

# GRUNDIG REPARATURHELPER

# 3010

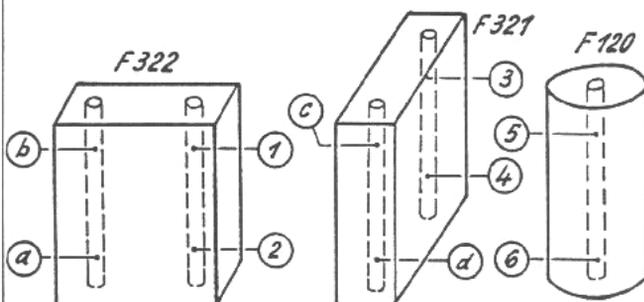
## AM-ABGLEICHTABELLE

Abgleich-Reihenfolge	Meßsender-Frequenz	Zeigerstellung auf der Empfängerskala und Wellenbereich	Ankopplung des Meßsenders über	Abgleichvorgang und Anzeige	Bemerkungen
ZF-Kreise	468 kHz	Drehkondensator eingedreht, KW-Bereich	500 pF an das Gitter der EF 85 d. h. am Filter 120 Meßsenderspannung ca 2 V	alle 408 kHz Kreise verstimmen ③ dann ④ auf Maximum danach Meßsenderspannung auf 500 µV herabsetzen ① und ② auf Maximum	Alle Kerne auf das äußere Maximum abstimmen Lautstärkeregl. offen
			500 pF an das Gitter der ECH 81 bzw. Kontakt 6/2	Meßsenderspannung auf 50 µV herabsetzen ③ und ④ auf Maximum	Bandbreiteregl. auf HF schmal (Mittelstellung) Nähere Ausführungen siehe unter Punkt 4 der „Allgemeinen Hinweise für den Abgleich“
ZF-Saugkreis	468 kHz	Drehkondensator eingedreht, MW-Bereich	künstliche Antenne	⑦ Eisenkern auf Minimum	Sperrtiefe ca. 1 : 18
Oszillator Kurz	6,5 MHz 9,5 MHz	6,5 MHz 9,5 MHz	500 pF an das Gitter 1 der ECH 81 oder über künstliche Antenne an die Antennen und Erdbudse	⑧ Eisenkern auf das äußere Maximum ⑨ Trimmer auf Maximum	nicht auf Spiegelfrequenz abstimmen
Lang	170 kHz	170 kHz		⑩ Eisenkern auf das äußere Maximum	
Mittel	560 kHz 1500 kHz	560 kHz 1500 kHz		⑪ Eisenkern auf das äußere Maximum ⑫ Trimmer auf Maximum	
Vorkreis Kurz	6,5 MHz 9,5 MHz	6,5 MHz 9,5 MHz	künstliche Antenne (250 pF mit 400 Ohm in Reihe) an die Antennen- und Erdbudse	⑬ Eisenkern auf das äußere Maximum ⑭ Trimmer auf Maximum	diese Abgleichvorgänge sind so vorzunehmen, daß die Abgleichfrequenzen jeweils an den angegebenen Skalenstellen erscheinen Abgleich mehrmals wiederholen und mit Trimmer beenden
Lang	170 kHz	170 kHz		⑮ Eisenkern auf das innere Maximum	
Mittel	560 kHz 1500 kHz	560 kHz 1500 kHz		⑯ Eisenkern auf das äußere Maximum ⑰ Trimmer auf Maximum	

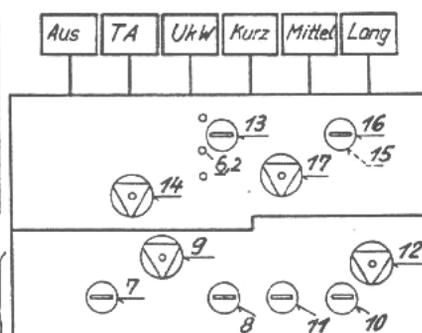
Bei der KW-Vorkreisspule ⑬ liegt das Maximum auf der Kreisspulenstelle (stärkerer Draht), d. h. schwache Kopplung des Kreises mit der Antennenspule (dünner Draht)

