

Einführung

Das vorliegende Unterlage-, Service-Manual mit Funktionsbeschreibung, das Olympia-Modell S GP 400 bezieht sich im wesentl. eher auf die im Lehrgang vom 11. bis 13. Juni 1972 erzielten Kenntnisse. Grundsätzlich beschränkt sich die Reparaturarbeit in der Kundendienst-Werkstatt am GP 400 auf Beseitigung von Störungen an Stromversorgung, Tastatur, Druckwerk (op. - Baugruppen) und das Auswechseln von Elektronikplatinen und Verkleidungsteilen.

Auf die Bauteile, die für diesen Eingangslehrgang werden, wie es für die Unabhängigkeit der Funktionen erforderlich ist.

Die beigefügte Checkliste und das Rechenprogramm dienen als Grundlage für Eingangsfunktionskontrollen und zum Checken von Geräten, die einer Reparatur oder Wartung unterzogen werden sollen.

In dieser kann schon Unterlage bei Bedarf eine mit Katalog, in der die wichtigsten Baugruppen und Einzelteile dargestellt sind. Bitte beachten Sie bei Bestellung von Ersatzteilen, daß nur bei Verwendung der vollständigen Ersatzteil-Bezeichnung mit 3 Punkten und Einheitswert über eine Gewähr für die Auslieferung des richtigen Teiles gegeben ist.

OLYMPIA WERKE AG
Fachbereich Kundendienst

Ausgabe 1. 5. 1972

Inhalt

1. Einführung

Technische Daten

Technische Beschreibung des Rechners

Testatur, Bedienungsanleitung, Rechenbeispiele

Checkliste

Rechenprogramm

Teilatur - elektrische Prüfung

Netzteilteil

Stromversorgung

Teil-Gewinn

Maßwerke der Stromversorgung

Si-Hybrid-Bausteine

US 1 bis US 3

Magnetensteuerung

CS 4 bis CS 7

Rechenwerk der Logik

MOS-Chip 1: Verlaufs- und Funktionregler

MOS-Chip 2: ROM (Read only memory)

MOS-Chip 3: Rechenwerk

MOS-Chip 4: Register

MOS-Chip 5: Druckwerksteuerung

Anschlußbelegung der fünf MOS-Chips

Befehlsübersetzungsliste

Walddruckwerk

Montage - Demontage

Schemaplan

Fotokatalog

Technische Daten

Maschinentyp:	Druckender elektronischer Tischrechner GP 400 MOS-Logik - Diodenschaltungen
Berechnungsfähigkeiten:	Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, Prozentautomatik
Registert:	4 Register je Bin
Keimha:	Festform auf 1, 2, 3 und 8 einstellbar (Hexadez)
Kapazität:	16 Stellen für die Eingabe 2 Stellen für Funktionszeichen Eine Kapazitätsoberschreitung wird durch ein rotes Signal auf der Tastatur und durch Ausdruck des Buchstaben F angezeigt
Aufrundung:	Wahlweise automatische Ergebnisrundung bei Multiplikation und Division nach System 5/4
Löschung:	Automatische Löschung der Register wenn eine neue Rechnung beginnt
Netzspannungen:	100, 110, 115, 125, 220 und 240 Volt (Spannungswähler : steckbar) Toleranz: -10% 15%
Frequenz:	50/60 Hz
Sicherung:	0,5 A Sicherung
Leistungsaufnahme:	25 Watt
Versorgungsspannung:	13,5 Volt, geregelt, nicht einstellbar -27 Volt, geregelt, nicht einstellbar
Druckwerk:	Walzdruckwerk
Druckart:	Dotillendruck - Treppen-Kolumnen
Druckgeschwindigkeit:	3 Zeilen / sec. / 2800 U/Min.
Druckwerkmotor:	Induktionsmotor
Abmessungen:	Rechteck ca. 320 mm, Tiefe ca. 330 mm Höhe ca. 120 mm
Gewicht:	ca. 7 kg

Technische Beschreibung des Rechners

Schlüssel

Das Gehäuse besteht aus Ober- und Unterteil, die Lüftungsschlitze dürfen zu keiner Zeit abgedichtet werden!

Zum Bewegen des Rechners auf dem Arbeitsplatz sind in den Dosen (hinten) zwei Rollen eingeklemmt. Für die Stabilität des Rechners sorgen zwei Gummirollen (vorne).

Im Unterteil (Bodenwanne) befindet sich eine Klarsichtschleuse, durch die die eingestellte Netzspannung kontrolliert werden kann. Bei der Netzüberprüfung gesperrt werden, ist ein Umstellen des Spannungswahlers für die Primärseite des Transformators erforderlich.

Papierrolle

Holen die Papierrolle einstecken, Papier in den Schlitz der Bekleidung einziehen bis man auf Widerstand stößt, dann Papierumschaltmechanik betätigen. Breite: 60 mm Durchmesser: 62 mm.

Farbwanne/wechsell

Farbpatrone DN 2003, 40 g

Naturseide blau verwenden.

Druckwerkabdeckhaube in der Mitte nach hinten drücken und abheben. Die beiden Klappen links und rechts, der Magnetstation herunterdrücken und Farbwanne herausnehmen.

Baugruppe Tastatur

Die 100-Keil-Tastatur besteht aus 27 Niederdrücken und 7 Tastgruppen Tasten.

Die Tastenmechanik wandelt unter Druck durch Achsen genau die Mikroschalter sind als Öffner ausgelegt.

Die gesamte Tastatur ist durch einen Kabelbaum mit der Elektronikplatine verbunden.

Baugruppe Elektronikplatte

Die Elektronikplatte befindet sich wie Serviceeinheit im hinteren Teil des Rechners. Sie ist voll integriert, aufgebaut in MOS-Logik, die Interface-Schnittstellen sind monolithische Dickfilmverbindungen (Hybridtechnik). Lediglich die Stromversorgung (Spannungsversorgung der DS und MOS-Bausteine) und der Clock-Generator sind in diskreter Bauweise aufgebaut.

Übungsgruppe Netzteil 1

Das Netzteil ist als komplette Einheit auf einer Metallplatte montiert. Das Netzteil besteht aus dem Induktionsmotor mit Anlaufkondensator, Transformator, Netzsicherung, HF-Filter und der Netzsteckdrehse.

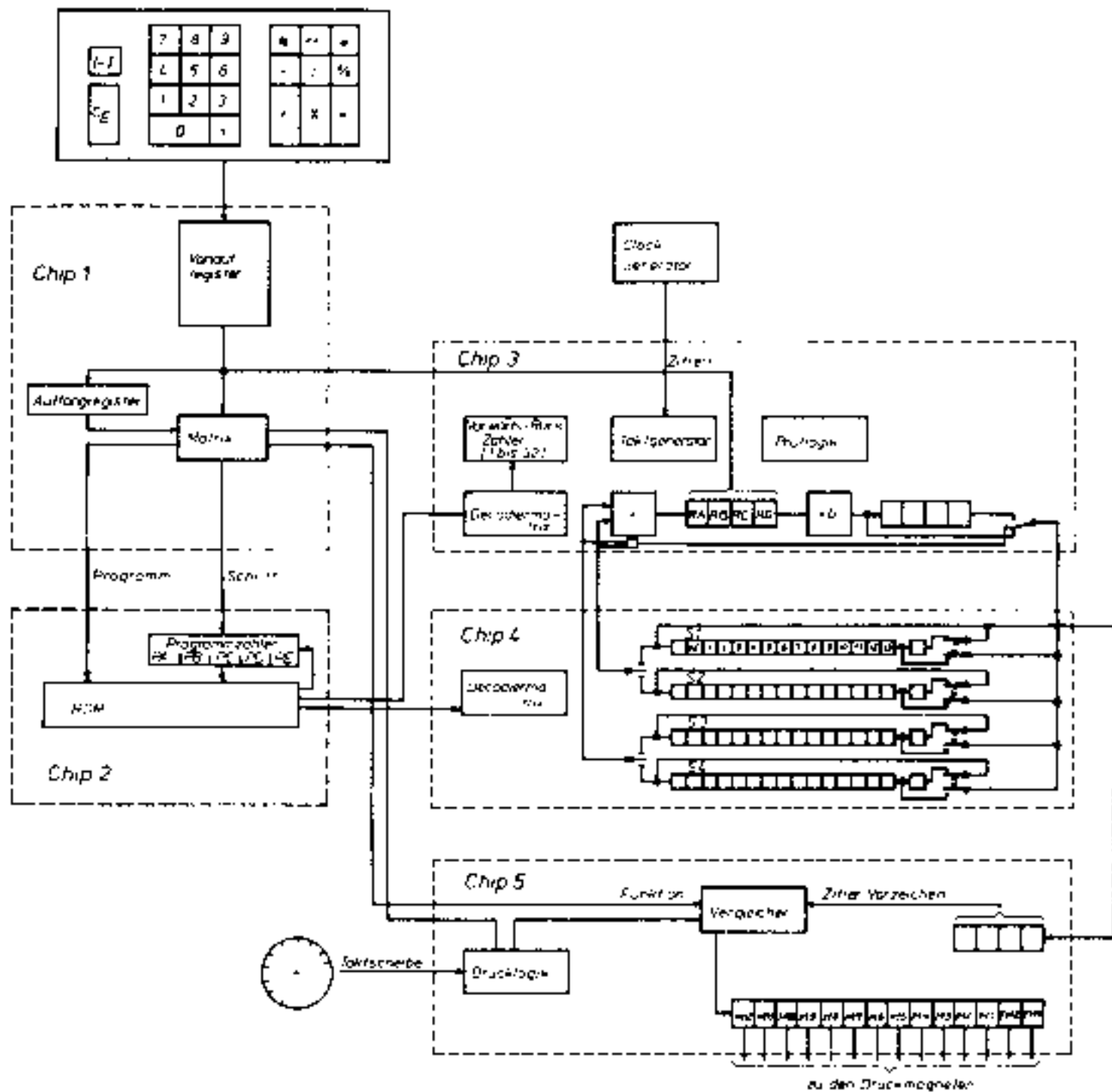
Übungsgruppe Druckwerk

Das Wezdruckwerk hat eine Druckgeschwindigkeit von 2,6 Zeichen/sec. bei einer Netzfrequenz von 50 Hz, und 3,8 Zeichen/sec. bei einer Frequenz von 60 Hz.

Die Winkelbewegung der Typenräder beträgt 125 Grad.

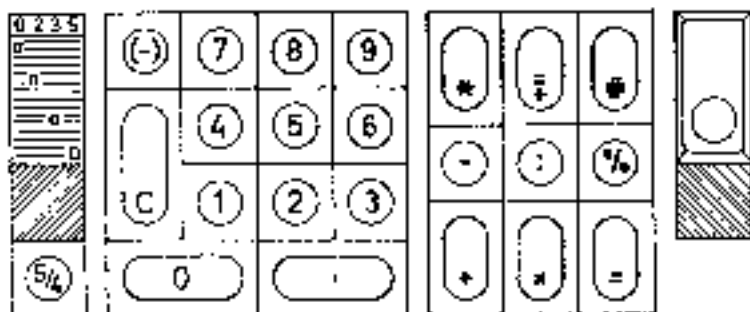
Die Kurvenwinkelung erfolgt mechanisch (gefräst) in die Druckwalze ein und elektrisch (gesteuert durch eine Nachkwalze). Die betriebliche Abtastung steuert die zeitliche Zuordnung der Ziffern zum Typenrad beim Druck.

Übersichtsschaltplan CP 400



Tastatur

Bedienungs- und Kontrollbereich



- I. Komma- und Bruchstrich
2. Anzeige für Kapazitätssuperwarnung (rot).
3. Funktionsblock

- I. Glymaja-Zahnen-Tastatur mit Taste für Komma- und Bruchstrich, Vorzeichenwechsel- und 0-Taste zur Löschung von Eingabewerten.

- III. Funktions-tasten für den Rechenbereich,

- IV. 1. Ein- und Ausschalter
2. Linschaltkontrolle (gelb).

Tastaturerklärung

Komma- und Bruchstrich:

Die Kommastellung der Eingabeseite kann mit Hilfe des Komma- und Bruchstrich-Tastes auf die 0., -2., -0., 1. Stelle programmiert werden.



Vorzeichenwechsel- und Null-Taste

Taste für negative Werteingabe und Vorzeichenwechsel-taste.



C-Taste

Löschung von Eingabewerten vor Abrufen auf dem Rechenstreifen.

Signaltonne kÜ

Kapazitätüberschreitung wird angezeigt. Beim Aufsuchen muß Gesamtumschaltung (L-Taste) vorgenommen werden.

5/4-Taste

Bei eingetasteter Taste werden die Ergebnisse der Multiplikation und Division automatisch gerundet.



a) Eigenes Markte
nur bei Strichrechnung

b) CA-Taste
Gleichungslösung bei
Anzahlwerten



Plus, Is, Gleich, or - Taste
akkumulation von Prod, Alter
und Quotienten



Nummern-Taste
Abdruck von Werten, die
nicht verrechnet wurden, z.B.
Erlöse, Rechnungs- oder
Relegnummern.



Minus-Taste
Subtract or 10⁻ Potenzenausgeben



Divisionstaste



Prozentwert
Automat. setzt Prozentrechnung.



Taste für Kommaeinsetzung



Zifferntasten



Plus-Taste
Addition im Hochrechner



Multiplikationstaste



Ergebnistaste

Bedienungsanleitung - Frischensprezelle

einerschalter der Maschine.

- 1.) Holzaste (rechts, schwarz) drücken.
- 2.) Fingerschaltlampe (gelb) leuchtet.
- 3.) Druckwerk macht ein oder zwei Umdrehungen. Maschine ist ruckelfrei.
- 4.) Papierrolle so in den Papierhalter einspannen, daß das Ende nach hinten und unten abläuft.
Papier in den Schlitz der Bekleidung einführen, bis man auf Widerstand stellt, dann Papiertransportbandes betätigen.

Rechenbeispiele

1. $5 + 16 = 0,75 =$ (Komma 2)

Gasfolge

$$\begin{array}{r} 5 + \\ 16 + \\ 0,75 = \\ * \end{array}$$

Druckstreifen

$$\begin{array}{r} 5,00 = \\ 16,00 = \\ 0,75 = \\ 20,25 * \end{array}$$

2. $1,41 \times 1,52 \times 2,18 =$ (Komma 2)

Gasfolge

$$\begin{array}{r} 1,41 \times \\ 1,52 \times \\ 2,18 = \\ * \end{array}$$

Druckstreifen

$$\begin{array}{r} 1,41 \times \\ 1,52 \times \\ 2,18 = \\ 4,60 * \end{array}$$

2.1 $1,41 \times 1,52 \times 2,18 =$ (Komma 2)

$$\begin{array}{r} 1,41 \times \\ 1,52 \times \\ 2,18 = \\ * \end{array}$$

5/4-Taste gedrückt

$$\begin{array}{r} 1,41 \times \\ 1,52 \times \\ 2,18 = \\ 4,67 * \end{array}$$

3. $159 : 1,36 = 41,8 =$ (Komma 3)

$$\begin{array}{r} 1,36 : \\ 1,06 : \\ 41,8 = \\ * \end{array}$$

(5/4-Taste gedrückt)

$$\begin{array}{r} 159,000 : \\ 1,360 : \\ 41,820 = \\ 2,750 * \end{array}$$

$$4. \quad 78,6 \times 4,159 = 103 \quad - \quad (\text{Koruma 3})$$

78,6 x	70,000 x
4,159 -	4,159 -
103	103,000 -
	2,173

$$5. \quad [5,44(1,18) + (0,62) \times 0,3416] \times 0,41 \quad (\text{Koruma 5})$$

5,4 x	6,402 00 x
2,10 +	0,102 00 +
	20,052 00 + ◊
620 x	0,620 00 x
1416 +	0,441 60 +
	0,273 11 + ◊
	20,027 11 *
	20,027 11 x
	0,170 00 -
	2,268 98 *

$$6. \quad (125 - 20) \times 11\% = 26 \quad * \quad (\text{Koruma 3})$$

125 +	125,00 +
20 (-) % ◊	20,000 -*
	25,000 -+ ◊
11 % ±	1,000 *
	1,000 + ◊
0 (-) % ±	3,000 -*
	3,310 -+ ◊
	127,070 *

$$7. \quad 2,7^6 \quad (\text{Koruma 5})$$

2,7 x	2,700 00 x
-	2,700 00 -
	7,290 00 *
	7,290 00 +
	19,683 00 *
	19,683 00 *
	19,683 00 -
	387,420 48 *

CP 400 Checkliste

1. Maschine anschließen. (Anschlußspannung beachten!)
2. Papierstreifen läßt sich mittels Papiertransportrad einwandfrei einfädeln und weitertransportieren.
3. Kurvenrad läßt sich einwandfrei betätigen und wird in allen Stellen sicher gerollt.
(Abschließend Kommand in 0-Stellung)
4. Maschine einschalten. Netzschalter rastet sicher, Einzelwertlampe leuchtet, Zusammenfassung erfolgt.
(Ein oder zwei Druckwerkstritte, letzter Abdruck 0%)
5. Keine abnormale Geräuschentwicklung feststellbar.
6. 5/4 Taste mehrmals betätigen, Rückung einwandfrei.
7. Komma Taste und anschließend eine Zifferntaste betätigen, KÜ-Lampe leuchtet.
8. * -Taste betätigen, KÜ-Lampe erlischt.
9. Eintastung 123 456 789 123 und * -Taste mehrmals betätigen. Der Abdruck entspricht der vorhergehenden Eintastung.
10. Das Druckbild ist einwandfrei lesbar.
11. Die Zeilenschaltung erfolgt einwandfrei, wobei zwischen jedem Akkumulator der automatische Prohibitungszeit durchgeführt worden ist.
12. Funktions- und Zifferntasten sind sämtlich leichtgängig. (Beachtung bei "Rechenprüfung")
13. Maschine ausschalten.

