

# Reparaturhelfer

FERTIGUNGSSAISON 1960 / 61

Compliments Eckhard Kull

### Abgleich-Anleitung

AM-Signal: Modulationsfrequenz 400 Hz, 30% mod.; FM-Signal: Modulationsfrequenz 800 Hz, 40 kHz Hub.

Die Empfindlichkeitswerte sind auf eine Gesamtleistung (an allen Lautsprechern) von 50 mW bezogen. Für diese Gesamtleistung sind zu messen:

Bei 400 Hz am Tiefton-Lautsprecher (3Ω) = 230 mV,  
an jedem Seitenlautsprecher (4Ω) = 255 mV;  
bei 800 Hz am Tiefton-Lautsprecher (3Ω) = 110 mV,  
an jedem Seitenlautsprecher (4Ω) = 305 mV.

#### AM-ZF-Abgleich 460 kHz

Bereich, Drehko-Stellung	Ankopplung des Meßsenders	Abgleich	Empfindlichkeit (ZF schmal: Taste „Jazz“ nicht gedrückt)	Bemerkungen
MW, Zeiger auf 1 MHz	G <sub>1</sub> EF 80	(I) und (II) Maximum	5 mV	Mit wechselseitiger Bedämpfung (10 kΩ und 5 nF in Reihe) abgleichen. ZF-Trennschärfe 1:90/1:1200 } breit / schmal ZF-Bandbreite 8,6/4 kHz }
	G <sub>1</sub> EF 89	(III) und (IV) Maximum	115 μV	
	G <sub>1</sub> ECH 81	(V) und (VI) Maximum	5,5 μV	
MW, eingedreht	an Antenne	(VII) Minimum (zum Flansch)		Sperrtiefe 1 : 23 Die Saugkreisspule (VII) sitzt in der rechten Chassiswand unterhalb des Duplexantriebes

#### AM-Oszillator- und Vorkreisabgleich

Bereich Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Vorkreis	Schwingstrom μA	Empfindlichkeit (Rausch-Signal-Verhältnis 1:2)	Spiegel-selektion 1 :	Bemerkungen
KW II	11 MHz	(1) Maximum	220 ... 270 ... 220	9 ... 10 μV	6	Zeigeranschlag auf „1“ von „510 kHz“
	21 MHz	(4) Maximum			8	
KW I	4 MHz	(5) Maximum	280 ... 330 ... 260	7 ... 6 ... 5 μV	24	
	8 MHz	(8) Maximum (zum Flansch)			15	
MW	560 kHz	(9) Maximum	260 ... 300 ... 320	4 ... 5 ... 6 μV	570	* Der MW-Vorkreisabgleich erfolgt durch Verschieben der kleineren Spule auf dem Ferritstab. Mischempfindlichkeit bei 1 MHz an G <sub>1</sub> ECH 81: 7 μV
	1450 kHz	(11) Maximum			350	
LW	160 kHz	(13) Maximum	240 ... 360 ... 330	7 ... 8 μV	170	

#### FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz

Meßsender-Modulation	Ankopplung des Meßsenders	Abgleich	Abgleichsanzeige	Empfindlichkeit	Bemerkungen
AM, FM oder unmoduliert	G <sub>1</sub> EF 80	(a) Maximum	RV-Meter an C 60 Outputmeter bei FM	6,5 mV	Diskriminator-Abgleich mit 300 mV ZF an G <sub>1</sub> EF 80. Der Ausgleichsregler R 2 (3 kΩ) im Filter III ist bei einer ZF-Spannung von 300 - 400 mV auf maximale AM-Unterdrückung einzustellen (nur mit Wobbeloszillograph möglich). R 2 befindet sich über dem Kern (b).
AM		(b) Minimum	RV-Meter an C 60 oder Outputmeter		
AM, FM oder unmoduliert	G <sub>1</sub> EF 89	(c) Maximum (d) Maximum	Röhrenvoltmeter an C 60 Outputmeter bei FM	170 μV	
	G <sub>1</sub> ECH 81	(e) Maximum (f) Maximum		10 μV	
	Drahtring ECC 85 oder über 0,5 pF an Punkt „x“	(g) inneres Maximum (h) Maximum			

Im Anschluß daran ist zur Einstellung der UKW-Scharfabstimmung der Meßsender mit der gleichen Frequenz (10,7 MHz) an das G<sub>1</sub> EF 80 anzuschließen; Ausgangsspannung ca. 100 mV, unmoduliert. Zwischen Verbindungspunkt R 32 / C 62 und Masse wird ein RV-Meter oder ein mA-Meter (Ri ca. 50 kΩ) angeschlossen. Nun wird der Sekundärkreis des Ratios (Kern b) geringfügig nachgestimmt, bis am Instrument Spannung bzw. Strom = Null angezeigt wird.

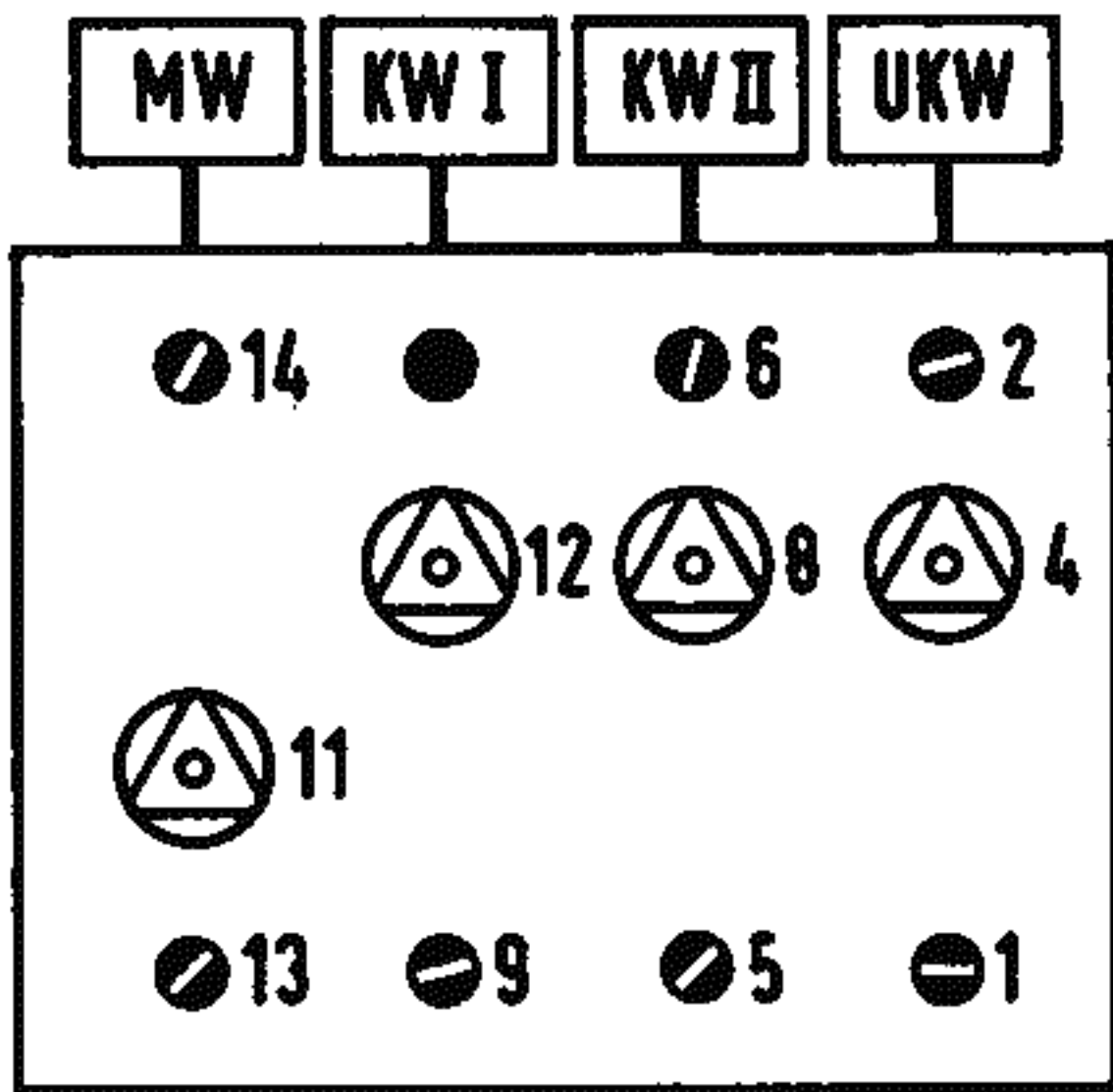
**FM-Oszillator-, Zwischen- und Antennenkreis-Abgleich** Taste „FA-AS“ in Stellung „Aus“ bringen!

