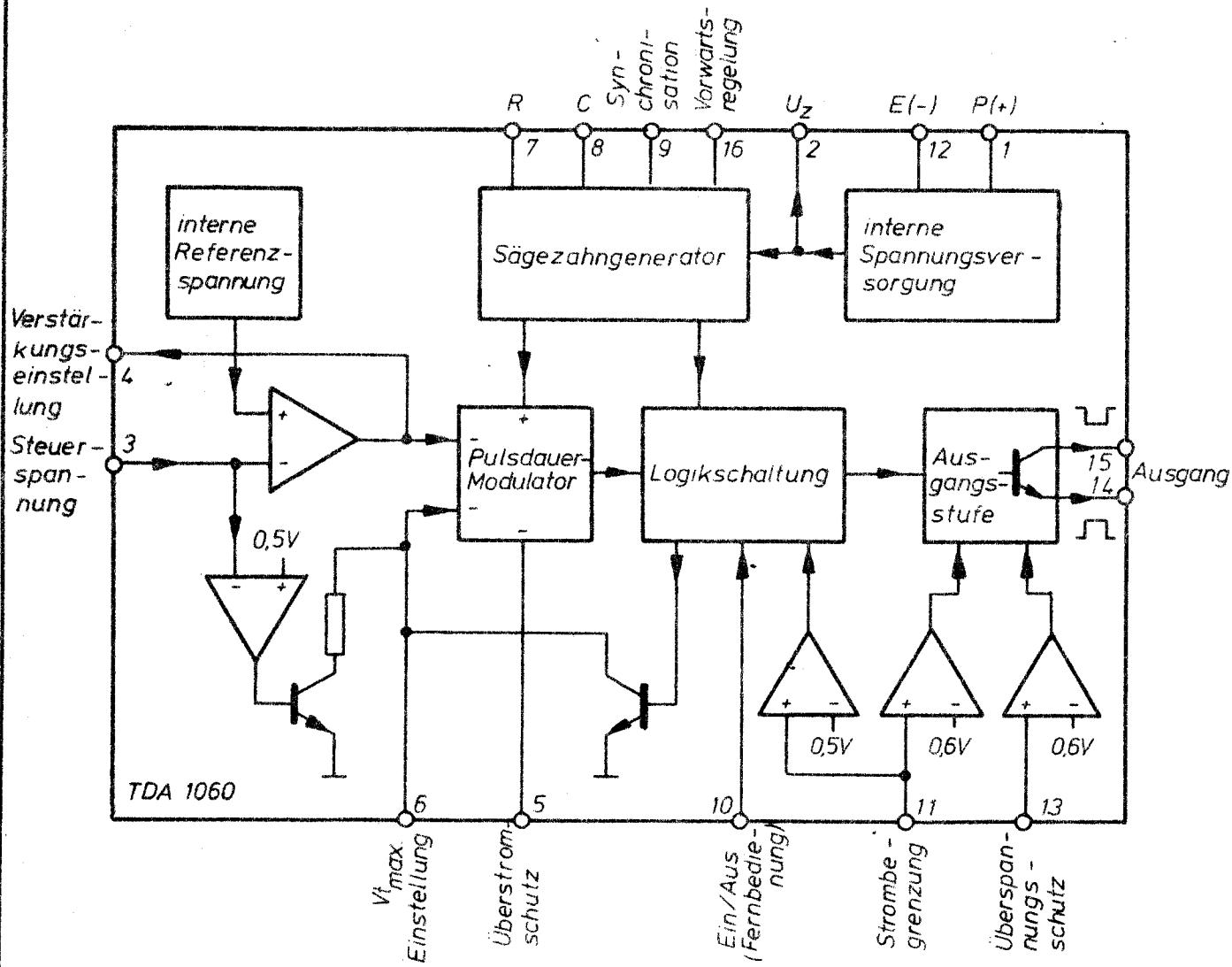


Aus dem Ordner Netzteile zu Philips System 3000 - P3500 / P3800.

Die Trennblätter habe ich so hier übernommen

STEUERSCHALTUNG TDA1060



16 Pin Kunststoff Dual-in-Line Gehäuse

Gehäusemaße siehe SOT-3502

STEUERSCHALTUNG für Schaltnetzteile

mit interner Spannungsversorgung mit Schutz gegen zu niedrige Speisespannung

temperaturkompensierter interner Referenzspannungsquelle

Sägezahngenerator mit Synchronisation und Vorwärtsregelung

Regelverstärker mit extern einstellbarer Verstärkung und Schutz
gegen Regelschleifen-Störungen.

Einstellmöglichkeit für maximales Tastverhältnis und langsames Anlaufen

1981.10.22.

9333 347 60000-100

CLASS.				ARTICLESHEET / ARTIKELBLATT	
5076	769			9333 347 60000	
10086	876	IC-SCHALTUNG			
NAME	2.09.77	Re.	SUPERS. ERS. F.	2 SH. BL.	GR. - 1
SO	PD	ALLDEPHI GMBH ABT. NORMUNG U. CODIERUNG			CHECK KONTROL DAT. 770/122
FORM. A 4					

externem Ein- und Ausschalten (Fernbedienung) mit langsamem Anlaufen
 Ausgangsstufe mit herausgeföhrtem Kollektor- und Emitter-Anschluß
 Logik-Schaltung zur Vermeidung von Doppelimpulsen
 Strombegrenzung
 Pulsdauer-Modulator für Überstromschutz
 Überspannungsschutz durch Impulssperre

Absolute Grenzwerte

Speisespannung (bei Spannungsspeisung): $U_{P/E} (1/12)$ = min -0,5V, max 18V
 Stromaufnahme (bei Stromspeisung) : $I_P(1)$ = max 30mA
 Ausgangstrom : $I_{15} - I_{14}$ = max 40mA

Spannung an den Ausgangs-Anschlüsse

(gegen Anschluß 12) :

Emitter : $U_{14/12}$ = min 0V, max 5V
 Kollektor : $U_{15/12}$ = min 0V, max U_P

Spannung an den Eingangs-Anschlüsse

(gegen Anschluß 12)

Anschluß 16 : $U_{16/12}$ = min 0V, max U_P
 übrige Eingänge : $U_{x/12}$ = min 0V, max U_Z

Umgebungstemperatur : ϑ_U = min -25°C, max 85°C

Lagerungstemperatur : ϑ_S = min -25°C, max 125°C

Kurzbezeichnung

: IC-SCHALTUNG TDA1060

Bestellbezeichnung

: Integrierte Schaltung TDA1060

Herstellerbezeichnung

: Steuerschaltung für Schaltnetzteile

Herstellerunterlage

: Druckschrift

Hersteller

: Valvo GmbH

Burchardstr. 19

2000 Hamburg 1

1981 10 22.

CLASS.	
5076	P103
1 0086	P107

IC-SCHALTUNG

ARTICLESHEET/ARTIKELBLATT

9333 347 60000

NAME	SPONS.	SUPERS.	SH.	GR.	-	2
Ros.		E.R.S. F.	BL.			

ALLDEPHI GMBH ABT. NORMUNG U. CODIERUNG

CHECK KONTROL DAT. 770822

FORM. A 4

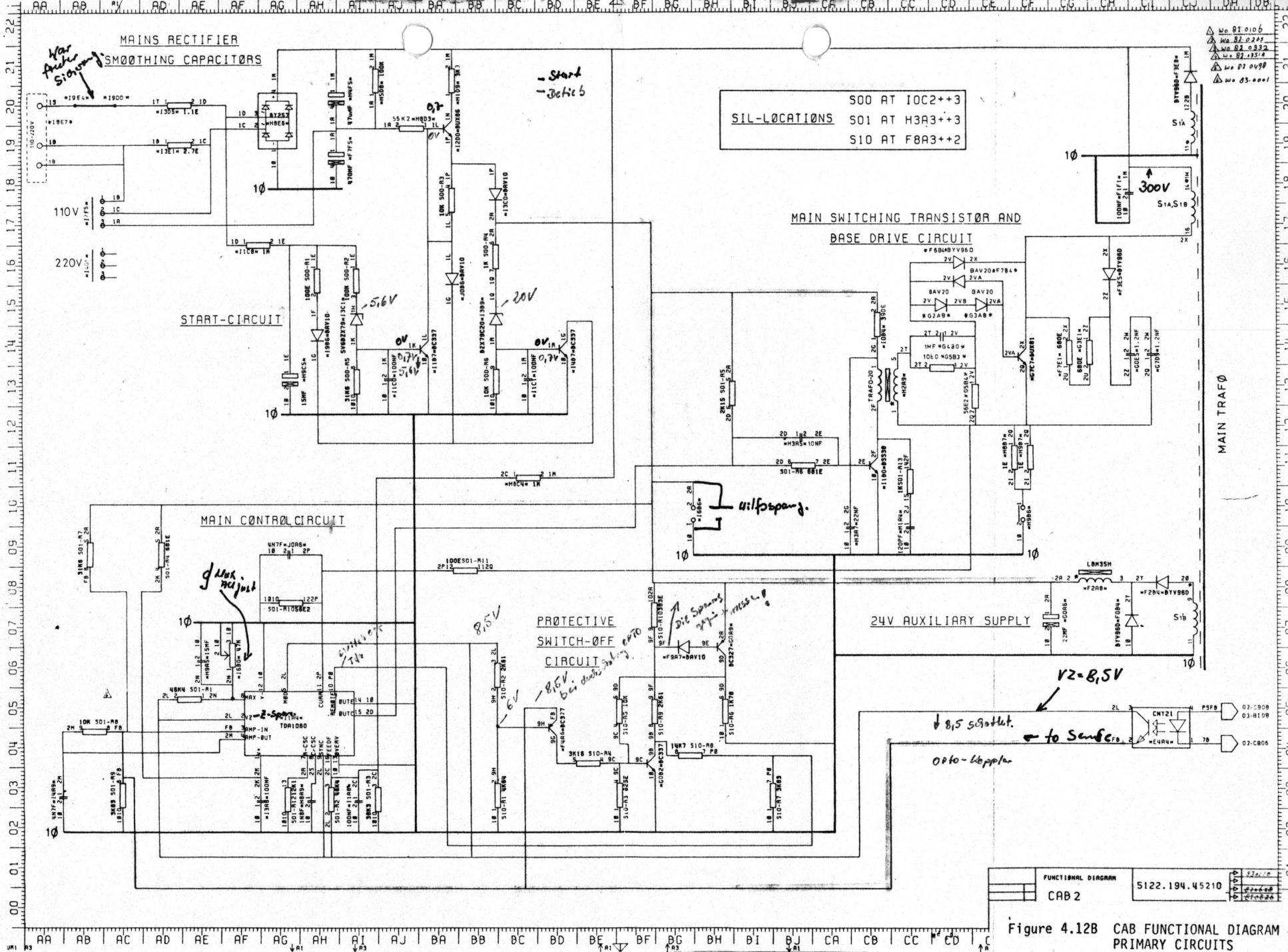


Figure 4.12B CAB FUNCTIONAL DIAGRAM -
PRIMARY CIRCUITS

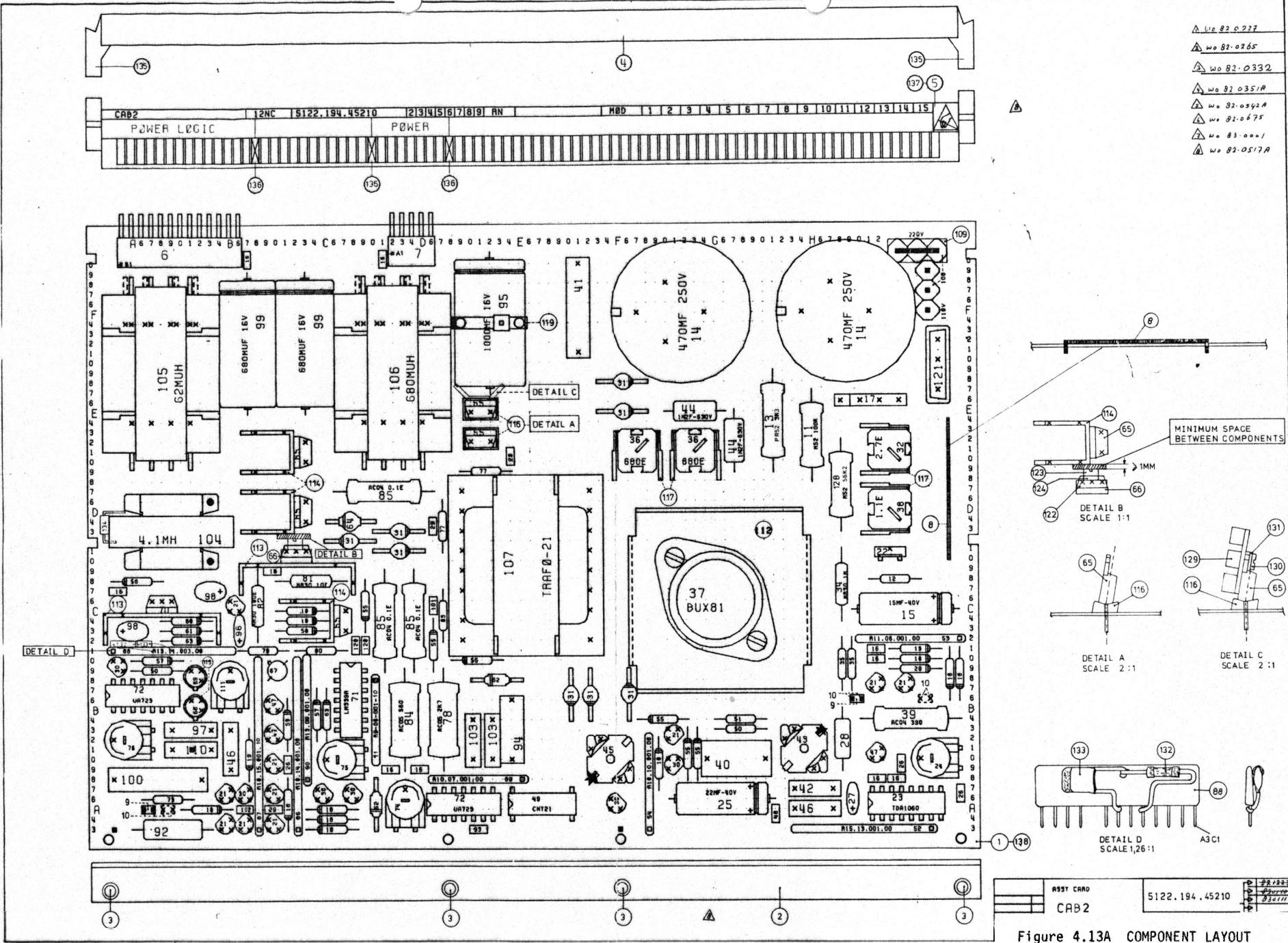
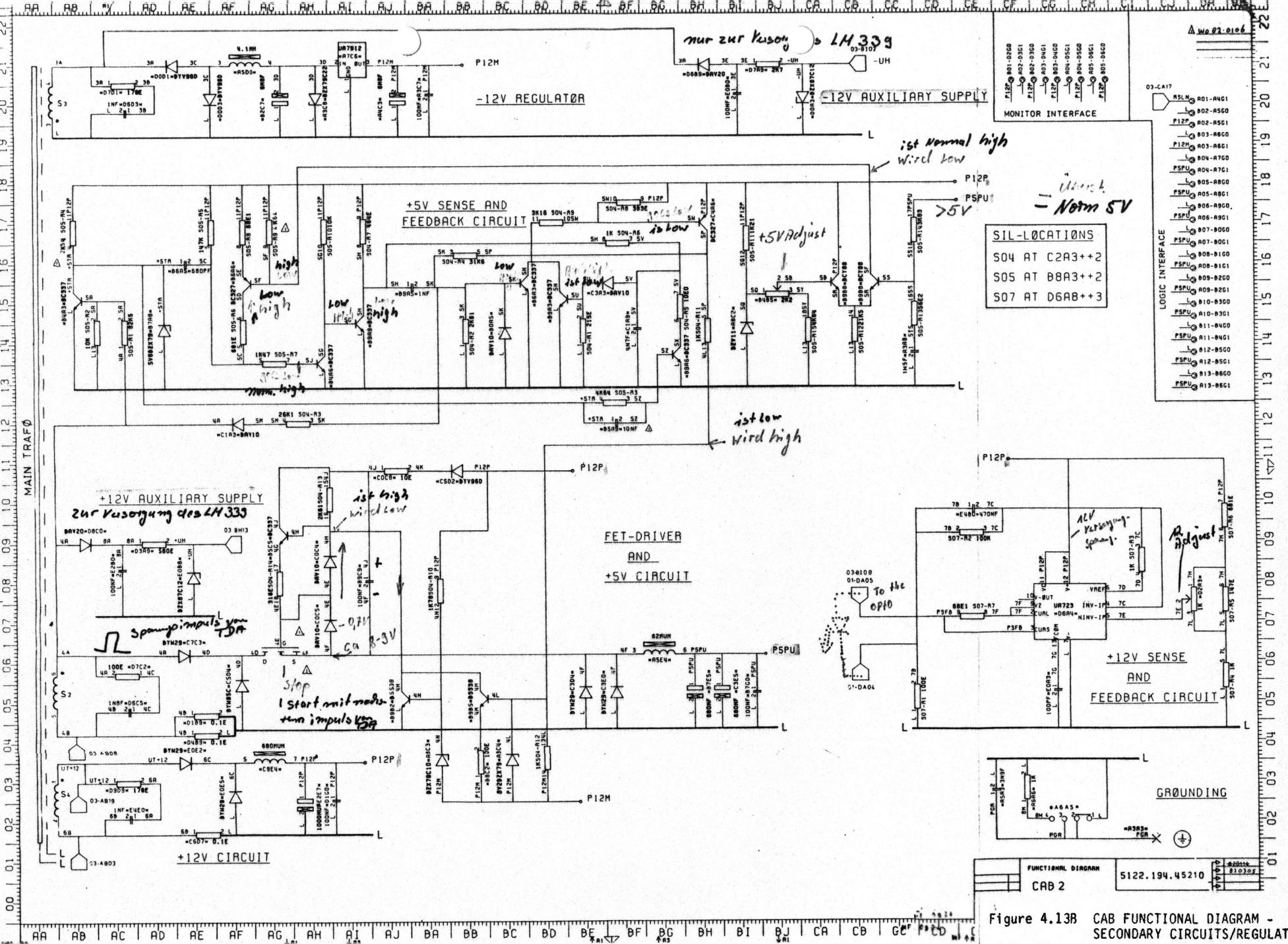
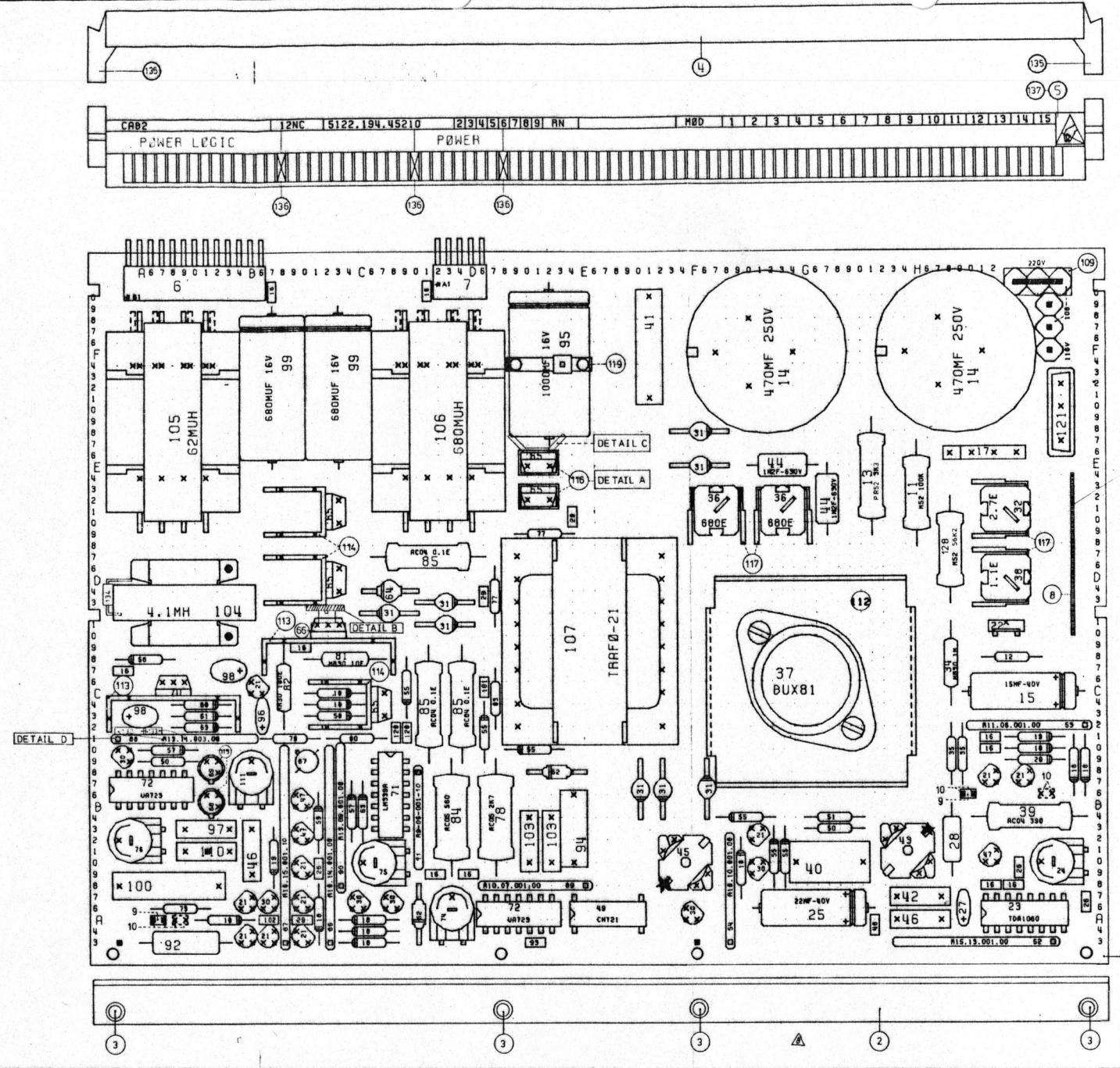
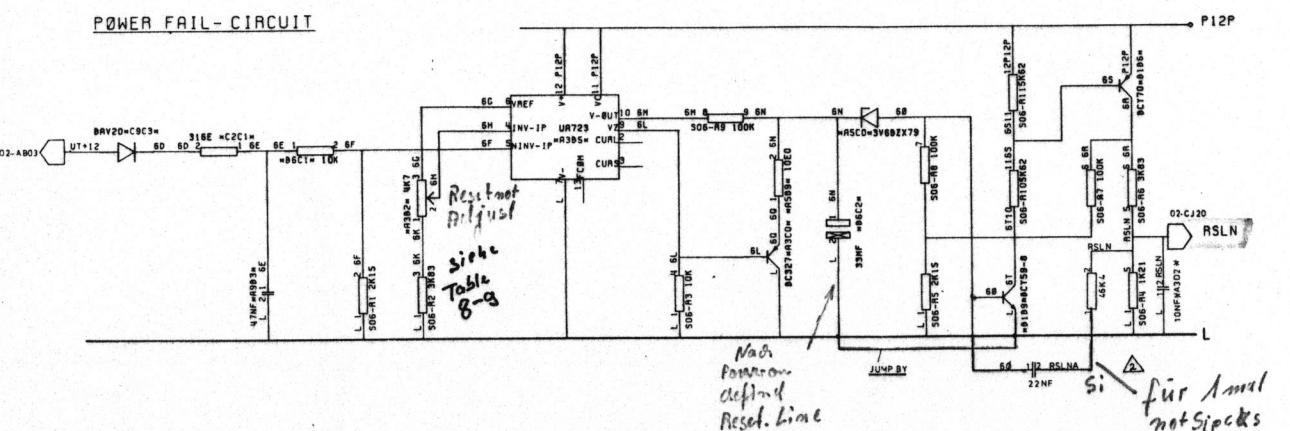


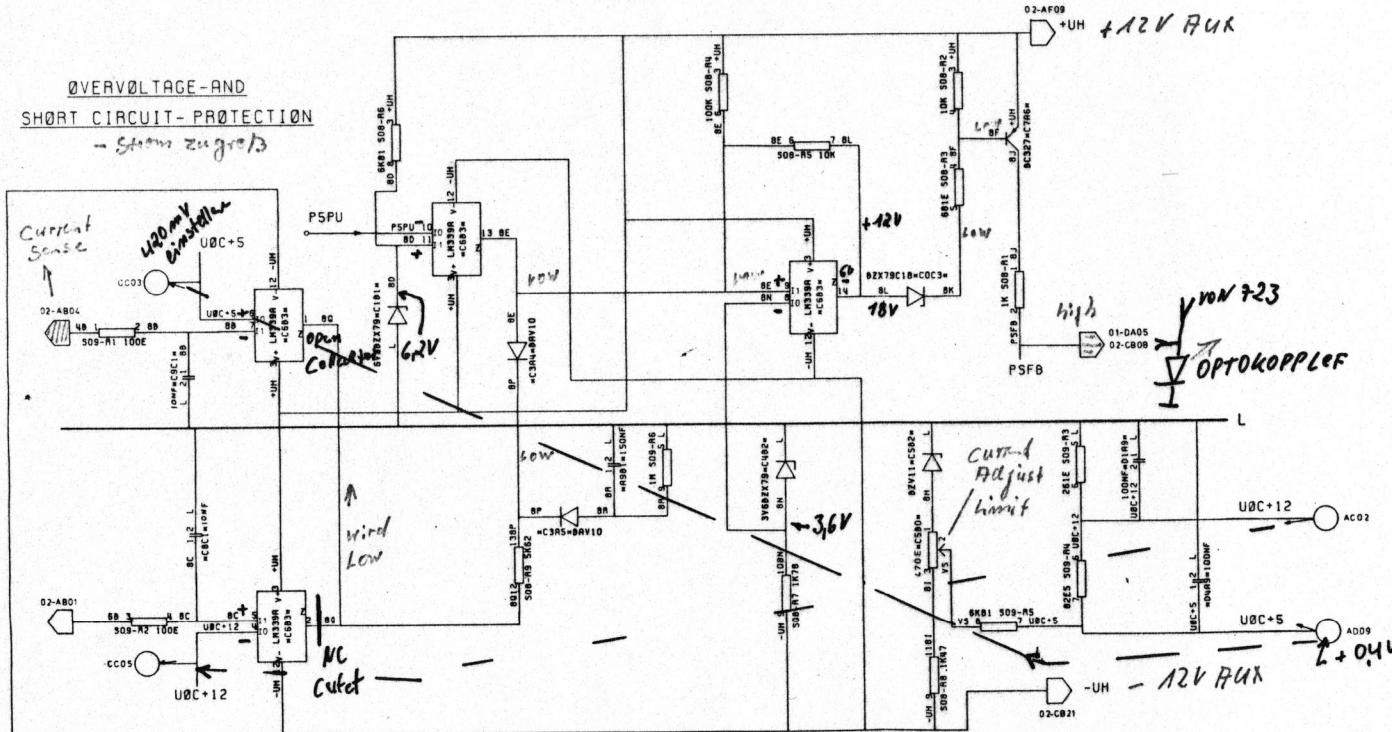
Figure 4.13A COMPONENT LAYOUT







SIL-LOCATIONS
S06 AT A3C1++1
S08 AT C3A8++2
S09 AT D0B0++4



- 0,4

**Figure 4.14B CAB FUNCTION DIAGRAM -
SECONDARY CIRCUITS /
ERROR CONTROL AND PROTECT**

Aller rechten uitdrukkelijk voorbehouden. Vermenigvuldiging of
aangeleden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke
toestemming van eigenares niet geoorloofd.

Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten. Vervielfältigung oder
Ableitung an Dritte, gleichgültig in welcher Form, ist ohne
schriftliche Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.

All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietor.

NAME 3220

Ersatz für

- 6 Blätter 18 GR 120 BL I

A4

Menge	Einheit	Benennung	Norm	Codenummer	UN-D 578	Pos	IND
2	13	DIODE BZX79B47	SOA-41-221-11	9331 670 30113		40	
1	13	DIODE BZX79C56	SOA-41-221-11	9331 179 70113		41	
4	13	DIODE BZX79B15	SOA-41-221-11	9331 669 10113		43	
2	13	DIODE BZX79C10	SOA-41-221-11	9331 177 90113		44	
1	13	DIODE BZX79B13	SOA-41-221-11	9331 669 00113		45	
1	13	DIODE BZX79B7V5	SOA-41-221-11	9331 668 40000		46	
1	13	DIODE BZX79B4V7	SOA-41-221-11	9331 668 00000		47	
1	13	DIODE BZX79B5V6	SOA-41-221-11	9331 668 20000		48	
1	13	DIODE BZX79B16	SOA-41-221-11	9331 669 20113		49	
1	13	DIODE BZX79B24	SOA-41-221-11	9331 669 60113		50	
2	13	DIODE BZX79B6V2	SOA-41-221-11	9331 668 30113		51	
2	13	DIODE BZX79B20	SOA-41-221-11	9331 669 40113		52	
2	13	AL-KO 470U/30/10 250		2222 052 43471		55	
2	13	AL-KO 1M0/30/10/63		2012 019 04031		56	
4	13	AL-KO 1M0/35	SOA-45-151-12	2222 035 90007		57	
4	13	EL-KO 2M2/25	SOA-45-151-12	2012 019 04014		58	
1	13	AL-KO 220U/40	SOA-45-151-12	2222 035 67221		59	
1	13	AL-KO 100U/20 10		2222 035 84101		60	
2	13	AL-KO 47U/25	SOA-45-151-12	2222 035 86479		61	
2	13	AL-KO 100/63	SOA-45-151-12	2222 035 88108		62	
1	13	AL-KO 4U7/20 100	SOA-45-151-12	2222 035 89478		63	
1	13	AL-KO 47U/100		2222 035 69479		64	
1	13	TA-KO 15U/16	SOA-45-152-22	2012 017 00015		65	
3	13	TA-KO 10U/50/20 35	SOA-45-152-32	2012 198 07109		66	
1	13	TA-KO 100/50/20 35	SOA-45-152-32	2012 198 07108		67	
1	13	TA-KO 4U7/50/20 25	SOA-45-152-32	2012 198 06478		68	
3	13	KDRU-KO Z50/2 470N/B0/20 50		5112 209 14021		70	
CLASS		PRINT PSU-5-GP		5112 292 07121	IND 8757	KM 861111	Datum
			1987 01.14.		01	8847	861128
NAME	3220	Ersatz für	-	Blätter 18 GR 120 BL 2			A4
		PHILIPS DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31		Kontr. Datum 861201			

Menge	Einheit	Benennung	Norm	Codenummer	UN-D 578	Pos	IND
10	13	MKT-KO 100N/20 50		2012 310 03218		71	
1	13	KER-KO X7R/2 100N/20 100		2022 554 02596		72	
1	13	KDRU-KO X7R/2 22N/20 50		5112 209 15191		73	
1	13	KP-KO 2N7/2, 5 63	SOA-45-115-22	2012 326 20003		74	
1	13	KER-KO K2000/2 330P/10 63	SOA-45-164-42	2222 630 18331		75	
2	13	KER-KO K2000/2 220P/10 63	SOA-45-164-42	2222 630 18221		76	
1	13	KER-KO N150/1B 100P/2 63	SOA-45-162-42	2222 682 34101		77	
1	13	KER-KO K2000/2 4N7/10 63	SOA-45-164-42	2222 630 18472		78	
2	13	Y-KO 15N/20 250		2019 315 00016		81	
1	13	KER-KO X7R/2 47N/20 500		2022 554 02611		82	
2	13	Y-KO 2N2/20 250		2012 571 11004		83	
1	13	X-KO 1MU0/10 250		2012 500 30006		84	
2	13	SDRU-KO K2000/2 680P/20 1000		2012 568 00041		86	
1	13	X-KO 202/10 250		2012 329 00008		87	
1	13	X-KO 470N/10 250		2012 329 00002		88	
2	13	NTC-WID 5R0/25 25		2122 612 00012		90	
1	13	DR-WID 770/330 620R/5	SOA-45-515-22	2108 260 00647		92	
2	13	ME-WID 0,5/70 R03/1		2112 116 00025		94	
1	13	ME-WID 0,5/70 R02/1		2112 116 00024		95	
1	13	ME-WID 0,5/70 120K/1	SOW-45-522-11	2322 152 51204		97	
2	13	ME-WID 0,5/70 100K/1	SOW-45-522-11	2322 152 51004		98	
1	13	ME-WID 0,25/70 2K0/0,1	SOA-45-522-11	2322 141 50057		100	
1	13	ME-WID 0,25/70 82R5/0,1	SOA-45-522-11	2322 143 40025		101	
2	13	ME-WID 0,4/70 1R0/1	SOW-45-522-11	2322 151 51008		103	
1	13	ME-WID 0,4/70 4R99/1	SOW-45-522-11	2322 151 54998		104	
1	13	ME-WID 0,4/70 33R2/1	SOW-45-522-11	2322 151 53329		106	
2	13	ME-WID 0,4/70 47R5/1	SOW-45-522-11	2322 151 54759		107	
CLASS		PRINT PSU-5-GP		5112 292 07121	IND 8757	KM 861111	Datum
					01	8847	861128
NAME	3220	Ersatz für	-	Blätter 18 GR 120 BL 3			
		PHILIPS DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31		Kontr. Datum 861201			A4

Menge	Einheit	Benennung	Norm	Codenummer	UN-D 578	Pos	IND
4	13	ME-WID 0,4/70 100R/1	SOW-45-522-11	2322 151 51001		108	
1	13	ME-WID 0,4/70 182R/1	SOW-45-522-11	2322 151 51821		110	
1	13	ME-WID 0,4/70 1K62/1	SOW-45-522-11	2322 151 51622		111	
1	13	ME-WID 0,4/70 221R/1	SOW-45-522-11	2322 151 52211		112	
1	13	ME-WID 0,4/70 243R/1	SOW-45-522-11	2322 151 52431		113	
1	13	ME-WID 0,4/70 340R/1	SOW-45-522-11	2322 151 53401		115	
3	13	ME-WID 0,4/70 422R/1	SOW-45-522-11	2322 151 54221		116	
2	13	ME-WID 0,4/70 475R/1	SOW-45-522-11	2322 151 54751		117	
1	13	ME-WID 0,4/70 681R/1	SOW-45-522-11	2322 151 56811		118	
1	13	ME-WID 0,4/70 750R/1	SOW-45-522-11	2322 151 57501		119	
10	13	ME-WID 0,4/70 1K0/1	SOW-45-522-11	2322 151 51002		120	
6	13	ME-WID 0,4/70 2K0/1	SOW-45-522-11	2322 151 52002		121	
1	13	ME-WID 0,4/70 2K05/1	SOW-45-522-11	2322 151 52052		122	
1	13	ME-WID 0,4/70 2K74/1	SOW-45-522-11	2322 151 52742		123	
1	13	ME-WID 0,4/70 3K32/1	SOW-45-522-11	2322 151 53322		124	
1	13	ME-WID 0,4/70 6K34/1	SOW-45-522-11	2322 151 56342		125	
3	13	ME-WID 0,4/70 10K/1	SOW-45-522-11	2322 151 51003		126	
2	13	ME-WID 0,4/70 4K75/1	SOW-45-522-11	2322 151 54752		127	
1	13	ME-WID 0,4/70 15K/1	SOW-45-522-11	2322 151 51503		128	
4	13	ME-WID 0,4/70 33K2/1	SOW-45-522-11	2322 151 53323		130	
1	13	ME-WID 0,4/70 39K2/1	SOW-45-522-11	2322 151 53923		131	
1	13	ME-WID 0,4/70 24K3/1	SOW-45-522-11	2322 151 52433		132	
1	13	ME-WID 0,4/70 26K7/1	SOW-45-522-11	2322 151 52673		133	
2	13	ME-WID 0,4/70 47K5/1	SOW-45-522-11	2322 151 54753		134	
1	13	ME-WID 0,4/70 1R5/1		2322 151 51508		135	
1	13	ME-WID 0,4/70 2R4/1		2322 151 52408		136	
1	13	ME-WID 0,4/70 40R2/1	SOW-45-522-11	2322 151 54029		137	

Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden. Vermenigvuldiging of
dig aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke
toestemming van eigenaars niet toegestaan.

Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten. Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte, gleichgültig in welcher Form, ist ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.

All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietor.

NAME 3220 Ersatz für 1987 01. 14. Blätter 18 GR 120 BL 4
PHILIPS DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31 Kontr. Datum 861201 A 4

Menge	Einheit	Benennung	Norm	Codenummer	UN-D 578	Pos	IND
4	13	ME-WID 0,4/70 75R/1	SOW-45-522-11	2322 151 57509		138	
1	13	ME-WID 0,4/70 1K277/1	SOW-45-522-11	2322 151 51272		139	
1	13	ME-WID 0,25/70/130 14K3/0,1		2322 143 50497		140	
1	13	ME-WID 0,25/70 78R77/0,1	SOA-45-522-11	2322 143 40023		141	
1	13	ME-WID 0,25/70 36K5/0,1		2322 143 50096		142	
1	13	ME-WID 0,25/70 38K3/0,1		2322 143 50097		143	
1	13	ME-WID 0,25/70 1K07/0,1	SOA-45-522-11	2322 141 40037		144	
1	13	DROSSEL 2X15MH		5112 209 21951		145	
1	13	TRANSDUKTORDROSSEL		5112 209 22701		146	
1	13	MEHRLOCHKERN		4312 020 31521		147	
1	13	DRAHTBRUECKE		5112 211 67691		148	
1	13	TRAFO 190W		5112 209 22653		149	*
1	13	DROSSEL 2X1MH6		5112 209 22861		151	
1	13	G-SCHMELZEINS 250V 4A		2422 086 00449		154	
1	13	FKE-FILTER 115/250V		5112 209 22941		156	
2	13	ZYL-BLSCHR BZ2,9X9,5-ST ZN	DIN 7971 SOW-31-153-10	2522 123 47004		157	
2	13	HALTEBUEGEL	SOW-45-591-00	2108 685 00009		160	
1	13	STIFTLEISTE 2POL		2422 021 98449		161	
1	13	STECKERBRUECKE 2POL		2422 062 97024		162	
1	13	LTG-BD DEV-PSU		5112 280 08792		164	
1	13	STIFTLEISTE 6POL	SOW-37-111-36	2422 025 03181		165	
1	13	KLEBESCHEIBE 0,25X15X20-A TP		5112 209 22991		166	
1	13	KUEHLKOERPER		5112 209 21611		168	
2	13	ZYL-SCHR M3X8-5,8 NI	DIN 84 SOW-31-113-10	2522 001 38098		169	
2	13	SCHEIBE 3,2-ST NI	DIN 433 SOW-31-611-02	2522 600 24016		170	
2	13	ZAHNSCHEIBE 3-ST		9390 189 70112		171	
1	13	6KT-MUTTER M3-6 NI	DIN 934 SOW-31-511-00	2522 401 30008		172	

Aller eer
meek
oest.

‘en uitdrukkelijk voorbehouden. Vermengvuldiging of
aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke
ing van eigenares niet goorloofd.

Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten. Vervielfältigung oder
Abbildung oder Mitteilung an Dritte, gleichgültig in welcher Form, ist ohne
schriftliche Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.

all rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietor.

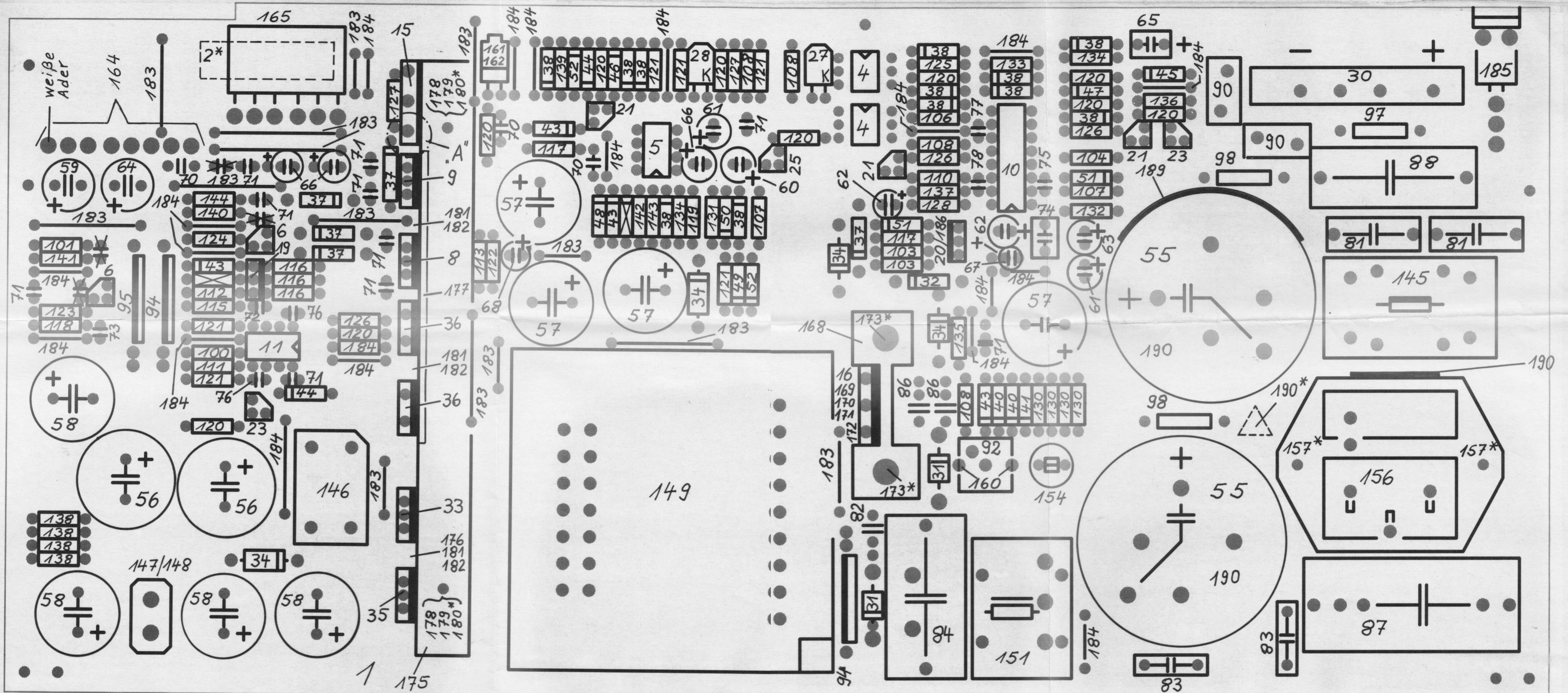
CLASS	PRINT PSU-5-GP	5112 292 07121	IND 8757 861111
			01 8847 861128
	4087 01. 14.		

NAME 3220 Ersatz für - Blätter 18 GR 120 BL 5
PHILIPS DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31 Kontr. Datum 861201 A 4

Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden. Vermenigvuldiging of
'g aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke
ng van eigenares niet goorloof.
toes.

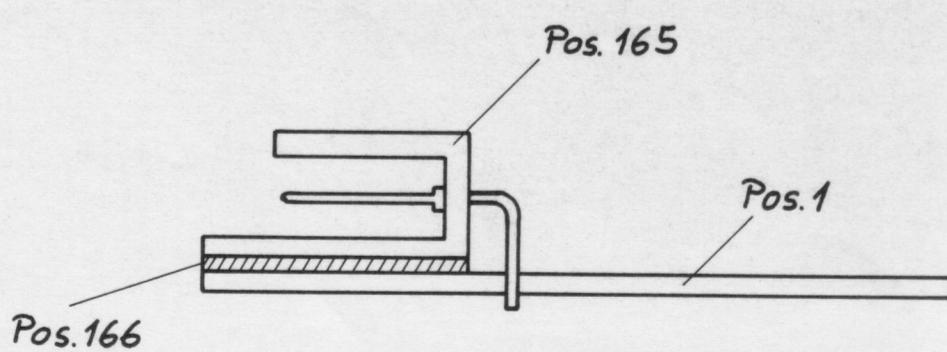
**Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten. Vervielfältigung oder
Mitteilung an Dritte, gleichgültig in welcher Form, ist ohne
christliche Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.**

All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietor.

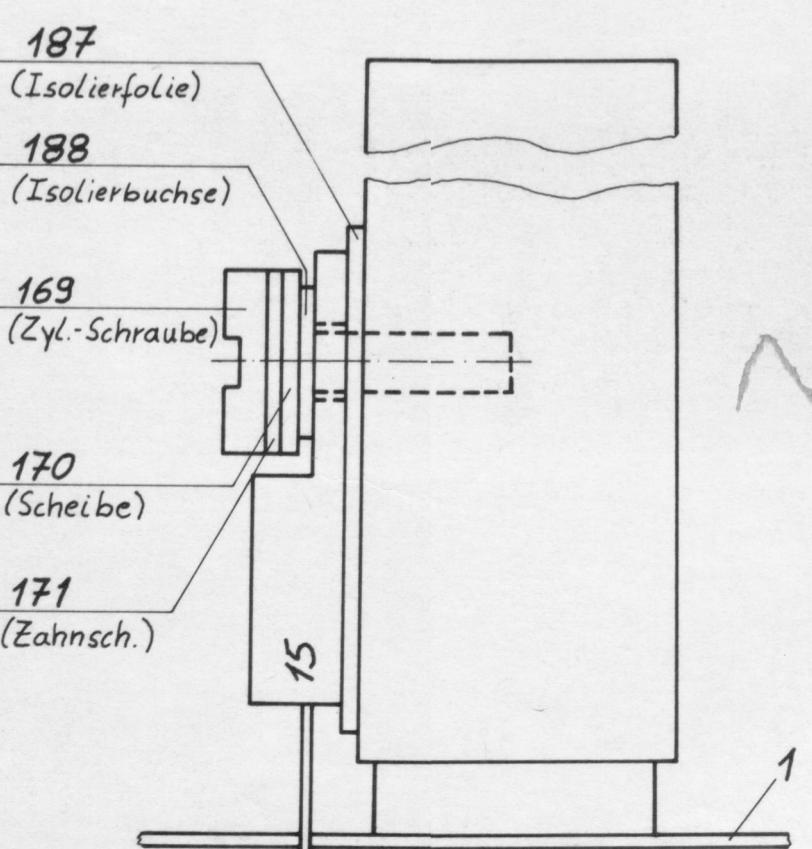


86.10.271

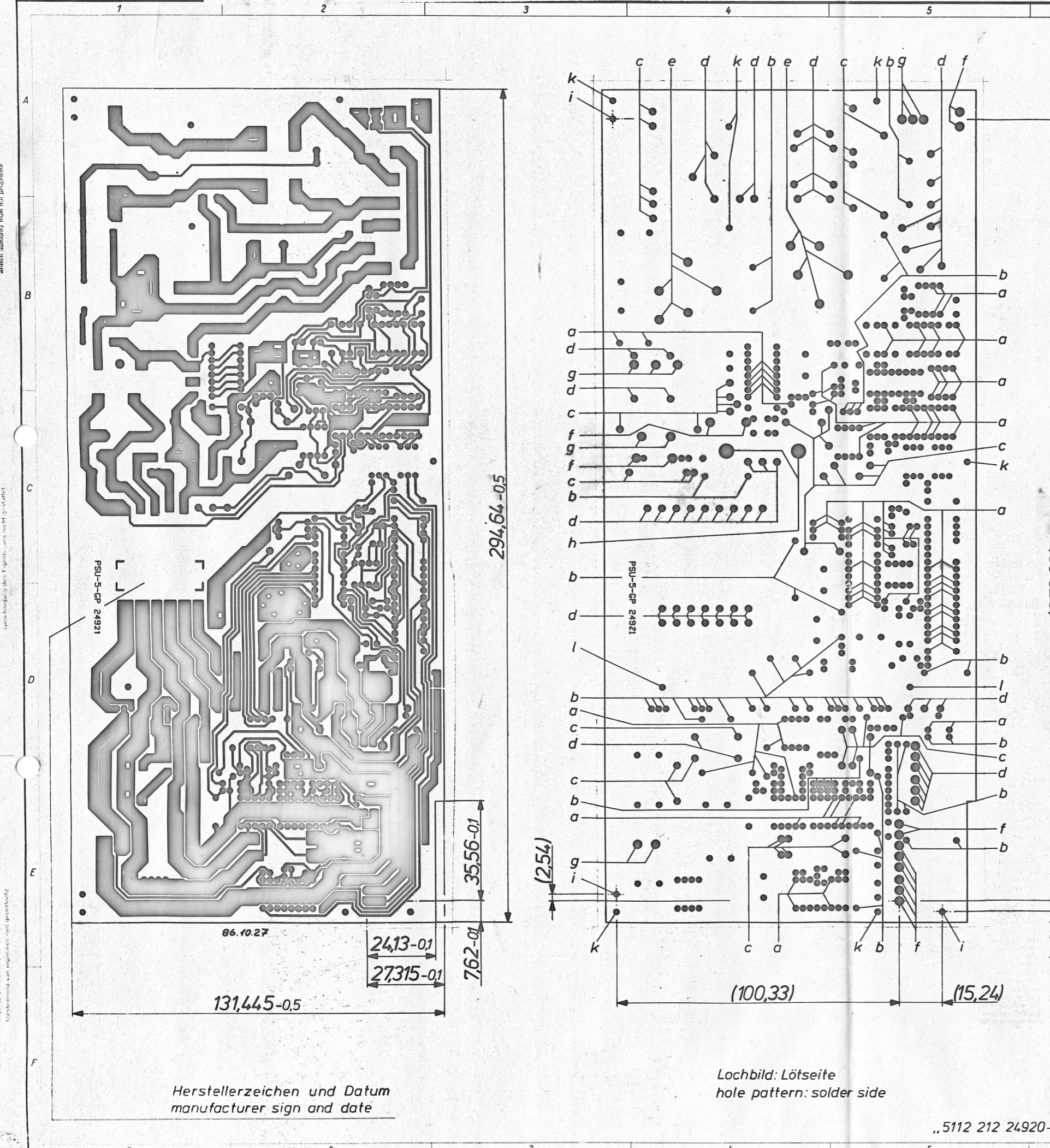
* von Lötseite



Anansicht „A“



8757		Freigabe	5.11.86	Ind.	KM	Änderung	Dat.	Name	Ind.	KM	Änderung	Dat.	Name
Rauheit		UN - D 28		zul. Abweichung für Maße ohne Toleranzangabe		A DIN 7184		B DIN ISO 1302		Modell - Nr.		Auftrags - Nr.	
allgemeine Rauheit		Einheit		Werk-		stoff							
Maßstab		Einheit		mm									
CLASS		Europ. Proj.		Behandlungs-									
NAME 86.11.04		Hof		SUPERS		5.11.86		SO		18		GR 110	
PROPERTY OF:		SUPERS		CHECK		1		SO		1		DAT.	
EIGENTUM VON:		PHILIPS DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31		SO		1		SO		1		A2	



Basismaterial und Herstellungsverfahren:
base material and manufacture process:
UL-RECOGNIZED

UL-CSA Sperrteil

UL-CSA approved

Zugehörige Unterlage
accompanying document **SOV43-005**

Ausnahme: Lochdurchmesser, Schichtdicke 70µm
special: hole diameter, thickness of coat 70µm

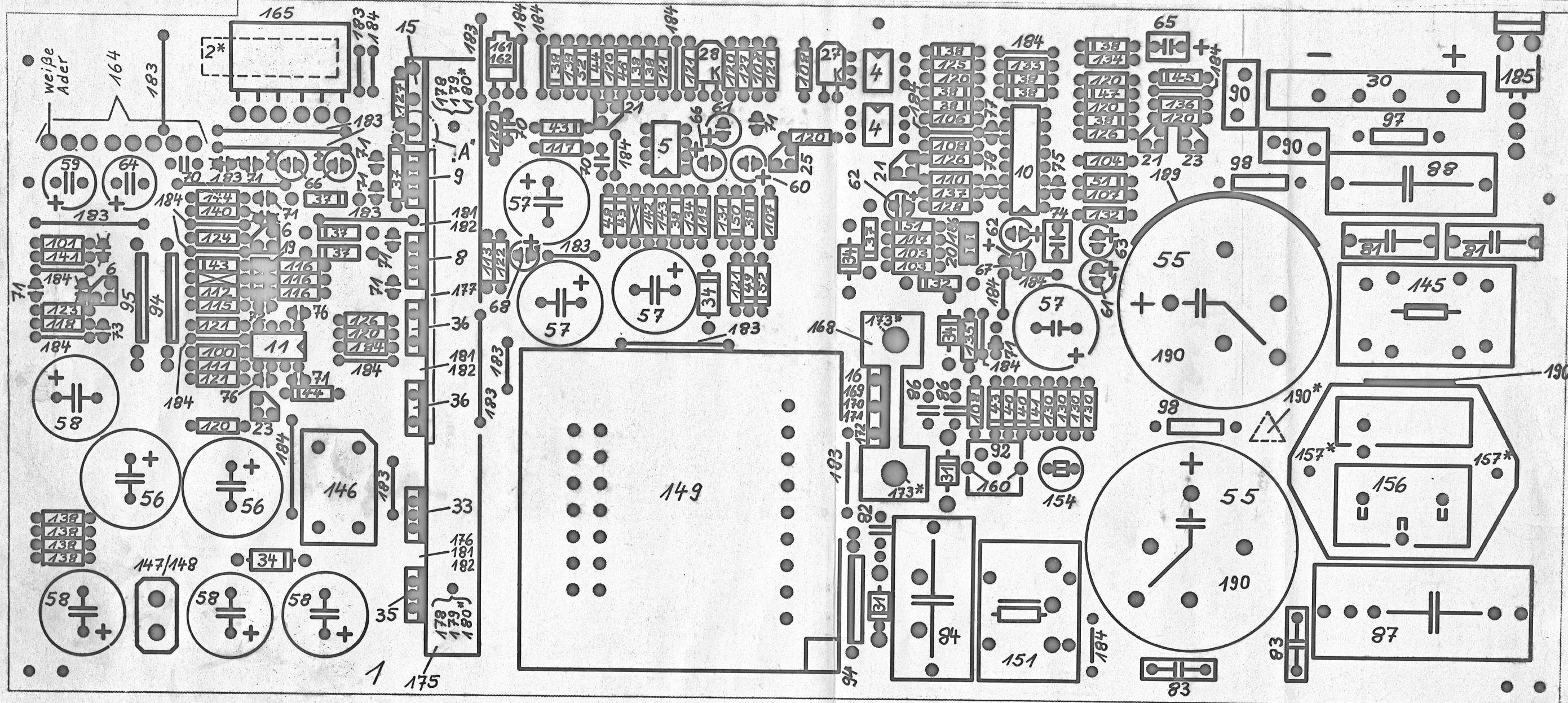
Kennzeichen sign	Anzahl quantity	Durchm. diameter	Tol.	Bemerkung remarks
a	108	0,8	+0,08	
b	56	1,1	+0,08	
c	48	1,2	+0,08	
d	62	1,4	+0,08	
e	10	1,5	+0,08	
f	14	1,6	+0,08	
g	10	1,8	+0,08	
h	2	2,8	+0,08	
i	3	3,0	+0,08	2)
k	7	3,5	+0,1	
l	2	4,5	+0,1	
	333	0,9	+0,08	
Total	655			

1) nicht durchkontaktiert /not through connected

2) müssen aber zusammen mit dem Standard-Lochdurchm. gebohrt
und anschließend abgedeckt werden
these holes have to be drilled at the same time as the standard
holes and after this they have to be covered

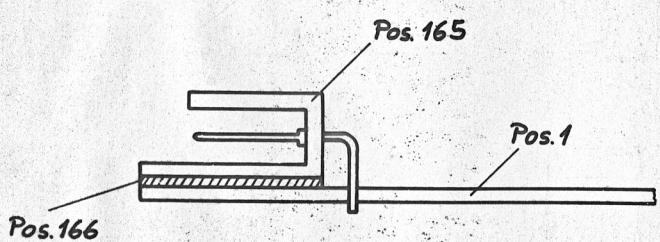
3) nicht im Raster/not in grid

861030	Freigabe Änderung	30.10.86	Ind. KM Änderung	Dat. Name Ind. KM Änderung	Dat. Name	
Rauheit ✓ ✓ ✓ µm DIN ISO 1302	UN-D 28	zul. Abweichung für Maße ohne Toleranzangabe				
allgemeine Rauheit	Einheit mm	Werk- stoff	A DIN 7184 B UN-D 603			
Maßstab 1:1	Europ. Proj.	Behand- lung	Modell-Nr.			
CLASS	nur Kupferoberfläche copper surface only				Auftrags-Nr.	
PRINT PSU-5-GP				IND. KM DAT.	5112 212 24921	
NAME 861030 Haf. SUPERF. SO PROPERTY OF ENS F PHILIPS DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31				1 SH 1 BL 1 GR 110	1 SH 1 BL 1 CHECK KONTROL DAT SO 4	

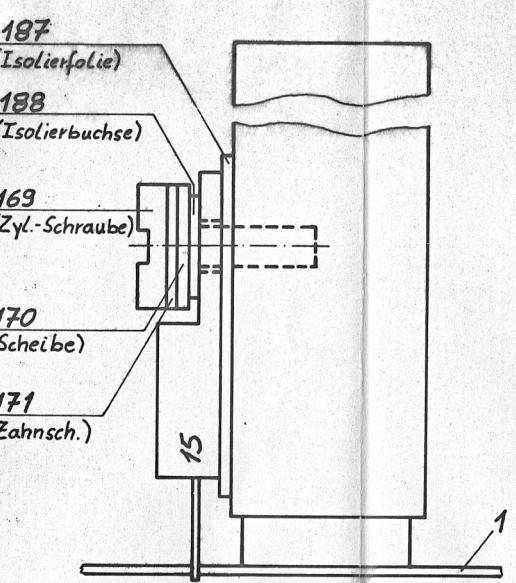


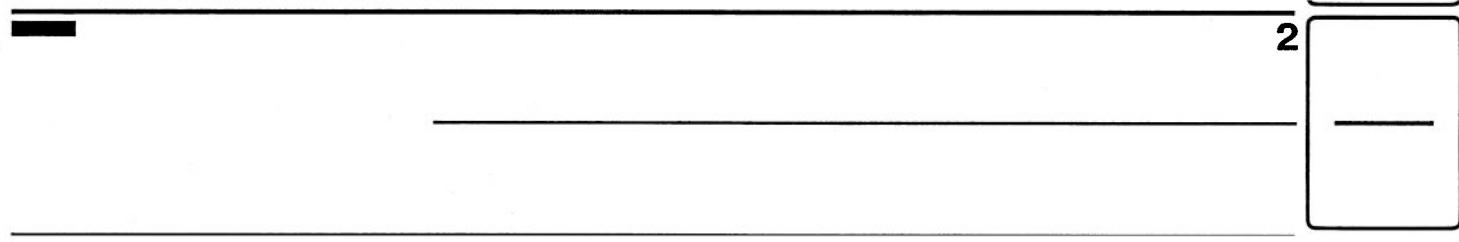
6.10.27

* von Lötseite



Ansicht „A“

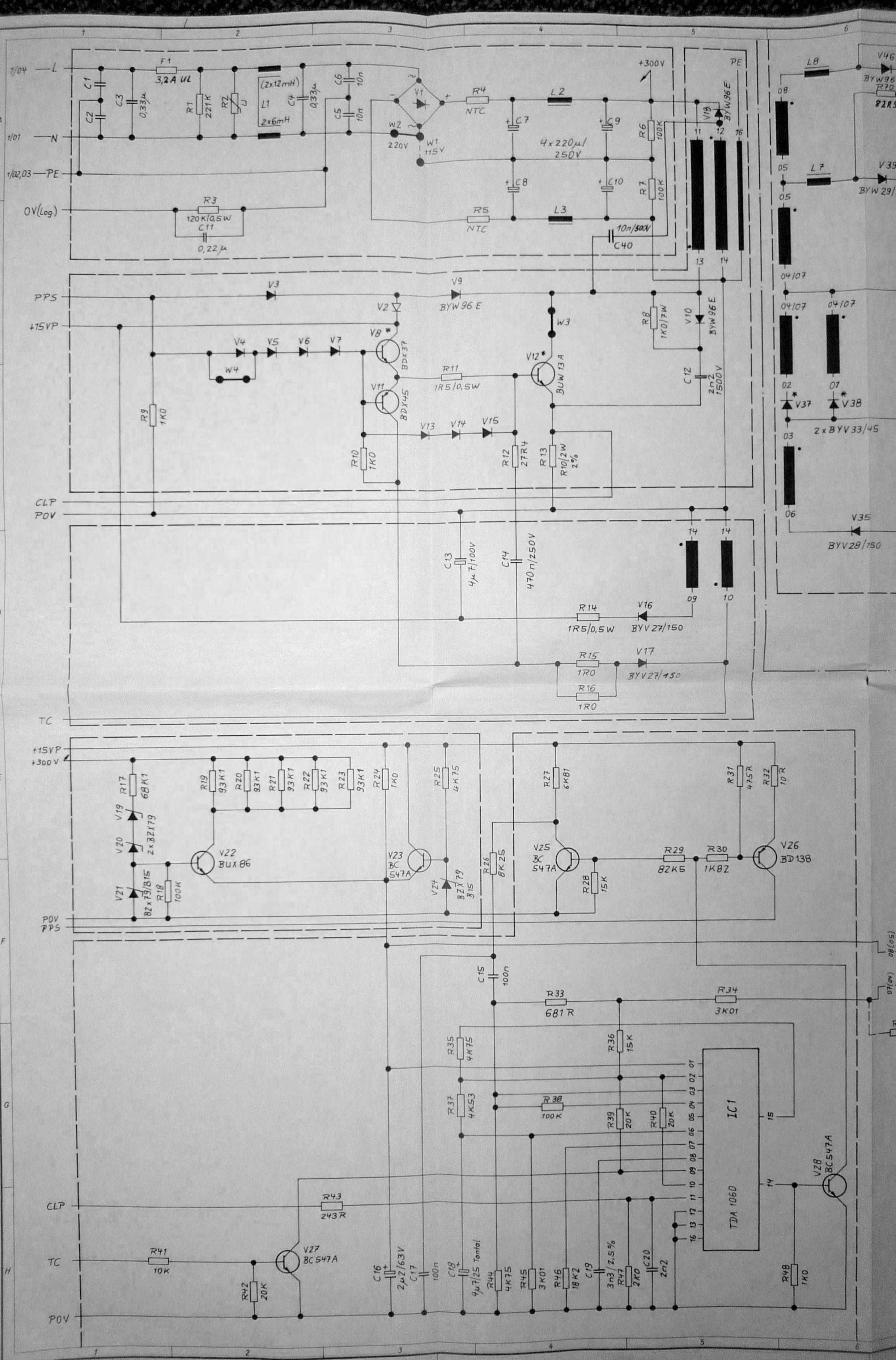


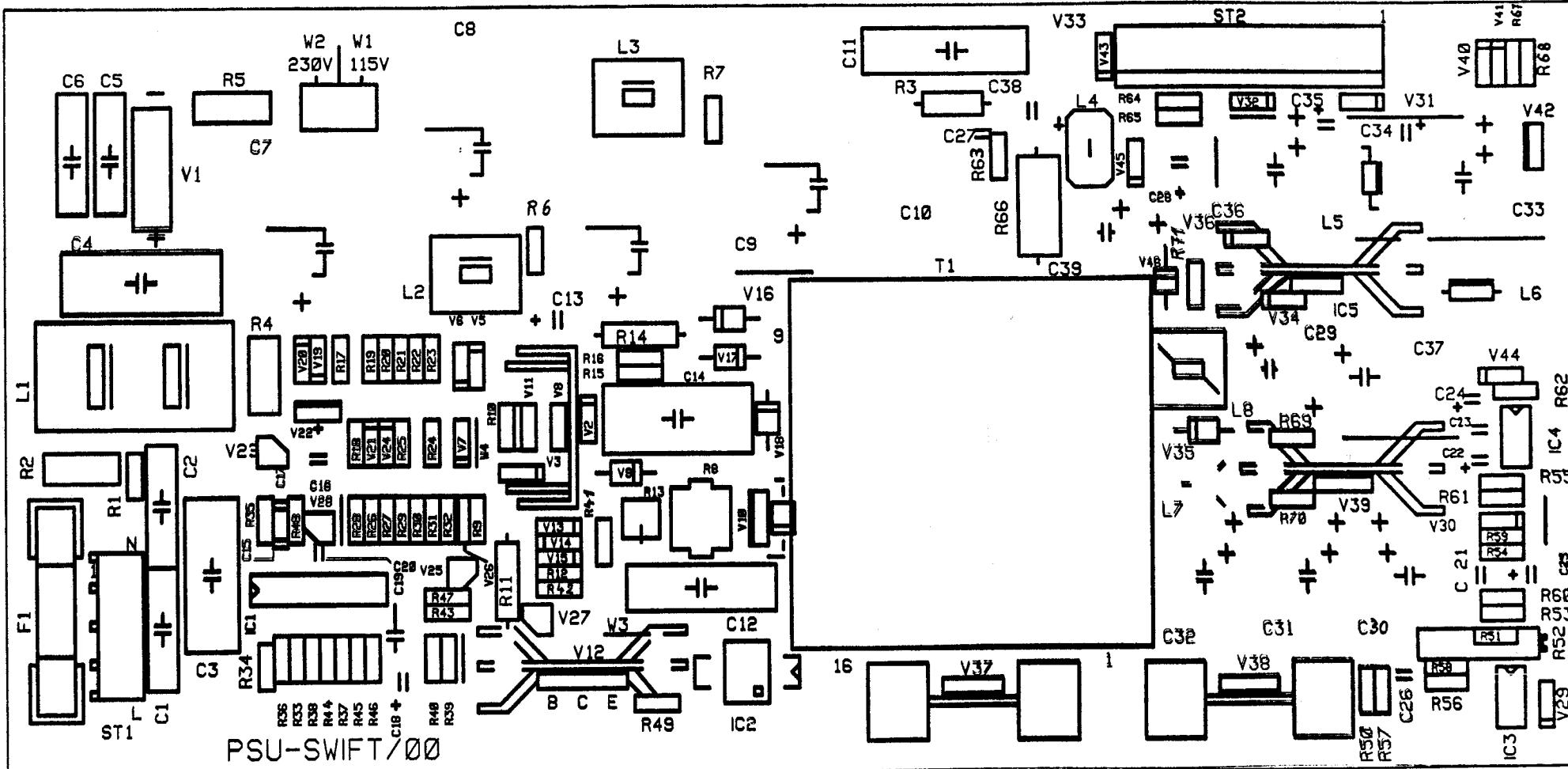


All rights reserved.
Reproduction or disclosure
without written consent is illegal.

