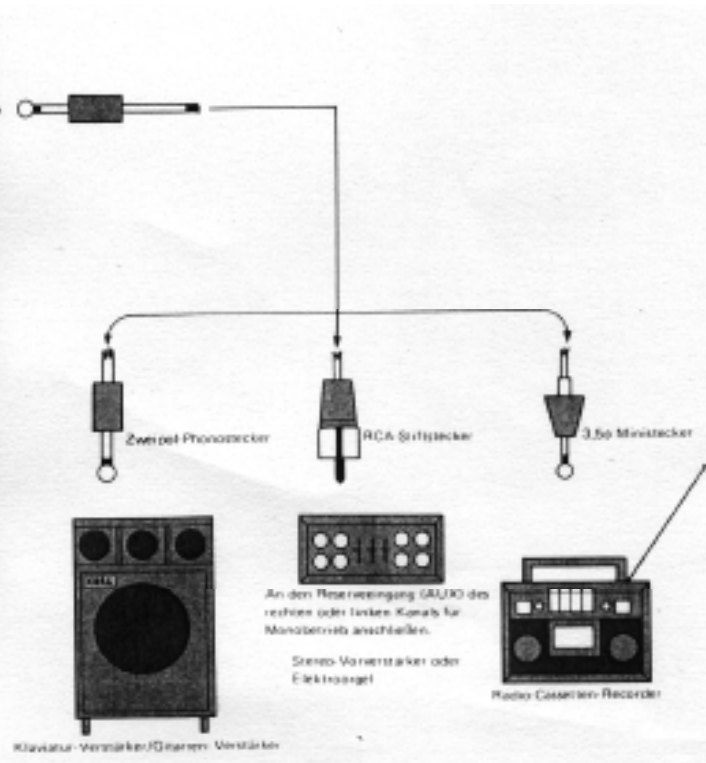
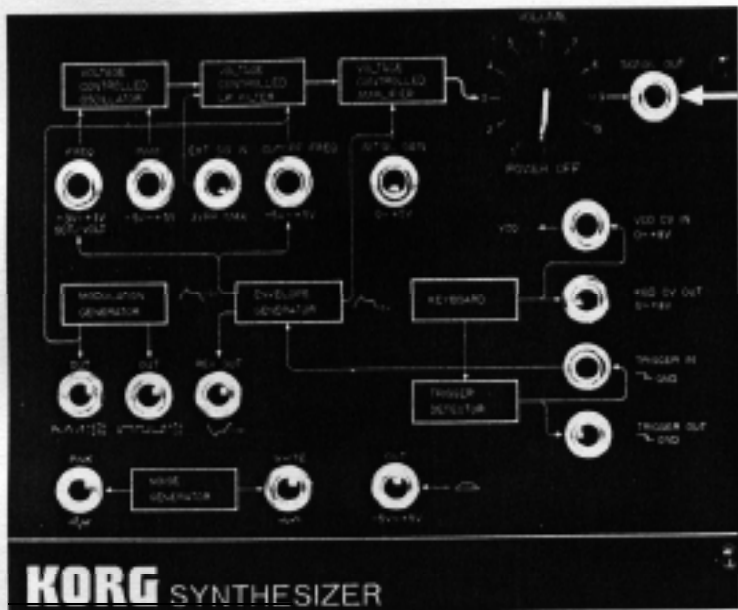


1) Einführung

Wir möchten uns bei dieser Gelegenheit dafür bedanken, daß Sie sich für den Synthesizer Korg MS-10 entschieden haben. Modell MS-10 ist ein monophonischer Synthesizer in fortschrittlicher Technik, der viele der revolutionären Eigenschaften des polyphonen Synthesizers Korg PS-3300 bzw. PS-3100 sein eigen nennt. Vor Inbetriebnahme Ihres neuen Synthesizers bitte diese Anleitung sorgfältig durchlesen!

2) Anschluß an den Verstärker



5) Merkmale und Funktionen

Spannungsgeregelter Oszillator (VCO)

Dieser Abschnitt des Synthesizers dient zur **Regelung** aller mit der TonhöhenEinstellung zusammenhängenden Elemente des Klages.

