



Gleichstrom - Hauptspindelantrieb 3,3kW
NC-Tisch

Eigentum und Urheberrecht steht der
Fa. MAHO Werkzeugmaschinenbau
BABEL & Co - 8962 Pfronten zu.
„Schutzvermerk nach DIN 34 beachten“

E - 1416

MH 500 C

e	f	p	r	sk													Blatt: 1/1
																	Dat: 14.4.82
																	Gez: Fichtl

Netzspannung: 220/380/420/440/500V 50/60Hz

Steuerspannung: 220V 50/60Hz

Steuerspannung Anpaßteil: 24V =

Maschinenleuchte: 24V 50/60Hz

Optik: 6V 50/60Hz

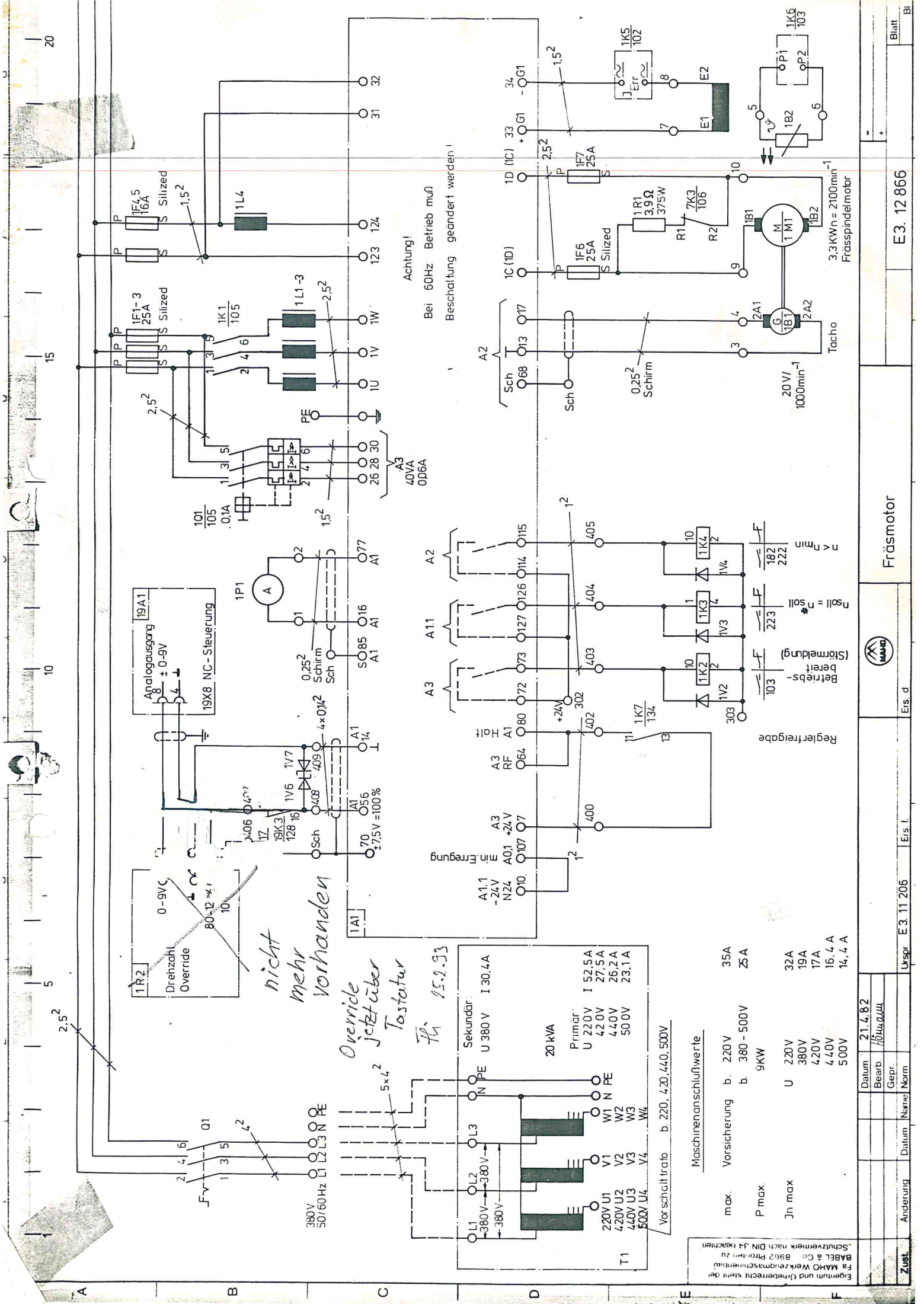
30. SEP. 1982

Hierzu gehören folgende Schaltpläne:

- E 3.12866 Fräsmotor
- E 3.12867 Kühlgebläse Fräsmotor, Kühlmittelpumpe, Hydraulikpumpe, Kühlaggregat
- E 3.12868 Steuertrafo, Maschinenleuchte, Steckdose für Leser/Stanzer
- E 3.12869 Netzanschluß Thyristorgerät, Vorschubmotoren X,Y,Z,B-Achse
- E 3.12870 Sollwert, Reglerfreigabe X,Y,Z,B-Achse, Motorbremse Y-Achse
- E 3.12871 Steuerung: Netzanschluß Fräsmotor, V-Antrieb, Hydraulik, Kühlmittelpumpe, Zentralschmierung
- E 3.12872 NC-Steuerung: Ausgangssignale Fräsmotor, Kühlmittel, Drehzahlschaltung
- E 3.12873 NC-Steuerung: Ausgangssignale NC-Start, Werkzeugspanner
- E 3.12874 NC-Steuerung: Ausgangssignale, BCD-Zahlen, Lageregelkreis öffnen, X,Y,Z-Achse
- E 3.12875 Motoren Drehzahlschaltung, Ventil: NC-Tisch
- E 3.12876 Ventil: Werkzeugspanner lösen
- E 3.12877 NC-Steuerung: Eingangssignale Drehzahlschaltung, Hauptspindelantrieb
- E 3.12878 NC-Steuerung: Eingangssignale, Referenzpunktschalter
- E 3.12879 Anschlußplan: Klemmtragschiene
- E 3.12880 Anschlußplan: Motoren, Endschalter
- E 3.12881 Anschlußplan: NC-Steuerung: Eingangs- Ausgangskarte
- E 3.12882 Anschlußplan: Kommandostation
- E 3.12883 Anschlußplan: B-Achse
- E 3.12884 Geräteanordnung: Schaltschrank
- E 3.12885 Geräteanordnung: Anpaßteil, Kommandopult
- E 3.12886 Geräteanordnung: Maschine
- E 3.12887 Geräteliste
- E 3.12888 Geräteliste

Folgende Pläne nur bei Maschinenauslieferung mitpausen:

- E 4. 7772 Bestückungsplan NT5
- E 4. 7773 Stromlaufplan NT5
- E 3. 7774 Bestückungsplan 3TRM2
- E 2. 7775 Bestückungsplan ZAM3
- E 1. 7776 Stromlaufplan 3TRM2 2puls Regelverstärker
- E 3. 7649 Autom.Zentralschmierung
- E 3.11000 Stromlaufplan 1TRM2
- E 4.11001 Bestückungsplan 1TRM2
- E 4.11002 Bestückungsplan ZAM4
- E 3.12244 Steckerplätze CNC 432, Anschlußleitung, Schnittstelle V24
- E 3.12299 Speed override Schalter
- E 3.12640 Maschinenkonstanten
- E 3.12641 Maschinenkonstanten
- E 3.12642 Maschinenkonstanten
- E 3.13461 Fehlerliste
- E 3.13462 Fehlerliste
- E 3.13547 Differenzverstärker für 3TRM2 u. 1TRM2



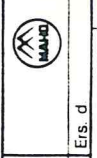
Eintrag und Umlaufzeit steht der Fa. MAHO Werkzeugmaschinen BABEL & Co. 8962 Prothen zu. Schutzvermerk nach DIN 34 beachten.

Maschinenanschlußwerte

max.	Vorsicherung	b. 220V	35A
P max.	b. 380 - 500V	9kW	25A
Jn max.	U	220V	32A
		380V	19A
		420V	17A
		440V	16.4A
		500V	14.4A

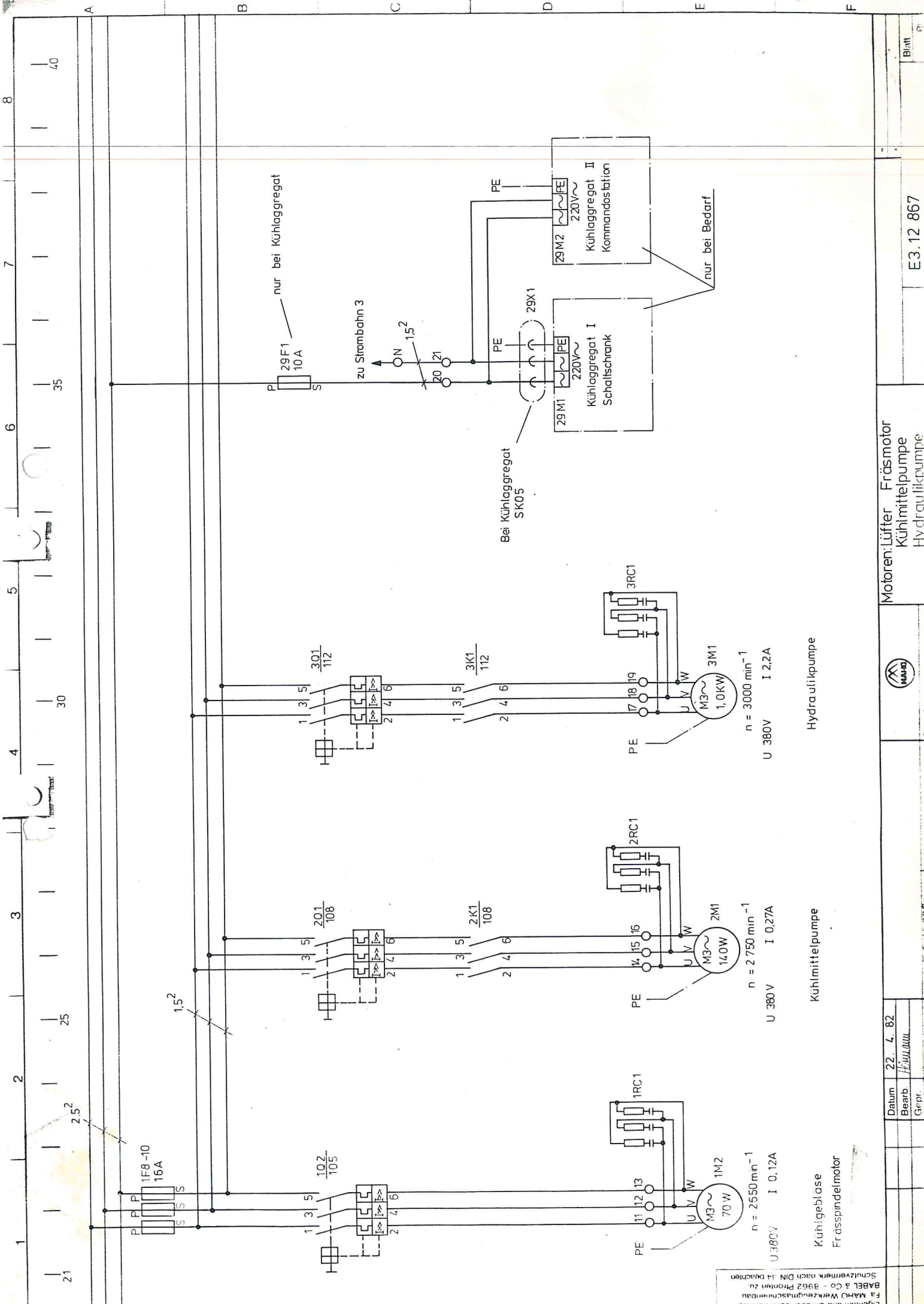
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Gepr.	Bearb.	Datum	21.4.82

