

brik
D.
2
!

. 9.1.85

28. Februar 1985 GR/sm

Wir liefern Ihnen heute auf Ihre Rechnung und Gefahr per: abgeholt

Anzahl	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamtpreis Fr.
4	<u>4. TEILLIEFERUNG</u> <u>HYDRAULIK-AGGREGAT OP-14 SM Schema-Nr. 1285-247</u> bestehend aus: 1 Zahnrad-Pumpe CPL 9 DQ Fördermenge 14,5 l/min. Betr.Druck 140 bar Max.Druck 210 bar 1 Zwischenflansch L25-2/004 1 Elast.Kupplung G 228/2P 1 Elektro-Motor 3 kW 1450 U/min. V1 IP54 Spannung 380 V 50 Hz 1 Ölbehälter Inhalt 30 l ausgerüstet mit: 1 Rücklauffilter 4750.6/BS 1 Einfüll- u. BelüftungsfILTER R 1/2" 1 Ölstandsanzeiger 1 Ablassstutzen 1 Glycerin-Manometer Ø 63 mm Anzeigebereich 0-250 bar auf Behälter aufgebaut: 1 Verkettungsblock Zchnng.-Nr. 1384-446 bestehend aus: 1 Druck-Patrone WUVP.1 MBO-6/24V= 1 Mengenregler-Patrone FXCA-LAN-4 3 Brems-Patronen VBSO-SEC 30-35-A 2 Magnetventil WEDE 43 D 6/24V= 1 do WEDE 43 G 6/24V= 1 do WEDE 42 A 6/24V=		
Konditionen: innert 30 Tagen nach Rechnungsdatum netto ohne Skonto Die Verpackung ist äusserst berechnet und kann nicht zurückgenommen werden.		Zwischentotal Verpackungs- u. Versandspesen Wust TOTAL	

Anzahl	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamtpreis Fr.
1	Druckschalter eingestellt auf Aggregat komplett montiert und geprüft, jedoch ohne Oel, Farbanstrich: grün Hammerschlag	2'650.--	10'600.--
8	<u>HYDRAULIK-ZYLINDER</u> GHZ-50 x 225-S spez. Kolbenstange mit Aussengewinde M20 Länge 20 mm Schwenklager hinten	420.--	3'360.--
4	<u>HYDRO-MOTOR</u> OMP 50	385.--	1'540.--

Konditionen: Innert 30 Tagen nach Rechnungsdatum
netto ohne Skonto

Die Verpackung ist äusserst berechnet und kann nicht zurückgenommen werden.