Meßender Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Zwischenkreis	Antennenkreis	Abgleich-anzeige	Schwing-spannung	Empfind-lichkeit (Rauschzahl)	Bemerkungen
88 MHz	(A) Maximum	(B) Maximum	(E) Maximum*	Outputmeter (bei AM oder ohne Mod. mit RV-Meter an C 60)	2,1 ... 2,4 V =	< 3 kTo	*) Da der Kreis (E) sehr breit ist, wird der Kern 2,5 mm unter dem oberen Spulenkörperend eingestellt.
102 MHz	(C) Maximum	(D) Maximum					

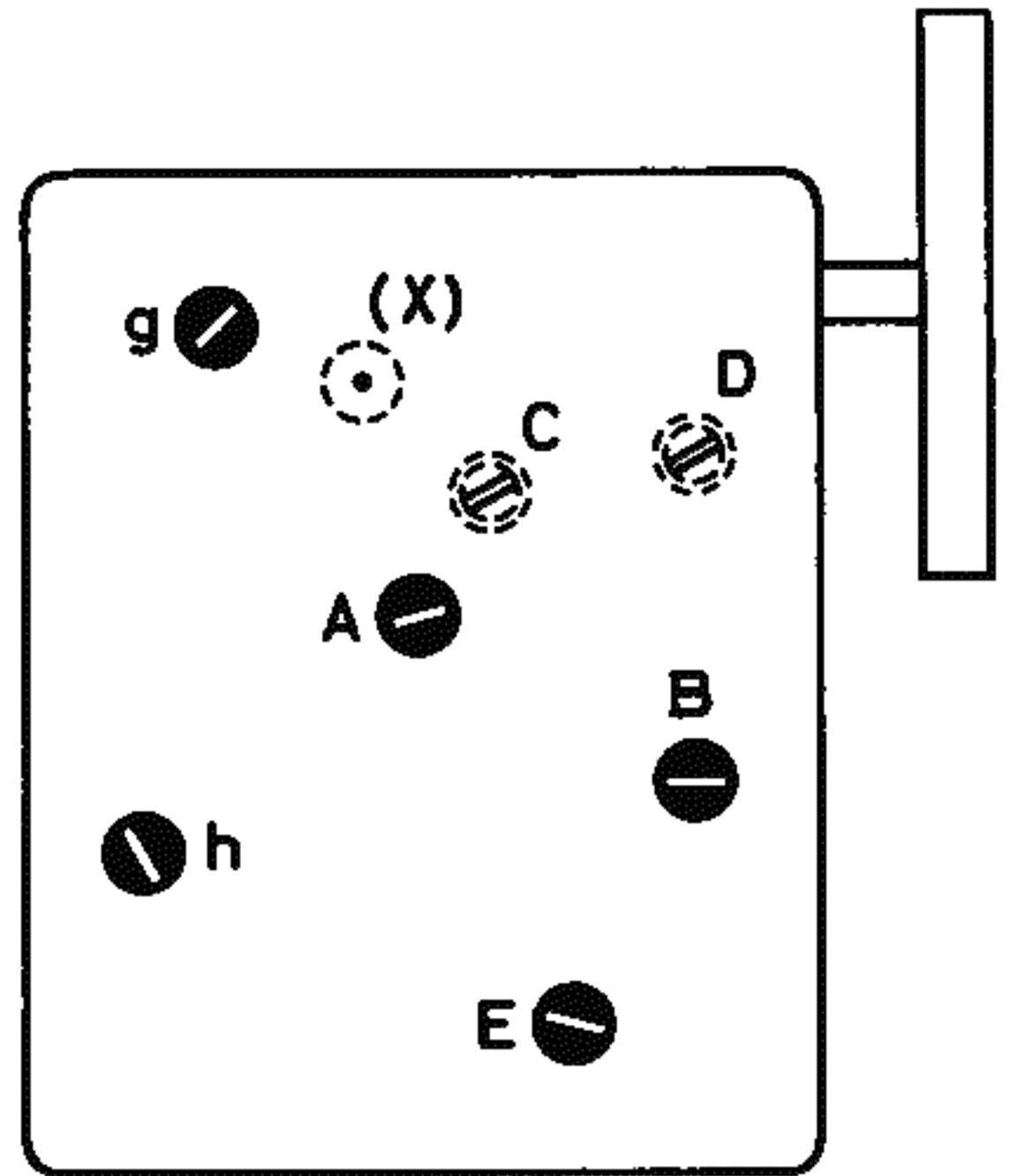
Nach erfolgtem FM-Abgleich UKW-Antenne mit einem ohmschen Widerstand von 240 Ω abschließen und Regler R 114 bei UKW so einstellen, daß bei Durchstimmen des UKW-Bereiches die beiden Leuchthälften der EM 84 gerade noch sichtbar bleiben (R 114 ist an der Chassis-Rückseite neben der TB-Buchse zugänglich).

Brumm: Lautstärkereger zu: 1 mV, auf: 2,5 mV; NF-Empfindlichkeit (400 Hz) am Spannungsteiler 15 mV

