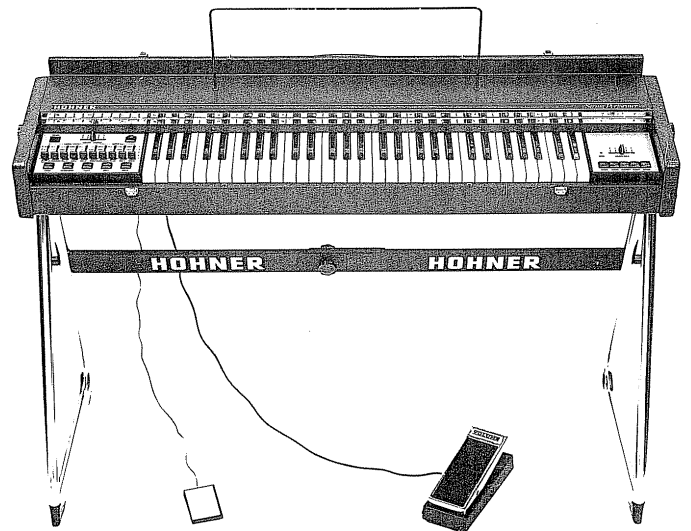


Musik & Hohner

Bedienungs- und Serviceanleitung
Hohner-String Performer

**HOHNER STRING PERFORMER
SERVICE MANUAL**



Inhalt

Einführung	3
Der Hohner-String-Performer	4
Die Funktion des Hohner-String-Performers	6
Das Stimmen des polyphonen Generators	7
Service-Anleitung	8
Blockschaltbild	9
Verdrahtungsdiagramm	10
Grundplatte	11
Grundplatte	12
Solostimme-Steuerung	13
Abklingplatte	14
Stringfilter	15
String-Modulator	16
Solostimme	17
Bestückungsplan, Grundplatte, Abklingplatte	18
Bestückungsplan Stringfilter + Modulator	19
Bestückungsplan Solostimme	20

Contents:

Introduction	3
The HOHNER String Performer	4
The functions of the HOHNER String Performer	6
Tuning of the Polyphonic Generator	7
Service Instructions	8
Block Schematic Diagram	9
Layout Diagram	10
Motherboard Diagram	11-12
Solo Voice Steering Circuit Diagram	13
Envelope Shaper Board Diagram	14
Filter Circuit Diagram	15
String Modulator Diagram	16
Solo Voice Generator Circuit Diagram	17
Mechanical Layout of Motherboard and Envelope Shaper Board Diagram	18
Left hand Control Board Layout Diagram	19
Solo Voice Layout Board Diagram	20

Lieber Musikfreund Dear Musician

In dieser Anleitung finden Sie alles Wissenswerte, um sich mit dem „HOHNER-String-Performer“ so vertraut zu machen, daß Sie die vielen Spielmöglichkeiten und die hohe Wiedergabegüte voll ausnützen können

Studieren Sie bitte nach einem kleinen Kapitel Theorie noch die Beschreibung der technischen Gegebenheiten des Instruments eingehend, dann ist Ihnen nämlich auch die Selbsthilfe bei kleinen Einstell- und Service-Arbeiten möglich

Die Kenntnis der Anleitung bewahrt Sie auch vor Schäden, die – trotz der hohen Qualität der verwendeten Einzelteile – durch unsachgemäßen Anschluß oder Betrieb entstehen können

In this manual you will find everything you need to know about the HOHNER String Performer

It will be necessary to read the Manual thoroughly to enable you to use the String Performer to its fullest capacity and prevent damage to the instrument

Mit dem „String-Performer“ aus dem Hause HOHNER, ist ein elektronisches Musikinstrument geschaffen worden, das alle Stilrichtungen der Musik beinhaltet.

Der im Instrument eingebaute Sustain (Nachklang) gibt dem chorischen Streicherklang die notwendige Klangfülle und imitiert vollkommen die akustischen Effekte eines großen Konzertsalles

Der Big-Band, Rock- und Pop-Gruppen, dem Alleinunterhalter, oder dem musikalischen Liebhaber sowie der Tanz-Band, gibt der „String-Performer“ die Möglichkeit, als Background ein großes Streichorchester erklingen zu lassen.

Das Trennen der tiefen Streicherfamilien (Manualeilung) von den hohen, ermöglicht ein sauberes polyphones Spiel

Selbstverständlich kann es auch solistisch gespielt werden

Vom zartesten Violinton bis zum vollen perfekten Orchesterklang, vom Soloinstrument bis zur wirkungsvollen Bereicherung des Klavier-, Orgel- und Akkordeonspiels.

