

INHALT:	ELEKTRONIK / Recorderinheit	10.9
CONTENT:	ELECTRONICS / Record unit	10.9

Kap. Chap.	U-Kap. S-Chap.	Beschreibung Description	Seite/Page: - 1 of 1 -
10.9	00-0	Diese Seite This page	
10.9	01-0	Recorderinheit Record unit	

INHALT: Recorderinheit
CONTENTS: Record unit

Laufende Nr. - Art continuous no. - sort	Seite page	Beschreibung Description
01-1	1	Inhalt content
01-1	2	Änderungsübersicht revision overview
01-3	x	Baugruppenzeichnung assembly group drawing

Sach-Nr. Part-No.	ÄZ Rev.	ab from	Teil Part	ÄZ Rev	Beschreibung Description

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorderinheit

Record unit



H. LUCIUS & BAER Gesellschaft für Industrieelektronik und Elektromedizin mbH

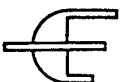
G B M 1 7 2 0

Hochauflösender XYZ-Monitor 17 cm Planschirm

SN 61+

Gerätehandbuch

Stromversorgung: Netzspannung 220 V/+10...-15%/47...63 Hz/
Stromaufnahme 0,2 A
Schutzklasse I VDE 0411/UL 544



H. LUCIUS & BAER Gesellschaft für Industrieelektronik und Elektromedizin mbH
Sperlingstr. 1 · D-8192 Geretsried 1 · Telefon 081 71 / 61077 · Telex 5 27 836 luba d

DSM 9xx(A)				
TU ELEKTRONIK TU ELECTRONICS	Recorderinheit Record unit	Kapitel Chapter	Unterkapitel Subchapter	Seite Page
		10.9	01-3	1
				ÄZ Rev
				0

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorderinheit

Record unit

INHALTSVERZEICHNIS

Beschreibung GBM 1720

- 1.) Deckblatt (SN 61+)
- 2.) Inhaltsverzeichnis
- 3.) Datenblatt
- 4.) Übersichtsschaltplan
- 5.) Geräteverdrahtungsplan + Ablenkeinheit-Verdrahtung
- 6.) Anschlußbelegungsplan (Tabelle)
- 7.) Einstellplan XY-Baugruppe E 465
- 8.) " Z-Verstärker E 463
- 9.) " FOCUS-HV-Teil E 412
- 10.) Stromlauf Netzteil I (E 447)
- 11.) " Netzteil II (E 465)
- 12.) " X-Verstärker " "
- 13.) " Y- " " "
- 14.) " Z- " /I (E 463)
- 15.) " Z- " /II " "
- 16.) " FOCUS-HV-Teil /I (E 412)
- 17.) " " /II " "
- 18.) " Bildröhreneinheit (E 470)
- 19.) Positionsplan Netzteil I (E 447)
- 20.) " XY-Baugruppe (E 465)
- 21.) " Z-Verstärker (E 463)
- 22.) " FOCUS-HV-Teil (E 412)
- 23.) " Bildröhreneinheit
- 24.) Garantieurkunde

24.04.1985 /rh/me

DSM 9xx(A)

TU ELEKTRONIK
TU ELECTRONICSRecorderinheit
Record unitKapitel
Chapter

10.9

Unterkapitel
Subchapter

01-3

Seite
Page

2

Äz
Rev

0

Hochauflösender XYZ - Monitor 17cm-Planschirm

GBM 1720

Datenblatt

I. Bildröhre

Allgemein	rechteckig, 7" (17 cm)-Planschirm, magnetische Strahlableitung, 70°, Klarglas
Focus	Hochspannungsfocus, doppelt dynamisch; Umschaltbar über LOW-FOCUS-Signal (TTL-HIGH) auf einstellbare gewollte größere Linienbreite.
Auflösung	typ. 1.500 Zeilen (Linienbreite 0,06 mm bei 10 μ A - Strahlstrom, Schreibgeschwindigkeit 1875 m/s und 50 Hz-Wiederholungsrate; 50%-Amplitudenpunkt)
Phosphor	P11 (B), blau
Hochspannung	14 kV, geregelt
Schirmfläche	nutzbar: 132 x 99 mm; benutzt: 126 x 94,5 mm
Abschirmung	magnetisch, 3-fach-MU-Metall
Implosionssicherheit	durch Metallarmierung
Röntgenstrahlung	< 0,5 mr/h
Einbrennschutz	Autoblankingschaltung (siehe "Z-Verstärker/Austast

II. Geometrie, Linearität

max. Abweichung vom theoretischen Punkt 1% im Vertikalkreis, außerhalb 2%, bezogen auf Ablenkung vom Röhrenmittelpunkt aus.

III. X-Ablenkverstärker

Eingang	symmetrisch, R ca. 10 k Ω m
Gleichtaktunterdrückung	> 60 dB (100 Hz)
Empfindlichkeit	\pm 10 V für 126 mm Bildbreite einstellbar

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorderinheit

Record unit

Tangens (Linearität)	kontinuierlich einstellbar
Anstiegszeit	min. ca. 160 μ s, voller Schirm
Spannungsfrequenzgang	DC...5kHz (-3 dB) voller Schirm
Phasendifferenz zwischen Eingangsspannung und Ablenkstrom	ca. 4 μ s bei 2,5 kHz
Lagerverschiebung	einstellbar
Drift	max. 1 mm in 24 Stunden nach 10 min. Einlaufzeit
Polarität	positiv, d.h. pos. Eingangsspannung lenkt Strahl nach rechts aus
Strombegrenzung	ca. 15 mm außerhalb des Bildschirms
Endverstärker	leistungssparender E-Verstärker; leistungssparend bis 800 μ s Hinlaufzeit, bzw. 0,6 kHz Sinus

IV. Y-Ablenkverstärker

Eingang	Symmetrisch, R ca. 10 k Ω
Gleichtaktunterdrückung	> 60 dB (100 Hz)
Empfindlichkeit	\pm 10 V für 94,5 mm, einstellbar
Tangens (Linearität)	kontinuierlich einstellbar
Anstiegszeit	min. ca. 1 ms, voller Schirm
Spannungsfrequenz	DC...0,85 kHz (-3 dB), voller Schirm
Phasendifferenz zwischen Eingangsspannung und Ablenkstrom	25 μ s bei 0,4 kHz
Lageverschiebung	einstellbar
Drift	max. 1 mm in 24 Stunden nach 10 min. Einlaufzeit
Polarität	negativ; d.h. pos. Eingangsspannung lenkt Strahl nach unten aus
Strombegrenzung	ca. 10 mm außerhalb des Bildschirms
Endverstärker	leistungssparender E-Verstärker; leistungssparend bis ca. 6 ms Hinlaufzeit, bzw. ca. 0,1 kHz Sinus

V. Z-Verstärker

Eingang	symmetrisch, R ca. 25 k Ω m
Gleichtaktunterdrückung	ca. 40 dB
Empfindlichkeit	1Vpp für vollen Kontrast (0V = Schwarzwert, + 1V = Weißwert)
Spannungsfrequenzgang	bis Kathode: DC...1,5 MHz (-3dB)
Anstiegszeit	ca. 300 ns (bei 10 Vpp an Kathode)
Helligkeit, Kontrast	digital ansteuerbar über 8-Bit-Parallelsteuerung und Chip-Select.
Gamma	Korrektur vorgesehen über 8-Bit-Parallelsteuerung und Chip-Select. Davon ausgenutzt 4 diskrete Werte: a) linear (01 bei Hexadezimal-Ansteuerung) b) S-form (06 " " ") c) degressiv (0A " " ") d) progressiv (0C " " ")
Austastung	Signalaustastung über ELANK-Signal (TTL-Pegel, "HIGH"-Signal tastet aus) bzw. über AUTOBLANK- Signal (wird automatisch erzeugt, sobald X-Ab- lenkung fehlt oder kleiner 1/4 der Gesamtablenkung bei 3 Hz-Ablenkfrequenz wird).

VI. Schwarzwertklemmung

START	Beginn eines Meßvorganges zum Messen des Strahl- stromes vom dunkelsten Wert (0 nA) an
CONTROL	STOP-Signal der o.g. Messung; wird aktiviert, so- bald Kathodenstrom den Wert 100 nA erreicht hat.
Meßgröße	Kathodenstrom (Sollwert 100nA)
Stellgröße	Wehnelt-Spannung UG1 (ca. -52...-40 V)
Kat	während des Meß- und Regelvorganges auf 0 V (= Schwarzwert) geklemmt
Regelzeit	max. 0,5 s
Speicherung	der zuletzt erreichte Wert von UG1 bleibt ge- speichert, bis wieder START-Signal eingegeben wird

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorderinheit

Record unit

VII. Netzteil

Vorstabilisierung	alle Versorgungsspannung sind vorstabilisiert (Netzteil I)
Regelung	entscheidende Versorgungsspannungen sind geregelt (Netzteil I,II)
Netzstromversorgung	220 V/50 Hz / 0,2 A + 10/-15%
Schutzklasse	I nach VDE 0411 (schutzgeerdet) Ableitstrom < 500 μ A, typ. 50 μ A; Hochspannungsdurchschlagfestigkeit besser 1,5 kV / 60 sec. Schutzleiter-Widerstand < 0,1 Ohm bei 25 A (typ. 75 mOhm)
Funkentstörung	entspricht Störgrad B

VIII. Allgemeines

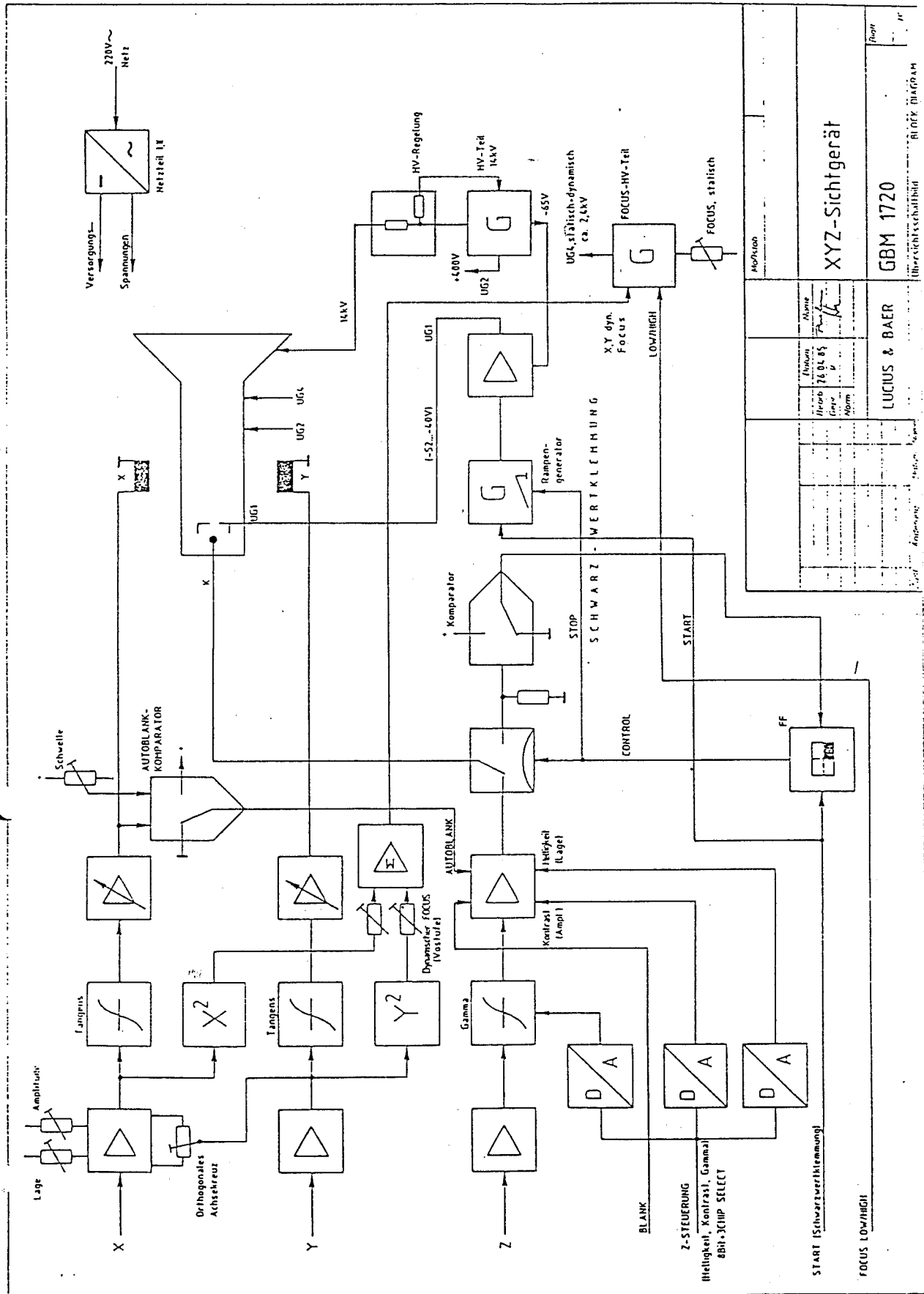
Temperaturbereich	Nenn	+5...+45 ^o C
	Grenz	0...+55 ^o C
	Lagerung/ Transport	-40...+55 ^o C
Rel. Luftfeuchte		20...80%
Abmessungen (BxHxT)		320 x 333 x 285 mm
Gewicht		9 kg

