

GRUNDIG REPARATURHELPER

3040 W

AM-ABGLEICHTABELLE

Met dank aan Jaap Woltersen

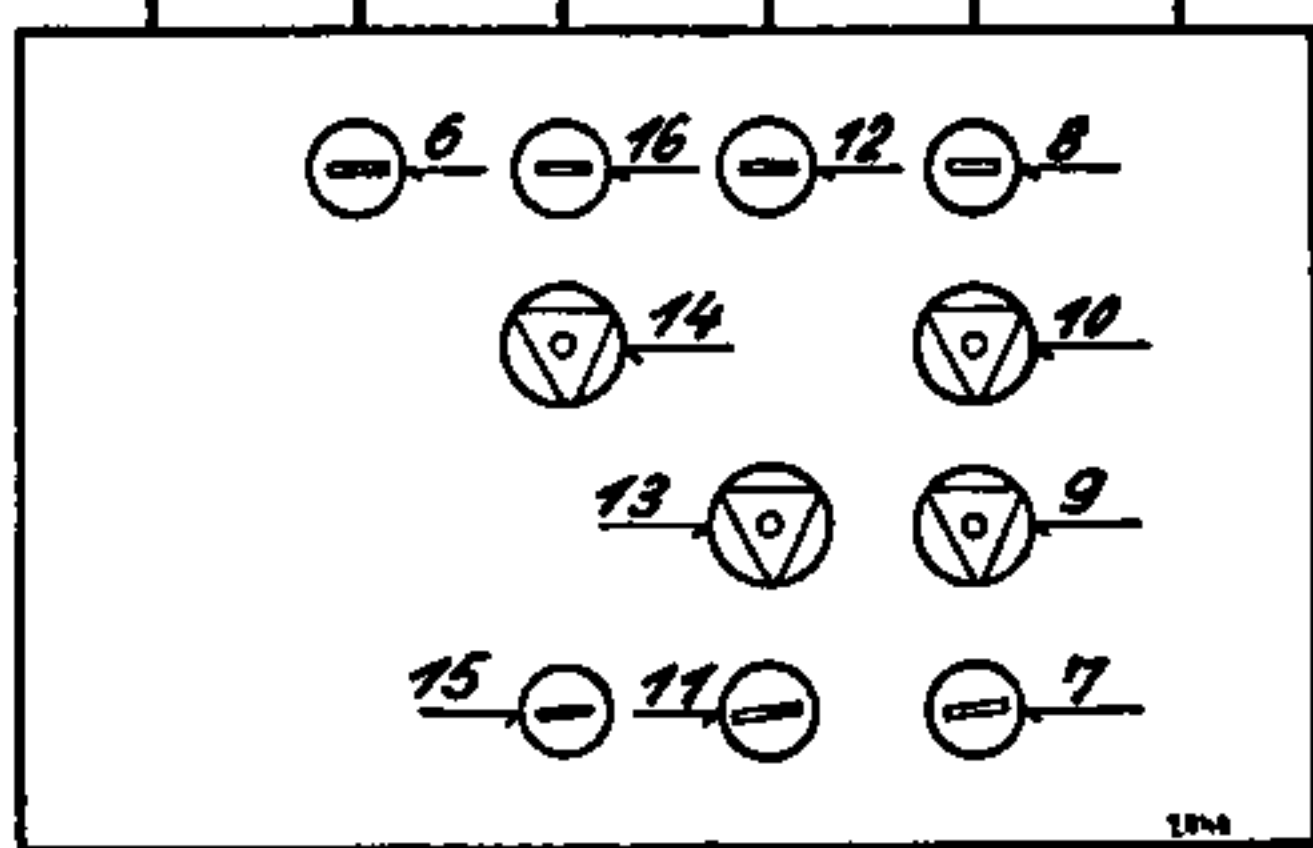
Abgleich-Reihenfolge	Meßsender-Frequenz	Zeigerstellung auf der Empfänger-skala und Wellenbereich	Ankopplung des Meßsenders über	Abgleichvorgang und Anzeige	Bemerkungen
ZF-Kreise	468 kHz	Drehkondensator eingedreht, KW-Bereich	50 nF an das Gitter der EF 93 II	① auf das äußere Maximum abstimmen	Alle Kerne auf das äußere Maximum abstimmen. Lautstärkeregelung offen
			50 nF an das Gitter der EF 93 I bzw. Kontakt 13,9	② u. ③ wechselseitig mit 10 kOhm + 5 nF (in Reihe) bedämpfen und auf das äußere Maximum abstimmen	
			50 nF an das Gitter der ECH 81 bzw. Kontakt 13,2	④ u. ⑤ wechselseitig mit 10 kOhm + 5 nF (in Reihe) bedämpfen und auf das äußere Maximum abstimmen	
ZF-Saugkreis	468 kHz	MW-Bereich	künstliche Antenne	⑥ Eisenkern auf das äußere Minimum	Sperrleife ca. 1 : 30
Oszillator und Vorkreis Kurz	6,5 MHz 9,5 MHz	6,5 MHz 9,5 MHz	künstliche Antenne	⑦ und ⑧ Eisenkerne auf das äußere Maximum ⑨ und ⑩ Trimmer auf Maximum	Diese Abgleichvorgänge sind so vorzunehmen, daß die Abgleichfrequenzen jeweils an den angegebenen Skalenstellen erscheinen
Oszillator und Vorkreis Mittel	560 kHz 1500 kHz	AFN 1500 kHz		⑪ und ⑫ Eisenkerne auf das äußere Maximum ⑬ und ⑭ Trimmer auf Maximum	
Oszillator und Vorkreis Lang	170 kHz	Moskau		⑮ und ⑯ Eisenkerne auf das äußere Maximum	

Ferritstabantenne in Stellung „Aus“. Sperrkreis: Stellung I

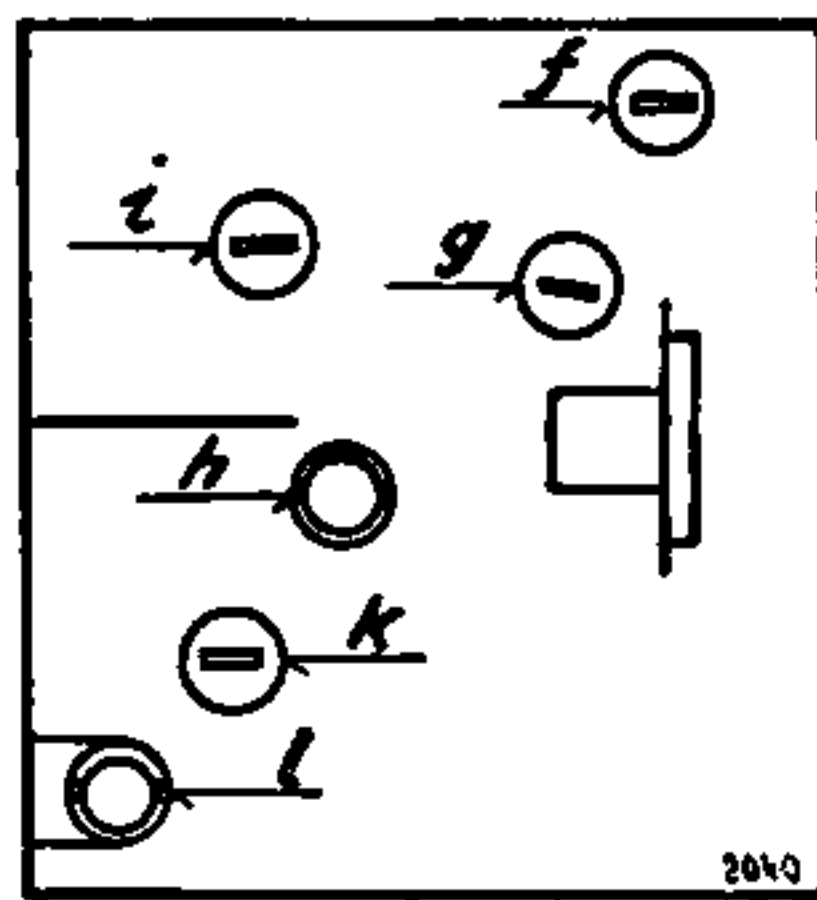
FM-ABGLEICHTABELLE

Abgleich-Reihenfolge	Meßsender-Frequenz	Zeigerstellung auf der Empfänger-skala und Wellenbereich	Ankopplung des Meßsenders über	Abgleichvorgang und Anzeige	Bemerkungen
Verhältnisdemodulator	10,7 MHz AM-moduliert	Drehkondensator eingedreht, UKW-Bereich	50 nF an das Gitter der EF 93 II	(a) Primärkreis auf das äußere Maximum (b) Sekundärkreis auf das äußere Minimum	Alle Kerne auf das äußere Maximum bzw. Minimum Nähere Ausführungen siehe unter Punkt 1 der „Allgemeinen Hinweise für den Abgleich“
ZF-Kreise	10,7 MHz unmoduliert		50 nF an das Gitter der EF 93 I bzw. Kontakt 13,9	(c) auf das äußere Maximum	
			50 nF an das Gitter der ECH 81 bzw. Kontakt 13,2	(d) (e) wechselseitig mit 10 kOhm + 5 nF bedämpfen und auf das äußere Maximum abstimmen	
			Streukapazität in dem UKW-Spulensatz, Öffnung (f)	(f) (g) wechselseitig mit 10 kOhm + 5 nF bedämpfen und auf Maximum abstimmen	
Kompensations-Trimmer	95 MHz	95 MHz	HF-Röhrenvoltmeter in die UKW-Antennenbuchsen	(h) Trimmer auf Minimum-Anzeige (HF-Röhrenvoltmeter)	Diese Abgleichvorgänge sind so vorzunehmen, daß die Abgleichfrequenzen jeweils an den angegebenen Skalenstellen erscheinen Abgleich mehrmals wiederholen und mit Trimmer beenden Nähere Ausführungen siehe unter Punkt 2 der „Allgemeinen Hinweise für den Abgleich“
Oszillator	87,5 MHz	87,5 MHz	Meßsender in die UKW-Antennenbuchsen	(i) Eisenkern auf das äußere Maximum	
Kompensations-Trimmer	95 MHz	95 MHz	HF-Röhrenvoltmeter in die UKW-Antennenbuchsen	(h) Trimmer auf Minimum-Anzeige (HF-Röhrenvoltmeter)	
Vorkreiskern	87,5 MHz	87,5 MHz	Meßsender in die UKW-Antennenbuchsen	(k) Eisenkern auf das äußere Maximum	
Vorkreis-Trimmer	97,5 MHz	97,5 MHz		(l) Trimmer auf Maximum-Anzeige	