Mit Piano-, Clavichord-, String-Baß, Solostimmen: Brass, String, Clarinet und Planet erschließt der „String-Performer“ neue Klangdimensionen

Mit dem verblüffend naturgetreuen Streicher-Sond (Cello, Viola, Violine), einem Tonumfang von 60 Tasten erfüllt der String-Performer „spielend“ alle Anforderungen und Wünsche der Klassik und Moderne

HOHNER's String Performer provides you with a full band of sound in one electronic instrument which has its place in every style of music: From the Big Band, to the Rock and Pop Group to the dance band, to the soloist at any level, the HOHNER String Performer gives everyone the capability to produce the sound of a big string orchestra as well as the lead sound of the Piano / Harpsichord. Of course you can play it as a solo instrument as well. The String Performer has a fully polyphonic piano, clavichord, string bass sound as well as melodic solo voice synth : brass, strings, clarinet and planet. The String Performer opens a new dimension in sound. The string sustain control gives the fullness of sound to be found when playing in a concert auditorium. The instrument has a split keyboard facility. This means that it can be played as a full or split keyboard instrument.

From the tenderest violin sound to the full perfect orchestra sound; from the solo instrument to the most effective perfection of the piano, organ and accordion playing, every sound is possible

The instrument has surprisingly natural string sounds: cello, viola, violin, all with a five octave keyboard. The String Performer easily copies with the requirements and wishes of the classical musician as well as the modern musician.

Der Hohner-String-Performer

ist ein vollelektronisches Musikinstrument in welchem String-Ensemble, String-Baß, Piano und Clavichord sowie Solostimmen vereint sind. Es hat 60 Tasten von F-e².
Manualeilung F-e, f¹-e²

Aufbau

Das Instrument kann als Aufsatz auf Orgeln, Keyboards etc. sowie als eigenständiges Instrument mit Beingestell (erhältlich als Zubehör) verwendet werden. Zum Aufbau des Instruments montiere man zunächst das Beingestell zusammen. Das Beingestell kann alleine stehen, wenn man die beiden Bein- teile mit der Querstrebe verschraubt hat.

Das noch geschlossene Instrument lege man auf das zusammengebaute Beingestell und befestige es mit den beiden Griffschrauben. Jetzt kann man den Deckel öffnen und nach hinten klappen. Den Notenständer entnehme man aus dem Kofferdeckel und stecke ihn in die dafür vorgesehenen Buchsen an der Innenseite des Kofferdeckels (Abb. 1).

Das Instrument hat einen eingebauten Schrägsteller. Durch Herausdrehen des mittleren Gummifüßes kann man das Instrument mehr oder weniger schrägstellen.

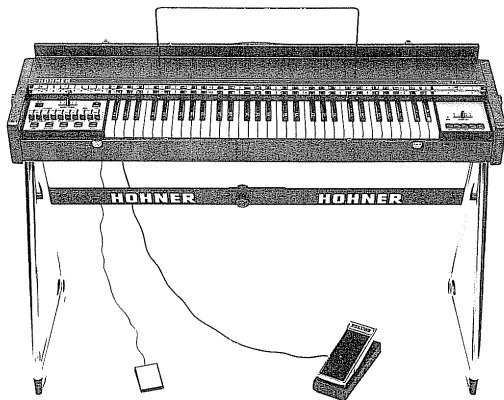


Abb. 1

The Hohner String Performer

is a fully electronic musical instrument with string ensemble, string bass, piano and clavichord as well as solo voice synth. It has five octaves from F to E and has a split keyboard 2 + 3 octaves.

The instrument can sit on top of an organ or on its own legs (Optional extra)

How to assemble the instrument on its own legs

First, set up the legs by fitting the crossbar in position with the bolt supplied. The leg assembly will now stand freely. Now place the instrument, complete with the lid, on top of the leg assembly and secure it with the hand bolts supplied. Open cover and remove the music-stand is stored in lid. Remove it and place it in the position provided on the inner side of the lid.

Anmerkung:

Der HOHNER-String-Performer ist auch mit Netzanschluß lieferbar. Das Instrument darf nur an ein Wechselstromnetz von 110-240 V angeschlossen werden. Vom Werk aus ist der String-Performer auf die in Ihrem Land allgemein übliche Netzspannung eingestellt. Bei abweichender Netzspannung kann durch Umlöten am Netztrafo eig. anderer Bereich 110-130 V oder 220-240 V gewählt werden.

Zum Betrieb des HOHNER-String-Performers gehört ein Netzadapter (20-24 V Gleichspannung/0,5 A). Auf der Rückseite des Instruments (Abb. 2) befindet sich die Buchse, von hinten gesehen ganz rechts.

Für Deutschland wird das Instrument mit Netzanschluß geliefert.