Examenarbeit pro 2003/04

Das Rechenprogramm ist in der angegebenen Reihenfolge gemäß nachfolgender Programmablaufpläne.

Ein Aufleuchten der roten Kapazitätsanzeige und der automatische Papierschub sind in der entsprechenden Spalte durch X gekennzeichnet. Die Tasten sind bei der Prüfung vollständig abzuschließen. Die Entlastung soll unabhängig vom Druck erfolgen, d.h. nach dem Einlösen einer Querkarte nicht am Druck überbrücken, sondern fortlaufend weiterladen.

Tastengeh.	KR 5/4	Druckstreifen	Leerzeile	KU Lampe
EIN	⏏	↑	0 X	
#			0#	X
1#			1#	X
12#			12#	X
123 456 789 012+			-23 456 789 012 +	
123 456 789 0123			F	X
*			0 *	X
12,0			Γ	X
*			0 #	X
1:			1 :	
=			0 =	
*			Γ	X
			0 *	
605 000 002 +			005 000 002 +	
002 000 005 +			002 000 005 +	
*			- 007 110 007 X	
50 000,00+			00 000,00 +	X
40 000,01+			40 000,01 +	
*			00 011,10 #	
1,11+			1,11 +	X
1,115+			1,115 +	X
x			2,225 X ⊙	
5-			5,50 -	
			11,10 *	
4,55 GE				X
#			0,50 #	X
0,45 -			0,45	
:			0,45 - : ⊙	


Taktile go	K01	074	Druckstellen	Leerdarstellung	K01-Gruppe
3-			3,00 - 1,15 -*		
1,15 () -			1,15 - -	x	
1,15 +			1,15 +		
*			2,30 *		
1111, 111 x	3		1 111, 111 x 1 111, 111 -	x	
999 999 :			1 234 567,894 + ◊ 999 999,000 :		
0,001 -+			0,001 = 0,000 *		
*				x	
5+	5	↑	5,000 00 +		
6-			6,000 00 -		
10,5+			12,500 00 +		
*			12,500 00 *		
2000-			230,000 00 *	x	
999 999 x		↓	999 999,000 00 x		
1,000 001 -			1,000 001 - F		x
*			0,000 00 *	x	
999 999,999 999 :			999 999,999 999 :		
*			1,000 00 *		x
*			0,00 00 *	x	
999 999 x		↑	999 999,000 00 x		
1,000 011			1,000 011 - F		x
*			0,000 00 *	x	
*			1,000 00 :	x	
0,000 001			0,000 001 - F		x
*			0,000 00 *	x	
*			1,000 00 :	x	
*			1,000 00 *		x
*			0,000 00 *	x	
11x			11,000 00 x		
x			11,000 00 x		
.			121,000 00 :		

Tastfolge kD S/M Druckstreifen Leerzeile KÜ-Lampe

??			22,000 00 -		
			555,500 00 X		
999 999:			999 999,000 00 =	x	
999 :			999,000 00 :		
999 x			999,000 00 x		
111 ==			111,000 00 =		
			111,222 00 +◇		
+			111,222 00 +		
-			111,222 00 -		
%			111,222 00 %		
2x	0		2 x	x	
=+			2 =		
			4 +◇		
-+			4 =		
			8 +◇		
%			8 %		
20=			2 X		
	0			x	
x		↑	2 x		
=			2 =		
			4 X		
				x	
			4 =		
			8 *		
Minimal 4 Tastungen pro sec. max. 5 sec. lang bix KÜ-Lampe leuchtet * AUS			Abdruck ohne Bedeutung		x
			0 *		

Testatur

Montage = elektrische Prüfung

1. Testatur in der Mitte nach hinten drücken bis die Tastatur aus der Kunststoffhülle herauspringt.
2. Elektronik alle nach  lösen herausziehen.
3. Steckleiste (> Kreuzschlitzschrauben) lösen.
4. Kabeleban der Tastatur lösen und Tastatur herausnehmen.

Austausch der Prüflampe

1. 6 Schlitzzschrauben lösen.
2. Metall- und Prüflampe aus dem Kunststoffgehäuse herausdrücken.

Elektrische Prüfung

Die Tastatur ist nach Tasten + Spannungsmäßig zu prüfen.

Tabelle 1

Anschluß- Buchsenleiste	Signal- Bezeichnung	Pegelwert
BuL 2/1	U_{GG}	-25,2 V bis -25,9 V
BuL 2/2	GND	0 Volt
BuL 2/10	AUST X	5 Volt

Bei nicht gedruckten Tasten liegen sämtliche Ausgänge (A β 1 X bis A β 5 X) an Spannungen zwischen 0 Volt bis -1 Volt (logisch 0).

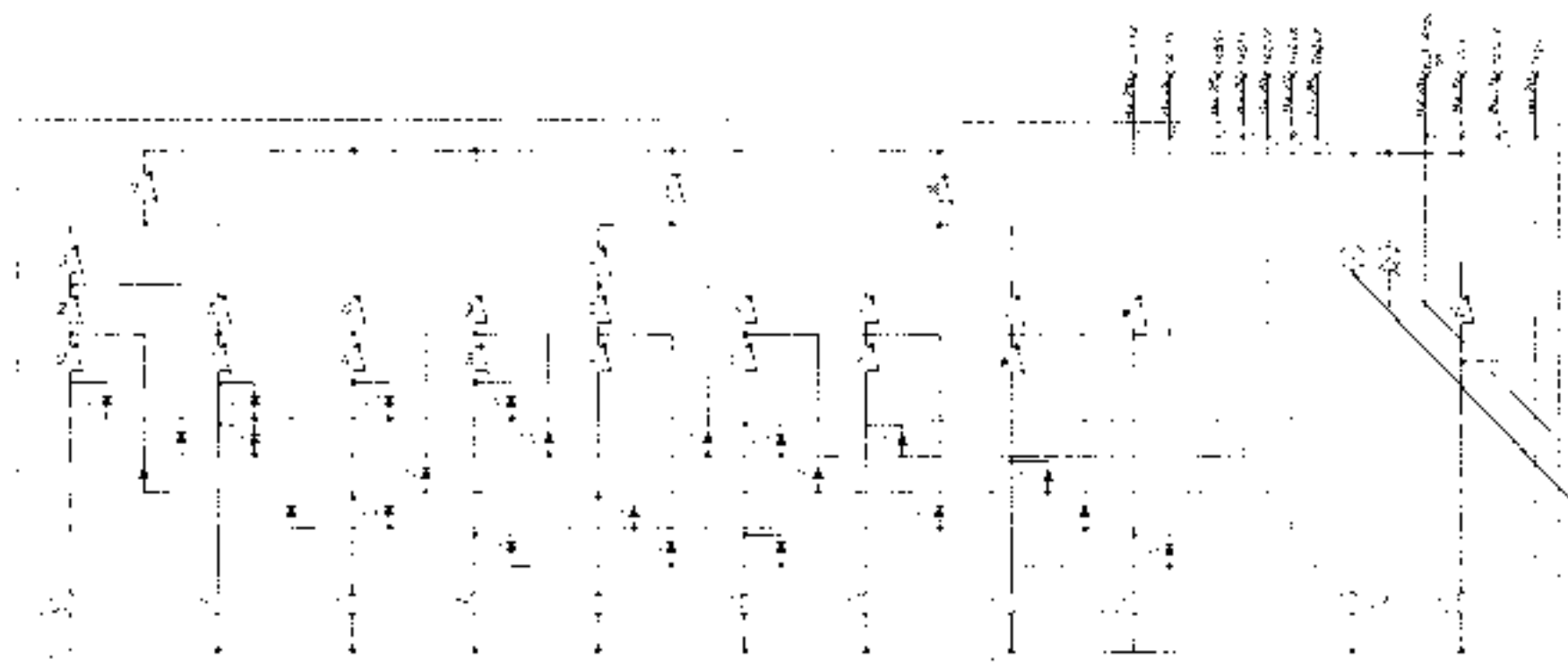
Bei gedrückten Tasten liegen die Ausgänge entsprechend ihrer Kodierung (s. Tabelle 2) auf Werten zwischen -20 Volt und -27 Volt U_{GG} !

Tabelle 2

Teiln	TA 0 1X	TA 2 2X	TA 3 3X	TA 4 4X	TA 5 5X
0	0	0	0	0	-
1	L	0	0	0	-
2	2	L	U	U	-
3	L	L	0	U	-
4	2	U	I	0	-
5	L	0	L	0	L
6	0	I	L	0	-
7	0	L	L	0	-
8	0	0	0	L	L
9	L	0	0	L	-
.	-	0	0	0	0
-	L	0	I	0	0
#	-	I	L	0	0
:	-	L	L	L	0
#	0	L	0	0	:
(-)	0	L	L	0	0
.	0	0	I	0	0
-	0	0	L	L	:
-	-	0	L	L	:
CC	-	0	0	L	:
x	-	L	0	L	0
M	0	0	0	I	0

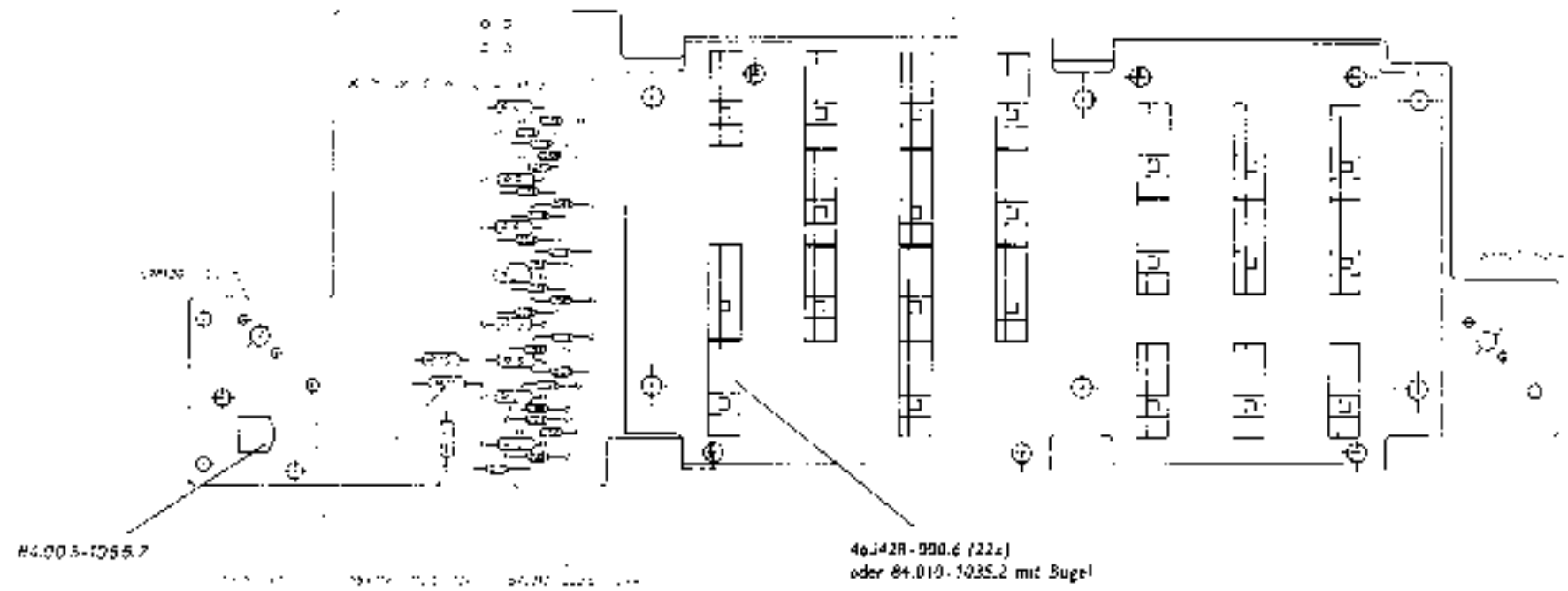
Die Überprüfung der Einschaltlampe sowie der Kapazitätssensoren (KÜL) erfolgt durch Sichtkontrolle.

Bestückung



Ziffern	Funktionen
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

Einschaltlampe
KUE-L



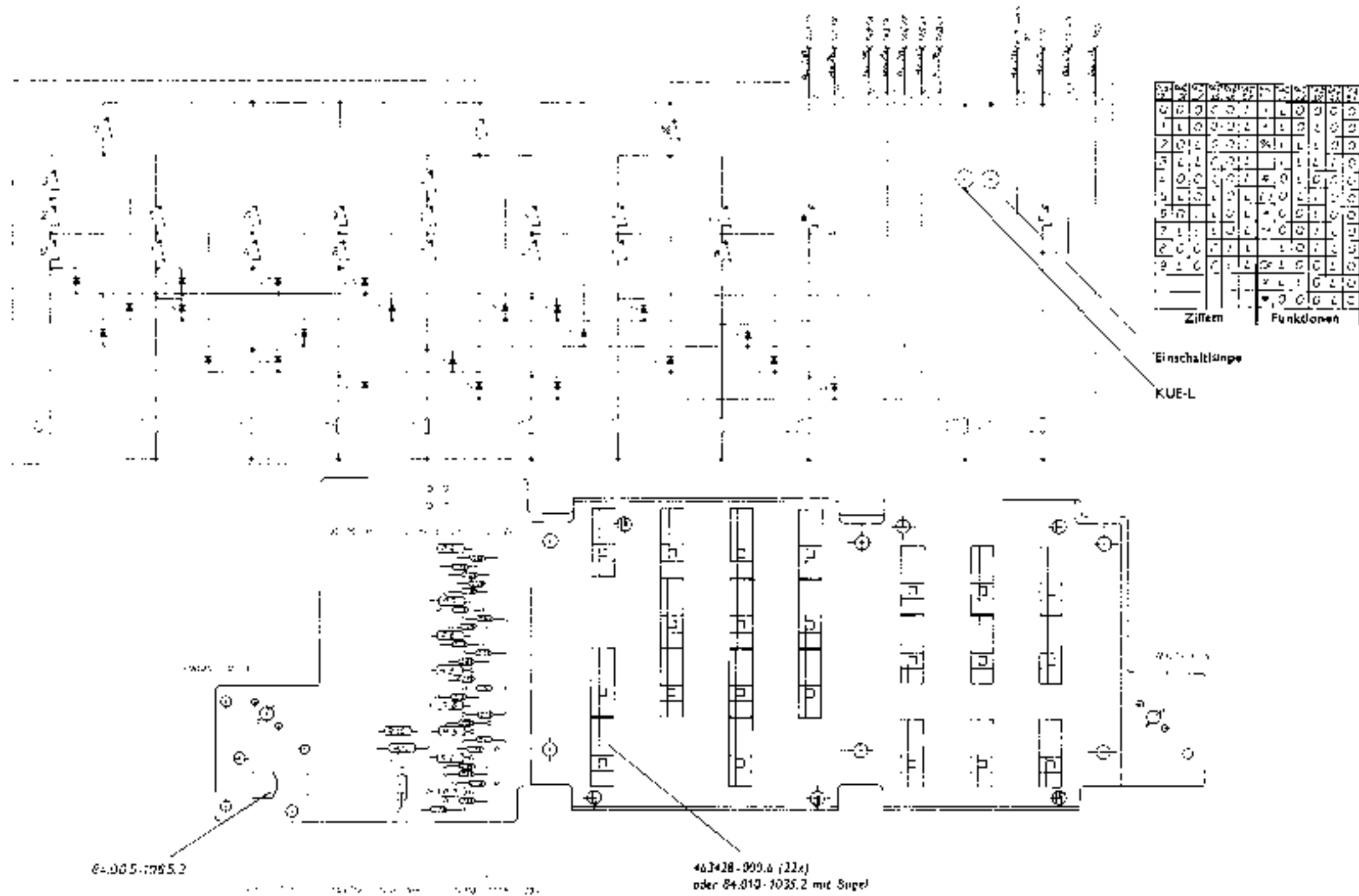
#4.00.5-1055.7

46j42R-990.6 (22x)
oder 64.010-1025.2 mit Bugel

Code zur Störungsmeldungsverriegelung

Tastnr. - Kippf. Mikroschalter	Lfd.Nr.
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
0	10
1	11
2	12
3	13
4	14
5	15
6	16
7	17
8	18
9	19
0	20
1	21
2	22

