

GRUNDIG REPARATURHELFER

3010

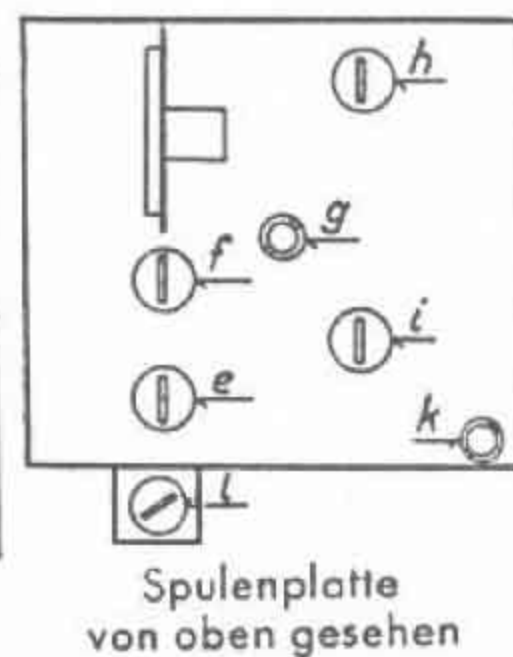
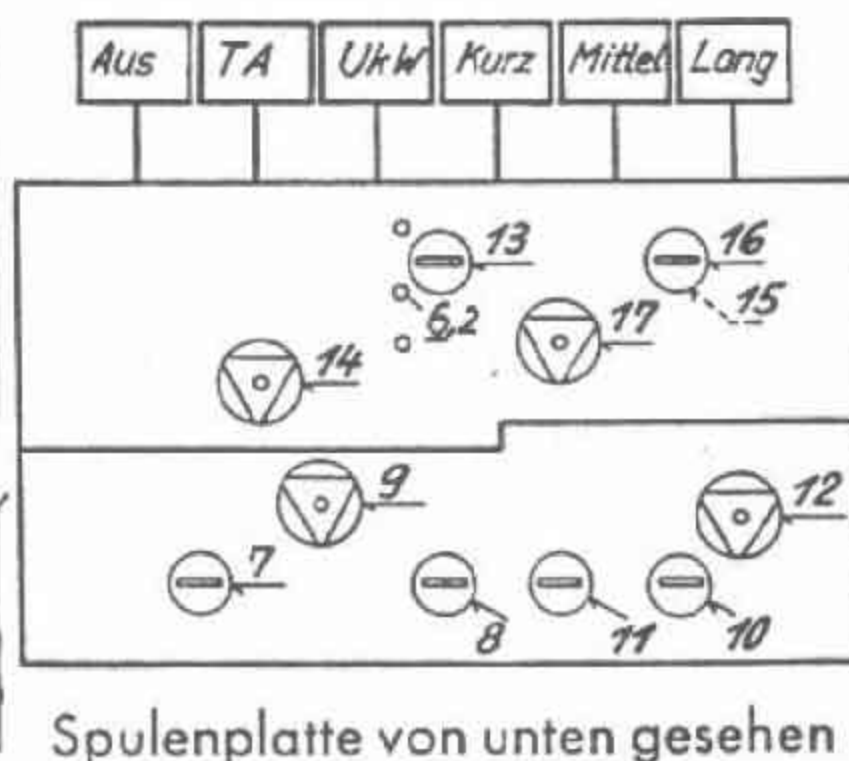
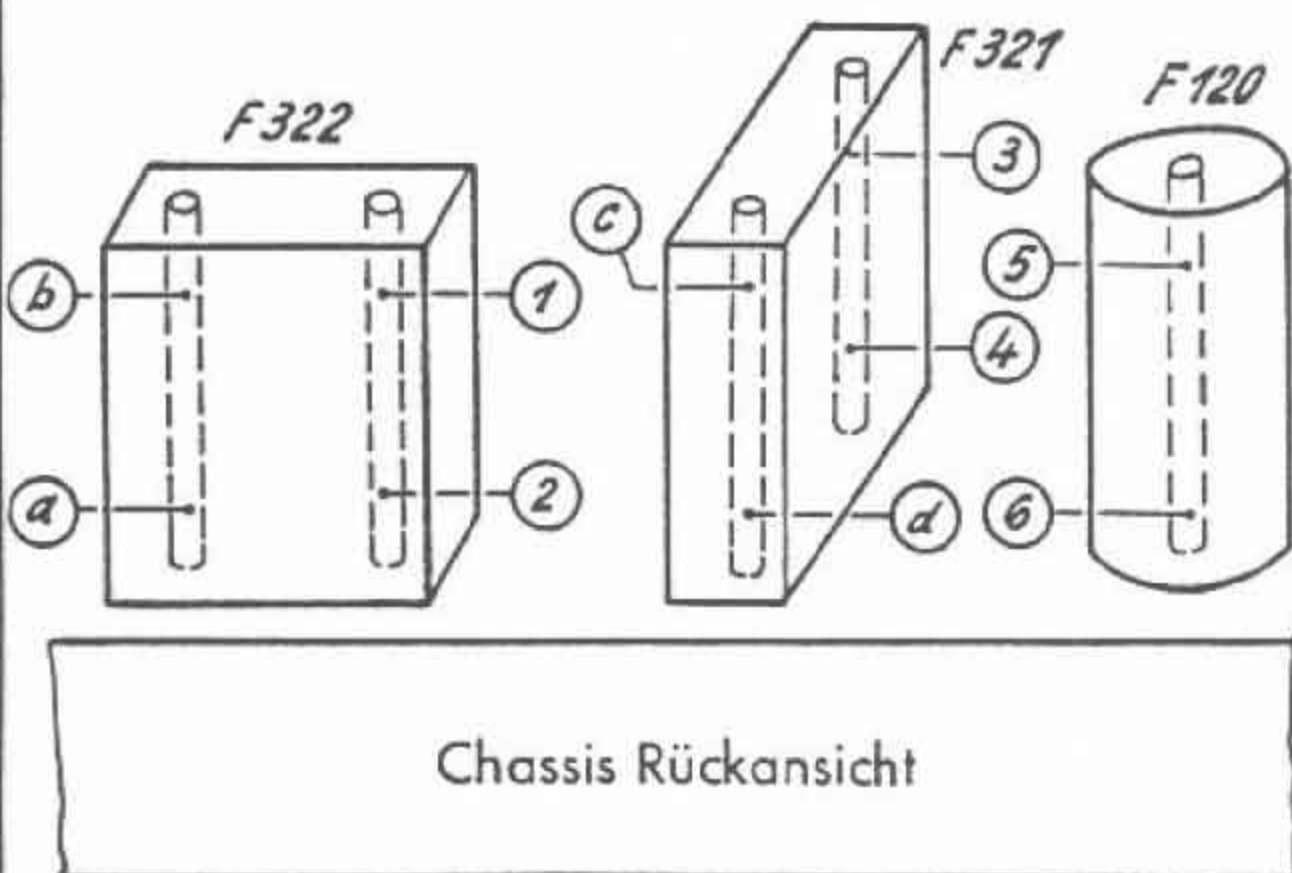
AM-ABGLEICHTABELLE