Auf der Steckerplatte (Abb. 2) befinden sich die Anschlußbuchsen für die Verstärker. Wenn man nur einen Verstärkerkanal zur Verfügung hat, benützt man die linke Buchse. **General.** Vorteilhaft ist es natürlich, für jeden der 3 Ausgänge - Baß - Strings - Piano, Clavichord und Solo - einen eigenen Verstärkerkanal bzw. Verstärker zu verwenden. Erst so kommen die vielfältigen klanglichen Möglichkeiten voll zur Geltung.

Das Instrument verfügt über eine Manualeilung zwischen den Tönen e und f (2 Oktaven untere Manualhälfte, 3 Oktaven obere Manualhälfte).

Mit den 5 Drucktasten Piano - Clavichord - Cello - Viola - Violin werden die entsprechenden Klangfarben gewählt. Jeder Manualhälfte ist für jeden Effekt ein eigener Schieberegler zur Beeinflussung der Lautstärke zugeordnet. Diese Schieberegler gestatten interessante Klangergebnisse.

Mit dem Schieberegler „Sustain Strings“ kann der Nachklang der Streicherchöre stufenlos beeinflusst werden.

Beim Drücken der Drucktaste „Baß“ wird eine vorprogrammierte Baßklangfarbe abgerufen (wirksam nur auf der unteren Manualhälfte) und gleichzeitig die eventuell vorhandene übrige Registrierung der unteren Manualhälfte gelöscht. Die Lautstärke der Baßklangfarbe ist mit dem Schieberegler „Piano/Baß Lower“ regelbar (Abb. 3).

Der Fußschalter wird an der Buchse „Sustain Piano“ angeschlossen und bewirkt beim Drücken eine Verlängerung des Nachklangs bei Piano und Clavichord, entsprechend der Wirkung des rechten Pedals beim Klavier.

Mit dem beigegeführten Fußschweller kann die Lautstärke der Streicherchöre - stufenlos beeinflusst werden (Buchse Footswell).

Mit dem Drücker ON wird das Instrument eingeschaltet.

Solostimme

Mit den 4 Drucktasten Brass - String - Clarinet - Planet werden vorprogrammierte Klangfarben gewählt. Vibratointensität, -geschwindigkeit und -einschwingdauer, sowie Einschwingzeit und Nachklang der Töne sind vorprogrammiert und brauchen vom Spieler nicht eingestellt zu werden.

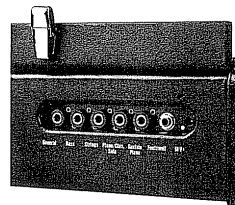


Abb. 2

Mit dem Druckschalter „Octave“ können die Töne der Solostimme um eine Oktave nach unten versetzt werden. Die Töne der Solostimme werden von einem eigenen Generator erzeugt. Dieser Generator ist monophon, d. h. beim Akkordspiel erklingt jeweils nur der höchstgedrückte Ton.

Die Solostimme ist wirksam für die obere Manualhälfte. Mit dem Schieberegler „Volume Solo“ kann die Lautstärke der Solostimme eingestellt werden (Abb. 4).

Note:

The HOHNER String Performer is also available for mains connection. Connect to A.C. mains only - 110-130 V and 220-240 V. The instrument leaves the factory set to the voltage usual in the country to which it is supplied. If the voltage is different, reset as required, by unsoldering the mains transformer inside the instrument.

With the slide control "sustain strings" you can control the sustain of the cello, violin and viola. There is a bass switch for the introduction of the double bass sound (on the left hand manual only), which automatically cancels all previous settings on the bass manual. There is a separate bass level control.

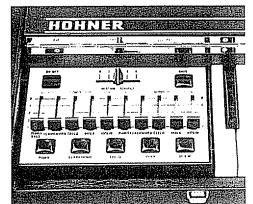


Abb. 3

Solo Voice Synth.

There are four selection switches for brass, strings, clarinet, planet sounds. Intensity of the vibrato, vibrato speed, attack speed and sustain are pre-programmed. Also there is an octave switch for changing the solo synth register. The sounds of the solo voice synth are produced by their own generator, which is monophonic so if you play a chord only the highest keyed note will be heard.

The solo voice you will find on the right hand side of the manual. A solo voice level control is provided; use control slider marked "volume solo".

The HOHNER String Performer operates with an adaptor (20-24 V/0,5 A). The socket for the adaptor is located on the left rear side of the instrument.

Output

Output general, if only one channel of amplification is available. To take full advantage of the new technique in sound of the String Performer you should use a separate amplifier channel for each of the three outputs: bass, string, piano/clavichord and solo.

The piano/clavichord foot sustain switch is plugged in at "sustain piano" socket. The foot switch works like the sustain pedal on an acoustic piano. It works on the piano and clavichord sound only. With the foot swell pedal you can control the volume of the strings (plug in "foot swell" socket). Use the switch marked on/off to turn the instrument on.