24.04.1985/rh/me

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorderinheit

Record unit

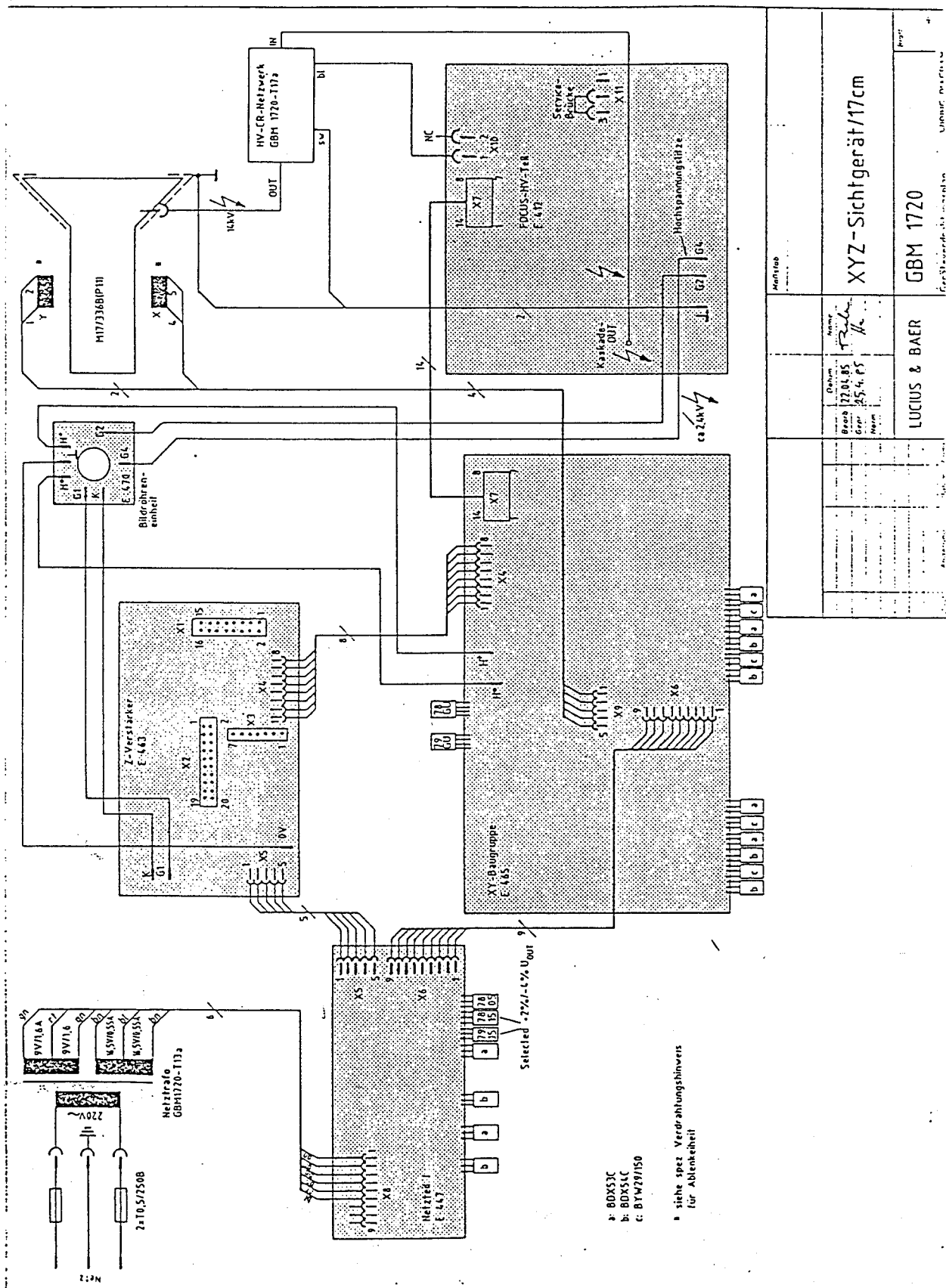


Name		Date	
Hilke 78.01.85		1985	
Norm		Abm	
LUCIUS & BAER			
GBM 1720			
Überwachungsdiagramm			
Blitz Diagramm			
Rev			

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING

Recorder unit

Record unit



DSM 9xx(A)

TU ELEKTRONIK
TU ELECTRONICS

Recorder unit
Record unit

Kapitel Chapter	Unterkapitel Subchapter	Seite Page	ÄZ Rev
10.9	01-3	8	0

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorderinheit

Record unit

Stecker Pin	Scan-Ein- gang X1	Z-Steuer- gang X2	Kamera X3	Verbindung E 465-E463 X4	Stromversorgung		HV-Teil X7	Netz- trafo X8	Ablenk- einheit X9	HV- CR X10	HV- Service X11
					X5 (Z)	X6 (XY)					
1	N.C.	+5V	⊥	Autoblank	-40V	ca. +7V	+15V(Y)	9V~	Y/U	bl (550mΩ)	(0V)
2	⊥	⊥	N.C	-65V	+ 5V	ca. -7V	-12V	9V~	Y/J	NC	Pin5/Tr2
3	N.C.	D7	Q5	FOCUS(H/L)	+15V	-15,6V	+12V	16,5V~	N.C.	(Gnd.)	R34
4	X-Gnd	⊥	Q6	X-Gnd	-15V	+15,6V	-65V(Z)	16,5V~	X/J	—	—
5	X-Scan	CS1	Q7	X-Scan	0V(⊥)	⊥(7V)	NC	⊥(9V)	X/U	—	—
6	⊥	⊥	Q8	⊥Schirm	—	⊥(15,5V)	NC	⊥(16,5V)	—	—	—
7	Y-Scan	CS0	⊥	Y-Scan	—	⊥(15,6V)	⊥	NC	—	—	—
8	Y-Gnd	⊥	—	Y-Gnd	—	+15,6V	FOCUS(H/L)	NC	—	—	—
9	Start ext.	D6	—	—	—	-15,6V	⊥	NC	—	—	—
10	⊥	⊥	—	—	—	—	⊥	—	—	—	—
11	Blank	D5	—	—	—	—	⊥	—	—	—	—
12	⊥	⊥	—	—	—	—	⊥	—	—	—	—
13	FOCUS(H/L)	D0	—	—	—	—	⊥	—	—	—	—
14	Z-Gnd	⊥	—	—	—	—	Dyn.Foc	—	—	—	—
15	Z-Signal	D4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	⊥	Start(Hand)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	—	D1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	CS2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	D2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	D3	—	—	—	—	—	—	—	—	—

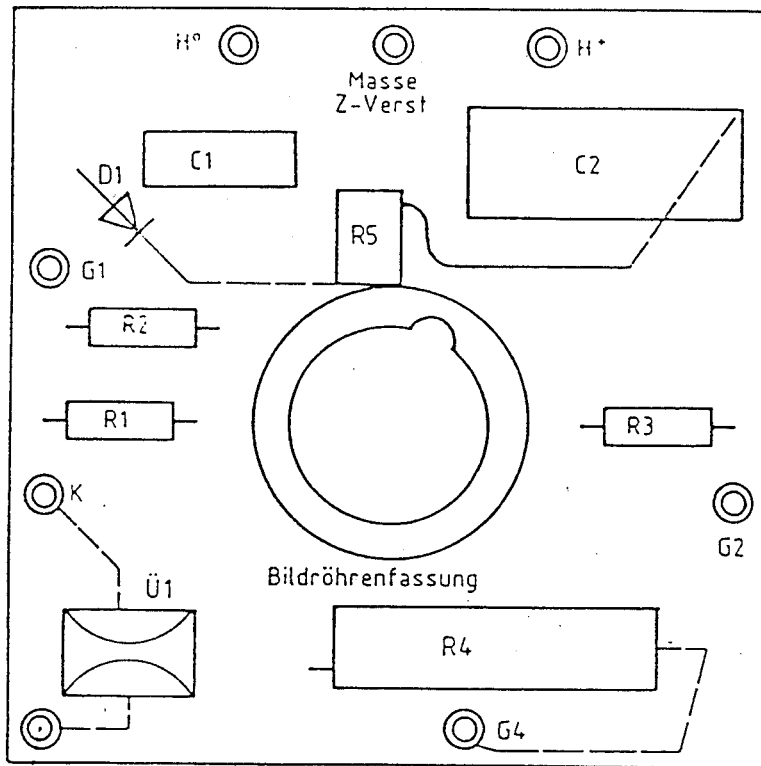
Anschlußbelegungsplan GBM 1720

04.03.1985/rh/me

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorderinheit

Record unit



HV-Masse

Material

E 470

	Datum	Name
Gepr	19.04.85	Früh
Gepr	li	li
Horm		

Bildröhreneinheit

LUCIUS & BAER

Blatt

Posifionsplan

COMPONENT LAYOUT

DSM 9xx(A)

