione lungo la tastiera. A 127 produce la massima variazione di livello dell'oscillatore, positiva o negativa, a seconda del segno del Level Scaling Sign.

### 12 ● KEY VELOCITY SENSITIVITY ● 0 - 127

Permette di regolare il volume di ciascun oscillatore in funzione del tocco con cui suonate la tastiera. Assegnando un determinato valore agli oscillatori modulanti avrete una variazione timbrica mentre con un oscillatore non modulante avrete una variazione di volume.

0 = Nessun effetto

127 = Massima sensibilità

## SOUND CONTROLS

### 21 ● OSCILLATOR COMBINATION ● 1 - 8

Seleziona una delle 8 configurazioni degli oscillatori per ciascun Sound.

Vedere l'apposita tabella.

### 22 ● FEEDBACK ● 0 - 7

Il controllo di Feedback che agisce sugli oscillatori 1 e 5, cambia il contenuto armonico dei due oscillatori variandone la forma d'onda (da sinusoidale si può arrivare a rumore bianco).

### 23 • OCTAVE • 1 - 8

Traspone il pitch di ogni Sound su diverse ottave.

### 24 • SEMITONE TRANSPOSE • - 6 + 6

Cambia l'intonazione di ciascun Sound di un numero di semitoni pari al numero del parametro.

### 25 • DETUNE • - 16 + 16

Cambia l'intonazione di ciascun Sound con intervalli di sedicesimi di semitoni.

### 26 • PITCH ENVELOPE ATTACK • 0 - 127

Regola la velocità di salita dell'involuppo sul Pitch, quando sono selezionati i tipi 1 a 3.

0 = Nessun effetto  
1 = Velocità minima  
127 = Velocità massima

### 27 • PITCH ENVELOPE DECAY • 0 - 127

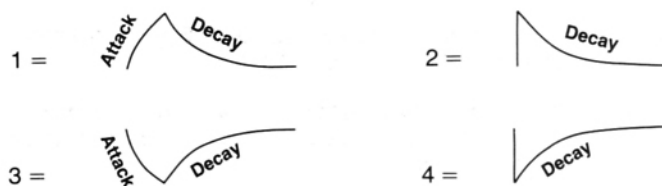
Regola la velocità di discesa dell'involuppo sul Pitch.

### 28 • PITCH ENVELOPE LEVEL • 0 - 127

Regola l'ampiezza dello spostamento di frequenza determinato dall'involuppo sul Pitch.


### 29 • PITCH ENVELOPE TYPE • 1 - 4

Determina la curva con cui cambia lo spostamento di frequenza dell'involuppo sul Pitch.



### 30 • VIBRATO WAVE • RND

Seleziona la forma d'onda di Vibrato di ciascun Sound.

 = Sinusoidale

 = Dente di sega

 = Quadra

RND = Forma d'onda casuale

### 31 • VIBRATO SPEED • 0 - 31

Regola la frequenza del Vibrato di ogni Sound

0 = Nessun effetto  
31 = Massima velocità

### 32 • VIBRATO DEPTH • 0 - 127

Regola la profondità di modulazione dei Sounds.

0 = Nessun effetto  
127 = Massima profondità

### 33 • VIBRATO DELAY TIME • 0 - 127

Controlla il tempo di ritardo per cui sentite l'effetto di Vibrato dopo aver premuto un tasto.

### 34 • VIBRATO DEPTH MC SENS. • 0 - 7

Regola la massima profondità di modulazione del Vibrato assegnabile ai tre sistemi di modulazione (Wheel, Modulation, Second Touch).

### 35 • REPEAT • 0 - 7

Il Repeat è un effetto che simula la ripetizione (Ribattuto) della premuta del tasto.

0 = Nessun effetto  
7 = Massima velocità di ripetizione.

### 36 • CHORUS • OFF - 2

Il Chorus produce un effetto caldo e sottile che arricchisce la sonorità del suono.

Off = Nessun effetto  
1 = Modulazione lenta  
2 = Modulazione veloce

### 37 • LEVEL • 0 - 127

Regola il volume dei 2 Sounds agendo da mixer.

---

## COMPARE

---

Mediante questa funzione, è possibile comparare il Preset che state editando (quindi tutti i valori dei parametri) con quello originale e con qualsiasi altro Preset dello strumento.

Per accedere a questa funzione, premete di nuovo il pulsante Edit/Compare. A questo punto, è possibile avere il confronto con il Preset originale premendo semplicemente il tastino Enter, mentre se volete compararlo con un altro Preset, dovete digitare il

numero del Preset interessato e premere successivamente il tastino Enter.

In ambedue i casi sul display appare il valore del parametro comparato che lampeggerà per indicare che siete in funzione di Compare.

Per continuare l'Edit del Preset, dovete premere di nuovo il tastino Edit/Compare.

---

# COPY

---

La funzione Copy permette in programmazione di copiare diversi parametri e facilitare pertanto la creazione di nuovi Presets. Esistono quattro possibilità:

- 1 - Copiare tutti i parametri dell'involuppo (Attack, Decay, Sustain Level, Sustain Rate, Release, Env., Scaling) da un oscillatore all'altro. È possibile effettuare questa operazione solamente quando state editando un parametro da 1 a 12. Premete quindi il pulsante Copy che farà apparire sul display la scritta COPY ENV. of OSX to.....? (X = Oscillatore che si sta editando). Premete successivamente mediante Oscillator Selector il pulsante relativo all'oscillatore dove volete trasferire tutto l'involuppo.
- 2 - Trasferimento di tutti i valori dei parametri da 1 a 12 e da 21 a 38 da un Sound all'altro.  
Per effettuare questa operazione, dovete editare anzitutto un parametro da 21 a 38 e premere poi il pulsante Copy. Sul display compare la scritta: COPY All SND X to.....? (X = Sound che state editando). Premete successivamente mediante Sound Selector il pulsante relativo al Sound, dove desiderate trasferire tutti i valori dei parametri.  
Per interrompere queste due prime possibilità di Copy, occorre premere nuovamente il pulsante Copy.  
È possibile con le due procedure sopra descritte in funzione di Compare copiare e trasferire tutti i valori relativi agli involuppi e al Sound del Preset in Compare, al Preset che state editando.
- 3 - È inoltre possibile copiare (senza inserire il pulsante Copy) i valori dei parametri da un oscillatore all'altro o da un Sound all'altro premendo semplicemente, mediante i primi 8 pulsanti delle Performance Registrations, il selettore dell'oscillatore o del Sound di cui volete copiare il valore e, contemporaneamente, il selettore dell'oscillatore o del Sound dove volete trasferire il valore.
- 4 - Il Copy, inoltre, vi offre ancora un'altra possibilità che è quella di trasferire contemporaneamente tutti i Presets e le Performance Registrations dalla memoria interna (Internal RAM) alla Cartridge o viceversa.  
Questa prestazione viene applicata solamente in condizione di Normal Mode e non in programmazione.  
Premete Record e contemporaneamente Internal o Cartridge a seconda se volete effettuare un Copy dalla Cartridge alla memoria interna (Internal RAM) o dalla memoria interna alla Cartridge.

Sul display comparirà quindi la scritta:

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

Premete il pulsante Yes se volete copiare i Presets e No se volete copiare le Performance Registrations.

Successivamente sul display potete scrivere da quale punto a quale punto volete fare il Copy e il numero del programma in cui verrà trasferito il primo Preset o Performance Registration da copiare.

Es. Se volete effettuare un Copy Presets dal N. 70 al N. 90 della Cartridge e trasferirli alla memoria interna dal N. 65 al N. 85 dovete procedere come segue:

- 1) Premete Record e contemporaneamente il pulsante Internal.
- 2) Premete il Pulsante Yes.
- 3) Formate il numero 70 e premete il pulsante Enter. In questo modo avete selezionato il numero del primo Preset da copiare.
- 4) Formate il numero 90 e premete il pulsante Enter. Ciò indica il numero del Preset dove termina il Copy.
- 5) Formate il numero 65 e premete il pulsante Enter. Ciò indica il numero del programma in cui verrà trasferito il primo numero dei Presets da copiare.
- 6) Sul display compare ora la scritta:  
Are you sure? (Y, N)
- 7) Premete Yes se volete completare la procedura. Se avete commesso un errore e non siete sicuri dell'operazione effettuata premete No e ripetete la procedura.  
Se volete effettuare un Copy dalla memoria interna (Internal RAM) alla Cartridge, impiegherete un tempo pari a circa 7 secondi per ogni Preset o 2 secondi per ogni Performance Registration trasferita.

---

# SAVE

---

Con la funzione Save potete memorizzare un Preset modificato o creato mediante l'Edit. Qui di seguito la procedura che dovete seguire:

1 -Premete contemporaneamente i pulsanti Function ed Edit

display

**NEW NAME (Y. N.)**  
**I 18 VIBES**

nome del Preset di partenza.

2 -Premete il pulsante Yes se volete scrivere un nome nuovo o premete No, se intendete lasciare il nome del Preset originale.

3 -Premendo Yes compare sul display la scritta

**SELECT NAME**  
**..... >VIBES <**

Mediante il cursore Value o i pulsanti + e - potete scegliere i numeri, le lettere ed i segni, mentre premendo il pulsante Enter o

0 della sezione Parameter Selector spostate il cursore a destra o a sinistra. Dopo aver selezionato il nome del Preset, premete Enter fino al segno < alla destra del display, dove comparirà la scritta

**SAVE TO? I. 18**  
**I 18 VIBES <**

Premete anzitutto il pulsante Internal o Cartridge, per selezionare la memoria dove intendete trasferire tutti i dati e successivamente digitate un numero da 65 a 96 per inserire il nuovo Preset. Premete il pulsante Enter per completare la procedura. Nel caso vogliate interrompere la procedura di Save, è necessario che premiate di nuovo Function o Edit.