The instrument has a split keyboard (two octaves on the left hand side, three octaves on the right hand side). Choose with the five switches either piano/clavichord, cello, viola, violin or mix them - whatever you like! Each part of the split manual has a separate cello, viola, violin, piano/clavichord level control which allows interesting sound mixtures.

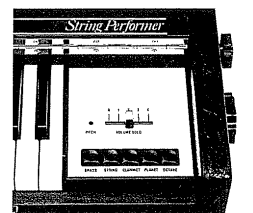


Abb. 4

Die Funktion des Hohner-String-Performer

Das Instrument enthält einen polyphonen und einen monophonen Tongenerator. Der polyphone Generator enthält einen Top-Oktav-Generator, der die höchsten 12 Töne von einer IS erzeugt, die mit hoher Genauigkeit arbeitet. Die tieferen Oktavtöne für jeden Halbton werden mit Frequenzteilern erzeugt.

Die Tonfrequenzen werden den Abklingplatten zugeführt. Das Instrument enthält für jede der zwölf Halböne eine Abklingplatte (Abb. 5).

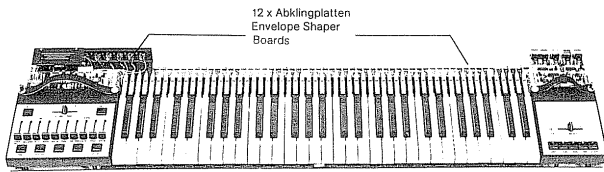


Abb 5

Jeweils 5 Tasten im Oktavabstand sind einer Abklingplatte zugeordnet. Auf der Abklingplatte befinden sich für jede Taste 3 Abklinggatter für die 3 Streicherchöre und ein Abklinggatter für den Piano- und Clavichord-Effekt.

Die Ausgangsleitungen aller Abklingstufen werden getrennt für obere und untere Manualhälfte über die entsprechenden Lautstärkeschieberegler und Registerschalter auf die Klangfarbenfilter geschaltet.

Zur Erzeugung der Baßklangfarbe wird die Ausgangsleitung Piano-Lower auf ein spezielles Baßfilter umgeschaltet.

Die Filterausgänge der Streicherchöre durchlaufen außerdem eine Modulationsschaltung, welche aus 3 Analogverzögerungsleitungen besteht. Dadurch wird der volle mehrchörige Klang eines Streicherchesters erreicht. Das modulierte Streicher-Tonsignal wird einem spannungsgesteuerten Verstärker zugeführt. Dieser VCA wird vom Fußschweller gesteuert und erlaubt das stufenlose Ein- und Ausblenden der Streicherchöre.

Die so erzeugten Tonsignale werden über getrennte Vorverstärker den Ausgangsbuchsen zugeleitet.

Die Abklingzeiten werden mit dem Schieberegler Sustain Strings für die Streicherchöre stufenlos und mit dem Fußschalter Sustain Piano in 2 Stellungen kurz-lang durch Veränderung der Entladezeitkonstanten beeinflusst.

The functions of the HOHNER String Performer

The instrument has a polyphonic and monophonic sound generator. The polyphonic generator has a top octave generator, i.e. the highest twelve notes are produced by an IC, which works to a high accuracy.

The octaves below the top octave are produced by frequency dividers. The keyed tones are fed through a polyphonic attack decay circuit.

The decay time for the string section is controlled by sustain string control. The decay time for the piano/clavichord sound is controlled by the sustain foot switch.

Double bass effects the lower manual of the piano, tones are fed through a separate bass filter.

The outputs of the string section filters are fed through three separate phase modulators of the analogue type to produce an excellent ensemble effect. The modular tones of the string section are then fed through a VCA which is controlled by the foot swell control.

Output from the VCA and the percussive filter are then fed through pre-amplifiers before the termination at the output socket.

Das Stimmen des polyphonen Generators

Das Instrument wird ab Werk auf $a^1 = 440$ Hz eingestimmt und muß nur in seltenen Fällen, z. B. wenn eine andere Stimmung gewünscht wird, nachgestimmt werden.

Die Stimmung kann mit dem Regler „Feinstimmung“ auf der Grundplatte verändert werden (Abb. 6).

Zum Stimmen des Register „Piano“ oder Clavichord“ verwenden

Achtung!

Zum Stimmen muß die letzte Ganzton-taste „e“ oder das rechte Seitenteil-Solostimme ausgebaut werden.

Der monophone Generator wird zur Erzeugung der Solostimmen verwendet. Er besteht aus einem Top-Oktav-Generator, der die höchsten 12 Töne erzeugt und einem Oktaventeiler.