## FM-ABGLEICHTABELLE

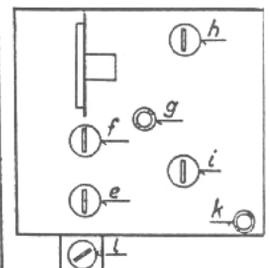
Abgleich-Reihenfolge	Meßsender-Frequenz	Zeigerstellung auf der Empfängerskala und Wellenbereich	Ankopplung des Meßsenders über	Abgleichvorgang und Anzeige	Bemerkungen
Verhältnismodulator	10,7 MHz AM-moduliert (Meßsenderspannung 4 mV)	Drehkondensator eingedreht, UKW-Bereich	200 pF an das Gitter der EAF 42	(a) Primärkreis auf das äußere Maximum (b) Sekundärkreis auf das äußere Minimum (C 55 muß abgelötet werden)	Antennenumschalter auf die neutrale Stellung zwischen 4 und 5 Nähere Ausführungen siehe unter Punkt 1 der „Allgemeinen Hinweise für den Abgleich“
ZF-Kreise	10,7 MHz unmoduliert (Meßsenderspannung 2 mV)		200 pF an das Gitter der ECH 81 bzw. Kontakt 6,2	(c) (d) auf das äußere Maximum (C 55 wieder anlöten)	
	(Meßsenderspannung 800 µV)		heißes Ende der Vorkreisspule bzw. an die freie Lötöse am Vorkreis-Drehko (Dazu Deckel für den UKW Teil ablöten)	(e) (f) auf das äußere Maximum	
Kompensations-Trimmer	95 MHz	95 MHz	HF-Röhrenvoltmeter in die UKW-Antennenbuchsen	(g) auf Minimum (HF-Röhrenvoltmeter)	Antennenumschalter auf die neutrale Stellung zwischen 4 und 5 Nähere Ausführungen siehe unter Punkt 2 der „Allgemeinen Hinweise für den Abgleich“
Oszillator	87,5 MHz	87,5 MHz	Meßsender in die UKW-Antennenbuchsen	(h) auf Maximum (Outputmeter)	
Kompensations-Trimmer	95 MHz	95 MHz	HF-Röhrenvoltmeter in die UKW-Antennenbuchsen	(g) auf Minimum (HF-Röhrenvoltmeter)	
Zwischenkreisern	87,5 MHz	87,5 MHz	Meßsender in die UKW-Antennenbuchsen	(i) auf Maximum (Outputmeter)	
Zwischenkreis-Trimmer	97,5 MHz	97,5 MHz		(k) auf Maximum (Outputmeter)	
Vorkreisern	90 MHz	90 MHz		(l) auf Maximum (Outputmeter)	



Chassis Rückansicht



Spulenplatte von unten gesehen



Spulenplatte von oben gesehen

# Allgemeine Hinweise für den Abgleich

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

a) Der Meßsender wird auf 10,7 MHz amplitudenmoduliert eingestellt und über 200 pF an das Gitter der vorausgehenden ZF-Verstärkerstufe (EAF 42) angekoppelt, der Kondensator C 55 4  $\mu$ F muß erdseitig abgelötet werden. Das Signal kommt durch den Defektor in den NF-Verstärker und ist im Lautsprecher zu hören. Der Primärkreis (a) kann wie beim AM-Super auf größten Ausschlag des Outputmeters abgeglichen werden. Der 4  $\mu$ F-Kondensator wird nun wieder angelötet. Zum Abgleich des Sekundärkreises bedient man sich der Tatsache, daß die Modulation des Prüfsenders umso weniger zu hören ist, je genauer sich die Resonanzfrequenz des Sekundärkreises dem gewünschten Punkt 10,7 MHz nähert. Infolgedessen kann der Kreis (b) nach dem geringsten Ausschlag des Outputmeters abgeglichen werden. Abgleich wechselseitig wiederholen.

