
Hohner-Service

Schaltbilder

VOX 4

HOHNER

DIE WELTMARKE DER MUSIK

HOHNER-Vox 4

Inhaltsverzeichnis

Seite	
2 – 4	Orgel-Testprogramm
5	Blockschaltbild
6/7	Registerplatte (RP)
8	Kontaktplatte Diskant (KP-D)
9	Kontaktplatte Bass (KP-B)
10	Mikrofonplatte
11	MATRIX-Belegung
12	Bedienplatte (BP)
13	Bedienplatte Rhythmus (BPRHY)
15	Grundplatte
16-18	I/O – Ein-/Ausgabe (I/O)
20/21	CPU-Prozessor
22/23	EPROM-Speicher
24-27	Sound-Generator (SG)
28-30	DA-Converter (DAC)
31-33	Filter mit DAC
34-37	2-fach Filter
38/39	String-Modulator (SM)
40-42	Rhythmus-Generator (RHY)
44/45	Mischplatte (MP)
46	Netzteil
47	Steckerplatte (STP)
48	Fußschweller
49/50	Bedeutung der Signale

D 98 / Vox 4 - Selftest1. Aufruf des Selftest-Programms

Vor dem Aufruf des Selftest-Programms wird der Arrangeur auf "Slow Rock 12/8" gestellt. Von der Orgel oder Vox darf kein Ton mehr erklingen, d.h. der Arrangeur muß ausgeschaltet und der zuletzt gespielte Ton abgeklungen sein. Nun wird die Metronomgeschwindigkeit auf "198" eingestellt. Durch langanhaltendes (etwa 6 sec) Niederdrücken irgendeiner Registertaste wird das Selftest-Programm aufgerufen.

2. Allgemeiner Programmablauf

Der Selftest besteht aus mehreren Einzeltests, die im Abschnitt 3 beschrieben werden. Jeder Einzeltest wird solange wiederholt, bis eine der Tasten "Metronom +" oder "Metronom -" betätigt wird. "Metronom +" bewirkt den Übergang zum nächsten Einzeltest, "Metronom -" den Rücksprung ins Orgelprogramm.

Für jeden Einzeltest blinkt auf der Metronomanzeige ein für den Test charakteristisches Zeichen. Beim Auftreten eines Fehlers ändert sich die Anzeige zu "E xx". E steht für "Error" (= Fehler) und xx ist eine Zahl, die den aufgetretenen Fehler näher erläutert (vgl. dazu die Tabelle in Abschnitt 4).

Während des gesamten Testprogramms leuchten die verschiedenen Leuchtdioden der Bedienelemente nacheinander auf, so daß etwaige defekte Dioden erkannt werden können.

3. Beschreibung der Einzeltests3.1 Anspielen der Schlagzeuginstrumente

Metronomanzeige: "d" (Drums).

Die 16 eingespeicherten Schlagzeuginstrumente werden nacheinander angespielt und können abgehört werden. Die Lautstärke wird mit dem Fußschweller und dem Rhythmus-Lautstärkeregler eingestellt.

3.2 Filtertest

Metronomanzeige: "b" (Bläser).

Über vier verschiedene Filter wird nacheinander derselbe Ton (Posaune) gespielt. Bei richtiger Filtereinstellung müssen alle vier Töne gleich klingen. Die Lautstärken werden mit dem Fußschweller und den Lautstärkereglern für "Gruppe I", "Gruppe II", "Festregister I" und "Festregister II" eingestellt.

3.3 Überprüfen der PROM-Checksummen

Metronomanzeige: "P" (PROM-Test).

Dieser Programmabschnitt überprüft die Checksummen der einzelnen PROMs, sowie die Funktion der Interrupts.

3.4 Überprüfen der RAM-Speicher

Metronomanzeige: "888" (alle Anzeigesegmente).

Hier werden die RAM-Speicher auf der CPU-Platine und auf der Soundgeneratorplatine geprüft.

4. Fehlermeldungen

Fehler-
Nummer

Bezeichnung des Fehlers

0	}	Fehler in der Checksumme der PROMs auf der CPU-Platine	PROM 0
1			PROM 1
2			PROM 2
3			PROM 3
4	}	Fehler der RAMs auf der CPU-Platine	IC 2 D
5			IC 2 A
6			IC 2 E
7			IC 2 B
9		10 ms-Interrupt defekt	
10		Rhythmus-Interrupt defekt	
15	}	Fehler im Soundgenerator-RAM	IC 1 A
16			IC 2 A

Fehler- Nummer	Bezeichnung des Fehlers	
20	Fehler in der Checksumme der PROMs auf der ERROM-Speicherplatine	PROM R 0
21		PROM R 1
22		PROM R 2
23		PROM R 3
24		PROM R 4
25		PROM R 5
26		PROM R 6
27		PROM R 7
30		PROM R 8
31		PROM R 9
32		PROM R 10
33		PROM R 11
34		PROM R 12

Bestell-Nr.

Leiterpl. bestückt: 6 - 118 960 - 1001

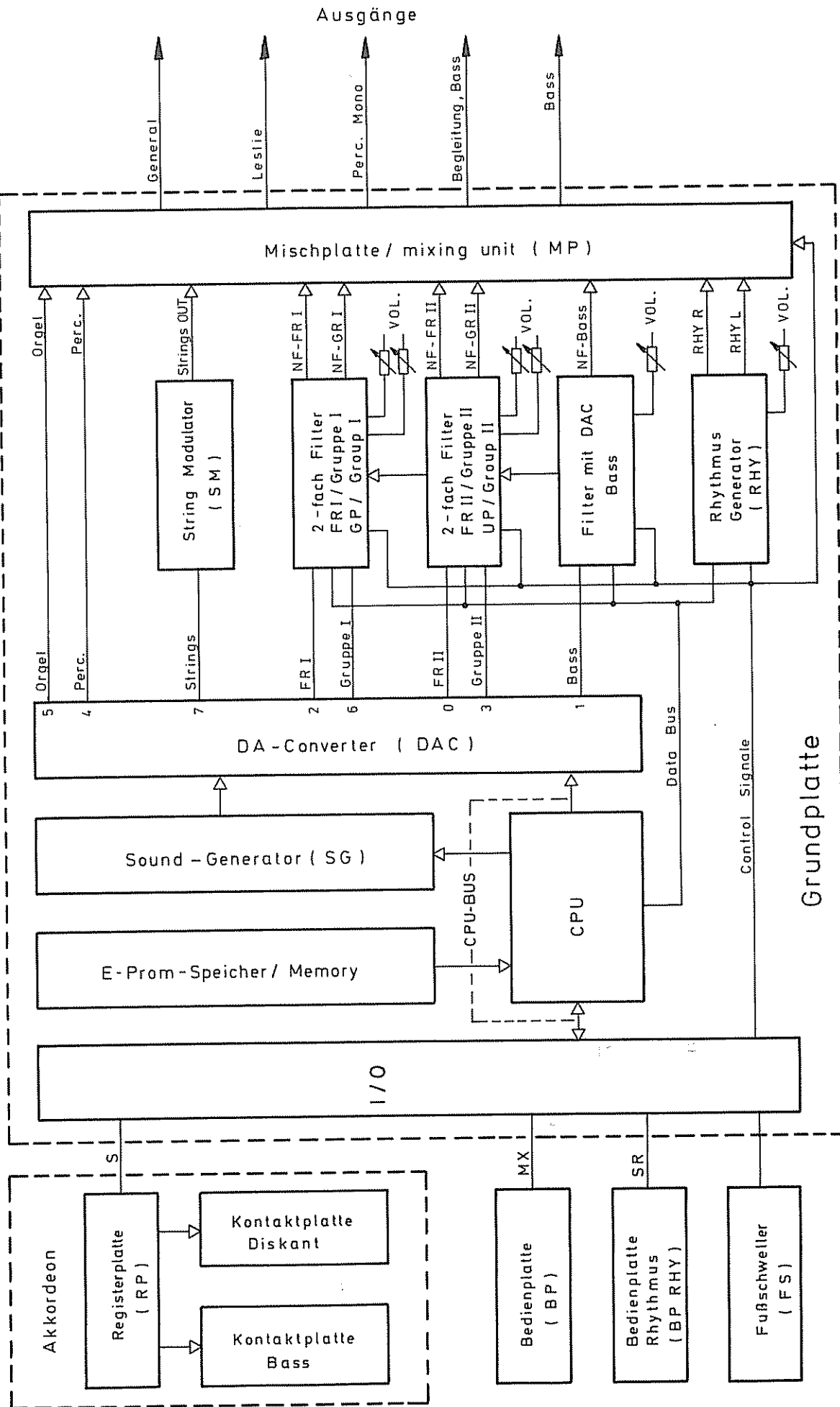
Leiterpl. unbestückt:

Block Schaltbild
block diagram

MATTH. HOHNER AG
7218 Trossingen

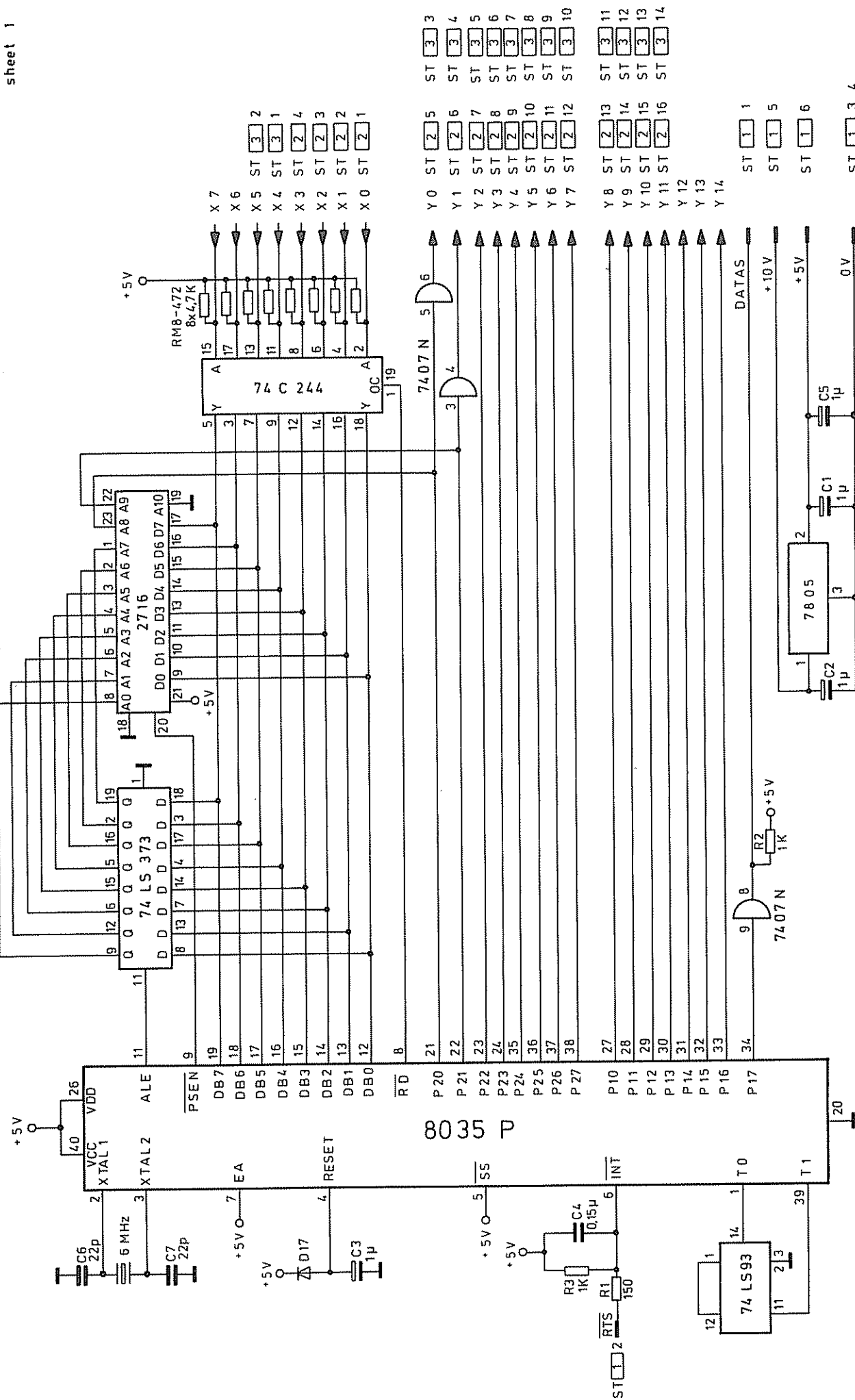
Benennung:

für Type: Vox 4



Änderungen vorbehalten

Tag	Name, Kurz-Ze.	Änd. Mitteilung
Bearb.	Geprüft	Tag
Geprüft	Name, Kurz-Ze.	Tag



Alle Rechte aus diesen Unterlagen und ihrem Inhalt behalten wir uns vor (BGB, WFG, URG) Unberechtigte Verwertung, Weitergabe oder Vervielfältigung von Unterlagen oder deren Inhalt verpflichtet zu Schadenersatz

Bestell-Nr.

Leiterpl. bestückt: 6-118.250-55

Leiterpl. unbestückt: 6-118.250-5501

Registerplatte (RP)

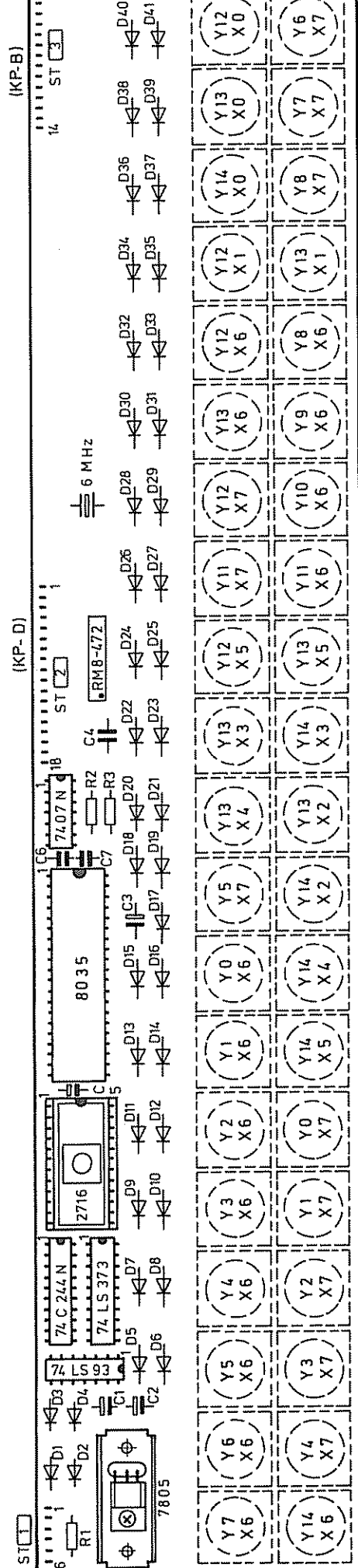
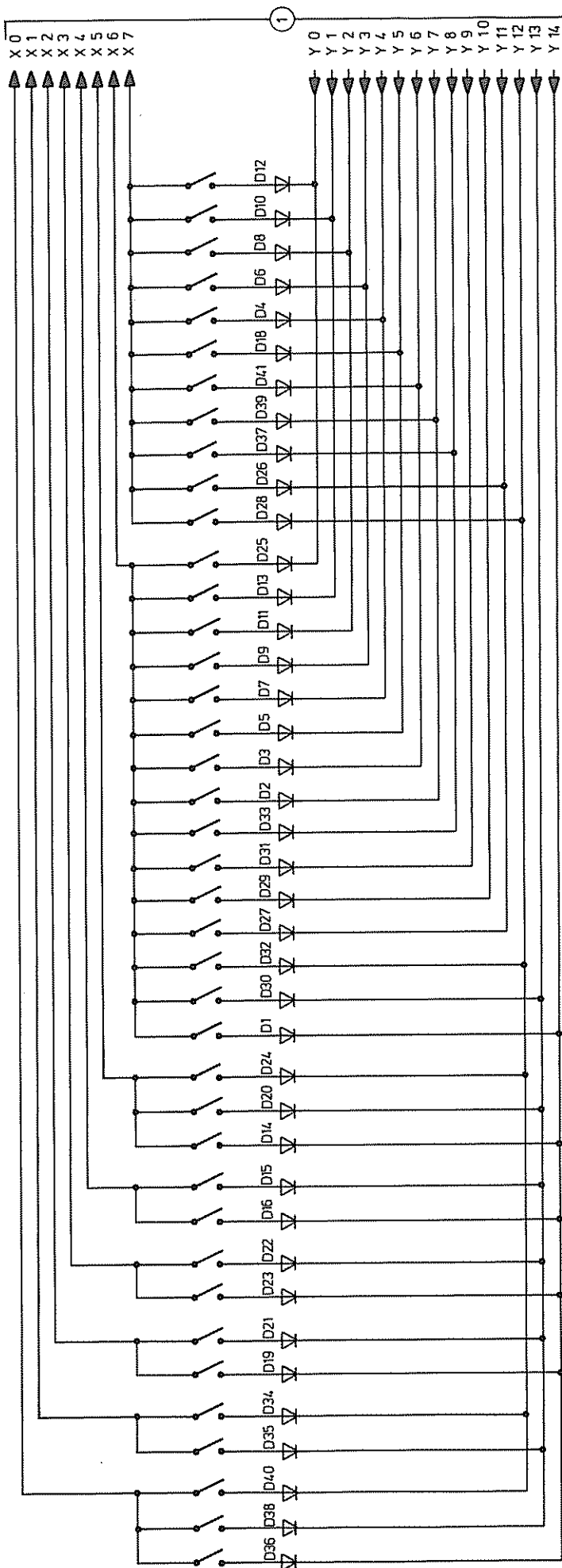
MATTH. HOHNER AG

7218 Troaslingen

Benennung:

für Type: VOX 4

Blatt 2
sheet 2



Änderungen vorbehalten

Tag	Name, Kurz-Ze.	Änd. Mitteilung
Bearb.	Gr.-d.	Tag
Geprüft		Name, Kurz-Ze.