In einer digitalen Auswahlschaltung wird die jeweils höchste gedrückte Taste auf der oberen Manualhälfte ausgesucht. Der dieser Taste entsprechende Ton wird durch den Oktavteiler in die richtige Tonhöhe versetzt.

Durch Drücken des Oktavschalters wird der erzeugte Ton eine Oktave nach unten versetzt.

Der ausgewählte Ton wird einer Klangformungsstufe zugeführt und mit den Registerschaltern auf die verschiedenen Klangfarbenfilter geschaltet.

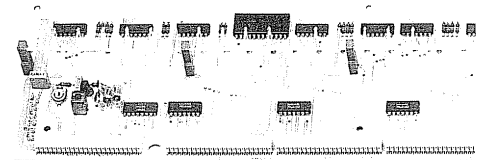


Abb 6

Gleichzeitig werden in Abhängigkeit von dem gewählten Register festgelegte Werte für Vibratointensität, -geschwindigkeit und -einschwingzeit, sowie Einsetzen und Nachklang des Tones durch elektronische Schalter zugeordnet.

Der gefilterte und modulierte Ton wird über den Lautstärkeregler einem Vorverstärker und der dazugehörigen Ausgangsbuchse zugeleitet.

Das Stimmen des Sologenerators. Mit dem Trimmwiderstand „Pitch“ (Abb. 4) wird die Stimmung des Sologenerators an das übrige Instrument angepaßt.

The Tuning of the Polyphonic Generator

The instrument is tuned to concert pitch, i.e. A 440 Hz. The melodic synth generator is used to produce the solo voices. The generator consists of a top octave generator which produces the twelve highest notes plus an octave divider for the rest of the solo voice notes. The highest played note is selected by digital multi-plexing circuits. A further octave divider is incorporated, so that the solo voice of the keyboard can be dropped a further octave by the touch of a button. The selected tones are then fed through four separate switch filters to produce the four different sounds of the solo voice synth, i.e. brass, strings, clarinet and planet. During the path of the solo voice synth, the vibrato intensity, vibrato speed, attack and decay are pre-programmed to suit each sound individually. The filtered and modulated tones are then fed through the solo voice level control to the pre-amp before termination at the output socket.

Tuning of the Solo Generator

With the trim control marked "pitch" the tuning can be altered to suit the player or back to match the rest of the instrument.

Service

To remove the lid, unscrew the three lid screws. After unscrewing four bolts at the bottom you can lift the whole instrument out with the help of the attached strap handles.

The left hand side panel and the right hand side panel can be removed after unplugging the inter-connecting chassis plug.

The twelve attack and decay modular boards can be removed from the mother board after removing each board's retain screw.

To work on the mother board, it is essential to remove the playing keys after unscrewing the six retaining screws.

To Replace Keys

To remove the black notes, first remove the white keys on either side of the black note, then,

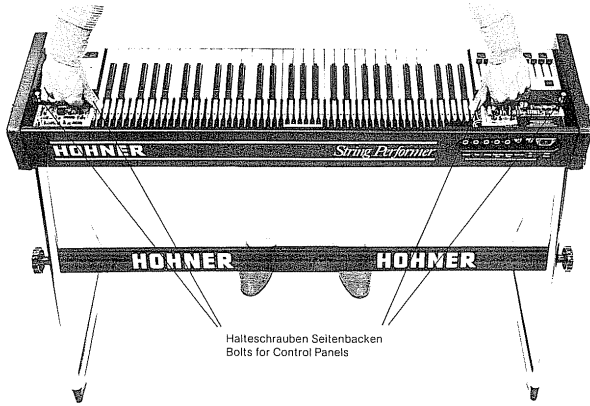
- 1 Remove key spring
- 2 Push plastic key towards the front of the keyboard
- 3 Lift key and remove
- 4 To refit the keys reverse procedure

Service-Anleitung

Der Deckel läßt sich nach Lösen der 3 Deckel-Schrauben abheben.

Nach Herausdrehen der 4 Halteschrauben im Kofferboden läßt sich der komplette Instrumenteneinsatz mit Hilfe der ange-

brachten Halteschlaufen herausheben (Abb 7)



Halteschrauben Seitenbacken
Bolts for Control Panels

Der linke und rechte Seitenbacken läßt sich nach Lösen von jeweils 4 Schrauben (Abb 7, 8) und Lösen der Steckverbindungen abnehmen

Die Abklingsplatten sind mit den Buchstaben „F“ bis „E“ gekennzeichnet. Beim Auswechseln ist darauf zu achten, daß nur Platten mit gleicher Kennzeichnung verwendet werden.

Die 12 Abklingsplatten und die Leiterplatte Solo-Steuerung lassen sich nach Lösen jeweils einer Schraube von der Grundplatte abziehen.