### b) ZF-Kreise:

Dazu wird der Meßsender auf 10,7 MHz unmoduliert eingestellt (4  $\mu$ F, C 55 muß angelötet sein). Die einzelnen Kreise werden nach der Reihenfolge (c) (d) (e) (f) auf Maximum abgestimmt. Als Anzeige dient das im Gerät vorhandene Magische Auge oder man mißt die Gleichspannung am 25 k $\Omega$ -Widerstand, der parallel zu dem 4  $\mu$ F-Elektrolytkondensator liegt, (bei FM-Modulation kann auch am NF-Ausgang ein Outputmeter zur Maximum-Anzeige dienen). Der einwandfreiere Weg ist jedoch der sichtbare Abgleich mit einem Oszillographen und Frequenzwobblen.

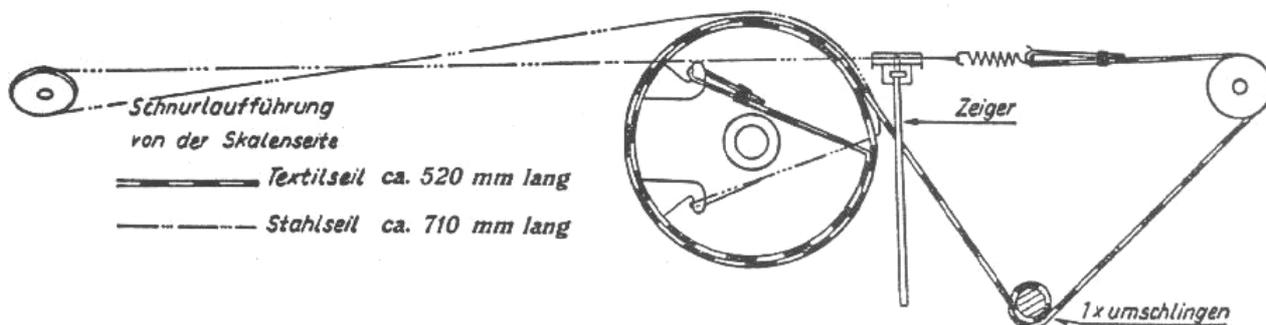
2. Beim Abgleich des UKW-Oszillator-Vorkreises und des Zwischenkreises wird der Meßsender (unmoduliert) an die UKW-Antennenbuchsen angeschlossen. Mit den Eisenkernen und Vorkreis-Trimmer wird so abgestimmt, daß das Magische Auge (oder bei FM-Modulation das Outputmeter) ein Maximum anzeigt. Dabei ist 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...300 mV!) vorhanden sein. Das Eingangskabel dieses Instruments ist in die UKW-Antennenbuchsen zu stecken und die Ausstrahlung mit dem Kompensationstrimmer auf Minimum abzugleichen (20...50 mV).

