

GRUNDIG REPARATURHELPER

5010

AM - ABGLEICHTABELLE

Abgleich-Reihenfolge	Meßsender-Frequenz	Empfänger-Frequenz	Ankopplung des Meßsenders über	Abgleichvorgang und Anzeige	Bemerkungen	
ZF-Kreise	468 kHz	KW-1-Bereich ca. 6 MHz	500 pF an das Gitter 1 der EAF 42 bzw. Kontakt 10,15	① und ② auf Maximum abgleichen	Lautstärkeregler offen Höhen- und Bafregister nach innen drehen	
			500 pF an das Gitter 1 der ECH 81	③ ④ ⑤ auf Maximum abgleichen ⑥ auf das Innere Maximum abgleichen		
ZF-Sperre	468 kHz	MW-1-Bereich ca. 550 kHz	künstliche Antenne an die Antennen- und Erdbuchse	⑦ Eisenkern auf Minimum	Sperrtiefe ca. 1 : 20	
Oszillator LW	175 kHz 275 kHz	175 kHz 275 kHz	künstliche Antenne an die Antennen- und Erdbuchse	⑧ Eisenkern auf Maximum ⑨ Trimmer auf Maximum	diese Abgleichvorgänge sind so vorzunehmen, daß die Abgleichfrequenzen jeweils an den angegebenen Skalenstellen erscheinen	
MW 1	550 kHz 900 kHz	550 kHz 900 kHz		⑩ Eisenkern auf Maximum ⑪ Trimmer auf Maximum		
MW 2	1000 kHz 1500 kHz	1000 kHz 1500 kHz		⑫ Eisenkern auf Maximum ⑬ Trimmer auf Maximum		
KW 1	6,00 MHz 8,50 MHz	6,00 MHz 8,50 MHz		⑭ Eisenkern auf Maximum ⑮ Trimmer auf Maximum		
KW 2	8,50 MHz 12,00 MHz	8,50 MHz 12,00 MHz		⑯ Eisenkern auf Maximum ⑰ Trimmer auf Maximum		Nicht auf Spiegelfrequenz abstimmen
KW 3	12,0 MHz 18,0 MHz	12,0 MHz 18,0 MHz		⑱ Eisenkern auf Maximum ⑲ Trimmer auf Maximum		
Vorkreis LW Primär- und Sekundärkreis	210 kHz	210 kHz		⑳ u. ㉑ Eisenkern auf Maximum		} wechselseitig mit 10 kΩ + 1 nF (in Reihe) bedämpfen
MW 1 Primär- und Sekundärkreis	550 kHz 900 kHz	550 kHz 900 kHz		㉒ u. ㉓ Eisenkern auf Maximum ㉒ u. ㉓ Trimmer auf Maximum		
MW 2 Primär- und Sekundärkreis	1000 kHz 1500 kHz	1000 kHz 1500 kHz		㉔ u. ㉕ Eisenkern auf Maximum ㉔ u. ㉕ Trimmer auf Maximum		
KW 1	6,00 MHz 8,50 MHz	6,00 MHz 8,50 MHz		㉖ Eisenkern auf Maximum ㉗ Trimmer auf Maximum		
KW 2	10,00 MHz	10,00 MHz	㉘ Eisenkern auf Maximum	Den Vorkreisabgleich mehrmals wiederholen und mit Trimmer beenden		
KW 3 Zwischenübertrager BV 1530	15,0 MHz	15,0 MHz	㉙ Eisenkern auf Maximum			
	13,0 MHz	13,0 MHz	㉚ Eisenkern auf Maximum			