| 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 170 Meßsenderspannung ca 2 V | alle 468 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 ⑤ und ⑥ 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 Erdbuchse | 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 Erdbuchse | 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-Vorkreisplatte ⑬ liegt das Maximum auf der Kreisspulenplatte (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 |
|-----------------------|--|---|---|---|--|
| Verhältnisdemodulator | 10,7 MHz AM-moduliert (Meßsenderspannung 4 mV) | | 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) | |
| ZF-Kreise | 10,7 MHz unmoduliert (Meßsenderspannung 2 mV) | Drehkondensator eingedreht, UKW-Bereich | 200 pF an das Gitter der ECH 81 bzw. Kontakt 6,2 | (c) (d) auf das äußere Maximum (C 55 wieder anlöten) | Antennenumschalter auf die neutrale Stellung zwischen 4 und 5 Nähere Ausführungen siehe unter Punkt 1 der „Allgemeinen Hinweise für den Abgleich“ |
| | (Meßsenderspannung 800 µV) | | heißes Ende der Vorkreisplatte bzw. an die freie Lötöse am Vorkreis-Drehko (Dazu Deckel für den UKW Teil ablösen) | (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) | |
| Zwischenkreiskern | 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) | |
| Vorkreiskern | 90 MHz | 90 MHz | | (l) auf Maximum (Outputmeter) | |



Allgemeine Hinweise für den Abgleich

1. Abgleich des Verhältnismodulators 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 $4 \mu\text{F}$ muß erdseitig abgelötet werden. Das Signal kommt durch den Detektor 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 $4 \mu\text{F}$ -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 ($4 \mu\text{F}$, 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 kOhm-Widerstand, der parallel zu dem $4 \mu\text{F}$ -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 Frequenzwobbler.