Aus TA LW MW KW UKW



Spulensatz von unten gesehen



Spulenplatte von oben gesehen

Allgemeine Hinweise für den Abgleich

1. Abgleich des Verhältnisdemodulators und der UKW-ZF-Kreise.

Zum Abgleich des Verhältnisdemodulators wird ein Gleichspannungs-Röhrenvoltmeter am $4 \mu\text{F}$ Elektrolyt C 59 angeschlossen (falls nicht vorhanden, kann in die Zuleitung des Widerstandes R 29 $25 \text{ k}\Omega$ ein mA-Meter mit $0,1 \dots 1 \text{ mA}$ Endausschlag eingeschaltet werden). Der amplitudenmodulierte Meßsender wird auf $10,7 \text{ MHz}$ eingestellt und an das Gitter 1 der vorhergehenden Röhre (EF 93 II) angeschlossen. Nun wird der Primärkreis (a) auf Maximum der Richtspannung abgeglichen, wobei das Instrument, das die Richtspannung anzeigt, auch ein schwaches Maximum anzeigt. Es soll mit möglichst kleiner Ausgangsspannung des Meßsenders abgeglichen werden ($1,5 \text{ V}$ Richtspannung).

10,7 MHz ZF-Kreise

Der Meßsender (unmoduliert) wird an das Gitter der EF 93 I bzw. Kontakt 13,9 angekoppelt und der Kreis (c) auf das äußere Maximum der Richtspannung abgeglichen. Zum Abgleich der Kreise (d) (e) (wechselseitig mit $10 \text{ k}\Omega + 5 \text{ nF}$ in Reihe bedämpfen) wird der Meßsender an das Gitter der ECH 81 bzw. Kontakt 13,2 angeschlossen. Nun den Stecker des Meßsenders mit einem Isolierschlauch versehen und in die Öffnung für den UKW-Oszillatorkern (i) einführen. Ist das HF-Signal nicht ausreichend, so ist der Stecker zu verlängern. Bei FM-Modulation kann auch am FM-Ausgang ein Outputmeter zur Maximumanzeige dienen.

Der einwandfreiere Weg zum Abgleich der AM- und FM-ZF ist jedoch der sichtbare Abgleich mit einem Oszillographen und Frequenzwobblen.

(frequenzmoduliert)

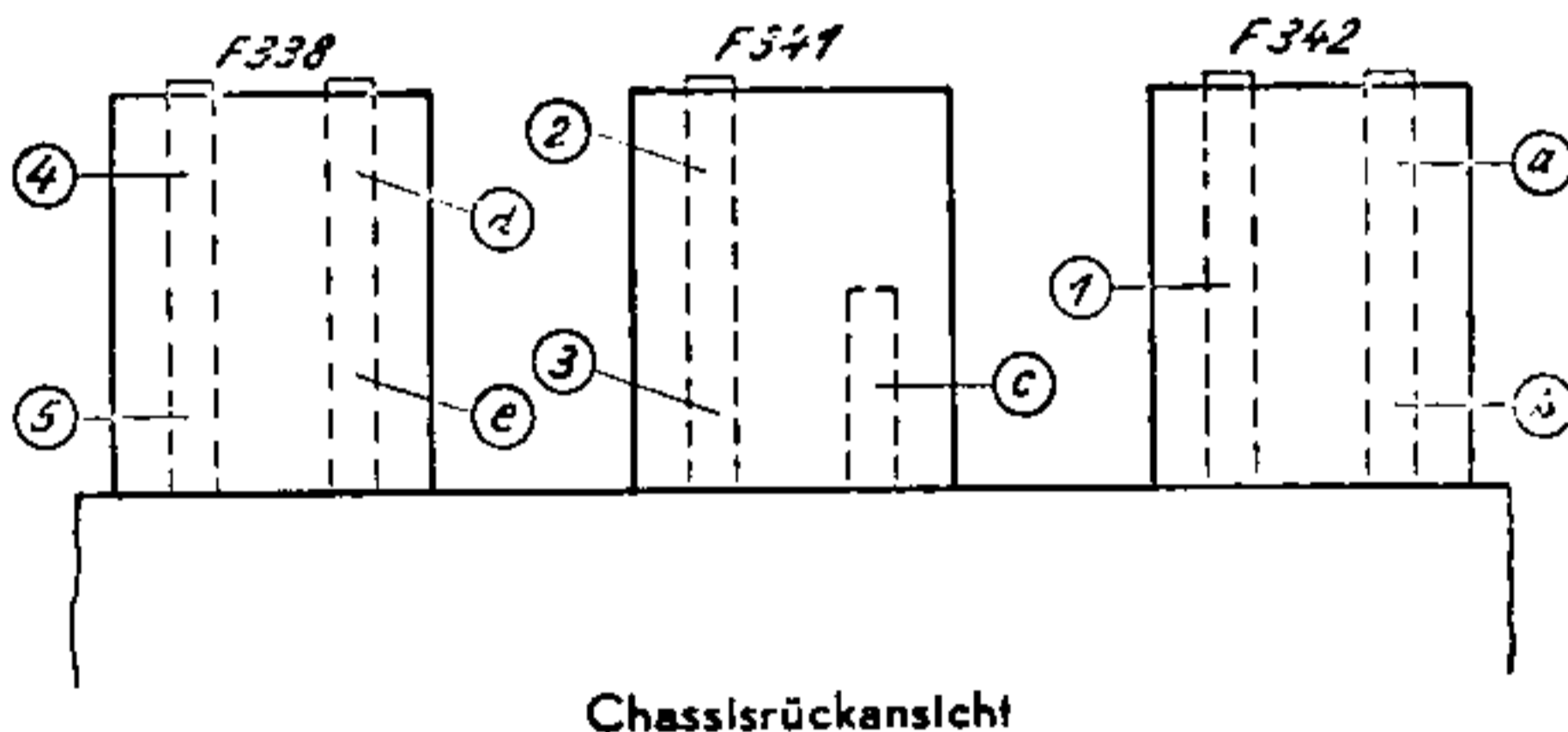
2. Beim Abgleich des UKW-Oszillators und des Vorkreises wird der Meßsender () an die UKW-Antennenbuchsen angeschlossen. Mit den Eisenkernen wird so abgestimmt, daß das Outputmeter ein Maximum anzeigt. Dabei ist zu beachten: Der Trimmer zur Kompensation der UKW-Ausstrahlung darf nicht verändert werden, da ein exakter Abgleich desselben nur im Werk möglich ist.

Wird ein Neuabgleich nötig, so muß ein HF-Röhrenvoltmeter (Frequenzbereich bis 200 MHz , empfindlichster Bereich $100 \dots 300 \text{ mV}$) vorhanden sein. Das Eingangskabel dieses Meßgerätes ist in die UKW-Antennenbuchsen zu stecken und die Ausstrahlung mit dem Kompensationstrimmer auf Minimum abzugleichen ($10 \dots 30 \text{ mV}$).