# **EK44 - EM44**

PROGRAMMABLE POLYPHONIC DIGITAL SYNTHESIZER

---

## Operating manual

---

## INDEX

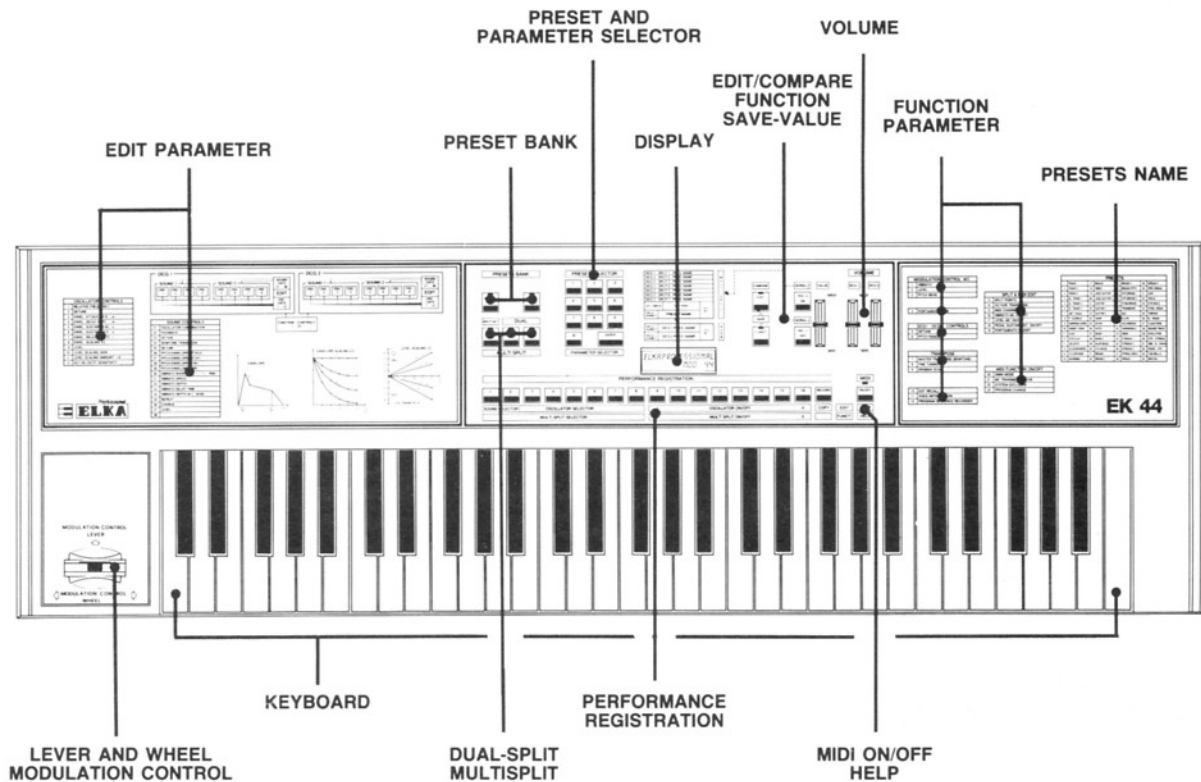
---

SPECIFICATIONS .....	15
PRECAUTIONS .....	15
CONNECTIONS .....	16
PRESET SELECTION .....	16
DUAL/SPLIT .....	17
MULTISPLIT .....	17
PERFORMANCE REGISTRATION .....	17
EDIT & FUNCTION .....	18
FUNCTION PARAMETERS .....	18
DCG (DIGITAL SOUND GENERATOR) .....	21
"EDIT" PRESET PARAMETERS .....	23
COMPARE .....	24
COPY .....	25
SAVE .....	26
MIDI DATA CHARTS .....	27
ACCESSORIES .....	34



# EK44 - EM44

ELKA would like to thank you and at the same time offer you their congratulations on having chosen the EK 44 synthesizer. This instrument has been designed to produce sounds of the highest quality and to guarantee a very high standard of reliability. In order to obtain the maximum performance from this instrument, we advise you to follow the instructions in this manual with extreme attention.



## SPECIFICATIONS

The ELKA EK 44 is a digital programmable synthesizer with dynamic touch sensitivity and Second Touch (pressure control).

The secret of the EK 44 is based on the use of two digitally controlled generators DCG 1 and DCG 2, each capable of generating nine voices.

The eighteen voices available, allow the playing, in the Dual function, of two completely different superimposed timbres, with polyphonic nine note ability.

The digital generator DCG is made up of two completely separate "Sounds", in order to be able to Edit or Programme the sound into small blocks.

The EK 44 has 96 Presets, of which 32 are programmable.

The memories contained in the Ram 44 or Rom 44 cartridges, expand the internal memory of the instrument by 32 Presets.

A 32 character display, guides the use of the various functions, displaying all the parameters with the relative information (Help function) and thereby making the use of the instrument very much easier.

Of extreme importance in live playing are the Performance Registrations which, by means of the 16 buttons, allow the memorizing, as well as the Presets, of all the playing facilities (Wheel, Split, Multisplit, Dual, Midi, etc.).

Thanks to Multisplit, it is possible to divide the keyboard into eight sections, each with its own different timbre and Midi channel. This permits the connection of the instrument to a multi-track

sequencer, thereby obtaining surprisingly realistic orchestral effects.

All the functions described in this manual are also valid for the Master Module EM 44, with the exception of the outputs for Sustain, Portamento and Performance Registration Advance Pedal and the Wheel, which are not available on the Master Module EM 44 but can all be controlled via Midi.

## PRECAUTIONS

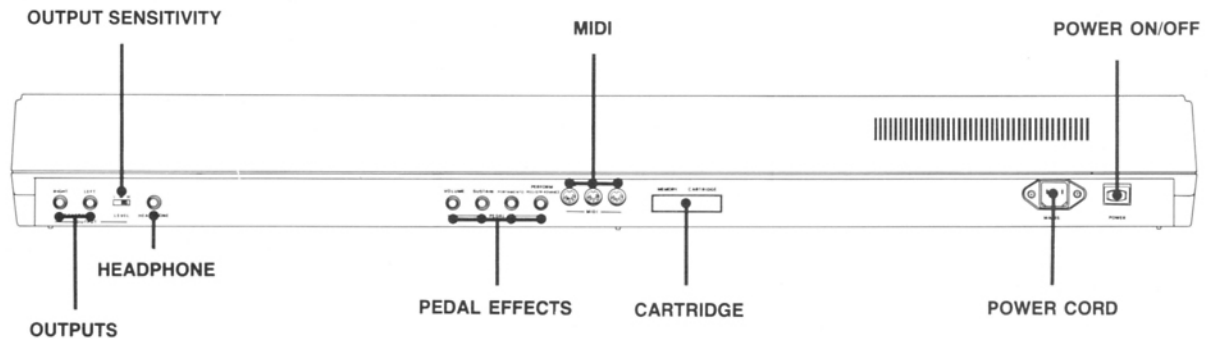
To avoid damage and defective working, do not use or leave the instrument, for long periods, in direct sunlight, in extreme high or low temperature or humidity conditions, or in dusty and sandy areas.

Be sure to check that your AC power supply outlet provides the correct voltage for the instrument.

The instrument is supplied with an internal Lithium battery, which keeps the internal memory, used for memorizing the timbres and Performance Registrations, in activity, also when the instrument is turned off. The life of this battery greatly depends on the ambient conditions; however the instrument's internal computer will give warning on the display, with the message "Error Replace Battery" when a new one is necessary. It is advisable to have the battery replaced by a qualified technician.

To clean the outside surfaces of the instrument, use only a soft dry cloth. Never use petrol, alcohol or other solvents, as these will cause damage to the surface finishes and panel.

# CONNECTIONS



Before making the above connections, be sure that all the instruments (amplifiers, synthesizers, etc.), are turned off.

## OUTPUT

To connect the EK 44 to a single amplifier (Mono) or mixer input, use either the Left or Right output socket.

In order to separate the two sound generators DCG 1 and DCG 2, and connect them to two separate inputs, use both of the sockets, Left and Right.

In this last case, if you have made use of a Preset with the Chorus effect, then the sound will be heard from both channels.

With the Level selector, you can set the correct output level to match your amplifier's input sensitivity. In the three positions, L (low), M (medium) and H (high), you will obtain respectively a low, medium or high output level.

## HEADPHONE

Private listening can be achieved by plugging a pair of headphones (8-600 ohms) into the Headphone output socket.

## PEDAL

To control the overall volume of the instrument by means of the volume expression pedal, plug the VP 10 pedal into the pedal socket, marked Volume.

Connecting the MP 7 pedal to the other three outlets will mean that you will be able to control the Sustain (obtaining the same effect as on the sustain pedal on a piano), the Portamento On/Off and the Performance Registrations' sequence.

## MIDI

By means of this socket, you can connect the EK 44 to any other Midi compatible equipment.

## MEMORY CARTRIDGES

Insert the Ram 44 and Rom 44 cartridges into their appropriate port on the back panel.

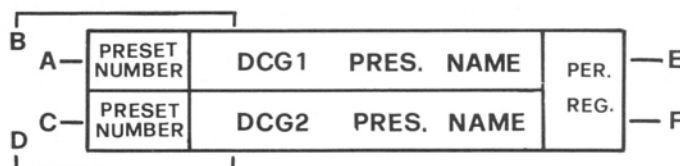
## MAINS

Connect the power supply cord to an AC voltage outlet socket of the correct voltage. In connecting the amplifying equipment, it is advised that only one part of the equipment (synthesizer or amplifier/mixer) be connected to the ground pin on the mains plug, to avoid annoying mains derived hums.