Alle Rechte vorbehalten.
Vervielfältigung oder Verbreitung in jeglicher
Weise ohne schriftliche Genehmigung ist ausdrücklich
verboten.

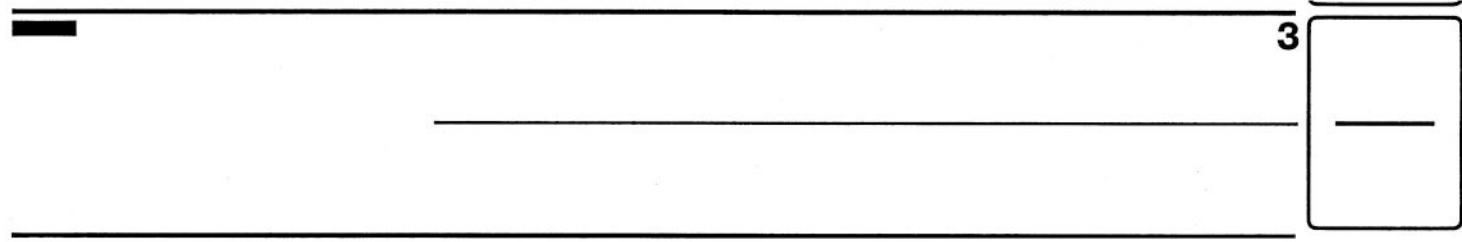
Alle rechten vorbehalten.
Vervielfältigung oder Verbreitung in jeglicher
Weise ohne schriftliche Genehmigung ist ausdrücklich
verboten.

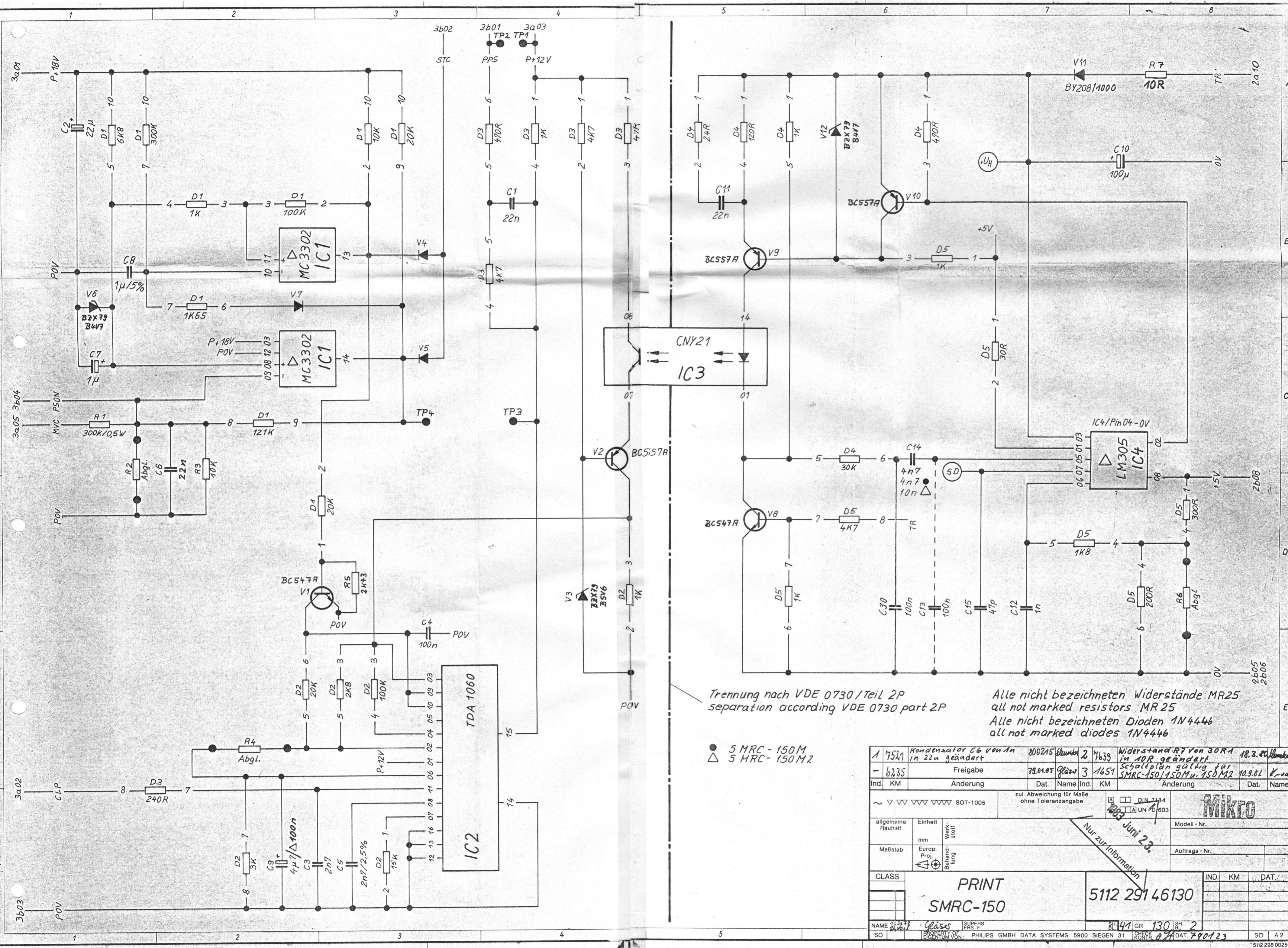


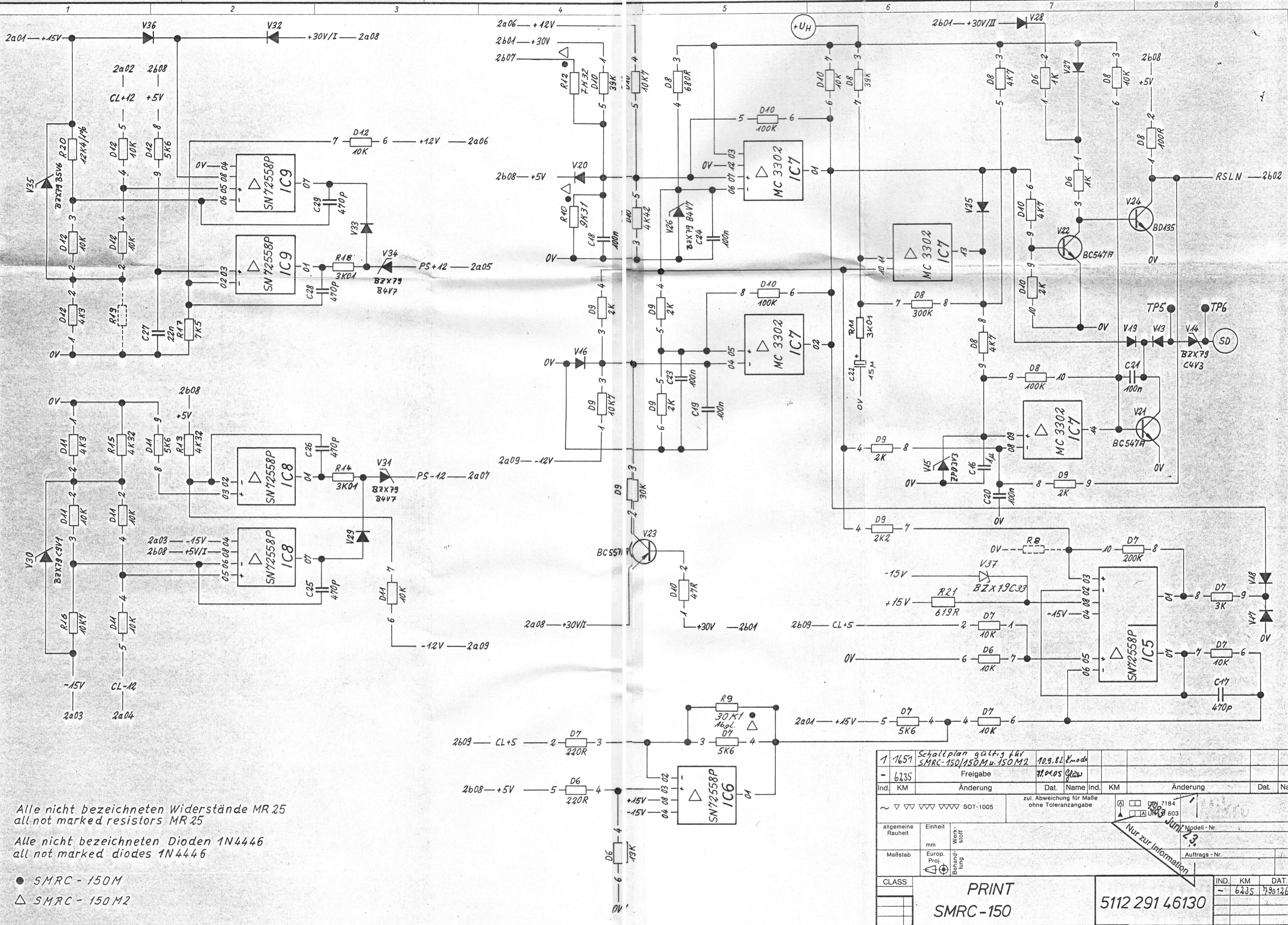


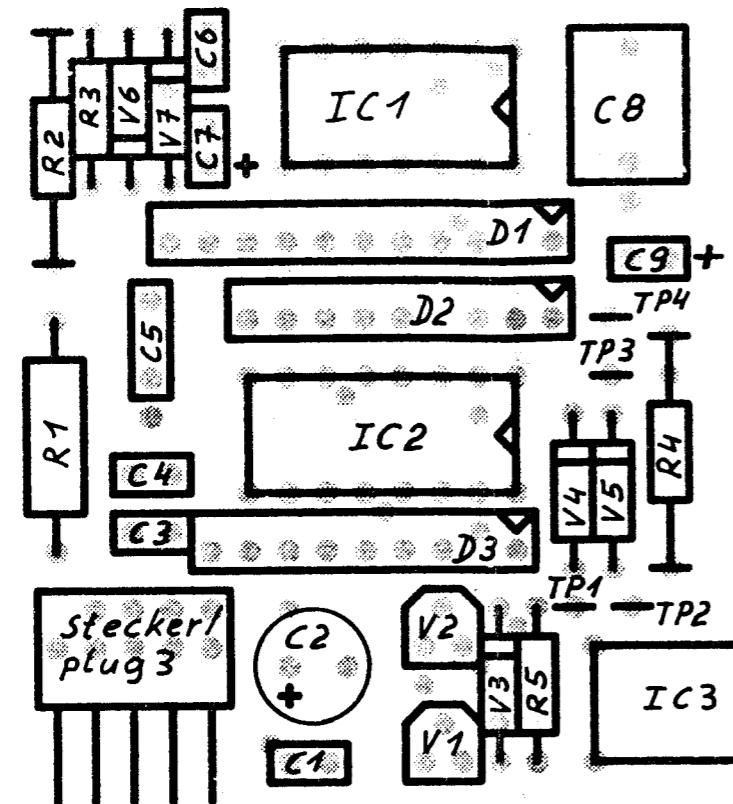
84.04.17

5442 242 04930









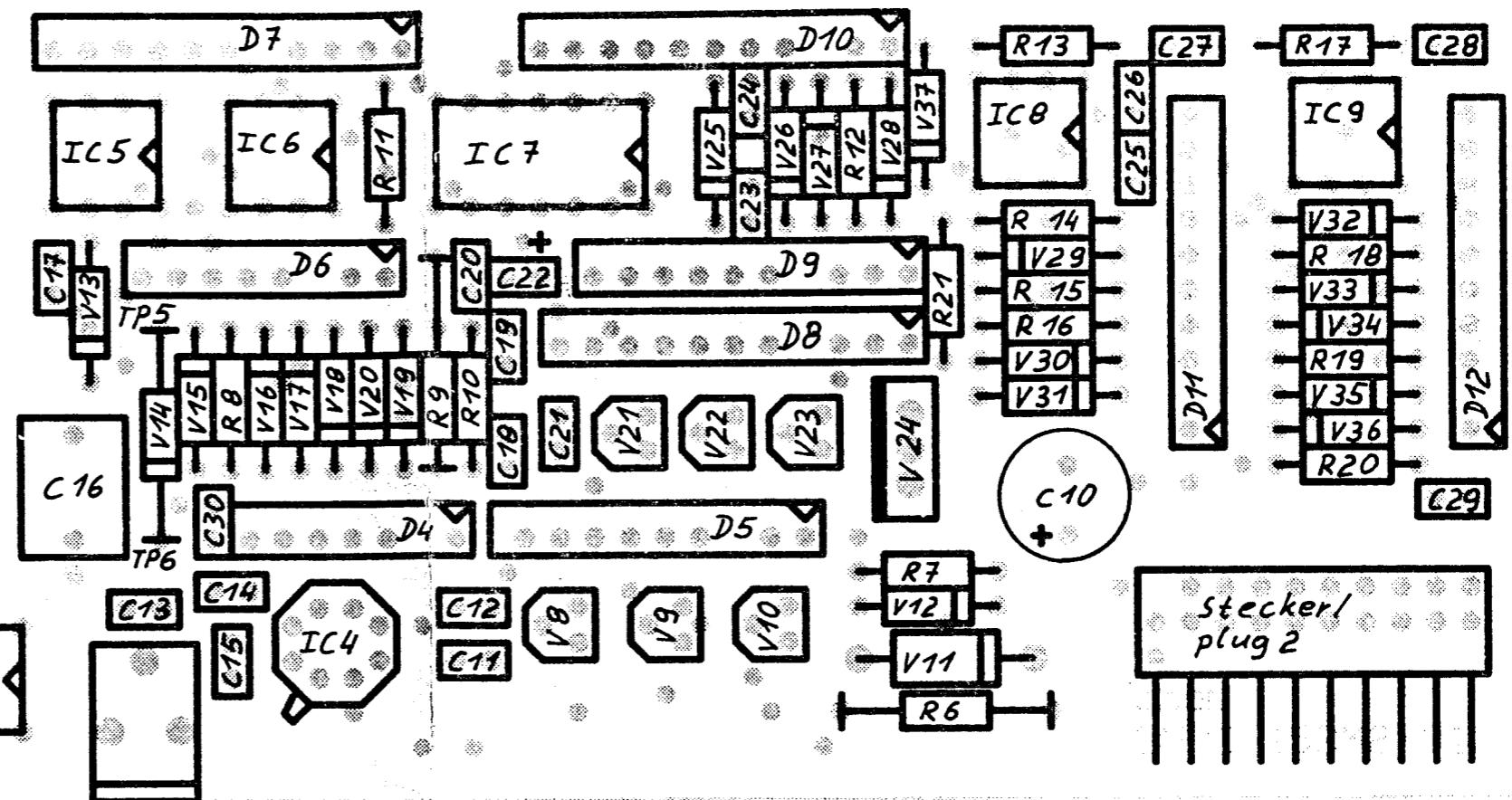
Stecker/plug 3

	b	a
1	PPS	P+18V
2	STC	CLP
3	POV	P+12V
4	PSON	
5		MVC

Stecker/plug 2

	b	a
1	+30V	+15V
2	RSLN	CL+12
3		-15V
4		CL-12
5	OV	PS+12
6	OV	+12V
7	+10V	PS-12
8	+5V	+30V/I
9	CL+5	-12V
10		TR

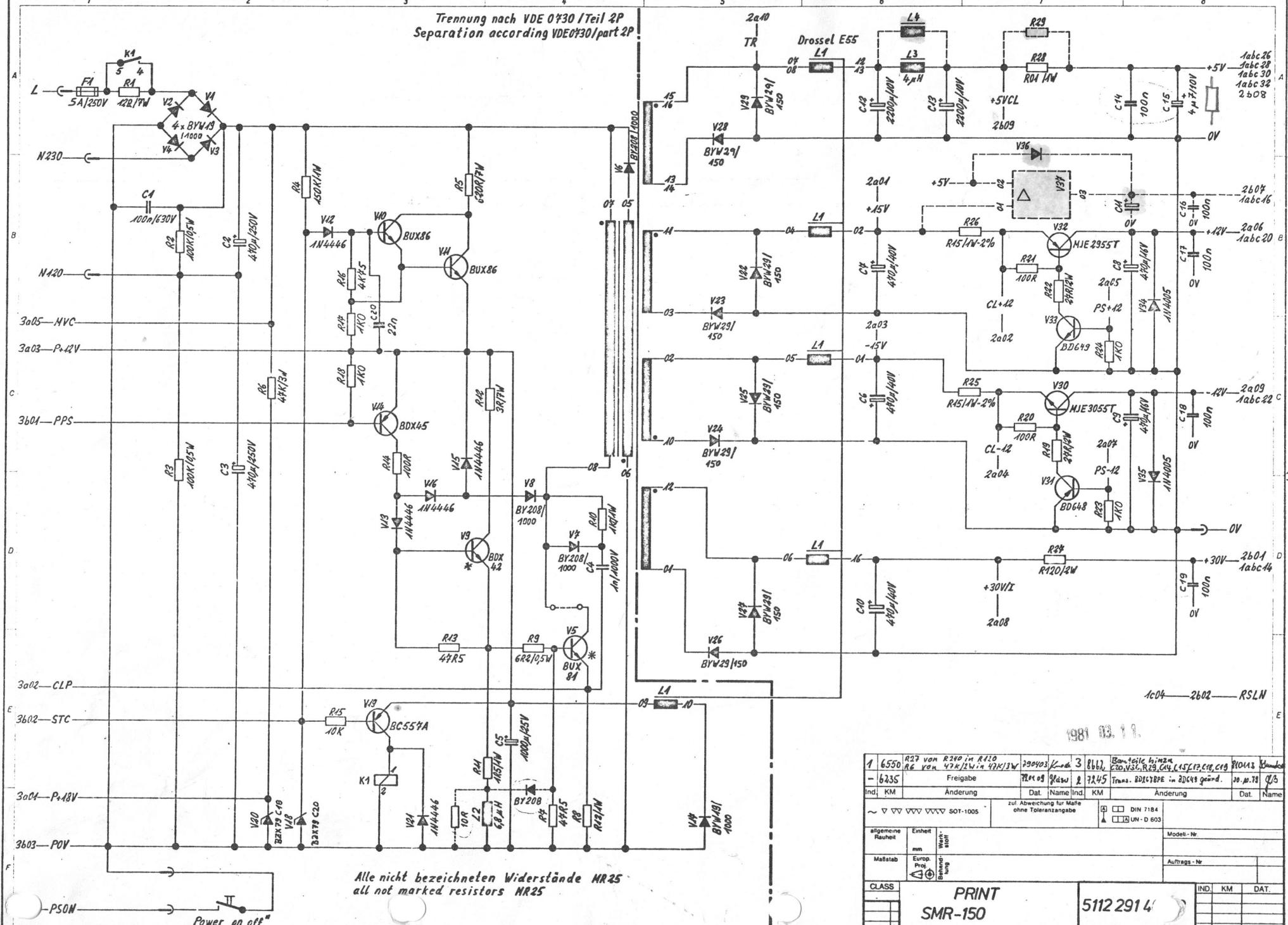
1 2 3 4



1 2 3 4

1 1651	Zeichn. neu	15.9.82 Knodel
- 6235	Freigabe	79.01.09 Gas
Ind. KM	Änderung	Dat. Name Ind. KM Änderung Dat. Name
~ ▽▽▽▽▽▽▽▽ SOT-1005		
allgemeine Rauheit	Einheit mm	Werkstoff
Maßstab	Europ. Proj.	Behandlung
PRINT		
SMRC-150		
Name 79.12.22	Glägs	Ersatz für
Stück		
Blä.	41	GR. 130 Blatt 4
SO	Philips GmbH 5904 Eiserfeld	
Kontr. 97 DAT. 790123 FORM A 3		

Trennung nach VDE 0730 / Teil 2P
Separation according VDE 0730/part 2P



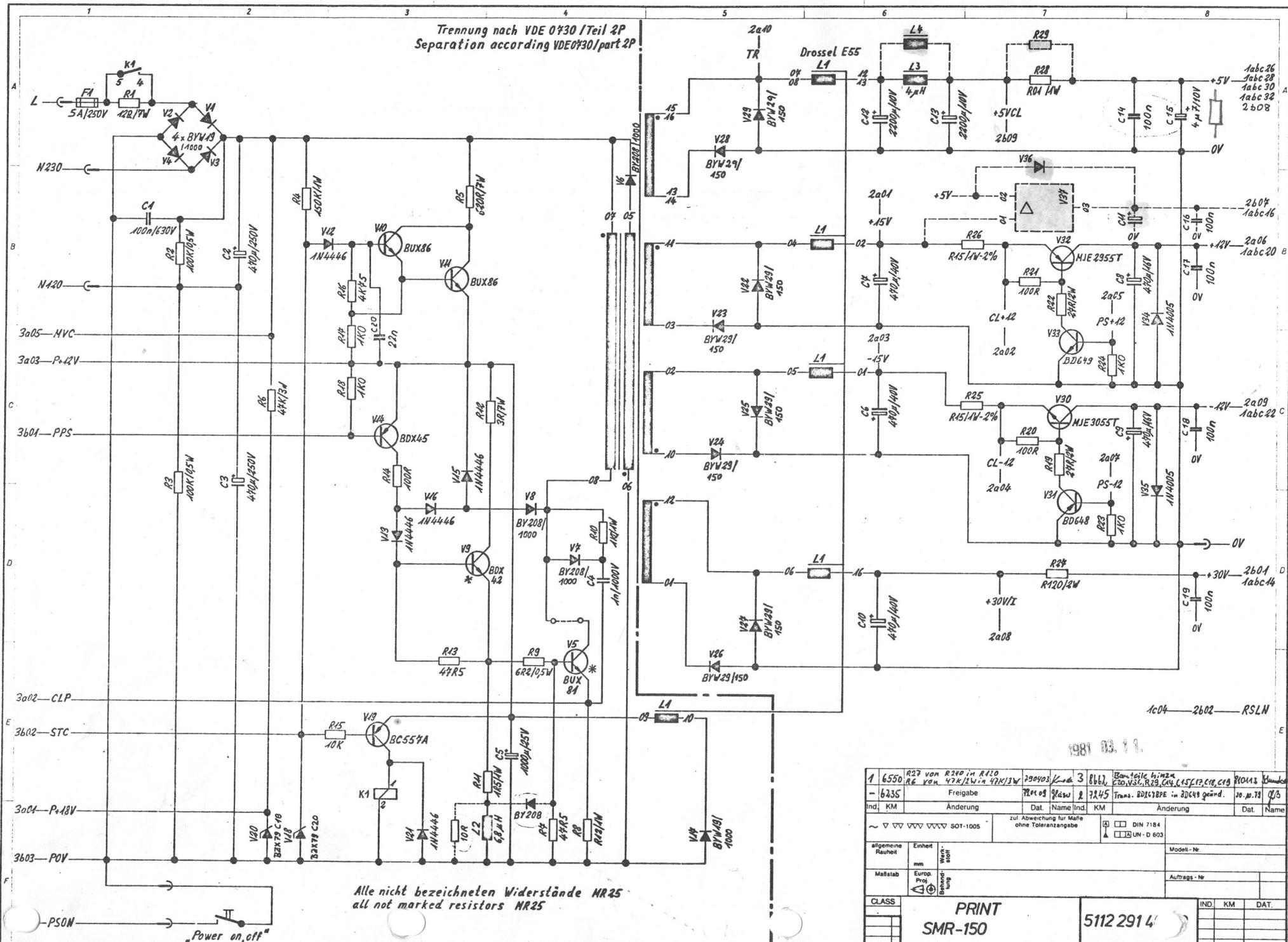
Alle nicht bezeichneten Widerstände MR25
all not marked resistors MR25

1	6550	R27 von R260 in R110 AE von 47K/1W/14-47K/3W	290903	Kod. 3	8666	Bau-teile, Hinze 200,837, R23,44, C15,17, C16, C18	810143	Blattz.
-	6235	Freigabe	78609	Hinw. 2	7245	Trans. 802618PE in 802619 geänd.	30.10.73	QB
	Ind. KM	Änderung	Dat.	Name Ind.	KM	Änderung	Dat.	Name
zul. Abweichung für Maße ohne Toleranzangabe			<input type="checkbox"/> DIN 7184 <input checked="" type="checkbox"/> DIN - D 803					
allgemeine Rauheit			Modell - Nr.					
mm								
Europ. Prot.			Auftrags - Nr.					
Befehl- lung								
CLASS	PRINT SMR-150			IND.	KM	DAT.		
				5112	2914			
NAME	9093	TELEP	PEERS	SM	GR 130	SM	2	
SO	REINHOLD			10.10.73				

All rights reserved.
Unauthorized use or reuse of this material is
illegal unless otherwise specified without
written authority from the proprietor.

After the 6th, we went back to our balloon
and sat all day and night long on Judge
John's platform. At about 4 o'clock we started
back to town, and about 6 o'clock we had reached

ANSWER *unquestionably*, *undoubtedly*, *definitely*, *surely*, *certainly*.

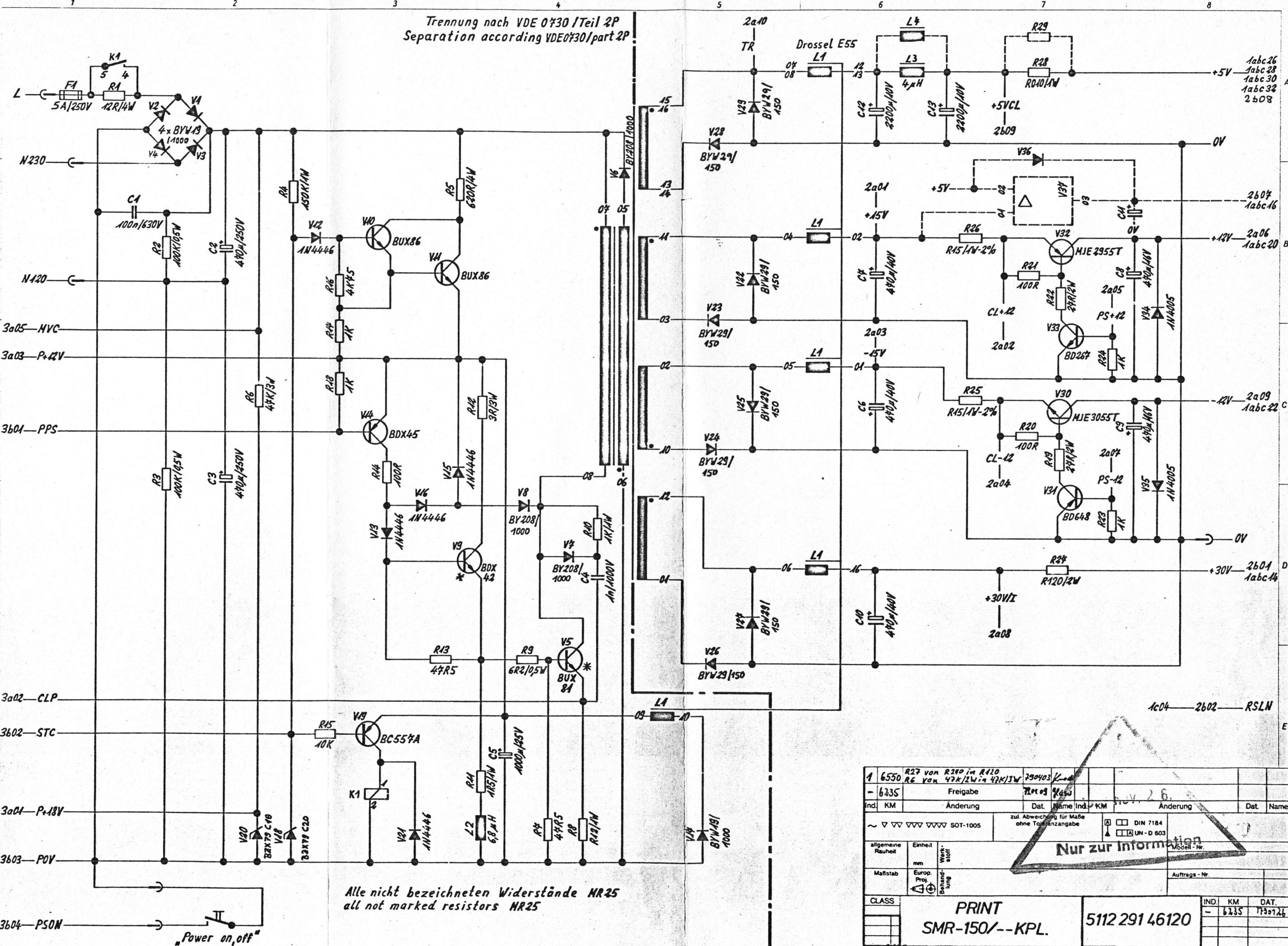


All rights reserved.
Digitized, transcribed and made available by the Internet Archive in
any form whatever is not permitted without
written authority from the annotator.

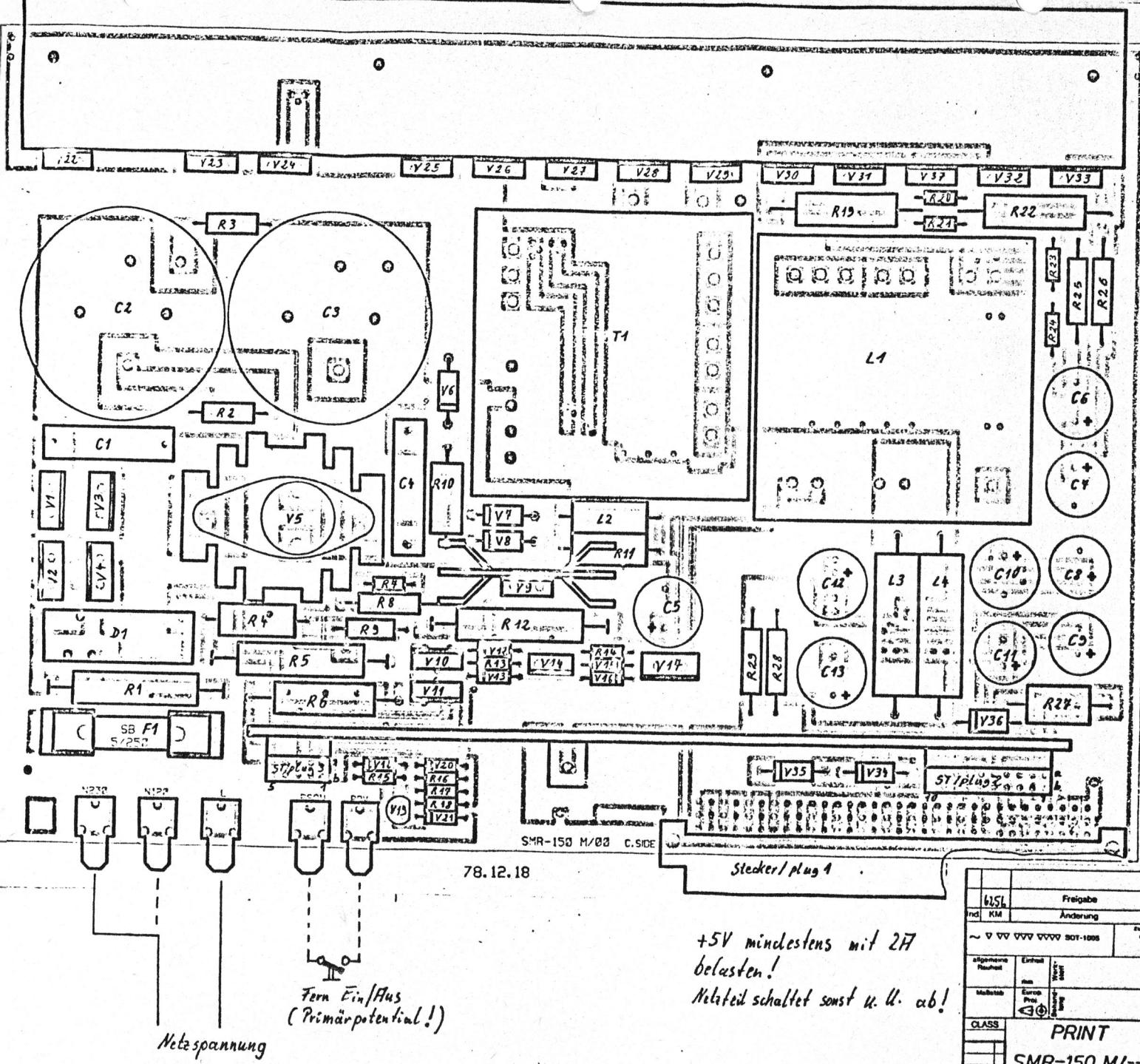
Aller **für** **this** **survival** **kind** **is** **biological**
Self-reinforcement **and** **Motivation** **in** **Death**
qualitatively **in** **whole** **Face**, **int** **about** **be** **biological**
Consciousness **and** **Consciousness** **right** **go** **statistical**

Acht für alle wichtige Verteilungen
Rechtsprechung ist fundierter und sicherer
in Welle vom 20. 10. 2005 in Zürcher Richtergruppe
Abstimmung von Säugern mit Kindern

*Trennung nach VDE 0730 / Teil 2P
Separation according VDE0730/part 2*



1	6550 R27 von R280 im R120 R6 von 47K/2W-+47K/3W	290403	Krauth					
- 6235	Freigabe	1990.09.06						
Ind.	KM	Änderung	Dat.	Name	Ind.	KM	Änderung	
~ ▽ ▽▽ ▽▽▽ ▽▽▽ SOT-1005			zul. Abweichung für Maße ohne Toleranzangabe			<input type="checkbox"/> DIN 7184 <input checked="" type="checkbox"/> UN - D 603		
allgemeine Rauheit	Einheit	Wen- stof					Modell - Nr.	
Maßstab	Europ. Proj.	Behand- lung					Auftrags - Nr.	
CLASS	PRINT SMR-150/--KPL.			5112 291 46120		IND.	KM	DAT.
						- 6235		1990.12.06
NAME	Glossy		SUPERF	SM BL	GR	130	SM BL	2



Stecker/plug 1

a	b	c
32	+5V	+5V
31	0V	0V
30	+5V	+5V
29	0V	0V
28	+5V	+5V
27	0V	0V
26	+5V	+5V
25	0V	0V
24		
23	0V	0V
22	-12V	-12V
21	0V	0V
20	+12V	+12V
19	0V	0V
18	+10V	+10V
17	0V	0V
16		
15	0V	0V
14	+30V	+30V
13	0V	0V
12		
11	0V	0V
10		
9	0V	0V
8	0V	0V
7		
6	0V	0V
5		
4	0V	0V
3	0V	0V
2	0V	0V
1	0V	0V

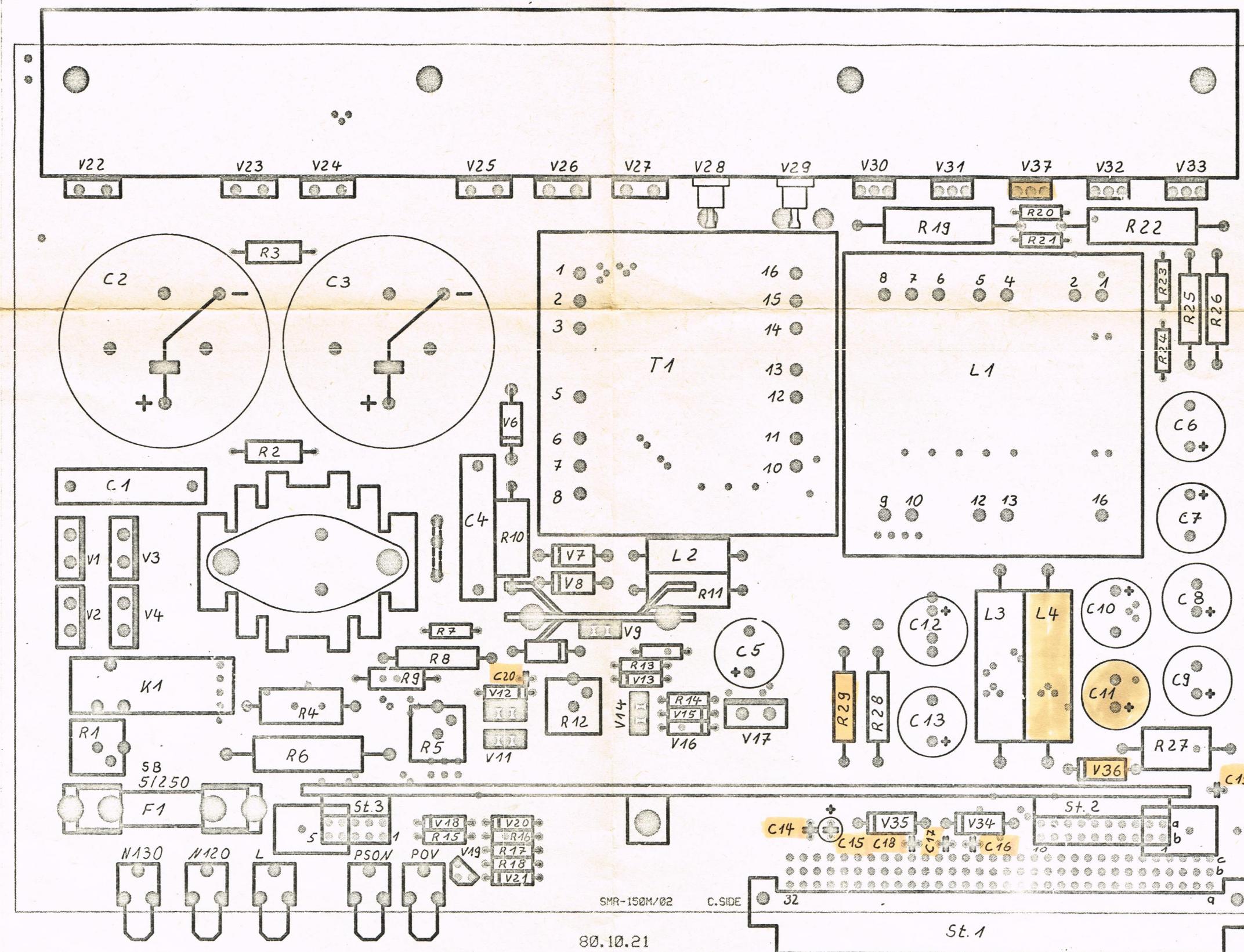
Stecker/plug 2

a	b
1	+15V
2	CL+12
3	-15V
4	CL-12
5	PS+12
6	+12V
7	PS-12
8	+30V/Z
9	-12V
10	TR

Stecker/plug 3

a	b
1	P+18V
2	CLP
3	P+12V
4	PSDN
5	HVC

Freigabe		Zeil 0399630			
Ind.	KM	Änderung	Dat.	Name	Ind.
~ VVV VVV VVV VVV SOT-1005		zu Abweichung für Modell ohne Toleranzangabe			
		<input type="checkbox"/> DIN 7184 <input checked="" type="checkbox"/> DIN UN-D 603			
allgemeine Raumheit		Einheit			Modell-Nr.
Mehrheit		Euro-Proj.			Anfrage-Nr.
CLASS					
PRINT					
SMR-150 MI--KPL.		IND	KM	DAT	
NAME SAG 150 MI--KPL					



Stecker / plug 1

	a	b	c
32	+5V	+5V	+5V
31	0V	0V	0V
30	+5V	+5V	+5V
29	0V	0V	0V
28	+5V	+5V	+5V
27	0V	0V	0V
26	+5V	+5V	+5V
25	0V	0V	0V
24			
23	0V	0V	0V
22	-12V	-12V	-12V
21	0V	0V	0V
20	+12V	+12V	+12V
19	0V	0V	0V
18	-10V	-10V	-10V
17	0V	0V	0V
16			
15	0V	0V	0V
14	+30V	+30V	+30V
13	0V	0V	0V
12			
11	0V	0V	0V
10			
9	0V	0V	0V
8			
7			
6	0V	0V	0V
5			
4	0V	0V	RSLN
3			
2	0V	0V	
1			

Stecker / plug 3

	a	b
1	P+18V	PPS
2	CLP	STC
3	P+12V	POV
4		PSON
5	MIC	

Stecker / plug 2

	a	b
1	+15V	+30V
2	CL+12	RSLN
3	-15V	
4	CL-12	
5	PS+12	0V
6	+12V	0V
7	PS-12	+10V
8	+30V/I	+5V
9	-12V	CL+5
10	TR	

188b2		Zzeichnung neu erstellt	30.11.1987						
Ind.	KM	Änderung	Dat.	Name	Ind.	KM	Änderung	Dat.	Name
<input checked="" type="checkbox"/> Ø <input type="checkbox"/> mm <input type="checkbox"/> DIN ISO 1302		<input type="checkbox"/> Attributierung für Maße ohne Toleranzangabe					<input type="checkbox"/> DIN 7184 <input checked="" type="checkbox"/> UN-D 603		
<input checked="" type="checkbox"/> Rauheit		<input type="checkbox"/> Einheit					<input type="checkbox"/> Modell-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> allgemeine Rauheit		<input type="checkbox"/> Werkstatt					<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Maßstab		<input type="checkbox"/> mm					<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Europa-Projekt		<input type="checkbox"/> Werkstatt					<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Zeichnungs-Übersicht		<input type="checkbox"/> Zeichnung					<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> CLASS		<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		
PRINT SMR-150M									
5112 291 44910									
130 3									

4



INTRODUCTION PSU - M2

The PSU-M2 (Power Supply Unit - Memory) is a small power supply which operates according to the switching mode principle.

The output voltage is + 5 V.

The PSU-M2 is used as back-up voltage for semiconductor memories.

An external battery of 12 V can be used as input voltage in case of mains failure.

TECHNICAL DATA

Input Voltage	- 110 VAC ± 10 %
	- 220 VAC ± 10 %
	- 16 ... 40 VDC
Mains Frequency	- 50 Hz, 60n Hz, ± 2 %
Output	- + 5 V ± 2 %, 2 A
Switching Frequency	- 30 kHz ± 10 %
Protection	- Current Protection

LIST OF ABBREVIATIONS

BONN	Battery ON Not
RSLN	ReSet Line Not
SYNI	SYNchronisation In
VR	Reference Voltage (2.5 V)

Test und Abgleich PSU-M2

+5V Ausgangsspannung

- Spannung Uo auf +30V einstellen
- Taster +5VM betätigen
- Stromsenke auf 2 Amp. einstellen
- Die Ausgangsspannung am Digitalvoltmeter muß +5,1 ± 0,05 sein
- Bei abweichender Ausgangsspannung mit R22 (1K-2K) ist der Abgleich zu korrigieren.
- Nach Einlöten des Festwiderstandes ist erneut die Ausgangsspannung zu kontrollieren.

Kontrolle der Batterieladespannung Amperem. + Widerst. am Adapter

- Taster "U-Charge" betätigen
- Das Digitalvoltmeter muß +13,8 ± 0,2V anzeigen.

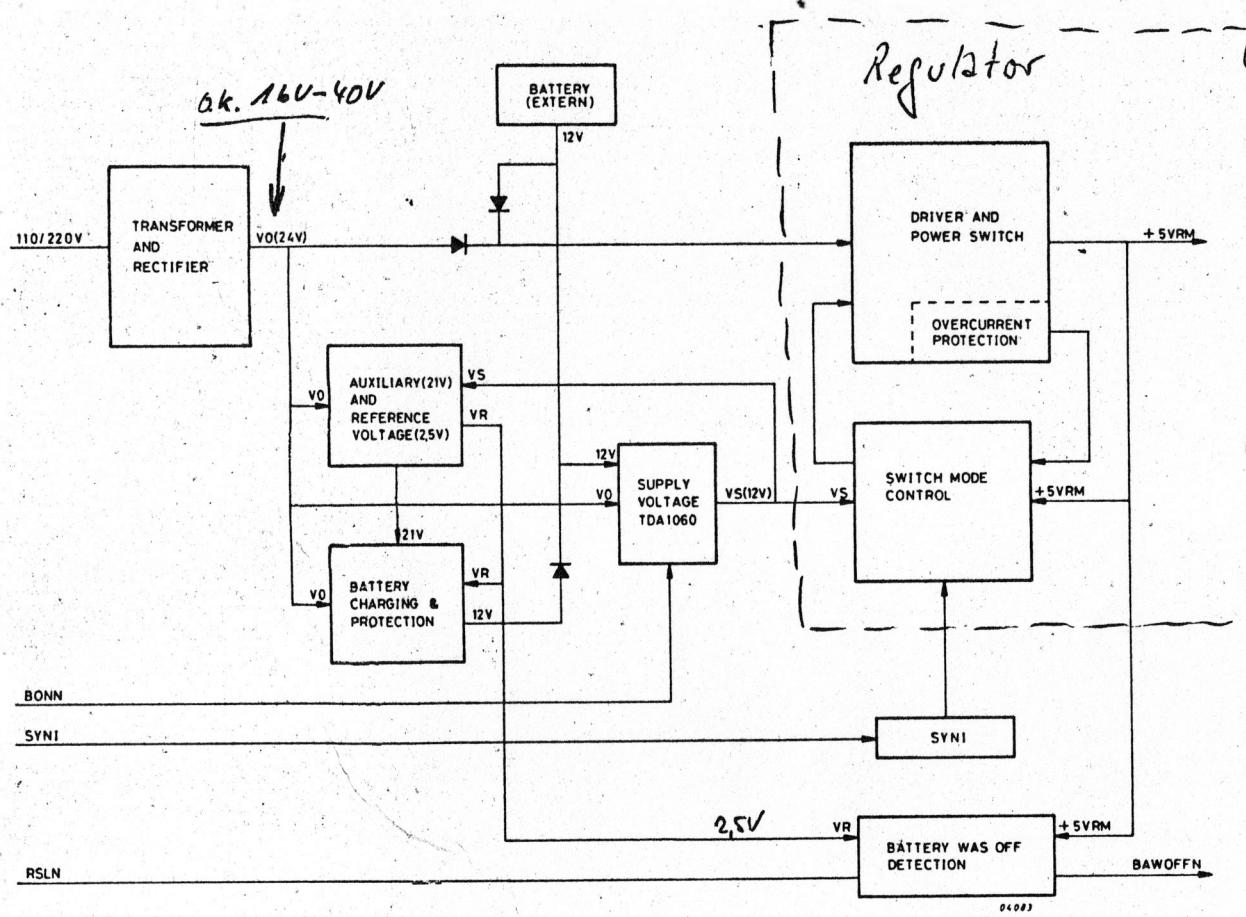
anschl.

Kontrolle des Batterieladestromes

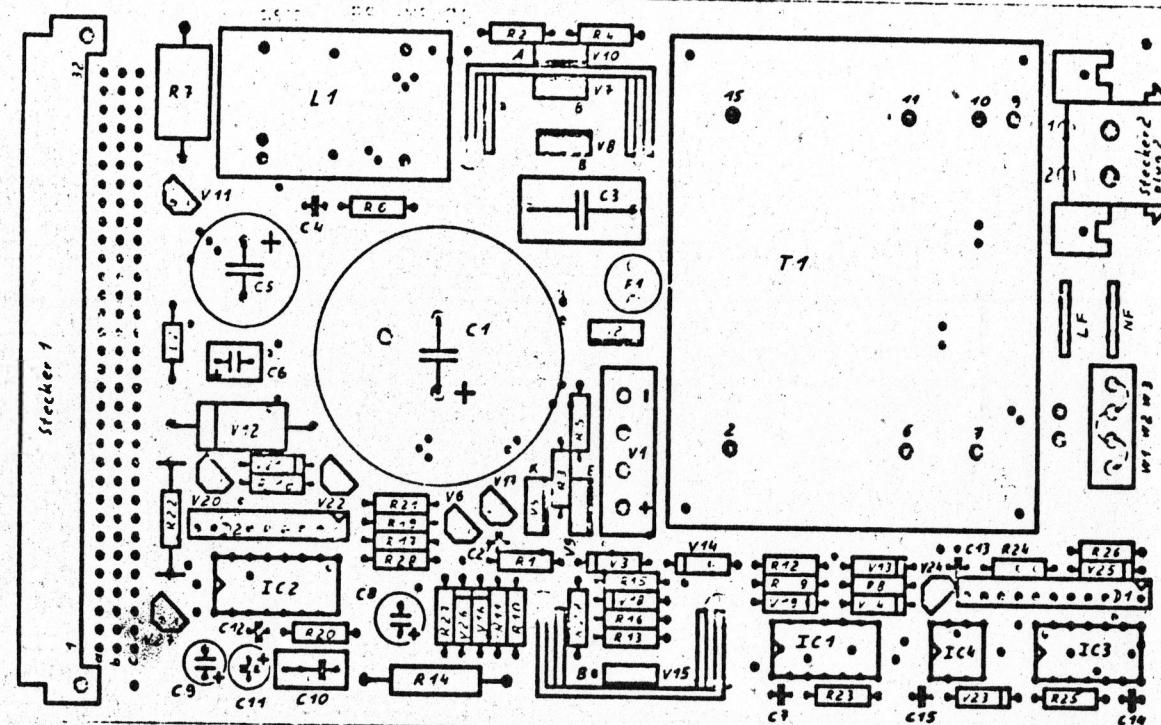
- Der Ladestrom kann mit dem eingebauten Amperemeter "Charge-Current" nicht überprüft werden, da die Ladestrombegrenzung bei Betätigen des Tasters "I-Change" wirksam wird. Zur Kontrolle des Ladestromes wird an Steckerpunkt 1 a-b-c-20 ein Widerstand 68R 3W in Reihe mit einem Amperemeter 300mA angeschlossen. Der Ladestrom muß 150mA ± 50mA sein.

Betrieb der PSU-M2 durch die Netzspannung

- Verbindungskabel von Regeltrafo am PSU-M2 aufstecken. (Gleiches Kabel wie bei PSU-WS120)
- Spannungsregler 0-30V zum linken Anschlag drehen
- Regeltrafo auf Nennspannung einstellen
- Die ungeregelte Gleichspannung ist ca. +35V
- Die Lampe +5VM muß aufleuchten.