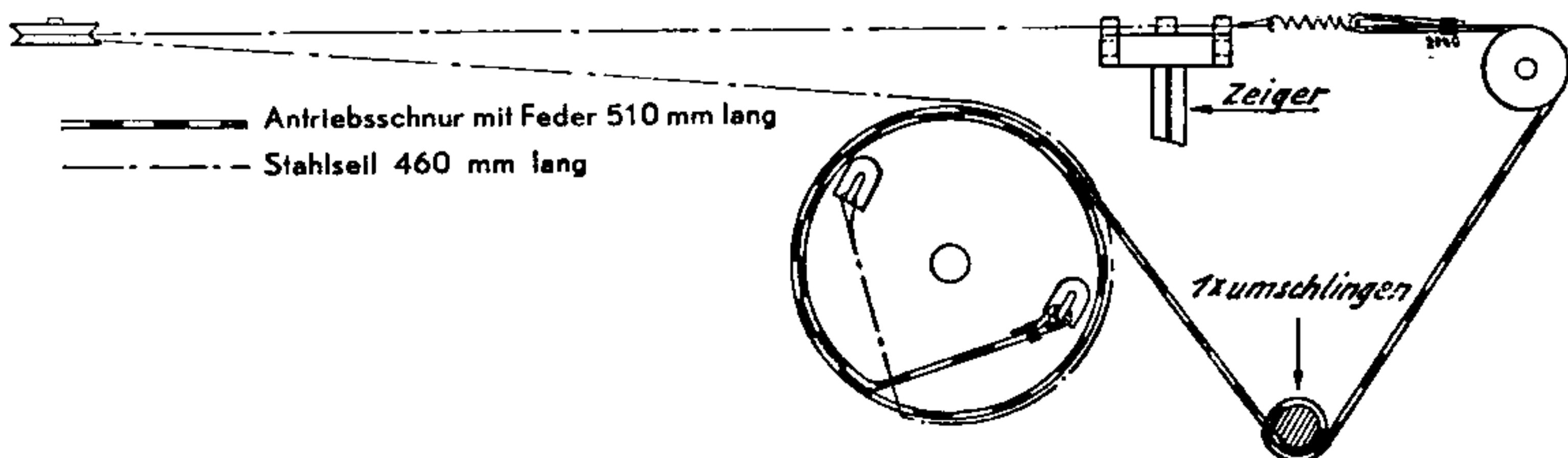
3. Es soll immer mit möglichst kleiner Meßsenderspannung abgeglichen werden.

Ergänzung: Unter 1., Zeile 5 ist zwischen die Worte ... abgeglichen, wobei ... noch einzufügen: „Der Sekundärkreis (b) wird dann nach einem Outputmeter abgeglichen, wobei ...“

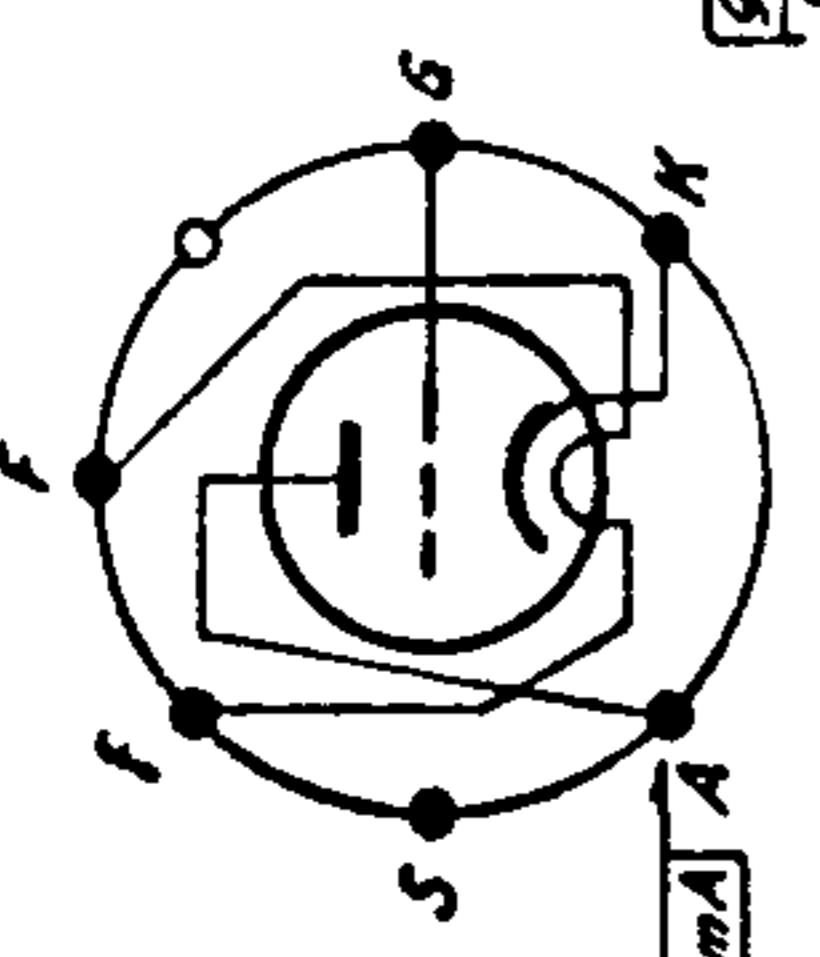
Unter 1., 10,7 MHz ZF-Kreise, Zeile 6 muß es an Stelle FM-Ausgang „NF-Ausgang“ heißen.