# PRESET SELECTION

Before switching the instrument on, ensure that all the connections have been carried out correctly. If so, then press the power switch, on the back of the instrument, to the 'on' position.

At this point, after a few seconds, the display will show the following:



A - Indicates the Preset number of sound generator DCG 1. The prefix I or C shows whether the Preset is internal or from the cartridge.

B - Name of Preset of sound generator DCG 1.

C - Preset number of sound generator DCG 2. Also in this case, the I or C prefix indicates, internal Preset or cartridge Preset.

D - Name of Preset of sound generator DCG 2.

E - Number of the Performance Registration in operation (the prefix I or C indicates whether the case of an internally recorded Performance Registration or that of one from the cartridge).

Instant selection of one of the 96 Presets already programmed, is now available by means of the numeric keyboard, Preset Selector. Before forming the number, choose with which generation you want to play, by using the DCG 1 e DCG 2 buttons (observing the movement of the small triangle on the display).

Then form the number, having first controlled the numeric reference table of the Presets, situated on the right of the front panel. The display will begin to flash and will stop only once you have pressed the Enter button.

The name of each new Preset will appear on the display and it is immediately ready to be played.

The volume levels of the two sound generators DCG 1 and DCG 2 can be controlled by the two potentiometers DCG 1 and DCG 2 positioned under the heading of "Volume".

By inserting the cartridge into the appropriate port, which is situated on the back of the instrument, you will have the possibility of expanding the capacity of the EK 44's memory by another 32 Presets and 16 new Performance Registrations, these, then being an

alternative choice to the 32 Presets and 16 Performance Registrations which can be saved in the instrument's internal memory system. To select any one of the Presets or Performance Registrations from the cartridge, first press the Cartridge button in the Preset Bank section, then form the number of the Preset required (from 65 to 96 only) or press one of the 16 Performance Registrations. If you select a Preset or Performance Registration from the cartridge, when in fact the aforementioned cartridge has not been inserted into the rear port, then the message "Error" will appear on the display.

To pass from a cartridge Preset to an internal Preset, just press the button marked Internal in the Preset Bank section.

---

## DUAL/SPLIT

---

The Dual function allows the playing of the two Presets of DCG 1 and DCG 2 while still maintaining a full nine note polyphonic function.

Pressing the two DCG 1 and DCG 2 buttons at the same time, will enable superimposition of the two sections. The small triangular symbol, to the right of the Preset name, indicates which of the two generators is able to change the Preset.

To move the triangle, press both of the DCG 1 and DCG 2 buttons simultaneously. Then release them and re-press only the one that you intend to change.

Of course the choice of timbre can be made before entering into

the Dual Function.

**Split/Split Set:** Pushing this button divides the EK 44's keyboard into two separate parts, each with different Presets and Midi channels. The left hand section controlled by DCG 1, while that of the right hand, by DCG 2. In this case the keyboard becomes 9 + 9 note polyphonic.

In order to modify the keyboard separation point, it is necessary to press the Split/Split Set button. Holding this button down, press the note on the keyboard from which you would like to make the division. Now, release the Split/Split Set button.

---

## MULTISPLIT

---

By pressing the three buttons, Split, DCG 1 and DCG 2 together, the Multisplit function becomes operative.

Multisplit allows a further division of the keyboard, up to a maximum of eight distinctive sections, with eight Presets and eight different Midi channels.

By means of the two Scroll ↑ and Scroll ↓ buttons you can read all the indications concerning the eight splits on the display, that is, the number of splits, the Preset (which can be modified by the method already described), the separation point (Split Point) and lastly, the Local Off control, which indicates which Split number is not in operation on the keyboard.

The volume of Split n° 1 is controlled by the volume control DCG 1, the volume of the other Splits, by control DCG 2. The volumes

act on the Preset shown on the display.

Split n° 1, corresponding to the first left hand section of the keyboard, comes under the control of the DCG 1 generator and always has nine polyphonic voices. The other seven Splits are controlled exclusively by the DCG 2 generator, with a maximum possibility of nine polyphonic voices and with dynamic assignment throughout the keyboard.

Therefore, if you choose to play one of the seven Splits with, let's say, four notes, you are able to play the remaining five notes, in one or more of the other Splits.

As far as the other features of Multisplit are concerned, read carefully the Function and Split & Midi Edit sections.

---

## PERFORMANCE REGISTRATION

---

Thanks to the sophisticated technology employed by ELKA in the design of EK 44, it is possible to programme and memorize, by means of the 16 buttons of the Performance Registration section, several important functions of the instrument and recall them even during a particular sequence of a performance. In this way, you can change the recordings already made with exact timing and without any loss of continuity in the sequence.

With the 16 buttons of the Performance Registrations, the memorizing of the following is possible:

- a - Presets assigned to Dual, Split or Multisplit.
- b - Split position on keyboard.
- c - Volume of DCG 1, DCG 2 and of all the Splits.

d - All the values chosen in the Function parameters 1-2-3-4-5-6-13-14-15-16-17-18-19-20-21, by following the procedure described further ahead in the instructions.

After having decided the timbres in point a (above), the Splits (b), the volumes (c) and the various values of the Function parameters (d), press the Record button at the end of the line of Performance Registrations buttons together with one of the 16 buttons whenever memorizing of the a-b-c-d situation, outlined above, is required.

Take into account that the Performance Registration will be saved in the internal memory or in that of the cartridge, depending on which of the two buttons, Intrnl. or Cartr. (Presets Bank) has been pressed.

---

# EDIT & FUNCTION

---

By using Edit and Function, access to all the programming parameters of the instrument, is available.

With the push-button, Edit, selection of all the parameters concerning the programming of a Preset becomes possible, while pressing the Funct. button activates those control parameters of the instrument used during a performance (performance parameters).

To vary the Preset or performance parameters, follow the procedure below:-

- 1 - Press the Edit or Funct. button. The last parameter number that was recalled will always be shown on the display.
- 2 - Form the number of the parameter to be modified, after having consulted the appropriate table, and then press the Enter button. The table covering the Edit parameters is on the left of the front panel and refers to the numbers from 1-12 and 21-38. The Performance parameter table (Function) is to be found on the right, numbers 1-23 (See note 1 below).
- 3 - The parameter in question and its value will now be shown on the display.  
By means of the Value potentiometer and the +/On/Yes and -/Off/No buttons it is possible to modify the values of the parameters. Using the potentiometer for the bigger variations while the two buttons can be used for unit by unit variations.
- 4 - Once the parameters have been corrected, to leave the Edit or

Function mode, press the Intrnl. or Cartr. button.

After this last operation, both the parameters of Preset and those of performance remain active and can be memorized: the first by means of the Save procedure, while the second by using the Performance Registrations. On leaving the Edit procedure a dot will be shown to the right of the Preset number or Function just edited and to that of the Performance Registrations, thus indicating the temporary change of timbre or Performance Registration.

Both the Preset and Performance parameters, if not memorized will be cancelled as soon as another Preset or Performance Registration is selected, or if the instrument is switched off.

One of the most important features of the EK 44 is the Help function. Using this button, after having entered into the programming with Edit or Function, provides some very useful information on all the parameters, thus, making the actual programming itself very much easier.

In fact, all the information regarding the chosen parameter, will be shown on the display. To interrupt this operation, push Help, a second time, or wait until the end of the phrase. The display will now show the selected parameter.

**Note n° 1** - It is also possible to move from one parameter to another, without forming the number, by holding down the Edit key and moving, with the other hand, the Value control to + or -. In this way all the parameters will be displayed one after the other.

---

# FUNCTION PARAMETERS

---

By pressing the Funct. button, access to all the performance functions which are independent of the timbres is possible, and, except some (7-8-9-10-11-12-22), can be memorized by means of the Performance Registrations. Exit from the Funct. procedure is obtained by pressing Intrnl. or Cartr.

**Modulation Control MC** - In the EK 44, all types of modulation like Vibrato, Level and Pitch can be controlled by several different means, such as the Wheel situated to the left of the keyboard, the modulation switch, activated by pushing the wheel towards the back of the instrument, and the Second Touch, which is a pressure controlled action which comes into operation when using extra pressure after the first pressing of any key on the keyboard. The first three Function parameters are used to put into operation the various control systems and to vary the intensity of the effect.

## 1 • VIBRATO • 0 - 7

By means of the first three buttons of the Performance Registrations, you can put into operation any one of the three methods of modulation control.

With button N. 1 you can activate the Wheel, then move it to the right or to the left to obtain the effect.

By pressing button N. 2, the Vibrato effect is obtainable by means of the Modulation switch.

With button N. 3, the Vibrato becomes effective with the Second Touch on the keyboard.

You can vary the Vibrato depth by using the Value control or the + or - buttons, while the speed will depend on the timbre chosen. If, in the preset selected, Parameter 34 (Vibrato M.C. Sens.) of the

Edit section is positioned at zero, no effect will be obtained. The Vibrato function can be activated or deactivated at any point in the Multisplit by means of Parameter 16 (Vibrato On/Off). To activate this effect when using a full unsplit keyboard, Parameter 16 must be in the "On" position for Split N. 1.

## 2 • LEVEL • 0 - 7

This parameter allows control of the volume of Sound 1, by means of the three methods described above. With the same first three buttons of the Performance Registrations, choose one of these methods, while adjusting the depth with the value control or the + or - buttons.

