

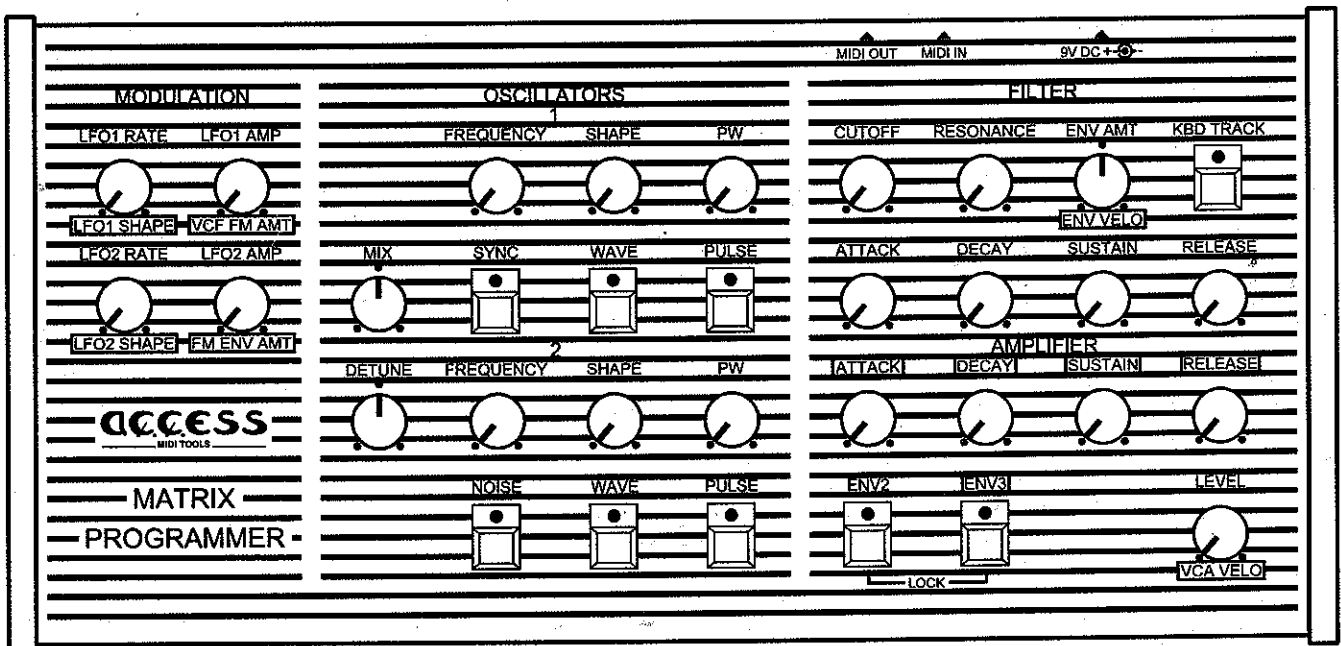
# ACCESS

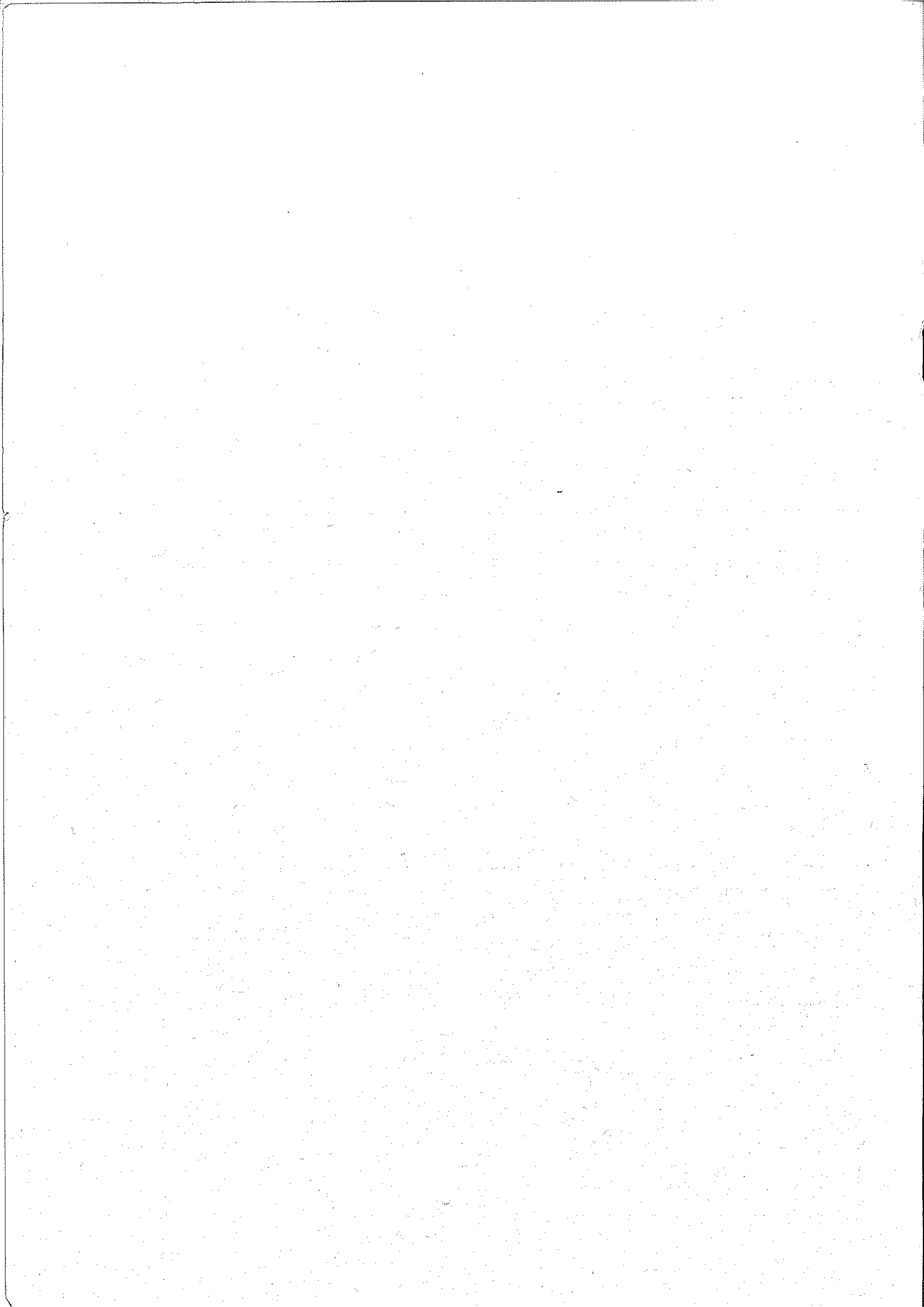
MIDI TOOLS

## MATRIX PROGRAMMER

Bedienungsanleitung

Owner's Manual





## INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	1
Kompatibilität MATRIX-6 / 6R	2
Geräteerkennung/Device ID	2
Abspeichern von editierten Sounds	2
Aufzeichnen von Programmerdaten	2
Anschlußbuchsen	3
Anschliessen	4
Bedienelemente	5
MODULATIONS	5
OSCILLATORS	6
FILTER	6
ENVELOPES	6
AMPLIFIER	7
Mode Taster	7
ENV2 Mode	7
ENV3 Mode	7
Lock Mode	8
MATRIX-6 / 6R Mode	8
Initpatch1/2	9
Störungssuche	10
Garantiebestimmungen	11
Technische Daten	12

## EINLEITUNG

Danke, daß Sie sich für den **access MATRIX PROGRAMMER** entschieden haben.

Mit ihm wird nun endlich eine analoge Bedienungsfläche für den **MATRIX-1000** geschaffen, die es ermöglicht, intuitiv Sounds zu erstellen, gezielte Anpassungen vorzunehmen oder fließende Parameteränderungen im Sequencer aufzeichnen.

Obwohl der **MATRIX-1000** schon 800 ROM-Sounds besitzt, werden Sie bei der Arbeit mit dem Programmierer feststellen, daß viele Soundmöglichkeiten bisher ungenutzt blieben.

Schon das Verändern weniger Parameter bringt Klänge hervor, die Sie dem **MATRIX-1000** womöglich gar nicht zugetraut hätten.

Der **access MATRIX PROGRAMMER** ist sehr übersichtlich und einfach zu bedienen, da er sich auf die wesentlichen und effektivsten Parameter beschränkt.

Lesen Sie sich trotzdem diese Anleitung ganz durch, um wirklich alle Funktionen kennenzulernen.

