Ord.-Nr.: 189 / 08 / 86

Masch.-Nr.: 81720

HH-888 E

Schaltpl.Nr.: E- 5297

Serie: 335

Proj.-Nr.: D 857

Stgs-Nr.: 9418 836 00711

Kunde:
LEISTRITZ GMBH
D NÜRNBERG

Softwarestand bei Auslieferung
6410 / 404

INBETRIEBNAHMEDATEN

	X	Y	Z	B	A
Sollw.NC g00	9,10 Volt	9,03 Volt	9,12 Volt	Volt	Volt
Schleppab.g00	4880 mm	4500 mm	6190 mm	mm	mm
Kreisstrom	9,31 Volt	9,21 Volt	9,23 Volt	Volt	Volt
Strombegr.	6,5 Volt	8,6 Volt	2,5 Volt	Volt	Volt
Stromaufnahme, unbelastet :	+ / −	+ / −	+ / −	+ / −	+ / −
5 % von g00	4,5 / 3,5 A	0,5 / 6 A	3 / 3 A	/ A	/ A
60 % von g00	6 / 5,2 A	1,5 / 7 A	4,5 / 4 A	/ A	/ A
100 % von g00	7 / 6 A	2 / 7,5 A	5 / 4,5 A	/ A	/ A
Stromaufnahme, belastet mit 600 kp					
5 % von g00	6,5 / 5,5 A	0,5 / 9 A	/ A	/ A	/ A
60 % von g00	8 / 7,2 A	0,5 / 9,5 A	/ A	/ A	/ A
100 % von g00	9 / 8,2 A	1 / 10 A	/ A	/ A	/ A
Faktor(b.AC-Antr.)	mV/Amp	mV/Amp	mV/Amp	mV/Amp	mV/Amp

Hauptspindelantrieb :

	DC				AC		3PH	
	U-Feld	U-Anker	I-hor.	I-vert.	I-hor.	I-vert.	I-hor.	I-vert.
n_{min} =	V	V	A	A	A	A	A	A
n_{max} =	V	V	A	A	A	A	A	A
					Faktor mV/Amp		KW	

Anschl.Spannung: 380 V / 50 Hz

Id.-Nr.Tisch: 81.54610

® D.L.

M A H O
Werkzeugmaschinenbau Babel & Co
Tirolerstrasse 85
Postfach 1140
8962 Pfronten
Tel. 08363/89-1 Telex 0541414

MH 800 E
Serie 335

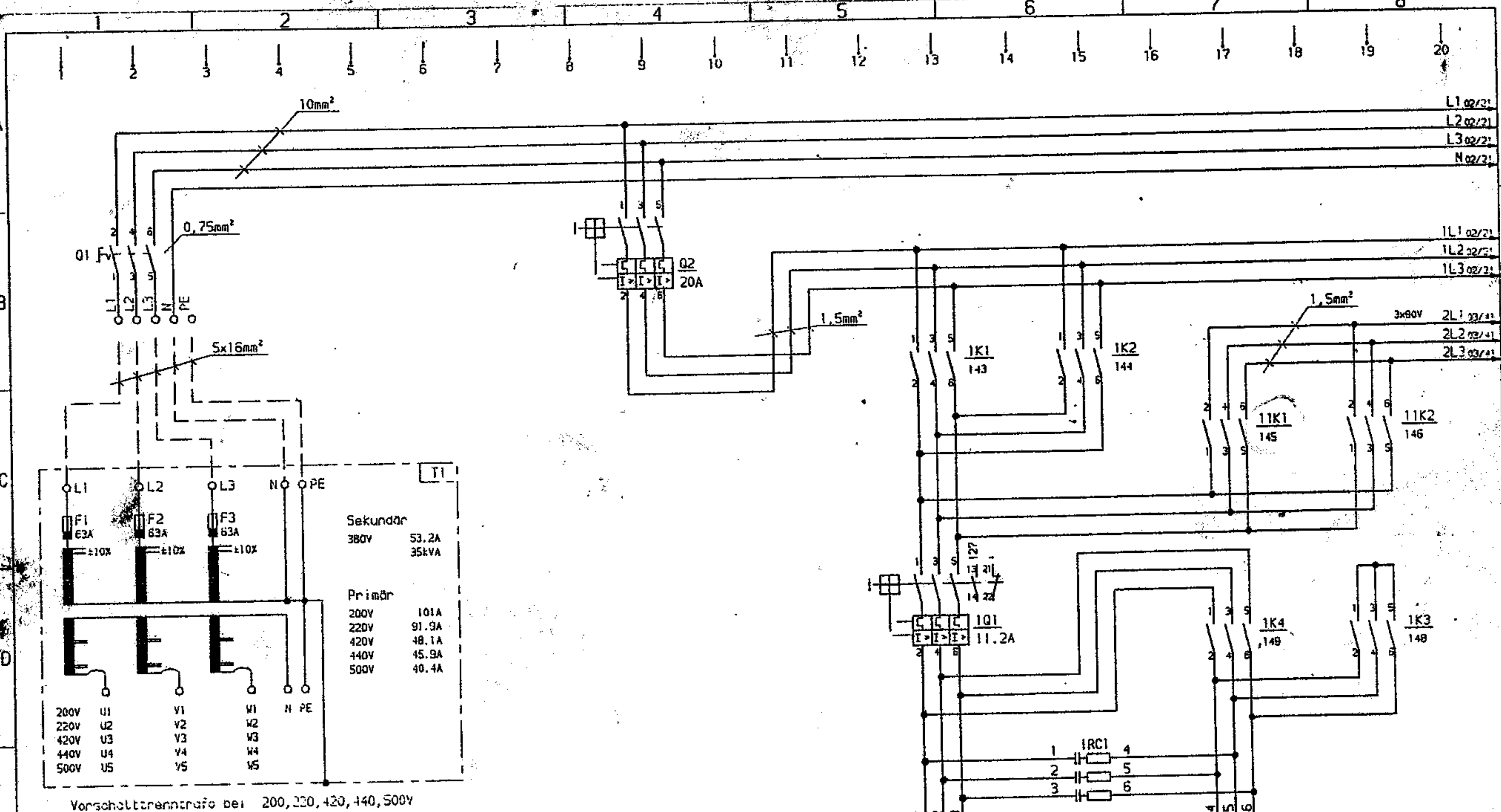
Plan Nr.: E-5297

Datum: 19 MAR 1986
Konstrukteur: FS
gezeichnet: RH

Ausfuehrung: CNC 432/10E, Handkommandostation bei Bedarf,
Hauptspindelantrieb 5,5kW mit 18stufigem Getriebe

Netzspannung:	3/380V/PE 50/60Hz	mit Vorschalttrafo: 200/220/420/440/500V
AC Steuerspannung:	110V 50/60Hz	
DC Steuerspannung:	24V =	
Maschinenleuchte:	24V 50/60Hz	

E-5297/01C	Netzeinspeisung	Hauptspindelantrieb		
E-5297/02C	Kuehlmittelpumpe	Hydraulikpumpe	Kuehlaggregat	
E-5297/03C	Steuertrafo	Gleichrichter	Maschinenleuchte	Luefter Waermetauscher
E-5297/04C	Netzanschluss:	Vorschubantriebe	X-Y-Z-Achse	
E-5297/05C	Vorschubantrieb	X-Y-Z-Achse		
E-5297/06C	Sollwert	Reglerfreigabe X-Y-Z	Motorbremse Y-Achse	
E-5297/07C	Steuerung: Netzanschluss	Fraesmotor, V-Motore	Kuehlmittelpumpe	Hydraulikpumpe
E-5297/08C	Hauptspindelantrieb	Zentralschmierung		
E-5297/09C	CNC-Ausgangskarte I	NC-Start,Fahrbefehl	NC-Betriebsbereit	Werkzeugspanner
E-5297/10C	CNC-Ausgangskarte I	Spindeldrehzahlschaltung	Hauptspindelantrieb	Kuehlmittelpumpe
E-5297/11C	CNC-Ausgangskarte I	BCD-Zahlen		
E-5297/12C	CNC-Eingangskarte I	Adresse M,T	NC-Start	Vorschubfreigabe
E-5297/13C	CNC-Eingangskarte I	Spindeldrehzahlschaltung		
E-5297/14C	CNC-Eingangskarte I	Fraesspindel steht	Spindel und Vorschub Halt	Speicherblockierung
E-5297/15C	Fraesspindel steht	Not-Aus-Kette		
E-5297/16C	Motoren:	Drehzahlschaltung		
E-5297/17C	Ventile:	Werkzeugspanner	Einbaurundtisch	
E-5297/18C	Klemmtragschiene	X1-3		
E-5297/19C	Klemmtragschiene:	Relaisplatine		
E-5297/20C	Anschlussplan:Motore	Zentralschmierung	V-Motore X-Y-Z	
E-5297/21C	Anschlussplan:Ventile	Not-Aus-Endschalter		
E-5297/22C	Anschlussplan:	Drehzahlschaltung		
E-5297/23C	Anschlussplan:	Kommandostation	CNC-Bedienpanel	
E-5297/24C	Anschlussplan:	CNC-Steuerung	Ein-Ausgangskarte	
E-5297/25C	Anschlussplan: Video	Sollwert X-Y-Z-Achse	Schnittstelle V24	Einbaurundtisch
E-5297/26C	Anschlussplan:	Messystem	X,Y,Z-Achse	
E-5297/27C	Anschlussplan:	Handkommandostation		
E-5297/28C	Steckerplaetze CNC432			
E-5297/29C	Geraeteanordnung	Relaisplatine		
E-5297/30C	Geraeteanordnung:	Schaltschrank		
E-5297/31C	Geraeteanordnung:	Traforaum		
E-5297/32C	Geraeteanordnung:	Kommandostation		
E-5297/33C	Geraeteanordnung:	Maschine 1		
E-5297/34C	Geraeteanordnung:	Maschine 2		
E-5297/GL1C	Geraetelliste			
E-5297/ZU1C	Zusatzblaetter			



Vorschalttrenntrafo bei 200, 220, 420, 440, 500V

Maschinenanschlußwerte

maximale Vorsicherung bei 200-220V 100A
380-500V 50A

Smax 27.2kVA

Inmax bei	
200V	78.5A
220V	71.3A
380V	41.3A
420V	37.4A
440V	35.7A
500V	31.4A

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

Datum	27 FEB 1986	
Bearb.	RH	
Gepr.	FS	
Norm		
Zust. / Änderung	Datum / Name	02 AUG 1986 FS

Urspr. | Ers. f. | Ers. d.

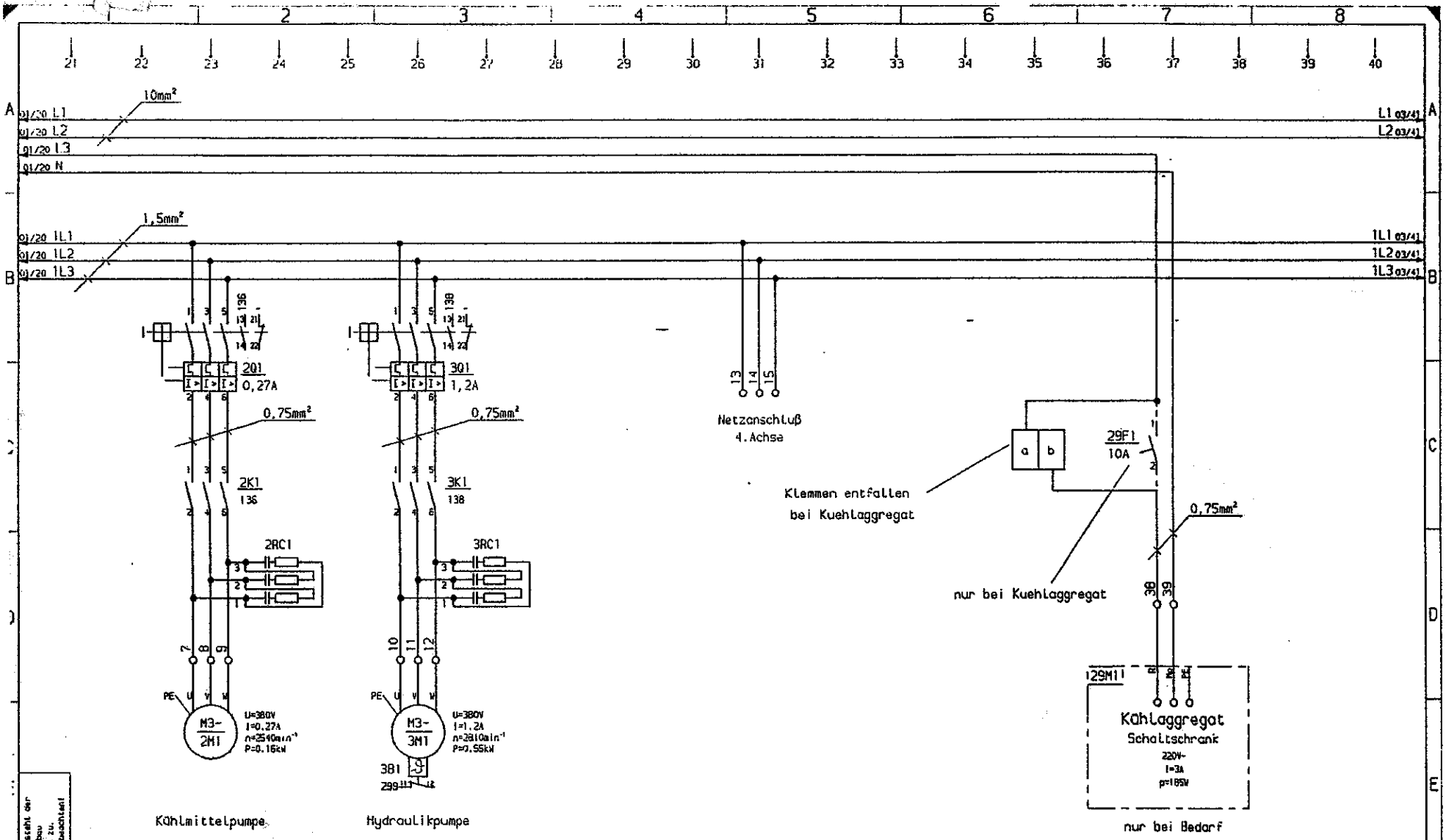
MAHO

Netzeinspeisung
Hauptspindelantrieb

MH 800 E/335

E-5297/01 C

Blatt 3
34 Bl.

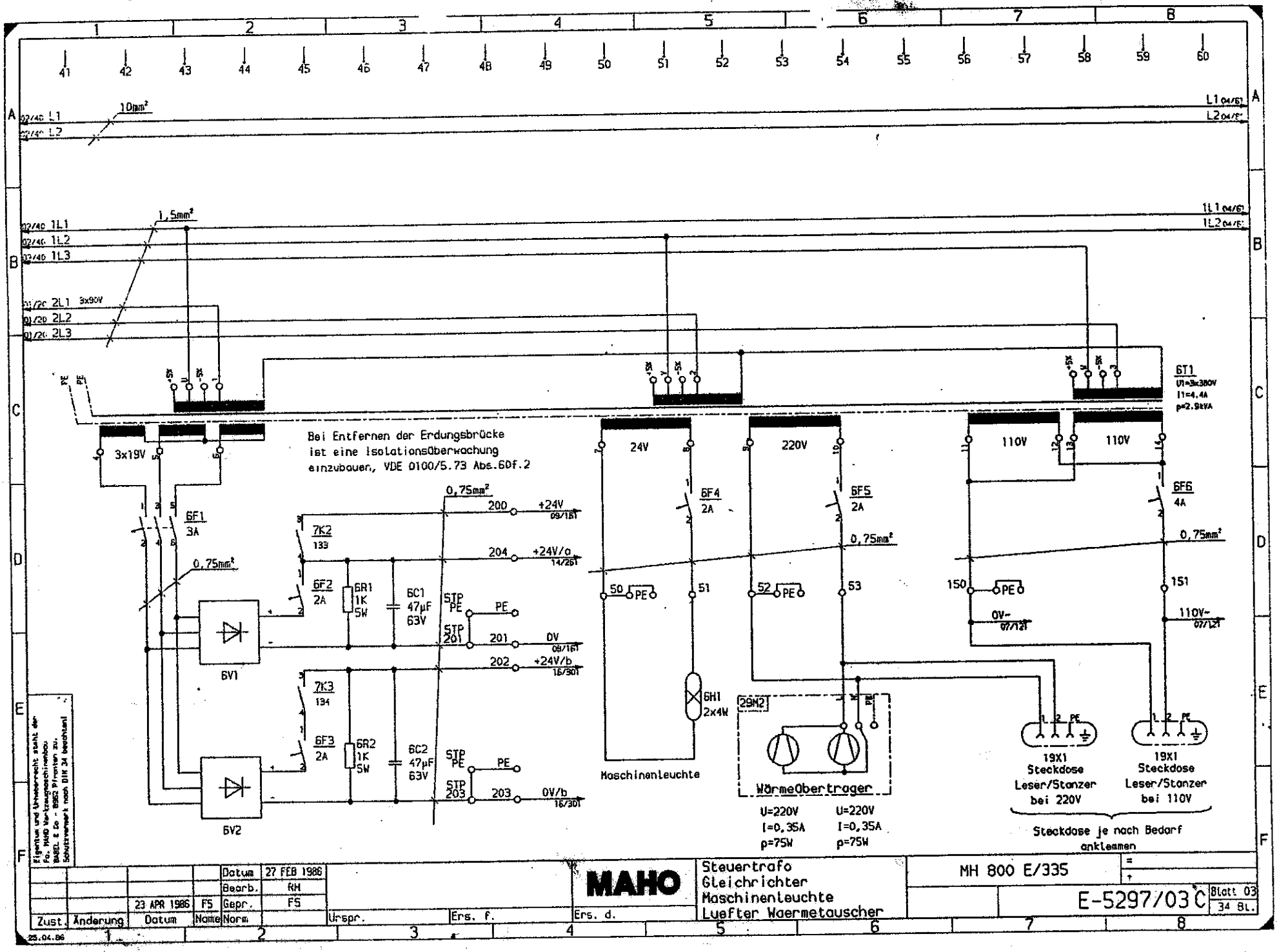


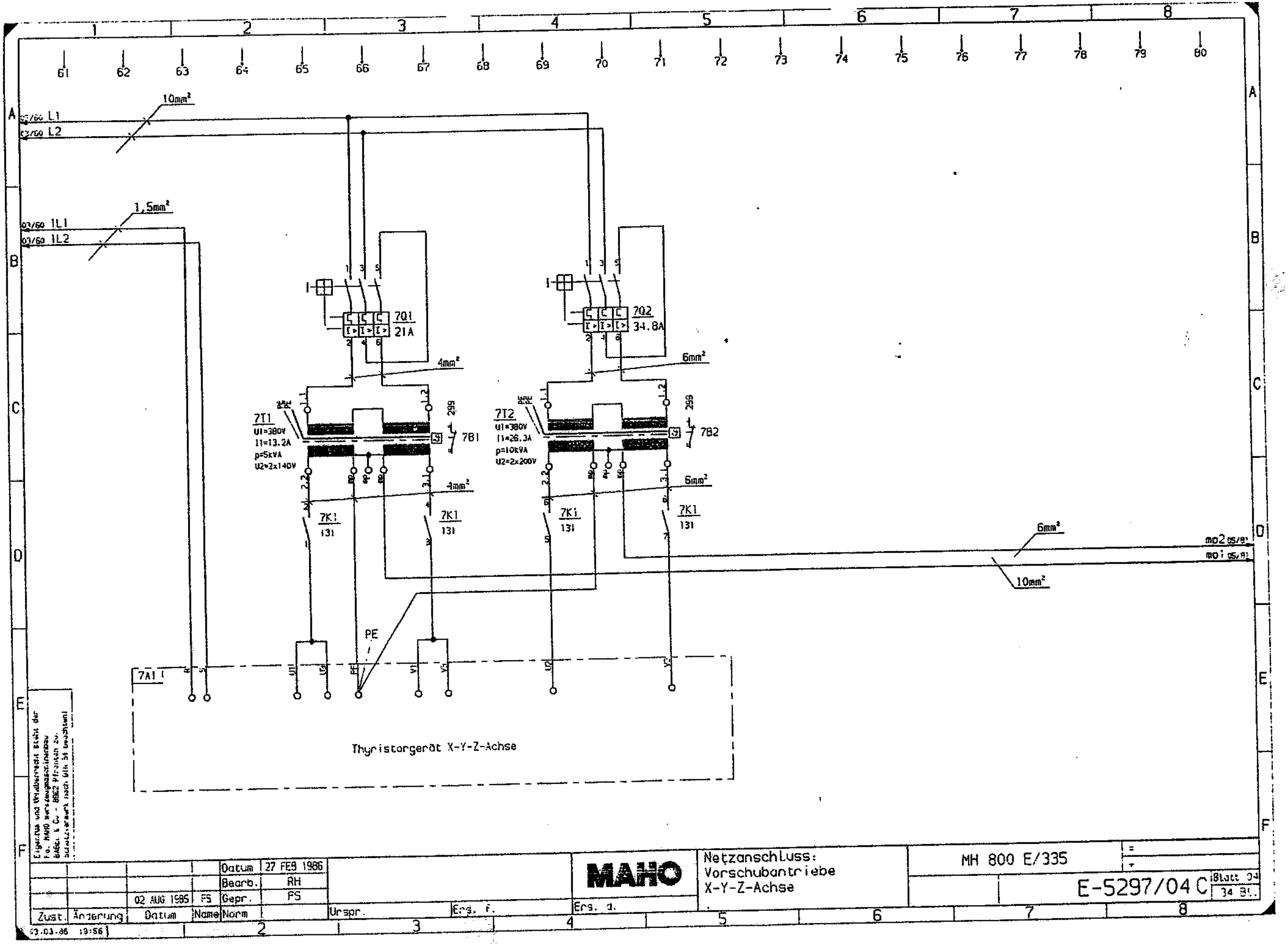
Kühlmittelpumpe

Hydraulikpumpe

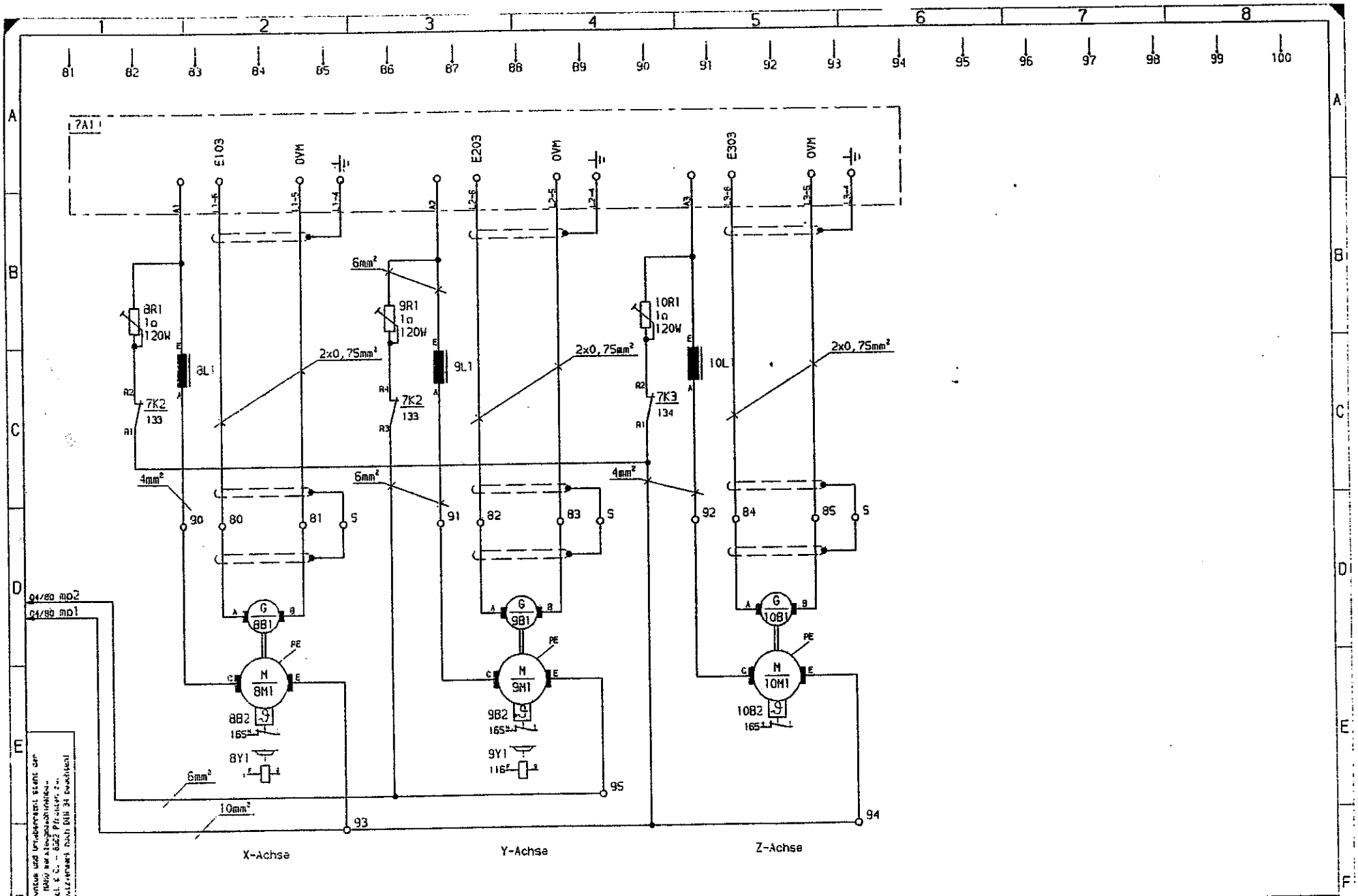
				Datum	27 FEB 1986		MAHO	Kuehlmittelpumpe Hydraulikpumpe Kuehlaggregat	MH 800 E/335	=
				Bearb.	RH					+
		6.5.86	HAR	Gepr.	FS				E-5297/02 C	Blatt 02 34 Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		