3. Die angegebenen Meßsenderspannungen gelten nur als Richtwerte.

### 468 kHz Kreise:

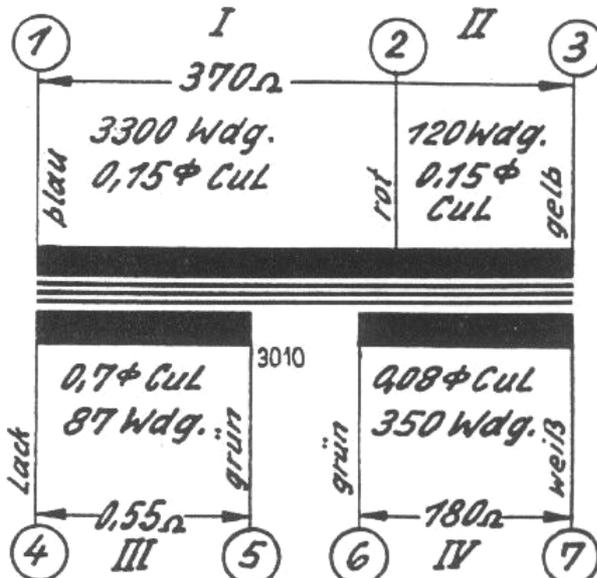
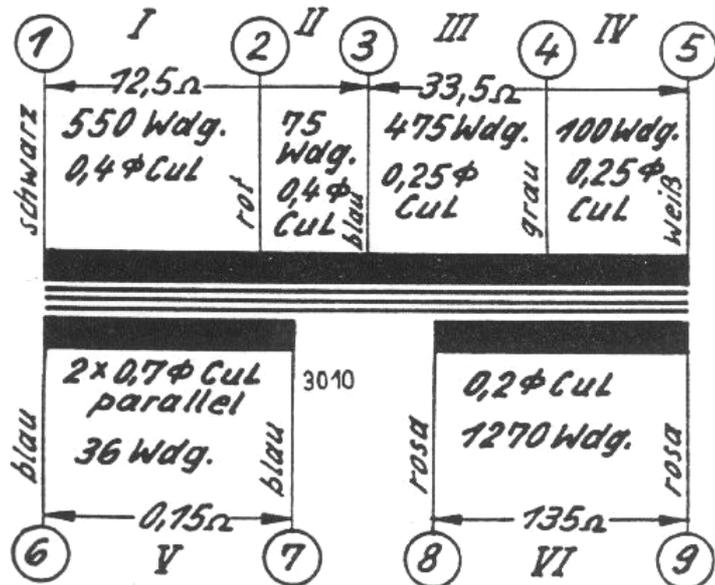
4. Zur Kontrolle des Abgleichs Bandbreitenregler auf breit stellen und durch Verstimmen des Meßsenders nach Plus bzw. Minus punktweise Bandfilterkurve aufnehmen. Leichte Unsymmetrie mit ① korrigieren. Die gleiche Kontrolle wäre zweckmäßig beim Abgleich der Kreise 3 und 4 (überkritisch). Ein einwandfreier (symmetrischer) Kurvenverlauf wird jedoch leicht durch einen Oszillographen und Frequenzwobblen erreicht.



## Übertrager-Schaubilder

Netztransformator BV 84/19

Übertrager BV 60/55





Benennung	Positions-Nr.	Benennung	Positions-Nr.
<b>Röhren</b>		<b>Kunstfolienkondensatoren Ausf. K</b>	
EF 85		70 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 19
EC 92		100 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 1
ECH 81		300 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 4
EAF 42		300 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 40
EABC 80		300 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 48
EL 11		320 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 37
EM 34 oder EM 35		420 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 27
		500 pF ± 2,5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 51
Trockengleichrichter	B 250 C 85 oder B 250 C 75	50 pF ± 5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 50
		50 pF ± 5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 22
		60 pF ± 5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 23
		110 pF ± 5% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 43
<b>Kondensatoren und Trimmer</b>		20 pF ± 10% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 35
<b>Papierkondensatoren Ausf. N</b>		50 pF ± 10% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 16
10 nF 125 V = DIN E 41166	C 57	50 pF ± 20% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 31
10 nF 125 V = DIN E 41166	C 59	300 pF ± 20% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 26