TU ELEKTRONIK
TU ELECTRONICS

Recorderinheit
Record unit

Kapitel
Chapter

10.9

Unterkapitel
Subchapter

01-3

Seite
Page

10

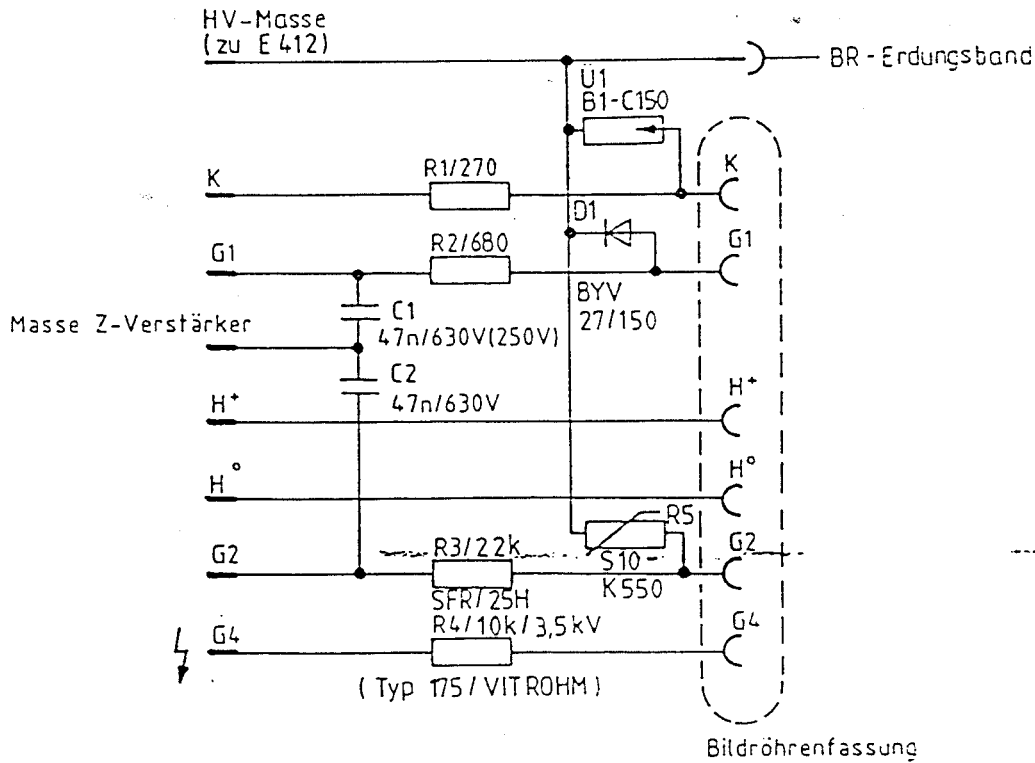
Äz
Rev

0

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorder unit

Record unit

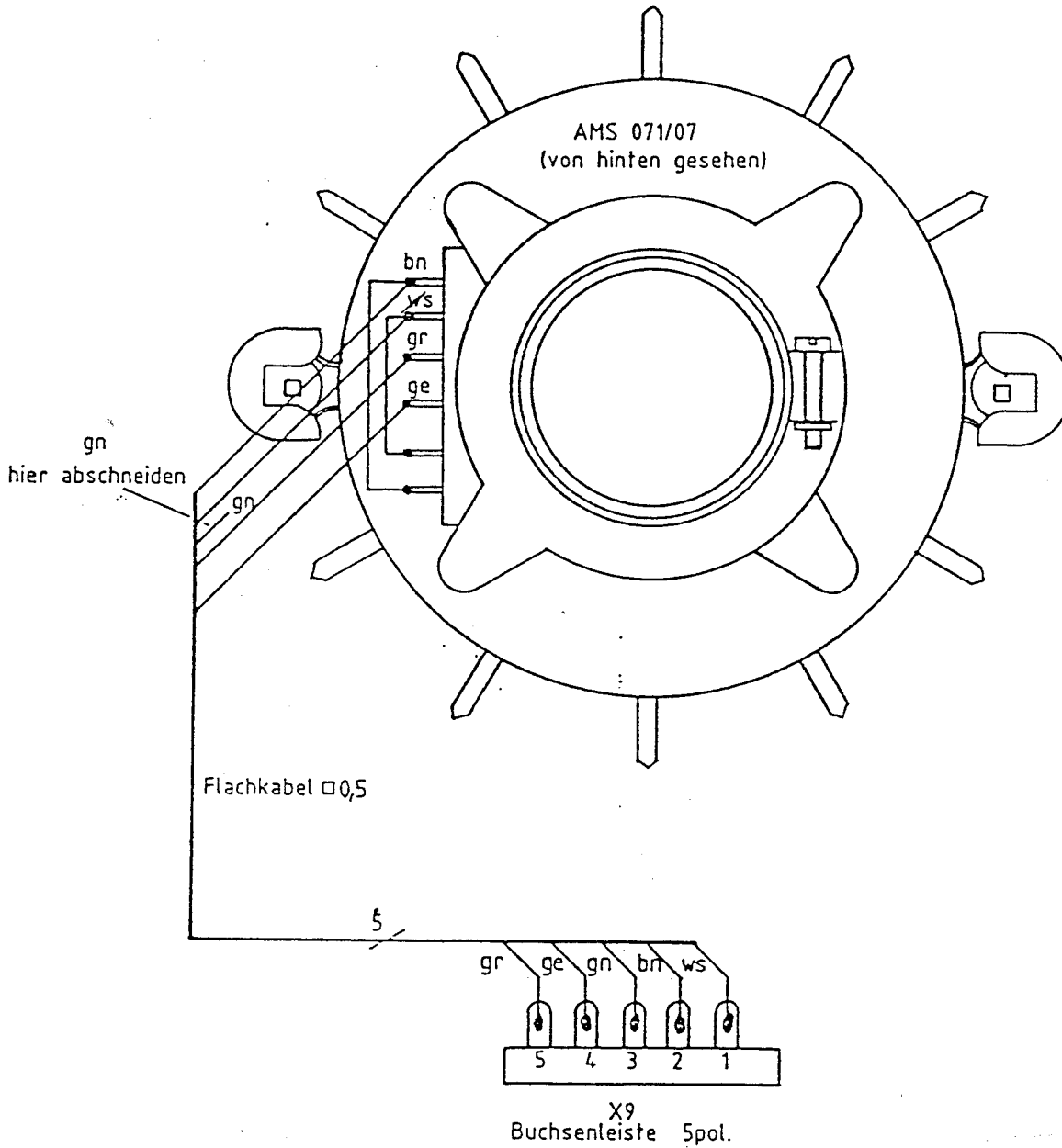


			E 470	
		Bearb.	Datum	Name
		19.04.85	II	Paul
		Gepr.		
		Norm		
LUCIUS & BAER			Bildröhreneinheit	
Q. Schutz	16.12.85	Paul		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Blatt
			Stromlaufplan	CIRCUIT DIAGRAM

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorderinheit

Record unit



				Maßstab	
			Datum	Name	Verdrahtung Ablenkeinheit
		Bearb	26.04.85	Töpfer	
		Gepr	"	He	
		Norm			
				LUCIUS & BAER.	
				Blatt	
Zust	Anderung	Datum	Name	Verdrahtungsplan WIRING DIAGRAM	

DSM 9xx(A)

TU ELEKTRONIK
TU ELECTRONICS

Recorderinheit
Record unit

Kapitel
Chapter

10.9

Unterkapitel
Subchapter

01-3

Seite
Page

12

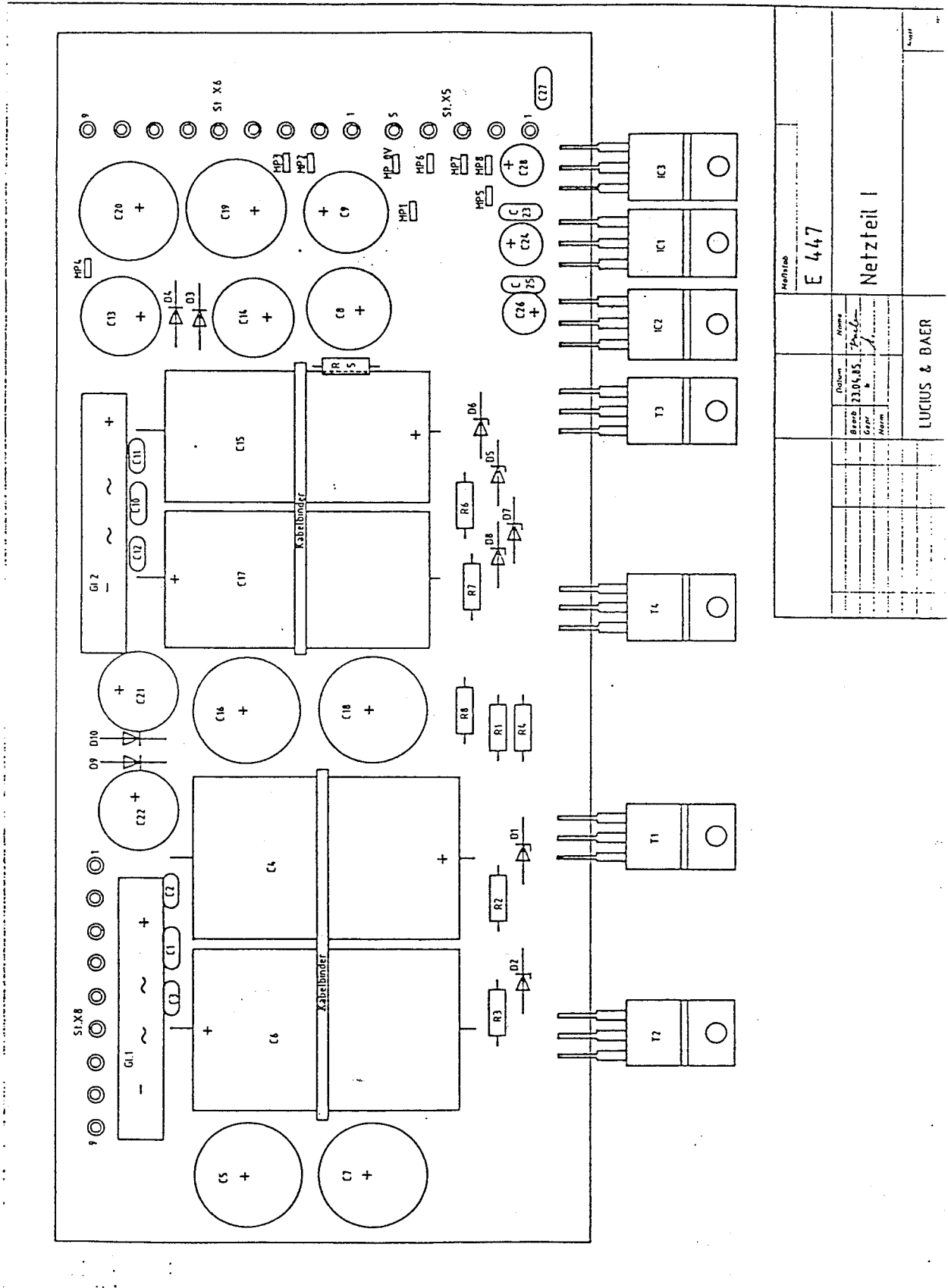
Äz
Rev

0

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorderinheit

Record unit

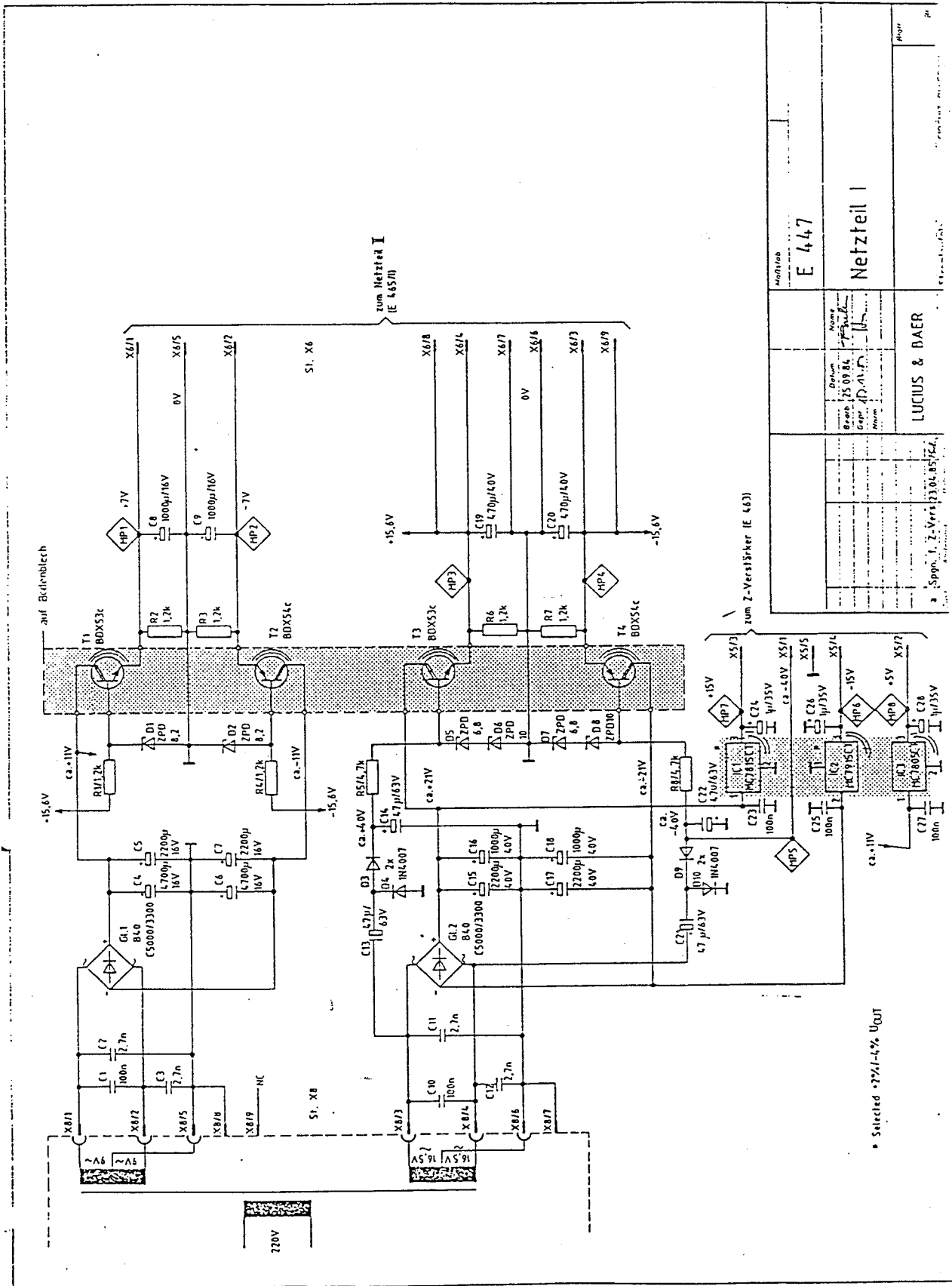


Heftfab		E 447	
Datum		23.04.85	
Gezeichnet		[Signature]	
Geprüft		[Signature]	
Norm			
Netzteil I			
LUCIUS & BAER			