Urspr.	E3.11.206	Eis. I.	Eis. d
--------	-----------	---------	--------



Fräsmotor

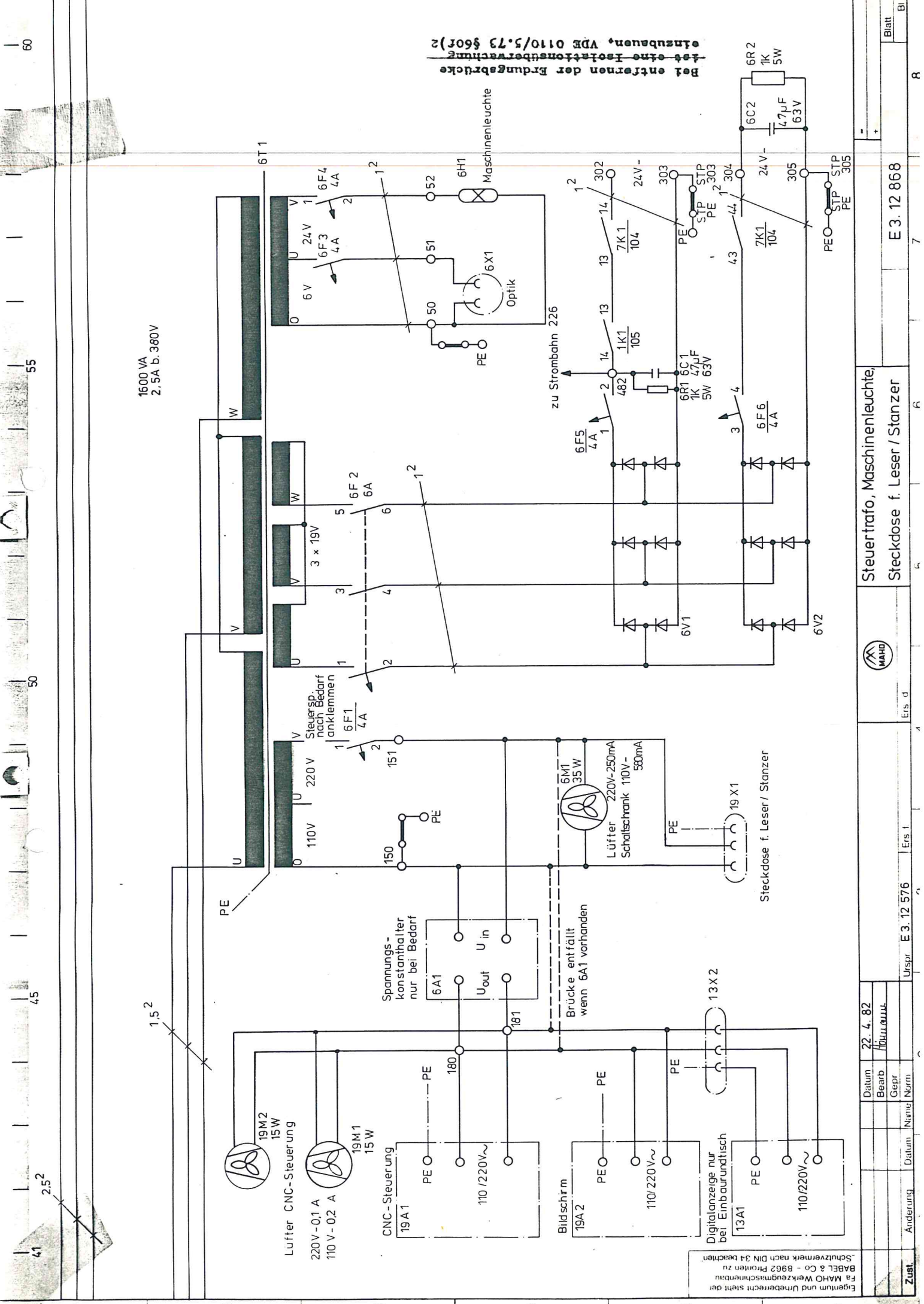
E3.12.866



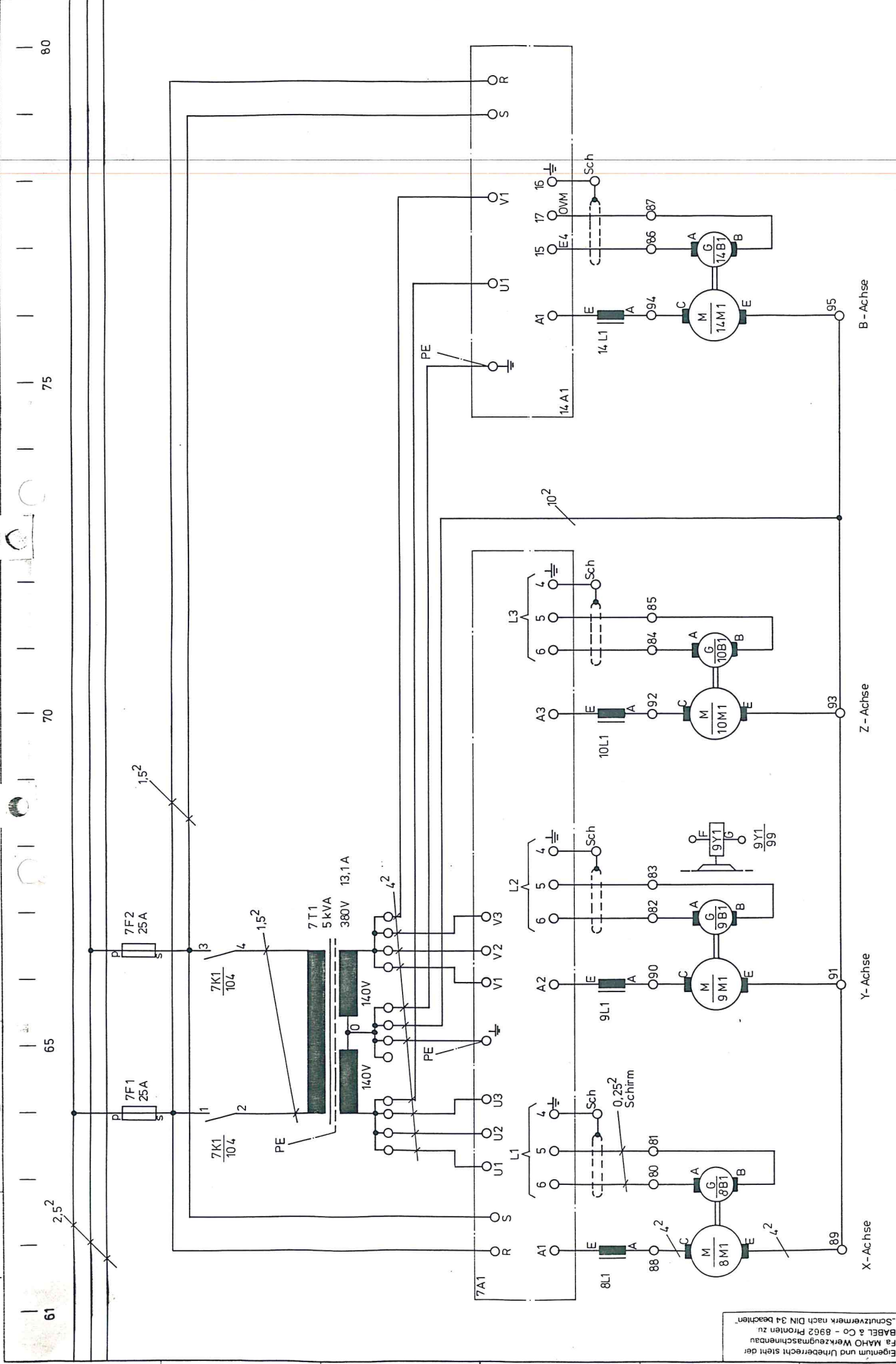
Fa MAHO Werkzeugmaschinenbau
BABEL & Co - 8962 Pfaffenlohe
Schutzvermerk nach DIN 14 beachten

Datum	22. 4. 82
Bearb.	H. W. W. W.
Gepr.	