25 nF 125 V = DIN E 41166	C 60		
50 nF 125 V = DIN E 41166	C 64	300 pF ± 2,5% 500 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 29
50 nF 125 V = DIN E 41166	C 74		
0,1 µF 125 V = DIN E 41166	C 42	<b>Keram. Rohrkondensatoren</b>	
2,5 nF 500 V = DIN E 41166	C 69	20 pF ± 2% 500 V = Rosalit 40	C 12
25 nF 500 V = DIN E 41166	C 65	20 pF ± 2,5% 500 V = Rosalit 40	C 14
0,1 µF 500 V = DIN E 41166	C 30	15 pF ± 5% 500 V = Rosalit 40	C 13
0,1 µF 500 V = DIN E 41166	C 66	5 pF ± 10% 500 V = Rosalit 40	C 39
1 nF 500 V ~ DIN E 41166	C 2	8 pF ± 10% 500 V = Rosalit 40	C 25
5 nF 500 V ~ DIN E 41166	C 71	8 pF ± 10% 500 V = Rosalit 40	C 47
		12 pF ± 10% 500 V = Rosalit 40	C 34
<b>Papierkondensatoren Ausf. K</b>		40 pF ± 10% 500 V = Rosalit 40	C 75
5 nF 125 V = DIN E 41166	C 61	2,5 nF + 50% — 20% 500 V = K 3500	C 5
5 nF 125 V = DIN E 41166	C 62	8 nF + 100% — 20% 250 V =	C 18
25 nF 125 V = DIN E 41166	C 32		
25 nF 125 V = DIN E 41166	C 41	<b>Keram. Rohrtrimmer</b>	
25 nF 125 V = DIN E 41166	C 70	7 ... 11 pF	C 11
25 nF 500 V = DIN E 41166	C 6	1,5 ... 10 pF	C 10
25 nF 500 V = DIN E 41166	C 7		
25 nF 500 V = DIN E 41166	C 45	<b>Lufttrimmer</b>	
25 nF 500 V = DIN E 41166	C 49	3 ... 30 pF	C 17
25 nF 500 V = DIN E 41166	C 33	3 ... 30 pF	C 21
25 nF 500 V = DIN E 41166	C 20	3 ... 30 pF	C 36
25 nF 500 V = DIN E 41166	C 76	3 ... 30 pF	C 38
<b>Kunstfolienkondensatoren Ausf. N</b>		<b>Elektrolyt-Kondensatoren</b>	
200 pF ± 10% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 53	2 x 50 µF 350/385 V DIN E 41311 30/10	C 72 - C 73
200 pF ± 10% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 56	50 µF 6/8 V DIN E 41311 50/20	C 68
2 nF ± 10% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 24	4 µF 63/70 V DIN E 41311 50/20	C 55
10 nF ± 10% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 3		
150 pF ± 20% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 52		
800 pF ± 20% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 54		
300 pF ± 2,5% 500 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 8		
440 pF ± 2,5% 500 V = DIN E 41380 Kl. 1	C 44		

