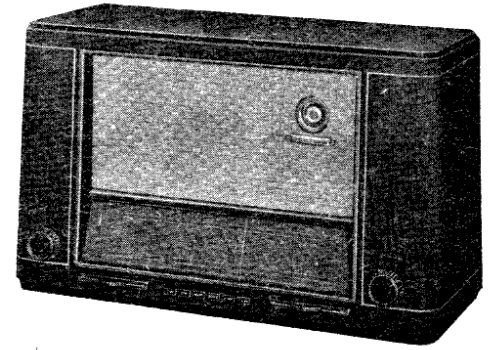




**GRUNDIG**

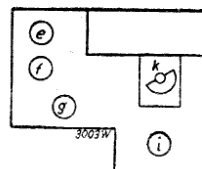
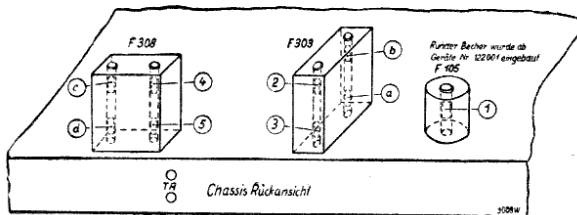
# Reparaturanleitung 3003 W



## AM-ABGLEICHTABELLE

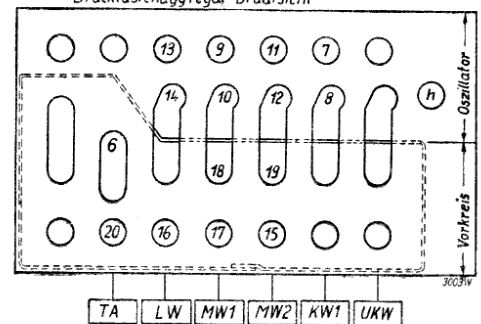
Abgleich-Reihenfolge	Meßsender-Frequenz	Zeigerstellung auf der Empfängerskala in Teilstrichen *)	Ankopplung des Meßsenders über	Abgleichvorgang und Anzeige	Bemerkungen
ZF-Kreise	468 kHz	KW-Bereich 100 Teilstriche auf der UKW-Skala	200 pF an Gitter 1 der Mischröhre	② und ③ mit 100 pF verstimmen ① auf Maximum ① mit 100 pF verstimmen ② und ③ auf Maximum ④ und ⑤ wechselseitig verstimmen und auf Maximum abgleichen	Lautstärkeregler offen Bandbreiteschalter (Höhenregister) nach innen gedreht Meßsender schwächen
ZF-Sperre	468 kHz	100	künstliche Antenne	⑥ Eisenkern auf Minimum	Spertiefe ca. 1 : 10
Oszillator Kurz	5,85 MHz 9,17 MHz	87 27,5	200 pF an Gitter 1 der Mischröhre, oder über künstliche Antenne an die Antennen- und Erdbuchse (250 pF und 400 Ohm in Reihe)	⑦ Eisenkern auf Maximum ⑧ Trimmer auf Maximum	Diese Abgleichvorgänge sind so vorzunehmen, daß die Abgleichfrequenzen jeweils an der angegebenen Skalenstelle erscheinen
MW 1	560 kHz 870 kHz	87 27,5		⑨ Eisenkern auf Maximum ⑩ Trimmer auf Maximum	
MW 2	1010 kHz 1507 kHz	87 27,5		⑪ Eisenkern auf Maximum ⑫ Trimmer auf Maximum	
LW	167,2 kHz 289,4 kHz	87 27,5		⑬ Eisenkern auf Maximum ⑭ Trimmer auf Maximum	
Vorkreis Kurz	6,5 MHz	74	künstliche Antenne an die Antennen- und Erdbuchse (250 pF und 400 Ohm in Reihe)	⑮ Eisenkern auf Maximum	Abgleich mehrmals wiederholen und mit Trimmer beenden
MW 1	560 kHz 870 kHz	87 27,5		⑯ Eisenkern auf Maximum ⑰ Trimmer auf Maximum	
MW 2	1010 kHz 1507 kHz	87 27,5		⑱ Eisenkern auf Maximum ⑲ Trimmer auf Maximum	
LW 1	220 kHz	62,5		⑳ Eisenkern auf Maximum	