Schnurlaufführung von der Skalenseite

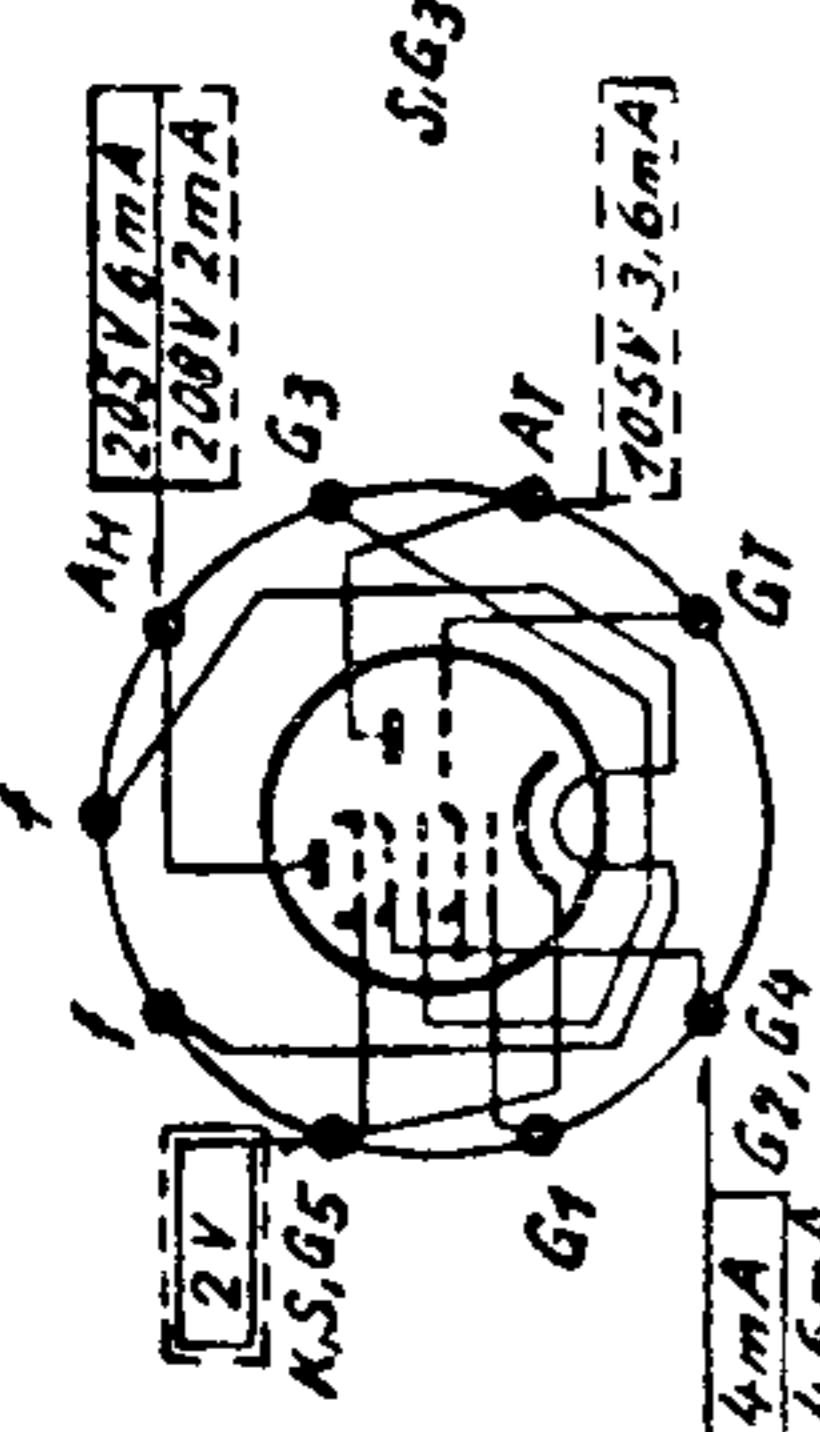


EC92



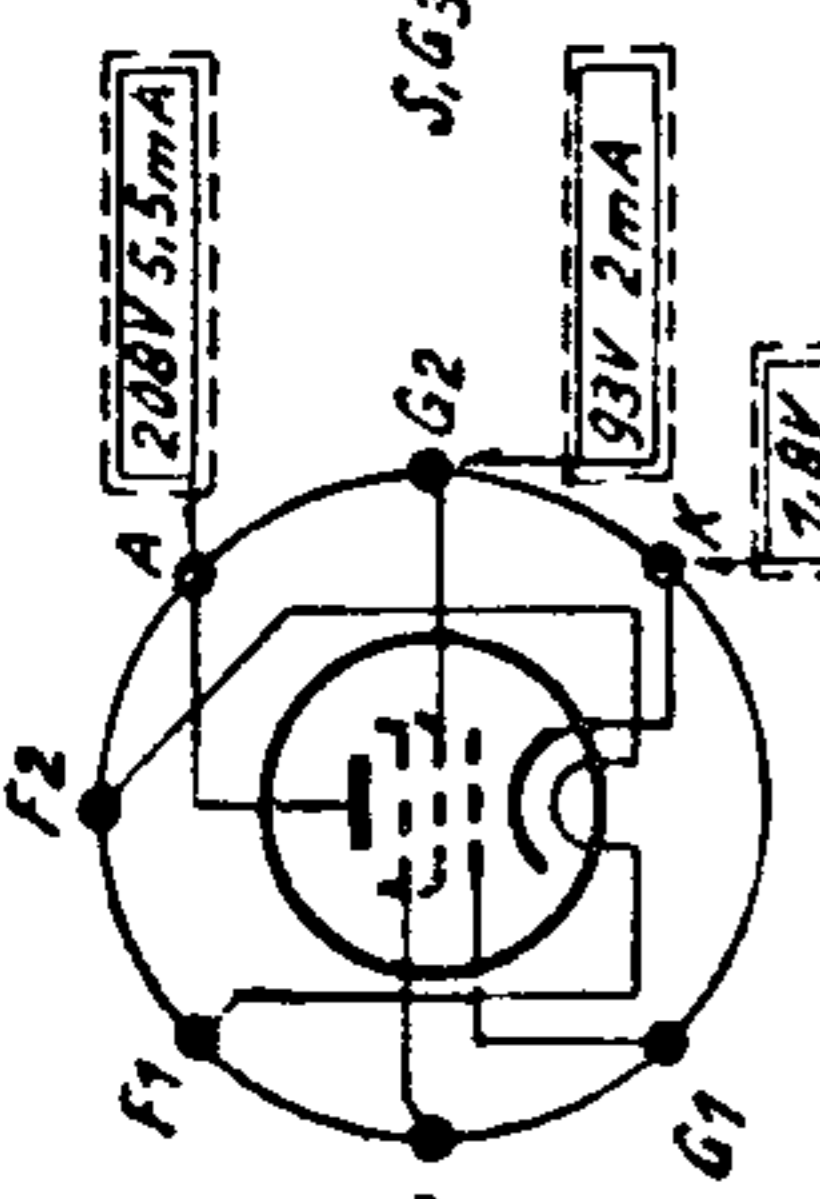
6.3V 0.15A

ECH81



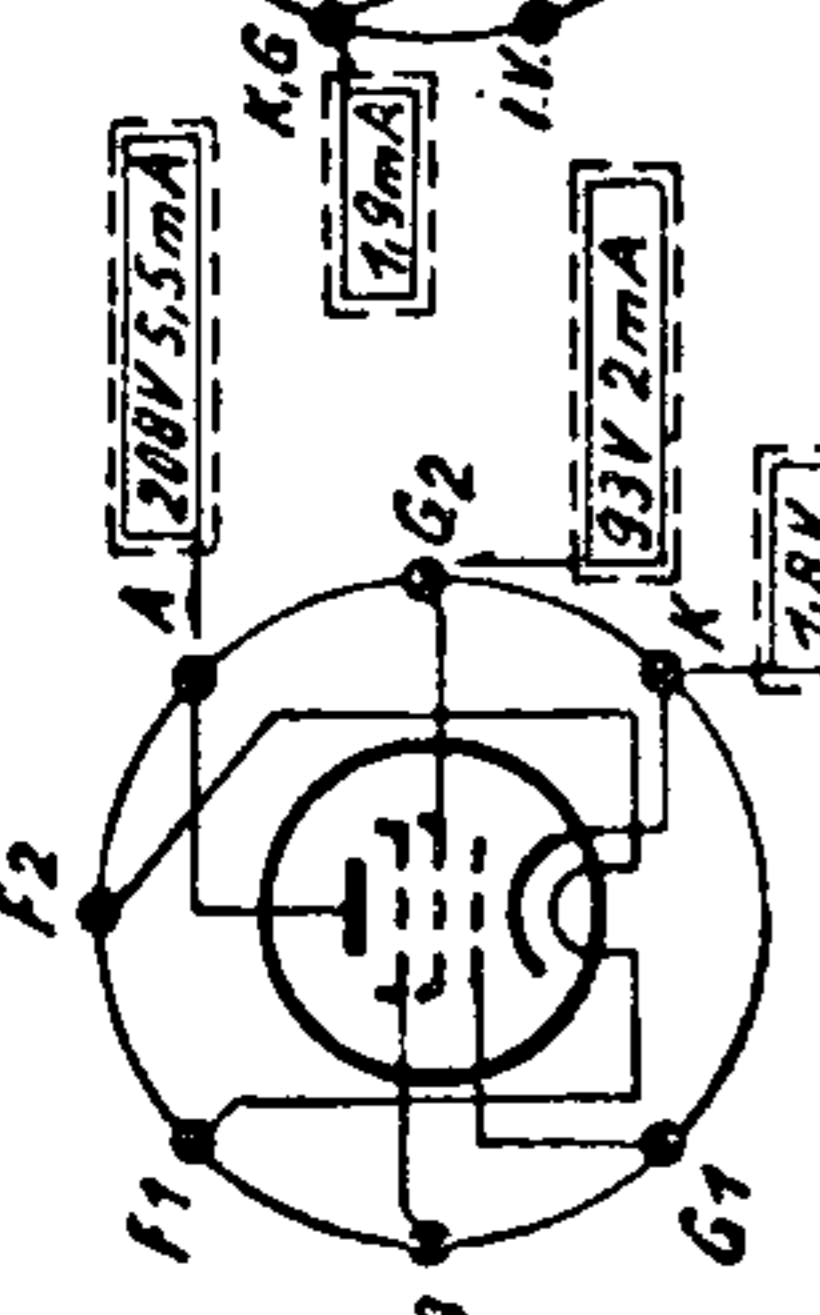
6.3V 0.3A

EF93 I



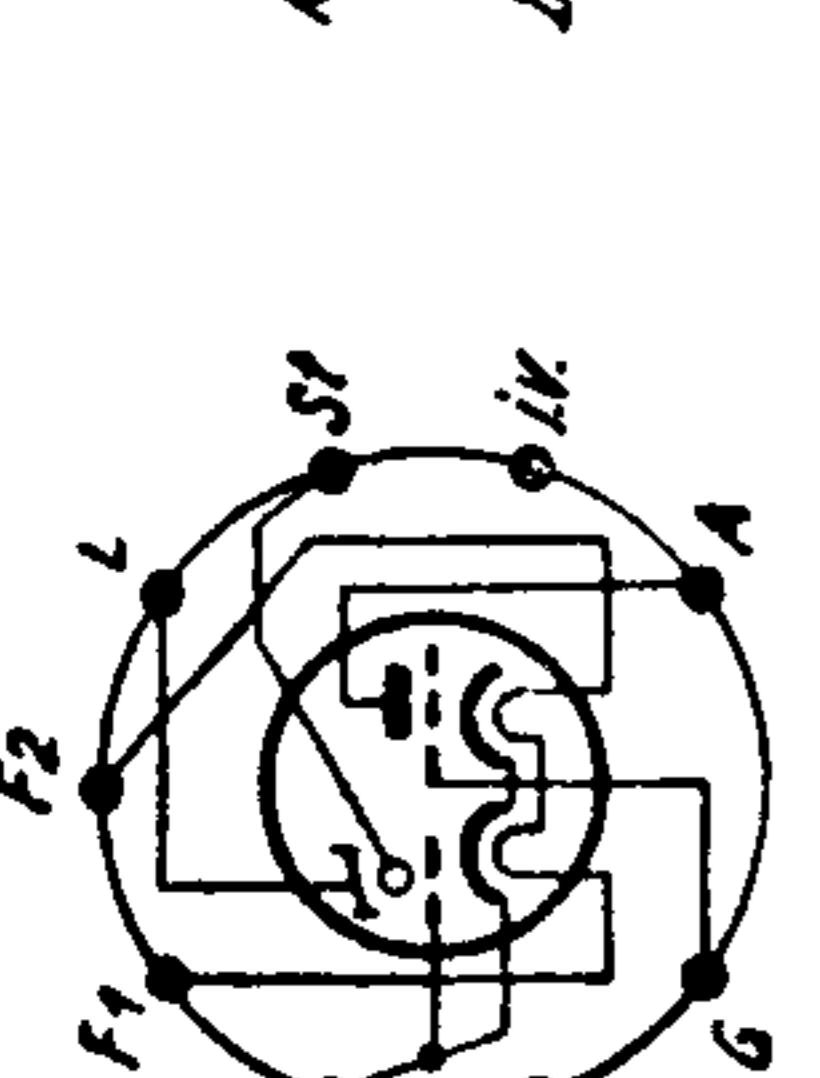
6.3V 0.3A

EF93 II



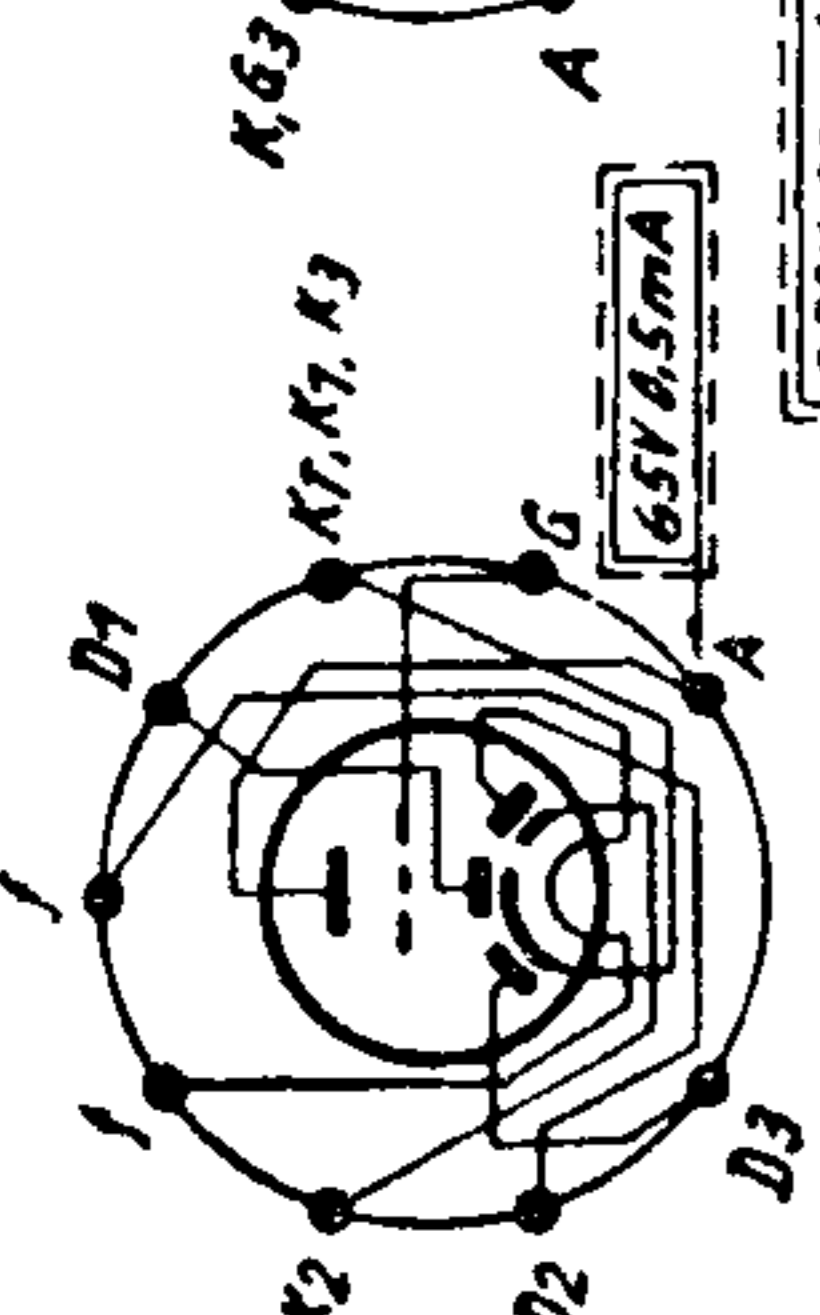
6.3V 0.3A