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING

Recorderinheit

Record unit

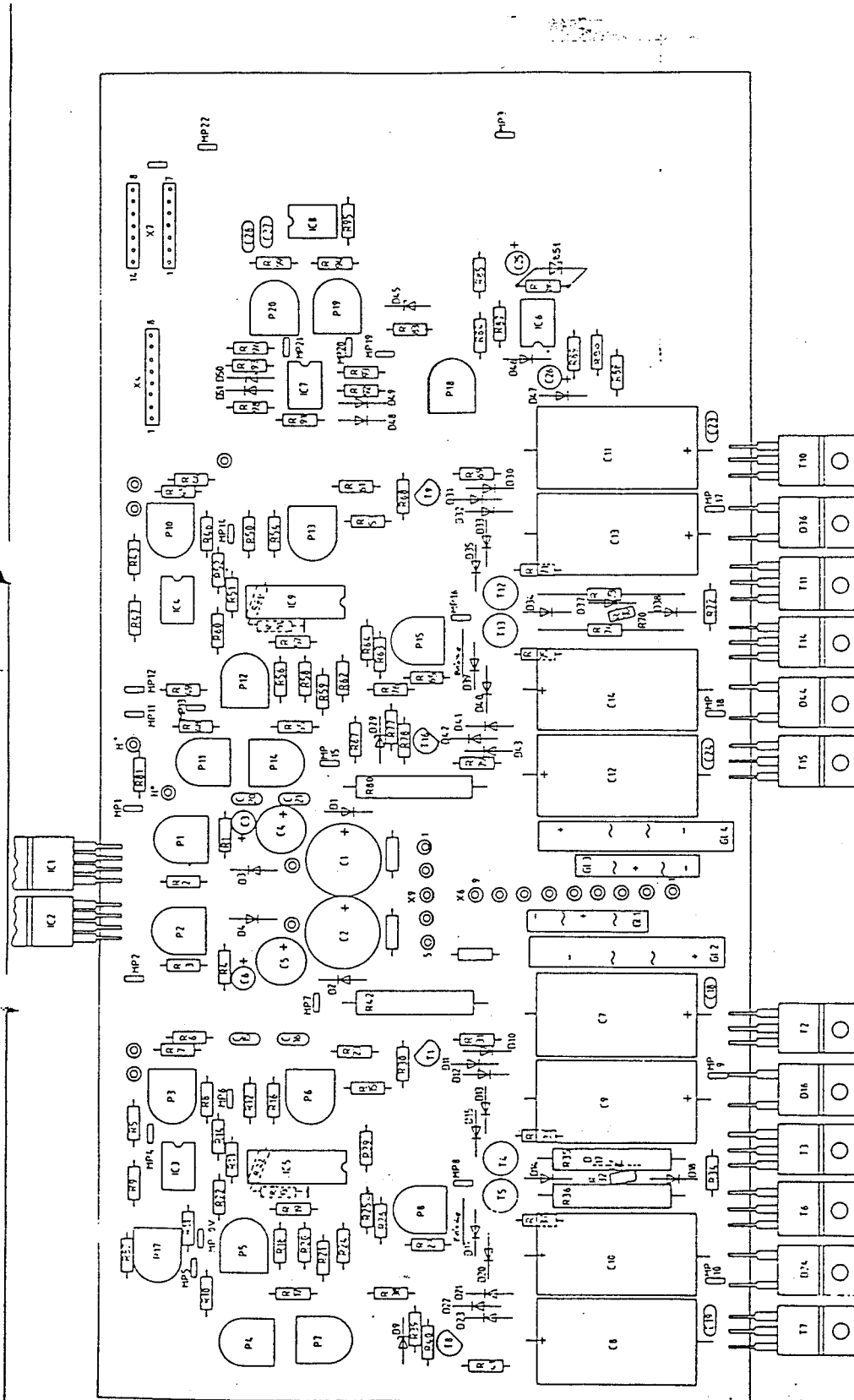


Manuscript	E 447
Name	Netzteil I
Datum	15.09.84
Gezeichnet	W. C.
Geprüft	W. C.
Hersteller	LUCIUS & BAER
Produkt	Speicher-Verstärker
Blatt	1
von	1

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorder unit

Record unit

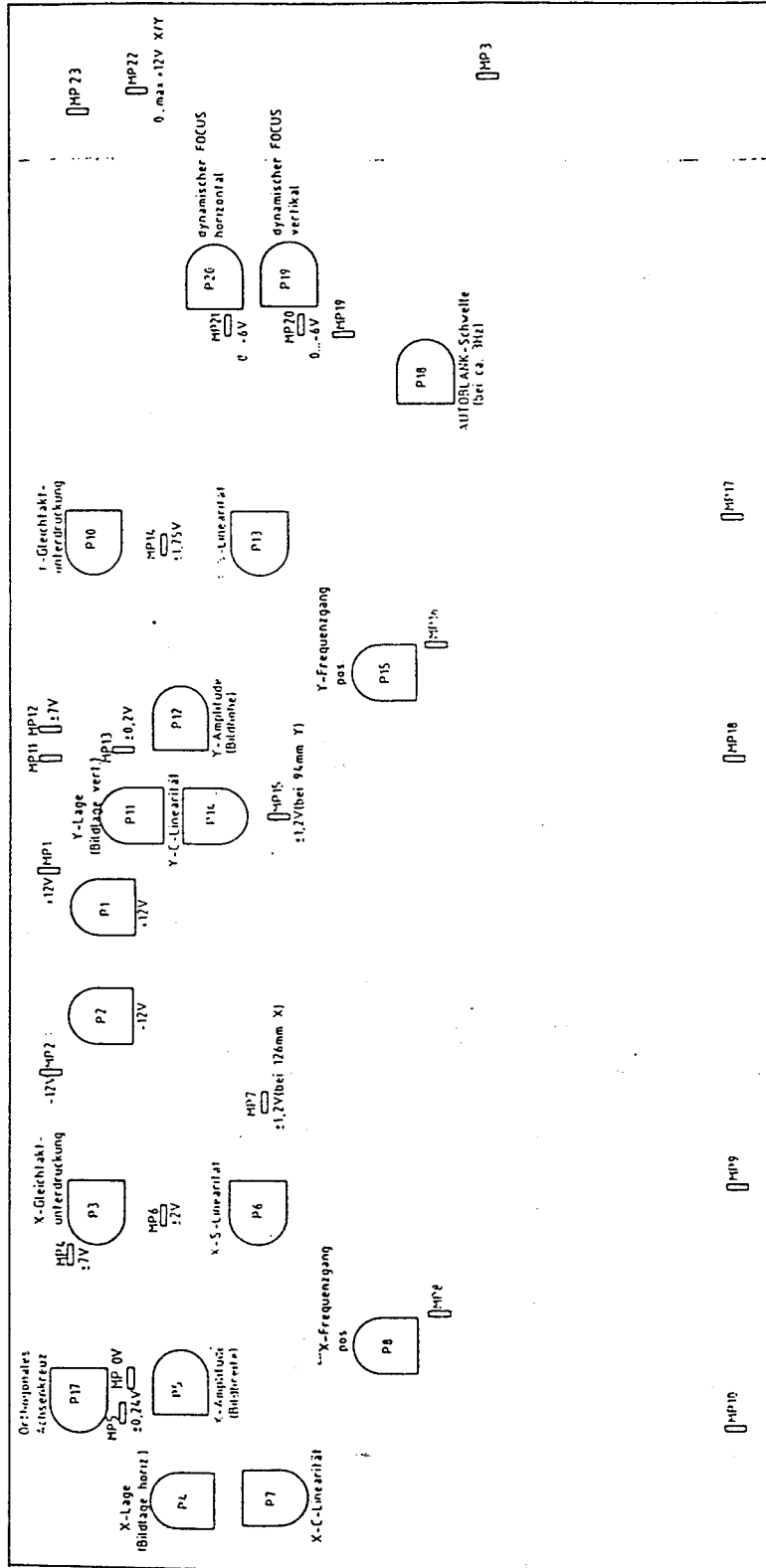


E 465		XY-Baugruppe	
Datum: 21.04.85 Gezeichnet: [Signature] Geprüft: [Signature]	Name: [Blank] P. Nr.: [Blank]	LUCIUS & BAER	
10. Veranschaulichung: 46.0 05. 10.0 11. Zeichnung: 46.0 05. 10.0		12. Zeichnung: 46.0 05. 10.0	