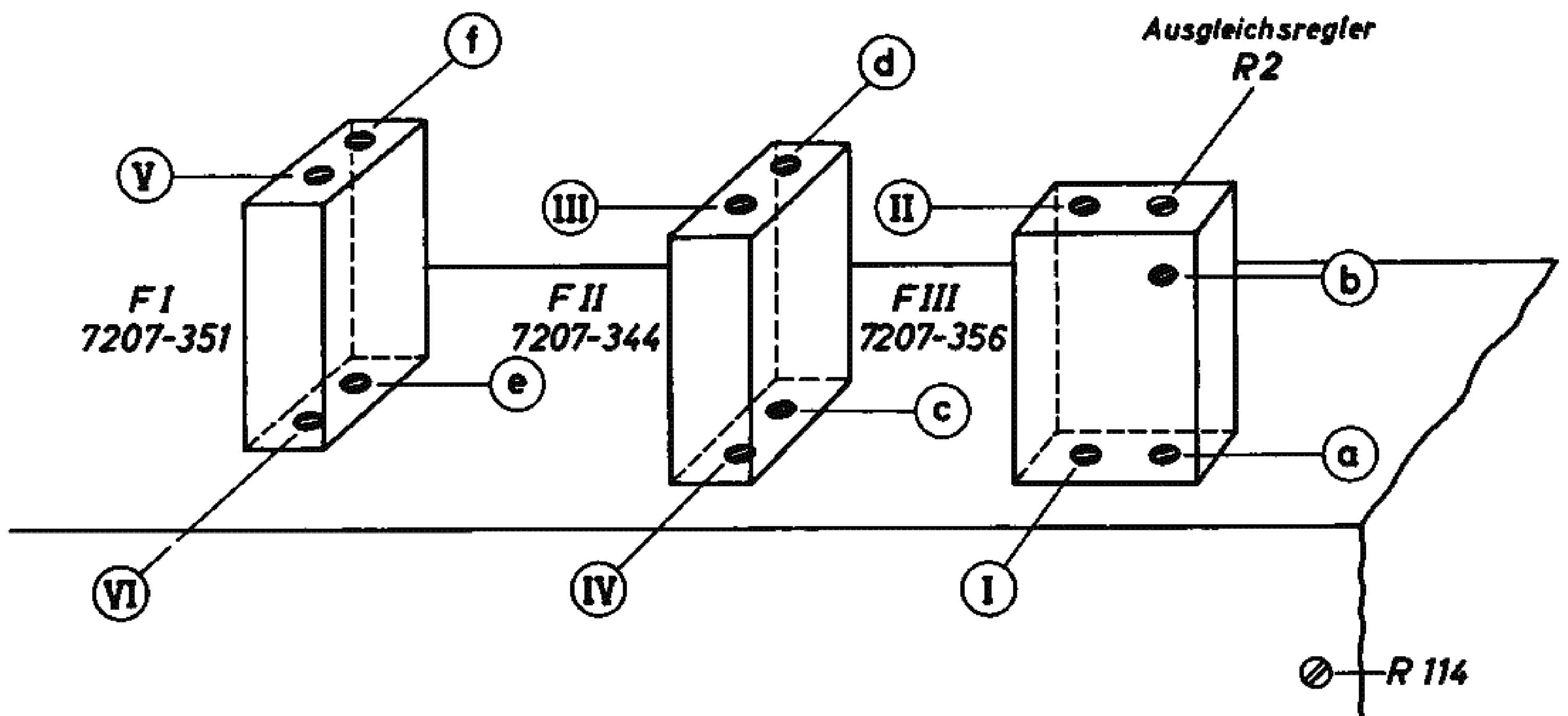
**AM-Spulensatz von unten gesehen**



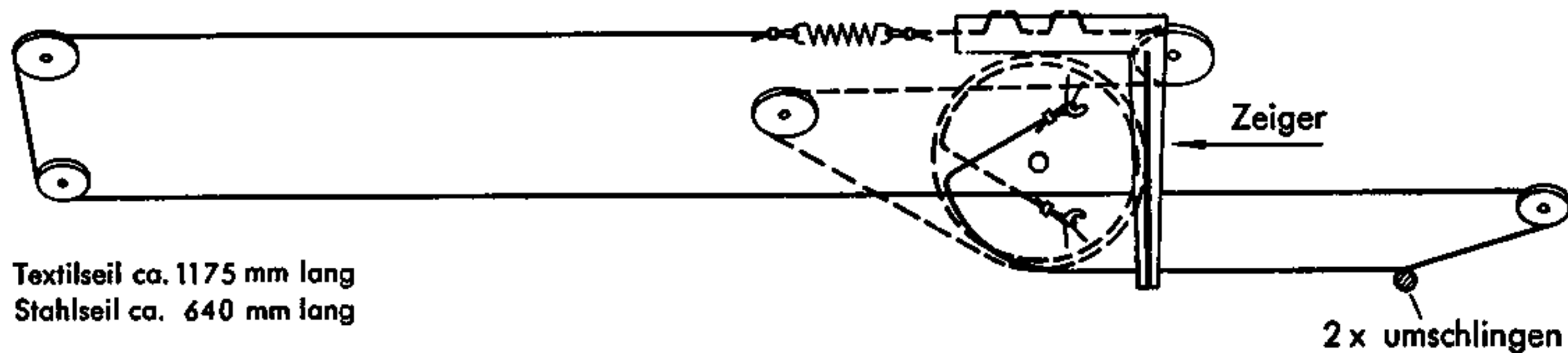
**FM-Spulensatz von unten gesehen**