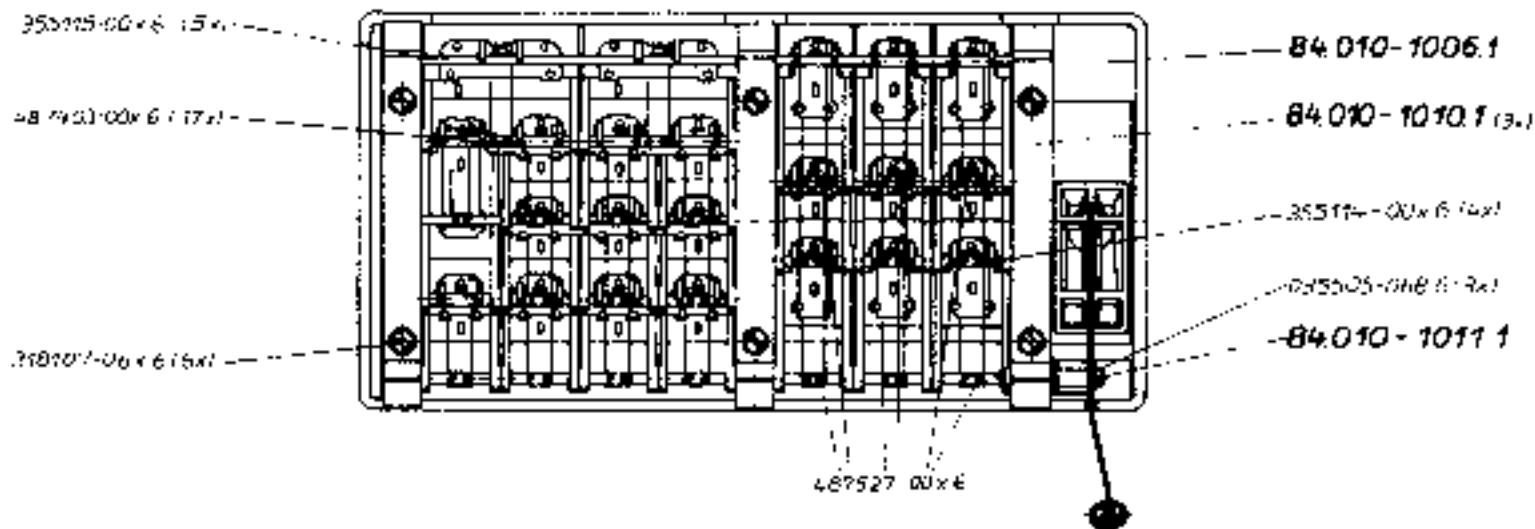
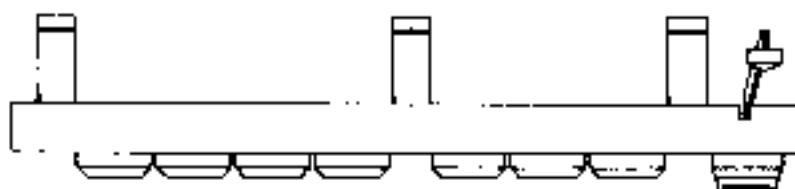
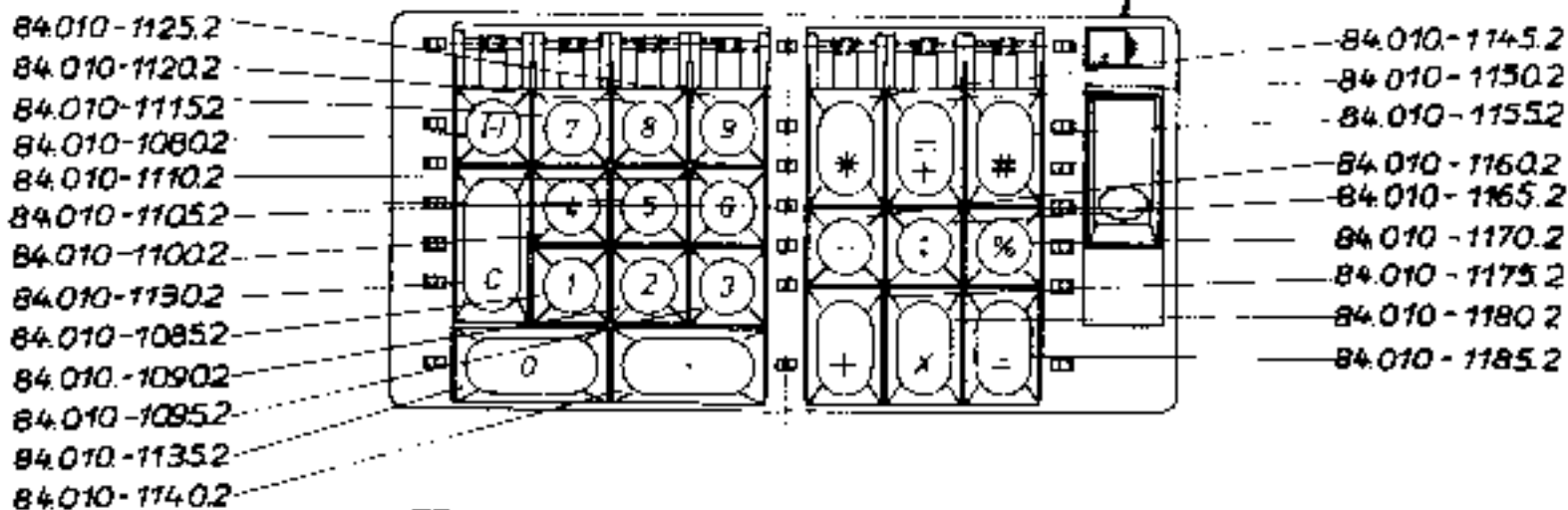
Lfd.Nr.	Lfd. Nr.
KÜ	1
Einschaltkontrolle	2



Ziffern	Funktionen
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22

Einschaltlänge
KUE-L

Tastatur CP 400
84.010 - 0001.2



Netzleistung:

Z. dieser Baugruppe gehören Sicherung, Netzschalter, HF-Fiter, Transformator und Druckwerkmotor.

Sicherung S 1

Wert der Sicherung 0,5 A

Netzschalter S 1

Druckastenschalter zum Ein- bzw. Abschalten der Netzspannung.

HF-Fiter S 1

Die Wirkung dieser Schaltung beruht darauf, daß der Kondensator für das Netz eine sehr hohen Wechselstromwiderstand darstellt. Für die hochfrequente Störspannung dagegen ein mit sehr niedrigem Widerstand besitzt. Dadurch werden die Störspannungen kurzgeschlossen.

Störchutzkondensatoren reichen nicht aus, wenn das Gerät eine relativ niedrigen Eingangsleistung hat, dann verwendet man LC-Kombinationen, in denen neben dem Kondensator eine oder mehrere Drosseln in Reihe geschaltet werden.

Transformator

Die örtliche Netzspannung von 100, 110, 115, 125, 220 oder 240 Volt kann primärseitig gesteckt werden.

Netzspannung	oberer Grenzwert	unterer Grenzwert
100 V	} - 10 %	110 V	90 V
110 V		121 V	99 V
115 V		127 V	103 V
125 V		135 V	112 V
220 V - 10 %	} - 10 %	242 V	187 V
240 V - 10 %		264 V	204 V

Transformator-Leerlaufspannung

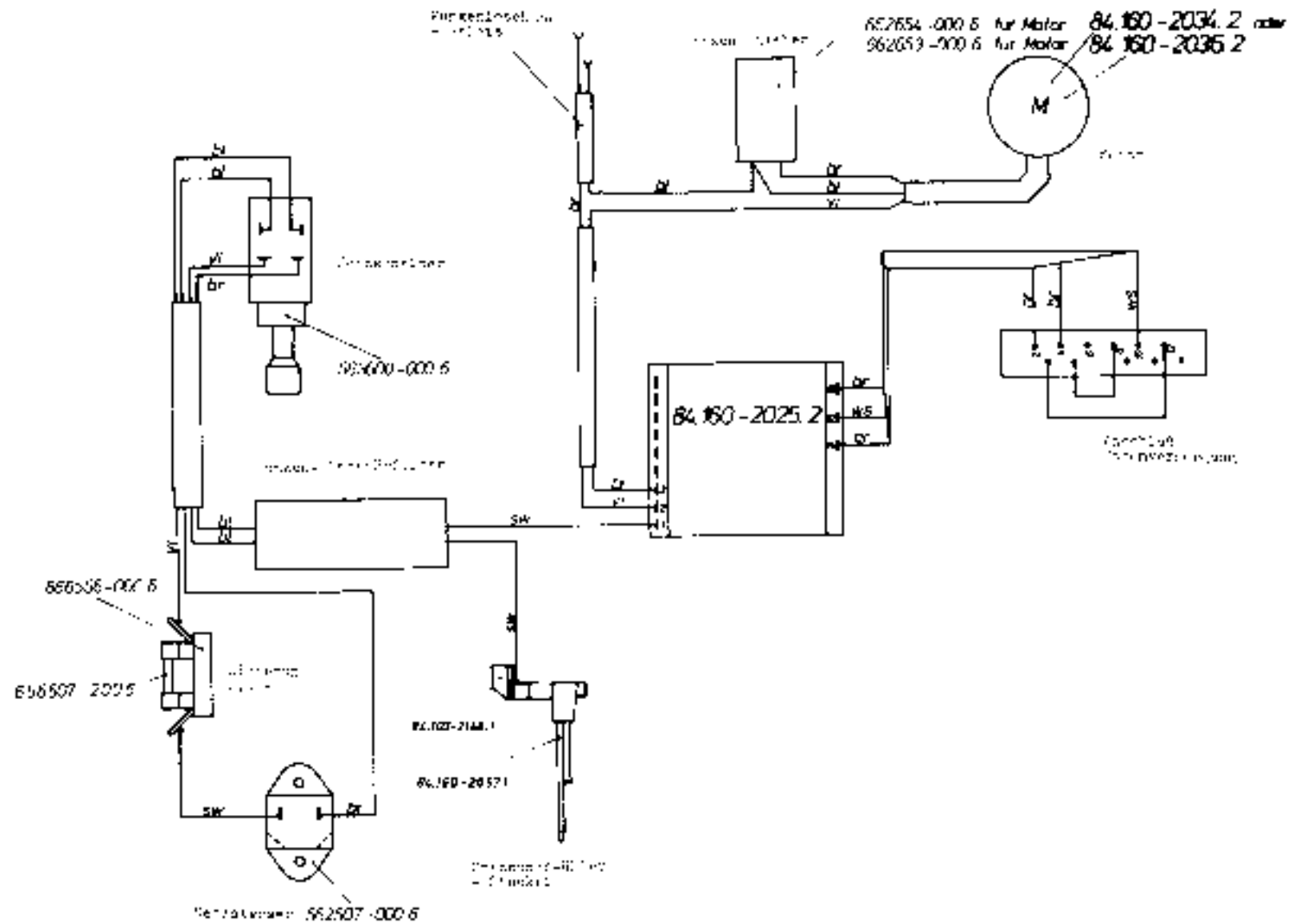
Zwischen BuL 1/3 und BuL 1/4 Spannung 20 V ; IS & messen

Zwischen BuL 1/2 und BuL 1/10 Spannung 18 V ; IS & messen

Druckwerkmotor

Der Druckwerkmotor ist ein Induktionsmotor, seine Drehzahl beträgt 2900 U/min.
und arbeitet im Start-Stop-Betrieb.

Dauschellplan, Netzelektrotechnik



Stromversorgung

Sekundär werden 2 Spannungen erzeugt, U_1 und U_2 , d.h. über den Gleichrichter Gr 1 gleichgerichtet werden. Für die -27 Volt V_{GG} arbeitet der Gr 1 als Brückengleichrichter und für die $-13,5$ Volt V_{DD} als Zweweggleichrichter.

Regelung -27 Volt V_{GG}

Die Z-Diode D1 zieht ihren Leerstrom über R 8 und baut am Emittier des T_1 (Regelgl.) eine Referenzspannung von ca. 5 Volt auf. Über die Spannungsteiler R 2 und R 4 wird eine Änderung der Ausgangsspannung am Basis des T_2 vorgegeben und über den Überstrich R 4 an das Stütznetz T_3 weitergegeben, das somit mehr oder weniger geöffnet wird. Dadurch wird die Spannung $V_{GG} = -27$ Volt konstant gehalten.

Die Kleinkapaz. C 3 dient als Hochfrequenzfilter, C 1 als Freikondensator und C 2 zum Auffangen von niederfrequenten Spannungsspitzen im Regelkreis. 27 V. Die geregelte Spannung $V_{GG} = -27$ Volt wird für die MOS-Chips, Mikrostation, das Coprocessorglied und für andere Schaltungen benötigt.

Spannung $V_{DD} = -13,5$ Volt

Durch $U_2 = 11$ Volt (Traf-Mittel) ergibt sich über T_4 die Spannung $V_{DD} = -13,5$ Volt. Die Bildung erfolgt durch den Spannungsteiler D 2 und C 5 an der Last des T_4 , der als Treiber des T_5 arbeitet. Diese Anordnung stellt einen hochfrequenten Spannungsteiler dar, der über U_2 von $V_{GG} = -27$ Volt abgezogen ist.

C 6 dient als Hochfrequenzfilter, C 4 als Freikondensator und C 5 zum Auffangen von hochfrequenten Spannungsspitzen im $-13,5$ Volt-Bereich. Die Spannung V_{DD} wird als Versorgungsspannung der MOS-Chips benötigt.

Versorgungsspannung $v_0 = 20,5$ Volt für die Dickfilm-Schaltungen $D_1 - D_3$

Aus der geregelten Spannung $V_{GG} = 27$ Volt wird über T_6 eine Spannung von ca. $20,5$ Volt abgenommen. Der Anstiegsrand wird über R 5 und durch die Z-Diode D 2 eingeschränkt. C 8 dient der Dämpfung und C 7 zum Auffangen der hochfrequenten Spannungsspitzen im $-20,5$ Volt-Bereich.

Takt-Generator

Der Taktgenerator (MOS-Chip 6) liefert über die Impulsanzweiger (z.B. Φ_1 , Φ_2 oder T_1 , T_2) -Anschlüsse an Motorola-Logik die Grundfrequenzen Φ_{HI1} und Φ_{HI2} .

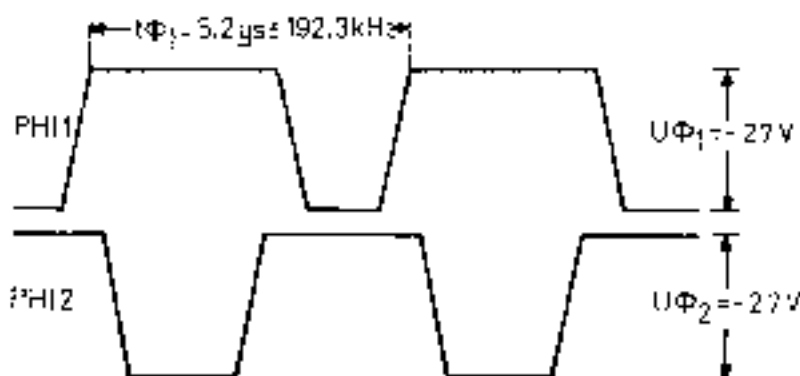
Die Frequenz beträgt 100-250 kHz und ist extern nicht änderbar.

Funktion

Anschlußbezeichnung	Spannungswerte
2 und 3	-27 Volt V_{GG} - Versorgungsspannung des MOS-Chips
0	+13,5 Volt V_{DD}
4 und 5	0 Volt
6	Spannung des Spannungsteilers R 21 - R 22 Sie bestimmt die Frequenz.
1	Ausgang Takt Φ_{HI2}
10	Ausgang Takt Φ_{HI1}

Φ_{HI1} - Φ_{HI2} Impulsdiagramm

Einereitungen: Osz. Oszilloskop Volt: 1/cm
Zeit: 1 μ sec/cm
Maßstab: 1 : 10



Meßwerte der Stromversorgung

Gemessen mit Elavi 3 :

Meßstellen	Bezeichnung	Meßwerte	
		U	I
St 1/4 gegen 1/10	U 1	15 V	
St 1/7 gegen St 1/4	U 2	30 V	
<hr/>			
Mp 1 gegen Mp 2	V_{DD}	-25 bis -28,8V	200 mA
Mp 3 gegen Mp 2	V_{DD}	12,5 bis -14,3V	200 mA

Messungen innerhalb der Hohelegung -27 V bei $V_{DD} = -28$ Volt

E. Ts 5 gegen Mp 2	-6,7 V
B. Ts 5 gegen Mp 2	-6,9 V
C. Ts 5 gegen Mp 2	-20 V
L. Ts 2 gegen Mp 2	-40 V
D. Ts 2 gegen Mp 2	-39 V

Messungen innerhalb der -15,5 V Hohelegung bei $V_{DD} = -15,0$ Volt

A. Ts 0 gegen Mp 2	-18,5 V
F. Ts 1 gegen Mp 2	-19,5 V
E. Ts 1 gegen Mp 2	-19 V

U. Ts 0 gegen Mp 2	-21 V
C. Ts 6 gegen Mp 2	-20,5 V

IS-14br-d-Bauleitlinie

ÜS 1 - Automatisches OA

Nach Einschalten des Rechners erfolgt eine Generalisierung aller Elektrowerke und der Rechner ist rechnerbereit. Die Schaltfunktion Automatisches OA übernimmt der Baustein ÜS 1.

	Anschlußpunkt	Signalbezeichnung	Fußwert	Arbeitswert
K) nach einer	15	GND	0 Volt	-
Vorzögerungszeit	13	AUSST X	0 Volt	ca. -70 Volt
von	7	Schaltbegrenzung (Transist. T ₁ 7)	ca. -20V	0 Volt
190-520 m/sec.	5	VGG (DS)	ca. -20V	-

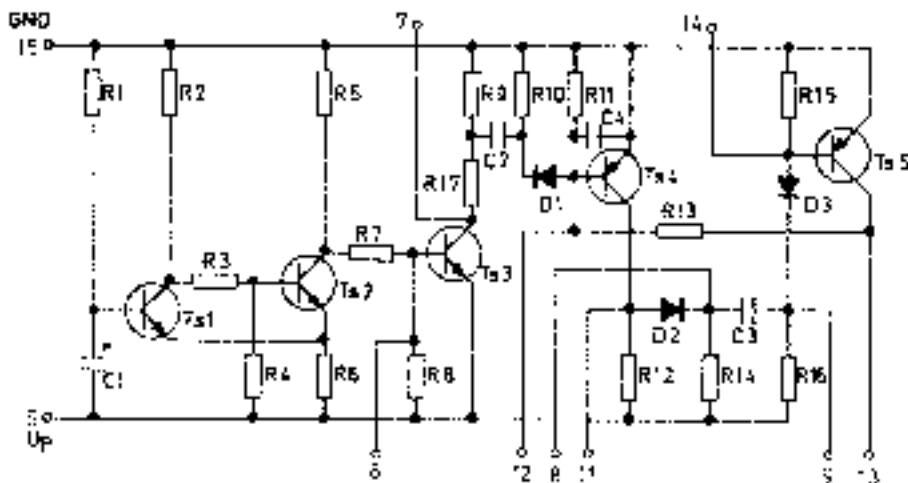
Funktion:

Nach dem Einschalten des Rechners führt ÜS 1 (7) in einer Zeit von 190-520 m/Sec. ein 0-Volt-Signal.