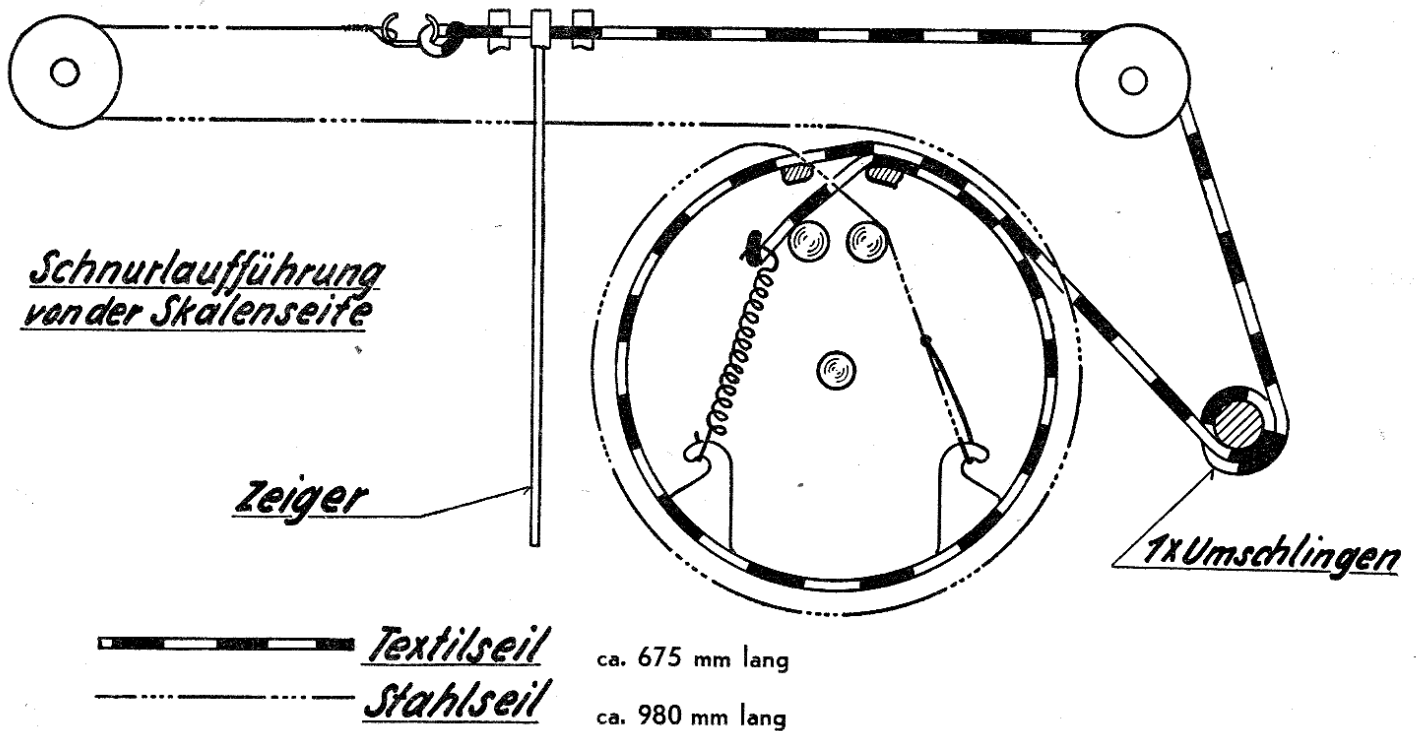
\*) Siehe Punkt 11 der „Allgemeinen Hinweise für den Abgleich.“