Alle Kerne auf das äußere Maximum, nur Kern ⑥ auf das innere Maximum abgleichen

FM - ABGLEICHTABELLE

Abgleich-Reihenfolge	Meßsender-Frequenz	Empfänger-Frequenz	Ankopplung des Meßsenders über	Abgleichvorgang und Anzeige	Bemerkungen
Verhältnis-demodulator	10,7 MHz AM-moduliert	Drehkondensator eingedreht, UKW-Bereich	200 pF an das Gitter der EAF 42 bzw. Kontakt 10,15	(a) Primärkreis auf das äußere Maximum (b) Sekundärkreis auf das äußere Minimum	Nähere Ausführungen siehe unter Punkt 1 der „Allgemeinen Hinweise für den Abgleich“
ZF-Kreise	10,7 MHz		200 pF an das Gitter der ECH 81	(c) (d) auf das äußere Maximum, wechselseitig mit 10 kΩ + 1 nF in Reihe bedämpfen	
			Drahtring über EC 92	(e) (f) (g) auf das äußere Maximum	
Oszillator	92,5 MHz	92,5 MHz	Meßsender in die UKW-Antennenbuchsen	(h) Eisenkern auf das äußere Maximum	Meßsenderanpassung ca. 300 Ohm Antennenumschalter auf die neutrale Stellung zwischen 4 und 5 Nähere Ausführungen siehe unter Punkt 2 der „Allgemeinen Hinweise für den Abgleich“
Zwischenkreis	87,5 MHz	87,5 MHz		(i) Eisenkern auf das äußere Maximum	
Zwischenkreis	97,5 MHz	97,5 MHz		(k) Trimmer auf Maximum	
Vorkreis	92,5 MHz	92,5 MHz		(l) Eisenkern auf das äußere Maximum	

Allgemeine Hinweise für den Abgleich

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

Zum Abgleich des Verhältnisdemodulators wird ein Gleichspannungs-Röhrenvoltmeter am $8 \mu\text{F}$ Elektrolyt C 85 angeschlossen (falls nicht vorhanden, kann in die Zuleitung des Widerstandes R 22 $15 \text{ k}\Omega$ ein mA-Meter mit $0,1 - 1 \text{ mA}$ Endausschlag eingeschaltet werden). Der amplitudenmodulierte Meßsender wird auf $10,7 \text{ MHz}$ eingestellt und an das Gitter 1 der vorhergehenden Röhre EAF 42 angeschlossen. Nun wird der Primärkreis (a) auf Maximum abgeglichen. Der Sekundärkreis (b) wird dann nach einem Outputmeter auf Minimum abgeglichen, wobei das Instrument, das die Richtspannung anzeigt, auch ein schwaches Maximum aufweist. Es soll mit möglichst kleiner Ausgangsspannung des Meßsenders abgeglichen werden ($1,5 \text{ V}$ Richtspannung), da es sonst auf der Sekundärseite 3 verwaschene Minima gibt, (das mittlere wäre dann das richtige).

Vor dem Abgleich der anderen $10,7 \text{ MHz}$ -Kreise soll der KW III-Zwischenübertrager BV 1530 abgeglichen sein.