Motor: Lüfter Fräsmotor
Kühlmittelpumpe
Hydroullikpumpe

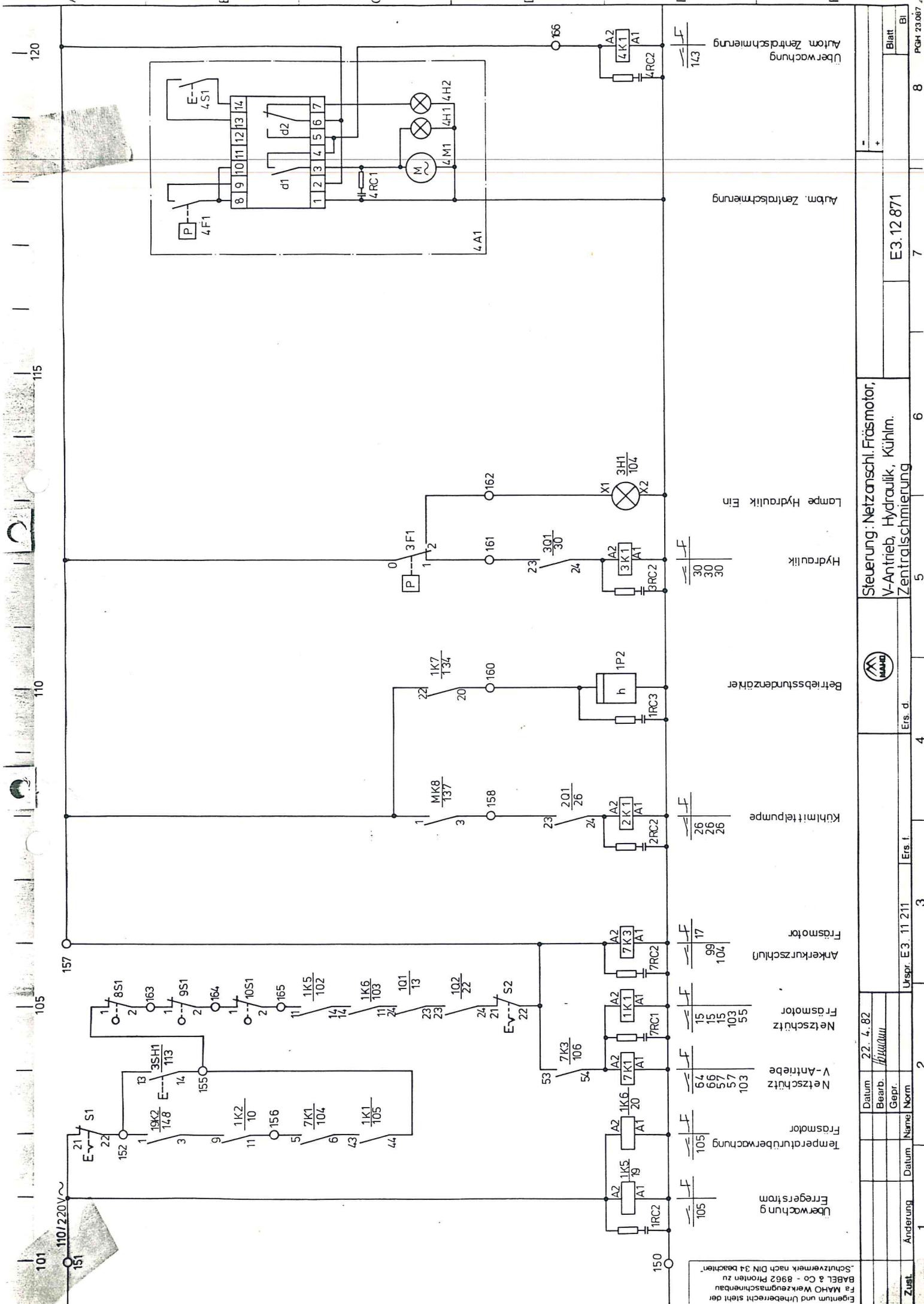


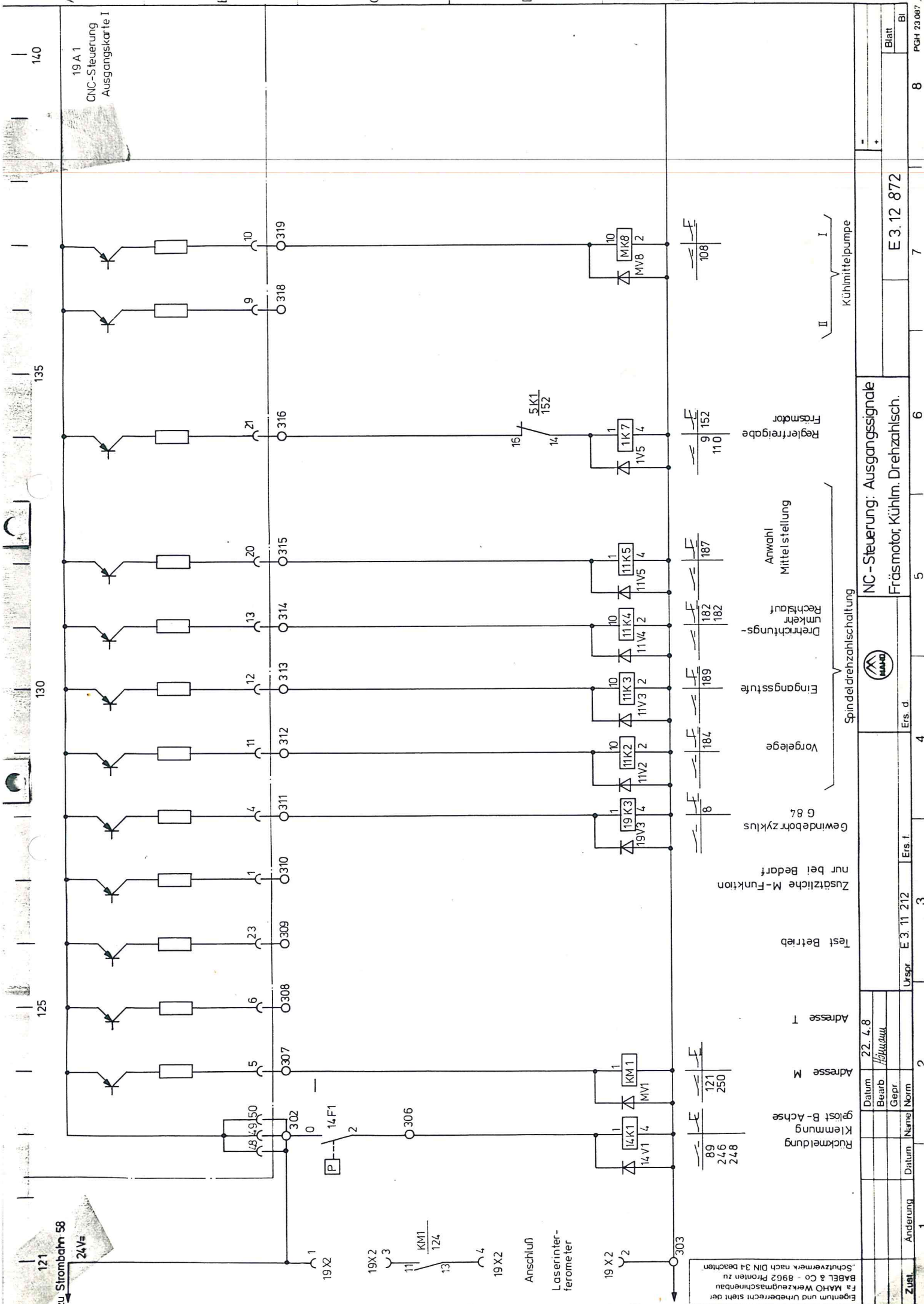
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Gepr.	Bearb.	Datum	22. 4. 82	Urspr	E 3. 12 576	Ers f	Ers d	MAHO	Steuertrafo, Maschinenleuchte, Steckdose f. Leser / Stanzer	E 3. 12 868	7	8	Blatt	Bl
-------	----------	-------	------	------	-------	--------	-------	-----------	-------	-------------	-------	-------	------	--	-------------	---	---	-------	----



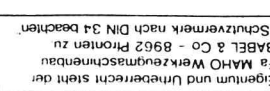
Eigentum und Urheberrecht steht der
 Fa MAHO Werkzeugmaschinenbau
 BABEL & Co - 8962 Fronleben zu
 „Schutzvermerk nach DIN 34 beachten“

Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	MAHO	Thyristorgerät: Vorschubmotor X,Y,ZB-Achse	E3. 12 869	Blatt	Bl
		22. 4. 82	Brunn								

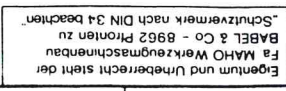








BCD Zahlen

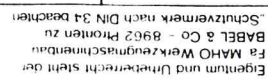


(13YL bei Einbau-
rundtisch)

$$\begin{array}{r} 14K2 \\ 144 \overline{) 20} \end{array}$$

Vorgelege

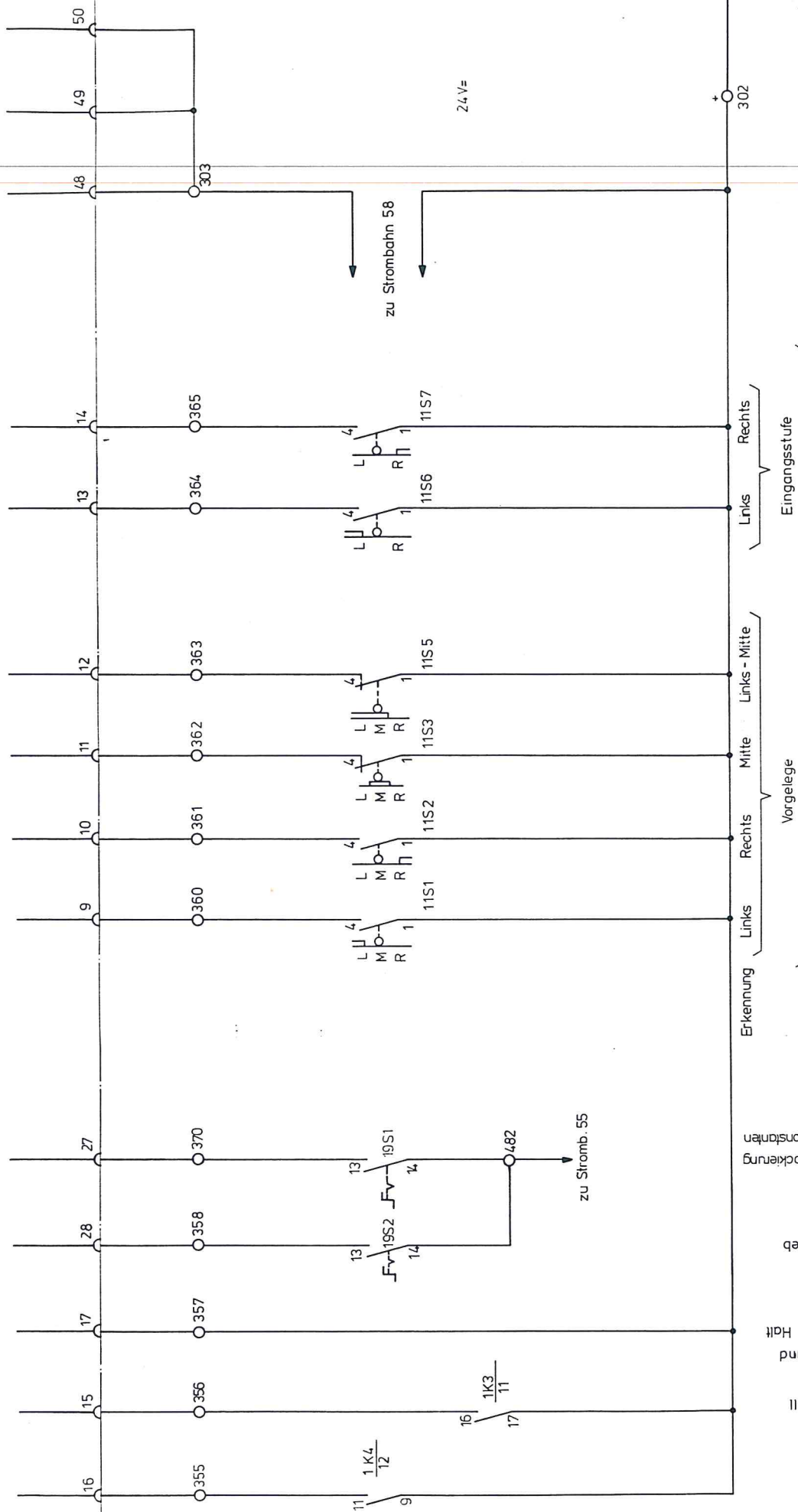
[illegible]



Bl.	Blatt
-----	-------

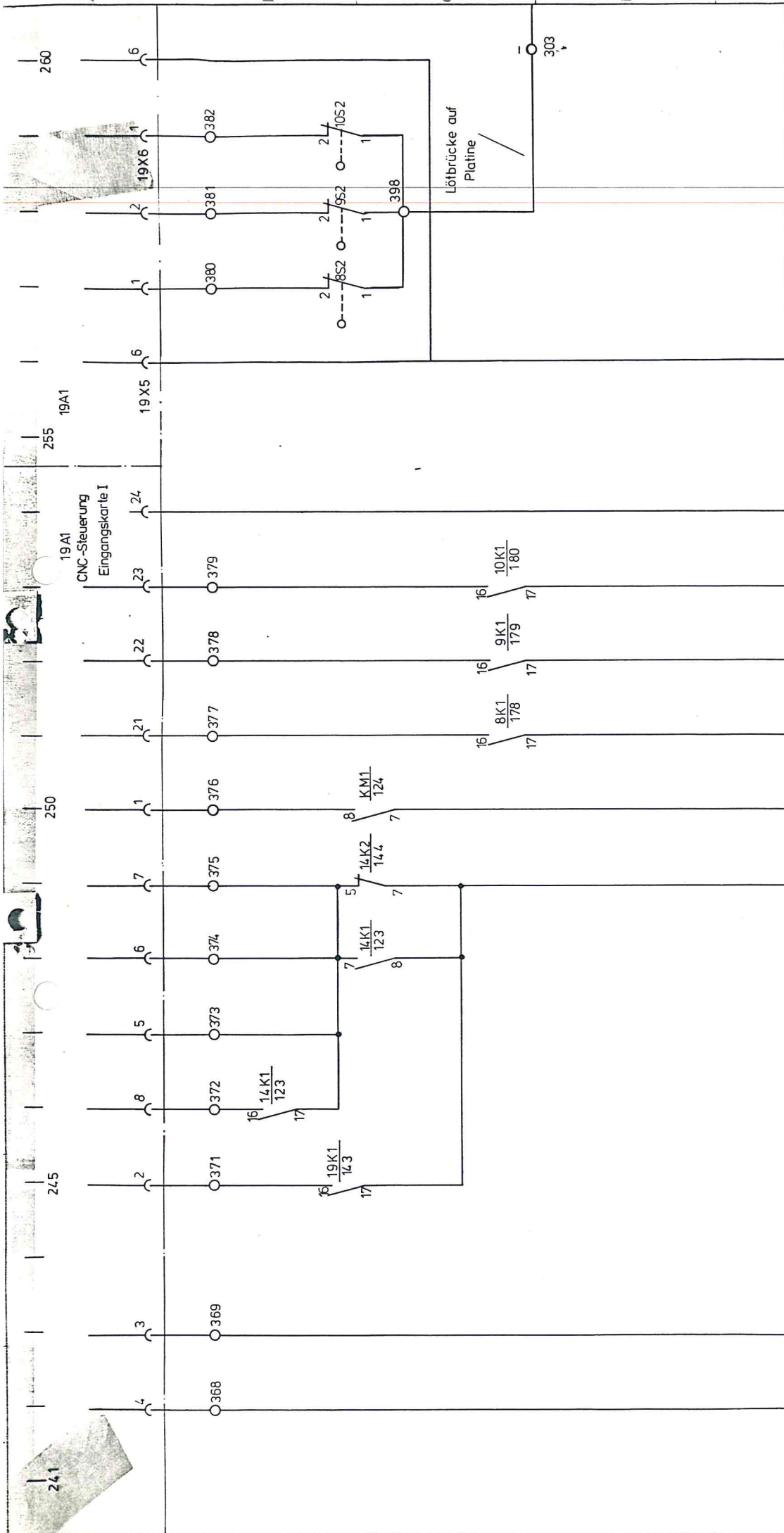
Zust.