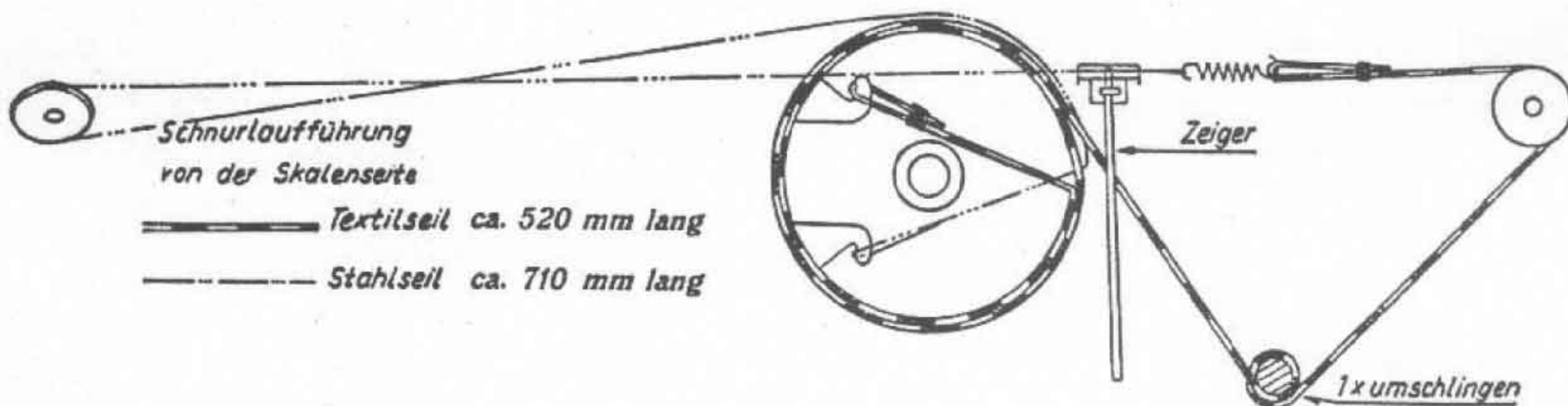
2. Beim Abgleich des UKW-Oszillator-Vorkreises und des Zwischenkreises wird der Meßsender (unmoduliert) an die UKW-Antennenbuchsen angeschlossen. Mit den Eisenkernen und Vorkreis-Trimmer wird so abgestimmt, daß das Magische Auge (oder bei FM-Modulation das Outputmeter) ein Maximum anzeigt. Dabei ist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