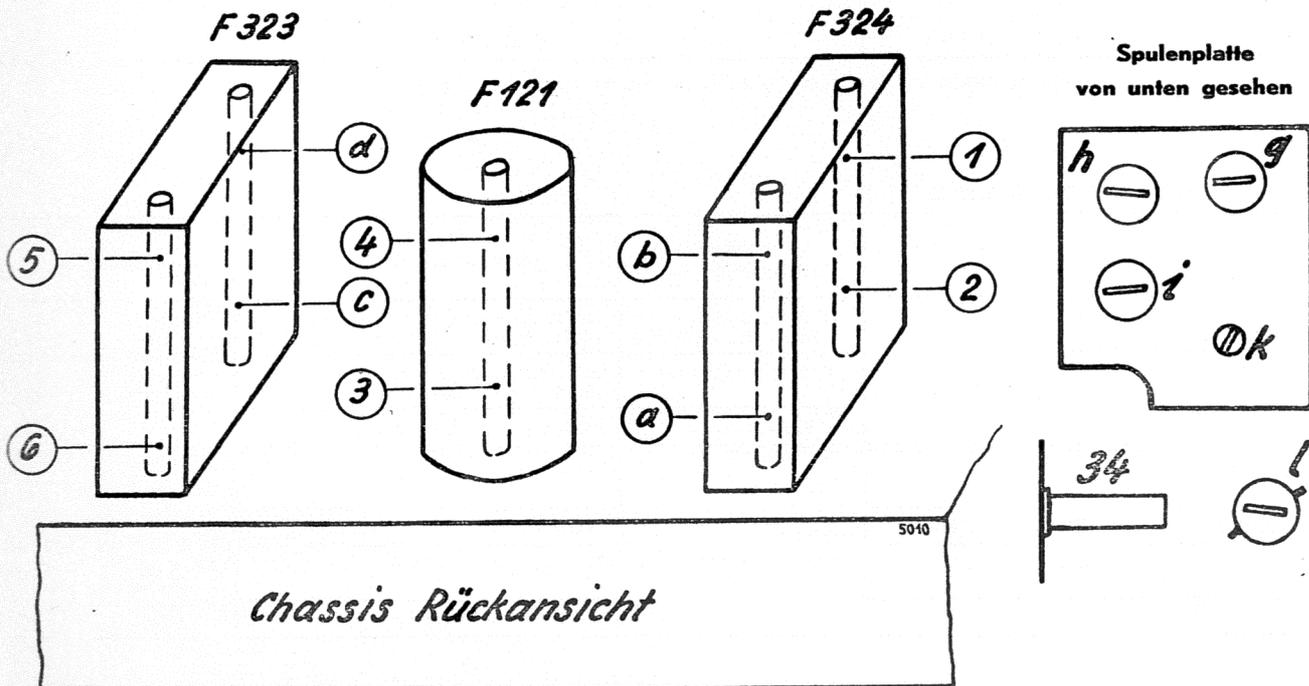
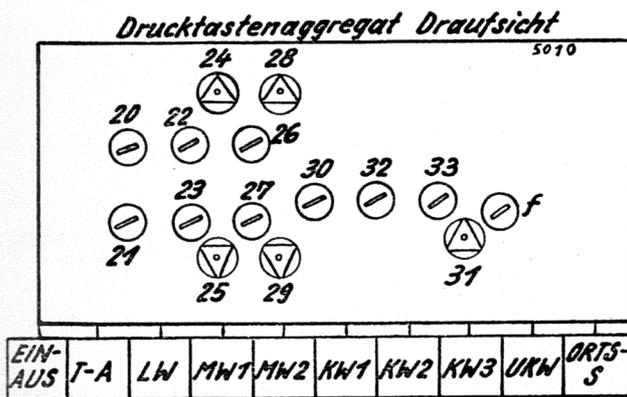
10,7 ZF-Kreise

Der Meßsender wird an das Gitter 1 der ECH 81 angeschlossen und bei wechselseitiger Bedämpfung (mit $10 \text{ k}\Omega$ und 1 nF in Serie) die Kreise (c) (d) auf ein Maximum der Richtspannung abgeglichen. Dann wird der Meßsender an einen zu diesem Zweck angefertigten Drahting, der über den Kolben der EC 92 geschoben wird, angeschlossen und die Kreise (e) (f) (g) auf Maximum abgeglichen, (bei FM-Modulation kann auch am NF-Ausgang ein Outputmeter zur Maximum-Anzeige dienen).

Der einwandfreiere Weg ist jedoch der sichtbare Abgleich mit einem Oszillografen und Frequenzwobbler.

2. Beim Abgleich des UKW-Oszillator-Vorkreises und des Zwischenkreises wird der Meßsender (unmoduliert) an die UKW-Antennenbuchsen angeschlossen. Mit den Eisenkernen und Vorkreis-Trimmer wird so abgestimmt, daß das Magische Auge (oder bei FM-Modulation das Outputmeter) ein Maximum anzeigt.