Werkzeugspanner
lösen



Eigentum und Urheberrecht steht der
Firma MAHO Werkzeugmaschinenbau
BABEL & Co - 8962 Pfrenten zu
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten

[illegible]



Patentamt und Urheberrecht steht der
Firma MAHO Werkzeugmaschinenbau
GABEL & Co - 8962 Pfronten zu
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten

Not - Aus

Einlesefreigabe

NC-Start 1

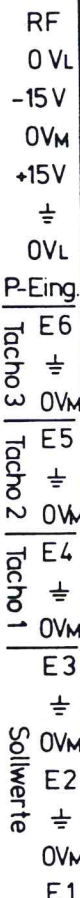
Vorschubfreigabe

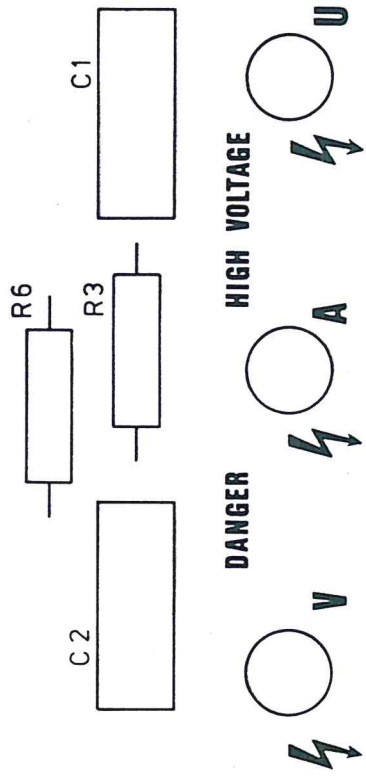
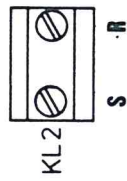
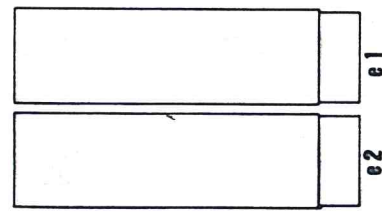
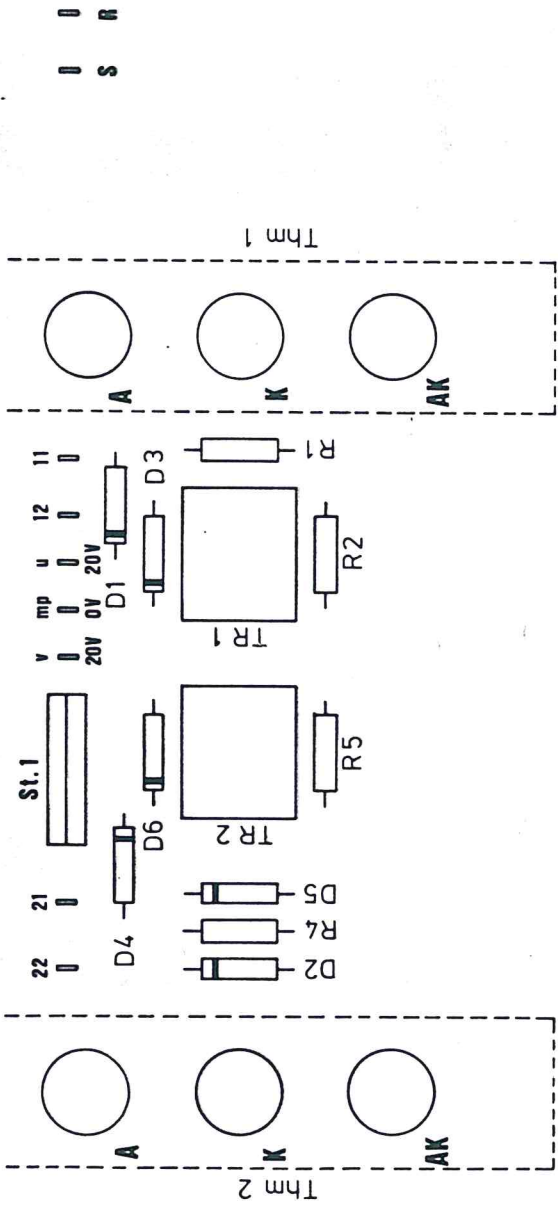
Rückmeldung
Maschinenfunktionen

Regelkreis
offen

Referenzpunkt „In Gebiet Schalter“
Achsendschalter wenn nicht
Referenzpunkt angefahren ist
bei Handbetrieb)

[illegible]





DANGER

HIGH VOLTAGE

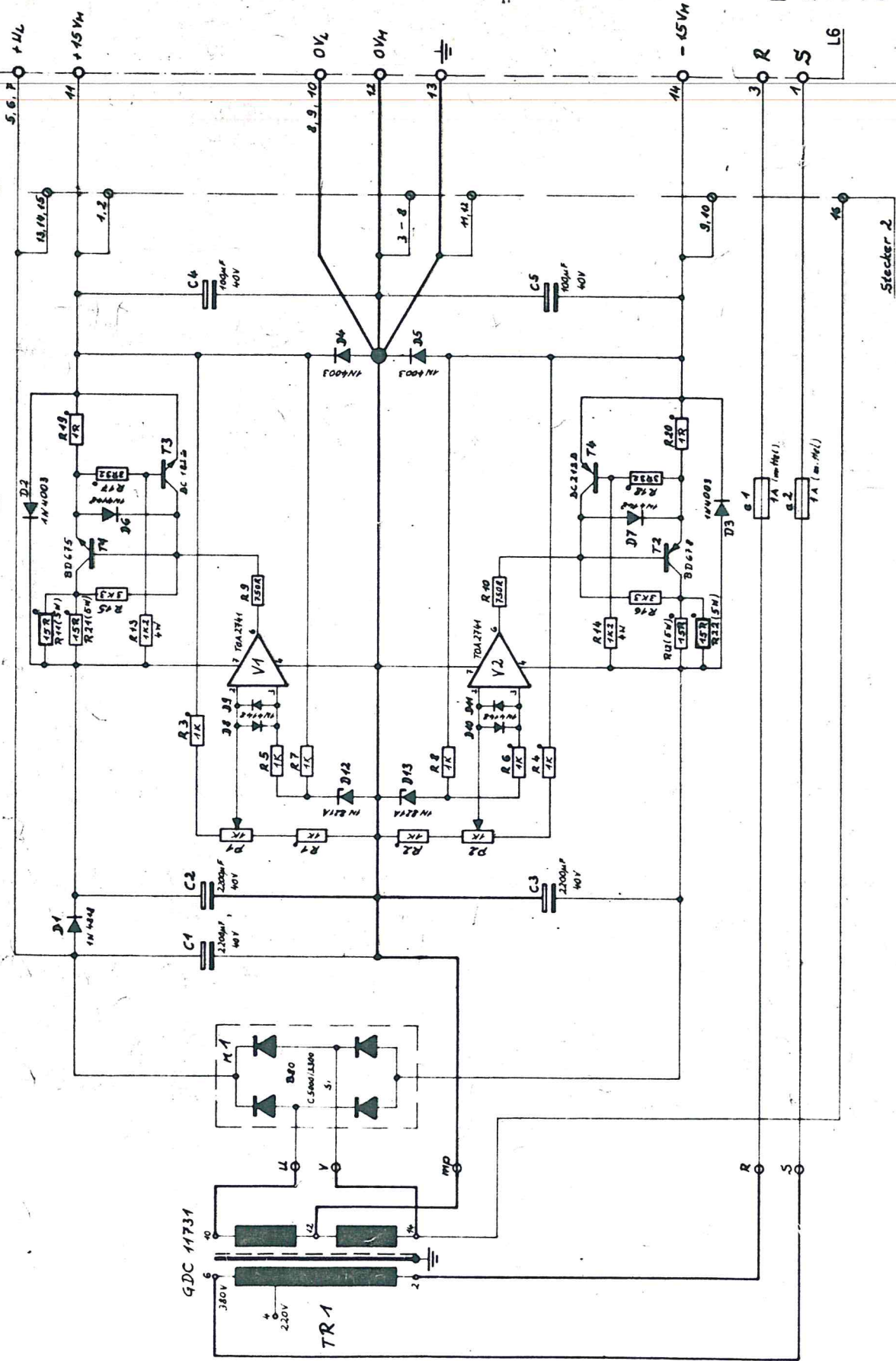
V A U

E 4. 11002

Blatt Nr.	Kom. Nr.	Benennung	Z. Nr.	Ers. d.
23 2	Brav	ZAM 4	109-460-2902-4	G A M
Gepr.	Blattz.			
Norm.				
INDUSTRIAL GmbH 8770 Lohr/M				

Verteiler	Abt.	Stk.
JB	1	1
TG	4	1
TKD	2	1
TEZ	1	1
TEK	1	1
TEG	1	1

E 4.7773



Erläuterung der Anschlüsse:

- Klemmleiste 1,5 #
- Stecker 2
- Lötstützpunkte

1978		Datum	Gezeichnet	Geprüft	Gezeichnet	Geprüft	Gezeichnet	Geprüft	Gezeichnet	Geprüft
1978	25.10.	25.10.	25.10.	25.10.	25.10.	25.10.	25.10.	25.10.	25.10.	25.10.
Gez.	Gez.	Gez.	Gez.	Gez.	Gez.	Gez.	Gez.	Gez.	Gez.	Gez.
Beauf.	Beauf.	Beauf.	Beauf.	Beauf.	Beauf.	Beauf.	Beauf.	Beauf.	Beauf.	Beauf.
Gepr.	Gepr.	Gepr.	Gepr.	Gepr.	Gepr.	Gepr.	Gepr.	Gepr.	Gepr.	Gepr.
Blatt Nr.	Blatt Nr.	Blatt Nr.	Blatt Nr.	Blatt Nr.	Blatt Nr.	Blatt Nr.	Blatt Nr.	Blatt Nr.	Blatt Nr.	Blatt Nr.
Blatt	Blatt	Blatt	Blatt	Blatt	Blatt	Blatt	Blatt	Blatt	Blatt	Blatt

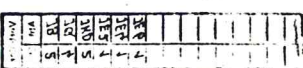
INDRAMAT
GmbH
Lothar a. Main

Netzteil NT 5
Stromlaufplan

Erz. für 109-380-3402

109-380-4402

Eigentum und Urheberrecht steht der
Fa. MAHO Werkzeugmaschinenbau
BABEL & CO - 8962 Pfronten zu.
"Schutzvermerk nach DIN34 beachten"

[illegible]