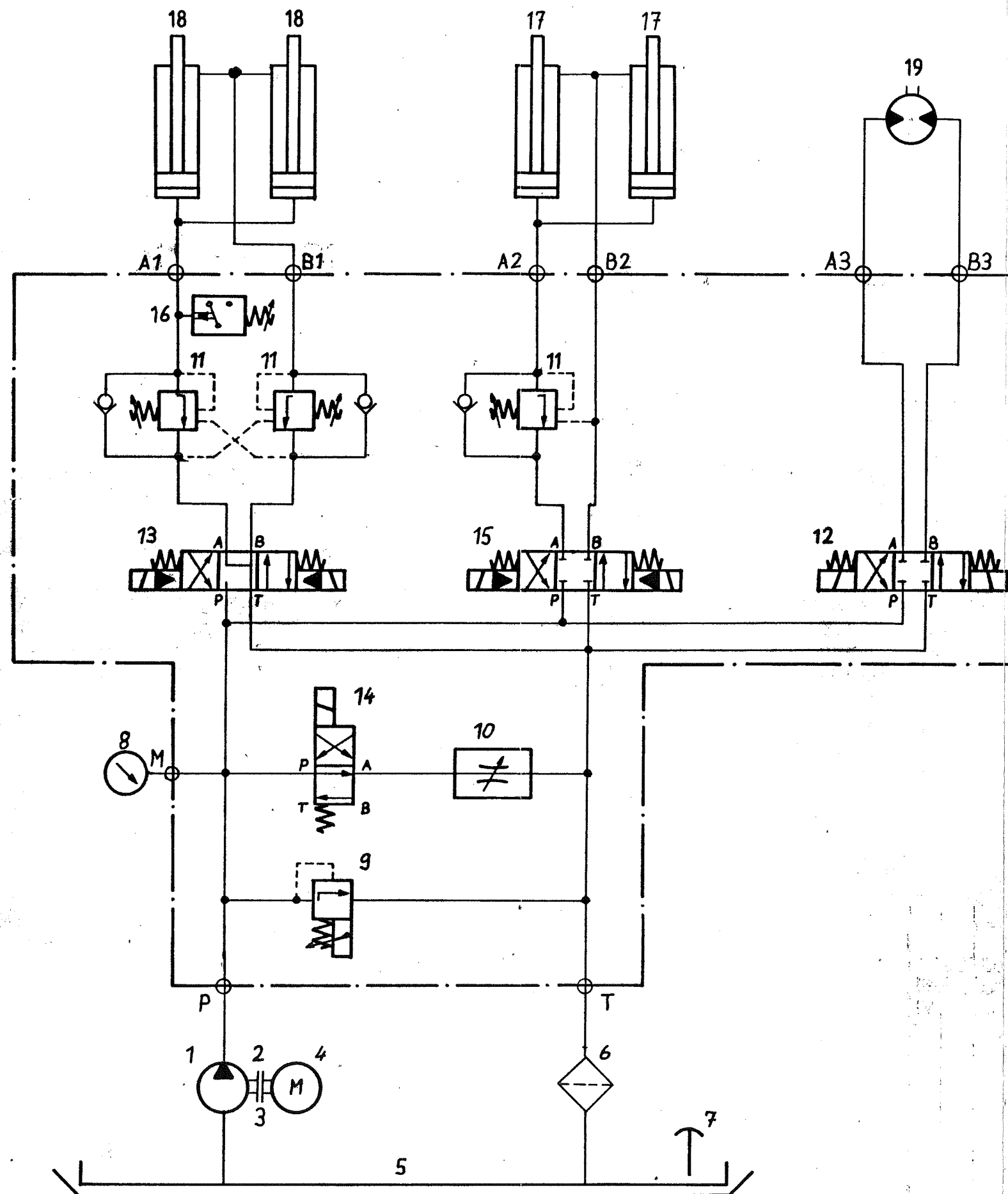
steuerfrei GEWüst

Zwischentotal
Verpackungs- u.
Versandspesen

TOTAL

15'500.--

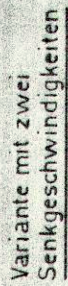
15'500.--



		1285-251(19,5L/min)	1285-247(14,5L/min)
1	1	Hydro-Motor	19 OMP 50
4	4	Spann-Zylinder	18 $\Phi 63 \times 160$
2	2	Hydraulik-Zylinder	17 GHZ-50x225-S spez.
1	1	Druckschalter	16 0883 300 Merion
	1	Magnetventil	15 WEDE 43 D 6/24V=
1		Magnetventil	15 WEVDK 43 D 6/24V=
1	1	Magnetventil	14 WEDE 42 A 6/24V=
	1	Magnetventil	13 WEDE 43 G 6/24V=
1		Magnetventil	13 WEVDK 43 G 6/24V=
1	1	Magnetventil	12 WEDE 43 D 6/24V=
3	3	Brems-Patronen	11 VBSO-SEC 30-35-A <i>new FDCB-LAN</i>
	1	Mengenregler-Patrone	10 FXCA-LAN-2
1		Mengenregler-Patrone	10 FXCA-LAN-4
1	1	Druck-Patrone	9 WUVP.1 MBO-6/24V=
1	1	Glyzerin-Manometer	8 $\Phi 63 \text{ mm}$ 0-250 bar
1	1	Einfüll-u.Belüftungsfilter	7 R 1/2"
1	1	Rücklauffilter	6 4750.6/BS <i>4750-7B</i>
1	1	Ölbehälter	5 Inhalt 30 L <i>4820-2</i>
1	1	Elektro-Motor	4 3 Kw, 1450 U/min. V1 IP54 ELIN
1	1	Elast.Kupplung	3 G 228/2P
1	1	Zwischenflansch	2 L25-2/004
	1	Zahnradpumpe	1 CPL 9 DQ
1		Zahnradpumpe	1 CPL 13 DQ
Stk.	Gegenstand		Pos. Typ / Fabrikat

Gegenstand Spécification	Pos. Rep.	Werkstoff Matière	Modell Modèle	Bemerkungen Observations
Änderungen: Modifications:				
Ersetzt durch: Remplacé par:				
Ersatz für: Remplace:				
Hydraulikschema OP-14 SM (19,5 und 14,5L/min)			Maßstab Echelle	Gezeichnet Dessiné
				Geprüft Contrôlé
				Gesehen Vu
Jorns Co Maschinenfabrik CH-4932 Lotzwil			1285-251 1285-247	28.5.86 f

Untol. Masse für $\emptyset$; $\pm$ für $\pm$



1285-257

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

ADJUSTING INSTRUCTIONS FOR OP PRINTED CIRCUIT BOARD

[Schema "BW-Wartezeit oben":]

1 BW-Wartezeit oben	B.Ch. waiting time up
2 2,1 Sek	2.1 sec.
3 Auflösung 10ms	Resolution 10ms
4 ca. 0,08s/Umdr.	appr. 0.08s/rev.
5 Umdrehung	Turns

[Schema "Langsam-Bereich":]

6 Langsam-Bereich	Slow range
7 Grad	degrees
8 Auflösung 1 Grad	Resolution 1 degree
9 ca. 0,8 Grad/Umdr.	appr. 0.8 deg./rev.
10 Umdrehung	Turns

[Schema "Abschalt-Verzögerung":]

11 Abschalt-Verzögerung	Shutdown delay
12 min	min
13 Auflösung 2,5s	Resolution 2.5s
14 ca. 0,35min/Umdr.	appr. 0.35min/rev.
15 Umdrehung	Turns

=====

[Text:]

P1 depends on the machine and the hydraulics and must always be set on site.

P2 depends on the machine and the hydraulics and must always be set on site. Badly wrong settings produce error messages.

Turn P3 all the way to the left, then about 6 turns to the right.

Turn P4 all the way to the left, then about 12 turns to the right: corresponds to about 10-12 degrees.

Turn P5 all the way to the left, then about 15 turns to the right: corresponds to about 10-12 degrees.