三



Netzverschaltung
zu einer Schaltung einer
20V 1A, 1W

Stecker / plug

CV	CV	CV	3
			3
CV	CV	CV	2
			2
CV	CV	CV	2
			2
CV	CV	CV	2
			2
CV	CV	CV	2
			2
CV	CV	CV	2
			2
CV	CV	CV	2
			2
CV	CV	CV	2
			2
CV	CV	CV	2
			2
CV	CV	CV	1
			1
CV	CV	CV	1
			1
CV	CV	CV	1
			1
CV	CV	CV	1
			1
CV	CV	CV	1
			1
CV	CV	CV	1
			1
CV	CV	CV	1
			1
CV	CV	CV	1
			1
CV	CV	CV	1
			1
CV	CV	CV	1
			1
CV	CV	CV	1
			1
CV	CV	CV	1
			1
SINN	OV		5
OV	SV	RSLN	4
EFFA	OV		3
OV	OV		2
BONN	OV		1

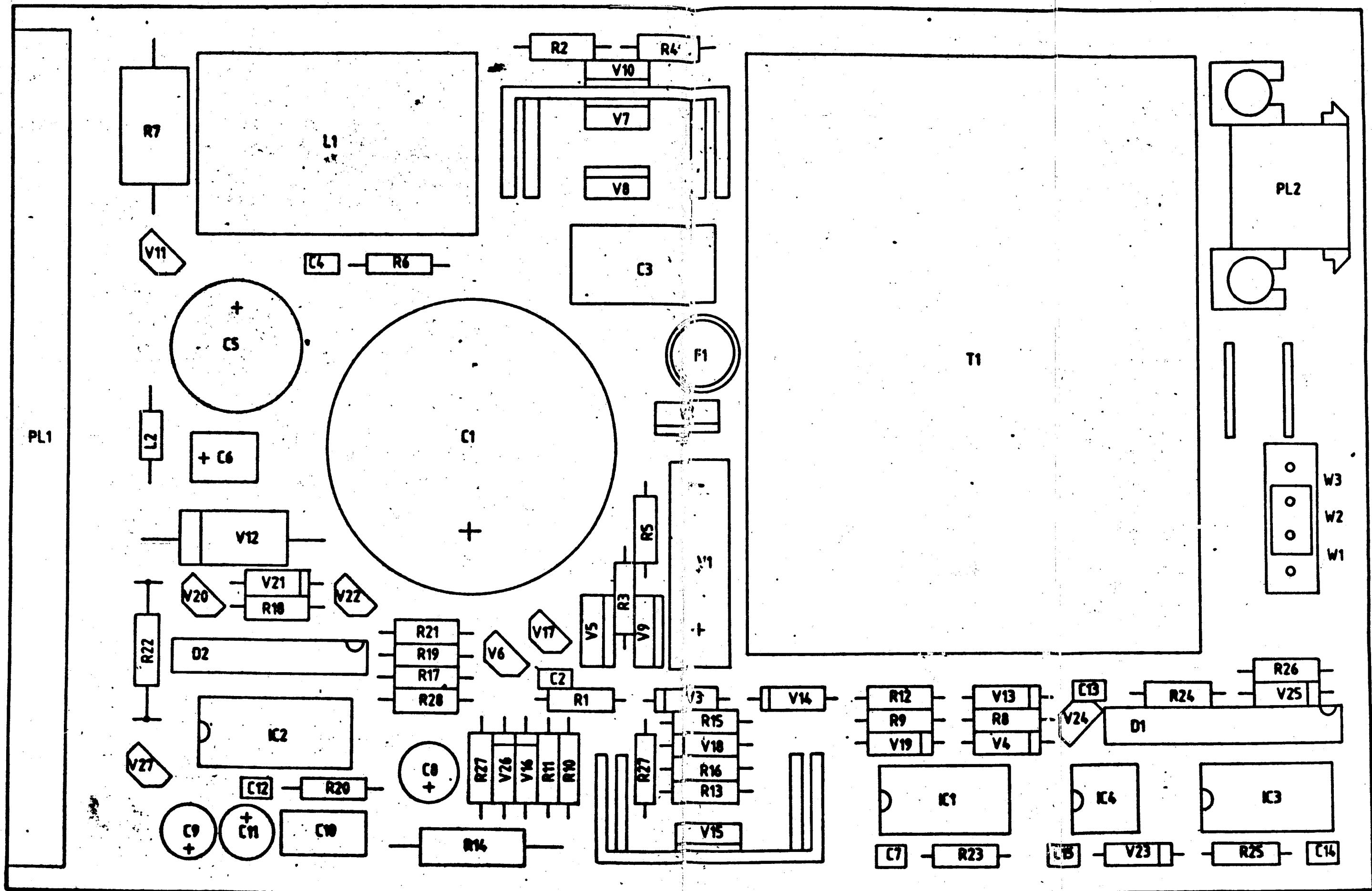
Starter/plug 2

1	2
LF	NF

1982 96

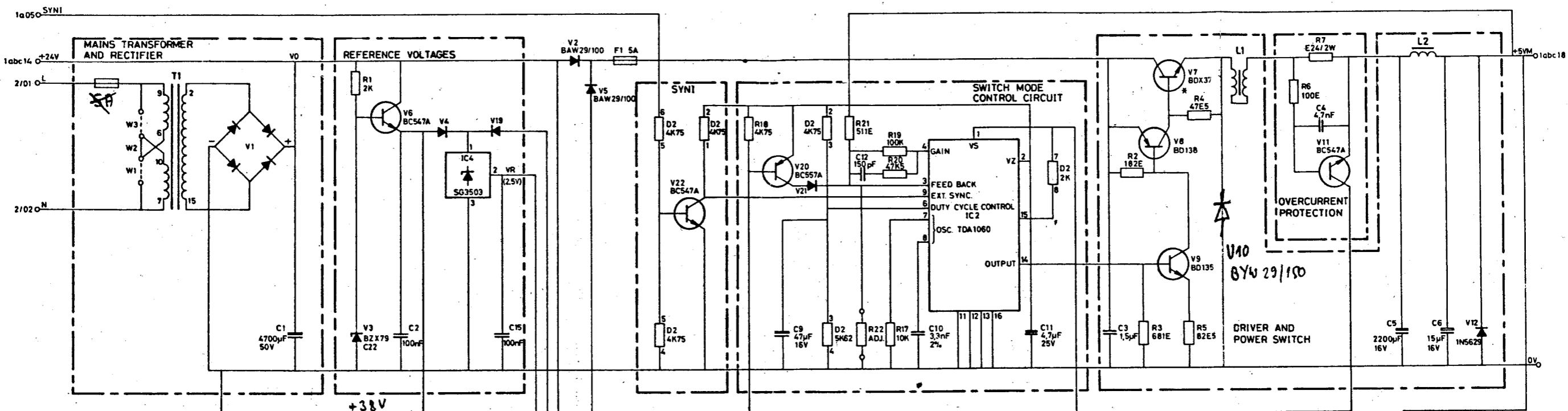
ARCHITECTURE

1350 Zusammensetzung L 1000		1000 Stück 2 m	874-74	1000 Stücklicher Stahl Eisen	
Cod.	Frageze	13.08.1988			
10. KM	Änderung	Dat. Kurzende KM	Änderung	Dat.	
Reihen	DR 020	zu Abrechnungskarte mit dem Reihen	E	DR 04	
	DR 001-002		A	DR 003	
+ weitere				Muster	
Reihen	DR 001				
Reihen	DR 002				
Reihen	DR 003				
CLASS					
PRINT PSU-M2			5112 291 69760		

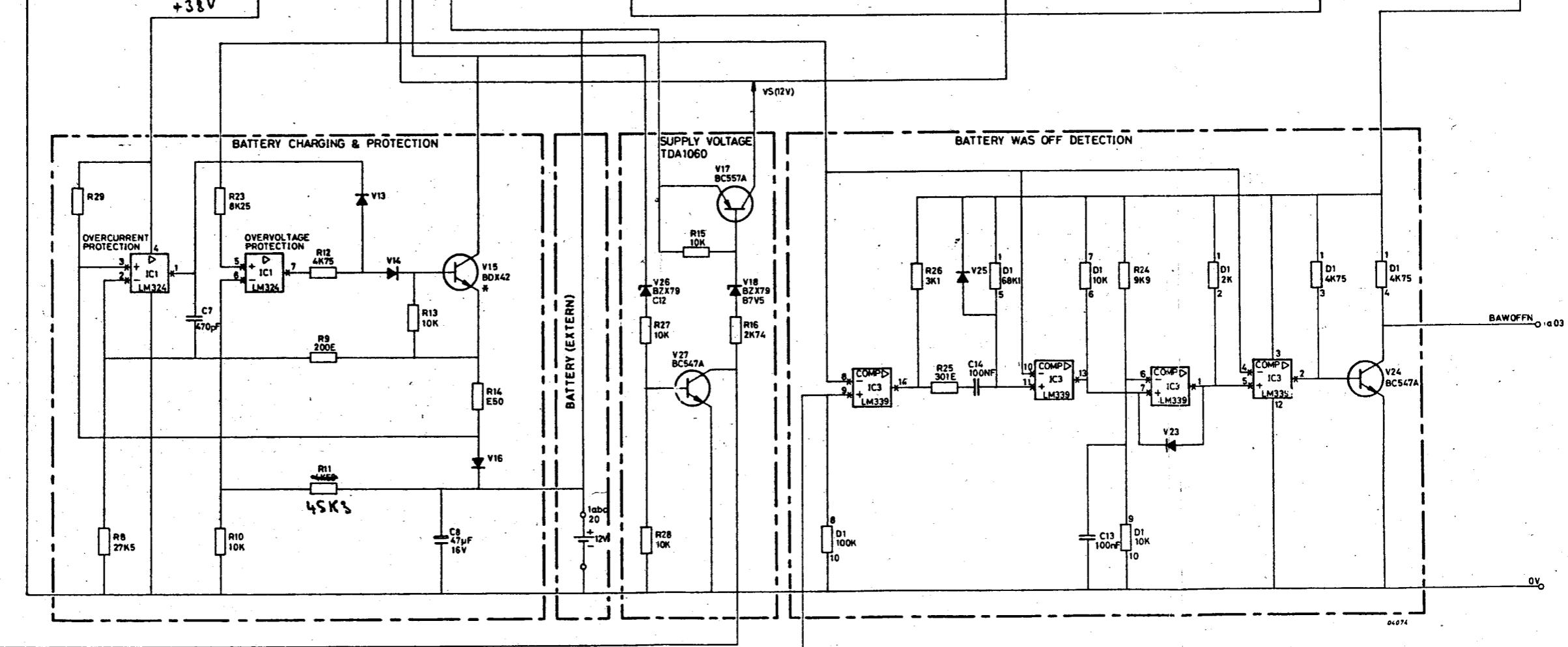


06117 03804B

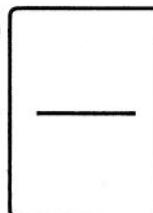
Wund US
für MOW



NOTE: ALL NOT MARKED DIODES IN446
* MOUNTED ON HEATINGS



5



All rights reserved. Reproduction or disclosure to third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietor.

Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten. Vervielfältigung unter Mitteilung an Dritte, gleichgültig in welcher Form, ist ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet!

Menge	Einheit	Benennung	Norm	Codenummer	UN-D 578	Pos
1	13	PRINT PSU-P8		5112 212 23011		1
1	13	IC-SCHALTUNG TDA1060/NE		9337 597 90112		2
2	13	IC-SCHALTUNG LM339N	SOA-42-731-00	9333 511 30602		3
1	13	IC-SCHALTUNG UA741TC	SOA-42-711-00	9332 174 90902		4
2	13	IC-SCHALTUNG PS2018		9337 469 70682		5
1	13	IC-SCHALTUNG SG3503M	SOA-42-780-00	9335 293 60682		6
1	13	IC-SCHALTUNG SG7912ACP	SOA-42-721-00	9335 536 50682		7
2	13	IC-SCHALTUNG MUA7905CU	SOA-42-721-00	9334 057 20602		8
1	13	TRANSISTOR BUW13A	SOA-41-320-00	9335 004 20112		10
1	13	TRANSISTOR BD789	SOA-41-320-00	9335 378 70682		11
1	13	TRANSISTOR BDX45	SOA-41-320-00	9332 469 60112		12
1	13	SHL-TRANSISTOR BUX86 NPN	SOA-41-320-00	9332 715 60000		13
3	13	TRANSISTOR BD139	SOA-41-320-00	9330 912 00112		14
2	13	SCHOTTKYDIODE BYV32-45		9335 477 10112		15
6	13	TRANSISTOR BC546B	SOA-41-310-00	9332 377 80112		16
2	13	DIODE BYW29/150	SOA-41-250-00	9333 912 90000		17
3	13	DIODE BYV27-150	SOA-41-250-00	9335 435 10113		18
1	13	GLEICHR-DIODE BY229-1000		9335 191 60112		20
1	13	DIODE BYV32/150	SOA-41-250-00	9335 476 70112		21
1	13	DIODE BYV28/150	SOA-41-250-00	9335 536 00112		22
2	13	GLEICHR-DIODE MUR4100		9338 647 70682		23
1	13	GLEICHRICHTER CBR4-L040	SOA-41-110-00	9337 563 30682		24
4	13	DIODE 1N4005	SOA-41-250-00	9331 190 60000		25
26	13	DIODE 1N4446	SOA-41-210-00	9331 126 60112		26
2	13	DIODE BZX79C75	SOA-41-221-11	9331 180 00113		27
1	13	DIODE BZX79B16	SOA-41-221-11	9331 669 20113		28
3	13	DIODE BZX79B5V6	SOA-41-221-11	9331 668 20000		29

CLASS	PRINT PSU-P8	IND	KM	Datum
	5112 292 07312	8345	8607	

1987 01.12.

NAME 3220	Ersatz für 5112 292 07311	- 6	Blätter	GR 120	BL 1	
	Philips Kommunikations Industrie AG 5900 Siegen	Kontr.	Datum	970108		

Menge	Einheit	Benennung	Norm	Codenummer	UN-D 578	Pos
2	13	DIODEN BZX79B9V1	SOA-41-221-11	9331 668 60113		30
1	13	DIODEN BZX79C18	SOA-41-221-11	9331 178 50000		31
2	13	DIODEN BZX79B8V2	SOA-41-221-11	9331 668 50113		32
5	13	DIODEN CGY94B-IV		9336 743 30112		33
1	13	AL-KO 1MC/50		2222 035 90032		34
2	13	AL-KO 330U/30/10 250		2222 052 53331		35
12	13	EL-KO 2M2/25	SOA-45-151-12	2012 019 04014		36
2	13	AL-KO 1MC/35	SOA-45-151-12	2222 035 90007		37
1	13	AL-KO 220U/40	SOA-45-151-12	2222 035 67221		38
1	13	TA-KO 15U/16	SOA-45-152-22	2012 017 00015		39
2	13	TA-KO 15U/50/20 20	SOA-45-152-32	2012 198 08159		40
1	13	AL-KO 4U7/20 100	SOA-45-151-12	2222 035 89478		41
1	13	EL-KO 10U/6,3		2012 198 03109		42
1	13	AL-KO 470U/20 16	SOA-45-151-12	2222 035 65471		43
1	13	AL-KO 10U/63	SOA-45-151-12	2222 035 88108		44
2	13	MKT-KO 10U/5 63	SOA-45-122-22	2012 310 00236		45
1	13	KER-KO R6000/2 10N/50/20 500		2011 554 07612		46
2	13	KDRU-KO Z5U/2 470N/80/20 50		5112 209 14021		47
1	13	MKT-KO 100N/10 400		2222 344 55104		48
12	13	MKT-KO 100N/20 50		2012 310 03218		49
2	13	MKT-KO 47N/20 50		2012 310 03219		50
1	13	KP-KO 3N3/2,5 63	SOA-45-115-22	2012 326 20004		51
1	13	KP-KO 2N2/10 1500	SOA-45-115-22	2012 326 15005		52
2	13	KER-KO K2000/2 2N2/10 63	SOA-45-164-42	2222 630 18222		53
1	13	KDRU-KO X7R/2 47N/20 50		5112 209 15001		54
1	13	KER-KO K2000/2 560P/10 63	SOA-45-164-42	2222 630 18561		55
1	13	ME-WID 0,4/70 1K5/1	SOA-45-522-11	2322 151 51502		56
CLASS		PRINT PSU-P8		5112 292 07312	IND 8345	Datum 8607
		1987 01.12.			16	8701
NAME 3220	Ersatz für 5112 292 07311	- Blätter 8	GR 120	BL 2		
6	Philips Kommunikations Industrie AG 5900 Siegen	Kontr.	Datum	870108		

Menge	Einheit	Benennung	Norm	Codenummer	UN-D 578	Pos
1	13	ME-WID 0,4/70 332R/1	SOW-45-522-11	2322 151 53321		57
1	13	DR-WID 2/70/350 R50/2	SOA-45-511-11	2108 268 00054		58
1	13	ME-WID 0,5/70 47K5/1	SOW-45-522-11	2322 152 54753		59
1	13	DR-WID 7/70/330 10K/10	SOA-45-515-22	2108 260 00662		60
2	13	DR-WID 7/70/330 620R/5	SOA-45-515-22	2108 260 00647		61
1	13	DR-WID 7/70/350 1R5/10		2306 270 02158		62
1	13	DR-WID 4,5/70/350 R10/2	SOA-45-511-11	2108 268 00014		63
2	13	DR-WID 2,5/70/300 1R5/10		2322 329 33158		64
2	13	ME-WID 0,5/70 100K/1	SOW-45-522-11	2322 152 51004		65
2	13	ME-WID 0,4/70 1R0/1	SOW-45-522-11	2322 151 51008		66
2	13	ME-WID 0,4/70 10R/1	SOW-45-522-11	2322 151 51009		67
1	13	ME-WID 0,4/70 24R3/1	SOW-45-522-11	2322 151 52439		68
1	13	ME-WID 0,4/70 27R4/1	SOW-45-522-11	2322 151 52749		69
5	13	ME-WID 0,4/70 100R/1	SOW-45-522-11	2322 151 51001		70
1	13	ME-WID 0,4/70 243R/1	SOW-45-522-11	2322 151 52431		71
3	13	ME-WID 0,4/70 301R/1	SOW-45-522-11	2322 151 53011		72
3	13	ME-WID 0,4/70 475R/1	SOW-45-522-11	2322 151 54751		73
1	13	ME-WID 0,4/70 402R/1	SOW-45-522-11	2322 151 54021		74
15	13	ME-WID 0,4/70 1K0/1	SOW-45-522-11	2322 151 51002		75
1	13	ME-WID 0,4/70 1K3/1	SOW-45-522-11	2322 151 51302		76
1	13	ME-WID 0,4/70 1KB2/1	SOW-45-522-11	2322 151 51822		77
8	13	ME-WID 0,4/70 2K0/1	SOW-45-522-11	2322 151 52002		78
1	13	ME-WID 0,4/70 2K21/1	SOW-45-522-11	2322 151 52212		79
1	13	ME-WID 0,4/70 3K01/1	SOW-45-522-11	2322 151 53012		80
1	13	ME-WID 0,4/70 27K4/1	SOW-45-522-11	2322 151 52743		81
2	13	ME-WID 0,4/70 3K92/1	SOW-45-522-11	2322 151 53922		82
5	13	ME-WID 0,4/70 4K75/1	SOW-45-522-11	2322 151 54752		83

CLASS

PRINT PSU-P8

1987 01.12.

5112 292 07312

IND

8345

KM

860

16

870

NAME 3220

Ersatz für 5112 292 07311 -

Blätter

B

GR 120

BL 3

6

Philips Kommunikations Industrie AG 5900 Siegen

Kontr.

Datum 870108

5112 99

All rights reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietor.

Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten. Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte, gleichgültig in welcher Form, ist ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.

Menge	Einheit	Benennung	Norm	Codenummer	UN-D 578	Pos
2	13	ME-WID 0,4/70 6KB1/1	SOW-45-522-11	2322 151 56812		84
1	13	ME-WID 0,4/70 8K25/1	SOW-45-522-11	2322 151 58252		85
2	13	ME-WID 0,4/70 182R/1	SOW-45-522-11	2322 151 51821		86
10	13	ME-WID 0,4/70 10K/1	SOW-45-522-11	2322 151 51003		87
1	13	ME-WID 0,4/70 6K19/1	SOW-45-522-11	2322 151 56192		88
1	13	ME-WID 0,4/70 15K5/1	SOW-45-522-11	2322 151 51653		89
3	13	ME-WID 0,4/70 20K/1	SOW-45-522-11	2322 151 52003		91
4	13	ME-WID 0,4/70 37R4/1	SOW-45-522-11	2322 151 53749		92
1	13	ME-WID 0,4/70 33K2/1	SOW-45-522-11	2322 151 53323		93
1	13	ME-WID 0,4/70 150R/1	SOW-45-522-11	2322 151 51501		94
2	13	ME-WID 0,4/70 82K5/1	SOW-45-522-11	2322 151 58253		95
8	13	ME-WID 0,4/70 100K/1	SOW-45-522-11	2322 151 51004		96
2	13	ME-WID 0,4/70 200K/1	SOW-45-522-11	2322 151 52004		97
1	13	ME-WID-REIHE E96		5112 291 02911		98
4	13	ME-WID 0,4/70 107R/1	SOW-45-522-11	2322 151 51071		99
1	13	STIFTLEISTE 96POL		2412 020 00464		100
2	13	ROHRNIET A2,5X0,3X9,5-MS	SOW-31-464-00	5112 200 06891		101
2	13	LOETSTIFT 5-MS SN	SOW-37-851-00	5112 209 17001		102
1	13	STIFTLEISTE 3POL.	SOW-37-111-36	2422 025 03291		103
1	13	BUCHSENSTECKER 2POL	SOW-37-871-30	5112 209 13291		104
2	13	STIFTLEISTE 2POL		5112 211 06041		105
3	13	STECKERBRUECKE 2POL		2422 062 97024		106
2	13	STIFTLEISTE 2POL.	SOW-37-111-16	2422 034 16523		107
1	13	STIFTLEISTE 2POL	SOW-37-111-36	2422 025 03521		108
12	13	HALTEBUEGEL	SOW-45-591-00	2108 685 00009		109
1	13	KUEHLKOERPER		5112 212 01965		110
1	13	KUEHLBLECH		5112 212 01973		111
CLASS		PRINT PSU-P8		5112 292 07312	IND	KM
					8345	860
					16	870
NAME 3220		Ersatz für 5112 292 07311 -		Blätter B GR 120 BL 4		
Φ		Philips Kommunikations Industrie AG 5900 Siegen		Kontr.	Datum 870108	

1987 01.12.

All rights reserved. Reproduction or issue to third parties is not permitted without written authority from the proprietor.
Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten. Vervielfältigung oder
Abbildung in irgendeiner Form, ist ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.

Menge	Einheit	Benennung	Norm	Codenummer	UN-D 578	Pos	IP
1	13	KUEHLKOERPER		5112 212 00281		112	
1	13	KUEHLKOERPER	SOW-41-952-20	2412 490 00217		113	
2	13	ZAHNSCHEIBE 3-ST		9390 189 70112		115	
5	13	SCHEIBE 3,2-ST NI	DIN 433 SOW-31-611-02	2522 600 24016		116	
1	13	ISOLIERFOLIE		5112 212 08802		117	
2	13	TRANSISTORUNTERLAGE	SOW-41-951-10	5112 209 08611		118	
1	13	ZYL-SCHR M3X12-5.8 NI	DIN 84 SOW-31-113-10	2522 001 38116		119	
3	13	EKT-MUTTER M3-6 NI	DIN 934 SOW-31-511-00	2522 401 30008		120	
4	13	BOLZEN 2,34X4,75X50-PVCC		5112 200 07131		121	
5	13	ZYL-SCHR M3X8-5.8 NI	DIN 84 SOW-31-113-10	2522 001 38098		122	
3	13	ZYL-SCHR M4X16-5.8 NI	DIN 84 SOW-31-113-10	2522 001 38449		123	
3	13	LINSENSCHRAUBE	SOW-31-115-10	2512 200 02025		124	
1	13	BEZEICHNUNGSSCHILD		5112 211 71741		126	
2	13	BEZEICHNUNGSSCHILD		2822 100 23218		127	
1	13	CCA-AUFKLEBER CCA-LABEL		5112 211 46511		128	
1	13	BRUECKE		5112 209 21411		129	
3	13	ROHR	SOW-31-631-01	5112 200 06991		130	
1	13	TRAFO 122W		5112 209 19641		131	
1	13	DROSSEL 10H5		5112 209 19511		132	
2	13	DROSSEL 4UH7		5112 209 19521		133	
5	50	SILIKONPASTE P12	SOW-25-237-00	1312 502 09001		134	
1	13	STIFTLEISTE 3POL.		5112 211 03271		135	
3	13	BRUECKE		2322 181 90018		136	
1	13	FLACHSTECKER	SOW-37-821-17	2422 034 10268		137	
1	13	SCHR AM4X6-ST NI	DIN 7500	2512 253 05018		138	
2	13	FEDERRING B3-ST NI	DIN 127 SOW-31-732-10	2522 613 08005		140	
8	13	ZYL-BLSCHR BZ2, 9X9, 5-ST NI	DIN 7971	2522 123 13004		141	
CLASS		PRINT PSU-P8		5112 292 07312	IND 8345	Datum 8607	
			1987 01.12.		16	8701	
NAME 3220		Ersatz für 5112 292 07311 -		Blätter 8 GR 120 BL 5			
Φ		Philips Kommunikations Industrie AG 5900 Siegen		Kontr. Datum 870108			

**Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden. Vermenigvuldiging of
meerdere delen, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke
toestemming van eigenares niet toegestaan.**

**Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten Vervielfältigung oder
Mitteilung an Dritte, gleichgültig in welcher Form, ist ohne
schriftliche Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.**

All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietor.

CLASS

PRINT PSU-P8

5112 382 07312

IND

8345 8607

1

— 1 —

NAME 3220

Ersatz für 5112 292 07311

Blätter

18 G

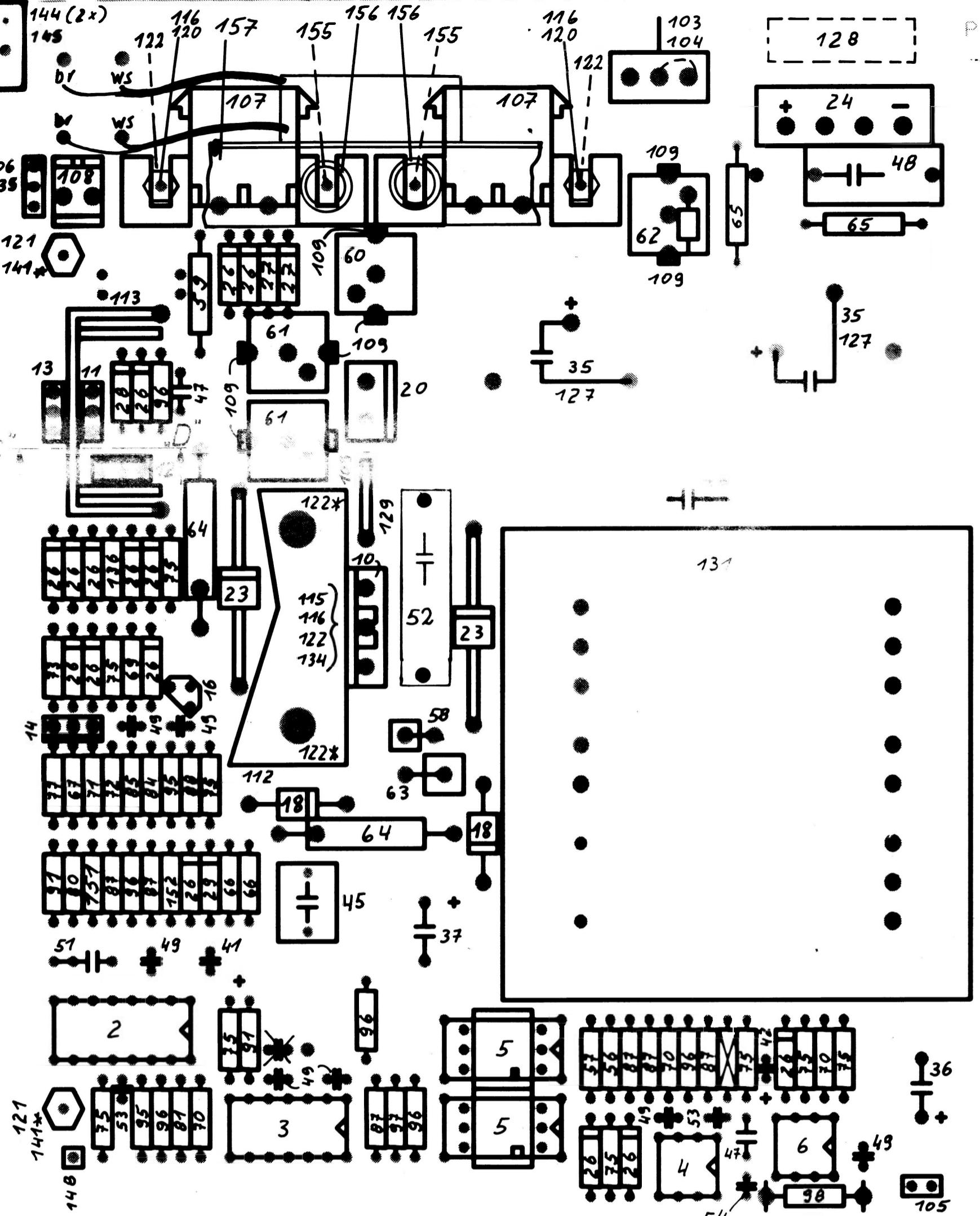
120 BL 6

6

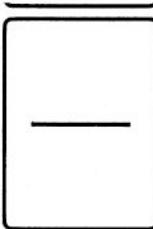
Philips Kommunikations Industrie AG 5900 Siegen

Kont

Datum 870108



6



Testprocedure PSU-WS 120

Die Testprocedure ist mit Ausnahme der Funktion "Remote Power On" identisch zu den Netzteilen PSU-B1 usw.

Damit das Netzteil PSU-WS 120 über "Remote Power On" eingeschaltet werden kann, ist die Taste "Sim-Akku" am Netzteiltester zu betätigen. Die Steckverbindung "Loc-Rem" im Netzteil muß in Position "Rem" gesteckt sein.

- Regeltransformator auf Nennspannung einstellen.
- Taster RPON betätigen.
- Das Netzteil wird eingeschaltet, die Funktion RPON wird durch RSLN übernommen, d.h. das Netzteil bleibt eingeschaltet bis entweder der Taster RSLN betätigt wird bzw. die Netzspannung abgeschaltet wird.
- Bei Betätigung des Tasters RSLN (am Adapter) wird das Netzteil abgeschaltet.

Zum Testen der Ausgangsspannungen und Ströme wird die Steckverbindung "Loc-Rem" in Position "Loc" gesteckt.

Nun wird das Netzteil über die Netzspannung eingeschaltet.

Abgleich- und Testanweisung

Der Abgleich ist bei 220V (110V) Netzspannung durchzuführen.

+5V Ausgangsspannung

Die Ausgangsspannung muß $+5,1 \pm 0,5\% \triangleq 5,125 - 5,075V$ bei 12 Ampere Nennlast sein.

Abgleichwiderstand R53 bei abweichender Ausgangsspannung verändern. Nennwert für R53 = 1K05

Vorsicht : Das Netzteil PSU-WS 120 darf ohne Abgleichwiderstand R53 nicht eingeschaltet werden, da die Ausgangsspannungen auf unzulässige Werte ansteigen.
Strom kann bis 40A steigen. Netzteil schaltet nicht ab

Stromüberwachung

Die Stromüberwachung verhält sich unterschiedlich zu den Netzteilen PSU-B1.

Wenn der zulässige Strom überschritten wird, erfolgt eine Reduzierung des Tastverhältnisses bzw. die Taktung wird bei einem Kurzschluß ganz abgeschaltet. Das Netzteil versucht jedoch immer wieder anzulaufen. Eine Überbelastung der Bauteile tritt nicht ein. Die Strombegrenzung wirkt bei > 15 Amp, jedoch nicht schlagartig. Der Strom kann bis ca. 35 Amp ansteigen. Das Netzteil schaltet nicht ab. Wird die Belastung zurückgenommen, läuft die Regelung wieder normal.

+12 V Ausgangsspannung

Die +12V Ausgangsspannung muß $+12,1V \pm 0,5\%$ $\Delta 12,16-12,04V$ bei 3,5 Amp. Nennlast sein.

Abgleichwiderstand R63 bei abweichender Ausgangsspannung verändern. Nennwert für R63 = 4K75.

Strom steigt bis 12A Netzteil schaltet nicht ab

Stromüberwachung

Bei einem Strom > 6 Amp. wird die Stromüberwachung wirksam. Die Ausgangsspannung sinkt deutlich ab. Der Strom kann mit der eingebauten Stromsenke bis ca. 10 Amp. ansteigen. Eine Überbelastung der Bauteile tritt nicht ein. Das Netzteil schaltet nicht ab.

-12V Ausgangsspannung

Die Ausgangsspannung muß $-12 \pm 5\%$ bei 0,2 Amp. Nennlast sein. Ein Abgleich ist nicht möglich.

Strom steigt bis 14,5A Spannung -12V fällt ab

Stromüberwachung

Die Stromüberwachung ist im Konstantspannungsregler integriert. Die Stromüberwachung wirkt bei $> 0,5$ Amp.

Testanweisung PSU-WS50

Das PSU WS50 hat, wie bereits erwähnt, 2 getrennte +12V Ausgangsspannungen.

Die +12V für die Logik ist an den Pins a-b-c 20 wie üblich.

Die +12V CRT ist an den Pins a-b-c 16 angeschlossen.

Wie bereits beschrieben, sind im Adapter die Reihen a-b-c 14 und a-b-c 16 verbunden worden.

Durch die Stromsenke +24 wird dann die +12V CRT belastet.

Die Anzeigelampe der +24V Taste wird dann jedoch nur mit 12 V betrieben.

Durch den Einsatz von Widerständen mit einer Toleranz von 0,1% sind Abgleiche im PSU-WS50 nicht mehr erforderlich.

+5V Ausgangsspannung

- Regeltrafo auf Nennspannung einstellen
- Das Netzteil läuft an
- Taster +5V betätigen
- Stromsenke so einstellen, daß am Anzeigegerät 5 Amp. angezeigt werden
- Die Ausgangsspannung muß +5,0 bis +5,15V sein
- Bei abweichender Ausgangsspannung muß ein Defekt vorliegen, da ein Abgleich nicht möglich ist.

Stromüberwachung der +5V

- Stromsenke hochregeln bis bei ca. 7,5 bis 15 Amp. die Stromüberwachung wirksam wird.
- Da das Netzteil nicht abschaltet, kann der Einsatzpunkt nur am Spannungsabfall festgestellt werden
- Wird die Stromsenke bis zum rechten Anschlag gedreht, steigt der Strom auf ca. 25 Amp. an. Bei Reduzierung der Last auf < 7,5 Amp. ist die Ausgangsspannung wieder innerhalb der angegebenen Toleranz.

+12 V Logikspannung

- Taster +12V betätigen
- Die Stromsenke +12V auf 0,2 bis 0,5 Amp. einstellen.
Eine genaue Einstellung ist nicht möglich, da die Stromsenke für größere Belastungen ausgelegt ist.
- Die Ausgangsspannung muß +11,4 bis +12,6V sein

Stromüberwachung der +12V Logikspannung

- Der Einsatzpunkt der Stromüberwachung ist zwischen 0,5 und 1,5 Amp.
- Am plötzlichen Spannungsabfall ist der Einsatzpunkt zu erkennen

+12V CRT Ausgangsspannung

- Taster +24 betätigen
- Stromsenke auf 2,5 Amp. einstellen
- Die Ausgangsspannung muß zwischen +11,9 und 12,1 V sein
- Ein Abgleich ist nicht möglich

Stromüberwachung der +12V CRT

- Stromsenke hochregeln bis bei 3 bis 4 Amp. die Stromüberwachung einsetzt
- Der Einsatzpunkt ist zu erkennen, wenn alle Ausgangsspannungen zusammenbrechen.

-12V Ausgangsspannung

- Taster -12V betätigen
- Stromsenke auf 0,2 bis 0,5 Amp. einstellen
(siehe +12V Logikspannung)
- Die Ausgangsspannung muß zwischen -11,4 und -12,6V sein
- Ein Abgleich ist nicht möglich

Stromüberwachung der -12V

- Stromsenke hochregeln bis bei 0,5 bis 1,5 Amp. die Stromüberwachung wirksam wird
- Am plötzlichen Spannungsabfall ist der Einsatzpunkt zu erkennen.

Power Supply WS120

Inhaltsverzeichnis

I 1. Allgemeines
 2. Blockschaltbild
 3. Technische Daten
 4. Steckerbelegung
 5. Signalbezeichnungen - Testpunkte

II 1.- 2. Kurzbeschreibung PSU-WS120
 3. Blockschaltbild Funktionsgruppen

III 1. Funktionsbeschreibung
 2.- 4. Primarteil
 5. Ansteuerung Primarschaltstufe
 6.- 7. Regelung
 8.-11. Ausgangsspannungen
 12. PWFN und RSLN

I. 1 Allgemeines

Das Netzteil PSU-WS120 ist als Stromversorgung der P3500 entwickelt worden. Die Netzteile PSU-WS120 werden in der P3500 im

STOMO (Storage Module)
DIMO (Display Module)

eingesetzt.

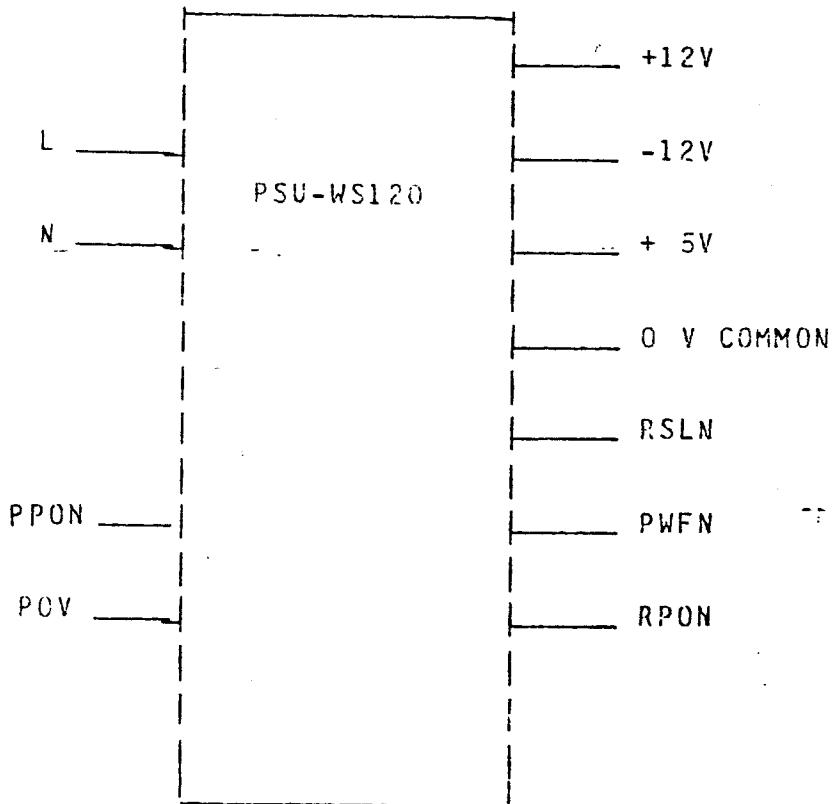
Die Zuordnung erfolgt durch Steckverbindungen.
Das Netzteil PSU-WS120 kann eingeschaltet werden :

- direkt durch die Netzspannung
- durch PPON (Primary Power On)
- durch RPON (Remote Power On)

Die +12V Ausgangsspannung wird außer für die Disklaufwerke als Stromversorgung für den Monitor verwendet, d.h. die Spannung muß auf $\pm 1,5\%$ stabilisiert sein.

Bei einem Ausfall der +12V oder -12V wird das Netzteil nicht abgeschaltet. Es erlischt nur die zugehörige LED.

I. 2 Blockschaltbild



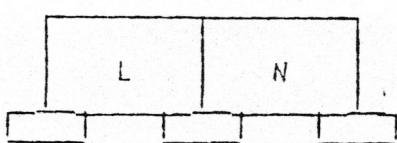
I. 3 Technische Daten

Eingangsspannung	-	einphasiger Wechselstrom
Nennspannung	-	100 - 127 V AC 200 - 240 V AC umsteckbar
Netzfrequenz	-	50 Hz, 60 Hz, ±2%
Ausgangsgleichspannung	-	U Nenn Toleranz I Nenn + 5 V ± 3% 12 A + 12 V ± 1,5% 3,5A/6A Peak - 12 V ± 5% 0,2A/0,5A Peak
Schaltfrequenz	-	20 KHz
Kurzschlußschutz	-	+ 5 V, + 12 V primärseitige Stromüberwachung. - 12 V, integriert im Konstantspannungsregler MC 7912
Anschluß Interface	-	Steckerleiste 96 pol Type C DIN 41612
Netzanschluß	-	Stecker 2 pol 350826-1 AMP
Abmessungen	-	Breite 233,4, Höhe 160, Tiefe 60 mm
Gewicht	-	2,5 kg

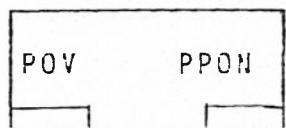
I. 4 Steckerbelegung

	a	b	c
32	+5V	+5V	+5V
31	0V	0V	0V
30	+5V	+5V	+5V
29	0V	0V	0V
28	+5V	+5V	+5V
27	0V	0V	0V
26	+5V	+5V	+5V
25	0V	0V	0V
24			
23	0V	0V	0V
22	-12V	-12V	-12V
21	0V	0V	0V
20	+12V	+12V	+12V
19	0V	0V	0V
18			
17	0V	0V	0V
16			
15	0V	0V	0V
14			
13	0V	0V	0V
12			
11	0V	0V	0V
10			
9	0V	0V	0V
3	0V	0V	0V
7		0V	
5	0V	0V	
4	0V	0V	RSLN
3		0V	PUNF
2		0V	PPON
1		0V	

Connector 1
DIN 41512
type -C-



connector 2
350826-1/AMP
2-pol.
Universal MADE-N-LOK



header connector
280615-1/AMP 2-pol.

I. 5 Signalbezeichnungen, Testpunkte und Netzumschaltung

<u>Signale :</u>	<u>Bedeutung :</u>
POV	Primär OV
PPON	Primary Power On
REM	Remote
LOC	Local
RPON	Remote Power On
TC	Von Transformatorwicklung (<u>Trafo Clock</u>)
CLP	Current Limitation Primary
OV	Sekundär OV

Testpunkte :

TP1	Primär OV
TP2	Ansteuerung der Primärschaltstufe
TP3	Sekundär OV
TP4	+ 2,5V Referenzspannung

Steck- / Lötbrücken

W1	110 V Netzanschluß
W2	220 V Netzanschluß
W3	Kollektoranschluß
W4	Logische Trennung von PWFN und RSLN für Testzwecke

III. 1 : Funktionsbeschreibung PSU-WS120

Das Netzteil PSU-WS 120 ist ein Schaltnetzteil mit einer Schaltfrequenz von 20 KHz.

Die Schaltfrequenz des Netzteiles und die Horizontal-Synchronfrequenz des Monitors sind annähernd gleich, um ein Bildflimmern zu vermeiden.

Die +12 V Ausgangsspannung ist bedingt durch den verwendeten Monitor stabilisiert und wird außerdem abgeglichen.

Unterschiedlich zu den Netzteilen PSU-B1, SMR 150 usw. kann das Netzteil PSU-WS120 über einen Optokoppler (IC3) sekundärseitig ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Wenn der Eingang RPON nicht belegt ist, kann das Netzteil je nach Verwendungszweck über PPON (Primary Power On) oder direkt durch die Netzspannung eingeschaltet werden.

Das Netzteil wird abgeschaltet durch RPON vom System, oder durch Abschalten der Netzspannung.

III. 2 Primärteil des Netzteiles PSU-WS 120

Zur Reduzierung des Anlaufstromes wird die Netzspannung über einen Vorwiderstand ($R_1/2 R_2$) dem Gleichrichter V1 (MDA 970 A5) zugeführt. Die gleichgerichtete Spannung steht an den Ladekondensatoren C1 und C2 an.

Wenn in der Anlaufphase die Primärgleichspannung > 150 V wird, (V_2 und $V_3 = 2 \times 75$ V Zenerdiode) stehen an der Basis von V7 über die Zenerdiode V5 ca. +14 V an.

Der Emitter von V7 ist negativ zur Basis, d.h. V7 schaltet durch.

Der Kondensator C6 (1000 MF) wird aufgeladen.

Damit ist die Betriebsspannung für die primärseitige Logik vorhanden.

Am Pin 2 des TDA 1060 (IC1) steht eine stabilisierte Spannung von +8,5 V an.

Einschaltvorgang über PPON (RPON=low)

Die Netzspannung liegt an und die Primärgleichspannung ist > 150 V. Die Steckverbindung ist in Position "local".

Das Signal PPON ist low, d.h. POV und PPON haben gleiches Potential zum Beispiel über einen Schalter.

Zum Einschalten des Netzteiles wird der Schalterkontakt geöffnet, wodurch die Spannung an der Zenerdiode V5 auf +15 V ansteigt.

Über die Diode V61 und den Komparator IC2 wird der Pin 9 des TDA 1060 high, d.h. freigegeben.

III. 3 Einschaltvorgang über Remote-Power-On (PPON nicht low)

Netzspannung bzw. Primärgleichspannung vorhanden.

Bevor der Einschaltvorgang über RPON gestartet wird, ist der Optokoppler 3C3 gesperrt, da RSLN nicht als high anliegt und RPON low ist. Der Ausgang 8 des Optokopplers ist positiv über R42 nach +8,5 V. Der Ausgang 13 von IC2 ist low über den invertierenden Eingang 10. Damit ist der TDA 1060 gesperrt.

Wenn RPON positiv wird, ist der Optokoppler IC3 über R45 und V30 angeschaltet.

Der Ausgang 8 des Optokopplers und der invertierende Eingang 10 des Komparators IC2 werden low. Damit wird über den Ausgang 13 der TDA 1060 freigegeben. Das Netzteil wird eingeschaltet und der Optokoppler IC3 bleibt angeschaltet durch RSLN = high über V 34 und V 30.

Achtung : Das Netzteil darf ohne den Abgleichwiderstand R53 nicht eingeschaltet werden.

Die Ausgangsspannung +5V erreicht einen unzulässig hohen Wert.

III. 4 Aufbau und Überwachung der +15V P

Wie bereits beschrieben, wird durch Anlegen der Netzspannung bzw. durch Freigabe von PPON über V7 die Primärhilfsspannung +15V P aufgebaut. Der über V7 - R4 fließende Strom ist ca. 30 mA und dient nur als Logikspannung für die primärseitigen ICs. Wenn die Primärhilfsspannung $>+11,5$ V wird, erfolgt die Freigabe des TDA 1060 Pin 10 über IC2 Pin 1.

Am TDA 1060 Pin 15 erscheinen dann mit einer Taktfrequenz von 20 KHz die Ansteuerimpulse für die Primärschaltstufe.

Die +15 V P werden durch den Komparator IC2 Pin 1 überwacht. Wenn die +15 V P verursacht z.B. durch einen sekundärseitigen Kurzschluß bis 11 V absinkt, wird über IC2 Pin 1 der TDA 1060 abgeschaltet (aktiv low).

III. 5 Primärschaltstufe und Ansteuerung

Die Primärgleichspannung +300V steht über die Primärwicklung des Transformators T1 am Kollektor des Schalttransistors V10 an.

Die Steckverbindung W3 im Kollektoranschluß ist für Testzwecke.

Die Ansteuerung des Schalttransistors V10 erfolgt durch den TDA 1060 über die Treibertransistoren V25 bzw. V8 oder V9. Ein low am TDA 1060/15 öffnet den PNP Transistor V25 und über V8 wird der Schalttransistor V10 durchgeschaltet.

Die Primärwicklung T1 ist angeschaltet.

V25 wird abgeschaltet wenn der TDA 1060 Pin 15 high wird. Transistor V8 wird abgeschaltet und V9 geöffnet.

Die Basis von V10 wird negativ und der Schalttransistor gesperrt.

Die Primärwicklung von T1 ist abgeschaltet. Zum Schutz der Primärschaltstufe ist im Emitterkreis des Schalttransistors V10 (BUW 13) ein Strommeßwiderstand R10 (0.1 R) eingebaut.

Die in der Einphase des Schalttransistors V10 abfallende Spannung wird als Signal CLP dem TDA 1060 zugeführt.

Bei einem Emitterstrom von 4,5 Amp. wird das Tastverhältnis des TDA 1060 reduziert, ab ca. 6 Amp. wird der TDA 1060 ganz abgeschaltet. Außerdem kann der TDA 1060 nur dann freigegeben werden, wenn der Transistor entmagnetisiert ist, d.h. das Signal TC ist low.

III. 6 Regelung der Primärschaltstufe über +5 V Ausgangsspannung

Die Regelung der Primärschaltstufe erfolgt durch die +5 V Ausgangsspannung über den Komparator IC5, den Optokoppler IC4 (Trennung nach VDE) und den TDA 1060 IC1.

Die Referenzspannung für die Regelung wird durch einen Konstantspannungsregler SG 3503 (IC6) aus der +12 V Ausgangsspannung erzeugt. Am Pin 2 des SG 3503 steht die Referenzspannung von +2,5 V an. Der MA741 (IC5) vergleicht die Referenzspannung am Pin 2 mit der an Pin 3 über einen Spannungsteiler aus R53 und R54 anliegenden Ausgangsspannung.

Bei absinkender Ausgangsspannung wird der Ausgang 6 von IC5 negativer. Damit wird die Aktivierung des Optokopplers reduziert. Der Spannungsabfall am Optokopplerausgang wird größer, die Steuerspannung an Pin 3 des TDA 1060 (IC1) wird negativer. Die Low-Zeit an Pin 15 des TDA 1060 wird länger, d.h. auch die Einschaltzeit der Primärschaltstufe.

Die Ausgangsspannung steigt an. Im umgekehrten Fall wird die Spannung an Pin 3 von IC5 positiver und der Optokoppler IC4 wird stärker aktiviert. Die Steuerspannung an IC1 Pin 3 wird positiver und die Low-Zeit an Pin 15 kürzer.

Um ein sicheres Schaltverhalten zu gewährleisten wird der an Pin 3 des TDA 1060 anliegenden Steuerspannung eine über V26, C8 und C9 erzeugte Dreiecksspannung überlagert.

Um zu vermeiden, daß in der Einschaltphase des Netzteiles ein Overshoot der +5 V Ausgangsspannung auftritt, ist ein Sanftanlauf eingebaut.

Dies wird erreicht durch die Diode V68.

Wenn die +5 V Ausgangsspannung noch nicht aufgebaut ist, wird die +2,5 V Referenzspannung an IC5 Pin 2 über die Diode V68 auf einem der +5 V Ausgangsspannung entsprechenden Level gehalten.

Die Aktivierung des Optokopplers wird erhöht, die Steuerspannung an Pin 3 des TDA 1060 wird positiver und die Low-Zeit an Pin 15 kürzer. Wenn die +5 V Ausgangsspannung >3,3 V wird, ist die Diode V68 gesperrt.

III. 8 Ausgangsspannungen +5 V, +12 V, -12 V

Die in die 5 V-Sekundärwicklungen übertragene pulsierende Spannung wird von den Dioden V37/V38 gleichgerichtet und über die Siebglieder L1, C21 bis C26, sowie C27 und C28 geglättet. Die am Ausgang anstehende +5 V Gleichspannung wird, wie bereits beschrieben, über einen Spannungsteiler mit der +2,5 V Referenzspannung verglichen und dient somit als Regelung der Primärschaltstufe. Eine Nachregelung der +5 Ausgangsspannung ist daher nicht erforderlich. Mit der Leuchtdiode V67 wird angezeigt, daß die +5 V Ausgangsspannung $> 3,3$ V ist und dient als optische Überwachung.

Stromüberwachung der +5 V Ausgangsspannung

Die Stromüberwachung der +5 V wird nicht wie z.B. bei den Netzteilen PSU-B1, über einen Strommesswiderstand sekundärseitig überwacht. Wenn der zulässige Strom überschritten wird, wird das Tastverhältnis über den im Emitterkreis des Schalttransistors V10 angeordneten Strommesswiderstand (CLP) reduziert, bzw. die Taktung wird bei einem Kurzschluß ganz abgeschaltet. Das Netzteil versucht dann jedoch immer wieder anzulaufen. Die sekundärseitigen Bauteile, z.B. Dioden, sind so dimensioniert, daß eine Überbelastung ausgeschlossen ist.

III. 9 +12 V Ausgangsspannung

Die pulsierende Gleichspannung der 12 V-Sekundärspannung wird über die Diode V39 gleichgerichtet. Die ungeregelte Gleichspannung ist ca. +14 V. Der verwendete Monitor macht es erforderlich, daß die +12 V auf $\pm 1,5\%$ stabilisiert wird. Dazu ist ein Längsregler eingesetzt, der zudem abgeglichen wird.

Am Eingang 3 von IC7 (yA741) liegt die +2,5 V Referenzspannung an. Über einen Spannungsteiler aus R62, R63 liegt am invertierenden Eingang 2 die +12 V Ausgangsspannung an. Mit R63 wird die Ausgangsspannung nach der Abgleichanweisung abgeglichen. Bei Spannungsänderungen an Pin 2 von IC7 wird die aus den Transistoren V43, V42, V41 bestehende Regelstufe nachgeregelt.

Ein Spannungsabfall an Pin 2 bewirkt an Pin 6 einen Spannungsanstieg. Der Kollektor von V43 wird negativer. V42 und V41 werden stärker durchgeschaltet. Die Ausgangsspannung steigt an. Bei zu hoher Ausgangsspannung wird der Pin 6 von IC7 negativer, V43, V42 und V41 sind dann weniger leitend. Die Ausgangsspannung sinkt ab.

Die Leuchtdiode V62 dient als optische Überwachung der +12 V-Ausgangsspannung. Die Leuchtdiode ist angeschaltet wenn die Ausgangsspannung $> 8,2$ V ist.

III. 10 Stromüberwachung der +12 V Ausgangsspannung

Die Stromüberwachung der +12 V-Ausgangsspannung erfolgt wie bei +5 V, über die Primärschaltstufe. Eine Überbelastung der Bauteile des Längsreglers ist ausgeschlossen durch entsprechende Dimensionierung.

III. 11 -12 V Ausgangsspannung

Die -12 V Ausgangsspannung wird aus einer ungeregelten Hilfsspannung ($-U_H = -16 V$) durch einen Konstantspannungsregler erzeugt. (IC8 MC7912).

Am Ausgang Pin 3 des Konstantspannungsreglers ist eine Diode (V 45) angeordnet, um zu vermeiden, daß z.B. durch einen Kurzschluß eine positive Spannung angelegt wird.

Die Leuchtdiode V64 dient als optische Überwachung der -12 V Ausgangsspannung. Die Leuchtdiode ist angeschaltet wenn die Ausgangsspannung $> 8,2 V$ ist.

Stromüberwachung der -12 V Ausgangsspannung

Die Stromüberwachung der -12V Ausgangsspannung ist im Konstantspannungsregler MC 7912 integriert.

III. 12 Power Failure und Reset-Line

Die Signale PWFN und RSLN sind Aussagen über den Zustand der Sekundärgleichspannung +5 V und der Netzspannung.

Die Primärgleichspannung bzw. die Netzspannung wird über eine der Sekundärwicklungen überwacht. Durch eine Steckverbindung (W 4) können die Signale PWFN und RSLN logisch getrennt werden. In der P3500 ist W4 immer vorhanden.

Funktion der Netzüberwachung

Aus der Sekundärwicklung (Anzapfung 5 und 16) wird die -12 V Ausgangsspannung erzeugt. Aus derselben Wicklung wird über R65 und die Diode V46 eine Gleichspannung gebildet, die dem Komparator LM 339 (IC9 Pin 6) zugeführt wird.

Der Pin 6 von IC9 wird positiv, da über RSLN und die Diode V49 die Basis von V47 negativ bleibt. Nachdem RSLN high geworden ist, bleibt die Basis von V47 negativ über die Diode V48. IC9 Pin 1 ist negativ und V51 ist gesperrt. PWFN ist high, d.h. nicht aktiv. Bei einem Netzeinbruch bzw. bei zu niedriger Netzspannung wird Pin 6 von IC9 negativer als Pin 7 (+2,5 V), der Ausgang Pin 1 wird positiv. V51 wird leitend, d.h. PWFN ist aktiv.

Die Kondensatoren C41, C44 und C49 sind im Layout vorgesehen, aber nicht bestückt.

Durch IC9 Pin 1 (high) ist Power Failure aktiv.
Über die Diode V50, durch C45 und R77 um $> 2\text{msec}$ verzögert wird der Eingang 4 von IC9 positiv. Der Ausgang 2 wird low. Über die Steckverbindung W4 wird die Basis von V59 low, d.h. gesperrt. Pin 13 von IC9 wird ebenfalls low und über den invertierenden Eingang 8 wird der Ausgang 14 positiv. Der Transistor V60 wird leitend, d.h. RSLN ist low.

RSLN bei Ausfall der +5 V Ausgangsspannung

Die +5 V Ausgangsspannung wird durch den Komparator LM339 (IC9 - Ausgang 13) überwacht. Wenn die +5 V $< 4,75$ V wird, schaltet der Ausgang 13 nach low. Der Ausgang 14 wird high und V60 wird leitend. (RSLN = low)

III. 14 PWFN und RSLN bei "automatic restart"

Wenn die Netzspannung bei "automatic restart" 150 V wird, beginnt die Taktung und die Sekundärspannungen werden aufgebaut.

RSLN ist low bis die +5 V $> 4,75$ V ist.

PWFN ist low bis die über V46 gleichgerichtete Spannung hoch genug ist, um den Komparator IC9/1 umzuschalten.

Die Umschaltung erfolgt bei einer Netzspannung 200 V.

PWFN ist dann high. IC9 Ausgang 2 wird positiv, und wenn die +5 V Ausgangsspannung anliegt, wird auch Pin 13 positiv.

Verzögert durch C48 und R89 wird 10 msec später Pin 14 von IC9 low und der Transistor V60 wird gesperrt.

RSLN wird high.

II. 1 Power Supply PSU-WS120

Das Schaltnetzteil PSU-WS120 ist eine kompakte Stromversorgungseinheit mit Netztrennung. Das Netzteil arbeitet nach dem Sperrwandlerprinzip. Die Schaltfrequenz ist 20 KHz bedingt durch den in der P3500 verwendeten Monitor, um ein Bildflimmern zu vermeiden. Die Elektronik ist auf einem Print angeordnet.

Abmessungen, Pin-Belegung und Befestigung entsprechen
HPF VOL:2039.

Die Funktionen PWFN bzw. RSLN werden nur bei Netzausfall oder Ausfall der +5 V Ausgangsspannung aktiv.

Die Ausgangsspannungen +12 und -12 V werden nicht überwacht. Es erfolgt nur eine optische Anzeige über LED's.

Zusätzlich zu den bisherigen Schaltnetzteilen kann das PSU-WS120 durch Remote-Power-On eingeschaltet werden.

Ein Abschalten des PSU-WS120 ist möglich über die Netzspannung, oder über RPON = low.

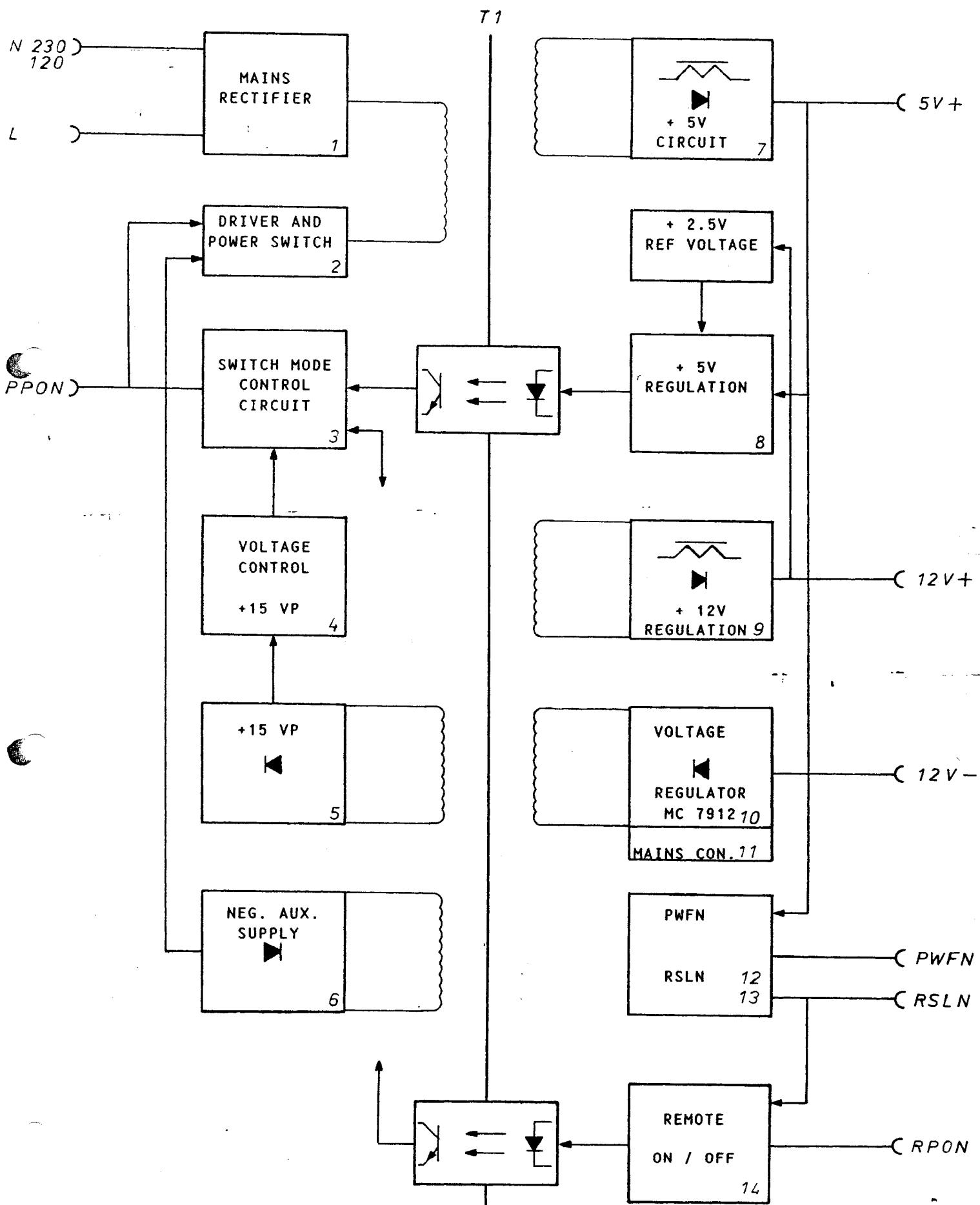
II. 2 Kurzbeschreibung zum Blockdiagramm

Funktionsgruppen :

1. Gleichrichterteil mit Anlaufstrombegrenzung (R1).
Elektronik für +15 V in der Anlaufphase.
Umsteckmöglichkeit für Länderspannungen 110 V/220 V.
Steckverbindung für Remote bzw. Local.
2. Schaltstufe der Primärwicklung einschließlich Primärstrombegrenzung. Die Ansteuerung erfolgt über die Pulsbreitenmodulation.
3. Die Regelung und Taktung erfolgt über den Regelbaustein TDA 1060. Zur Ansteuerung des Regelbausteines wird die +5 V Ausgangsspannung durch den Optokoppler CNY 21 ausgewertet.
4. Die Freigabe des TDA 1060 erfolgt u.a. durch die +15 V P. Bei Erreichen der unteren Spannungsgrenze von 11 V wird der TDA 1060, und damit das Netzteil abgeschaltet.
5. Nach Anlauf des Netzteiles wird die +15 V P durch eine Hilfswicklung erzeugt. Die Anlaufschaltung (V7) wird dann abgeschaltet.

PSU WS 120

II/3



Funktionsgruppen :

6. Durch eine Hilfswicklung (Trafoanschluß 8+12) wird eine negative Hilfsspannung erzeugt, um die Ladungsträger der Basis des Schalttransistors V10 (BUW13) schneller abzubauen.
7. Gleichrichterteil und Siebung der +5 V Ausgangsspannung. Eine gesonderte Regelung der +5 V ist nicht erforderlich, da die Primärschaltstufe durch diese Spannung geregelt wird.
8. Mit der Referenzspannung von +2,5 V (IC SG3503) wird über einen Spannungsteiler die +5 V Ausgangsspannung verglichen. Der Regelbaustein TDA 1060 wird über den Optokoppler CNY21 (IC4) angesteuert.
9. Die +12 V Ausgangsspannung muß auf $\pm 1,5\%$ stabilisiert werden. Dazu ist ein Längsregler eingesetzt, der zudem abzugleichen ist.
10. Mit einem Konstantspannungsregler (MC 7912) wird die -12 V Ausgangsspannung erzeugt und geregelt. Der Kurzschlußschutz ist im MC 7912 integriert.
11. Die Primärgleichspannung wird durch eine Sekundärwicklung überwacht. (Transformatoranschlüsse 5 + 16). Bei Unterschreiten einer bestimmten Schwelle werden PWFN und RSLN aktiv.
12. Die Funktionsgruppe Power Failure überwacht die Netzspannung, bzw. die Primärgleichspannung. Die Funktionsgruppen PWFN und RSLN sind durch eine Steckverbindung (W4) verbunden.
13. Die Funktionsgruppe RSLN kontrolliert die +5 V Ausgangsspannung, sowie über PWFN die Netzspannung.
14. Das Netzteil PSU-WS120 wird durch Remote eingeschaltet wenn die Steckverbindung in Stellung "REM" ist. Der Optokoppler IC3 wird durch RPON eingeschaltet und der TDA 1060 ist freigegeben. Der Optokoppler bleibt dann angeschaltet durch RSLN.