To obtain this effect, you should control, by means of Parameter 17 (Level On/off), that the Level On function is inserted in the split where you want to obtain this effect.

## 3 • PITCH BEND • + -

The Pitch Bend is a means of varying the tuning of the instrument. As already described, with one of the first three Performance Registration buttons, choose by which way you want to vary the pitch, while with Value, you can decide in which way, + or - you will obtain the variation.

## 4 • PORTAMENTO TIME • 0 - 7

Portamento makes possible the sliding of the pitch, from the note or notes just played, to that of the successive one or ones played.

0 = No effect

1 = Minimum shift time

7 = Maximum shift time

## 5 • DETUNE • - 16 + 16

Enables the variation of the tuning of the two sound generators, DCG 1 and DCG 2, to obtain some very effective beating effects, especially when using the Dual function. With the first two buttons of the Performance Registrations, you can choose between DCG 1 and DCG 2, while the tuning can be varied by using the Value control.

## 6 • PITCH RANGE • 0 - 12

Controls the number of semitones or the transposition of the tuning of each of the generators DCG 1 and DCG 2. By means of the first two Performance Registrations buttons, you can choose between these two generators, while varying the semitones by using the Value control or + and - buttons.

## 7 • MASTER TRANSPOSE (SEMITONES) • - 12 + 12

This changes the tuning of the keyboard by a number of semitones according to the value of the parameter.

## 8 • FINE TUNING • - 16 + 16

Varies the tuning of the keyboard with a unit change of 1/16 of a semitone.

## 9 • ARABIAN SCALE • Off - Edit - On

Off = Chromatic Scale  
Edit = Arabian scale, which becomes available on exit from the Function mode, in place of the Performance Registrations.  
On = Allows you to memorize the last chosen arabian scale and gives immediate use of the Performance Registrations. By means of the sophisticated technology used in this instrument, the tuning of each of the twelve notes in the musical scale is possible, thereby permitting the forming of every kind of arabian scale. The procedure to use, is as follows:

- 1 - Press Function and select parameter N. 9
- 2 - Now bring "Value" to the Edit position by means of the + button.
- 3 - Leave the Function mode using the Intrnl. or Cartr. button. At this point the first twelve buttons of the Performance Registrations work as selectors to switch the twelve normal semitones to semi-tones used for arabian music.
- 4 - Apply the Arabian scale setting guide over the Performance Registrations' buttons.  
Referring to this new written guide, press one or more of the first twelve buttons and you will obtain the lowering of the pitch of the corresponding note, or notes, by a quarter of a tone (Arabian scale). Pressing again, one of the buttons already pressed, will restore this note to the chromatic scale. The tuning of any note in the Arabian scale can be fine tuned by means of the last three "Tune Adjustment" buttons. Pressing the two Tune + buttons of the Tune Adjustment group, together with the relative note on the keyboard, will sharpen the note by a quarter of a tone. Likewise, the result of pressing the two Tune - buttons at the same time as the relative note on the keyboard, will be that of a flattening of a quarter of a tone on this note.

## 10 • EDIT RECALL • Yes - No

This function gives the possibility of recalling the previous sound that was formed or modified. Pressing the Yes key, will return you to the previous sound, and the EK 44 will go automatically into the Edit function. Pressing No, will permit you to leave the Function condition. This particular feature will only be activated after coming out of the "Edit" function.

## 11 • VOICE INITIATION • Yes - No

A basic sound on which to form a new voice will be automatically prepared by this function. Pressing Yes, the EK 44 will move automatically into the Edit function, while No, will permit you to leave this function automatically.

## 12 • PROGRAM SEQUENCE RECORDER

With this parameter, you can write a sequence of a series of Performance Registrations and, by means of the MP 7 pedal, call them up, one after the other. After having selected this parameter, press the Performance Registration buttons in the order that you want to memorize them. To end this sequence, press the Record button. To verify the memorized sequence, use the + and - buttons.

## SPLIT & MIDI EDIT

Multisplit is a very important function which makes the EK 44 a highly professional instrument. By means of the parameters 13-14-15-16-17-18 and 19, which we will describe further ahead, it is possible to prepare all the functions relating to Multisplit. The first eight buttons of the Performance Registrations are for selection of the eight Splits, while those from 9 to 16 control Local On/Off of the relative Splits. The Midi administration is not affected by the Local/Off.

As pointed out earlier, with regards to Multisplit, the Split N. 1 is governed by the DCG 1 generation and always has nine polyphonic voices. The Midi channel assigned to Split N. 1, is the same channel as that used for the whole keyboard, when playing with the DCG 1 generation. Likewise the channel used for Split N. 2, is the same as that of the whole keyboard when playing with DCG 2. In the Dual function, the Midi channel is always that of Split N. 1. When the keyboard is used with Split, then the left hand section will be assigned to the Midi channel of Multisplit N. 1, whereas the right hand will be given the Multisplit N. 2 Midi channel.

## 13 • SPLIT POINTS • C1 - C6

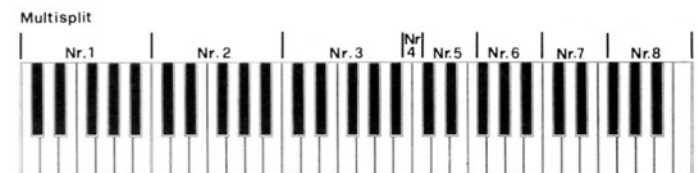
Establish the dividing point in the keyboard for each of the eight Splits. For the most appropriate use, always start from Split N. 1 and then prepare the others.

With the eight keys of the Performance Registrations (from 1 to 8), select the number of Splits, while with the Value control or + and - buttons establish at which note the division must be made.

N.B. - It is not possible to have a division point lower than the previous Split.

To have a lower number of Splits, it is possible to cancel any Split by means of the Multisplit button, bearing in mind that the Midi reception of that Split is always activated.

Cancelling one or more Splits you will extend the one following at the low end. Example:



Split N. 1 = C 1 - B 1  
Split N. 2 = C 2 - B 2  
Split N. 3 = C 3 - A 3  
Split N. 4 = A # 3 - C 4

Split N. 5 = C # 4 - F 4  
Split N. 6 = F # 4 - B 4  
Split N. 7 = C 5 - F 5  
Split N. 8 = F # 5 - C 6

By cancelling, for example, Splits N. 3 and N. 4, the extension of Split N. 5 will no longer be from C # 4 to F 4 but from C 3 to F 4. To select the timbres to be assigned to Multisplit, leave the Function mode, press Multisplit, and by means of the two Scroll ↑ and Scroll ↓ buttons you can look at the eight Splits on the display, and modify them, using the normal procedure.

**14 • OCTAVE • - 6 + 6**

Through this parameter it becomes possible to arrange for a different working octave to that of the timbres chosen in the Multisplit. Always make sure that the octave is neither too low nor too high. When the EK 44 receives Midi data from other keyboards or sequencers, this parameter has no effect, while if the keyboard is working in the Omni On mode, then the Midi information received comes under the influence of this parameter.

**15 • MIDI CHANNEL • 1 - 16**

Selects the Midi channel of each Split. In this way, it becomes possible to use the same or different Midi channels for each Split.

**16 • VIBRATO MC ON/OFF • ON/OFF**

This is the enable (ON) and disable (OFF) of the Modulation Control in the various Split points.

**17 • LEVEL MC ON/OFF • ON/OFF**

Enables and disables the working of the Level MC in the various Split points. It is not possible to apply this feature to more than two points of the split.

**18 • PEDAL SUSTAIN CNT. ON/OFF • ON/OFF**

Pedal Sustain in the various Split points is switched on or off with this facility.

**19 • PORTAMENTO ON/OFF • ON/OFF**

Portamento on/off facility in each for the Split points.

The last four parameters mentioned above, have effect on Midi reception only and not on the transmission. The information relative to the transmission depends exclusively on the Midi Function On/Off controls, which are explained below.

**MIDI FUNCTION ON/OFF**

**20 • OMNI MODE • ON/OFF**

Selects the operating system of the Midi reception.  
On = Receives on all channels  
Off = Receives on one channel only, or more than one in the case of Multisplit.

**21 • MC TRANSMIT-RECEIVE • ON/OFF**

Enables the transmission and reception of the modulation parameters (Modulation Parameters)  
On = Receives and transmits  
Off = Disabled

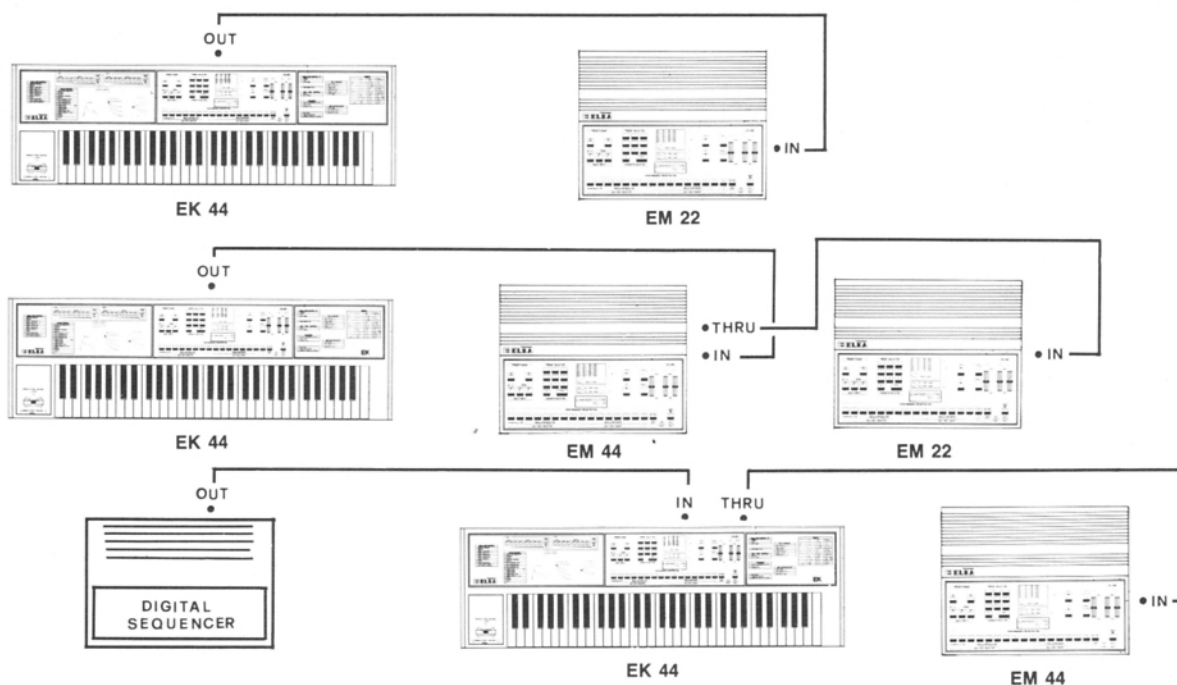
**22 • SYSTEM EXCLUSIVE • ON/OFF**

On = Enables the System Exclusive transmission.  
Off = Disables the transmission.