Turn P6 all the way to the left, then about 15 turns to the right: corresponds to about 5 minutes.

Turn potentiometer:

..... to the left for a **lower** value

..... to the right for a **higher** value

P1: 90 degree adjustment

P2: 10mm stop adjustment

P3: Bending cheek waiting time up

P4: Bending cheek lower slow range

P5: Bending cheek upper slow range

P6: Shutdown delay time

Year	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998

LED

STV-Stecker

MSTB-Stecker

EPROM 1

EPROM 2

LED

STV connector (cream)

MSTB connector (green)

EPROM 1

EPROM 2

OP9 EINGABEMODUS FUER VARIANTE.

Bemerkung: Das Varianten-Byte 0 ist momentan das einzige aktive Byte das verarbeitet werden kann. In den uebrigen Variante-Bytes koennen zwar auch Varianten eingegeben werden und abgespeichert werden, sie gelangen jedoch nie zur Verarbeitung.

Bit Nr. Dezimal Wert	7 128	6 64	5 32	4 16	3 8	2 4	1 2	0 1	CODE DEZIMAL: Die der gewuenschten Steuerungsfunktion entsprechenden Dezimalwerte in den Bite-Kolonnen werden addiert, und als Code in Byte Nr.0 eingegeben und abgespeichert.
Schere ohne Selbsthaltung									BEISPIEL: Schere ohne Selbsthaltung----- 0 Autom. oeffnen der Ow oberhalb 10mm-Stop--- 32 Schliessen der Ow mit 10mm-Stop----- 16 Anzahl Biegewinkel-Saetze = 2----- 2 Code = 50 Dieser Code wird nun in Varianten-Byte 0 eingegeben
Schere mit Selbsthaltung		64							
keine Scherenfunktion	128								
keine Scherenfunktion	128	64							
Automatisches oeffnen der Ow oberhalb 10mm-Stop			32						
kein automatisches oeffnen der Ow oberhalb 10mm-Stop									
Schliessen der Oberwange mit 10mm-Stop				16					
Schliessen der Oberwange ohne 10mm-Stop									
Anzahl Biegewinkel-Saetze 1								1	
Anzahl Biegewinkel-Saetze 2							2		
Anzahl Biegewinkel-Saetze 3							2	1	
Anzahl Biegewinkel-Saetze 4						4			
Anzahl Biegewinkel-Saetze 5						4		1	
Anzahl Biegewinkel-Saetze 6						4	2		
Anzahl Biegewinkel-Saetze 7						4	2	1	
Anzahl Biegewinkel-Saetze 8					8				
Anzahl Biegewinkel-Saetze 9					8			1	

FEHLERCODES:

- 2E Fehler an Istwert-Potentiometer der Oberwange oder dessen Verdrahtung.
- 2A Fehler an Istwert-Potentiometer der Biegewange oder dessen Verdrahtung.
- 10C Krasse fehl-justierung von Potentiometer P2 (abgleich des 10mm-Stop)
- AUS Ein Not-Aus ist aktiv.
- O--o Schluessel-Symbol. (Beispielsweise nach einem Not-Aus muss die Steuerung mit dem Schluessel-Schalter aus- und wieder ein- geschaltet werden)
- Ab Falls die Biegewange beim einschalten der Maschine nicht in Grundposition ist, muss Sie nun ganz auf Null gefahren werden.

8888

IC9 MURAM ersetzen

VARIANTENEINGABE:

Schritt	Eing.16E	Anzeige	Taste Bw ab	Bemerkung
1	aktiv	X XXX	inaktiv	Altes Varianten-Byte waehrend 1 Sek anzeigen.
2	aktiv	X Err	inaktiv	Fehler waehrend 1 Sek anzeigen
3	aktiv	C 0	inaktiv	Bleibt bis zur automatischen Abschaltung
4	aktiv	22	inaktiv	Mit Sollwert-Drehgeber eingeben
5	aktiv	22	aktiv	Nur kurz drueken zur Datenuebernahme
6	aktiv	52	inaktiv	Mit Sollwert-Drehgeber eingeben
7	aktiv	52	aktiv	Nur kurz drueken zur Datenuebernahme
8	aktiv	32	inaktiv	Mit Sollwert-Drehgeber eingeben
9	aktiv	32	aktiv	Nur kurz drueken zur Datenuebernahme
10	aktiv	0 XXX	inaktiv	Altes Varianten-Byte 0 wird angezeigt bis automatische Abschaltung erfolgt
11	aktiv	0 XXX	inaktiv	Wert fuer neues Varianten-Byte 0 mit Sollwert-Drehgeber eingeben
12	aktiv	0 XXX	aktiv	Nur kurz drueken zur Datenuebernahme
13	inaktiv	0 XXX	inaktiv	Neues Varianten-Byte 0 wird eventuell korrigiert auf zulaessige Anzahl Bw-Saetze und waehrend 1 Sek angezeigt
14	inaktiv	S WWW	inaktiv	Ruecksprung ins Anwenderprogramm

Mit Schritt 12 wird gleichzeitig von Varianten-Byte 0 ins Varianten-Byte 1 gesprungen. Wird dieser Schritt mehrmals ausgefuehrt, koennen alle 9 Varianten-Bytes eingesehen werden. Die Bytes 1 bis 9 haben momentan noch keine Funktion, sie koennen jedoch auch beschrieben und unverlierbar gespeichert werden.