0. Allgemein

Die Power Supplies sind nach durchgeföhrtem Abgleich und Vortest bezüglich ihrer Ein- und Ausgangsparameter gemäß HPF VOL 2158 "Power Supply Unit WS 120" zu prüfen, einschließlich der internen Schutzschaltungen.

Werden für die Inbetriebnahme Trenntrafos verwendet, so müssen diese niederohmig und für den Einschaltstromstoß bzw. die dynam. Lastwechsel ausreichend dimensioniert sein.

Messungen bezüglich Störsicherheit von Signalen (korrektes Timing), Ein- und Ausschaltverhalten unter Last, Netzunterbrechungen usw. sollten möglichst mit direktem Netzanschluß durchgeführt werden (Schutzleiter an OV-sekundär und Kühlkörper).

Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten.
Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte,
gleichgültig in welcher Form, ist ohne schriftliche
Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.

Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden.
Vermenigvuldiging of mededeeling aan derde,
in welke vorm ook, is zonder schriftelijke
toestemming van eigenares niet toegestaan.

All rights strictly reserved
for reproduction or issue to third parties in
any form whatever is not permitted without
written authority from the proprietor.

CLASS	PRINT PSU - WS 120	5112 291 75720	IND.	KM	DAT.
			-	1131	82-06-29
NAME	K. 3.6.82 SUPERS. FHS F	SH BL	GR 165	SH 2	
SO	PROPERTY OF: PHILIPS GMBH DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31	VICK WENYR	DAT.		SO A4

1. Vor test

- primäre Hilfsspannung +15VP und sekundäre Spannungen
+ $U_H/-U_H$ zuführen

- 1.1 Funktionskontrolle TDA 1060 (20 kHz $\pm 10\%$)
- 1.2 " Ansteuerung BUW 15A
- 1.3 " prim. Strombegrenzung CLP
- 1.4 " Hilfsspannungsüberwachung primär
- 1.5 " Referenzelement 2,5V $\pm 1\%$ (TP 04)
- 1.6 " Leistungskreis (mit niedriger Netzspannung arbeiten, ca. 50V)
- 1.7 " Entmagnetisierungswicklung (mit niedriger Netzspannung arbeiten, ca. 50V)
- 1.8 " RCD-Schutzbeschaltung BUW 15A (mit niedriger Netzspannung arbeiten, ca. 50V)

CLASS	PRINT PSU - WS 120	5112 291 75720	IND.	KM	DAT.
			-	1131	82-06-29
NAME	3.6.82 SUPER SENS	SH GR 165 SH 3			
SO	PROPERTY OF EIGENTUM VON: PHILIPS GMBH DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31	CHICK KONYR	DAT.	SO	A4

2. Abgleich

Der Abgleich ist bei 220V und Nennlast durchzuführen.

2.1 +5V - Abgleich

R 53 so einstellen (E 96- Reihe), daß die Ausgangsspannung
+ 5,1V \pm 0,5 % beträgt
Nennwert für R 53: 1K05

Achtung: Netzteil nicht ohne R 53 bei hoher Netzspannung betreiben; Regelung arbeitet nicht und die Ausgangsspannungen können auf unzulässige Werte ansteigen!

2.2 +12V - Abgleich

R 63 so einstellen, daß die Ausgangsspannung
+ 12,1 V \pm 0,5 % beträgt
Nennwert für R 63: 4k75.

CLASS	PRINT PSU - WS 120	5112 291 75720	IND.	KM	DAT.
			-	1131	22-06-29
NAME	6.3.6.82	SUPERS. ERS. F	SH	GR 165	NH 4
SO	PROPERTY OF: EIGENTUM VON:	PHILIPS GMBH DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31	CHIA KONTAKT	DAT.	SO A4

5. Ansteuerung und Schutzschaltungen des Hochspannungskreises überprüfen (max. Last, max. Eingangsspannung)
- 5.1 Kollektorstrombegrenzung BUW 13A kontrollieren
Einsatzbereich: $4,8 \text{ A} \pm 20\%$
- 5.2 Sättigungsschutzschaltung für BUW 13A kontrollieren
(U_{CE} Restspannung 3-5V)
- 5.3 Negative Ausrümspannung für BUW 13A kontrollieren
(-5 - -10V)
- 5.4 Positive Hilfsspannung +15VP kontrollieren
- 5.5 Kollektorspannung BUW 13A kontrollieren
(auf Spikes beim Abschalten achten, U_{CE} max. $\leq 1000 \text{ V}$)

Reproduction or issue to third parties in
 any form whatever is not permitted without
 prior authority from the proprietor.

Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte,
 gleichgültig in welcher Form, ist ohne schriftliche
 Genehmigung des Eigentumrs nicht gestattet.

Vervielfältiging of mededeeling aan derden,
 in welke vorm ook, is zonder schriftelijke
 toestemming van eigenares niet goeden.

CLASS	PRINT PSU - WS 120	5112 291 75720	IND.	KM	DAT.
			-	1131	22-06-29
NAME	Kon. 3.6.82 SUPERS. PHS F	SH BL.	GR	165	SH. BL. 5
SO	PROPERTY OF: EIGENTUM VON:	PHILIPS GMBH DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31	MICROFON	DAT.	SO A4
AHLBORN 5912 Hilchenbach V 436					5112 298 00223

4. Leistungsdaten

- 4.1 +5V Ausgang : Kontrolle von Gleichspannungspegel
(Regelgenauigkeit) auf $+5,1V \pm 2\%$
zwischen Minimallast 2,4A und Vollast 12A
Funktion der Strombegrenzung $> 1,5A$.
- 4.2 +12V Ausgang: Kontrolle von Gleichspannungspegel
(Regelgenauigkeit) auf $+12,1V \pm 1\%$
zwischen Leerlauf und Vollast 6A.
Funktion der Strombegrenzung $> 7A$.
- 4.3 -12V Ausgang: Kontrolle von Gleichspannungspegel
(Regelgenauigkeit) auf $-12V \pm 5\%$
zwischen Leerlauf und Vollast 0,2A.
Funktion der Strombegrenzung $> 0,5 A$.
- 4.4 Maximallast über den gesamten unteren (90V...140V) und oberen Eingangsspannungsbereich (180V...260V)
- 4.5 Kontrolle der ungeregelten Spannungen
- 4.6 Eine Kontrolle der Regelschleife hinsichtlich unregelmäßigkeiten der Schaltfrequenz, wie periodisches Aussetzen, Auftreten von Doppelimpulsen, starkes Jittern der Impulsbreite, ist bei den Prüfvorgängen von 4.1 bis 4.5 durchzuführen. Diese Kriterien können an dem ohnehin oszillographierten Kollektorstrom abgelesen werden.

5. Dynamisches Verhalten

- 5.1 Ein-, Ausschalten unter Last (Einschwingverhalten der Ausgangsspannungen überprüfen, Überschwingen < 5%).
- 5.2 Remote on/off, Hochlaufen d. Spannungen (RSLN high) < 60 msec.
- 5.3 Netzeinbrüche

CLASS	PRINT PSU - WS 120	5112 291 75720	IND	KM	DAT
			-	1131	82-06-29
NAME	K. 3.6.82	SUPERS. EHS.F.	SH	GR 165	SH 6
SO	PROPERTY OF: EIGENTUM VON:	PHILIPS GMBH DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31	COLY	DAT	SO A4

6. Logiksignale (gemäß Timing in IHPF VOL 2158)
 - 6.1 Logikpegel und Funktion der Signale PWPN, PSLN und PRON kontrollieren
 - 6.2 Timing der Logiksignale beim Ein- und Ausschalten
 - 6.3 Verhalten der Logiksignale bei Netzeinbrüchen, Automatic Restart
 - 6.4 Primäres Einschaltsignal PRON testen (strap auf "local control" stecken)

7. Burn-In

Testlauf mit Wechselbelast bei erhöhter Umgebungstemperatur (+ 55 °C) mit periodischem primärseitigen Ein- Ausschalten. Das Tastverhältnis Ein-Aus sollte größer 10 sein, damit für die thermische Belastung des Netzteils Dauerbetrieb angenommen werden kann. Während der Einschaltphase sollten 90 % der Zeit Nennlast und 10 % Minimallast angelegt werden. Die Zeitdauer des Burn-In Test sollte mit der Qualitätssicherung abgestimmt werden, jedoch aber mindestens 2 Std. betragen. Dabei sollten die Erfahrungen mit den Bauelementefrühhausfällen in den z.Z. produzierten Netzteilen berücksichtigt werden.

CLASS	PRINT PSU - WS 120	5112 291 75720	IND.	KM	DAT.
			-	1131	82-0629
NAME	1. 3.6.86 SUPERS. ERS F	SH GR 165 SH 7			
SO	PROPERTY OF: PHILIPS GMBH DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31	SYNTH DAT.			
AHLBORN 5912 Hilchenbach V 436			SO	A4	

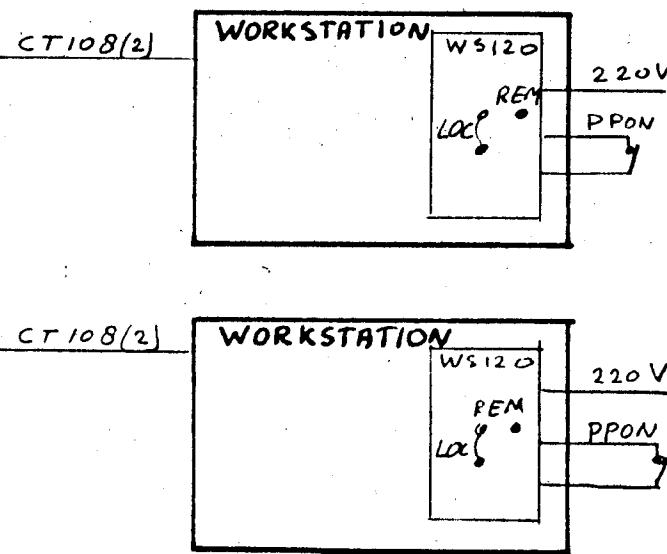
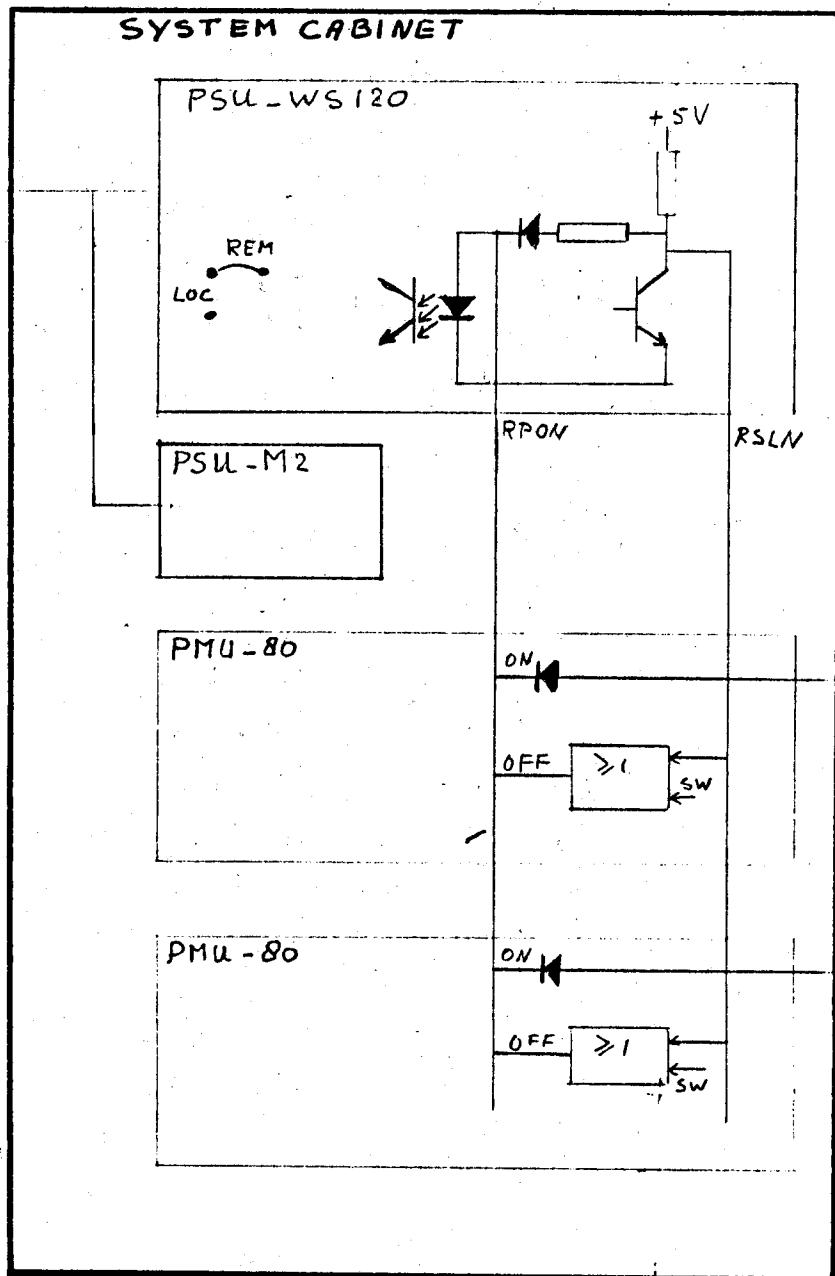
POLAROID
PRINT

All rights strictly reserved.
Reproduction or issue to third parties in
any form whatever is not permitted without
the authority from the proprietor.

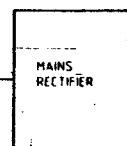
Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten.
Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte,
gleichgültig in welcher Form, ist ohne schriftliche
Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.

Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden.
Vermengvuldiging of mededeeling aan de
in welke vorm ook, is zonder schriftelijk
toestemming van eigenares niet geoorloofd.

Pos. Nr.	Code - Nr.												Bemerkung												
1	5112	291	75720	- 110	1	0	-	4	3	5															
2	5112	291	75720	- 120	1	0	2	4	3	5															
3	5112	291	75720	- 150	0	0	1	1	2	2	3	3	4	5											
4	5112	291	75720	- 165	0	0																			
5	5112	291	75720	- 171	0	2	-	5																	
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									
16																									
17																									
18																									
19																									
20																									
21																									
22																									
23																									
24																									
25																									
26																									
27																									
28																									
29																									
30																									
Lfd. Nr.	KM-Nr.	Lfd. Nr.	KM-Nr.	Lfd. Nr.	KM-Nr.	Lfd. Nr.	KM-Nr.	Lfd. Nr.	KM-Nr.	Lfd. Nr.	KM-Nr.	Lfd. Nr.	KM-Nr.	Lfd. Nr.	KM-Nr.	Lfd. Nr.	KM-Nr.	Lfd. Nr.	KM-Nr.	Lfd. Nr.	KM-Nr.	Lfd. Nr.	KM-Nr.		
0	1131	2	1476	4	2015	6		8		10		12		14		16		18							
1	7336	3	1548	5	2326	7		9		11		13		15		17		19							
CLASS	PRINT PSU - WS 120												5112 291 75723												
IND.	-												KM	33-03-18											
NAME	K - 3.6.82												SUPERS.	1 18 GR 100											
SO	PHILIPS DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31												CHUCK KONTY	1982-06-25											
Hermann Jung KG, Siegen, Tel. 5 53 06												12 6370 81												5112 091 00061	

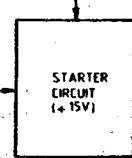
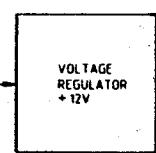
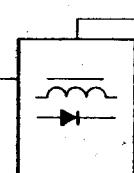


220/110V



+300Vdc

HIGH FREQUENCY TRANSFORMER

+15V
AUX POWER
SUPPLY

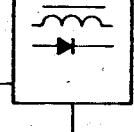
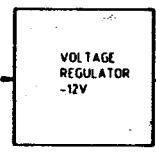
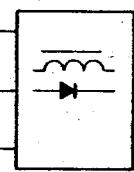
+15VP

DRIVER
AND
POWER
SWITCH

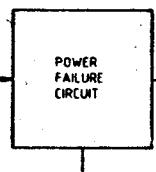
CLP

ON/OFF
SWITCH MODE
CONTROL
CIRCUIT

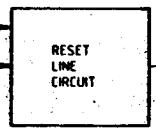
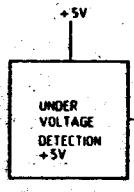
+15VP CLP



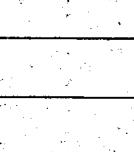
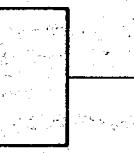
PPON



PWFN



RSLN



RSLN

RPON

04047

REMOTE
POWER
ON

INTRODUCTION PSU-WS120

General

The PSU-WS120 is a power supply unit which transforms the mains input voltage to three DC output voltages : +5 V, +12 V, -12 V. The maximum output power is 120 W. The WS120 operates in accordance with the switching-mode principle. The mains voltage is directly rectified to a DC voltage of about 300 V.

A switching convertor at about 20 kHz generates the DC output voltages.

The WS120 can be switched on and off by means of:

- the mains voltage
- the primary power switch (PPON)
- the remote power switch (RPON)

The primary current, the primary voltage and the +5 V are guarded.

Technical Data

Input voltage : 100 - 127 VAC or
200 - 240 VAC

Mains frequency : 50 Hz, 60 Hz ± 2%

Output : + 5 V ± 3 %, 12 A
+12 V ± 1.5%, 3.5 A (6 A Peak)
-12 V ± 1.5%, 0.2 A (0.5 A Peak)

Switching frequency : 20 kHz ± 10%

Protection : - Undervoltage detection +5V
- Primary current protection
- Mains voltage guarding

List of Abbreviations PSU-WS120

POV : Primary 0 V
PRON : Primary Power On
RPON : Remote Power On
REM : Remote
LOC : Local
TC : From Transformer (demagnatization protection)
CLP : Current Limitation Primary
OV : Secondary 0 V
RSLN : Reset Line Not
PWFN : Power Failure Not
PPS : Primary Power Stage

Description of the Blockdiagram PSU-WS120

The mains voltage, 220V as well as 110V, is rectified and smoothed at 300 VDC.

The 300 V is the supply voltage for a convertor with an operating frequency of 20 kHz.

This convertor is of the 'flyback' type. That means that the energy is stored in the transformer during the time that the switching transistor conducts, while during the flyback period (when the switching transistor is off) this energy is loaded into the output capacitor.

A small high-frequency transformer brings down the voltages and separates the logic circuitry from the mains for safety reasons.

The +12 V and -12 V each have a regulator of the serial-type to keep the voltage constant within $\pm 1.5\%$.

The +5 V is fed back to the primary and regulates its duty-cycle.
This happens as follows:

The +5 V Error amplifier compares the +5 V with a reference voltage. The difference is amplified and fed back via an opto coupler to the "Switch Mode Control Circuit" (TDA 1060).

This single chip incorporates an oscillator, control and protection functions. The duty cycle of the output pulse of the TDA 1060 is a function of the feedback voltage.

This pulse drives the power switch. The current through the power switch is measured (CLP) and feedback to the Switch Mode Control Circuit.

During switching-on, no primary auxiliary supply voltage is present. So a starter circuit is necessary to initiate the +15 Vp which is obtained from the +300 V and switched off after the auxiliary supply voltage is built up.

A strap selects switching on and off Local or Remote by means of resp. PPON or RPON.

The mains voltage is guarded via a secondary winding of the transformer. If the mains voltage becomes too low PWFN becomes low and after 2 msec. also RSLN becomes low.

PWFN starts a saving routine and by means of RSLN, RPON becomes low and the connected power supplies in the system are switched off.

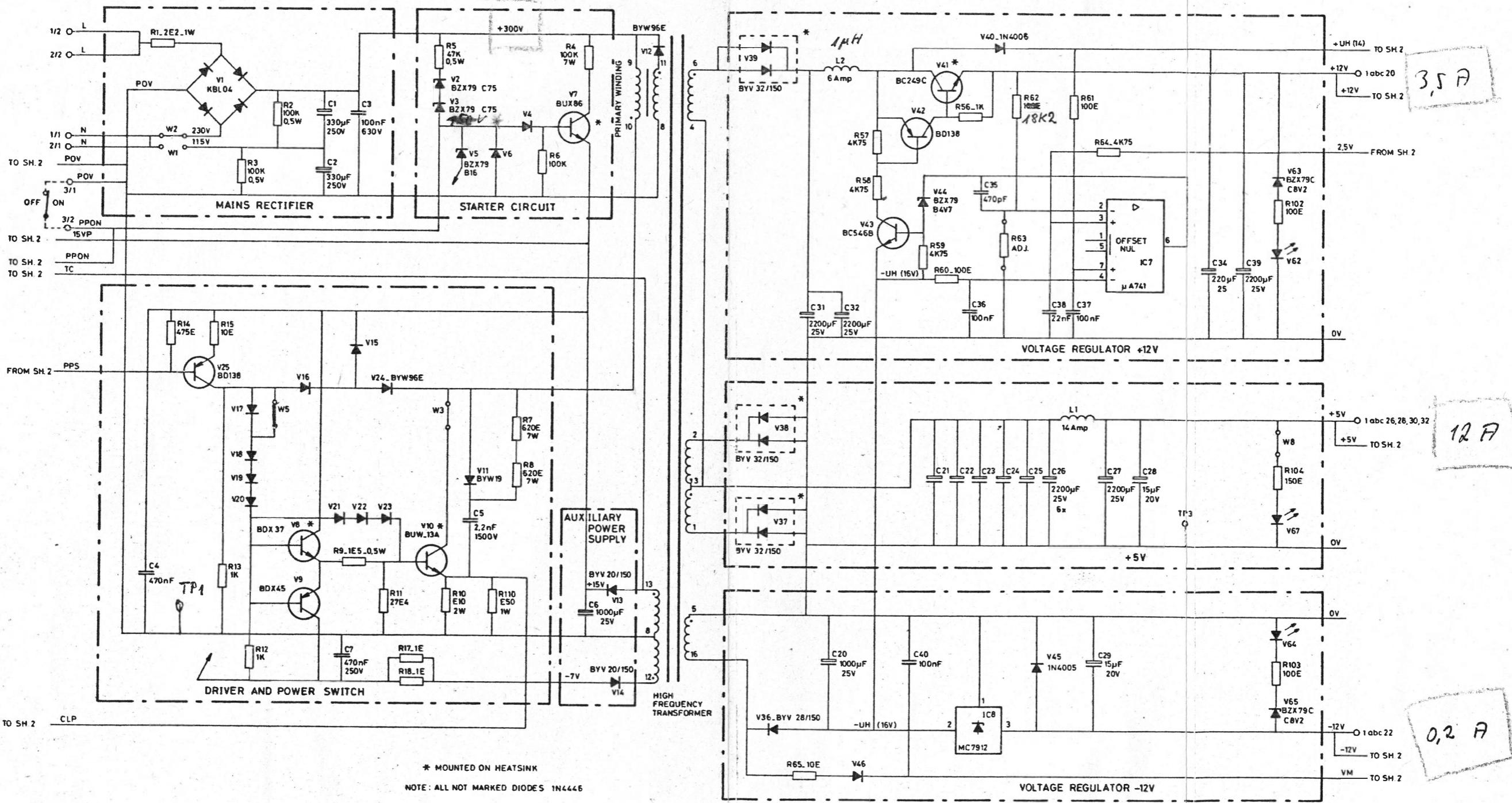
In case of an undervoltage detection of the +5 V only RSLN becomes low which switches off the power supplies.

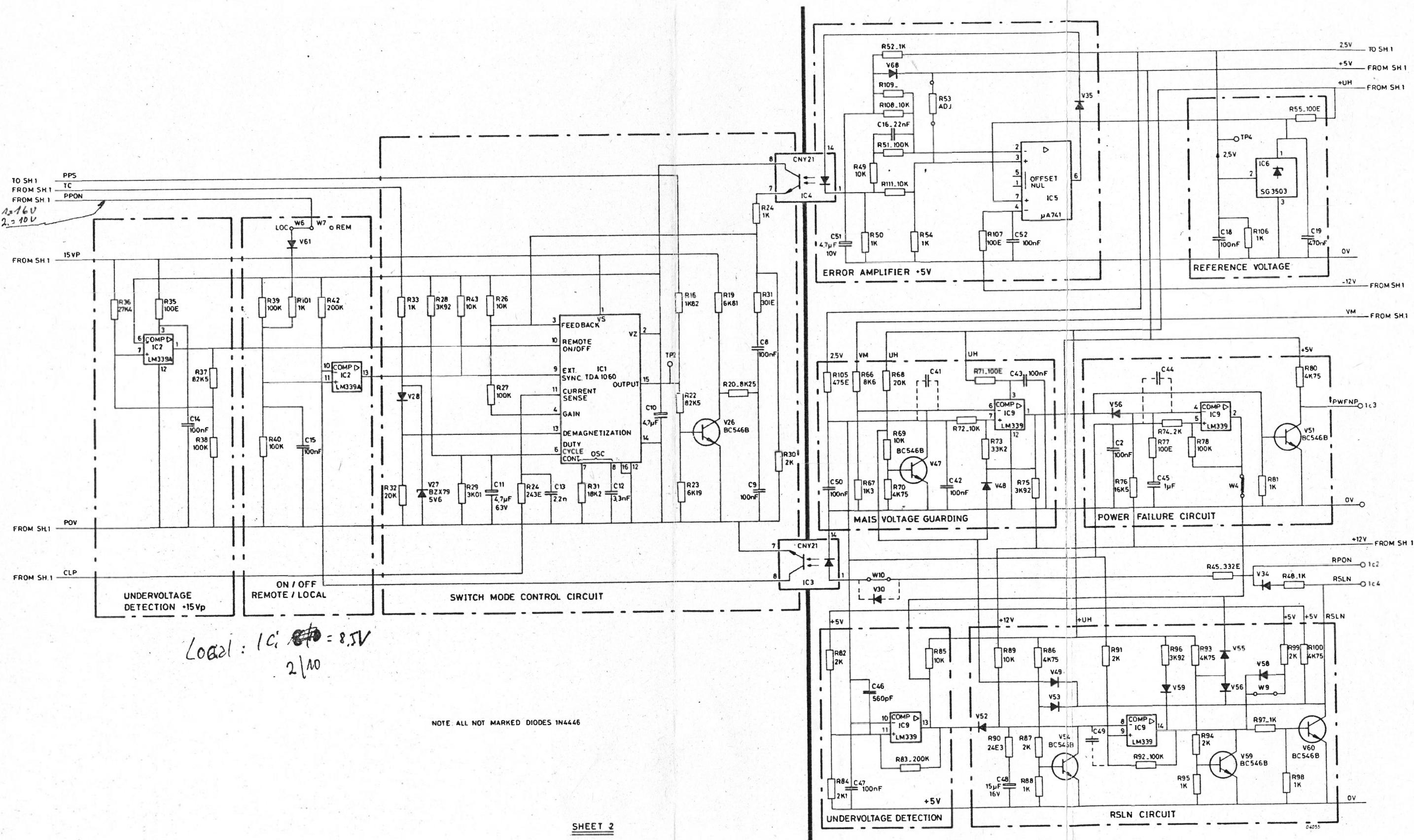
09057

06057 \$ 3.
25.98 ~~17.98~~

3 Min. bei Entzündung des
Netzteils bis weniges als 40 V

八

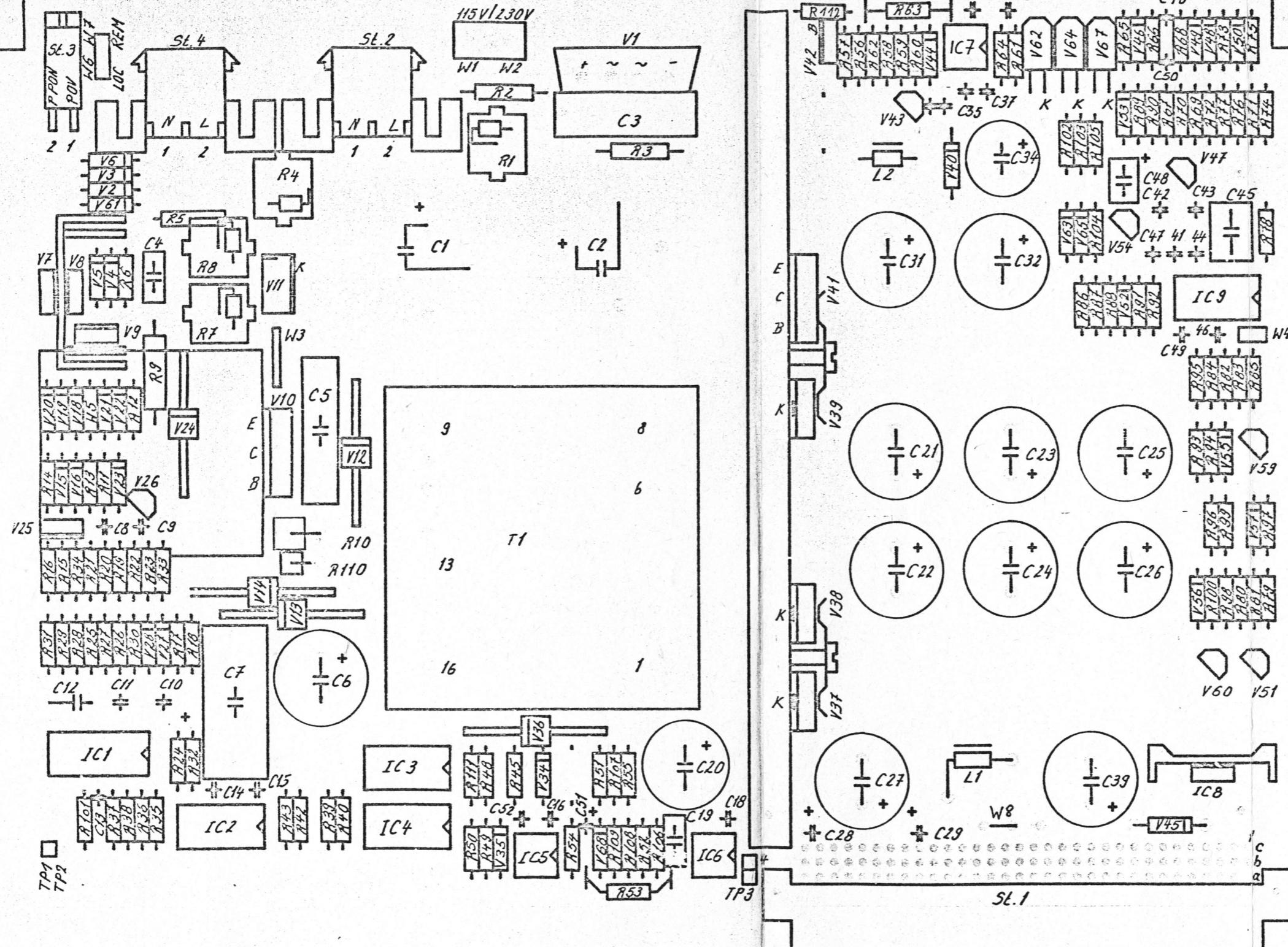




All rights strictly reserved
Impression or issue to third parties in
any form whatever is not permitted without
written authority from the proprietor.

Also hier kann man sich in verschiedene Vertriebslinien mit einer Edition ansetzen, ohne dass es in welcher Form, ist schon schwierig zu entscheiden, welche Edition die best

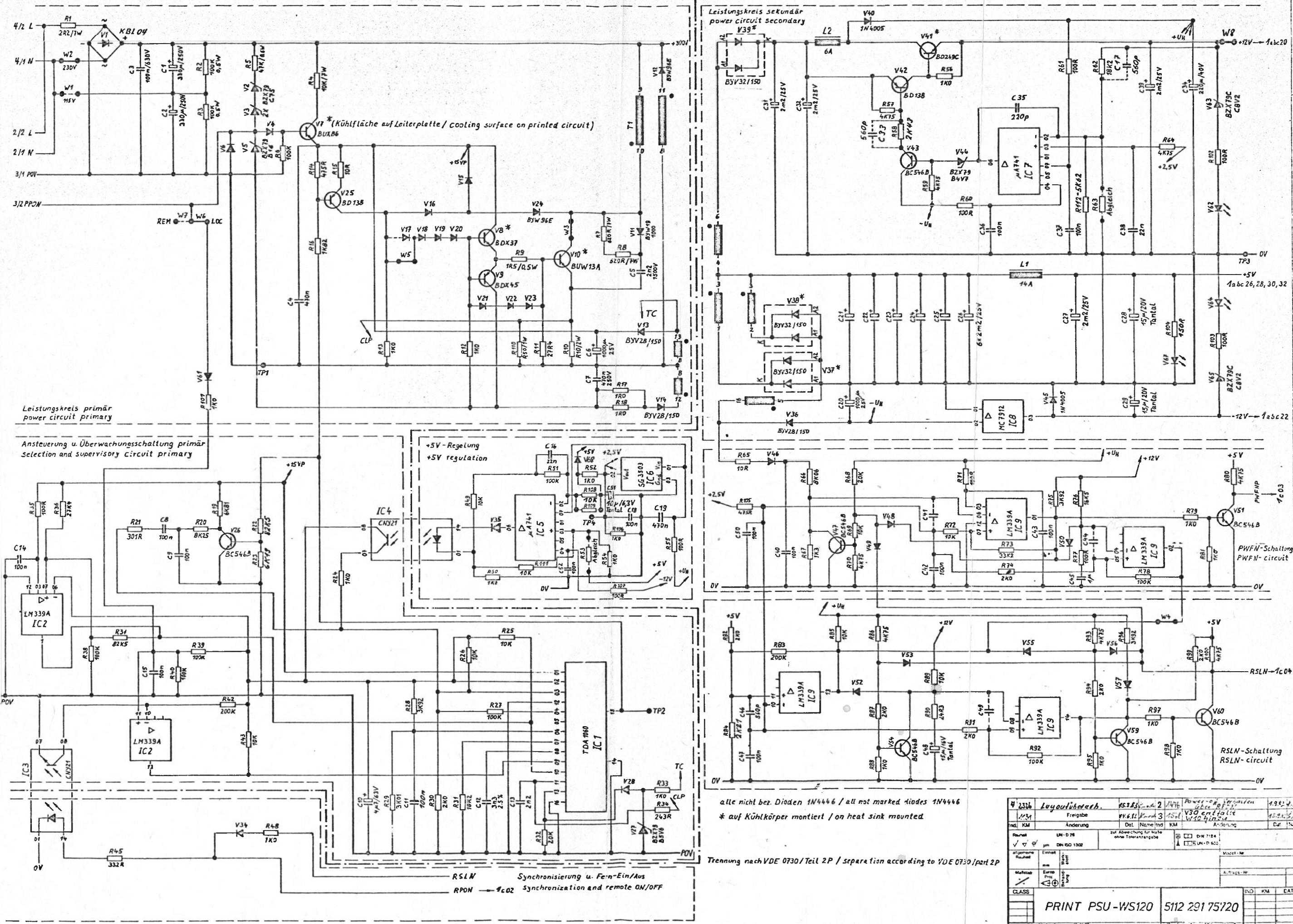
Aan te horen veldjaarlijk vrouwhuizen
Vermoedelijkheid of merdeeling hier dient,
In welke vorm ook, is zonder schriftlike
bewerking van eenen niet gehooft.



Stecker / plug!

4 2326 Zeichn. neu erstellt 15.3.83 Kreid											
Ind.	KM	Änderung		Dat.	Name	Ind.	KM	Änderung		Dat.	Name
Rauheit		UN - D 26		zul. Abweichung für Maße ohne Toleranzangabe		<input checked="" type="checkbox"/> DIN 7184					
<input checked="" type="checkbox"/> ✓ \sqrt{d} d		µm DIN ISO 1302				<input type="checkbox"/> A UN - D 603					
allgemeine Rauheit	Einheit mm	Werk- sicht							Modell - Nr.		
Maßstab	Europ. Proj.	Bohrungs- tung							Auftrags - Nr.		
CLASS								IND.	KM	DAT.	
PRINT PSII-WS 120				5112 291 75720							

Als Basis für die Untersuchung dienten 1000 Patienten mit einem Verdacht auf ein Malignom, die zwischen 1990 und 1994 in der Klinik für Onkologie und Hämatologie der Universität Regensburg behandelt wurden. Die Diagnose wurde durch eine Biopsie gestellt. Von den 1000 Patienten waren 500 Männer und 500 Frauen im Alter von 18 bis 85 Jahren. Die Patienten wurden in vier Gruppen eingeteilt: 1) Tumoren mit einer geringen Prognose (z.B. Prostatakrebs), 2) Tumoren mit einer mittleren Prognose (z.B. Brustkrebs), 3) Tumoren mit einer guten Prognose (z.B. Melanom) und 4) Tumoren mit einer sehr guten Prognose (z.B. Leberzellkarzinom). Die Prognose wurde nach dem Karnofsky Performance Status (KPS) bestimmt. Ein KPS von 100% entsprach einer guten Prognose, während ein KPS von 0% eine schlechte Prognose bedeutete.



alle nicht bez. Dioden 1N4446 / all not marked diodes 1N4446
* auf Kühlkörper montiert / on heat sink mounted

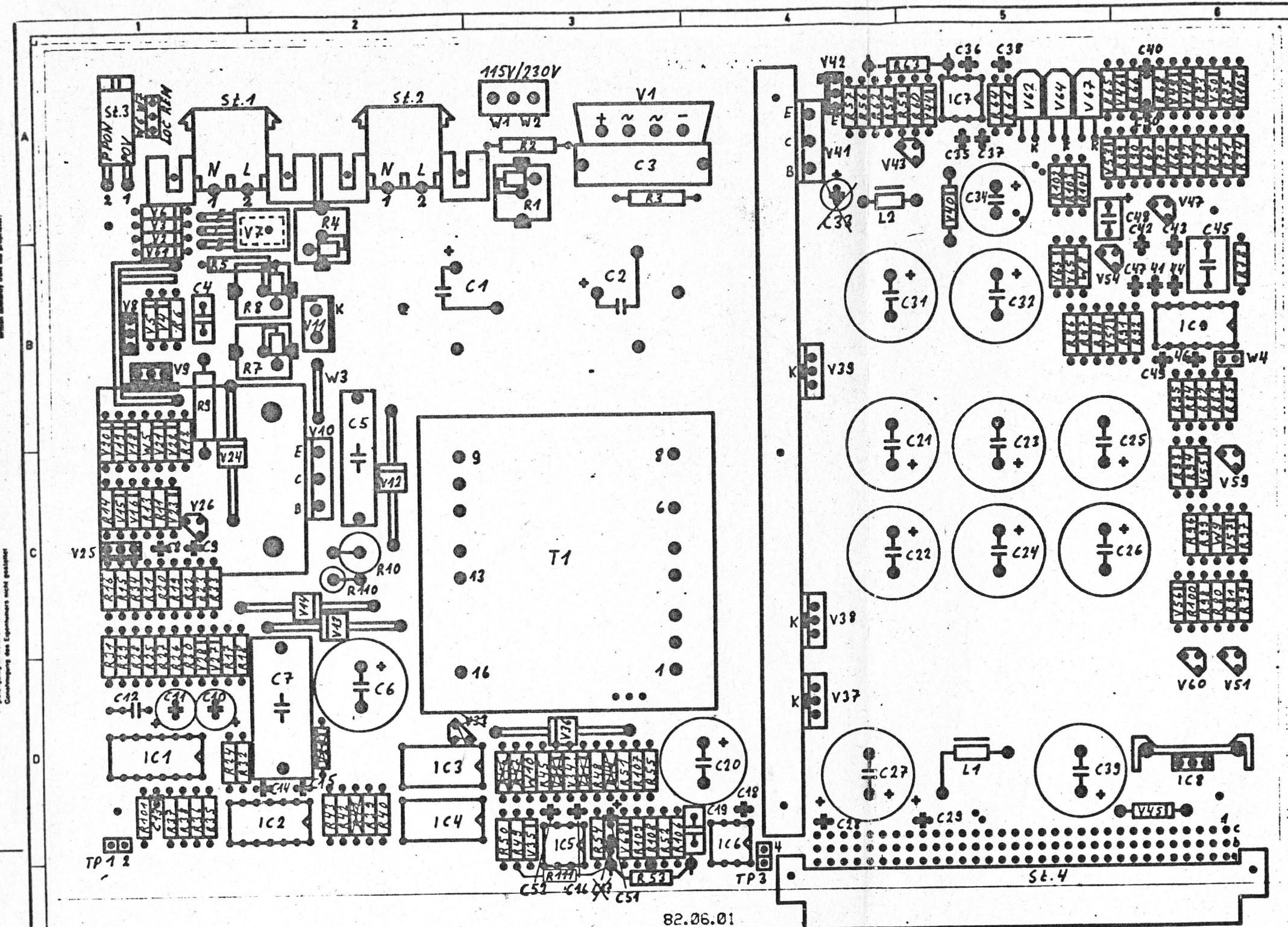
Trennung nach VDE 0730/Teil 2P / separation according to VDE 0730/part 2P

4	2336	Layouthetab.	15.12.85	2	1476	Power-off Verzögern über 100ms	1.9.85	1.1.
	1134	Freigabe	14.6.82	Kontrolle 3	151	V30 entfällt V12 hinzut.	15.5.82	5.6.82
Ind.	KM	Änderung	Dat.	Name/Ind.	KM	Änderung	Dat.	Name
Rauheit			UNI-D 28	zuf. Abmessung für Maße ohne Toleranzangabe			<input checked="" type="checkbox"/>	DKW 7124
<input checked="" type="checkbox"/> ✓ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> µm			DIN ISO 1302				<input type="checkbox"/>	DKW 623
allgemeine Rauheit			Erlaubt				Maßstab-Nr.	
			Werk- stoff					
			mm					
Maßstab			Europ. Profil Schab- lung				A-7125-AF	
<input checked="" type="checkbox"/> 								
CLASS						IND	KM	EAT
PRINT PSU-WS120						5112 291 75720		
NAME: Gf 02 04 29			15.7.85	3	830	15	2	
SIC:			PIN: EP: GMTH DATA SYSTEMS 5032			CAT	SD 11	

All rights strictly reserved.
No reproduction or transmission in
any form whatever is not permitted without

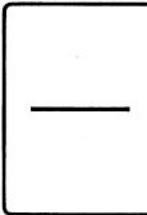
alle Rechte einschließlich Verbreitung oder Mitteilung an Dritte.

THE BOSTONIAN



1	5336	änd. nach Test	28.7.81	Kond	2	1476	Dauer - off Verzögeln über RON	1.9.82	K- -
	1134	Freigabe	14.6.82	Kunde	3	1548	VSBonddate W 10 7/17/84	15.6.82	B- -
Incl. KM		Änderung	Det.	Name	Incl.	KM	Aenderung	Det.	Name
Rohstahl				LIN-D 26			zur Abrechnung für Metalle ohne Toleranzangabe		
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> µm DIN ISO 1303?							<input type="checkbox"/>	DIN 7184	
							<input checked="" type="checkbox"/>	UN-D 803	
allgemeine Rauheit		Einhheit	mm	Wert	Unit		Modell - Nr.		
Maßstab		Europ Proj	Blatt Nummer						Auftrag - Nr.
CLASS		PRINT PSU-WS120					IND.	KM	DAT.
							5112	29175720	
NAME		K- -					3	144	DA 130
SO		PHILIPS GMBH DATA SYSTEMS 5800 BIELEFEN 31					DAT		BO A2

7



PSU-LEP

Inhaltsverzeichnis

- I1. Allgemeines
2. Blockschaltbild
3. Technische Daten
4. Steckerbelegung
5. Signalbezeichnungen - Testpunkte

II. Kurzbeschreibung PSU-LEP

Blockschaltbild Funktionsgruppen

III. Funktionsbeschreibung

1. Primärgleichspannung UB
2. Primärschaltstufe und Primärhilfsspannung
3. Anlaufschaltung und Primärreferenzspannung
- 4-6. Pulsbreitensteuerung
- 7-9. DC-DC-Umsetzer +30V +5V
10. RSLN

I1. Allgemeines

Das Netzteil PSU-LEP ist speziell für den Einsatz im Low-End-Printer entwickelt worden. Bedingt durch die unterschiedliche Stromaufnahme kann dieses Netzteil nicht im General Printer verwendet werden.

Schaltungstechnisch bedingt sind Unter- und Überspannungskontrollen aller Ausgangsspannungen nicht mehr erforderlich.

Das Kurzschlußverhalten des Netzteiles LEP ist unterschiedlich zum Netzteil des General Printer.

Die +30V Ausgangsspannung ist durch eine Sicherung abgesichert.

Bei einem Kurzschluß der +12V wird die primärseitige Strombegrenzung wirksam.

Die +5V Ausgangsspannung hat eine eigene Strombegrenzung.

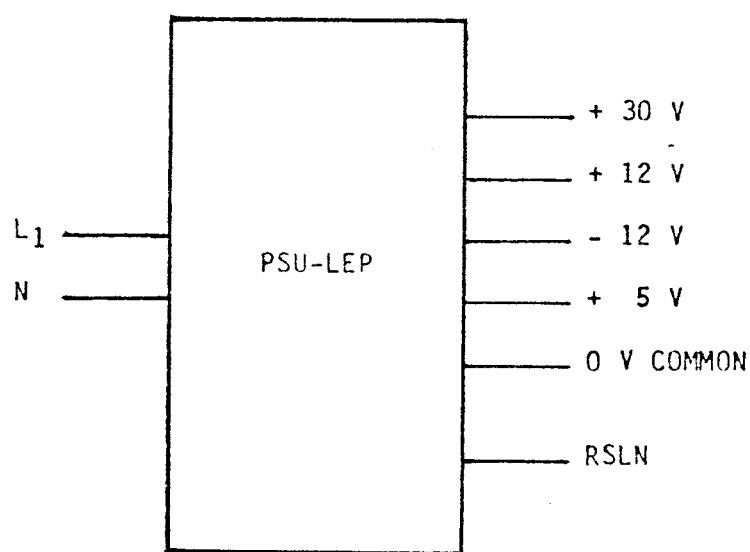
Bei einem Kurzschluß, angenommen die +30V, wird das Netzteil nicht abgeschaltet. Es versucht immer wieder erneut anzulaufen.

Dieser Startvorgang ist über längere Zeit nicht zulässig.

Das Netzteil wird über die Netzspannung ein- bzw. ausgeschaltet.

I2.

B L O C K S C H A L T B I L D

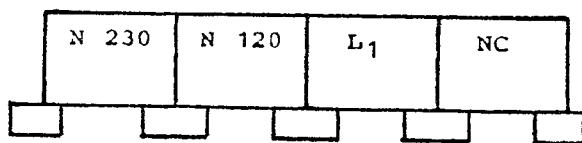


I3. Technische Daten

Eingangsspannung	- einphasiger Wechselstrom																	
Nennspannung	- 100 - 127VAC 200 - 240VAC																	
Netzfrequenz	- 50Hz , 60Hz \pm 2%																	
Ausgangsgleichspannung	<table><thead><tr><th>- U Nenn</th><th>Toleranz</th><th>I Nenn</th></tr></thead><tbody><tr><td>+ 5V</td><td>\pm 3%</td><td>5 A</td></tr><tr><td>+12V</td><td>\pm 5%</td><td>1 A</td></tr><tr><td>-12V</td><td>\pm 5%</td><td>1 A</td></tr><tr><td>+30V</td><td>\pm 5%</td><td>1,5A/3A Peak</td></tr></tbody></table>			- U Nenn	Toleranz	I Nenn	+ 5V	\pm 3%	5 A	+12V	\pm 5%	1 A	-12V	\pm 5%	1 A	+30V	\pm 5%	1,5A/3A Peak
- U Nenn	Toleranz	I Nenn																
+ 5V	\pm 3%	5 A																
+12V	\pm 5%	1 A																
-12V	\pm 5%	1 A																
+30V	\pm 5%	1,5A/3A Peak																
Schaltfrequenz	-	30 KHz																
Kurzschlußschutz	- +30V durch Sicherung 5A + 5V, +12V, -12V durch Strombegrenzung.																	
Anschluß Interface	- Buchsenleiste 96 pol Type C DIN 41612																	
Netzanschluß	- Stecker 4 pol 350826-1/AMP Universal Made-N-Lock																	
Abmessungen	- Breite 264, Höhe 140, Tiefe 60mm																	
Gewicht	- 3 kg																	

	a	b	c
32	+5V	+5V	+5V
31	OV	OV	OV
30	+5V	+5V	+5V
29	OV	OV	OV
28	+5V	+5V	+5V
27	OV	OV	OV
26	+5V	+5V	+5V
25	OV	OV	OV
24			
23	OV	OV	OV
22	-12V	-12V	-12V
21	OV	OV	OV
20	+12V	+12V	+12V
19	OV	OV	OV
18			
17	OV	OV	OV
16			
15	OV	OV	OV
14	+30V	+30V	+30V
13	OV	OV	OV
12			
11	OV	OV	OV
10			
9	OV	OV	OV
8	OV	OV	OV
7		OV	
6	OV	OV	
5		OV	
4	OV	OV	RSLN
3		OV	
2	OV	OV	
1		OV	

Connector 1
DIN 41612
type -C-



connector 2
350826-1/AMP
4-pol.
Universal MADE-N-LOK

I5. Signalbezeichnungen, Testpunkte und Netzschaltung

Signale:

	<u>Bedeutung:</u>
PPS	<u>P</u> ri <u>m</u> a <u>r</u> <u>P</u> ower <u>S</u> tage
CLP	<u>C</u> urrent <u>L</u> imitation <u>P</u> ri <u>m</u> a <u>r</u>
+UB	Primärgleichspannung
RP	Referenzspannung primär + 5,6V
RS	Referenzspannung sekundär + 2,5V
T1	Von Transformatorwicklung
RSLN	<u>R</u> eset <u>L</u> ine <u>N</u> ot
POV	Primär OV
OV	Sekundär OV

Testpunkte:

Die im Schaltplan ausgegebenen Testpunkte werden in der Reperaturanleitung beschrieben.

Netzumschaltung:

200V -240V Anschluss: N230 - L

100V -140V Anschluss: N120 - L

Die Umschaltung erfolgt im Low-End-Printer am Filterprint.

Die Stecker sind entsprechend beschriftet.

Für Testzwecke muß die Netzspannung am Netzteil nach Beschriftung angeschlossen werden.

III. Kurzbeschreibung PSU-LEP

Die Nummerierung bezieht sich auf den nachfolgenden Block-schaltplan.

- 1.) Die Netzspannung wird direkt gleichgerichtet V1 bis V4 und den Ladekondensatoren C1 und C2 zugeführt.
Bei 110V Anschluß sind die Dioden V1 und V3 aktiv.
Die Primärgleichspannung ist +UB.
- 2.) Die Ansteuerung der Primärschaltstufe erfolgt durch PPS.
Abhängig von der +15V Betriebsspannung wird die Primärseite des Transformators T1 mit einer Taktfrequenz von 30 KHz ein-bezw. ausgeschaltet. Wenn der Strom im Schalttransistor V8 einen bestimmten Wert überschreitet, wird durch CLP die Taktung PPS abgeschaltet.
- 3.) Die Ladungsträger der Basis des Schalttransistors V8 müssen restlos abgebaut werden. Dazu wird eine negative Hilfsspannung von ca.- 7V benötigt. Diese Spannung wird primärseitig durch eine Hilfswicklung erzeugt.

II 2.

4.) Bevor die Sekundärspannungen aufgebaut sind, muß bereits eine Versorgungsspannung für die Logik des Netzteiles bestehen.

Die primärseitige Referenzspannung +5,6V wird aus dieser Spannung erzeugt.

5.) Die Betriebsspannung +15V wird dem TDA 1060 zugeführt.

Das Signal PPS wird abhängig von der Betriebsspannung geregelt.

6.) Gleichrichter und Ladekondensatoren der +30V Ausgangsspannung.

7+8.) Gleichrichter, Ladekondensatoren und Drossel der -12V und -12V Ausgangsspannung.

9.) Aus der +30V wird mit IC4 (Sg 3503) eine +2,5V sekundärseitige Referenzspannung erzeugt.

10.) Im DC-DC Converter wird aus der +30V die +5V Ausgangsspannung erzeugt.

11.) Die Regelung der +5V Ausgangsspannung erfolgt in dieser Schaltung.

Die +30V und +5V werden auf Unterspannung kontrolliert.

12.) Wenn die +30V auf 23V absinkt bzw. die +5V Ausgangsspannung 4,8V unterschreitet, wird das Signal RSLN Low d.h. aktiv.

III. Funktionbeschreibung PSU - LEP

1. Primärgleichspannung +UB

Die Netzspannung wird über einen Vorwiderstand R1 (2R 6W) direkt dem Gleichrichter (4X BYX72) zugeführt. Die gleichgerichtete Spannung steht an den Ladekondensatoren C1 und C2 an. Die Schaltung ist gleich der des General Printer Netzteiles. Die Stromaufnahme des Low-End-Printer Netzteiles ist geringer, sodaß Gleichrichterdioden mit geringerer Belastung eingesetzt werden können. Die Funktionsweise der Schaltung bei 110V Netzspannung ist identisch mit dem General Printer Netzteil.

III 2. Primärschaltstufe und Primärhilfsspannung

Über die Primärwicklung des Transistor T1 liegt die Primär-gleichspannung +UB am Kollektor des Schalttransistors (BU 426) an.

In der Pulsbreitensteuerung (TDA 1060) wird die +15V Betriebsspannung kontrolliert. Abhängig davon ob die +15V zu hoch oder zu niedrig ist, wird die high Zeit von PPS kürzer oder länger.

Mit der positiven Flanke von PPS, wird die Basis von V6 (BDX 37) positiv. Der Transistor V6 wird leitend und über den Schalttransistor V8 (BU 426) wird die Primärseite des Transformators eingeschaltet. Mit der negativen Flanke von PPS wird V6 gesperrt und V7 leitend. V7 (BDX 45) schaltet den Schalttransistor V8 und damit die Primärseite des Transformators ab.

Um sicherzustellen, daß die Ladungsträger der Basis von V8 schnell und restlos abgebaut werden, ist eine negative Spannung erforderlich. Diese Spannung wird an einer Hilfswicklung auf der Primärseite des Transistor T1 abgegriffen und gleichgerichtet. (ca. - 7V) Die Basis von V8 wird in der Einphase von V7 negativ zum Emitter.

Im Emitterkreis von V8 ist der Strommesswiderstand für die primärseitige Strombegrenzung angeordnet.

Wenn CLP einen bestimmten Wert überschreitet, wird der Regler TDA 1060 und damit die Ansteuerung abgeschaltet.

III 3. Anlaufschaltung und Primärreferenzspannung

In der Anlaufphase des Netzteiles ist die Betriebsspannung für die Logik des Netzteiles noch nicht aufgebaut.

Unmittelbar nach Anlegen der Netzspannung muß jedoch die Logikspannung für die ICs vorhanden sein um sicher zu stellen, daß die Anlaufphase definiert anlaufen kann.

Gleichzeitig wird die Primärgleichspannung über R9 und den durch R10 geöffneten Transistor V11 zum Ladekondensator C6 durchgeschaltet. Die Ladespannung wird durch V12 auf 20V begrenzt. Über V14 wird gleichzeitig die Primärreferenzspannung +5,6V gebildet.

Wenn die Primärgleichspannung +UB bis 240V aufgebaut ist, wird der Eingang 10 von IC2 positiver als der Eingang 9 (+5,6V Primärreferenzspannung). Der Ausgang 8 wird positiv. Über die Diode V16 wird auch der Eingang 14 von IC2 positiv. Der Ausgang 1 von IC2 wird negativ und damit wird der Transistor V11 gesperrt. In der Zwischenzeit ist die Regelung des Netzteiles angelaufen. Am Transformator T1 ist eine Anzapfung 16V. Diese Spannung wird über die Diode V17 gleichgerichtet. Über die Diode V18 liegt dann die Betriebsspannung von +15V für die interne Logik des Netzteiles an.

III 4. Pulsbreitensteuerung

Mit dem Regelbaustein TDA 1060 wird die Primärschaltstufe gesteuert. Als Referenzspannung dient die +15V Betriebsspannung. Der Regelbaustein TDA 1060 und die Betriebsspannung sind primärseitig angeordnet d.h. von der Sekundärseite zur Primärschaltstufe entfällt die bisher übliche Signalübertragung durch Optokoppler bezw. Übertrager.

Die +15V Betriebsspannung liegt als Steuerspannung am TDA 1060 Pin 3. Dieser Spannung wird durch V19 und den Kondensatoren C20 und C19 eine Dreiecksspannung überlagert.

Die Steuerspannung wird mit der TDA 1060 interen Referenzspannung (3,72V) verglichen. Die Spannungsdifferenz wird verstärkt und im Pulsbreitenmodulator mit einer Sägezahnspannung verglichen.

Am Ausgang 15 des TDA 1060 steht ein digitales Steuersignal an. Dieses Signal wird durch einen Transistor (V20) verstärkt und ist die eigentliche Ansteuerung (PPS) der Primärschaltstufe.

Der Abgleichwiderstand R 21 ist Teil eines Spannungsteilers zwischen POV und +15V. Mit diesem Widerstand wird die +15V Betriebsspannung abgeglichen.

III 5. Überwachungsfunktionen der Pulsbreitensteuerung

Um Fehlfunktionen zu vermeiden bzw. zum Schutz des Netzteils hat der Regelbaustein TDA verschiedene Überwachungsfunktionen.

Pin 9-10. Ein/Aus Fernsteuerung

Wenn die Primärgleichspannung vorhanden ist, wird der TDA 1060 freigegeben. (high)

Bei einem Netzeinbruch werden die Eingänge 9 und 10 Low und der Ausgang 15 gesperrt.

Pin 11. Zum Schutz der Primärschaltstufe wird der Strom im Emitterkreis des Schalttransistors BU426 gemessen.

Übersteigt die Spannung (CLP) 0,48V, so wird das Tastverhältnis reduziert. Bei einer Schwelle von 0,6V wird der TDA 1060 gesperrt.

Pin 2. Eine stabilisierte Spannung von +8,5V liefert der TDA 1060. Mit einem Spannungsteiler ist an Pin 6 das maximale Tastverhältnis festgelegt.

Pin 7-8. Mit einem RC-Glied ist die Taktfrequenz von 30KHz festgelegt.

Pin 13. Impulssperre.

Die Primärschaltstufe und damit der Transistor T1 darf nur im entmagnetisierten Zustand angeschaltet werden. Die Impulssperre des TDA 1060 ist inaktiv, wenn der Pin 13 Low ist.

III6.

An der primärseitigen Hilfswicklung des Transformators T1 wird die +16V Spannung abgegriffen. Wenn diese Spannung positiv ist, wird über die Diode V22 der Eingang 13 des TDA 1060 positiv und damit ist der Ausgang 15 gesperrt. Mit der Zenerdiode V21 (5,6) wird der Spannungshub auf +5,6V begrenzt. Wenn die 16V Spannung nicht positiv ist, d.h. die Primärwicklung des Transformators ist abgeschaltet, wird der Eingang 13 des TDA 1060 über den Widerstand D5 (20K) nach OV gezogen und die Impulssperre aufgehoben.

Bei den Netzteilen SMR150, PSU-B usw. erfolgt die Regelung der Primärschaltstufe durch Überwachung einer Sekundärspannung. Beim Netzteil PSU-LEP erfolgt die Regelung durch die primärseitige Betriebsspannung +15V. Wenn eine Sekundärspannung stärker belastet wird, ist der Spannungsabfall am Strommesswiderstand des Schalttransistors BU426 größer. Dieser Spannungsabfall (CLP Puls positiver) wird gesiebt durch C15 und dem invertierenden Eingang 6 von IC2 zugeführt. Der Ausgang 7 wird negativer. D.h. am Eingang 3 des TDA 1060 erscheint die +15V Betriebsspannung zu niedrig, was eine Nachregelung (Einschaltzeit der Primärschaltstufe) zur Folge hat.

III7. DC - DC Umsetzer +30 / +5V

Die Sekundärspannungen +30V, +12 und -12V werden durch den Sperrwandler erzeugt.

Aus der +30V Ausgangsspannung wird durch einen DC-DC Wandler die +5V Sekundärspannung gebildet.

Der DC-DC Umsetzer wird durch ein Flip-Flop (IC3) gesteuert.

Vereinfacht dargestellt ist die Steuerung wie folgt;

Vom Transformator wird das Flip-Flop gesetzt.

Der DC-DC Wandler wird eingeschaltet. Wenn die +5V Ausgangsspannung ihren Sollwert erreicht, wird das Flip-Flop zurückgesetzt und der DC-DC Wandler abgeschaltet.