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorderinheit

Record unit

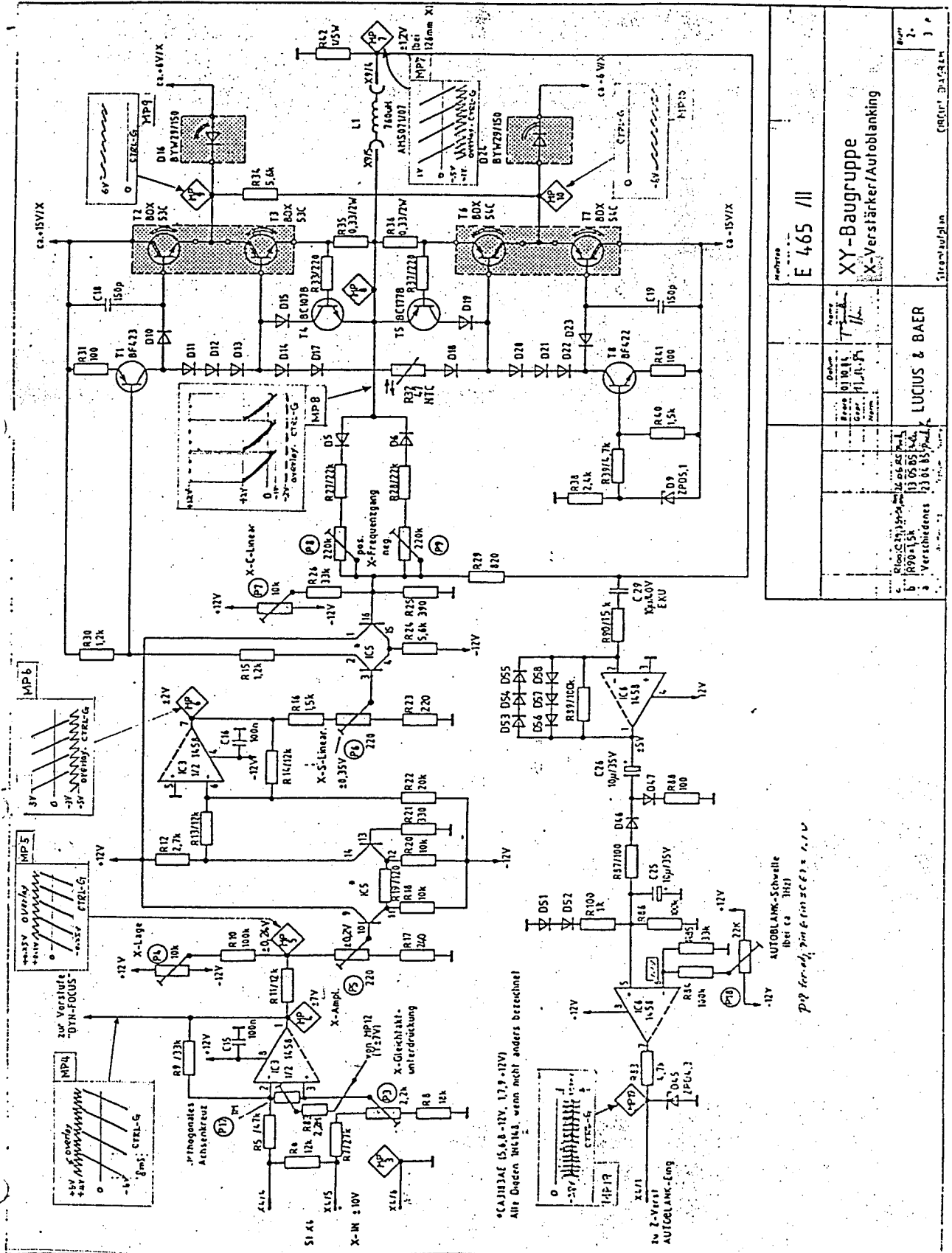


E 465	XY-Baugruppe
Lucius & Baer	Lucius & Baer
1975.05.04.85	1975.05.04.85
1975.05.04.85	1975.05.04.85

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorderinheit

Record unit

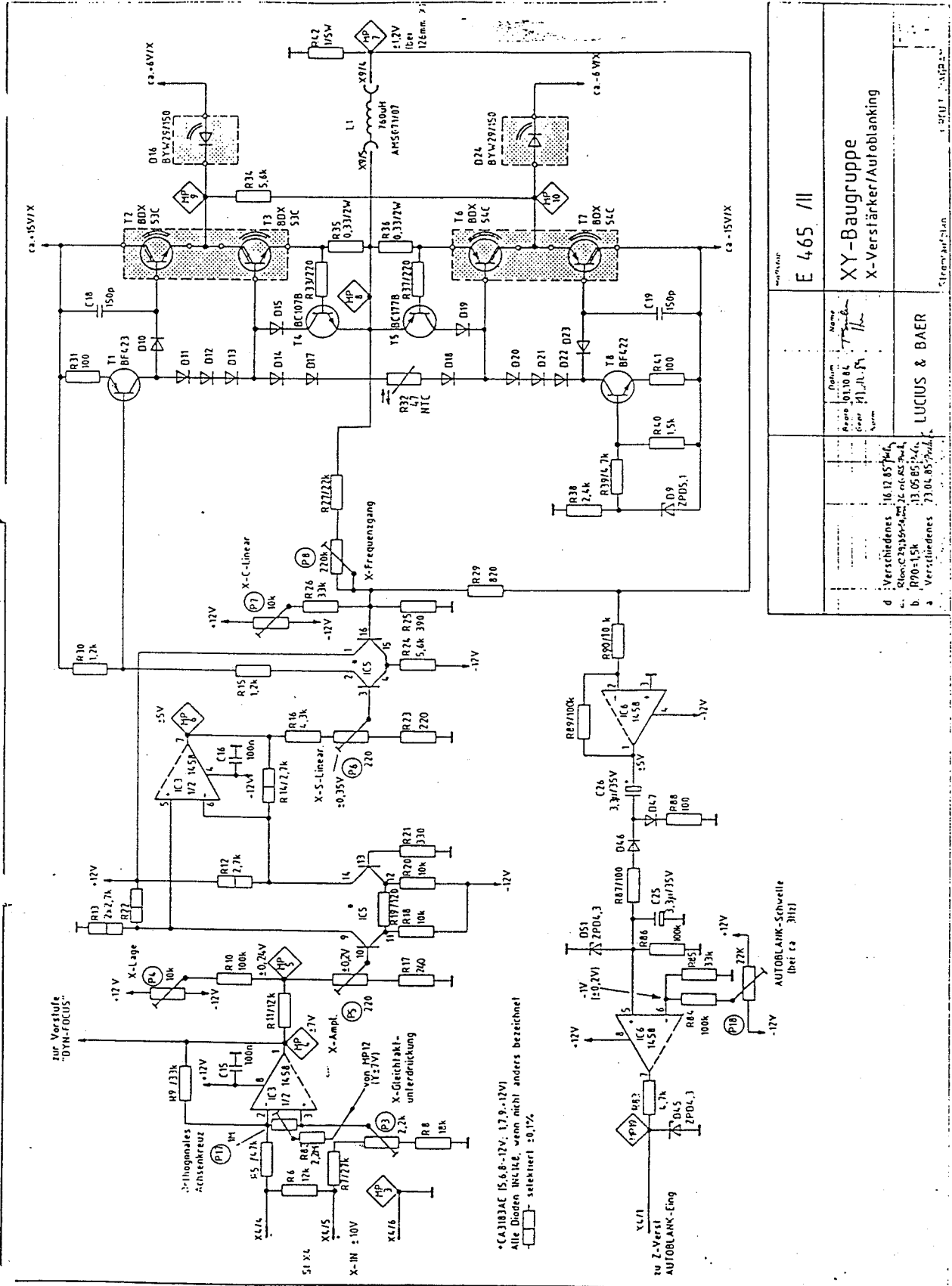


E 465 // I	
XY-Baugruppe X-Verstärker/Autoblanking	
Hersteller LUCIUS & BAER	Stückauftrag CIRCUIT 2045424
Zeichner Gezeichnet Geprüft Freigegeben Datum 13.06.85 13.06.85 13.06.85 13.06.85	Blatt 2 1

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorder unit

Record unit

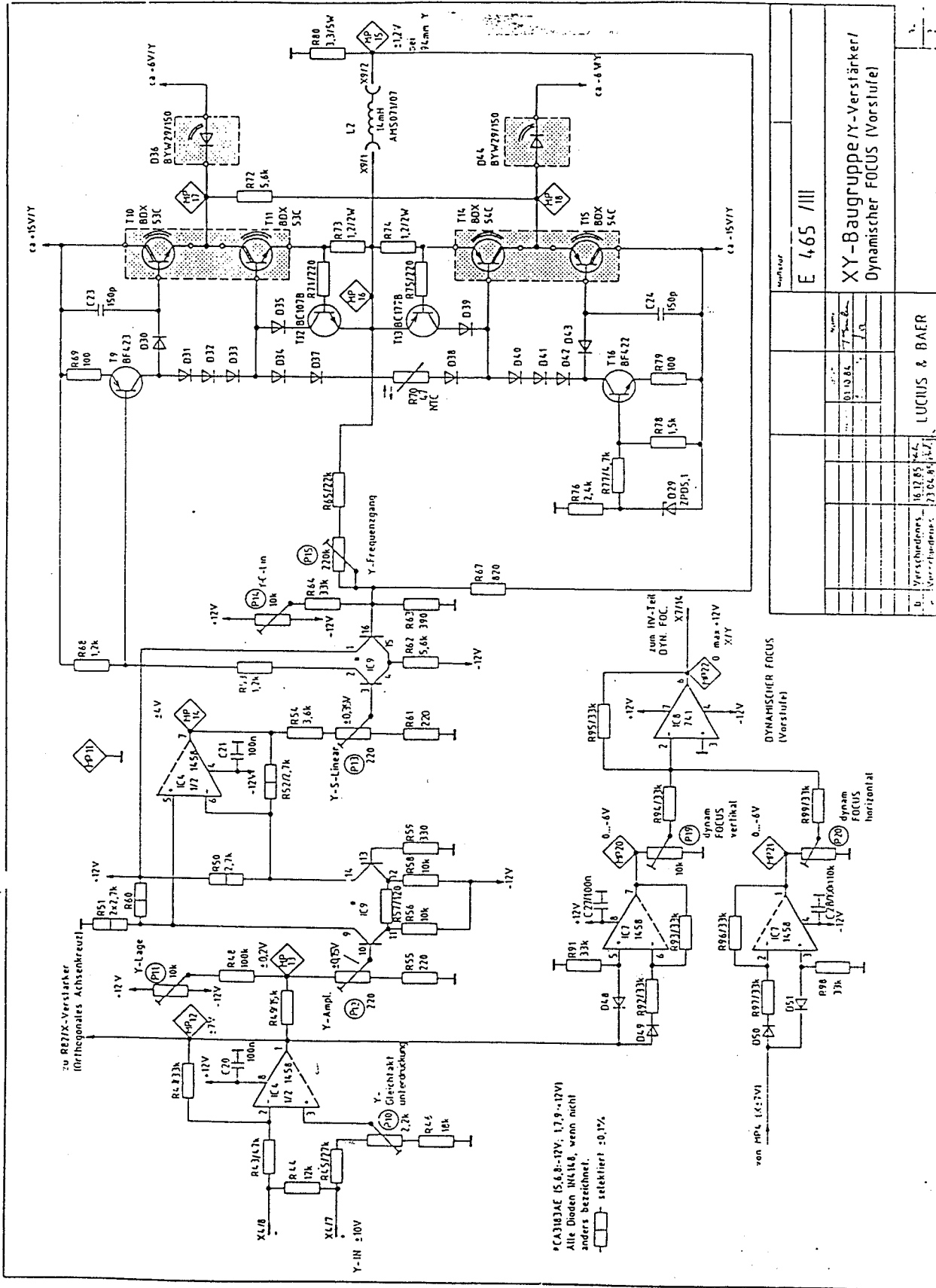


Zeichnung E 465 / II		Baugruppe XY-Baugruppe X-Verstärker/Autoblanking	
Name Design Preis Größe Stück Datum		LUCIUS & BAER	
d. Verschiedenes 18.12.85/44 2000-2833/85-44/2000-2833/85-44 b. 1970-1.5k 13.05.85/44 3. Verschiedenes 23.06.85/44		Stückzahl 100	