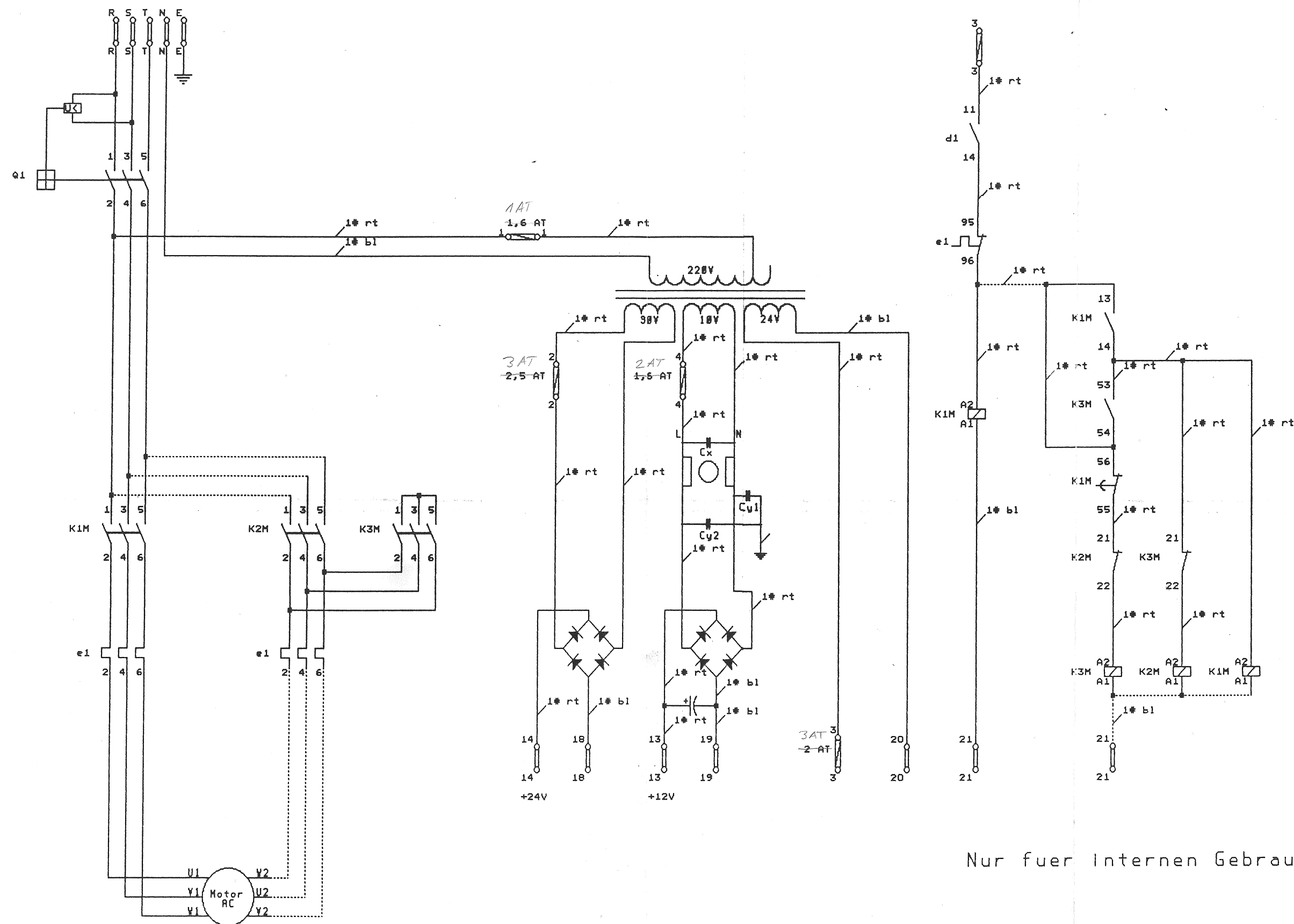
ACHTUNG:

Die auf obige Weise festgelegten Funktionen werden unverlierbar im sogenannten NVRAM oder ZEROPOWER-RAM abgelegt, das heisst, die Funktionen bleiben auch im stromlosen Zustand erhalten.
Nach dem Austauschen dieses IC, oder bei der Erstinbetriebnahme einer Steuerung muss deshalb immer die Funktion ueberprueft und gegebenenfalls angepasst werden.