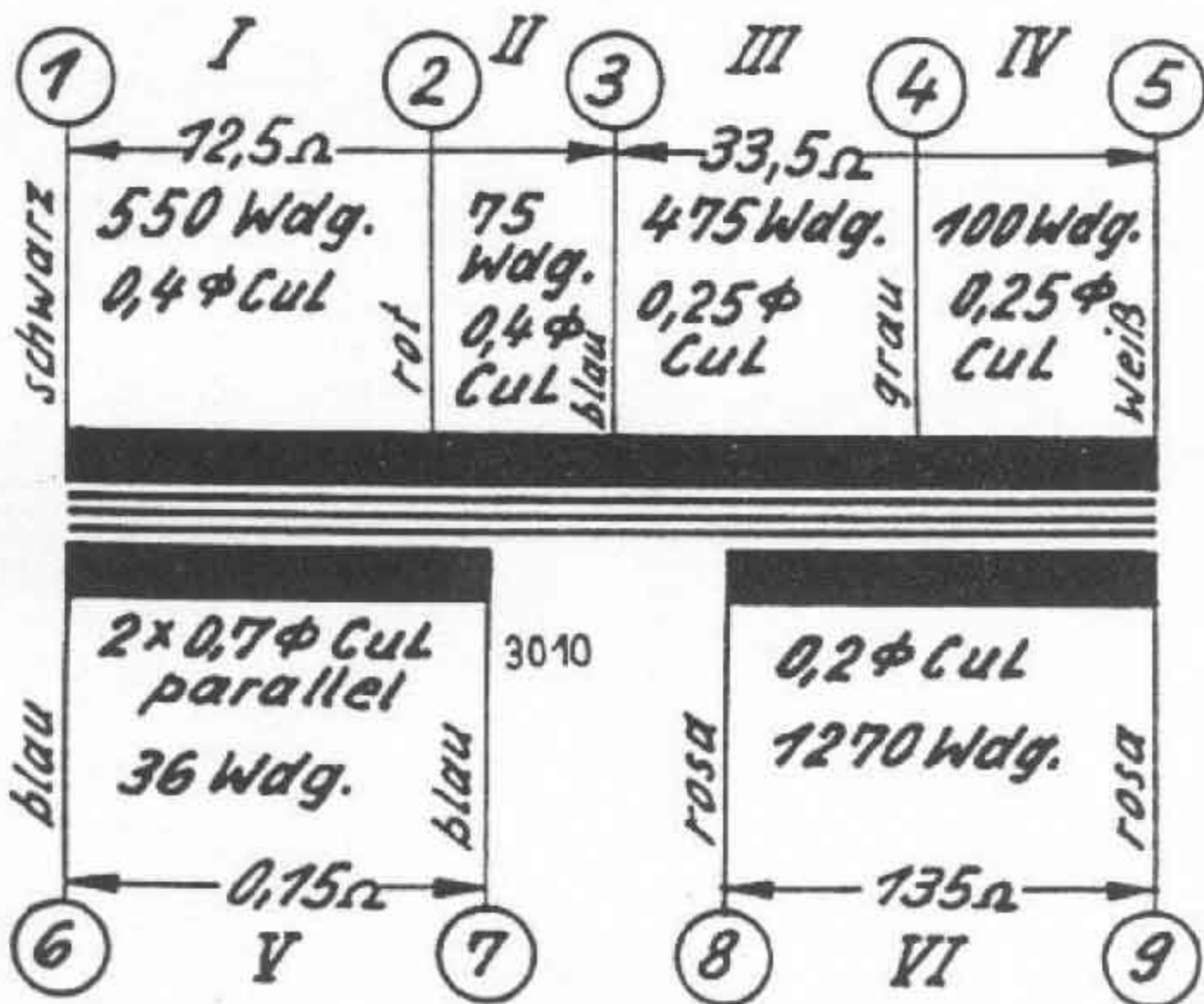
468 kHz Kreise:

4. Zur Kontrolle des Abgleichs Bandbreiteregler 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 Frequenzwobbler erreicht.