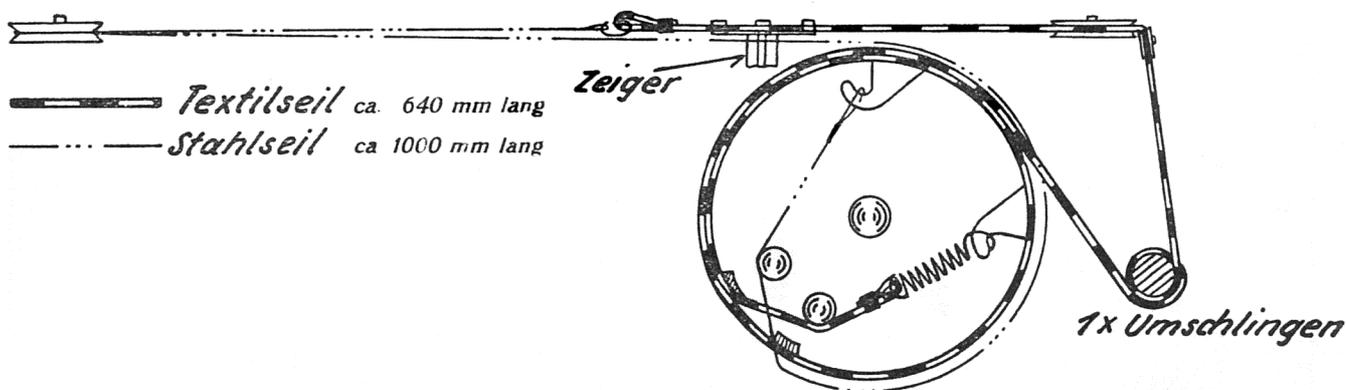
Die Oszillatorfrequenz muß stets größer sein als die Eingangsfrequenz. Es soll immer mit möglichst kleiner Meßsenderspannung abgeglichen werden. Beim AM-Abgleich Höhenregister nach innen drehen.



Technische Daten

Stromart:	Wechselstrom
Spannungswähler:	110, 125, 220, 240 Volt
Leistungsaufnahme:	ca. 90 Watt
Sicherungen:	Träge, 5 x 20 mm, 110/125 V: 1,4 A; 220/240 V: 0,7 A
Röhrenbestückung:	EF 80 - EC 92 - EF 85 - ECH 81 - EAF 42 - EABC 80 - ECC 40 - 2 x EL 12 EM 34 oder EM 35 und 1 Trockengleichrichter
Skalenbeleuchtung:	2 Lämpchen, zylindrisch, 6,3 V/0,3 A matt
Anzahl der Kreise:	9 Rundfunk- und 10 UKW-Kreise, davon 3 (2) abstimbar, 6 (8) fest eingestellt 1 ZF-Saugkreis 468 kHz, 9 kHz-Sperre
Zwischenfrequenz:	ZF = 468 kHz / 10,7 MHz
Empfindlichkeit:	UKW: ca. 2 μ V bei 40 kHz Hub an 300 Ohm KW III: ca. 6 μ V KW II: ca. 4 μ V KW I: ca. 4 μ V MW II: ca. 3 μ V MW I: ca. 3 μ V LW: ca. 4 μ V } 400 Hz 30% moduliert bezogen auf 50 mW Ausgangsleistung
Trennschärfe:	Bei 1 MHz \pm 9 kHz ca. 1 : 10000
Bandbreite:	Schmal ca. 2,8 kHz, breit ca. 7 kHz
Spiegelselektion:	KW: ca. 1 : 40 MW: ca. 1 : 15000 LW: ca. 1 : 35000 } Mittelwerte
Sperrtiefe des ZF-Saugkreises:	ca. 1 : 20
Oszillatorschwingstrom:	UKW: ca. 37 ... 43 μ A KW I: ca. 410 ... 470 μ A; KW II: ca. 340 ... 420 μ A; KW III: ca. 175 ... 260 μ A MW I: ca. 460 ... 500 μ A; MW II: ca. 490 ... 580 μ A LW: ca. 300 ... 360 μ A Ortssendertaste: MW I: ca. 290 ... 390 μ A; MW II: ca. 410 ... 510 μ A
Ausgangsübertrager:	Tiefen-Uebertrager primär ca. 6,3 kOhm, sekundär ca. 6 Ohm Mittelfrequenz-Uebertrager primär ca. 6 kOhm, sekundär ca. 7 Ohm
Anodenstrom der Endröhre:	ca. 2 x 42 mA
Brummspannung:	a) Lautstärkeregelner zugedreht Baf- und Höhenregister aufgedreht (nach außen) 4 mV b) Lautstärkeregelner aufgedreht Baf- und Höhenregister zugedreht (nach innen) 3 mV c) Lautstärkeregelner aufgedreht Baf- und Höhenregister aufgedreht (nach außen) 15 mV d) Maximalbrumm 17 mV } (Netzstecker günstig gepolt und 50 k Ω TA-Abschluss)
Gehäuse:	Edelholzgehäuse hochglanzpoliert
Abmessungen:	706 x 414 x 305 mm
Gewicht:	ca. 20 kg