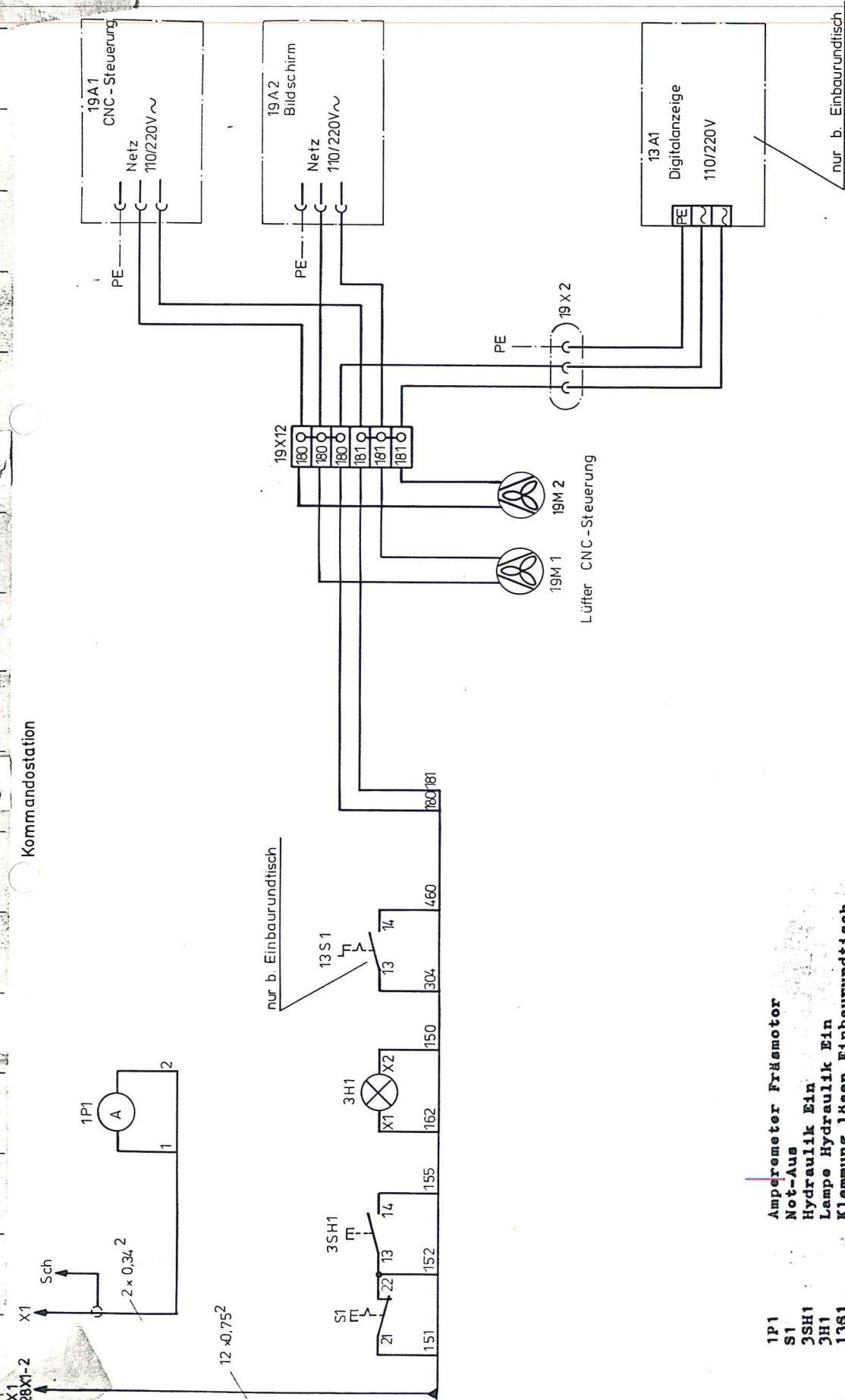
E 7.1115

1-1800-4

A diagram of a 1D lattice. It consists of a horizontal line with several sites. From left to right, the sites are: a double circle labeled 'S1', a circle labeled '3SH1' above and '3H1' below, a circle labeled '13S1' above with an arrow pointing to it from the right, an empty circle, another empty circle, a circle labeled '1R2', and a rectangle labeled '1P1'.

nur b. Einbaurundtisch

[illegible]

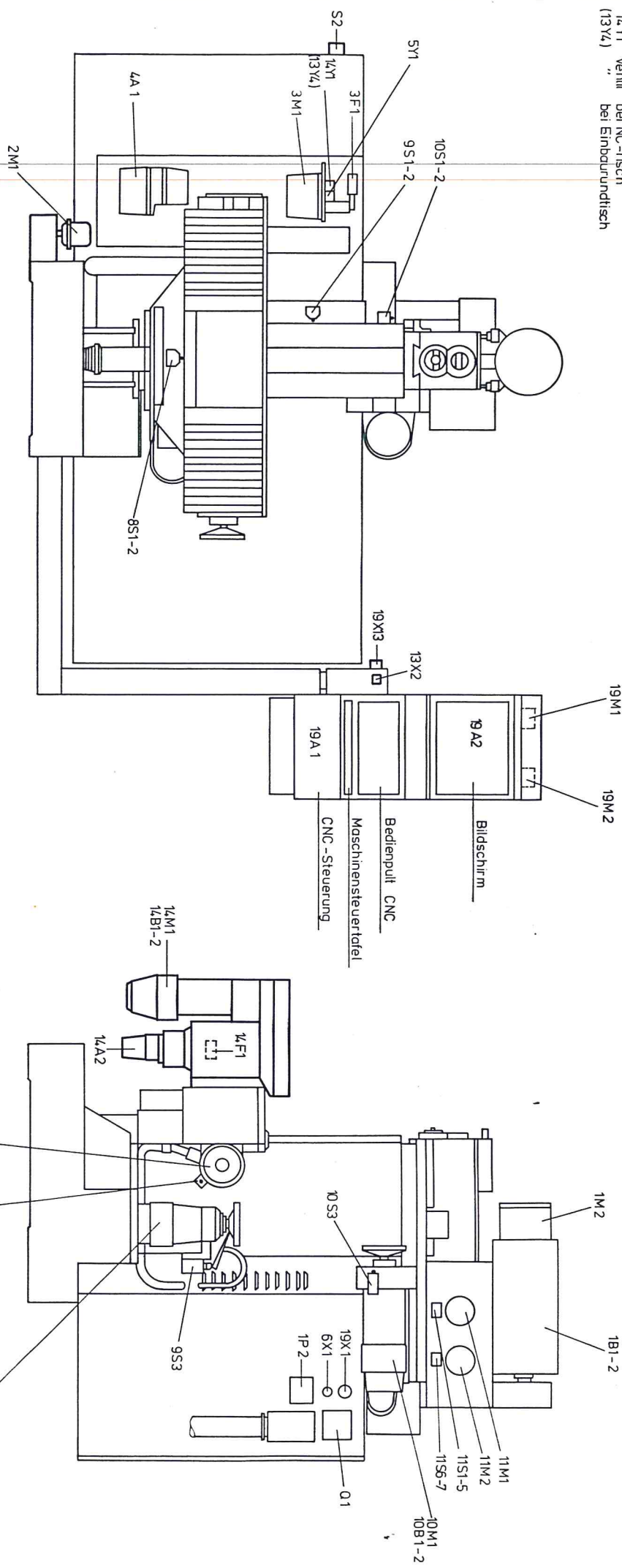


Eigentum und Urheberrecht steht der
Fa MAHO Werkzeugmaschinenbau
BABEL & Co - 8962 Pfronten zu
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten

1P1	Amperemeter Präsmotor
S1	Not-Aus
3SH1	Hydraulik Ein
3H1	Lampe Hydraulik Ein
1381	Klemmung lösen Einbau

[illegible]

14.Y1 (13.Y4)	Ventil "	bei NC-Tisch bei Einbaurundtisch
------------------	-------------	-------------------------------------



Eigentum und Urheberrecht steht der
Fa MAHO Werkzeugmaschinenbau
BABEL & Co - 8962 Pfronen zu
„Schutzvermerk nach DIN 34 beachten“

					Datum	23. 4. 82		Geräteanordnung: Maschine				
					Bearb.	Holzwerk			-	+		
					Gepf.							
Zust.	Änderung	Datum	Name		Uspz.	E3. 10 64 9			Ers. l.	Ers. d.	E3. 12 886	Blatt
												Bl.

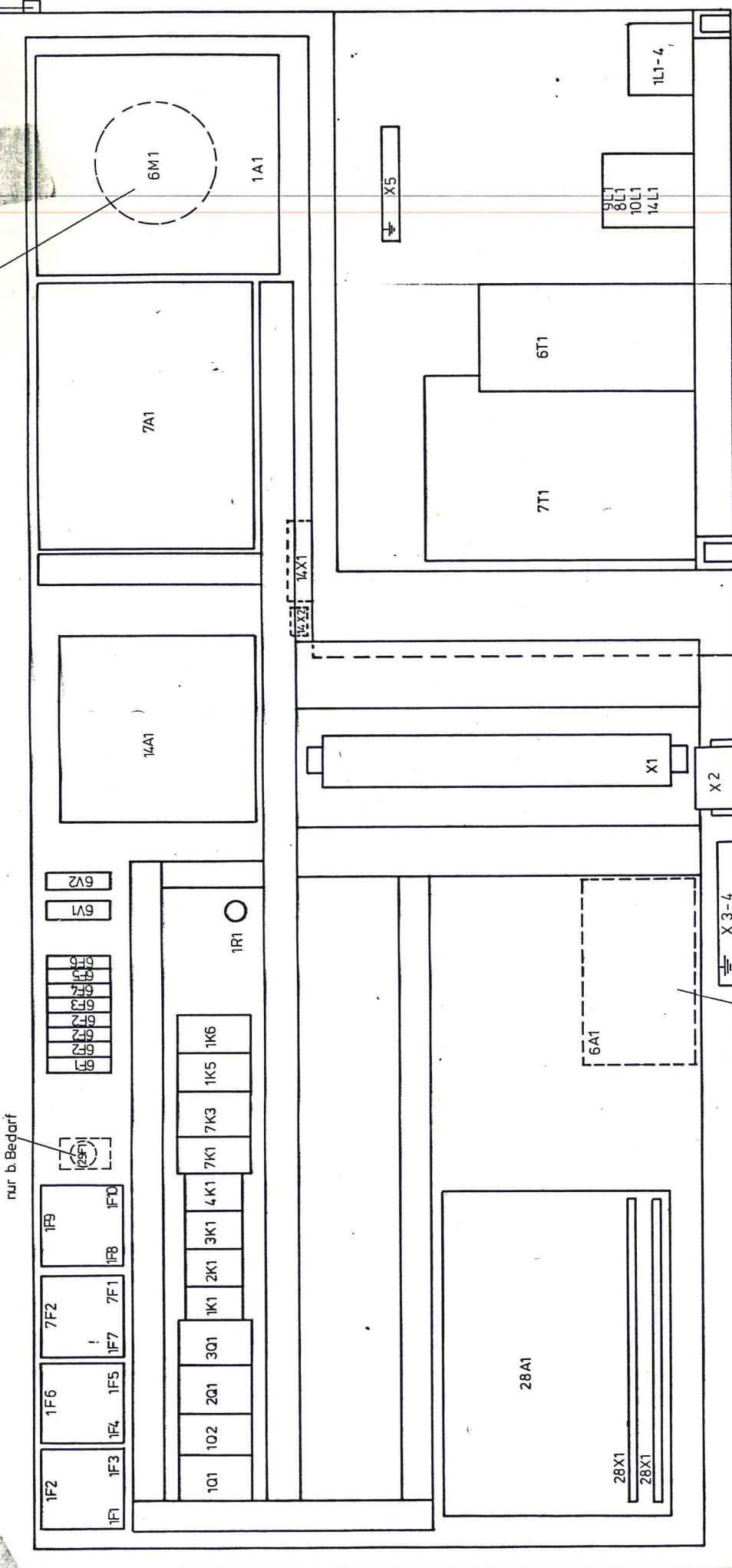
Schaltschrank 1900x900x516 tief

S2

Lüfter in Schaltschrankstruktur eingebaut

nur b. Bedarf

nur b. Bedarf



Eigentum und Urheberrecht steht der Fa. MAHO Werkzeugmaschinenbau BABEL & Co - 8962 Pfronten zu. Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!