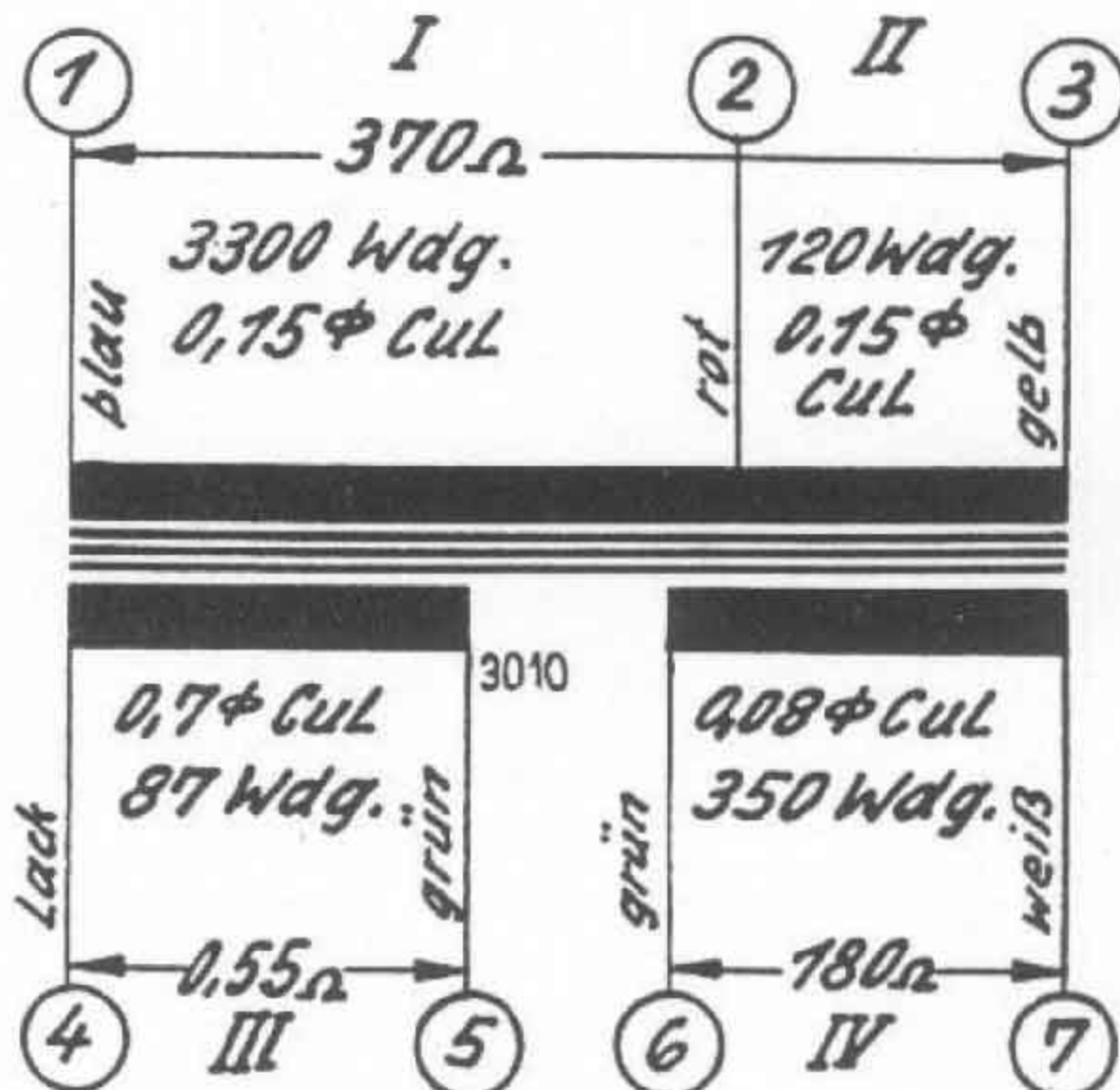


Übertrager-Schaubilder

Netztransformator BV 84/19



Übertrager BV 60/55



| Benennung | Positions-Nr. | Benennung | Positions-Nr. |
|---|----------------------------------|---|---------------|
| Röhren | | Kunstfolienkondensatoren Ausf. K | |
| 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 |
| Kondensatoren und Trimmer | | | |
| Papierkondensatoren Ausf. N | | 20 pF ± 10% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1 | C 35 |
| 10 nF 125 V = DIN E 41166 | C 57 | 50 pF ± 10% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1 | C 16 |
| 10 nF 125 V = DIN E 41166 | C 59 | | |
| 25 nF 125 V = DIN E 41166 | C 60 | 50 pF ± 20% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1 | C 31 |
| 50 nF 125 V = DIN E 41166 | C 64 | 300 pF ± 20% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1 | C 26 |
| 50 nF 125 V = DIN E 41166 | C 74 | | |
| 0,1 µF 125 V = DIN E 41166 | C 42 | 300 pF ± 2,5% 500 V = DIN E 41380 Kl. 1 | C 29 |
| 2,5 nF 500 V = DIN E 41166 | C 69 | | |
| 25 nF 500 V = DIN E 41166 | C 65 | Keram. Rohrkondensatoren | |
| 0,1 µF 500 V = DIN E 41166 | C 30 | 20 pF ± 2% 500 V = Rosalt 40 | C 12 |
| 0,1 µF 500 V = DIN E 41166 | C 66 | 20 pF ± 2,5% 500 V = Rosalt 40 | C 14 |
| 1 nF 500 V ~ DIN E 41166 | C 2 | 15 pF ± 5% 500 V = Rosalt 40 | C 13 |
| 5 nF 500 V ~ DIN E 41166 | C 71 | | |
| | | 5 pF ± 10% 500 V = Rosalt 40 | C 39 |
| Papierkondensatoren Ausf. K | | 8 pF ± 10% 500 V = Rosalt 40 | C 25 |
| 5 nF 125 V = DIN E 41166 | C 61 | 8 pF ± 10% 500 V = Rosalt 40 | C 47 |
| 5 nF 125 V = DIN E 41166 | C 62 | 12 pF ± 10% 500 V = Rosalt 40 | C 34 |
| 25 nF 125 V = DIN E 41166 | C 32 | 40 pF ± 10% 500 V = Rosalt 40 | C 75 |
| 25 nF 125 V = DIN E 41166 | C 41 | | |
| 25 nF 125 V = DIN E 41166 | C 70 | 2,5 nF ± 50% — 20% 500 V = K 3500 | C 5 |
| 25 nF 500 V = DIN E 41166 | C 6 | | |
| 25 nF 500 V = DIN E 41166 | C 7 | 8 nF ± 100% — 20% 250 V = | C 18 |
| 25 nF 500 V = DIN E 41166 | C 45 | | |
| 25 nF 500 V = DIN E 41166 | C 49 | Keram. Rohrtrimmer | |
| 25 nF 500 V = DIN E 41166 | C 33 | 7 ... 11 pF | C 11 |
| 25 nF 500 V = DIN E 41166 | C 20 | 1,5 ... 10 pF | C 10 |
| 25 nF 500 V = DIN E 41166 | C 76 | | |
| | | Lufttrimmer | |
| Kunstfolienkondensatoren Ausf. N | | 3 ... 30 pF | C 17 |
| 200 pF ± 10% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1 | C 53 | 3 ... 30 pF | C 21 |
| 200 pF ± 10% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1 | C 56 | 3 ... 30 pF | C 36 |
| 2 nF ± 10% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1 | C 24 | 3 ... 30 pF | C 38 |
| 10 nF ± 10% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1 | C 3 | | |
| 150 pF ± 20% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1 | C 52 | Elektrolyt-Kondensatoren | |
| 800 pF ± 20% 125 V = DIN E 41380 Kl. 1 | C 54 | 2 x 50 µF 350/385 V DIN E 41311 30/10 | C 72 - C 73 |
| 300 pF ± 2,5% 500 V = DIN E 41380 Kl. 1 | C 8 | 50 µF 6/8 V DIN E 41311 50/20 | C 68 |
| 440 pF ± 2,5% 500 V = DIN E 41380 Kl. 1 | C 44 | 4 µF 63/70 V DIN E 41311 50/20 | C 55 |