## **KOMPATIBILITÄT MATRIX-6 / 6R**

Der MATRIX PROGRAMMER ist in der Lage MATRIX-6 bzw. MATRIX-6R Synthesizer zu editieren. Lesen dazu bitte das Kapitel MODE TASTER / MATRIX-6 / 6R Mode. Auch wenn der MATRIX-6 / 6R in Folgenden nicht extra erwähnt wird, gelten die beschriebenen Funktionen natürlich auch für diese Modelle.

## **GERÄTEKENNUNG/DEVICE ID**

Der MATRIX-1000 besitzt leider keine Möglichkeit, mehrere Geräte separat anzusprechen, da etwa eine Device ID nicht vorgesehen wurde. Falls Sie also mehrere MATRIX Module getrennt editieren möchten, bleibt Ihnen nur die Möglichkeit, die Programmerdaten mit Hilfe einer MIDI-Patchbay ausschließlich auf den jeweiligen MATRIX zu routen und den/die anderen MATRIX entsprechend vom Empfang der Programmerdaten zu trennen.

## **ABSPEICHERN VON EDITIERTEN SOUNDS**

Der MATRIX PROGRAMMER besitzt keine eigenen Speichermöglichkeiten. Das Speichern geänderter Sounds erfolgt wie gewohnt durch Halten der ENTER Taste und Eingeben der gewünschten Patch-Nr. direkt am MATRIX-1000.

## **AUFZEICHNEN VON PROGRAMMERDATEN**

Der MATRIX PROGRAMMER wandelt die Einstellungen, die auf der Frontplatte gemacht werden in systemexclusive d.h. gerätespezifische MIDI-Daten. Die meisten Sequencer sind in der Lage diese SysEx Daten zu verarbeiten und aufzunehmen um bestimmte Soundänderungen fest in ein Arrangement zu integrieren.

Reservieren Sie dafür am besten eine extra Spur und achten Sie darauf, daß der Sequencer die SysEx Informationen nicht ausfiltert.

Besonders Software-Sequencer bietet oft gesonderte MIDI-Filter für die Aufnahme.

## ANSCHLUSSBUCHSEN:

### MIDI IN

Eingangsbuchse für Keyboards oder Sequencer, die den MATRIX ansteuern sollen. Der MATRIX PROGRAMMER ist nicht in der Lage, empfangene Sounddaten, Bulk Dumps o.ä. auszuwerten. Die MIDI-In Buchse dient nur dem Mischen der ankommenden Informationen mit den intern erzeugten Daten. Somit ist kein externen Merger (MIDI Mischer) für den Betrieb des Programmers nötig.

### MIDI OUT

An dieser Buchse liegen die vom Programmierer erzeugten Sys-Ex Daten zusammen mit den MIDI-In Informationen an (Merge-Funktion). Die MIDI-Out Buchse ist somit gleichzeitig THRU-Buchse.

### POWER 9V DC

Zur Spannungsversorgung des MATRIX PROGRAMMERS verwenden Sie bitte ein handelsübliches Kleinspannungsnetzteil (Steckernetzteil) mit 9V/300mA DC (Gleichstrom). Um eine einwandfreie Verbindung zu gewährleisten sollte der Steckverbinder des Netzteils die Maße 2.1x5.5mm (Innen- x Außendurchmesser) besitzen.

Polung des Netzteils:



### ACHTUNG !

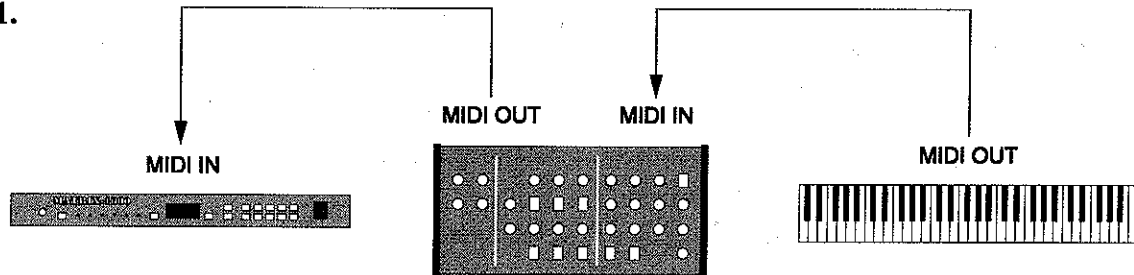
**Achten Sie unbedingt auf richtige Polung des angeschlossenen Netzteils. Längerer Betrieb mit verpoltem Netzteil schadet zwar nicht dem MATRIX PROGRAMMER, kann aber zur Zerstörung des Netzteils führen.**

## ANSCHLIESSEN

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, den MATRIX PROGRAMMER in ein MIDI-System einzubinden.

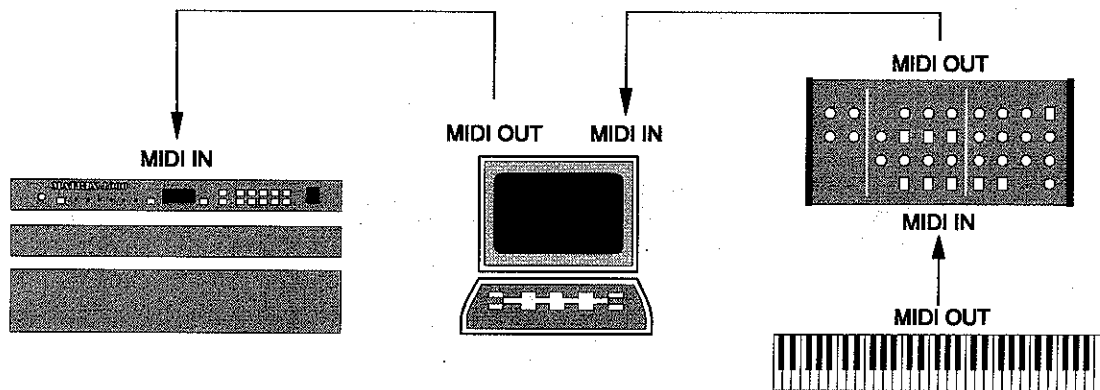
Die folgenden Beispiele lassen sich natürlich auch auf größere MIDI-Setups übertragen.

1.



- die einfachste Möglichkeit der Verkabelung, wenn kein Sequencer und nur ein Keyboard zur Ansteuerung des MATRIX verwendet wird.

2.



- der Programmer wird an den MIDI-In des Computers angeschlossen, um Parameteränderungen aufzeichnen zu können und schleift die Daten des Keyboards durch.

Auch wenn keine Programmerdaten aufgezeichnet werden sollen, sollte der MATRIX PROGRAMMER auf jeden Fall vor einen Computer/Sequencer geschaltet werden, um Timingverluste beim Abspielen von Daten auszuschließen, die durch die nur softwareseitig realisierte THRU-Funktion entstehen könnten.

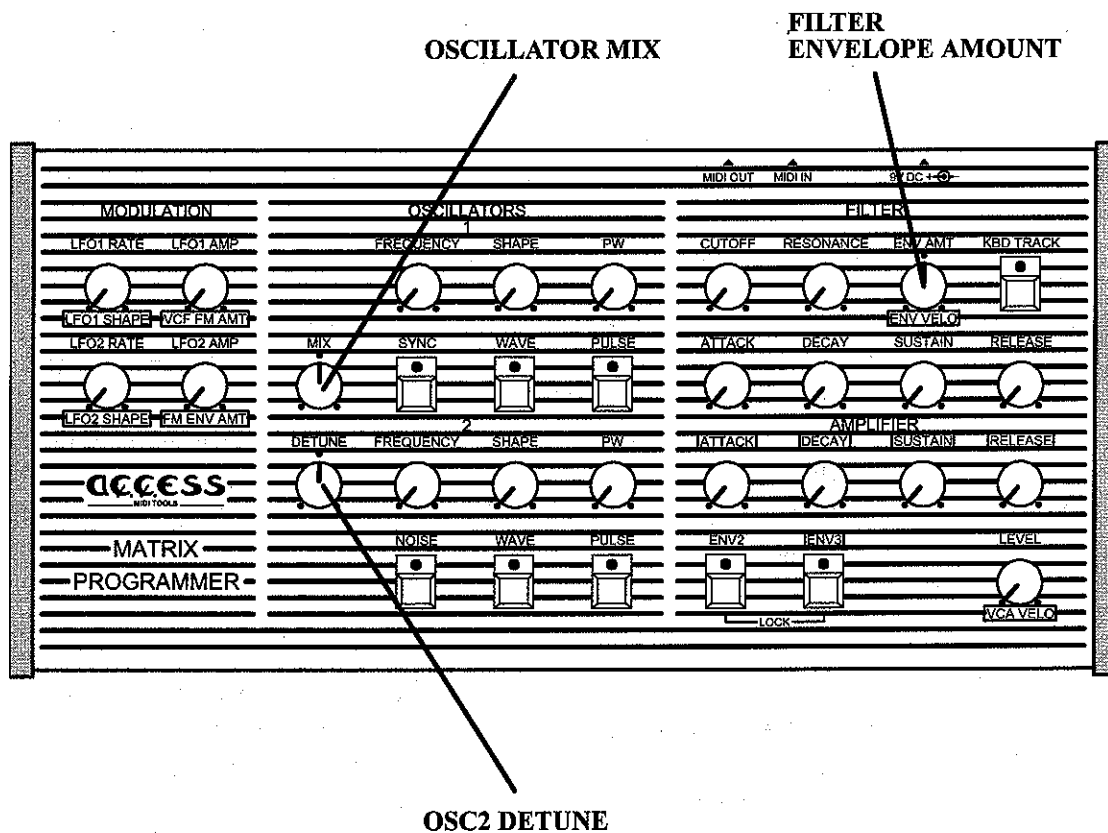
Grundsätzlich wird kein zusätzlicher MIDI-Merger zum Mischen der Keyboard- und Programmerdaten benötigt. Falls vorhanden, kann der Programmer natürlich auch an eine MIDI-Patchbay angeschlossen werden, um die Programmerdaten auf den MATRIX bzw. den Sequencereingang zu routen.