Chassis Untersicht

Drucktastenaggregat Draufsicht



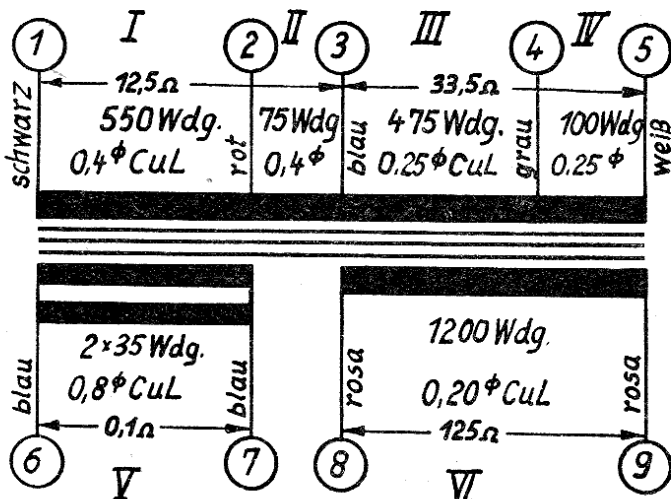


### Spulentabelle

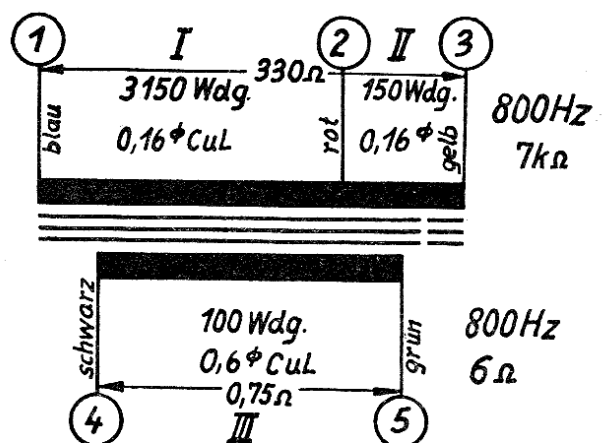
HF-BV 1253	100 Wdg. 0,12 CuLS 78 ... 150 $\mu$ H Kreuzw.	HF-BV 1272	50 Wdg. 0,12 CuLS 10 ... 25 $\mu$ H Zyl. W.
HF-BV 1254	150 Wdg. 0,12 CuLS 172 ... 330 $\mu$ H Kreuzw.		3 Wdg. 0,12 CuLS Zyl. W.
HF-BV 1255	405 Wdg. 0,12 CuLS 1,48 ... 2,4 mH Kreuzw.		10 Wdg. 0,2 CuLS 0,47 ... 1,1 $\mu$ H Zyl. W.
HF-BV 1256	2 Wdg. 1,2 Cu vers. Zyl. W.		10 Wdg. 0,2 CuLS 0,47 ... 1,1 $\mu$ H Zyl. W.
	2 Wdg. 0,5 SUL Zyl. W.	HF-BV 1305	2x52 Wdg. 10x0,05 LKdi 62 ... 118 $\mu$ H Kreuzw.
HF-BV 1257	3 1/2 Wdg. 1,2 Cu vers. Zyl. W.		280 Wdg. 0,12 CuLS 630 $\mu$ H Kreuzw.
HF-BV 1258	29 Wdg. 0,15 CuLS 4,3 ... 10,4 $\mu$ H Zyl. W.	HF-BV 1306	2x93 Wdg. 10x0,05 Lkdi 242 ... 420 $\mu$ H Kreuzw.
HF-BV 1259	32 Wdg. 0,15 CuLS 4,9 ... 12 $\mu$ H Zyl. W.		342 Wdg. 0,12 CuLS 1 mH Kreuzw.
HF-BV 1260	3 Wdg. 0,4 CuLkckc 0,1 ... 0,15 $\mu$ H Zyl. W.	HF-BV 1307	700 Wdg. 0,12 CuLS 3,35 ... 5,8 mH Kreuzw.
	6 Wdg. 0,4 CuL 0,17 ... 0,35 $\mu$ H Zyl. W.		646 Wdg. 0,12 CuLS 2,9 mH Kreuzw.
HF-BV 1261	20 Wdg. 0,12 CuLS 2,8 $\mu$ H Zyl. W.	HF-BV 1323	236 Wdg. 0,12 CuLS 430 ... 800 $\mu$ H Kreuzw.
	20 Wdg. 0,4 CuLkckc 1,58 ... 3,7 $\mu$ H Zyl. W.		258 Wdg. 15x0,05 CuLS 495 ... 840 $\mu$ H Kreuzw.
HF-BV 1265	18 Wdg. 0,4 CuLkckc 1,4 ... 3,2 $\mu$ H Zyl. W.		246 Wdg. 15x0,05 CuLS 440 ... 760 $\mu$ H Kreuzw.
	9 Wdg. 0,2 CuL 1,08 ... 1,64 $\mu$ H Zyl. W.	HF-BV 1333	1 Wdg. 0,15 CuLS Zyl. W.
HF-BV 1270	30 Wdg. 0,15 CuLS 4,8 ... 11 $\mu$ H Zyl. W.	HF-BV 1334	258 Wdg. 15x0,05 CuLS 495 ... 840 $\mu$ H Kreuzw.
	30 Wdg. 0,15 CuLS 4,8 ... 11 $\mu$ H Zyl. W.		
HF-BV 1271	258 Wdg. 15x0,05 NS 495 ... 815 $\mu$ H Kreuzw.		
	190 Wdg. 15x0,05 NS 240 ... 440 $\mu$ H Kreuzw.		