Mit der positiven Flanke von T1 wird über die Diode V33 der invertierende Eingang 6 von IC3 kurz positiv. Der Ausgang 1 wird negativ. Die Diode V34 wird gesperrt. Der Eingang 4 von IC3 wird über den Widerstand D8/3-4 nach OV gezogen. IC3 Pin 2 wird positiv. Über den Widerstand D8/8-10 bleibt der Eingang 6 von IC3 positiv, d.h. das Flip-Flop bleibt gesetzt. Gleichzeitig werden die Transistoren V29, V28 und V26 durchgeschaltet. Der DC-DC Umsetzer ist eingeschaltet. Die +5V Ausgangsspannung wird aufgebaut. Bei 5,1V Ausgangsspannung wird der Eingang 10 von IC3 positiver als der Eingang 11. Der Ausgang 13 wird negativ.

Der Eingang 6 von IC3 wird ebenfalls negativ und das Flip-Flop wird zurückgesetzt. Die Transistoren V29, V28 und V26 werden gesperrt, der DC-DC Umsetzer ist abgeschaltet. Beim nächsten positiven Puls von T1 wird das Flip-Flop erneut gesetzt und über die +5V Ausgangsspannung wieder zurückgesetzt. Die Steuerung des Flip-Flop ist jedoch nur freigegeben, wenn die +30V mindestens +27V ist.

An IC5 Pin 6 liegt über einen Spannungsteiler eine Spannung an, die etwas über der an Pin 4 anliegenden Referenzspannung von 2,5V liegt. Wenn die +30V auf +23V absinkt, wird der Ausgang 14 Low und das Flip-Flop IC3 kann nicht gesetzt werden.

Stromüberwachung des DC-DC Umsetzers

In der Zuleitung des Schalttransistors V26 ist ein Strommesswiderstand R22 ($0,1\Omega$) angeordnet. Wenn der Spannungsabfall einen bestimmten Wert überschreitet, wird die Basis des PNP Transistors V27 negativ zum Emitter (+30V) und der Transistor schaltet durch. Der Eingang 4 von IC3 wird positiv, der Ausgang 2 negativ, d.h. das Flip-Flop wird zurückgesetzt. Wenn das FF noch nicht gesetzt ist fließt noch kein Strom.

III 9. Spannungsüberwachung der +5V Ausgangsspannung

Die +5V Ausgangsspannung wird auf Unter- und Überspannung kontrolliert.

Unterspannungskontrolle

Die Sekundärreferenzspannung R (2,5V) liegt an IC5 Pin 6 an. An Pin 7 sind 2,8V bei einer Ausgangsspannung von +5,1V. Wenn die +5V Ausgangsspannung $< 4,6V$ wird, ist der Eingang 7 negativer und der Ausgang 1 wird Low. Bedingt durch den Widerstand D10 (100K) muß die +5V Ausgangsspannung $> 4,8V$ werden bis der Ausgang 1 wieder positiv wird.

Die Auswertung des Signals an IC5 Pin 1 wird unter der Funktion RSLN beschrieben.

Überspannungskontrolle

Eine Überspannung der +5V Ausgangsspannung kann nur auftreten, wenn ein Defekt im Netzteil vorliegt. Die Ansteuerung des DC-DC Umsetzers bzw. der Umsetzer selbst kann defekt sein.

Wenn die Ausgangsspannung auf 5,6V ansteigt, wird die Zenerdiode V32 leitend und zündet den Thyristor V31. Durch den Thyristor V31 wird die +30V kurzgeschlossen und die Sicherung 5A wird zerstört.

III 10. Funktion RSLN

Wenn die +5V Ausgangsspannung > 4,8V wird, d.h. der Ausgang 1 von IC5 ist high, so wird der Eingang 9 ebenfalls positiv. Der Ausgang 14 wird positiv und schaltet den Transistor V38 durch.

Der Kollektor von V38 und die Basis V39 werden Low.

V39 ist gesperrt und das Signal RSLN wird high über den Pull-Up Widerstand D10 (4,75K).

Um sicherzustellen, daß das Signal RSLN schon in der Anlaufphase einen definierten Zustand hat, wird die Basis von V39 über den Widerstand R 25 (1K) sofort positiv und der Transistor schaltet durch. (RSLN aktiv Low).

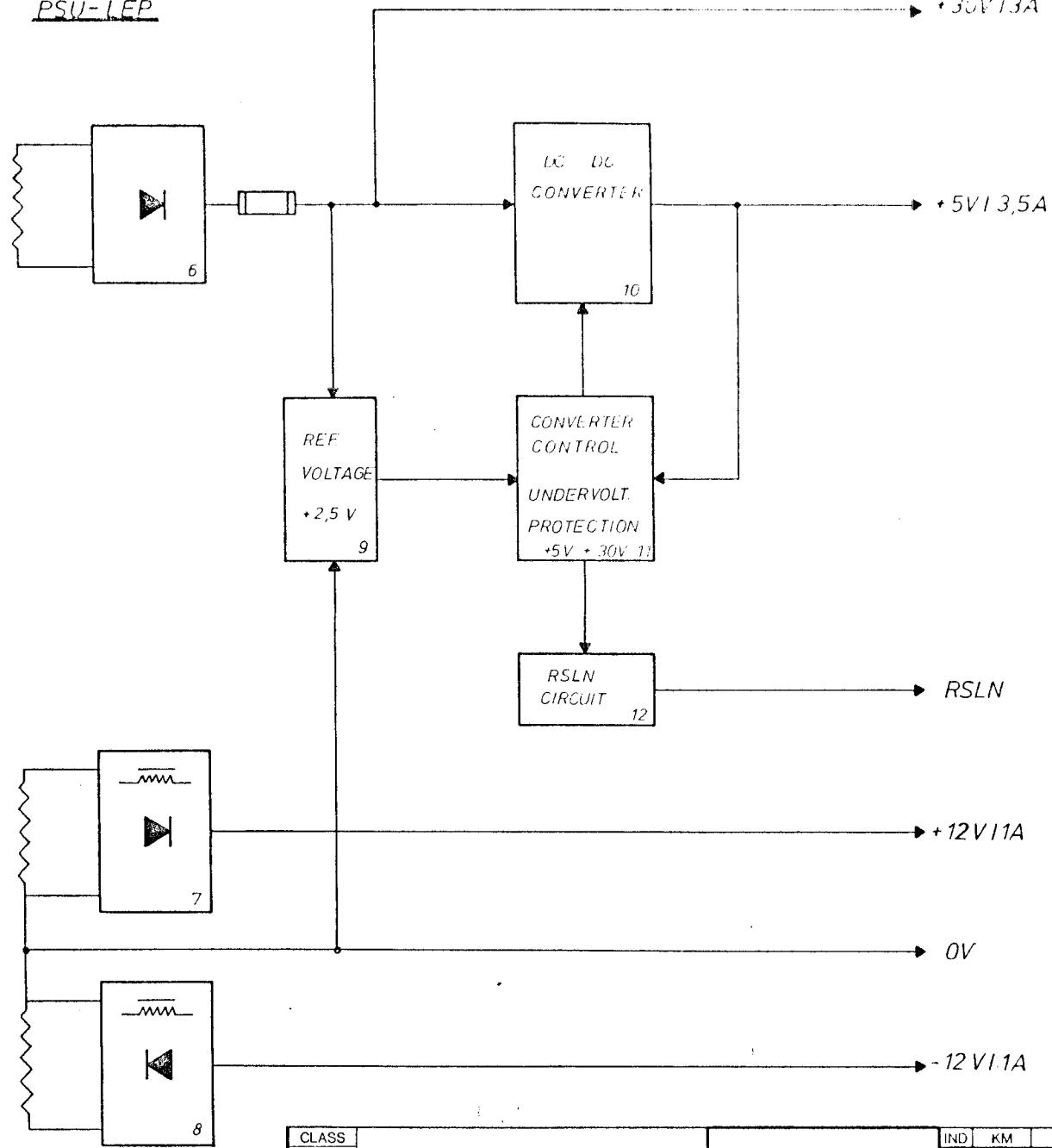
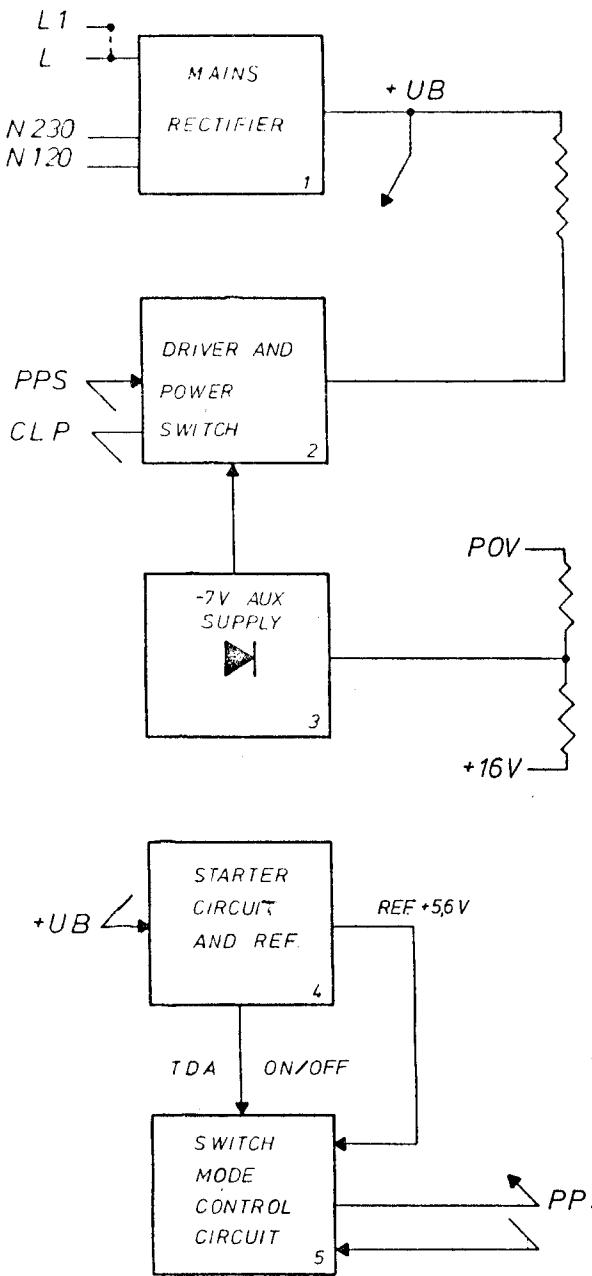
Wenn die +30V Ausgangsspannung < 23V wird, muß RSLN Low werden.

Der Ausgang 2 von IC5 ist dann Low und über die Diode V35 wird das Signal RSLN Low.

PSU-LEP

→ 30V13A

II.3



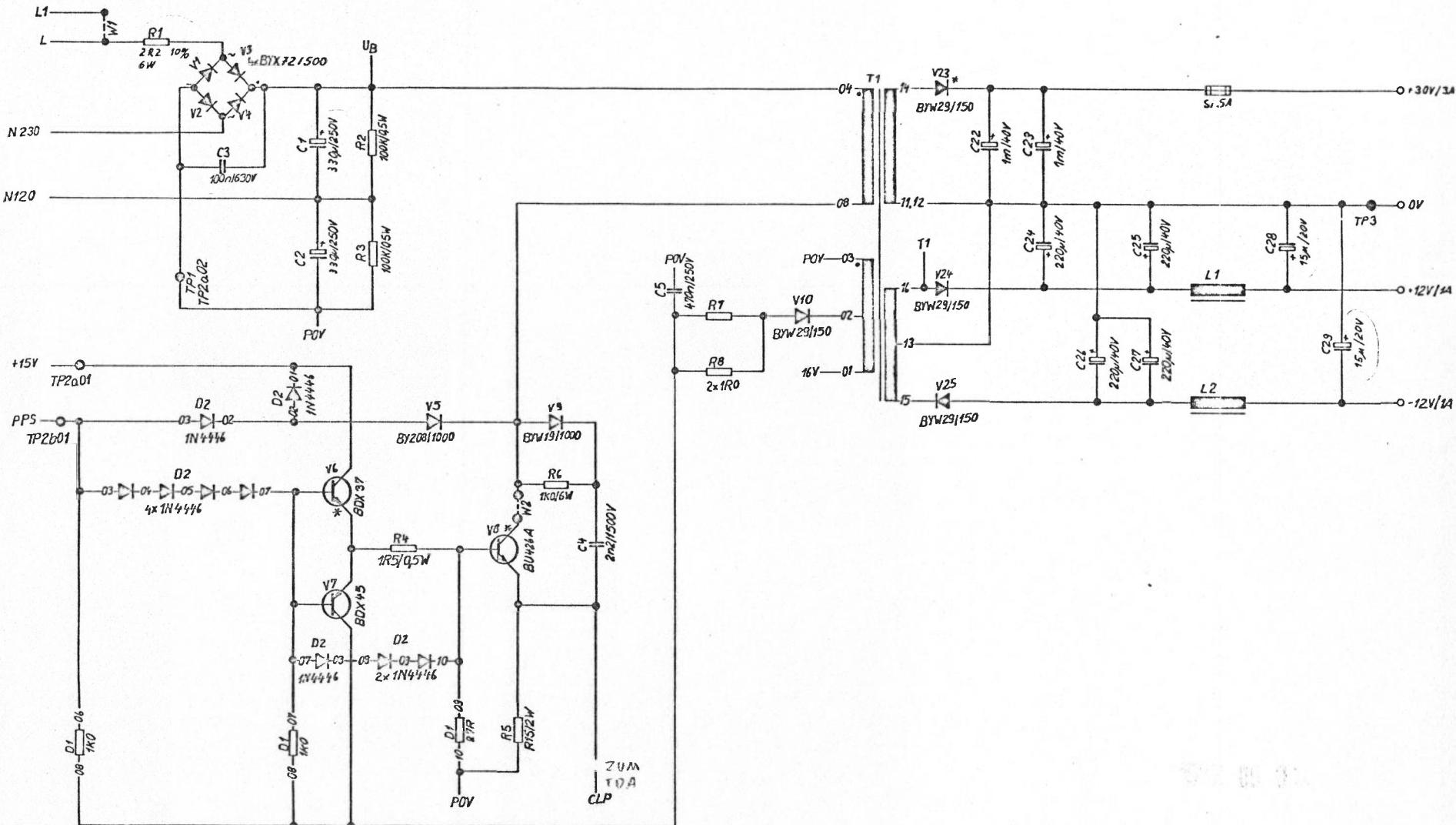
CLASS	IND	KM	DAI
NAME	81.05.19 G.H. SUPER	RS. I	
SP	GR	SH	

PSU-LEP

All rights reserved.
Published or shown in whole or in part without
written authority from the proprietor
are deemed to be an infringement of copyright.

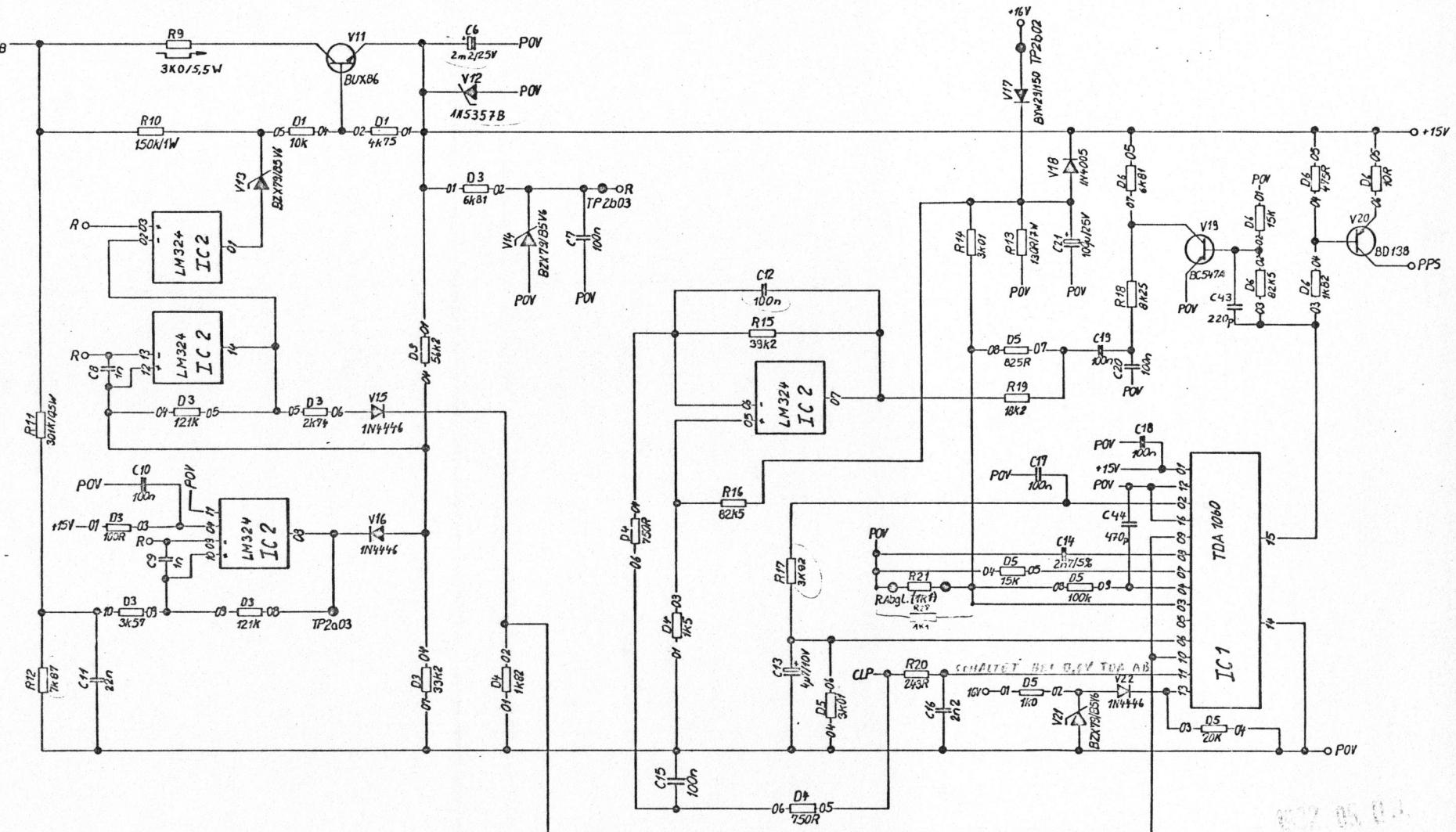
Alle Rechte vorbehalten. Urheberrecht
vervorwenden oder anderen Nutzungen als Druck,
Druckerei in weiterer Form, ist ohne schriftliche
Genehmigung einer Firma nicht gestattet.

All rights reserved.
Unauthorized copying or distribution
in whole or in part is an infringement of copyright.
Infringement can be criminal.



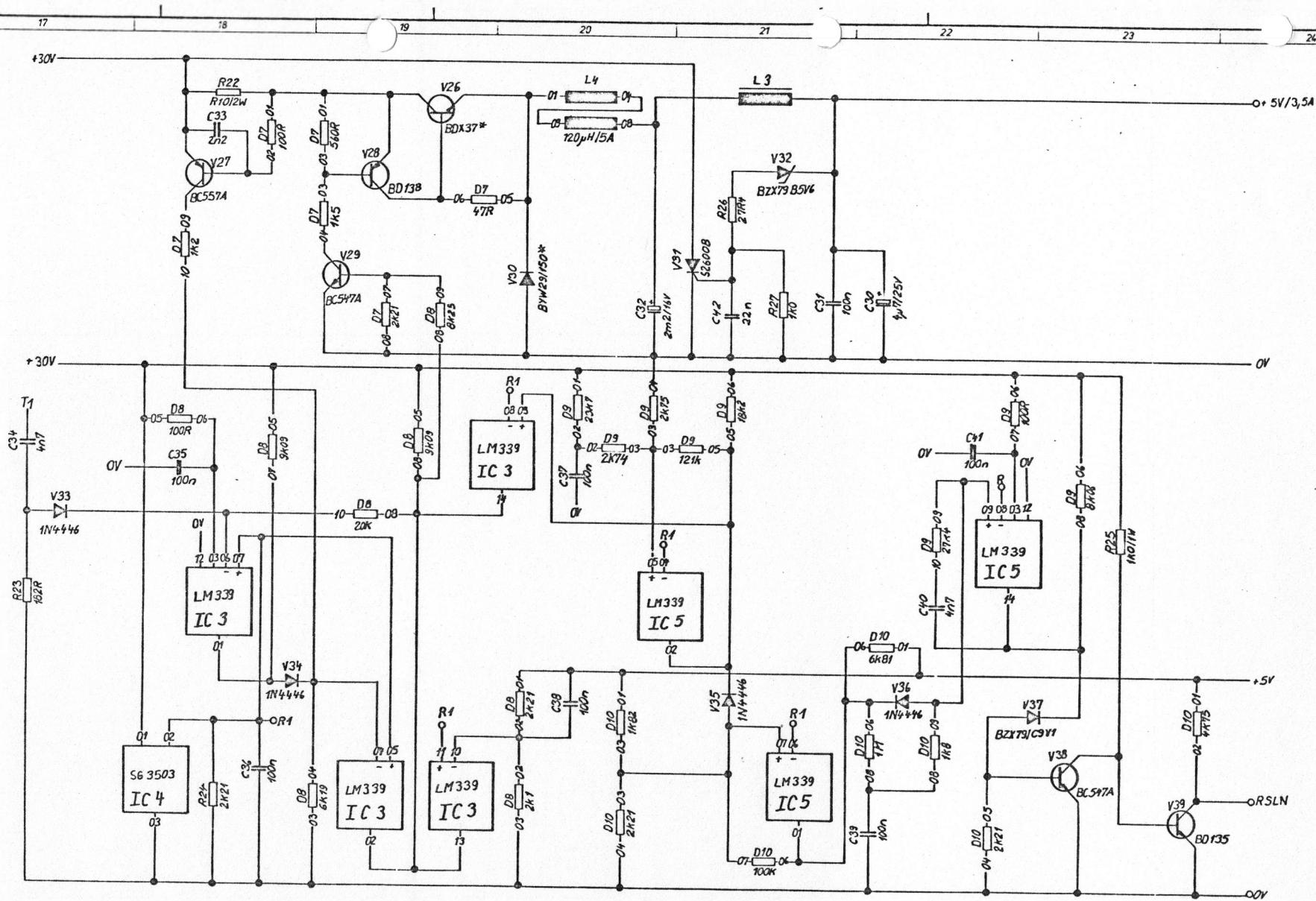
* on heat sink mounted
* auf Kühlkörper montiert

1	8874 Wid.-u-Kapitel-Korrekt.	24.61	P=2		
8533	Freigabe	5112	✓		
Ind. KM	Änderung	Dat. Name Ind. KM	Änderung	Dat. Name	
Reihenf.	UN-D 28	Zul. Abweichung für Maße ohne Toleranzangabe	<input type="checkbox"/> DIN 7154		
✓ ✓ 9°	µm	UN ISO 1302	<input type="checkbox"/> UN-D 603		
abgestimmt	Erlaubt	Wert Stell			
Rauheit					Modell-Nr.
Metallstab	Europa Pro	Bearbeit. Bearbeit.			Auftrags-Nr.
CLASS					
NAME	PRINT PSU-LEP	IND	KM	DAT	
SO 1	1494 130 172	5112	291 57 660		
SO 2	1272 047 047	SO 3	2 2 2	LAT	630206
SO 4	PHILIPS GMBH DATA SYSTEMS KREUZBERG 31	SO 5	1 1 1	LAT	630206
SO 6	SO 7	SO 8	SO 9	SO 10	SO 11



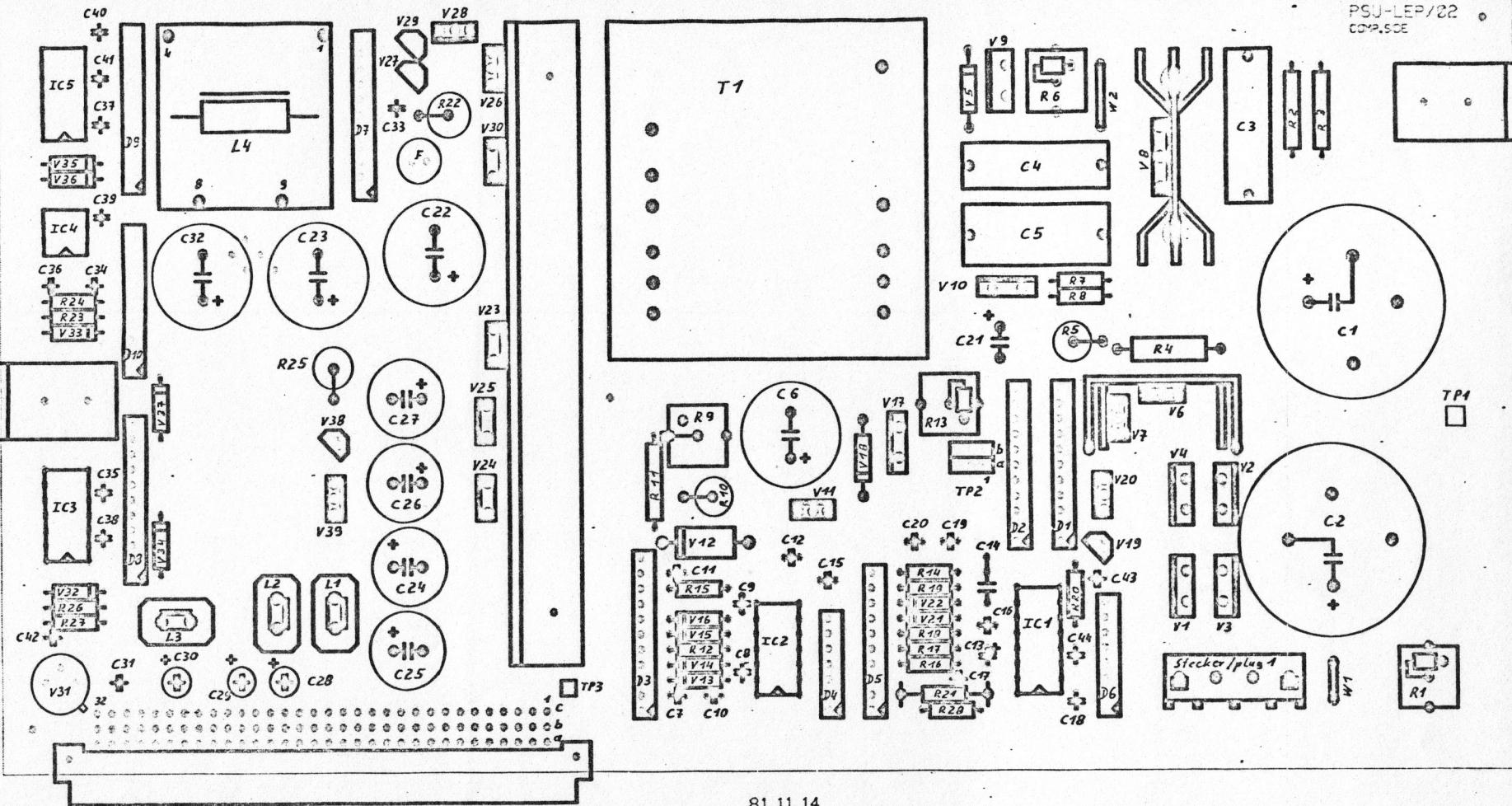
* on heat sink mounted
* auf Kühlkörper montiert

1	8874	Co-or v. 4.9-4661 zu Wid.-u-Kapazit. Korrekt.	24.11.1992	0493	Einarb. SA 222146	820106	Kra			
	8533	Freigabe	19.01.1993							
Ind.	KM	Änderung	Dat.	Name	Ind.	KM	Änderung	Dat.	Name	
Reihenf. <input checked="" type="checkbox"/> ✓ <input type="checkbox"/>		UH-D-2B	zur Abweichung für Maße ohne Toleranzangabe			<input type="checkbox"/>	D.N. 7184			
		DN ISO 1302				<input checked="" type="checkbox"/>	UN-D 603			
allgemeine Reihenf.		Einheit <input type="checkbox"/> mm							Modell-Nr.	
Maßstab		Europ. Proj. <input checked="" type="checkbox"/>	Behandl. Nutzung <input type="checkbox"/>							Auftrags-Nr.
CLASS								IND.	KM	DAT.
PRINT PSU-LEP										
NAME 0010 15/01		EX-15		5112 291 57 660			E 111 OR 170 15 3			
SO										



* on heat sink mounted
* auf Kühlkörper montiert

1 8874 Co-or v. 17-24 4124 1511 / 17-2 0493 Einheit 512.20146				
P532 Frequenz 12.831 KHz				
Incl. KM Änderung Dat. Name Ind. KM Änderung Dat. Name				
Rauheit	UN - D 26	zur Abstimmung für Werte ohne Toleranz-Gabe		
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ja	DIN 7184	<input type="checkbox"/> DIN 7184	
allgemeine Rauheit	Entwurf	DIN ISO 1302		
	mit	DIN ISO 1302		
Maßstab	Europ. Pros.	Wert	Wert	
	Standard	Stück	Stück	
		Auftrags-Nr.		
CLASS		IND	KMF	CAT
PRINT PSU-LEP		5112 291 57 660		
NAME S. 1 P. 0.16		64109 130		
SO				



Stecker/plug 2

	b	c	a	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
3.2	+5V	+5V	-	0V																						
3.1	0V	0V	+5V																							
2.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.8	+5V																									
2.7	0V	0V	+5V																							
2.6	+5V																									
2.5	0V																									
2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.3	0V																									
2.2	-12V																									
2.1	0V																									
2.0	+12V																									
1.9	0V																									
1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.7	0V																									
1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.5	0V																									
1.4	+30V																									
1.3	0V																									
1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.1	0V																									
1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	0V																									
8	0V																									
7	0V																									
6	0V																									
5	0V																									
4	0V																									
3	0V																									
2	0V																									
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

81.11.14
test-point/
Test-Punkt 3

R	16V PPS	b
IC2	POV +15V	a
		3 2 1

Stecker/plug 1
N 230 N 120 L1 Ltest-point/
Test-Punkt 1
OV

18874 C33 in C38 geänd.	14.4.88 - 2.07.88	Erstab. SA 225146	E 7112 100
J533	Freigabe	12.5.88 - 16	
Andernung		Datum Name Inh. KM	Änderung Datum Name
Revidiert		UN - D 29 ✓ 7.8.88	Zu Änderung für Miete ohne Tochter-Platine
Entfernt		DIN 50 1322	▲ 7.8.88 - D 083
Mehrtakt		Wert	Wert
Europlus		Entfernt	Entfernt
Print		Wert	Wert
CLASS		IND KM DAT	
PRINT PSU-LEP		5112 29157660	
NAME		SO 11.11.14 - 13.11.88	
UNIVERSITY		UNIVERSITY OF PHILIPS DATA SYSTEMS 8810 SIEGEN	
SO 1		4 130 5	
TP0206		5112 29157660	
SO 1 K 2		5112 29157660	



ARTIKELNUMMER: 5112 291 71064 BEZEICHNUNG: PRINT PSU-GP2
 LAGER : 333 NORMBEZEICHNUNG :
 HERSTELLER : 535201 FREIGABE KM/DAT.: 602/82.02.15
 PLANUNGS-SL: 3 1 1 AENDER. KM/DAT.: 3194/83.09.07
 AV-SACHBEAR/DAT.: KLE /83.01.26

SEITE: 00001

IND : 07
 Z-IND : 00
 DA : 00
 ME-B : 13

ST	VA	ARTIKELNR.	ARTIKELBEZEICHNUNG	SL.	AG-	POS	T	FOL	FRAKM	GUTLG	S	AFW	BFW	B
ST	ME	MENGE												
2	13	1	5112 212 00442 ✓ PRINT PSU-GP2/01	001	0	000	3239		603		1			
2	13	1	9333 347 60000 ✓ IC-SCHALTUNG TDA1060	002	0	000	3239		603		1			
2	13	3	9333 485 60602 ✓ IC-SCHALTUNG LM339AN	003	0	000	3239		603		1			
2	13	1	9334 005 80602 ✓ IC-SCHALTUNG LM319N	004	0	000	3239		603		1			
2	13	1	9331 388 40902 ✓ IC-SCHALTUNG LM305	005	0	000	3239		603		1			
2	13	2	9332 410 90772 ✓ IC-SCHALTUNG SN72558P	006	0	000	3239		603		1			
2	13	1	9334 275 90682 ✓ IC-SCHALTUNG CNY21	007	0	000✓	3239		603		1			
2	13	2	9335 536 50682 ✓ IC-SCHALTUNG SG7912ACP	008	0	000	3239		603		1			
2	13	1	9332 715 30112 ✓ TRANSISTOR BUX81	011	0	000	3239		603		1			
2	13	1	9334 972 40682 ✓ TRANSISTOR MJE2955T	012	0	000	3239		603		1			
2	13	2	9332 699 70112 TRANSISTOR BD649	013	0	000	3239		603		1			
2	13	1	9331 849 50112 TRANSISTOR BDX37	014	0	000	3194		603		1		79	
4	13	1	9335 378 70682 ✓ TRANSISTOR BD789	014	5	000			603		1	80		
2	13	1	9332 469 60112 TRANSISTOR BDX45 (30x46)	015	0	000✓	3239		603		1			
2	13	2	9332 715 60000 ✓ TRANSISTOR BUX86	016	0	000✓	3239		603		1			
2	13	2	9330 912 00112 ✓ TRANSISTOR BD138	017	0	000✓	3239		603		1			
2	13	3	9331 977 20112 ✓ TRANSISTOR BC557A	018	0	000✓	3239		603		1			
2	13	4	9331 976 20000 ✓ TRANSISTOR BC547A	019	0	000✓	3239		603		1			
4	13	4	8212 221 06431 DIODE BYT 08P400	020	5	000			603		1	80		
2	13	5	9332 902 70000 DIODE BYW19/1000	021	0	000	3239		603		1			
2	13	12	9333 912 90000 DIODE BYW29/150	022	0	000	3239		603		1		79	
4	13	8	9333 912 90000 DIODE BYW29/150	022	5	000			603		1	80		
2	13	2	9332 081 90113 DIODE BY208/1000	023	0	000✓	3239		603		1			
2	13	2	9331 190 60000 DIODE 1N4005	024	0	000✓	3239		603		1			
2	13	9	9331 126 60112 DIODE 1N4446	025	0	000✓	3239		603		1			
2	13	1	5112 209 14121 IC-SCHALTUNG (DIODEN-ARRAY)	026	0	000	3239		603		1			
2	13	1	5112 209 14181 IC-SCHALTUNG (DIODEN-ARRAY)	027	0	000✓	3239		603		1			
2	13	1	5112 209 14192 IC-SCHALTUNG (DIODEN-ARRAY)	028	0	000	3239		603		1	44		
2	13	1	9331 179 70113 DIODE BZX79C56	029	0	000✓	3239		603		1			
2	13	1	9331 178 60000 DIODE BZX79C20	030	0	000✓	3239		603		1			
2	13	1	9331 178 50000 DIODE BZX79C18	031	0	000✓	3239		603		1			
2	13	1	9331 177 50000 DIODE BZX79C6V8✓	032	0	000✓	3239		603		1			
2	13	2	9331 668 20000 DIODE BZX79B5V6✓	033	0	000✓	3239		603		1			
2	13	2	9331 668 00000 DIODE BZX79B4V7	034	0	000✓	3239		603		1			
2	13	4	2222 035 65222 AL-KO 2M2/16	036	0	000	3239		603		1			
2	13	1	2222 035 90007 AL-KO 1M0/35	038	0	000	3239		603		1			
2	13	2	2222 052 43471 EL-KO 470MU/250	039	0	000	3239		603		1			
2	13	4	2222 035 68471 AL-KO 470U/63	040	0	000	3239		603		1			
2	13	2	2222 035 65471 AL-KO 470U/16	043	0	000✓	3239		603		1			
2	13	1	2222 035 90016 AL-KO 47U/50	044	0	000✓	3239		603		1			
2	13	1	2222 035 88229 AL-KO 22U/63	045	0	000✓	3239		603		1			
2	13	2	2012 198 04478 EL-KO 407/10	046	0	000✓	3239		603		1			
2	13	1	2012 198 07108 EL-KO 100/35	047	0	000✓	3239		603		1			
2	13	2	2012 310 00236 MKT-KO 100/5 63	049	0	000✓	3239		603		1			
2	13	1	2012 326 02002 MKP-KO 470N/10 250	050	0	000✓	3239		603		1			
2	13	1	2222 344 61104 MKC-KO 100N/10 630	051	0	000✓	3239		603		1			
2	13	26	2012 310 03219 MKT-KO 47N/20 50 ,(100nF)	052	1	000✓	3239		603		1	56	71	
2	13	23	2012 310 03219 MKT-KO 47N/20 50	052	5	000			603		1	72		
2	13	5	5112 209 15191 KDRU-KO X7R/2 22N/20 50	053	0	000✓	3239		603		1	56		
2	13	1	2222 630 05472 EDRU-KO 2R/2 4N7/10 63	054	0	000✓	3239		603		1			
2	13	1	2012 326 15005 KP-KO 2N2/10 1500	055	0	000✓	3239		603		1			
2	13	1	2222 630 05222 EDRU-KO 2R/2 2N2/10 63	056	0	000✓	3239		603		1			
2	13	1	2012 326 20003 KP-KO 2N7/2,5 63	057	0	000✓	3239		603		1			
2	13	7	2222 630 05471 EDRU-KO 2R/2 470P/10 63	060	0	000✓	3239		603		1			

ARTIKELNUMMER: 5112 291 71064 BEZEICHNUNG: PRINT PSU-GP2
 LAGER : 333 NORMBEZEICHNUNG :
 HERSTELLER : 535201 FREIGABE KM/DAT.: 602/82.02.15
 PLANUNGS-SL: 3 1 1 AENDER. KM/DAT.: 3194/83.09.07
 PLANUNGS-SL: AV-SACHBEAR/DAT.: KLE /83.01.26

SEITE: 00002

ST	VA	ARTIKELNR.	ARTIKELBEZEICHNUNG	SL.	AG-		FRAKM	GUTLG	S	AFW	BFW	B	
					ST	ME	MENGE	POS	T	FOL			
14	2	2222 641 34479	EDRU-KO N150/1B 47P/2 63	061	0	000	V	3239	603	1			
15	2	5112 209 14021	KDRU-KO Z50/2 470N/80/20 50	062	0	000	V	3239	603	1			
16	2	13	5112 209 13311	IC-SCHALTUNG NW1129	063	0	000	V	3239	603	1		
17	2	13	5112 209 13321	IC-SCHALTUNG NW1130	064	0	000	V	3239	603	1		
18	2	13	5112 209 13041	IC-SCHALTUNG NW1119	065	0	000	V	3239	603	1		
19	2	13	5112 209 13591	IC-SCHALTUNG NW1146	066	0	000	V	3239	603	1		
20	2	13	5112 209 13601	IC-SCHALTUNG NW1147	067	0	000	V	3239	603	1		
21	2	13	5112 209 13362	IC-SCHALTUNG NW1312	068	0	000	V	3239	603	1		
22	2	13	5112 209 13371	IC-SCHALTUNG NW1135	069	0	000	V	3239	603	1		
23	2	13	5112 209 13031	IC-SCHALTUNG NW1118	070	0	000	V	3239	603	1		
24	2	13	5112 209 11191	IC-SCHALTUNG NW0866 (DICK)	071	0	000	V	3239	603	1		
25	2	13	5112 209 15372	IC-SCHALTUNG NW1352	072	0	000		3239	603	1		
26	2	13	5112 209 15361	IC-SCHALTUNG NW1324	073	0	000	V	3239	603	1		
27	2	13	2322 153 51504	ME-WID 1/70 150K/1	077	0	000	V	3239	603	1	68	
28	2	13	2322 151 51008	ME-WID 0,4/70 1R0/1	078	0	000	V	3239	603	1		
29	2	13	2122 251 00687	DR-WID 4/25/275 47K/5	080	0	000		3239	603	1		
30	2	13	2108 260 00647	DR-WID 7/70/330 620R/5	081	0	000		3239	603	1		
31	2	13	2108 251 01754	DR-WID 4/70/250 27R/5	083	0	000		3239	603	1	60	
32	2	13	2108 260 00649	DR-WID 7/70/330 12R/5	084	0	000		3239	603	1		
33	2	13	2108 268 00061	DR-WID 2/70/350 R75/2	085	0	000	V	3239	603	1		
34	2	13	2108 268 00055	DR-WID 2/70/350 R15/2	086	0	000	V	3239	603	1		
35	2	13	2108 268 00014	DR-WID 4,5/70/350 R10/2	087	0	000	V	3239	603	1		
36	2	13	2111 255 00706	DR-WID 2/25/200 R01/2	088	0	000		3239	603	1		
37	2	13	2322 151 56193	ME-WID 0,4/70 61K9/1	094	0	000	V	3239	603	1		
38	2	13	6 2322 151 53323	ME-WID 0,4/70 33K2/1	095	0	000	V	3239	603	1	79	
39	4	13	2322 151 53323	ME-WID 0,4/70 33K2/1	095	5	000		603	1	80		
40	2	13	1 2322 151 53093	ME-WID 0,4/70 30K9/1	096	0	000		3239	603	1		
41	2	13	1 2322 151 51213	ME-WID 0,4/70 12K1/1	097	0	000	V	3239	603	1		
42	2	13	1 2322 151 57152	ME-WID 0,4/70 7K15/1	098	0	000	V	3239	603	1		
43	2	13	1 2322 151 53322	ME-WID 0,4/70 3K32/1	100	0	000	V	3239	603	1		
44	2	13	1 2322 151 53012	ME-WID 0,4/70 3K01/1	101	0	000	V	3239	603	1		
45	2	13	1 2322 151 51822	ME-WID 0,4/70 1K82/1	102	0	000	V	3239	603	1		
46	2	13	5 2322 151 51002	ME-WID 0,4/70 1K0/1	103	0	000	V	3239	603	1		
47	2	13	1 2322 151 53011	ME-WID 0,4/70 301R/1	106	0	000	V	3239	603	1	48	
48	2	13	1 2322 151 51581	ME-WID 0,4/70 158R/1	107	0	000	V	3239	603	1		
49	2	13	1 2322 151 51009	ME-WID 0,4/70 10R/1	109	0	000	V	3239	603	1		
50	2	13	1 2422 025 89283	STIFTLEISTE 96POL	111	0	000		3239	603	1		
51	2	13	2 5112 200 06891	ROHRNIET A2,5X0,3X9,5-MS	112	0	000		3239	603	1		
52	2	13	1 5112 209 14132	TRAFO 200W	114	0	000		3239	603	1	68	
53	2	13	1 5112 209 14143	TRAFO 201W	115	0	000		3239	603	1	68	
54	2	13	1 5112 211 65443	KUEHLKOERPER PSU	116	0	000		3239	733	1	48	
55	2	13	1 5112 211 46551	KUEHLKOERPER PSU	118	0	000		3239	733	1		
56	2	13	1 5112 211 71701	KUEHLKOERPER	120	0	000		3239	733	1		
57	2	13	5 5112 209 08611	TRANSISTORUNTERLAGE	121	0	000		3239	603	1	48	
58	4	13	3 2522 123 47015	ZYL-BLSCHR BZ3,9X9,5-ST ZN	123	5	000		603	1	48		
59	2	13	5 2522 002 84414	ZYL-SCHR M3X16-5.8 ZN	124	0	000		3239	603	1		
60	2	13	3 2522 613 33005	FEDERRING B3-ST ZN	125	0	000		3239	603	1		
61	2	13	6 9390 189 70002	ZAHNSCHEIBE 3-ST	126	0	000		3239	603	1	48	
62	2	13	1 2522 002 84098	ZYL-SCHR M3X8-5.8 ZN	128	0	000		3239	603	1	48	
63	2	13	6 2522 401 30008	6KT-MUTTER M3-6 NI	129	0	000		3239	603	1		
64	2	13	1 2422 132 05382	RELAIS 12V	132	0	000		3239	603	1		
65	2	13	1 5112 211 06031	STIFTLEISTE 1POL	135	0	000	V	3239	603	1		
66	2	13	7 5112 211 06041	STIFTLEISTE 2POL	136	0	000	V	3239	603	1		
67	2	13	1 2422 025 03084	BUCHSENSTECKER 4POL	137	0	000	V	3239	603	1		

ARTIKELNUMMER: 5112 291 71064 BEZEICHNUNG: PRINT PSU-GP2
 LAGER : 333 NORMBEZEICHNUNG :
 HERSTELLER : 535201 FREIGABE KM/DAT.: 602/82.02.15
 PLANUNGS-SL: 3 1 1 AENDER. KM/DAT.: 3194/83.09.07
 AV-SACHBEAR/DAT.: KLE 783.01.26

SEITE: 00003

ST	VA	ME	MENGE	ARTIKELNR.	ARTIKELBEZEICHNUNG	SL.	AG-			S	AFW	BFW	B
							POS	T	FOL	FRAKM	GUTLG		
2		20	33	0722 004 00085	DR 1 CU L V	138	0	000	3239	603	1		
2		13	1	9332 700 00112	TRANSISTOR BD648	139	0	000	3239	603	1		
2		13	1	9334 141 30112	TRANSISTOR BDV95	140	0	000	3239	603	1		
2		13	1	9330 911 60000	TRANSISTOR BD135	142	0	000	3239	603	1		
2		13	1	5112 209 14201	IC-SCHALTUNG (DIODEN-ARRAY)	143	0	000	3239	603	1		
2		13	1	9332 262 70722	DIODE ZPD3V3	144	0	000	3239	603	1		
2		13	1	9332 860 60112	DIODE CQY94	145	0	000	3239	603	1	44	
4		13	1	2012 017 00015	AL-KO 15U/16	146	5	000	603	1	88		
4		13	1	2222 143 84339	EL-KO 33MU/10	146	5	000	603	1		87	
2		13	1	2222 122 54339	AL-KO 33U/10	147	0	000	3239	603	1	88	
2		13	1	5112 209 13631	IC-SCHALTUNG NW1137	148	0	000	3239	603	1		
2		13	1	5112 209 13642	IC-SCHALTUNG NW1305	149	0	000	3239	603	1		
2		13	1	5112 209 15381	IC-SCHALTUNG NW1326	150	0	000	3239	603	1		
2		13	1	5112 209 13662	IC-SCHALTUNG NW1360	151	0	000	3239	603	1	44	
2		13	3	5112 291 02911	ME-WID-REIHE E96	152	0	000	3239	735	1		
2		13	2	2108 260 00651	DR-WID 7/70/330 1K0/5	153	0	000	3239	603	1		
2		13	1	2108 260 00648	DR-WID 7/70/330 6R2/5	154	0	000	3239	603	1		
2		13	1	2322 152 53014	ME-WID 0,5/70 301K/1	155	0	000	3239	603	1		
2		13	2	2322 152 51004	ME-WID 0,5/70 100K/1	156	0	000	3239	603	1		
2		13	1	2322 151 59093	ME-WID 0,4/70 90K9/1	159	0	000	3239	603	1		
2		13	1	2322 151 59092	ME-WID 0,4/70 9K09/1	160	0	000	3239	603	1		
2		13	1	2322 151 52002	ME-WID 0,4/70 2K0/1	162	0	000	3239	603	1		
2		13	4	2322 151 52001	ME-WID 0,4/70 200R/1	164	0	000	3239	603	1		
2		13	1	2322 151 51821	ME-WID 0,4/70 182R/1	165	0	000	3239	603	1		
2		13	2	2322 151 51001	ME-WID 0,4/70 100R/1	166	0	000	3239	603	1		
2		13	1	2412 490 00217	KUEHLKOERPER	167	0	000	3239	603	1		
2		13	1	2422 487 89255	TRANSISTORUNTERLAGE	169	0	000	3239	603	1		
2		13	1	9390 247 70112	TRANSISTORUNTERLAGE	171	0	000	3239	603	1		
2		13	2	5112 211 71612	ISOLIERBUCHSE	172	0	000	3239	603	1		
2		13	2	5112 211 03281	STIFTLEISTE 4POL	173	0	000	3239	603	1		
2		13	4	2422 549 26002	BUCHSENSTECKER 2POL	174	0	000	3239	603	1		
2		13	10	2108 685 00009	HALTEBUEGEL	175	0	000	3239	603	1		
2		13	13	5112 211 00641	LOETSTIFT	176	0	000	3239	735	1		
2		13	2	5112 211 74171	ISOLIERBUCHSE	177	0	000	3239	603	1		
2		13	1	5112 211 46511	CCA-AUFKLEBER	178	0	000	3239	603	1		
2		13	1	9331 177 00113	DIODE BZX79C4V3	179	0	000	3239	603	1		
2		13	2	2522 123 47016	ZYL-BLSCHR BZ3,9X13-ST ZN	180	0	000	3239	603	1		
2		13	1	5112 211 40323	BUCHSE	181	0	000	3239	603	1		
2		13	1	9331 177 80000	DIODE BZX79C9V1	182	0	000	3239	603	1		
2		13	2	4312 020 31521	MEHRLOCHKERN	183	0	000	3239	603	1		
2		13	1	5112 211 82191	DRAHTBRUECKE GP	184	0	000	3239	603	1		
2		20	6	0812 046 00026	SCHLAUCH N 1,5X0,5 GE	185	0	000	3239	603	1		
2		13	1	5112 211 71741	BEZEICHNUNGSSCHILD	186	0	000	3239	603	1		
2		13	9	2522 600 93016	SCHEIBE 3,2-ST ZN	187	0	000	3239	603	1	48	
2		13	1	2322 151 52001	ME-WID 0,4/70 200R/1	188	5	000	603	1	60		
2	01	1	0812 046 00294	SCHLAUCH N 0,8X0,25 GE	189	0	000	3239	603	1			
2		13	1	5112 212 06552	ISOLIERFOLIE	191	0	000	3239	603	1	80	
2		13	1	5112 212 06551	ISOLIERFOLIE	191	0	000	2592	603	1	48	79
2		13	8	5112 212 06531	HALTEFEDER	192	0	000	3239	603	1	48	
2		13	8	5112 200 07071	ANSATZSCHRAUBE	193	0	000	3239	603	1	48	
2		13	8	2512 700 19157	RING	194	0	000	3239	603	1	48	
4		13	3	2012 310 03218	MKT-KO 100N/20 50	195	5	000	603	1	72		

All rights strictly reserved.
Reproduction or issue to third parties in
any form whatever is not permitted without
written authority from the proprietor.

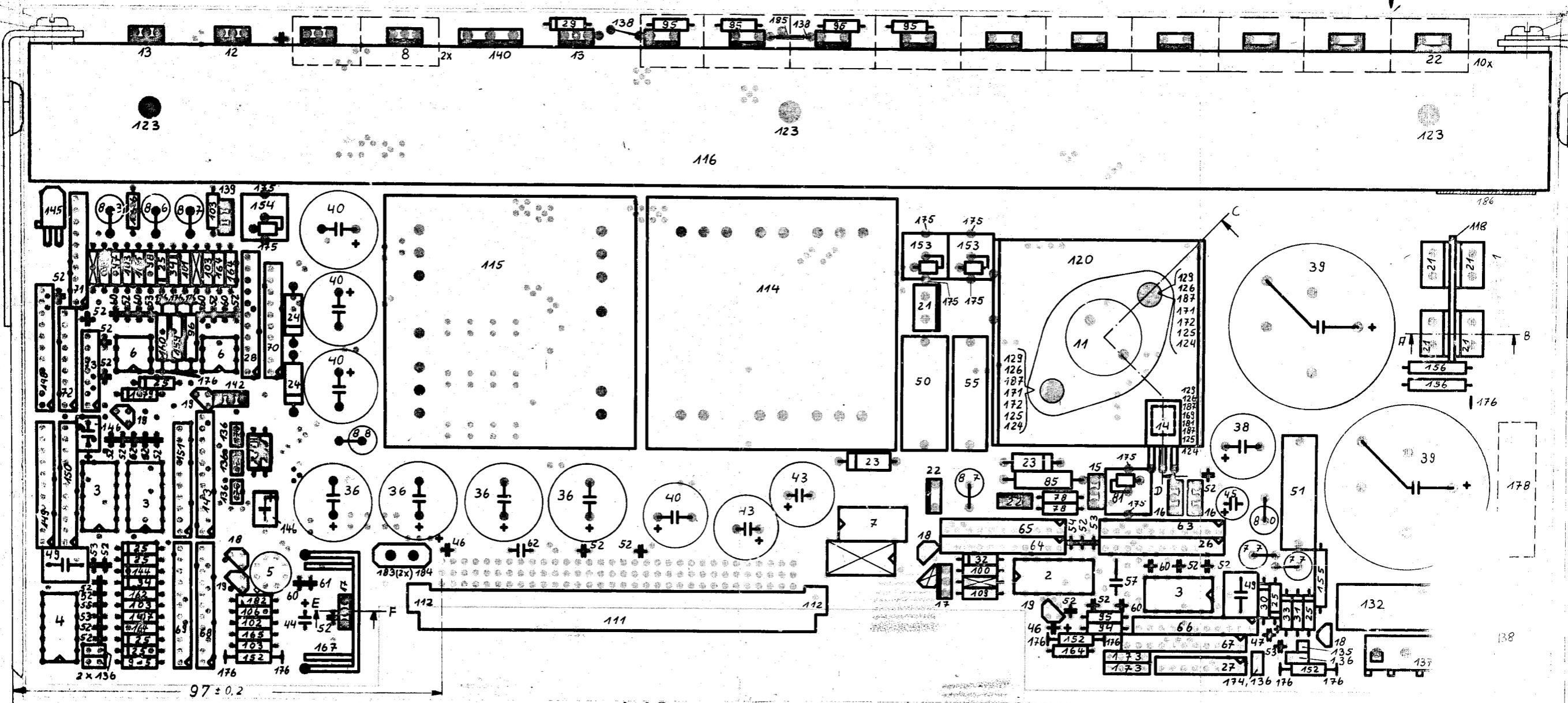
Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten.
Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte,
gleichgültig in welcher Form, ist ohne schrift-
liche Einzulassung des Eigentümers nicht gesta-

behouding aan derden, schriftelijke niet gecontroleerd.

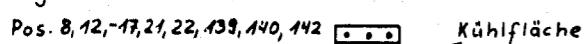
Alle technischen
Vermögensgegen-
stände sind nach
den Vorschriften ver-
steuert.

1	4
1	5
1	6
1	7
2	
1	9
2	0
2	
2	2
2	3
2	4
2	5
2	6
2	7

IND.	KM	DAT.
1	2789	83-06-24



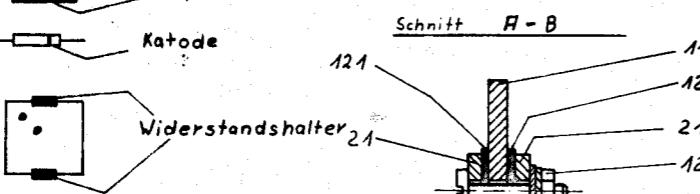
Lage beachten:



Pos. 23-25, 29-34, 144, 179, 182



Pos. 83, 84, 133, 134



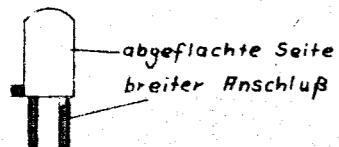
Pos. 123-125, 178 von Lötseite bestückt

Pos. 5

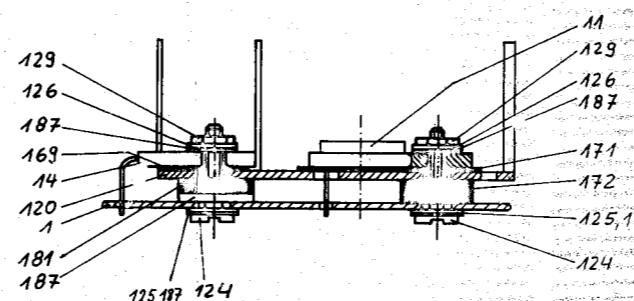


 nicht bestückt

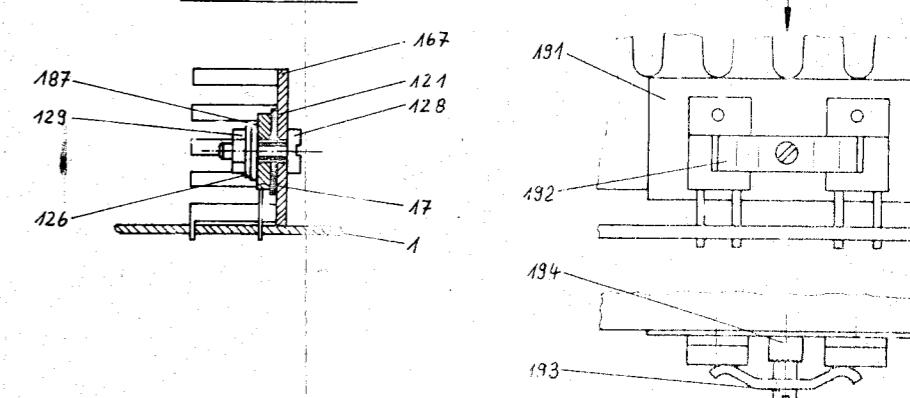
Pos. 145



Schnitt C-D



Schnitt E-F



Ansicht B

Ansicht A"

1	12345	Pos 53 entfernt 1x Pos 52 61220	830621 3m-4			
	1430	Freigabe	02320	Kontakt		
Artl.	KM	Änderung	Dat.	Name/Ind	KM	Änderung
Reinheit		UN - O 2B <input checked="" type="checkbox"/> DIN ISO 1302	zur Abweichung für Maße ohne Toleranzangabe		<input type="checkbox"/>	DIN 7184 <input checked="" type="checkbox"/> DIN 6402
<input checked="" type="checkbox"/> q						
allgemeine Reinheit		Einhalt			Maßnahmen	
		mm	Wert richtig			
Meßfehler		Euro Prof. E9	Bereich Begrenzung			
CLASS						
PRINT PSU-GP2						5112 001 001

Arbeitsanweisung für Print PSU-GP2 u. Print PSU-GP

1. Condition (Änderungsantrag: 820715 148)

Um die ca. 2400 Stück fehlerhaften Dioden Array's (5112 209 14191) in den Netzteilen auch weiterhin einsetzen zu können, wird folgende vorübergehende Änderung vorgenommen.

2. Correction

Nacharbeit nach Skizze (Indexänderung)

Leiterplatte PSU-GP2/00 5112 212 00441 / PSU-GP/04 5112 211 56805

Print PSU-GP2 5112 291 71061 / PSU-GP 5112 291 50577

3. Remove (Bl.3)

Pos. 1 Lötauge aufbohren ϕ 1,2 mm

Pos. 2 Pin 3 vom Dioden Array abschneiden (Stücklisten-Pos. 28)

4. Addition (Bl.3)

Pos. 3 Diode 1N4446 hinzu (in vorhandene Durchkontaktierungen)
(Stücklisten-Pos. 25)

Pos. 4 Isolierschlauch hinzu (Stücklisten-Pos. 190)

5. Adjustments

none

6. Parts

<u>Number</u>	<u>Description</u>	<u>Quantity</u>
9331 126 60112	Diode 1N4446	1
0812 046 00294	Schlauch N 0,8 x 0,25	01

7. Documents affected

none

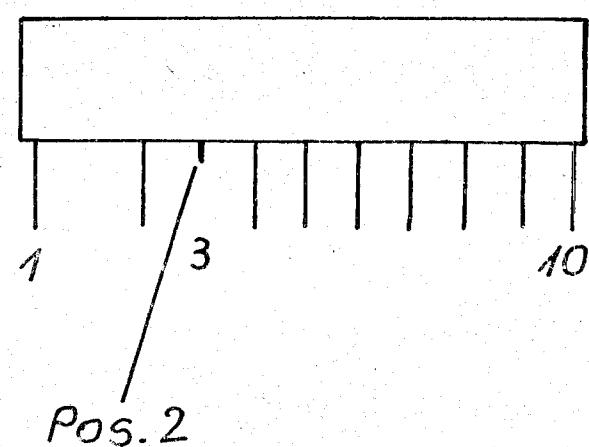
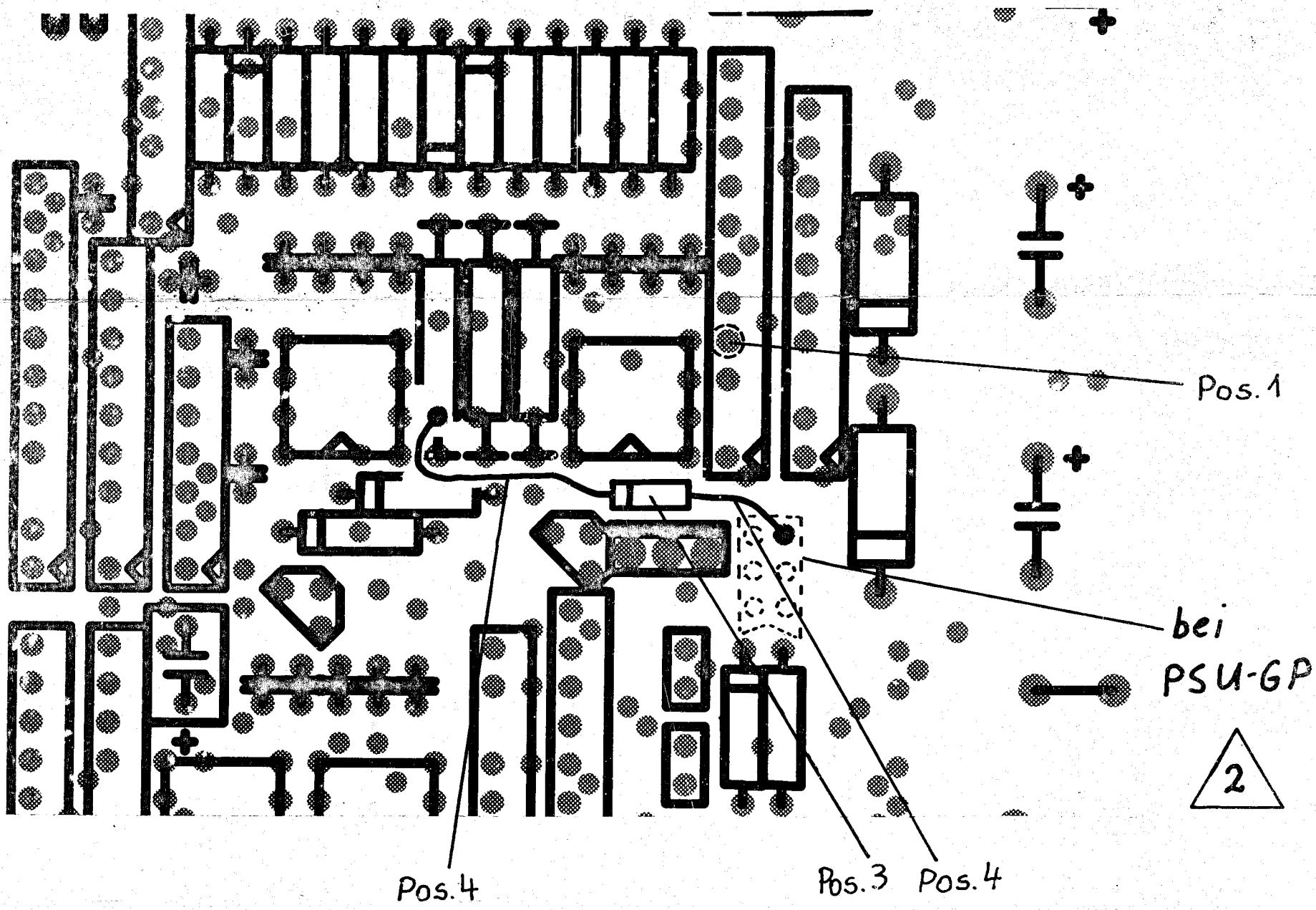
8. Remarks (Nur für PSU-GP2)

Diese Änderung gilt nur bis zum Verbrauch des Dioden-Array's mit der 12 NC 5112 209 14191. Hierzu wird eine Diode 1N4446 in die Stückliste mit aufgenommen. Beim Einsatz des neuen Dioden-Array's mit der 12 NC 5112 209 14192 entfällt diese Diode.