### WICHTIG !

Alle Geräte, die im MIDI-Setup zwischen dem Programmer und dem MATRIX angeschlossen sind, müssen in der Lage sein, MIDI System Exclusive Daten weiterzugeben. Softwaresequencer erlauben teilweise das Ausfiltern bestimmter Datentypen für die MIDI-THRU Funktion. Überprüfen Sie also diese Einstellungen, schalten Sie gegebenenfalls die entsprechenden Filter aus.

## BEDIENELEMENTE

3 der 24 Drehknöpfe haben ihre Nullstellung in der sog. 12-Uhr-Position des Reglers:



## MODULATIONS

- LFO1 RATE** : Geschwindigkeit der durch den LFO1 gesteuerten Modulationen (z.B. Vibrato)
- LFO1 SHAPE** : Wellenform des LFO1 (Triangle/Up Sawtooth/Down Sawtooth/Square/Random/Noise/Sampled Modulation)
- LFO2 RATE** : Geschwindigkeit der LFO2 Modulation
- LFO2 SHAPE** : Wellenform des LFO2 (siehe LFO1)
- LFO1 AMP** : Amplitude der LFO1 Modulation. Regelt die Stärke aller durch LFO1 kontrollierter Modulationen
- VCF FM AMT** : Stärke der Filter Frequenzmodulation durch DCO1. Im Unterschied zur Frequenzmodulation durch einen LFO werden zusätzliche Obertöne im Audibereich erzeugt. Um einen hörbaren Effekt zu erzielen, sollte die Resonanz des Filters bis zur Eigenschwingung des Filters aufgedreht werden.
- LFO2 AMP** : Amplitude der LFO2 Modulation. Regelt die Stärke aller durch LFO2 kontrollierter Modulationen
- FM ENV AMT** : Die Envelope3 (ENV3) kann zur Steuerung der Intensität der VCF FM Modulation benutzt werden. FM ENV AMT regelt das Ausmaß dieser Beeinflussung

## OSCILLATORS

FREQUENCY	Regelt die Tonhöhe des betreffenden DCO's in Halbtonschritten in einem Bereich von 5 Oktaven
SHAPE	Ändert den Obertongehalt der WAVE-Wellenform stufenlos von Sägezahn (Linksanschlag) bis Dreieck (Rechtsanschlag)
PW	Legt die Pulsbreite der PULSE-Wellenform fest. In Mittelstellung wird eine Rechteckwelle mit 50% Tastverhältnis erzeugt
WAVE	On/Off Taster für die mit dem Shape Regler einzustellende Wellenform
PULSE	On/Off Taster für die Rechteckwelle
NOISE	Schaltet DCO2 auf Rauschen um. Im Gegensatz zu WAVE und PULSE, die auch miteinander kombiniert werden können, schaltet NOISE die anderen Wellenformen aus
MIX	Lautstärkeverhältnis von DCO1 zu DCO2. In Mittelstellung ist das Verhältnis 1:1
DETUNE	Verstimmungsgrad von DCO2 zu DCO1. Mittelstellung bedeutet keine Schwebung zwischen den Oszillatoren

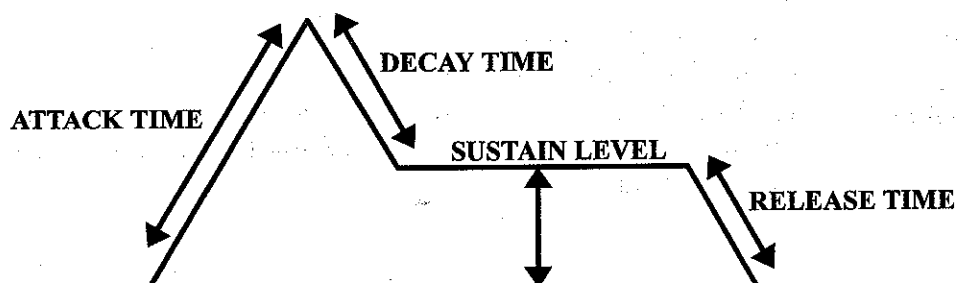
## FILTER

CUTOFF	Einsatzpunkt des 24dB-LowPass-Filters. Der Regelbereich kann durch den Filter betreffende Modulationen eingeschränkt sein
RESONANCE	Eigenresonanz des Filters. Bei Vollausschlag schwingt das Filter in einer Sinuswelle
ENV AMT	Stärke der Filterbeeinflussung durch die ADSR-Hüllkurve. Wird der Regler aus der Mittelstellung nach links gedreht, entspricht dies einer Modulation mit invertierter Hüllkurve
<u>ENV VELO</u>	Regelt die Anschlagsabhängigkeit der Filterhüllkurve. Wie bei ENV AMT wird auch hier die Funktion links der Mittelstellung umgekehrt. Starker Anschlag bewirkt dann leichte Filtermodulation, leichter Anschlag entsprechend starke Modulation
KBD TRACK	Öffnet das Filter in Abhängigkeit von der Tastatur. Bei hohen RESONANCE Einstellungen kann die erzeugte Sinusschwingung durch die Tastatur kontrolliert werden

## ENVELOPES

Die Funktionen von ATTACK, DECAY, SUSTAIN und RELEASE lassen sich am besten mit einer Grafik erklären. ATTACK, DECAY und RELEASE sind Zeiten- oder Geschwindigkeitsregler, SUSTAIN bestimmt die Lautstärke oder das Niveau auf das die Hüllkurve nach der DECAY-Phase abfällt.

Die Funktionen sind für die Filterhüllkurve (ENV1), die Lautstärkehüllkurve (ENV2) und die Hüllkurve3 (ENV3) identisch.





## AMPLIFIER

### LEVEL

Hiermit lassen sich unterschiedliche Patches in der Gesamtlautstärke angleichen. Der LEVEL Parameter ist fester Bestandteil des Sounds und hat nichts mit MIDI Volume (Controller 7) zu tun!

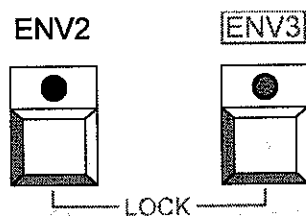
### VCA VELO

Anschlagsabhängigkeit der Lautstärke des Patches. Bei Rechtsanschlag ist die Dynamik zwischen leichtem und festem Anschlag am größten, Linksanschlag bedeutet keine Lautstärkeänderungen durch den Anschlag

## MODE TASTER

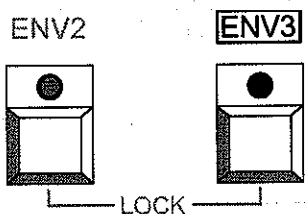
Die Taster ENV2 und ENV3 senden keine MIDI-Daten sondern schalten auf Zweitfunktionen bestimmter Regler um und schalten den Lockmode an und aus.

### ENV2 Mode



- es gelten die Bezeichnungen oberhalb der Potentiometerknöpfe
- die 4 Regler der Amplifier-Hüllkurve (ATTACK, DECAY, SUSTAIN, RELEASE) regeln den Lautstärkeverlauf des Sounds (Envelope2). Je nach Patch kann diese Hüllkurve aber auch noch auf andere Bereiche des Sounds wirken.