(1) Tonleiter:

Dies ist das Oktaven-Wähler; mit jeder Halbierung der Nummer wird die Tonhöhe um eine Oktave erhöht. So stellt z.B. 4' (Fuß) eine Oktave über 8' dar, wogegen z.B. 16' eine Oktave unter 8' bedeutet.

(2) Wellenform:

Hier können verschiedene Wellenformen gewählt werden, die die grundlegende Klangfarbe bestimmen. Vier verschiedene Wellenformen können gewählt werden, von denen jede ihre besondere Eigenart hat.



(TRI): Diese Triangel-Welle kann mit Hilfe eines Filters in eine **Sinuswelle** geändert werden. Eine der grundlegenden Wellenformen mit weicher, abgerundeter Klangfarbe.



(SAW): Aufgrund der oberen Harmonischen dieser Sägezahnwelle können Filter einfach verwendet werden, um eine Vielzahl von verschiedenen Effekten zu erzielen.

(REC): Den PW/PWM-Knopf verwenden, um die Pulsbreite dieser Rechteckwelle zu regeln. Der Klangeffekt kann von dumpfen Klang bis 7" hellem Klingeln geändert werden. Auch Regelspannungen von anderen Tonquellen wie EG, MG und Regelrad können verwendet werden, um die Pulsbreite zu regeln, indem eine Verbindung zwischen ihren Ausgängen und der PWM-Eingangsbuchse hergestellt wird.



(WEISSES RAUSCHEN): Da weißes Rauschen aus gleichen Anteilen aller Frequenzen besteht, wird das gleiche Rauschen erzeugt, unabhängig von der betätigten Taste der Klaviatur. Aber die große Anzahl der oberen Harmonischen macht die Verwendung von Filtern einfach, um z.B. Klänge wie Becken und Sängsaite (einer Trommel) zu imitieren.



(3) Tonhöhe:

Mit diesem Knopf kann der Synthesizer gestimmt werden, um mit der Tonhöhe anderer Instrumente übereinzustimmen. Der Synthesizer selbst zeichnet sich durch die allen Korg-Geräten eigene Tonhöhenstabilität aus.

(4) PW/PWM:

Diesen Knopf verwenden, um die Pulsbreite von Rechteckwellen zu regeln. Wenn die Pulsbreite jedoch zu schmal eingestellt wird, verschwindet der Ton. Durch zusätzliche Verbindungen wird dieser Knopf zum Modulationsgradregler.



(5) Portamento:

Der Portamento-Effekt bietet einen glatten Übergang zwischen den Noten, ohne eine Unterbrechung im Klang. Dieser Effekt ist einmalig für einen monophonen Synthesizer. Den Knopf drehen, um den Grad des Portamentos einzustellen.

Spannungsgeregeltes Tiefpaßfilter (VCLF)

Das spannungsgeregelte Tiefpaßfilter dient zum Ausschleifen der Harmonischen der mittels spannungsgeregeltem Oszillator gewählten Wellenform.

(8) Einsatzfrequenz:

Die am Knopf angebrachte Skala reicht von 0 bis 10; wird der Knopf jedoch ganz aufgedreht, dann verbleibt die grundlegende Klangfarbe unverändert. Durch Drehen des Knopfes gegen den Uhrzeigersinn, wird die Klangfarbe stark verändert, bis sich schließlich ein abgerundeter Klang ergibt. Im untersten Teil ist der Ton kaum noch vernehmbar. Eine Taste der Klaviatur anschlagen, den Knopf drehen und den entstehenden Effekt beachten.

(9) Peak:

Mit diesem Knopf wird der Betrag der Emphasis (Q) gewählt, und zwar an der Stelle unmittelbar vor der mit dem oben beschriebenen Schalter eingestellten Einsatzfrequenz. Wenn bis zum Maximum aufgedreht, beginnt auch dieses Filter zu schwingen und wird zu einer Tonquelle. Dieses Vorgang wird als "Selbst-Schwingung" bezeichnet.