Gleichzeitig ist diese Arbeitsanweisung nicht mehr erforderlich.
Für den Print PSU-GP wird keine Dokumentation vorgenommen
(ungültig) -

CLASS	PRINT PSU-GP2	DATE
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15
16	17	18
19	20	21
22	23	24
25	26	27
28	29	30
31	32	33
34	35	36
37	38	39
40	41	42
43	44	45
46	47	48
49	50	51
52	53	54
55	56	57
58	59	60
61	62	63
64	65	66
67	68	69
70	71	72
73	74	75
76	77	78
79	80	81
82	83	84
85	86	87
88	89	90
91	92	93
94	95	96
97	98	99
99	100	101
102	103	104
105	106	107
108	109	110
111	112	113
114	115	116
117	118	119
120	121	122
123	124	125
126	127	128
129	130	131
132	133	134
135	136	137
138	139	140
141	142	143
144	145	146
147	148	149
150	151	152
153	154	155
156	157	158
159	160	161
162	163	164
165	166	167
168	169	170
171	172	173
174	175	176
177	178	179
180	181	182
183	184	185
186	187	188
189	190	191
192	193	194
195	196	197
198	199	200
201	202	203
204	205	206
207	208	209
210	211	212
213	214	215
216	217	218
219	220	221
222	223	224
225	226	227
228	229	230
231	232	233
234	235	236
237	238	239
240	241	242
243	244	245
246	247	248
249	250	251
252	253	254
255	256	257
258	259	260
261	262	263
264	265	266
267	268	269
270	271	272
273	274	275
276	277	278
279	280	281
282	283	284
285	286	287
288	289	290
291	292	293
294	295	296
297	298	299
299	300	301
302	303	304
305	306	307
308	309	310
311	312	313
314	315	316
317	318	319
320	321	322
323	324	325
326	327	328
329	330	331
332	333	334
335	336	337
338	339	340
341	342	343
344	345	346
347	348	349
350	351	352
353	354	355
356	357	358
359	360	361
362	363	364
365	366	367
368	369	370
371	372	373
374	375	376
377	378	379
380	381	382
383	384	385
386	387	388
389	390	391
392	393	394
395	396	397
398	399	400
401	402	403
404	405	406
407	408	409
410	411	412
413	414	415
416	417	418
419	420	421
422	423	424
425	426	427
428	429	430
431	432	433
434	435	436
437	438	439
440	441	442
443	444	445
446	447	448
449	450	451
452	453	454
455	456	457
458	459	460
461	462	463
464	465	466
467	468	469
470	471	472
473	474	475
476	477	478
479	480	481
482	483	484
485	486	487
488	489	490
491	492	493
494	495	496
497	498	499
499	500	501
502	503	504
505	506	507
508	509	510
511	512	513
514	515	516
517	518	519
520	521	522
523	524	525
526	527	528
529	530	531
532	533	534
535	536	537
538	539	540
541	542	543
544	545	546
547	548	549
550	551	552
553	554	555
556	557	558
559	560	561
562	563	564
565	566	567
568	569	570
571	572	573
574	575	576
577	578	579
580	581	582
583	584	585
586	587	588
589	590	591
592	593	594
595	596	597
598	599	600
601	602	603
604	605	606
607	608	609
610	611	612
613	614	615
616	617	618
619	620	621
622	623	624
625	626	627
628	629	630
631	632	633
634	635	636
637	638	639
640	641	642
643	644	645
646	647	648
649	650	651
652	653	654
655	656	657
658	659	660
661	662	663
664	665	666
667	668	669
670	671	672

Ausschnitt aus Print PSU-GP2 u. Print PSU-GP

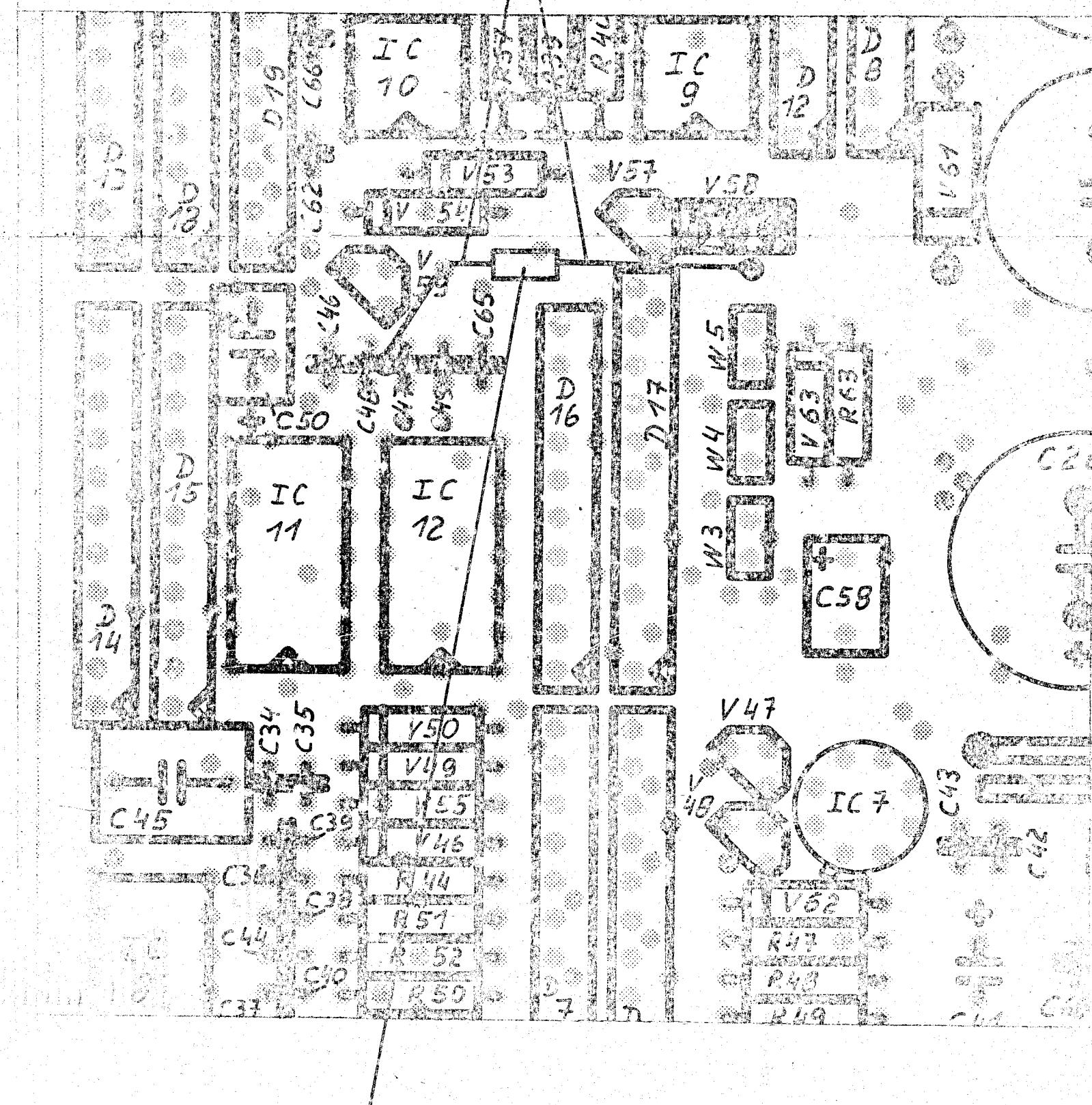


Print PSU-GP2

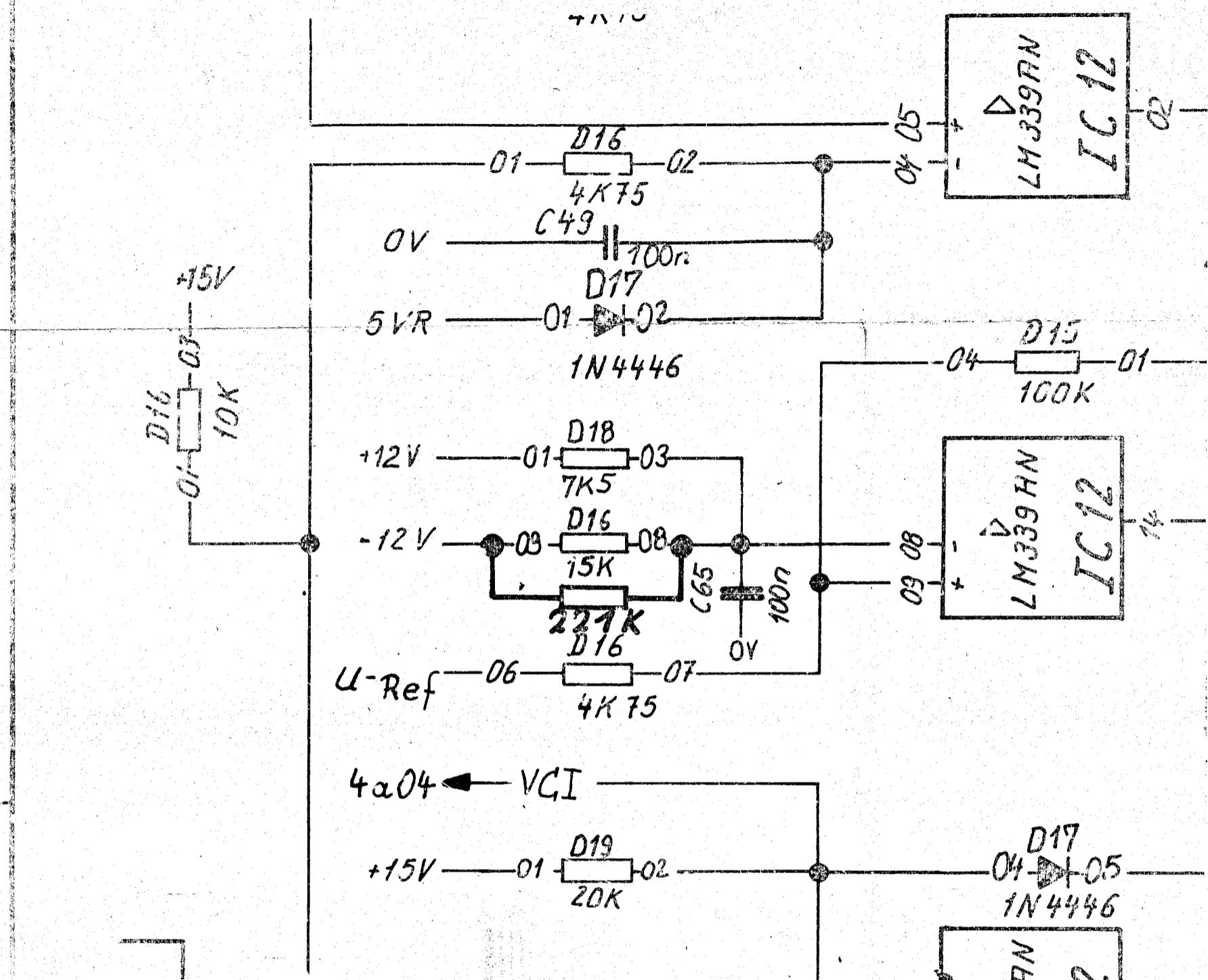
5112 291 71060

IND.	KM	DAT.
-	1333	82-08-10
1	1385	82-09-24
2	1569	82-10-06

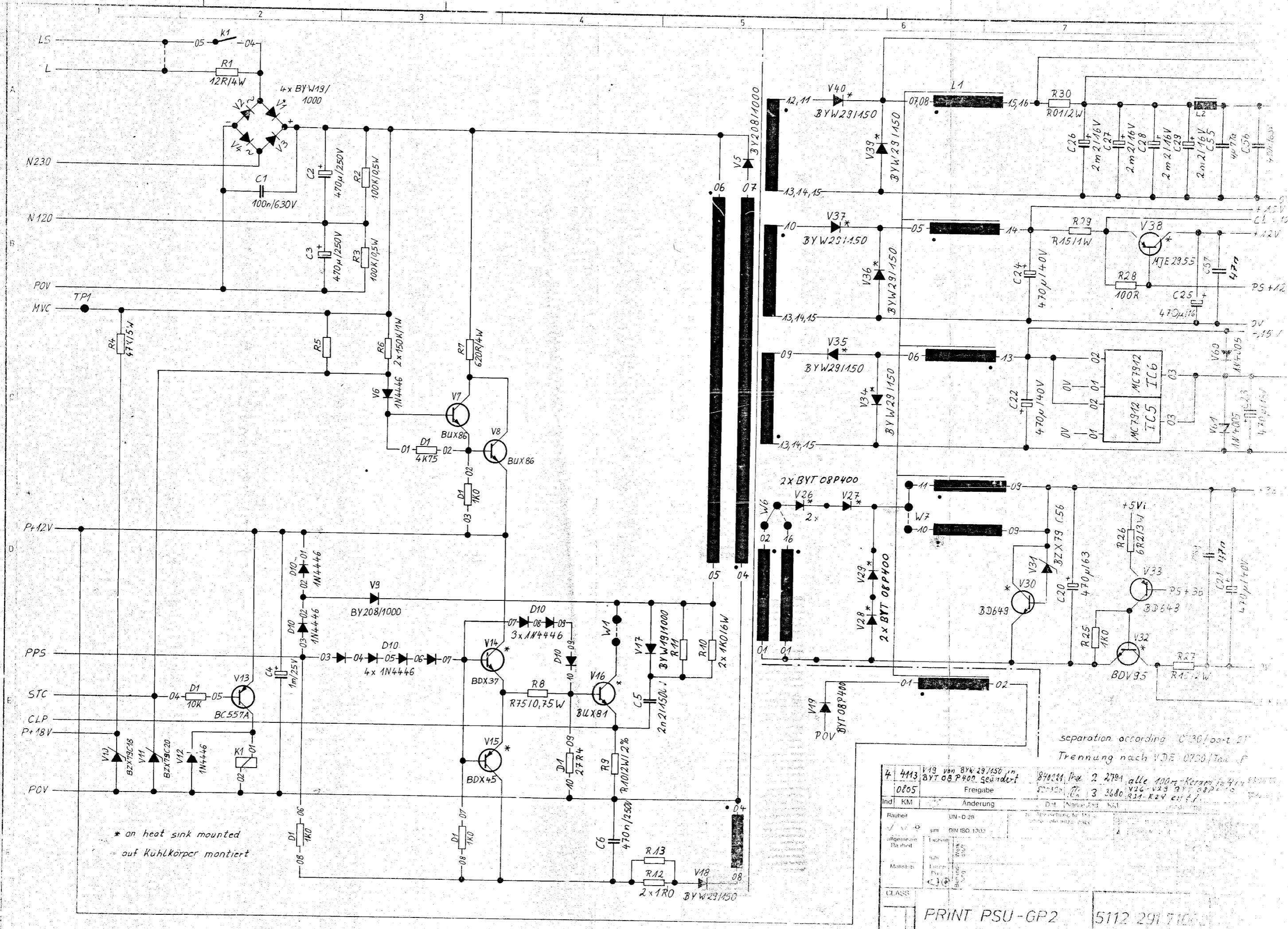
Pos 2 hinzu



Pos 1 hinzu

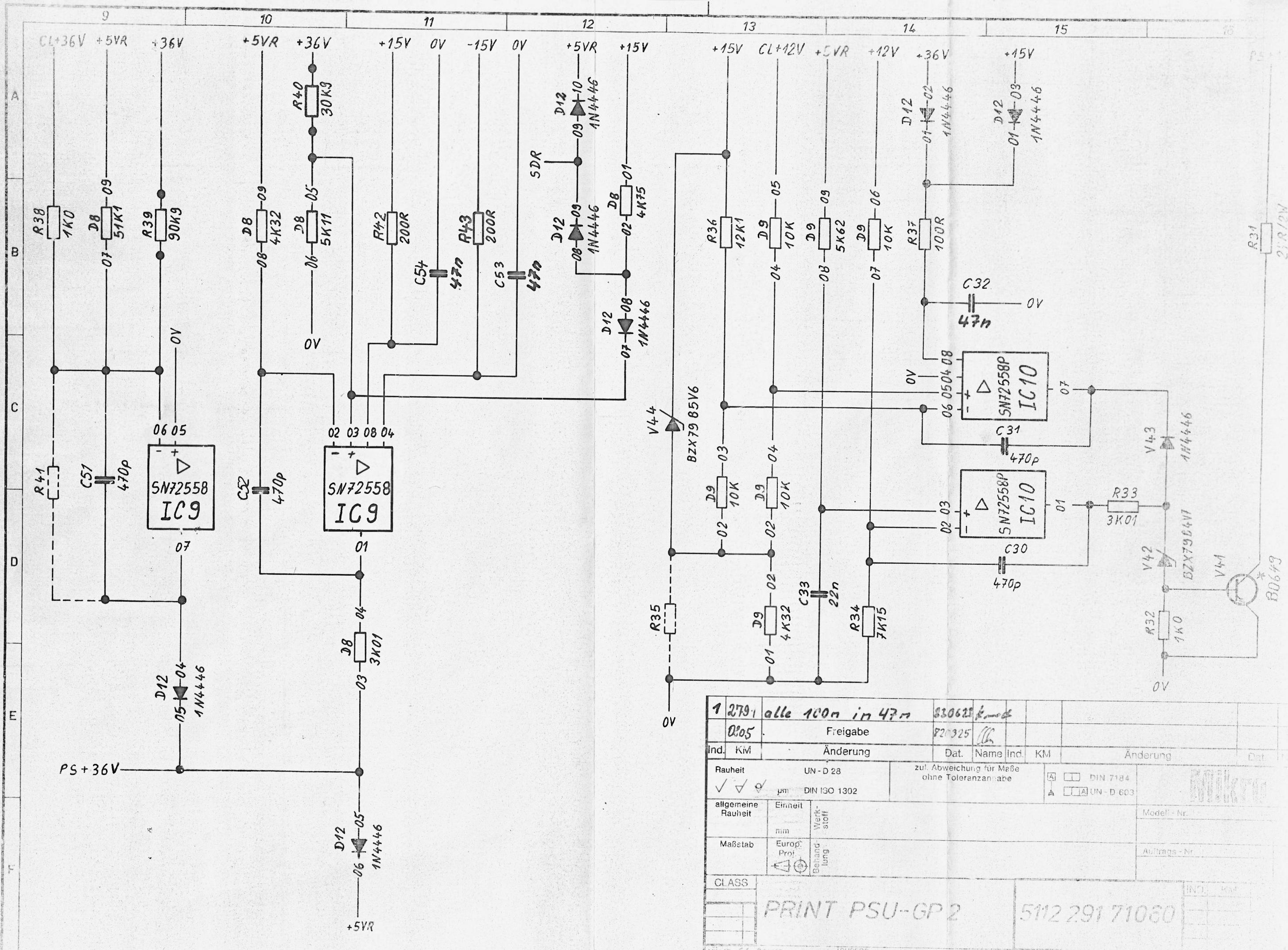


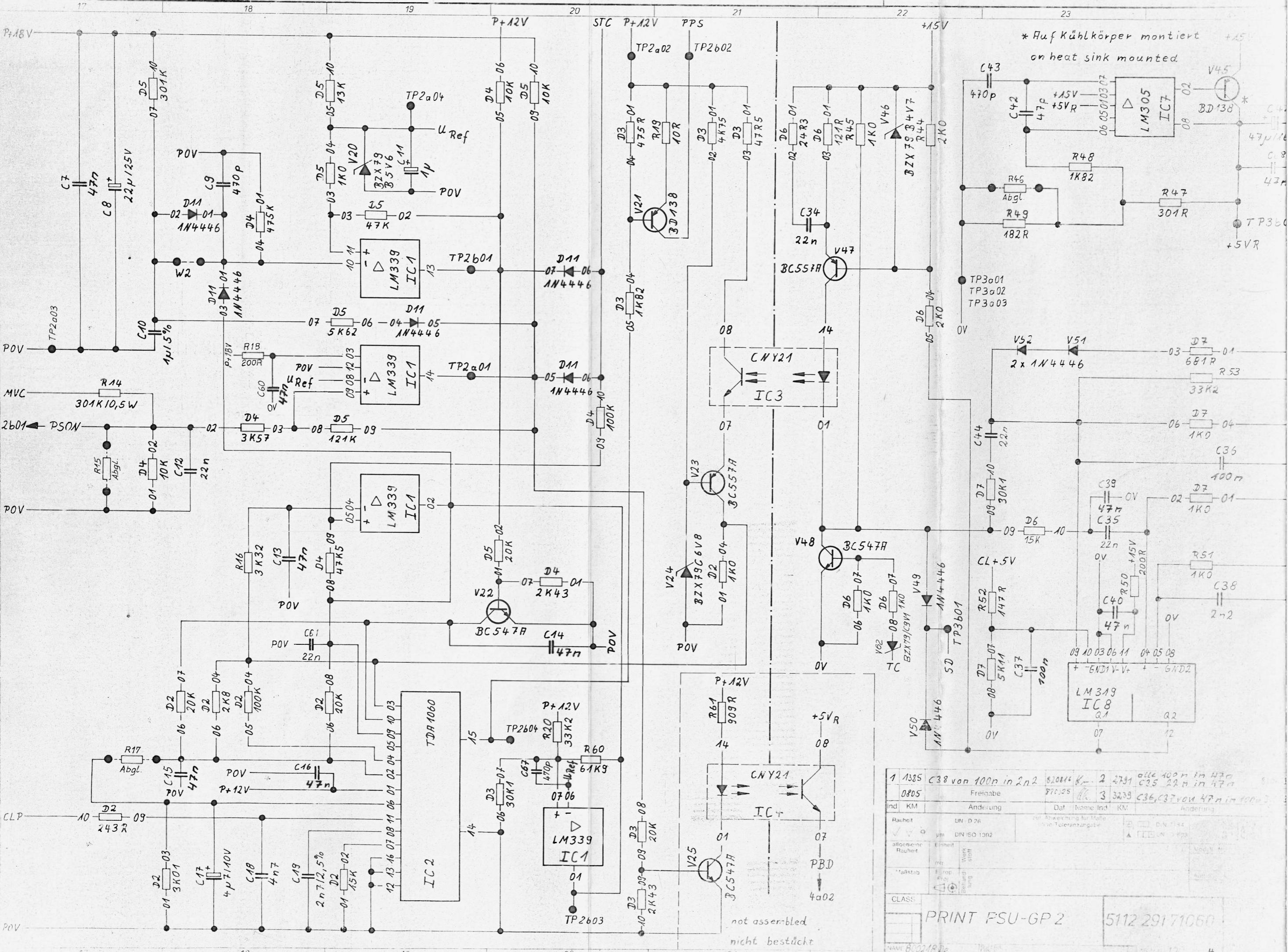
Ausschnitt aus 5112 291 71060-130 Bl. 5



Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten.
Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte,
gleichgültig in welcher Form, ist ohne schriftliche
Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.

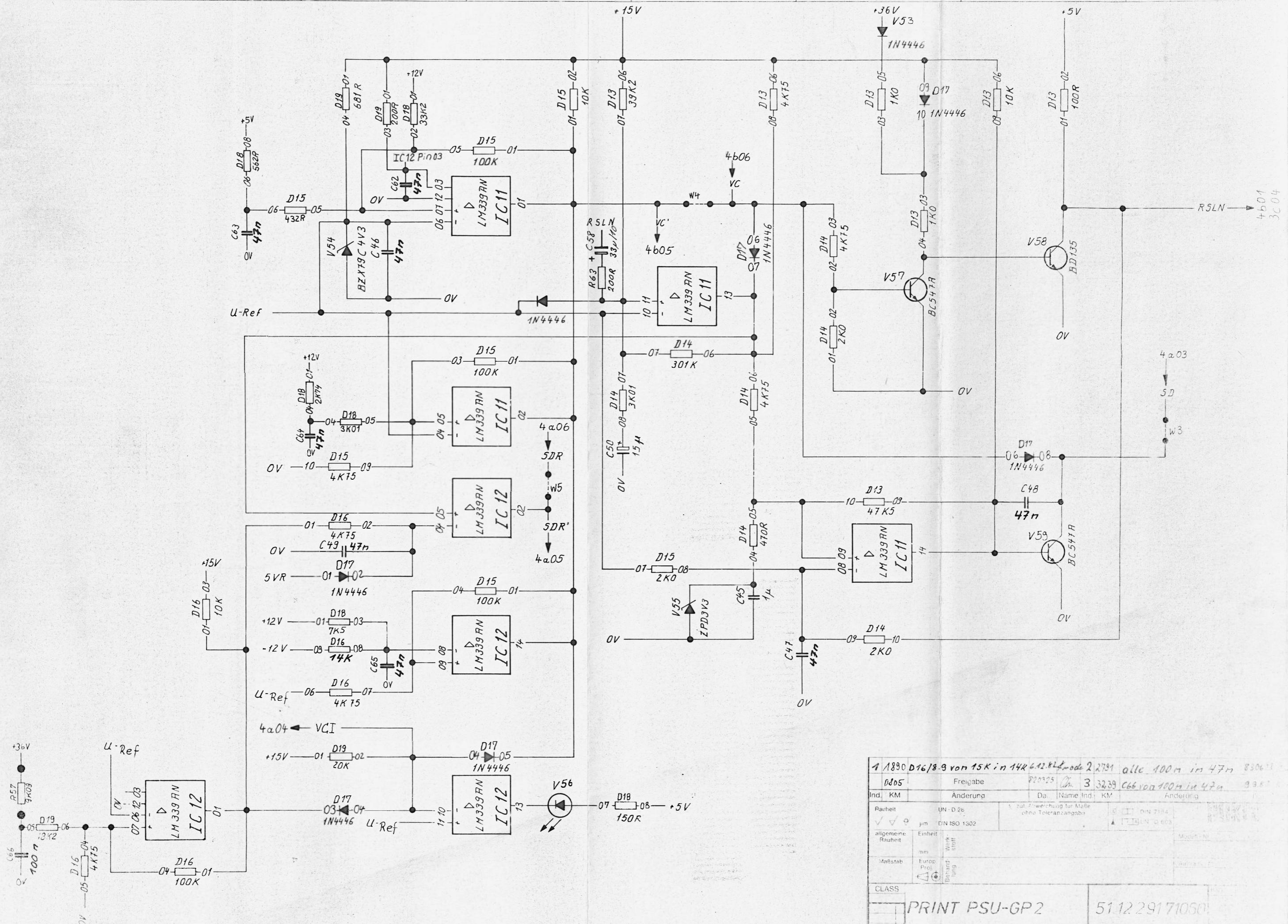
All rights strictly reserved.
Reproduction or issue to third parties in
any form whatever is not permitted without
written authority from the proprietor.

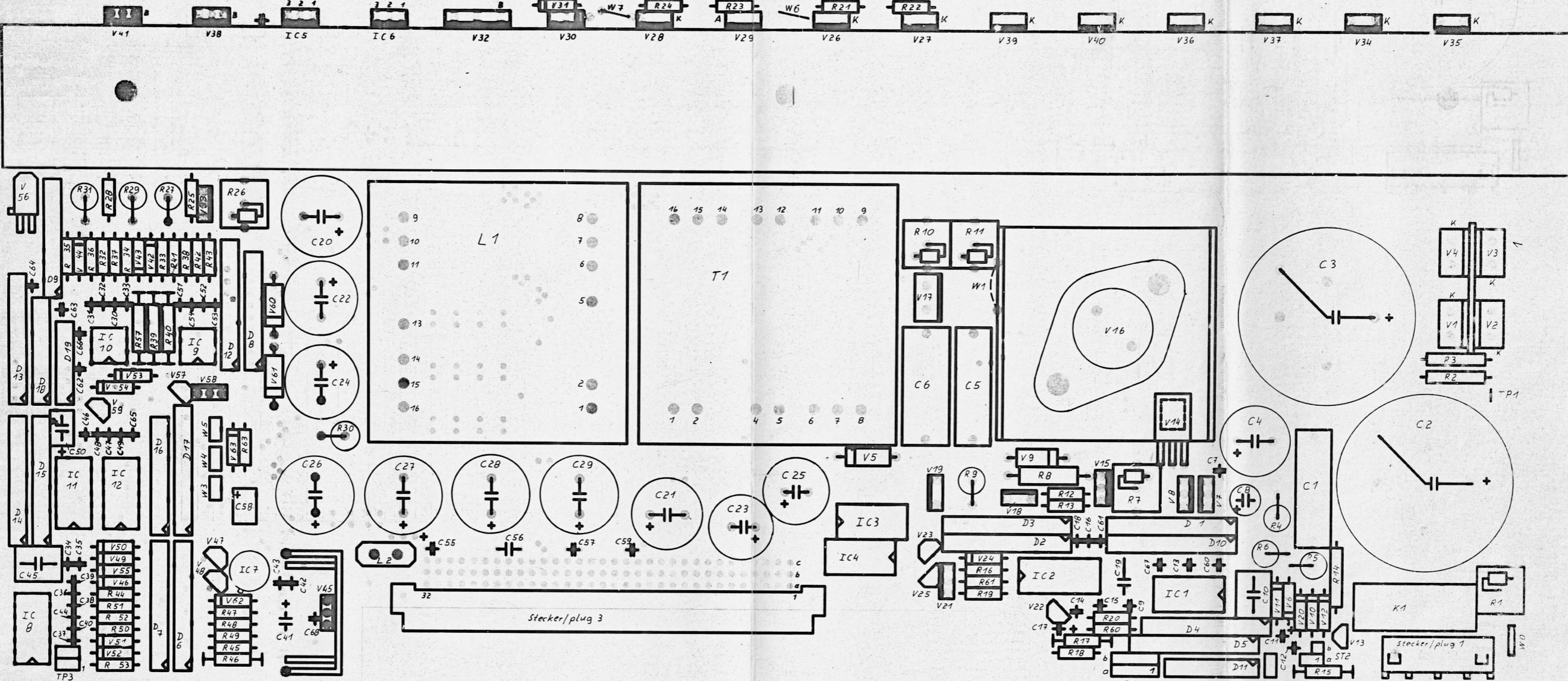




A right strictly speaking
exists only in so far as it is
an object of knowledge or
action, authority or practice.

A





TP3

Stecker/plug 3

	α	β	γ
32	+5V	+5V	+5V
31	0V	0V	0V
30	+5V	+5V	+5V
29	0V	0V	0V
28	+5V	+5V	+5V
27	0V	0V	0V
26	+5V	+5V	+5V
25	0V	0V	0V
24			
23	OC	0V	0V
22	-12V	-12V	-12V
21	0V	0V	0V
20	+12V	+12V	+12V
19	0V	0V	0V
18	+5V/M	+5V/M	+5V/M
17	0V	0V	0V
16			
15	0V	0V	0V
14	+36V	+36V	+36V
13	0V	0V	0V
12			
11	0V	0V	0V
10			
9	0V	0V	0V
8	0V	0V	0V
7	SYNC	0V	0V
6	0V	0V	0V
5		0V	
4	0V	0V	RSLN
3		0V	PWFNP
2	0V	0V	
1		0V	

TP2

I_{C2}	I_{C1}	PPS	I_C
$Pin15$	$Pin-1$		Pin
U_{Ref}	POV	$P+12V$	I_C Pin

Stecker/plug

PSON

Stecker/plug 1

N	N	LS	L
230	120		

TP1

1 0805 3104 Nr. geprüft		Prüfung 1. 2. 1985 802 GP/CT 001	
002 Freigabe		021421 durch	
Ind. KM	Aenderung	Dat.	Name Ind. KM
Rauheit	UN D 26	zur Abreise und für Maße eine Referenzanzeige	
<input checked="" type="checkbox"/> DIN ISO 13021		<input checked="" type="checkbox"/> UN D 71A <input checked="" type="checkbox"/> UN D 631	
allgemeine Rauheit			
Mod. m	mm	mm	
Mod. m	mm	mm	
CLASS			

PRINT PSU-GP2

5112 2917 003



Test PSU-GP

Jedes defekte Netzteil PSU-GP muß unbedingt mit einem Ohmmeter vorgetestet werden. Es könnten sonst noch weitere Bauteile beschädigt werden.

Die folgenden Bauteile werden mit einem Ohmmeter durchgemessen:

- Schalttransistor BUX81 (V16)
- Transistoren V14 und V15
- die 4 Dioden des Brückengleichrichters (V1-V4)
- Widerstand R8 (0,75R)
- Widerstand R1 (12R)
- die Dioden und Transistoren am Kühlkörper

Einschalttest

- Brücke W1 (Kollektor BUX81 auftrennen)
- Netzteil PSU-GP in den Adapter einführen
- Verbindung vom Regeltrafo zum Netzteil mit dem vorgeschriebenen Kabel herstellen
- Schalterhebel "Off-On" an Stecker 2 aufstecken
- Alle Stromsenken zum linken Anschlag drehen
- Taste +5V betätigen
- Testgerät einschalten.

I 4 Test und Abgleichpunkte PSU-GP

1. Am funktionsfähigen Netzteil PSU-GP

- W6 in Position +36V (siehe Gr. 130)
- W7 in Position +36V (siehe Gr. 130)
- W1 geschlossen (Kollektor BUX81)
- W2 montiert (erforderlich im General Printer)
- W3 montiert SD
- W4 montiert VC
- W5 montiert SDR

2. Für Testzwecke

- W6 unverändert
- W7 unverändert
- W1 abhängig von Testprozedur
- W2 montiert
- W3 abhängig von ~~Testprozedur~~
- W4 abhängig von ~~Testprozedur~~
- W5 abhängig von ~~Testprozedur~~

3. Für bestimmte ~~Testprozeduren~~ muß ein Widerstand 20K von Steckerplatz 4b6 nach 4b12 (+15V) eingelötet werden. Der Widerstand muß nach erfolgter Reparatur nicht entfernt werden.

I 3 Erforderliche Testmittel zur Reparatur der PSU-GP

1. Power Supply Tester 8709 010 92121
2. Adaption PSU-GP 8709 010 92161
3. Digitalvoltmeter
4. Ohmmeter
5. Regeltrafo z.B. Philips 2422 529 00005
6. Tastkopf PM 8932 100:1

I 1 Anmerkung zum Test PSU-GP

Kontrollprint und Basisprint sind beim Netzteil PSU-GP aus bautechnischen Gründen auf einem Lay out untergebracht. Eine Trennung dieser Funktionsgruppen durch eine Steckverbindung wie z.B. beim SMR 150 ist nicht gegeben. Die Fehlersuche wird dadurch erschwert. Eingangs- und Ausgangsparameter müssen exakt überprüft werden, d.h. es sollte nur das dazu entwickelte Testgerät verwendet werden.

Hinweise: Die Stromversorgung der Netzteile PSU-GP erfolgt direkt vom Regeltrafo. Das Verbindungs-kabel zwischen Regeltrafo und PSU-GP ist für 220 V Netzspannung ausgelegt.

In Ländern mit 110V Netzspannung muß das Verbindungs-kabel, wie aus dem Lay-out des PSU-GP ersichtlich, umgesteckt werden.

Es muß dann jedoch unbedingt darauf geachtet werden, daß nur Meßgeräte verwendet werden, an denen der Schutzleiter abgetrennt ist.
(Ungleiches Potential an N und POV.)

Weiterhin ist zu beachten, daß bis zu einer halben Minute nach dem Abschalten des Regel-trafos noch eine gefährlich hohe Restspannung an den Kondensatoren C2 und C3 im Primärkreis ansteht.

Die Netzteile sollten daher nur am Kühlkörper angefaßt werden.

An einem eingeschalteten Netzteil PSU-GP treten am Kollektor des Schalttransistors BUX81 Span-nungsspitzen bis zu 800V auf. Aus Kostengründen sind diese Bauteile nicht berührungssicher ab-gedeckt.

Test und Abgleich maximales Tastverhältnis

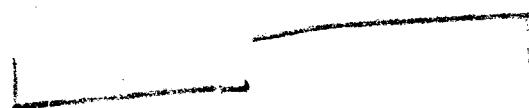
Es ist notwendig, den Abgleich "maximales Tastverhältnis" (Widerstand R17) zu überprüfen, wenn das IC2 (TDA 1060) ausgetauscht wurde. Dieser Abgleich kann im Normalbetrieb des Netzteiles nicht durchgeführt werden.

Um den Abgleich mit möglichst wenig Aufwand zu ermöglichen, sind im Adapter PSU-GP zusätzliche Testmöglichkeiten eingebaut.

Testprozedure maximales Tastverhältnis

- Verbindungskabel zum Regeltrafo entfernen.
- Adapterkabel an TP2 anschließen.
- Einen Widerstand 470R an IC2 Pin 1 nach Pin 9 anlöten.
- Masseleitung vom Oszilloskop am Adapter PSU-GP anschließen.
- Messleitung an IC2 Pin 15 anschließen. oder TP2 b4
- Schalter UA + 12V und BR einschalten (+12V Hilfsspannung zum PSU-GP).
- Testgerät einschalten.
- Die maximale Einschaltzeit von 46% der Periodendauer (aktiv low) muß exakt abgeglichen sein. Siehe auch Abgleichprozedur SMR150.
- Widerstand 470R an IC2 und Adapterkabel an TP2 entfernen, bevor das Netzteil betrieben werden kann.

Triggeren mit negativer Flanke
Impuls auf 10 Körnchen stellen



4,2 Körnchen

TP 2 a 3

Test und Abgleich der Netzüberwachung

- Masseleitung des Oszilloskopes an Primär OV anschließen.
- Tastkopf an Testpunkt 2a1 anschließen.
- Schalter "On-Off" in Stellung "On".
- Regeltrafo von 0 hochregeln bis an Testpunkt MVC bis eine Primärgleichspannung von 260V ansteht.
- Testpunkt 2a1 (IC1 Pin 14) ist high.
Das Netzteil ist eingeschaltet.
- Regeltrafo zurückdrehen, bis bei 205V Primärgleichspannung der Testpunkt 2a1 low wird und das Netzteil abschaltet.

Wenn diese Werte nicht erreicht werden, muß der Abgleich R15 korrigiert werden.

Test des Signals PPS (Primary Power State)

Regelstufe auf 220V

- Tastkopf an Testpunkt 2b2 anschließen.
- Zeitablenkung am Oszilloskop auf 10 msec. einstellen.
- Schalter "On-Off" betätigen.
Das Signal "PPS" erscheint kurzzeitig am Oszilloskop.
Die Periodendauer ist ca. 33 msec. entsprechend 30 KHz.
- Tastkopf am R8 (0,75R) anschließen. *Links*
Zeitablenkung am Oszilloskop unverändert.
Teiler auf 0,5V/Raster einstellen. *10ms*
- Schalter "On-Off" betätigen.

An der Basis des Schalttransistors BUX81 erscheint die Ansteuerung über PPS.

Die Amplitude ist ca. 0,7V.

Damit ist sichergestellt, daß die Ansteuerung des Schalttransistors BUX81 über den Reglerbaustein TDA1060 zumindest in der Anlaufphase des Netzteilers funktionsfähig ist.

Die Hilfsspannungen P+12V und P+18V werden in der Anlaufphase aus der Primärgleichspannung gebildet.

Mit dem Signal STC (Start-Command) werden die Transistoren V7 und V8 durchgeschaltet.

Am Emitter von V8 (BUX86) steht die P+12V (ca. 18V) solange an, bis das Signal STC wieder low wird.

Die P+18V stehen an, solange die Primärgleichspannung vorhanden ist.

Bedingt dadurch, daß der Kollektoranschluß des Schalttransistors BUX81 (V16) aufgetrennt ist, wird die Primärwicklung des Transformators nicht angeschaltet, d.h. es werden auch keine Sekundärspannungen aufgebaut.

Damit die weiteren Tests durchgeführt werden können ohne den Schalttransistor BUX81 zu beschädigen, wird nun anstelle von W1 ein Widerstand von 270R (ca. 5W) eingelötet.

150R

*wenn mit 150Ω die nachfolgenden Spannungen sich nicht anpassen
einen kleineren Widerstand nehmen
nicht kleiner als 50Ω*

Test der Primärgleichspannung

- Tastkopf (100:1) an Testpunkt MVC anschließen.
- Regeltrafo auf ca. 220V einstellen. Am Testpunkt MVC TP_1 müssen ca. 320V Gleichspannung anstehen.
 OV am Stecker TP_2 a3

Test der Hilfsspannung P+18V

oder R4

- Tastkopf an Diode V10 anschließen. OV am Stecker TP_2 a3
- Regeltrafo hochregeln auf ca. 220V.
- Die Hilfsspannung P+18V muß dabei auf 18 bis 20V ansteigen. Die Spannung geht langsam auf OV zurück, nachdem der Regeltrafo zum linken Anschlag gebracht wird.

Test der Hilfsspannung P+12V

gleicher Ablauf

- Tastkopf an Testpunkt 2a2 anschließen. OV am Stecker TP_2 a3
- Taster "On-Off" am Adapter betätigen. Die Spannung am Testpunkt muß kurzzeitig auf ca. +18V ansteigen und nach OV zurückgehen. Das Relais K1 zieht an und fällt nach ca. 1 Sek. wieder ab.

Test des Signals STC (Start-Command)

Regeltrafo auf 220V

- Tastkopf an Diode V11 oder Widerstand R6 anschließen. OV am Stecker TP_2 a3
- Schalter "On-Off" betätigen. von off nach da TP_2 a3
- Das Signal STC geht kurzzeitig auf +20V und zurück nach OV. Durch STC wird über den Transistor V13 das Relais K1 angesteuert.

Endtest des Netzteiles

- Widerstand im Kollektoranschluß entfernen.
- Verbindung W1 herstellen.
- ~~Testoerat einschalten~~
- Regeltransformator auf ca. 220V einstellen.
- Stromsenke +5V auf Minimallast einstellen.
- Stromsenken +12 und -5V zum linken Anschlag.
- Schalter "On-Off" betätigen.
- Die Anzeigelampen +5V, +12V, +30V und -12V müssen aufleuchten.
- Die Leuchtdiode V56 auf dem Netzteil muß aufleuchten.
- Wenn eine der Ausgangsspannungen ihren Sollwert nicht erreicht, schaltet das Netzteil wieder ab.

Netz angeschlossen und 220V vorgelegt.

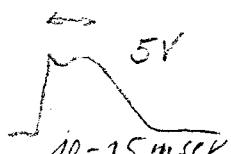
Test der +5V Referenzspannung

-150 Ω oder kleiner

Rechtecke auf ca. 220 V

Die Referenzspannung kann in diesem Zustand nur auf Funktion, nicht aber auf korrekten Abgleich überprüft werden.

- Masseleitung des Oszilloskopes an Sekundär OV anschließen. TP 3 an
- Tastkopf an Testpunkt 3b2 anschließen.
- Schalter "On-Off" betätigen.
- Die +5V Referenzspannung wird kurzzeitig aufgebaut (ca. 40 msec.).
- Die Kontrolllampen der Ausgangsspannungen +12, +30 und -12V leuchten kurz auf.



Vortest der Ausgangsspannungen

Alle Stromsenken zum linken Anschlag drehen.

+5V Ausgangsspannung

- Oszilloskop an Testgerätbuchse +DVM anschließen. DYII
- Taster +5V betätigen.
- Schalter "On-Off" betätigen.
- Die Ausgangsspannung wird kurzzeitig auf ca. +4V ca 2,5 ansteigen.

150 Ω oder kleiner

Bedingt durch den Widerstand 270R im Kollektoranschluß des Schalttransistors BUX81 erreicht die Ausgangsspannung nicht ihren Sollwert und das Netzteil schaltet wieder ab.

+12V Ausgangsspannung

- Taster +12V am Testgerät betätigen.
- Schalter "On-Off" betätigen.
- Die Ausgangsspannung wird kurzzeitig auf ca. +10V ansteigen.

Anschluß an DYII

8V ca

Test der +5V Ausgangsspannung

~~Zur Überprüfung der +5V Spannung~~

- Taster +5V betätigen.
~~Taster +5V betätigen~~
- Digitalvoltmeter am Testgerät anschließen.
- Schalter "On-Off" betätigen.

Stromsenke +5V auf 8 Amp. einstellen.

Die Ausgangsspannung muß 5,125 bis 5,075V sein.

Bei abweichender Ausgangsspannung muß die +5V Referenzspannung überprüft werden.

(Sollwert 5,125 bis 5,075V)

<u>Nennspannung</u>	<u>Dauerstrom</u>	<u>Stromüberwachung</u>
+5,125 bis 5,075	12 Amp.	12,5 Amp.

+36V Ausgangsspannung

- Taster +30V betätigen.
- Schalter "On-Off" betätigen.
- Die Ausgangsspannung wird kurzzeitig auf ca. +26V ~~ca 20V~~
ansteigen.
Anschließend ist die Spannung wieder auf +36V abgesunken.

Wenn soweit alle Tests wie beschrieben verlaufen sind, wird das Netzteil weiter getestet wie folgt.

-12V Ausgangsspannung

Ebenfalls wie andere Spannungen überprüfen

Test der +12V Ausgangsspannung

- Taster +12V betätigen.
- Stromsenke +12V auf 1 Amp. einstellen.
- Die Ausgangsspannung muß +12V \pm 5% sein.
- Ein Abgleich ist nicht erforderlich.

<u>Nennspannung</u>	<u>Dauerstrom</u>	<u>Stromüberwachung</u>
+11,4V bis 12,6V	1 Amp.	2,5 bis 4 Amp. Wenn nur Lampe +12V ausgeht ist Überwachung i.O.

Test der -12V Ausgangsspannung

- Taster -12V betätigen.
- Stromsenke -12V auf 1 Amp. einstellen.
- Die Ausgangsspannung muß -12V \pm 5% sein.
- Ein Abgleich ist nicht möglich.

<u>Nennspannung</u>	<u>Dauerstrom</u>	<u>Stromüberwachung</u>
-11,4 bis 12,6V	1 Amp.	1,5 bis 2,5 Amp. 4A

Der Einsatzpunkt der Stromüberwachung kann bis zu 4 Amp. sein bedingt durch den Einsatz der Konstantspannungsregler MC7912.

Test der +36V Ausgangsspannung

- Taster +30V betätigen.
- Stromsenke +30V auf 3 Amp. einstellen.
- Die Ausgangsspannung muß +36V \pm 4% sein.
- Ein Abgleich ist nicht erforderlich.

<u>Nennspannung</u>	<u>Dauerstrom</u>	<u>Stromüberwachung</u>
+34,6 bis 37,4V	3 Amp.	4 Amp.

Bei ca. 4 Amp. ist der Einsatzpunkt der Stromüberwachung. Dabei werden jedoch nur die +36V abgeschaltet. Die Anzeigelampe am Testgerät und die Leuchtdiode am Netzteil werden abgeschaltet.

Die Ausgangsspannung +36V geht auf 0V und der Strom wird auf 1 Amp. begrenzt zum Schutz des Netzteiles.

ARTIKELNUMMER: 5112 291 71064 BEZEICHNUNG: PRINT PSU-GP2
 LAGER : 333 NORMBEZEICHNUNG :
 HERSTELLER : 535201 FREIGABE KM/DAT.: 602/82.02.15
 PLANUNGS-SL: 3 1 1 AENDER. KM/DAT.: 3194/83.09.07
 AV-SACHEBARDAT.: KLE /83.01.26

SEITE: 00001

IND : 07
 Z-IND : 00
 DA : 00
 ME-B : 13

ST	VA	ME	MENGE	ARTIKELNR.	ARTIKELBEZEICHNUNG	SL.	AG-	POS	T	FOL	FRAKM	GUTLG	S	AFW	BFW	B
2		13	1	5112 212 00442	PRINT PSU-GP2/01	001	0	000	3239	603			1			
2		13	1	9333 347 60000	IC-SCHALTUNG TDA1060	002	0	000	3239	603			1			
2		13	3	9333 485 60602	IC-SCHALTUNG LM339AN	003	0	000	3239	603			1			
2		13	1	9334 005 80602	IC-SCHALTUNG LM319N	004	0	000	3239	603			1			
2		13	1	9331 388 40902	IC-SCHALTUNG LM305	005	0	000	3239	603			1			
2		13	2	9332 410 90772	IC-SCHALTUNG SN72558P	006	0	000	3239	603			1			
2		13	1	9334 275 90682	IC-SCHALTUNG CNY21	007	0	000	3239	603			1			
2		13	2	9335 536 50682	IC-SCHALTUNG SG7912ACP	008	0	000	3239	603			1			
2		13	1	9332 715 30112	TRANSISTOR BU8X1	011	0	000	3239	603			1			
2		13	1	9334 972 40682	TRANSISTOR MJE2955T	012	0	000	3239	603			1			
2		13	2	9332 699 70112	TRANSISTOR BD649	013	0	000	3239	603			1			
2		13	1	9335 378 70682	TRANSISTOR BD789	014	5	000	603				1	80		
2		13	1	9332 469 60112	TRANSISTOR BDX45	015	0	000	3239	603			1			
2		13	2	9332 715 60000	TRANSISTOR BUX86	016	0	000	3239	603			1			
2		13	2	9330 912 00112	TRANSISTOR BD138	017	0	000	3239	603			1			
2		13	3	9331 977 20112	TRANSISTOR BC557A	018	0	000	3239	603			1			
2		13	4	9331 976 20000	TRANSISTOR BC547A	019	0	000	3239	603			1			
2		13	5	8212 221 06431	DIODE BYT 08P400	020	5	000	603				1	96		
2		13	1	9332 902 70000	DIODE BYW19/1000	021	5	000	603				1	104		
2		13	7	9333 912 90000	DIODE BYW29/150	022	5	000	603				1	96		
2		13	2	9332 081 90113	DIODE BY208/1000	023	0	000	3239	603			1			
2		13	2	9331 190 60000	DIODE 1N4005	024	0	000	3239	603			1			
2		13	9	9331 126 60112	DIODE 1N4446	025	0	000	3239	603			1			
2		13	1	5112 209 14121	IC-SCHALTUNG (DIODEN-ARRAY)	026	0	000	3239	603			1			
2		13	1	5112 209 14181	IC-SCHALTUNG (DIODEN-ARRAY)	027	0	000	3239	603			1			
2		13	1	5112 209 14192	IC-SCHALTUNG (DIODEN-ARRAY)	028	0	000	3239	603			1	44		
2		13	1	9331 179 70113	DIODE BZX79C56	029	0	000	3239	603			1			
2		13	1	9331 178 60000	DIODE BZX79C20	030	0	000	3239	603			1			
2		13	1	9331 178 50000	DIODE BZX79C18	031	0	000	3239	603			1			
2		13	4	9331 177 50000	DIODE BZX79C6V8	032	0	000	3239	603			1			
2		13	2	9331 668 20000	DIODE BZX79B5V6	033	0	000	3239	603			1			
2		13	2	9331 668 00000	DIODE BZX79B4V7	034	0	000	3239	603			1			
2		13	4	2222 035 65222	AL-KO 2M2/16	036	0	000	3239	603			1			
2		13	1	2222 035 90007	AL-KO 1M0/35	038	0	000	3239	603			1			
2		13	2	2222 052 43471	EL-KO 470MU/250	039	0	000	3239	603			1			
2		13	4	2222 035 68471	AL-KO 470U/63	040	0	000	3239	603			1			
2		13	2	2222 035 65471	AL-KO 470U/16	043	0	000	3239	603			1			
2		13	1	2222 035 90016	AL-KO 47U/50	044	0	000	3239	603			1			
2		13	1	2222 035 88229	AL-KO 22U/63	045	0	000	3239	603			1			
2		13	2	2012 198 04478	EL-KO 4U7/10	046	0	000	3239	603			1			
2		13	1	2012 198 07108	EL-KO 1U0/35	047	0	000	3239	603			1			
2		13	2	2012 310 00236	MKT-KO 1U0/5 63	049	0	000	3239	603			1			
2		13	1	2012 326 02002	MKP-KO 470N/10 250	050	0	000	3239	603			1			
2		13	1	2222 344 61104	MKC-KO 100N/10 630	051	0	000	3239	603			1			
2		13	23	2012 310 03219	MKT-KO 47N/20 50	052	5	000	603				1	72		
2		13	5	5112 209 15191	KDRU-KO X7R/2 22N/20 50	053	0	000	3239	603			1	56		
2		13	1	2222 630 05472	EDRU-KO ZR/2 4N7/10 63	054	0	000	3239	603			1			
2		13	1	2012 326 15005	KP-KO 2N2/10 1500	055	0	000	3239	603			1			
2		13	1	2222 630 05222	EDRU-KO 2R/2 2N2/10 63	056	0	000	3239	603			1			
2		13	1	2012 326 20003	KP-KO 2N7/2,5 63	057	0	000	3239	603			1			
2		13	7	2222 630 05471	EDRU-KO 2R/2 470P/10 63	060	0	000	3239	603			1			
2		13	1	2222 641 34479	EDRU-KO N150/1B 47P/2 63	061	0	000	3239	603			1			
2		13	1	5112 209 14021	KDRU-KO ZSU/2 470N/80/20 50	062	0	000	3239	603			1			
2		13	1	5112 209 13311	IC-SCHALTUNG NW1129	063	0	000	3239	603			1			

ARTIKELNUMMER: 5112 291 71064 BEZEICHNUNG: PRINT PSU-GFC
 LAGER : 333 NORMBEZEICHNUNG :
 HERSTELLER : 535201 FREIGABE KM/DAT.: 602/82.02.15
 PLANUNGS-SL: 3 1 1 AENDER. KM/DAT.: 3194/83.09.07
 AV-SACHBEAR/DAT.: KLE /83.01.26

SEITE: 00002

IND : 07
 Z-IND : 00
 DA : 00
 ME-B : 13

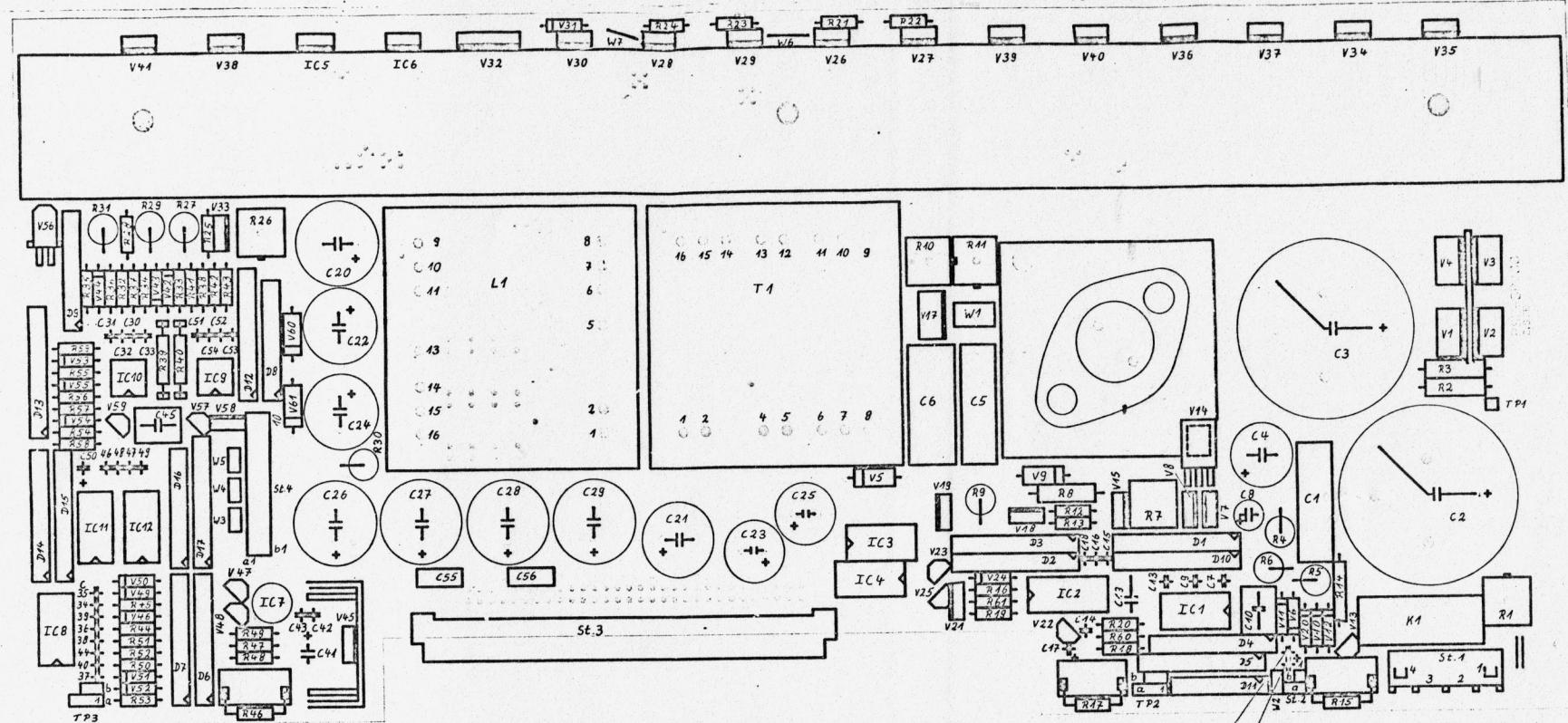
ST	VA	ST	ME	MENGE	ARTIKELNR.	ARTIKELBEZEICHNUNG	SL.	AG-	POS	T	FOL	FRAKM	GUTLG	S	AFW	BFW	E
				13	5112 209 13321	IC-SCHALTUNG NW1130	064	0	000	3239		603		1			
				13	5112 209 13041	IC-SCHALTUNG NW1119	065	0	000	3239		603		1			
				13	5112 209 13591	IC-SCHALTUNG NW1146	066	0	000	3239		603		1			
				13	5112 209 13601	IC-SCHALTUNG NW1147	067	0	000	3239		603		1			
				13	5112 209 13362	IC-SCHALTUNG NW1312	068	0	000	3239		603		1			
				13	5112 209 13371	IC-SCHALTUNG NW1135	069	0	000	3239		603		1			
				13	5112 209 13031	IC-SCHALTUNG NW1118	070	0	000	3239		603		1			
				13	5112 209 11191	IC-SCHALTUNG NW0866 (DICK)	071	0	000	3239		603		1			
				13	5112 209 15372	IC-SCHALTUNG NW1352	072	0	000	3239		603		1			
				13	5112 209 15361	IC-SCHALTUNG NW1324	073	0	000	3239		603		1			
				13	2322 153 51504	ME-WID 1/70 150K/1	077	0	000	3239		603		1		68	
				13	2322 151 51008	ME-WID 0,4/70 1R0/1	078	0	000	3239		603		1			
				13	2122 251 00687	DR-WID 4/25/275 47K/5	080	0	000	3239		603		1			
				13	2108 260 00647	DR-WID 7/70/330 620R/5	081	0	000	3239		603		1			
				13	2108 251 01754	DR-WID 4/70/250 27R/5	083	0	000	3239		603		1		60	
				13	2108 260 00649	DR-WID 7/70/330 12R/5	084	0	000	3239		603		1			
				13	2108 268 00061	DR-WID 2/70/350 R75/2	085	0	000	3239		603		1			
				13	2108 268 00055	DR-WID 2/70/350 R15/2	086	0	000	3239		603		1			
				13	2108 268 00014	DR-WID 4,5/70/350 R10/2	087	0	000	3239		603		1			
				13	2111 255 00706	DR-WID 2/25/200 R01/2	088	0	000	3239		603		1			
				13	2322 151 56193	ME-WID 0,4/70 61K9/1	094	0	000	3239		603		1			
				13	2322 151 53323	ME-WID 0,4/70 33K2/1	095	5	000			603		1		80	
				13	2322 151 53093	ME-WID 0,4/70 30K9/1	096	0	000	3239		603		1			
				13	2322 151 51213	ME-WID 0,4/70 12K1/1	097	0	000	3239		603		1			
				13	2322 151 57152	ME-WID 0,4/70 7K15/1	098	0	000	3239		603		1			
				13	2322 151 53322	ME-WID 0,4/70 3K32/1	100	0	000	3239		603		1			
				13	2322 151 53012	ME-WID 0,4/70 3K01/1	101	0	000	3239		603		1			
				13	2322 151 51822	ME-WID 0,4/70 1K82/1	102	0	000	3239		603		1			
				13	2322 151 51002	ME-WID 0,4/70 1K0/1	103	0	000	3239		603		1			
				13	2322 151 53011	ME-WID 0,4/70 301R/1	106	0	000	3239		603		1			
				13	2322 151 51581	ME-WID 0,4/70 158R/1	107	0	000	3239		603		1			
				13	2322 151 51009	ME-WID 0,4/70 10R/1	109	0	000	3239		603		1			
				13	2422 025 89283	STIFTLEISTE 96POL	111	0	000	3239		603		1			
				13	5112 200 06891	ROHRNIET A2,5X0,3X9,5-M8	112	0	000	3239		603		1			
				13	5112 209 14132	TRAFO 200W	114	0	000	3239		603		1		68	
				13	5112 209 14143	TRAFO 201W	115	0	000	3239		603		1		68	
				13	5112 211 65443	KUEHLKOERPER PSU	116	0	000	3239		733		1		48	
				13	5112 291 94631	BRUECKENGLEICHRICHTER MONT	118	5	000			735		1		104	
				13	5112 211 71701	KUEHLKOERPER	120	0	000	3239		733		1			
				13	5112 209 08611	TRANSISTORUNTERLAGE	121	5	000			603		1		104	
				13	2522 123 47015	ZYL-BLSCHR BZ3,9X9,5-ST ZN	123	5	000			603		1		48	
				13	2522 002 84414	ZYL-SCHR M3X16-5.8 ZN	124	5	000			603		1		104	
				13	2522 613 33005	FEDERRING B3-ST ZN	125	0	000	3239		603		1			
				13	9390 189 70002	ZAHNSCHEIBE 3-ST	126	0	000	3239		603		1		48	
				13	9390 189 70002	ZAHNSCHEIBE 3-ST	126	5	000			603		1		104	
				13	2522 002 84098	ZYL-SCHR M3X8-5.8 ZN	128	0	000	3239		603		1		48	
				13	2522 401 30008	6KT-MUTTER M3-6 NI	129	5	000			603		1		104	
				13	2422 132 05382	RELAIS 12V	132	0	000	3239		603		1			
				13	5112 211 06031	STIFTLEISTE 1POL	135	0	000	3239		603		1			
				13	5112 211 06041	STIFTLEISTE 2POL	136	0	000	3239		603		1			
				13	2422 025 03084	BUCHSENSTECKER 4POL	137	0	000	3239		603		1			
				20	0722 004 00085	DR 1 CU L V	138	0	000	3239		603		1			
				13	9332 700 00112	TRANSISTOR BD648	139	0	000	3239		603		1			
				13	9334 141 30112	TRANSISTOR BDV95	140	0	000	3239		603		1			