Auswechseln von Tasten

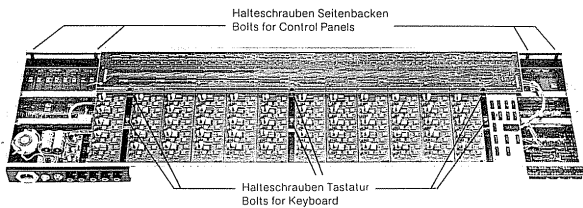
Beim Herausnehmen von Halbtastens müssen zuerst die beiden anliegenden Ganztonastens ausgebaut werden.

- 1 Kontaktspiralfeder nach links oder rechts aushängen,
- 2 Tastenfeder aushängen,
- 3 Kunststoff-Tastenhalterung kräftig nach vorne drücken.
- 4 Taste nach oben aus der Lagerung heben und nach vorne abziehen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge

Abb 7

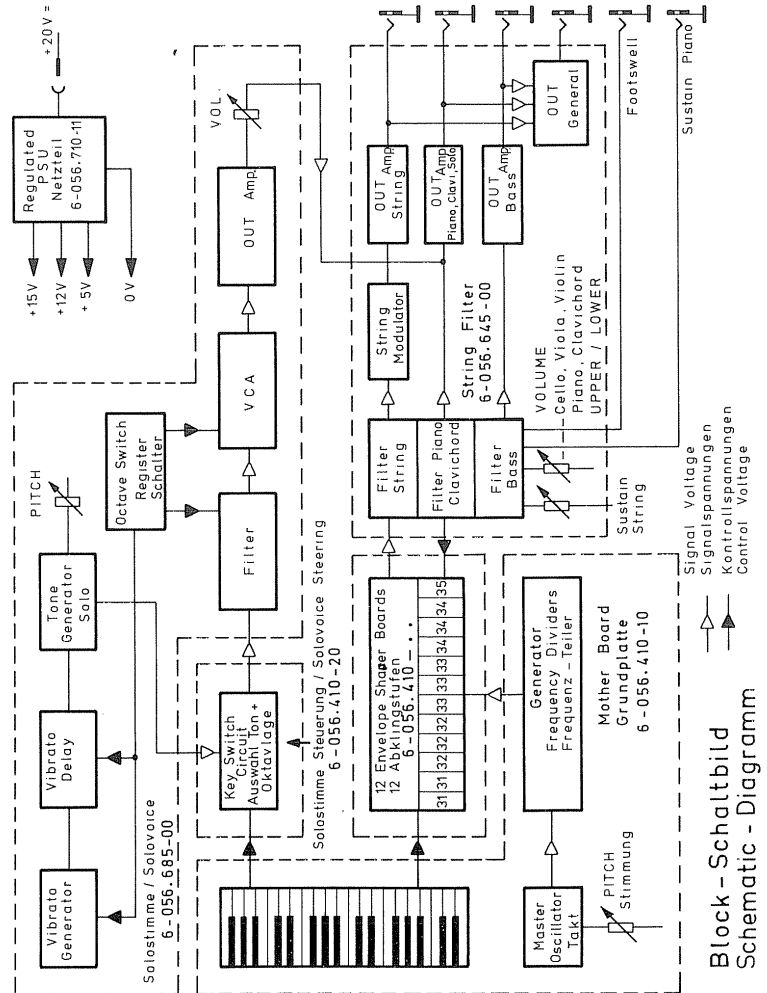
Für Arbeiten an der Grundplatte kann die Tastatur nach Herausdrehen von 6 Schrauben abgenommen werden (Abb 8)