Cut-off Frequency Modulation Controls

(10) Cut Off Frequency Modulation by MG:

(11) Cut Off Frequency Modulation by EG/EXT:

(12) Spannungsgeregelter Verstärker (VCA)

Ändert die Amplitude des Signals gemäß einer Regelspannung vom Hüllkurvengenerator (EV) oder einer anderen Signalquelle.

Hüllkurvengenerator (EV)

Regelt den Verlauf der Tonänderung über die Zeit, wenn eine Taste angeschlagen und danach wieder freigegeben wird (Einschwingzeit, Abklingvorgang, Haltezeit und Freigabezeit). Es wird eine Regelspannung erzeugt, die über die Zeit in Abhängigkeit vom Auslösesignal ein- bzw. abgeschaltet wird.

(13) Hold Time: Verlängert das Auslösesignal bis zum Ende der Tonhaltezeit.

(14) Einschwingzeit: Regelt die Einschwingzeit (Attack) des Tones.

(15) Decay Time: Regelt die Abklingzeit zwischen dem Ende der Einschwingzeit und dem Beginn des Haltepegels.

(16) Sustain Level: Bestimmt die Lautstärke des Tones während der Haltezeit, d.h. nach dem Abklingen bis zur Freigabe der Taste.

(17) Release Time: Regelt die Zeitspanne, die erforderlich ist bis der Ton nach der Freigabe der Taste abgeklungen (freigegeben) ist

@ Modulationsgenerator (MG)

Erzeugt ein Modulationssignal. Zwei verschiedene Ausgangswellenformen stehen zur Verfügung (Dreieckwelle und Pulsweite), wobei beide stufenlos verstellbar sind. Die Frequenz wird auf einer (roten) LED angezeigt, so daß einfachste visuelle Kontrolle ermöglicht wird. Der Ausgang des Modulationsgenerators (MG) ist intern mit dem

VCO und VCF verbunden (nur wenn die Dreieckswelle verwendet wird). Die MG-Knöpfe für Frequenzmodulation (FM) und Einsatzfrequenzmodulation (fCM) sind zu verwenden, um die Modulationstiefe zu regulieren,

(19) Externer Signaleingang:

Eine externe Signalquelle, wie 2.B. eine Elektrogitarre oder ein Mikrofon, kann an diesen Eingang angeschlossen werden, wobei der VCA oder VCF verwendet werden können, um dieses Signal zu modulieren. Diese Fähigkeit ist eines der hervorragenden Merkmale des MS-10.

(20) Regelrad:

Durch Drehen des Regelrades wird die Ausgangsspannung von -5V bis zu +5V geändert. Wenn dieser Ausgang mit den verschiedenen Eingängen auf der Anschlußtafel verbunden wird, können Sie verschiedene Effekte einregeln und gleichzeitig auf der Klaviatur spielen.

(21) Anschlußtafel:

Das Flußdiagramm auf der Anschlußtafel zeigt den Aufbau des MS-10 und den Weg der Internen Verbindungen. Dieses Diagramm ist als Ausgangspunkt zu verwenden um die vielen versteckten Möglichkeiten dieses Synthesizers aufzufinden.

(22) VCO-Regelspannungseingang (VCO CV IN):

Anstelle der Klaviatur kann auch die Regelspannung einer externen Klangquelle (ein anderer Synthesizer oder Programmgeber (Sequencer)) verwendet werden, um den spannungsgeregelten Oszillator über diese Eingangsbuchse anzusteuern.

(23) TRIG IN:

Der Modulationsgenerator-Ausgang (\square) oder das Triggersignal von einer externen Klangquelle kann an diesen Eingang angeschlossen werden, um den Start und das Ende des EG-Vorganges zu steuern.

5(24) Klaviatur-Regelspannung-Ausgang (KBD CV OUT):

Dieser Ausgang ermöglicht die Verwendung der Regelspannung (Regelsignal) der Klaviatur zur Regelung des VCO oder der VCF-Einsatzfrequenz eines weiteren Synthesizers.