### ENV3 Mode

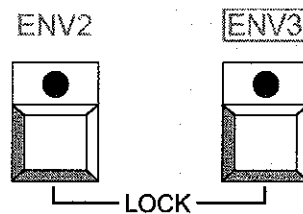


- alle Potis, die eine eingerahmte Bezeichnung besitzen, ändern ihre Funktion:

LFO1 RATE	>	LFO1 SHAPE
LFO1 RATE	>	LFO2 SHAPE
LFO1 AMP	>	VCF FM AMT
LFO2 AMP	>	FM ENV AMT
ENV AMT	>	ENV VELO
LEVEL	>	VCA VELO

- die 4 Hüllkurvenregler des Amplifiers (Envelope2) sind jetzt für die Envelope3 zuständig. Diese Hüllkurve kann je nach Patch verschiedensten Funktionen zugeordnet sein (z.B. Pitch Envelope, Sync Envelope, FM Envelope).

## LOCK MODE



Gleichzeitiges Drücken von ENV2 und ENV3 versetzt den MATRIX PROGRAMMER in den **Lockmode**. Dies bedeutet, daß das Bedienfeld gegen unbeabsichtigtes Verstellen gesichert ist. Die Taster sind verriegelt und das Drehen der Potis hat keine Auswirkung mehr. Am MIDI-In ankommende Daten werden aber weiterhin durchgeschliffen. In diesem Zustand befindet sich der Programmierer nach dem Einschalten.

Beendet wird der **Lockmode** durch Betätigen einer der Mode-Taster ENV2 oder ENV3. Lock sollte immer nach dem Editiervorgang eingeschaltet werden, um unbemerkte Soundänderungen zu verhindern. Außerdem wird bei großen Datenmengen ein verbessertes Timing der THRU-Funktion erreicht.

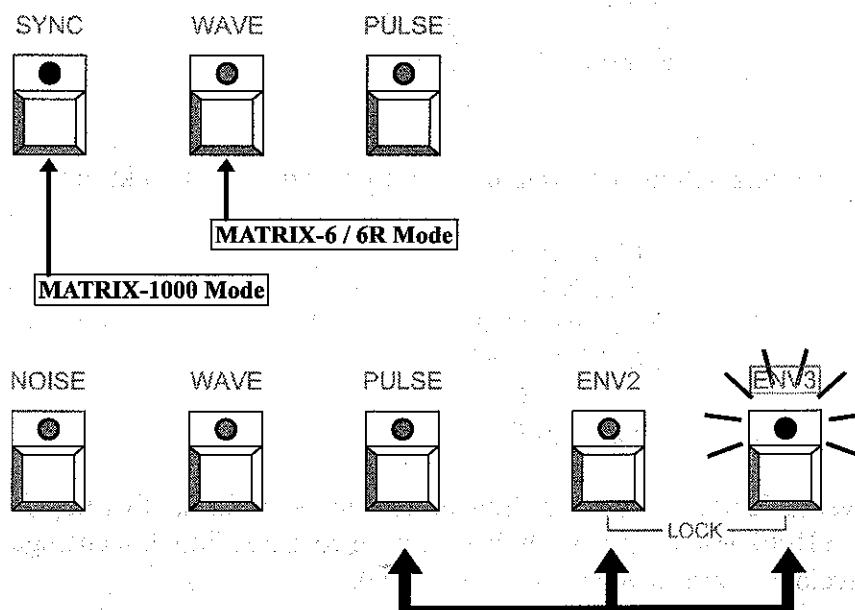
## MATRIX-1000 / MATRIX-6 / 6R MODE

Um den MATRIX PROGRAMMER auch mit dem MATRIX-6 / 6R nutzen zu können müssen Sie ihn in den MATRIX-6 / 6R MODE umschalten. Dazu drücken Sie die Taster ENV2, ENV3 und den benachbarten PULSE Taster von Osc2 gleichzeitig.

Das Blinken der ENV3 LED zeigt an, daß der Programmierer sich nun im Umschaltmodus befindet. Drücken Sie nun Taster WAVE von Osc1 um den Programmierer in den MATRIX-6 / 6R Mode umzuschalten, mit Taster SYNC wechseln Sie wieder in den MATRIX-1000 Mode. Es ist zwar möglich, den MATRIX-1000 auch im MATRIX-6 / 6R Mode zu editieren, die zusätzlich gesendeten MIDI-Bytes belasten die MIDI Leitung aber unnötig, was zu einem schlechteren Timing der gespielten Noten führen kann.

Um diesen Umschaltmodus zu verlassen, drücken Sie ENV3.

Beachten Sie, daß nach dem Einschalten immer MATRIX-1000 Mode vorgewählt ist.

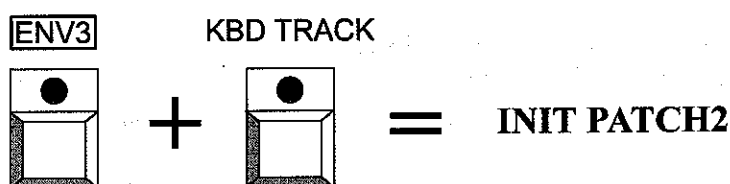
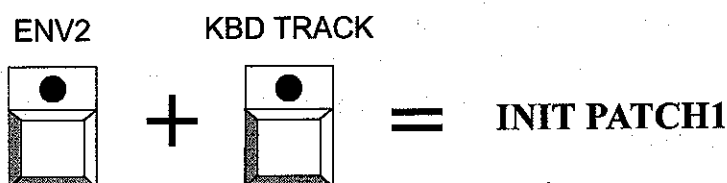


## INIT PATCH 1/2

Um die Parameter des MATRIX-1000, die sich nicht mit dem MATRIX PROGRAMMER einstellen lassen, in einen definierten Zustand zu bringen, haben Sie die Möglichkeit, ein initialisiertes Patch an den MATRIX-1000 zu senden. Der Programmierer schickt dabei ein komplettes Soundprogramm mit diversen Voreinstellungen und den aktuellen Reglerpositionen des Bedienfeldes.

Bezüglich der Voreinstellungen für den LFO1 können Sie zwischen Filtermodulation (Patch1) oder Pitchmodulation (Patch2) wählen.

Drücken Sie gleichzeitig die Taster ENV2 und KBD TRACK um Init Patch1 zu senden. Für Init Patch2 drücken Sie ENV3 zusammen mit KBD TRACK.



Der Programmierer schaltet die LEDs für einen kurzen Moment aus, um anzuzeigen daß das Patch gesendet wurde. Danach ist WAVE bei DCO1 und DCO2 angewählt, KBD TRACK ist eingeschaltet und der Programmierer befindet sich im ENV2 Mode. Folgende Initialisierungen werden außerdem vorgenommen:

- LFO1 moduliert den Filter (Init Patch1) bzw. beide DCOs (Init Patch2) mit einer Dreieckswelle. Drehen Sie den LFO1 AMP Regler auf, um die Modulation hörbar zu machen
- LFO2 moduliert die Pulsebreiten beider DCOs mit einer Dreieckswelle (PWM). Die Pulsbreitenmodulation wird natürlich nur wirksam, wenn zumindest bei einem DCO PULSE eingeschaltet ist. LFO2 AMP regelt die Intensität der Modulation.
- Die Anschlagsdynamik des Filters und des Verstärkers wird auf Null gesetzt.
- Die Modulationswege der Matrix Modulation werden gelöscht.

Der mit Init Patch erzeugte Sound wird in das sogenannte Temporary Patch (ein Zwischenspeicher) des MATRIX-1000 geschrieben und überschreibt kein gespeichertes Patch. Wenn sie den Sound behalten wollen, müssen Sie ihn also auf einem freien Platz speichern.

## STÖRUNGSSUCHE

1. Nach Einstecken des Netzteils und Einschalten der Spannung leuchtet keine LED am MATRIX PROGRAMMER
  - Das Netzteil ist falsch gepolt, zu schwach oder defekt
2. LED ENV2 und LED ENV3 leuchten, MIDI THRU funktioniert, aber der Programmierer sendet keine MIDI-Daten
  - Nach dem Einschalten befindet sich der Programmierer im LOCK MODE, d.h. alle Bedienelemente sind verriegelt. Beenden Sie den LOCK MODE durch Drücken der Taste ENV2 oder ENV3
3. Der MATRIX PROGRAMMER ist am Eingang eines Sequencers (Computer) angeschlossen. Der MATRIX reagiert nicht auf Programmierer-Daten
  - Überprüfen Sie die Eingangsfiler (MIDI THRU Filter) des Sequencerprogramms. Stellen Sie den Sys Ex Filter auf off, damit die Programmiererdaten am Ausgang des Computers anliegen
4. Der MATRIX läßt sich zwar editieren, aber die Änderungen lassen sich nicht auf eine Spur des Sequencers aufnehmen
  - Möglicherweise hat Ihr Sequencer eine separaten Record Filter für die Aufnahme. Schalten Sie auch hier den Sys Ex Filter aus (Menü MIDI Definitions o.ä.)
5. Die geänderten Sounds lassen sich nicht abspeichern
  - Möglicherweise haben Sie versucht, einen der ROM-Sounds zu überschreiben. Der MATRIX-1000 kann nur auf zwei Bänke speichern, nämlich von 000-099 und von 100-199.
  - Wenn das Display nach Betätigen der ENTER Taste PRO (Protect) statt STO (Store) zeigt, ist Memory Protect eingeschaltet. Drücken Sie in diesem Fall die SELECT Taste am MATRIX-1000 solange, bis die LED EXT FUNCT (Extended Functions) aufleuchtet.  
Nach Betätigen der Taste 6 können Sie mit den beiden Plus- und Minustasten oder der Entertaste zwischen PRO und STO hin- und herschalten.