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorder unit

Record unit

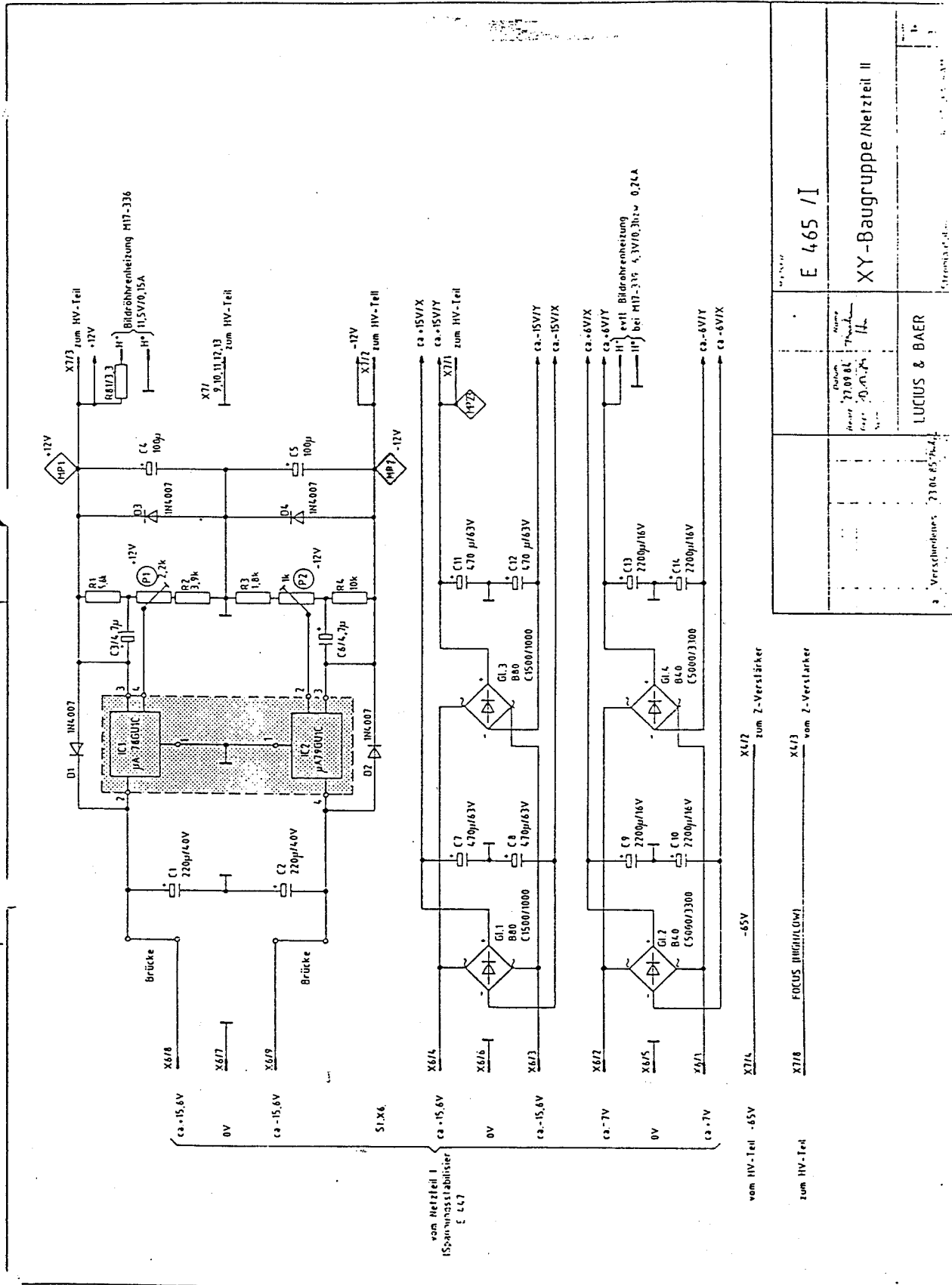


E 465 / III	
XY-Baugruppe / X-Y-Verstärker / Dynamischer FOCUS (Vorstufe)	
Gezeichnet	01.10.81
Geprüft	1.10.81
Freigegeben	1.10.81
LUCIUS & BAER	
Verschiedenes: 16.12.85	
Veränderung: 13.06.84/1	

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorder unit

Record unit

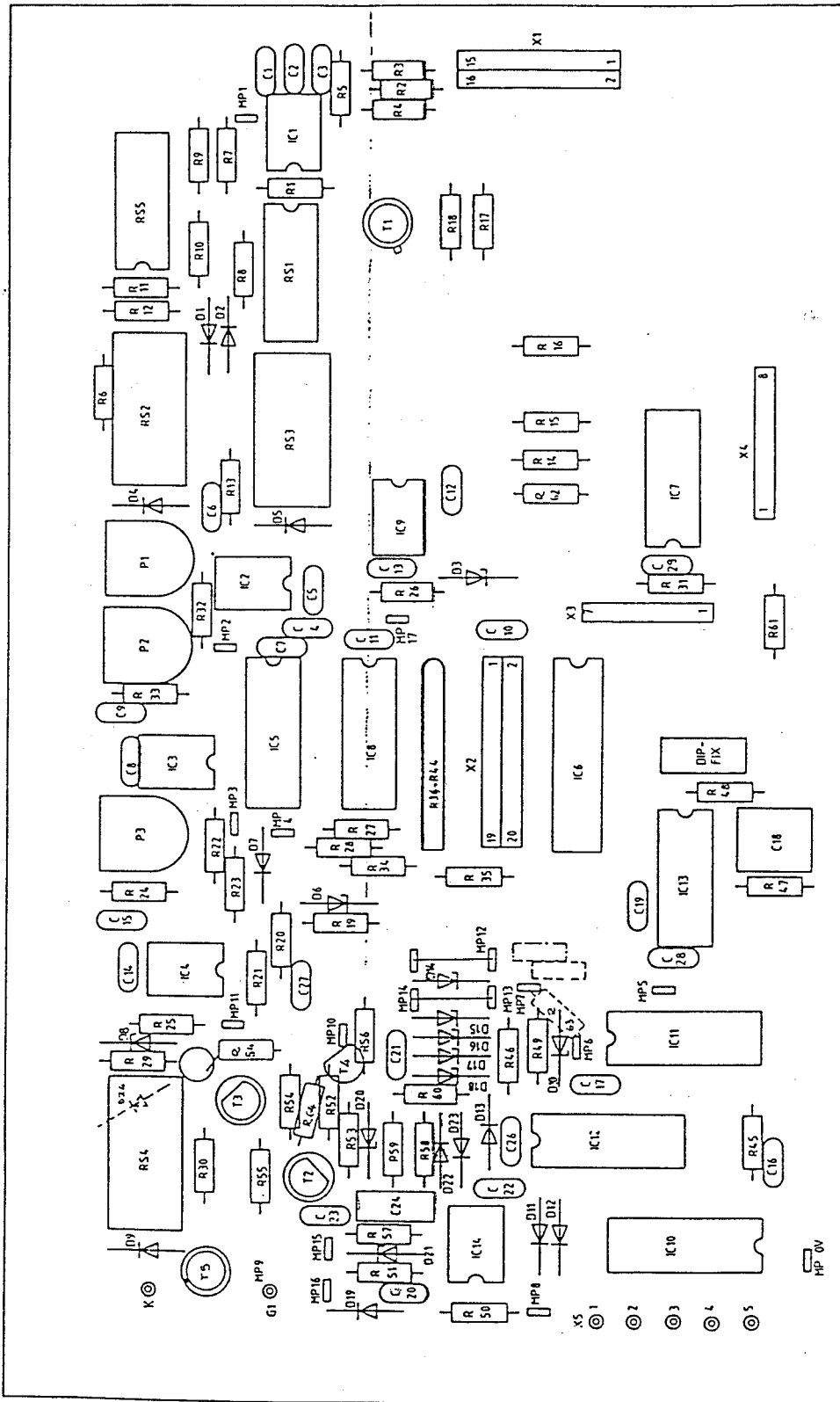


E 465 / I	
XY-Baugruppe/Netzteil II	
LUCIUS & BAER	

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorderinheit

Record unit



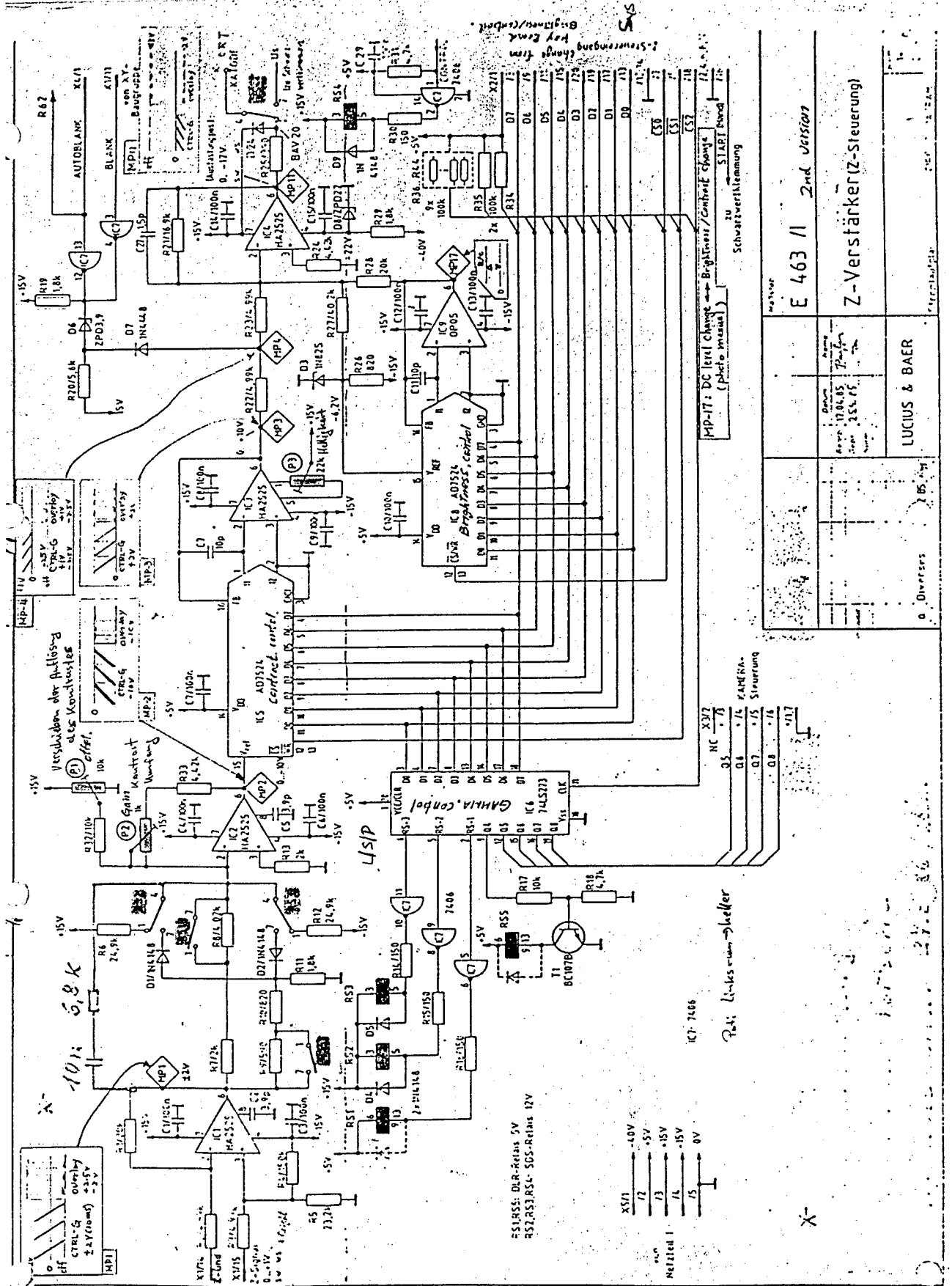
E 463		Z-Verstärker	
LUCIUS & BAER		Bauplanplan	
Verzeichnis		COMPONENT LIST	