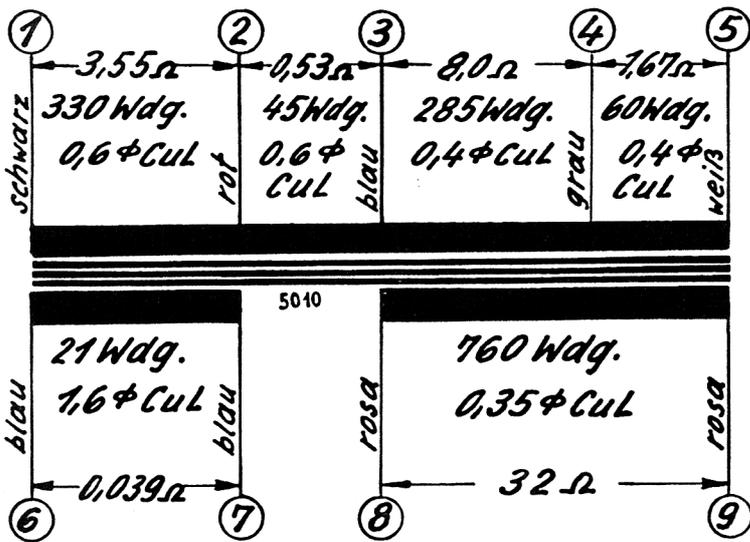
Schnurlaufführung von der Skalenseite



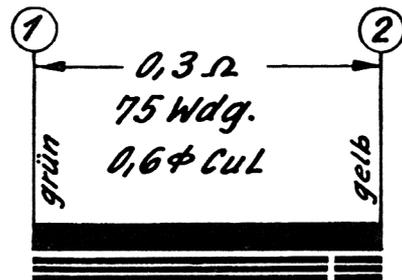
Benennung	Positions-Nr.	Benennung	Positions-Nr.
Röhren		180 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 37
EF 80		220 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 39
EC 92		300 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 33
EF 85		300 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 34
ECH 81		300 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 32
EAF 42			
EABC 80		30 pF ± 5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 41
ECC 40		70 pF ± 5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 44
EL 12		100 pF ± 5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 47
EL 12		200 pF ± 5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 25
EM 34 oder EM 35		800 pF ± 5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 67
Trockengleichrichter	E 250 C 85	500 pF ± 10% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 1
Trockengleichrichter	E 250 C 85		
		50 pF ± 20% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 46
		50 pF ± 20% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 62
		1 nF ± 20% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 49
Kondensatoren und Trimmer			
Papierkondensatoren		Kunstfolienkondensatoren Ausf. N	
5 nF 125 V = DIN E 41166	C 5	312 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 35
10 nF 125 V = DIN E 41166	C 3	480 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 36
10 nF 125 V = DIN E 41166	C 4		
10 nF 125 V = DIN E 41166	C 7	30 pF ± 5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 42
10 nF 125 V = DIN E 41166	C 8	35 pF ± 5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 40
25 nF 125 V = DIN E 41166	C 9	2 nF ± 5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 56
25 nF 125 V = DIN E 41166	C 64		
0,1 µF 125 V = DIN E 41166	C 6	10 pF ± 20% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 45
0,1 µF 125 V = DIN E 41166	C 11		