5(25) Auslöser-Ausgang (KBD TRIG OUT):

Durch das Anschlagen einer Taste der Klaviatur wird ein Auslöse-Signal erzeugt. Normalerweise wird dieses Auslöser-Ausgangssignal gemeinsam mit dem Signal vom Klaviatur-Regelspannung-Ausgang verwendet, um einen weiteren Synthesizer zu betreiben.

5(26) Anfangsgewinn (INITIAL GAIN):

Obwohl der spannungsgeregelte Verstärker (VCA) und der Hüllkurvengenerator (EG) intern miteinander verbunden sind, ermöglicht dieser Eingang die Verwendung eines externen Eingangs mit dem Hüllkurvengenerator (EV), um den spannungsgeregelten Verstärker (VCA) zu regeln. Wenn jedoch die Summe der Eingangsspannungen auf mehr als 5V ansteigt, kann keine zusätzliche Lautstärkeerhöhung erzielt werden.

5(27) Hüllkurvengenerator-Umkehr-Ausgang (EG REV OUT):

Der normale Hüllkurvengenerator-Ausgang (\wedge) ist intern mit dem VCO, VCF und VCA verbunden, wogegen das umgekehrte Hüllkurvensignal (\vee) an der REV OUT Buchse zur Verfügung steht. Durch den Anschluß dieses Signals an einen der Eingänge

werden verschiedene Möglichkeiten zur Erzeugung interessanter Klangelemente geboten.

(28) Rauachgenerator:

Rauschen ist ebenfalls als eine der VCO-Wellenformen erhältlich: diese Ausgänge bieten jedoch sowohl rosa als auch weißes Rauschen, die als Modulationssignale eingesetzt werden können.

Bei rosa Rauschart handelt es sich um weißes Rauschen mit reduziertem Hochfrequenzanteilen.



6) Anschlüsse:

Durch Herstellung verschiedener Steckverbindungen kann Modell MS-10 noch vielseitiger eingesetzt werden. Es können z.B. die Ausgänge des Regelrades mit anderen Eingängen verbunden werden, um verschiedene Funktionen des Synthesizers kreativ zu regeln. Dadurch werden die möglichen Klangeffekte beträchtlich erweitert. Dabei ist wie folgt zu verfahren:

- (1) Wo (VCA, VCF, VCO usw.) möchten Sie den Effekt verursachen und was für ein Effekt soll es sein?
- (2) Welches Regelsignal benötigen Sie für diesen Klangeffekt?
- (3) Welcher Abschnitt des Synthesizers kann die benötigte Art von Regelsignal erzeugen?

Wenn Sie nicht die eben aufgeführten Überlegungen in der genannten Reihenfolge anstellen, und mit dem Verbinden von Buchsen willkürlich verfahren, können Sie nicht den gewünschten Effekt erzeugen.

Auch wenn Sie nur die internen Verbindungen verwenden und auf externe Verbindungen jeglicher Art verzichten, treffen doch die aufgeführten Regeln zu. Wenn Sie einen bestimmten Klang wünschen, so sollten Sie diesen Klang nach seinen Elementen Tonhöhe, Klangfarbe (Timbre), Lautstärke und Hüllkurve (Lautstärkenänderung mit Zeitablauf) analysieren. Danach diese Elemente zusammenfügen, indem die verschiedenen Abschnitte dieses Synthesizers richtig genutzt werden.

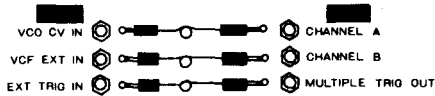
Achten Sie darauf, daß die Klaviatur sowohl die Regelspannung als auch ein Auslösesignal erzeugt, wenn eine der Tasten angeschlagen wird. Mit anderen Worten, die Klaviatur arbeitet als Regelknopf und Schalter. Nutzen Sie diese und andere nicht so offensichtliche Möglichkeiten aus, um den gewünschten Klang zu erzeugen. Je mehr Sie über die Technik wissen, umso besser werden Ihre Musikdarbietungen.