### Trafo-Übertrager-Schaubilder

Netztrafo 84/9 Kern E/J84



Ausgangsübertrager 60/34



# FM-ABGLEICHTABELLE

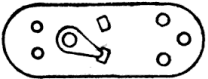
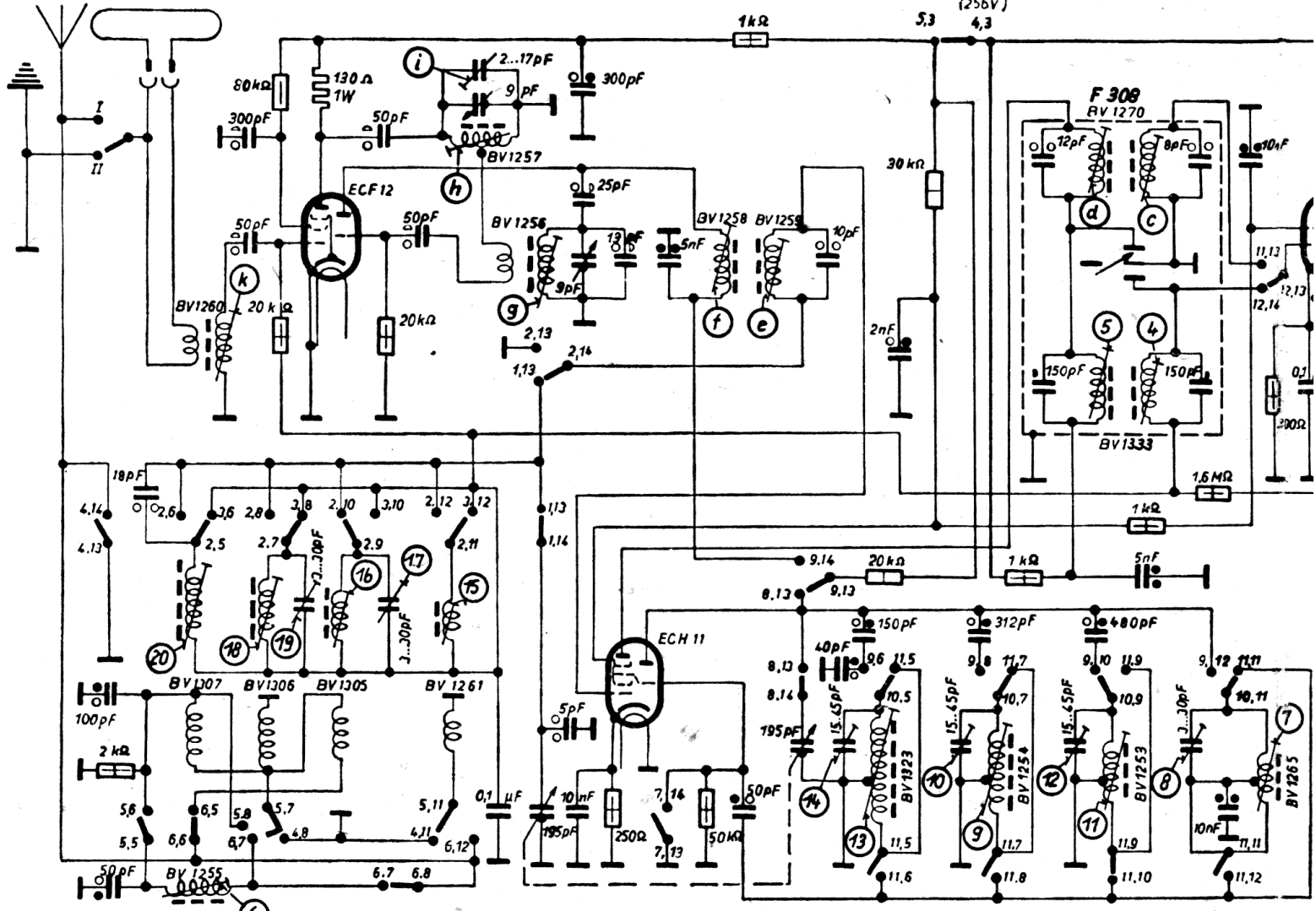
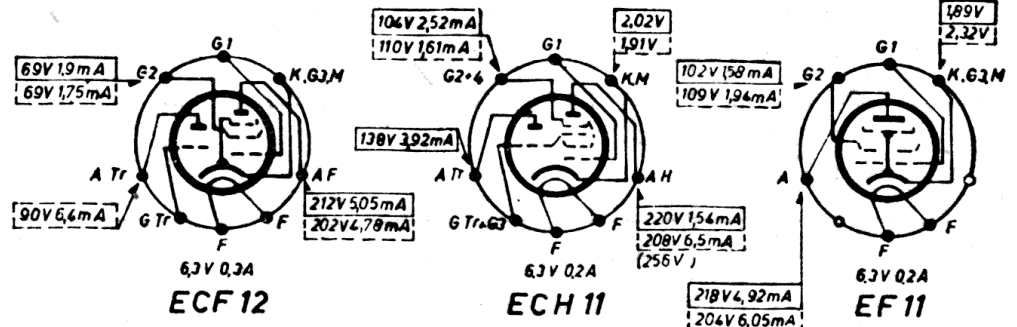
Abgleich-Reihenfolge	Messender-Frequenz	Zeigerstellung auf der Empfängerskala in Teilstrichen	Ankopplung des Messenders über	Abgleichvorgang und Anzeige	Bemerkungen
Verhältnis-demodulator	10,7 MHz AM-moduliert	100 auf der UKW-Skala	200 pF an das Gitter der EF 11	(a) Primärkreis Maximum (b) Sekundärkreis Minimum	Näheres siehe unter Punkt 9 der „Allgemeinen Hinweise für den Abgleich“
ZF-Kreise	10,7 MHz unmoduliert		200 pF an die Anode der ECF 12. Masse des Messenders an Chassis	(c) (d) (e) (f) auf Maximum abstimmen	
Oszillator und Vorkreis	92,5 MHz	ca. 55	An die UKW-Antennenbuchsen	(g) (h) Eisenkern auf Maximum	Näheres unter Punkt 10 der „Allgemeinen Hinweise für den Abgleich“
Zwischenkreis	87,5 MHz	ca. 96		(i) Eisenkern auf Maximum	
Zwischenkreis	97,5 MHz	ca. 22		(k) Trimmer auf Maximum	