**23 • PROGRAM CHANGE • ON/OFF**

On = Enables the transmission of the Preset number, of the Pedal Volume and of the Pedal Sustain.  
Off = Disables this transmission.

**MIDI CONNECTIONS**



## MIDI (Musical Instrument Digital Interface)

The EK 44 is complete with built-in Midi serial interface, In-Out-Thru.

By means of Midi-Out, you can drive other keyboards and synthesizers, Master Modules and Computers etc. Using the Midi-In socket, the EK 44 can be controlled by a Computer, Sequencer or another keyboard. The Midi-Thru is none other than an exact copy of the Midi-in data.

In the EK 44, all the Midi specifications have been taken into account, therefore absolutely no interfacing problems of any kind exist with the connecting of any other Midi compatible equipment or instrument.

To connect two different instruments together, use a Midi DIN standard connecting cable.

The EK 44 can transmit or receive the following kinds of data on the Midi bus:

1 - Key data (On/Off)

2 - Key Velocity Sensitivity (Keyboard Dynamics)

3 - Second Touch (pressure used on the keyboard)

4 - Program Change (changing of the Preset number)

5 - Modulation Control (Wheel, Modulation, Second Touch)

6 - Pedal Effects (Volume Pedal, Sustain Pedal, Portamento Pedal)

7 - System Exclusive

Be sure to remember that two instruments can only transmit or receive to or from one another, if the same Midi channel on each has been selected.

### SYSTEM EXCLUSIVE

When using the System Exclusive, by connecting two ELKA keyboards or ELKA Master Modules, the number of the Performance Registrations is also transmitted.

By means of System Exclusive, it is possible to transmit and receive all the information concerning the keyboard (Parameters, Split, Multisplit, Midi Channels, Performance Registration, etc.).

---

# DCG (DIGITAL SOUND GENERATOR)

---

Before going on to the actual editing of the sounds, (Edit), we feel that it would be a good idea to explain, very briefly, the sound generation system of this instrument, that is the DCG, (Digital Control Generator).

The DCG is a sound generator using digital techniques and controlled by parameters which make possible the variation of the harmonic sound spectrum.

All existing sounds are composed of harmonics which correspond to mathematic equations (analysis of Fourier).

Modifying the volume, the phase and the frequency of each harmonic, you can go from a pure sound, like that of a flute, to a rich harmonic sound, like brass or violins.

The objective of the DCG is that of being able to modify the harmonic content of the waveform generated with the use of various parameters.

The DCG is composed of two groups, each containing four oscillators (Sound 1 - Sound 2):

OSC. 1 +	OSC. 5 +
OSC. 2 +	OSC. 6 +
OSC. 3 +	OSC. 7 +
OSC. 4 +	OSC. 8 +

= SOUND 1

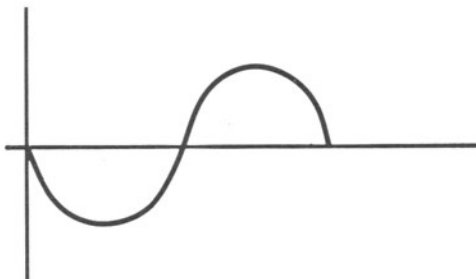
= SOUND 2

The further sum of these two sounds make up the final Preset:

SOUND 1 +
SOUND 2 +

= PRESET

Each oscillator generates a basic waveform called a sinewave.



For each oscillator it is possible to control:

RELATIVE FREQUENCY = Sound Pitch

DETUNE = Tuning difference from one oscillator to the other

ENVELOPE = Attack, Decay, Sustain, Release

LEVEL = Volume

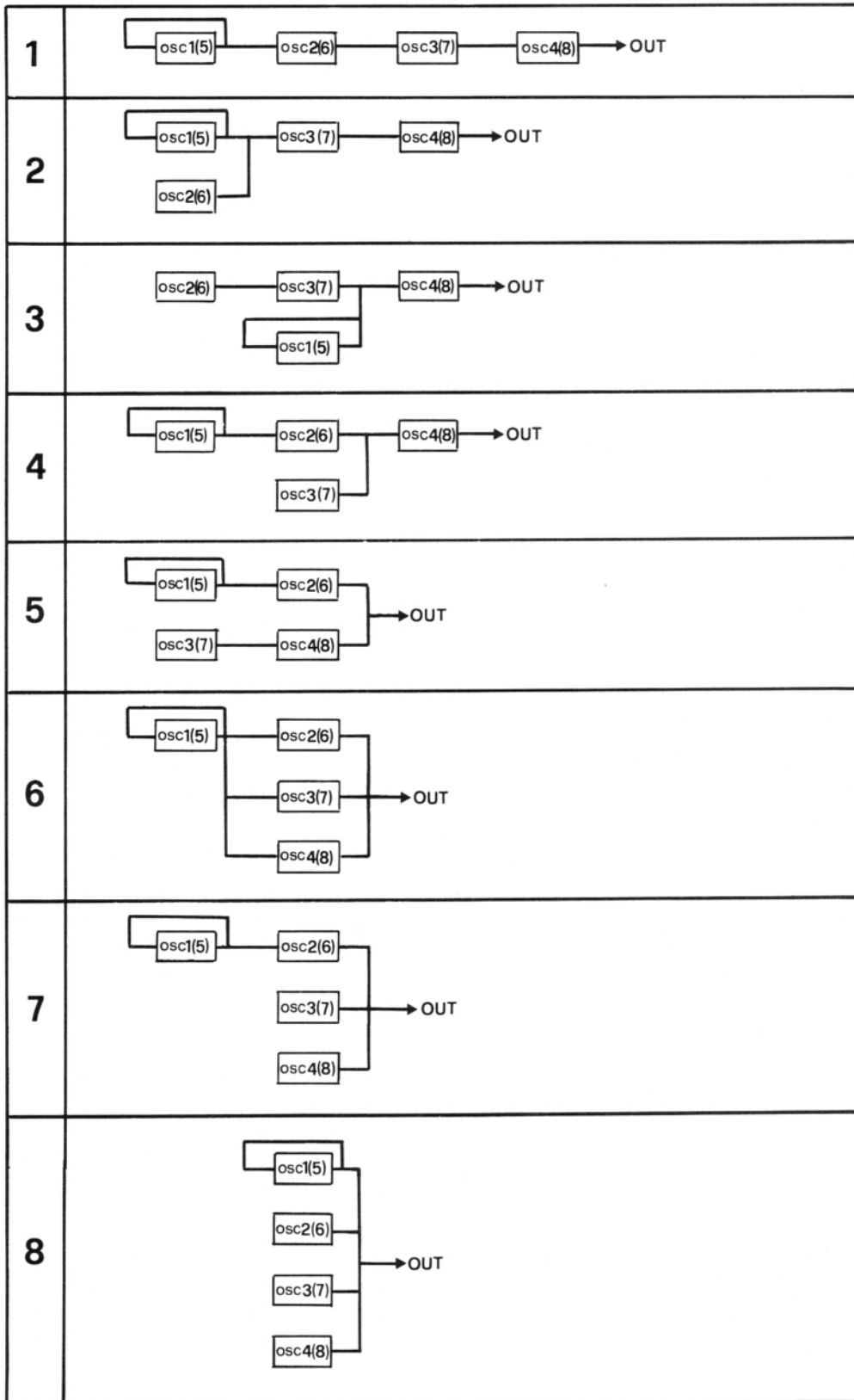
SCALING = Possibility to modify the Envelope and Level throughout the keyboard

KEY VELOCITY SENSITIVITY = Dynamics

The four oscillators can be connected together by different means. According to whether they are just simply summed together or mutually modulated, the parameter control will give different effects. Summing, for example, two oscillators of the same frequency and amplitude, you will obtain the same sound, but with double the volume. By modulating one oscillator with another, you will get a completely different timbre with a richer harmonic content. With combinations of these two basic means of connection, you will have an infinite number of sounds available.

Each sound can have eight different combinations of oscillators, as shown by the table on the next page.

### OSCILLATOR COMBINATION





---

# “EDIT” PRESET PARAMETERS

---

This function allows you to modify a sound already programmed, thereby making the creation of new ones possible.

To change the parameters of a sound, you must press the Edit key and then select the number of the parameter that you intend to modify.