Zust.	Anderung	Datum	Name	Gepr.	Norm	Datum	Bearb.	23. 4. 82	Urspr.	E3. 11 223	Ers. f.	Ers. d.	Geräteanordnung: Schaltschrank	E3. 12 884	Blatt	Bl
								Hausmann								

Data Einlese und Auslesefehler

- D01 Einlese von Werkzeugkorrekturen oder Maschinenkonstanten bei Abarbeiten eines Programms
- D02 Keine Satznummer einlesen
- D03 Lesefehler (NC-Systemfehler)
- D04 Satz enthält mehr als 80 Zeichen
- D05 Satznummer bereits belegt
- D06 Vorwarnung Programm Speicher voll
- D07 Programmspeicher voll
- D08 Ungültige NTEP Nr. programmiert
- D09 größer als 99
- D10 Programmnummer bereits belegt
- D11 Programmnr. nicht gesucht (bei Auslesen)
- D12 Keine Programmnummer programmiert (N9000-N9999)
- D13 Speichergröße in MC N106 zu groß eingegeben
- D30 Adresse bereits vorhanden
- D31 ungültiges Zeichen
- D32 Paritätsfehler
- D33 Wortlängenfehler
- D34 Ein- und Auslesen wurde unterbrochen
- D35 Programmnummer kleiner N9000 programmiert
- D36 Speicheranwahl beim Programmeinlesen fehlt (z.B. %PM)
- D37 Nach einem Wort ist ein ungültiges Zeichen programmiert (z.B. N9001 %PM)
- D38 Adresse ohne Daten
- D39 Satznummer oder T-Nummer oder Maschinenkonstanten Nummer nicht am Satzanfang geschrieben
- D40 Reihenfolge der programmierten Zeichen ungültig (z.B. X123=Y345)
- D41 Ein-Auslesegerät nicht bereit
- D42 Baudratefehler
- D43 Ungültiger Speicher ausgewählt (z.B. %QM)
- D44 Eingelesene Adresse wird an der Maschine nicht verwendet (z.B. N100 Q20)
- D45 Minus-Zeichen bei einer Adresse programmiert in der kein Minuszeichen stehen darf (z.B. S-100)
- D46 In einer Adresse mehrere = Zeichen (z.B. E1=E2=E3=)
- D47 Programmnummer nicht gefunden die eingelesen werden soll

Schnittstellenfehler

- I01 Schnittstelle nicht an Spannung

Werkzeugmagazin und Werkzeugwechsler Fehler

- I50 Zählimpulsfehler des Werkzeugmagazins
- I51 Werkzeugmagazin nicht in Position
- I52 Wechsalarms nicht in linker oder rechter Position
- I53 Greifer nicht offen
- I54 Greifer nicht zu
- I55 Wechsler nicht hinten außerhalb M06
- I56 Wechsalarms nicht hinten bei M06 innerhalb 6sec.
- I57 Synchronisationsfehler Werkzeugmagazin
- I58 Ungültiger Werkzeugplatz im Speicher
- Fehler Drehzahlschaltung 18 Stufen
- I60 Ungültige Drehzahl programmiert
- I61 Falsche Drehzahlreihe in Maschinenkonstante ausgewählt
- I62 Getriebestufen nicht in definierter Position

Palettenwechsler Fehler

- I70 Palettenwechsler nicht freigegeben
- I71 Endscharter Palette in linker oder rechter Position beide 0-Signal
- I72 Kabinenfenster nicht offen
- I73 Kabinenfenster nicht zu
- I74 Palettenwechsler nicht vorne
- I75 Palettenwechsler nicht hinten
- I76 Palettenklemmung nicht gelöst
- I77 Palettenklemmung nicht geklemmt

Schwenkräskopf Fehler

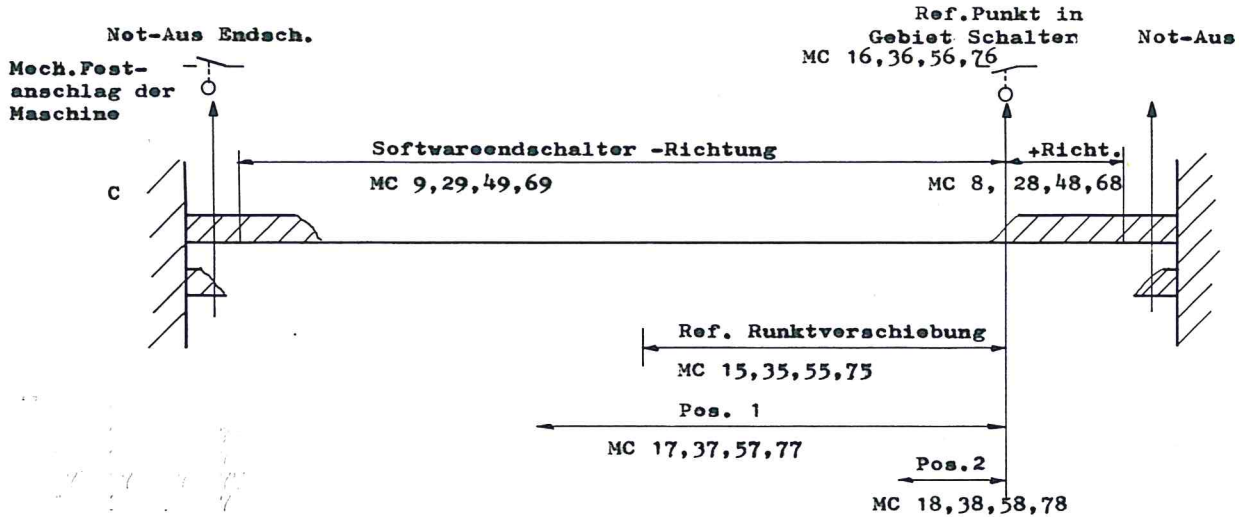
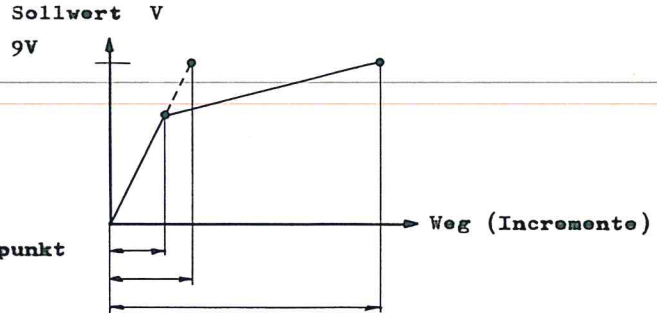
- I80 Getriebebestellung nicht senkrecht oder waagrecht
- I81 Präskopf steht nicht waagrecht
- I82 Präskopf steht nicht senkrecht
- I83 Indexierung nicht offen
- I84 Indexierung nicht zu
- I85 Klemmung nicht gelöst
- I86 Klemmung nicht geklemmt
- I87 Keine Rückmeldung Spindel steht
- I88 Pinole nicht in Endlage
- I89 Z-Achse nicht in Wechsellposition
- I90 Gegenhalter montiert
- I91 Werkzeugspanner nicht gelöst
- I92 Vorgelegte Drehzahlschaltung auf Mittelstellung
- I93 Schwenkräskopf Schwenkzyklus nicht beendet
- I94 Getriebebestellung nicht waagrecht
- I95 Getriebebestellung nicht senkrecht

Eigentum und Urheberrecht steht der
BABEL & Co - 8962 Pirmont zu
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!

Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f	Ers. d	WAHO	Fehlerliste	E 3.13462	Blatt	Bi
		22. 6. 82	Datum	Bearb.								

Erläuterungen zu den MC

MC 1,21,41,61 Kennlinienknickpunkt
MC 0,20,40,60 Schleppfehler 1
MC 2,22,42,62 Schleppfehler 2



MC			MC	Vorgelege	Eingangsstufe
MC 121	A = 65		81	Links	Rechts
	B = 66		82	Links	Links
	C = 67		83	Rechts	Rechts
MC 118	X = 88		84	Rechts	Links
MC 119	Y = 89				
MC 120	Z = 90				

MC 130 Frässpindeldrehzahlreihe bei 18stufigem Getriebe

32	=	1600	Eingabe	1
40	=	2000	"	2
50	=	2500	"	3
65	=	3150	"	4

Alle mit * bezeichneten Werte der MC, müssen beim Einlesen der MC über Lochstreifen, von Hand vorher-eingegeben werden.

** Diese MC können nur mit Satzsuchlauf angezeigt werden

*** Wird in MC 125 0 eingegeben, ist die 4. Achse abgeschaltet (bei Eingabe von 4 ist sie eingeschaltet)
Wird in MC 125 84 eingegeben, ist die 4. Achse nur als Digitalanzeige wirksam und die eingetragenen Werte von MC 60 - 79 müssen eingegeben werden

Blatt 0

E 3.12642

Maschinenkonstanten

MAHO

Ers. d. 1

Ers. i. 2

Urspr. 3

24. 2. 82

Datum 24. 2. 82

Bearb. J. Kowale

Gepr.

Norm

Änderung

Datum

Norm

Zust.

1



Geräteliste

Eigentum und Urheberrecht steht der
Fa. MAHO Werkzeugmaschinenbau
BABEL & Co - 8962 Pfrenten zu.
„Schutzvermerk nach DIN 34 beachten“

Dat: 14.4.82

geschr. W1

Dat:

Gepr.

E 3.12887

Entstanden aus:

lfd. Nr.	Menge	Kennzeichnung	Benennung	Kenngrößen u. Type (Best. Ang.)	Hersteller	Ident.Nr.
1						
2						
3	5	1F1-3, 1F6-7	Sicherung	Silized 5SD 440 25A	Siemens	27.57775
4	2	1F4-5	Sicherung	Silized 5SD 420 16A	Siemens	27.64635
5						
6	3	1F8-10	Sicherung	16 A träge	Siemens	27.51746
7	2	7F1-2	Sicherung	25A träge	Siemens	27.51748
8	1	29F1 b. Bedarf	Sicherung	10A träge	Siemens	27.51745
9						
10	1	6F2	Sicherungsautomat	5SN 3/306 3pol. 6A	Siemens	27.54831
11	5	6F3-4, 6F1, 6F5-6	Sicherungsautomat	5SN 1/304 1pol. 4A	Siemens	27.62325
12						
13	1	Q1	Hauptschalter	C26 C11 240E	Kr. Naimer	27.59943
14	2	6V1-2	Gleichrichter	DB 60-78-11	Siemens	27.51237
15	3	1-3RC1	Löschbl.f.Motor	Typ RC3/047-6U	Murr	27.58421
16	2	11R2-3	Varistor	VDR 2322 552 02281	Sasco	27.51895
17	1	11R1	Widerstand	100 Ohm GRV 10/055-S	Danotherm	27.59944
18	1	1R1	Widerstand	3,9 Ohm GRB 30/267-S	Danotherm	27.64767
18	1	13S1	Kontaktbückchen	Typ K	Kl.Moeller	27.51339
20	2	S1-2	Druckt. Not-Aus	Typ P-V	Kl.Moeller	27.53026
21	1	3SH1	Leuchttaster	LT2/KFA	Kl.Moeller	27.55448
22	1	13S1	Wahlschalter	Typ W-97K	Kl.Moeller	27.52614
23	3	8S1-2, 9S1-2, 10S1-2	Reihengrenztaster	Typ SN2 D08-552	Euchner	27.64709
24	3	8-10S3	Endschalter	Typ MS 331-11Y	Schmersal	27.59754
25	1	11S1-5	Reihengrenztaster	SN05 K08-522	Euchner	27.59893
26	1	11S6-7	Reihengrenztaster	SN2 D08-522	Euchner	27.64709
27	1	19K3	Kammrelais	AZE 31-08-100 24V=	Zettler	27.62834
28	11	KM1, 1K3, 1K7, 5K1,	Kammrelais	AZE 31-08-8 24V=	Zettler	27.59825
29		8-10K1, 11K5, 14K1-2, 10K1				
30	7	MK8, 1K2, 1K4, 11K2-4	Schltrelais	TEC 1210.7321 24V=	Zettler	27.55148
31		19K2				
32	1	5S1 b. Bedarf	Fußtaster	ZFH 481-11Y	Schmersal	27.65646
33	20		Dioden	1N 4004		27.51118
34	1	28A1	Platine	8106.016.A	El.Product	27.64839
35	1	1P1	Amperemeter	25A 0-10V M01013 P6230	Siemens	27.64663
36						
37	2	11M1-2	Getriebemotor	GJ24V 0390117050	Bosch	27.57562
38						
39	3	8M1, 10M1, 14M1	Gleichstromantrieb	MDC 10.20 F/MM-0	Indramat	27.63207
40	1	9M1	Gleichstromantrieb	MDC 10.40 C/MM-1/S09	Indramat	27.63605
41						
42	1	9L1	Glättungsdrossel	GLD3(23.54365)	Schuster	27.64967
43	3	8, 10L1, 14L1	Glättungsdrossel	GLD 2 (23.52312)	Schuster	27.57603
44	4	1L1-4	Kommutierungsdro.	4EM 4700-OCA	Siemens	27.64633
45	2	3F1, 14F1	Druckschaltgerät	DG 2M	Have	27.54615
46	1	14A2 b.NC-Tisch	Drehgeber	ROD 270 mit EXE	Heidenhain	27.64616
47						
48						
49						
50	1	14A2 b. ERT	Drehgeber	ROD 250	Heidenhain	27.62829
51						
52						
53	1	1R2	Overrideschalter	Nr.8201.027A	El.Product	27.65537
54						
55						
56						
57						
58						
59						