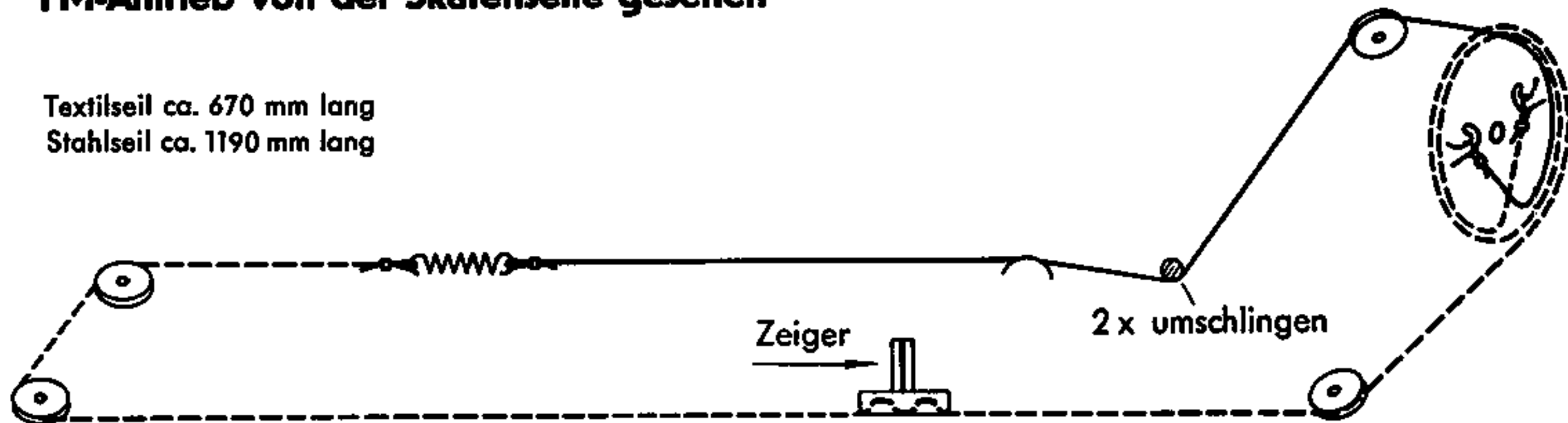
**Chassis-Rückansicht**

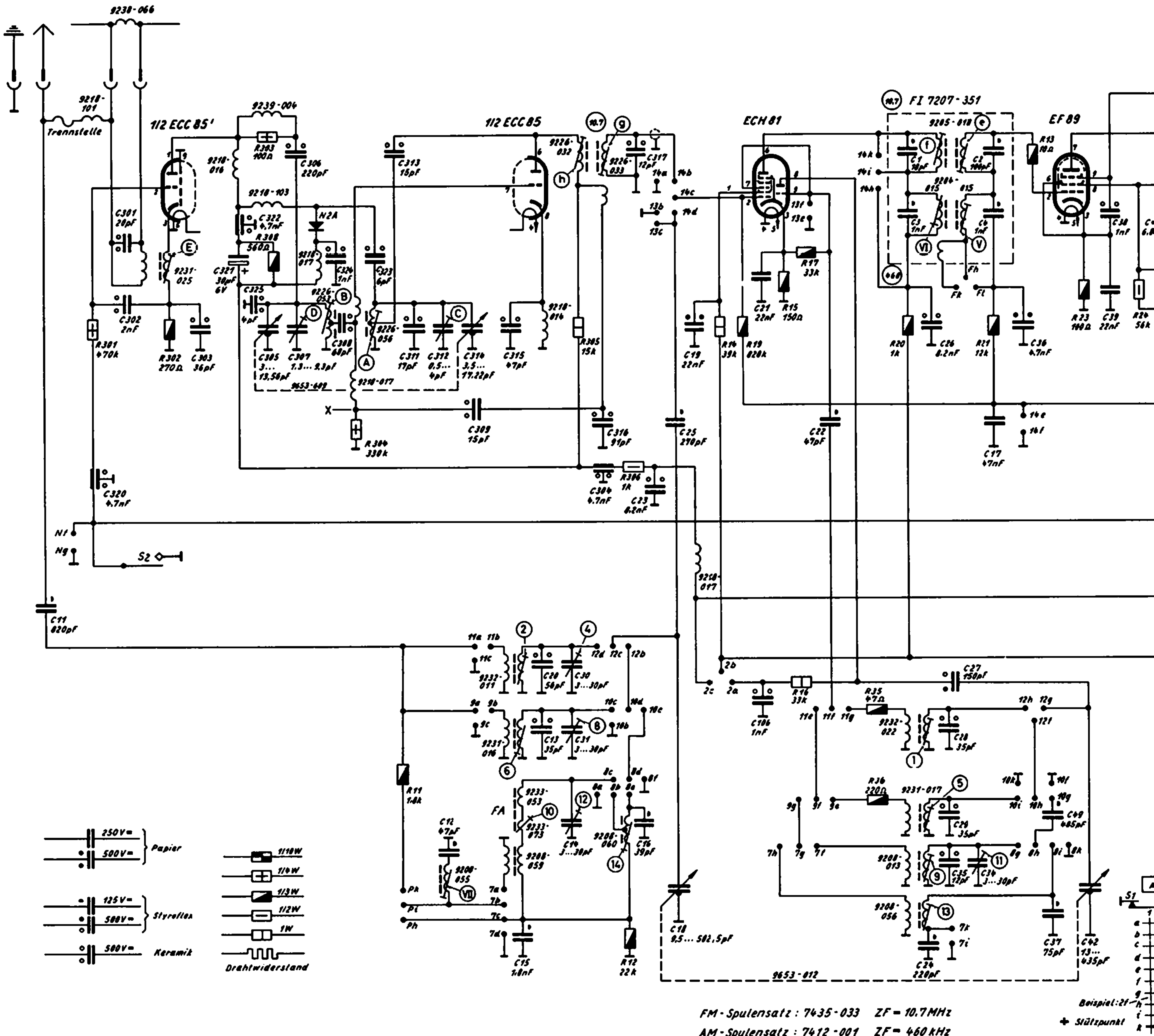


## AM-Antrieb von der Skalenseite gesehen



## FM-Antrieb