Leiterpl. bestückt:

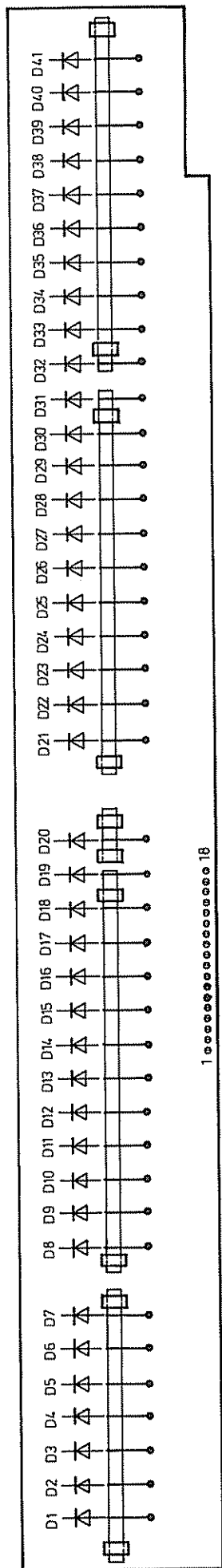
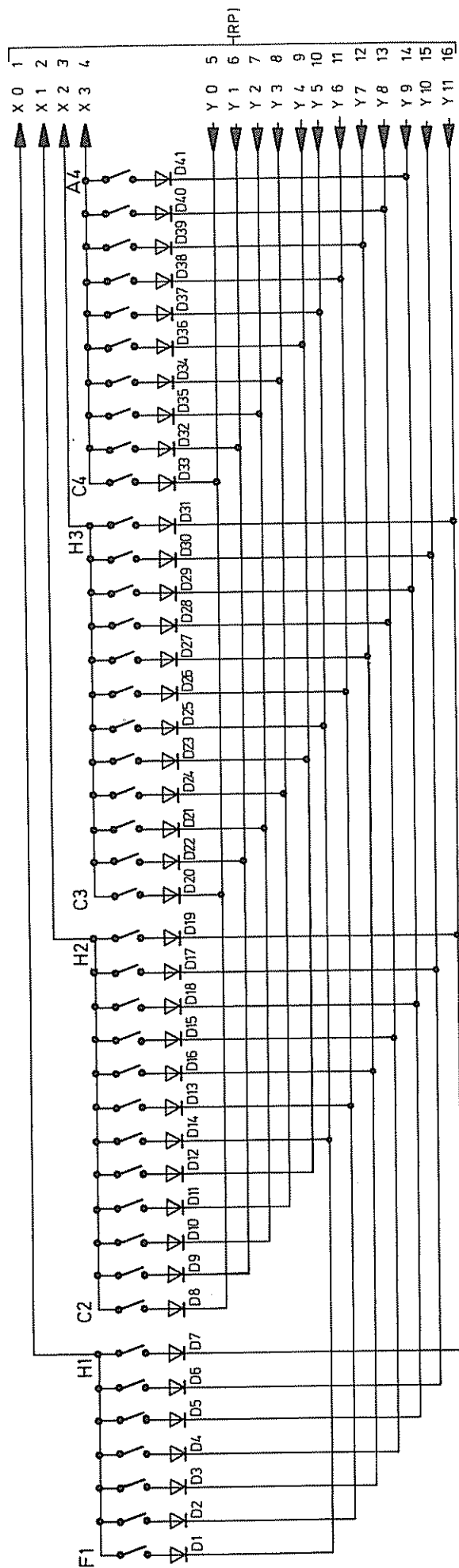
Leiterpl. unbestückt: 6 - 118 - 250 - 6001

Kontaktplatte Diskant (KP-D)
contact p.c. board

MATTH. HONNER AG
7218 Trossingen

Beneath

für Type: Vox 4



Bestell-Nr.

Leiterpl. bestückt: 6 - 118. 170 - 10

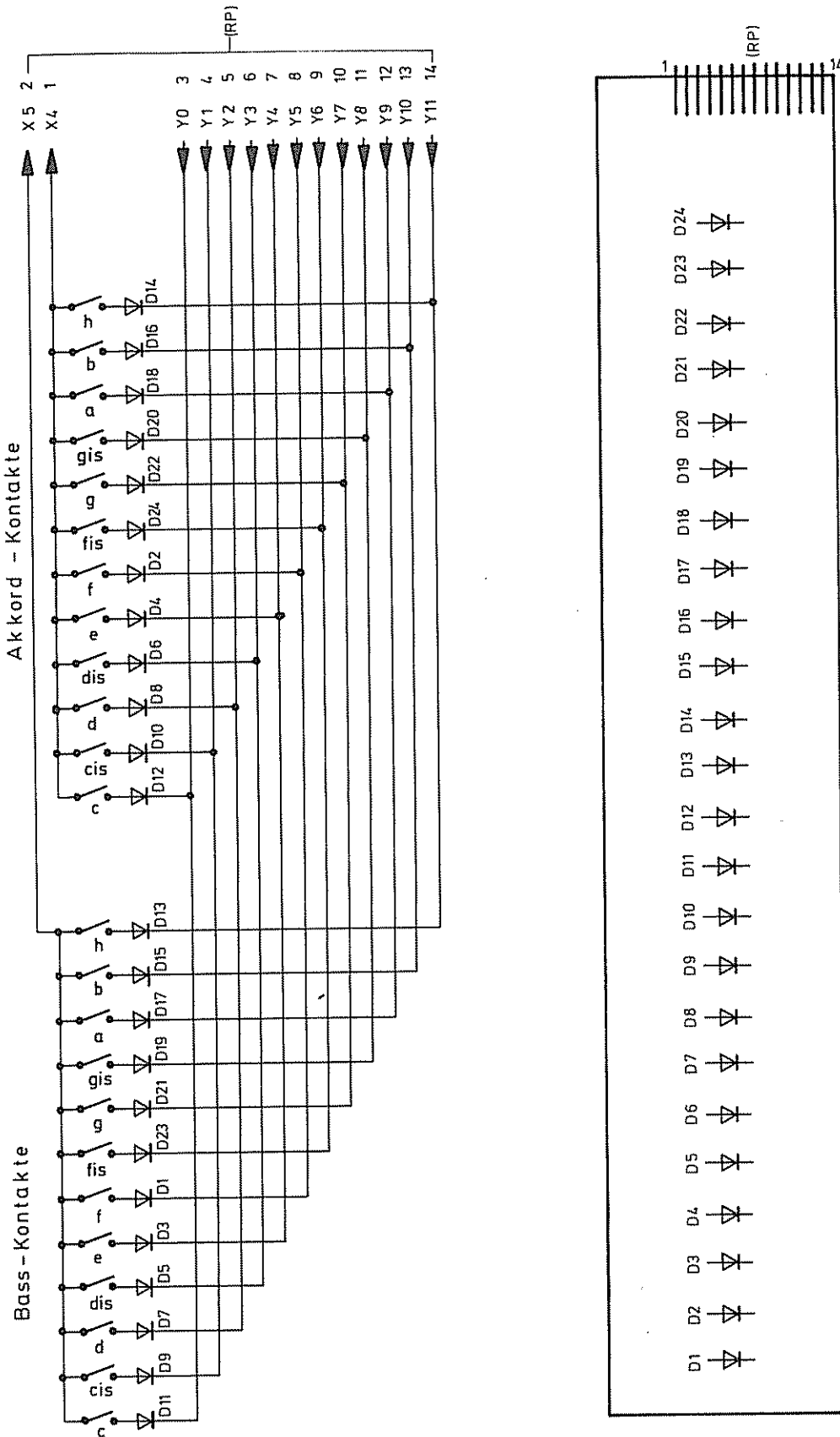
Leiterpl. unbestückt: 6 - 118. 170 - 1001

Kontaktplatte Bass (KP-B)
contact p.c. board , bass

MATTH. HÖHNER AG
7218 Troesingen

Benennung:

für Type: Vox 4

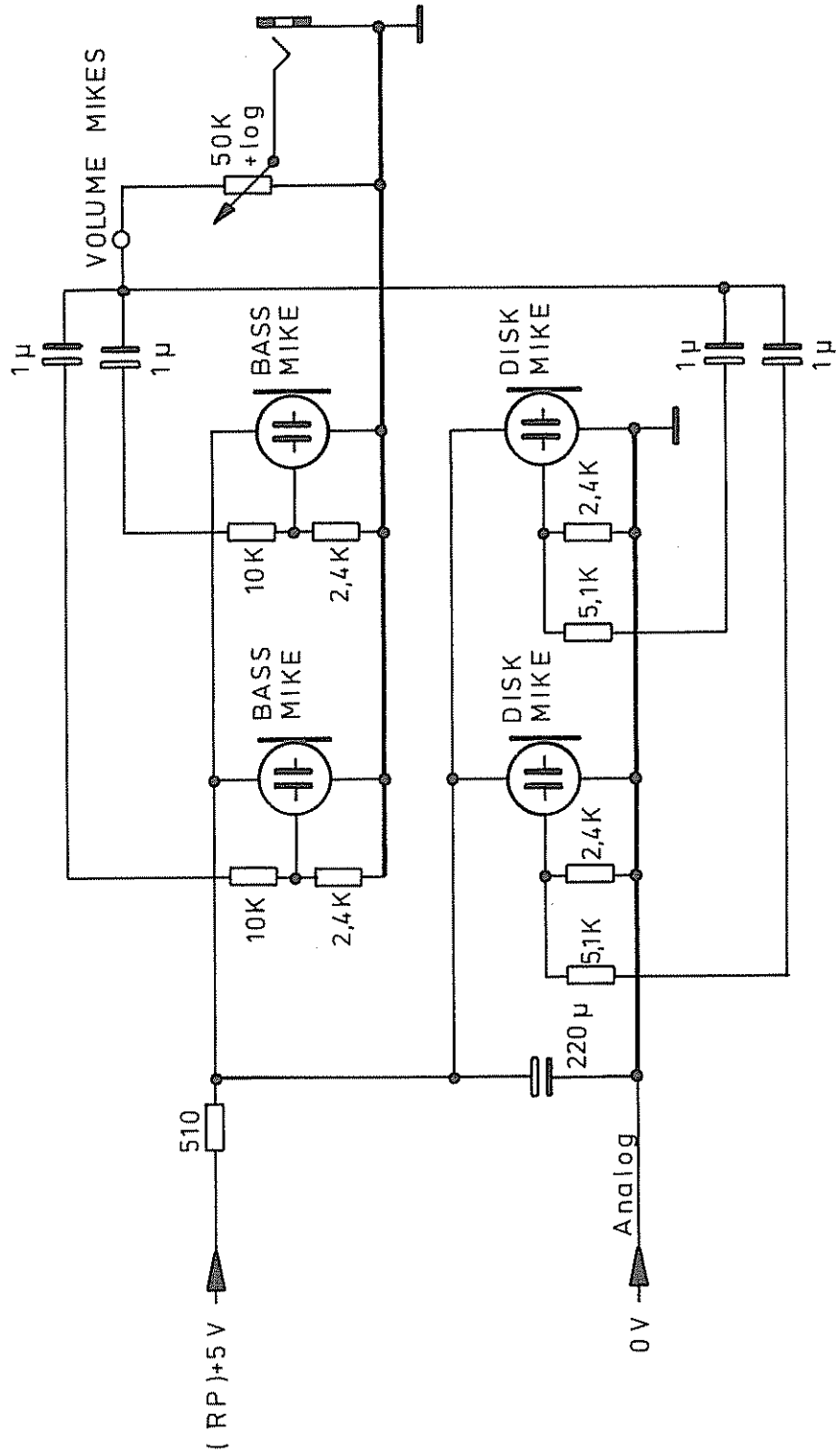


Änderungen vorbehalten

Tag	Name, Kurz-Ze.	Änd. Mitteilung
Bearb.		Tag
Geprüft		Name, Kurz-Ze.

Alle Rechte aus diesen Unterlagen und ihrem Inhalt behalten wir uns vor (BGB, VWG, LITURHG)
Unberechtigte Verwertung, Weitergabe oder Vervielfältigung von Unterlagen oder deren Inhalt verpflichtet zu Schadenersatz

M. HOHNER AG 7218 Trossingen	Benennung:	Bestell-Nr.
	Mikrofonplatte	Leiterpl. bestückt: 6-112.210-05
	für Type: HOHNER - VOX 3 / Vox 4	Leiterpl. unbestückt: 6-112.210-0501



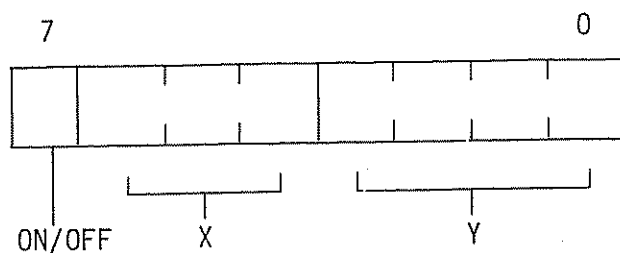
Änderungen vorbehalten

Tag	Name, Kurz-Ze.	Änd. Mitteilung							
Bearb.	G.d.	Tag							
Geprüft		Name, Kurz-Ze.							

MATRIXBELEGUNG AKKORDEON VOX 4

X ₇	X ₆	X ₅	X ₄	X ₃	X ₂	X ₁	X ₀	X	
								Y	
KLAVIER	TROMPETE	C	C	C ₄	C ₃	C ₂	—	Y ₀	
SPINETT	SAXOPHON	Cis	Cis	Cis ₄			—	Y ₁	
WESTERN	KLARINETTE	D	D	D ₄			—	Y ₂	
BANJO	PANFLÖTE	Dis	Dis	Dis ₄			—	Y ₃	
VIBRAPHON	CELLO			E ₄			E ₁	Y ₄	
POSAUNE	VIOLINE	BASS	AKKORD	F ₄			F ₁	Y ₅	
BASS GUITAR	WHA- GITARRE	REIHE	REIHE	Fis ₄			Fis ₁	Y ₆	
BASS TUBA	HAWAII- GITARRE			G ₄			G ₁	Y ₇	
BASS 16 + 8	FLÖTE FR I	Gis	Gis	Gis ₄			Gis ₁	Y ₈	
	FLÖTE FR II	A	A	A ₄			A ₁	Y ₉	
	FLÖTE FR III	B	B	B ₄			B ₁	Y ₁₀	
FLÖTE FR VIII	FLÖTE FR IV	H	H	H ₄	H ₃	H ₂	H ₁	Y ₁₁	
FLÖTE FR VII	FLÖTE FR V	FLÖTE NACHKLANG	—	—	—	AKKORD FLÖTE	AUTO BASS	Y ₁₂	
	FLÖTE FR VI	FLÖTE VIBRATO	MONO	STREICHER DISKANT	HOHNER- CHORD	AKKORD KLAVIER	GRUPPE I	Y ₁₃	
	ENSEMBLE	FR I NACHKLANG	FR I AKKORD	STREICHER AKKORD	PORTA- MENTO	—	GRUPPE II	Y ₁₄	
				V. SEPT	SEPT	MOLL	DUR	Y ₁₅	

SERIELLES ÜBERTRAGUNGSFORMAT



Bestell-Nr.

6 - 118.450 - 30

Leiterpl. bestückt:

Leiterpl. unbestückt: 6 - 118.450 - 3001

Bedienplatte (B P)

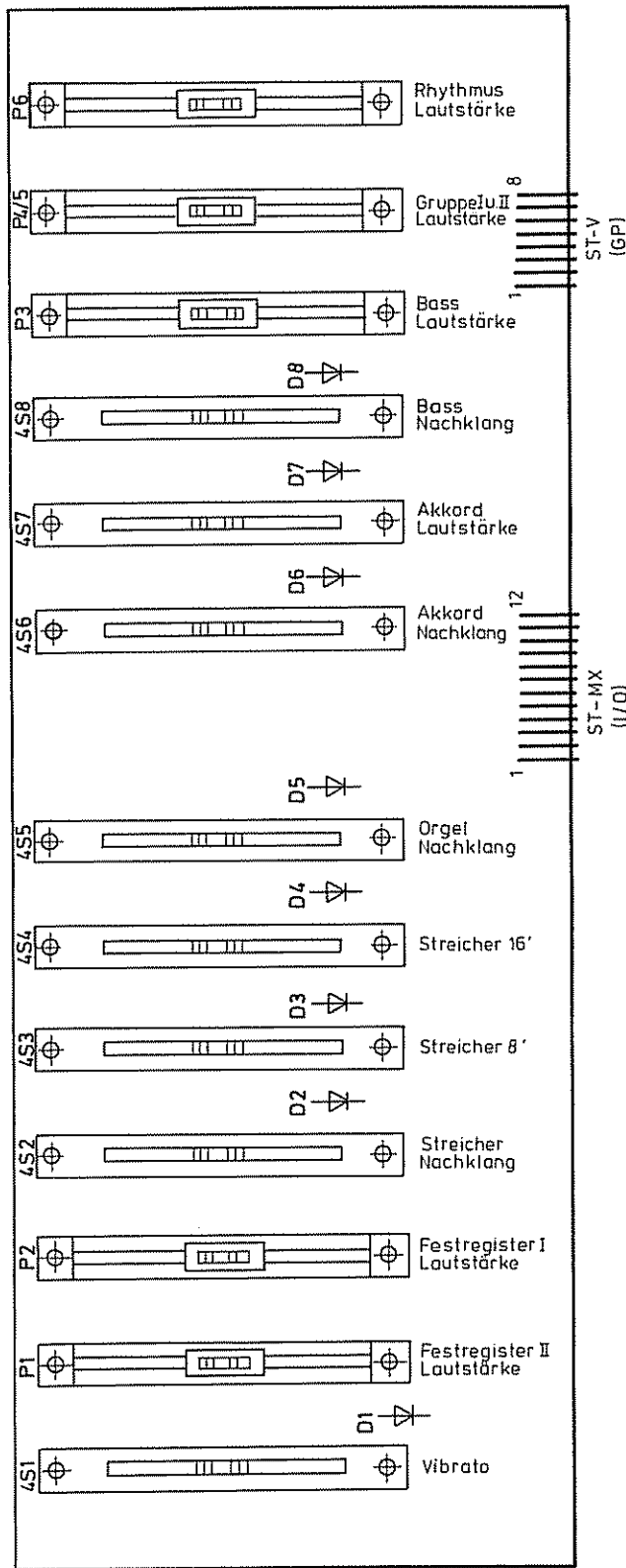
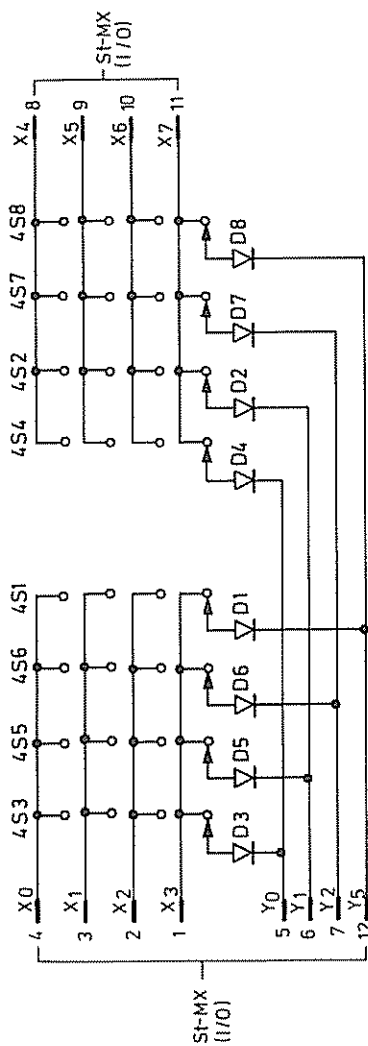
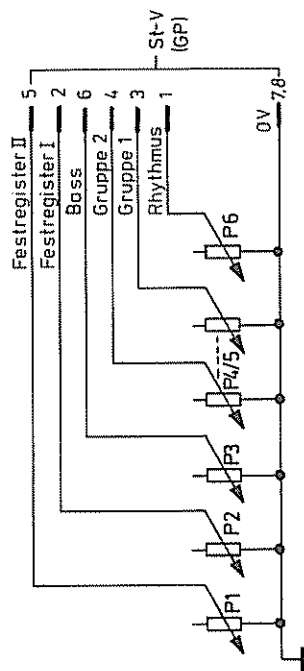
p.c. board

MATTH. HOHNER AG

7218 Troosingen

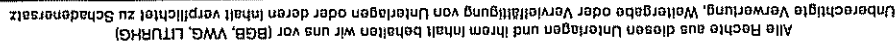
Benennung:

für Type: VOX 4



Änderungen vorbehalten

Tag	Name, Kurz-Ze.	Änd. Mitteilung
Bearb.		Tag
Geprüft		Name, Kurz-Ze.