ARTIKELNUMMER: 5112 291 71064 BEZEICHNUNG: PRINT PSU-GR2
 LAGER: 333 NORMBEZEICHNUNG:
 HERSTELLER: 535201 FREIGABE KM/DAT.: 602/82.02.15
 PLANUNGS-GL: 3 1 1 AENDER. KM/DAT.: 3194/83.09.07
 AV-SACHBEAR/DAT.: KLE /83.01.26

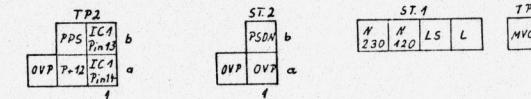
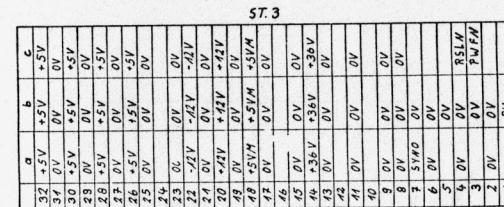
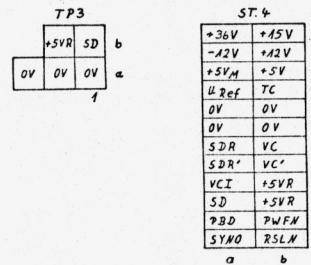
SEITE: 00003

IND: 07
 Z-IND: 00
 DA: 00
 ME-B: 13

ST	VA	ARTIKELNR.	ARTIKELBEZEICHNUNG	SL.	AG-	POS	T	FOL	FRAKM	GUTLG	S	AFW	BFW	B
	2	ME 13	9330 911 60000	TRANSISTOR BD135	142	0	000		3239	603	1			
	2	13	5112 209 14201	IC-SCHALTUNG (DIODEN-ARRAY)	143	0	000		3239	603	1			
	2	13	9332 262 70722	DIODE ZPD3V3	144	0	000		3239	603	1			
	2	13	9332 860 60112	DIODE CQY94	145	0	000		3239	603	1	44	127	
	4	13	2012 017 00015	AL-KO 150/16	146	5	000		603	1	88			
	2	13	2222 122 54339	AL-KO 330/10	147	0	000		3239	603	1	88		
	2	13	5112 209 13631	IC-SCHALTUNG NW1137	148	0	000		3239	603	1			
	2	13	5112 209 13642	IC-SCHALTUNG NW1305	149	0	000		3239	603	1			
	2	13	5112 209 15381	IC-SCHALTUNG NW1326	150	0	000		3239	603	1			
	2	13	5112 209 13662	IC-SCHALTUNG NW1360	151	0	000		3239	603	1	44		
	2	13	3 5112 291 02911	ME-WID-REIHE E96	152	0	000		3239	735	1			
	2	13	2 2108 260 00651	DR-WID 7/70/330 1K0/5	153	0	000		3239	603	1			
	2	13	1 2108 260 00648	DR-WID 7/70/330 6R2/5	154	0	000		3239	603	1			
	2	13	1 2322 152 53014	ME-WID 0,5/70 301K/1	155	0	000		3239	603	1			
	2	13	2 2322 152 51004	ME-WID 0,5/70 100K/1	156	0	000		3239	603	1			
	2	13	4 2322 151 59093	ME-WID 0,4/70 90K9/1	159	0	000		3239	603	1			
	2	13	1 2322 151 59092	ME-WID 0,4/70 9K09/1	160	0	000		3239	603	1			
	2	13	1 2322 151 52002	ME-WID 0,4/70 2K0/1	162	0	000		3239	603	1			
	2	13	4 2322 151 52001	ME-WID 0,4/70 200R/1	164	0	000		3239	603	1			
	2	13	1 2322 151 51821	ME-WID 0,4/70 182R/1	165	0	000		3239	603	1			
	2	13	2 2322 151 51001	ME-WID 0,4/70 100R/1	166	0	000		3239	603	1			
	2	13	1 2412 490 00217	KUEHLKOERPER	167	0	000		3239	603	1			
	2	13	1 2422 487 89255	TRANSISTORUNTERLAGE	169	0	000		3239	603	1			
	2	13	1 9390 247 70112	TRANSISTORUNTERLAGE	171	0	000		3239	603	1			
	2	13	2 5112 211 71612	ISOLIERBUCHSE	172	0	000		3239	603	1			
	2	13	2 5112 211 03281	STIFTLEISTE 4POL	173	0	000		3239	603	1			
	2	13	4 2422 549 26002	BUCHGENSTECKER 2POL	174	0	000		3239	603	1			
	2	13	10 2108 685 00009	HALTEBUEGEL	175	0	000		3239	603	1			
	2	13	13 5112 211 00641	LOETSTIFT	176	0	000		3239	735	1			
	2	13	2 5112 211 74171	ISOLIERBUCHSE	177	0	000		3239	603	1			
	2	13	1 5112 211 46511	CCA-AUFKLEBER	178	0	000		3239	603	1			
	2	13	4 9331 177 00113	DIODE BZX79C4V3	179	0	000		3239	603	1			
	2	13	2 2522 123 47016	ZYL-BLSCHR BZ3, 9X13-ST ZN	180	0	000		3239	603	1			
	2	13	1 5112 211 40323	BUCHSE	181	0	000		3239	603	1			
	2	13	1 9331 177 80000	DIODE BZX79C9V1	182	0	000		3239	603	1			
	2	13	2 4312 020 31521	MEHRLOCHKERN	183	0	000		3239	603	1			
	2	13	1 5112 211 82191	DRAHTBRUECKE GP	184	0	000		3239	603	1			
	20	6 0812 046 00026	SCHLAUCH N 1,5X0,5 GE	185	0	000		3239	603	1				
	2	13	1 5112 211 71741	BEZEICHNUNGSSCHILD	186	0	000		3239	603	1			
	4	13	7 2522 600 93016	SCHEIBE 3,2-ST ZN	187	5	000		603	1	104			
	4	13	1 2322 151 52001	ME-WID 0,4/70 200R/1	188	5	000		603	1	60			
	01	1 0812 046 00294	SCHLAUCH N 0,8X0,25 GE	189	0	000		3239	603	1				
	2	13	1 5112 212 06552	ISOLIERFOLIE	191	0	000		3239	603	1	80		
	2	13	8 5112 212 06531	HALTEFEDER	192	0	000		3239	603	1	48		
	2	13	8 5112 200 07071	ANSATZSCHRAUBE	193	0	000		3239	603	1	48		
	2	13	8 2512 700 19157	RING	194	0	000		3239	603	1	48		
	4	13	3 2012 310 03218	MKT-KO 100N/20 50	195	5	000		603	1	72			



82.02.25

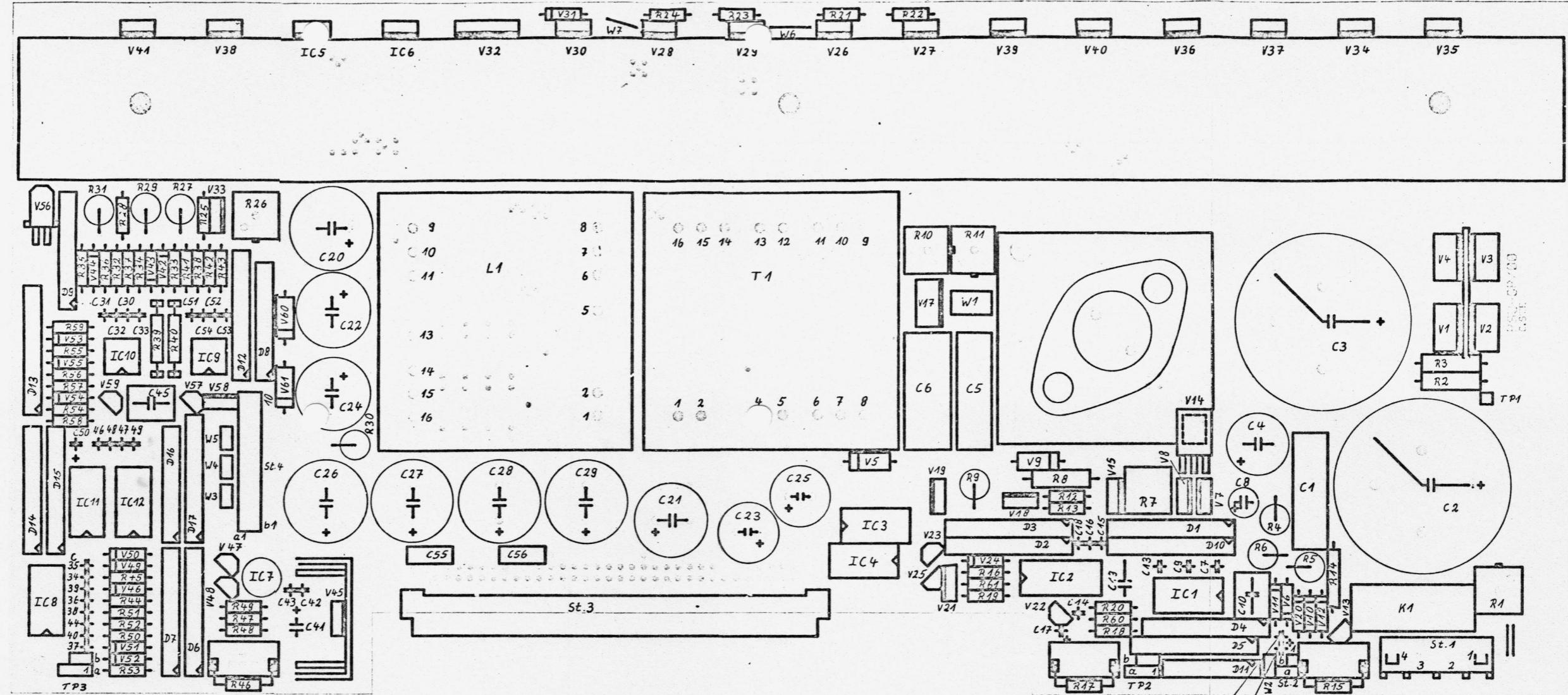


7515	Freigabe	25.9.88	
HO. KM	Änderung	Dat. Name (fd)	PM
Hausnr.	UN D 28 ✓ ✓ 9 DIN 602 1302	Zur Aktivierung für Ma- gnet-Tastierausrüstung	Änderung
Warengruppe	Entnahm	<input type="checkbox"/> DIN 7444 <input checked="" type="checkbox"/> DIN 603	
Materialnr.	Euro- Preis  		Auftrag-Nr.
CLASS	PRINT PSU-GP		
		2 29150570	
Lever 60022204 Kfz Testlab		6 2 10 10 130 1 5	
EINHEIT LAMM DATA SYSTEMS INC. ALEXANDRIA, VA 22314			

All rights strictly reserved
Reproductions or extracts from this document in
any form, whether in whole or in part, without
written authority from the proprietor
will be liable to legal action.

Alle Rechte strikt vorbehalten
Vervielfältigung und Verbreitung des Dokuments in
jeder Form, ganz oder teilweise, ohne schriftliche
Genehmigung des Eigentümers ist gesetzlich verboten.

All rights reserved.
Reproduction or extracts from this document in
any form, whether in whole or in part, without
written permission from the owner
will be liable to legal action.



80.32.20

TP3	
+5VR	SD
OV	OV
OV	OV
a	b

ST. 4	
+36V	+15V
-12V	+12V
+5VM	+5V
URef	TC
OV	OV
OV	OV
SDR	VC
SDR'	VC'
VCI	+5VR
SD	+5VR
PBD	PWFN
SYNO	RSLN
a	b

ST. 3	
a	+5V
32	0V
31	0V
30	+5V
29	0V
28	+5V
27	0V
26	+5V
25	0V
24	+5V
23	0V
22	-12V
21	0V
20	+12V
19	0V
18	+5VM
17	0V
16	0V
15	0V
14	+36V
13	0V
12	0V
11	0V
10	0V
9	0V
8	0V
7	SYNO
6	0V
5	0V
4	0V
3	0V
2	0V
1	0V

TP2	
PPS	IC1 Pin13
OVP	P-12
IC1	Pin11
a	b

ST. 2	
PSDN	b
OVP	OVP

ST. 1	MVC
N 230	N 120
L	S

7585	Freigabe	15.2.88	Ind. KM
			Aenderung
Reihen	UN-D 28	DIN 7184	Dat. Name Ind. KM
✓	0 µm	DIN ISO 1302	Aenderung
Allgemeine Raumte	Einheit	mm	zu Abweichung für Maße ohne Toleranzangabe
Maßstab	Europro	Wert	<input type="checkbox"/> DIN -D 603
	Buchstabe	Wert	
CLASS	Autoren-Nr.		
PRINT PSU-GP		5112 29150570	
NAME 8002220a-14		6 18 09 130 7-6	
SC		PHILIPS GMBH DATA SYSTEMS, 5800 SIEGEN 31	

3.2.6

Automatische Einzelblattzuführung (siehe Abbildung 4.9.1)

Auf Anforderung von der Steuereinheit aktiviert der ASSH Kreis eines der beiden Zuführfächer und meldet der Steuereinheit, ob das angewählte Zuführfach leer oder das Ablagefach gefüllt ist.

Steuerung des Motors

Beim Einschalten wird der Motor zur Vermeidung unkontrollierter Bewegungen durch das Signal RSLN blockiert. Die Signale NHOM1 (Zuführfach 1 angewählt) oder NHOM2 (Zuführfach 2 angewählt) legen die Bewegungsrichtung fest. Die gewählten Signale bleiben solange aktiv, bis die Haupt-Transportrollen, die vom Haupt-Schrittmotor des Druckers angetrieben werden, das Formular übernehmen.

Anmerkung:

Die tatsächliche Bewegungsrichtung, zusammen mit der Verwendung der für den Transport in einer Richtung vorgesehenen Lager, bestimmt, ob Zuführfach 1 oder 2 aktiviert wird.

Kontrolle des Ablage-/Zuführfaches

Zwei Schalter prüfen den Transport der Formulare und melden der Steuereinheit, wenn das Zuführfach leer (NHOS) oder das Ablagefach voll (NSTS) ist.

3.3

Netzteil

3.3.1 Primärspannungen - Netzspannung (siehe Abbildung 4.12.1)

Das Netzteil der Universal Druckers arbeitet mit zwei Haupt-Spannungsbereichen. Der Spannungsbereich der "Niederspannungs-Version" liegt zwischen 100V und 127V. Die Einteilung in 100V, 110V, 115V und 127V Wechselstrom wird nicht länger berücksichtigt.

Das gleiche gilt für die "Hochspannungs-Version". Der Spannungsbereich dieser Version liegt zwischen 200V und 240V Wechselstrom.

Netzgleichrichter (siehe Abbildung 4.13.1)

Die Netzspannung N230 wird direkt an den Gleichrichter ($4 \times$ BYW19) über den Vorwiderstand R1 (langsamster Start) angelegt. Bei Einschalten des Netzteils erfolgt ein schneller Start über den Relaiskontakt K1. Je nach der Netzspannung kann die am Gleichrichter und am Kondensator W2 anliegende Gleichspannung bis zu 350V betragen.

Bei der "Niederspannungs-Version" wird eine primäre Gleichspannung, die derjenigen der "Hochspannungs-Version" entspricht, aus der Netzspannung N120 erzeugt. Bei dieser Anordnung werden nur die Dioden V1 und V2 des Über Brücken angeschlossenen Gleichrichters verwendet.

Die Ladung des Kondensators C2 erfolgt über Diode V1 durch die positiven Halbperioden der Netzspannung $N120V \times 1,414 = 168V$. Der Kondensator C3 wird über Diode V2 durch die negativen Halbperioden der Netzspannung von bis zu -168V geladen. Darüber hinaus erzeugen diese beiden Spannungen eine primäre Gleichspannung, die derjenigen der "Hochspannungs-Version" entspricht. Die Kapazität der Dioden V1 bis V4 ist so ausgelegt, daß trotz doppelter Stromstärke die Dioden V1 und V2 nicht überlastet werden.

3.3.2 Einschalt-Prozedur (siehe Abbildung 4.13.1)

Die Netzspannung für den Universal Drucker wird direkt durch Betätigung des Netzschalters eingeschaltet. Falls nach dem Einschalten der Netzspannung die primäre Gleichspannung ansteigt, wird über die Zener Diode V11 eine Spannung von +20V erzeugt (STARTER SCHALTKREIS).

Die Transistoren V7 und V8 werden über die Diode V6 durchgeschaltet und bewirken, daß der Kondensator C4 (1mF) sich selbst bis zu 17,5V auflädt. Die gleiche Spannung steht am Emitter des Transistors V13 an. Da jedoch an der Basis des Transistors V13 noch immer +20V anliegen, ist der Transistor V13 noch immer gesperrt, d. h. das Relais K1 ist noch nicht geschlossen.

Darüber hinaus wird die Gleichspannung P+18V über die Zener Diode V10 als Betriebsspannung für den STEUERKREIS DES NETZES erzeugt (Abbildung 3.13.2).

Steuerkreis des Netzes (siehe Abbildung 4.13.2)

Die Bezugsspannung von +5,6V (VR) ist bei ICl, Stift 8 vorhanden. Über den Spannungsteiler, der aus R14 und D4 2-1 besteht, läßt MVC den Eingang 9 positiver als den Eingang 8 werden. Ausgang 14 wird ebenfalls positiv. Dieser Zustand bleibt solange aufrechterhalten, wie keine Störung auftritt. Eingang 10 von ICl wird durch C10 verzögert und wird positiver als Eingang 11. Das heißt, daß der Ausgang auf "niedrig" geht und für die Dauer von 50 ms verzögert wird. Die Diode D11 6-7 wird leitend, d. h. das Signal STC geht nach "niedrig". Der Transistor V13 wird leitend und das Relais K1 schließt sich. (STARTER-SCHALTKREIS - Abbildung 4.13.1). Zur gleichen Zeit ist der Transistor V22 gesperrt und der Regulator TDA1060 (IC2) wird über Stift 10 freigegeben (STEUERSCHALTKREIS DES SCHALT-MODUS - Abbildung 4.13.2).

Stift 9 des TDA1060 (IC2) wird ebenfalls über ICl, Ausgang 2, positiv. Über den Ausgang 1 von ICl wird die Hilfsspannung P+12V überwacht. Im Falle eines Ausfalls von P+12V wird Stift 7 negativer als Stift 6, wonach der Ausgang auf "niedrig" geht. Als Folge geht Eingang 9 des TDA1060 ebenfalls auf "niedrig". Ausgang 15 wird gesperrt.

3.3.3 Start-Phase (siehe Abbildung 4.13.1/4.13.2)

Nach der Freigabe (d. h. die Stifte 9 und 10 liegen auf "hoch") setzt der TDA1060 mit den Nadel-Impulsen die primäre Schaltstufe V16 über das Signal PPS unter Spannung (TREIBER- UND STROMVERSORGUNGS-SCHALTER - Abbildung 4.13.1). Da eine Ausgangsspannung von +5V noch nicht vorhanden ist, ändert sich die Pulsbreite aus einem Nadelimpuls zu einem maximalen Impulstastverhältnis von 1 + 1. Die gesamte Steuerung des Signals PPS sowie die Steuerung der primären Schaltstufe erfolgt über den Ausgang 15 des TDA1060. Im Zustand "niedrig" wird die primäre Schaltstufe eingeschaltet. Die Basis des PNP Transistors V21 wird in Richtung Emitter negativ, während der Kollektor positiv wird. Zusammen mit der positiven Flanke des PPS wird die Basis des Transistors V14 über die Dioden D10 3 bis 7 ebenfalls positiv. Der Transistor wird leitend. Über den Widerstand R8 wird die Basis des Schalttransistors V16 positiv. Somit wird die Primärseite des Transformators eingeschaltet. Bei negativer Flanke des PPS wird Transistor V14 gesperrt und Transistor V15 wird leitend. Die Basis des Schalttransistors V16 wird negativ, und die Primärwindung des Transformators wird abgeschaltet.

Negative Hilfsspannung (Stromversorgungsschalter des Treibers - siehe Abbildung 4.13.1)

Der Schalttransistor V16 muß mit der nacheilenden Flanke von PPS sehr schnell in gesperrtem Zustand gesetzt werden, d. h. die Ladungsträger der Basis müssen sehr schnell und vollständig entladen werden. Aus diesem Grunde ist eine negative Hilfsspannung erforderlich, welche auf der Primärseite erzeugt wird. Die Spannung, die in den Hilfswicklungen 4-8 des Transformers pulsiert, wird über Diode V18 gleichgerichtet und mit dem Kondensator C6 geglättet.

Die auf diese Art und Weise erzeugte Hilfsspannung wird zwischen -5V und -10V erfaßt. Mit dieser Hilfsspannung wird die Basis des Schalttransistors V16, und zwar über Transistor V15, in Richtung Emitter negativer.

Schutzmaßnahmen beim Treiber- und Stromversorgungs-Schalter (siehe Abbildung 4.13.1)

Um zu verhindern, daß die sehr hohen Abschaltspitzen der Primärwicklungen den Schalttransistor zerstören, sind einige Vorsichtsmaßnahmen erforderlich. Beim Abschalten liegt eine positive Spannung von etwa 600 bis 800V am Anschluß 5 des Transformators an. Diode V17 wird leitend und der Anstieg der Kollektorspannung durch Kondensator C5 verlangsamt. Kondensator C5 wird über den Widerstand R10 und R11 entladen.

Der Kern des Transformators wird über die Diode V5 (Anschluß 7 am Transistor) entmagnetisiert. Befindet sich der Schalttransistor im gesperrten Zustand, ist die Diode leitend und liefert die in den sich entmagnetisierenden Wicklungen vorhandene Energie erneut an die Kondensatoren C2 und C3 (NETZ-GLEICHRICHTER - Abbildung 4.13.1).

Strombegrenzung des Treiber- und Stromversorgungs-Schalters (siehe Abbildung 4.13.1)

Der maximal zulässige Kollektorstrom von 5 A in diesem Schaltkreis darf nicht überschritten werden. Aus diesem Grunde ist ein Meßwiderstand R9 in den Emitterschaltkreis eingeschaltet. Die am Meßwiderstand anliegende Spannung beträgt 0,1V pro A. Diese Spannung (CLP) wird an den TDA1060 übertragen. Falls die am Eingang 11 anliegende Spannung (CLP) den Wert 0,48V überschreitet, reduziert sich der Pulsabtastfaktor (= Einschaltzeit des BUX81). Beträgt die Spannungsquelle 0,6V, schaltet sich der TDA1060 ab und das Signal PPS wird gesperrt (wird "niedrig"). Infolgedessen erfolgt eine Abschaltung des Transistors BUX81.

Die +12V Hilfsspannung (siehe Abbildung 4.13.1)

Nach dem Anlegen der Netzspannung baut sich die Hilfsspannung bis zu einem Wert von etwa 17,5V auf (V7 und V8 sind leitend). Nach Einschalten des Netzteils werden die echten P+12V über die Sekundärwicklungs-Abgriffe 1 und 2 des Transformators erzeugt. Bei "niedrigem" STC werden die Transistoren V7 und V8 gesperrt.

3.3.4 Steuer-Schaltkreis des Schalt-Modus (siehe Abbildung 4.13.2)

Betriebsspannung des TDA1060

Die Betriebsspannung des TDA1060 muß zwischen +10,5V und 18V liegen. Diese Spannung wird im TDA1060 auf +8,5V stabilisiert, die danach an Stift 2 verfügbar ist.

Schaltfrequenz des TDA1060

Die Frequenz des internen Sägezahn-Generators ist durch D2 1-2 und C19 an den Stiften 7 und 8 auf 30 kHz festgelegt.

Strombegrenzung

Die Strombegrenzung an Stift 11 wurde schon beschrieben. Der Kondensator C18 verhindert, daß die Strombegrenzung infolge von Spitzenspannungen wirksam wird.

Impulstastverhältnis

Die maximale Einschaltzeit der Primärwicklung im Schalt-Netzteil des Gleichstromumwandlers darf nicht überschritten werden (50 %), da die Energie innerhalb des Transformators reduziert werden muß, bevor die Primärwicklung erneut eingeschaltet wird. Das Impulstastverhältnis wird am Stift 6 des TDA1060 über einen Spannungsteiler geregelt.

Ein-/Abschalten des TDA1060

Der Regelkreis TDA1060 wird über die Eingänge 9 und 10 entweder freigegeben oder gesperrt. Bei Freigabe des Regelkreises liegen die Stifte 9 und 10 auf "hoch".

Bei einer Sperrung sind Stifte 9 und 10 "niedrig".

Steuerspannung an Stift 3 des TDA1060

Ein Rechtecksignal wird an Stift 3 je nach der Ausgangsspannung mit unterschiedlicher Pulsbreite angelegt. Der Spannungsanstieg liegt zwischen +2 und 6,8V (wegen der Zenerdiode V24).

3.3.5

Arbeits-Methode der Pulsbreiten-Modulation (siehe Abbildung 4.13.1 und 4.13.2)

Der IC8 (Fehlerverstärker +5V) oszilliert infolge der positiven Rückkopplung über D6 9-10 und C35. Hierdurch wird ein Sägezahn von 50 mV der +5VR Speisung an Stift 4 hinzugefügt. Der Ausgang von 5V (+5V ERZEUGUNG) wird mit dieser Wellenform verglichen und die Differenz erscheint an Stift 12 des IC8. Immer dann, wenn Stift 4 einen höheren Pegel als Stift 5 aufweist, wird der Ausgang positiv, was natürlich auch für den umgekehrten Fall gilt.

Bei negativem IC8/12 erfolgt die Einschaltung von V47. Dessen Stromstärke wird jedoch durch V48 wie folgt gesteuert:
TC sind positiv gleichgerichtete, ungeglättete Übergänge des 5V Transformators (+5V GENERATION). Diese positiven Impulse schalten den V48 ein. Nur bei gleichzeitiger Freigabe von V48 und V47 wird der Opto-Koppler (IC3) unter Spannung gesetzt. Der Opto-Koppler schaltet V23 über die RÜCKKOPPLUNG des TDA1060 ein, während der Ausgang 15 (PPS) V21 sperrt (TREIBER- UND STROMVERSORGUNGS-SCHALTER). Letzteres hat zur Folge, daß V15 eingeschaltet und V16 gesperrt wird, was ein Abschalten der Primärwicklung des Transformators bedeutet.

Bei einem Abschalten von V47 wird der Opto-Koppler gesperrt, was zur Folge hat, daß die Primärwicklung sich wieder einschaltet.

3.3.6

Die Ausgangsspannungen +5V, +12V, -12V und +36V

Die Erzeugung der +5V (siehe Abbildung 4.13.1)

Die in die 5V Sekundärwicklung übertragene pulsierende Spannung wird mit den Dioden V39 und V40 gleichgerichtet sowie über die Filter-Sektionen L1 - C26, C27, C28, C29, C55 und C56 geglättet. Die auf diese Art und Weise erzeugte Ausgangsspannung von +5V wird im FEHLERVERSTÄRKER +5V (Abbildung 4.13.2) zusammen mit der Bezugsspannung von +5V verglichen. Eine Durchflußwandlung ist aus diesem Grunde nicht erforderlich. Alle Selbstinduktionswicklungen der Sekundärspannungen werden um einen gemeinsamen Kern angeordnet. Auf diese Art und Weise läßt sich erreichen, daß die Abweichungen einer oder mehrerer Sekundärspannungen an die Sekundärspannung von +5V übertragen wird. Eine Abänderung der Sekundärspannung von +5V bewirkt wiederum eine Neuregelung der Primärschaltstufe. Aus diesem Grunde wird nur die Ausgangsspannung von 5v abgeglichen. Auf diese Art und Weise werden alle anderen Ausgangsspannungen innerhalb der Toleranzen der Dioden-Spannungen automatisch geregelt.

Strom-Überwachung der +5V Ausgangsspannung (siehe Abbildung 4.13.2)

Der Spannungsabfall wird am Strommeß-Widerstand R30 gemessen (+5V GENERATION) und an die Stifte 9 und 10 des Komparators IC8 (FEHLER-VERSTÄRKER +5V) übertragen. Sobald der Strom fließt, ist Abgriff CL+5V positiver als Abgriff +5VI. Die Spannungsteiler an den Eingängen 9 und 10 des Komparators IC8 sind so ausgelegt, daß im Falle eines Spannungsabfalls um 125 mV der Strom-Meßwiderstand R30 am Ausgang 10 positiver als am Ausgang 9 wird, wodurch der Ausgang 7 auf "niedrig" geht. Somit erfolgt eine unmittelbare Sperrung der Primärschaltstufe. Infolge des Anschlusses der Ausgänge 7 und 8 des Komparators IC8 hat die Strom-Überwachung der Spannungsregelung einen gleichen Status "oder" liegt höher.

Die Ausgangsspannung +12V (siehe Abbildung 4.13.1)

Die pulsierende Gleichspannung von +15V wird über die Dioden V36 und 37 gleichgerichtet und mit L1-C24 geglättet. Die Gleichspannung von +15V erfährt über einen Durchflußwandler (Transistor V38) eine Stabilisierung bei +12V.

Regelung der +12V Spannung (siehe Abbildung 4.13.1)

Die +5V Bezugsspannung ist am Eingang 3 des IC10 (+5,1V) vorhanden. Über den Spannungsteiler D9 - 6+7 und über R34 werden etwa +5,1V an Eingang 2 des IC10 angelegt. Wenn die +12V Ausgangsspannung abfällt, wird Stift 2 des IC10 negativer und Ausgang 1 positiver. Über die Zenerdiode V42 wird Transistor V41 noch durchlässiger, was bedeutet, daß der Kollektor negativer wird, d. h. er wird leitender, was bewirkt, daß die Kollektorspannung (Ausgangsspannung) ansteigt. Bei abfallender Ausgangsspannung wird Ausgang 1 des IC10 negativer, Transistor V41 undurchlässiger und der Kollektor positiver. Somit wird der Durchflußwandler V38 undurchlässiger, und die Ausgangsspannung fällt ab. Infolge der Spannungsteilung liegt die sich daraus ergebende Abgleichung bei $+12V \pm 1,5\%$.

Strom-Überwachung der Ausgangsspannung von +12V (siehe Abbildung 4.13.1)

Die Ausgangsspannung wird am Meßwiderstand R29 ($0,15\Omega$) über einen Spannungsabfall gemessen. Der Meßwiderstand ist Teil einer Widerstandsbrücke, die aus den Widerständen R36 sowie den drei Widerständen mit 10K aus dem Netzwerk B9 als auch aus den Strom-Meßwiderständen R36 besteht. Diese Widerstandsbrücke wird, im Verhältnis zur Eingangsspannung von +15V, mit einer Spannung von -5,6V versorgt, welche die Zenerdiode V44 stabilisiert. Fließt kein Strom durch R29, wird die Brücke nicht abgeglichen. Das bedeutet, daß der +Eingang 5 des IC10 positiver als der -Eingang 6 ist. Somit liegt Ausgang 7 auf "hoch". Falls die Stromstärke den zulässigen Wert übersteigt, beträgt die Spannungsdifferenz zwischen den Eingängen 5 und 6 etwa 0V. Aus diesem Grunde wird Ausgang 7 negativer, und der Durchflußwandler veranlaßt einen Abfall der Ausgangsspannung. Die Spannungs-Überwachung schaltet den PSU GP ab.

-12V Ausgangsspannung (siehe Abbildung 4.13.1)

Der pulsierende Gleichstrom von -15V wird über die Dioden V36 und V37 gleichgerichtet sowie mit L1-C22 geglättet. Der Gleichstrom wird an zwei Regler für konstante Spannung (MC7912), die parallel geschaltet sind, übertragen. Der daraus resultierende Gleichstrom an Ausgang 3 ist -12V $\pm 5\%$. Er wird über C23 nochmals geglättet. Um die Regler für konstante Spannung zu schützen, wurden die Dioden V60 und V61 zwischengeschaltet. Diese Regler für Konstante Spannung werden beschädigt, wenn bei einem Kurzschluß mit positiver Ausgangsspannung die Ausgangsspannung der -12V auf 0V fällt.

Eine Strom-Überwachung ist bei den Reglern für konstante Spannung nicht erforderlich, da im Falle einer Überlastung die Regler in einer Art Selbstschutz die Stromversorgung begrenzen. Eine Abschaltung mit VC erfolgt wie oben beschrieben.

Die Ausgangsspannung +36V (siehe Abbildung 4.13.1)

Der pulsierende Gleichstrom der +36V wird über die Dioden V26 bis V29 gleichgerichtet. Je nach der erforderlichen Ausgangsspannung (+36V oder +30V), ist die entsprechende Sekundärwicklung an den Überbrückungsdraht W6 und die entsprechende Selbstinduktionswicklung an den Überbrückungsdraht W7 anzuschließen.

W6 an Sekundärwicklung, Stift 2-1	= +36V
W7 an Selbstinduktionswicklung, Stift 11-9	= + 36V
W6 an Sekundärwicklung, Stift 16-1	= +30V
W7 an Selbstinduktionswicklung, Stift 10-9	= +30V wird nicht verwendet

Danach erfährt die Gleichspannung eine Stabilisierung auf +36V oder +30V über einen Durchflußwandler (V32-V33).

Regelung der Spannung +36V (siehe Abbildung 4.13.1)

Die Bezugsspannung von +5V liegt am -Eingang 2 des Operationsverstärkers an. Die Spannung, die am +Eingang 3 des IC9, der aus dem Spannungsteiler R40 ($30,9\text{K}$ im Falle von +36V) und D8-5/6 +5,11K besteht, anliegt, beträgt ebenfalls 5,1V im Falle einer geregelten Spannung. Wenn die Ausgangsspannung von +36V fällt, wird Stift 3 negativer, wobei das gleiche auf Ausgang 1 zutrifft. Als Folge wird der PNP Transistor V33 (BD648) sowie der Transistor V32 (BD249C) leitender, was einen Abfall in der Ausgangsspannung zur Folge hat.

VS - Spannungs-Steuerung (siehe Abbildung 4.13.2)

In der Startphase liegt dieses Signal auf "niedrig". Die Komparatoren IC11/1+2 sowie IC12/14 sind hinsichtlich ihrer Ausgänge miteinander verbunden. Falls einer der Ausgangsspannungen ausfällt, schaltet VS auf "hoch".

+12V Unterspannungs-Schutz (siehe Abbildung 4.13.2)

Am Eingang 4 des IC11 liegen +4,7V an. Am Eingang 5 liegen +5,3V über einen Spannungsteiler, der aus D18 4-5 und D15 9-10 besteht, an. Falls die Spannung von +12V so stark abfällt, daß Stift 5 IC11 negativer als Stift 4 wird, schaltet Ausgang 2 auf "niedrig" und SD sowie RSLN werden ebenfalls "niedrig".

-12V Unterspannungs-Schutz (siehe Abbildung 4.13.2)

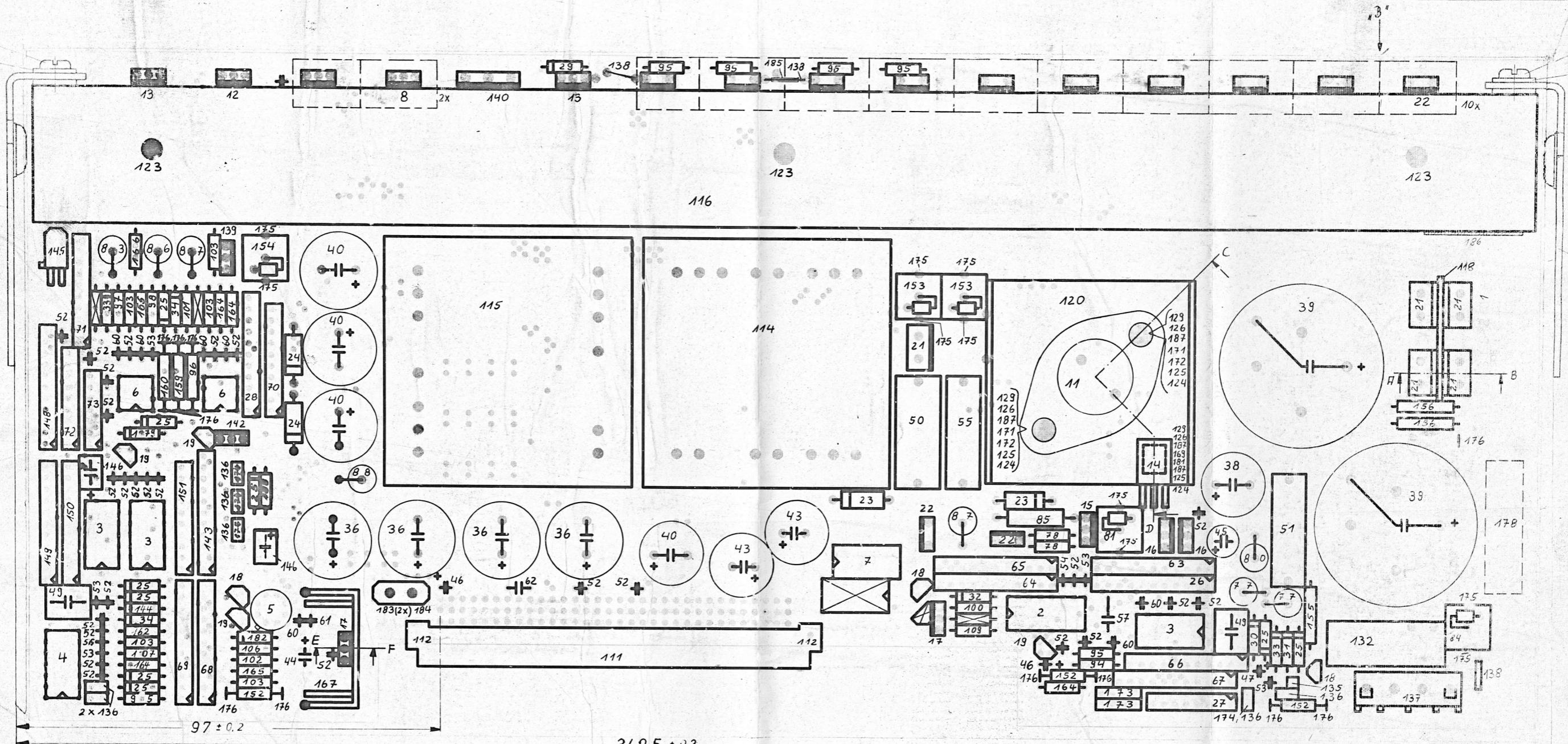
An Stift 9 des IC12 liegen 4,7V an. An Stift 8 liegen 4+2V über den Spannungsteiler, der aus D18 1-3 an +12V und D16 8+9 an -12V besteht, an. Ausgang 14 ist auf "hoch". Wird die Spannung -12V positiver, so wird auch Stift 8 positiver und der Ausgang 14 geht auf "niedrig".

+5V Unterspannungs-Schutz (siehe Abbildung 4.13.2)

Die Überwachung erfolgt über IC11 Ausgang 1. Am -Eingang 6 liegen +4,7V an. Die Ausgangsspannung von +5V wird über O15, 5+6 (1K0) an den +Eingang 7 übertragen. Fällt die Ausgangsspannung von +5V auf +4,7V, schaltet Ausgang 1 auf "niedrig".

3.4 ~~Elektro-Mechanik~~3.4.1 ~~Formularführungs-Mechanik~~3.4.1.1 ~~Schreibwalze und Papieraufnahme~~

Die Formulare werden durch die Schreibwalze und die Papier-Andruckrollen in der Papier-Aufnahme geführt. Das Gerät muß jedoch je nach Anwendung ergänzt werden. Die folgende Abbildung zeigt, wie die Papier-Aufnahme in den Drucker eingesetzt wird und wie sich mit dem Positionierungshebel die Papier-Aufnahme verstetzen läßt.



Lage beachten:

Pos. 8, 12, -17, 21, 22, 139, 140, 142 Kühlfläche

Pos. 23-25, 29-34, 144, 179, 182 Katod

B-21 24 153 15/L

• •

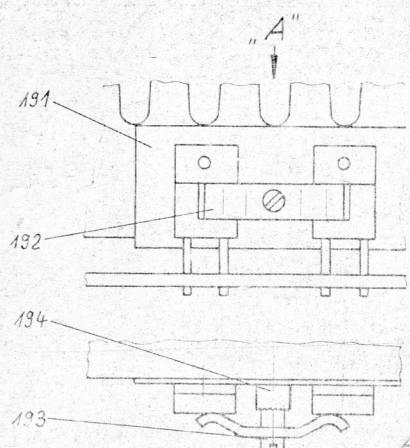
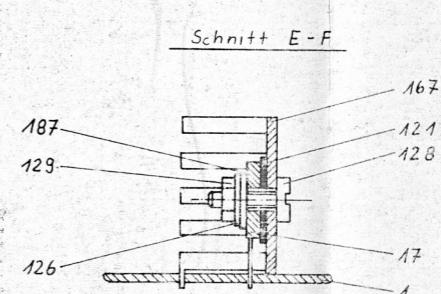
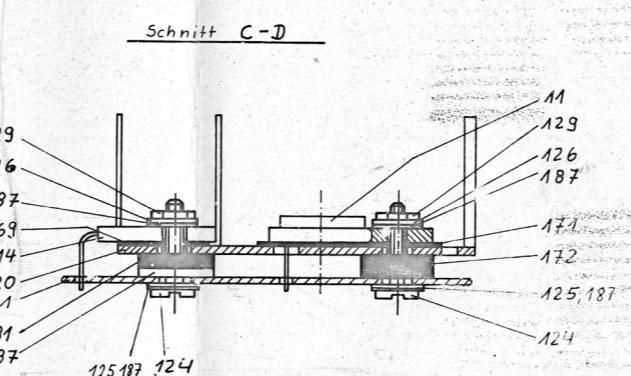
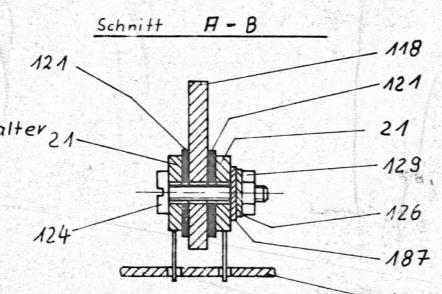
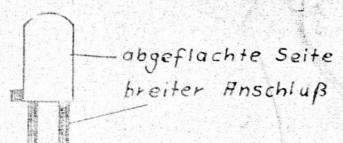
Pos. 123-125, 178 von Lötseite bestückt

Pos. 5



nicht bestückt

Pos. 145



Aanzicht B

Ansicht A"

2191	Pos 53 anf. 1x Pos 52 hintzu	93623 Anm. 3		
1830	Freigabe	8242C <i>8-104</i>		
KM	Änderung	Dat. Name / Ind.	KM	Änderung
autuh	UNI D 28	zur Abweichung für Messen ohne Toleranzangabe	<input checked="" type="checkbox"/>	UNI D 184
<input checked="" type="checkbox"/>	DN ISO 1302		<input checked="" type="checkbox"/>	DN UNI D 603
Dimensioniertheit	Einheit		Maßzettel-Nr.	
mm	mm			
Wertabstand	Einst. Prof.			
LASS	<i>E3(4)</i>			
PRINT PSU-GP2			5112 291 707	

1. Arbeitsanweisung für Print PSU-GP2 u. Print PSU-GP

1. Condition (Änderungsantrag: 820715 148)

Um die ca. 2400 Stück fehlerhaften Dioden Array's (5112 209 14191) in den Netzteilen auch weiterhin einsetzen zu können, wird folgende vorübergehende Änderung vorgenommen.

2. Correction

Nacharbeit nach Skizze (Indexänderung)

Leiterplatte PSU-GP2/00 5112 212 00441 / PSU-GP/04 5112 211 56805

Print PSU-GP2 5112 291 71061 / PSU-GP 5112 291 50577

3. Remove (B1.3)

Pos. 1 Lötauge aufbohren Ø 1,2 mm

Pos. 2 Pin 3 vom Dioden Array abschneiden (Stücklisten-Pos. 28)

4. Addition (B1.3)

Pos. 3 Diode 1N4446 hinzu (in vorhandene Durchkontaktierungen)
(Stücklisten-Pos. 25)

Pos. 4 Isolierschlauch hinzu (Stücklisten-Pos. 190)

5. Adjustments

none

6. Parts

<u>Number</u>	<u>Description</u>	<u>Quantity</u>
9331 126 60112	Diode 1N4446	1
0812 046 00294	Schlauch N 0,8 x 0,25	01

7. Documents affected

none

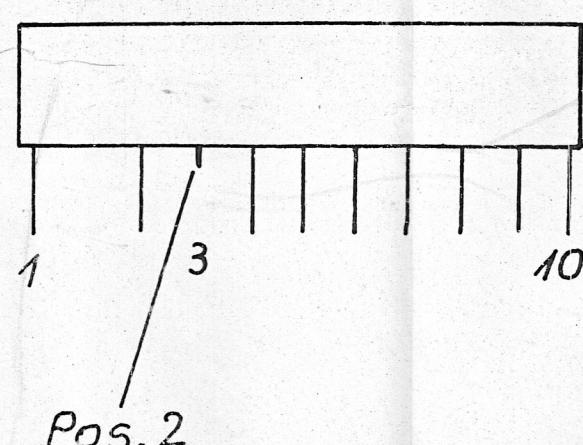
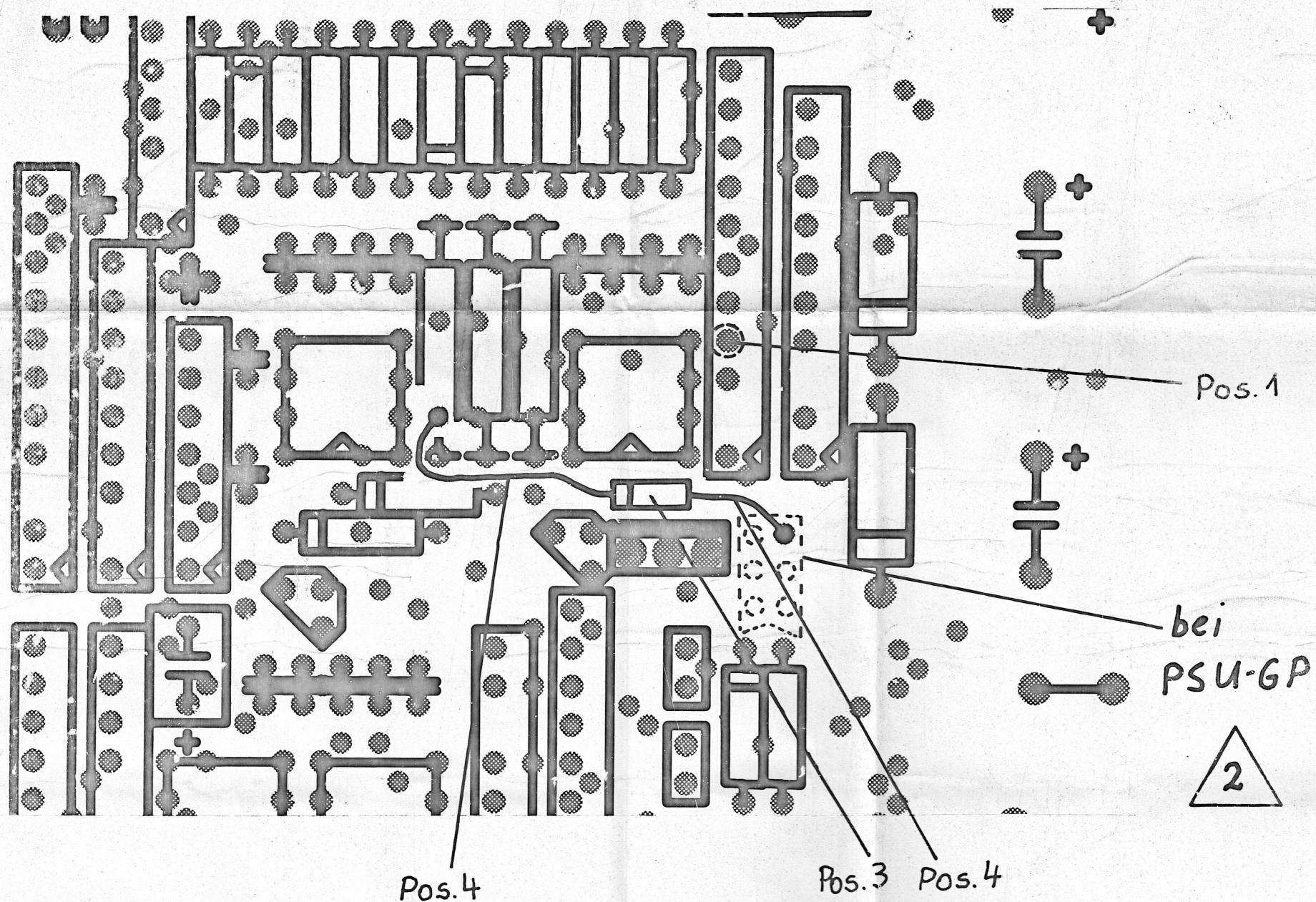
8. Remarks (Nur für PSU-GP2)

Diese Änderung gilt nur bis zum Verbrauch des Dioden-Array's mit der 12 NC 5112 209 14191. Hierzu wird eine Diode 1N4446 in die Stückliste mit aufgenommen. Beim Einsatz des neuen Dioden-Array's mit der 12 NC 5112 209 14192 entfällt diese Diode.

Gleichzeitig ist diese Arbeitsanweisung nicht mehr erforderlich.
- Für den Print PSU-GP wird keine Dokumentation vorgenommen
(ungültig) -

CLASS	PRINT PSU-GP2	Mikro	5112 291 71060	IND. 1333	KM 82-08-10
				1 1385	82-08-14
				2 1569	82-10-06
NAME: Schmid 820720	SUPERS. ERS. F.	- SH BL 18	GR 131	SH BL 2	
PROPERTY OF: EIGENTUM VON:	PHILIPS GMBH DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31	CHECK KONTR.	DAT.	SO A4	
153-2 Hohenbach V 436					
5112 293 00227					

Ausschnitt aus Print PSU-GP2 u. Print PSU-GP



PRINT PSU-GP2

CLASS	

PRINT PSU -GP2

5112 291 71060

IND.	KM	DAT.
-	1333	82-08-10
1	1385	82-08-24
2	1563	82-10-06

NAME 14920723

SUPERS.
ERS. F

SH.
BL.

18

GR 131

SH.
BL.

3

CHECK
KONTR.

DAT

SO A4

PROPERTY OF: PHILIPS GMBH DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31

2. Arbeitsanweisung für PRINT PSU-GP2 u. PSU GP

1. Condition

Bedingt durch Widerstandstoleranzen und Spannungsänderungen der Z-Diode V54 durch Wärmeeinwirkungen muß der integrierte Widerstand D16, Pin 8 u. 9 mit dem Wert 15K0 auf 14K0 geändert werden. (H.M. v. H. Stein Ste/82/3220/61/ot)

2. Correction

Nacharbeit nach Skizze (Ziffernänderung)

Print PSU-GP/CCA-Aufkleber alter 12NC 5112 291 50577

Print PSU-GP/CCA-Aufkleber neuer 12NC 5112 291 50578

Print PSU-GP2/CCA-Aufkleber alter 12NC 5112 291 71062

Print PSU-GP2/CCA-Aufkleber neuer 12NC 5112 291 71063

3. Remove

none

4. Addition

Pos. 1 Widerstand 221K hinzu

Pos. 2 Isolierschlauch hinzu

5. Adjustments

none

6. Parts

<u>Number</u>	<u>Description</u>	<u>Quantity</u>
2322 151 52214	ME-WID 0,4/70 221K/1	1
0812 046 00294	Schlauch N0,8 x 0,25	01

7. Documents affected

5112 291 71060 - 130 Bl. 5

8. Remarks

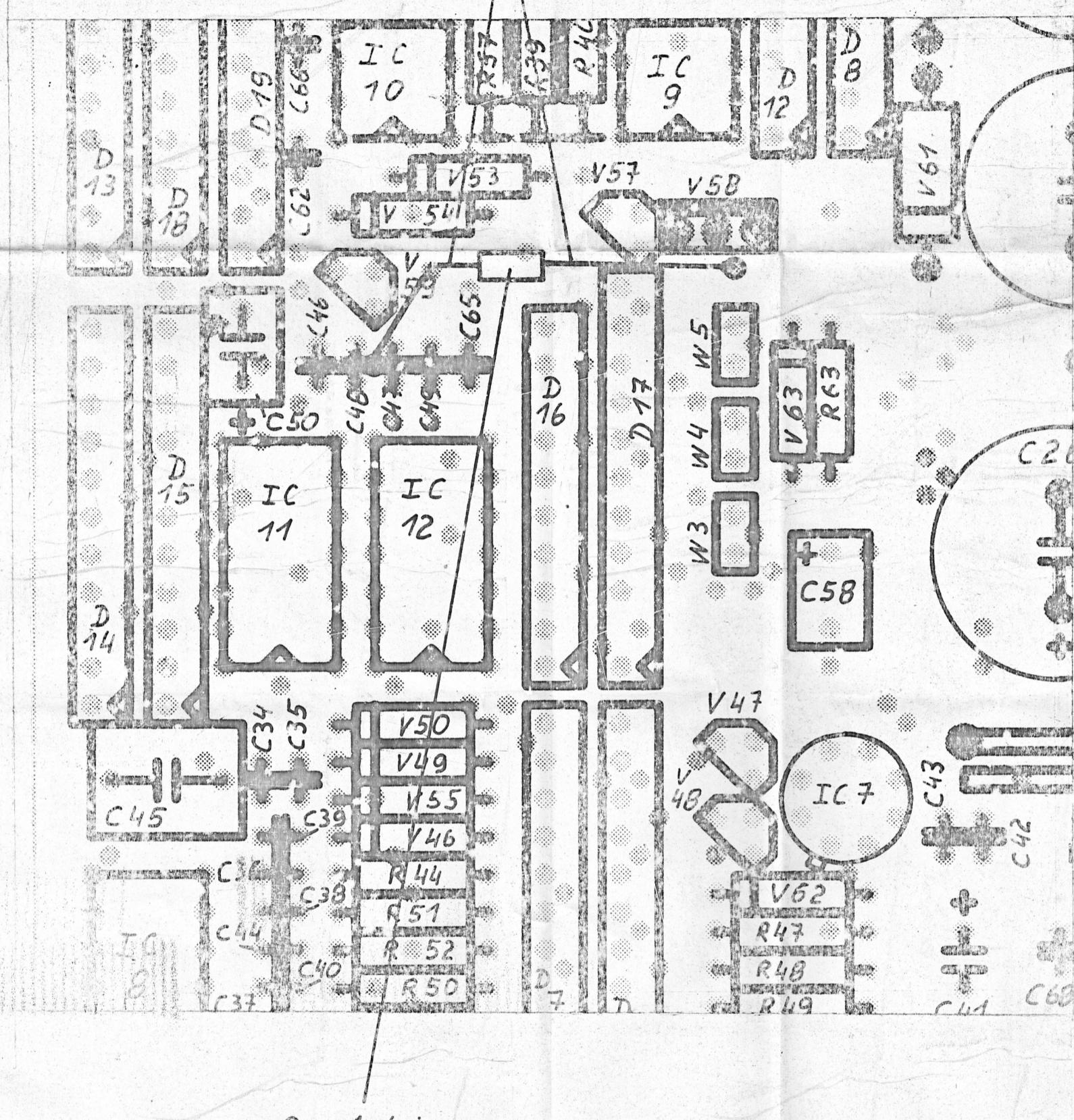
Die Änderung gilt für alle im Produktionsbereich zu erfassenden und für alle zur Reparatur zurückgenommenen Netzteile.

- Für den Print PSU-GP wird keine Dokumentation vorgenommen (ungültig) -

Diese Änderung gilt bis zum Verbrauch der IC-Schaltung NW 1140 (5112 209 13661).

Danach wird die geänderte IC-Schaltung (5112 291 13662) eingesetzt. Gleichzeitig wird diese 2. Arbeitsanweisung ungültig.

CLASS			IND.	KM	DAT.
	PRINT PSU-GP2	5112 291 71060	-	1569	82-70-06
			SH. BL.	GR 131	SH. BL. 4
	4.10.61	SUPERS. ERS. F.		CHECK KONTR.	DAT.
	PROPERTY OF:	PHILIPS GMBH DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31			SO LA



PRINT PSU-GP2

5112 291 71060

IND. KM DAT.
- 1569 32-70-06

SUPER

100%

PHILIPS GM&H DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31

SH.
DL.

GR 131

ICHEON
KONTR.