## GARANTIEBESTIMMUNGEN

**access MIDI Tools** leistet Garantie für alle nachweisbaren Material- und Fertigungsfehler für eine Dauer von 6 Monaten ab Verkauf oder Aushändigung an den Endverbraucher.

Von der Garantie ausgenommen sind alle Schäden, die durch falsche oder unsachgemäße Bedienung, durch falsche Verbindungen mit anderen Geräten oder durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes entstehen.

Außerdem erlischt jeder Garantieanspruch bei Fremdeingriffen oder eigenmächtigen Änderungen am Gerät.

Voraussetzung für die Garantieleistung ist die Vorlage der ausgefüllten Garantiekarte mit Serien-Nr., Verkaufsdatum, Firmenstempel, Unterschrift des autorisierten Fachhändlers sowie Name und Anschrift des Käufers.

Wenn Defekte innerhalb der Garantiezeit auftreten sollten, senden Sie das Gerät nach vorheriger Absprache an:

**access MIDI Tools  
Trimburgstr. 11  
D-36039 Fulda  
0661/65693**

Ferner müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Wir erhalten das Gerät frei Haus und versenden es unfrei. Alle eventuell anfallenden Frachtkosten trägt der Kunde.
- Das Gerät befindet sich in der Originalverpackung oder mindestens gleichwertiger Verpackung.
- Dem Gerät liegt eine genaue Fehlerbeschreibung und eine Kopie des Kaufbelegs bei.

**TECHNISCHE DATEN****access MIDI TOOLS  
MATRIX PROGRAMMER**

Analoge Bedienoberfläche für MATRIX-1000 und MATRIX-6 / 6R Synthesizer  
via MIDI SysEx

Maße: 355x185x66mm

Gewicht: ca. 1500g

Stromversorgung: 9V DC (Netzteil optional)

Stromverbrauch: < 200mA

Bedienelemente: 24 Drehregler  
9 Taster mit Status-LEDs

Anschlüsse: MIDI In  
MIDI Out  
Netzteilbuchse

**Funktionen:**

LFO1 Rate / Shape	VCF Cutoff
LFO2 Rate / Shape	Resonance
LFO1 Amplitude / VCF FM Amount	Envelope Amount / Envelope Amount
LFO2 Amplitude / FM Env Amount	by Velocity
DCO1 Frequency	Keyboard Track on/off
Shape	ENV1 Attack
Pulse Width	ENV1 Decay
Sync on/off	ENV1 Sustain
Wave on/off	ENV1 Release
Pulse on/off	Envelope Select (ENV2/ENV3)
DCO2 Frequency	ENV2/3 Attack
Shape	ENV2/3 Decay
Pulse Width	ENV2/3 Sustain
Noise on/off	ENV2/3 Release
Wave on/off	VCA Level / Velocity
Pulse on/off	Panel Lock Mode
Detune	MIDI Merge
DCO Mix	Init Patch1/2

MATRIX-1000, MATRIX-6 und MATRIX-6R sind eingetragene Warenzeichen der  
ECC Development Corporation.

Änderungen vorbehalten.

© 1995 access MIDI Tools

## TABLE OF CONTENTS

Introduction	13
Compatibility MATRIX-6 / 6R	14
Device ID	14
Saving Edited Sounds	14
Recording Programmer Data	14
Connections	15
Setup	16
Control Features	17
MODULATIONS	17
OSCILLATORS	18
FILTER	18
ENVELOPES	18
AMPLIFIER	19
Mode Buttons	19
ENV2 Mode	19
ENV3 Mode	19
Lock Mode	20
MATRIX-6 / 6R Mode	20
Initpatch 1/2	21
Troubleshooting	22
Warranty	23
Specifications	24

## INTRODUCTION

Thank you for choosing the **access MATRIX PROGRAMMER**. With this tool, we have provided you with an analog user interface for the **MATRIX-1000** which enables you to create sounds intuitively, manipulate them precisely, and record realtime parameter changes to a sequencer.

Although the **MATRIX-1000** features 800 ROM sounds, when working with the Programmer, you will soon find that many sound options have not yet been exploited. By simply adjusting a few parameters, you will discover sounds that you wouldn't have expected from the **MATRIX-1000**.

The **access MATRIX PROGRAMMER** features a streamlined design, focused on the most significant and effective parameters for maximum handling ease. Nevertheless, you should read this manual thoroughly to ensure you gain insight into all of the Programmer's features and functions.

## COMPATIBILITY MATRIX-6/6R

The MATRIX PROGRAMMER is capable of editing MATRIX-6 and MATRIX-6R synthesizers. Please consult the Chapter entitled "MODE BUTTONS/MATRIX-6/6R Mode." Although the MATRIX-6/6R is not mentioned specifically in the following sections, the described functions of course apply to these models as well.

## DEVICE ID

Unfortunately, the MATRIX-1000 is unable to address several different devices separately at the same time, as it does not feature a DEVICE ID. If you want to edit several MATRIX modules separately, you only have one option: Route Programmer data exclusively to the desired MATRIX module via a MIDI patchbay and ensure the other MATRIX module(s) are not able to receive Programmer data.

## SAVING EDITED SOUNDS

The MATRIX PROGRAMMER is not equipped with a memory of its own. Save sounds you have edited in the usual manner, in other words, directly at the MATRIX-1000 by typing the desired Patch Number while holding the Enter Button.

## RECORDING PROGRAMMER DATA

The MATRIX PROGRAMMER converts the settings you have dialed in at the front panel to system exclusive data; in other words, specific data for the diverse devices. Most sequencers are able to process and record these SysEx data so you can permanently integrate edited sequences in an arrangement.

You should reserve a track specifically for this purpose and, additionally, ensure the sequencer does not filter out the SysEx data.

Software sequencers often feature special MIDI filters for recording purposes.



## CONNECTIONS

### MIDI IN

This is the input jack for the keyboards or sequencers you want to use to drive the MATRIX. The MATRIX PROGRAMMER is not able to process incoming sound data, bulk dumps, etc. The MIDI In jack is used to merge incoming information with internally generated data. The Programmer works fine without an external merger (MIDI mixer).

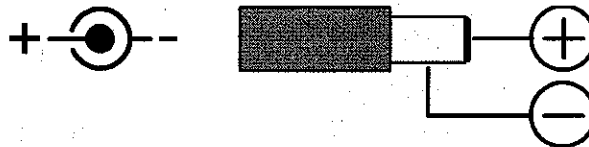
### MIDI OUT

SysEx data generated by the Programmer and MIDI data received via MIDI IN are routed to this jack (merge function). Consequently, the MIDI Out jack also functions as MIDI THRU.

### POWER 9V DC

Please use a standard external power pack bearing a rating of 9V/300 mA DC to supply the MATRIX PROGRAMMER with power. To ensure a snug fit, the power pack's plug should measure 2.1 x 5.5 mm (inside x outside diameter).

Polarity of the power pack:



#### **ATTENTION!**

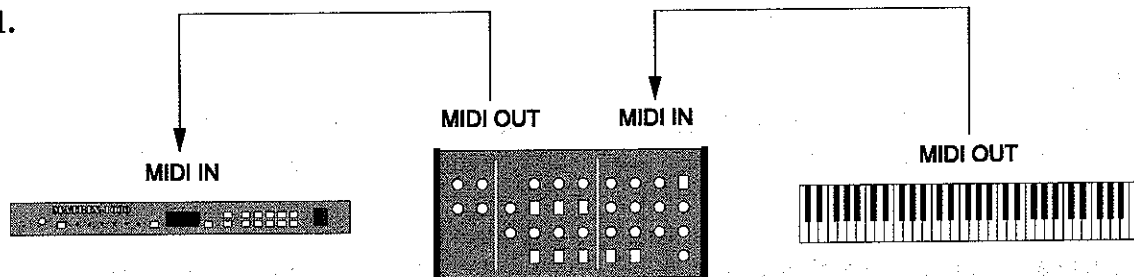
**Ensure the polarity of the power pack corresponds to the depicted polarity. If you use a power pack with reverse polarity for any length of time, it won't damage the MATRIX PROGRAMMER, but it could destroy the power pack.**

## SETUP

There are several ways you can integrate the MATRIX PROGRAMMER to your MIDI system.