Leiterpl. unbestückt: 6 - 062.420 - 1101

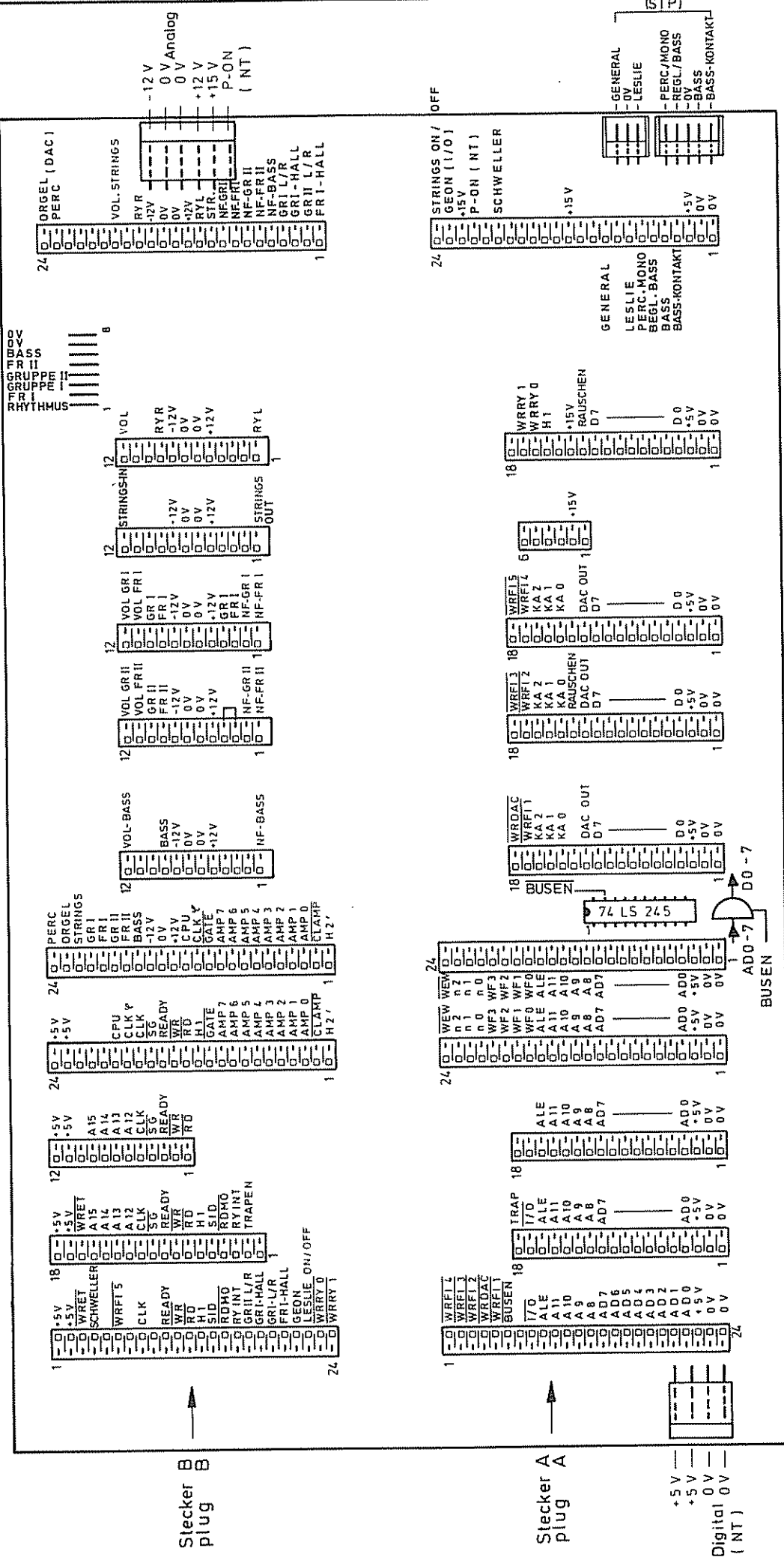
Grundplatte (GP)

MATTH. HÖHNER AG
7218 Trossingen

ផែនការបង្រៀន៖

for Type: **Vox 4**

Volumen Regler (BP)



Mischplatte
mixing unit

Rhythmus Generator

String
Modulator

2-fach Filter
FR I / Gruppe I

2-fach Filter
FR II / Gruppe II

Filter mit DAC
Bass

DA - Converter

Sound
Generator

Speicher / Memory

CPU

1 / 0

	Tag	Name, Kurz-Ze.	Änd. Mitteilung
Bearb.		Ed.	Tag
Geprüft			Name, Kurz-Ze.

Änderungen vorbehalten

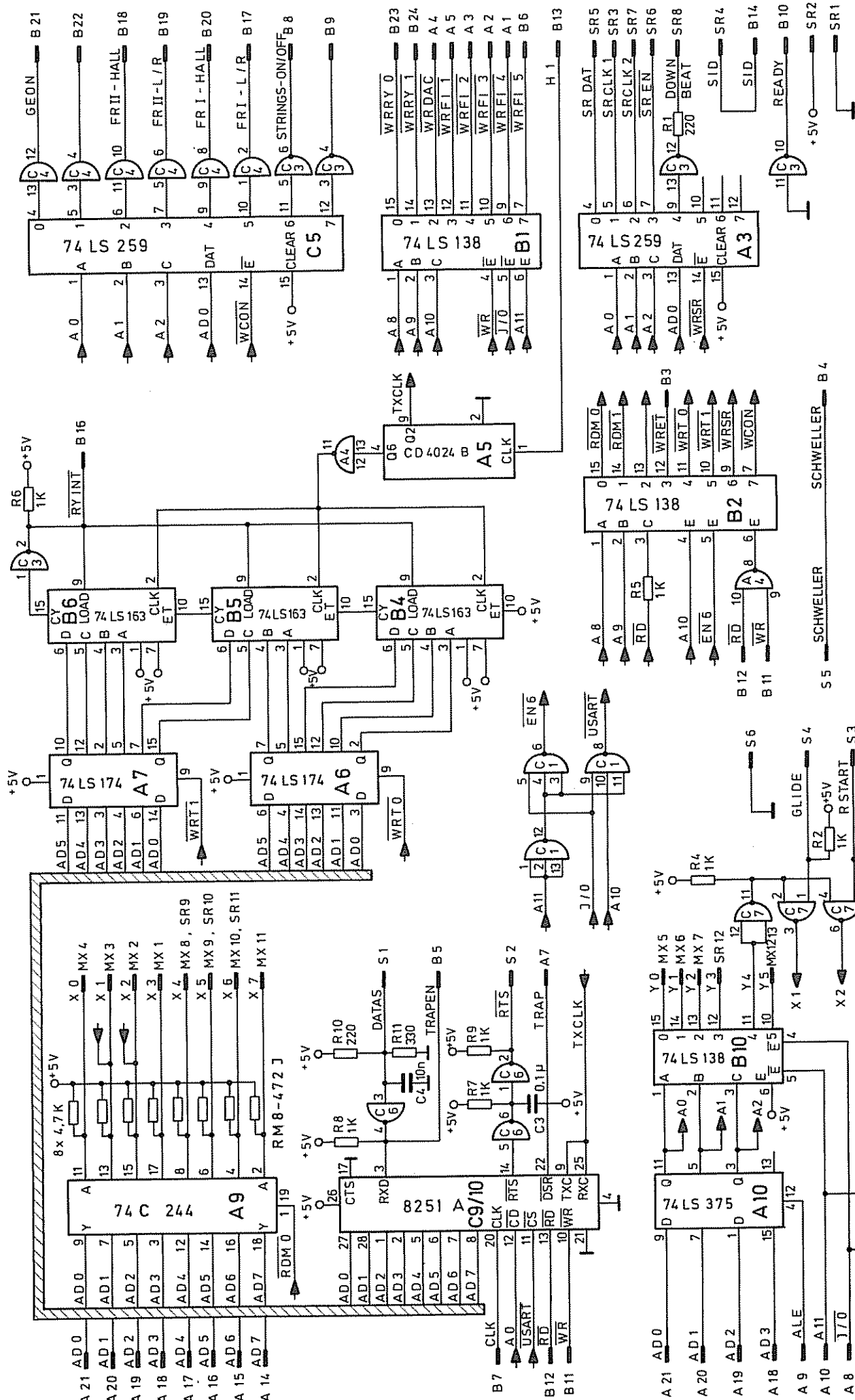
Leiterpl. unbestückt: 6 - 118.420 - 3101

110 Plate

MATTH. HONNER AG
7218 Trossingen

စီစဉ်သူ:

für Type: **Vox 4**



Änderungen vorbehalten

	Tag	Name, Kurz-Ze.	Änd. Mitteilung
Bearb.		<i>End.</i>	Tag
Geprüft			Name, Kurz-Ze.

Bestell-Nr.

Leiterpl. bestückt: 6-118.420-31

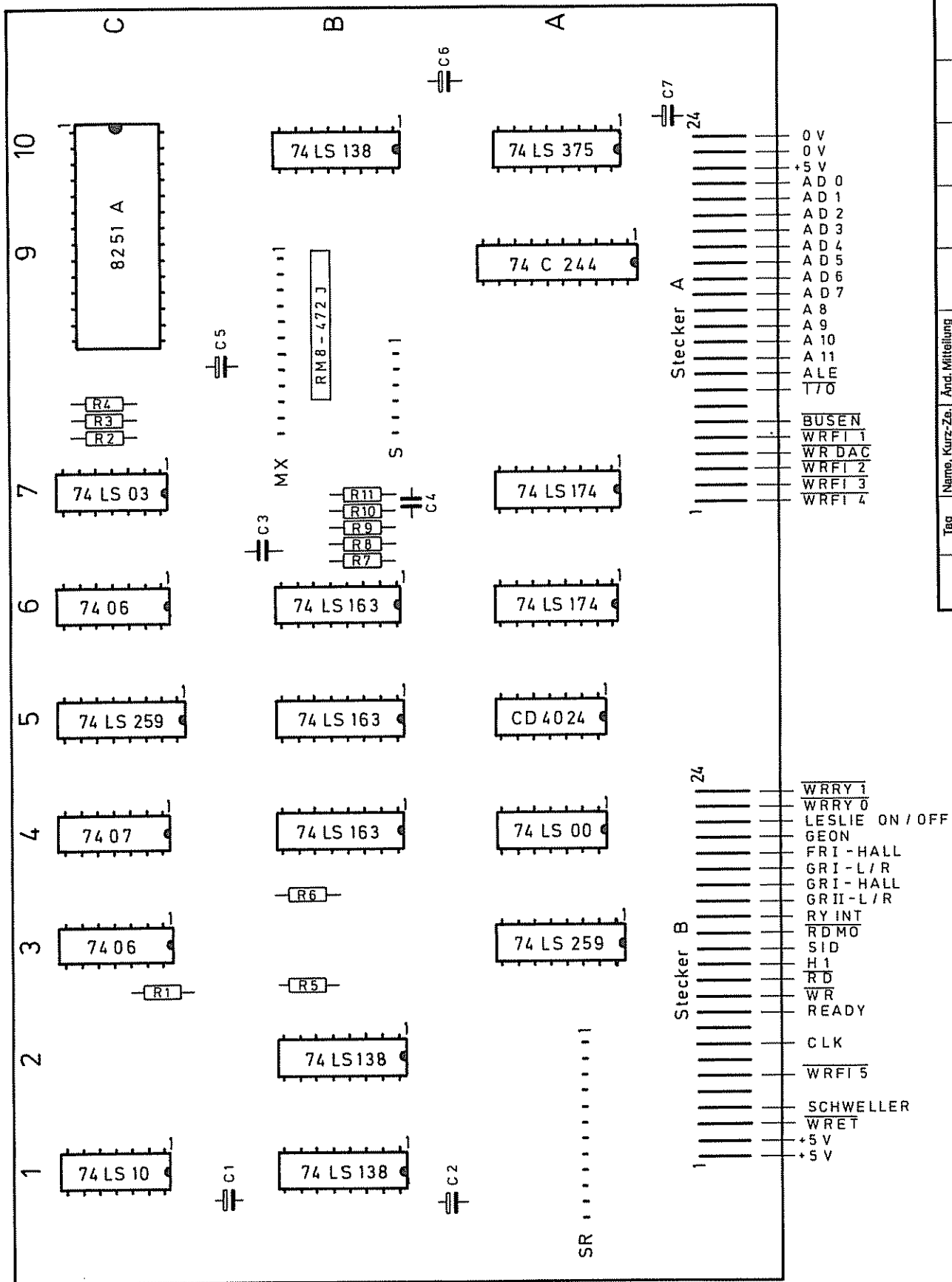
Leiterpl. unbestückt: 6-118.420-3101

I/O Platte

MATTH. HOHNER AG
7218 Trossingen

Benennung:

für Type: VOX 4



Alle Rechte aus diesen Unterlagen und ihrem Inhalt behalten wir uns vor (BGB, VWG, UURHG)
Unberechtigte Vervielfältigung, Weitergabe oder Vervielfältigung von Unterlagen oder deren Inhalt verpflichtet zu Schadenersatz

Änderungen vorbehalten

Tag	Name, Kurz-Ze.	Änd. Mitteilung
Bearb.	-	Tag
Geprüft	Name, Kurz-Ze.	

STECKERBELEGUNG I/O VOX 4

Stecker PIN	MX	SR	S
1	X3	0 V	DATA S
2	X2	+5 V	RT S
3	X1	SRCLK1	RSTART
4	X0	SID	GLIDE
5	Y0	SRDAT	SCHWELLER
6	Y1	SREN	0 V
7	Y2	SRCLK2	
8	X4	DOWNBEAT	
9	X5	X4	
10	X6	X5	
11	X7	X6	
12	Y5	Y3	
	(BP)	(BP-RHY)	

MATRIX-BELEGUNG I/O

X ₇	X ₆	X ₅	X ₄	X ₃	X ₂	X ₁	X ₀	X/Y
STREICHER 16'				STREICHER 8'				Y ₀
STREICHER NACHKLANG				ORGEL NACHKLANG				Y ₁
AKKORD - LAUTSTÄRKE				AKKORD NACHKLANG				Y ₂
—	TEMPO —	TEMPO +	TEMPO AUT	—	—	—	—	Y ₃
—	—	—	—	—	—	GLIDE	RHYTHM START	Y ₄
BASS NACHKLANG				VIBRATO				Y ₅

Bestell-Nr.