Recorderinheit
Record unit

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorder unit

Record unit

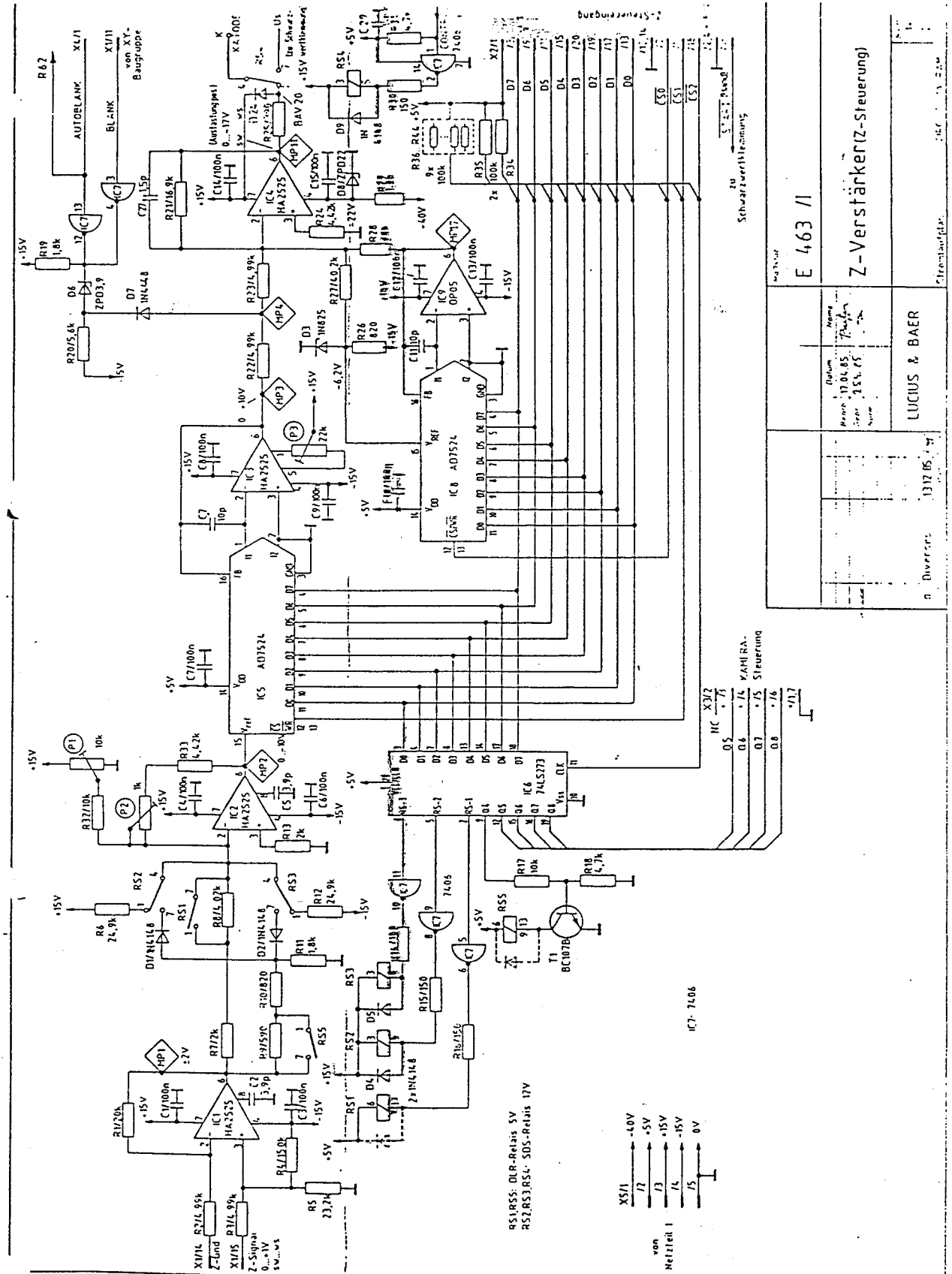


E 463 / I 2nd Version	
Z-Verstärker (Z-Steuerung)	
LUCIUS & BAER	

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorder unit

Record unit

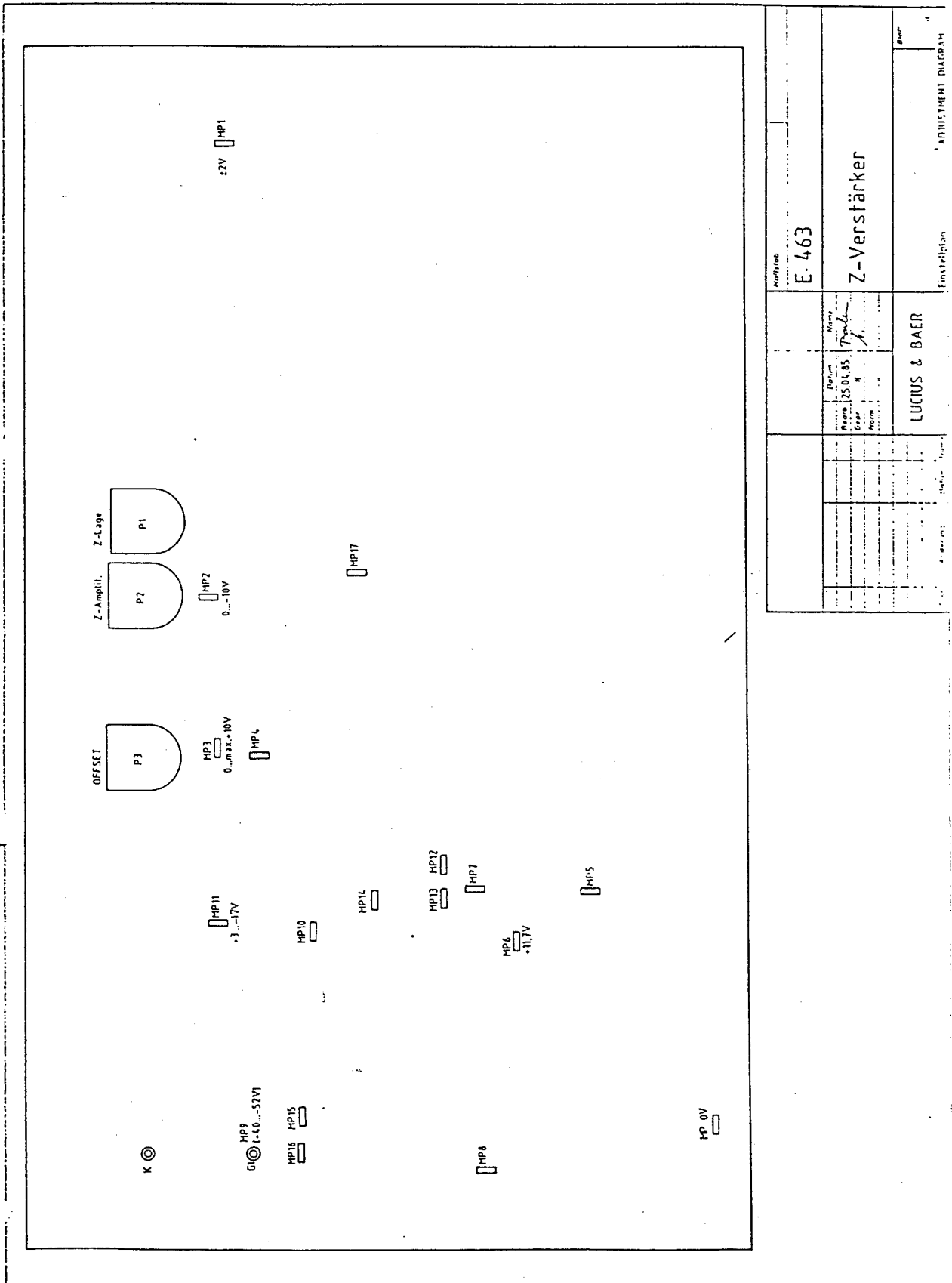


E 463 / I	
Z-Verstärker(z)-Steuerung	
LUCIUS & BAER	
1317 06	
1317 06	

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING

Recorderinheit

Record unit

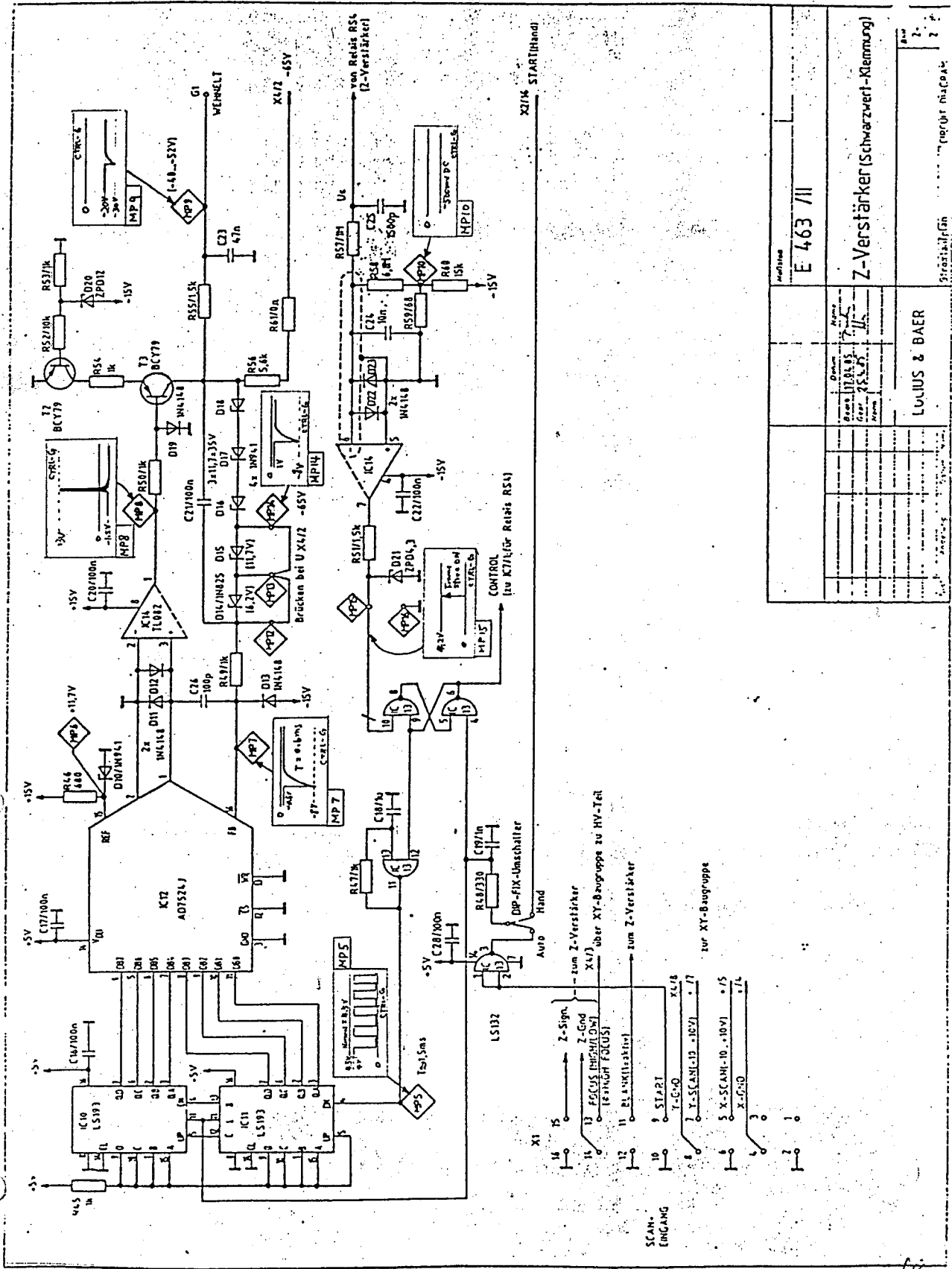


Name E-463		Z-Verstärker	
Date 25.08.85		LUCIUS & BAER	
Erstellt T. J.		Einstellung ADJUSTMENT DIAGRAM	
Geprüft		Bearb.	