Benennung			Positions-Nr.	Benennung			Positions-Nr.
<b>Drehkondensatoren</b>				<b>Potentiometer</b>			
5 ... 15,2 pF			C 9	1,3 MOhm log. m. Abgriff + 1,3 MOhm mit S-Kurve		R 37 - R 40	
5 ... 15,2 pF			C 15	250 KOhm neg. log.		R 33	
9,5 ... 490,1 pF			C 28				
11,5 ... 424 pF			C 46				
<b>Widerstände und Potentiometer</b>				<b>Spulensatz Nr. 544</b>			
<b>Schichtwiderstände</b>				UKW-Vorkreisspule		HF-BV 1483	
SWD 0,1 Da. 1 KOhm	5 DIN E 41399		R 5	UKW-Zwischenkreisspule		HF-BV 1484	
SWD 0,1 Da. 10 KOhm	5 DIN E 41399		R 4	UKW-Oszillatorspule		HF-BV 1473	
SWD 0,1 Da. 100 KOhm	5 DIN E 41399		R 6	ZF-Spule 1 10,7 MHz		HF-BV 1485	
SWD 0,1 Da. 100 KOhm	5 DIN E 41399		R 32	ZF-Spule 2 10,7 MHz		HF-BV 1475	
SWD 0,25 Da. 10 Ohm	5 DIN E 41401		R 51	ZF-Sperre 468 KHz		HF-BV 1392	
SWD 0,25 Da. 100 Ohm	5 DIN E 41401		R 38	KW-Vorkreisspule		HF-BV 1394	
SWD 0,25 Da. 120 Ohm	5 DIN E 41401		R 30	MW-LW-Vorkreisspule		HF-BV 1395	
SWD 0,25 Da. 200 Ohm	5 DIN E 41401		R 11	KW-Oszillatorspule		HF-BV 1486	
SWD 0,25 Da. 300 Ohm	5 DIN E 41401		R 16	MW-Oszillatorspule		HF-BV 1487	
SWD 0,25 Da. 500 Ohm	5 DIN E 41401		R 39	LW-Oszillatorspule		HF-BV 1399	
SWD 0,25 Da. 1 KOhm	5 DIN E 41401		R 3				
SWD 0,25 Da. 1 KOhm	5 DIN E 41401		R 13	<b>ZF-Filter I Nr. 120</b>			
SWD 0,25 Da. 1 KOhm	5 DIN E 41401		R 15	ZF-Spule 1 und 2 468 KHz		HF-BV 1488	
SWD 0,25 Da. 2 KOhm	5 DIN E 41401		R 21	Koppelspule		HF-BV 1489	
SWD 0,25 Da. 5 KOhm	5 DIN E 41401		R 43				
SWD 0,25 Da. 10 KOhm	5 DIN E 41401		R 7	<b>ZF-Filter II Nr. 321</b>			
SWD 0,25 Da. 20 KOhm	5 DIN E 41401		R 48	ZF-Spule 3 und 4 10,7 MHz		HF-BV 1490	
SWD 0,25 Da. 25 KOhm	5 DIN E 41401		R 29	ZF-Spule 3 und 4 468 KHz		HF-BV 1491	
SWD 0,25 Da. 30 KOhm	5 DIN E 41401		R 46				
SWD 0,25 Da. 50 KOhm	5 DIN E 41401		R 12	<b>ZF-Filter III Nr. 322</b>			
SWD 0,25 Da. 50 KOhm	5 DIN E 41401		R 45	Verhältnisdemodulatorspule		HF-BV 1479	
SWD 0,25 Da. 50 KOhm	5 DIN E 41401		R 17	ZF-Spule 5 und 6 468 KHz		HF-BV 1411	
SWD 0,25 Da. 50 KOhm	5 DIN E 41401		R 34				
SWD 0,25 Da. 50 KOhm	5 DIN E 41401		R 36	UKW-Drossel		HF-BV 1493	
SWD 0,25 Da. 100 KOhm	5 DIN E 41401		R 24	UKW-Drossel		HF-BV 1494	
SWD 0,25 Da. 100 KOhm	5 DIN E 41401		R 27				
SWD 0,25 Da. 100 KOhm	5 DIN E 41401		R 31	Sperrkreisspule 10,7 MHz		HF-BV 1464	
SWD 0,25 Da. 200 KOhm	5 DIN E 41401		R 1	MW-Sperrkreis		HF-BV 1362	
SWD 0,25 Da. 200 KOhm	5 DIN E 41401		R 41	9 KHz-Sperre		HF-BV 1406	
SWD 0,25 Da. 200 KOhm	5 DIN E 41401		R 42	Symmetriespule		HF-BV 1604	
SWD 0,25 Da. 200 KOhm	5 DIN E 41401		R 22				
SWD 0,25 Da. 500 KOhm	5 DIN E 41401		R 44				
SWD 0,25 Da. 500 KOhm	5 DIN E 41401		R 52				
SWD 0,25 Da. 1 MOhm	5 DIN E 41401		R 18				
SWD 0,25 Da. 1 MOhm	5 DIN E 41401		R 19	<b>Übertrager</b>			
SWD 0,25 Da. 1 MOhm	5 DIN E 41401		R 25	Netztrafo		BV 84/19	
SWD 0,25 Da. 1 MOhm	5 DIN E 41401		R 26	Ausgangsübertrager		BV 60/55	
SWD 0,25 Da. 1 MOhm	5 DIN E 41401		R 9				
SWD 0,25 Da. 3 MOhm	5 DIN E 41401		R 23				
SWD 0,25 Da. 10 MOhm	5 DIN E 41401		R 28				
SWD 0,25 Da. 20 MOhm	5 DIN E 41401		R 35				
SWD 0,5 Da. 10 KOhm	5 DIN E 41402		R 8				
SWD 0,5 Da. 20 KOhm	5 DIN E 41402		R 14				
SWD 0,5 Da. 50 KOhm	5 DIN E 41402		R 2				
SWD 1 Da. 7 KOhm	5 DIN E 41403		R 49				
SWD 1 Da. 30 KOhm	5 DIN E 41403		R 10				
<b>Drahtwiderstände</b>				<b>Sicherungen und Skalenlampen</b>			
DWD 0,5 Da. 150 Ohm	0,5 DIN E 41411		R 47	Feinsicherung 5 x 20 f. 110 ... 125 V		0,6 A träge	
DWD 3 Da. 1,3 KOhm	0,5 DIN E 41414		R 50	Feinsicherung 5 x 20 f. 220 ... 240 V		0,3 A träge	
				Skalenlampe klar Röhrenform		6,3 V 0,3 A	