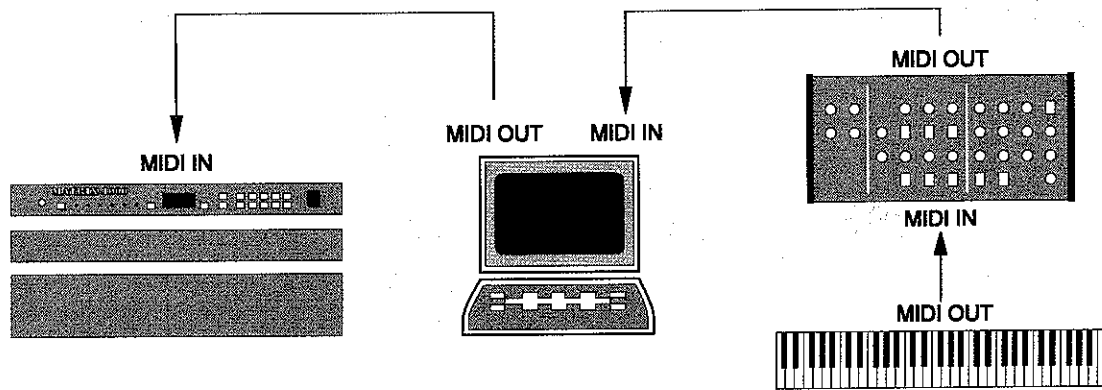
The following examples may of course be applied to larger MIDI setups.

1.



- This is simplest method when you are not using a sequencer and want to use just one keyboard to drive the Programmer.

2.



- Connect the Programmer to the computer's MIDI IN port so you can record parameter changes; keyboard data will be routed through the computer to the other devices. Even if you chose not to record Programmer data, you should still connect the MATRIX PROGRAMMER prior to your computer/sequencer in the signal chain. This avoids timing problems when data are played back. Otherwise the THRU function, implemented purely as a software tool, may cause timing problems.

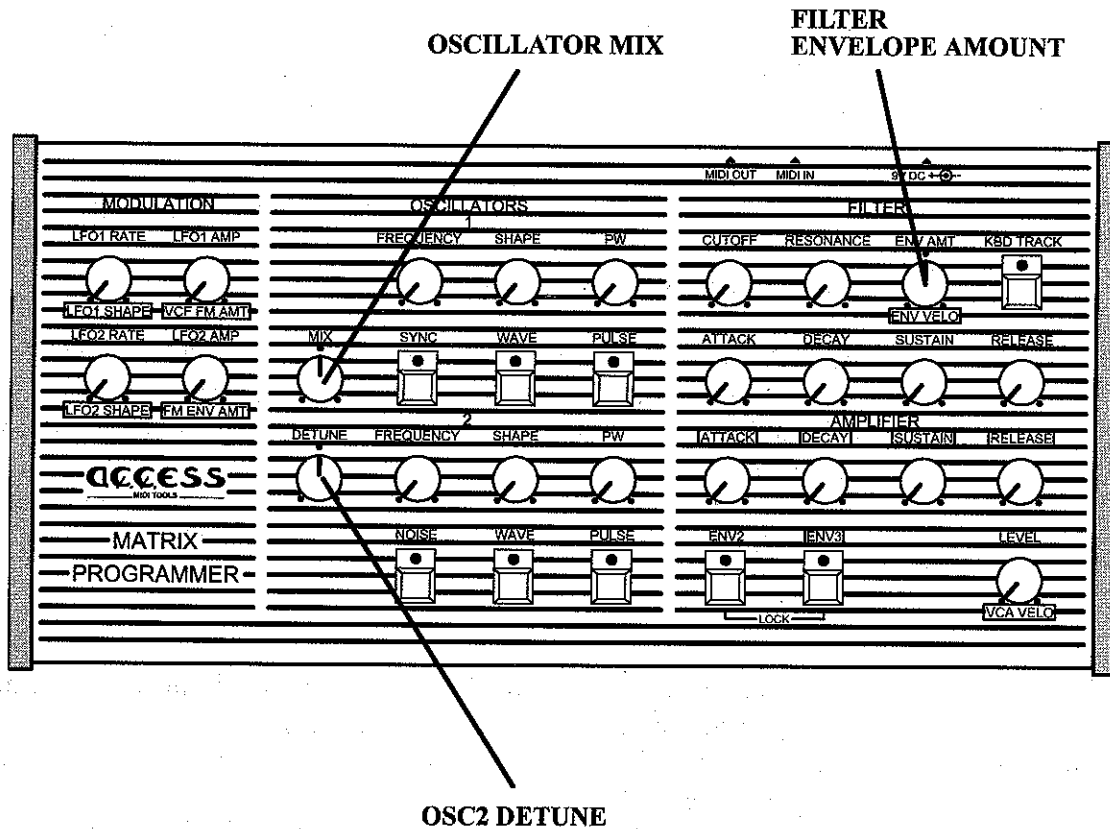
You do not need an additional MIDI mixer to merge keyboard and Programmer data. If you do own a MIDI Patchbay, you can of course connect the Programmer to the patchbay to route its data to the MATRIX or sequencer inputs.

### IMPORTANT!

Ensure all devices you patch into the signal chain between the Programmer and the MATRIX are able to transmit MIDI system-exclusive data. Software sequencers are often equipped with a feature that allows you to filter out certain data types for the MIDI THRU function. Check out these settings and if necessary, switch them off.

## CONTROL FEATURES

Three of the 24 rotary pots are set to "0" at the 12 o'clock position:



## MODULATIONS

**LFO1 RATE** Speed of the modulation controlled by LFO1 (e.g. Vibrato)

**LFO1 SHAPE** Waveshape of LFO1 (Triangle/Up Sawtooth/Down Sawtooth/Square/Random/Noise/Sampled Modulation)

**LFO2 RATE** Speed of the LFO2 modulation

**LFO2 SHAPE** Waveshape of LFO2 (see LFO1)

**LFO1 AMP** Amplitude of the LFO1 modulation. Determines the level of all modulations controlled by LFO1

**VCF FM AMT** DCO1 Filter Frequency Modulation level. In contrast to a frequency modulation generated by an LFO, it generates additional overtones in the audio range. To achieve an audible effect, turn up the filter resonance until it reaches self-oscillation

**LFO2 AMP** Amplitude of the LFO2 modulation. Determines the level of all modulations controlled by LFO2

**FM ENV AMT** Envelope3 (ENV3) can be used to control the intensity of the VCF FM modulation. FM ENV AMT determines the degree of effect

## OSCILLATORS

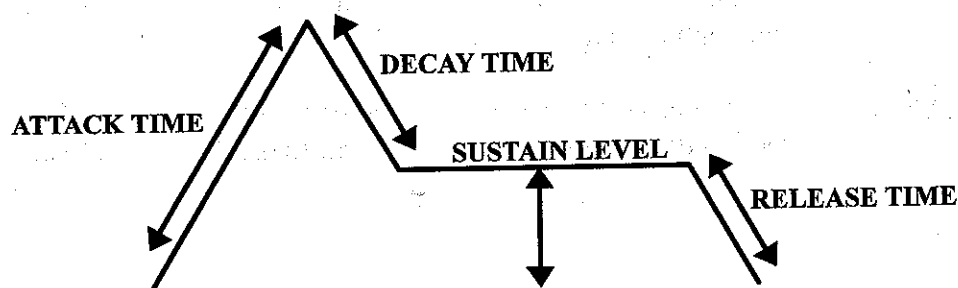
FREQUENCY	Controls the pitch of the appropriate DCO in semitone steps within a range of 5 octaves
SHAPE	Infinitely variable control of the WAVE waveshape's overtone content, from sawtooth (fully counterclockwise) to triangle (fully clockwise)
PW	Determines the pulse width of the PULSE waveshape. It generates a square wave with a 50% pulse-width repetition rate when it is set to the 12 o'clock position
WAVE	On/Off key for the waveshape you want to shape via the SHAPE pot
PULSE	On/Off key for the square wave
NOISE	Switches DCO2 to noise. In contrast to WAVE and PULSE, which may be merged, NOISE switches the other waveshapes off
MIX	Volume level balance between DCO1 and DCO2. The ratio is 1:1 in the 12 o'clock position
DETUNE	Difference in pitch between DCO2 and DCO1. The two frequencies do not fluctuate when the pot is set to the 12 o'clock position

## FILTER

CUTOFF	Cutoff frequency of the 24 dB lowpass filter. The frequency range may be limited by the modulation that affects this filter
RESONANCE	Self-resonance of the filter. At end-scale deflection, the filter oscillates as a sine wave
ENV AMT	Amount of effect the ADSR envelope has on the filter. If you turn the pot counterclockwise from the 12 o'clock position, the effect is the same as a modulation with an inverted envelope
<b>ENV VELO</b>	Controls the velocity of the filter envelope. In the same manner as the ENV AMT control, when the pot is turned counterclockwise from the 12 o'clock position, the function is inverted. A heavy key attack achieves a slight filter modulation, and a soft key attack a substantial modulation
KBD TRACK	Opens the filter in accordance with the keyboard. At high RESONANCE settings, the generated sine oscillation can be controlled via the keyboard

## ENVELOPES

An illustration best depicts the ATTACK, DECAY, SUSTAIN and RELEASE functions. ATTACK, DECAY, and RELEASE are **time** controls, SUSTAIN determines the volume or at which **level** the envelope is released after the decay phase. These functions are identical for the Filter Envelope (ENV1), the Volume Envelope (ENV2) and the Envelope3 (ENV3).