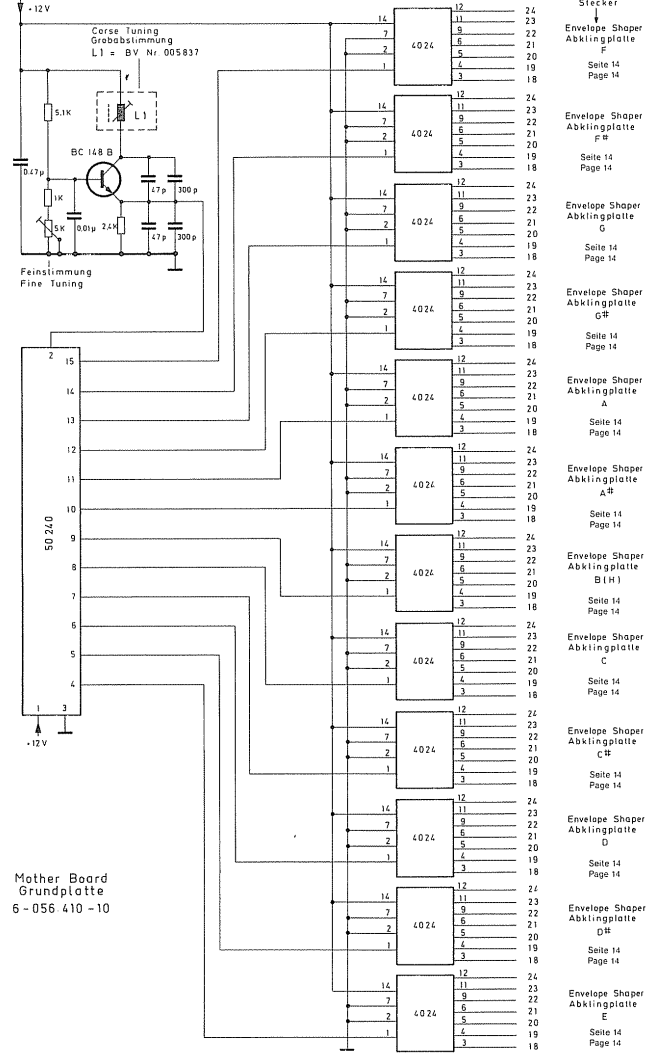
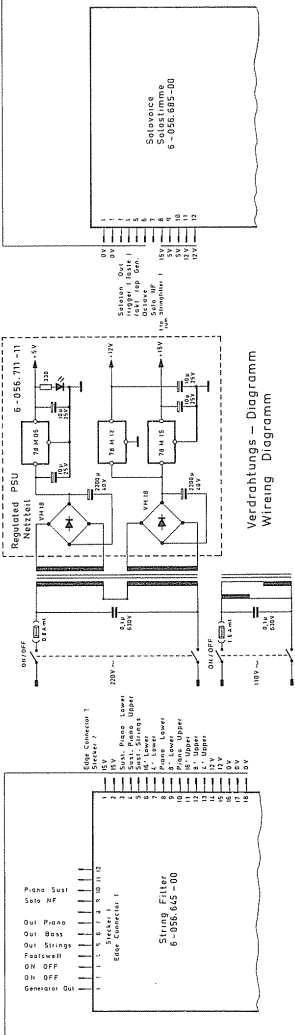
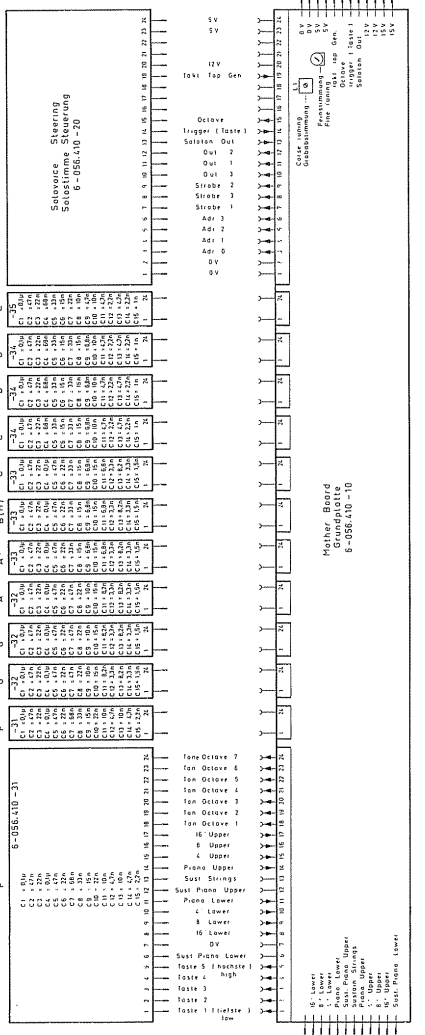
Halteschrauben Seitenbacken
Bolts for Control Panels

Halteschrauben Tastatur
Bolts for Keyboard

Abb 8

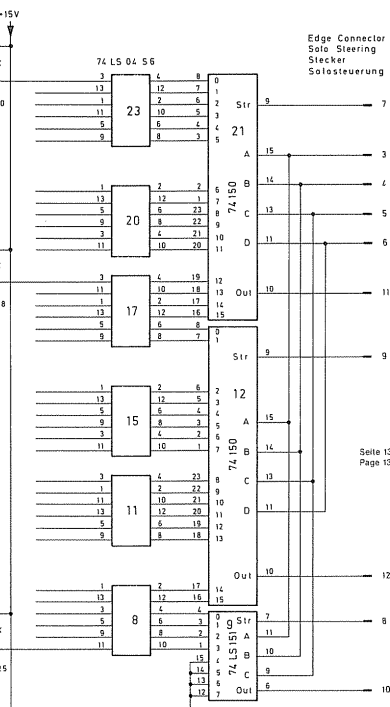
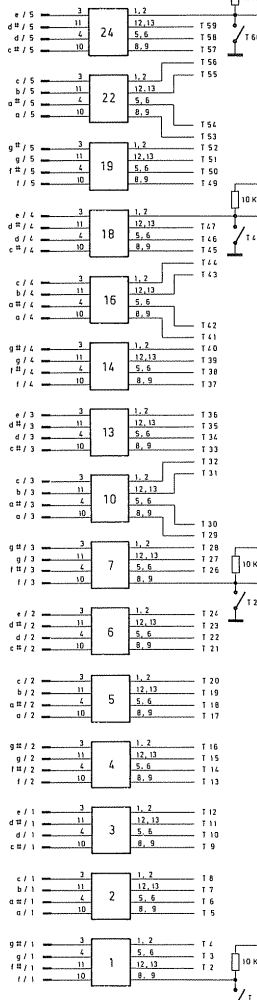