Leiterpl. bestückt: 6-062.420-32

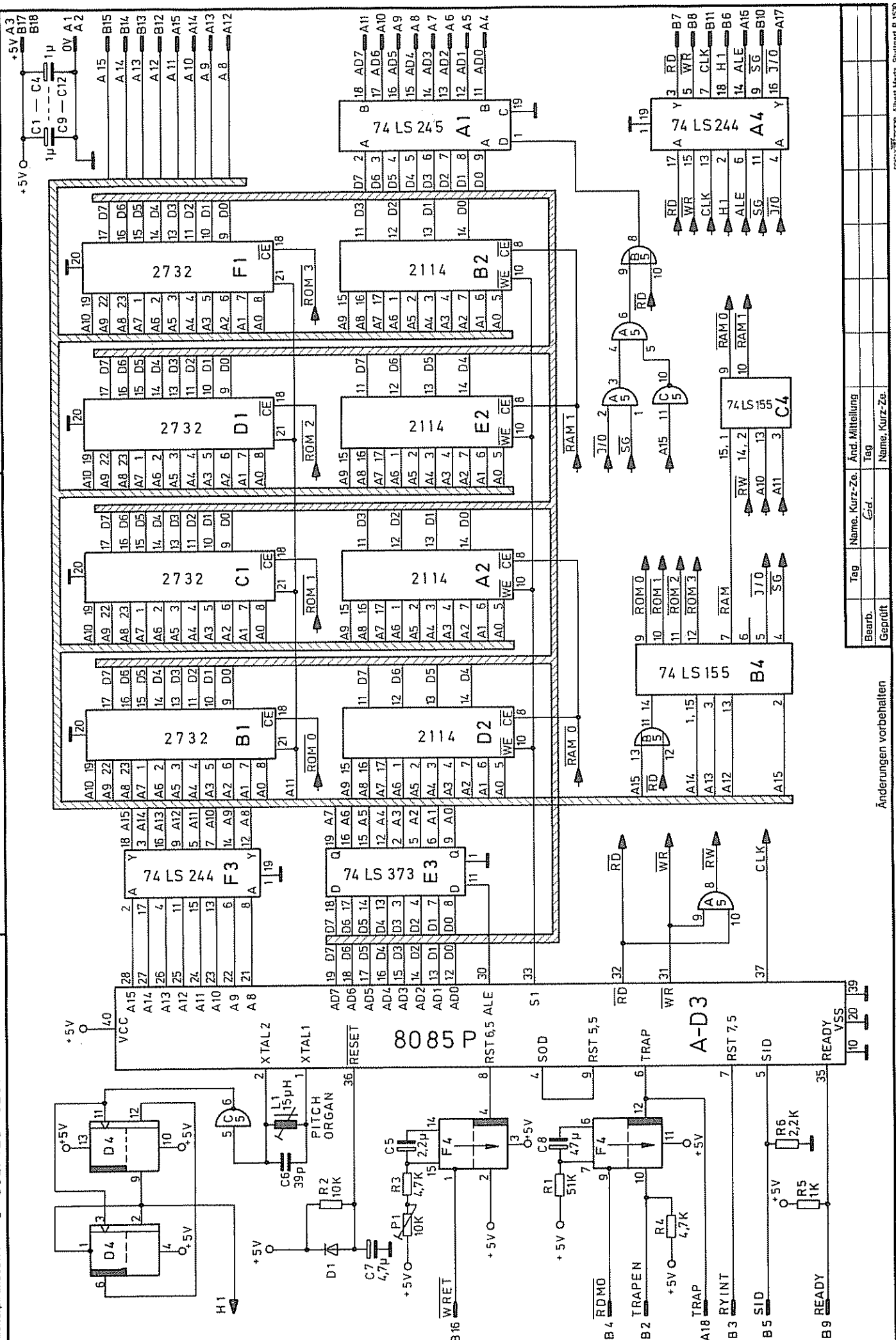
Leiterpl. unbestückt: 6-062.420-3201

CPU

MATTH. HOHNER AG
7216 Trossingen

Benennung:

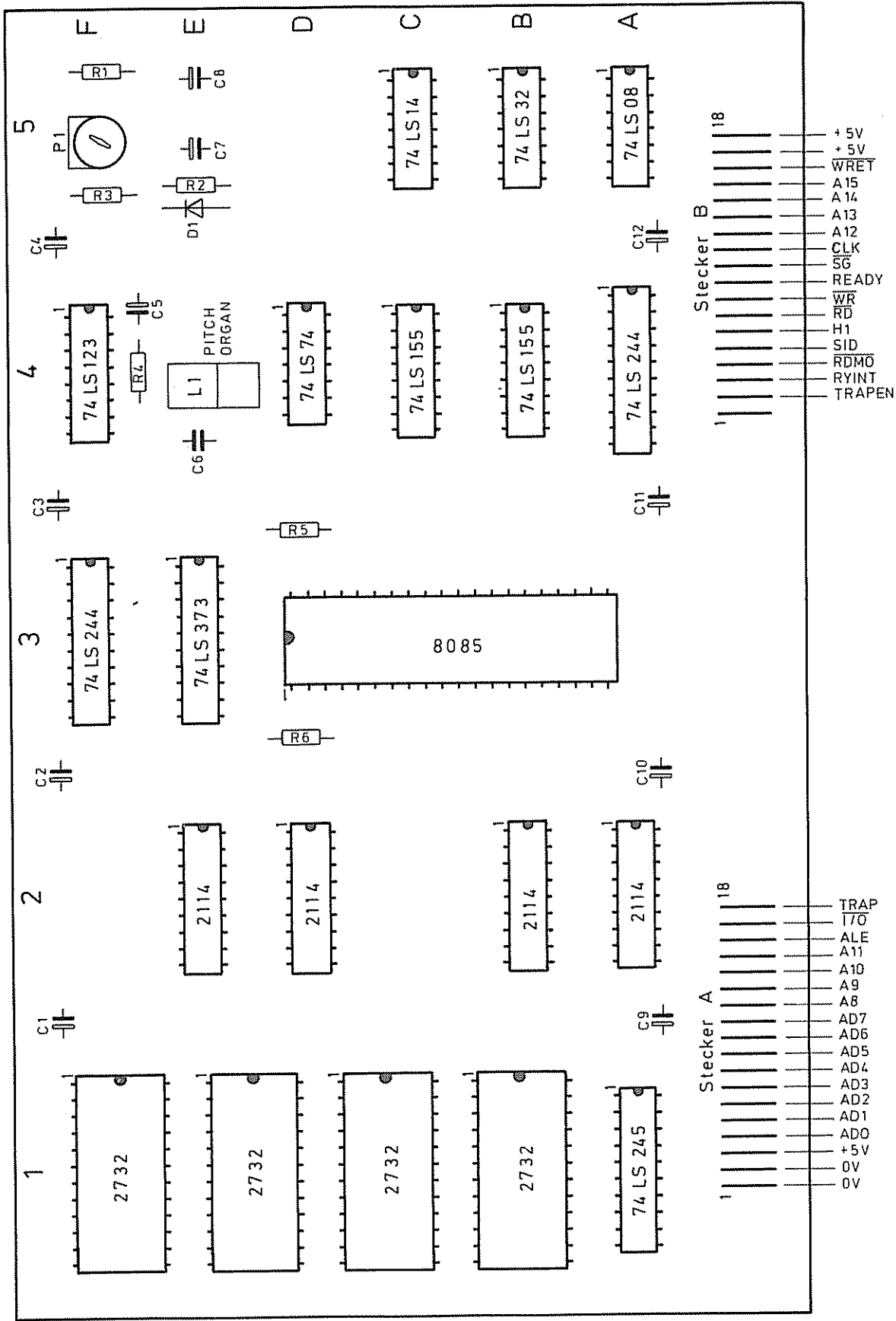
für Type: SYMPHONIE D98 / Vox 4X



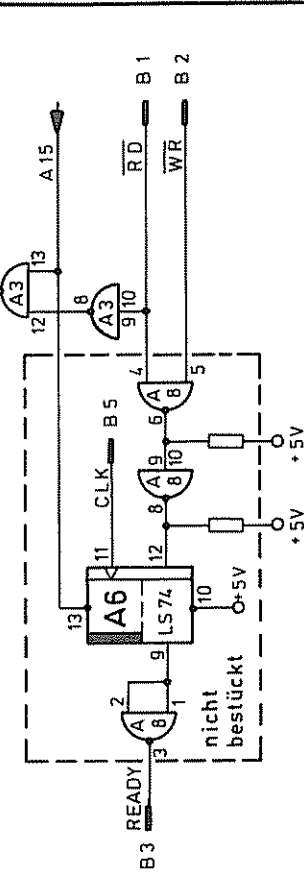
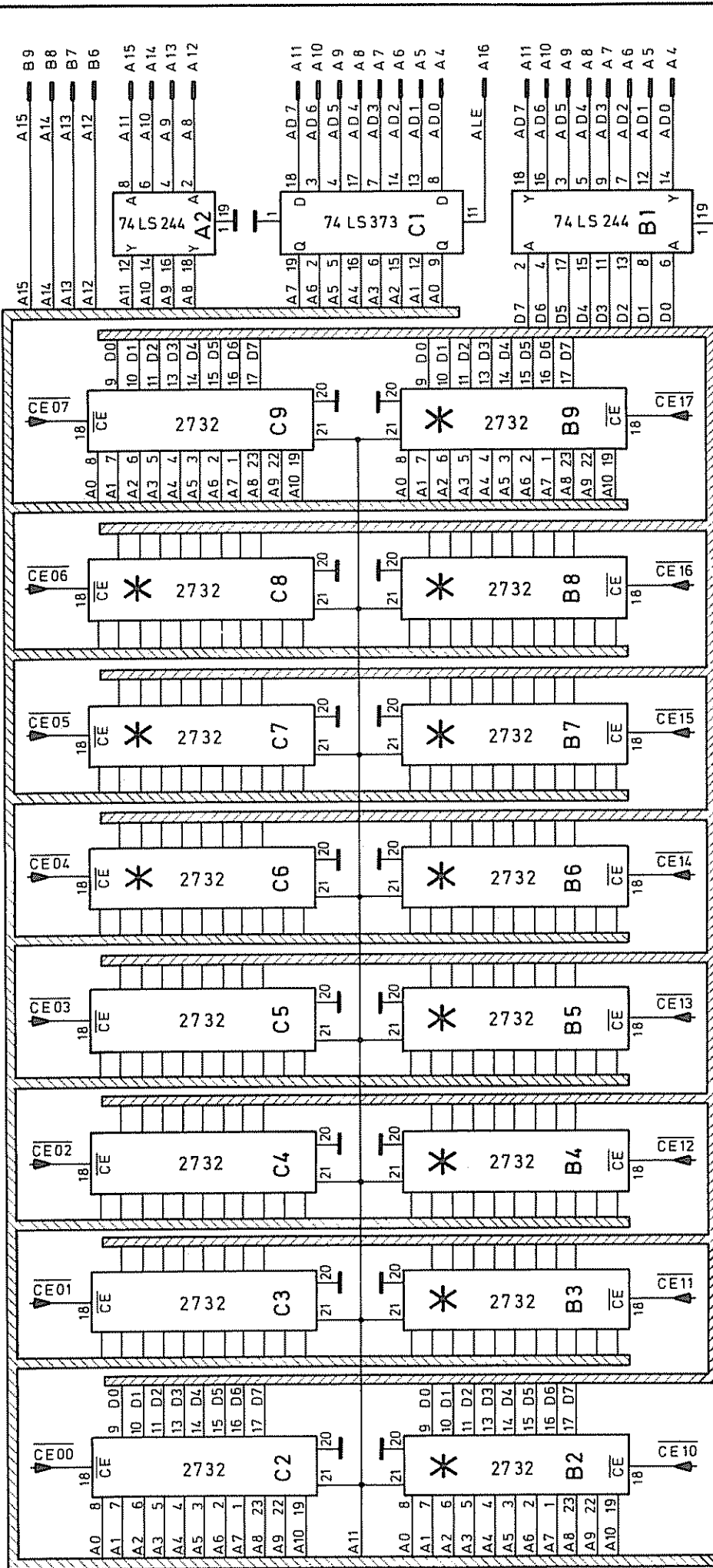
Alle Rechte aus diesen Unterlagen und ihrem Inhalt behalten wir uns vor (BSG, VWG, LITURHG)
Unberechtigte Vervielfältigung, Weitergabe oder Vervielfältigung von Unterlagen oder deren Inhalt verpflichtet zu Schadensersatz

Änderungen vorbehalten

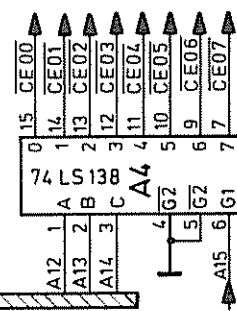
Bearb.	Tag	Name, Kurz-Ze.	Änd. Mitteilung
Geprüft			Tag
			Name, Kurz-Ze.

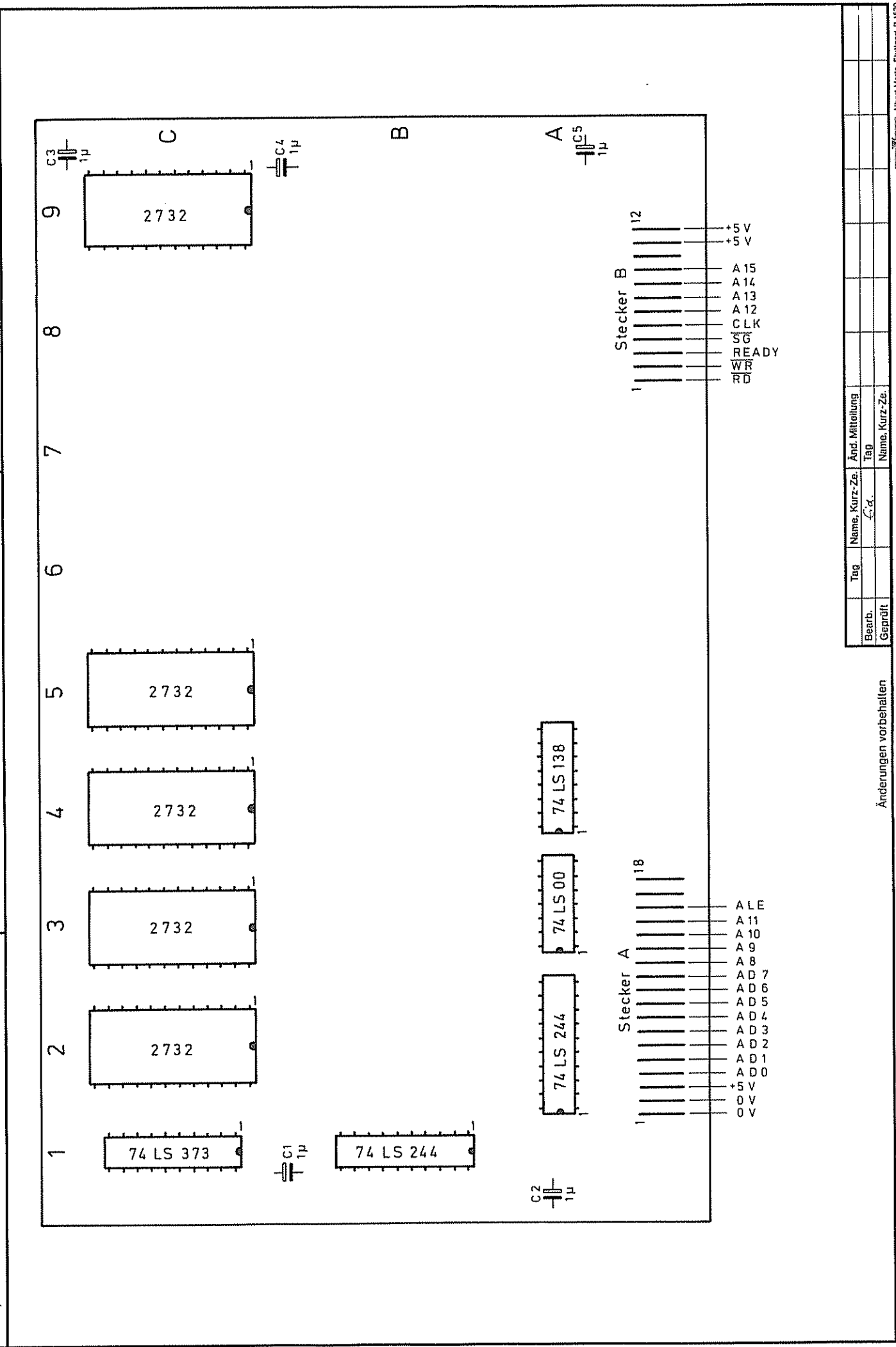


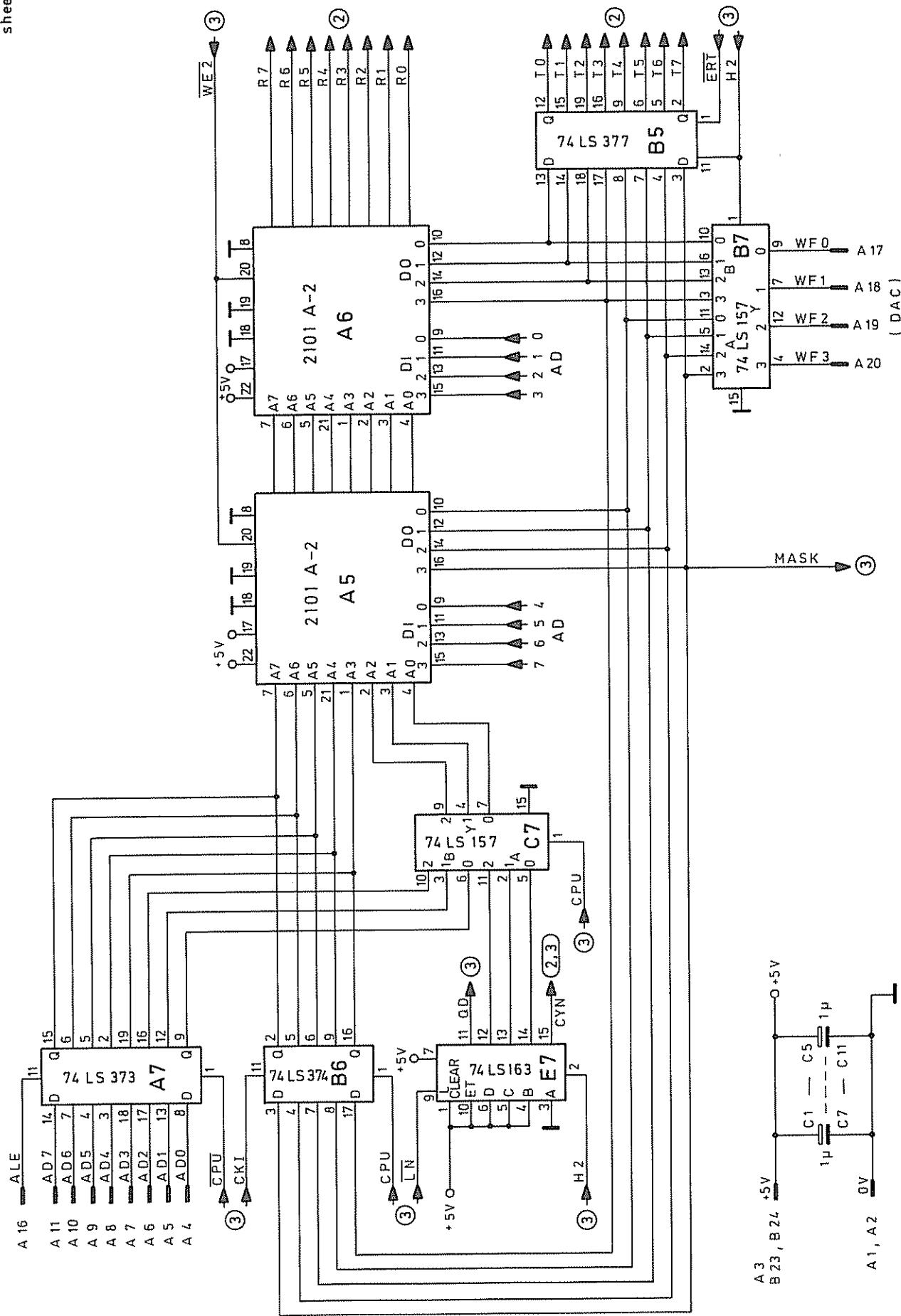
Alle Rechte aus diesen Unterlagen und ihrem Inhalt behalten wir uns vor (BGB, VWG, UrtRHG)
 Urheberrechte vorbehalten. Weitergabe oder Vervielfältigung von Unterlagen oder deren Inhalt verpflichtet zu Schadenersatz