EPROM LISTE Op - STEUERUNG

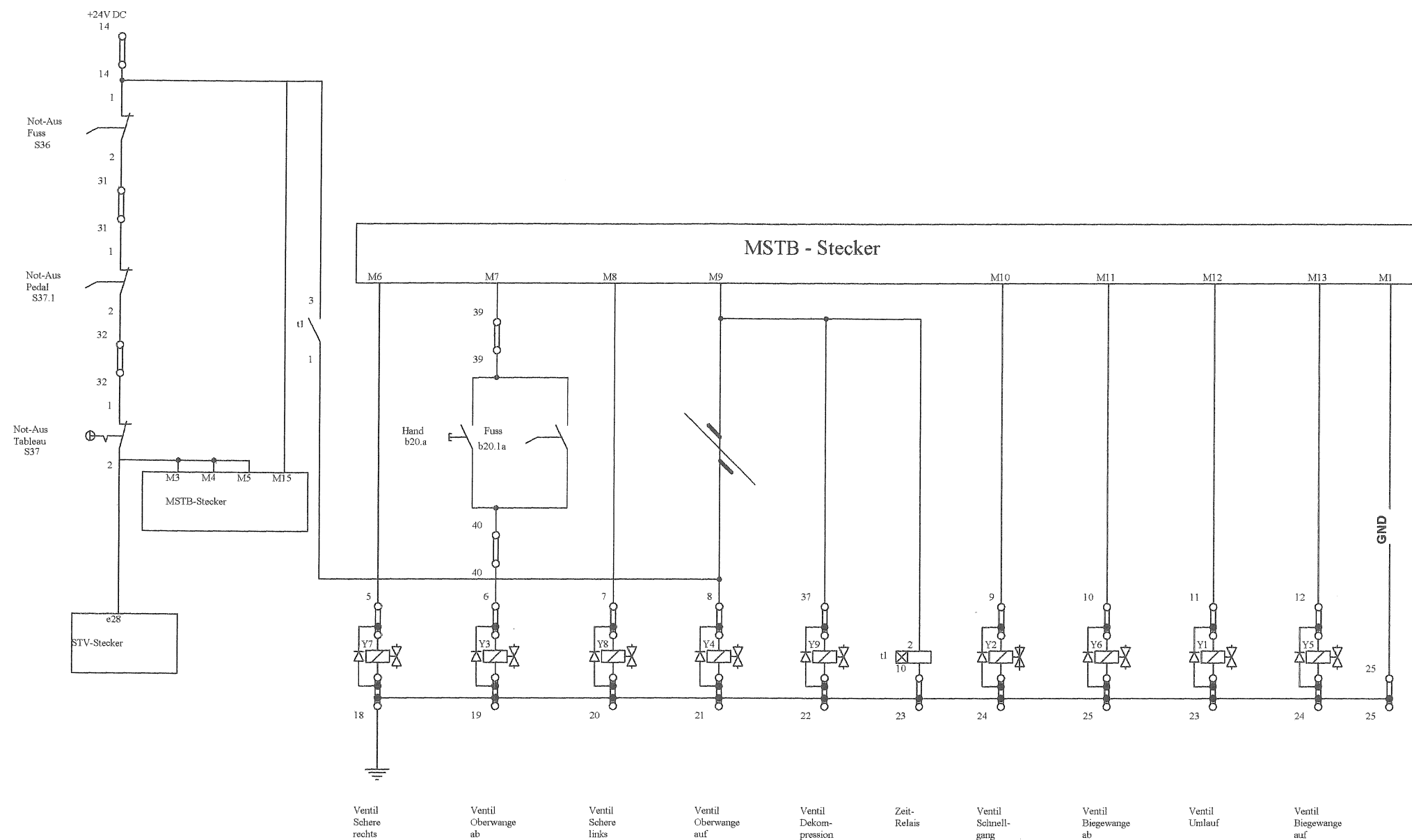
- OP1006 Bis OP1006 und kleinere, IC16 ware SN7406. Diese Steuerungen ist mit diversen Fehlern behaftet.
- OP1007 Ab dieser Steuerung ist IC16 ein SN7407. Es besteht jedoch noch ein Fehler im Programm.
- OP1008 2844 HEX: Erste Fehlerfreie Steuerung. 10mm-Stop wird über Endschalter abgefragt, Hand/automatik - Umschaltung mit Schlüsselschaltung.
↓ ab Sommerferien 88 ↓
- OP1010 068F HEX: Oberwangenlage wird über Linearpotentiometer erfasst. Hand/automatik - Umschaltung erfolgt über einen Impulstaster und wird mit gelber/grüner LED angezeigt. Oberhalb des 10mm-Stop fährt die Oberwange selbständig hoch, wenn der Befehl "Ow ab" abgebrochen wird, oder wenn ein "Not-Aus" gegeben wird. Nach dem Öffnen, (ca. 8cm) wird die Maschine abgeschaltet und die rote LED blinkt schnell.
- OP1011 Wie op1010, jedoch Schere mit Selbsthaltung. Ein Öffner für "Schere stop" wird mit +12V und e12 verbunden. (c26 = Lampe Schere links, e26 = Lampe Schere rechts)
- OP1012 03D5 HEX: Wie OP1010, jedoch mit der Möglichkeit, die automatische Oberwangenöffnung zu unterdrücken. Dazu wird c24 an +12V gelegt.
- OP5000 F47D HEX: Grundlegende Ueberarbeitung. Bis 5 Programme, repetierend oder weiterschaltend sind möglich. Es sind folgende Optionen programmierbar: Oberwange, mit/ohne Sicherheitsöffnen oberhalb des 10mm-Stop, mit/ohne 10mm-Stop. Mit/ohne Schere. Schere mit/ohne Selbsthaltung. Anzahl Biegewinkel von 1 bis 5 einstellbar.
- R65000 EC6C HEX: Treiber für Prozessor zu OP5000.
- OP9001 wie OP5000 ausser Anzahl Biegewinkel sind von 1 bis 9 einstellbar*
- R65001*