Diese 0 Volt steuert den Transistor T₁ 7 in den Sperrbereich und ca. -20 Volt gelangen über die Diode D 2 an den MOS-Chip 1 (7) (Löschen des Vorau-registers) und an MOS-Chip 4 (1) (Löschen der Register).

Mit AUSST X wird über die Dioden das X-Programm gesteuert.

Automatisches OA ÜS 1



DS 2 - Kupplungsmagnet

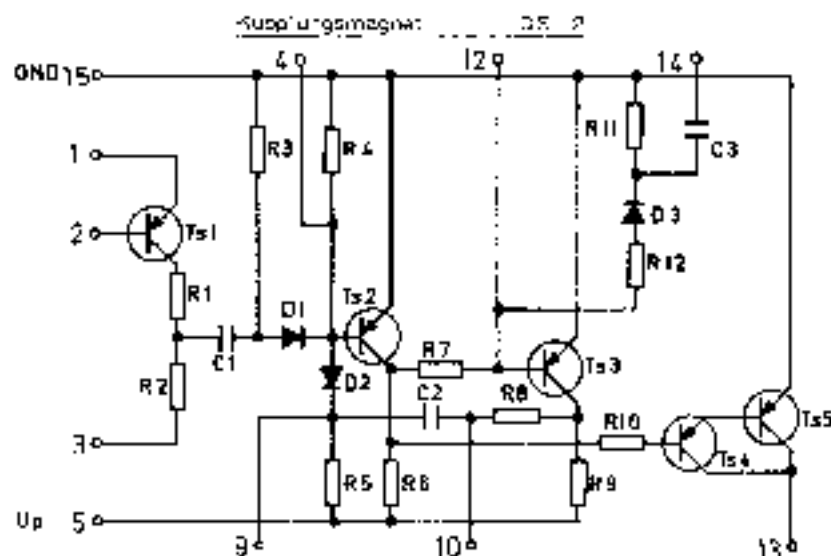
Der Baustein DS 2 führt den Kupplungsbefehlen ausprechen und dieser schaltet 220 Volt an den Druckwerkmotor.

Anschlußwert	Signalbezeichnung	Pinwert	Arbeitswert
15	GND	0 Volt	
10	SLUHN k	ca. -20 V	0 Volt
1	Niveaubehaltung für DS 2, Emitterspannung	ca. -1,4 V	Impulsbreite ca. -4 Volt
2	Setzen f. Druck	0 Volt	ca. -2 Volt
3	Steuerspannung von DS 1	ca. 0 Volt	ca. -20 Volt
1	V_{GG} (DS)	ca. -20 V	
14	Steuerspannung von DS 1	0 Volt	ca. -20 Volt

Das nach dem Ereignis (150-250 mm/sec) anstehende 0 Volt-Potential (von DS 1 (7)) strömt über DS 2 (3) der Logikschaltung (2), damit kein "Setzen für Druck" erfolgen kann.

Nach der Verzögerungszeit (mit DS 1 (7) ca. -20 Volt) in DS 2 (3, 14), die Leuchtdiode im DS 2 (3) wird dadurch aufglühend. Das Logikbefehl "Setzen für Druck" wird wirksam und der Spannungsmagnet wird über DS 2 (12) - SLUHN k - angesprochen.

Am DS 2 (11) liegt eine Spannung von ca. 1,4 Volt (Emitterspannung für Transistor im Druckfilm). Spannungsteiler ist der Spannungsteiler R 24 und die Dioden D 5 und D 6.

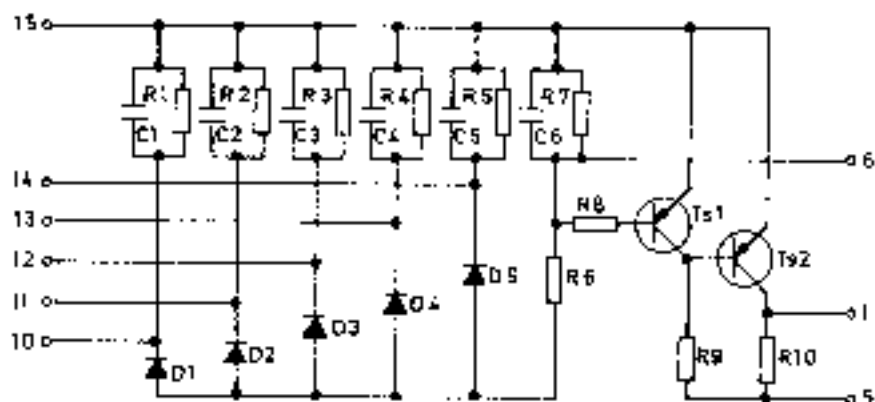


ÜS 3 – Startbefehlsverzögerung

Ein Profil der Testen wird im Oszilloskop ÜS 3 unterbrochen und nach einer Verzögerungszeit von ca. 70 μ s, wird der Startbefehl (TA XXX) im DC 3 (1) freigegeben.

Anschlußwert	Signalbezeichnung	Hinweis	Arbeitswert
15	GND	0 Volt	
3	VCC (DS)	ca. -20 V	
10	TA 0 X	ca. 1V	-20 bis -27 V
11	TA 1 X	ca. 1V	-20 bis -27 V
12	TA 2 X	ca. 1V	-20 bis -27 V
13	TA 3 X	ca. 1V	20 bis -27 V
14	TA 4 X	ca. 1V	-20 bis 27 V
1	TAXX		

Startbefehlsverzögerung ÜS 3



Beschreibung der Logik

Die verwendete Technologie (P-Channel-MOS) ist bei den gewählten Versorgungsspannungen $V_{DD} = +10,5$ Volt und $V_{SS} = -27$ Volt eine Spannungsvariation von $\pm 10\%$ zu.

Das System ist mit 5 MOS-Chips (Dual-in-Line Gehäuse) aufgebaut, die in folgende Funktionsgruppen eingeteilt sind:

MOS-Chip 1	Vorteil- und Funktionsregister
MOS-Chip 2	Read-only-Memory (Festspeicher)
MOS-Chip 3	Rechenwerk
MOS-Chip 4	Register
MOS-Chip 5	Druckwerksteuerung

MOS-Chip 1 - Vorteil- und Funktionsregister

Alle Tasten sind in der Tastatur im BCD-Code (TAX1, TAX2, TAX3, TAX4 und TAX5) zusammengelötet. Das Signal TAXXX gibt die Übernahme in das Vorteilregister frei, welches mit dem synchronen Schreibtakt SPCKN ausgeführt (Schreiben) wird.

Die Information durchläuft 5 bit parallel die 10 Stufen des Vorteilregisters. Die letzte Stufe bildet das eigentliche Funktionsregister, die wird durch den Befehl LÖSCHEN reinitialisiert. Es werden damit alle Liniestufen im Vorteilregister gespeichert und abgespeichert. Bei Überlastung, d.h. Auffüllen der 10 Stufen kommt der Befehl KÜVRS, der zur Kapazitätsüberschreitung (KO) führt. Jede beliebige Taste startet ein Programm. Es wird bestimmt durch die Information im Ausgangsregister und Funktionsregister, weitere Programmschritte erfolgen durch die Dekodierung der MATRIX 22 (PRO1X und PRO2X), sowie die Vorbereitung der Programmschritte durch PC22K, PC22N und PC22N.

Das Programm kann aber auch durch einen Druck beginnen (DRBXN), z.B. Multiplikation, Division.

MO5-Chip 2 - ROM

Das Read-Only-Memory Chip 2 besteht aus den Funktionsgruppen Programmzähler, Decoder und der Matrix 99, dem eigentlichen Festwertspeicher.

Die Auswahl des Programms, vorgegeben durch das Funktionsregister, erfolgt durch die Befehle P001X und P002X, während die Auswahl des ersten Programmschrittes über die Befehle P003N, P003N und P003N erfolgt. Nach der Übermittlung des ersten Programmschrittes ist der weitere Ablauf des Mikroprogramms durch die Matrix 99, dem Festwertspeicher, vorgegeben. Die beiden ersten Stufen des mit dem Speicherblock weitergeleiteten Programmschrittes, PA und PB, führen kombinatorisch die Unterstruktur 5, 1, 2, 3. Die drei weiteren Zählerstufen PC, PD, PE mit der Wertigkeit 4, 5, 16 werden nach dem ersten Programmenschritt direkt über die Vorkodierung PCV, PDV und PEV aus dem ROM angesteuert. Einen direkten Eingriff in das ablaufende Programm ist nur dem übergeordneten Prüfprogramm möglich. Nach dem Ansprechen der Prüflogik wird über dem aus Chip 2 kommenden Befehl P003N ein zusätzlicher Term im ROM angesprochen und die im Programmmultiplier unter dem Strich stehende Befehlszahl dekodiert.

An den Ausgängen RW01X bis RW08X und HW15X liegt das immer einen Speicherblock und die jeweilige Codierung der Befehle, die Befehlszahlen für das Rechenswerk. Desgleichen liegt an den Ausgängen RG01X bis RG08X und HW15X die entsprechende Codierung der Befehle für das Register-Chip 4.

Die Zuordnung von Befehlszahlen und Befehlen geht aus der Tabelle Nr. 2 hervor. Nach dem Ablauf eines Programms setzen die Befehle Lösch PR (Zifferenprogramm) oder Löschen L (z. B. Multiplikation) über den Befehl LOZAN den Programmzähler wieder in die Grundstellung.

MDS-Chip 3 - Rechenwerk

Das Rechenwerk Chip 3 beinhaltet die Funktionsgruppen der arithmetischen Einheit, den Komparator, den Taktgenerator und die Prüflogik.

Der Taktgenerator besteht aus einer 16stufigen Schieberegister für das 1. bis 4. Bit und einer 16stufigen Schieberegister für die 16. bis 19. Stelle (16 x 4 bit = 64 bit = 1 Speicherwort), liefert sämtliche φ Verknüpfung und Hochnung benötigten Takts. Zum Beispiel wird nur Taktschalter (Takt V2) aus dem 1. bit und der 2. Stelle gebildet. Das Vorzeichen steht im Register auf dem 5. bit, d. h. auf dem 1. bit der 2. Stelle.

Der Komparator

Das eingestellte Festkommawort wird mit dem 1., 2. oder 3. bit der 3. Stelle während des Befehls FK ZÄ in den Komparator übernommen. Die Festkommawortposition U zu D₁ wird mit dem 1. und 2. bit der 3. Stelle übernommen, da mit dem 7. und 10. bit jeweils eine Information in das Schieberegister übernommen. Über die Uetch $ZÄ \pm 1$ und RWM (Rundenwert minus) kann der Inhalt auf- oder abgerundet werden (Programmabläufe).

Die Prüflogik

In der Prüflogik sind die Prüfabfragen des übergeordneten Programms PFF zusammengeschaltet. Wird z. B. die Abfrage G/13 = 7 (7 Memprogramm Schritt 20,2) gemacht, quadriert es folgendemal:

Die 10. eingegebene Ziffer steht im Register auf der 15. Stelle. Mit dem Takt 16. Stelle wird die Schieberegisterstufe RC (Wertigkeit 2^0) angefügt. Steht also eine Information auf dem 4. bit der 15. Stelle, so ist die Bedingung für das Gatter erfüllt und das P₁ Programm existiert im.

Die Arithmetische Einheit

Die Arithmetische Einheit besteht aus zwei in ihrer Logik und Funktionsweise gleich aufgebauten Addierern. Es ist bei beiden die Addition bzw. Subtraktion von zwei Werten möglich. In beiden Serienrechnerwerken werden die Überträge aus der seit Addition in den Flip-Flops Ü 1 und Ü 2 zwischengespeichert und für das nächste seit zur Verfügung gestellt. Die binär-tetradische Form der angelegten Information kann durch die Summen- oder Differenzbildung verloren gehen, es können Pseudotetraden entstehen.

Am Beispiel einer einfachen Addition kann die Pseudotetradenerkennung erklärt werden.

z.B. $7 - 7 = 14$

Wertigkeit	6421	Matrix 310
1. Ziffer	0111	
2. Ziffer	<u>0111</u>	
Übertrag	LL	
Summe	LLLO	Pseudotetrade

Nach dem 4. Schrittschalt steht die Summe (hier LLL0) in dem Register.

Nun erfolgt mit einem Pruffakt die Abfrage der Registerstellen HA und HB sowie OA und OB. Steht nun in einem oder beiden Fällen in beiden Stellen ein 1, so ist die Bedingung für eine Pseudotetrade erfüllt und der Kippstufen Ü 1 wird gesetzt. Mit dem Setzen von Ü 1 wird ein Übertrag für das 1. Bit der nächsten Stelle getriggert und gleichzeitig die Weiterleitung des Korrektur-Bit K6 getroffen. Die Kippstufe K6 liefert während des 2. und 3. Bitlogischen L, also wenn 6, die in der Matrix 320 dem Registerinhalt zuzaddiert wird.

Wertigkeit	0421	
Pseudotetrade	LLLO	
Korrektur 6	<u>0LL0</u>	Matrix 320
Übertrag	111	
Summe	ULL0	

Der letzte Übertrag von L2 wird durch den Takt 1. Bit unterdrückt, so er schon dem Zehnerübertrag von U1 zu addiert wurde, und das Ergebnis 24 statt 14 lautet wurde.

MOS-Chip 4 - Register

Das Register-Chip 4 besteht aus den vier Arbeitsregistern, die zu je zwei Registern zusammengefasst sind. Daher kann nur je ein Register der einen Gruppe mit einem der anderen Gruppe verknüpft werden.

Jedes dieser Register ist $60 + 4 = 64$ bit lang. Die ersten 4 bit werden nicht benutzt. Auf dem fünften bit steht das Vorzeichen, auf dem sechsten bit folgt mit der Wert 2^0 das erste bit der ersten Ziffer, d. h. der ersten Stelle.

Der Befehl CP unterbricht die Fagkonnationsstufe, ebenso wie der Befehl Schreiben aus der Befehsmatrix. Beide Befehle führen zum Löschen der Register. Der zusätzliche Schaltungsaufwand Auswahl der usw. wurde durch den vorgegebenen Auswurf der CP 420 bestimmt.

Die Lese- und Schreibbefehle werden kodiert aus den fünf Befehlen READX-420EX sowie RR15X des Read-only memory. Um beim Verschieben und Auslesen bzw. Linschreiben die Vorzeichen auf seinem fünften letzten bit zu lassen, wird der synchrone Impuls RT15X benötigt.

Die Abspalten der letzten vier bit hat folgenden Grund:

Beim Auslesen einer Information über die Rechenwerk durchläuft die Information ein 4-bit-Schieberegister. Damit die Information an den gleichen Platz im Register zurückkommt, muß sie jetzt 4 bit früher eingeschrieben werden.

Wird die Information um eine Stelle $\times 4$ bit zu höherer Wertigkeit verschoben dann durchläuft sie zusätzlich ein 4-bit-Schieberegister im Rechenwerk. Somit wird die Verzögerung im Rechenwerk $\times 6$ bit (verschoben links).

Beim Rechtsverschieben werden im Rechenwerk so die Addieren lasten die Schieberegister umgekehrt und dann in Normalfall nicht verzögert, was einem 4-bit früheren Einschreiben entspricht.

12.6 Chip 5 – Druckwerksteuerung

Der dem Chip 5 zugeordnete Chip 5 handelt es sich um das Ausgabechip mit den Funktionsgruppen der Drucklogik.

Die in 6 nur ternäre Form aus dem Register 1 (Chip 4) abgegriffene Information wird mit 11.000 Hz durch das 4-Bit-Vergleichsregister geschickt und hier mit der jeweiligen Druckzifferstellung stoffgerecht verglichen.

Die Synchronisation zwischen der Bewegung des Walzruckenwerkes bzw. des Typennetzes und dem Akt des Vergleichs erfolgt über eine optische Abtastung. Die Taktachse ist ablesbar auf der Hauptwelle, die über Kurvenscheiben der Walzwerktrajektorie Typennetzelemente. Mit dem Ende eines Mikroprogramms kann das Chip 5 der Druckzahl DRXXis senden. Mit diesem Befehl wird der Druckzähler in die Stellung 5 gesetzt und über den Befehl SEGRX und DS 7 der Kupplungsmagnet angesteuert.

Da nicht Einwirkung des Rechneres eine unbestimmte Information in der Schiebepulte nicht sein kann und die Druckmöglichkeit angesteuert werden können, muß durch die Mechanik des Typennetzes ein Auslösen der SSGA überhandlungen werden. Nach dem Anfahren des Motors werden durch die einseitige Bewegung der Typennetze im Fließband gegeben – doch reicht der nun durch die Spulen der Magnetstatistik über dem Spulenbereich, um die Spulen zu induzieren (Kondensator entladen). Mit dem ersten Taktschritt (Spulen und Speicherzeit) wird der erste Drucktakt gegeben. Mit dem Drucktakt wird die Bedingung für die Schiebepulsteuerung erfüllt und die SSGA durch die Magnetstatistik, die über dem Verg. bisher keine Wirkung zeigt. Mit dem 12. Takte des ersten Drucktaktes wird der Druckzähler mit 5 gesetzt. Der nun folgende, von der Taktschleife gesteuerte Ablauf des Verg. erfolgt, ist sich im nachfolgenden Informationsplan verfolgen. Durch den Aufbau des Zählers und die Reihenfolge der Ziffern auf dem Typennetz vorgegeben, wird das Komplement der Druckzifferstellung verglichen, d. h. bei DZG die 9 (9999...0000).