* = nicht bestückt



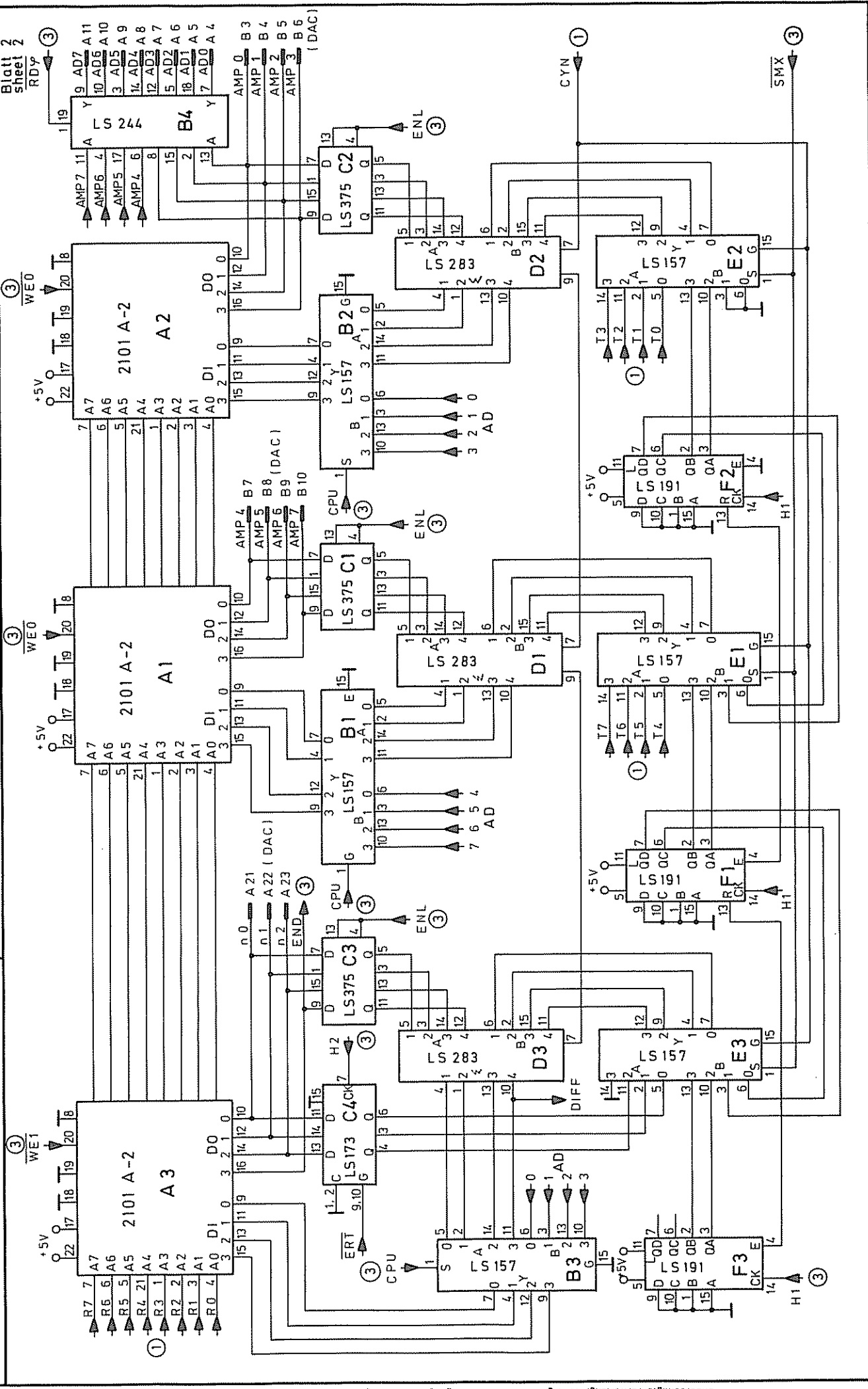


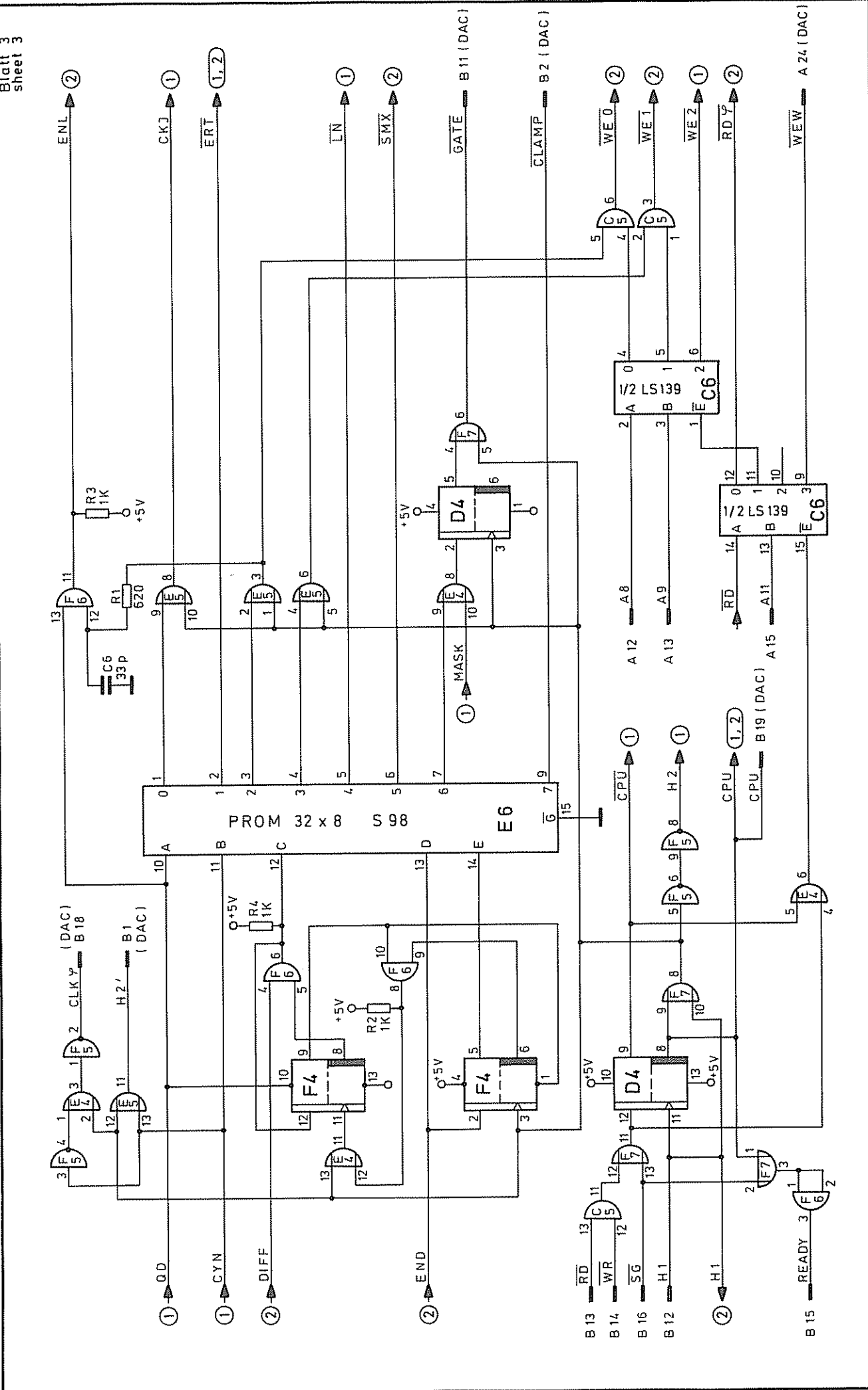


The diagram shows the input stage of the 741 op-amp. It consists of a differential pair of NPN transistors, labeled A1 and A2, with their emitters connected to ground. The bases of these transistors are biased by a +5V supply through a network of resistors (B23, B24) and capacitors (C1, C5, C7, C11). The circuit is designed to provide a stable bias current to the input transistors.

Änderungen vorbehalten

	Tag	Name, Kurz-Ze.	Änd. Mitteilung
Bearb.		End	Tag
Geprüft			Name, Kurz-Ze.





Bestell-Nr.

6-062.420-34

Leiterpl. bestückt:

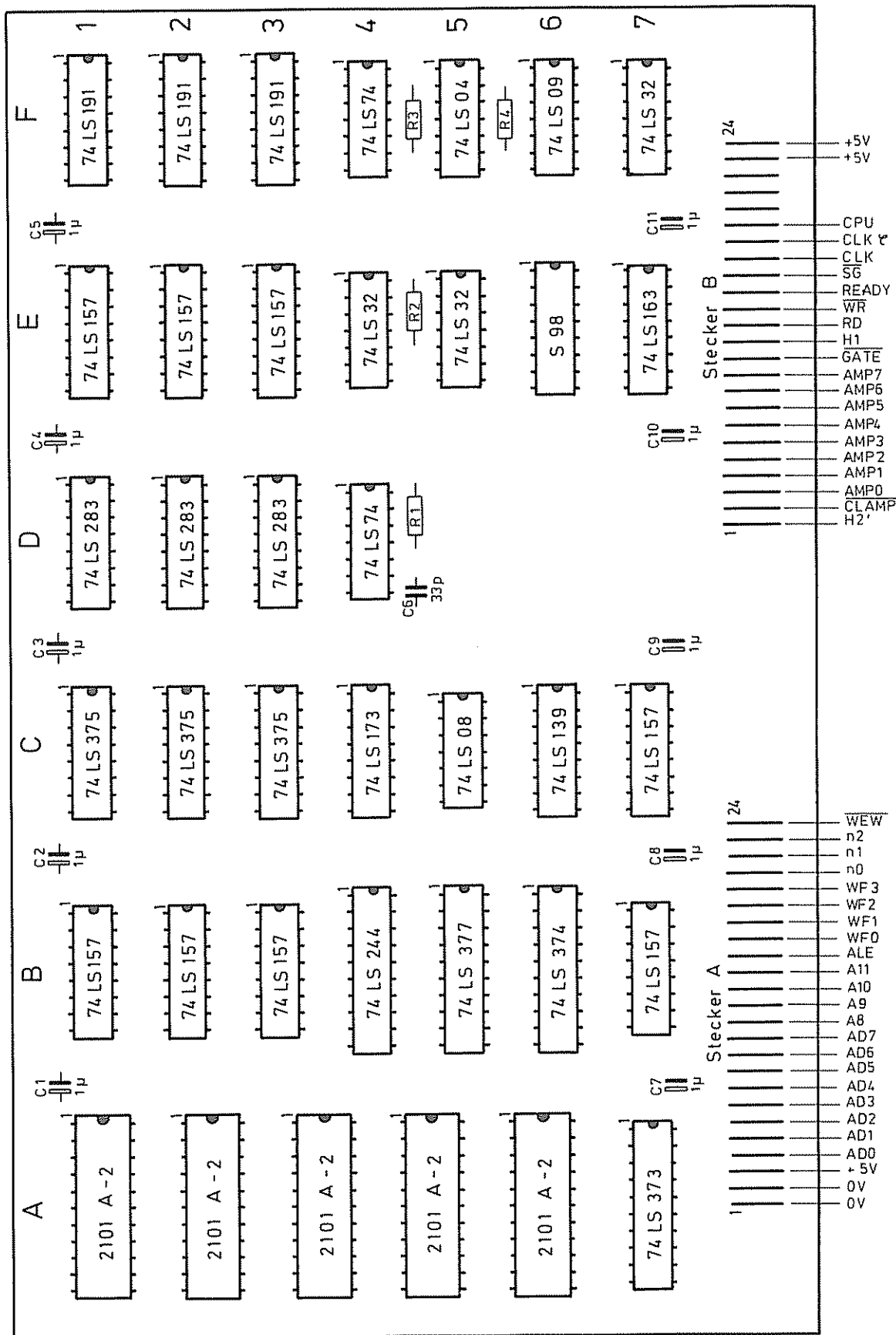
Leiterpl. unbestückt: 6-062.420-34.01

Sound Generator (SG)

MATTH. HOHNER AG
7218 Trossingen

Benennung:

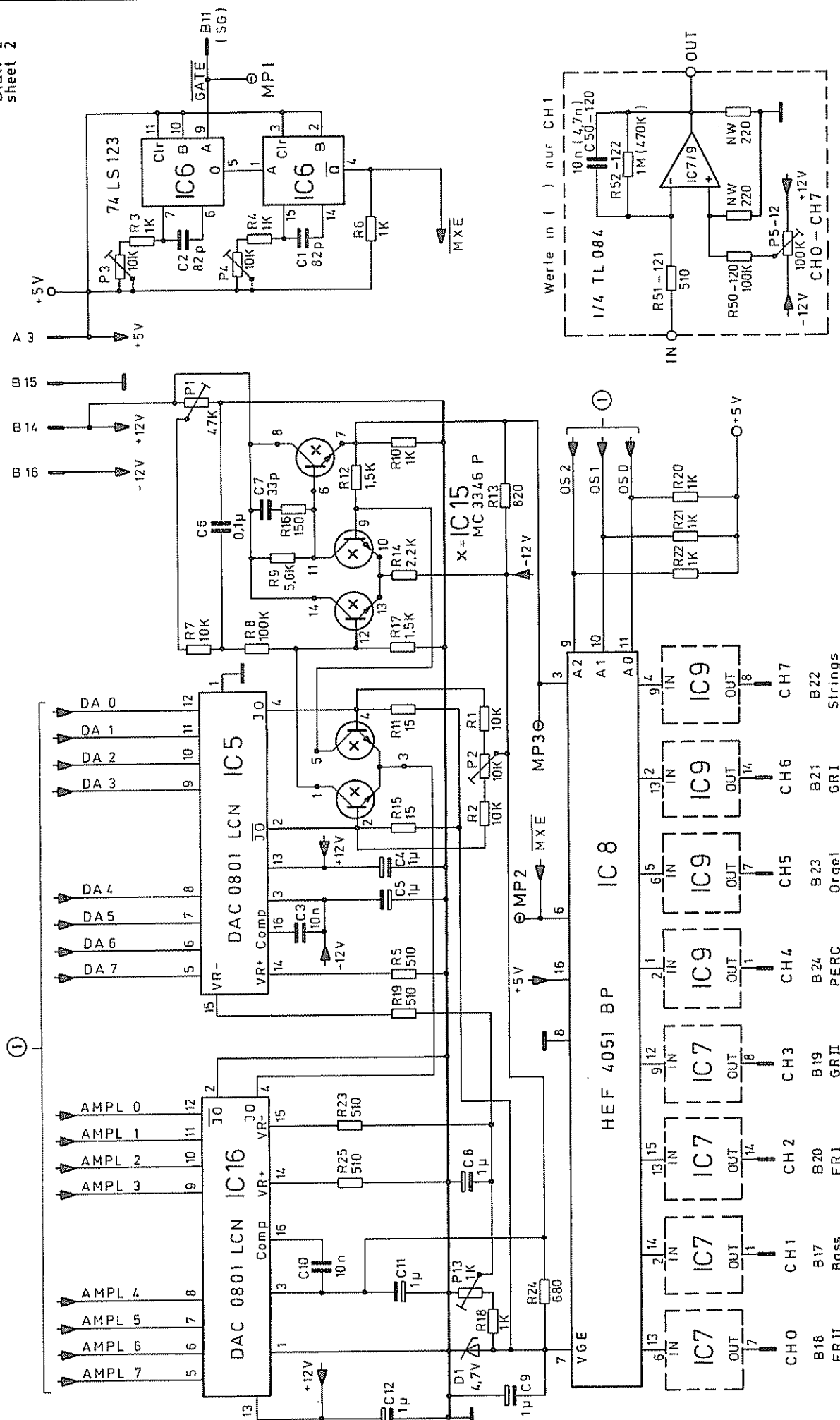
für Type: SYMPHONIE D98/Vox 4



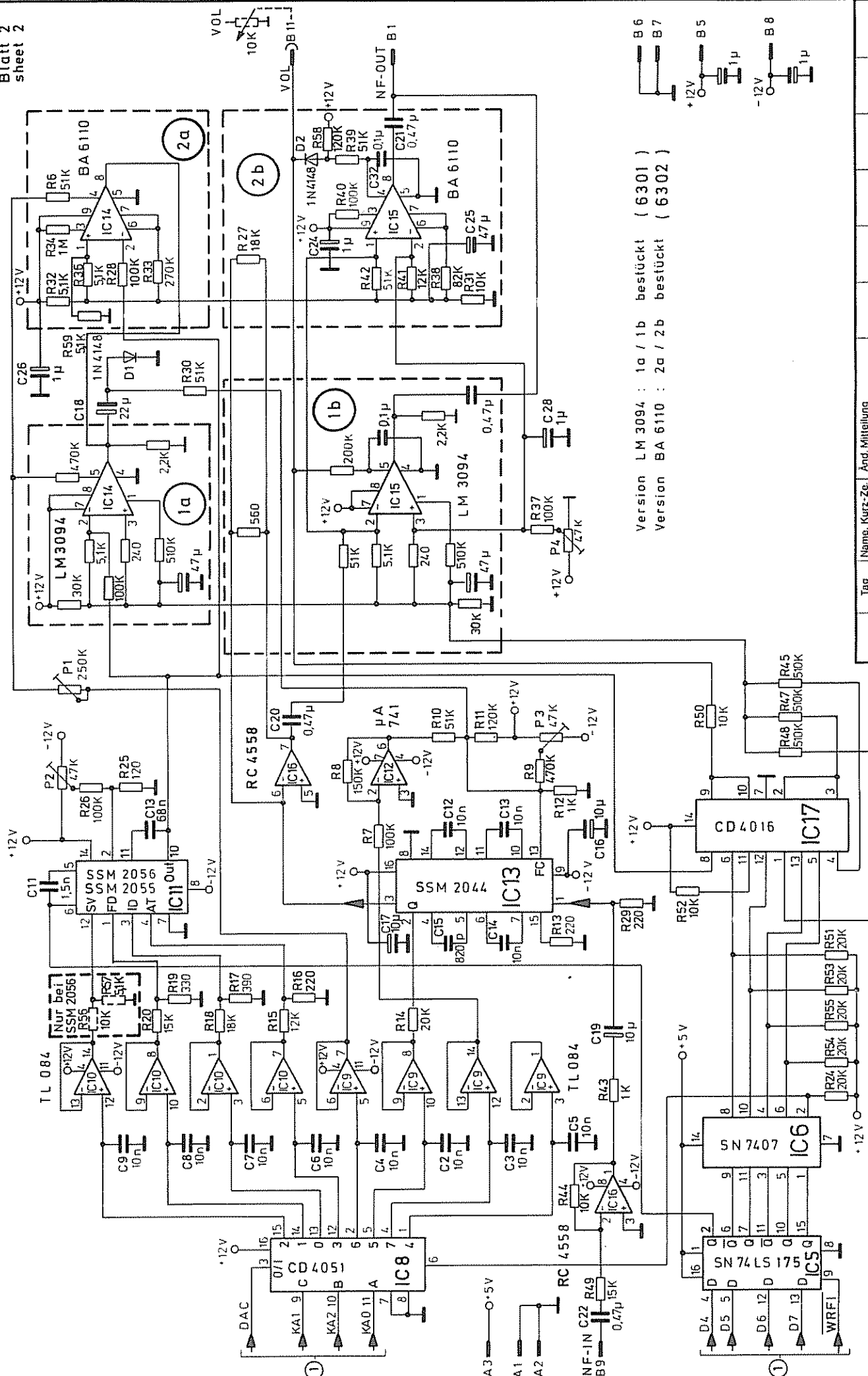
Alle Rechte an diesen Unterlagen und ihrem Inhalt behalten wir uns vor (BGB, VWG, LTRH-G)
Unberechtigte Vervielfältigung, Weitergabe oder Vervielfältigung von Unterlagen oder deren Inhalt verpflichtet zu Schadenersatz

Änderungen vorbehalten

Tag	Name	Kurz-Ze.	Änd. Mitteilung
Bearb.	Geprüft	Tag	Name, Kurz-Ze.