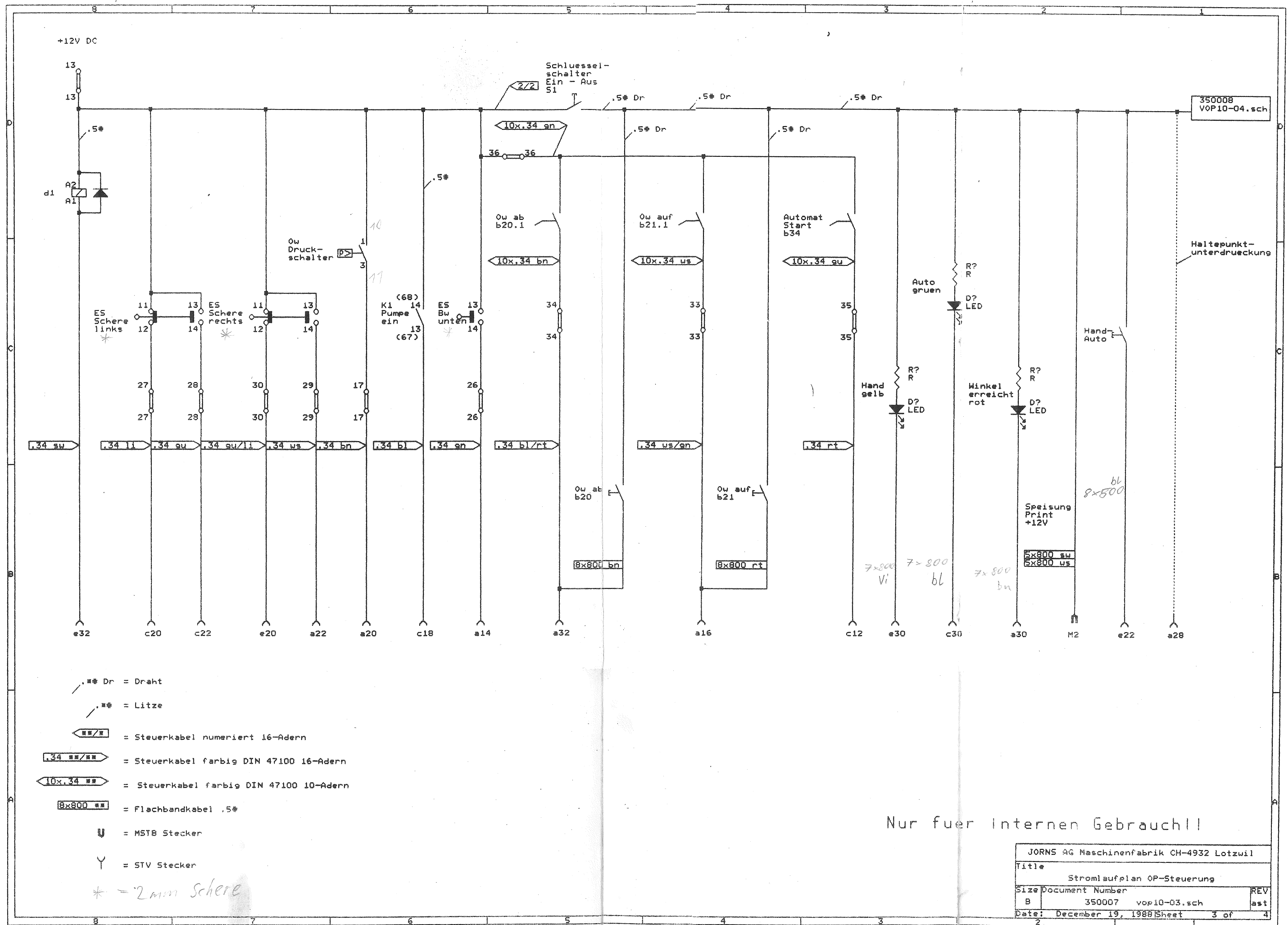
380V 50Hz



Nur fuer Internen Gebrauch!!!

JÖRNS AG Maschinenfabrik CH-4932 Lotzwil			
Title			
Stromlaufplan OP-Steuerung			
Size	Document Number	REV	
B	350003	VOP1-01.SCH	ast
Date:	August 15, 1988	Sheet	1 of 4