## Allgemeine Hinweise für den Abgleich

- Das Gerät ist vor dem Abgleich elektrisch und mechanisch in Ordnung zu bringen. Der Skalenzeiger ist durch Verschieben am Skalenseil bündig zu stellen. (Bei eingedrehtem Drehkondensator deckt sich die Skalenzeigermitte mit dem rechten Skalende). Das Gerät wird zuerst auf AM (Rundfunkbereiche) und darnach auf FM (UKW-Bereich) abgestimmt.
- Die Netzspannung ist zu kontrollieren und gegebenenfalls einzuregeln.
- Zum Abgleich wird ein Messender (400 Hz, 30 % moduliert) verwendet, dessen Ausgangsspannung sowie heruntergeregelt werden kann, daß bei voll aufgedrehtem Lautstärkeregler des Empfängers an die Anschlußbuchsen für den Zusatzlautsprecher nicht mehr als 0,775 V (100 mW) abgegeben werden. Dieser Messender kann auch zum Abgleich der UKW-Zwischenfrequenz und des Verhältnisdemodulators verwendet werden, wenn man 10,7 MHz mit 100 . . . 200 mV Ausgangsspannung damit erzeugen kann. Zum Abgleich des UKW-Vorkreises und des UKW-Oszillators ist ein Messender 87,5 . . . 100 MHz unmoduliert (oder FM moduliert siehe Punkt 9—10) zu verwenden, dessen Ausgangsspannung sich weit genug herabregeln läßt. Zur Anzeige dient ein Wechselspannungsmesser von ca. 1 . . . 2 V Vollausschlag, der an die Buchsen für den Zusatzlautsprecher angeschlossen wird.
- Der Abgleich geschieht in der Reihenfolge der Abgleichtabelle. Eisenkerne und Trimmer sind in der Reihenfolge des Abgleichs fortlaufend numeriert und auf dem Schaltbild sowie in der Abgleichtabelle durch Ziffern und Buchstaben in einem Kreis gekennzeichnet.
- Abgleich der ZF 468 kHz:** Der Messender wird an Gitter 1 der Mischröhre über 200 pF angekoppelt. Seine Ausgangsspannung wird herabgeregelt, der Lautstärkeregler des Empfängers wird vollständig aufgedreht, während Höhen- und Baßregister nach innen gedreht werden. Nun werden die einzelnen Kreise auf Maximum abgestimmt.
- Für den Abgleich des ZF-Saugkreises ist der Messender über eine künstliche Antenne (250 pF mit 400 Ohm in Serie), soweit diese im Messender nicht bereits vorhanden, an die Antennen- und Erdbuchse anzuschließen. Eisenkern ⑥ wird nun auf Minimum abgestimmt.
- Beim Abgleich des Oszillators auf Kurzwelle ist darauf zu achten, daß nicht auf die Spiegelfrequenz abgestimmt wird. Zur Spiegelkontrolle wird der Messender 936 kHz (doppelte ZF) höher eingestellt (z. B. bei 6 MHz — 6,936 kHz) dadurch ist die Spiegelkontrolle am hohen und tiefen Ende der Skala möglich.
- Vorkreis-Abgleich:** Mit den Eisenkernen und Trimmern ist der Abgleich mehrmals zu wiederholen, bis man von einer gleichmäßigen Empfindlichkeit auf dem ganzen Bereich überzeugt ist. Abgleich stets mit Trimmer beenden.
- Abgleich des Verhältnis-Demodulators und der UKW-ZF-Kreise:**
  - Der Messender wird auf 10,7 MHz amplitudenmoduliert eingestellt und über 200 pF an das Gitter der vorausgehenden ZF-Verstärkerstufe (EF 11) angekoppelt (Eingangsspannung ca. 50 mV). Das Signal kommt durch den Detektor in den NF-Verstärker und ist im Lautsprecher zu hören. Der Sekundärkreis (b) wird nun bewußt verstimmt und der Primärkreis (a) kann wie beim AM-Super auf größten Ausschlag des Outputmeters abgeglichen werden. Zum Abgleich des Sekundärkreises bedient man sich der Tatsache, daß die Modulation des Prüfenders um so 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. Es ist darauf zu achten, daß die Kerne a und b nicht durch die Spulen hindurchgedreht werden, damit sie sich nicht nähern. Der einwandfreiere Weg ist jedoch der sichtbare Abgleich mit einem Oszillografen und Frequenzwobbler.
  - ZF-Kreise:**  
Dazu wird der Messender auf 10,7 MHz unmoduliert über 200 pF an die Anode der ECF 12 angekoppelt. Die einzelnen Kreise werden nun in der Reihenfolge (c), (d), (e), (f) auf Maximum abgestimmt. Als Anzeige dient das im Gerät vorhandene Magische Auge oder man mißt die Gleichspannung am 15 kOhm Widerstand, der parallel zu dem 8 µF Elektrolytkondensator liegt (bei FM-Modulation kann auch am NF-Ausgang ein Outputmeter zur Maximum-Anzeige dienen).
- Beim Abgleich des UKW-Oszillators sowie des Zwischen- und Vorkreises wird der Messender (unmoduliert) an die UKW-Antennenbuchsen angeschlossen. Mit den Eisenkernen und Trimmern wird so abgestimmt, daß das Magische Auge (oder bei FM-Modulation das Outputmeter) ein Maximum anzeigt.
- Die Angaben in den Abgleichtabellen unter „Zeigerstellung auf der Empfängerskala“ beziehen sich auf die 100-teilige UKW-Skala, die sich unterhalb der Kurzwellenskala befindet.
- Sämtliche Spannungen im Schaltbild sind mit einem Meßinstrument von 1000 Ohm/V mit dem 600/60/6 V Meßbereich gegen Chassis gemessen und beziehen sich auf 220 V Netzspannung. Bei einer Spannung von 0,548 V an den Buchsen für den Zusatzlautsprecher beträgt die Sprechleistung 50 mW.