von der Skalenseite gesehen

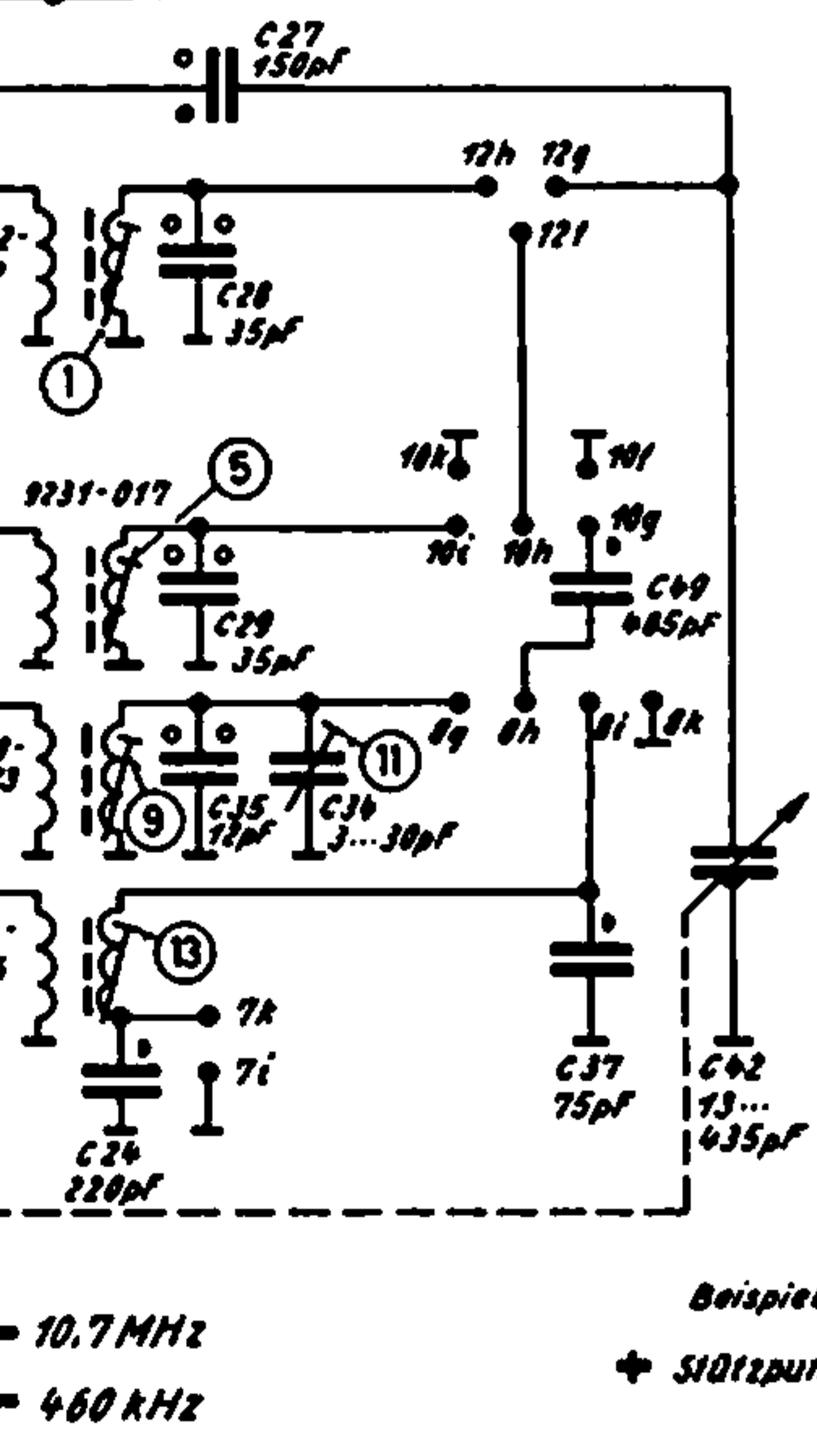
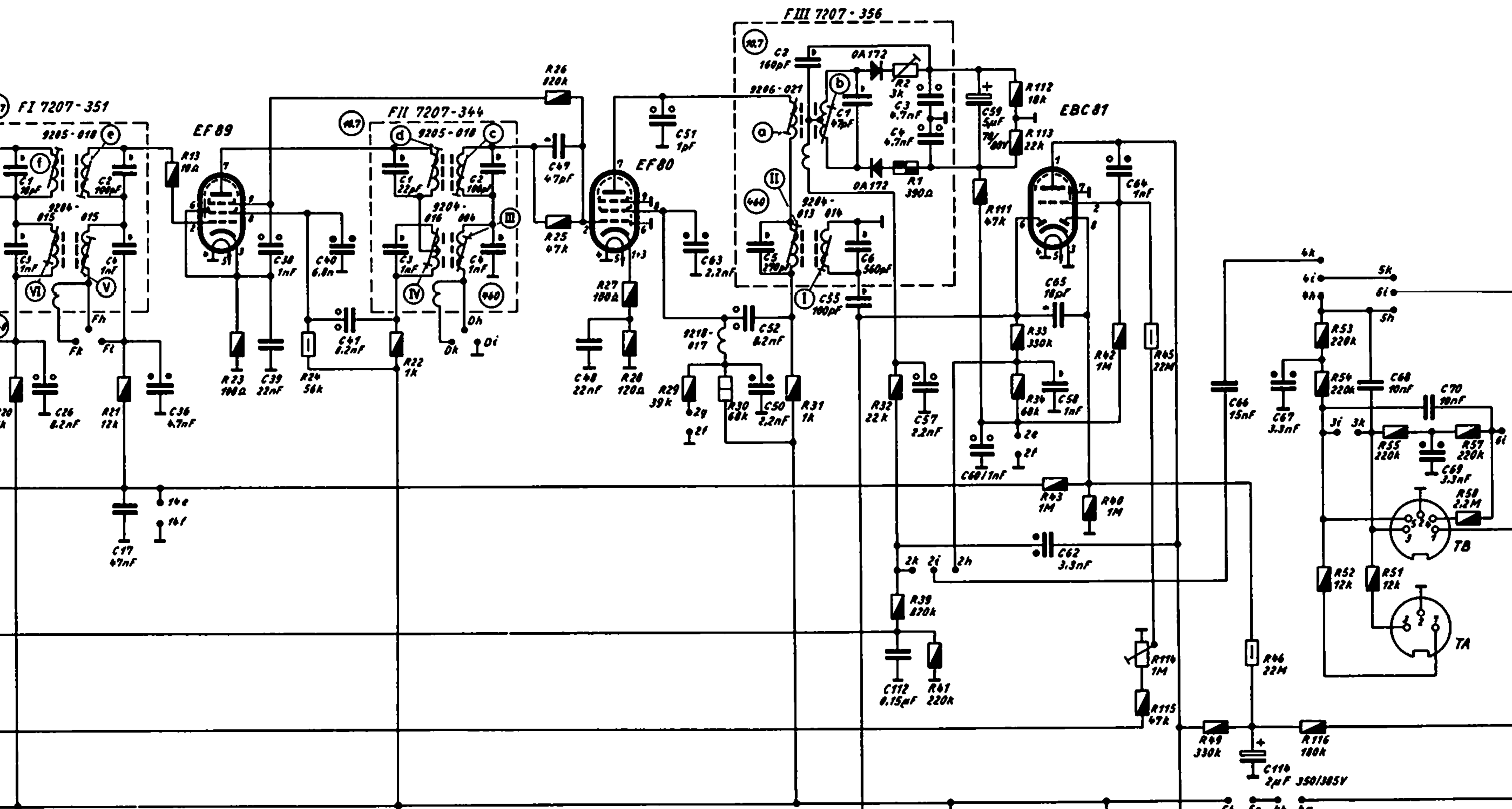
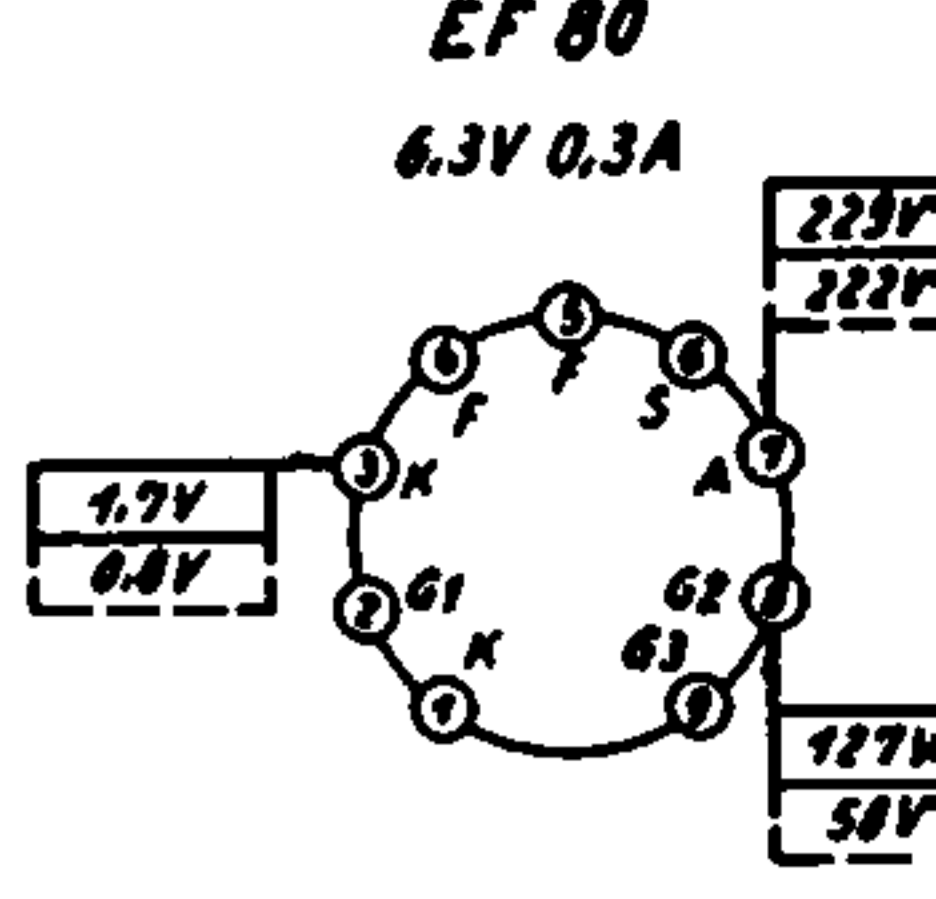