Änderungen vorbehalten



Version LM 3094 : 1a / 1b bestückt (6301)
Version BA 6110 : 2a / 2b bestückt (6302)

Tag	Name, Kurz-Ze	Änd. Mitteilung
Bearb.	Geprüft	Tag
		Name, Kurz-Ze

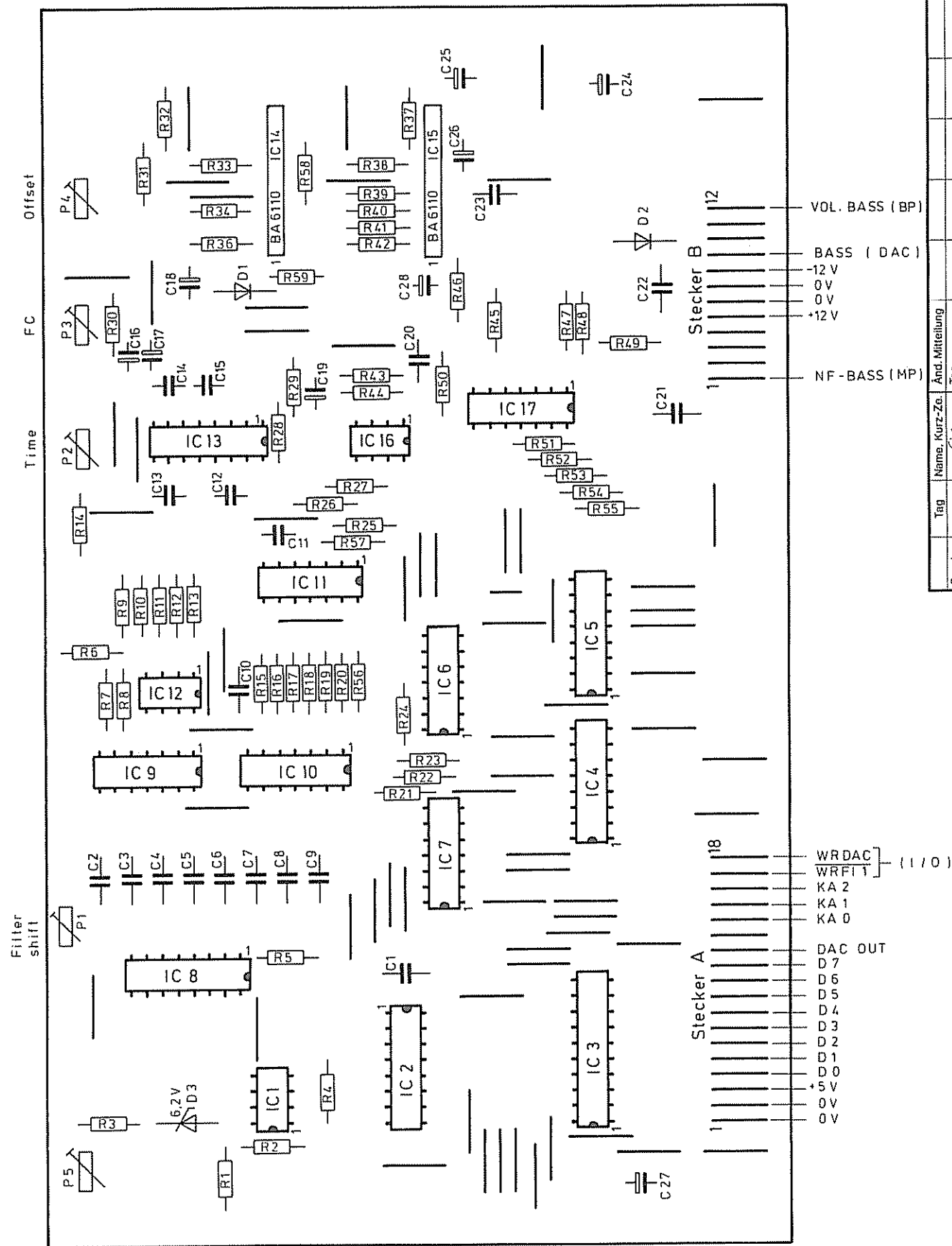
Änderungen vorbehalten

Leiterpl.unbestückt: 6-062.420-6302

7218 Trossingen

Filter mit DAC

für Type: SYMPHONIE D98 / Vox 4



Änderungen vorbehalten

	Tag	Name, Kurz-Ze.	Änd. Mitteilung
Bearb.		<i>Ed</i>	Tag
Genüß			Name, Kurz-Ze.

Alle Rechte aus diesen Unterlagen und ihrem Inhalt behalten wir uns vor (BGB, VWG, LITURHG)
Unberechtigte Verwertung, Weitergabe oder Vervielfältigung von Unterlagen oder deren Inhalt verpflichtet zu Schadenersatz

M. HOHNER AG 7218 Trossingen	Benennung:	Bestell-Nr.
	2 - fach Filter Belegung	Leiterpl. bestückt: 6-062.420 - 61
	für Type: SYMPHONIE D98 / Vox 4	Leiterpl. unbestückt:

Group II upper Presets
Gruppe II , Festregister II

Filter 2 = Gruppe II (GR II)	

Filter 1 = Festregister II (FR II)	
Stecker A	Stecker B

external Inputs = NF-IN / EXT. Rauschen (Noise)

Group I General Presets
Gruppe I , Festregister I

Filter 2 = Gruppe I (GRI)	

Filter 1 = Festregister I (FRI)	
Stecker A	Stecker B

external Inputs NF-IN / EXT. = NF-IN

Änderungen vorbehalten

	Tag	Name, Kurz-Ze.	Änd. Mitteilung						
Bearb.		Ed.	Tag						
Geprüft			Name, Kurz-Ze.						

Bestell-Nr.

6-062.420-61

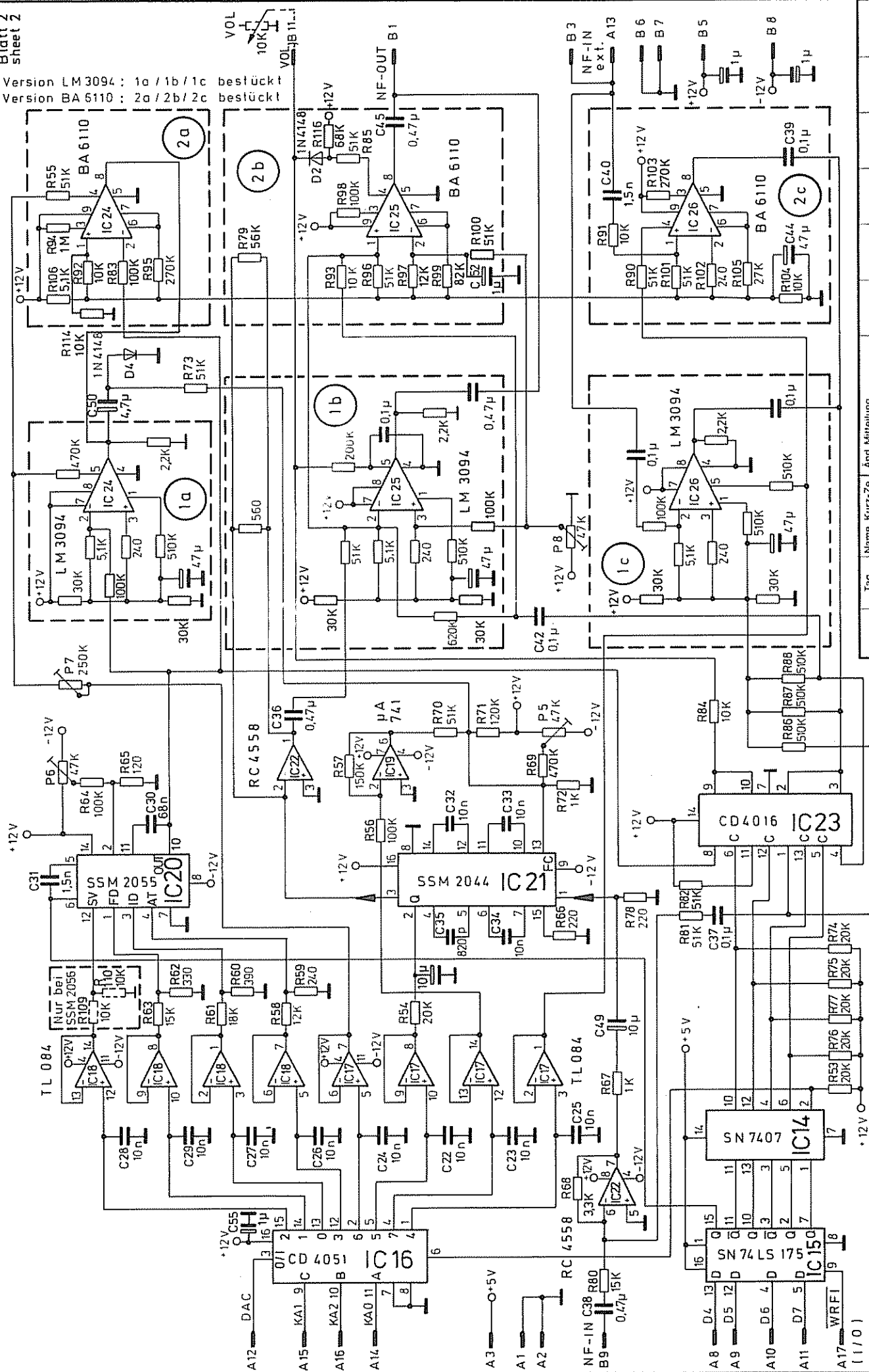
Leiterpl. bestückt:

Leiterpl. unbestückt: 6-060.420-6101 (02)

2-fach Filter
Filter 1MATTH. HOHNER AG
7218 Trossingen

Benennung:

SYMPHONIE D98 / Vox 4

Blatt 2
sheet 2Version LM 3094 : 1a / 1b / 1c bestückt
Version BA 6110 : 2a / 2b / 2c bestücktAlle Rechte aus diesen Unterlagen und ihrem Inhalt behalten wir uns vor (BGA, WVG, LITURHG)
Unberechtigte Vervielfältigung, Weitergabe oder Vervielfältigung von Unterlagen oder deren Inhalt verpflichtet zu Schadenersatz

Änderungen vorbehalten

Tag	Name, Kurz-Ze.	And. Mitteilung
		Tag
		Name, Kurz-Ze.

Bestell-Nr.

Leiterpl. bestückt: 6-062.420-61

Leiterpl. unbestückt: 6-060.420-6101 (02)

2-fach Filter
Filter 2

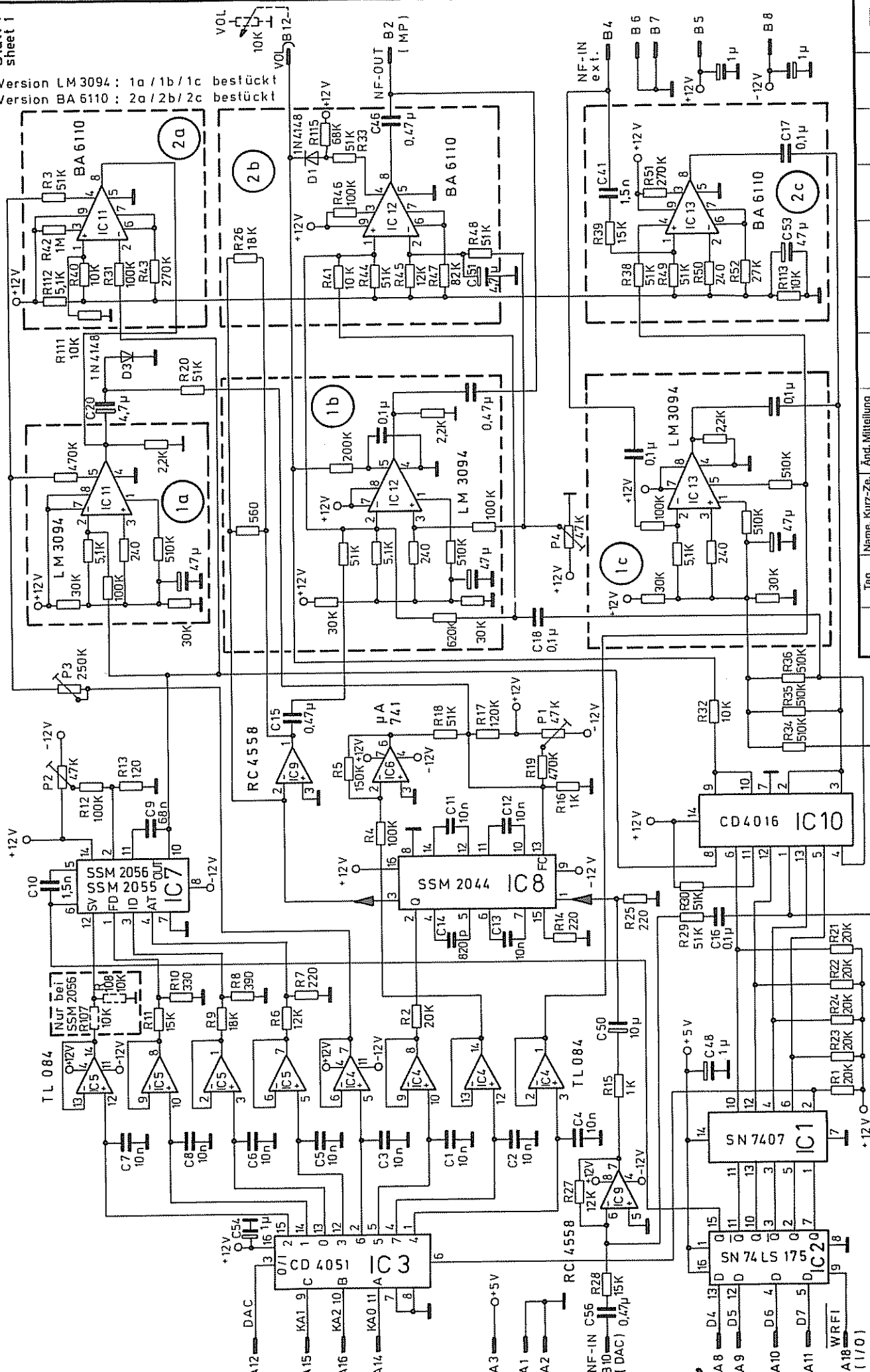
MATTH. HOHNER AG
7218 Trossingen

Benennung:

für Type: SYMPHONIE D98 / Vox 4

Blatt 1
sheet 1

Version LM 3094 : 1a / 1b / 1c bestückt
Version BA 6110 : 2a / 2b / 2c bestückt



Änderungen vorbehalten

Tag	Name, Kurz-Ze.	Änd. Mitteilung
Bearb.	← d. d. →	Tag
Geprüft		Name, Kurz-Ze.

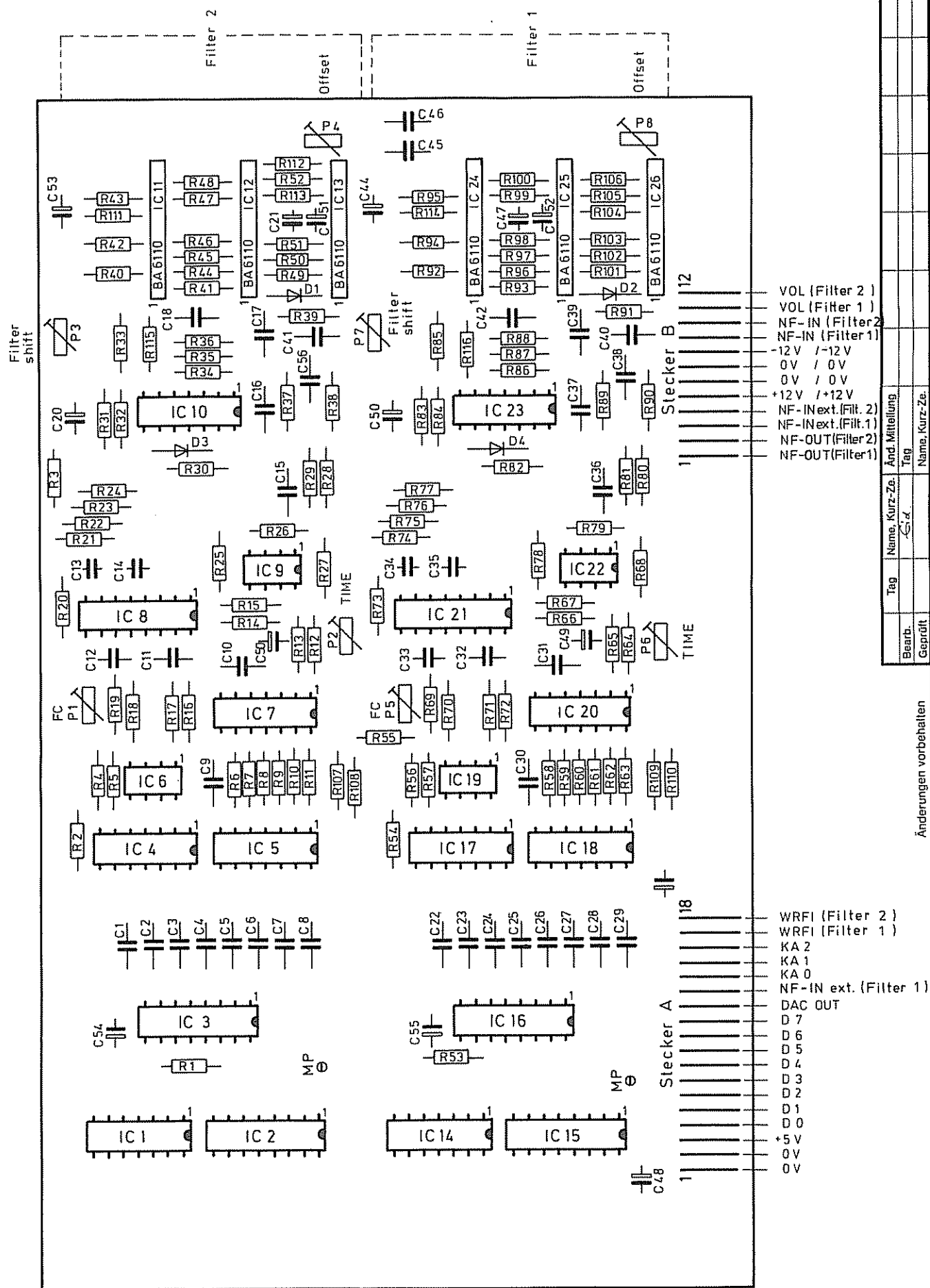
Leiterpl. unbestückt: 6 - 060.420 - 6102