Geräteliste

Eigentum und Urheberrecht steht der
Fa. MAHO Werkzeugmaschinenbau
BABEL & Co - 8962 Pfrenten zu.
„Schutzvermerk nach DIN 34 beachten“

Dat: 14.4.82

geschr. W1

Dat:

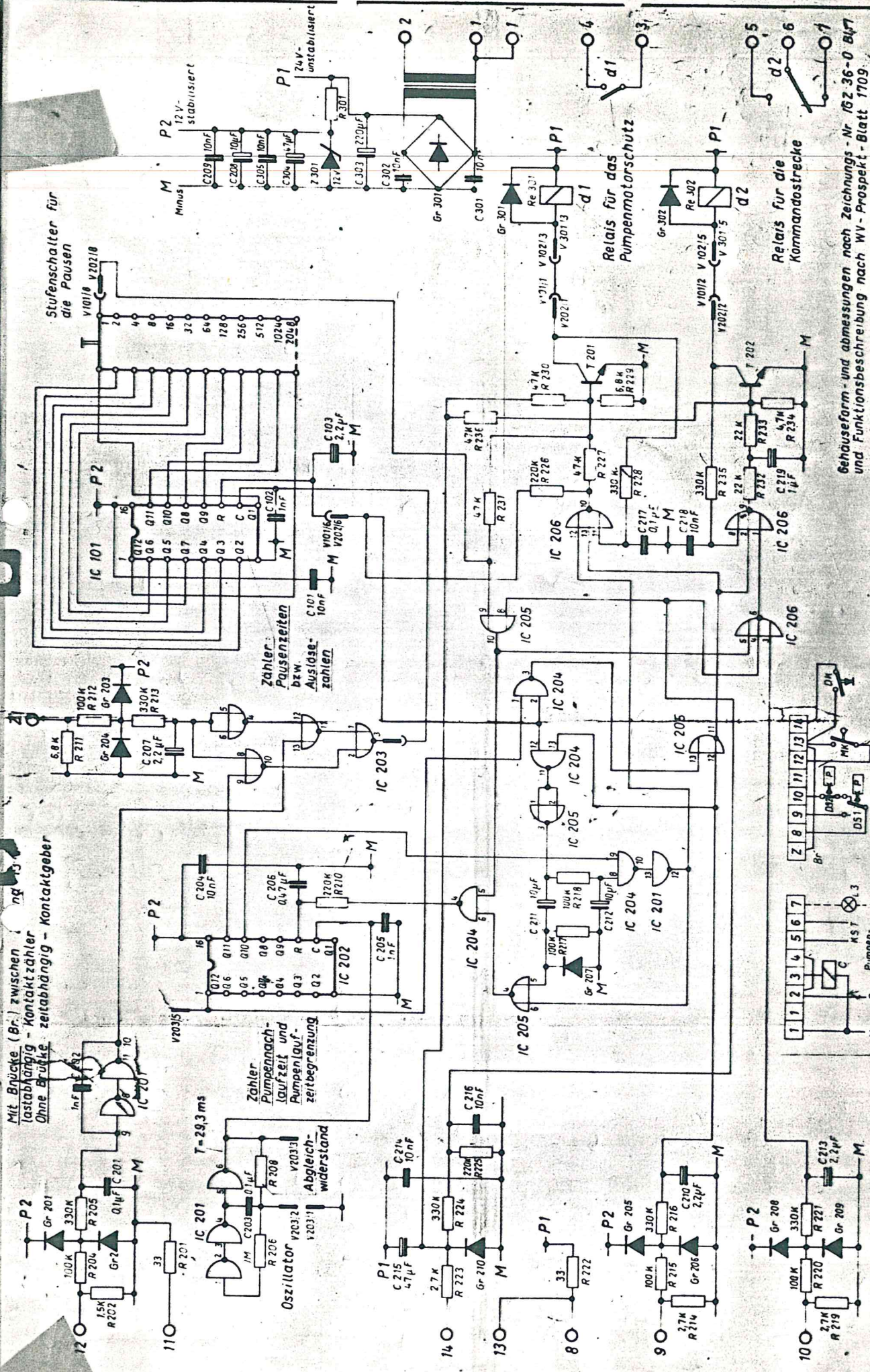
Gepr.

E 3.12888

Entstanden aus:

lfd. Nr.	Menge	Kennzeichnung	Benennung	Kenngrößen u. Type (Best. Ang.)	Hersteller	Ident.Nr.
60	1	7A2	Differenzverst.	82 06.035A	E1 Product	27.66028
61	1	7A1	Thyristorverst.	3TRM2 G11-W0/000	Indramat	27.64638
62	1	7A1	Thyristorv.Modul	f. X-Achse TSS 4/047 f. 3TRM2	Indramat	27.64185
63	1	7A1	Thyristorv.Modul	f. Y-Achse TSS 4/108 f. 3TRM2	Indramat	27.65221
64	1	7A1	Thyristorv.Modul	f. Z-Achse TSS 4/047 f. 3TRM2	Indramat	27.64185
65	1	14A1	Thyristorverst.	1TRM2 G11-W0/000	Indramat	27.64677
66	1	14A1	Thyristorv.Modul	f. B-Achse TSS 7/032 f. 1TRM2	Indramat	27.65238
67	1	14A3	Differenzverst.	82 06.036A	E1 Product	27.66029
68	1	1A1	Stromrichtergerät	6RA 2620-6DV51-D 380/35	Siemens	27.64634
69	1	7K1	Luftschütz	3TB 4217 OAN1 220V 50/60Hz	Siemens	27.59941
70	4	1K1,2-4K1	Luftschütz	3TB 4017 OAN1 220V 50/60Hz	Siemens	27.59085
71						
72	1	7K3	Luftschütz	LC1-D258 M7 A65 220V 50/60Hz	Telemecanique	27.64631
73	1	7K3	Hilfsblock	LA1 D22D	Telemecanique	27.56613
74						
75	1	1K5	Stromüberwachungsrelais	I-Modul 0,1-1A Gleichstrom	Pilz	27.58953
76	1	1K5	Stromüberwachungsrelais	Typ P1 J-1NB 220V 50/60Hz	Pilz	27.58950
77	1	1K6	Temp.überw.Relais	Typ P1 M-1SK 220V 50/60Hz	Pilz	27.64629
78						
79	7	1RC2-3,2-3RC2,7RC1	Löschglied	RC-S01/220 110/220V	Murr	27.59816
80		4RC1-2				
81	1	7RC2	Löschglied	RC LA9 D09980	Telemecanique	27.64666
82						
83	1	1P2 b. 50Hz	Betriebsstundenz.	7KT5 055-2 220V 50Hz	Siemens	27.55572
84	1	1P2 b. 60Hz	Betriebsstundenz.	7KT5 056-2 220V 60Hz	Siemens	27.59822
85	2	1Q1-2	Motorschuttsch.	3VE 1010 2B 0,1-0,16A	Siemens	27.56812
86	1	2Q1	Motorschuttsch.	3VE 1010 2D 0,25-0,4A	Siemens	27.56814
87	1	3Q1	Motorschuttsch.	3VE 1010 2H 1,6-2,5A	Siemens	27.56818
88						
89	1	6T1	Steuertrafo	220/380V 50/60Hz (23.53351)	Schuster	27.64644
90	1	7T1	Stromrichtertrafo	ETT 5,0-S 380V Sek.2x140V	Schuster	27.63190
91				(23.34881)		
92						
93	1	4A1	Zahnradpumpenaggr.	122044321 220V 50/60Hz	Vogel	27.62978
94	1	1M1	Gleichstrommotor	1GF3 105-OGD40-6HU1 3,3kW b.2100U	Siemens	27.64613
95	1	2M1	Kühlmittelpumpe	PMS4A TT120 220/440V 50/60Hz	Spandau	27.54126
96	1	3M1	Hydr.Kompaktaggr.	HH 380-440V 50/60Hz (22.52133)	Hawe	27.64584
97	1	19M1	Lüfter	FLF 1D 220V 50/60Hz	Pfannenberger	27.65832
98	1	6M1	Lüfter	FLF IIB 220V 50/60Hz	Pfannenberger	27.59449
99						
100						
101			<u>Zusätzlich bei Betriebsspannung 220,420,440,500V</u>			
102	1	T1	Vorschalttrafo	20kVA Prim. 220,420,440,500V	Schuster	22.53466
103				Sek. 380V (22.53466)		
104						
105	Nur b. Bedarf:					
106						
107	1	6A1 b. 110V	Spannungsstabilisator	PE 1402 110V 50/60Hz 400VA	Philips	27.65490
108	1	6A1 b. 220V	Spannungsstabilisator	PE 1402 220V 50/60Hz 400VA	Philips	27.62777
109						
110						
111						
112						
113						
114						
115						
116						
117						
118						

Mit Brücke (Br.) zwischen lastabhängig - Kontaktzähler Ohne Brücke zeitabhängig - Kontaktgeber

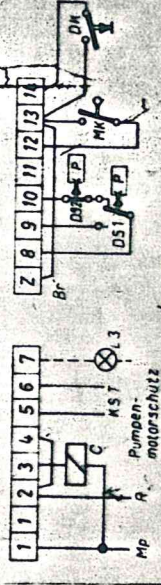


Gehäuseform- und abmessungen nach Zeichnungs-Nr. 16Z 36-0 B47 und Funktionsbeschreibung nach WV-Prospekt-Blatt 1709

Schaltplan für Elektron Universal-Steuergerät	
Bauform-Nr.	16Z 36
EDV-Nr.	173 671 001
Zeichn.-Nr.	16Z 36-0 B47
Hersteller	Erstellt durch

FAHNE
 1 Berlin 61, Gneisenstraße 66
 10776 Neussiedlung - Flughafen-Ende 1
 10776 Neussiedlung - Flughafen-Ende 1

Anschlußplan



Eigentum und Urheberrecht der Fa. FAHNE Werkzeugmaschinenbau GmbH & Co. KG. Photokopieren ist ohne schriftliche Genehmigung der Fa. FAHNE Werkzeugmaschinenbau GmbH & Co. KG. ist strafbar.