SH.
5

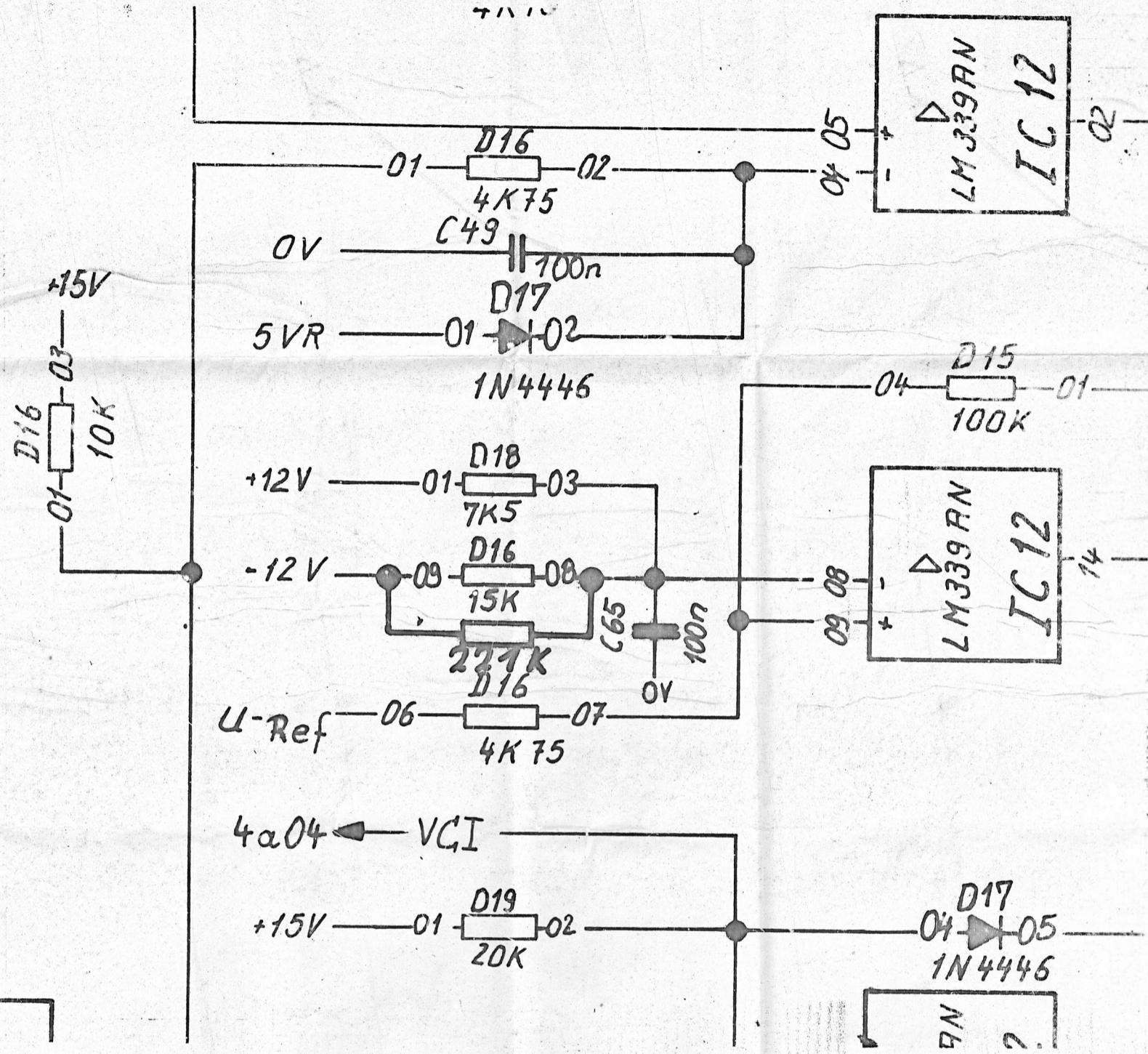
DAT.

80

All rights strictly reserved.
 Reproduction or issue to third parties in
 any form whatever is not permitted without
 written authority from the proprietor.

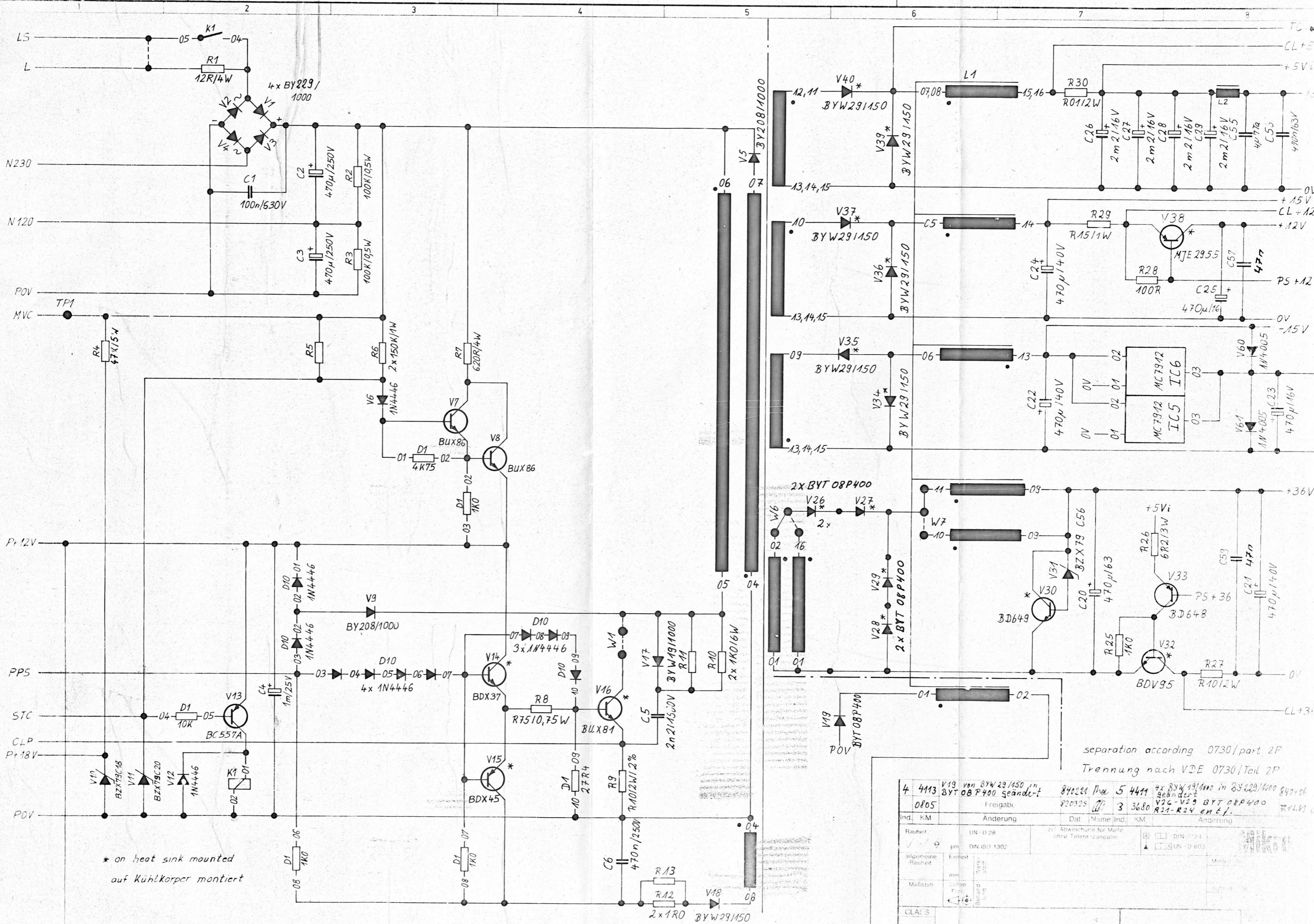
Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten.
 Veröffentlichung oder Mitteilung an Dritte,
 gleichgültig in welcher Form, ist ohne schriftliche
 Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.

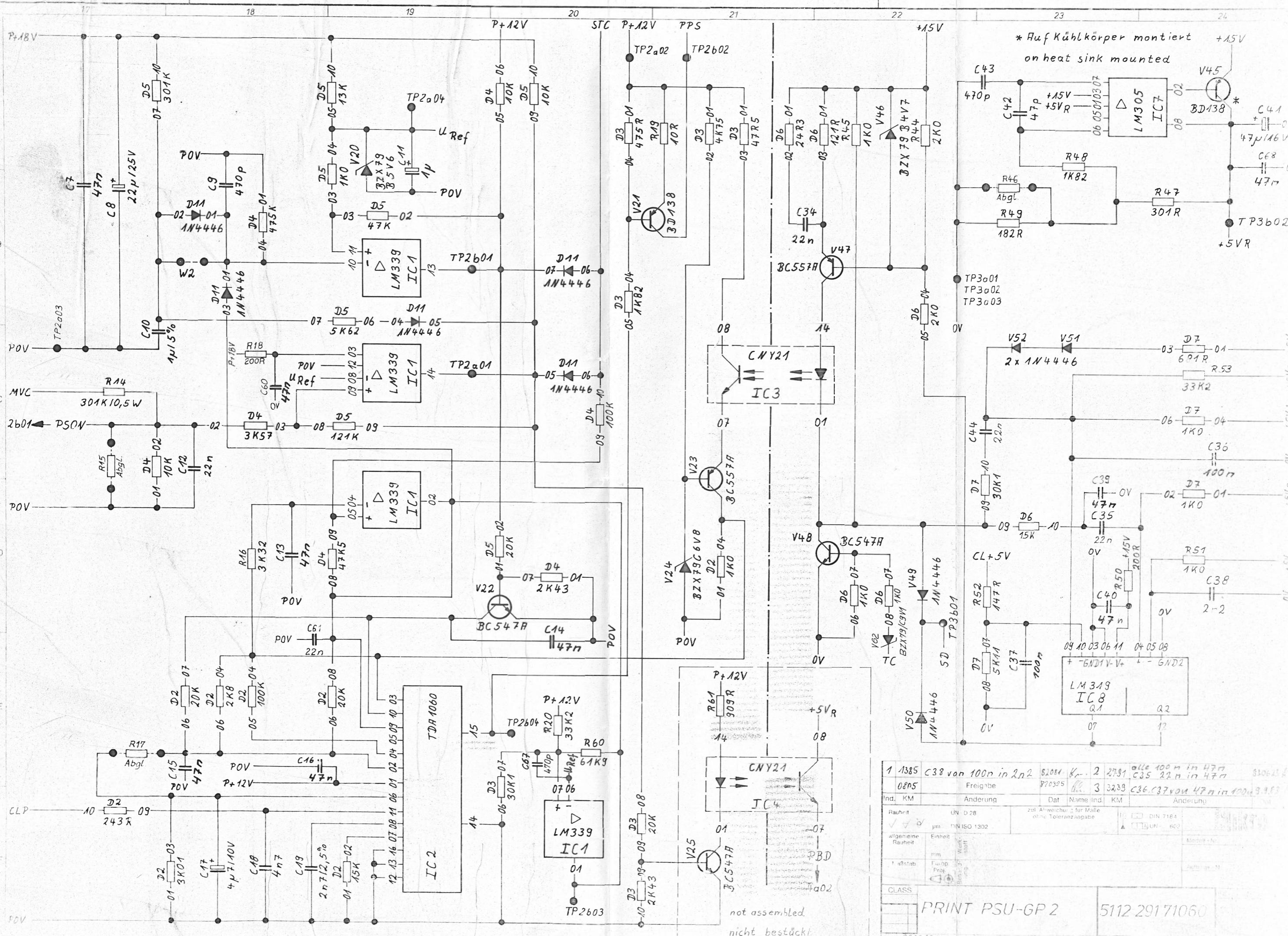
Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden.
 Vermenigvuldiging of mededeling aan derden,
 in welke vorm ook, is zonder schriftelijke
 toestemming van eigenares niet toegestaan.

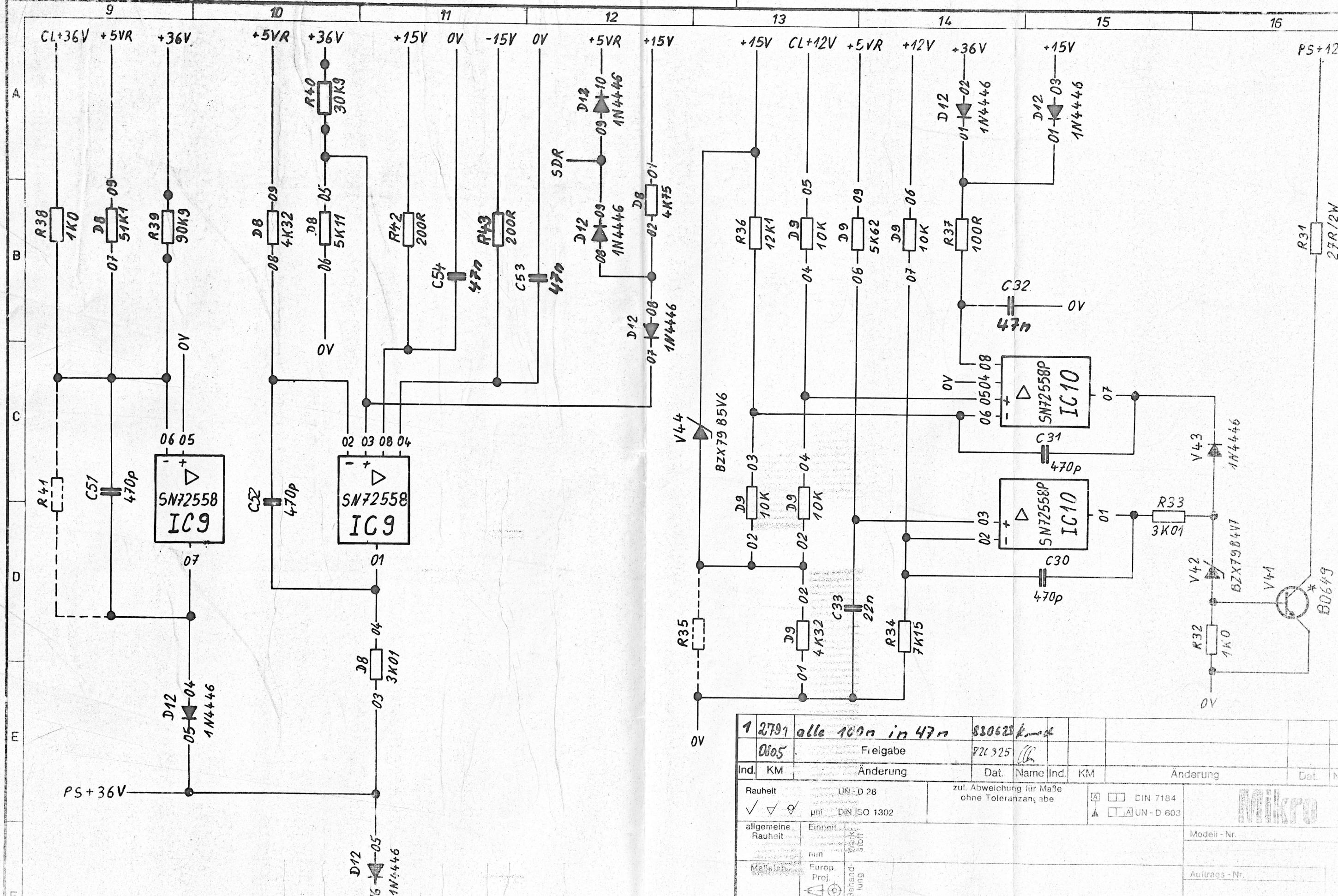


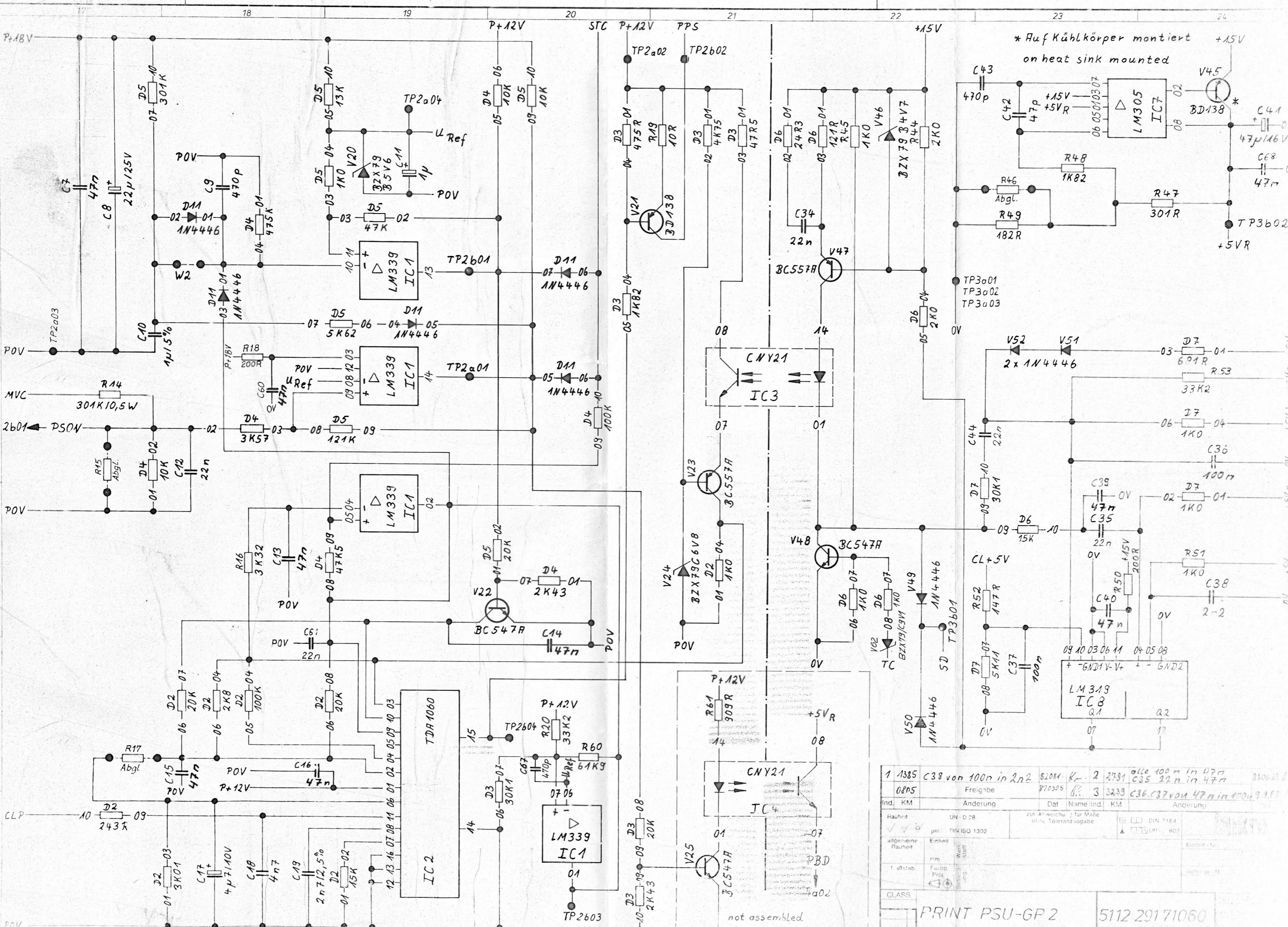
Ausschnitt aus 5112 291 71060-130 Bl. 5

CLASS			IND.	KM	DAT.
			- 1009	82-10-06	
PRINT PSU-GP2		5112 291 71060			
NAME	6. 10. 81	SUPERF			
SO	PROPERTY OF FIGENTUM VON	PHILIPS GMBH DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31	BSH BL	GR 171	SH BL
				CHECK MONTH	DATA







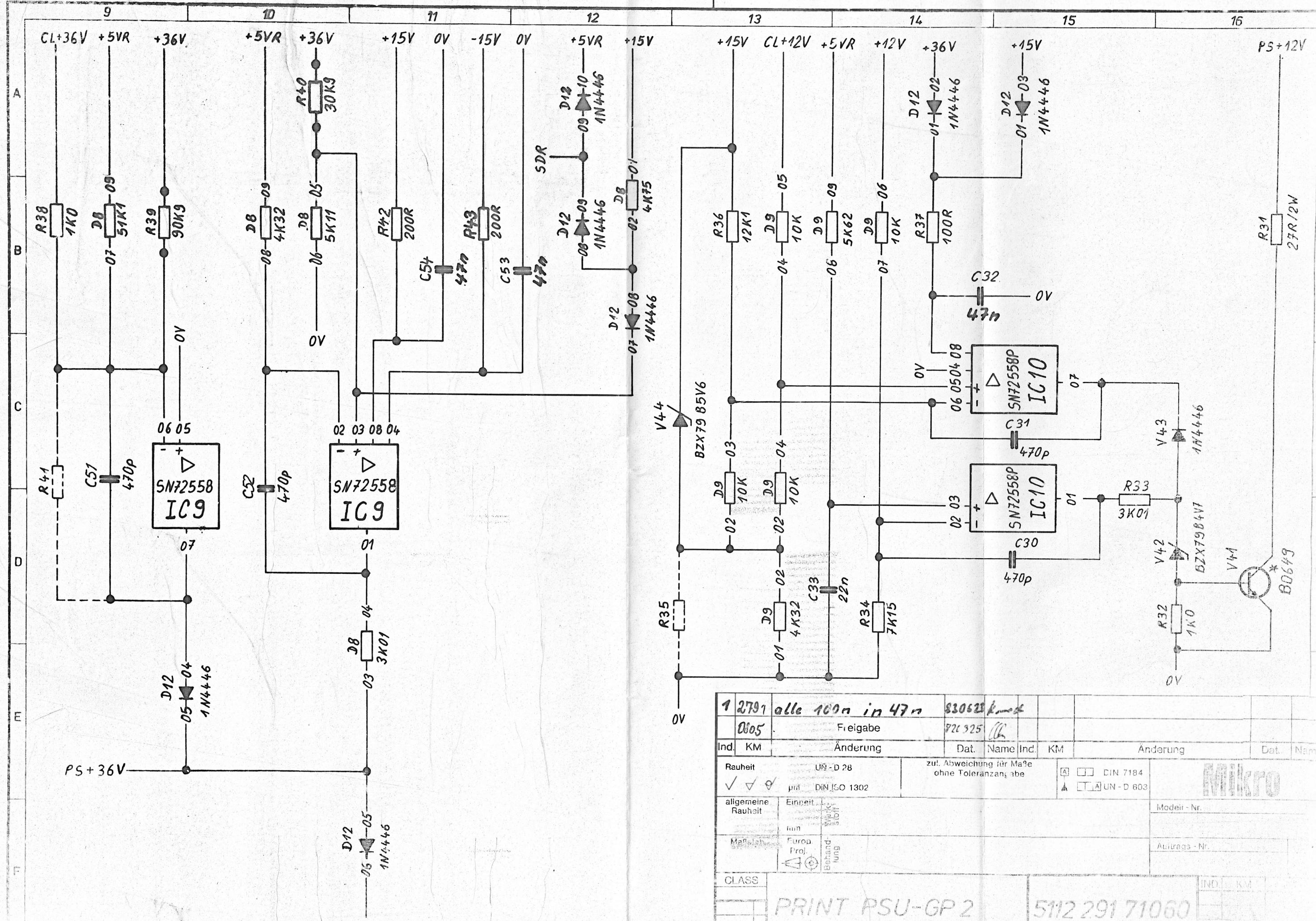


卷之三

All rights reserved.
Reproduction or issue to third parties in
any form whatever is not permitted without
written authority from the proprietor.

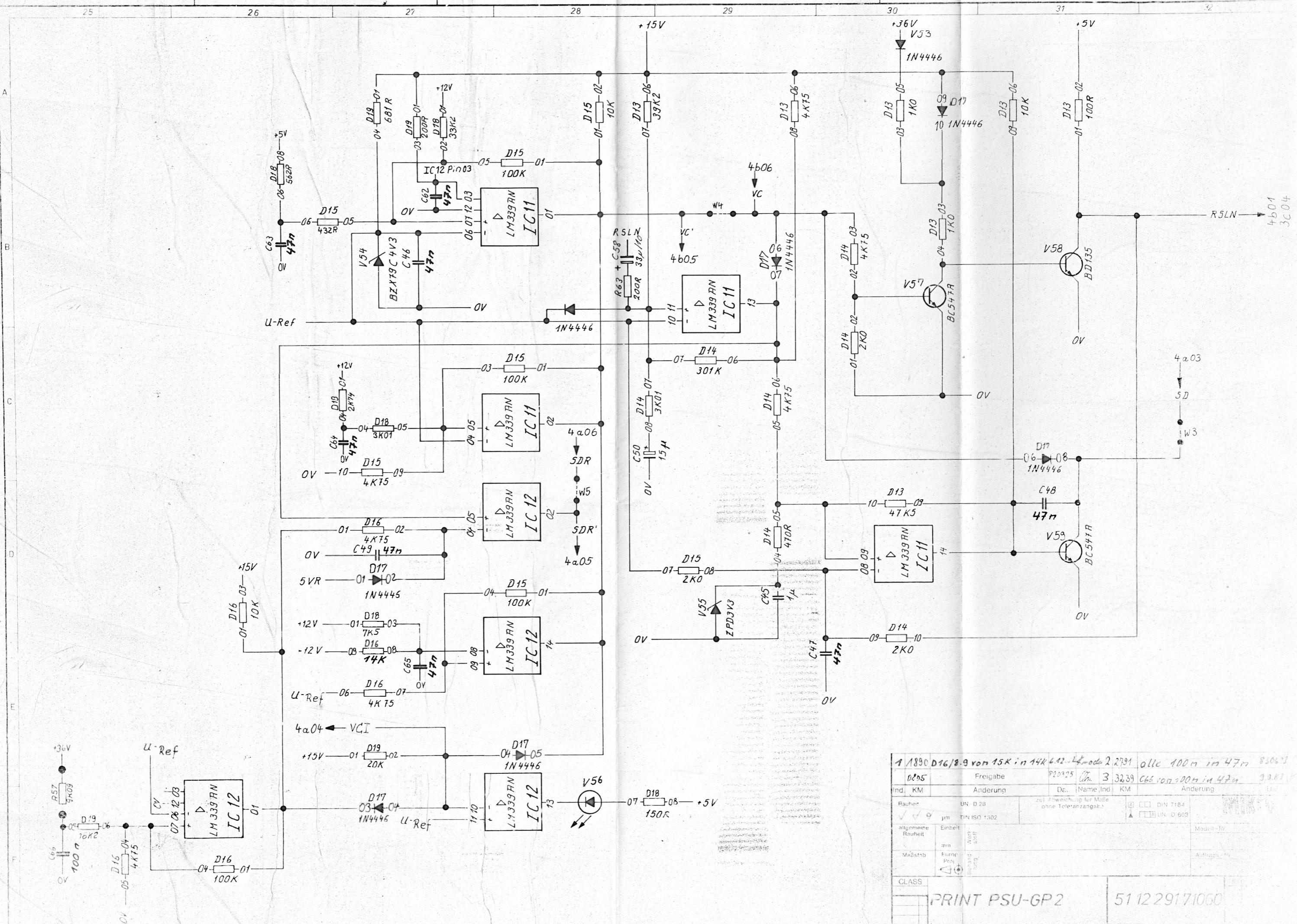
! Rechte ausdrücklich vorbehalten
! Verpflichtung oder Mittäuschung an Dritte
! Gleichzeitigkeit in welcher Form, ist ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet

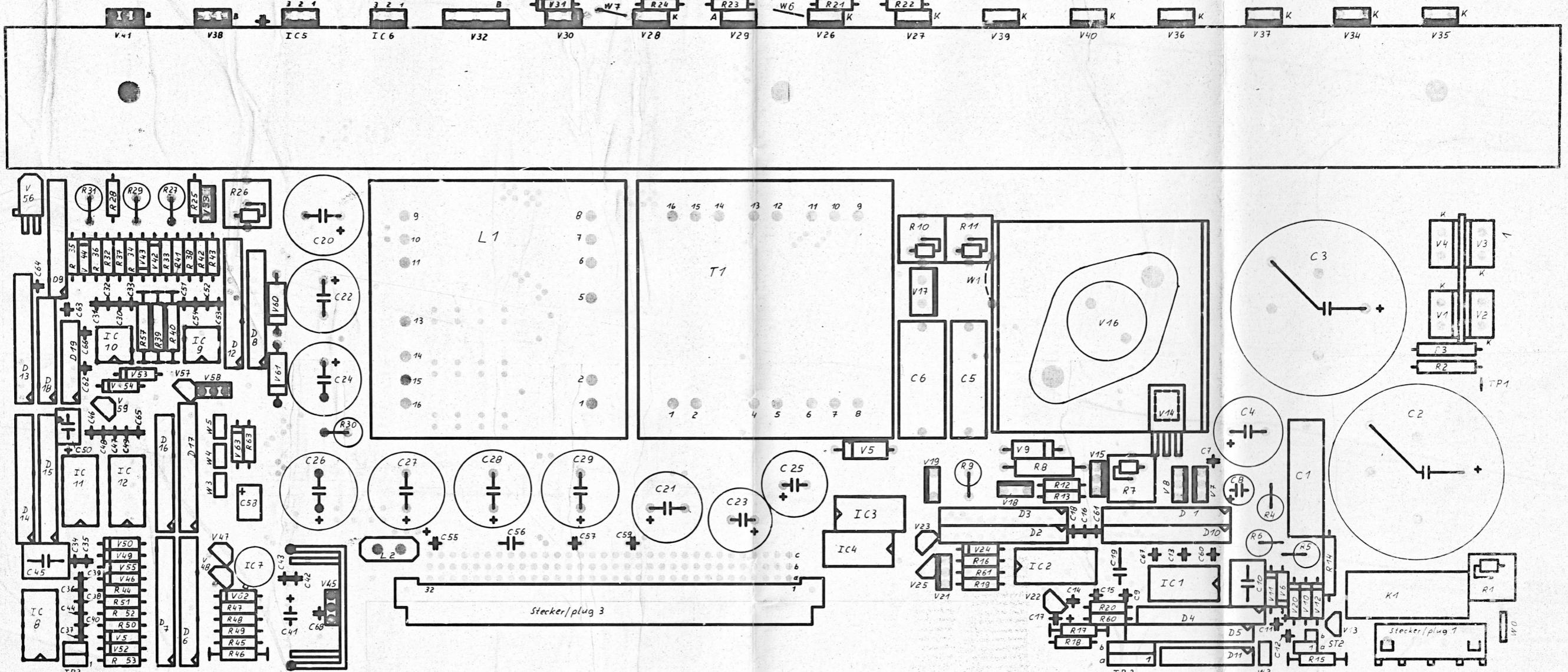
Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden.
Vermenging/dubbelgängigkeit of mededeling aan derden,
in welke vorm ook, is zonder schriftelijke
toestemming in elken geval niet toegestaan.



1	2791	alle 100n in 47n	830621						
005		Freigabe	721325	(Ch)					
Ind.	KM	Änderung	Dat.	Name	Ind.	KM	Änderung	Dat.	Name
Rauheit	UN - D 28	zul. Abweichung für Maße ohne Toleranzangabe			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DIN 7184		
✓ ✓ ✓	µm DIN ISO 1302				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UN - D 603		
allgemeine Rauheit	Einheit							Modell - Nr.	
	km								
Manufaktur	Europ. Proj.							Auftrags - Nr.	
	Behandlung								
CLASS								IND	KM
PRINT PSU-GP 2									
5112291 71060									

Apples, really ripe ones
Revolving on a seat in the sun,
and with their mother's soft
voice, from time to time,





TP3

15V _R	SD	b
OV	OV	a
2	1	

Stecker/plug 3

	a	b	c
32	+5V	+5V	-12V
31	OV	OV	OV
30	+5V	+5V	+5V
29	OV	OV	OV
28	+5V	+5V	+5V
27	OV	OV	OV
26	+5V	+5V	+5V
25	OV	OV	OV
24	OC	OV	OV
23	-12V	+12V	-12V
21	OV	OV	OV
20	+12V	+12V	+12V
79	OV	OV	OV
78	+5V	+5V	+5V
77	OV	OV	OV
76	OV	OV	OV
75	OV	OV	OV
74	+36V	+36V	+36V
73	OV	OV	OV
72	OV	OV	OV
71	OV	OV	OV
70	OV	OV	OV
69	OV	OV	OV
68	OV	OV	OV
67	OV	OV	OV
66	OV	OV	OV
65	OV	OV	OV
64	OV	OV	OV
63	OV	OV	OV
62	OV	OV	OV
61	OV	OV	OV
60	OV	OV	OV
59	OV	OV	OV
58	OV	OV	OV
57	OV	OV	OV
56	OV	OV	OV
55	OV	OV	OV
54	OV	OV	OV
53	OV	OV	OV
52	OV	OV	OV
51	OV	OV	OV
50	OV	OV	OV
49	OV	OV	OV
48	OV	OV	OV
47	OV	OV	OV
46	OV	OV	OV
45	OV	OV	OV
44	OV	OV	OV
43	OV	OV	OV
42	OV	OV	OV
41	OV	OV	OV
40	OV	OV	OV
39	OV	OV	OV
38	OV	OV	OV
37	OV	OV	OV
36	OV	OV	OV
35	OV	OV	OV
34	OV	OV	OV
33	OV	OV	OV
32	OV	OV	OV
31	OV	OV	OV
30	OV	OV	OV
29	OV	OV	OV
28	OV	OV	OV
27	OV	OV	OV
26	OV	OV	OV
25	OV	OV	OV
24	OV	OV	OV
23	OV	OV	OV
22	OV	OV	OV
21	OV	OV	OV
20	OV	OV	OV
19	OV	OV	OV
18	OV	OV	OV
17	OV	OV	OV
16	OV	OV	OV
15	OV	OV	OV
14	OV	OV	OV
13	OV	OV	OV
12	OV	OV	OV
11	OV	OV	OV
10	OV	OV	OV
9	OV	OV	OV
8	OV	OV	OV
7	OV	OV	OV
6	OV	OV	OV
5	OV	OV	OV
4	OV	OV	OV
3	OV	OV	OV
2	OV	OV	OV
1	OV	OV	OV

TP2

IC2	IC1	PPS	b
Pin15	Pin1	Pin3	b
Uref	POV	P+12V	IC1
			Pin14
4	3	2	1

TP1

PSON	b
OVP	OVP
2	1

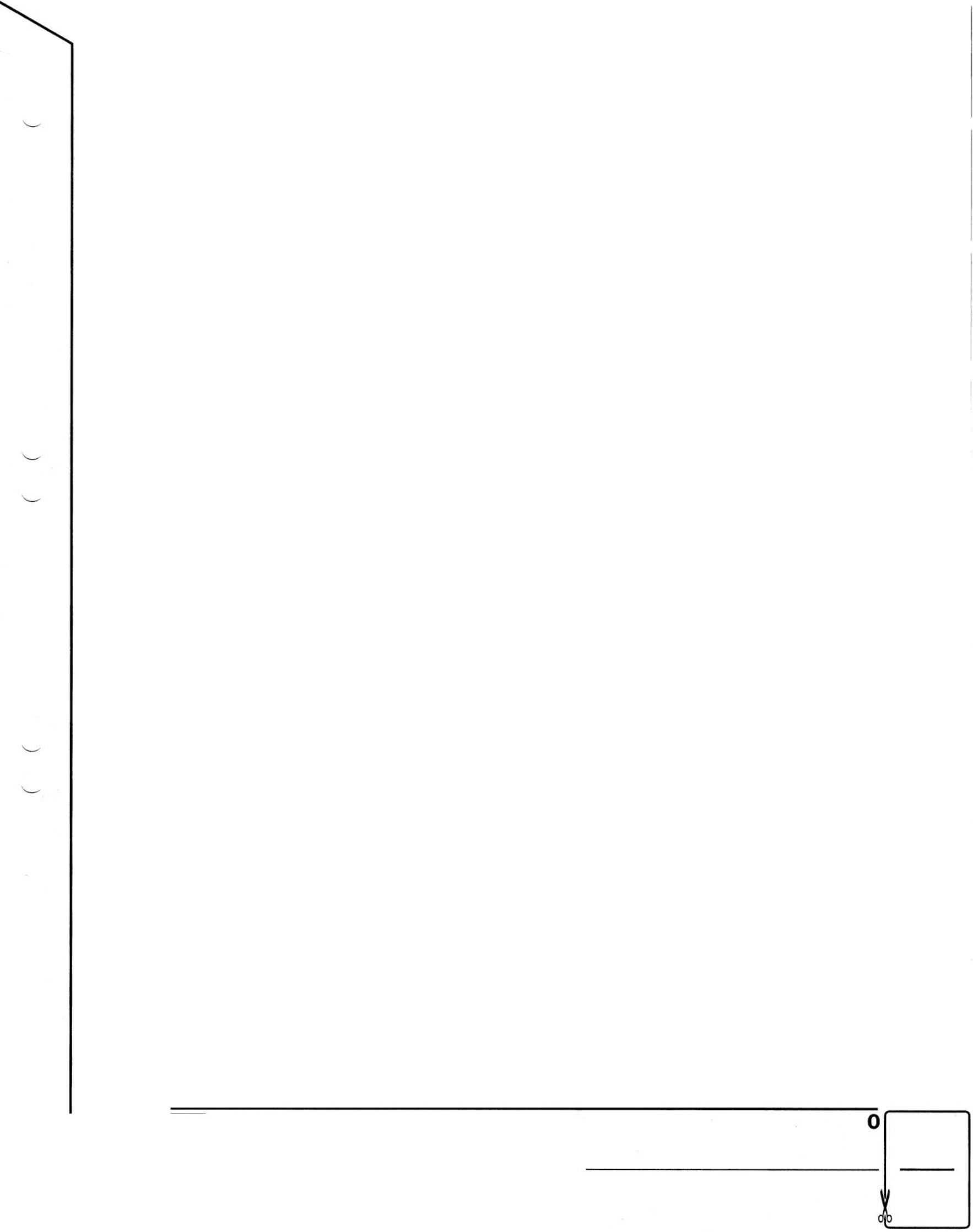
Stecker/plug 1

N	N	L5	L
230	120		
1			

TP1

M/C

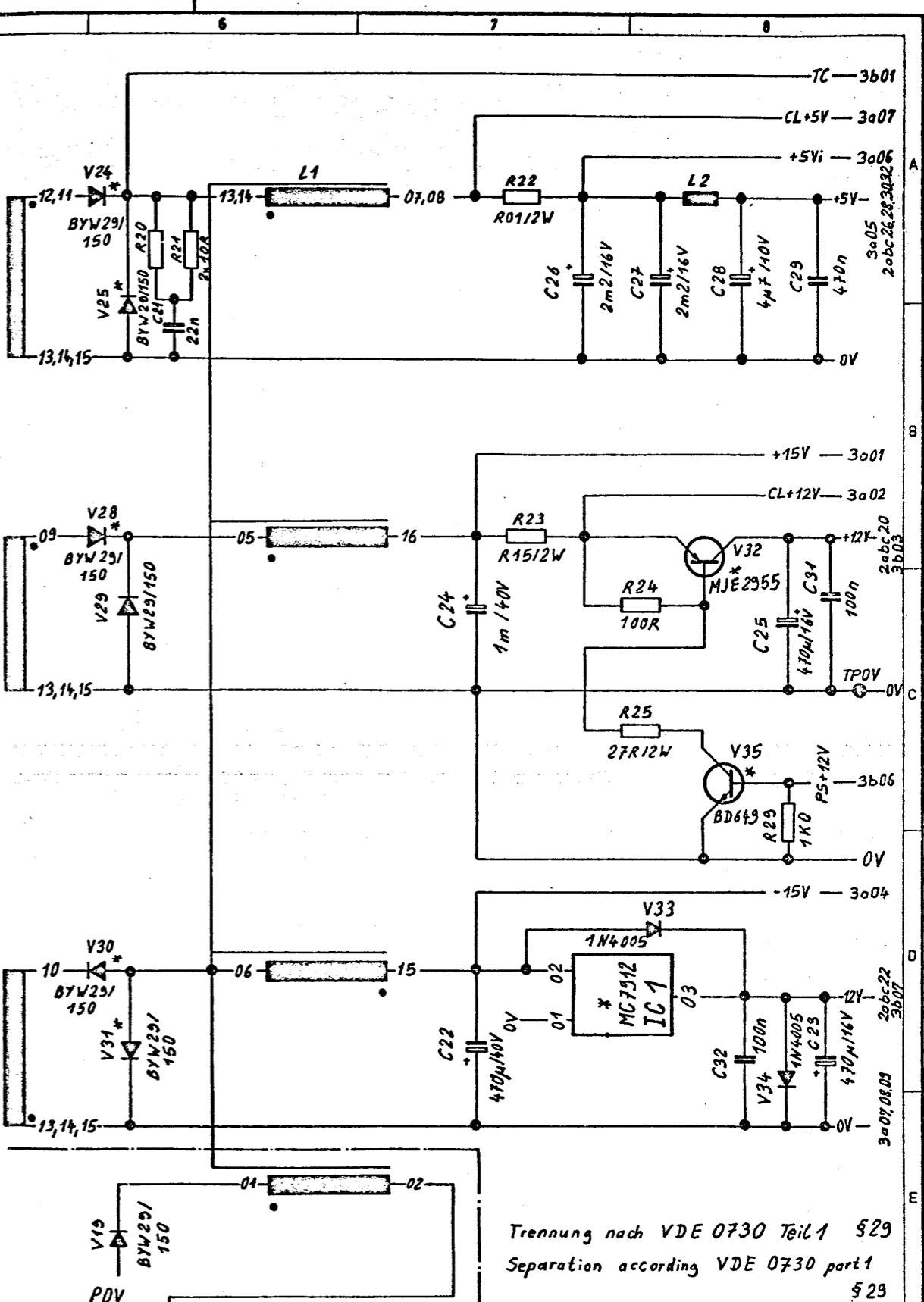
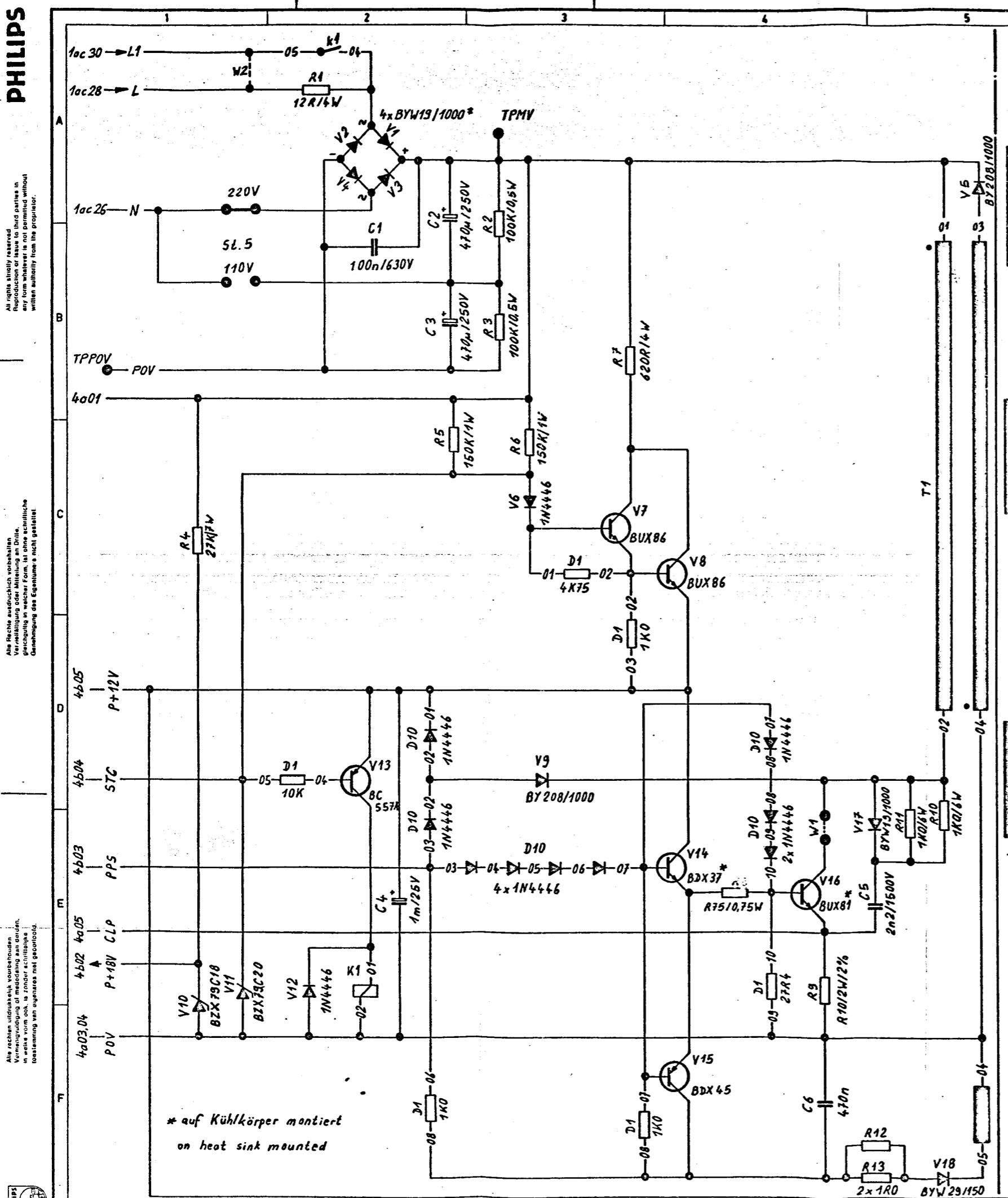
1.0805 314H-Nr. geprägt P04001 L. 2 1385 822 GP100 in GP
0602 Freigabe 02.01.2010
Ind. KM Änderung Dat. Name Ind. KM Änderung
Raumfert. UN D 28 zur Abweichung für Maße
Angewandte Fert. DIN ISO 1802 ohne Toleranzangabe
Markier. Farbe: blau
Fert. Farbe: blau
Bemerkung: 100%
CLASS
PRINT PSU-GP2
5112 291 7,0 01



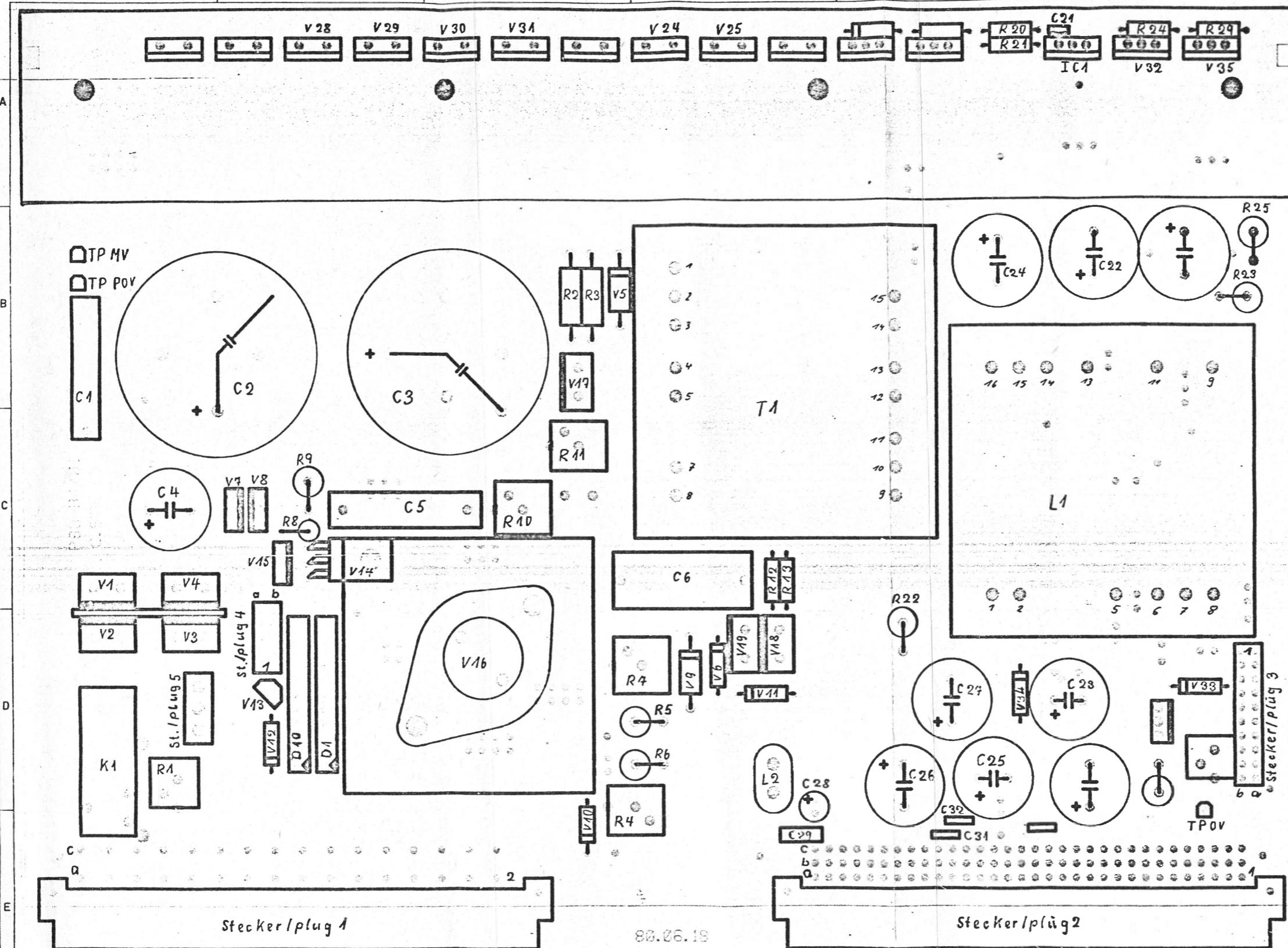
All rights strictly reserved
Reproduction or issue to third parties in
any form whatever is not permitted without
written authority from the proprietor.

**Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten
Veröffentlichung oder Mitteilung an Dritte,
gleichgültig in welcher Form, ist ohne schriftliche
Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.**

Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden
Vervenigingsvuldiging of mededeling aan derden,
in welke vorm ook, is zonder schriftelijke
toestemming van augener niet gestoold.



1057	Freigabe		14.8.80 Knob							
Ind.	KM	Änderung	Dat.	Name	Ind.	KM	Änderung	Dat.	Name	
Rauheit	UN-D 28		zul. Abweichung für Maße ohne Toleranzangabe		<input checked="" type="checkbox"/>	DIN 7184				
✓ ✓ g	µm	DIN ISO 1302				<input checked="" type="checkbox"/>	UN-D 603			
allgemeine Rauheit	Einheit	Modell - Nr.								
	mm	Werk- stof								
Maßstab	Europ. Proj.	Auftrags - Nr.								
		Bezeichn. ung								
CLASS	PRINT PSU-B 4				5112 291 57820		IND.	KM	DAT.	
NAME	TSUPERS		SCH		14.8.80		TSU			



Stecker/Plug 1

c		L_1	L	N												
a		L_1	L	N												
	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2

Steckerlplug 5

1	2	3
● — ●		
230V	● — ●	

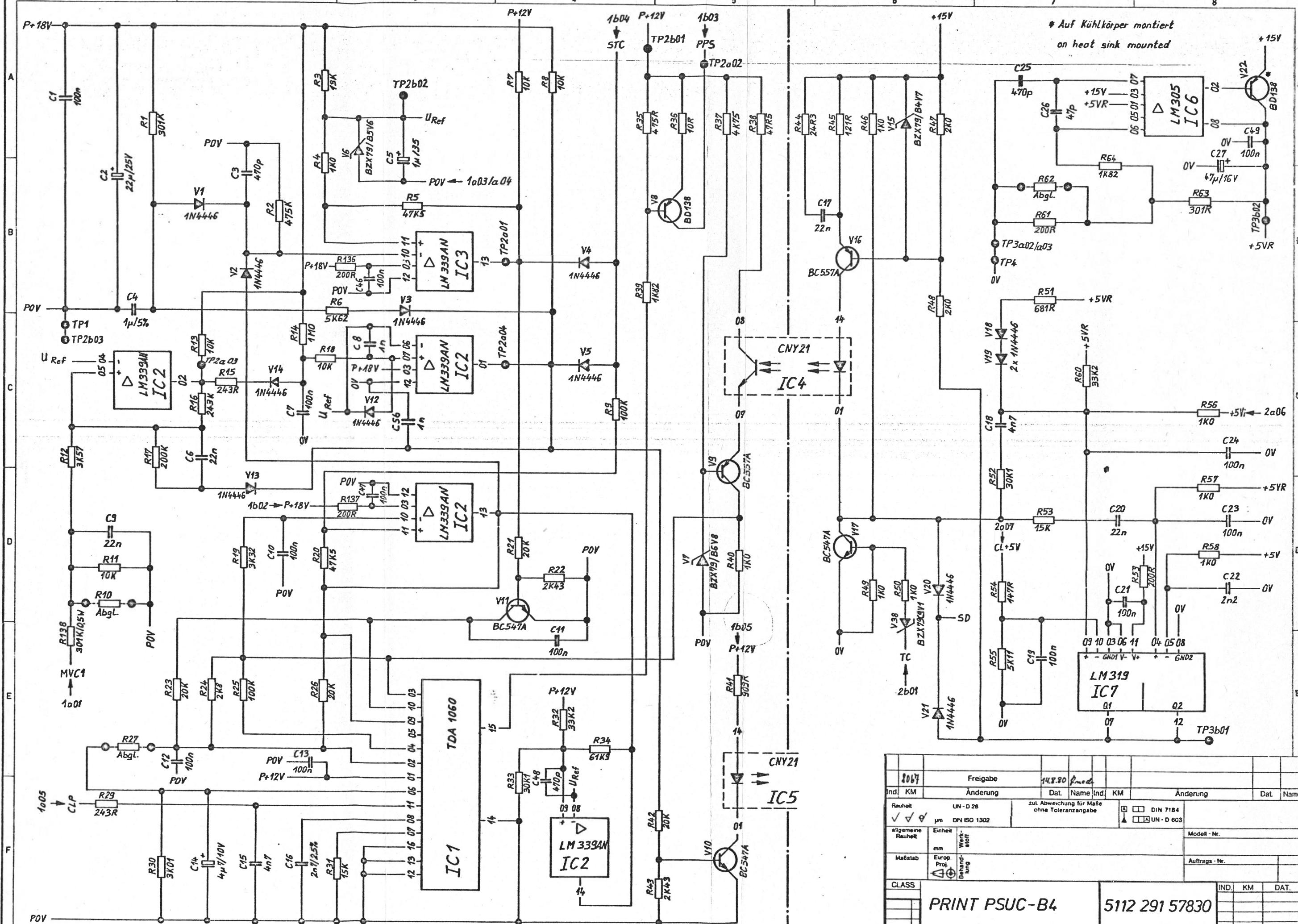
Stecker / plug 4

	a	b
1	MVC	NC
2	NC	P+8V
3	PDV	PPS
4	PDV	STC
5	CLP	P+12

PRINT PSU - B4

5112 29157820

80b7	Freigabe		14.8.80 Knoch							
Ind. KM	Änderung		Dat.	Name	Ind. KM	Änderung	Dat.	Name		
Rauheit	UN - D 28		zul. Abweichung für Maße ohne Toleranzangabe		<input checked="" type="checkbox"/> DIN 7184					
✓ ✓ ✓	µm	DIN ISO 1302			<input checked="" type="checkbox"/> UN - D 603					
allgemeine Rauheit	Einheit	Werk- stoff					Modell - Nr.			
	mm									
Maßstab	Europ. Proj.	Behand- lung					Auftrags - Nr.			
CLASS					IND.	KM	DAT.			
PRINT PSU - B4				5112 291 57820						
NAME: 80.02.04.8. / KM		SUPERS. EKS F		EN	18	GE	12	IN	15	DE



Ind. KM	Freigabe	Änderung	Dat. Name	Ind. KM	Änderung	Dat. Name
8087	148.80	freige				
Reinheit	UN-D 28	zur Abweichung für Maße ohne Toleranzangabe		DIN 7184		
allgemeine Reinheit	µm DIN ISO 1302			UN-D 603		
Maßstab	Europ. Prof. Behandlung	Werkstoff				
CLASS						

PRINT PSUC-B4

5112 291 57830

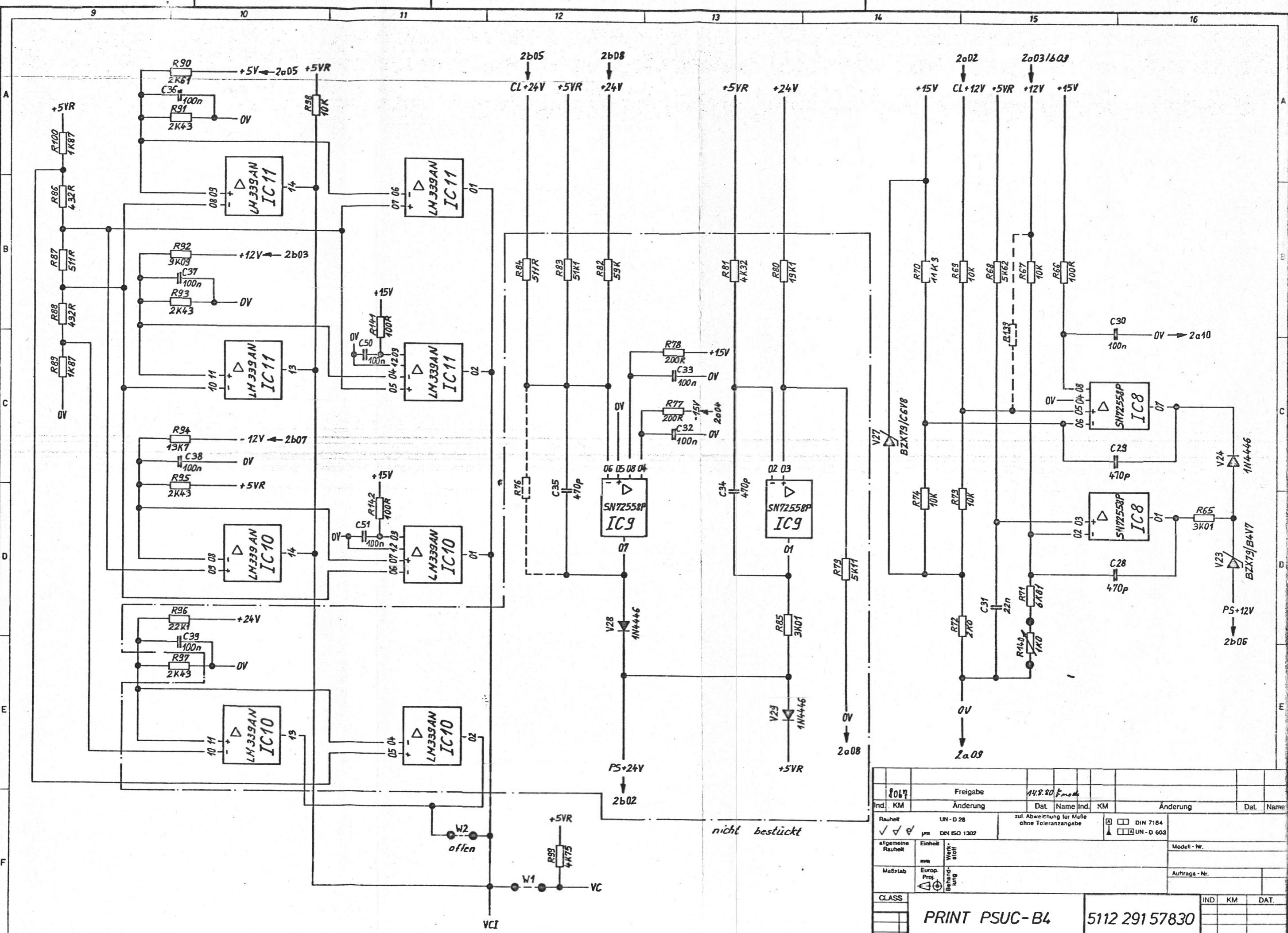
NAME 800603 1K-1 SUPERFEST PROPERTY OF PHILIPS GMBH DATA SYSTEMS 5900 SIEGEN 31

SO 18 GR 130 SH 2 DAT 600829 SO A2

All rights strictly reserved.
Reproduction or issue to third parties in
any form whatever is not permitted without
written authority from the proprietor.

**Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten
Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte,
gleichgültig in welcher Form, ist ohne schriftliche
Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.**

Allie rechten uitrukkelijk verbonden
Vrijmenigvuldiging of medindeling aan derden,
In weke vorm ook, is zonder schriftelijke
toestemming van eigenares niet geoorloofd.



All rights strictly reserved
Reproduction or issue to third parties in
any form whatever is not permitted without
written authority from the proprietor

Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten
Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte,
gleichgültig in welcher Form, ist ohne schriftliche
Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet

Allie rechten uitbreiden voorbehouden
Verenigingsvrijheid en mededeling aan derden,
in welke vorm ook, is zonder schuldeind
toelating van eigenaars niet voorhoofd