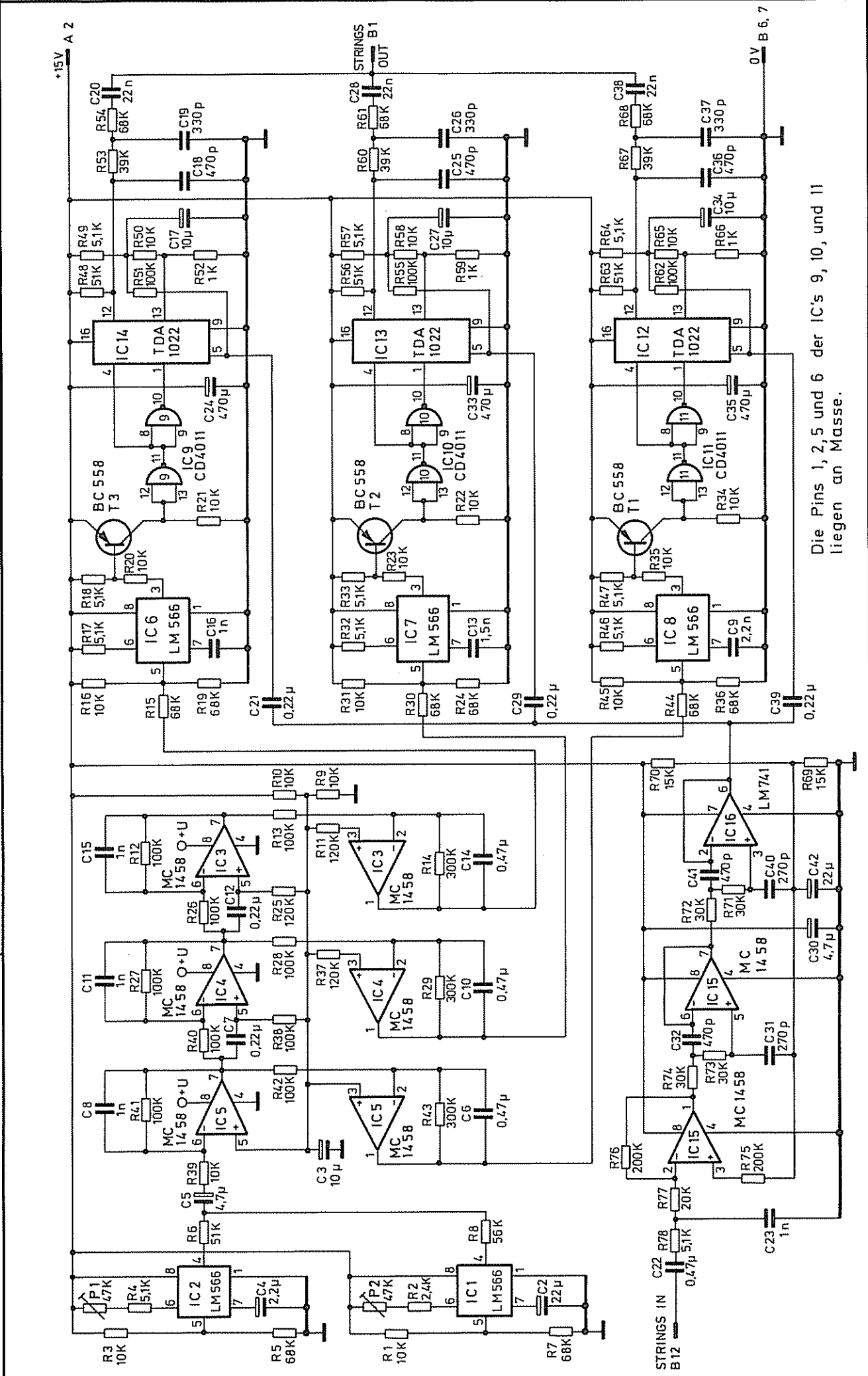
2-fach Filter

Benennung:

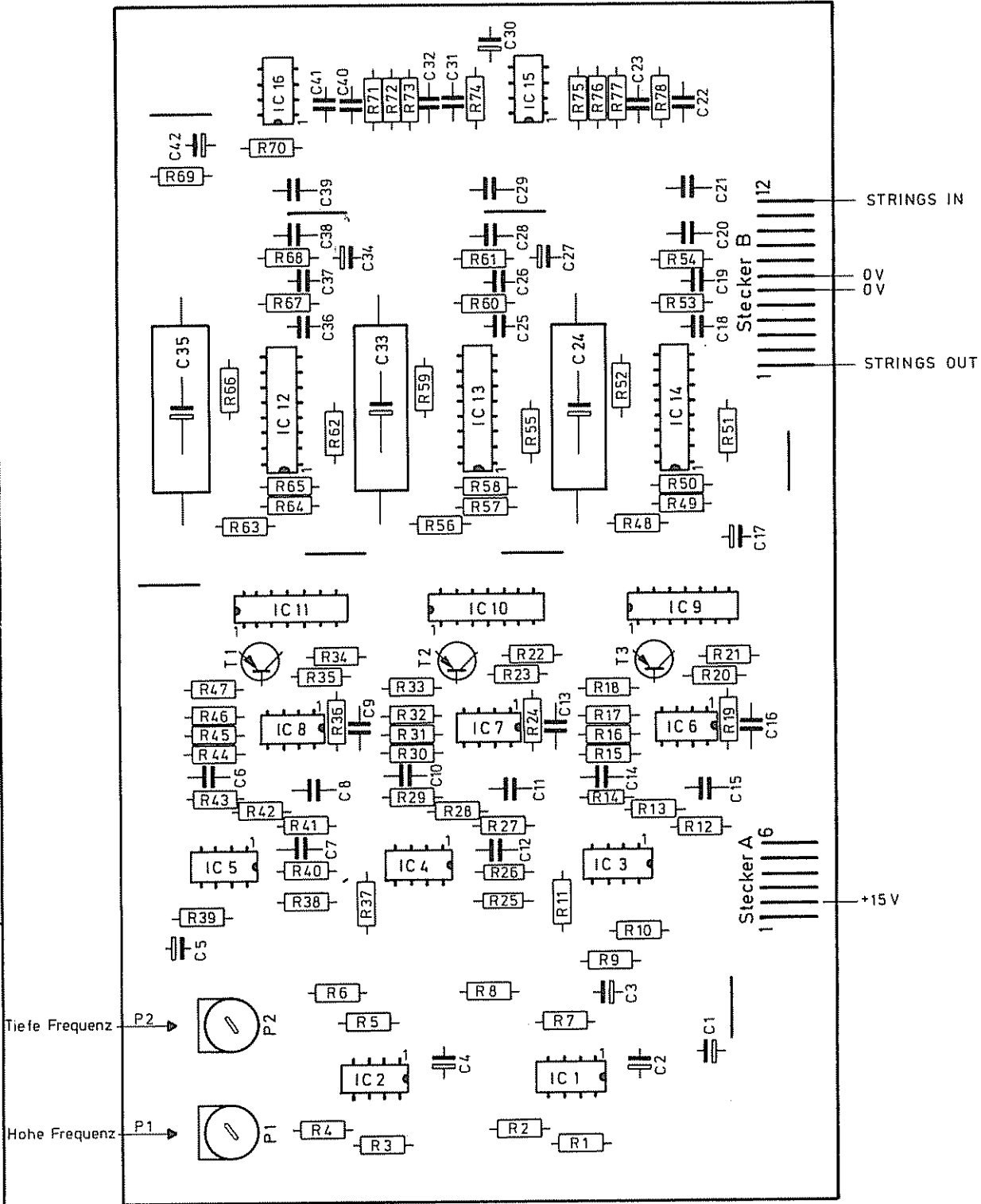
MATTI, HOMER AG

für Type: SYMPHONIE D98 / Vox 4

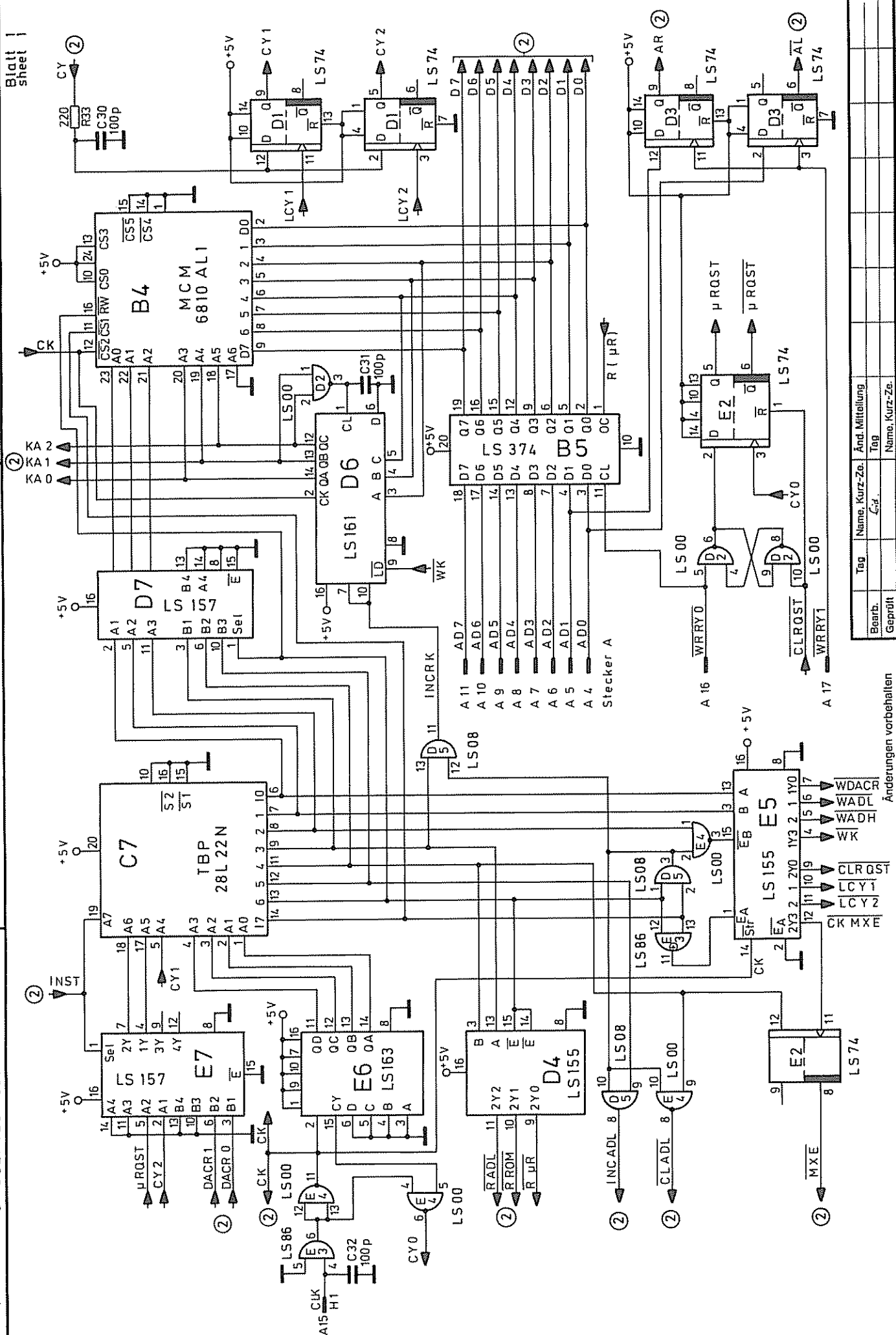




Die Pins 1, 2, 5 und 6 der IC's 9, 10, und 11 liegen an Masse.



Änderungen vorbehalten		Änd. Mitteilung		Name, Kurz-Ze.	
Bearb.	Tag	Name, Kurz-Ze.	Tag	Name, Kurz-Ze.	Tag
Geprüft					



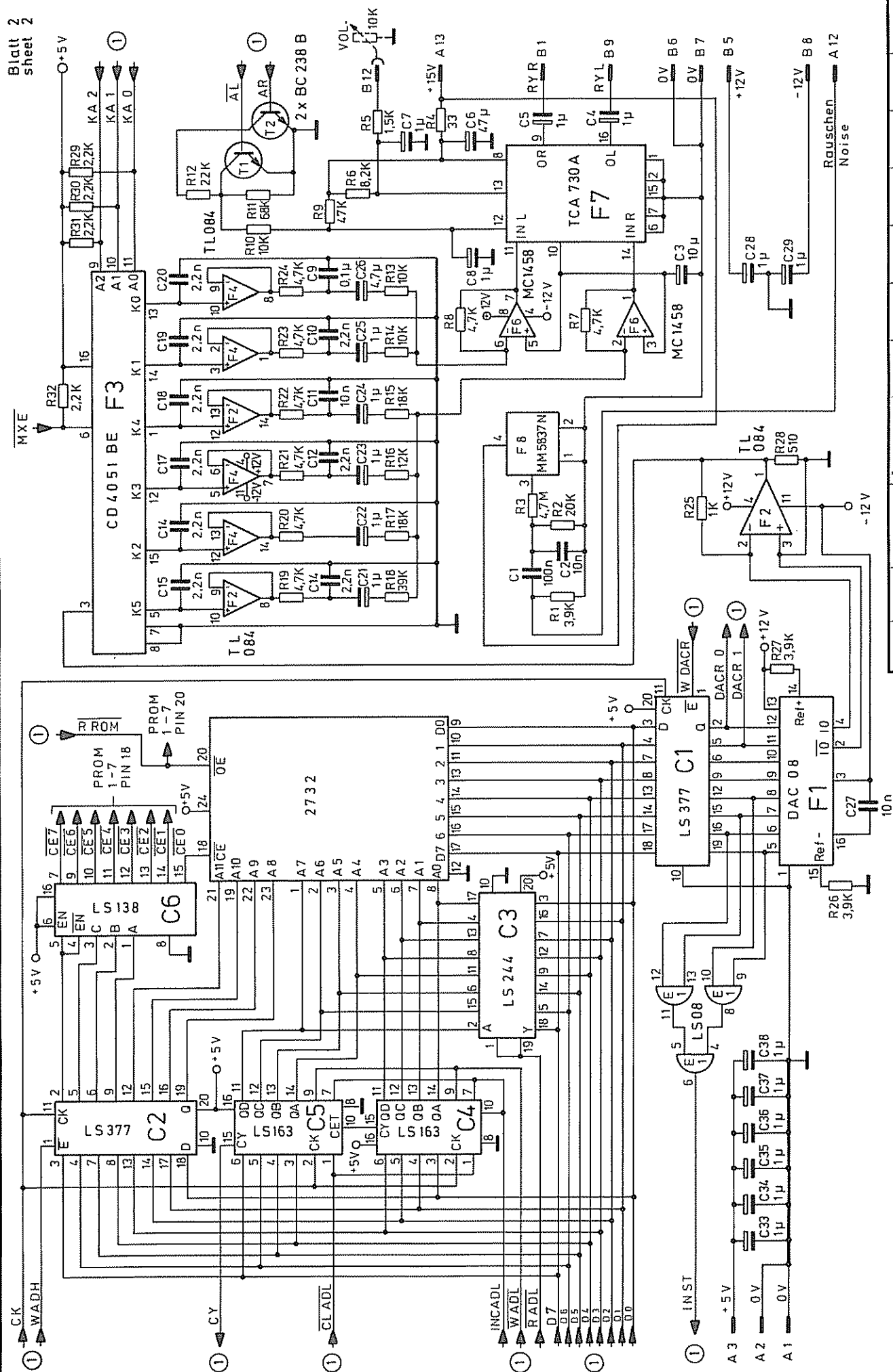
Leiterpl. unbestückt: 6 - 062.420 - 6601

Rhythmus (RHY)

MATH. HÖNER AG
7218 Trossingen

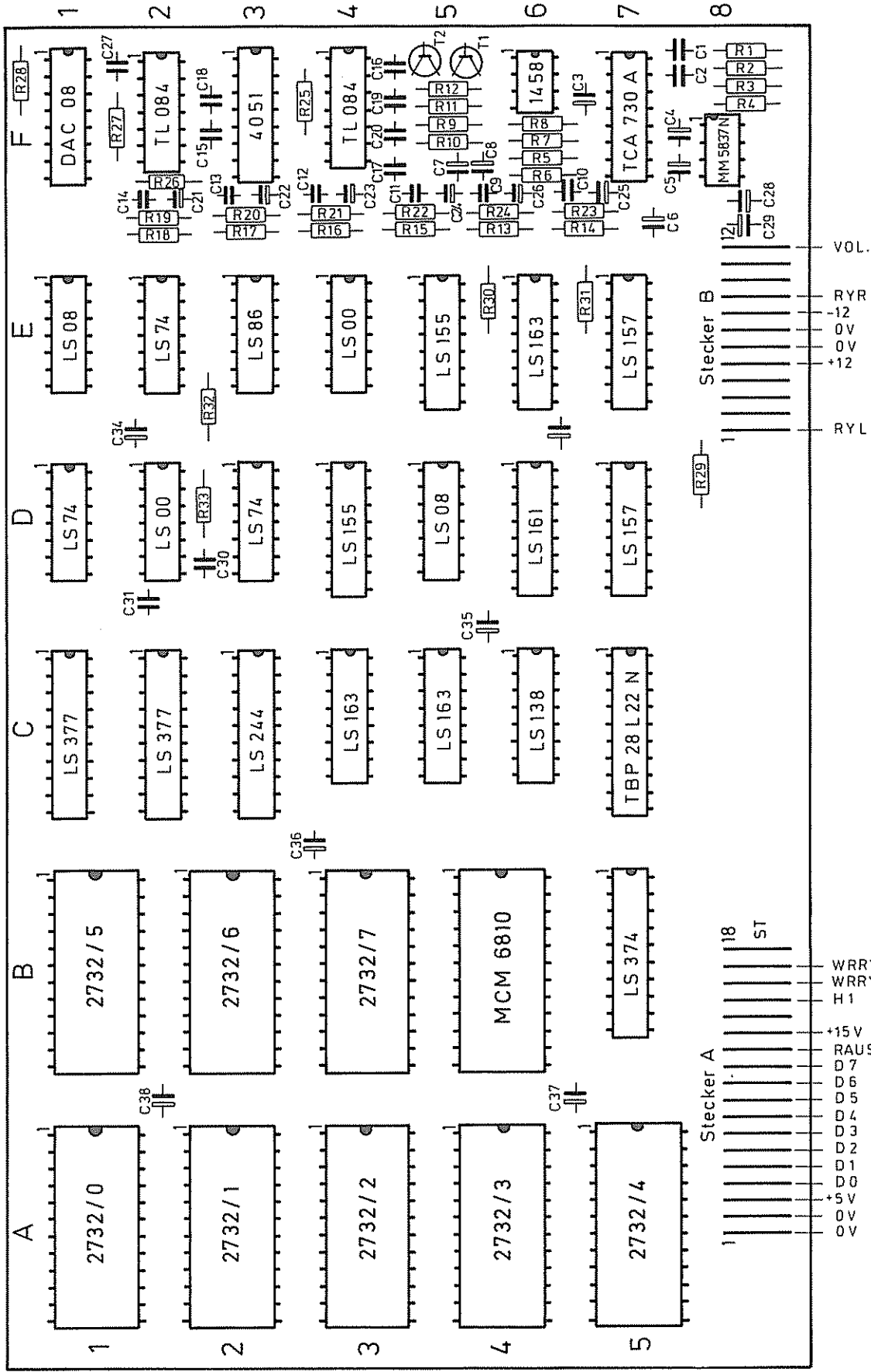
ផែនការបង្កើត:

für Type: **SYMPHONIE D98 / Vox 4**

Blatt 2
sheet 2

Änderungen vorbehalten

	Tag	Name, Kurz-Ze.	Änd. Mitteilung
Bearb.		G'd.	Tag
Geprüft			Name, Kurz-Ze.