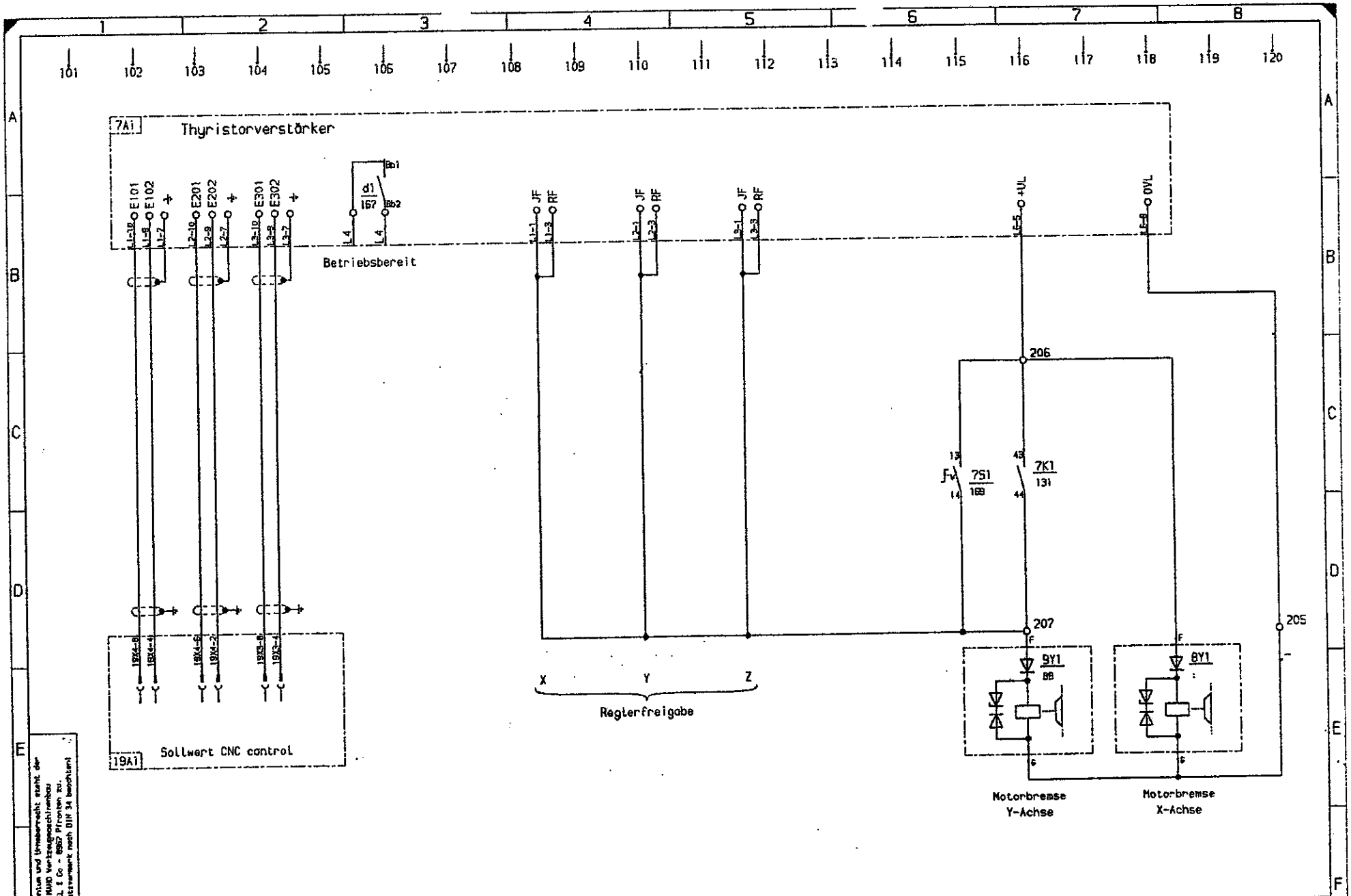
07.05.86 15:37

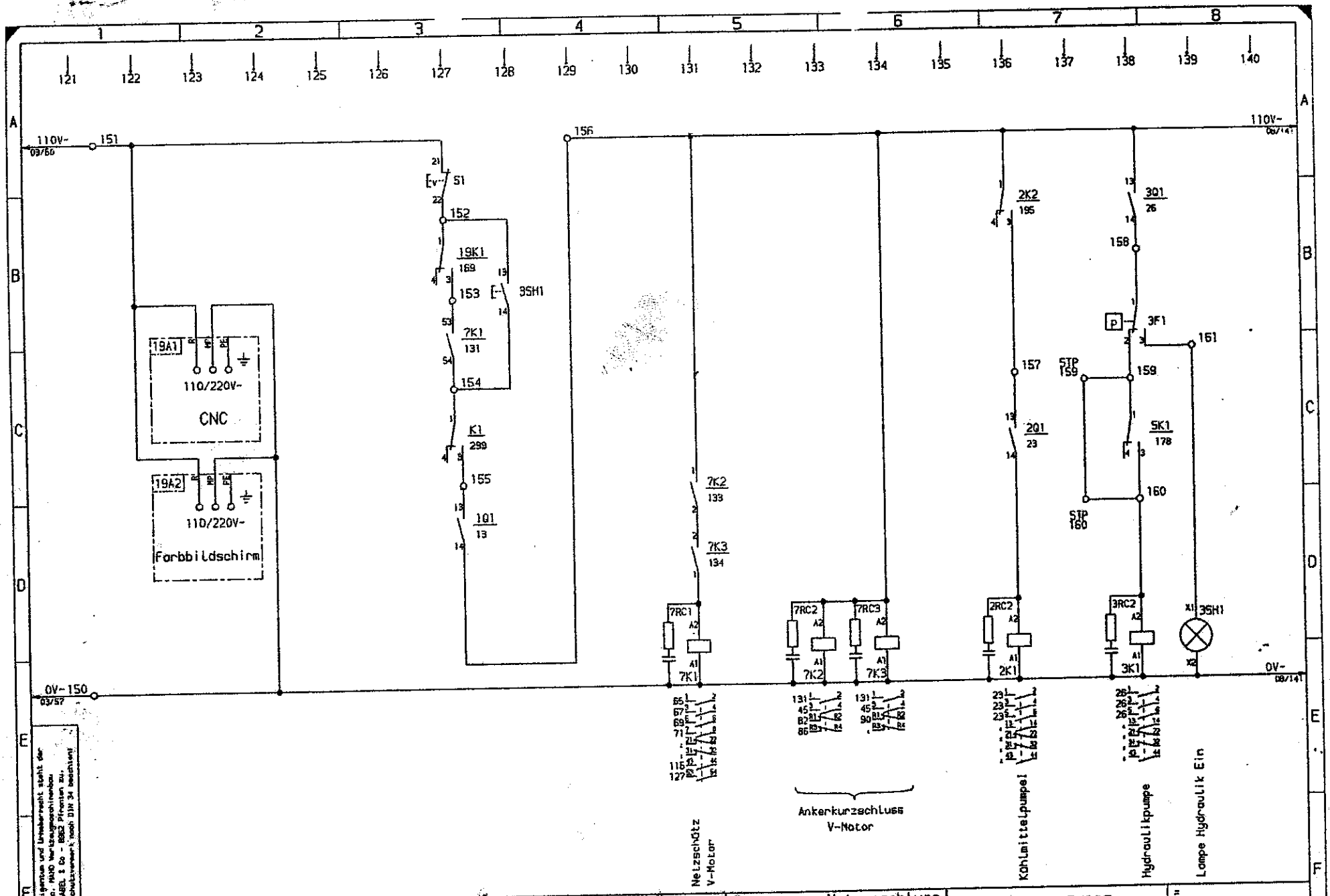

Bei Entfernen der Erdungsbrücke
ist eine Isolationsüberwachung
einzubauen, VDE 0100/5.73 Abs.60f.2
6T1
U1=3x380V
I1=4.4A
p=2.9kVA
3x19V
6F1
3A
6V1
6V2
7K2
133
7K3
134
6F2
2A
6F3
2A
6R1
1K
5W
6R2
1K
5W
6C1
47µF
63V
6C2
47µF
63V
0,75mm²
10mm²
1,5mm²
+24V
+24V/a
0V
+24V/b
0V/b
24V
220V
110V
6F4
2A
6F5
2A
6F6
4A
6H1
2x4W
Maschinenleuchte
29M2
Wärmeübertrager
U=220V
I=0,35A
p=75W
19X1
Steckdose
Leser/Stanzer
bei 220V
19X1
Steckdose
Leser/Stanzer
bei 110V
Steckdose je nach Bedarf
anklemmen
MAHO
Steuertrafo
Gleichrichter
Maschinenleuchte
Luefter Waermetauscher
MH 800 E/335
E-5297/03 C
Blatt 03
34 Bl.
Datum 27 FEB 1986
Bearb. RH
Gepr. FS
23 APR 1986 FS
Zust. Änderung Datum Name Norm
Urspr.
Ers. f.
Ers. d.

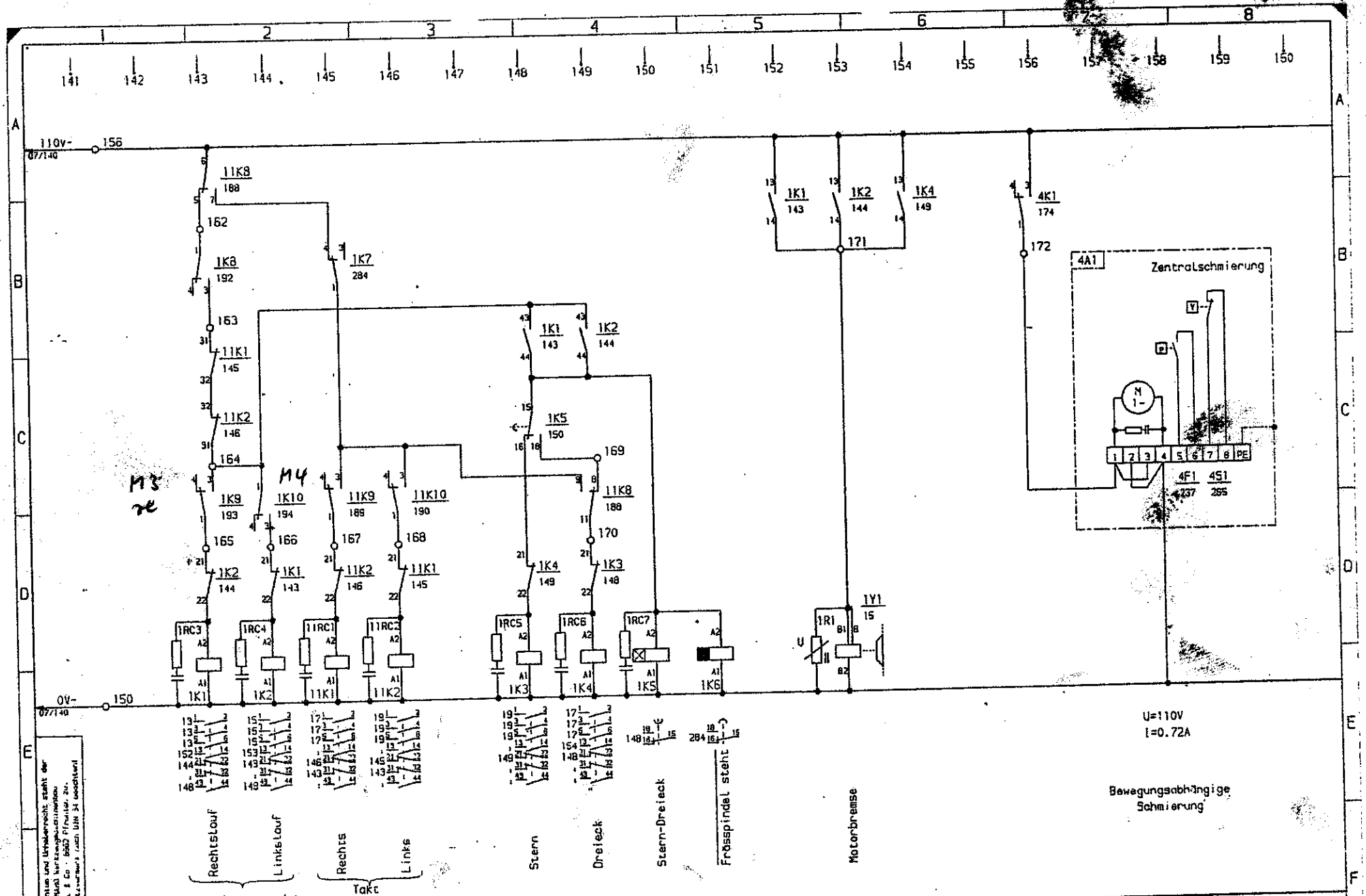


03/60 L1
03/60 L2
10mm²
03/60 1L1
03/60 1L2
1,5mm²
7Q1
21A
7Q2
34,8A
4mm²
6mm²
7T1
U1=380V
I1=13,2A
p=5kVA
U2=2x140V
7T2
U1=380V
I1=26,3A
p=10kVA
U2=2x200V
299
7B1
7B2
7K1
131
mp2 05/81
mp1 05/81
PE
7A1
U1
U3
V1
V3
U2
V2
Thyristorgerät X-Y-Z-Achse
Eigentum und Urheberrecht steht der Fa. MAHO Werkzeugmaschinenbau Babel & Co - 8962 Pfronten zu. Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!
Datum 27 FEB 1986
Bearb. RH
Gepr. FS
Norm
02 AUG 1985 FS
Zust. Änderung Datum Name
Urspr.
Ers. f.
Ers. d.
MAHO
Netzanschluss:
Vorschubantriebe
X-Y-Z-Achse
MH 800 E/335
E-5297/04 C
Blatt 04
34 Bl.
03.03.86 19:56


81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
?A1
E103
0VM
E203
0VM
E303
0VM
8R1 1Ω 120W
8L1
7K2 133
9R1 1Ω 120W
9L1
7K2 133
10R1 1Ω 120W
10L
7K3 134
2x0,75mm²
6mm²
4mm²
30 80 81 S
91 82 83 S
92 84 85 S
8B1
9B1
10B1
8M1
9M1
10M1
PE
8B2 165
9B2 165
10B2 165
8Y1
9Y1 116
94/80 mD2
94/80 mD1
10mm²
93
95
94
X-Achse
Y-Achse
Z-Achse
Eigentum und Urheberrecht stehen der Fa. MAHO Werkzeugmaschinenbau Babel & Co. - 8962 Pfronten zu. Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!
Datum 27 FEB 1986
Gezeichnet RH
Geprüft FS
Zust. Änderung Datum Name Norm
Urspr. Ers. f. Ers. d.
MAHO
Vorschubantrieb
X-Y-Z-Achse
MH 800 E/335
E-5297/05 C
Blatt 05
34 Bl.
03.03.86 19:57


7A1
Thyristorverstärker
E101
E102
E201
E202
E301
E302
d1
167
Bb1
Bb2
Betriebsbereit
JF
RF
+UL
0VL
206
207
205
7S1
168
7K1
131
9Y1
8Y1
X
Y
Z
Reglerfreigabe
Motorbremse
Y-Achse
Motorbremse
X-Achse
19A1
Sollwert CNC control
Eigentum und Urheberrecht steht der Fa. MAHO Werkzeugmaschinenbau BABEL & Co. - 8957 Pfronten zu. Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!
Datum 27 FEB 1986
Bearb. RH
23 APR 1986 FS Gepr. FS
Zust. Änderung Datum Name Norm
Urspr.
Ers. f.
Ers. d.
MAHO
Sollwert
Reglerfreigabe X-Y-Z
Motorbremse Y-Achse
MH 800 E/335
E-5297/06 C
Blatt 06
34 Bl.
25.04.86

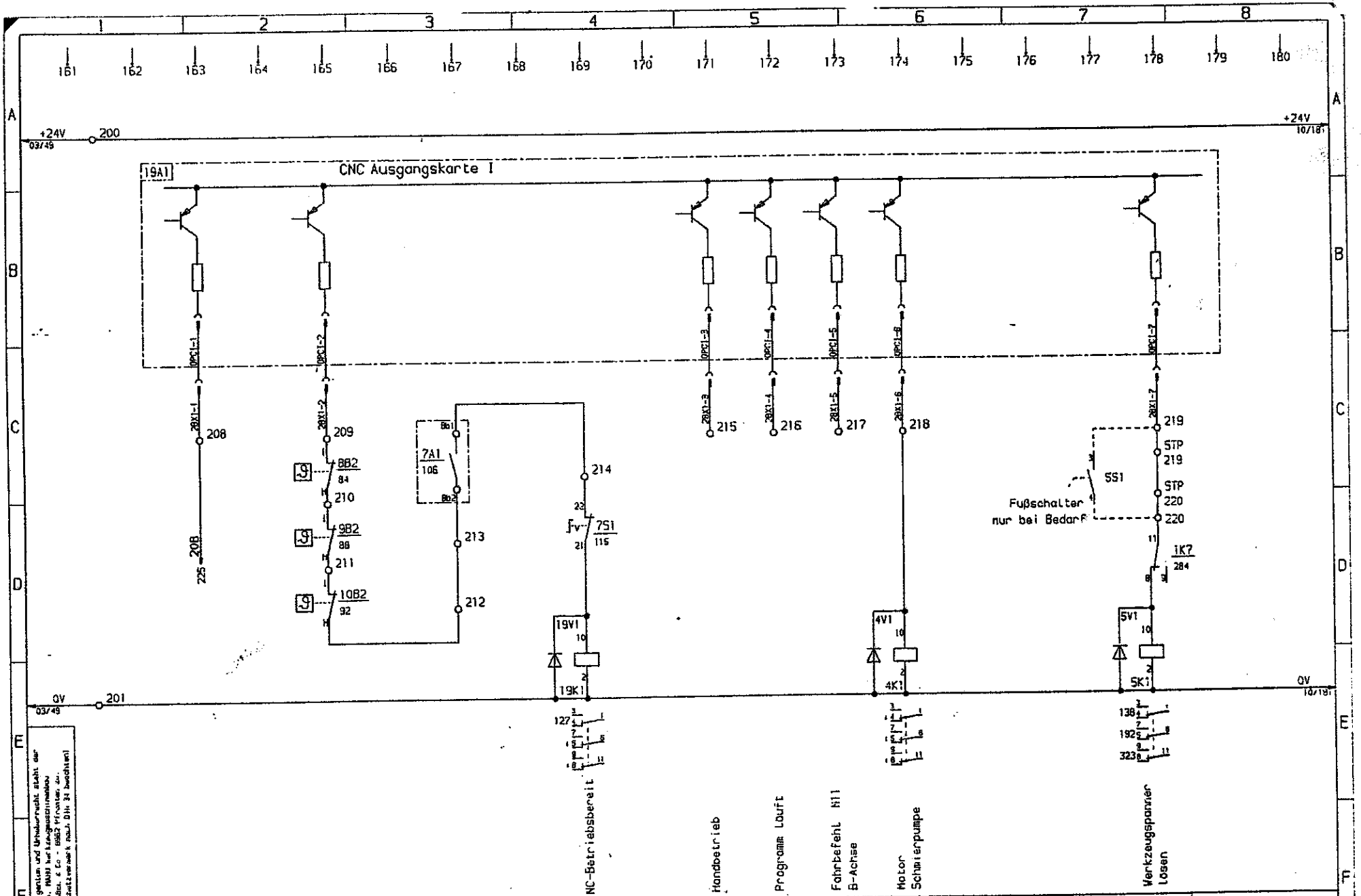

110V-
09/60
151
S1
152
19K1
169
153
3SH1
7K1
131
154
K1
299
155
101
13
19A1
110/220V-
CNC
19A2
110/220V-
Farbbildschirm
0V-150
03/57
156
7K2
133
7K3
134
7RC1
7K1
7RC2
7K2
7RC3
7K3
2K2
195
157
2Q1
23
2RC2
2K1
3Q1
26
158
3F1
161
STP
159
159
5K1
178
160
STP
160
3RC2
3K1
X1
3SH1
X2
110V-
08/141
0V-
08/141
Netzschütz
V-Motor
Ankerkurzschluss
V-Motor
Kühlmittelpumpe
Hydraulikpumpe
Lampe Hydraulik Ein
Eigentum und Urheberrecht steht der Fa. MAHO Werkzeugmaschinenbau BABEL & Co - 8962 Pfronten zu. Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!
Datum 27 FEB 1986
Bearb. RH
23 APR 1986 FS Gepr. FS
Zust. Änderung Datum Name Norm
Urspr. Ers. f. Ers. d.
MAHO
Steuerung: Netzanschluss
Fraesmotor, V-Motore
Kuehlmittelpumpe
Hydraulikpumpe
MH 800 E/335
E-5297/07 C
Blatt 07
34 Bl.
25.04.86



Eigentum und Urheberrecht steht der Fa. Maho Werkzeugmaschinenbau Wildel & Co. 8962 Pfronten zu. Schutzvermerk nach DIN 34 beachten

				Datum	27 FEB 1986	141/743	MAHO	Hauptspindelantrieb Zentralschmierung	MH 800 E/335	=									
				Bearb.	RH					+									
				Gepr.	FS				E-5297/08 C	Blatt 08									
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		34 Bl.									