0,1 µF 125 V = DIN E 41166	C 12	110 pF ± 2,5% 500 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 58
0,1 µF 125 V = DIN E 41166	C 10		
0,5 µF 125 V = DIN E 41166	C 94	2 nF ± 5% 500 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 55
5 nF 500 V = DIN E 41166	C 13	30 pF ± 20% 500 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 52
5 nF 500 V = DIN E 41166	C 14	50 pF ± 20% 500 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 53
5 nF 500 V = DIN E 41166	C 48	500 pF ± 20% 500 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 54
10 nF 500 V = DIN E 41166	C 16		
10 nF 500 V = DIN E 41166	C 17	keram. Rohrkondensatoren K 3500	
10 nF 500 V = DIN E 41166	C 18	5 nF + 30% — 20% 250 V =	C 2
10 nF 500 V = DIN E 41166	C 19	5 nF + 30% — 20% 250 V =	C 50
50 nF 500 V = DIN E 41166	C 15	5 nF + 30% — 20% 250 V =	C 57
50 nF 500 V = DIN E 41166	C 22	5 nF + 30% — 20% 500 V =	C 59
50 nF 500 V = DIN E 41166	C 23		
50 nF 500 V = DIN E 41166	C 20	40 pF ± 5% 500 V = Rosalt 35	C 43
50 nF 500 V = DIN E 41166	C 21	25 pF ± 5% 500 V = Rosalt 40	C 60
50 nF 500 V = DIN E 41166	C 97		
		20 pF ± 0,5% 500 V = Rosalt 40	C 68
2,5 nF 500 V ~ DIN E 41166	C 24		
10 nF 500 V ~ DIN E 41166	C 98	25 pF ± 5% 350 V = Rosalt 90	C 61
Kunstfolienkondensatoren Ausf. K			
50 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 26	15 pF ± 10% 350 V = Rosalt 90 } bis Gerät	C 92
50 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 27	15 pF ± 10% 350 V = Rosalt 90 } Nr. 8000	C 93
100 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 96		
150 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 28	20 pF ± 10% 350 V = Rosalt 90 } ab Gerät	C 92
150 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 29	20 pF ± 10% 350 V = Rosalt 90 } Nr. 8001	C 93
150 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 30		
150 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 31	50 pF ± 10% 350 V = Rosalt 90	C 65
150 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 38	50 pF ± 10% 350 V = Rosalt 90	C 66
		300 pF ± 10% 350 V = Rosalt 90	C 69