Während des zweiten Drucktakts wird über den gesteuerten Reglerinhalt mit Bit Frequenz durch das 4-Bit-Reglergeheißes und stellenweise auf 8 verglichen. Während des 3-5 Bit-Takt-Spannweite aufbewahrt die Funktion zeigt, dass über AMDAX, AMUDX, AMDOX und AMDDX und erl. aus dem Funktionsregister anliegt. Folgt sich eine Übernahmefähigkeit einer Funktion zugeordneten Ziffer mit dem entsprechenden Druckcode, so erfolgt mit dem 1. Bit der nächsten Stelle die Übernahme einer 11 in die Schreibkette.

So wird während der Druckzahlerstellung 22 8-Bit-Funktionszeichen (0-9) und die 22-Bit-Schreibkette mit dem Takt 1. Bit geschaltet wird, in dem wenn ein mögliches Vergleichsbit "1" nur immer 4 Bit (10µs) in einer Stufe der Schreibkette stehen. Diese einzeln Ansteuerungsziffer schließlich ein Anzeichen der Druckerragnete aus, so daß erst nach Ende eines gesteuerten Vergleichs, wenn der Buchstabe unterbunden ist, die Druckerragnete der Stellen, die eine Übernahmefähigkeit argument, über die Nichtschaltbareise D54, D55, D56 und D57 modifiziert werden. Nach dem zweiten Drucktakt sind also die Typen der Stellen, die auf 8 beinhalten, erstellt.

Sollmännlichen Drucktext – der Druckcode ist stand nur in der Stellung 1 – wird der Reglerinhalt auf 8 verglichen usw.

Der Vergleich schließt mit der Druckzahlerstellung DZ 15 ab, weil der die Ziffer 0 bzw. die Funktionszeichen 1 verglichen werden.

Die automatische Verweigerung der Unterdrückung erfolgt nach dem Vergleich der Null, während der Druckzahlerstellung DZ0 und läuft durch die Schreibkette bis zur 22. Stelle, die nach dem Vergleich der Null in der Schreibkette keine 1 stehen hat, d. h. ungültig Null ist. Dann über die jeweilige Unterdrückung des Festkommens unterdrückt die weitere Unterdrückung der Null.

Mit dem letzten (22.) Drucktakt wird der Befehl ESLEDX gegeben, um das Ende des Vergleichs und der Einstellung der Typen der Stellen das Funktionsregister maßen um den nächsten Programmablauf freizigeln.

Anschlußbelegung der Einf.MGS-Chips

Chip 1

As	Benennung	Ak	Benennung	As	Benennung	Ak	Benennung
1	GND	11	PHI2X	21	KUCAX	31	DRB3XN
2	AMDAX	12		22	KUVRN	32	PZ1XX
3	AMDBX	13	UDD	23	KOTAN	33	EOGPX
4	AMUCX	14	UGG	24	PH11X	34	EOPLX
5	AMUDX	15	TAB1X	25	BT16N	35	KU22X
6	ZIF3X	16	TAB2X	26	F5E0X	36	PE22N
7	ZIF4X	17	TAB3X	27	LOFRX	37	PD22N
8	ZIF2X	18	TAB4X	28	LOZAN	38	PO22N
9	ZIF1X	19	TAB5X	29	DRFJX	39	PH01X
10	SPTKN	20	TAXXX	30	AKFJX	40	PH02X

Chip 2

As	Benennung	As	Benennung	Ak	Benennung	As	Benennung
1	GND	8	EOGPX	15	SPTKN	22	HG64X
2	PH02X	9	PZ1XX	16	PHI2X	23	PH02X
3	PH01X	10	AKFJX	17	PH11X	24	RG64X
4	PO22N	11	DRFJX	18	UGG	25	RW65X
5	PD22N	12	LOZAN	19	UDD	26	RW64X
6	PE22N	13	KOTAN	20	PR16X	27	RW62X
7	EOPLX	14	PH03N	21	RG68X	28	HW21X

Chip 3

As	Benennung	As	Benennung	As	Benennung	As	Benennung
1	GND	11	HR12X	21	KUL4X	31	ST16X
2		12	DRBXX	22	ZIF0X	32	SP16X
3		13	DRXXN	23	ZIF4X	33	PRCFN
4		14	LOFRX	24	ZIF2X	34	DT15X
5		15	AR12X	25	ZIF1X	35	DT01X
6	GND	16	AR04X	26	ARWXX	36	UGG
7	RW21X	17	GND	27	KUL22X	37	UGG
8	RW22X	18	TA54X	28	KOS5X	38	P-11X
9	RW21X	19	TA5TK	29	KOS2X	39	P-11X
10	RW2AX	20	KUV9X	30	KOS3X	40	

Chip 4

As	Benennung	As	Benennung	As	Benennung	As	Benennung
1	GND	7		13		19	DT15X
2	UGG	8	UGG	14		20	RQ21X
3	PH12X	9	GND	15	AR3AX	21	RQ22X
4		10	GND	16	ARWXX	22	HT04X
5	PH11X	11	KUG4X	17	AR12X	23	TG08X
6		12		18	AR01X	24	DT15X

Chip 5

As	Benennung	As	Benennung	As	Benennung	As	Benennung
1	GND	11	PH12X	21	DRXXN	31	MG23X
2	PH11X	12	SE09X	22	BT01X	32	MG21X
3	AR01X	13	PAV0X	23	KOS3X	33	MG20X
4	KUREX	14	ESL0X	24	KOS2X	34	MG25X
5	DT15X	15	AM0AX	25	KOS5X	35	MG27X
6		16	AM05X	26	UGG	36	MG28X
7	TSCFN	17	AM0CX	27	MG11X	37	MG21X
8	GND	18	AM0DXX	28	MG12X	38	MG12X
9	GND	19	GND	29	MG01X	39	MG11X
10	SP16X	20	UGG	30	MG22X	40	MG12X

Absolute Grenzwerte bei Umgebungstemperatur

Versorgungsspannung	$V_{DD} = +0,3 \text{ Volt bis } -20 \text{ Volt}$	*
Versorgungsspannung	$V_{SS} = +0,3 \text{ Volt bis } -20 \text{ Volt}$	**
I/O- und Data-Eingangsspannung	$V_I = +0,3 \text{ Volt bis } -20 \text{ Volt}$	
Umgebungstemperatur	$T_U = 0^\circ\text{C bis } +70^\circ\text{C}$	
Lagertemperatur	$T_S = -55^\circ\text{C bis } +150^\circ\text{C}$	

* $V_{DD} = +0,3 \text{ bis } -20,2 \text{ Volt}$

** $V_{SS} = +0,3 \text{ bis } -20,7 \text{ Volt}$

Die Si darf bei Ausfall der Stromversorgung unter diesen Bedingungen nicht zerstört werden.

Detailübersichtszustellplan mit Angabe der Fm- bzw. Aussparung

Name	Chip 1		Chip 2		Chip 3		Chip 4		Chip 5		Testlauf	I-Plan- I-Plan	Bemerkung
	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out			
AKFDX	10		10										
AGFDX							18						
AMDAX	7								11				
AMDRX	3								16				
AMDCX	4								17				
AMDDX	5								18				
AMDX			11				17						
AHAX			15				15						
AWXX					16		16						
DFDX					30				22				
DFDX					34		19		2				
DFDX	49		1*										
DFDXN													
DFDXN	51				12				21				
DFDX	26									14			
DFDX	21												
DFDX	34												
DFDX													
DFDX					29				24				
DFDX					30				21				
DFDX					21				25				
DFDX	23		13										
DFDX	21						1*						
DFDX													
DFDX					31								

Vorbereitung des

Ak-schaltplans F=

Ausgabe Register 1

Konfiguration der Funktionen (W 1)

Wertigkeit 2

Wertigkeit 4

Wertigkeit 8

Register 1,2

Register 3,4

Ausgang Hochwert

Ausgangsergebnis

1. Bit

2. - 5. Bit

Vorbereitung des Druck HT

Druckspann

Druckwert

Fehlercode

Seite 1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

Name	Chip 1 in µs	Chip 2 in µs	Chip 3 in µs	Chip 4 in µs	Chip 5 in µs	Test- tur	Inter- face	Komponent
KUVRN	20		20					KU-Vorlaufregister
KU7X	35		27					KU-9. bei oder : nach-3
LOFRX	27		14					Loch-Funktionsregister
LOZAN	26	17						Loch-Programm-zähler
MG01X					29)
MG02X					30)
MG03X					31)
MG04X					32)
MG05X					33)
MG06X					34) Druck-signal-
MG07X					35) ansteuerung
MG08X					36) (Zählern)
MG09X					37)
MG10X					38)
MG11X					39)
MG12X					40)
MG13X					41) Drucksignalfunktion.
MG14X					42) (Funktion)
MG15X					43)
MG16X					44)
MG17X					45)
MG18X					46)
MG19X					47)
MG20X					48)
MG21X					49)
MG22X					50)
MG23X					51)
MG24X					52)
MG25X					53)
MG26X					54)
MG27X					55)
MG28X					56)
MG29X					57)
MG30X					58)
MG31X					59)
MG32X					60)
MG33X					61)
MG34X					62)
MG35X					63)
MG36X					64)
MG37X					65)
MG38X					66)
MG39X					67)
MG40X					68)
MG41X					69)
MG42X					70)
MG43X					71)
MG44X					72)
MG45X					73)
MG46X					74)
MG47X					75)
MG48X					76)
MG49X					77)
MG50X					78)
MG51X					79)
MG52X					80)
MG53X					81)
MG54X					82)
MG55X					83)
MG56X					84)
MG57X					85)
MG58X					86)
MG59X					87)
MG60X					88)
MG61X					89)
MG62X					90)
MG63X					91)
MG64X					92)
MG65X					93)
MG66X					94)
MG67X					95)
MG68X					96)
MG69X					97)
MG70X					98)
MG71X					99)
MG72X					100)
MG73X					101)
MG74X					102)
MG75X					103)
MG76X					104)
MG77X					105)
MG78X					106)
MG79X					107)
MG80X					108)
MG81X					109)
MG82X					110)
MG83X					111)
MG84X					112)
MG85X					113)
MG86X					114)
MG87X					115)
MG88X					116)
MG89X					117)
MG90X					118)
MG91X					119)
MG92X					120)
MG93X					121)
MG94X					122)
MG95X					123)
MG96X					124)
MG97X					125)
MG98X					126)
MG99X					127)
MG100X					128)

Name	Chip 1		Chip 2		Chip 3		Chip 4		Chip 5		Tastge- bir	inter- face	Bemerkung
	in	out	in	out	in	out	in	out	in	out			
RW7XX			25				7						Kombination der Rufnummern für das Rostschloß
RW22X			27				8						
RW24X			28				5						
RW30X			29				12						
RK15X			30				11						
COM1X			24				29						Kodierung der Schlüsselzahl für das Heizer
COM2X			20				21						
COM3X			22				22						
COM4X			21				24						
SEDRX							2		12				
SEDRN													n out
OPT4X	10		15				32		10				Sensoren für Druck Sensoren für Druck Sensoren für 16, 50, 10 C/F Taste Pneumendruckung Taste
5175X	25						31						
1A24X							18				out		
1AXXX	20										out		
1A51X							19				out		
1AM1X	15										out		Tastgeber Kombination
TAB2X	16										out		
TAB3X	17										out		
TAB4X	18										out		
TAB5X	19										out		
15COM													Tastenschlüssel
ZIF1X	6						20		7				Ziffern Wertigkeit 1, 2, 4, 8 -12, 0, 1, 7% -27, 1, 7% 20, 0, 1
ZIF2X	7						22						
ZIF3X	7						23						
ZIF8X	6						21						
107	16		19				36		25				
108	14		18				37		26				
01D	1		1				1						

Wählverfahren

Prinzip

Von der Elektroplatte wird über einen Magneten die Untersteiflinken für die Einleitungsperipherie betätigt. Die Antriebswelle läuft um und kontaktiert über ein Kurzwahlrad und ein Faltbuchsengetriebe den Abtast der Typenwalze.

Die ebenfalls mit einem Vakuumröhrenschreiber (Impulsgeber) der optischen Abtastung unterbrochen durch zwischen einer für Nummern leuchtende und einem Fototransistor bestehenden Langwelligen Lichtleitfaser und die entstehende Impulsfolge wird mit der anstehenden Binärfolge abgeglichen.

Bei einer "positiven" Anzeige, d. h. Impulswechsel-Information, gleich Binärform einer Wahl der entsprechende Magnet (Magnetslot) zugeordnet, der Langzeitige Anker sich über einen Stößel in die vorbeilaufenden Raster der Drucksteinschleife. Dadurch wird eine Typenrad festgehalten und die ausgewählte Ziffer ist im Druckwerk eingeklebt.

Durch das exponentiell ausgelegte Antriebsverhältnis wird die umlaufende Andruckwalze in einer bestimmten Umdrehung veretzt und durch den Punkt für Punkt die eingeklebte Druckzeile ab.

Kartridgwahl

Um jeweilige Kartiridstellung aus Eingabereis kann mit Hilfe des Kommandos auf die 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

Der Kommandokartrid wird durch den Drehschalter über eine Nockenwelle betätigt. Die Nockenwelle betätigt gleichzeitig den Kontaktkreiswechsler, der die Licht "elektrisch" der gewählten Kommandoart gemeldet wird.

Montage - Zusammenbau

I. Druckwerk, opt.

Werkzeug: Spezialwerkzeug, lt. In. 08 wird zum Ein- bzw. Ausbauen opt. Druckwerks ein Metallstab benötigt, in Form einer Kegelstreckung für den Ausbau und einer Zylinderstreckung für den Einbau.

1. die 2 "Schlappverschlüsse" (Kunststoff) mit dem genannten Werkzeug eindrücken,
2. Elektrokontakt ziehen,
3. Elctrokontaktfuß links und Kontaktstange zum Einsenken mit Feilen,
4. Druckwerk nach oben herausziehen.

II. Farbbandträger

1. Die beiden Klappen links und rechts der Magnetrolle vorsichtig lösen und Farbbandträger herausnehmen.

III. Typendruckwalze

1. Löten der 2 Einsenkschrauben der Lager links und rechts,
2. Löten für Bandführung auf der linken Seite der Typendruckwalze,
3. Rechtes Lager nach unten drücken,
4. die rechte Kamme des Typilinzaster (aus dem "Verspannung") an Typendruckwalze nach unten drücken
5. Typendruckwalze aus der linken Führung drücken und nach links oben herausnehmen.

Bemerkung

Beim Einbau ist besonders auf die Geradenführung der Typendruckwalze zum Zahnsegment zu achten (Bohrung)! Hierbei ist darauf zu achten, dass der Typen von den Kommahebeln nicht beschädigt werden.

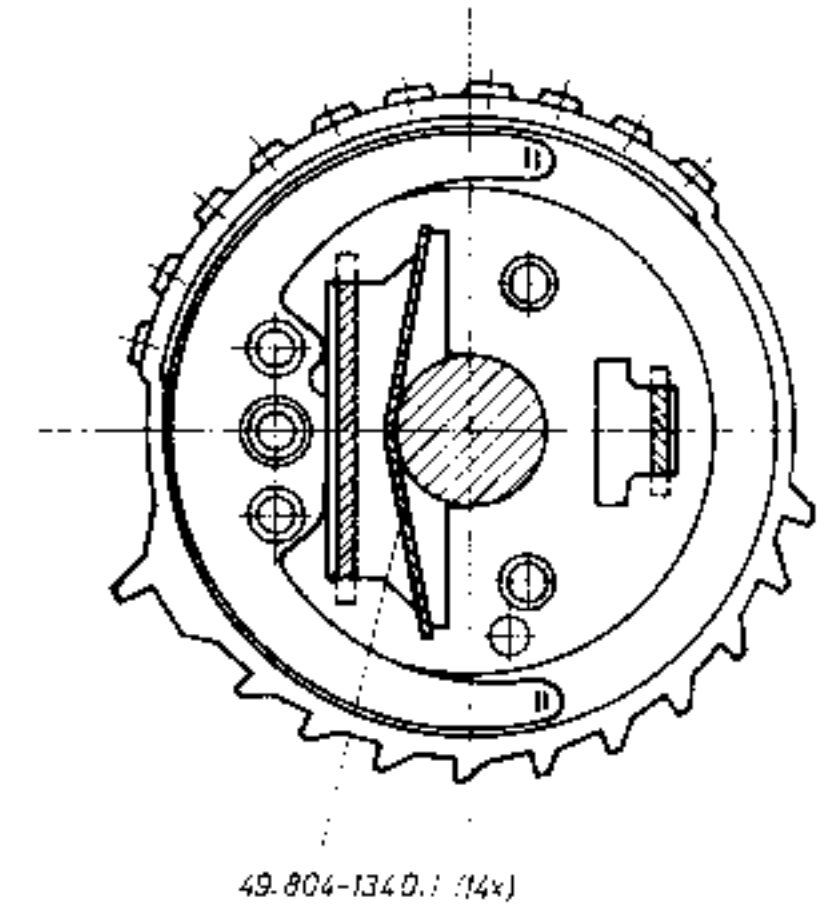
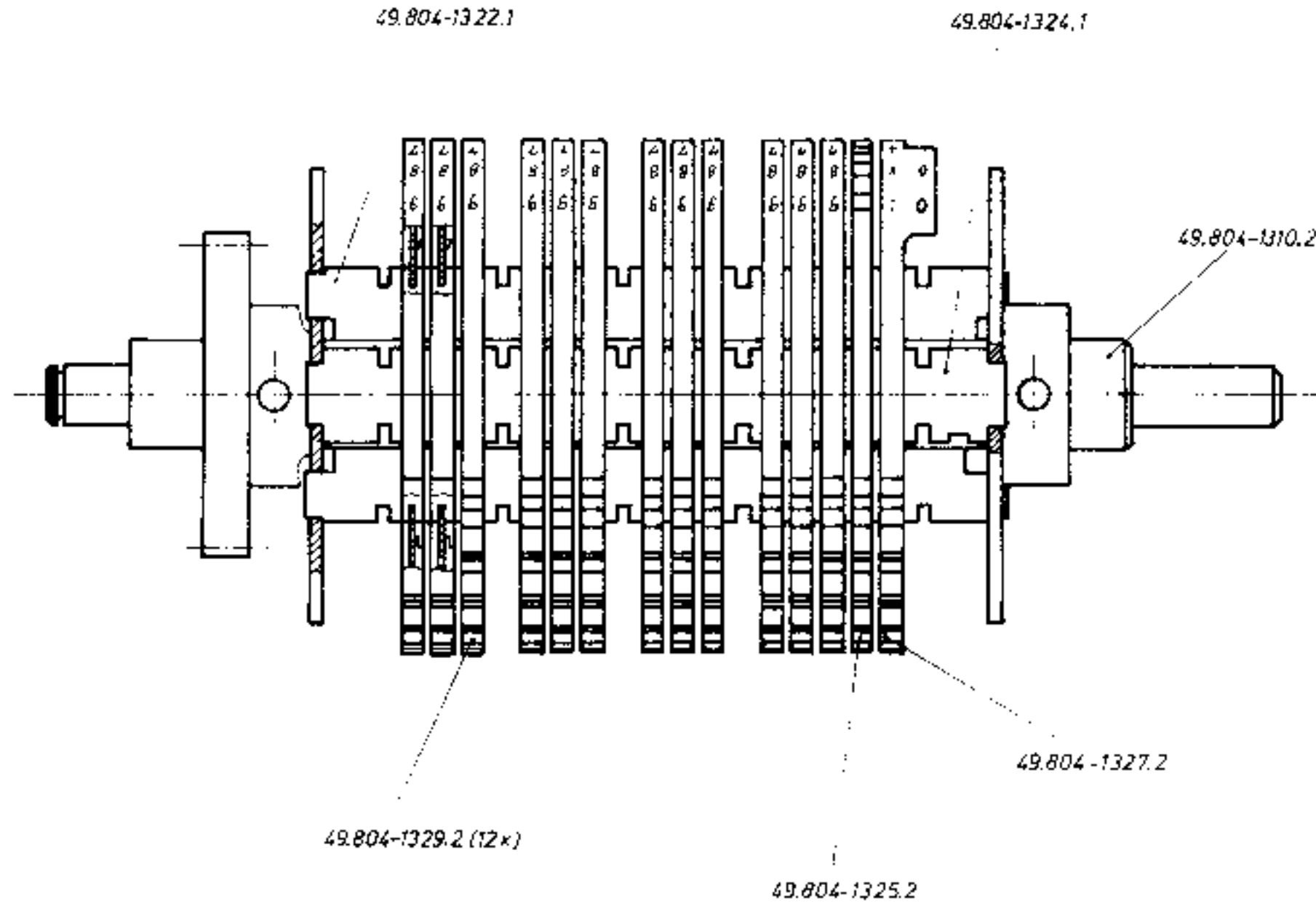
IV. Magnetknoten mit Korbelsaum