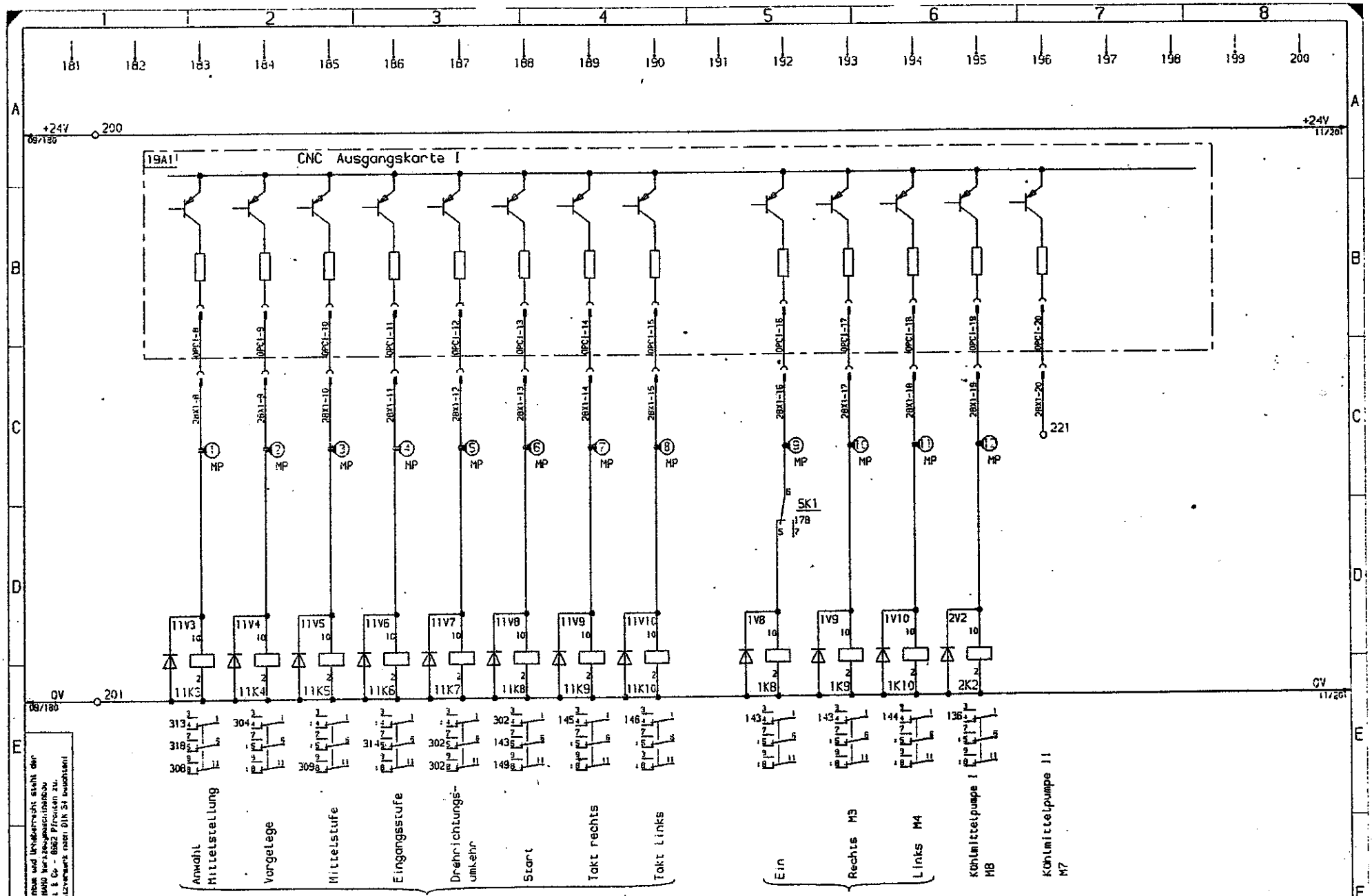
17.02.86

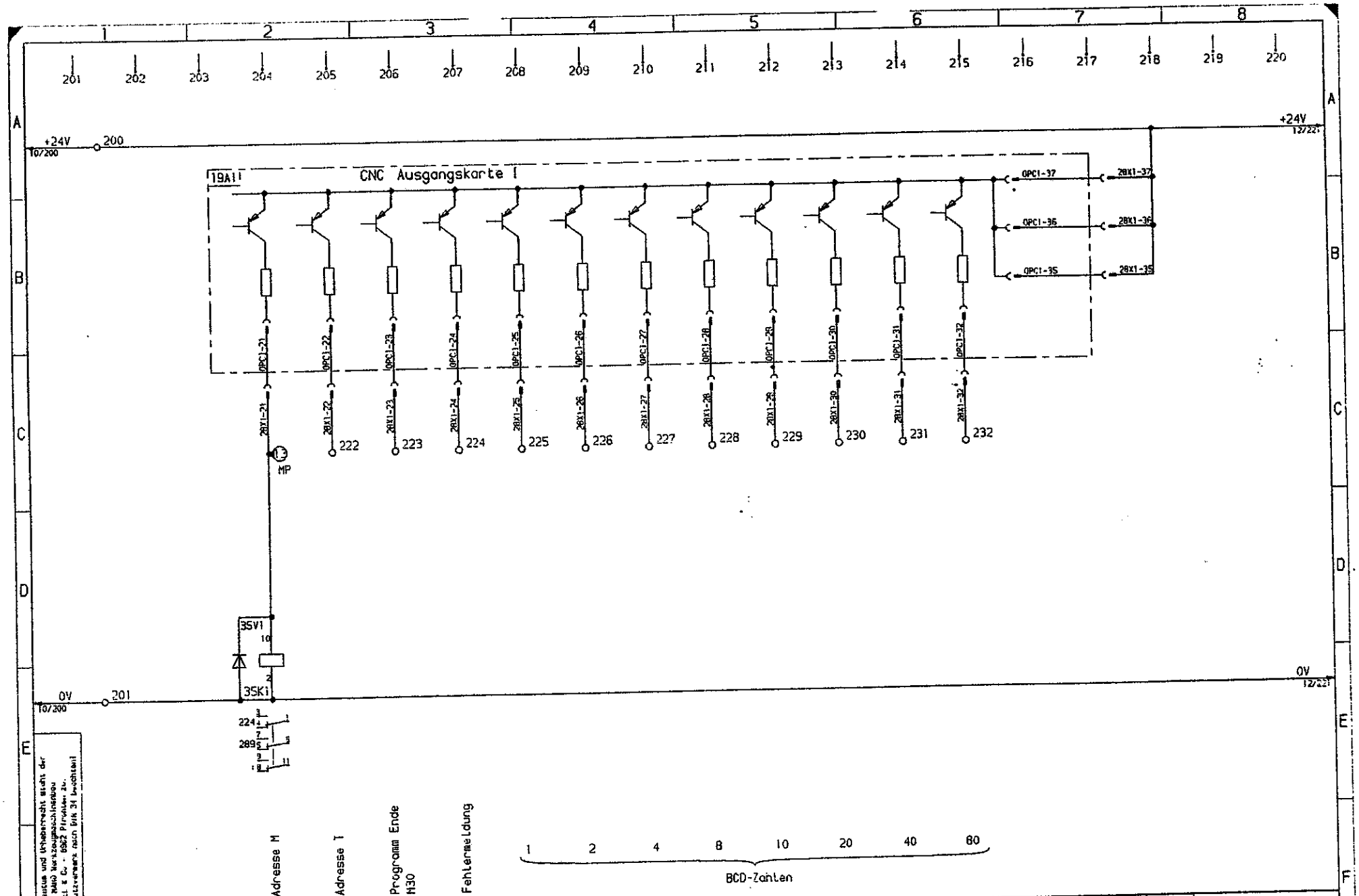


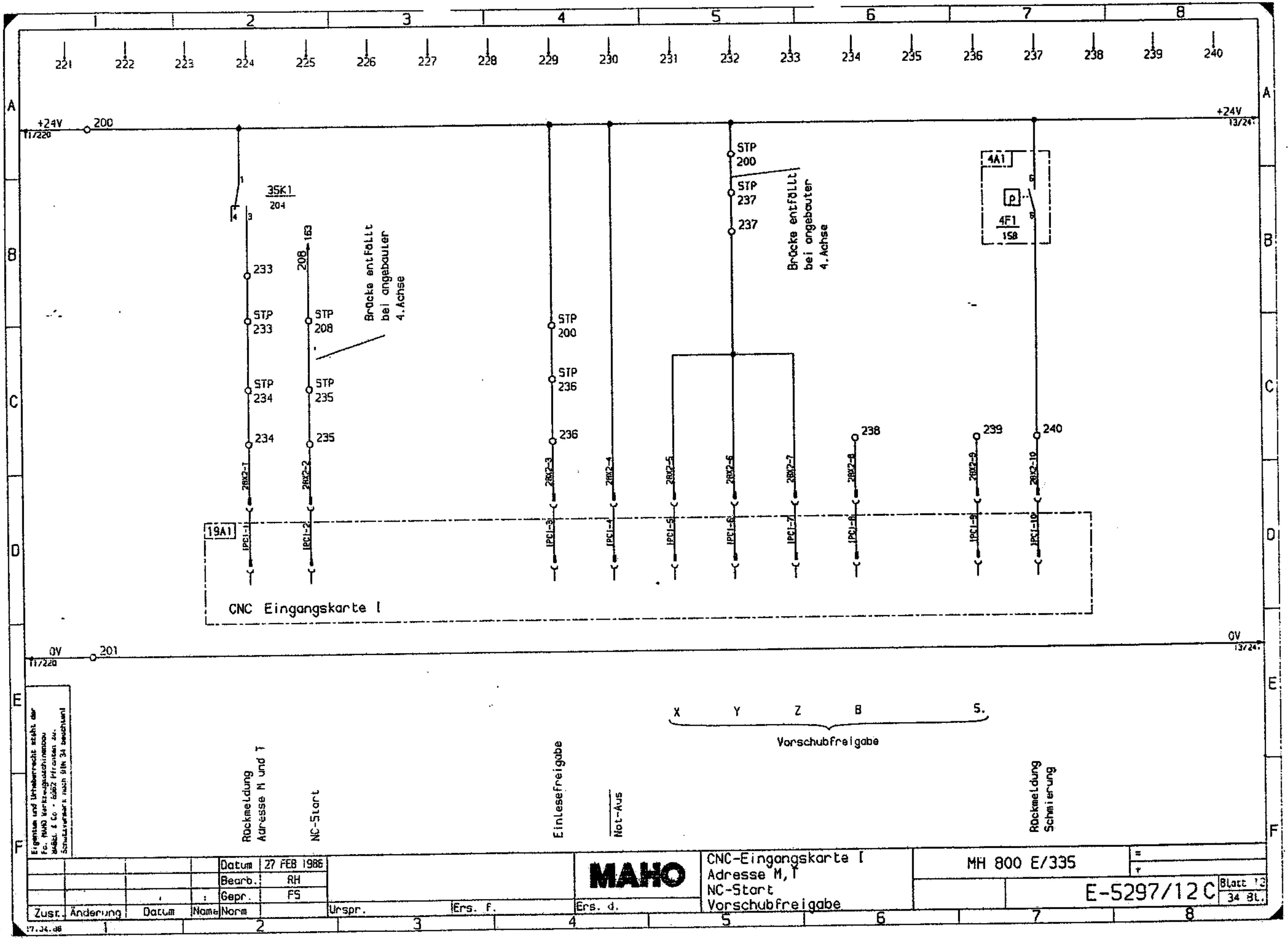
Eigentum und Urheberrecht steht der Firma MAHO Werkzeugmaschinenbau Gmbh. & Co. - 8962 Pfronten zu. Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!

				Datum	27 FEB 1986	MAHO	CNC-Ausgangskarte I NC-Start, Fahrbefehl NC-Betriebsbereit Werkzeugspanner	MH 800 E/335
				Bearb.	RH			
				Gepr.	FS			E-5297/09 C Blatt 09 / 34 Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	

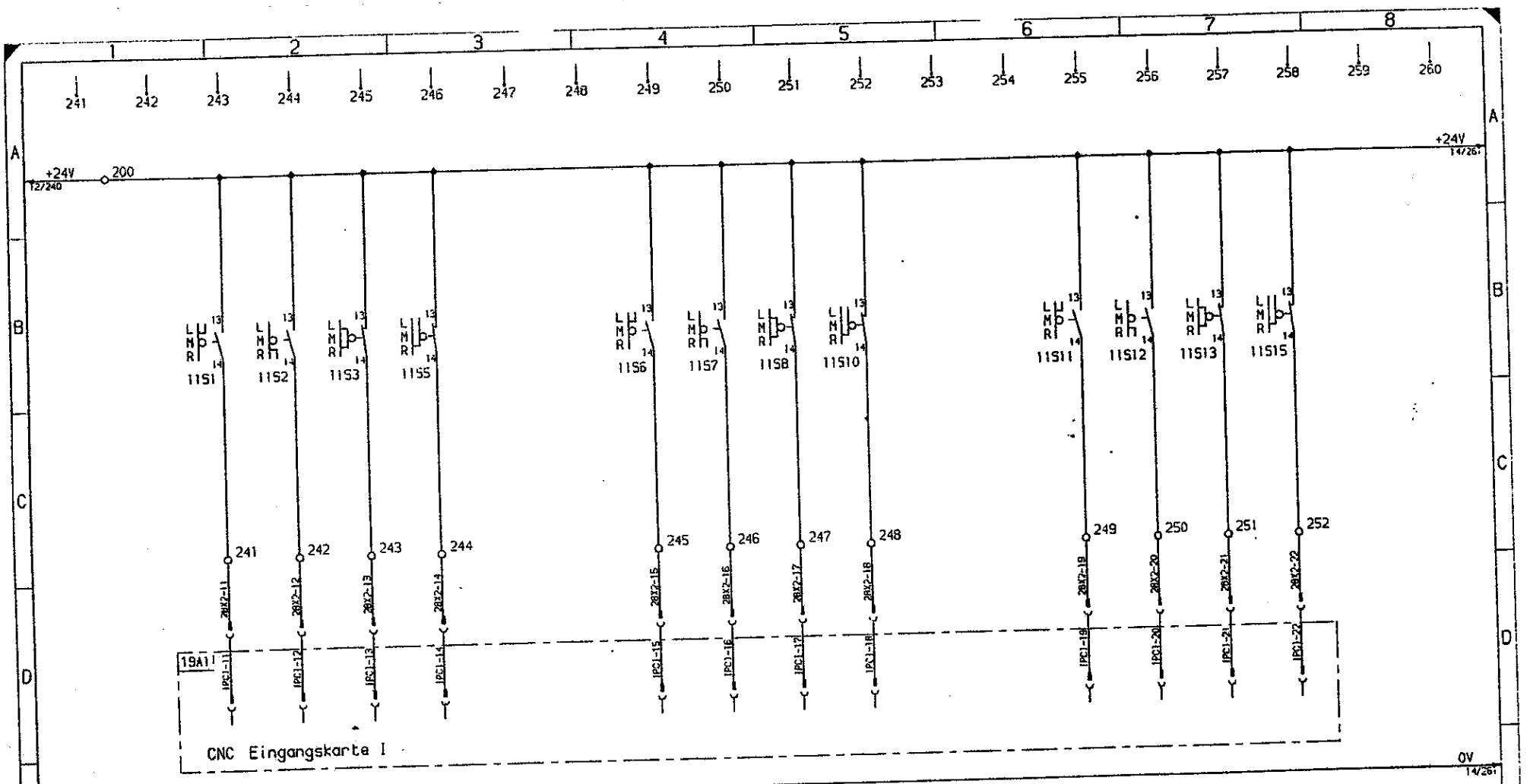
17.04.86


CNC Ausgangskarte I
19A1
+24V
0V
Anwahl Mittelstellung
Vorgelege
Mittelstufe
Eingangsstufe
Drehrichtungs-umkehr
Start
Takt rechts
Takt links
Spindeldrehzahlschaltung
Ein
Rechts M3
Links M4
Hauptspindelantrieb
Kühlmittelpumpe I M8
Kühlmittelpumpe II M7
5K1
MAHO
CNC-Ausgangskarte I
Spindeldrehzahlschaltung
Hauptspindelantrieb
Kuehlmittelpumpe
MH 800 E/335
E-5297/10 C
Datum 27 FEB 1986
Bearb. HH
Gepr. FS


+24V
10/200
200
+24V
12/221
19A11
CNC Ausgangskarte I
OPC1-37
OPC1-36
OPC1-35
28X1-37
28X1-36
28X1-35
OPC1-21
OPC1-22
OPC1-23
OPC1-24
OPC1-25
OPC1-26
OPC1-27
OPC1-28
OPC1-29
OPC1-30
OPC1-31
OPC1-32
28X1-21
28X1-22
28X1-23
28X1-24
28X1-25
28X1-26
28X1-27
28X1-28
28X1-29
28X1-30
28X1-31
28X1-32
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
MP
35V1
10
2
35K1
0V
10/200
201
0V
12/221
224
289
Adresse M
Adresse T
Programm Ende
M30
Fehlermeldung
1
2
4
8
10
20
40
80
BCD-Zahlen
Eigentum und Urheberrecht sicht der
Fa. MAHO Werkzeugmaschinenbau
BADEL & Co. - 8962 Pfronten 2.
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!
Datum 27 FEB 1986
Bearb. RH
Gepr. FS
Zust. Änderung Datum Name Norm
Urspr.
Ers. f.
Ers. d.
MAHO
CNC-Ausgangskarte I
BCD-Zahlen
MH 800 E/335
E-5297/11 C
Blatt 11
34 Bl.
33-03-86 19:59



+24V
200
0V
201
35K1
204
STP 233
STP 234
STP 208
STP 235
STP 200
STP 236
STP 237
4A1
4F1
158
Brücke entfällt bei angebauter 4.Achse
19A1
CNC Eingangskarte I
X Y Z B S.
Vorschubfreigabe
Rückmeldung Adresse M und T
NC-Start
Einlesefreigabe
Not-Aus
Rückmeldung Schmierung
Eigentum und Urheberrecht steht der Fa. MAHO Werkzeugmaschinenbau Babel & Co · 8962 Pfronten zu. Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!
Datum 27 FEB 1986
Bearb. RH
Gepr. FS
Norm
Zust. Änderung Datum Name
Urspr.
Ers. f.
Ers. d.
MAHO
CNC-Eingangskarte I
Adresse M,T
NC-Start
Vorschubfreigabe
MH 800 E/335
E-5297/12 C
Blatt 12
34 Bl.



				Datum	27 FEB 1986														
				Bearb.	RH														
				Gepr.	FS														
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.		Ers. f.		Ers. d.									

MAHO

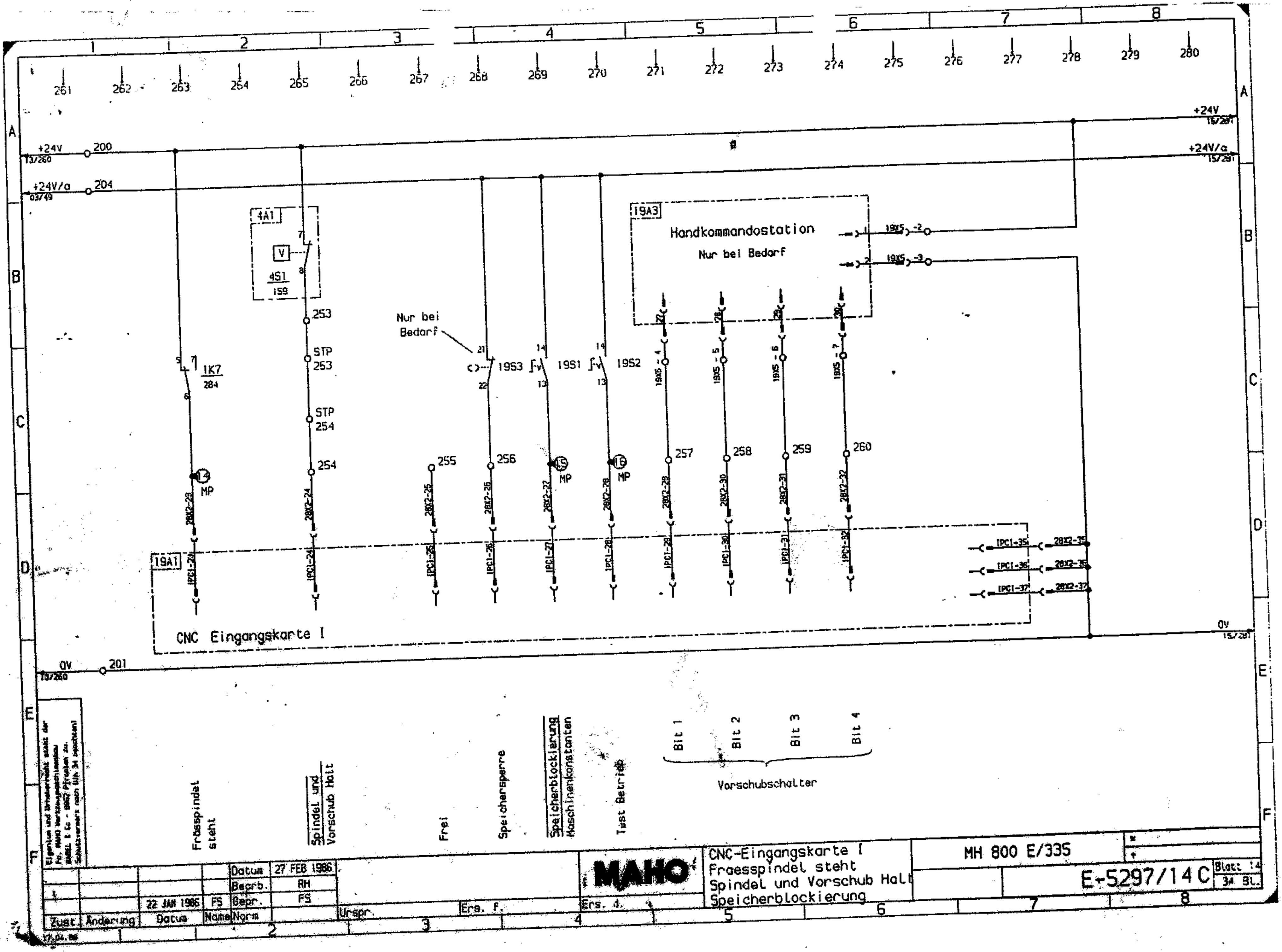
CNC-Eingangskarte I
Spindeldrehzahlschaltung
:

MH 800 E/335

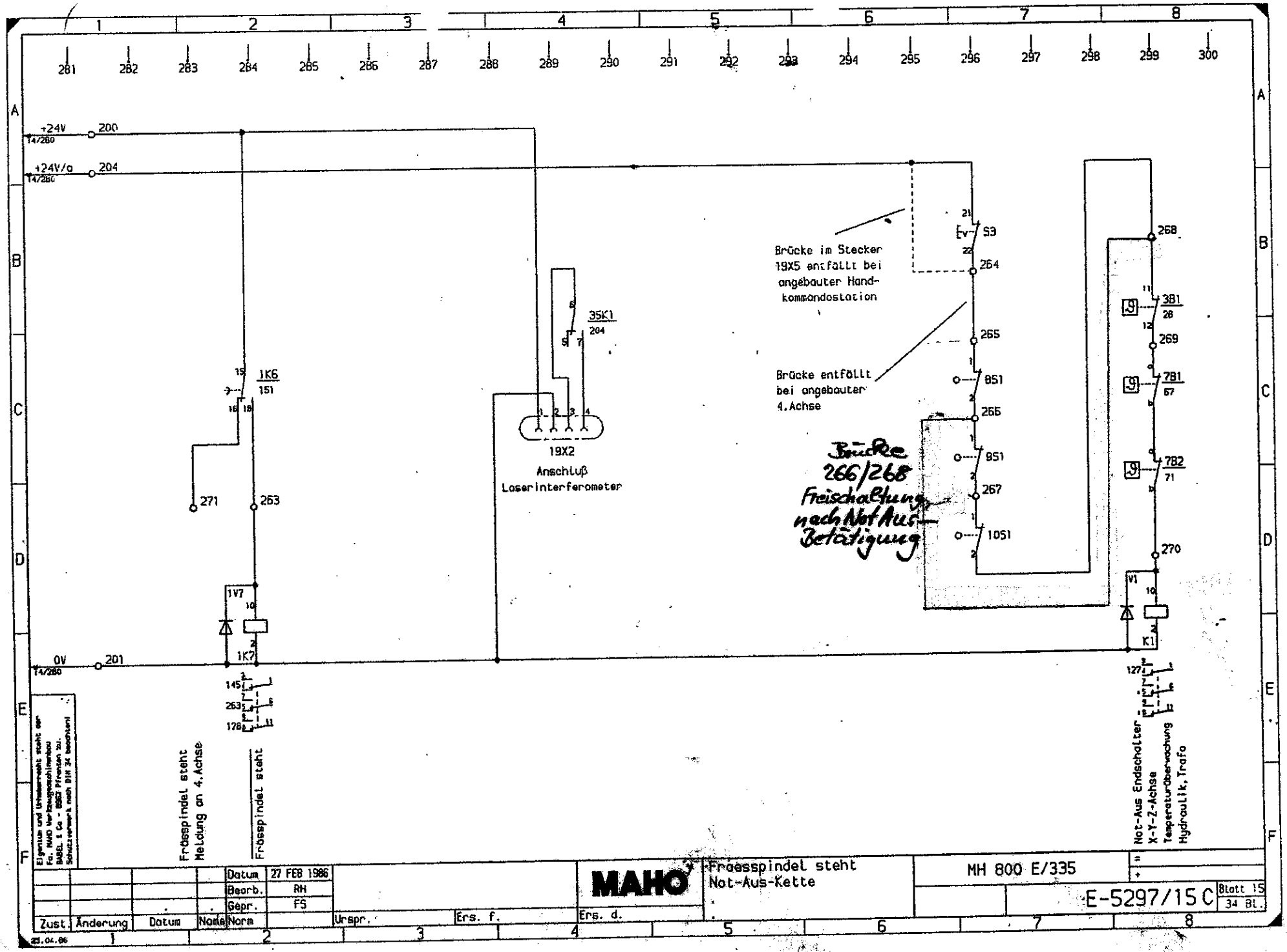
E-5297/13 C

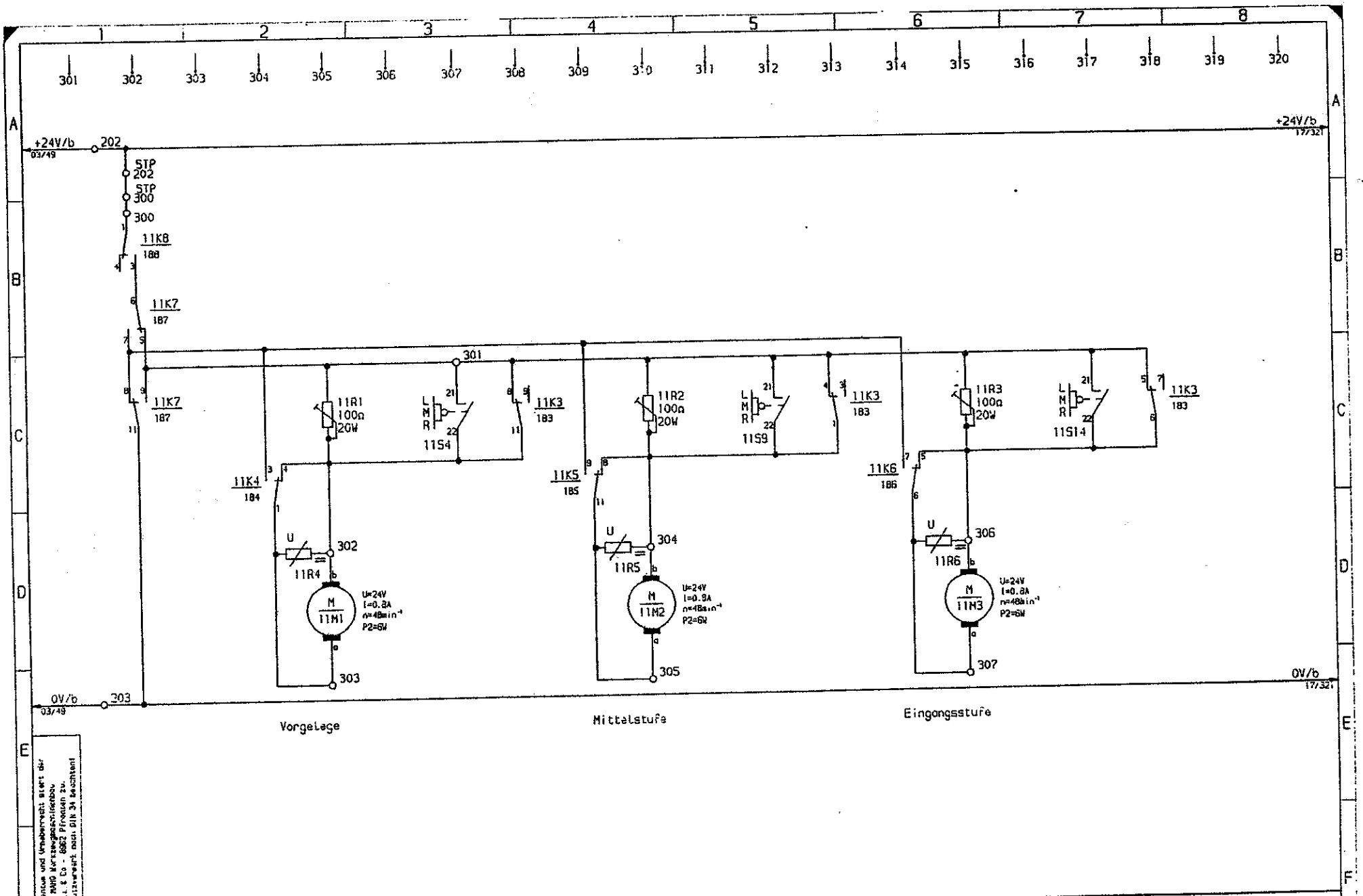
Blatt 13
34 Bl.

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



261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280
+24V 200
+24V/a 204
0V 201
+24V 15/281
+24V/a 15/281
0V 15/281
4A1
V
4S1 159
253
STP 253
STP 254
254
1K7 284
MP
Nur bei Bedarf
1953
1951
1952
255
256
257
258
259
260
19A3
Handkommandostation
Nur bei Bedarf
19A1
CNC Eingangskarte I
Frässpindel steht
Spindel und Vorschub Halt
Frei
Speichersperre
Speicherblockierung Maschinenkonstanten
Test Betrieb
Bit 1
Bit 2
Bit 3
Bit 4
Vorschubschalter
Datum 27 FEB 1986
Bearb. RH
Gepr. FS
Norm
22 JAN 1986 FS
Zust. Änderung Datum Name
Urspr.
Ers. f.
Ers. d.
MAHO
CNC-Eingangskarte I
Fraesspindel steht
Spindel und Vorschub Halt
Speicherblockierung
MH 800 E/335
E-5297/14 C
Blatt 14
34 Bl.