Übertrager-Schaubilder

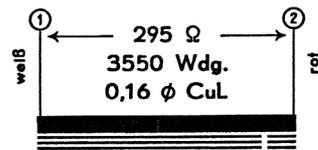
Netztransformator BV 96/16



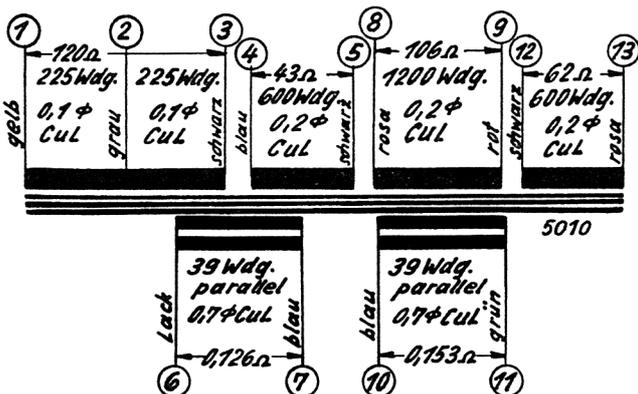
Tondrossel BV 38,4/17



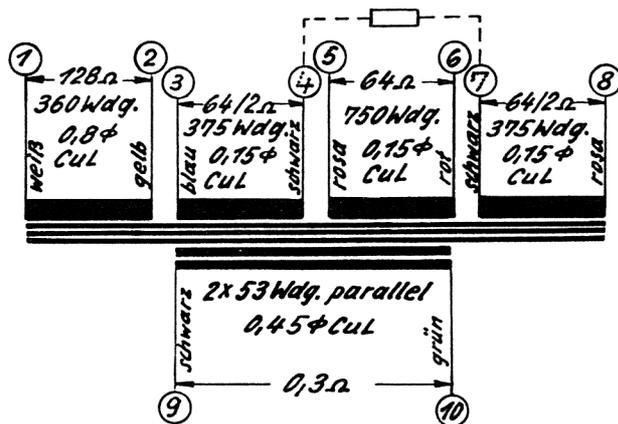
Siebdrossel BV 48/28



Tiefen-Übertrager BV 78/44



Mittelfrequenz-Übertrager BV 48/35



Benennung	Positions-Nr.	Benennung	Positions-Nr.
MW-2 Vorkreisspule	HF-BV 1262		
MW-2 Vorkreisspule	HF-BV 1262		
MW-1 Vorkreisspule	HF-BV 1263		
MW-1 Vorkreisspule	HF-BV 1263		
LW Vorkreisspule	HF-BV 1264		
LW Vorkreisspule	HF-BV 1264		
KW-2 Zwischenkreisspule	HF-BV 1502		
KW-1 Zwischenkreisspule	HF-BV 1503		
ZF-Sperre	HF-BV 1274		
Abstimmspule	HF-BV 1504		
KW-3 Oszillatorspule	HF-BV 1281		
KW-2 Oszillatorspule	HF-BV 1282		
KW-1 Oszillatorspule	HF-BV 1283		
MW-2 Oszillatorspule	HF-BV 1266		
MW-1 Oszillatorspule	HF-BV 1267		
LW Oszillatorspule	HF-BV 1268		
ZF-Spule 2 10,7 MHz	HF-BV 1521		
ZF-Spule 3 10,7 MHz	HF-BV 1506		
ZF-Filter I Nr. 323			
ZF-Spule 4 und 5 10,7 MHz	HF-BV 1512		
ZF-Spule 1 und 2 468 kHz	HF-BV 1513		
Koppelspule 468 kHz	HF-BV 1514		
ZF-Filter II Nr. 121			
ZF-Spule 3 und 4 468 kHz	HF-BV 1515		
Koppelspule 468 kHz	HF-BV 1514		
ZF-Filter III Nr. 324			
Verhältnisdemodulatorspulen 10,7 MHz	HF-BV 1516		
ZF-Spule 5 und 6 468 kHz	HF-BV 1517		
Heizdrossel	HF-BV 1505		
Heizdrossel	HF-BV 1505		
9-KHz-Sperre	HF-BV 1286		
KW-3 Zwischenübertrager	HF-BV 1530		
Hochpaßspule	HF-BV 1527		
Drosselspule	HF-BV 1443		
Übertrager			
Netztrafo	BV 96/16		
Tiefertonübertrager	BV 78/44		
Mitteltonübertrager	BV 48/35		
Sieb-drossel	BV 48/28		
Hochtondrossel	BV 38,4/17		
Sicherungen u. Skalenlampen			
Feinsicherung 5 x 20 für 110...125 V	1,4 A träge		
Feinsicherung 5 x 20 für 220...240 V	0,7 A träge		
Skalenlampe matt Röhrenform	6,3 V 0,3 A		
Skalenlampe matt Röhrenform	6,3 V 0,3 A		