# SCHALTPLAN

Stellung I: Die eingebaute UKW-Antenne ist auch bei den übrigen Wellenbereichen wirksam.  
 Stellung II: Eine UKW-Antenne und eine Antenne für die übrigen Wellenbereiche anschließen.

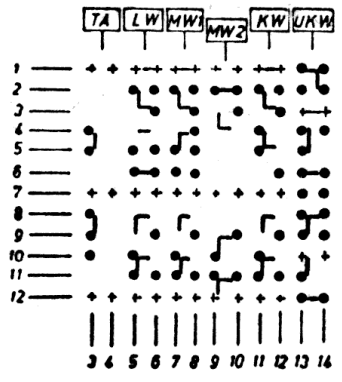
Gezeichnete Schaltstellung im Schaltbild und Drucklastensatz: Bereich MW 2

ZF = 468 kHz bzw. 10.7 MHz

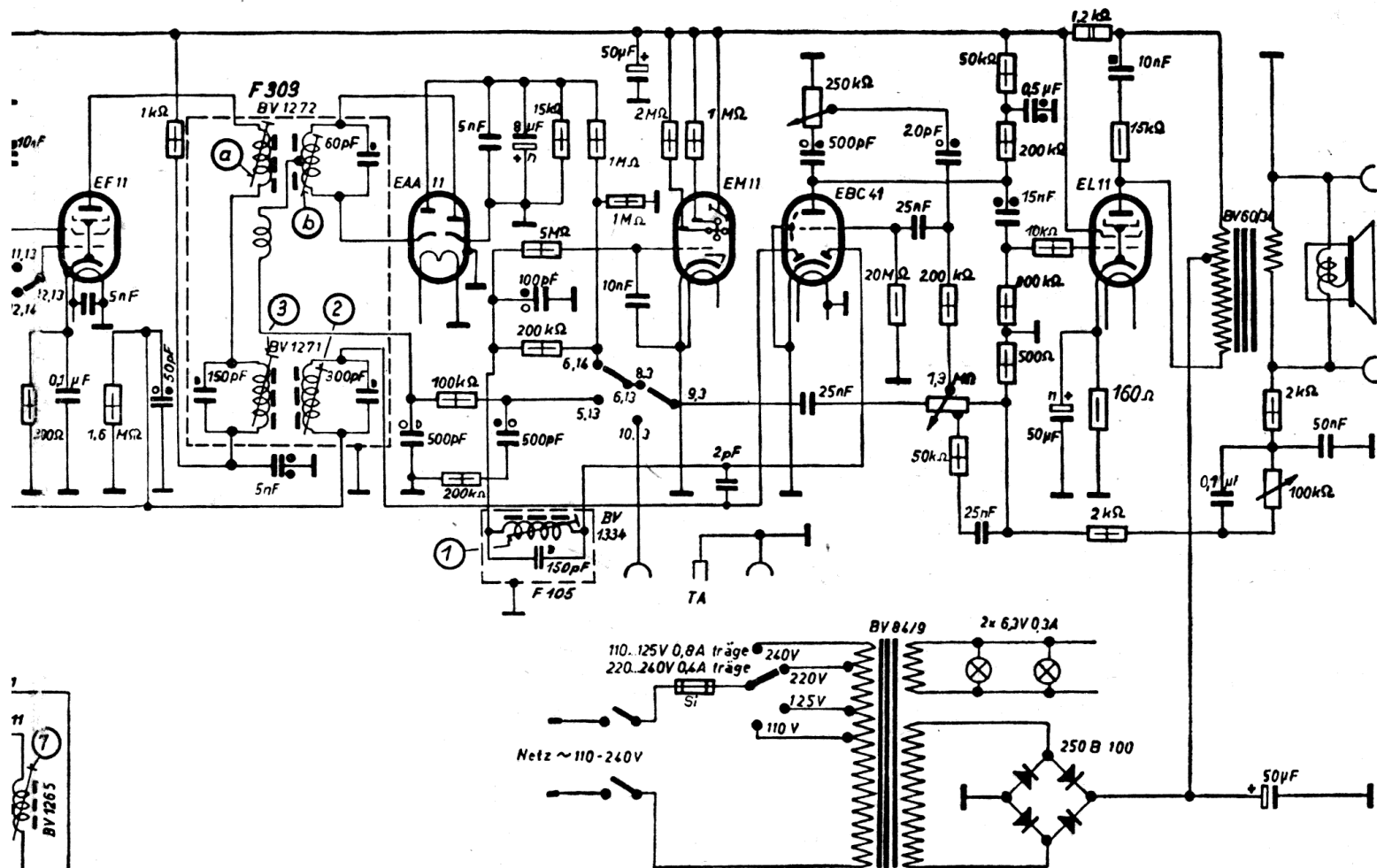
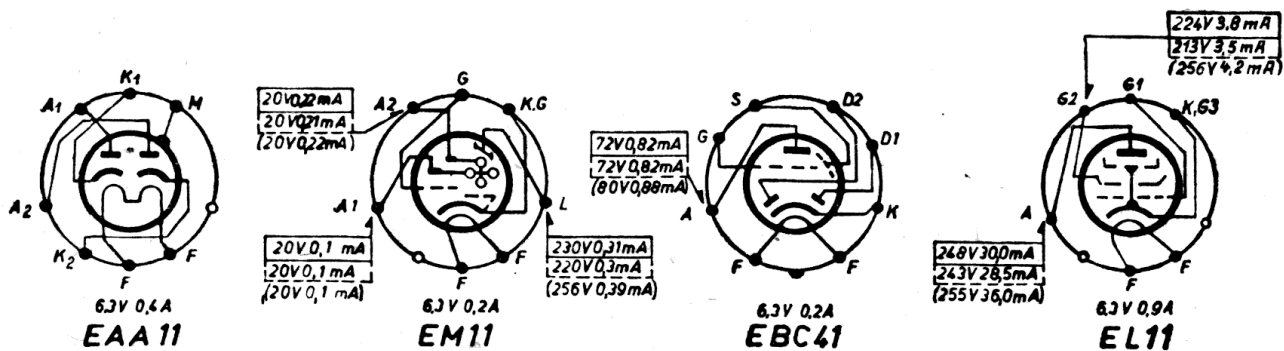
UKW Spulensatz Nr. 503

Drucktastenaggregat Nr. 511

Spannungen gemessen mit Instrument 1000Ω/V bei 220V~ gegen Masse.  
 Meßbereich 600/60/6V  
 Jn    eingesetzte Werte gelten für MW 2  
 Jn    eingesetzte Werte gelten für UKW  
 Jn I    eingesetzte Werte gelten für TA bei unregelmäßigem Empfang.