The parameters from 1-12 refer to the eight oscillators, while the numbers from 21-38 correspond to Sound 1 and Sound 2. By means of the buttons from 1 to 8 of the Performance Registrations, select one of the eight oscillators to be modified (if the selected parameters are between 1-12 inclusive). At this point the name of the parameter chosen will be shown on the display, along with the situation of the eight oscillators and, flashing, which of the eight that is ready to be modified.

Under each oscillator, some graphic designs will always be shown, in order to keep all the eight values under control at the same time.

If the parameter to be modified refers to the Sound (from 21 to 38), then the first two Performance Registrations buttons are used to select Sound 1 or Sound 2. Also in this case the one in operation will be seen to flash.

## OSCILLATOR CONTROL

### 1 • RELATIVE FREQUENCY • 0,5 - 15

Adjusts the frequency (pitch) of the oscillator in a ratio of 0,5 to 15.

### 2 • DETUNE • -3 + 3

The oscillator frequency determined by the Relative Frequency control, can be very slightly retuned by means of this fine tuning control, to obtain some useful beating effects.

+ 3 Positive Detuning (sharp)

0 Relative Frequency

- 3 Negative Detuning (flat)

### 3 • ENVELOPE ATTACK RATE • 0 - 31

Varies the time, taken by the envelope profile, to go from 0 to it's maximum level, after the key has been pressed.

0 = Minimum speed

31 = Maximum speed

### 4 • ENVELOPE DECAY RATE • 0 - 31

Controls the time necessary for the envelope profile to pass from it's maximum level to that of the Sustain.

0 = Minimum speed

31 = Maximum speed

### 5 • ENVELOPE SUSTAIN LEVEL • 0 - 15

Determines the constant envelope level or volume at which the sound is maintained to complete the Attack and Decay phases for the total time that the note key is kept pressed.

In such a case, though, where the Sustain Rate value is not zero, then the Sustain Level creates some more complex transients of Decay (pizzicato, etc.) indicating the breaking point between Decay Rate and Sustain Rate.

0 = Zero volume.

15 = Maximum volume.

### 6 • ENVELOPE SUSTAIN RATE • 0 - 31

The length of time taken by the envelope profile to travel from the Sustain level to zero.

0 = Minimum speed

31 = Maximum speed

### 7 • RELEASE • 0 - 15

Establishes the time taken for the envelope profile to fall to zero, after the note key has been released.

0 = Minimum speed

15 = Maximum speed

### 8 • ENVEL. SCALING ES • 1 - 4

This parameter varies the time needed by the envelope, to complete it's curve. In position 1, this time will remain constant throughout the whole keyboard, on any key played. In position 2-3-4 the time will decrease as you play up the keyboard.

### 9 • LEVEL • 0 - 127

Controls the output level of each oscillator and therefore has considerable influence on the sound character.

### 10 • LEVEL SCALING SIGN. • - +

Selects the curve with which the oscillator level changes throughout the keyboard.

### 11 • LEVEL SCALING AMOUNT • 0 - 127

Decides the slope of the Scaling curve.

At zero this corresponds to no variation at all, throughout the whole length of the keyboard. At 127 the maximum variation in the oscillator level is achieved, positive or negative, according to the Level Scaling Sign.

### 12 • KEY VELOCITY SENSITIVITY • 0 - 127

Allows the variation of the volume of each of the oscillators, in proportion to the touch with which you play the keyboard. By giving a certain value to the modulating oscillators, you will have a variation in the sound (timbre), while applying a specific value to a non modulating oscillator will accomplish a volume variation.

0 = No effect

127 = Max. sensitivity

## SOUND CONTROLS

### 21 • OSCILLATOR COMBINATION • 1 - 8

Selects one of the eight forms of the oscillators for each Sound. See the appropriate table.

### 22 • FEEDBACK • 0 - 7

The Feedback control which operates on oscillators 1 to 5; changes the harmonic content of the two oscillators, thereby varying the waveform. (From a sinewave, you can make white noise).

### 23 • OCTAVE • 1 - 8

Transposes the pitch of all the sounds to various octaves.

**24 • SEMITONE TRANSPOSE • - 6 + 6**

Changes the tuning off each sound by a number of semitones equal to the parameter number.

**25 • DETUNE • - 16 + 16**

Changes the tuning of each Sound at intervals of 1/16 of a semitone.

**26 • PITCH ENVELOPE ATTACK • 0 - 127**

Varies the Pitch Envelope rising speed, when types 1 to 3 have been selected.

- 0 = No effect
- 1 = Minimum speed
- 127 = Maximum speed

**27 • PITCH ENVELOPE DECAY • 0 - 127**

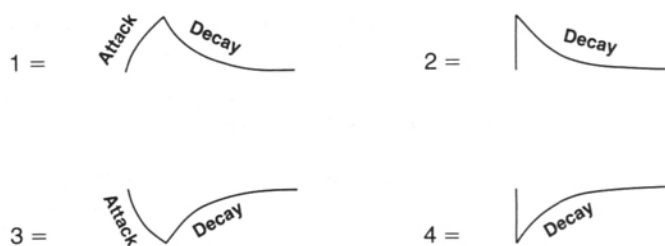
Controls the falling speed of the Pitch Envelope.

**28 • PITCH ENVELOPE LEVEL • 0 - 127**

Varies the amount of change in frequency decided by the Pitch Envelope.

**29 • PITCH ENVELOPE TYPE • 1 - 4**


Decides the curve with which the Pitch Envelope changes the frequency.



**30 • VIBRATO WAVE • RND**

Selects the waveform of the Vibrato for each sound.

 = Sinewave

 = Sawtooth

 = Square wave

RND = Random waveform

**31 • VIBRATO SPEED • 0 - 31**

Varies the Vibrato frequency of each Sound  
0 = No effect  
31 = Maximum speed

**32 • VIBRATO DEPTH • 0 - 127**

Controls the depth of the modulation of the Sounds.  
0 = No effect  
127 = Maximum depth

**33 • VIBRATO DELAY TIME • 0 - 127**

This parameter varies the Vibrato time delay from when you press the key, to when the Vibrato begins to take effect.

**34 • VIBRATO DEPTH MC SENS. • 0 - 7**

Defines the maximum modulation depth of the Vibrato assigned to the three modulation methods (Wheel, Modulation, Second Touch).

**35 • REPEAT • 0 - 7**

The Repeat effect simulates the repetitive pressing of the key.  
0 = No effect  
7 = Maximum repeat speed

**36 • CHORUS • OFF - 2**

The Chorus produces a warm and pleasant effect which results in a richer, fuller sound.  
Off = No effect  
1 = Slow modulation  
2 = Fast modulation

**37 • LEVEL • 0 - 127**

Controls the volume of the two Sounds, so acting as a mixer.

---

## COMPARE

---

By means of this function, it is possible to compare the Preset that you are editing (that is, all the parameter values) with that of the original and with any other Preset of the instrument. To enter into this function, just press the Edit/Compare button again. At this point it is possible to carry out a comparison with the original Preset, simply by pressing the Enter button while if you want to compare it with another Preset, you must form the num-

ber of the Preset that you are interested in, and then press the Enter button. In both cases the value of the compared parameter will flash on the display to indicate that you are working in the Compare function. To continue with the editing of the Preset, you must press the Edit/Compare button again.

---

# COPY

---

The Copy function enables you, while programming, to copy various parameters, therefore making the creation of new Presets very much easier.

Four possibilities exist:

1 -To copy all the envelope parameters (Attack, Decay, Sustain Level, Sustain Rate, Release, Env., Scaling) from one oscillator to the other. It is only possible to carry out this operation when you are editing a parameter from 1 to 12. Then press the Copy button, which will then make the message, COPY ENV. of OSX to.....? (X = Oscillator that you are editing). Then press, by means of the Oscillator Selector, the button corresponding to the oscillator where you want to transfer the whole envelope.

2 -The transfer of all the parameter values from 1-12 and from 21-38 from one Sound to another.

To carry out this operation, you must first edit a parameter from 21 to 38 and then press the Copy button. The display will now show: COPY All SND X to.....? (X = Sound that you are editing). After this, by means of the Sound Selector, press the button relative to the Sound that you want to transfer all the parameter values to.

To interrupt these first two Copy possibilities, you need to press the Copy button again.

It is possible, with the two methods described above, in the Compare function, to copy and transfer all the relative values of the envelopes and the Preset Sounds in Compare, to the Preset that you are editing.

3 -Furthermore, you can copy (without pressing the Copy button) the parameter values of one oscillator to another or from one Sound to another, by simply pressing, by means of the first eight buttons of the Performance Registrations, the oscillator or Sound selector from which you want to copy the value, and at the same time, pressing the oscillator or Sound selector to which you want to transfer the value.

4 -The Copy function also gives you the possibility to simultaneously transfer all the Presets and the Performance Registrations from the internal memory to that of the Cartridge and vice-versa.

This facility is available only in the Normal Mode and not during programming. Press the Record button and at the same time, the Internal button, if you want to transfer from the Cartridge and record into the internal memory. If, however you need to transfer from the internal memory and record in the Cartridge's memory, then you must press the Record and Cartridge buttons simultaneously.

The following message will appear on the display:

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

Press the Yes button if you want to copy the Presets, and that marked No, if you will be copying the Performance Registrations. You can then write on the display, from which points you would like to begin and end the Copy and the number of the programme into which the first Preset or Performance Registration to be copied, will be transferred.