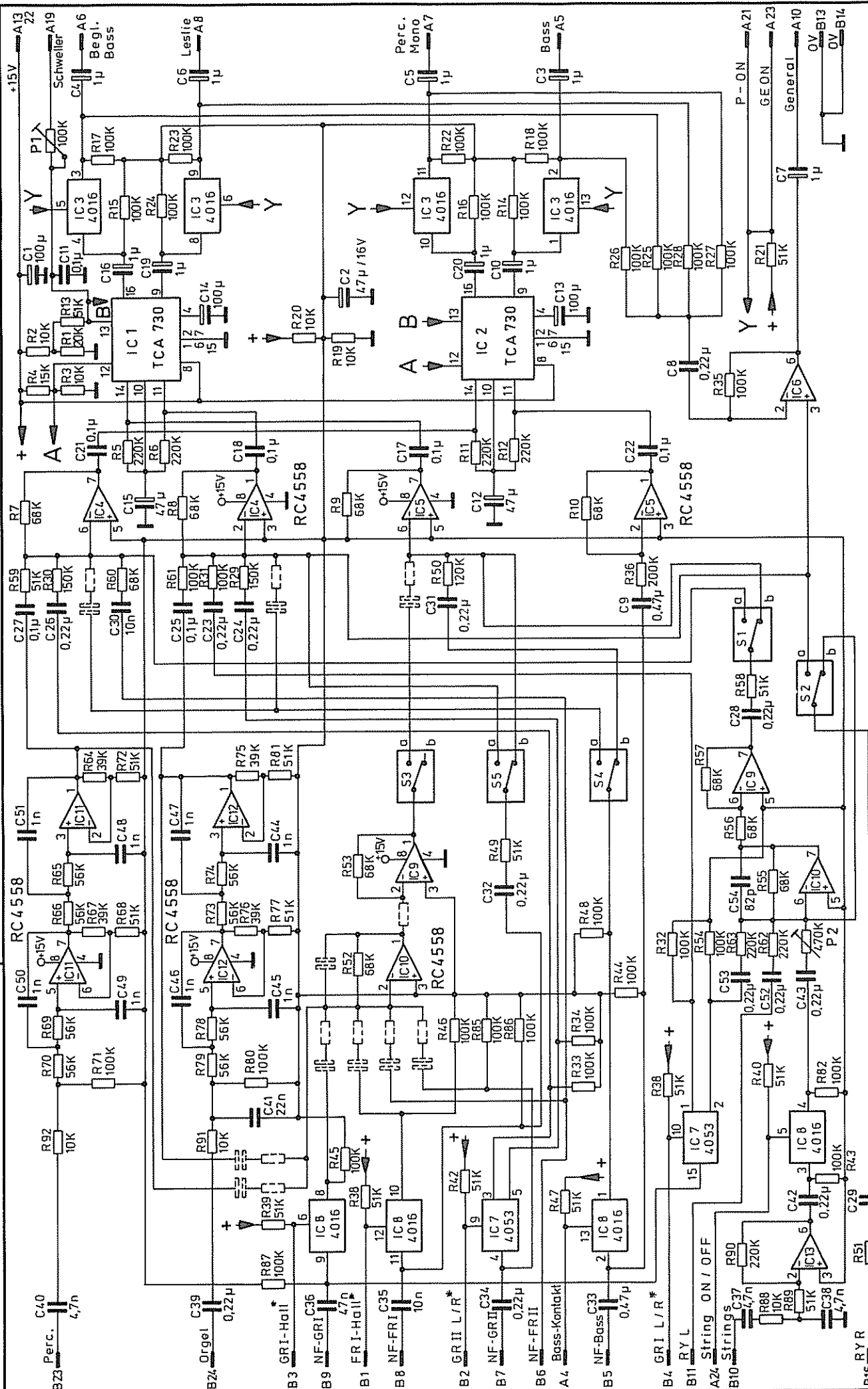
Leiterpl. unbestückt: 6-118.420-5201

Mischplatte (MP)
mixing unit

MATTH. HÖHNER AG
7218 Trossingen

បែកខណ្ឌបាងកកៈ

für Type: **Vox 4**



* = Nicht benutzt

--[]-- = nicht bestückt

Änderungen vorbehalten

	Tag	Name, Kurz-Ze.	Änd. Mitteilung
Bearb.		<i>Gid.</i>	Tag
Geprüft			Name, Kurz-Ze.

Bestell-Nr.

Leiterpl. bestückt: 6 - 118.420 - 52

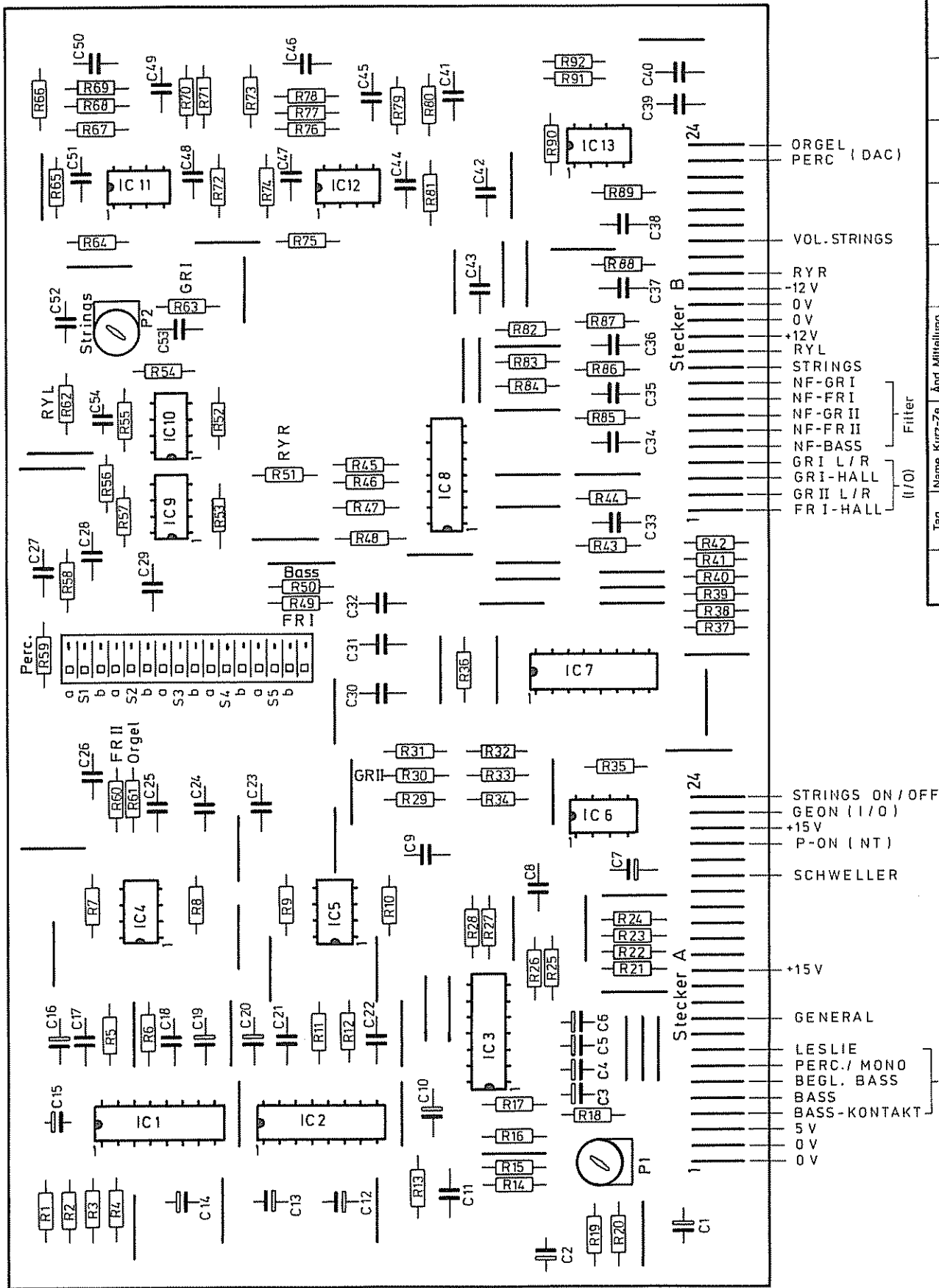
Leiterpl. unbestückt: 6 - 118.420 - 5201

Mischplatte (MP)
mixing unit

Benennung:

WATTH. KOHNER AG
7218 Trossingen

für Type: Vox 4



Änderungen vorbehalten

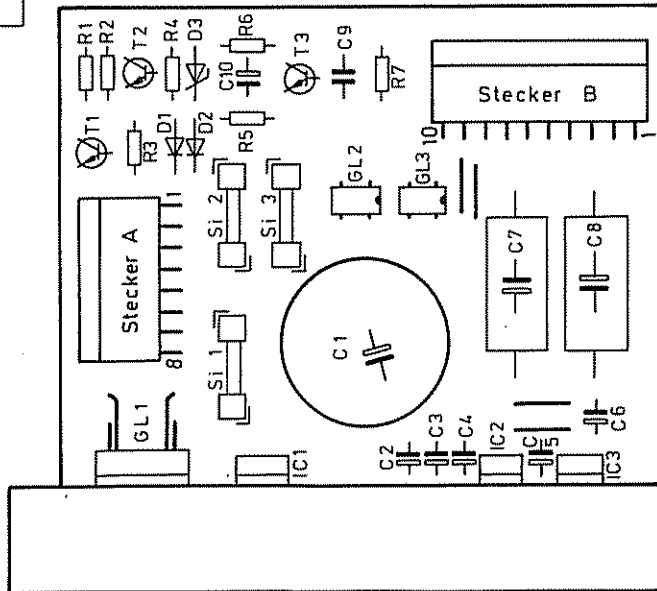
Tag	Name, Kurz-Ze.	Änd. Mitteilung
		Tag
		Name, Kurz-Ze.

Leiterpl. unbestückt: 6 - 118.470 - 1001

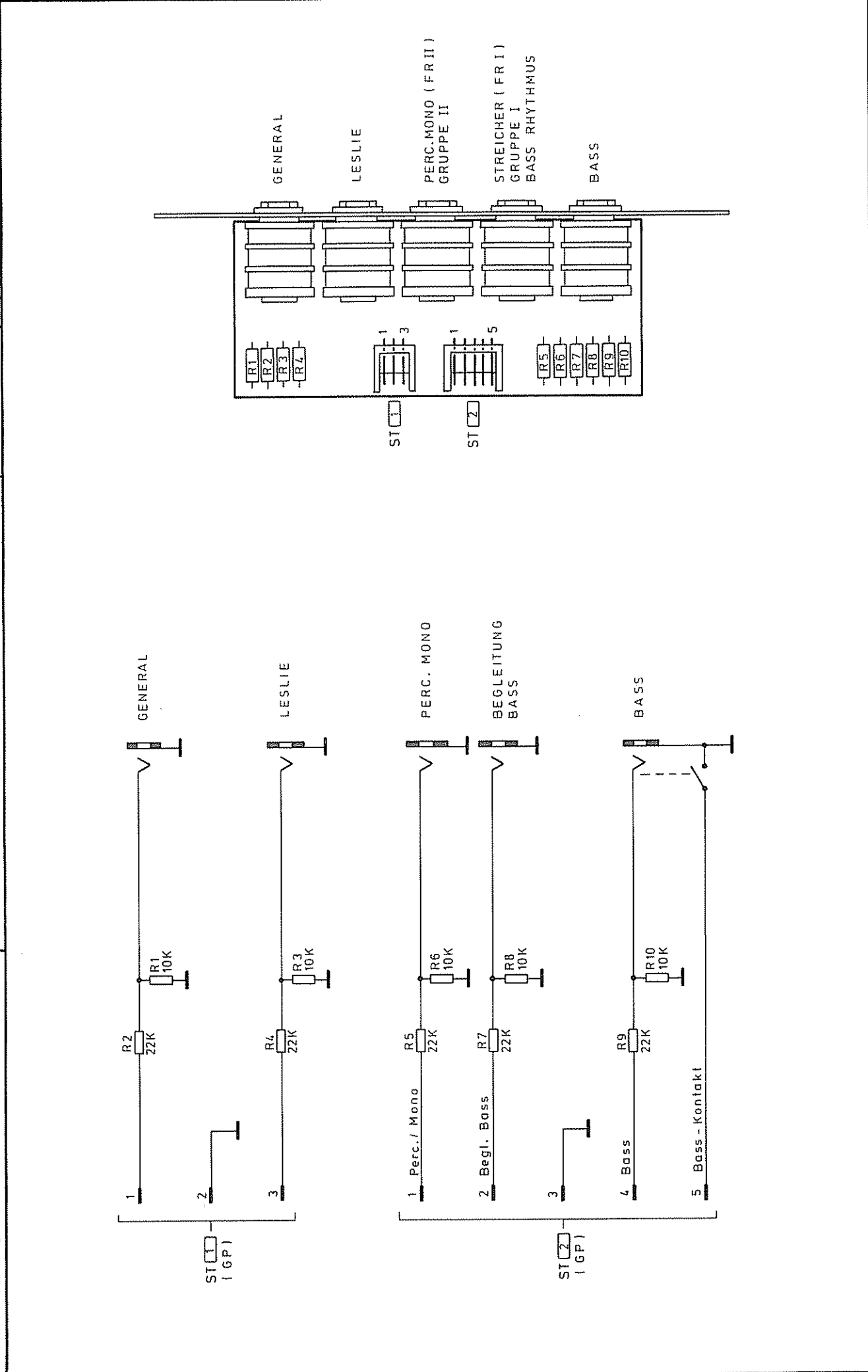
បញ្ជាក់បន្ថែម:

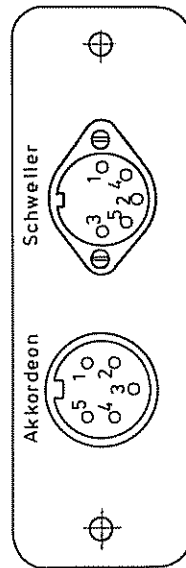
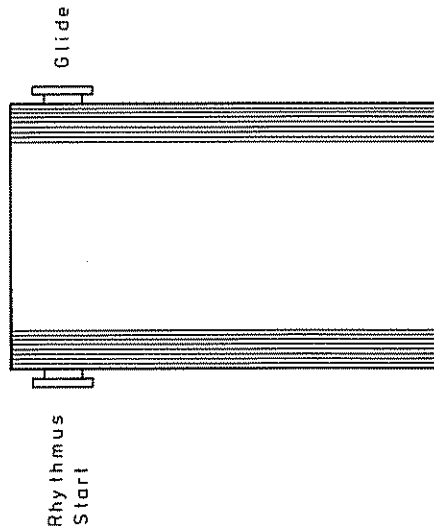
MATTH. HÖNNER AG
7218 Trossingen

für Type: **Vox 4**



	Tag	Name, Kurz-Ze.	And. Mitteilung
Bearb.		<i>End.</i>	Tag
Geprüft			Name, Kurz-Ze.





Bedeutung der Signale

A 0-15	Adreßleitungen
AD 0-7	Gemultiplexte Adreß- und Datenleitungen
ALE	Adress latch enable (Adreßübernahme)
AMP	Amplitude
AW	Adresse Wellenformspeicher
BUSEN	Bus enable (Filterdaten)
CKI	Clock next I
CLAMP	Clear Amplitude
CLK	Clock 320 ns
CYN	Carry next I
CPU	CPU-Zyklus
Dacout	DAC-Output (Filters)
DATAS	Daten seriell
DIFF	Differenz
ENL	Enable latch
ERT	Enable Register Time
FR	Festregister
GEON	Genral ON/OFF
GR	Gruppe
I/O	Ein-/Ausgabe
KA	Kanal Auswahl
LN	Load next I
H1,H2	Clock 480 ns
MXE	Multiplexer enable
NO-2	Oktav-Information
OS	OUTPUT select
P-ON	Power ON
RD	Read Daten
RDM	Read Matrix
RDP	Read Phase
RTS	Request to send
RYINT	Rhythmus interrupt

RYL	Rhythmus Kanal links
RYR	Rhythmus Kanal rechts
SID	Seriell Input Daten
SMX	Select Multiplexer
SRCLK	Schieberegister Clock
SRDAT	Schieberegister Daten
SREN	Schieberegister enable
SG	Soundgenerator
T	Time (Teilerverhältnis)
TRAP	Nichtmaskierbarer Interrupt
TRAPEN	Trap enable
TXCLK	Transmitter Clock
USART	Universal Asynchron Receiver Transmitter
WCON	Write control signale
WF	Wellenform
WEW	Write Wellenform
WR	Write Daten
WRDAC	Write DAC-Daten (Filter)
WRFI	Write Filter-Daten
WRET	Write return
WRRY	Write Rhythmus-Daten
WRSR	Write Schieberegister
WRT	Write Rhythmustime
X,Y	Matrixleitungen