281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300
+24V 200 14/280
+24V/a 204 14/280
0V 201 14/280
1K6 151
271
263
1V7
1K7
145
263
178
35K1 204
19X2
Anschluß
Laserinterferometer
Brücke im Stecker 19X5 entfällt bei angebauter Handkommandostation
Brücke entfällt bei angebauter 4.Achse
S3
264
265
8S1
266
8S1
267
10S1
Brücke 266/268 Freischaltung nach Not Aus-Betätigung
268
3B1 28
269
7B1 67
7B2 71
270
V1
K1
127
Not-Aus Endschalter
X-Y-Z-Achse
Temperaturüberwachung
Hydraulik, Trafo
Frässpindel steht
Meldung an 4.Achse
Frässpindel steht
Eigentum und Urheberrecht steht der Fa. MAHO Werkzeugmaschinenbau BABEL & Co - BSGI Pfronten zu. Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!
Datum 27 FEB 1986
Bearb. RH
Gepr. FS
Zust. Änderung Datum Name Norm
Urspr. Ers. f. Ers. d.
MAHO
Fraesspindel steht
Not-Aus-Kette
MH 800 E/335
E-5297/15 C
Blatt 15
34 Bl.
23.04.86



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

				Datum	27 FEB 1986	MAHO	Motoren: Drehzahlschaltung
				Bearb.	RH		
				Gepr.	FS		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm			

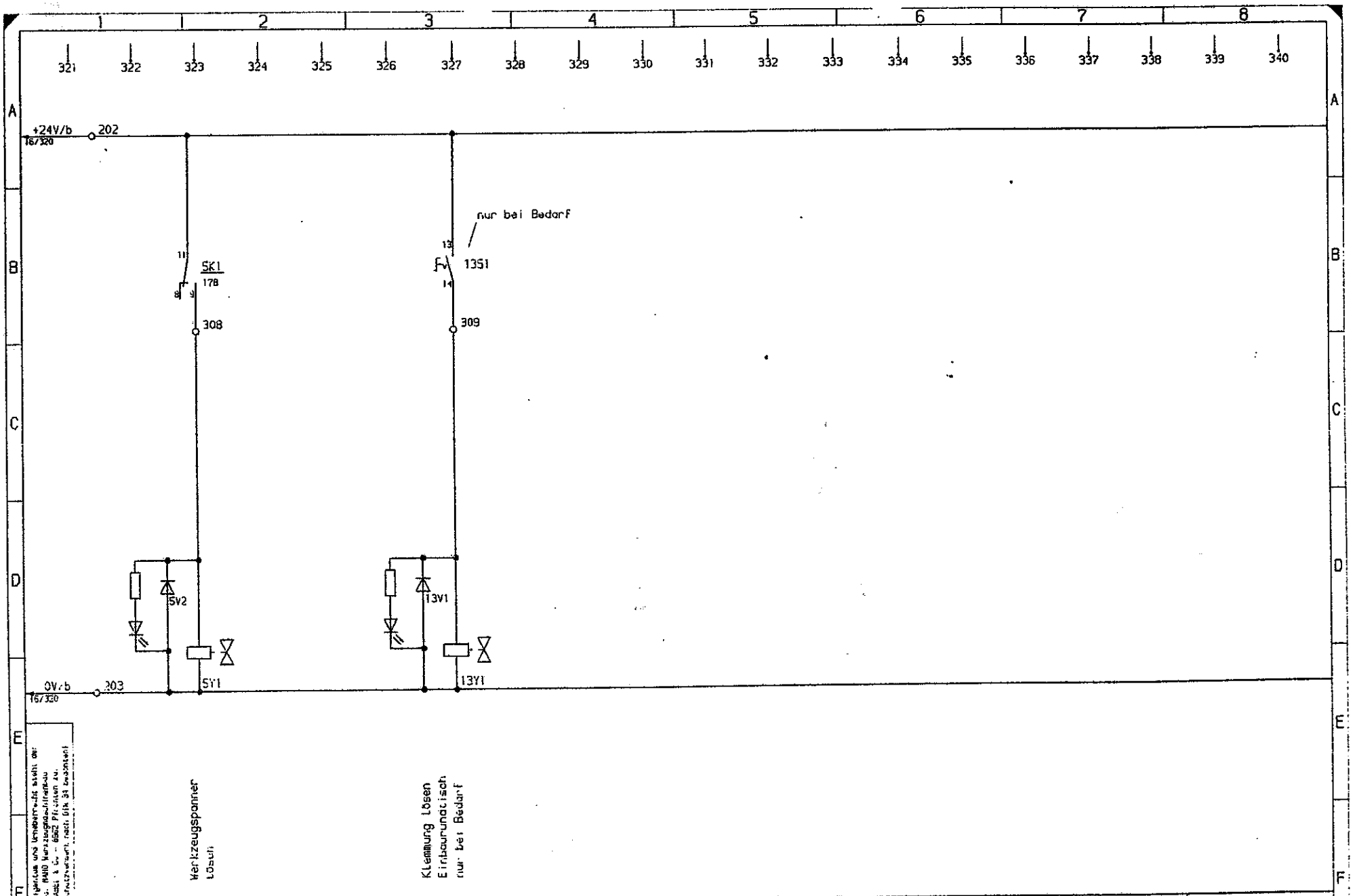
Urspr. | Ers. f. | Ers. d.

MH 800 E/335

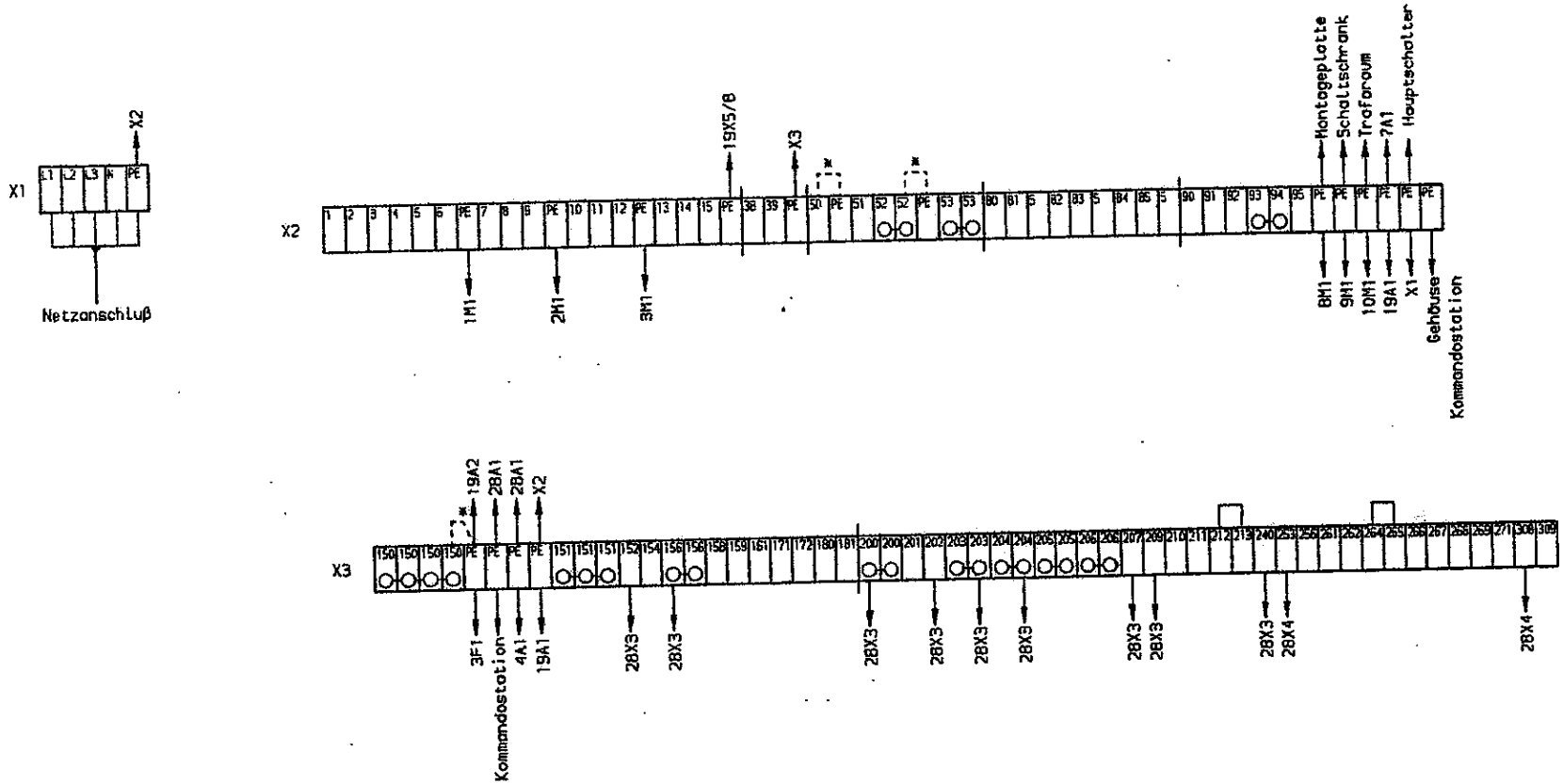
E-5297/16 C

Blatt 15
34 3..

03.03.86 20:01



Datum	27 FEB 1986	MAHO	Ventile: Werkzeugspanner Einbaurundtisch
Bearb.	RH		MH 800 E/335
Geor.	FS		E-5297/17 C
Zust. / Änderung / Datum / Name	Norm / Urspr. / Ers. f. / Ers. d.		Blatt 34

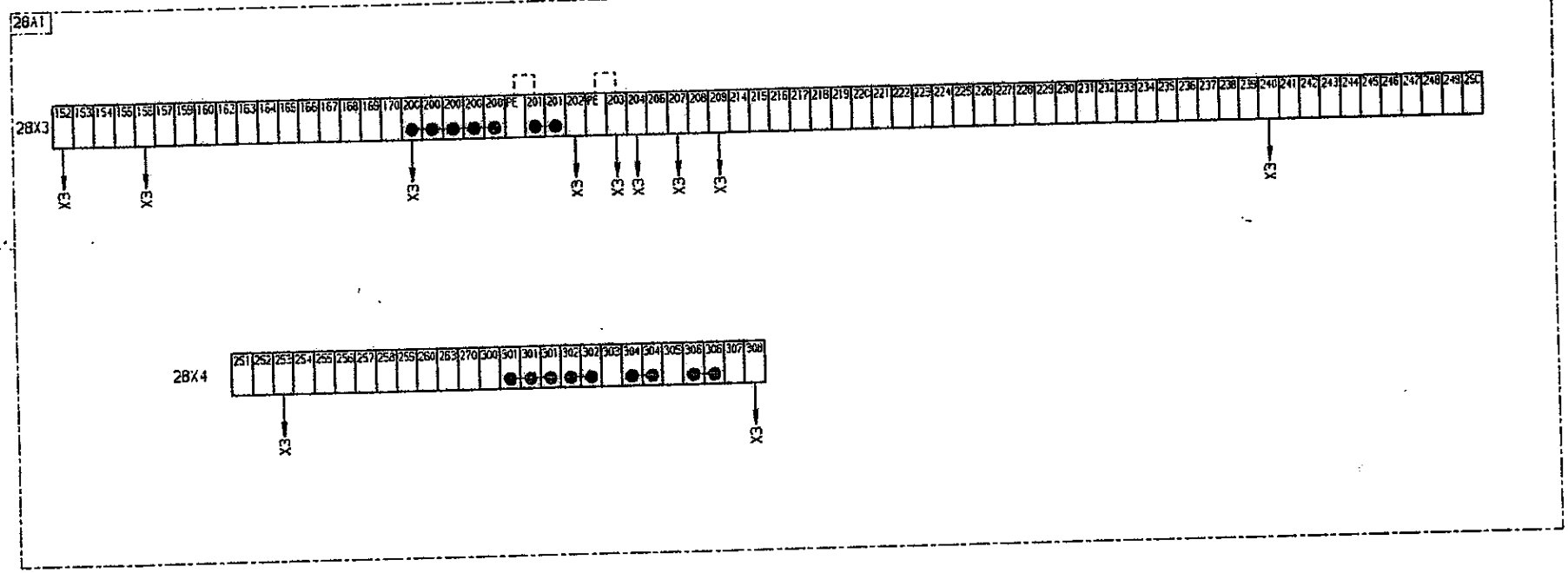


* Bei Entfernen der Erdungsbrücke
ist eine Isolationsüberwachung
einzubauen, VDE 0100/5.73 Abs.60f.2

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

				Datum	27 FEB 1986	MAHO	Klemmtragschiene X1-3	MH 800 E/335		
				Bearb.	RH					
		23 APR 1986	FS	Gepr.	FS			E-5297/18 C	Blatt 18	34 BL.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		

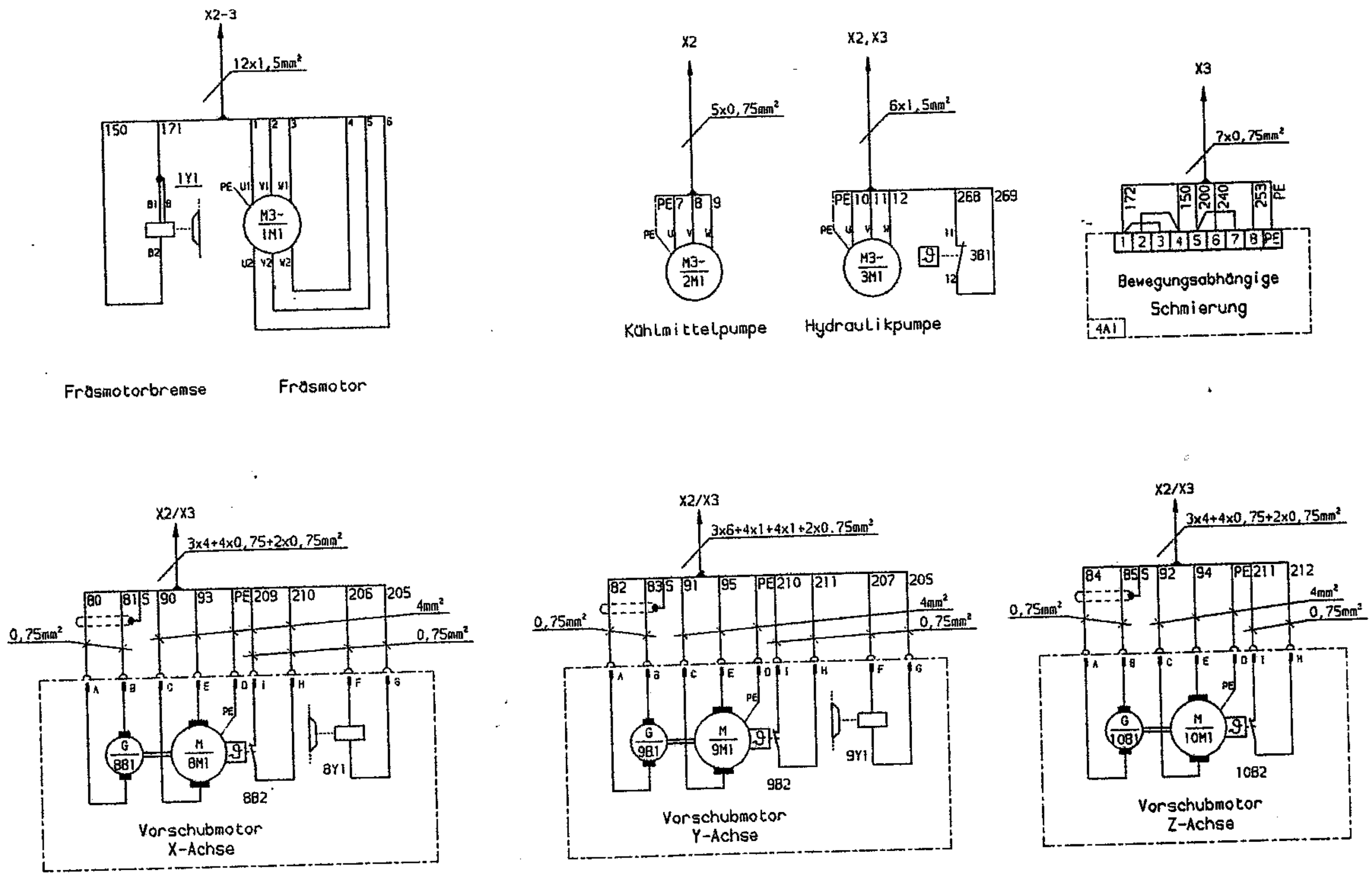
25.04.86



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

				Datum	27 FEB 1986	MAHO	Klemmtragschiene: Relaisplatine	MH 800 E/335	=
				Bearb.	RH				+
				Gepr.	FS			E-5297/19 C	Blatt 19 / 34 Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr. / Ersf. / Ersd.			

17.04.86



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

Zust.	Änderung	Datum	Name			
				Datum	27 FEB 1986	
				Bearb.	RH	
				Gepr.	FS	
				Norm		Urspr.

Ers. f. | Ers. d.

MAHO

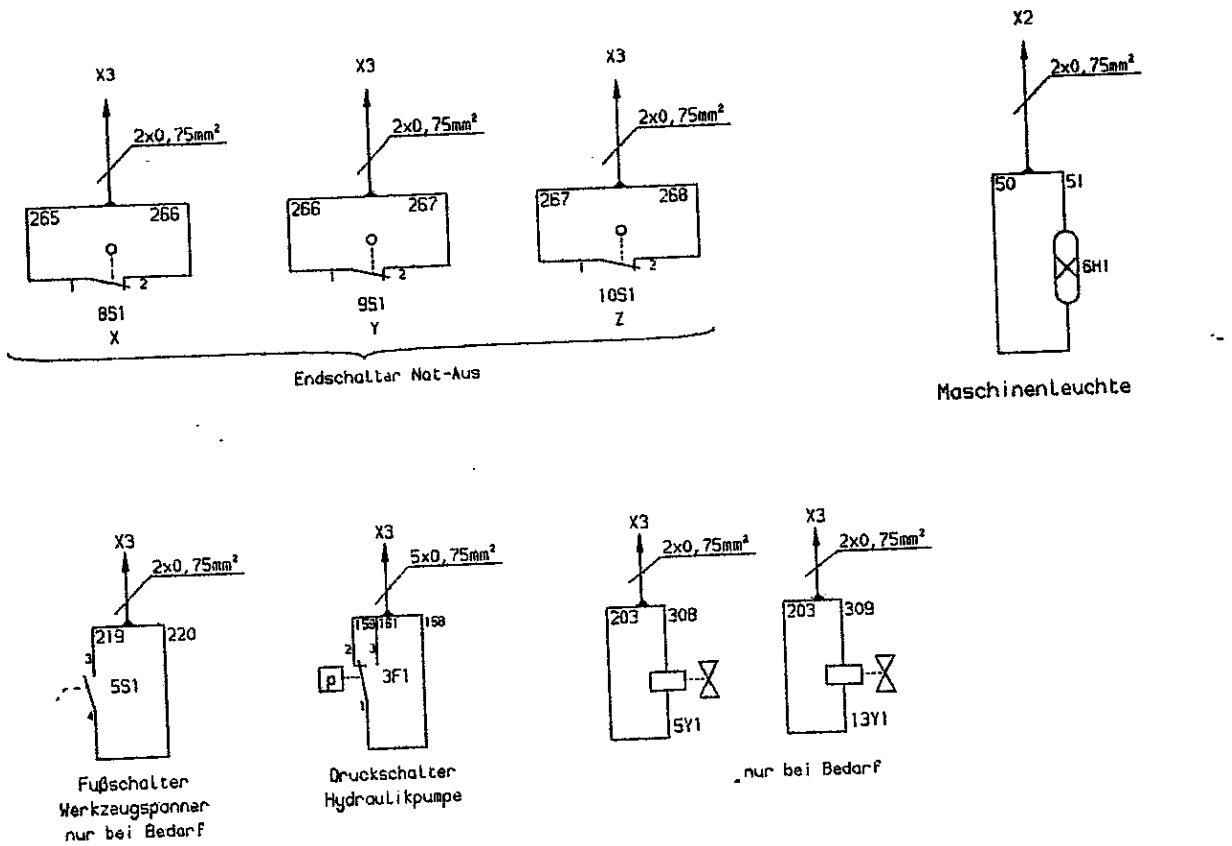
Anschlussplan: Motore
Zentralschmierung
V-Motore X-Y-Z

MH 800 E/335

E-5297/20 C

Blatt 20
34 Bl.

17.04.86

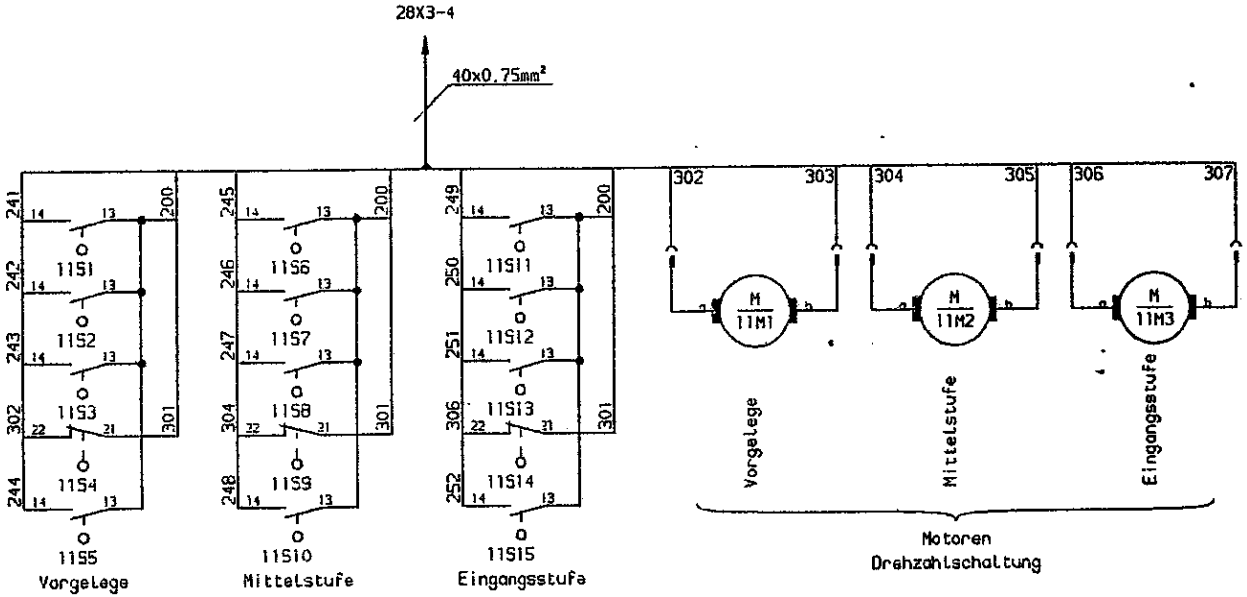


5Y1 Ventil: Werkzeugspanner lösen
13Y1 Ventil: Einbaurungtisch Klemmung lösen

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

				Datum	27 FEB 1986	MAHO	Anschlussplan: Ventile Not-Aus-Endschalter	MH 800 E/335	=
				Bearb.	RH				+
		30.8.85	WI	Gepr.	FS			E-5297/21 C	Blatt 21 / 34 Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr. / Ersf. f. / Ersf. d.			

7.04.86



Spindeldrehzahlschaltung

11S1,6,11 Erkennung Links
11S2,7,12 Erkennung Rechts
11S3,8,13 Erkennung Mitte
11S4,9,14 Erkennung Mitte-(Vorabschaltung)
11S5,10,15 Erkennung Mitte-Links

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

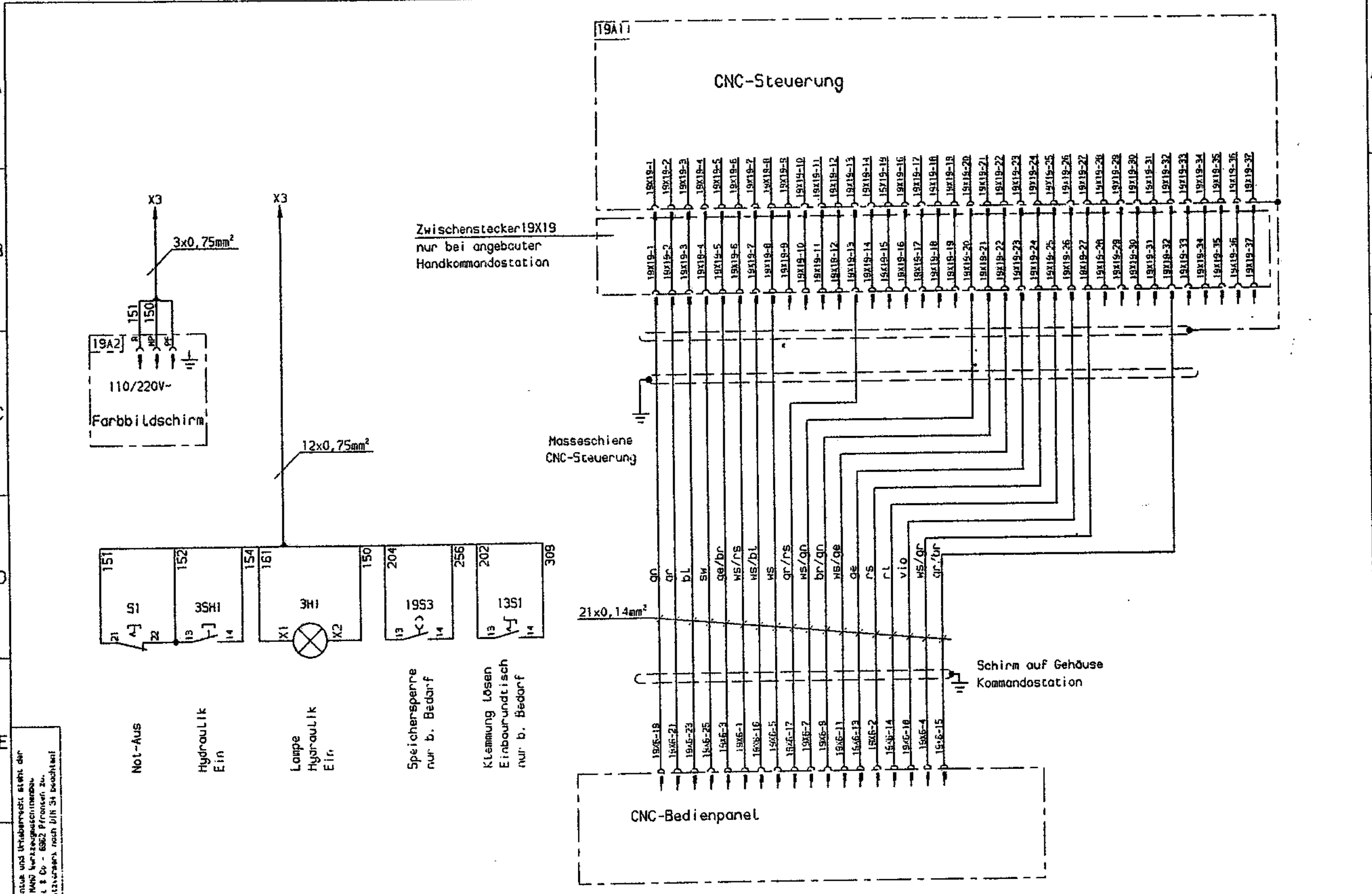
				Datum	27 FEB 1986	MAHO	Anschlussplan: Drehzahlschaltung
				Bearb.	AH		
				Gepr.	FS		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr. / Ers. f. / Ers. d.	

MH 800 E/335

E-5297/22 C

Blatt 22 / 34 Bl.

13-03-86 20:04



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

				Datum	27 FEB 1986
				Bearb.	RH
		09 SEP 1985	FS	Gepr.	FS
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	

Urspr. | Ers. f. | Ers. d.