EM85



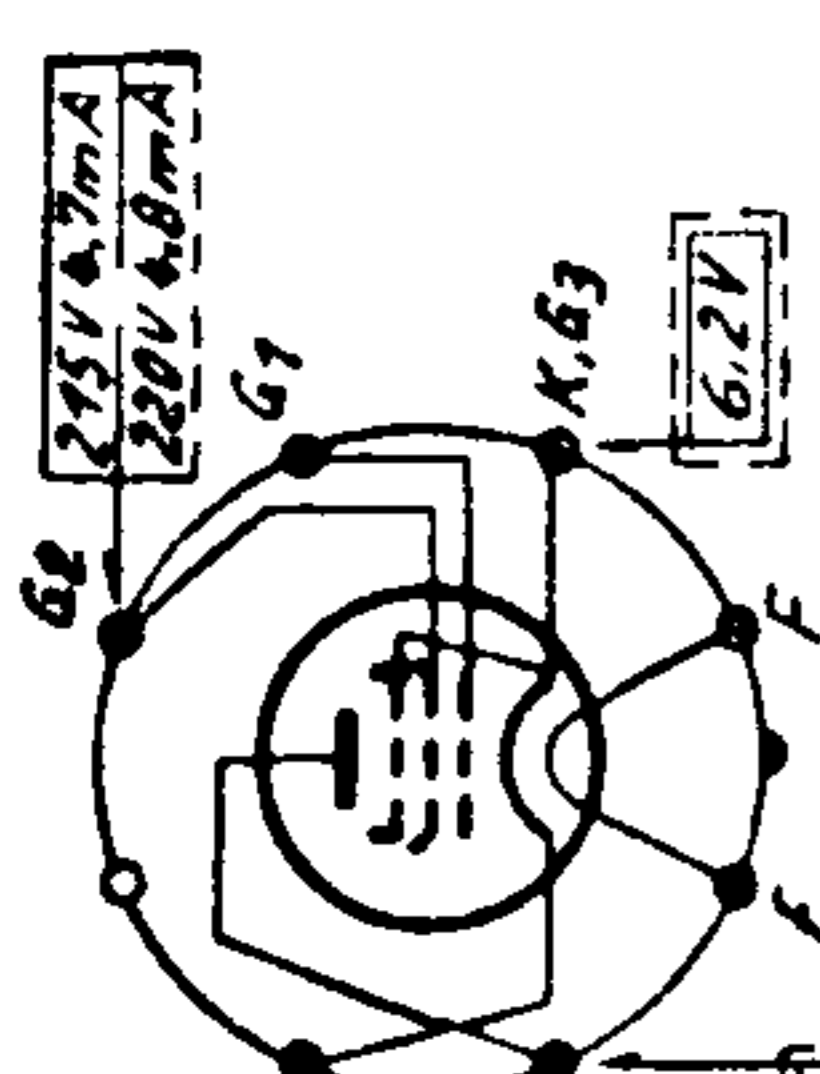
6.3V 0.3A

EABC80

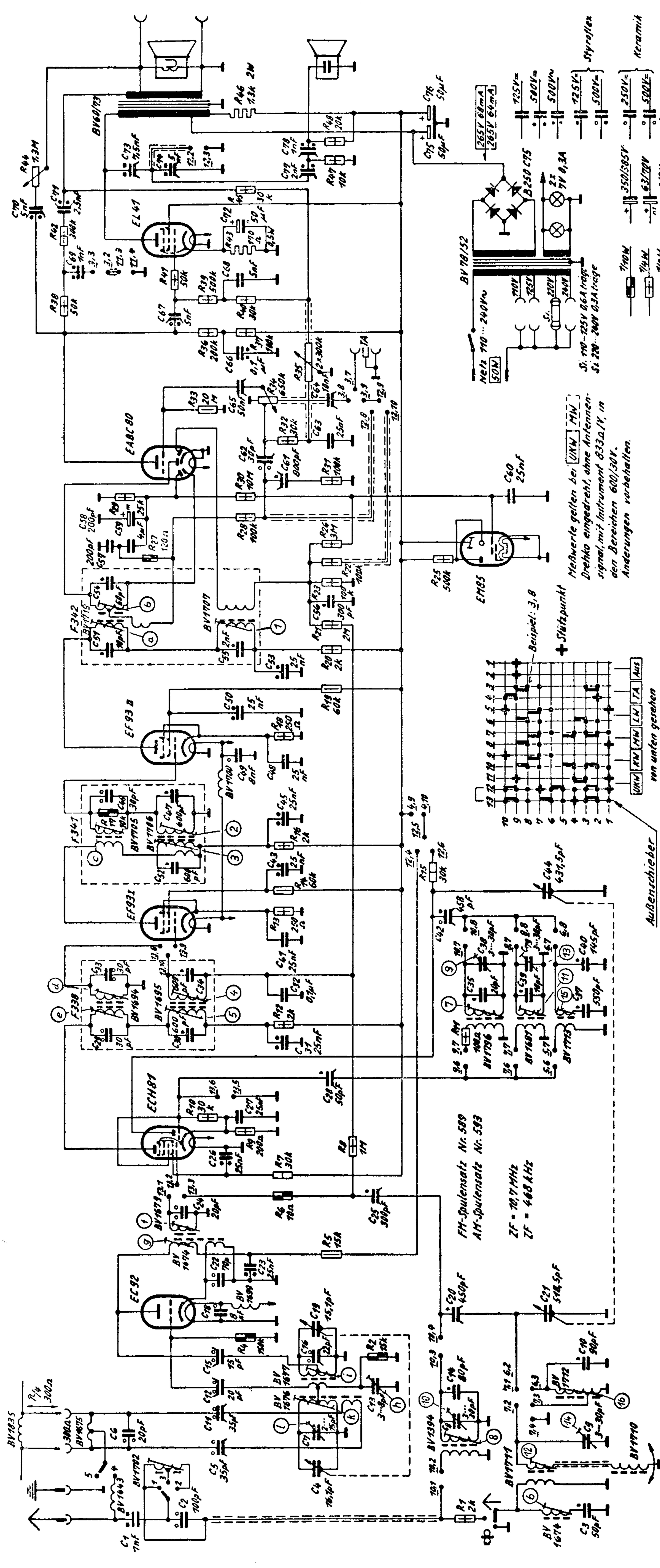


6.3V 0.45A

EL47

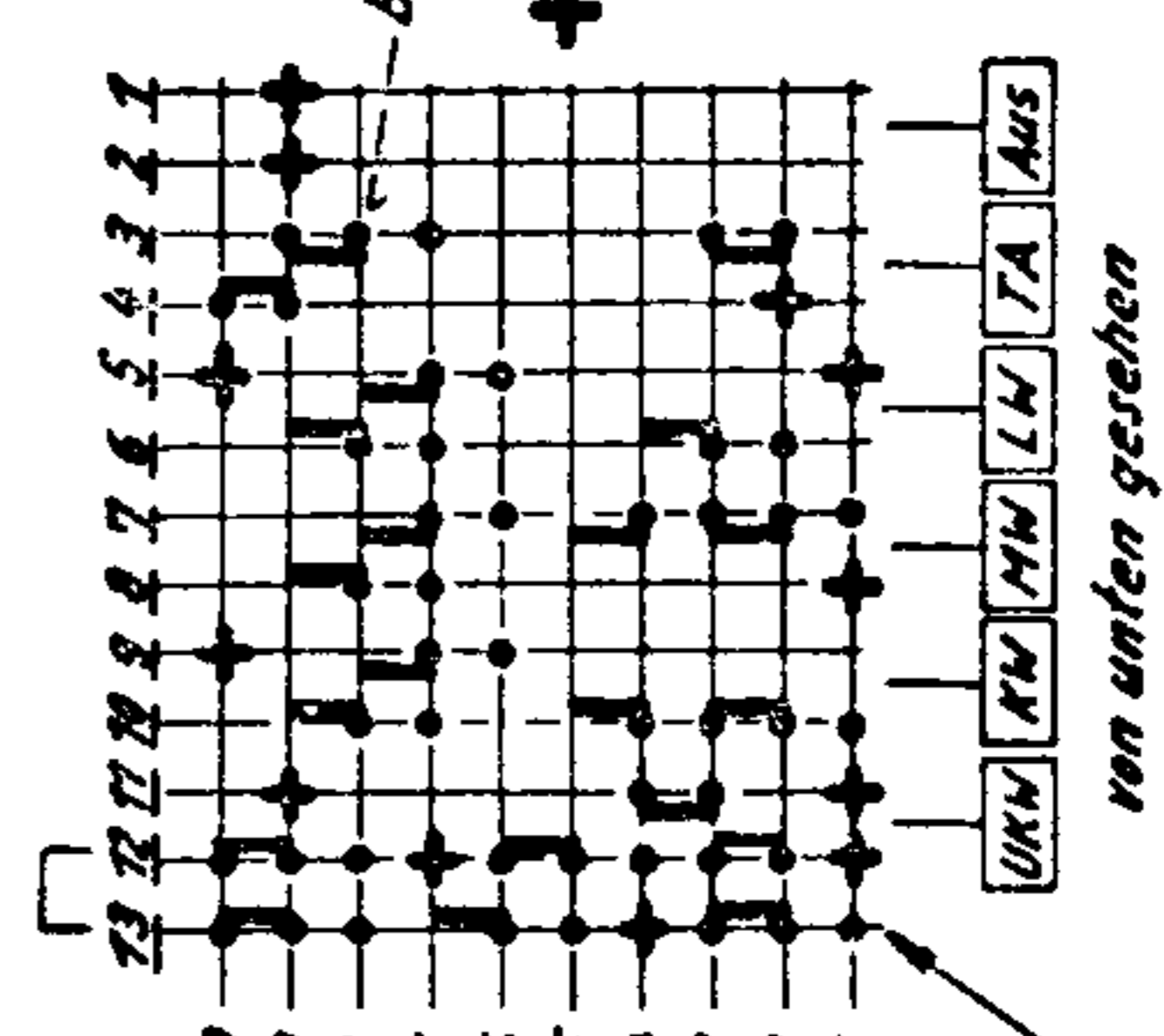


6.3V 0.77A



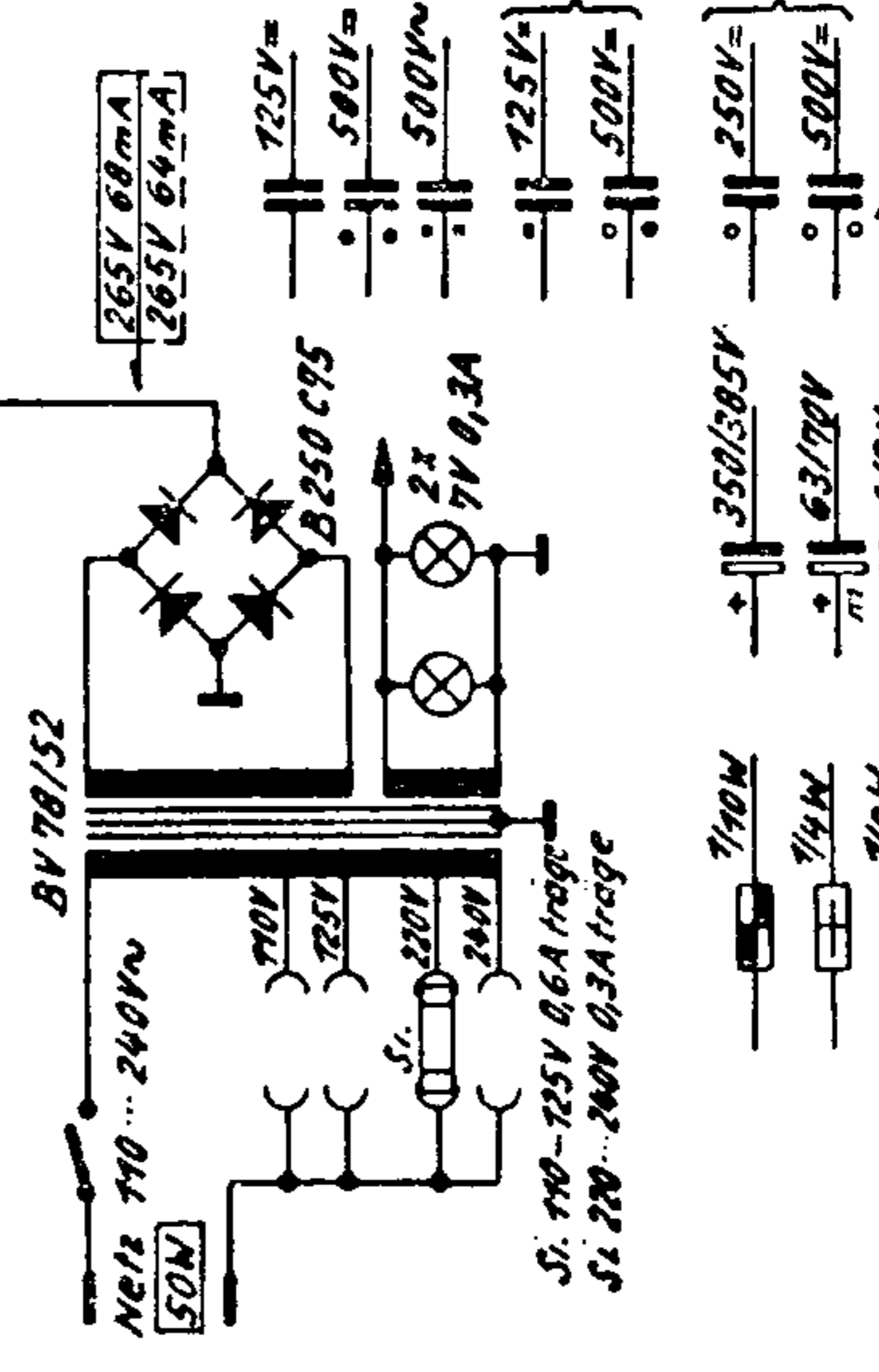
FH-Spule Nr. 589
AM-Spule Nr. 593

ZF = 10.7 MHz
ZF = 460 kHz



Außenschieber
von unten gesehen

Maßwerte gelten bei: UNW MW
Drehko eingedreht, ohne Antennen-
signal, mit Instrument B33a/V, in
den Bereichen 600/30V.



- 710M
- 74M
- 78M
- 7W
- Drahtwiderstand
- 350/305V
- 63/20V
- 6/8V
- 250V=
- 500V=
- 250V=
- 500V=
- 725V=
- 500V=
- 250V=
- 500V=
- Keramik
- Kondensator mit Kennzeich-
nung des Außenbelages