Example: If you want to make a copy of the Cartridge Presets from n°. 70 to n°. 90 and then transfer them to the internal memory from n°. 65 to n°. 85, then proceed as follows:

- 1) Press Record and Internal buttons simultaneously.
- 2) Then press the Yes button.
- 3) Write n°. 70 and press the Enter button. This means that you will have selected the number of the first Preset to be copied.
- 4) Write n°. 90 and once again press the Enter button. This will indicate the number of the last Preset in the copy.
- 5) Form n°. 65 and press the Enter button. This determines the number of the programme into which you will be transferring the first number of the Presets to be copied.
- 6) On the display, you will now see the following message:  
Are you sure? (Y, N)
- 7) Press Yes, if you if you want to complete the process. If you have made a mistake or you are not sure of the operation just made, then just press No, and repeat the process.  
Making a Copy from the internal memory (Internal RAM) to the Cartridge, will take about 7 seconds for each Preset, while to transfer each Performance Registration you will need about 2 seconds.

---

# SAVE

---

With the Save function you can memorize a modified Preset or one just created by means of Edit. Carry out the following procedure:

1 - Press the Function and Edit button at the same time

display

**NEW NAME (Y. N.)**  
**I 18 VIBES**

name of the initial Preset.

2 - Press the Yes button, if you want to write a new name or No if you intend to leave the name of the original Preset.

3 - Pressing Yes, will show the following message on the display.

**SELECT NAME**  
**... > VIBES <**

By means of the Value control or the + and – buttons, you can choose the numbers, letters and the symbols, while pressing the

Enter button or 0 of the Parameter Selector section you will move the cursor to the left and to the right. After having formed the name of the Preset, press Enter up to the < symbol on the right of the display, on which the following message will be shown:

**SAVE TO? I. 18**  
**I 18 VIBES <**

First of all, press either the Intrnl. or Cartr. button, to select the memory that you intend to transfer all the data to, then form a number from 65 to 96 to insert the new Preset into one of these positions.

Press the Enter button to complete this procedure.

In such a case that you would like to interrupt the Save procedure it is necessary to press the Function or Edit button once again.

---

# EK44 / EM44 MIDI - IMPLEMENTATION

---

09.09.86 J/S

## Functions

### Transmission Data:

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)
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)
1100nnnn	Sound change/Channel
0pppppppp	Sound number (p= 0..95; Sound internal = 1..96) (p=96..127; Sound Cartridge= 65..96)
1101nnnn	After touch/Channel
0vvvvvvv	Touch value (v=0..127)
1110nnnn	Pitch bender/Channel
0vvvvvvv	value LSB (v=00)
0vvvvvvv	value MSB (v=0..127;64=centre)

### Reception Data:

1000nnnn	Key OFF/Channel
0kkkkkkk	Key number
0vvvvvvv	Velocity (ignored)
1001nnnn	Key ON/Channel
0kkkkkkk	Key number
0vvvvvvv	Velocity (v=0;Key OFF, v=1..127;ppp..fff)
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)
1100nnnn	Sound & Performance change/Channel
0pppppppp	Sound number (p= 0..95; Sound internal = 1..96) (p=96..127; Sound Cartridge= 65..96)
1101nnnn	After touch/Channel
0vvvvvvv	Touch value (v=0..127)
1110nnnn	Pitch bender/Channel
0vvvvvvv	value LSB (ignored)
0vvvvvvv	value MSB (v=0..127;64=centre)

## System exclusive Functions

### FORMAT:

11110000	STATUS
0iiiiiii	Identification Number (ELKA=47)
0fffnnnn	Function/Channel
0ccccccc	Synthi-Code
0pppppppp	Parameter or Parameter group
( 0ddddd	DATA )
(( . ))	
(( . ))	
(( 0sssssss	Checksum ))
11110111	EOT (End of Transmission)

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
	2)	Syst.excl. Channel (-...nnnn) 0..15 = Channel of first Split
3)	Synthi-Code	(-ccccccc) 0..127 = ELKA-Synthi-Number 9 = EK44 / EM44
4)	Parameter	(-pppppppp) 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)
5)	Data	(-ddddd) 0..127 = Value or ASCII
6)	Checksum	(-sssssss) 0..127 = Modulo 128 Sum of all Data-Bytes

### System exclusive Functions cont.

#### Transmission Data:

11110000	STATUS / Performance register change
0iiiiiii	(i=47)
0fffnnnn	(f=6, n=0)
0ccccccc	(c=9)
0pppppppp	(p=0..31; Performance register 1..16/CRT1..16)
11110111	EOT
11110000	STATUS / Performance parameter dump
0iiiiiii	(i=47)
0fffnnnn	(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
0iiiiiii	(i=47)
0fffnnnn	(f=4, n= see Syst.excl.FORMAT)
0ccccccc	(c=9)
0ppppppp	(p=65..95;Sound intern, p=96..127;Sound cartridge)
0ddddddd	(d=0..127;Data)
.	
.	Data bytes see Table II
.	
0sssssss	(s= see Syst.excl.FORMAT)
11110111	EOT

## Reception Data:

11110000	STATUS / Performance register change
0iiiiiii	(i=47)
0fffnnnn	(f=6, n= ignored)
0ccccccc	(c= ignored)
0ppppppp	(p=0..31;Performance register 1..16/CRT1..16)
11110111	EOT
11110000	STATUS / Performance parameter dump-request
0iiiiiii	(i=47)
0fffnnnn	(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)
11110000	STATUS / Sound parameter dump-request
0iiiiiii	(i=47)
0fffnnnn	(f=5, n= see Syst.excl.FORMAT)
0ccccccc	(c= see Syst.excl.FORMAT)
0ppppppp	(p=0..95;Sound intern, p=96..127;Sound cartridge)
11110111	EOT (Transmission begins after reception of EOT) (Transmission format see Syst. excl. transmission data)
11110000	STATUS / Panel-key simulation
0iiiiiii	(i=47)
0fffnnnn	(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)
11110000	STATUS / Value potentiometer simulation
0iiiiiii	(i=47)
0fffnnnn	(f=1, n= see Syst.excl.FORMAT)
0ccccccc	(c= ignored)
0ppppppp	(p=0..127, value of pot.)
11110111	EOT (this function has the same effect as setting the value pot. to a certain value)

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	0lpppppp	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 splitpoint '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

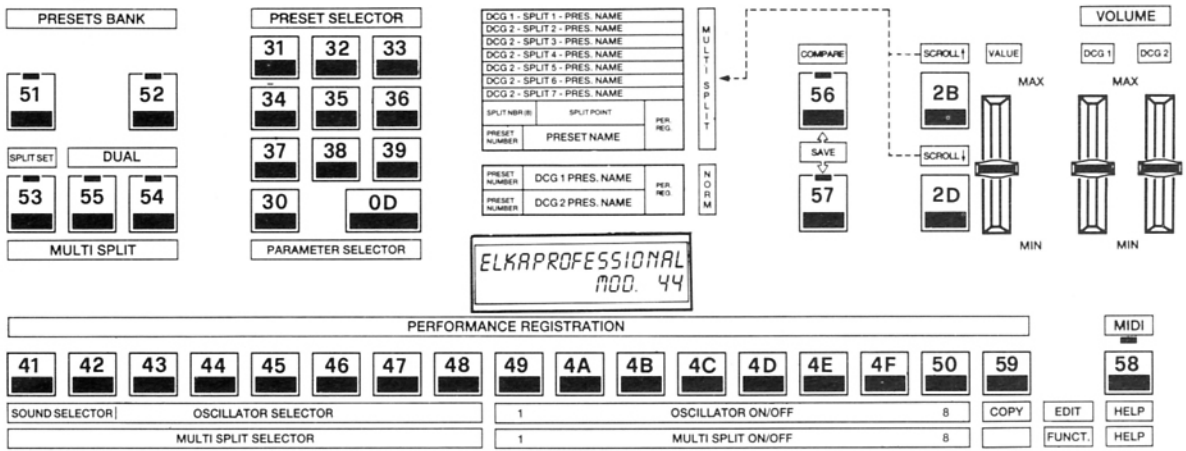
\* 64 = centre      \*\* 6 = centre



TABLE II	MIDI dump	Sound parameter list (EK44/EM44)
data byte nr.	range	parameter
SOUND 1 - OSCILLATOR 1 parameters		
1	0..15	rel. frequency
2	61..67*	detune
3	0..31	env. attack rate
4	0..31	env. decay rate
5	0..15	env. sustain level
6	0..31	env. sustain rate
7	0..15	env. release rate
8	0..3	env. scaling type
9	0..127	oscillator level
10	0..1	level scal. sign (0=neg/1=pos)
11	0..127	level scaling value
12	0..127	key velocity sensitivity
SOUND 1 - OSCILLATOR 3 parameters		
13..24		same order as OSC 1 parameters
SOUND 1 - OSCILLATOR 2 parameters		
25..36		same order as OSC 1 parameters
SOUND 1 - OSCILLATOR 4 parameters		
37..48		same order as OSC 1 parameters
SOUND 1 - SOUND parameters		
49	0000dcba	mask osc. off/on a = 0/1 : osc.1 off/on b = 0/1 : osc.2 off/on .....
50	0..7	osc. combination
51	0..7	feedback
52	0..7	octave
53	58..70*	transpose
54	48..80*	detune
55	0..127	pitch attack rate
56	0..127	pitch decay rate
57	0..127	pitch level
58	0..3	pitch envelope type
59	0..3	vibrato wave
60	0..31	vibrato speed
61	0..127	vibrato depth
62	0..127	vibrato delay
63	0..7	vibrato depth m.c. sensitivity
64	0..7	repeat
65	0..2	chorus
66	0..127	sound level
67		reserved for future expansion
SOUND 2 - OSCILLATOR & SOUND parameters		
68..134		same order as SOUND 1 osc. & sound parameters
135		reserved for future expansion
NAME of preset		
136-144	ascii (7 bit)	name of preset (9 byte)