MAHO

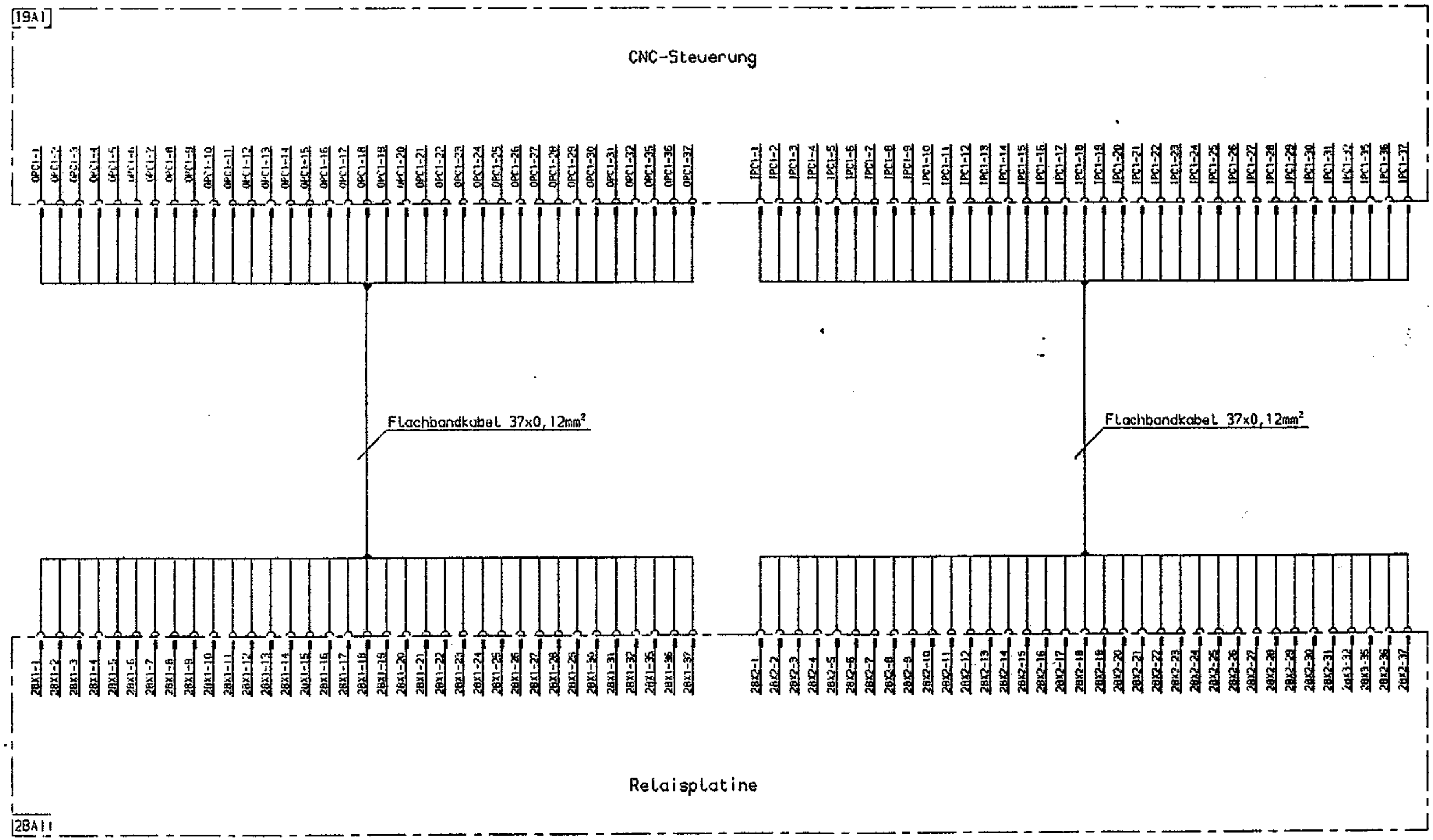
Anschlussplan:
Kommandostation
CNC-Bedienpanel

MH 800 E/335

E-5297/23 C

Blatt 23
34 Bl.

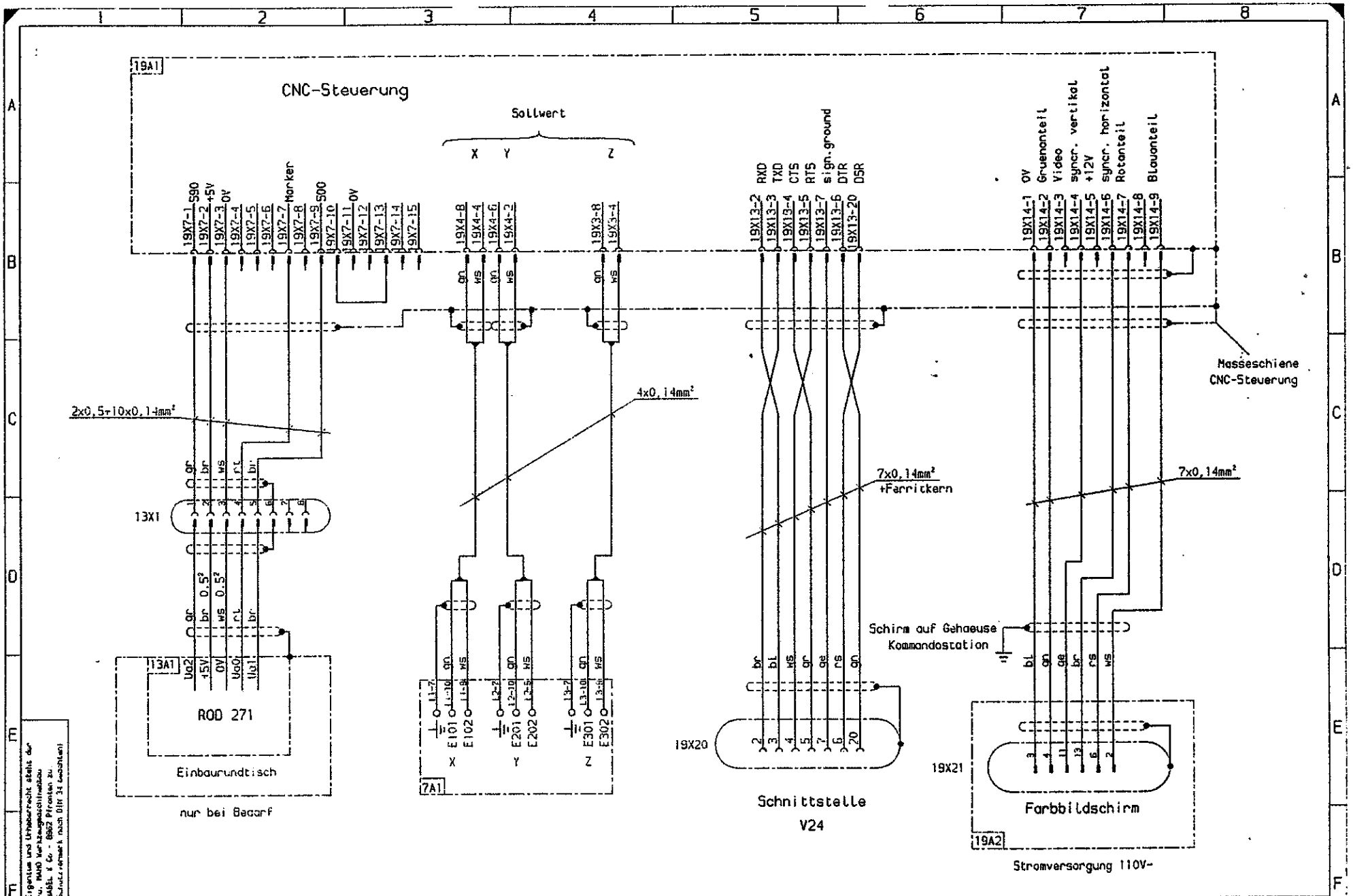
03.03.86 20:04



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

Datum	27 FEB 1986	MAHO	Anschlussplan: CNC-Steuerung Ein-Ausgangskarte	MH 800 E/335	
Bearb.	RH				
Gepr.	FS			E-5297/24 C	Blatt 24 / 34 Bl.
Zust. / Änderung / Datum / Name / Norm		Urspr. / Ers. f. / Ers. d.			

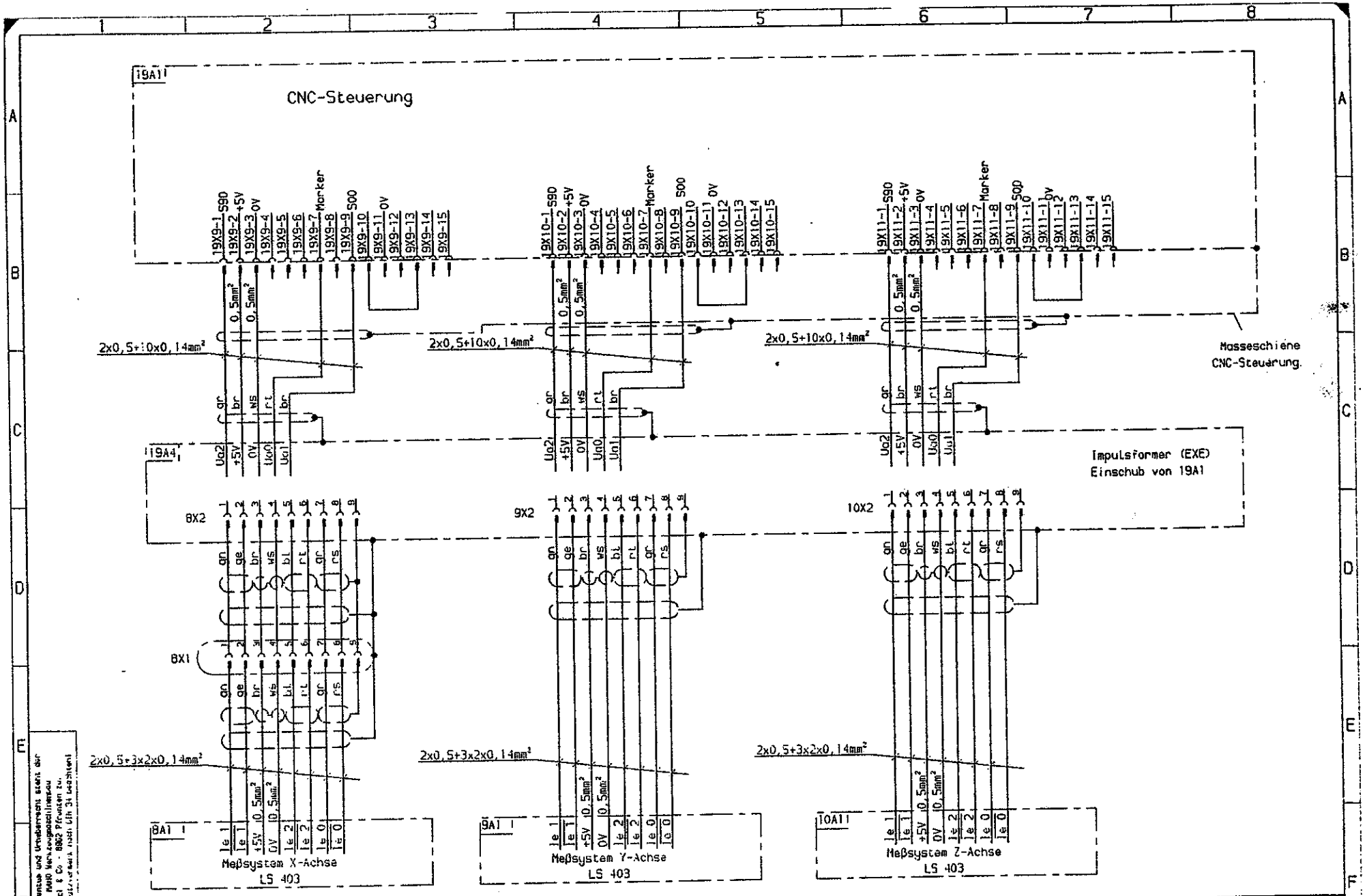
03.03.86 20:05



				Datum	27 FEB 1986	MAHO	Anschlussplan: Video Sollwert X-Y-Z-Achse Schnittstelle V24 Einbaurundtisch	MH 800 E/335	
				Bearb.	RH				
				Gepr.	FS			E-5297/25 C	Blatt 25 34 BL.
Zust.	Aenderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. 1.	

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

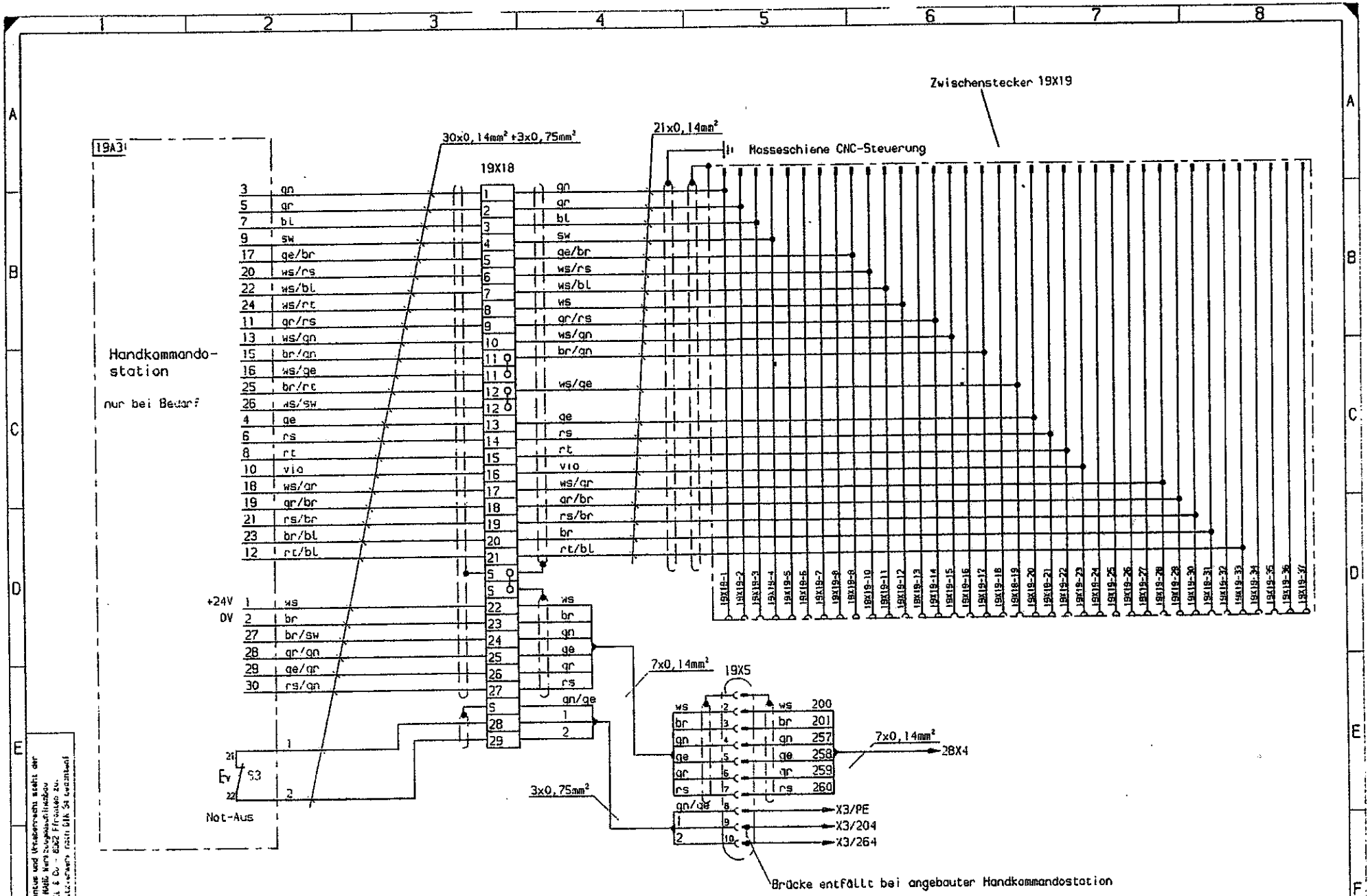
04.03.86



				Datum	27 FEB 1986		MAHO	Anschlussplan: Messystem X,Y,Z-Achse	MH 800 E/335		
				Bearb.	RH						
				Gepr.	FS				E-5297/26 C	Blatt 26 / 34 Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			

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

03.03.86 10:46



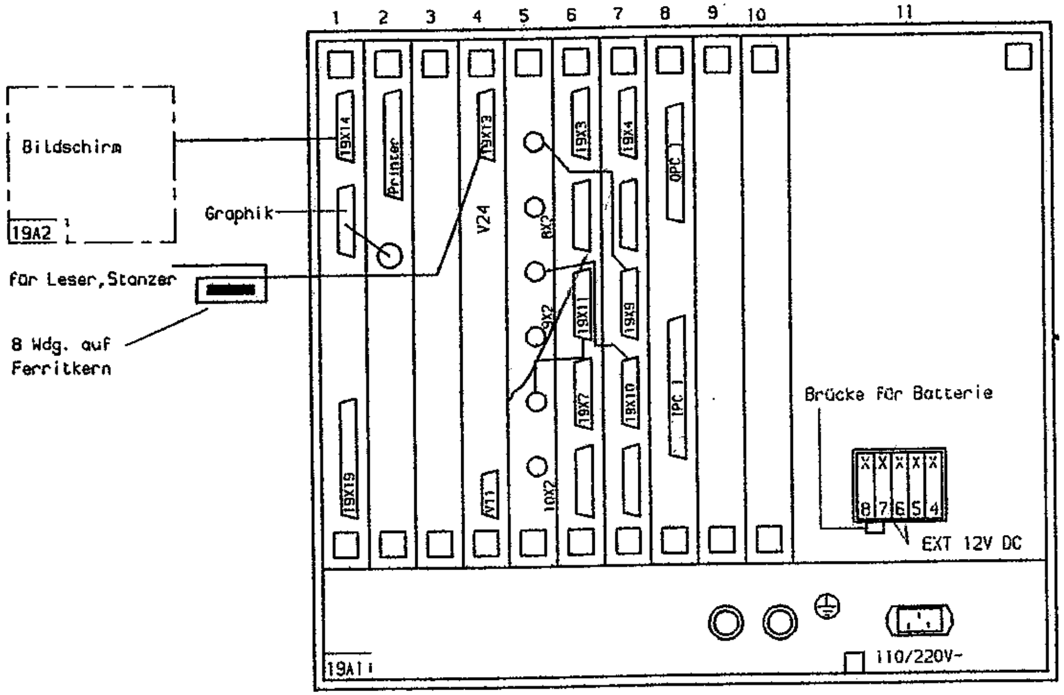
				Datum	27 FEB 1986		MAHO	Anschlussplan: Handkommandostation
				Bearb.	RH			
		05 AUG 1985	FS	Gepr.	FS			
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

MH 800 E/335

E-5297/27 C

Blatt 27
34 Bl.

Eigentum und Urheberrecht steht der Fa. MAHO Werkzeugmaschinenbau BAUER & Co. - 8322 Pfronten zu. Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!



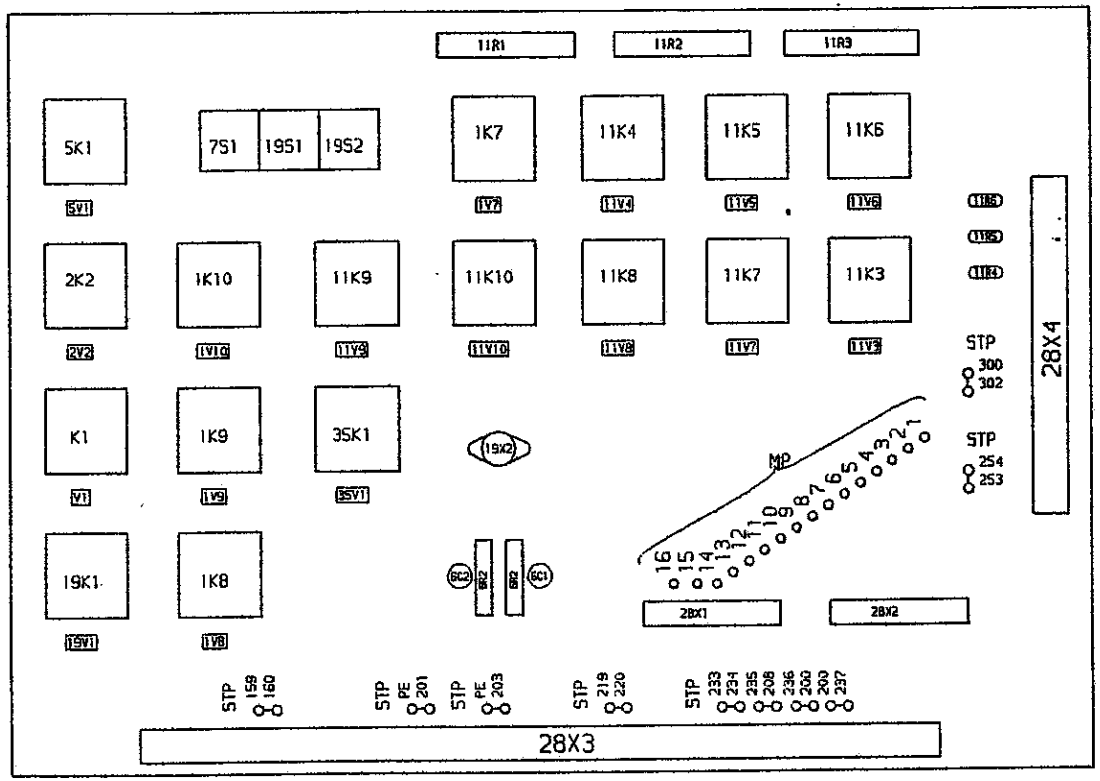
Pos. 1	Contr. Telet. MOD-C
Pos. 2	Graphik MOD-C
Pos. 3	Speicher MOD
Pos. 4	Centr. Proc. MOD
Pos. 5	19A4 Impulsformer (EXE)
Pos. 6	Z/B-Antrieb MOD RM/RM
Pos. 7	X/Y-Antrieb MOD RM/RM
Pos. 8	Eingangs-Ausgangskarte I
Pos. 9	frei
Pos. 10	frei
Pos. 11	Stromversorgung
19X3	Sollwert Z/B-Achse
19X4	Sollwert X/Y-Achse
19X7	Messystem B-Achse
19X9	Messystem X-Achse
19X10	Messystem Y-Achse
19X11	Messystem Z-Achse
19X13	Schnittstelle V24
19X14	Video Stecker
19X19	Handkommandostation/CNC Bedienpanel
IPC I	Eingangskarte I
OPC I	Ausgangskarte I
8X2	Messystemeingang X-Achse } Impulsformer (EXE)
9X2	Messystemeingang Y-Achse } Impulsformer (EXE)
10X2	Messystemeingang Z-Achse } Impulsformer (EXE)

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

Datum	27 FEB 1986	MAHO	Steckerplaetze CNC432	MH 800 E/335	
Bearb.	RH			E-5297/28 C	Blatt 28
Gepr.	FS				34 Bl.
Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	

Zust. | Änderung | Datum | Name

23.03.86 20:07



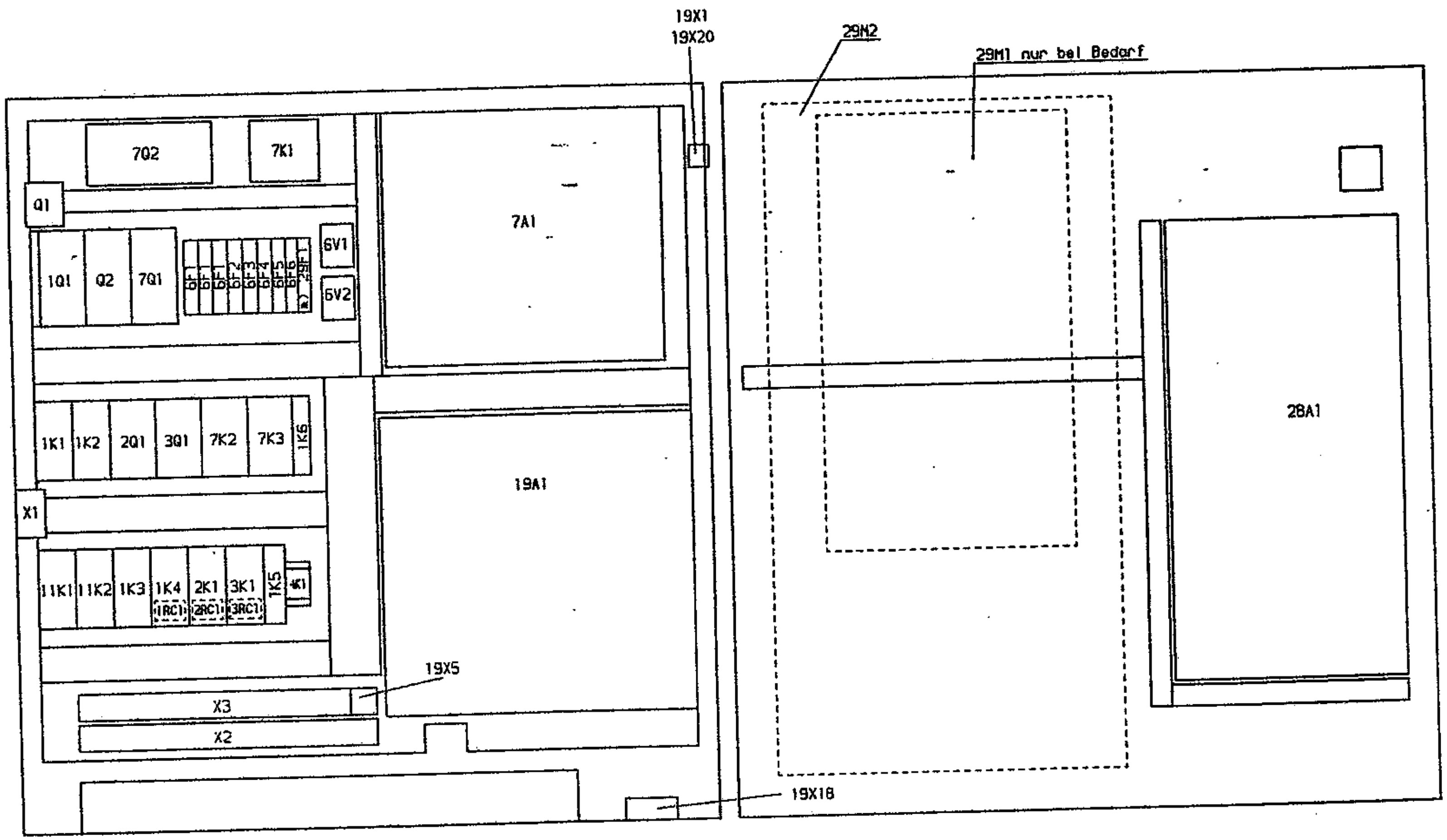
Eigentum und Urheberrecht steht der Fa. MAHO Werkzeugmaschinenbau, BABEL & Co - 8962 Pfronten zu. Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!

				Datum	27 FEB 1986		MAHO	Geraeteanordnung Relaisplatine	MH 800 E/335
				Gezeic.	RH				
				Gepr.	FS				E-5297/29 C
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	Blatt 39 / 34 Bl.

03.03.86 20:07

Schaltschrank
840x840x450 tief

Schaltschranktüre



*) nur bei Kuehlaggregat

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

				Datum	27 FEB 1986
				Bearb.	RH
		6.5.86	HAR	Gepr.	FS
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	

Urspr. | Ers. f. | Ers. d.