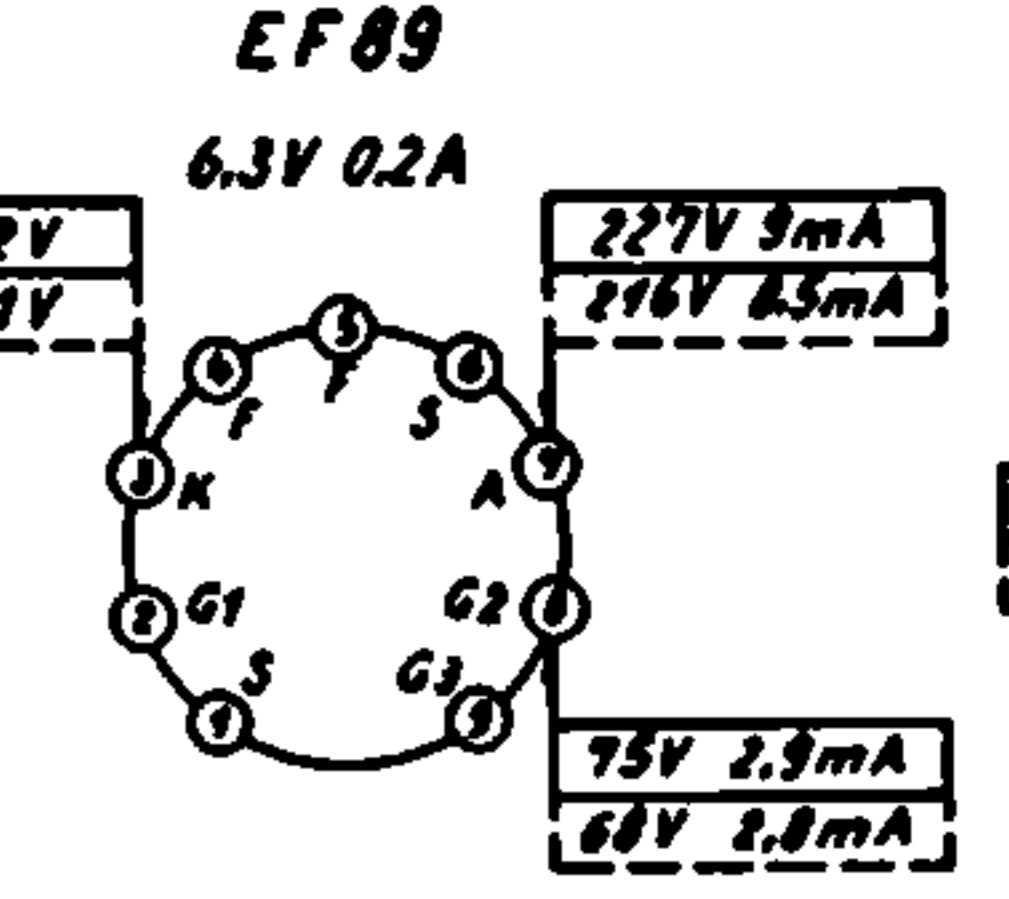
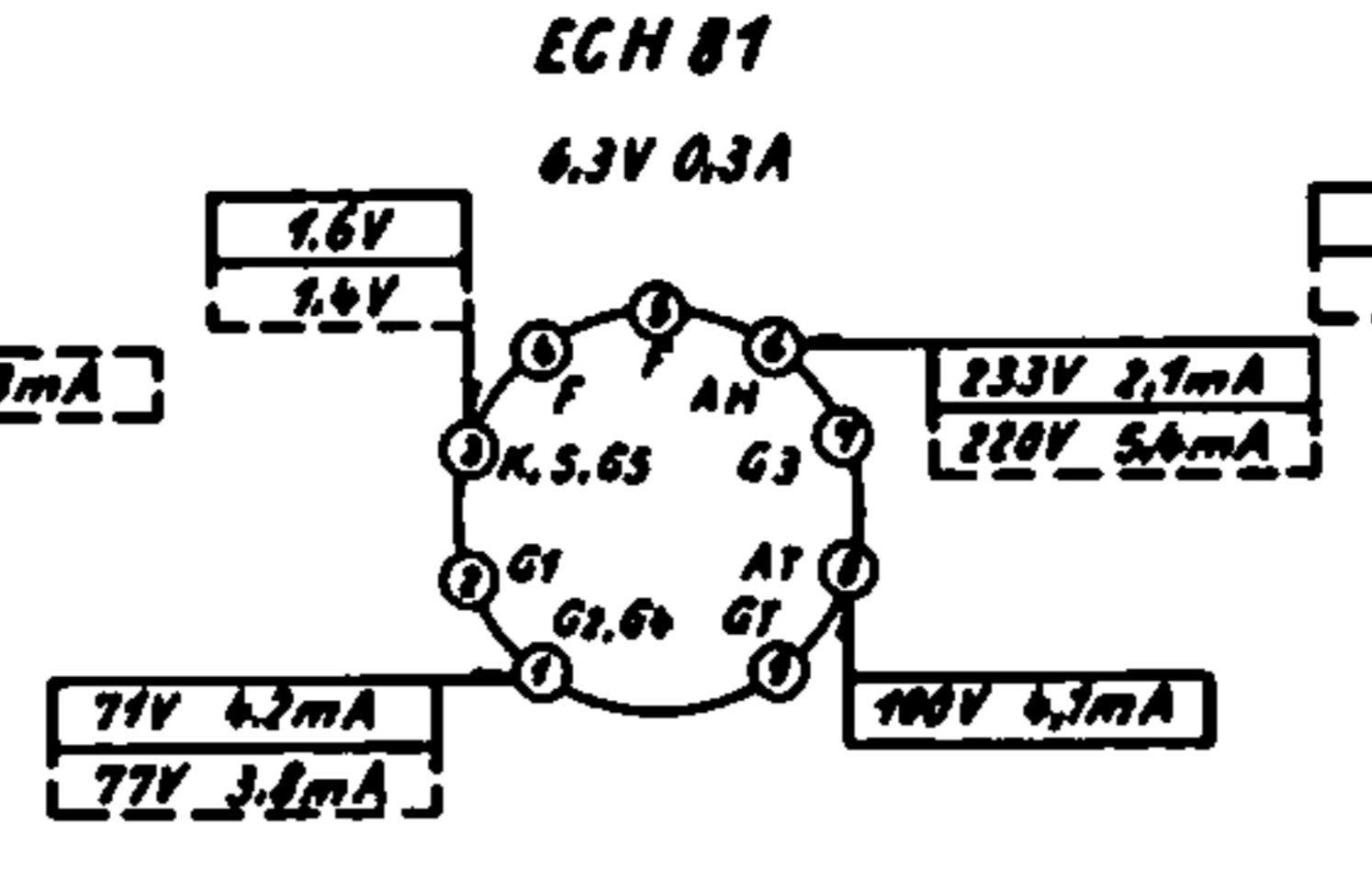
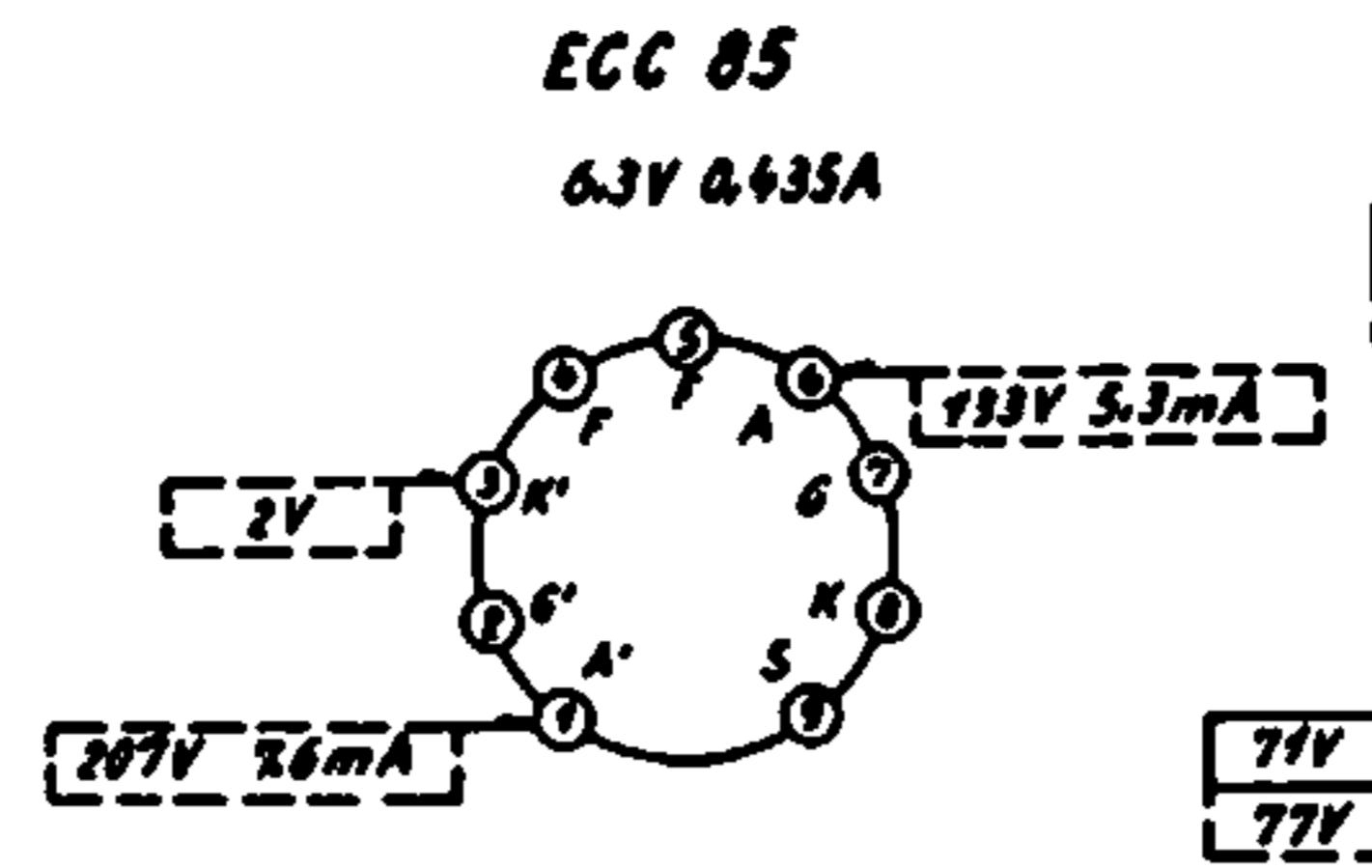
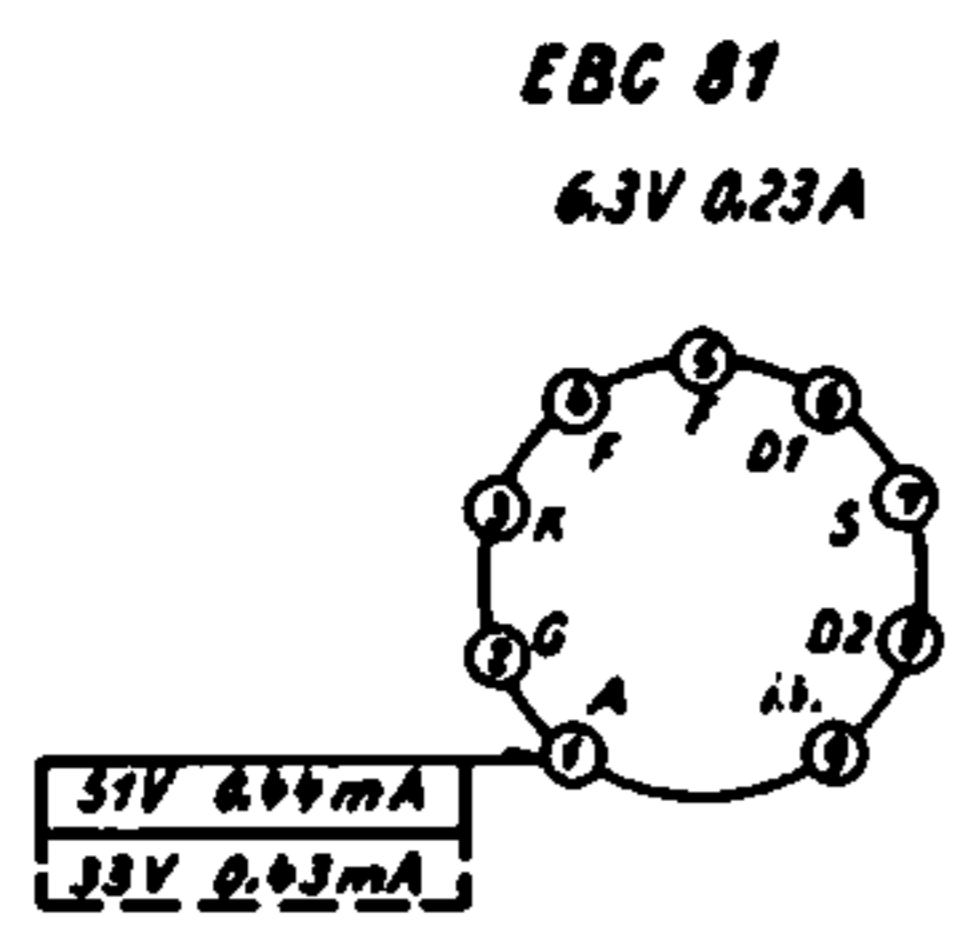