\* 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

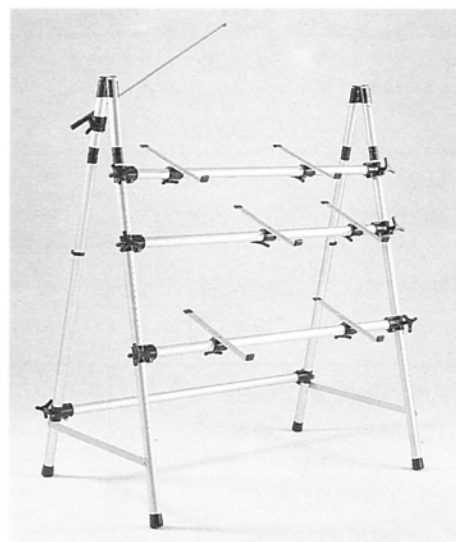
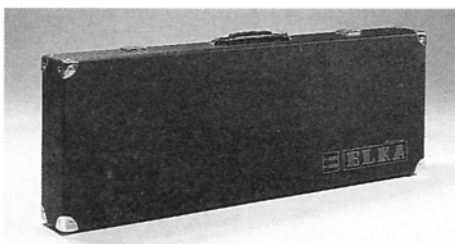
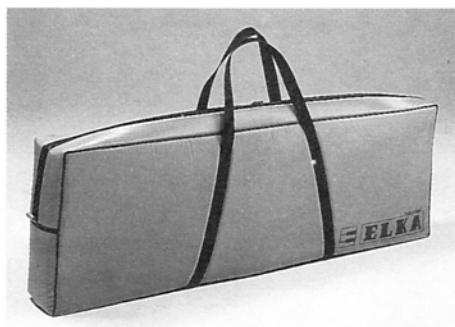
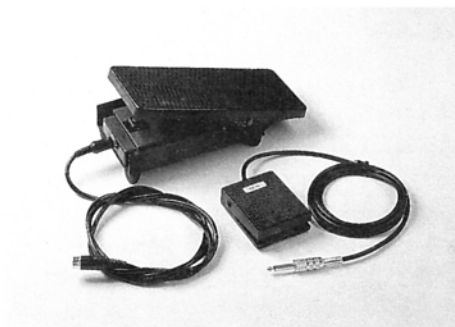
Mode 2: OMNI ON, MONO  
Mode 3: OMNI OFF, MONO

X: Yes  
0: No

---

## ACCESSORI - ACCESSORIES

---



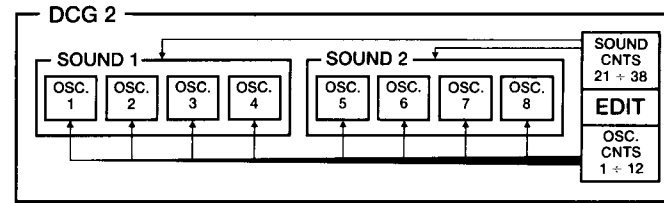
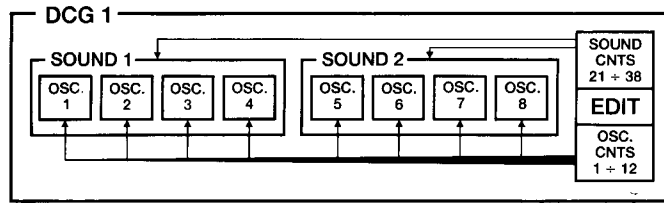
### ACCESSORI OPZIONALI:

Pedale Volume VP 10,  
Pedale MP7 per Portamento-Sustain-Program Advance  
Rom 44 Cartridge  
Ram 44 Cartridge  
Borsa CB 22/44  
Astuccio SC 22/44  
Reggitastiere ST4 con supporto per microfono MST4

### OPTIONAL ACCESSORIES:

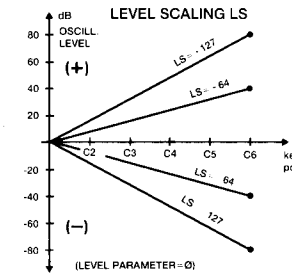
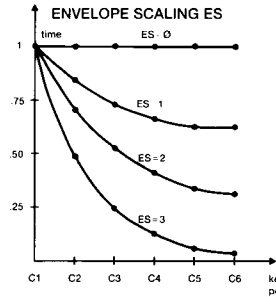
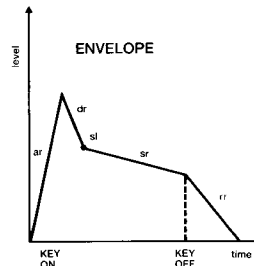
Volume Pedal VP10  
Pedal MP7 for Portamento-Sustain-Program Advance  
Rom 44 Cartridge  
Ram 44 Cartridge  
Bag CB 22/44  
Carrying Case SC 22/44  
Multiple Keyboard Stand ST4  
with Mike Boom Stand MST4

OSCILLATOR CONTROLS	
1	RELATIVE FREQUENCY
2	DETUNE
3	ENVEL. ATTACK RATE ar
4	ENVEL. DECAY RATE dr
5	ENVEL. SUSTAIN LEVEL sl
6	ENVEL. SUSTAIN RATE sr
7	ENVEL. RELEASE RATE rr
8	ENVEL. SCALING ES
9	LEVEL
10	LEVEL SCALING SIGN
11	LEVEL SCALING AMOUNT LS
12	KEY VELOCITY SENSITIVITY



SOUND CONTROLS	
21	OSCILLATOR COMBINATION
22	FEEDBACK
23	OCTAVE
24	SEMITONE TRANSPOSE
25	DETUNE
26	PITCH ENVELOPE ATTACK
27	PITCH ENVELOPE DECAY
28	PITCH ENVELOPE LEVEL
29	PITCH ENVELOPE TYPE
30	VIBRATO WAVE ~ / □ RND
31	VIBRATO SPEED
32	VIBRATO DEPTH
33	VIBRATO DELAY TIME
34	VIBRATO DEPTH M.C. SENS.
35	REPEAT
36	CHORUS
37	LEVEL
38	

FUNCTION CONTROLS	
1 + 23	



MODULATION CONTROL MC	
1	VIBRATO
2	LEVEL
3	PITCH BEND

4	PORTAMENTO TIME
---	-----------------

DCG1 - DCG2 - CONTROLS	
5	DETUNE
6	PITCH RANGE

TRANSPOSE	
7	MASTER TRANSPOSE (SEMITONE)
8	FINE TUNING
9	ARABIAN SCALE

10	EDIT RECALL
11	VOICE INITIALISATION
12	PROGRAM SEQUENCE RECORDER

SPLIT & MIDI EDIT	
13	SPLIT POINTS
14	OCTAVE TRANSPOSE
15	MIDI CHANNEL
16	VIBRATO MC ON/OFF
17	LEVEL MC ON/OFF
18	PEDAL SUSTAIN CNT. ON/OFF
19	PORTAMENTO ON/OFF

MIDI FUNCTION ON/OFF	
20	OMNI MODE
21	MC TRANSMIT-RECEIVE
22	SYSTEM EXCLUSIVE
23	PROGRAM CHANGE

PRESETS							
1	PIANO 1	17	BANJO	33	BRASS 3	49	ORGAN 2
2	PIANO 2	18	VIBES	34	BRASS FIFTH	50	PIPE ORGAN
3	PIANO 3	19	JAZZ GUITAR 1	35	SYN BRASS 1	51	CIAK
4	EL. PIANO 1	20	JAZZ GUITAR 2	36	SYN BRASS 2	52	VOCAL
5	EL. PIANO 2	21	GUITAR 1	37	STAB BRASS	53	GTR SOLO
6	EL. PIANO 3	22	GUITAR 2	38	TROMBONE	54	STEEL DRUM
7	MET PIANO	23	GUITAR 3	39	SAX	55	TIMPANI
8	P. CHORUS	24	HARP	40	FLUTE	56	EL. DRUM
9	HARPSICHORD	25	SITAR	41	ACCORDION	57	FLEXATONE
10	HONKY TONK	26	KOTO	42	HARMONICA	58	SOUND TRACK
11	CLAV	27	BASS 1	43	OBOE	59	EVOLUTION
12	SYN CLAV	28	BASS 2	44	STRINGS 1	60	GTR - STRINGS
13	CELESTE	29	SLAP BASS	45	STRINGS 2	61	VBS - EL. PIANO
14	GLOCKENSPIEL	30	SYN BASS	46	STRINGS 3	62	PIANO - STR
15	XYLOPHONE	31	BRASS 1	47	STRING ORCH	63	TUB BELLS
16	MARIMBA	32	BRASS 2	48	ORGAN 1	64	SPATIAL

### CUSTOM-BUILT PRESETS

65		81	
66		82	
67		83	
68		84	
69		85	
70		86	
71		87	
72		88	
73		89	
74		90	
75		91	
76		92	
77		93	
78		94	
79		95	
80		96	

### CUSTOM-BUILT PRESETS

65		81	
66		82	
67		83	
68		84	
69		85	
70		86	
71		87	
72		88	
73		89	
74		90	
75		91	
76		92	
77		93	
78		94	
79		95	
80		96	

# EK 44

Memo-Tabellen für  
RAM 44 Cartridge-  
Inhalte.

Verwendbar auch  
als Kopiervorlage.



P.O. Box 1 - 60022 CASTELFIDARDO (AN)  
Telegrammi ELKA - CASTELFIDARDO  
Telex 560834 ELKA I  
Tel. (071) 970621 - 970622 - 977667 - 977668