**AMPLIFIER**

**LEVEL**

Use this control to determine the balance of volume levels for the diverse patches. The LEVEL parameter is a fixed component of a given sound and has nothing to do with MIDI volume (Controller7)!

**VCA VELO**

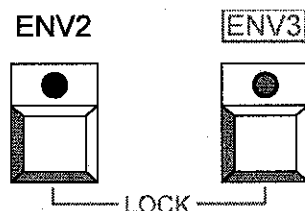
Controls the volume in response to attack velocity. The dynamic range between a light and heavy attack is greatest when the pot is set to the far clockwise position. At the far counterclockwise position, the volume remains constant regardless of the attack velocity.

**MODE BUTTONS**

The ENV2 and ENV3 keys do not send MIDI data.

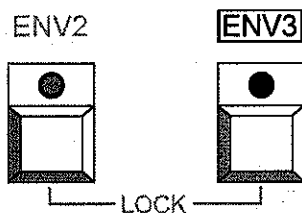
They activate alternate modes for certain pots and switch Lockmode and MATRIX-6 /6R Select Mode on and off.

**ENV2 Mode**



- In ENV2 Mode, the labels located above the potentiometer indicate the active functions
- The 4 amplifier envelope controls (ATTACK, DECAY, SUSTAIN, RELEASE) control the volume sequence of the sound (Envelope2). Depending on the patch, this envelope may also influence other sound parameters.

**ENV3 Mode**

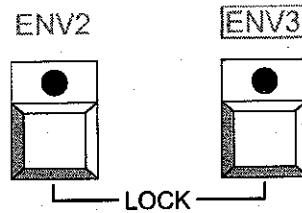


- all pots with framed labels now have a different function:

LFO1 RATE	>	LFO1 SHAPE
LFO1 RATE	>	LFO2 SHAPE
LFO1 AMP	>	VCF FM AMT
LFO2 AMP	>	FM ENV AMT
ENV AMT	>	ENV VELO
LEVEL	>	VCA VELO

- The 4 envelope pots of the amplifier (Envelope2) now adjust the Envelope3.
- This envelope, depending on the patch, can be assigned diverse functions (e.g. Pitch Envelope, Sync Envelope, FM Envelope).

## LOCK MODE



Press ENV2 and ENV3 simultaneously to set the MATRIX PROGRAMMER to **Lockmode**. In this mode, the control panel is guarded against inadvertent adjustments. The keys are disabled, and if you turn the pots, they no longer affect the given parameters. However, data patched to the MIDI IN jack are still routed through.

When you switch the Programmer on, it will always be in **Lockmode**.

You can deactivate **Lockmode** by pressing either ENV2 or ENV3.

You should always lock the panel after you have finished editing to ensure you don't accidentally change settings. Additionally, **Lockmode** improves timing when large amounts of data are sent via the THRU function.

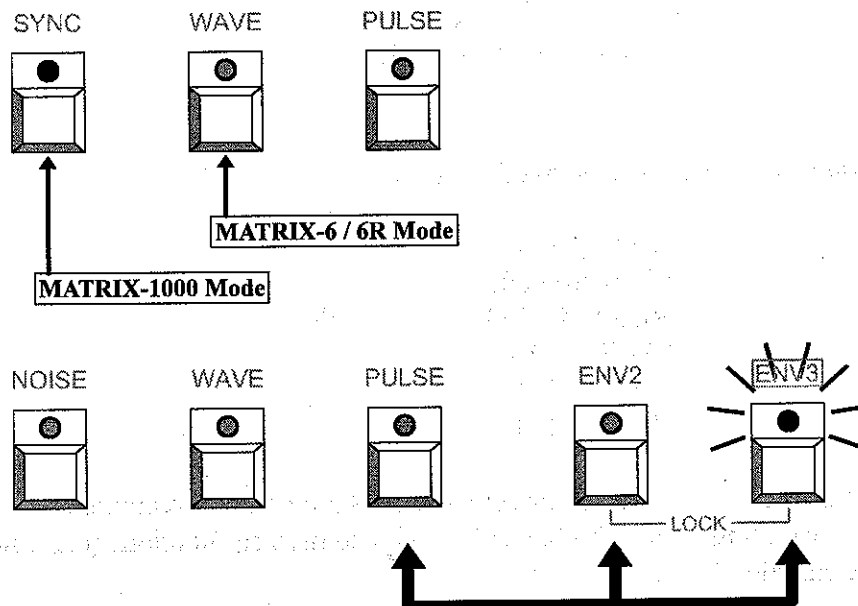
## MATRIX-1000 / MATRIX-6 / 6R MODE

In order to use the MATRIX PROGRAMMER with the MATRIX 6/6R, you must activate MATRIX 6/6R MODE. To do so, press the ENV2, ENV3 and the neighboring OSC2 PULSE key simultaneously.

The ENV3 LED will flash to indicate the Programmer is ready to switch modes. Now press the Osc1 WAVE key to activate the Programmer's MATRIX 6/6R MODE or press the SYNC key to switch back to MATRIX-1000 MODE. It is possible to edit the MATRIX-1000 in MATRIX 6/6R MODE, but the additional MIDI bytes crowd the MIDI signal chain, which may lead to poor timing for the notes that are played.

Press ENV3 to exit this switching mode.

Note that MATRIX-1000 MODE is active everytime you switch the unit's power on.

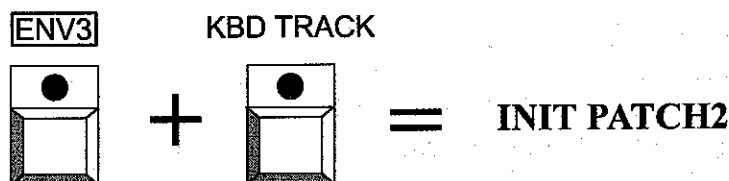
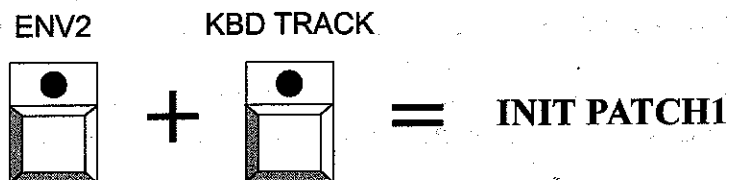


## INIT PATCH 1/2

To set those parameters of the MATRIX-1000 that cannot be defined via the MATRIX PROGRAMMER, you have the option of sending an initialized patch to the MATRIX-1000. The Programmer will send a sound program, complete with diverse preset settings and the current control panel settings.

For the LFO1 presets, you can select either filter modulation (Patch1) or pitch modulation (Patch2).

To send Init Patch1, press the ENV2 and KBD TRACK keys simultaneously. For Init Patch2, press ENV3 and KBD TRACK simultaneously.



The Programmer will briefly switch the LEDs off to indicate that the patch was sent. Then WAVE is selected for DCO1 and DCO2, KBD TRACK is switched on and the Programmer is in ENV2 mode.

Additionally, the following initializations are also executed:

- LFO1 modulates the filter (Init Patch1) or both DCOs (Init Patch2) via a triangular wave. Turn the LFO1 AMP pot up to hear the modulation
- LFO2 modulates the pulse widths of both DCOs via a triangular wave (PWM). Of course the pulse-width modulation only has an effect if PULSE is activated for at least one DCO. LFO2 AMP controls the intensity of the modulation
- Filter and amplifier velocities are set to "0".
- The modulation paths of the modulation matrix are deleted.