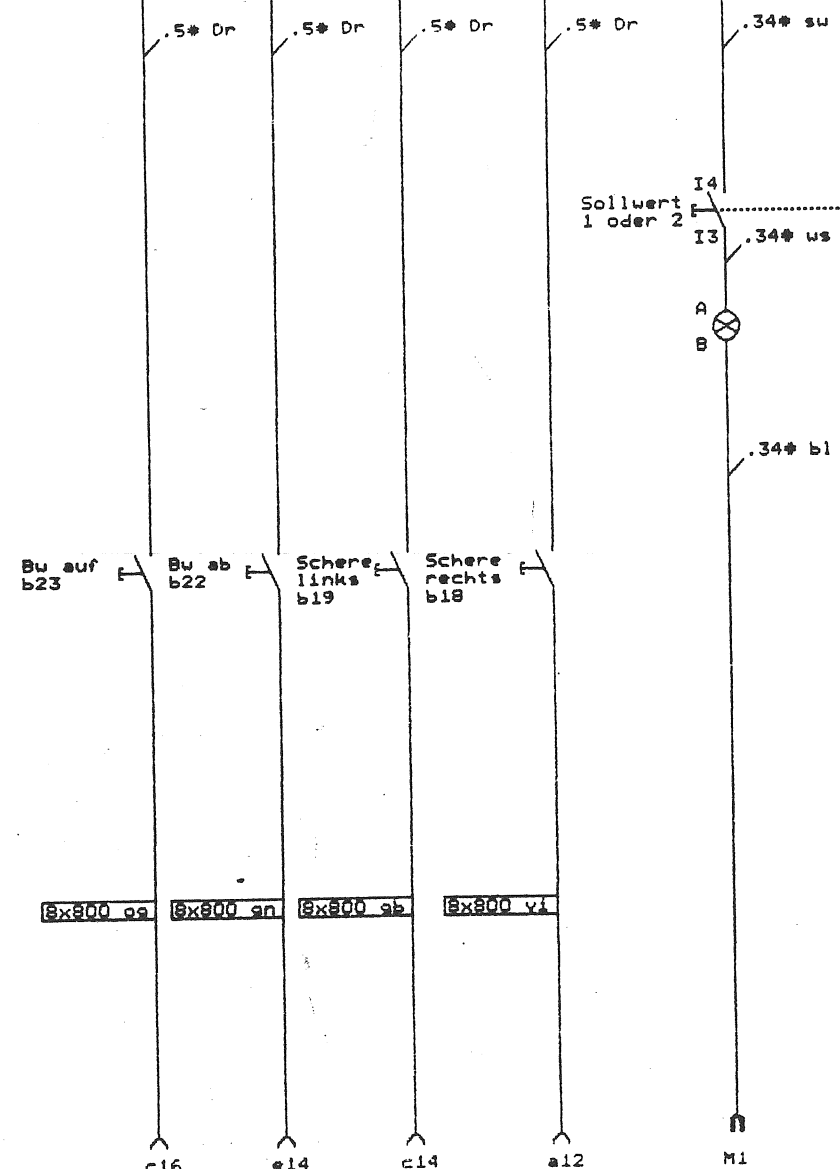




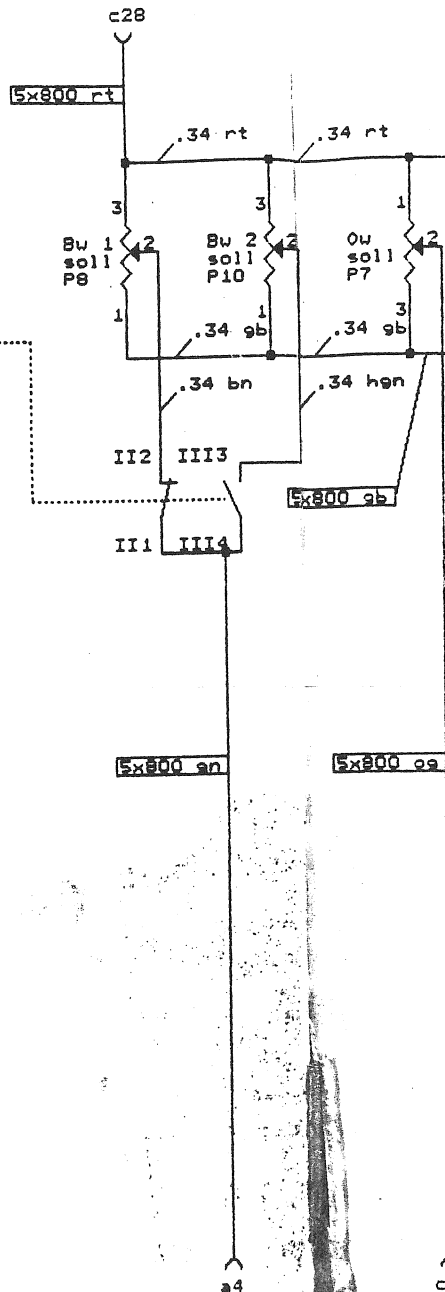
Nur fuer Internen Gebrauch!!!

JORNS AG Maschinenfabrik CH-4932 Lotzwil			
Title Stromlaufplan OP-Steuerung			
Size	Document Number	REV	
B	350007 vop10-03.sch	ast	
Date:	December 19, 1988	Sheet	3 of 4

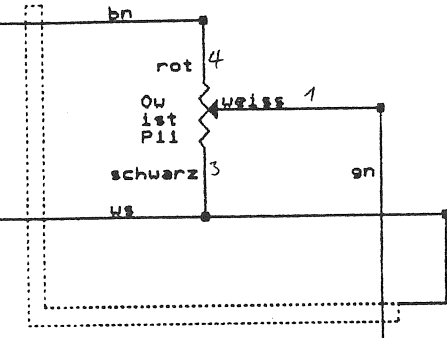
350007
vop10-03.sch



- .5* Dr = Einzeldraht
- .34 ** = Einzelleitze
- .25 ** = Steuerkabel abgeschirmt 3-Adern
- 5x800 ** = Flachbandkabel .5*
- 8x800 ** = Flachbandkabel .5*



Justierung Überwachen Istwert-Potentiometer:
Minimal-öffnung = 0,7V
Maximal-öffnung = 4,5V
Jeweils gemessen zwischen c2 und e2



Justierung Biegewagen Istwert-Potentiometer:
wenn Biegewagen ganz unten, Achse oder Poti
verdrehen bis Spannung zwischen c2 und a2
innerhalb 0,6 bis 0,8V liegt.