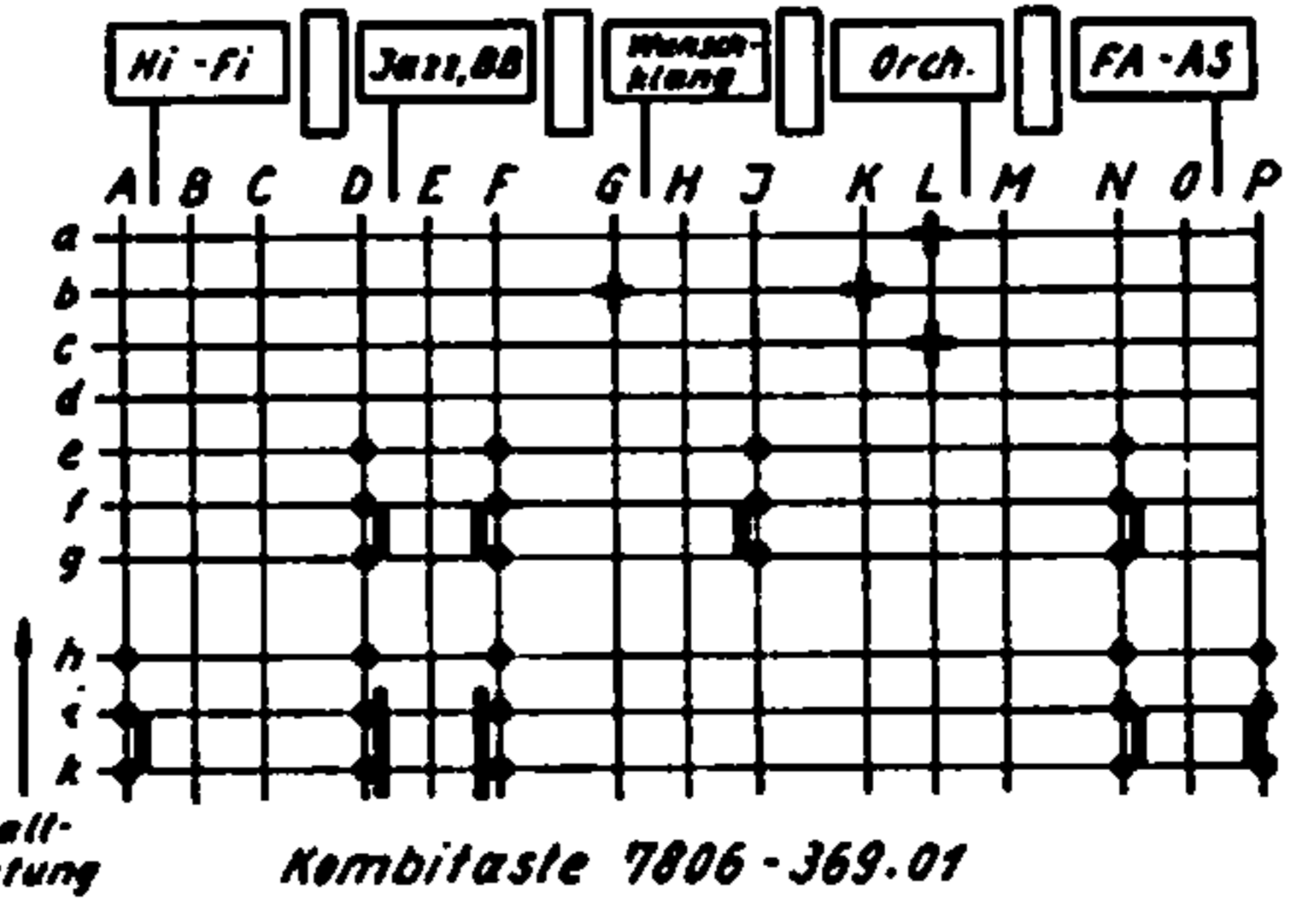
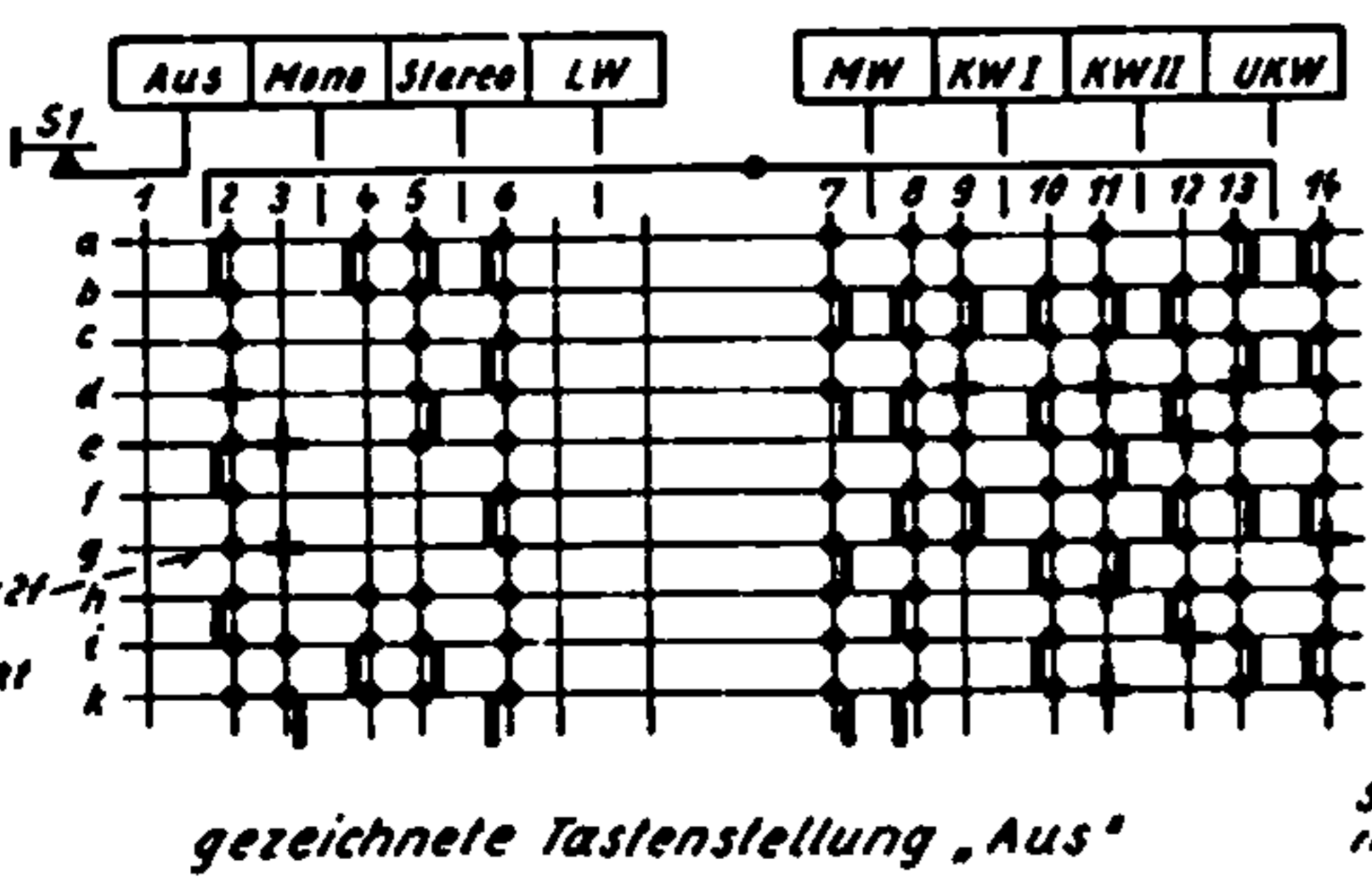
G :	11.	320, 301, 302.	303, 321, 325, 322, 305, 307, 306, 308, 326.	323, 313, 311, 12, 312, 309, 314, 315, 15, 13, 20,	14, 30, 31, 304, 316, 317, 10, 23, 10, 19, 25,	21, 100,	22,	24, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 17, 36, 37, 49,	42, 30, 39,	6			
R :	301,	302,	303, 308,	306,	11,	305, 306, 12,	14, 19,	15, 16, 17,	35, 36, 20,	21,	13,	23,	24,