MAHO

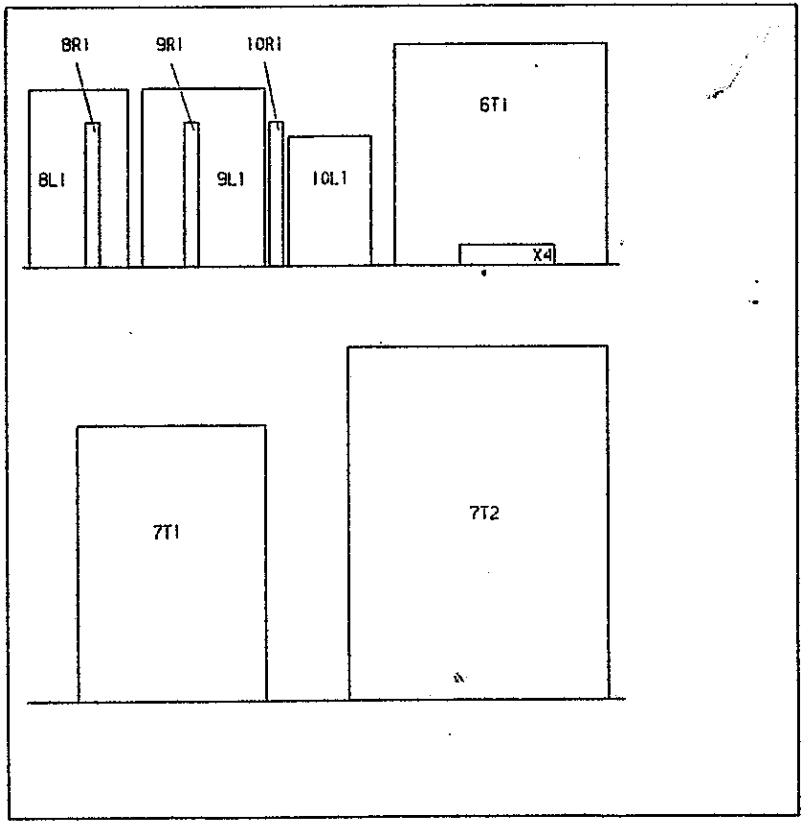
Geraeteanordnung:
Schaltschrank

MH 800 E/335

E-5297/30 C

Blatt 30
34 Bl.

07.05.36

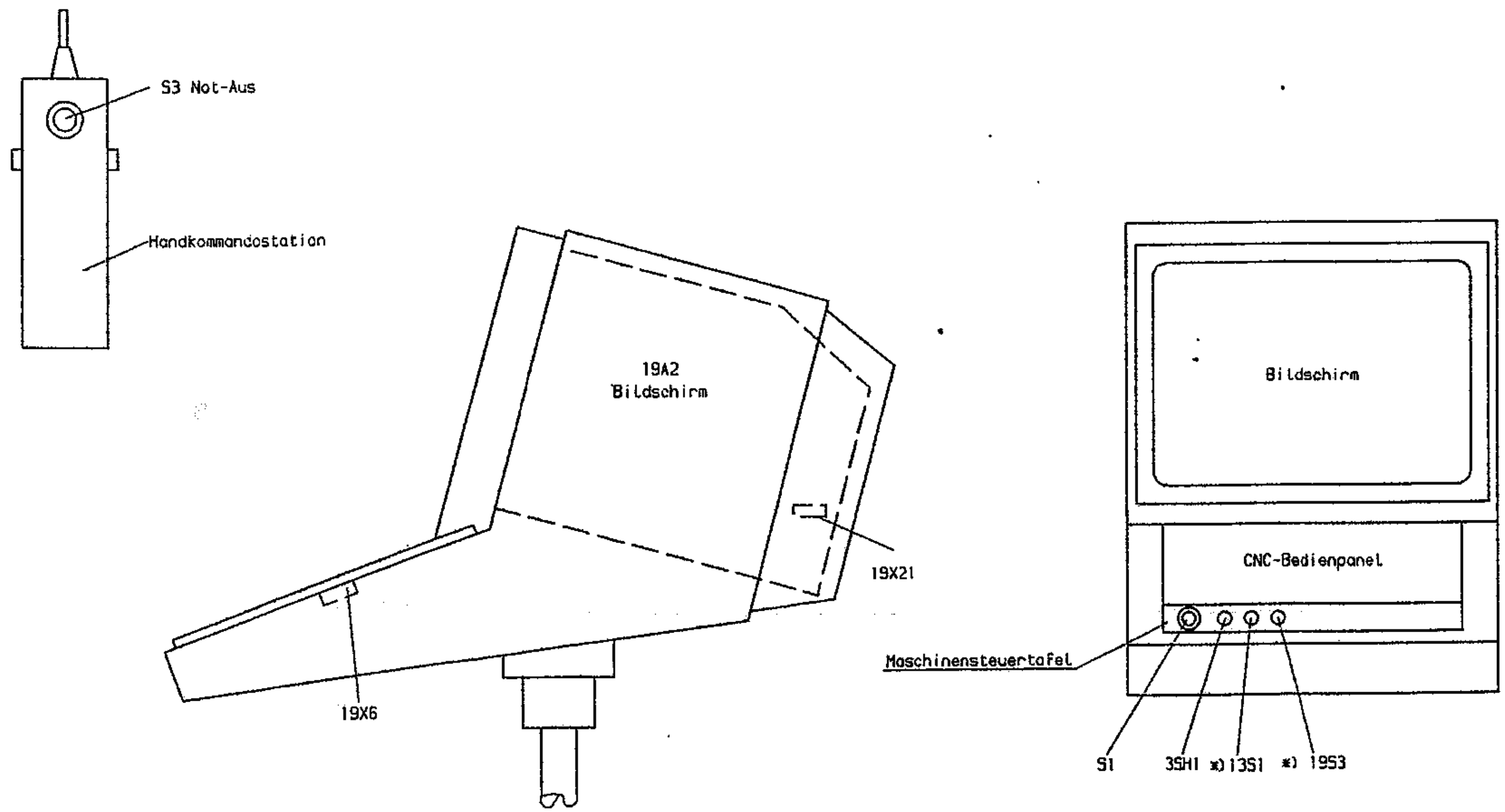


Traforaum
840x660x250 tief

Eigentum und Urheberrecht steht der Fa. MAHO Werkzeugmaschinenbau BABEL & Co. - 6962 Pfronten zu. Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!

				Datum	27 FEB 1986		MAHO	Geraeteanordnung: Traforaum	MH 800 E/335
				Bearb.	RH				
		:	:	Gepr.	FS				E-5297/31 C
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	Blatt 31 / 34 Bl.

03.03.86 20:07

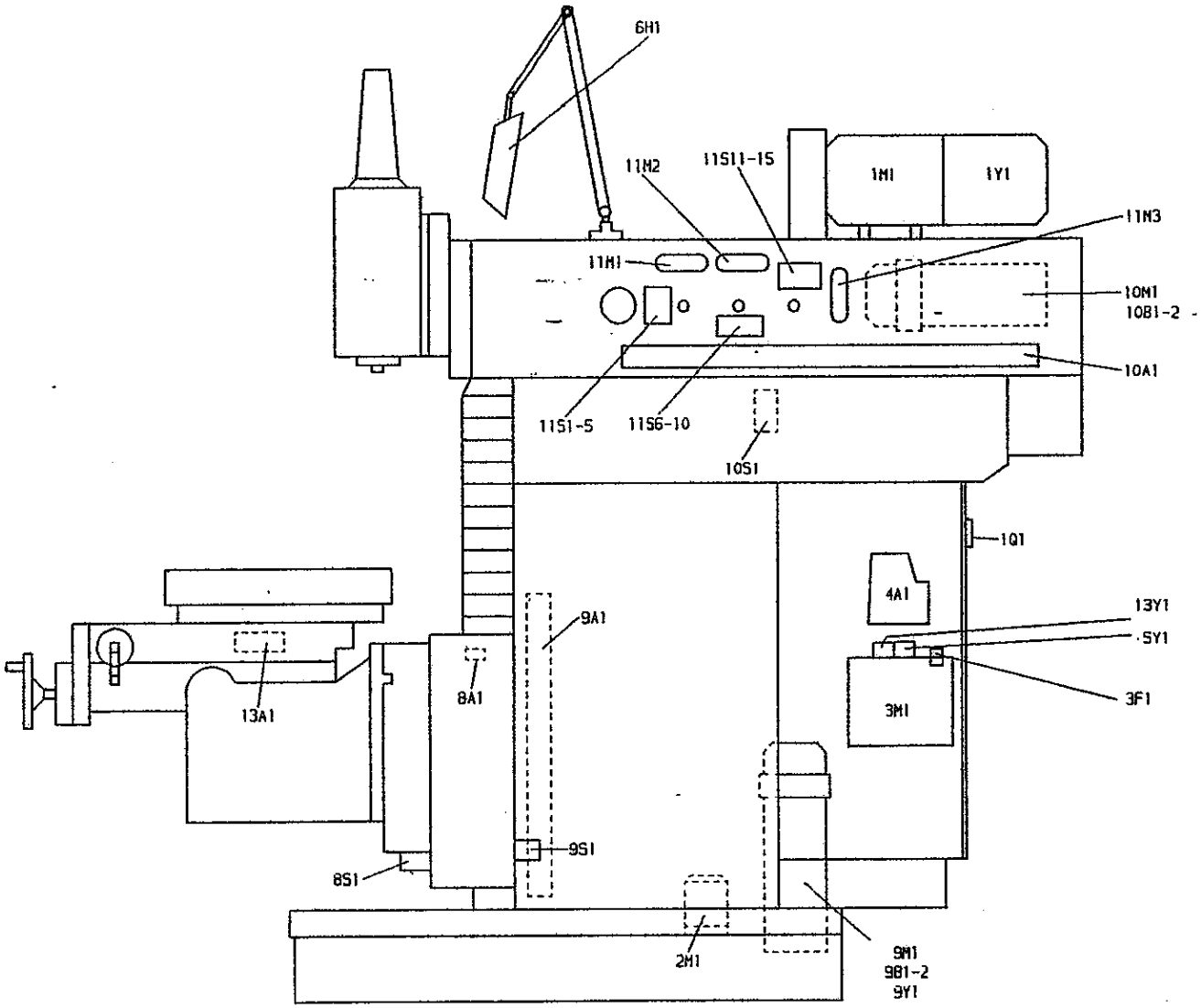


Datum	27 FEB 1986		MAHO	Geraeteanordnung: Kommandostation	MH 800 E/335		
Bearb.	RH				E-5297/32 C	Blatt 32	34
Gepr.	FS						
Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			

Zust.	Änderung	Datum	Name

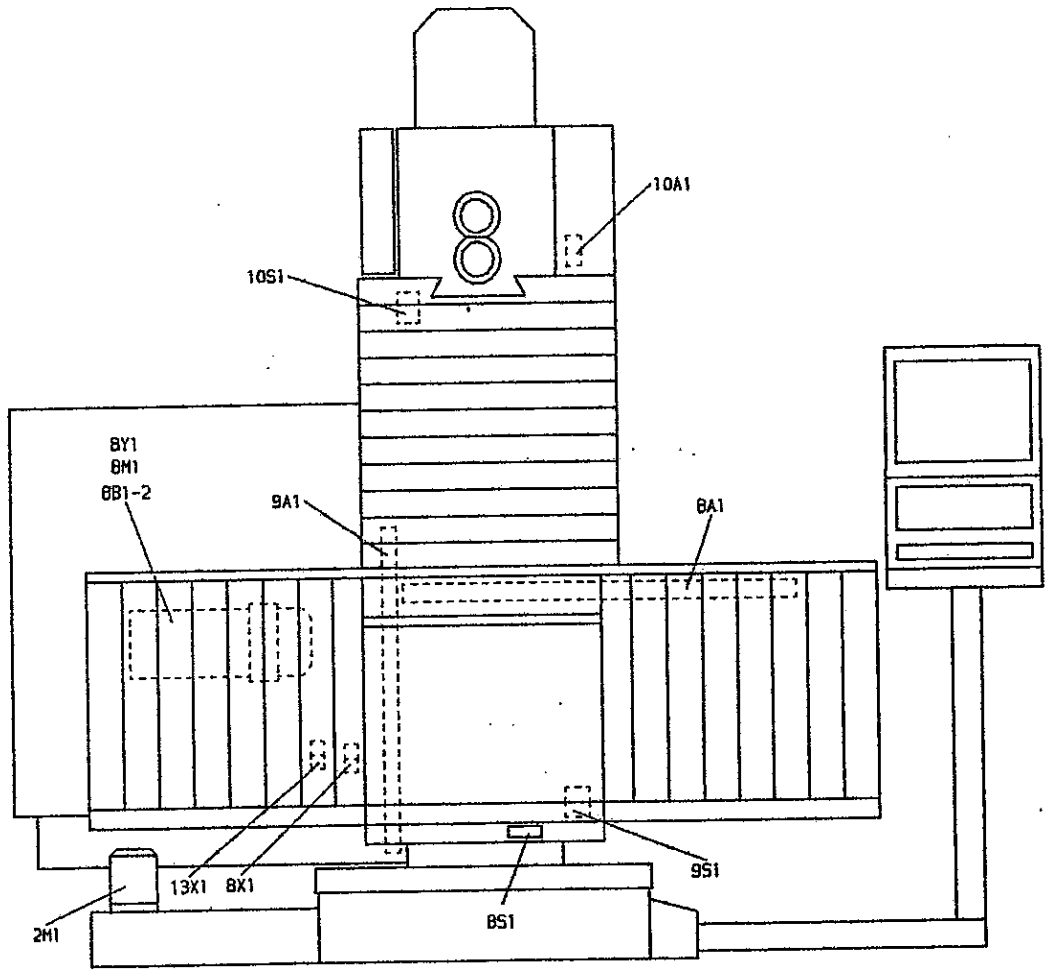
03.03.86 20:03

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



				Datum	27 FEB 1986		MAHO	Geraeteanordnung: Maschine 1	MH 800 E/335
				Bearb.	RH				
		12.05.86	HAR	Gepr.	FS				E-5297/33 C — Blatt 33 / 34 Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr. / Ers. f.	Ers. d.		

12.05.86



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

				Datum	27 FEB 1986			MAHO	Geraeteanordnung: Maschine 2	MH 800 E/335	=
				Bearb.	RH				:		+
		23 APR 1986	FS	Gepr.	FS				:	E-5297/34 C	Blatt 34 / 34 Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			

25.04.86

M A H O
Werkzeugmaschinenbau Babel & Co
8962 Pfronten

G E R A E T E L I S T E
MH 800 E / 335

07/03/86 E-5297/GLI C

FS/IH
Aenderungsdatum: 22.09.1986

Nr.	Menge	Kennzeichnung	Benennung	Kenngroessen und Type (Best.Ang.)	Hersteller	Ident-Nr.
	1	4A1	Zahnradpumpenaggregat	122 049 306 110V 50/60Hz	Vogel	27.70580
	1	7A1	Thyristorverstaerker	3TRM2-G21-WO/ZE5	Indramat	27.69156
	1	7A1	Thyristorverst.Modul	TSS11/108 f. X-Achse	Indramat	27.68404
	1	7A1	Thyristorverst.Modul	TSS11/106 f. Y-Achse	Indramat	27.68092
	1	7A1	Thyristorverst.Modul	TSS11/047 f. Z-Achse	Indramat	27.67832
	1	8A1	Messystem LS 403 f.X-Achse	Messlaenge 920mm	Heidenhain	27.69669
	2	9-10A1	Messystem LS 403 f. Y,Z-Achse	Messlaenge 620mm	Heidenhain	27.69668
	1	19A1-2	Steuerung CNC-432/10E	9410 830 00291 Farbe	Philips	27.70194
	1	19A4	Impulsformer 3-Achsen	Aufl. 0,001	Heidenhain	27.69650
	1	20A1	Platine	8505.131 A	El.Product	27.69923
	1	3F1	Druckschaltgeraet	DG 35	Hawe	27.68961
	1	6F1	Sicherungsautomat	E83 U 3 pol. 3A	AEG	27.68547
	4	6F2-5	Sicherungsautomat	E81 U 1 pol. 2A	AEG	27.68536
	1	6F6	Sicherungsautomat	E81 U 1 pol. 4A	AEG	27.68538
	1	6H1 b.50Hz	Maschinenleuchte	WD 206 24V 50HZ	Waldmann	27.57700
	1	6H1 b.60Hz	Maschinenleuchte	WD 206 24V 60HZ	Waldmann	27.69491
	4	1K1-4	Luftschuetz	3TB 4217 0AG1 110V 50/60Hz	Siemens	27.59810
	2	2-3K1	Luftschuetz	3TB 4017 0AG1 110V 50/60Hz	Siemens	27.70656
	1	1K5	Zeitrelais	ZAE 10/110V 50/60Hz 1UZ	Pilz	27.69528
	1	1K6	Zeitrelais	ZFS 10/110V 50/60Hz 1UZ	Pilz	27.69629
	1	7K1	Luftschuetz	LC1-D 254 F7 A65 110V 50/60Hz	Telemecanique	27.66327
	2	7K2-3	Luftschuetz	LC1-D 258 F A65 110V 50/60Hz	Telemecanique	27.64632
	2	1:K1-2	Luftschuetz	3TB 4317 0AG1 110V 50/60Hz	Siemens	27.63460
	18	K1,1K7-10,2K2,4K1, 5K1,11K3-10,19K1, 35K1	Schaltrelais	24V GS 10A RL 301 024	Schrack	27.67423
	2	7K1-2	Hilfsschalterblock	LA1-D229	Telemecanique	27.66613
	1	10L1	Glaettungsdrossel	GLD 2	Schuster	27.57603
	2	8-9L1	Glaettungsdrossel	GLD 3	Schuster	27.64967
	1	1M1	Drehstrommotor Br.110V	380/660 50/60Hz 5.5kW 1LC 3130-2AC90	Siemens	27.59619
	1	2M1	Kuehlmittelpumpe	PRT 58 TT120 220-440V 50/60Hz	Spandau	27.55656
	1	3M1	Hydraulikpumpe	380-440V 50/60Hz	Hawe	27.69806
	1	8M1	Gleichstromantrieb	MDC 10.40 C/MMA-1/SO6	Indramat	27.63146
	1	9M1	Gleichstromantrieb	MDC 9.30 B/SSA-1/SO31	Indramat	27.64902
	1	10M1	Gleichstromantrieb	MDC 10.20 F/MMA-0/SO6	Indramat	27.63207
	3	11M1-3	Getriebemotor	24V 402-901 SWF	SWF	27.67361
	1	29M2	Waermetauscher	Wb 300 220V 50/60Hz	Bader	27.70756
	1	Q1	Hauptschalter	C42 C11241 VE	Kr.Naimer	27.66154
	1	Q2,7Q1	Motorschutzschalter	3VE 3000-2NA00 16-25A	Siemens	27.61667
	1	1Q1	Motorschutzschalter	3VE 3000-2MA00 10-16A	Siemens	27.64170
	1	1Q1	Hilfsschalterblock	3VE 9301-1AA00	Siemens	27.61664
	1	2Q1	Motorschutzschalter	3VE 1010 2C 0,25-0,4A	Siemens	27.56814
	1	3Q1	Motorschutzschalter	3VE 1010 2G 1-1,6A	Siemens	27.56817
	1	7Q2	Motorschutzschalter	3VE 4200 OCR00 28-40A	Siemens	27.65677
	3	8-10R1	Widerstand	GRVF 20/165-S 1 Ohm	Danotherm	27.59419
	3	11R1-3	Widerstand	100 Ohm GRV 10/055-L	Danotherm	27.59944
	3	11R4-6	Varistor	VDR 2322 552 2281	Sasco	27.51895
	1	1RC1	Loeschblock f.Motor	HRC3/047-6 23008	Murr	27.69630
	9	1RC3-7,2-3RC2, 11RC1-2,	Loeschglied	RC-S01/220/110/220V	Murr	27.59816
	2	2-3RC1	Loeschblock f.Motor	HRC3/047-400 23002	Murr	27.69631
	3	7RC1-3	Loeschglied	LA9-D0 9980	Telemecanique	27.64666
	1	S1	Drucktaste Not-Aus	P-V/NA	Kl.Moeller	27.53026
	3	8-10S1	Grenztaster	N1A K502	Euchner	27.68395
	3	11ST-5,11S6-10, 11S11-15	Reihengrenztaster	Typ SN05 D12-502	Euchner	27.68999
	1	13S1	Wahlschalter	W97K/NA	Kl.Moeller	27.52614
	1	13S1	Kontacktboeckchen	K/NA	Kl.Moeller	27.51339
	1	3SH1	Leuchttaster	LT2/KFA/NA	Kl.Moeller	27.55448
	1	6T1	Steuertrafo	Sek. 3x19/24 220/110-220V Prim.380V	Schuster	23.66200
	1	7T1	Stromrichtertrafo	ETT 5,0/S-380V /2x140	Schuster	27.63190
	1	7T2	Stromrichtertrafo	ETT 10,0/S-380V /2x200	Schuster	27.65139
	2	6V1-2	Gleichrichter	Typ PBT 05 25A	EDI	27.66428
	19		Dioden	1N 4004 26S 7950	Buerklin	27.51118
			Zusaetzlich bei Betriebsspannung 200/220/420/440/500V			
	1	T1	Vorschalttrenntrafo	35kVA Prim.200/220/420/440/500V Sek. 380V	Schuster	22.54124
		nur bei Bedarf				
	1	13A1	Drehgeber f. Einbaurundt.	ROD 271 m. EXE	Heidenhain	27.67792
	1	19A3	Handkommandost. CNC-432/10		Philips	27.69371
	1	29F1	Sicherungsautomat	E81 1pol. 10A	AEG	27.68540
	1	29M1	Kuehlaggregat	KH09 220V 50/60Hz	KKW	27.70110
	1	5S1	Fusstaster	ZFH 401-11Y	Schmersal	27.65646
	1	19S3	Kontacktboeckchen	K/NA	Kl.Moeller	27.51339
	1	19S3	Schluesselschalter	S-Sond Form 2/NA	Kl.Moeller	27.67860

Folgende Plaene nur bei Maschinenauslieferung mitpausen:

E3.21741C	Maschinenkonstanten
E3.21742C	Maschinenkonstanten
E3.21743C	Maschinenkonstanten
E3.21744C	Maschinenkonstanten
E3.24628C	Maschinenkonstanten
E3.24629C	Maschinenkonstanten
E3.24630C	Maschinenkonstanten
E3.22870C	Fehlerliste
E3.22871C	Fehlerliste
E3.22872C	Fehlerliste
E3.25024C	Fehlerliste

Thyristorgeraet 7A1 fuer X,Y,Z-Vorschubmotor

Dokumentation 3TRM2

M A N D
Werkzeugmaschinenbau Babel & Co
8962 Pfronten

MASCHINENKONSTANTEN fuer Software
Nr. 6097/400 - 6097/402 - 6097/403 - 6097/404 -
6406/400 - 6406/402 - 6406/403 - 6406/404 -
6407/400 - 6407/403 - 6407/404 - 6408/401

SBI/IH
Aenderungsdatum: 03.07.1986

Maschinen-konstanten Nr.		Benennung	Eingabeeinheit	Kleinster Wert	Groesster Wert
		Hardwarekonfiguration CNC			
0	3)	Anzahl I/O-Karten 0=1 I/O-Karte 1=2 I/O-Karten 2=3 I/O-Karten		0	2
1		Anzahl der Drivemodule		0	8
2		Gesamtspeichergroesse der NC (RAM)	KByte	1	448
4		Handbedienpult 0=kein Handbedienpult 1=Sicherheitstasten aktiv 2=Sicherheitstasten nicht aktiv 3=Sicherheitstasten aktiv (S-JOG) 4=Sicherheitstasten nicht aktiv (S-JOG) 5=Externer Override		0	5
9		Grafikmodule 0=keine Grafik, 1=2 Ebenen Modul, 2=8 Ebenen Modul		0	2
		Maschinenkonfiguration			
10		Anzahl der Achsen		3	6
11		Ebenenanwahl bei Netz-Ein 0=G17 1=G18 2=G19		0	3
14		Messystemtyp 70=Zoll 71=metrisch		70	71
16	3)	Auswahl I/O-Konfiguration 1=40+32 MC 2=40+32 MH, 3=3x32 18st. Getriebe, 4=3x32 MH,MC, 5=3x32 Kelchwechsler, 6=Reserve		1	6
18	3)	Werkzeugwechsler 0=nein 1=Masch.Center, 2=Einarm Kelchwechsler, 3=Zweiarm Kelchwechsler		0	3
19	3)	Softwareendschalter X,Y,Z auf Ausgaenge 0=Aus, 1=Ein		0	1
20	3)	Verzoegerung Ausgaenge Werkzeugmagazin	x15ms	0	100
27		Anzahl der Werkzeuge		0	255
28	3)	Anzahl der Plaetze bei variabler Platz-kodierung		0	255
29	3)	Werkzeugstandzeitueberwachung 0=nicht aktiv 1=bei abgelaufener Stand-zeit Programmstop 2=bei abgelaufener Standzeit Schwesterwerkzeug		0	2
30		Werkzeugspanner 0=Taste nicht aktiv 1=Spannerausgang setzen/ruecksetzen mit Tastendruck 2=Spannerausgang nur bei Tastendruck gesetzt		0	2
31	3)	Schnittleistungsueberwachung 0=nicht aktiv 1=bei erreichtem Grenz-wert Programm Stop 2=bei erreichtem Grenzwert Programm Stop und Schwesterwerkzeug bei erreichtem 1.Grenzwert		0	2
32	3)	Werkzeugbruchueberwachung 0=nicht aktiv 1=bei Werkzeugbruch Programm Stop 2=bei Werkzeugbruch Programm Stop und Schwesterwerkzeug		0	2
33	3)	Werkzeugbruchtoleranz	Inkremente	0	999
39	3)	Verzoegerungszeit fuer Klinke DIN Palette	0.1s	0	100
40	3)	Maschine mit Palettenwechsler 0=nein 1=M60 2=M61 3=M62 4=M60, M61,M62 5=M60 Bahnhof 6=DIN Palette M60,M61,M62		0	6
41	3)	Anzahl der Paletten		0	2
42	3)	Externer Programmaufruf 0=nicht aktiv 1=feste Zuordnung Programm-nummer zu Aufrufnr. 2=freie Zuordnung Programm-nr. zu Aufrufnr.		0	2
43	3)	Anzahl der externen Programmaufrufnummern		0	255
44	3)	Bedingter Sprung G14 (signalabhaengig) 0=nicht aktiv 1=aktiv (signalabhaengig)		0	1
50	3)	Maschine mit Schwenkfraeskopf 0=nein 1=ja 2=mit Spindelimpulsgeber		0	2
51	3)	Maschine mit Analogspindelantrieb 0=nein 1=ja		0	1
61		Ausgabe M-Adresse 0=Aus 1=untere Dekade, 4=dekodiert 5=dekodiert und BCD		0	5
63		Ausgabe T-Adresse 0=Aus 1=Ausgabe untere 2 Dekaden 2=Ausgabe obere 2 Dekaden 3=Ausgabe untere und obere 2 Dekaden		0	3
65	3)	Ausgabe H-Adresse 0=Aus 1=Ausgabe untere 2 Dekaden 2= Ausgabe obere 2 Dekaden 3=Ausgabe untere und ober 2 Dekaden		0	3
67	3)	Aktivierung M17/M18 0=Aus 1=Ein		0	1
		Softwarekonfiguration CNC			
80	1)	Demo 0=Aus 1=Ein		0	1
81		Anzeigeart des Bildschirms 0=dist to go 1=Schleppabstand 2=dist to go ohne Referenzpunkt 3=Schlepp-abstand ohne Referenzpunkt 4=dist to go und Fehlerruecksetzen 5=Schleppabstand und Fehler-ruecksetzen		0	5
82		Anzahl der Punktedefinitionen		0	255
83		Anzahl der E- Parameter		0	255
84	1)	Anzeige Programmnummern 0=mit Text 1=mit Information ueber Speicherbedarf		0	1
85		Anzahl der Programme und Macros		16	1000
86		Softkey fuer lock/unlock 0=nicht aktiv 1=aktiv		0	1