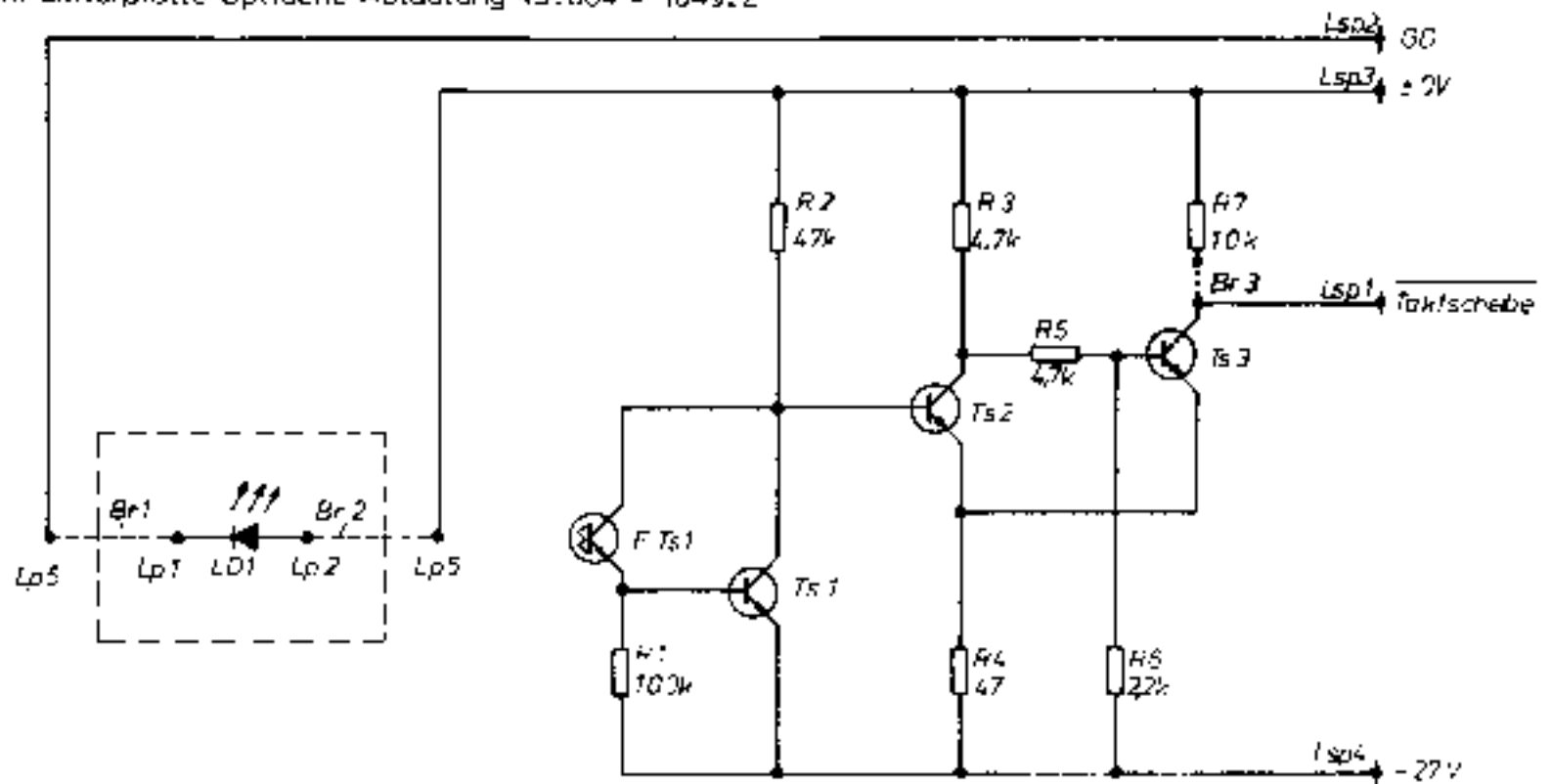
1. Befestigungsschrauben links und rechts (Südpolwärts) lösen,
2. Befestigungsschrauben der beiden Achsen (Halterung der Magnetknoten) entfernen, Achsen seitlich herausziehen,
3. Schlauch für den Farbbandfühler ausbauen,
4. Magnetknoten mit Korbelsaum aus der Halterung nehmen,
5. Internen Korbelsaum mit Steckern abblenden

<u>Anschlußpunkt</u>	<u>Farbe</u>
13	blau
16	grün
17	schwarz
18	grau
19	lila
20	gelb
21	rot
24	weiß
25	b. a.

V. Lichtoptische Ableitung

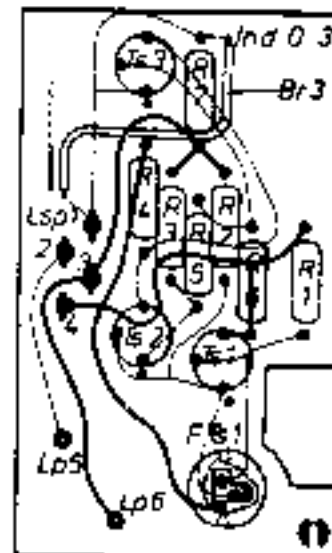
1. Ab-Stich der Spannungswertung (4 Dichte),
2. Lösen der beiden Befestigungsschrauben,
3. Einne in Lichtoptik einsetzen.





Schalttafel

Kurzzeichen	Schaltteil	Norm/Nr
R4	Widerstand 47	583645 - 310 6
R3, R5	Widerstand 4,7k	683680 - 310 6
R6	Widerstand 2,2k	683695 - 310 6
R7	Widerstand 10k	683696 - 310 6
R2	Widerstand 47k	683712 - 310 6
R1	Widerstand 100k	583720 - 310 6
FTs1	Fototransistor	577550 - 000 5
Ts1, 2, 3	Transistor	675127 - 000 6
LD1	Leuchtdiode	
Br1, 2		
Br3	Schaltkontakt	





Olympia International

Sonstiges
Miscellaneous
Diverers
Diversidades

Manuskript und Werkstoff als unser Eigentum und auf Verlangen sofort zurückzugeben.
Sommaire des manuscrits et du matériel remis par le déposant, sans aucune limite de validité, sont strictement réservés à l'usage de l'éditeur. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de l'éditeur est formellement interdite.

This publication remains our property and must be returned to us on demand. It is exclusively destined for the addressed recipient and may not be published, reprinted or communicated to a third person in any way without our express permission.

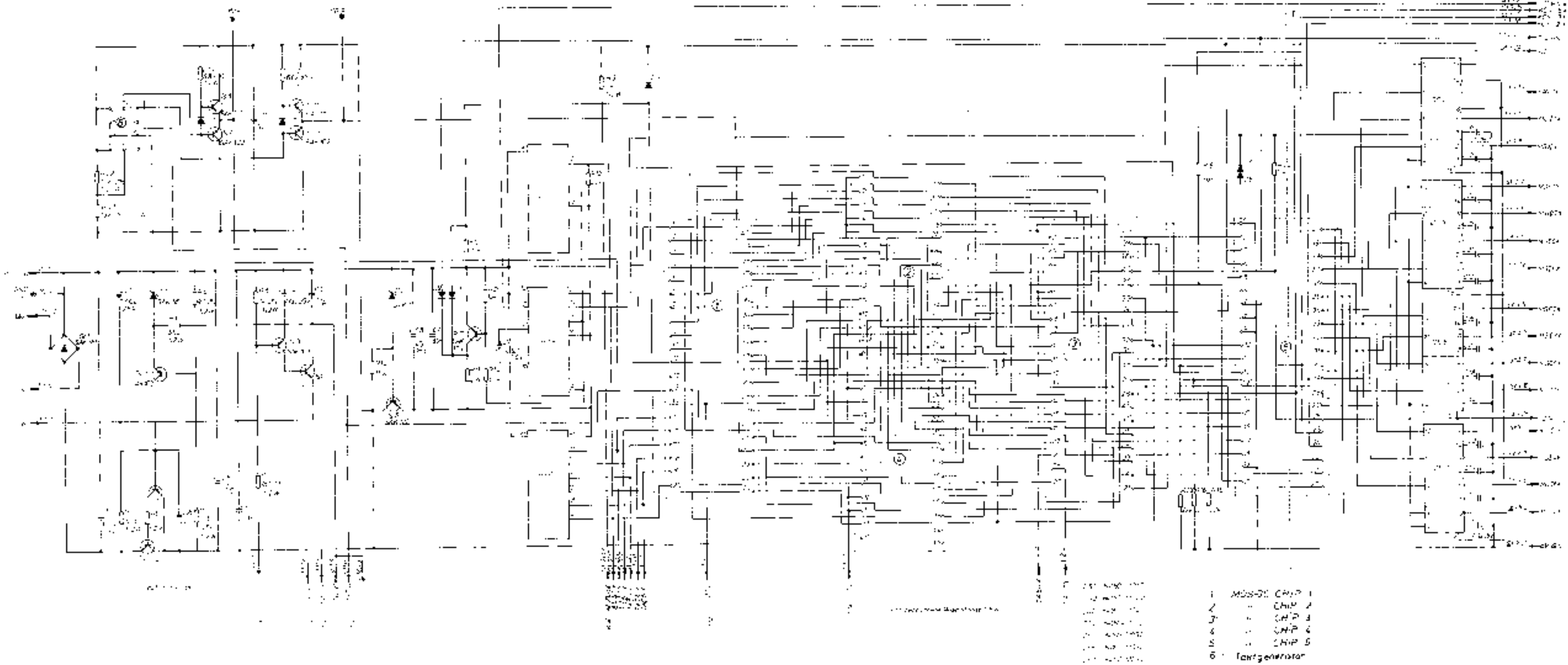
En present manuscrit i restar i nra propietat i hem de retornar immediatament sin cap excepció.
El manuscrit i el material que se li entrega quedaran a disposició del editor sense cap limitació de temps i no podran ser publicats ni comunicats a tercers sense la nostra autorització escrita.

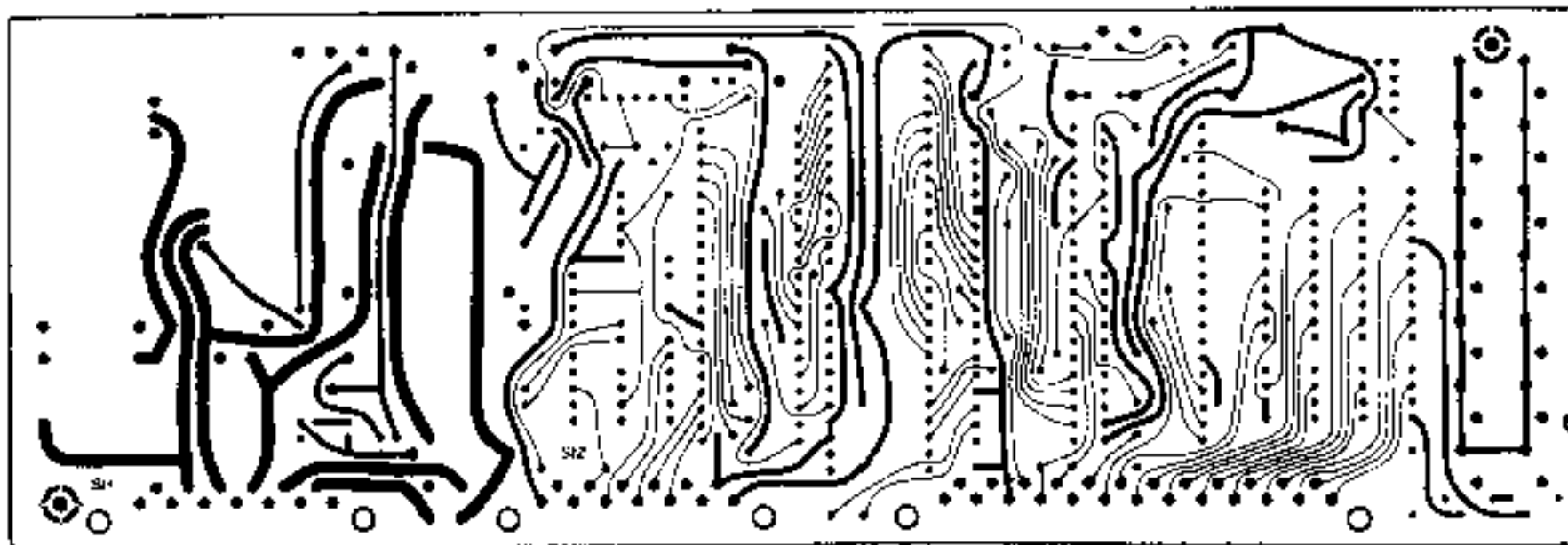
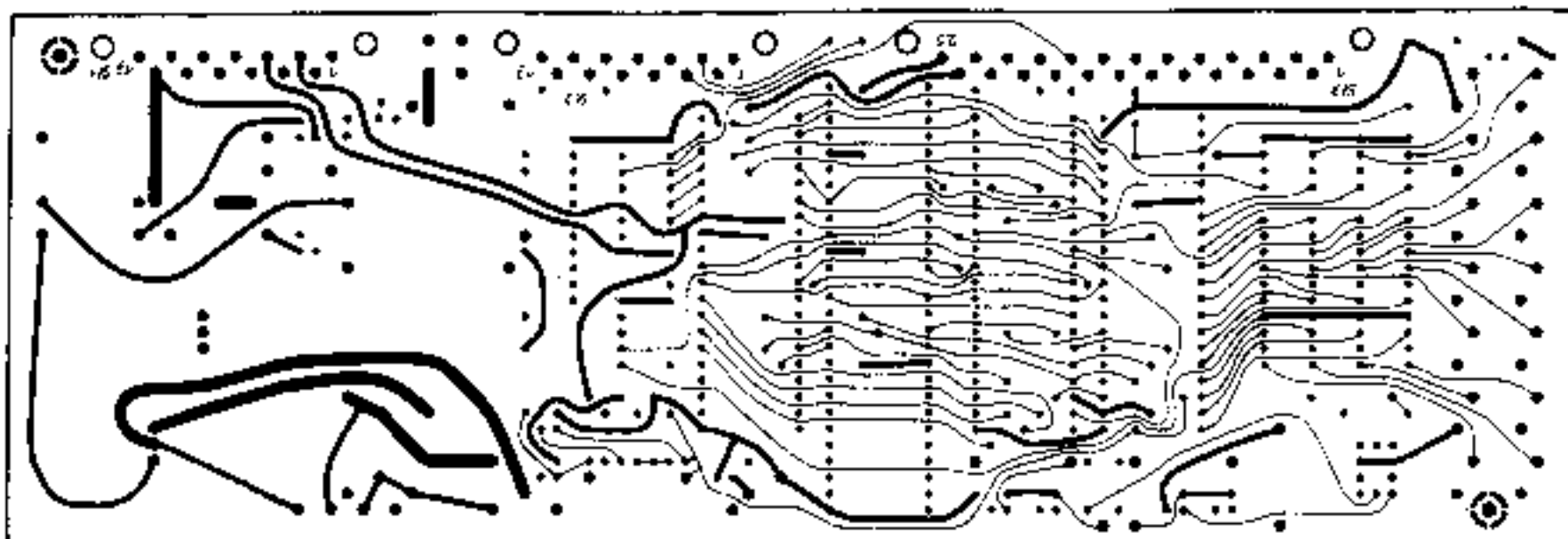
El manuscrit i el material quedaran a nostra propietat y hem de ser devueltos inmediatamente por petición.
El manuscrito solo queda a disposición sin ningún derecho de préstamo ni devolución sin nuestro consentimiento escrito, hasta la devolución efectiva.