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorder unit

Record unit

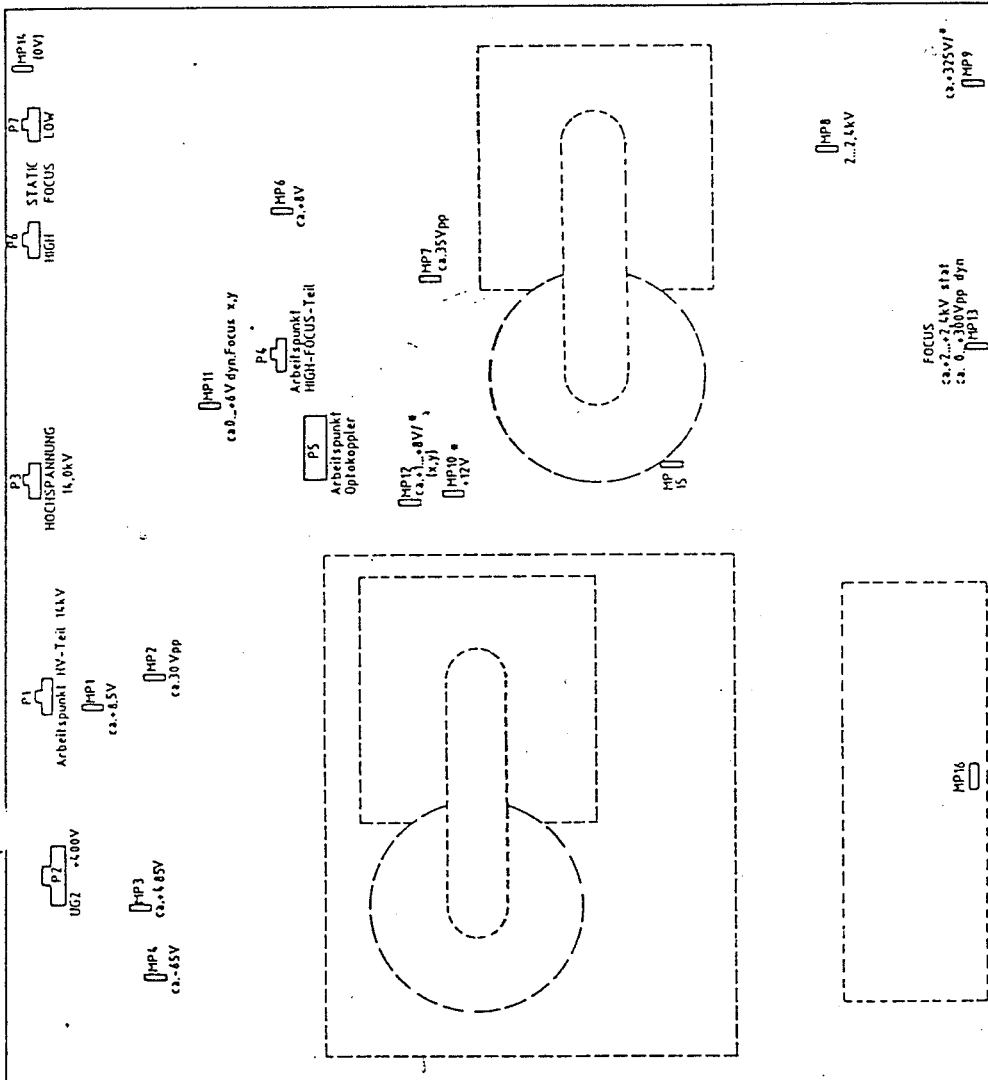


E 463 / II	
Z-Verstärker (Schwarz-Plattenspieler)	
LUDWIG & BAER	
Gründungsmitglied	

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorderinheit

Record unit



* bei Service-Brücke auf X111/1-2

E 412		FOCUS-HV-TEIL	
LUCIUS & BAER		ADRESSE: FENST. DRINGE 1/2	
12.12.05		12.12.05	
MP16		MP16	

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorderinheit

Record unit

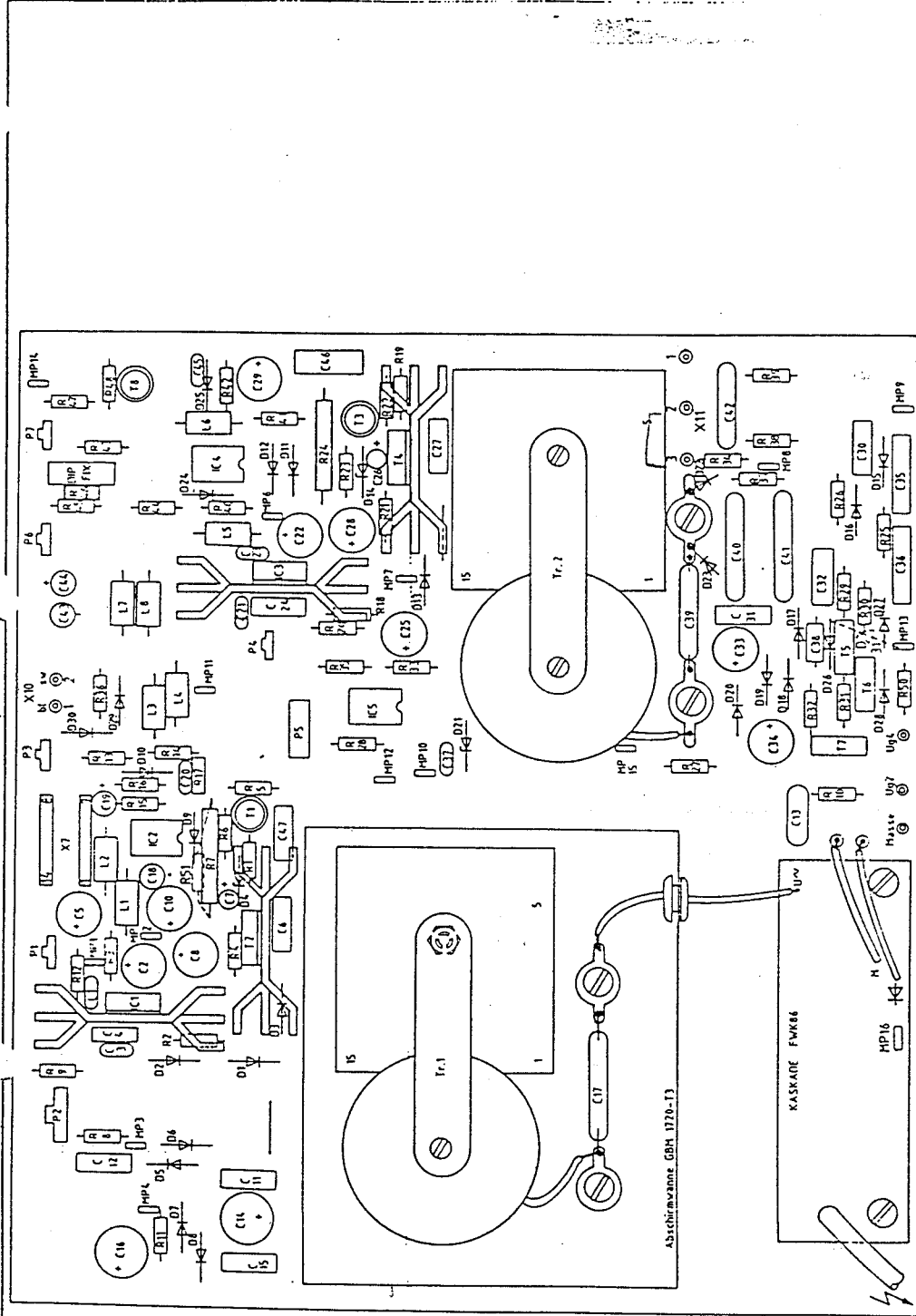
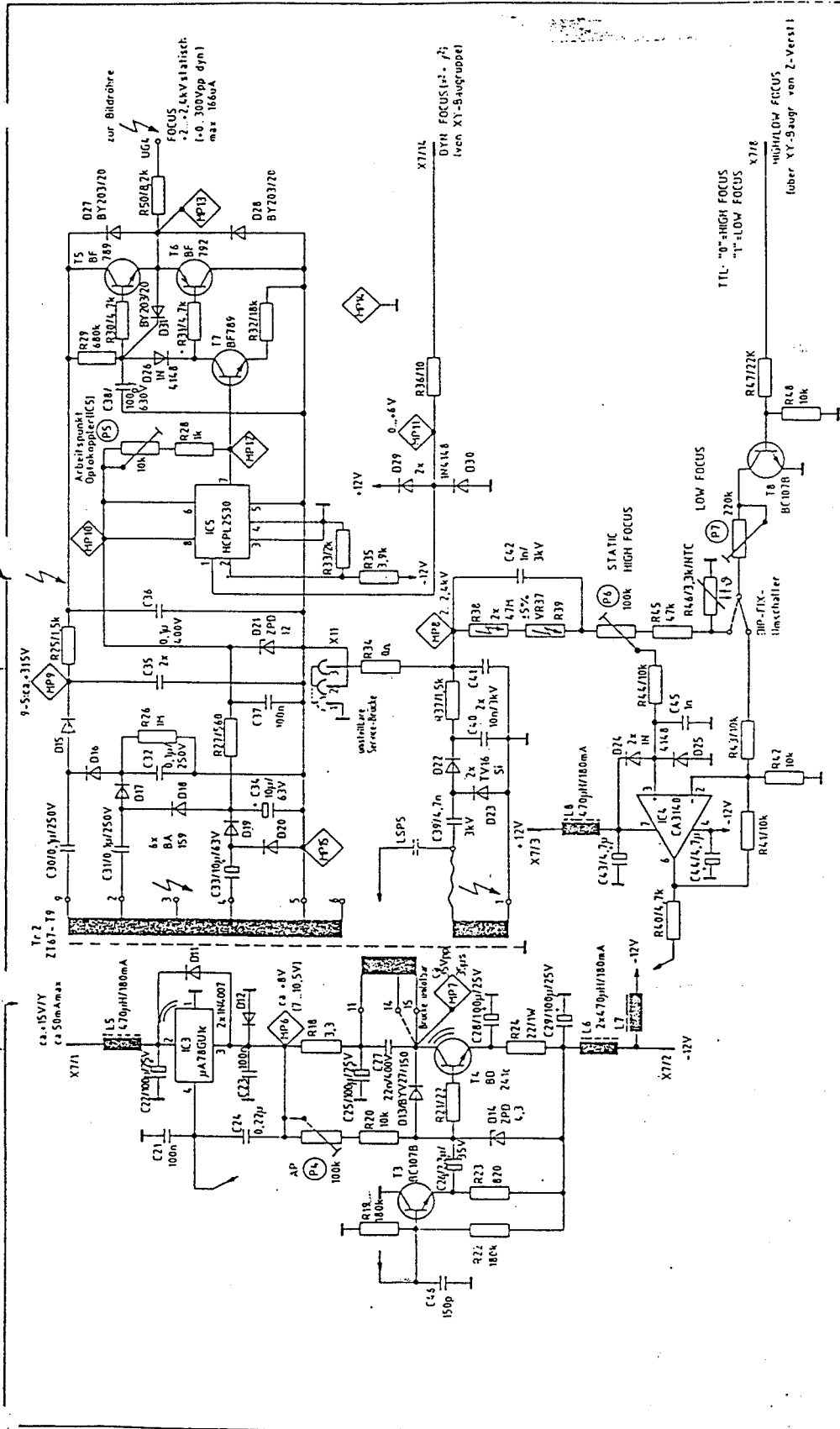


Fig. No. 412	E 4 12	Postplan	COMP. PLAN
Author	15.04.85	Lucius & Baer	
Drawn			
Checked			
Approved			
3 Diverses	16785		

BAUGRUPPENZEICHNUNG / ASSEMBLY GROUP DRAWING:

Recorder unit

Record unit



E 412 / III	
FOCUS-HV-TEIL (HIGH-FOCUS)	
Zeichner: Gezeichnet: Geprüft: Freigegeben:	LUCIUS & BAER 17.12.85 1000
3 1031 17.12.85 1000	Stromlaufplan 1000 1000



H. LUCIUS & BAER Gesellschaft für Industrieelektronik und Elektromedizin mbH

G a r a n t i e b e d i n g u n g e n

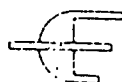
Für die von uns gefertigten Geräte übernehmen wir eine Garantie von
12 Monaten

vom Lieferzeitpunkt an auf Funktion und Daten.

Die Garantie erstreckt sich auf Material und Arbeitszeit, voraus-
gesetzt, daß das Gerät

- a) nicht verändert oder repariert worden ist,
- b) nicht fehlerhaft angeschlossen oder bedient oder durch
äußere Umstände beschädigt worden ist.

2/82



H. LUCIUS & BAER Gesellschaft für Industrieelektronik und Elektromedizin mbH
Sperlingstr. 1 · D-8192 Geretsried 1 · Telefon 0 81 71 / 610 77 · Telex 05 27 236 luba d