M A H O
Werkzeugmaschinenbau Babel & Co
8962 Pfronten

MASCHINENKONSTANTEN fuer Software
Nr. 6097/400 - 6097/402 - 6097/403 - 6097/404 -
6406/400 - 6406/402 - 6406/403 - 6406/404 -
6407/400 - 6407/403 - 6407/404 - 6408/401

SBI/IH
Aenderungsdatum: 27.06.1986

Maschinen-konstanten Nr.		Benennung	Eingabeeinheit	Kleinster Wert	Groesster Wert
		Achsenkonfiguration			
		Anwahl 1.-Achse			
100		Funktion 0=Aus 1=geschlossener Lageregelkreis 2=offener Lageregelkreis		0 1	2 6
101		Zuordnung zu Maschinenkonstanten 1=MC200-MC249 2=MC250-MC299 3=MC300-MC349 4=MC350-MC399 5=MC400-MC449 6=MC450-MC499		1	6
103		Adressbezeichnung X=88 Y=89 Z=90 A=65 B=66		65	90
		Anwahl 2.-Achse			
105		Funktion (siehe MC100)		0	2
106		Zuordnung zu Maschinenkonstanten (siehe MC101)		1	6
108		Adressbezeichnung (siehe MC103)		65	90
		Anwahl 3.-Achse			
110		Funktion (siehe MC100)		0	2
111		Zuordnung zu Maschinenkonstanten (siehe MC101)		1	6
113		Adressbezeichnung (siehe MC103)		65	90
		Anwahl 4.-Achse			
115		Funktion (siehe MC100)		0	2
116		Zuordnung zu Maschinenkonstanten (siehe MC101)		1	6
117		Zuordnung 4=Rundachse um X-Achse 5=Rundachse um Y-Achse		4	5
118		Adressbezeichnung (siehe MC103)		65	90
		Anwahl 5.-Achse			
120	3)	Funktion (siehe MC100)		0	2
121	3)	Zuordnung zu Maschinenkonstanten (siehe MC101)		1	6
122	3)	Zuordnung 4=Rundachse um X-Achse 5=Rundachse um Y-Achse		4	5
123	3)	Adressbezeichnung (siehe MC103)		65	90
		Maschinenkonstantenblock 1.-Achse			
200		Zuordnung zu Drive-Modul 0=nicht aktiv 1=Drive-Platine 1/Platz 1 2=Drive-Platine 1/Platz 2 3=Drive-Platine 2/Platz 1 4=Drive-Platine 2/Platz 2 5=Drive-Platine 3/Platz 1 6=Drive-Platine 3/Platz 2 7=Drive-Platine 4/Platz 1 8=Drive-Platine 4/Platz 2		0	8
202		Messystem Zaehlrichtung	+1=positiv	-1	+1
203		Messystem Impulsvervielfachung	0=1/1=2/2=4	0	2
205		Eilganggeschwindigkeit	0,1 mm/min	0	320000
206		Vorschubgeschwindigkeit Tippbetrieb	0,1 mm/min	0	320000
208	5)	Referenzpunktfahren 0=konventionell groesser 0=mit einfahren innerhalb Softwareendschalter Wert entspricht Tippgeschwindigkeit vor Referenzpunktfahren	0,1 mm/min	0	320000
209	5)	Position zum Einfahren innerhalb Softwareendschalter	Increments	0	999999999
215		Schleppabstand 1	Increments bei 10V	128	32000
216		Knickpunkt	Increments	0	32000
217		Schleppabstand 2	Increments bei 10V	128	32000
218		gefuehrte Beschleunigung und Verzoegerung 0=nicht aktiv 1=einfach 2=doppelt 3=einfach mit Vorschub 4=doppelt mit Vorschub		0	4
219		Hochlaufzeit bei gefuehrter Beschleunigung und Verzoegerung	ms	0	3840
220		Sollwertsprung bei gefuehrter Beschleunigung und Verzoegerung	0,1 mm/min	0	148575
221		In Position Verzoegerungszeit	x15 ms	0	255
222		In Position Fenster	Increments	0	255
223		Fenster Stillstandsueberwachung	Increments	0	320000
224		Spielausgleich	+1=positiv	-1	65000
230		Anfahrrichtung Referenzpunkt		0	+1
231		Anfahrgeschwindigkeit Referenzpunkt	0,1 mm/min	0	320000
232		Anfahrgeschwindigkeit Referenzpunkt Schleichgang	0,1 mm/min	0	320000
233		Referenzpunktverschiebung	Increments	-999999999	999999999
234		In Gebietschalter f. Referenzpunkt 0=nicht aktiv 1=aktiv		0	1
235		Softwareendschalter + Richtung	Increments	-999999999	999999999
236		Softwareendschalter - Richtung	Increments	-999999999	999999999
237		Wechselposition 1 f. M60/M86	Increments	-999999999	999999999
238	3)	Wechselposition 2 f. M60	Increments	-999999999	999999999
240	1) 3)	Festtaster Position	Increments	-999999999	999999999
242	1) 3)	Messtaster Kalibrierring Mittelpunkt			

Maschinen-konstanten Nr.		Benennung	Eingabeeinheit	Kleinster Wert	Groesster Wert
		Maschinenkonstantenblock 2.-Achse			
250		Zuordnung zu Drive-Modul 0=nicht aktiv 1=Drive-Platine 1/Platz 1 2=Drive-Platine 1/Platz 2 3=Drive-Platine 2/Platz 1 4=Drive-Platine 2/Platz 2 5=Drive-Platine 3/Platz 1 6=Drive-Platine 3/Platz 2 7=Drive-Platine 4/Platz 1 8=Drive-Platine 4/Platz 2		0	8
252		Messsystem Zaehlrichtung	+1=positiv	-1	+1
253		Messsystem Impulsvervielfachung	0=1/1=2/2=4	0	2
255		Eilganggeschwindigkeit	0,1 mm/min	0	320000
256		Vorschubgeschwindigkeit Tippbetrieb	0,1 mm/min	0	320000
258	5)	Referenzpunktfahren 0=Konventionel groesser 0=mit einfahren innerhalb Softwareendschalter Wert entspricht Tippgeschwindigkeit vor Referenzpunktfahren	0,1 mm/min	0	320000
259	5)	Position zum Einfahren innerhalb Softwareendschalter	Incremente	0	999999999
265		Schleppabstand 1	Incremente bei 10V	128	32000
266		Knickpunkt	Incremente	0	32000
267		Schleppabstand 2	Incremente bei 10V	128	32000
268		gefuehrte Beschleunigung und Verzoegerung 0=nicht aktiv 1=einfach 2=doppelt 3=einfach mit Vorschub 4=doppelt mit Vorschub		0	4
269		Hochlaufzeit bei gefuehrter Beschleunigung und Verzoegerung	ms	0	3840
270		Sollwertsprung bei gefuehrter Beschleunigung und Verzoegerung	0,1 mm/min	0	1048575
271		In Position Verzoegerungszeit	x15 ms	0	255
272		In Position Fenster	Incremente	0	255
273		Fenster Stillstandsueberwachung	Incremente	0	320000
274		Spielausgleich	Incremente	0	65000
280		Anfahrrichtung Referenzpunkt	+1=positiv	-1	+1
281		Anfahrgeschwindigkeit Referenzpunkt	0,1 mm/min	0	320000
282		Anfahrgeschwindigkeit Referenzpunkt Schleichgang	0,1 mm/min	0	320000
283		Referenzpunktverschiebung	Incremente	-999999999	999999999
284		In Gebietschalter f. Referenzpunkt 0=nicht aktiv 1=aktiv		0	1
285		Softwareendschalter + Richtung	Incremente	-999999999	999999999
286		Softwareendschalter - Richtung	Incremente	-999999999	999999999
287		Wechselposition 1 f. M60/M06	Incremente	-999999999	999999999
288	3)	Wechselposition 2 f. M60	Incremente	-999999999	999999999
290	1) 3)	Festtaster Position	Incremente	-999999999	999999999
292	1) 3)	Messtaster Kalibrierring Mittelpunkt	Incremente	-999999999	999999999
		Maschinenkonstantenblock 3.-Achse			
300		Zuordnung zu Drive-Modul 0=nicht aktiv 1=Drive-Platine 1/Platz 1 2=Drive-Platine 1/Platz 2 3=Drive-Platine 2/Platz 1 4=Drive-Platine 2/Platz 2 5=Drive-Platine 3/Platz 1 6=Drive-Platine 3/Platz 2 7=Drive-Platine 4/Platz 1 8=Drive-Platine 4/Platz 2		0	8
302		Messsystem Zaehlrichtung	+1=positiv	-1	+1
303		Messsystem Impulsvervielfachung	0=1/1=2/2=4	0	2
305		Eilganggeschwindigkeit	0,1 mm/min	0	320000
306		Vorschubgeschwindigkeit Tippbetrieb	0,1 mm/min	0	320000
308	5)	Referenzpunktfahren 0=Konventionel groesser 0=mit einfahren innerhalb Softwareendschalter Wert entspricht Tippgeschwindigkeit vor Referenzpunktfahren	0,1 mm/min	0	320000
309	5)	Position zum Einfahren innerhalb Softwareendschalter	Incremente	0	999999999
315		Schleppabstand 1	Incremente bei 10V	128	32000
316		Knickpunkt	Incremente	0	32000
317		Schleppabstand 2	Incremente bei 10V	128	32000
318		gefuehrte Beschleunigung und Verzoegerung 0=nicht aktiv 1=einfach 2=doppelt 3=einfach mit Vorschub 4=doppelt mit Vorschub		0	4
319		Hochlaufzeit bei gefuehrter Beschleunigung und Verzoegerung	ms	0	3840
320		Sollwertsprung bei gefuehrter Beschleunigung und Verzoegerung	0,1 mm/min	0	1048575
321		In Position Verzoegerungszeit	x15 ms	0	255
322		In Position Fenster	Incremente	0	255
323		Fenster Stillstandsueberwachung	Incremente	0	320000
324		Spielausgleich	Incremente	0	65000
330		Anfahrrichtung Referenzpunkt	+1=positiv	-1	+1
331		Anfahrgeschwindigkeit Referenzpunkt	0,1 mm/min	0	320000
332		Anfahrgeschwindigkeit Referenzpunkt Schleichgang	0,1 mm/min	0	320000
333		Referenzpunktverschiebung	Incremente	-999999999	999999999
334		In Gebietschalter f. Referenzpunkt 0=nicht aktiv 1=aktiv		0	1
335		Softwareendschalter + Richtung	Incremente	-999999999	999999999
336		Softwareendschalter - Richtung	Incremente	-999999999	999999999
337		Wechselposition 1 f. M60/M06	Incremente	-999999999	999999999
338	3)	Wechselposition 2 f. M60	Incremente	-999999999	999999999
340	1) 3)	Festtaster Position	Incremente	-999999999	999999999
342	1) 3)	Messtaster Kalibrierring Mittelpunkt	Incremente	-999999999	999999999

M A H O
Werkzeugmaschinenbau Babel & Co
8962 Pfronten

MASCHINENKONSTANTEN fuer Software
Nr. 6097/400 - 6097/402 - 6097/403 - 6097/404 -
6406/400 - 6406/402 - 6406/403 - 6406/404 -
6407/400 - 6407/403 - 6407/404 - 6408/401

SB1/1H
Aenderungsdatum: 27.06.1986

Maschinen-konstanten Nr.		Benennung	Eingabeeinheit	Kleinster Wert	Groesster Wert
		Maschinenkonstantenblock 4.-Achse			
				0	8
350		Zuordnung zu Drive-Modul 0=nicht aktiv 1=Drive-Platine 1/Platz 1 2=Drive-Platine 1/Platz 2 3=Drive-Platine 2/Platz 1 4=Drive-Platine 2/Platz 2 5=Drive-Platine 3/Platz 1 6=Drive-Platine 3/Platz 2 7=Drive-Platine 4/Platz 1 8=Drive-Platine 4/Platz 2			
352		Messystem Zaehlrichtung	+1=positiv	-1	+1
353		Messystem Impulsvervielfachung	0=1/1=2/2=4	0	2
355		Eilganggeschwindigkeit	0,1 mm/min	0	320000
356		Vorschubgeschwindigkeit Tippbetrieb	0,1 mm/min	0	320000
358		Referenzpunktfahren 0=Konventionel groesser 0=mit einfahren innerhalb Softwareendschalter Wert entspricht Tippgeschwindigkeit vor Referenzpunktfahren			
359		Position zum Einfahren innerhalb Softwareendschalter	Incremente	0	999999999
365		Schleppabstand 1	Incremente bei 10V	128	32000
366		Knickpunkt	Incremente	0	32000
367		Schleppabstand 2	Incremente bei 10V	128	32000
368		gefuehrte Beschleunigung und Verzoegerung 0=nicht aktiv 1=einfach 2=doppelt 3=einfach mit Vorschub 4=doppelt mit Vorschub		0	4
369		Hochlaufzeit bei gefuehrter Beschleunigung und Verzoegerung	ms	0	3840
370		Sollwertsprung bei gefuehrter Beschleunigung und Verzoegerung	0,1 mm/min	0	1048575
371		In Position Verzoegerungszeit	x15 ms	0	255
372		In Position Fenster	Incremente	0	255
373		Fenster Stillstandsueberwachung	Incremente	0	320000
374		Spielausgleich	Incremente	0	65000
380		Anfahrrichtung Referenzpunkt	+1=positiv	-1	+1
381		Anfahrgeschwindigkeit Referenzpunkt	0,1 mm/min	0	320000
382		Anfahrgeschwindigkeit Referenzpunkt Schleichgang	0,1 mm/min	0	320000
383		Referenzpunktverschiebung	Incremente	-999999999	999999999
384		In Gebietschalter f. Referenzpunkt 0=nicht aktiv 1=aktiv		0	1
385		Softwareendschalter + Richtung	Incremente	-999999999	999999999
386		Softwareendschalter - Richtung	Incremente	-999999999	999999999
387		Wechselposition 1 f. M60	Incremente	-999999999	999999999
388	3)	Wechselposition 2	Incremente	-999999999	999999999
390	1)3)	Festtaster Position	Incremente	-999999999	999999999
392	1)3)	Messtaster Kalibrierring Mittelpunkt			
		Maschinenkonstantenblock 5.-Achse			
				0	8
400	3)	Zuordnung zu Drive-Modul 0=nicht aktiv 1=Drive-Platine 1/Platz 1 2=Drive-Platine 1/Platz 2 3=Drive-Platine 2/Platz 1 4=Drive-Platine 2/Platz 2 5=Drive-Platine 3/Platz 1 6=Drive-Platine 3/Platz 2 7=Drive-Platine 4/Platz 1 8=Drive-Platine 4/Platz 2			
402	3)	Messystem Zaehlrichtung	+1=positiv	-1	+1
403	3)	Messystem Impulsvervielfachung	0=1/1=2/2=4	0	2
405	3)	Eilganggeschwindigkeit	0,1 mm/min	0	320000
406	3)	Vorschubgeschwindigkeit Tippbetrieb	0,1 mm/min	0	320000
408	3)	Referenzpunktfahren 0=Konventionel groesser 0=mit einfahren innerhalb Softwareendschalter Wert entspricht Tippgeschwindigkeit vor Referenzpunktfahren			
409	3)	Position zum Einfahren innerhalb Softwareendschalter	Incremente	0	999999999
415	3)	Schleppabstand 1	Incremente bei 10V	128	32000
416	3)	Knickpunkt	Incremente	0	32000
417	3)	Schleppabstand 2	Incremente bei 10V	128	32000
418	3)	gefuehrte Beschleunigung und Verzoegerung 0=nicht aktiv 1=einfach 2=doppelt 3=einfach mit Vorschub 4=doppelt mit Vorschub		0	4
419	3)	Hochlaufzeit bei gefuehrter Beschleunigung und Verzoegerung	ms	0	3840
420	3)	Sollwertsprung bei gefuehrter Beschleunigung und Verzoegerung	0,1 mm/min	0	1048575
421	3)	In Position Verzoegerungszeit	x15 ms	0	255
422	3)	In Position Fenster	Incremente	0	255
423	3)	Fenster Stillstandsueberwachung	Incremente	0	320000
424	3)	Spielausgleich	Incremente	0	65000
430	3)	Anfahrrichtung Referenzpunkt	+1=positiv	-1	+1
431	3)	Anfahrgeschwindigkeit Referenzpunkt	0,1 mm/min	0	320000
432	3)	Anfahrgeschwindigkeit Referenzpunkt Schleichgang	0,1 mm/min	0	320000
433	3)	Referenzpunktverschiebung	Incremente	-999999999	999999999
434	3)	In Gebietschalter f. Referenzpunkt 0=nicht aktiv 1=aktiv		0	1
435	3)	Softwareendschalter + Richtung	Incremente	-999999999	999999999
436	3)	Softwareendschalter - Richtung	Incremente	-999999999	999999999
437	3)	Wechselposition 1 f. M60	Incremente	-999999999	999999999
438	3)	Wechselposition 2	Incremente	-999999999	999999999
440	1)3)	Festtaster Position	Incremente	-999999999	999999999
442	1)3)	Messtaster Kalibrierring Mittelpunkt			

Maschinen-konstanten Nr.		Benennung	Eingabeeinheit	Kleinster Wert	Groesster Wert
		Maschinenkonstantenblock Fraesspindelmotor			
500	3)	Zuordnung zu Drive-Modul 0=nicht aktiv 1=Drive-Platine 1, Platz 1 2=Drive-Platine 1, Platz 2 3=Drive-Platine 2, Platz 1 4=Drive-Platine 2, Platz 2 5=Drive-Platine 3, Platz 1 6=Drive-Platine 3, Platz 2 7=Drive-Platine 4, Platz 1 8=Drive-Platine 4, Platz 2		0	8
501	3)	Aufloesung Drehgeber	Impulse/Umdr.	0	65000
502	3)	Messystem Zaehlrichtung, Wert entspricht in Position Fenster	+=positiv	-255	+255
503	3)	Messystem Impulsvervielfachung	0=1/1=2/2=4	0	2
505	3)	Tippgeschwindigkeit	U/min	-9999	9999
515	3)	Schleppfehler 1 Getriebestufe 1	Incremente b.10V	128	320000
516	3)	Knickpunkt Getriebestufe 1	Incremente	0	320000
517	3)	Schleppfehler 2 Getriebestufe 1	Incremente b.10V	128	320000
525	3)	Schleppfehler 1 Getriebestufe 2	Incremente b.10V	128	320000
526	3)	Knickpunkt Getriebestufe 2	Incremente	0	320000
527	3)	Schleppfehler 2 Getriebestufe 2	Incremente b.10V	128	320000
535	3)	Schleppfehler 1 Getriebestufe 3	Incremente b.10V	128	320000
536	3)	Knickpunkt Getriebestufe 3	Incremente	0	320000
537	3)	Schleppfehler 2 Getriebestufe 3	Incremente b.10V	128	320000
545	3)	Schleppfehler 1 Getriebestufe 4	Incremente b.10V	128	320000
546	3)	Knickpunkt Getriebestufe 4	Incremente	0	320000
547	3)	Schleppfehler 2 Getriebestufe 4	Incremente b.10V	128	320000
560	3)	Funktion orientierter Spindelstop 0=nicht aktiv 1=mechanisch 2=mit Drehgeber 3=mit Drehgeber und Bestimmung Referenzpunktverschiebung		0	3
561	3) 6)	Kennlinienneigung	U/min/15ms	0	255
562	3) 6)	Verzoegerungszeit Bolzen	* 15 ms	0	65000
563	3) 6)	M19 Markerimpulssuchdrehzahl	U/min	1	9999
564	3) 6)	M19 Drehzahl +: M3 Drehrichtung -: M4 Drehrichtung	U/min	-9999	9999
565	3) 6)	M19 Drehzahl aus Stillstand +: M3 Drehrichtung -: M4 Drehrichtung	U/min	-9999	9999
566	3) 6)	Referenzpunktverschiebung	1/1000 Grad	-999999999	999999999
567	3) 6)	Stillstandsfenster	Incremente	0	32000
568	3) 6)	M19 mit D-Adresse 0=aus: 1=ein		0	1
570	3)	Autom. Getriebeschaltung 0=ohne autom. Getriebeschaltung, geoeffneter Lageregelkreis 1=mit autom. Getriebeschaltung, geoeffneter Lageregelkreis 2=ohne autom. Getriebeschaltung, geschlossener Lageregelkreis 3=mit autom. Getriebeschaltung, geschlossener Lageregelkreis		0	3
571	3)	max. Spindeldrehzahl in Getriebestufe 1	U/min	-9999	9999
572	3)	max. Spindeldrehzahl in Getriebestufe 2	U/min	-9999	9999
573	3)	max. Spindeldrehzahl in Getriebestufe 3	U/min	-9999	9999
574	3)	max. Spindeldrehzahl in Getriebestufe 4	U/min	-9999	9999
579		Fraesspindeldrehzahlreihe bei 18-stufigem Getriebe 0=nicht aktiv 1=32-1600 2=40-2000 3=50-2500 4=63-3150 5=80-4000 6=100-5000 7=125-6300		0	7
580	3)	max. Sollwertspannung	mV	-10000	10000
581	3)	min. Sollwertspannung	mV	-10000	10000
582	3)	Sollwertspannung bei Getriebewechsel	mV	-10000	10000
590		Fraesspindeltakt Pausenzeit	*50 ms	0	255
591		Fraesspindeltakt Impulszeit	*50 ms	0	255

M & H O
Werkzeugmaschinenbau Babel & Co
8962 Pfronten

MASCHINENKONSTANTEN fuer Software
Nr. 6097/400 - 6097/402 - 6097/403 - 6097/404 -
6406/400 - 6406/402 - 6406/403 - 6406/404 -
6407/400 - 6407/403 - 6407/404 - 6408/401

25/01/85 E3.24629C

SBI/1H
Aenderungsdatum: 27.06.1986

Maschinen-konstanten Nr.		Benennung	Eingabeeinheit	Kleinster Wert	Groesster Wert
		allgemeine Maschinenkonstanten			
705		Dezimalpunkt der Weginformation und Koordinaten		0	4
706		Dezimalpunkt der Vorschubwerte		0	4
707		Betriebsart Zoll/metrisch bei Netz einschalten 70=Zoll 71=metrisch		70	71
710		Zwischenkreis oder Gerade bei tangentialen uebergaengen. Errechneter Wert kleiner als MC Wert, es wird Ausgleichsgerade gefahren Errechneter Wert groesser als MC Wert, es wird Ausgleichskreis gefahren	Incremente	0	9999999
711		Rundungswinkel fuer G41, G42	Grad	0	180
712		Zielpunktfenster bei Kreisprogrammierung mit IJK	Incremente	0	9999999
713	4)	Schruppen 0=aus 1=ein		0	1
714		Vergroesserung/Verkleinerung 0=Faktor ohne Werkzeugachse 1=X ohne Werkzeugachse 2=Faktor mit Werkzeugachse 3=X mit Werkzeugachse		0	3
715		Dezimalpunkt des Faktors fuer Vergroesserung/Verkleinerung		0	6
720		Werkzeugueberlappung bei Taschenfraesen	X	0	100
723		Abstand zum Lochgrund fuer Spindelreduzierung bei Gewindeschneiden (G84)	Incremente	0	9999999
724		Umkehrzeit von Links- auf Rechtslauf und umgekehrt bei Gewindeschneiden (G84)	*15 ms	0	255
731		Eingaenge Open Loop 0=nicht aktiviert 1=aktiviert		0	1
740		max. Vorschubgeschwindigkeit	0.1mm/min	1	320000
741		Vorschubgeschwindigkeit bei Testbetrieb	0.1mm/min	0	320000
745		Vorschubbeinflussung max. Wert	%	100	150
746		Vorschubbeinflussung min. Wert	%	0	50
747	3)	Drehzahlbeeinflussung max. Wert	%	100	150
748	3)	Drehzahlbeeinflussung min. Wert	%	50	100
750	3)	Geschwindigkeit Handrad	0.1mm/min	0	32000
751	3)	Handrad, Zuordnung zu Drive-Modul 0=nicht aktiv 1=Drive-Platine 1, Platz 1 2=Drive-Platine 1, Platz 2 3=Drive-Platine 2, Platz 1 4=Drive-Platine 2, Platz 2 5=Drive-Platine 3, Platz 1 6=Drive-Platine 3, Platz 2 7=Drive-Platine 4, Platz 1 8=Drive-Platine 4, Platz 2		0	8
752	3)	Messystem Impulsvervielfachung Handrad	0=1/1=2/2=4	0	2
758		Schmierzeit 1, alle Achsen	min	0	999999999
759		Schmierzeit 2, alle Achsen	min	0	999999999
760		Schmierung 0=nicht aktiv 1=wegabhaengig 2=bewegungsabhaengig		0	2
761	3)	Weg: 1.-Achse	mm	0	9999999
762	3)	Weg: 2.-Achse	mm	0	9999999
763	3)	Weg: 3.-Achse	mm	0	9999999
764	3)	Weg: 4.-Achse	mm	0	9999999
765	3)	Weg: 5.-Achse	mm	0	9999999
766	3)	Weg: 6.-Achse	mm	0	9999999
767		Ueberlagerte Schmierzeit fuer alle Achsen	min	0	9999999
768		Ansteuerzeit Pumpe	s	0	1000
770	2)	serielle Datenein- ausgabe (data I/o) 0=local V24, kein V11 1=local V11, kein V24 2=local V24, DNC V11 3=local V11, DNC V24		0	3
771	1) 2)	Ein- Ausgabecode (data I/o) 0=ASCII 1=ISO 2=EIA 3=5 Spurcode		0	3
772	1) 2)	autom. Codeerkennung (data I/o) 0=nicht aktiv mit RTS/CTS 1=aktiv mit RTS/CTS 2=nicht aktiv mit XON/XOFF 3=aktiv mit XON/XOFF		0	3
773	1) 2)	Nachgesendete Zeichen nach Einlesen Stop (data I/o)		5	120
775	1) 2)	V24, Anzahl Stopbits 0=1 Stopbit 1=2 Stopbits		0	1
776	1) 2)	V24, Baudrate auslesen	Baud	110	9600
777	1) 2)	V24, Baudrate einlesen	Baud	110	9600
782	1) 3)	DNC, Ein- Ausgabecode 0=ASCII 1=ISO		0	1
783	1) 3) 4)	V11, mit XON/XOFF 0=nicht aktiv 1=aktiv		0	1
784	1) 3)	DNC, Nachgesendete Zeichen nach Einlesen Stop		1	120
785	1)	V11, Anzahl Stopbits 0=1 Stopbit 1=2 Stopbits		0	1
786	1)	V11 Baudrate ein- auslesen	Baud	110	9600
790	1) 3)	DNC Blockpruefung 0=kein Test 1=keine Kontrolle Blockpruefung 2=Echo von DNC Telegramm 3=Zeichen auf Bildschirm		0	5
791	1) 3)	max. Zeichenanzahl DNC	byte	80	120
792	1) 3)	Wartezeit auf DNC-Antwort	s	0	120
793	1) 3)	Anzahl Wiederholungen einer Botschaft		0	12
794		Betriebsart Datenuebertragung bei Netz ein-schalten 0=data I/o 1=local 2=remote		0	2
795	3)	Umschaltzeit empfangen nach senden DNC	ms	0	1000
796	1)	Satznummernueberpruefung 0=ein, 1=aus		0	1

Maschinen-konstanten Nr.		Benennung	Eingabeeinheit	Kleinster Wert	Groesster Wert
840	3)	Messtaster, Zuordnung zu Drive-Modul 0=nicht aktiv 1=Drive-Platine 1, Platz 1 2=Drive-Platine 1, Platz 2 3=Drive-Platine 2, Platz 1 4=Drive-Platine 2, Platz 2 5=Drive-Platine 3, Platz 1 6=Drive-Platine 3, Platz 2 7=Drive-Platine 4, Platz 1 8=Drive-Platine 4, Platz 2		0	6
841	3)	Messtastertyp 0=induktiv 1=infrarot		0	1
842	3)	Blaszeit Reinigungsluft	x100 ms	0	3840
843	3)	Messvorschub	0,00mm/min	0	999999999
844	3)	Abstand zum Messpunkt, ab dem mit Messvorschub gefahren wird	Incremente	0	999999999
845	3)	Abstand zum Messpunkt, bis zu dem mit Messvorschub gefahren wird	Incremente	0	999999999
846	3)	Tischdrehung bei Messtaster	Incremente	-999999999	999999999
847	1) 3)	Breite des Festtasters	Incremente	0	999999999
848	1) 3)	Radius des Kalibrierrings	Incremente	0	999999999

1) Diese Maschinenkonstanten koennen nach Anwahl von Softkey "OPER-MC" geaendert werden, Referenzpunktfahren ist nicht erforderlich.