FI C: 1, 3, 2, 4,

**GRUNDIG WERKE FÜRTH (BAY.)**



**Wellenbereiche:**  
 LW 145 ... 350 kHz  
 MW 510 ... 1620 kHz  
 KW I 3,75 ... 8,0 MHz  
 KW II 8,6 ... 22,5 MHz  
 UKW 87 ... 100 MHz

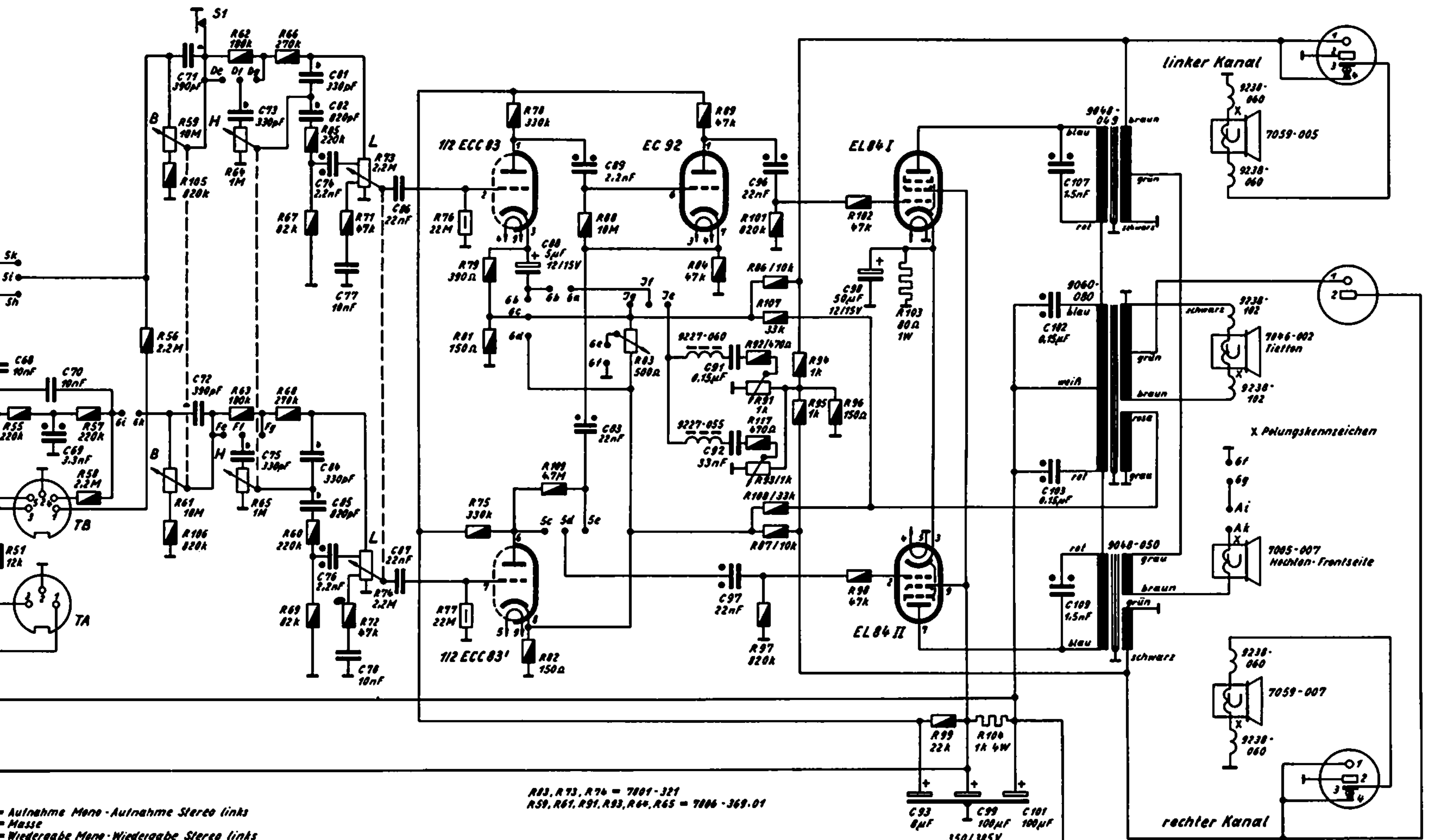
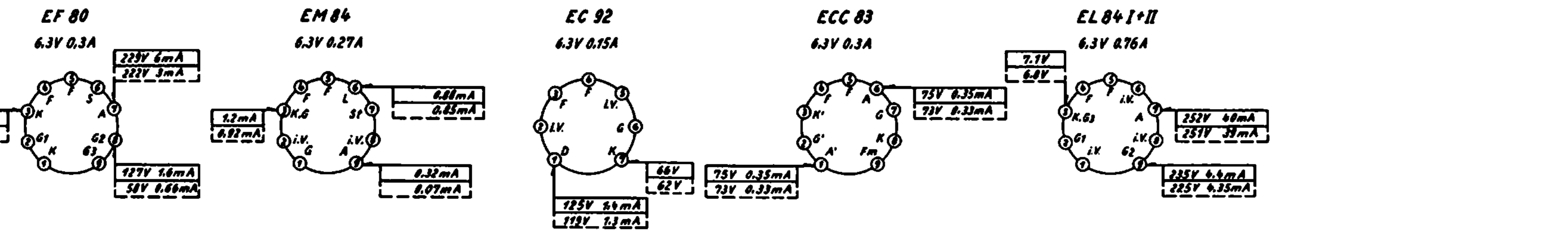


- TB:** 1 = Aufnahme Mono-Aus  
 2 = Masse  
 3 = Wiedergabe Mono-Wied.  
 4 = Aufnahme Stereo re  
 5 = Wiedergabe Stereo
- TA:** 1 = Stereo rechts  
 2 = Masse  
 3 = Stereo links - Wied.

Spannungen mit GRUNDIG Röhrenvoltmeter gegen Masse gemessen. Maßwerte gelten bei 220V~ auf MW UKW ohne Antennensignal.

Änderungen vorbehalten

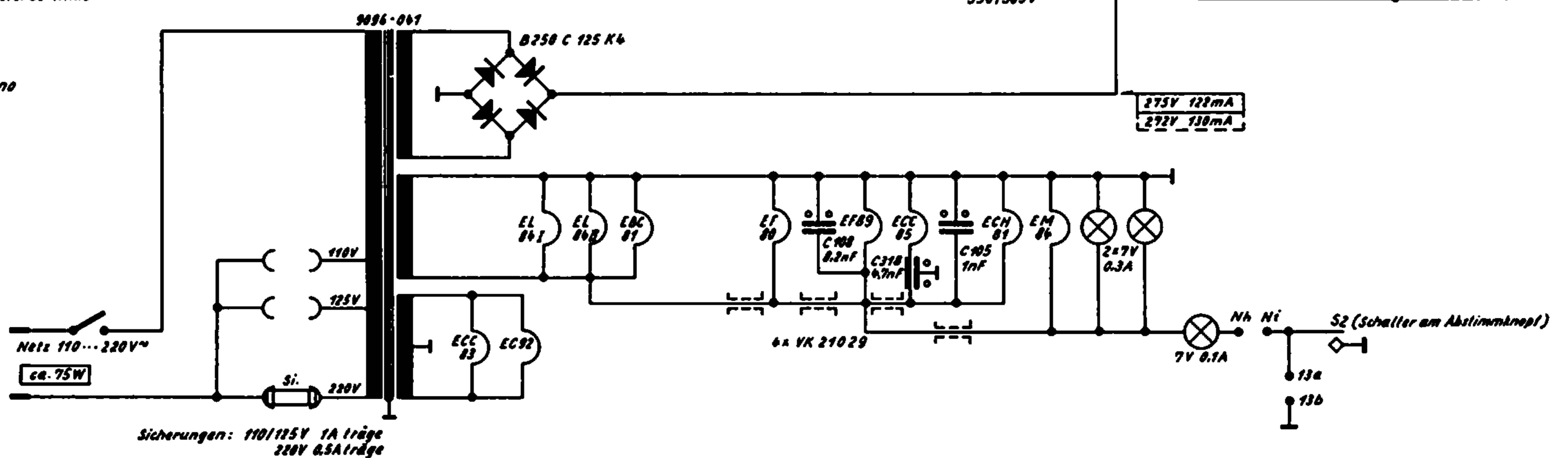
24, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 37, 36, 37, 42, 43, 38, 39, 40, 41, 111, 47, 48, 51, 63, 50, 52, 55, 61, 112, 57, 59, 68, 50, 62, 65, 60, 113, 68, 110, 67, 68, 69, 70,	20, 21, 15, 23, 24, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 37, 39, 47, 111, 112, 113, 33, 34, 43, 44, 45, 114, 115, 47, 48, 46, 116, 53, 54, 52, 55, 51, 57, 58,
C: 1, 3, 2, 4,	FII C: 1, 3, 2, 4,
FIII C: 5, 2, 1, 6, 3, 4,	R: 1, 2,



Aufnahme Mono - Aufnahme Stereo links  
 = Masse  
 Wiedergabe Mono - Wiedergabe Stereo links  
 Aufnahme Stereo rechts  
 Wiedergabe Stereo rechts  
 Stereo rechts  
 = Masse  
 Stereo links - Wiedergabe Mono

Röhrevollmeter  
 auf MW UKW

hallen



66, 69, 70.	71, 72.	73, 75.	82, 84, 79.	76, 77, 78, 86, 87.	88.	83, 89.	91, 92, 97, 96.	98, 100, 318, 93, 105.	99.	101, 102, 103, 107, 109.
55, 51.	57, 58.	56, 59, 61, 105, 106, 62, 63.	65, 67, 68, 69, 71, 72.	64, 65, 68, 68, 71, 72.	76, 77, 79, 81, 75, 78, 82, 108.	80.	83.	84, 89, 97, 87, 92, 93, 94.	86, 107, 94, 95, 96, 98, 102, 103, 99.	104.

# 5195 Stereo

(1188-001)