- 1 pot
- 2 ws
- 3 sw

Nur fuer Internen Gebrauch!!!

JORN5 AG Maschinenfabrik CH-4932 Lotzwil			
Title			
Stromlaufplan OP-Steuerung			
Size	Document Number	REV	ast
B	350008 vop10-04.sch		
Date:	December 19, 1988	Sheet	4 of 4

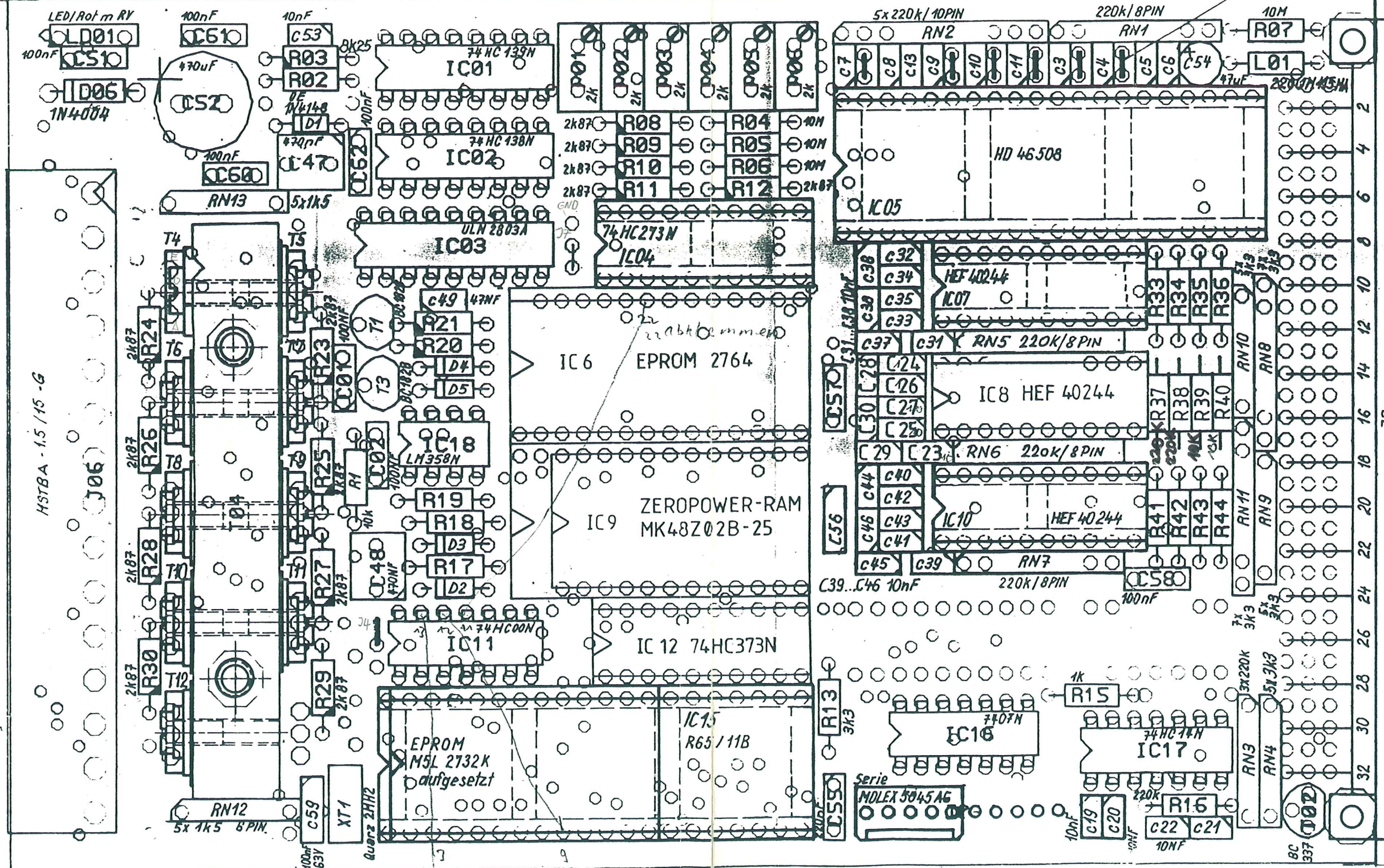
2

EPROM M5L 2732 K Programmiert nach Master

IC R65/11 EB

3

C3...C11, C13 10nF



D4 entfernen

IC 6
Pin 22 vom
Print lösenIC 11 =
74HC00N
Pin 12/12
vom Print lösen

HSTBA - 1.5 / 15 - G

STV-E48-M-ace

R33...R38 : 220k
R41...R44 : 220k
R39, 40 : 10k
C23, 25, 27...30 : 10nF
C24, 26 : 1nF

Widerstand 1%

D2...D4 : 1N4148
R17 : 3k3
R18 : 1k
R19 : 560k
R20 : 4k64
R21 : 2k87

ERNI

Material

Printaufbau

Ma: estab

Datum

Name

Ersatz für:

Ersetzt durch:

2:1

Gez.

Gepr.

23.11.89

Kovdcs

3029-009-001