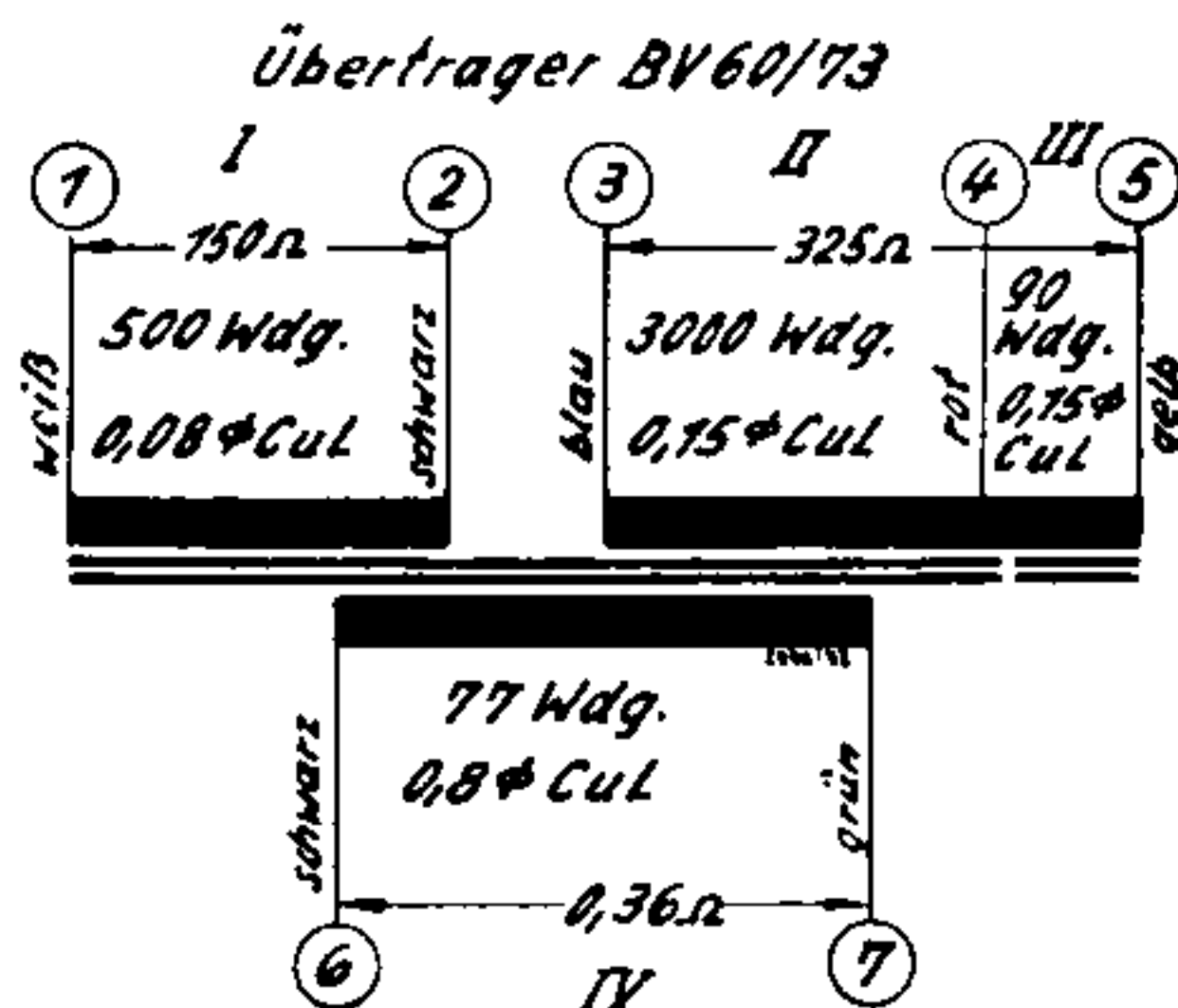
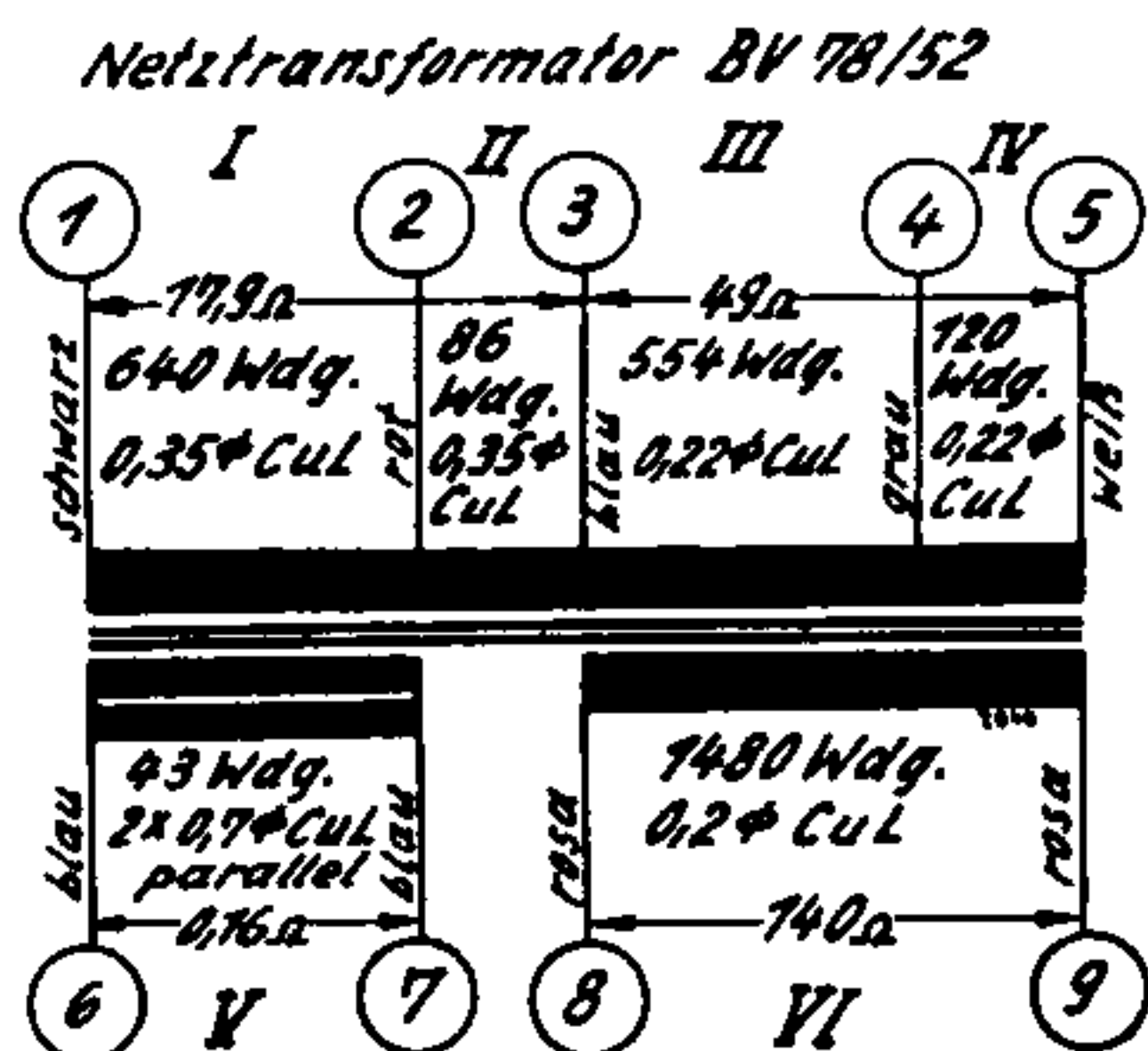
SCHALTPLAN 3040 W

C:	1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42	39,35,38,40,38,38	50	53,55,57,58,54,59,59,60	67	63,62,64,65,66	68,69	72,70,71,73,74,75,76
R:	1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43	71,12	73	74,15,76,77	78	79	80	81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96

Technische Daten

Stromart:	Wechselstrom
Spannungswähler:	110, 125, 220, 240 Volt
Leistungsaufnahme:	ca. 40 Watt
Sicherungen:	Träger, 5 x 20 mm, 110/125 V: 0,6 A; 220/240 V: 0,3 A
Röhrenbestückung:	EC 92 - ECH 81 - EF 93 - EF 93 - EABC 80 - EL 41 - EM 85 und 1 Trocken- gleichrichter B 250 C 75
Skalenbeleuchtung:	2 Lämpchen, zylindrisch, 7 V/0,3 A
Anzahl der Kreise:	7 Rundfunk- und 9 UKW-Kreise, davon 2 (2) abstimmbare, 5 (7) fest eingestellt, 1 ZF-Saugkreis 468 kHz
Zwischenfrequenz:	ZF = 468 kHz, bei UKW = 10,7 MHz
Empfindlichkeit:	UKW: ca. 1,3 μ V bei 40 kHz Hub an 300 Ohm KW: ca. 20 μ V MW: ca. 15 μ V LW: ca. 15 μ V } 400 Hz 30% moduliert, bezogen auf 50 mW Ausgangsleistung
Trennschärfe:	Bei 1 MHz \pm 9 kHz 1 : 180
Bandbreite:	ca. 5,2 kHz
Spiegelselektion:	KW = 1 : 15 MW = 1 : 350 LW = 1 : 7000 } Mittelwerte
Sperrtiefe des ZF-Saugkreises:	ca. 1 : 30
Oszillatorschwingstrom:	UKW: ca. 26 μ A KW: ca. 300 μ A MW: ca. 300 μ A LW: ca. 300 μ A
Ausgangsübertrager:	Primär ca. 7 kOhm, sekundär ca. 4 Ohm
Grenzfrequenzen:	$f_u = 80$ Hz, $f_o = 12$ kHz
Anodenstrom der Endröhre:	32 mA
Brummspannung: (Baf- und Höhenregister aufgedreht)	Laufstärkereger zu ca. 2 mV, gemessen am niederohmigen Ausgang
Gehäuse:	Elegantes Holzgehäuse
Abmessungen:	573 x 347 x 242 mm
Gewicht:	ca. 9,6 kg