Olympia Werke AG · Wilhelmshaven

Sonstiges
Miscellaneous
Diverers
Diversidades

Stromlaufplan Elektronikplatte STR 84/160-5000.2

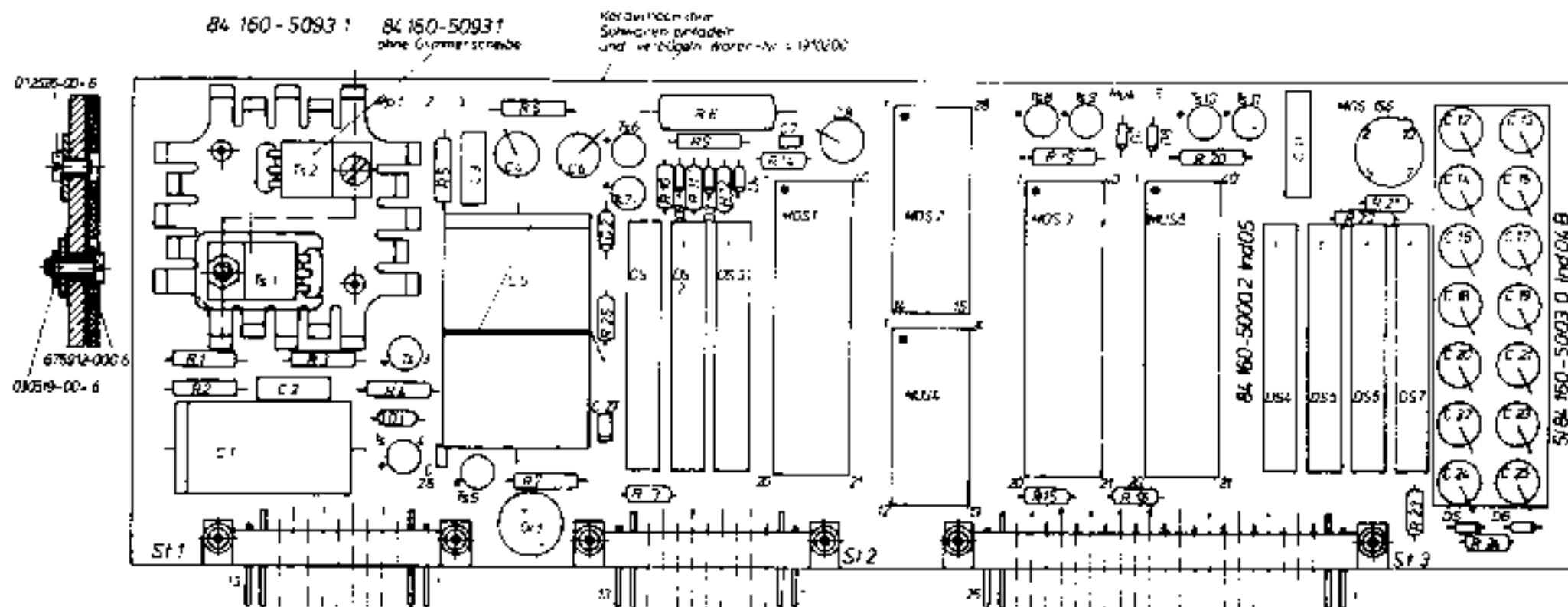
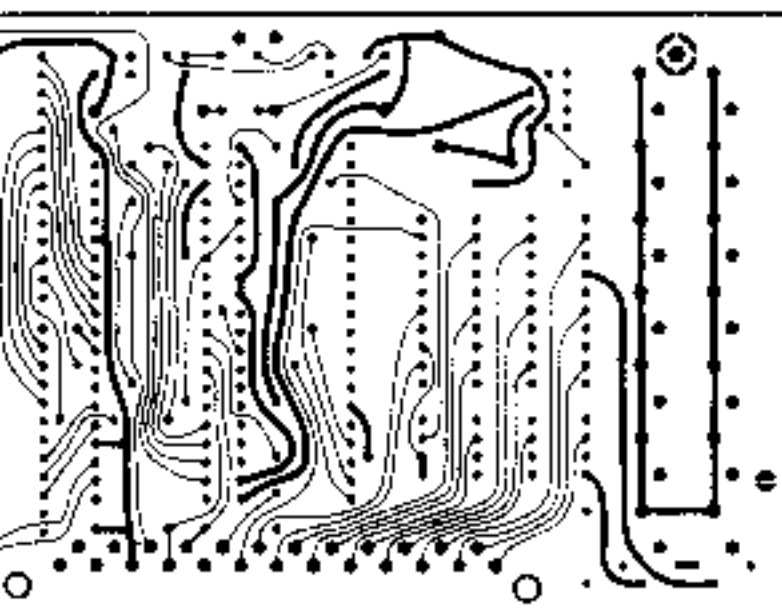
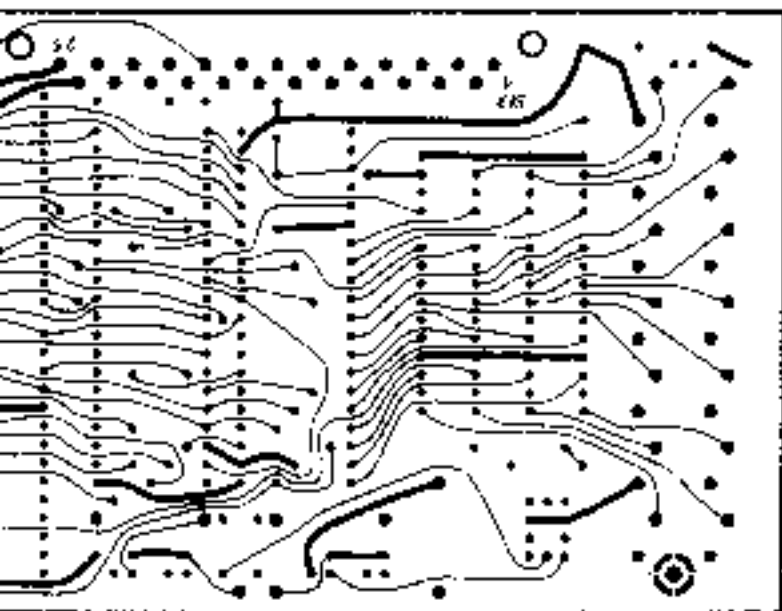




0125

1

28057



Schmiermittel

SCHMIERPLAN CD 405

Teil-Nr.	Schmierstoffe	Multilex Super NK Waren-Nr. 4/521/3-16	L'oreal HP 3 Waren-Nr. 4/511/5053	Beacon 2 Waren-Nr. 4/521/5005	4cc. mit Energo HP 3 verdünnen
	Bezugsgruppe: Walzdruckwerk				
49.804-110.1	Führungsschlitze für Kern-Munche (4x)	x			
49.804-1130.2	sonstliche Lagerbolzen (4x), ausgenommen 044500-00x,6	x			
	Lagerachse für Achse 49.804-1013, 1	x			
49.804-1140.2	sonstliche Lagerbolzen (4x), ausgenommen 011609-00x,6	x			
	345223-00x,6, 046125-00x,6, 49.804-1142, 1				
49.804-1145.2	Lagerbolzen (2x)	x			
49.804-1135.2	Nachlaufspitzen, Räderlager im Stellring, Wellenenden	x			
49.804-1150.2	Pollenkesselschalen für Rollen, Gleitstellen für Kernabbel	x			
49.804-1165.2	Drehpunkt und Führungsschlitz des Typenträgers		x		
49.804-1172.2	Drehpunkt und Führungsschlitz des Typenträgers		x		
49.804-1135.1	Lauffläche (4x)				x
49.804-1105.2	Zehnaufflächen, die fest am der Feder an den Typensignaturen	x			
	Führungsschlitze der Klärrolle				
49.804-1405.2	Greifstelle Lenker-Schreibwalze, Antriebsrollen			x	

Schmiermittel

SCHMIERPLAN OP 450

Teil-Nr.	Schmierstelle	Multiplex Super N-K Waren-Nr. 4/52/0116	Energol HP 3 Waren-Nr. 4/51/0050	Blaszon 2 Waren-Nr. 4/521/0005	99f. mit Energol HP 3 nachfüllen
49.804-1418.1	Achsenden und Gleitflächen im Lenker	x			
49.804-1415.2	Wellenenden und Verzahnung			x	
49.804-1420.1	Gleitflächen Hauptwellenlager				x
49.804-1425.1	Zahnflächen			x	
49.804-1426.1	Zahnaufflächen			x	
49.804-1430.1	Lagerbuchse		x		
755.005-00x.6	Achse leicht laden	x			
49.804-1457.1	Gleitflächen für Rad 49.804-1456.1 und Langloch in den Seitenwinden	x			
49.804-1454.1	Gleitflächen leicht steil		x		
49.804-1190.2	Gleitflächen des Ankers leicht steil		x		
	Gleitfläche und Drehpunkt Anker-Unterstellrinne				
49.804-1675.1	Außenlauffläche mit Einlauf- schraube	x			
	Exzenterlaufflächen, Lagerzapfen für Kupplungsstinke seitliche Gleitflächen	x			
49.804-1631.2	Zahnkontur der Klinkenverzahnung, Lagerbuchse	x	x		
49.804-1640.2	Außenkontur der Kurven	x			
49.804-1515.1	Zahnkonturen	x			

Schmiermittel

SCHMIERPLAN CP 400

Teil-Nr.	Schmierstelle	Multiplex Super NK Warn-Nr. 4/521/01-E	Energol HP 3 Warn-Nr. 4/511/0050	Liascor 2 Warn-Nr. 4/521/0025	Stf. m 1 Energol - F 3 nachfolgt
49.804-1825.1	Gleitstellen für Klinken 49.804-1865.1	x			
49.804-1830.1	Gleitstellen für Klinken 49.804-1865.1	x			
49.804-1838.1	Hingedrehpunkt Gleitstellen an der Seitenwand	x	x		
49.804-1839.1	Regeldrehpunkt, Gleitstellen an der Seitenwand	x	x		
49.804-1835.2	Aufnahmekolben (innen) an den Umlenkern (4x), Lagerbolzen für Roller 49.804-1872.2 leicht fallen, Lagerbolzen für Führräder	x			
49.804-1850.1	Bohrung und Zahnaufläichen	x			
49.804-1851.1	Bohrung und Zahnaufläichen	x			



Olympia International

Ersatzteil-Katalog
Spare parts catalogue
Catalogue de pièces de rechange
Catálogo de piezas de recambio

Ersatzteilkatalog

Spare parts catalogue

Catalogue de pièces de rechange

Catálogo de piezas de recambio

Vorliegende Druckerei ist unser Eigentum und auf Verlangen sofort zu bezugehen.
Ses-til unsatzteil-katalog für den fuerners bestimmt und darf ohne unsere zustimmung ohne einwilligung auch nicht
ansonstend durch Verleih, Abschrift oder Foto zur Karzinzausbreitung gebracht werden.

This publication remains our property and must be returned to us on demand. It is exclusively determined
for the author and recipient and may not be published, etc. copied, communicated to a third person
or extracted from the text, without our express permission.

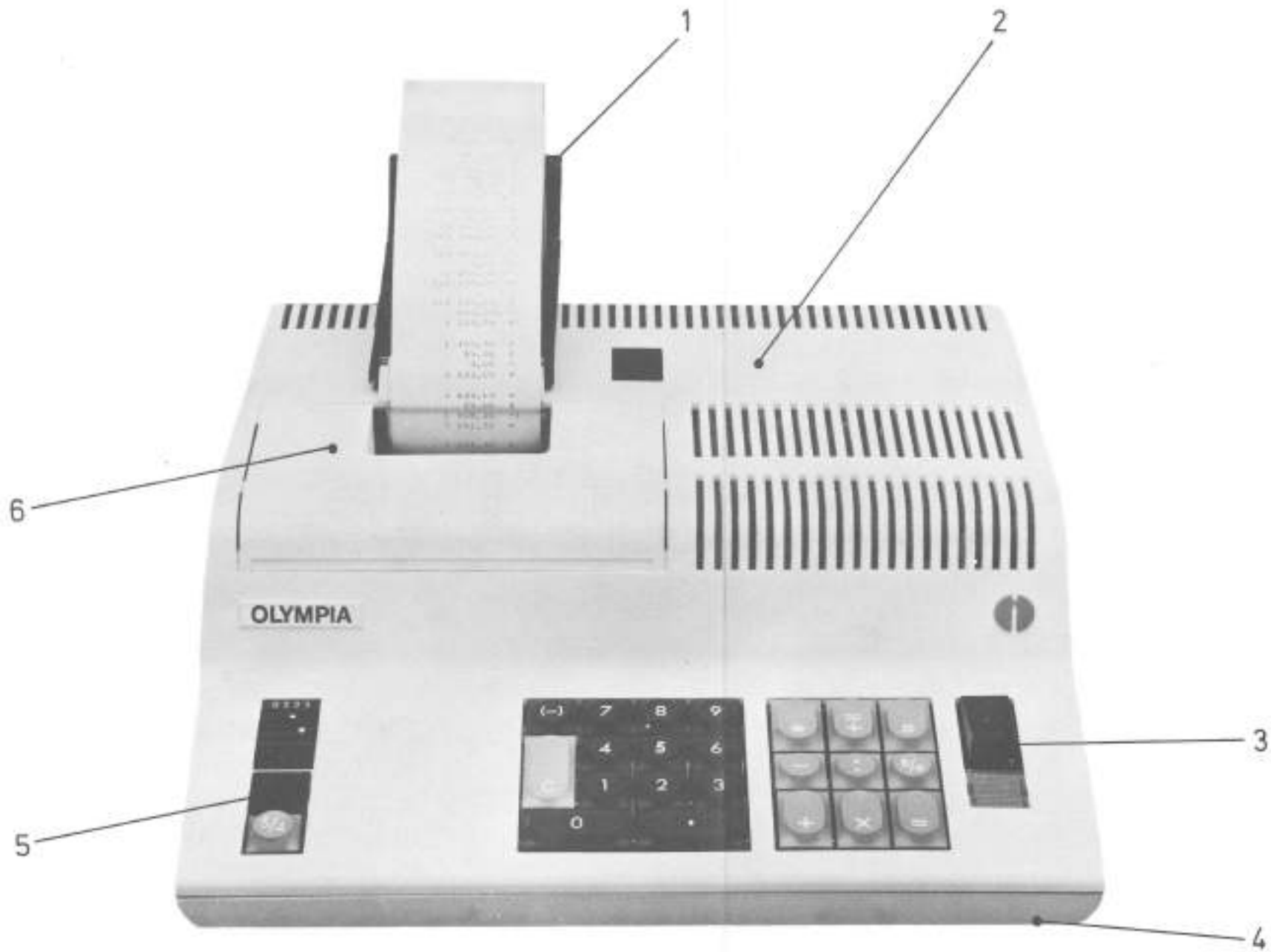
Le présent imprimé reste notre propriété et nous sera retourné immédiatement sur simple demande.
Il est exclusivement destiné au possesseur qui n'a pas le droit sans notre accord de le prêter
à un tiers ni de le publier par copie ou par photo.

El impreso presente es de nuestra propiedad y tiene que ser devuelto inmediatamente por petición.
Es destinado solo para el propietario o sin ningún derecho de préstamo a un tercero sin nuestro acuerdo
ni publicación por copia o foto.

Olympia Werke AG · Wilhelmshaven

z. Billo 1

Fig. Nr.	Bestell-Nummer	Benennung
1	64/160-3085.2	Papierrollenhalter, opt.
2	64/160-3050.2	Gehäusenteil, opt.
J	64/160-3071.1	Blende
4	64/160-3005.2	Gehäusenteil, opt.
5	64/160-3072.1	Blende
6	64/160-3080.2	Abdeckplatte, opt.