7) Ausbau Ihrer Anlage

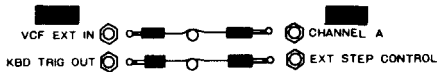
Der Analog-Sequencer Korg SQ-10 kann einfach in Verbindung mit Modell MS-10 verwendet werden, um interessante Ergebnisse zu erzielen. Hier sind nur zwei Beispiele (Einzelheiten sind der Bedienungsanleitung des SQ-10 zu entnehmen):

- (1) Eine einfache Idee besteht darin, den SQ-10 zu verwenden, um eine andere Tonhöhe und Klangfarbe bei jeder Stufe im MS10 zu

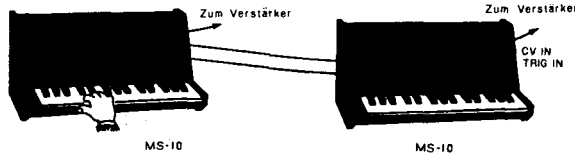
erzeugen, Dabei kann die in Modell SQ10 eingebaute Zeituhr verwendet werden, um diese Stufen zu durchlaufen. Dadurch wird automatische Regelung des MS-10 ermöglicht.



(2) Für Live-Darbietungen kann Modell SQ-10 auch auf eine andere Art effektiv eingesetzt werden, indem die Anschlüsse so vorgenommen werden, daß Modell SQ-10 um einen Schritt weitergerückt wird und die Klangfarbe mit jedem Anschlagen einer Taste am MS-10 geändert wird.



Zwei Synthesizer MS-10 können gemeinsam verwendet werden um die Tiefe und den Umfang des Klanges zu erhöhen.



Die Buchsen KBD CV OUT und TRIG OUT des linken MS-10 mit Hilfe von Verbindungskabeln mit den Buchsen VCO CV IN und TRIG IN des rechten MS-10 verbinden. Durch diese Anschlüsse arbeiten beide Synthesizer gemeinsam, wenn die Klaviatur des linken Gerätes gespielt wird. Wird jedoch versucht, die Klaviatur des rechten Synthesizers zu spielen, dann wird keinerlei Ton erzeugt, da diese durch die Verbindungskabel an den Eingangsbuchsen VCO CV IN und TRIG IN abgeschaltet wurde. Vor dem Anschluß ist daher zu überlegen, welche der Klaviaturen zu verwendet ist.

Durch die Verwendung von separaten Verstärkern (oder linken und rechten Stereo-Kanal) für jeden Synthesizer können noch bessere Ergebnisse erzielt werden. Sie können auch versuchen, alle Regler

der beiden Synthesizer gleich einzustellen, und danach die Tonhöhe nur eines Gerätes um einen kleinen Betrag zu verstellen. Dadurch können z.B. Phaseneffekte und Pfeifeffekte erzielt werden. Diese Eigenschaft ist besonders für Darbietungen auf Bühnen bzw. für Mehrspuraufnahmen in Studios geeignet.

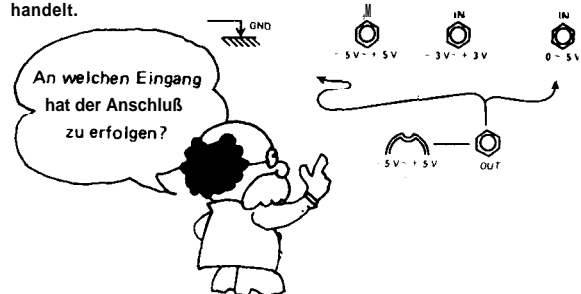
Aber auch viele andere Zusatzgeräte können mit Modell MS-10 verwendet werden. Der einfachste Weg für den Ausbau Ihrer Anlage ist jedoch die Verwendung einer Vielzahl von Verbindungskabeln. Dieser Weg ist auch der billigste! Mit einer Vielzahl von Korg Verbindungskabeln und unter Beachtung der Angaben in dem Büchlein "Doktor Korg" können unzählige Effekte erzielt werden. Und wenn die Anzahl der Anschlußbuchsen für Ihre Zwecke nicht mehr ausreichen sollte, dann können Sie einfach einen selbstgemachten oder im Fachhandel erstandenen Anschlußkasten anhängen.