Übertrager-Schaubilder



Benennung	Positions-Nr.	Benennung	Positions-Nr.
Röhren		10 pF ± 5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 51
EC 92		50 pF ± 5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 3
ECH 81		80 pF ± 5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 14
EF 93		20 pF ± 10% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 35
EF 93		200 pF ± 10% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 57
EABC 80		200 pF ± 10% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 58
EL 41		50 pF ± 20% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 28
EM 85		300 pF ± 20% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 25
Selengleichrichter	B 250 C 75	300 pF ± 20% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 56
		800 pF ± 20% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 61
Kondensatoren und Trimmer		458 pF ± 2,5% 500 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 42
Papierkondensatoren		keram. Rohrkondensatoren	
5 nF 125 V = DIN E 41166	C 68	15 pF ± 0,5 pF 500 V = K 40 Form Rd	C 15
25 nF 125 V = DIN E 41166	C 60	20 pF ± 0,5 pF 500 V = K 40 Form Rd	C 12
10 nF 125 V = DIN E 41166	C 64	22 pF ± 0,5 pF 500 V = K 40 Form Rd	C 16
25 nF 125 V = DIN E 41166	C 63	10 pF ± 10% 500 V = Rosalt 35 S	C 39
50 nF 125 V = DIN E 41166	C 65	20 pF ± 10% 500 V = K 40 Form Rd	C 6
0,1 µF 125 V = DIN E 41166	C 32	20 pF ± 10% 500 V = K 40 Form Rd	C 24
1 nF 500 V = DIN E 41166	C 69	30 pF ± 10% 500 V = K 40 Form Rd	C 29
2,5 nF 500 V = DIN E 41166	C 71	30 pF ± 10% 500 V = K 40 Form Rd	C 33
5 nF 500 V = DIN E 41166	C 67	30 pF ± 10% 500 V = K 40 Form Rd	C 46
5 nF 500 V = DIN E 41166	C 70	30 pF ± 10% 500 V = K 40 Form Rd	C 62
0,1 µF 500 V = DIN E 41166	C 66	100 pF ± 2% 500 V = K 40 Form Rd	C 2
2 nF 500 V = DIN E 41166	C 77	70 pF ± 2% 500 V = K 90 M Form Rd	C 22
1 nF 500 V = DIN E 41166	C 78	35 pF ± 10% 500 V = K 90 M Form Rd	C 5
1 nF 500 V ~ DIN E 41166	C 1	35 pF ± 10% 500 V = K 90 M Form Rd	C 11
5 nF 500 V ~ DIN E 41166	C 74		
7,5 nF 500 V ~ DIN E 41166	C 73	Ultracond-Kondensatoren	
Papierkondensatoren Kleinstausf.		8 nF — 20% + 100% 250 V =	C 18
25 nF 125 V = DIN E 41166	C 27	8 nF — 20% + 100% 250 V =	C 49
25 nF 125 V = DIN E 41166	C 41		
25 nF 125 V = DIN E 41166	C 48	keram. Rohrtrimmer	
25 nF 500 V = DIN E 41166	C 23	3 ... 8 pF	C 13
25 nF 500 V = DIN E 41166	C 26	3 ... 15 pF	C 7
25 nF 500 V = DIN E 41166	C 31		
25 nF 500 V = DIN E 41166	C 43	Lufttrimmer	
25 nF 500 V = DIN E 41166	C 45	3 ... 30 pF	C 8
25 nF 500 V = DIN E 41166	C 50	3 ... 30 pF	C 9
25 nF 500 V = DIN E 41166	C 53	3 ... 30 pF	C 38
		3 ... 30 pF	C 79
Kunstfolienkondensatoren		Elektrolyt-Kondensatoren	
50 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 54	2 x 50 µF 350/385 V DIN E 41311 30/10	C 75 - C 76
145 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 40	50 µF 6/8 V DIN E 41311 50/20	C 72
550 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 37	4 µF 63/70 V DIN E 41311 50/20	C 59
450 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 20		
600 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 30		
600 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 34		
600 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 47		
600 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 52		
2 nF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 55		
90 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 10		

Benennung	Position-Nr.	Benennung	Position-Nr.
Drehkondensatoren 16,1 pF + 15,1 pF — 518,5 pF + 431,5 pF	C 4/19-C 21/44	UKW-Spulensatz Nr. 589 UKW-Vorkreisspule UKW-Oszillatorspule ZF-Spule 1 10,7 MHz ZF-Spule 2 10,7 MHz Drosselspule	HF-BV 1676 HF-BV 1677 HF-BV 1474 HF-BV 1679 HF-BV 1699
Widerstände und Potentiometer		Spulensatz Nr. 593 MW-Vorkreisspule MW-Zusatzspule LW-Vorkreisspule KW-Vorkreisspule LW-Oszillatorspule MW-Oszillatorspule KW-Oszillatorspule ZF-Sperre	HF-BV 1710 HF-BV 1711 HF-BV 1712 HF-BV 1394 HF-BV 1713 HF-BV 1681 HF-BV 1796 HF-BV 1674
Schichtwiderstände		ZF-Filter I Nr. 338 ZF-Spule 3 und 4 10,7 MHz ZF-Spule 1 und 2 468 kHz	HF-BV 1694 HF-BV 1695
SWD 0,1 Da. 800 Ω 5 DIN E 41399	R 1	ZF-Filter II Nr. 341 ZF-Spule 5 10,7 MHz ZF-Spule 3 und 4 468 kHz	HF-BV 1705 HF-BV 1706
SWD 0,1 Da. 150 KΩ 5 DIN E 41399	R 4	ZF-Filter III Nr. 342 Verhältnisdemodulatorspule ZF-Spule 5 468 kHz	HF-BV 1719 HF-BV 1707
SWD 0,1 Da. 120 Ω 5 DIN E 41399	R 27	Bandpaßspule Drosselspule Sperrkreisspule Antennenzusatzspule	HF-BV 1675 HF-BV 1700 HF-BV 1702 HF-BV 1835
SWD 0,25 Da. 15 KΩ 5 DIN E 41401	R 2	Übertrager Netztrafo Ausgangsübertrager	BV 78/52 BV 60/73
SWD 0,25 Da. 10 Ω 5 DIN E 41401	R 6	Sicherungen und Skalenlampen Feinsicherung 5 x 20 für 110...125 V Feinsicherung 5 x 20 für 220...240 V Skalenlampe matt Röhrenform Skalenlampe matt Röhrenform	0,6 A träge 0,3 A träge 7 V 0,3 A 7 V 0,3 A
SWD 0,25 Da. 100 Ω 5 DIN E 41401	R 11		
SWD 0,25 Da. 200 Ω 5 DIN E 41401	R 9		
SWD 0,25 Da. 250 Ω 5 DIN E 41401	R 13		
SWD 0,25 Da. 250 Ω 5 DIN E 41401	R 18		
SWD 0,25 Da. 2 KΩ 5 DIN 41401	R 12		
SWD 0,25 Da. 2 KΩ 5 DIN 41401	R 16		
SWD 0,25 Da. 2 KΩ 5 DIN 41401	R 20		
SWD 0,25 Da. 10 KΩ 5 DIN E 41401	R 17		
SWD 0,25 Da. 10 KΩ 5 DIN E 41401	R 47		
SWD 0,25 Da. 20 KΩ 5 DIN E 41401	R 48		
SWD 0,25 Da. 25 KΩ 5 DIN E 41401	R 29		
SWD 0,25 Da. 30 KΩ 5 DIN E 41401	R 32		
SWD 0,25 Da. 30 KΩ 5 DIN E 41401	R 40		
SWD 0,25 Da. 30 KΩ 5 DIN E 41401	R 45		
SWD 0,25 Da. 30 KΩ 5 DIN E 41401	R 10		
SWD 0,25 Da. 50 KΩ 5 DIN E 41401	R 38		
SWD 0,25 Da. 50 KΩ 5 DIN E 41401	R 41		
SWD 0,25 Da. 100 KΩ 5 DIN E 41401	R 23		
SWD 0,25 Da. 100 KΩ 5 DIN E 41401	R 28		
SWD 0,25 Da. 100 KΩ 5 DIN E 41401	R 31		
SWD 0,25 Da. 100 KΩ 5 DIN E 41401	R 37		
SWD 0,25 Da. 100 KΩ 5 DIN E 41401	R 22		
SWD 0,25 Da. 200 KΩ 5 DIN E 41401	R 36		
SWD 0,25 Da. 300 KΩ 5 DIN E 41401	R 42		
SWD 0,25 Da. 500 KΩ 5 DIN E 41401	R 25		
SWD 0,25 Da. 500 KΩ 5 DIN E 41401	R 39		
SWD 0,25 Da. 1 MΩ 5 DIN E 41401	R 8		
SWD 0,25 Da. 2 MΩ 5 DIN E 41401	R 21		
SWD 0,25 Da. 3 MΩ 5 DIN E 41401	R 26		
SWD 0,25 Da. 10 MΩ 5 DIN E 41401	R 30		
SWD 0,5 Da. 15 KΩ 5 DIN E 41402	R 5		
SWD 0,5 Da. 60 KΩ 5 DIN E 41402	R 14		
SWD 0,5 Da. 60 KΩ 5 DIN E 41402	R 19		
SWD 0,5 Da. 20 MΩ 5 DIN E 41402	R 33		
SWD 1 Da. 30 KΩ 5 DIN E 41403	R 7		
SWD 1 Da. 30 KΩ 5 DIN E 41403	R 15		
Drahtwiderstände			
DWD 0,5 Da. 170 Ω 0,5 DIN E 41411	R 43		
DWD 2 Da. 1,3 KΩ 0,5 DIN E 41413	R 46		
Potentiometer			
650 KΩ pos. log. m. Abgriff + 1,3 MΩ pos. log. 2 x 300 KΩ log.	R 34 - R 44 R 35		