1

2

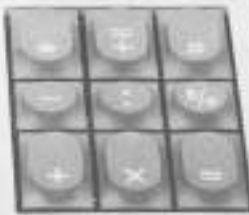
6

OLYMPIA



3

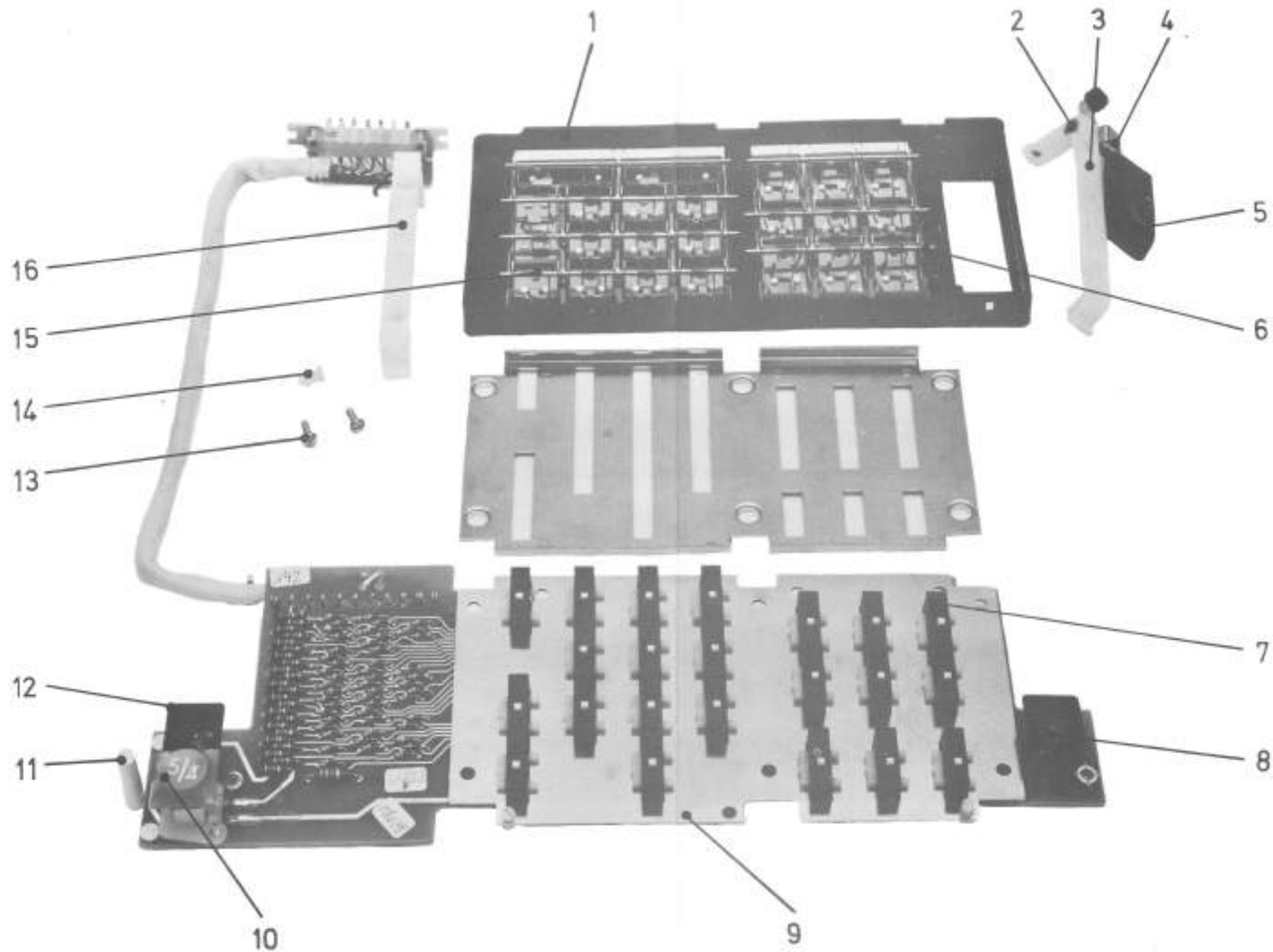
5



4

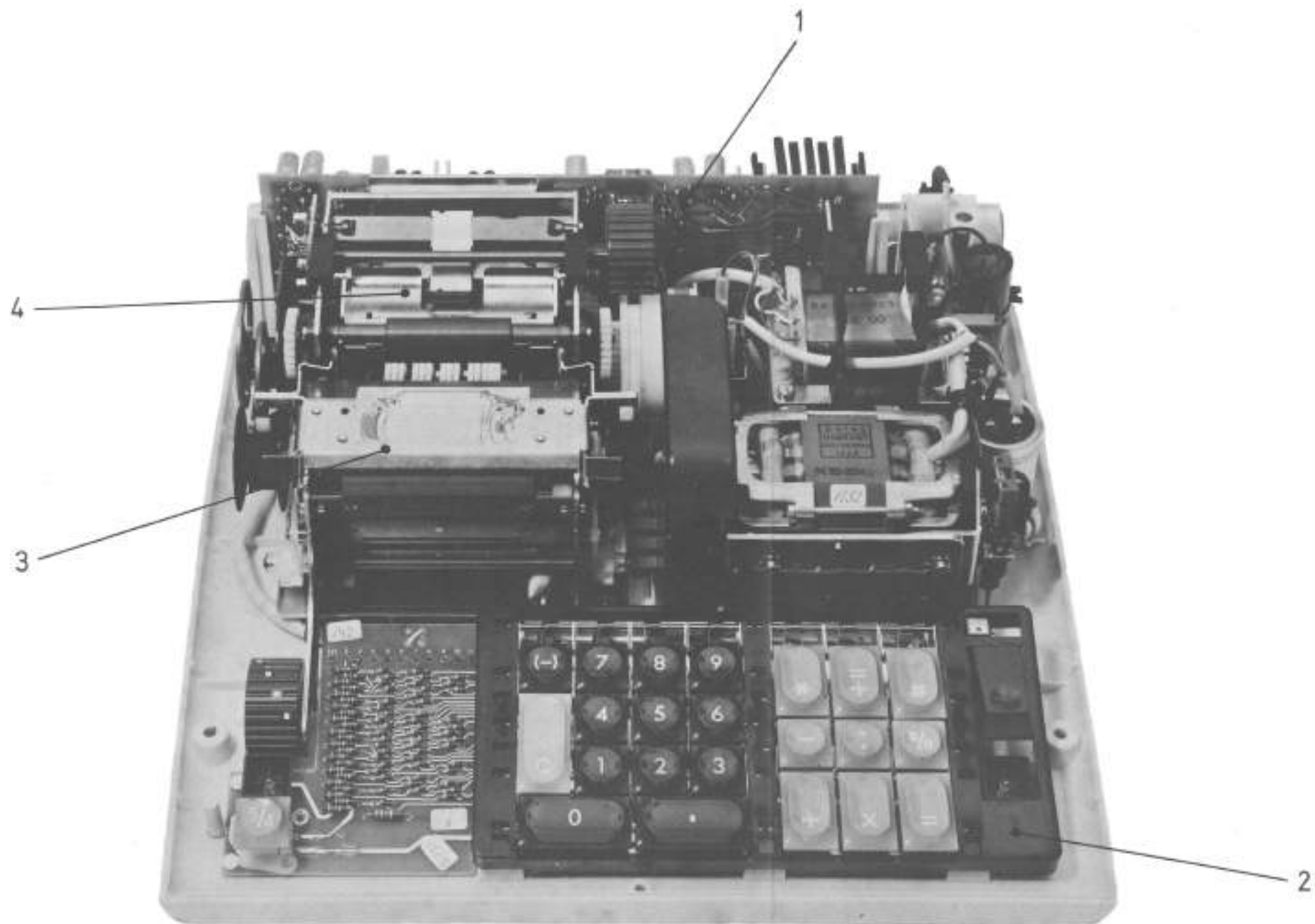
zu Bild 2

Lfd. Nr.	Bestell-Nummer	Benennung
1	84.010-1005.1	Rahmen
2	84.010-1011.1	Achse 4 \varnothing x 24,2
3	84.005-1017.1	Knopf
4	84.005-1015.2	Netzschalter, cpl.
5	84.005-1018.1	Testenplatte
6	355 144-00x,6	Achse 2,5 \varnothing x 69
7	84.010-1035.2	Mikroschalter, cpl.
8	678 120-000,6	Glühlampe 24 V / 0,57 W
9	84.010-1020.2	Leiterplatte mit Kabelbaum
10	84.005-1065.2	Schalter 5/4 cpl.
11	84.010-1044.1	Stütze
12	84.005-1043.1	Lampenhalter
13	355 115-00x,6	Achse 2,5 \varnothing x 89
14	84.010-1010.1	Steg
15	318 107-06x,6	Zylinderblechschraube



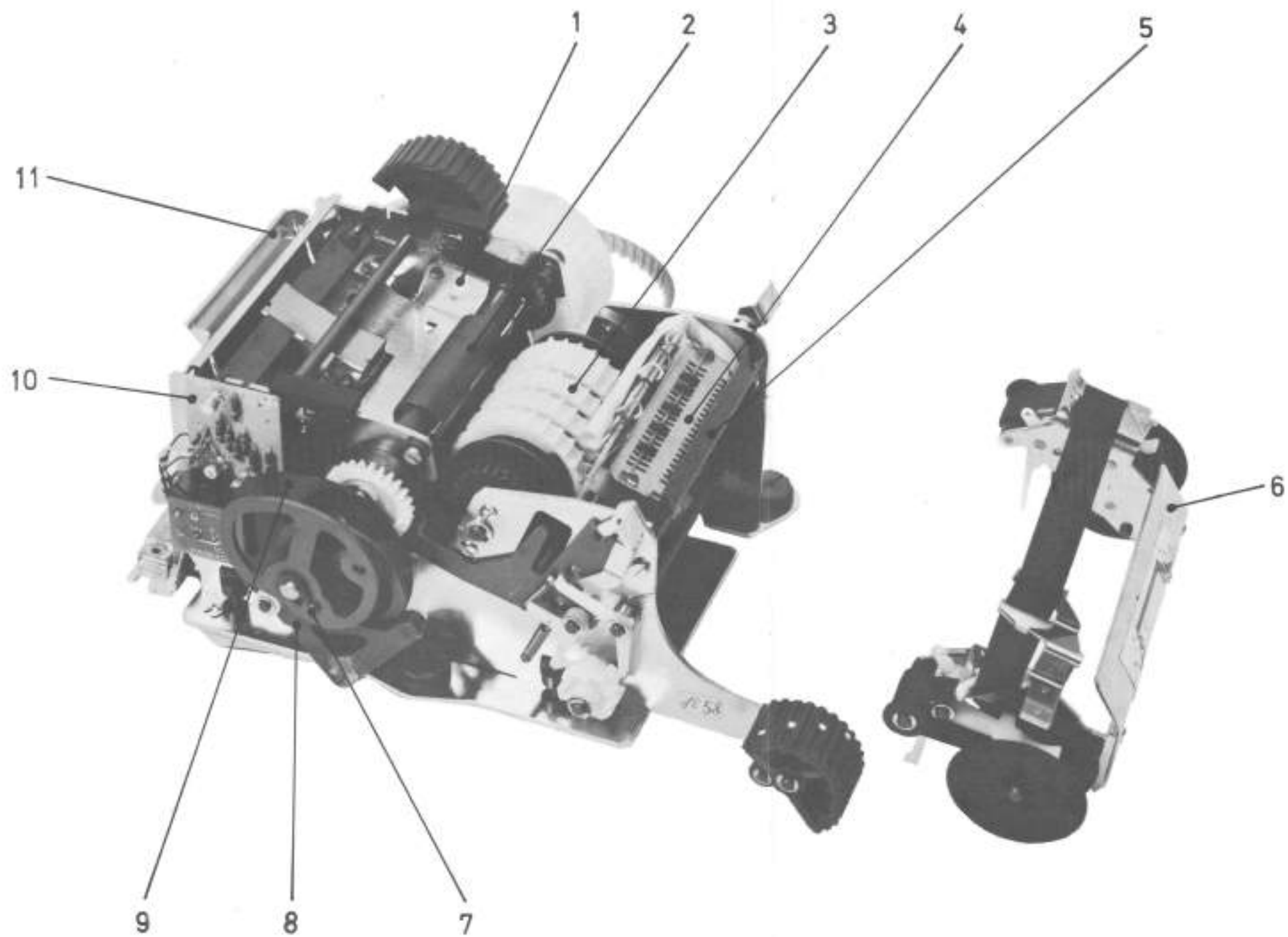
zu Bild 3

Lfd. Nr.	Bestell-Nummer	Benennung
1	84.160-5000.2	Elektronikplatte cpl.
2	84.010-0001.2	Tastatur cpl.
3	S 49.804-1835.2	Klebeschild
4	49.804-0001.9	Wälzdruckwerk cpl.



zu Bild 4

Lfd. Nr.	Bestell-Nummer	Benennung
1	49.804-1405.2	Papierführung
2	49.804-1415.2	Schreibwalze
3	49.804-1305.2	Typenradwalze, cpl.
4	49.804-1202.2	Magnetstation, cpl.
5	49.804-1225.2	Deckel
6	49.804-1835.2	Farbbandträger, cpl.
7	49.804-1647.1	Boizen
8	49.804-1150.2	Welle, verstiftet
9	49.804-1635.1	Taktscheibe
10	49.804-1649.2	Abststation, cpl.
11	49.804-1180.2	Papierleitblech

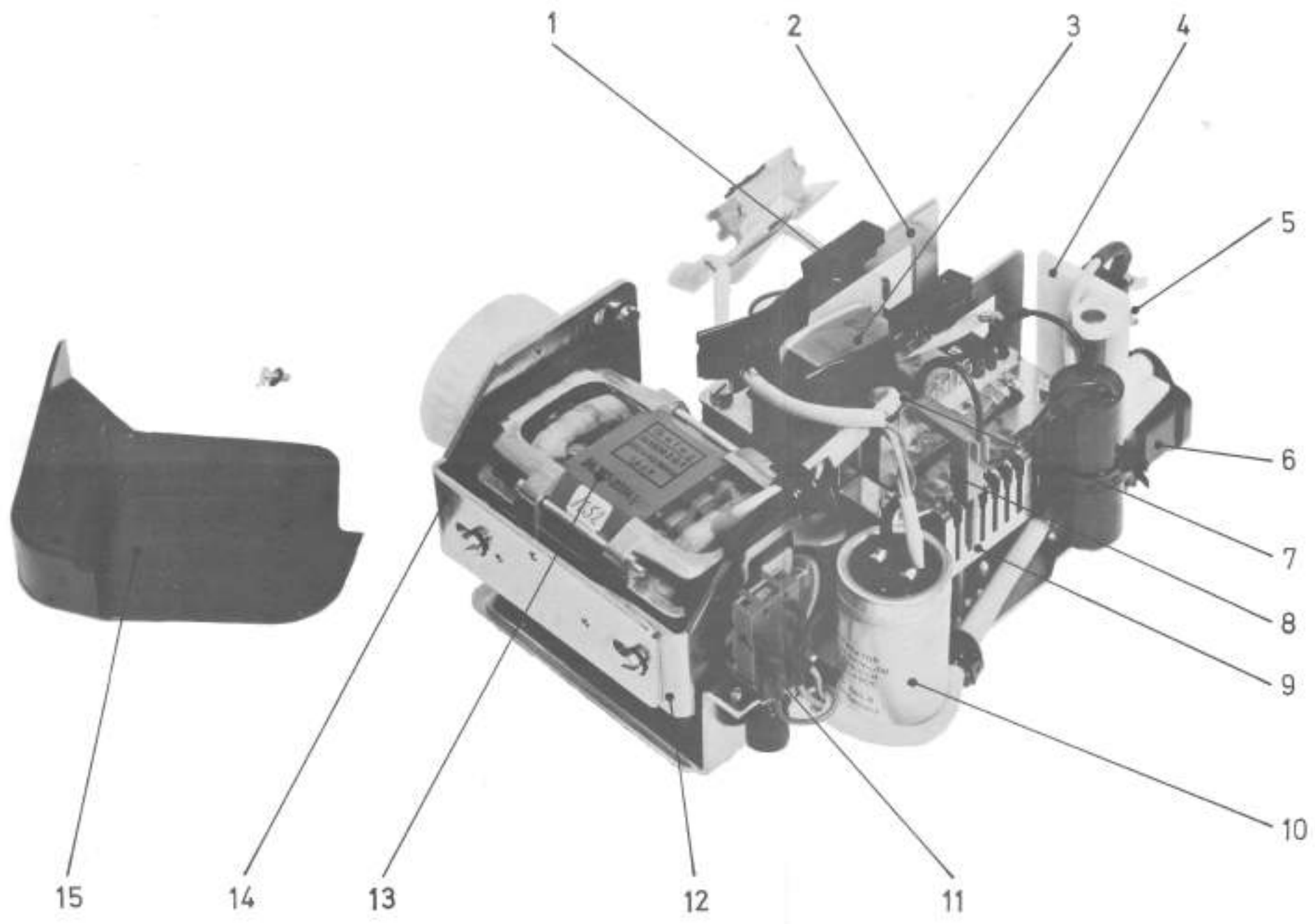


zu Bild 5

Lfd. Nr.	Bestell-Nummer	Benennung
1	49.804-1435.2	Papierendruckfeder, cpl.
2	49.804-1891.2	Anschlag
3	49.804-1458.1	Papiertransportband
4	49.804-1426.1	Zahnrad
5	49.804-1631.2	Zahnriemenrad, cpl.
6	49.804-1885.2	Entstörfilter, cpl.
7	49.802-1515.1	Zahnriemen
8	84.160-3025.2	Sechskantschraube mit Polyamidkopf
9	49.804-1815.1	Schalttast
10	49.804-1148.1	Kommandotaste
11	9/501/6400	Farbband mit Spule
12	49.804-1425.1	Zahnrad
13	49.804-1640.2	Kurve

zu Bild 6

Lfd. Nr.	Bestell-Nummer	Benennung
1	49.804-1891.1	Anschlag
2	84.160-2029.1	Winkel
3	84.160-2025.2	Transformator
4	84.160-2045.2	Träger
5	666 507-200.6	Sicherung 0,5 A mT
6	562 507-000.6	Gerätestecker
7	84.160-2059.2	Funkentstörfilter
8	84.103-2148.1	Kappe
9	84.160-2028.1	Winkel
10	84.160-2057.1	Einstellstift
11	662 653-000.6	Motorkondensator 1 μ F 400 V
	oder 662 654-000.6	Motorkondensator 1,6 μ F 400 V
12	563 600-000.6	Netztaсте
13	84.160-2039.1	Winkel
14	84.160-2034.1	Motor Gefeg
	oder 84.160-2026.1	Motor AEG
15	84.160-2038.1	Winkel
16	84.160-2071.1	Abdeckung



zu Bild 7

Lfd. Nr.	Bestell-Nummer	Benennung
1	84.160-5000.2	Elektronikplatte cpl.