- IC 201 4089 sechs einstufige Inverter
- IC 202 4040 12 bit Dualzähler
- IC 101 4040 12 bit Dualzähler
- IC 203 4001 Vier Nor-Gatter m. je 2 Eingängen (1-0)
- IC 205 4001 Vier Nor-Gatter m. je 2 Eingängen (1-0)
- IC 204 4011 Vier Nor-Gatter m. je 2 Eingängen (0-1)
- IC 206 4025 Drei Nor-Gatter m. je 3 Eingängen (1-0)

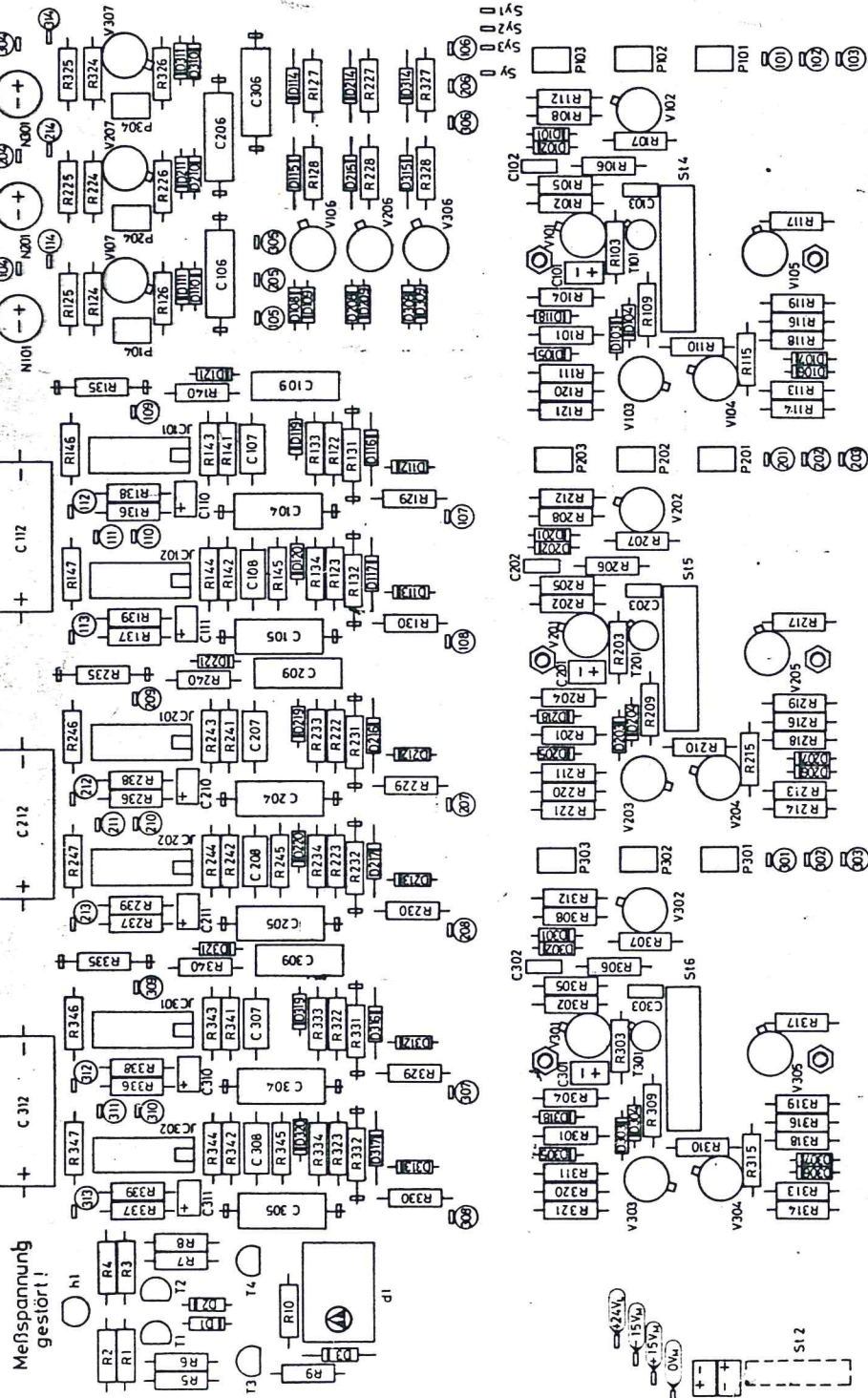
Achse 3

Achse 2

Achse 1

dyn. Strombegrenzung

Meßspannung
gestört!



St 3

L4

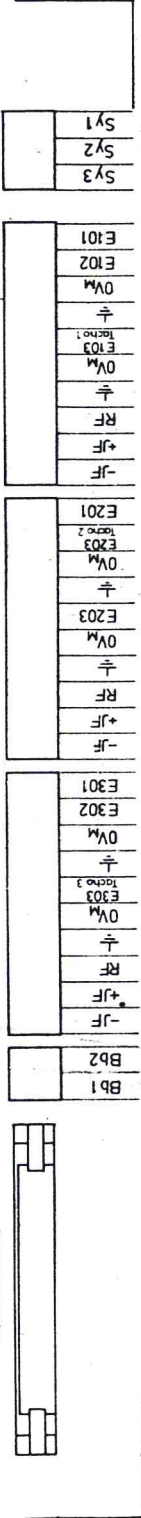
L3

L2

L1

L5

Kopiersteuerung

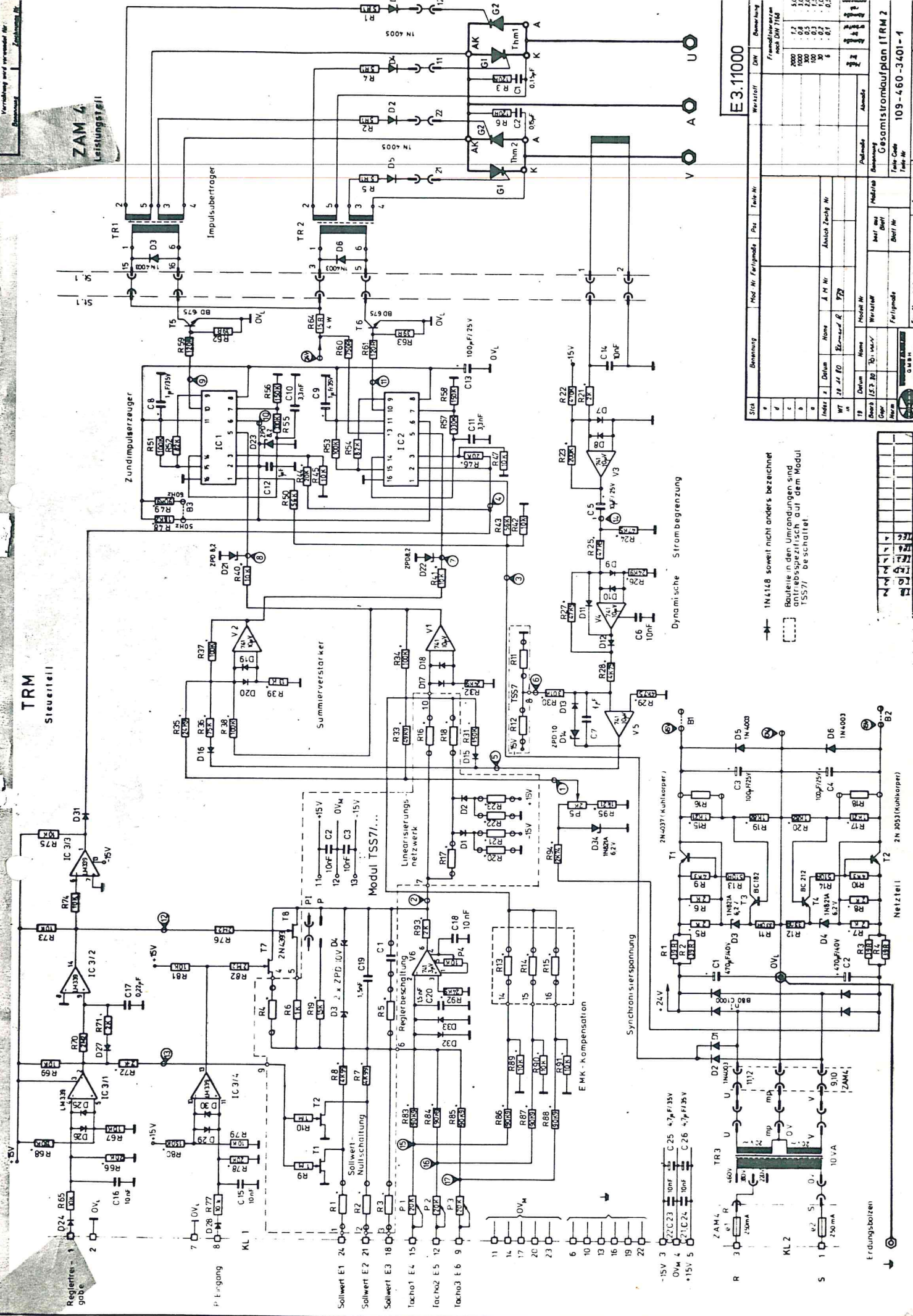


E 3.7774

Druckfarbe: gelb

Eigentum und Urheberrecht steht der
F. MAHO Werkzeugmaschinenbau
BABEL & CO-8962 Plothen zu.
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!

Pos.	Bezeichnung	Stückzahl	Einheit	Material	Größe	Preis
1	3 TRM	1	Stück	3 TRM	109 - 380 3901-2	
2	109 - 380 3901-2	1	Stück	109 - 380 3901-2		



1N4148 soweit nicht anders bezeichnet

[illegible][illegible]

Z-Achse

Eigentum und Urheberrecht steht der
Fa. MAHO Werkzeugmaschinenbau
BABEL & Co - 8962 Pfronzen zu.
"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

Frässpindelantrieb

Maschinen- konstanten Nummer	Einge- gebener Wert	Benennung	Eingabeinheit
N 80	C	Autom. Getriebebeschaltung 0 = ohne autom. Schaltung 1 = mit " "	
81		Max. Spindeldrehn. in Getriebest. 1	U/min
82		" " " 2	U/min
83		" " " 3	U/min
84		" " " 4	U/min
85		Frässpindeldrehzahl Tipbetrieb	U/min
86		Max. Sollwertspannung	mV
87		Min.	mV
88		Sollwertspannung bei Getriebewechsel	mV
89			
90			
91		MC für Impulsgeber an der Frässpindel	
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100		Anzeigeart des Bildschirms	
101		Desimalpunkt der Eingabewerte	0,1,2,3,4
102		" " Vorschubwerte	0,1,2,3,4
103		Meßsystemtyp 70=Zoll, 71=Metrisch	
104		Betriebsart Zoll / metr. bei Netz	
105		einschalten 71 = Metr. 70 = Zoll	
106	*	Gesamtpeichergroße der MC	Kbyte
107	*	Vorschubgeschwindigkeit b. Testbetrieb	0,1mm/min
108		Werkzeugüberlappung bei Taschenfräsen	%
109		Umkehrzeit von Links-auf Rechtslauf	x 15ms
110		bei Gewindeschneiden (G84)	
111		Ebenenwahl b. Netzeinschalten (G17,18,19)	0,1,2
112	*	Ein- Ausgabecode 0 = ASCII 1 = ISO 2 = EIA 3=5 spurcode	
113	*	Autom. Codierung ISO, EIA 1=Ein 0=Aus	
114			
115	*	Stopbit 0=1 Stopbit 1=2 Stopbit	
116	*	Baudrate Einlesen (Max. 2400 Baud)	
117	*	" Auslesen (" ")	

Eigenum und Urheberrecht steht der
F. MAHO Werkzeugmaschinenbau
BABEL & Co - 8962 Pfronten zu.
"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

Maschinen- konstanten Nummer	Einge- gebener Wert	Benennung	Eingabeinheit
N 118	C	Adressenbezeichnung 1. Achse	
119		" " 2. " "	
120		" " 3. " "	
121		" " 4. " "	
122		Anzeigereihenfolge der Achsen	0 bis 4
123		" " " " " "	" "
124		" " " " " "	" "
125	**	" " " " " "	" " oder 84
126	*	S Achse	0 oder 5
127		Rundungswinkel für G41/G42	0 - 180°
128		Max. Anzahl der T-Nummern	0 - 99
129			
130		Frässpindeldrehzahlreihe bei 18stufigem Getriebe	1 bis 4
131		Frässpindelstakt, Pausenzeit	x 50ms
132		" " Impulszeit	x 50ms
133		Maschine mit autom. Werkzeugwechsler	
134		0 = nein 1 = ja	
135		Anzahl der Werkzeuge bei variabler Platscodierung	0 bis 99
136		Maschine mit Schwenkfräskopf	
137		0 = nein 1 = ja	
145		Maschine mit Palettenwechsler	
146		0 = nein 1 = ja	
147		Maschine mit Analogspindeltrieb	
148		0 = nein 1 = ja	
149			
160		Testlauf mit Sollwert ohne Meßsystem	
161		0 = Aus, 1 = Ein	
162		NP - Verschiebung X-Achse G 54	
163		" " Y " " "	
164		" " Z " " "	
165		" " B " " "	
166		" " X " " "	
167		" " Y " " "	
168		" " Z " " "	
169		" " B " " "	
170		" " X " " "	
171		" " Y " " "	
172		" " Z " " "	
173		" " B " " "	
174		" " X " " "	
175		" " Y " " "	
900	*	Software Nr.	
901	*	" "	

Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	 Maschinenkonstanten	E 3.12 641	Blatt B1