The sound generated via Init Patch is written in the so-called Temporary Patch (a buffer) of the MATRIX-1000 so that none of the stored patches are overwritten. If you want to save the sound, you must load it to an available memory location.

## TROUBLESHOOTING

1. You have plugged the power pack in and switched the power on, but none of the MATRIX PROGRAMMER's LEDs illuminate.
  - The power pack's polarity is reversed, it does not supply sufficient power, or it is defective.
2. The ENV2 and ENV3 LEDs illuminate, MIDI THRU functions properly, but the Programmer is not sending MIDI data.
  - After you switch the Programmer on, it is in LOCKMODE, in other words, all control features are disabled. Switch LOCKMODE off by pressing the ENV2 or the ENV3 key.
3. The MATRIX PROGRAMMER is connected to a sequencer (computer) input. The MATRIX does not react to Programmer data.
  - Check out the sequencer program's input filter (MIDI THRU filter). Switch the SysEx filter off so that Programmer data are routed to the computer's output jack.
4. You are able to edit the MATRIX, but the edits cannot be recorded to a sequencer track.
  - Your sequencer may feature a separate Record filter. In this case, switch off its SysEx filter via the MIDI Definitions menu or a similar menu.
5. The edited sounds cannot be saved.
  - You may have attempted to overwrite a ROM sound. The MATRIX-1000 can only save sounds in two banks: 000-099 and 100-199.
  - If the display reads PRO (protect) rather than STO (store) after you have pressed the ENTER key, then Memory Protect is active. In this case, press the SELECT key on the MATRIX-1000 until the LED EXT FUNCT (Extended Functions) illuminates. After pressing Key 6, you can use the PLUS and MINUS keys or the ENTER key to switch back and forth between PRO and STO.



## WARRANTY

The access MIDI Tools warranty covers all defects in material and workmanship for a period of six months from the date of original purchase.

This warranty does not cover defects due to abuse, faulty connections or operation under other than specified conditions.

Warranty coverage is also voided when the device is repaired by unauthorized persons or tampered with in any way.

To ensure the warranty is valid, fill out the warranty card completely, including serial no., date of sale, company stamp, signature of the authorized dealer, as well as your name and address.

If a defect occurs during the warranty period, contact us at the following address before sending the device to us:

**access MIDI Tools  
Trimburgstr. 11  
D-36039 Fulda  
West Germany  
0661/65693**

The following stipulations also apply:

- We can accept only prepaid packages. The device will be returned to you C.O.D. All shipping costs must be covered by customers.
- Ensure the unit is sent in its original package or one of equal quality.
- Include a detailed description of the defect and a copy of the purchase receipt.

## SPECIFICATIONS

### access MIDI TOOLS MATRIX PROGRAMMER

Analog User Interface for MATRIX-1000 and MATRIX-6 / 6R Synthesizer  
via MIDI SysEx

Dimensions: 355x185x66mm  
Weight: 1500g  
Power Supply: 9V DC (optional)  
Power Consumption: < 200mA

Controls: 24 Rotary Knobs  
9 Buttons w/LED Indicators

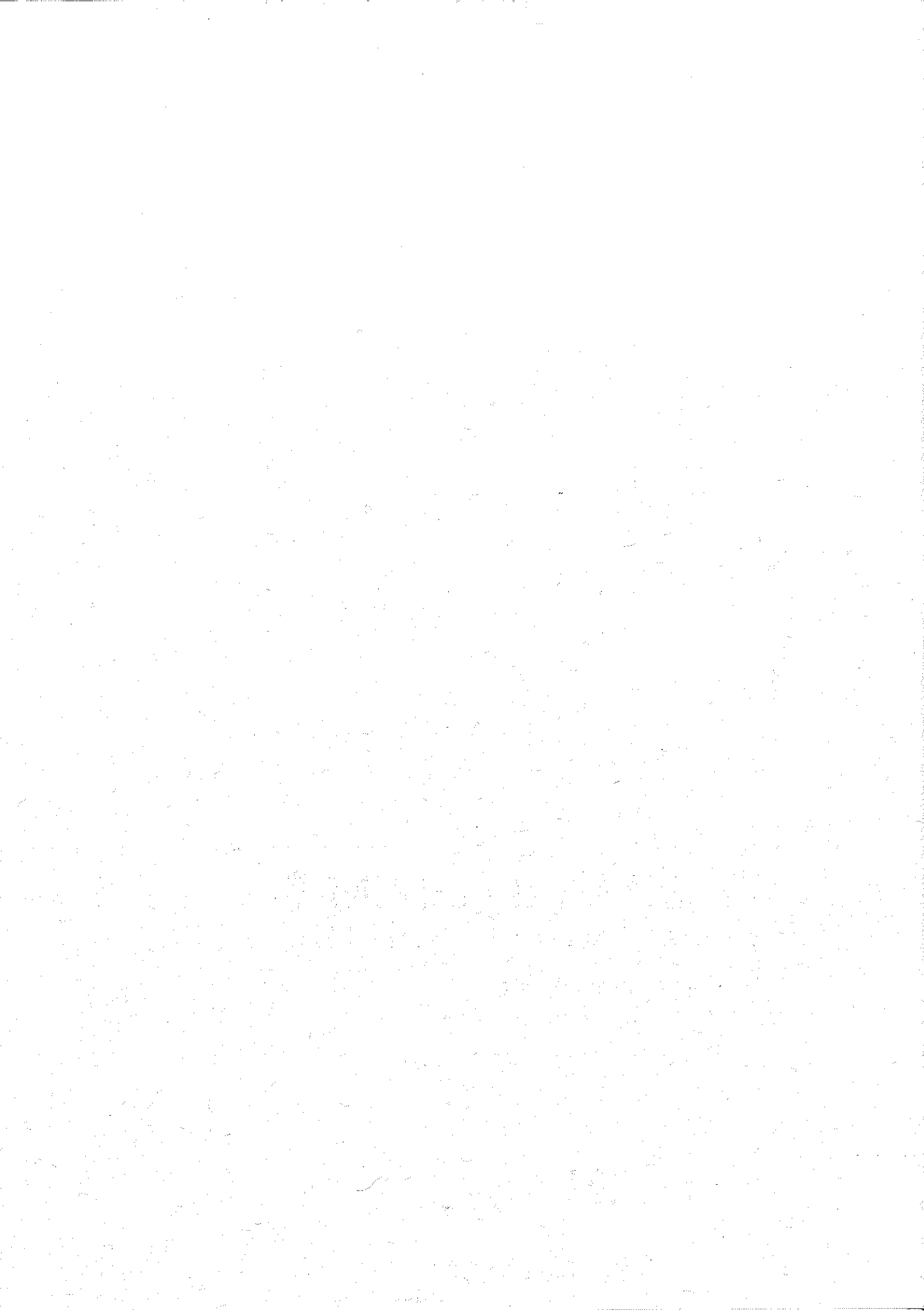
Connections: MIDI In  
MIDI Out  
Power 9V DC

#### Control Functions:

LFO1 Rate / Shape	VCF Cutoff
LFO2 Rate / Shape	Resonance
LFO1 Amplitude / VCF FM Amount	Envelope Amount / Envelope Amount by Velocity
LFO2 Amplitude / FM Env Amount	Keyboard Track on/off
DCO1 Frequency	ENV1 Attack
Shape	ENV1 Decay
Pulse Width	ENV1 Sustain
Sync on/off	ENV1 Release
Wave on/off	Envelope Select (ENV2/ENV3)
Pulse on/off	ENV2/3 Attack
DCO2 Frequency	ENV2/3 Decay
Shape	ENV2/3 Sustain
Pulse Width	ENV2/3 Release
Noise on/off	VCA Level / Velocity
Wave on/off	Panel Lock Mode
Pulse on/off	MIDI Merge
Detune	Init Patch1/2
DCO Mix	

MATRIX-1000, MATRIX-6 and MATRIX-6R are trademarks of ECC Development Corporation.

Specifications subject to change without notice.  
© 1995 access MIDI Tools



Sorgfältig aufbewahren, Garantie-Anspruch nur gegen Vorlage der vollständig ausgefüllten Garantie-Urkunde !

Keep certificate safely ! Claim for warranty only against presentation of the completely filled in warranty certificate.

# GARANTIE-URKUNDE WARRANTY CERTIFICATE

## MATRIX PROGRAMMER

Model \_\_\_\_\_

Ser.-No.: \_\_\_\_\_

Kunde / Customer \_\_\_\_\_

Straße / Street \_\_\_\_\_

PLZ-Wohnort / Town-Postcode \_\_\_\_\_

Verkaufsdatum, Stempel und Unterschrift des Händlers  
Date of sale, stamp and signature of dealer

**ACCESS**  
MIDI TOOLS

Trimbürgstraße 11  
D-36039 Fulda