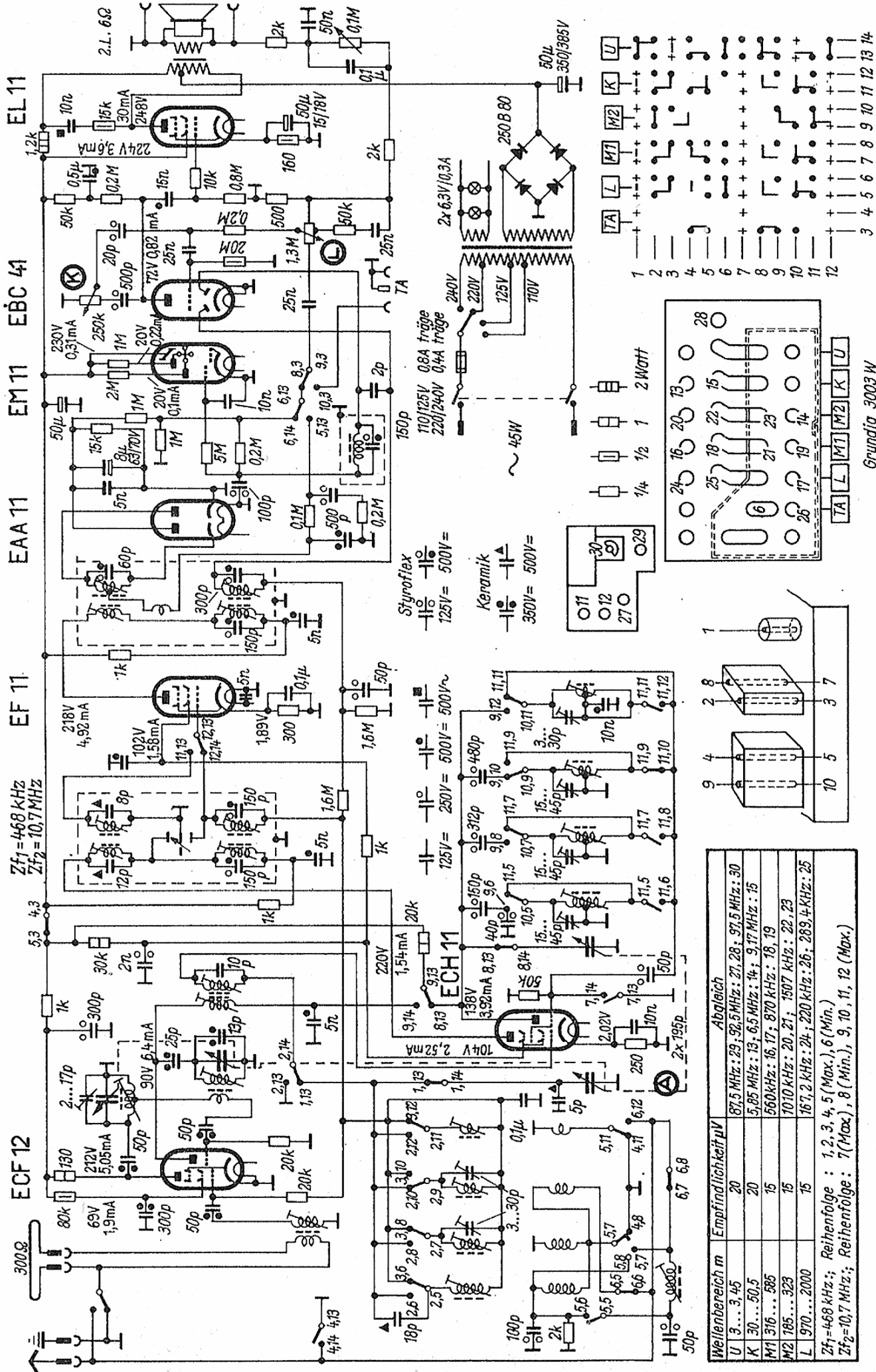
# AN 3003 W



3  
5.1

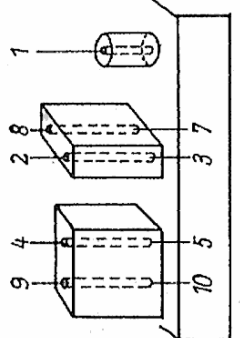
- Styrolkap 500V
- 125V
- 250V
- 500V
- 500V~
- 500V
- 125V
- 350V
- 500V
- 63/70V 5/18V
- 350/385V
- 1/4W
- 1/2W
- 1W
- 2W
- Draht

# 257. Grundig 3003 W



Wellenbereich m	Empfindlichkeit μV	Abgleich
U 3... 3,45	20	187,5 MHz : 29; 92,5 MHz : 27, 28; 97,5 MHz : 30
K 30... 50,5	20	5,85 MHz : 19; 6,5 MHz : 14; 9,17 MHz : 15
M1 316... 585	15	560 kHz : 16, 17; 870 kHz : 18, 19
M2 185... 323	15	1010 kHz : 20, 21; 1507 kHz : 22, 23
L 970... 2000	15	167,2 kHz : 24; 220 kHz : 26; 289,4 kHz : 25

$ZF_1 = 468 \text{ kHz}$ ; Reihenfolge : 1, 2, 3, 4, 5 (Max.), 6 (Min.)  
 $ZF_2 = 10,7 \text{ MHz}$ ; Reihenfolge : 7 (Max.), 8 (Min.), 9, 10, 11, 12 (Max.)



Grundig 3003 W