Diese Werte der Maschinenkonstanten muessen beim Einlesen der Maschinenkonstanten ueber Lochstreifen vorher von Hand eingegeben werden.

3) Diese Maschinenkonstanten sind bei Software 6406/400, 6406/402, 6406/403, 6406/404 nicht enthalten

4) Diese Maschinenkonstanten sind ab Software 404 nicht mehr enthalten

) Diese Maschinenkonstanten sind ab Software 6097/404 nicht mehr enthalten

) Nur vorhanden wenn MC560 = 2 oder 3

System Fehler

- ØØ1 Systemsoftware Fehler
- ØØ2 Rechenfehler
- ØØ3 Temperatur in der NC ist ueber 55 Grad Celsius
- ØØ5 Not-Aus Meldung von der Werkzeugmaschine
- Ø96 System Softwarefehler (Division durch Null)
- Ø97 System Softwarefehler (over flow)
- Ø98 System Softwarefehler (unerwarteter Interrupt)
- Ø99 System Softwarefehler (debug)

X-Achsen Fehler

- XØ1 Voralarm lineares Messystem
- XØ2 Alarm Messystemfehler
- XØ3 Stromversorgung des Messystems defekt
- XØ4 max. Schleppabstand ueberschritten
- XØ5 Software Endschalter angefahren
- XØ6 Errechnete Geschwindigkeit der Achse zu gross, vorgegeben durch Eilganggeschwindigkeit in MC
- XØ7 Stillstandueberwachung hat angesprochen
- XØ8 errechnete Geschwindigkeit der Achse zu gross vorgegeben durch Vorschubgeschwindigkeit in MC

Gleiche Fehlerbeschreibung bei Y,Z,4.,5.-Achse

Spindel Fehler

- SØ1 Voralarm Messystem
- SØ2 Alarm Messystemfehler
- SØ3 Stromversorgung des Messystems defekt
- SØ4 max. Schleppabstand ueberschritten
- SØ5 In Position Fenster nicht erreicht (M19)

Handrad Fehler

- W1 Voralarm Messystem
- W2 Alarm Messystemfehler
- W3 Stromversorgung des Messystems defekt

Programmierfehler

- PØ1 Ungueltiges Wort in einem Block programmiert
- PØ2 Erforderliche Adresse fehlt z.B. bei GØ4X
- PØ3 Ungueltige G-Funktion
- PØ4 Kein Vorschub programmiert
- PØ5 4.Achse ist eine Rotationsachse und es wurde GØ2,GØ3 programmiert
- PØ6 Werkzeugachse gespiegelt (G73)und es wurde ein Zyklus aufgerufen (G79)
- PØ7 Programmierte Parameter zu gross
- PØ8 G14,G29 Satznummern im Teileprogramm oder Macro nicht vorhanden
- PØ9 G22 gesuchtes Macro-Programm nicht gefunden
- P1Ø G22 Macro-Programm mehr als 8x geschachtelt,G14 mehr als 3x geschachtelt
- P11 G22 Ruecksprung aus dem Macro nicht moeglich (Weil der Satz nach G22 geloescht wurd
- P12 G14, G29 wurde in Teach in programmiert
- P13 Kreisbewegung bei G43/G44 programmiert
- P14 G79 programmiert aber kein Zyklus definiert
- P15 Zyklus mit G79 aufgerufen aber kein M3,M4,M13 oder M14 programmiert
- P16 Aufgerufene Punkte sind nicht definiert
- P17 Programmierte Achse ist nicht vorhanden
- P18 Lesefehler im aktiven Programm (NC-Systemfehler)
- P19 Bei Aufruf von G43,G44 sind Ist-Positionen und programmierte Positionen identisch
- P2Ø Werkzeugradius groesser als programmierter Radius (G41,G42,G87,G88,G89)
- P21 E-Parameter durch Ø dividiert
- P22 Bei G14 Sprunganfang und Ende vertauscht (Satznummer ueberpruefen)
- P23 Bei G87,G88,G89 kein Werkzeugradius programmiert
- P24 I-Wert bei G87,G89 kleiner 1% bzw. groesser 1ØØ% eingegeben
- P25 Bei M3,M4,M13,M14 kein S programmiert
- P26 Werte der Maschinenkonstanten ausserhalb des zulaessigen Bereichs
- P27 Programmierte T-Nummern sind in NC nicht vorhanden oder T-Nummern wurden mit falschem M aufgerufen (z.B.M6, M46,T5Ø bei Magazin mit 24 Werkzeugen)
- P28 Aufgerufene E-Parameter sind nicht definiert
- P29 E-Parameter Rechenbereich zu gross
- P3Ø E-Parameter Rechenbereich zu gross
  NC auf Metrisch, es wurde ein Zollprogramm eingelesen (G7Ø/G71)
  NC auf Zoll, es wurde ein metrisches Programm eingelesen (G7Ø/G71)
- P31 Programmierte Drehzahl ausserhalb des Bereichs
- P32 Wiederholung J wurde Ø. Programmiert bei G14, G29, G77
- P33 4.-Achse ist keine linear Achse (G2Ø aktiv)
- P34 Programmierfehler im naechsten Satz bei G41, G42 und G11
- P35 Programmierter Endpunkt nicht auf dem Kreis
- P36 Kollision des Messtasters waehrend Eilgang innerhalb des Messzyklusses
- P37 Messziel wurde nicht gefunden
- P38 Die gemessenen Differenzwerte sind groesser als die vorgegebene Toleranz in G49
- P39 Keine richtigen Differenzwerte oder Toleranz in G5Ø
- P4Ø Messzyklus programmiert, aber Messtaster ueber Maschinenkonstante nicht aktiviert
- P41 G23: keine Programmnummer angegeben
- P42 G23: programmierter Satz nicht gefunden
- P43 G23: programmiertes Programm nicht gefunden
- P44 G23: Editieren muss fuer Aufruf beendet werden
- P45 G23: Editieren muss fuer Ruecksprung beendet werden
- P47 M3/M4 programmiert waehrend Mosstaster aktiv
- P48 Bei aktiver Rotation ist Funktion nicht gestattet
- P49 Warnung, Werkzeugradius groesser als programmierter Radius (G41,G42,G87,G88,G89)

Geometrie Programmierfehler

P51 Gerade mit Punkt nicht gestattet
P52 Gerade mit Winkel nicht gestattet
P53 Gerade mit Winkel und Punkt nicht gestattet
P54 Gerade mit Beruehrungspunkt nicht gestattet
P55 Gerade mit Schnittpunkt nicht gestattet
P56 Fase nicht gestattet
P57 Kreis mit Endpunkt nicht gestattet
P58 Kreis mit Mittelpunkt nicht gestattet
P59 Kreis mit Beruehrungspunkt nicht gestattet
P60 Kreis mit Schnittpunkt nicht gestattet
P61 Kein Schnittpunkt zweier Geraden
P62 Kein Schnittpunkt Gerade-Kreis
P63 Schnittpunkt Gerade-Kreis und J1=nicht programmiert
P64 Kein Beruehrungspunkt Kreis-Gerade-Kreis
P65 Keine Rundung moeglich Gerade-Kreis
P66 Keine Rundung moeglich Kreis-Kreis
P67 R-Rundung zu gross zwischen zwei schneidenden Kreisen
P68 Beruehrungspunkt nicht moeglich zwischen Gerade und schneidendem Kreis
P69 R-Rundung zu gross zwischen Gerade und schneidendem Kreis
P70 Rundung nicht gestattet
P71 Undefinierter Satz
P72 Satz nicht gestattet
P73 Anfangspunkt der Gerade ist Kreismittelpunkt
P74 K1= J1= oder R1= nicht gestattet
P80 Fehler im ersten Geometriesatz
P81 Fehler nach Gerade
P82 Fehler nach Gerade-Fase
P83 Fehler nach Gerade-Fase-Beruehrungsgerade
P84 Fehler nach Gerade-Fase-Beruehrungsgerade-Rundung
P85 Fehler nach Gerade-Rundung
P86 Fehler nach Gerade-Rundung-Beruehrungsgerade
P87 Fehler nach Gerade-Rundung-Beruehrungsgerade-Rundung
P88 Fehler nach Gerade-Beruehrungsgerade
P89 Fehler nach Gerade-Beruehrungsgerade-Rundung
P90 Fehler nach Schnittgerade
P91 Fehler nach Schnittgerade-Rundung
P92 Fehler nach Beruehrungsgerade
P93 Fehler nach Beruehrungsgerade-Rundung
P94 Fehler nach Schnittkreis
P95 Fehler nach Schnittkreis-Beruehrungsgerade
P96 Fehler nach Schnittkreis-Beruehrungsgerade-Rundung
P97 Fehler nach Schnittkreis-Rundung
P98 Fehler nach Schnittkreis-Rundung-Beruehrungsgerade
P99 Fehler nach Schnittkreis-Rundung-Beruehrungsgerade-Rundung
P100 Fehler nach Beruehrungskreis
P101 Fehler nach Beruehrungskreis-Beruehrungsgerade
P102 Fehler nach Beruehrungskreis-Beruehrungsgerade-Rundung
P103 Fehler nach Beruehrungskreis-Rundung
P104 Fehler nach Beruehrungskreis-Rundung-Beruehrungsgerade
P105 Fehler nach Beruehrungskreis-Rundung-Beruehrungsgerade-Rundung
P106 Fehler nach Kreis
P107 Fehler nach Kreis-Rundung
P108 Fehler nach Kreis-Rundung-Beruehrungsgerade
P109 Fehler nach Kreis-Rundung-Beruehrungsgerade-Rundung
P110 Schwesterwerkzeug im Teilaprogramm

Speicher Fehler

M01 Checksum Fehler MC-Speicher (RAM-Speicher)
M02 Checksum Fehler Werkzeugspeicher (RAM-Speicher)
M03 Checksum Fehler Hintergrundspeicher Maschinenkonstanten (RAM-Speicher)
M21 Checksum Fehler EPROM 1-4
M22 Checksum Fehler EPROM 5-8
M23 Checksum Fehler EPROM 9-12
M60 Checksum Fehler Werkstueckprogramm und Macroprogrammspeicher (RAM-Speicher)

Bedienungsfehler

O01 Aendern eines Programms oder Macros waehrend der Bearbeitung
O02 Keine Satznummer eingeben
O03 Gesuchte Satznummer nicht gefunden
O04 Lesefehler (NC-Systemfehler)
O05 Mehr als 80 Zeichen in einem Satz programmiert
O06 Satznummer bereits belegt
O07 Vorwarnung Programmspeicher voll
O08 Programmspeicher voll
O09 Ungueltige N,T,E oder P Nummer programmiert (zulaessiger Bereich ueberschritten)
O10 Programmnummer bereits belegt
O11 Programmnummer nicht gesucht
O12 Keine Programmnummer eingegeben (N9000-N9999999)
O14 Bei G41,G42 Lesefehler im naechsten Satz (NC-Systemfehler)
O15 Bei Playback vier Achsen in einem Satz abgespeichert
O17 Bei Satzsuchlauf in Teach In/Playback wurde M30 gefunden
O18 Speichergroesse in MC2 zu klein eingegeben
O19 Nach = Zeichen falsche Adresse oder Daten (z.B. E1=N) eingegeben
O20 Ungueltige G-Funktion in Playback programmiert
O21 Umschalten auf Teach In, wenn ein Satz mit G11 aktiv ist, oder mehrere Punkte in einem Satz abgearbeitet werden.
O22 Mehrere gleiche Platznummern in Werkzeugspeicher
O23 MC-Konstanten ausserhalb des zulaessigen Bereichs
O24 Messtasterkollision ausserhalb des Messzyklus
O25 Die Anzahl der Aufrufnummern ist groesser als in MC42 eingegeben
O26 Gleiche Aufrufnummer ist bereits im PE-Speicher
O27 Werkzeug ist bereits ein Schwesterwerkzeug
O28 Die Aufrufnummer ist nicht im PE-Speicher
O29 Keine Aufrufnummer zugeordnet
030 falsche Achsorientierung (MC102 etc.)
031 Orientierung der 4.Achse fehlt (MC117)
O49 Programm wurde ueber Softkey lock gesperrt
O50 Speicherbereich ist in Benutzung
O51 Anzahl der Programme ist groesser als in MC85 eingegeben

Daten Ein- und Auslesefehler

D01 Einlesen von Werkzeugkorrekturen oder Maschinenkonstanten bei Abarbeiten eines Programms
D02 Keine Satznummer eingelesen
D03 Programmnummer die ausgelesen werden soll nicht gefunden
D04 Lesefehler (NC-Systemfehler)
D05 Satz enthaelt mehr als 80 Zeichen
D06 Satznummer bereits belegt
D07 Vorwarnung Programmspeicher voll
D08 Programmspeicher voll
D09 Ungueltige N.T.E oder P Nummer programmiert (zulaessiger Bereich ueberschritten)
D10 Programmnummer bereits belegt
D11 Programmnummer nicht gesucht (bei Auslesen)
D12 Keine Programmnummer programmiert (N9000-N9999999)
D13 Ungueltige RAM-Speichergroesse eingegeben
D19 Nach = Zeichen falsche Adresse oder Daten (z.B. E1=N)
D25 Die Anzahl der Aufrufnummern ist groesser als in MC43 eingegeben
D26 Die gleiche Aufrufnummer ist bereits im PE-Speicher
D27 Werkzeug ist bereits ein Schwesterwerkzeug
D28 Die Aufrufnummer ist nicht im PE-Speicher
D29 Keine Aufrufnummer zugeordnet
D30 Adresse bereits vorhanden
D31 Ungueltiges Zeichen
D32 Paritaetsfehler
D33 Wortlaengenfehler
D34 Ein- bzw. Auslesen wurde unterbrochen
D35 Programmnummer kleiner N9000 eingeben
D36 Speicheranwahl beim Programmeinlesen fehlt (z.B. %PM) oder ist falsch
D37 Nach einem Wort ist ein ungueltiges Zeichen programmiert (z.B. N9001 %PM)
D38 Adresse ohne Daten
D39 Satznummer, T-Nummer oder Maschinenkonstantennummer nicht am Satzanfang geschrieben
D40 Reihenfolge der programmierten Zeichen ungueltig (z.B. X123=Y345)
D41 Ein-Auslesegeraet nicht bereit
D42 Baudratefehler
D43 Ungueltiger Speicher angewaehlt (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 Minus-Zeichen stehen darf (z.B. S-100)
D46 In einer Adresse mehrere = Zeichen (z.B. E1=E2=E3=)
D47 Programmnummer die eingelesen werden soll nicht gefunden
D48 NC auf Metrisch, es wurde ein Zollprogramm eingelesen (G70/G71)
NC auf Zoll, es wurde ein metrisches Programm eingelesen (G70/G71)
D49 Speichersperre waehrend DATA I/O
D50 Speicherbereich in Bearbeitung waehrend DATA I/O
D51 Anzahl der Programme ist groesser als in MC85 eingegeben
D60 DNC nicht synchronisiert
D81 Verbindung unterbrochen
D82 Zeichenaufbau nicht richtig, bzw. Daten werden zerstoert, falsche Baudrate
D83 Falsche Paritaet
D84 Ende Wartezeit
D85 Blockpruefzeichen ist falsch
D86 DNC-Rechner kann angefordertes Programm nicht senden

Schnittstellenfehler

I01 Schnittstelle nicht an Spannung
I10 Werkzeugbruch wurde erkannt
I11 Warnung,Werkzeugstandzeit wurde ueberschritten
I12 Werkzeugstandzeit wurde ueberschritten
I13 Warnung , 1. Schwellwert wurde ueberschritten (Schnittleistungsueberwachung)
I14 Werkzeugwechsel eines Werkzeuges, dessen 1.Schwellwert ueberschritten wurde (Schnittleistungsueberwachung)
I15 2. Schwellwert wurde ueberschritten (Schnittleistungsueberwachung)
I16 Uebernahmesignal fuer Messwert des Werkzeugs fehlt
I17 Der Werkzeugmesswert ist Null
I18 maximaler Messwert ueberschritten
I19 2.Messwert groesser wie 1.Messwert
I20 Es ist schon eine Aufrufnummer zu diesem Freigabesignal angeboten, bzw. es wurde zuerst die zweite Aufrufnummer und dann die erste Aufrufnummer angeboten.
I21 Start eines externen Programms ohne Aufrufnummer
I22 Extern aufgerufenes Programm wird gerade gesendert
I23 Der Aufrufnummer ist keine Programmnummer zugeordnet
I24 Der Aufrufnummer ist eine Programmnummer zugeordnet, die nicht im Programmspeicher ist.
I27 Endschalter Greifer offen / Greifer geschlossen beide 0-Signal
I28 Anzahl der Paletten stimmt nicht mit dem Wert in MC41 ueberein
I29 Rueckmeldung Palettenwechsel nusgefuehrt fehlt
I30 Endschalter orientierter Spindelstop Ein/Aus beide I-Signal
I31 Endschalter Werkzeuggreifer auf/zu beide I-Signal
I32 Endschalter Werkzeugwechsler vorne/hinten beide I-Signal
I33 Endschalter Werkzeugwechsler links/rechts beide I-Signal
I34 Werkzeugspanner geloest
I35 Eingang Spindel und Vorschub Halt 0-Signal
I36 Kabinenfenster nicht zu (Ausserhalb M60)
I37 Endschalter Kabinenfenster offen/geschlossen beide I-Signal

138 Programm Start und keine Palette auf dem Tisch
139 Endschalter Palettenklemmung geklemmt/geloest beide I-Signal
140 Endschalter Palettenwechsler innen/aussen beide I-Signal
141 Palettenwechsler nicht aussen ausserhalb M60
142 NC-Start obwohl Schwenkfraeszyklus nicht beendet ist
143 Endschalter Schwenkfraeskopf Getriebestellung waagrecht/senkrecht beide I-Signal
144 Endschalter Schwenkfraeskopf Indexierung auf/zu beide I-Signal
145 Keine Einlesefreigabe von IPC oder Intern von NC
146 Endschalter Wechselarm rechts 0-Signal
147 Endschalter Wechselarm links 0-Signal
148 Endschalter Wechselarm vorne 0-Signal
149 Endschalter Werkzeuggreifer offen 0-Signal
150 Zaehlimpulsfehler des Werkzeugmagazins
151 Werkzeugmagazin nicht in Position oder Magazin nicht synchronisiert oder beide Zaehlimpulse werden nicht I-Signal
152 Wechselarm nicht in linker oder rechter Position
153 Werkzeuggreifer geschlossen waehrend T-Suchlauf
154 Werkzeuggreifer geschlossen ausserhalb von M06
155 Werkzeugwechsler nicht hinten ausserhalb M06
156 Werkzeugwechselarm nicht hinten bei M06 innerhalb 6sec.
157 Synchronisationsfehler Werkzeugmagazin
158 Ungueltiger Werkzeugplatz im Speicher
159 Endschalter Werkzeugspanner gespannt I-Signal
160 Ungueltige Drehzahl programmiert (bei 18stufigem Getriebe)
161 Falsche Drehzahlreihe in Maschinenkonstante angewaehlt (bei 18-stufigem Getriebe)
162 Getriebestufe nicht in definierter Position
163 Endschalter Orientierter Spindelhalt Ein Fehler
164 Endschalter Orientierter Spindelhalt Aus Fehler
165 Spindel-Halt waehrend Vorschub n-ist=n-soll 0-Signal, Fraesspindel hat programmierte Drehzahl nicht erreicht. Eingang n<n-min hat I-Signal ([PC: St 16)
166 Beim Infrarot Messtaster ist die Messtrecke unterbrochen
167 MC 560=0 oder 3 waehrend automatischen Werkzeugwechsel
168 Rueckmeldung n ist = n soll fehlt
169 Palettenwechsel mit M61/M62 und Endschalter Palette in linker/rechter Position I-Signal, bzw. Palettenwechsel mit M60 und Endschalter Palette in linker und rechter Position I-Signal waehrend Palette geladen
170 Palettenwechsler nicht freigegeben
171 Endschalter Palette in linker oder rechter Position beide 0-Signal
172 Palettenwechsler, Fenster offen/geschlossen Fehler
173 Palettenwechsler, nicht aussen
174 Palettenwechsler, nicht innen
175 Palettenwechsler, Klemmungsfehler
176 Palettenklemmung nicht geloest
177 Palettenklemmung nicht geklemmt
178 Endschalter Palette Linke Pos. Fehler
179 Endschalter Palette Rechte Pos. Fehler
180 Fraeskopf Getriebestellung nicht senkrecht oder waagrecht
181 Fraeskopf steht nicht waagrecht
182 Fraeskopf steht nicht senkrecht
183 Fraeskopfindexierung nicht offen
184 Fraeskopfindexierung nicht zu
185 Fraeskopfklemmung nicht geloest
186 Fraeskopfklemmung nicht geklemmt
187 Keine Rueckmeldung Spindel steht
188 Pinole nicht in Endlage
189 X oder Z-Achse nicht in Wechselposition
190 Gegenhalter oder Mehrfachfraeskopf montiert
191 Werkzeugspanner nicht geloest
192 Vorgelege Drehzahlschaltung auf Mittelstellung
193 Schwenkfraeskopf Schwenkzyklus nicht beendet
194 Fraeskopf Getriebestellung nicht waagrecht
195 Fraeskopf Getriebestellung nicht senkrecht
196 Endschalter Fraeskopf senkrecht und waagrecht beide 0-Signal
1100 Rueckmeldung Zentralschmierung Druckschalter nicht 0-Signal
1101 Rueckmeldung Zentralschmierung Druckschalter fuer 1. Achse nicht 1-Signal
1102 Rueckmeldung Zentralschmierung Druckschalter fuer 2. Achse nicht 1-Signal
1103 Rueckmeldung Zentralschmierung Druckschalter fuer 3. Achse nicht 1-Signal
1104 Rueckmeldung Zentralschmierung Druckschalter fuer 4. Achse nicht 1-Signal
1105 Rueckmeldung Zentralschmierung Druckschalter fuer 5. Achse nicht 1-Signal
1106 Rueckmeldung Zentralschmierung Druckschalter fuer 6. Achse nicht 1-Signal
1107 Werkzeugmagazin nicht freigegeben (Kelchwechsler)
1108 Werkzeugwechsel nicht freigegeben (Kelchwechsler)
1109 M-Funktion nicht freigegeben (Kelchwechsler)
1110 Werkzeugspanner loesen nicht freigegeben (Kelchwechsler)
1111 Werkzeugspanner spannen nicht freigegeben (Kelchwechsler)
1112 keine Rueckmeldung M6 (Kelchwechsler)
1113 Klinke nicht offen linke Palette
1114 Klinke nicht geschlossen linke Palette
1115 Klinke nicht offen rechte Palette
1116 Klinke nicht geschlossen rechte Palette
1117 Fehler Zentralschmierung

Grafikfehler

G1 Programmierfehler Fenster
G2 Programmierfehler Rohteilkontur
G20 Kommunikationsfehler

D O K U M E N T A T I O N

der

Elektrischen und elektronischen Ausrüstung, bestehend aus :

Schaltplänen - Gerätelisten, E 5297

Liste der Maschinenkonstanten,

Fehlercode-Liste CNC 432,

Original-Lochstreifen mit den Maschinenkonstanten (in Klarsicht box im Schrank).

D O C U M E N T A T I O N

of

Electrical and electronical equipment, consisting of :

Wiring diagrams - part lists, E 5297

List of machine constants,

List of error codes CNC 432,

Original punched tape for the machine constants (inside a transparent box at control cabinet).

D O C U M E N T A T I O N

sur les

équipements électriques et électroniques composée de :

Plans électriques - Appareillages électr..E 5297

Liste des constantes machine

Liste des codes d'erreurs CNC 432,

Bande perforée originale des constantes machine (dans une pochette transparente),

Fabr. Nr. / Serial No. / No.de fabrication :

.....