Block - Schaltbild
Schematic - Diagram



- Edge Connector
- Stecker
- Envelope Shaper Abklingplatte F
- Seite 14 Page 14
- Envelope Shaper Abklingplatte F#
- Seite 14 Page 14
- Envelope Shaper Abklingplatte G
- Seite 14 Page 14
- Envelope Shaper Abklingplatte G#
- Seite 14 Page 14
- Envelope Shaper Abklingplatte A#
- Seite 14 Page 14
- Envelope Shaper Abklingplatte B(H)
- Seite 14 Page 14
- Envelope Shaper Abklingplatte C
- Seite 14 Page 14
- Envelope Shaper Abklingplatte C#
- Seite 14 Page 14
- Envelope Shaper Abklingplatte D
- Seite 14 Page 14
- Envelope Shaper Abklingplatte G#
- Seite 14 Page 14
- Envelope Shaper Abklingplatte E
- Seite 14 Page 14

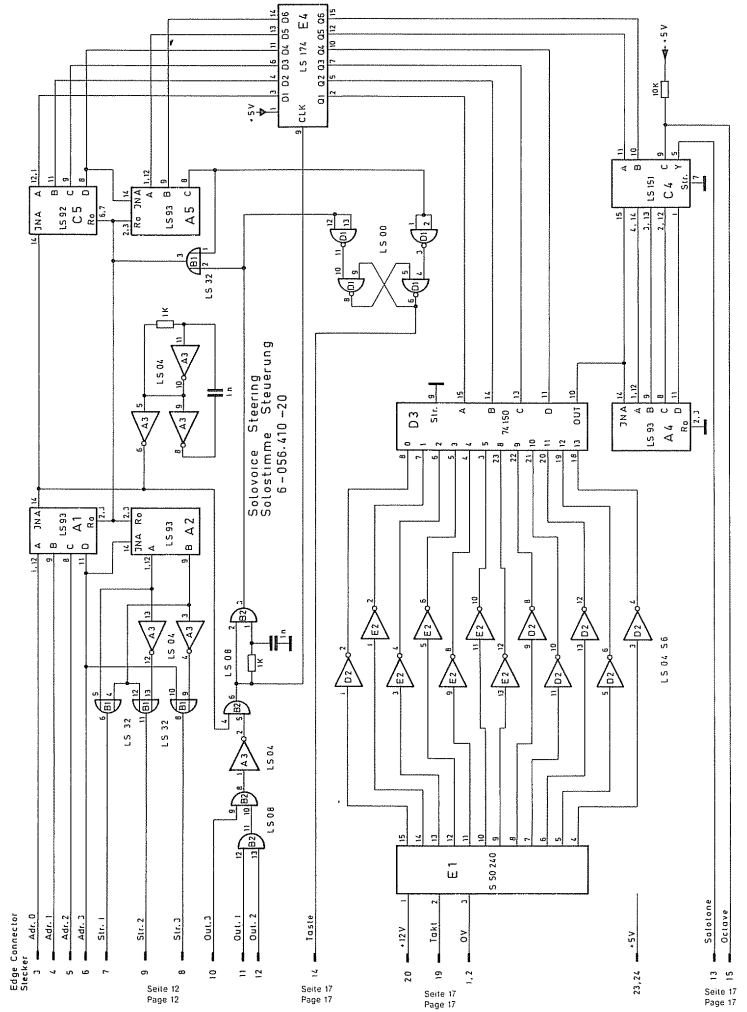
Seite 14
Edge Connector
to Envelope Boards
Stecker
Abklingplatten



Mother Board
Grundplatte
6-056 410 - 10

Edge Connector
Solo Steering
Stecker
Solosteuerung

Seite 13
Page 13



Edge Connector
Stecker
Seite 12
Page 12

Seite 17
Page 17

Seite 17
Page 17

Seite 17
Page 17