8) Vorsichtsmaßnahmen

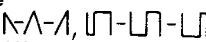
(1) Modell MS10 ist mit fünf verschiedenen, abnehmbaren Abdeckungen ausgerüstet. Werden diese Abdeckungen entfernt, dann sind die voreingestellten Lautstärkeregler zugänglich. Diese Regler sollten jedoch niemals verstellt werden da sie werkseitig für optimale Ergebnisse einjustiert wurden. Wenn Sie diese Regler verstellen, kommt es zu verminderte Klangqualität. (Wenn z.B. das Herz des Synthesizers, der spannungsgeregelte Oszillator, verstellt wird, werden dadurch auch alle anderen Funktionen negativ beeinflusst.

(2) Unbedingt die Spannungsbezeichnungen (0, +5V, -5V, 5Vpp usw.) auf der Anschlußtafel beachten, und auch auf den Zusammenhang im Blockschaltbild bzw. Flussdiagramm achten. Die Anschlußtafel selbst ist ebenfalls als Flussdiagramm ausgebildet, um das Anschliessen zu vereinfachen. Achten Sie darauf, daß beim Anschluß eines -5V +5V Regelsignals an einen 0+5V Eingang absolut nichts während des -5 OV Teiles des Regelsignals passiert; das Signal arbeitet nur im Bereich von 0+5V. Daher muß jeweils der Ein und der Ausgang berücksichtigt werden, und es ist auch darauf zu achten, ob es sich um ein Digital- oder um ein Analogsignal handelt.



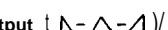
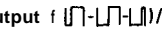


9) Specifications

< CONTROL SECTION >

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Keyboard | F-C 32 Keys/(2-2/3 octaves) |
| 2. Voltage controlled oscillator | Scales (32', 16', 8', 4') / (5.5 octaves + 6 octaves (FM))
Wave form [∧, ∨, PW/PWM, Noise] / (4 modes)
PW adjust/PWHL intensity
Pitch [1 OCTAVE Off MORE]
Portamento
Frequency modulation intensity by MG
Frequency modulation intensity by EG/EXT |
| 3. Voltage controlled low pass filter | Cut-off frequency
Peak [flat – self OSC]
Cut-Off frequency modulation intensity by MG
Cut-Off frequency modulation intensity by EG/EXT |
| 4. Envelope generator | Hold time
Attack time
Decay time
Sustain level
Release time |
| 5. Modulation generator | Wave form 
CONTINUALLY |
| 6. External input | Frequency
Signal level adjust |
| 7. Manual Controller | Control wheel CENTER CLICK STOP |
| 8. Power, SW & volume | Volume |

< PATCH PANEL SECTION >

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Keyboard | Keyboard control voltage output (exponential) / 0V-+8V
Keyboard trigger output /  GND |
| 2. vco | VCO control voltage input (linear response) / 0V-+8V
External frequency control input (OCT/V) / -3V-+3V
External pulse width modulation input / -5V-+5V
External Signal input / 3VPP max.
External Cut-off frequency control input (2OCT/V) / -5V-+5V |
| 3. VCF | Initial gain control input / 0V-+5V
External trigger input /  GND
Envelope Signal reverse output / -5V-+5V |
| 4. VCA | Triangle output () / 5VPP |
| 5. EG | Rectangle output () / 0-+5V |
| 6. MG | Pink noise output / 5VPP
White noise output / 5VPP |
| 7. Noise generator | Control wheel output / -5V-0V-+5V |
| 9 Manual Controller | Signal output / 2VPP max (output impedance 3,5kOhm) |
| 9. Signal out | |
| 10. Power consumption | 5Watts |

Dimensions	499(W) x 309(D) x 249(H) mm
Weight	6.3 kgs
Accessories	Connecting cord / 3m x 1 Patch cord / 35cm x 1