| Benennung | | Positions-Nr. | Benennung | | Positions-Nr. |
|--------------------------------------|-----------------|---------------|---|--|---------------|
| Drehkondensatoren | | | Potentiometer | | |
| 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 | | | |
| Widerstände und Potentiometer | | | Spulensatz Nr. 544 | | |
| Schichtwiderstände | | | UKW-Vorkreissspule HF-BV 1483 | | |
| SWD 0,1 Da. 1 KOhm | 5 DIN E 41399 | R 5 | UKW-Zwischenkreissspule HF-BV 1484 | | |
| SWD 0,1 Da. 10 KOhm | 5 DIN E 41399 | R 4 | UKW-Oszillatorsppule 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-Vorkreissspule HF-BV 1394 | | |
| SWD 0,25 Da. 120 Ohm | 5 DIN E 41401 | R 30 | MW-LW-Vorkreissspule HF-BV 1395 | | |
| SWD 0,25 Da. 200 Ohm | 5 DIN E 41401 | R 11 | KW-Oszillatorsppule HF-BV 1486 | | |
| SWD 0,25 Da. 300 Ohm | 5 DIN E 41401 | R 16 | MW-Oszillatorsppule HF-BV 1487 | | |
| SWD 0,25 Da. 500 Ohm | 5 DIN E 41401 | R 39 | LW-Oszillatorsppule 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 | ZF-Filter I Nr. 120 | | |
| 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 | Koppelsppule | | 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 | ZF-Filter II Nr. 321 | | |
| 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 | ZF-Filter III Nr. 322 | | |
| SWD 0,25 Da. 50 KOhm | 5 DIN E 41401 | R 45 | Verhältnisdemodulatorsppule | | 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 | Sperkkreissspule 10,7 MHz | | HF-BV 1464 |
| SWD 0,25 Da. 200 KOhm | 5 DIN E 41401 | R 1 | MW-Sperkreis | | 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 | Symmetriesppule | | 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 | Übertrager | | |
| SWD 0,25 Da. 500 KOhm | 5 DIN E 41401 | R 52 | Netztrafo | | BV 84/19 |
| SWD 0,25 Da. 1 MOhm | 5 DIN E 41401 | R 18 | Ausgangsübertrager | | BV 60/55 |
| SWD 0,25 Da. 1 MOhm | 5 DIN E 41401 | R 19 | | | |
| SWD 0,25 Da. 1 MOhm | 5 DIN E 41401 | R 25 | Sicherungen | | |
| SWD 0,25 Da. 1 MOhm | 5 DIN E 41401 | R 26 | und Skalenlampen | | |
| SWD 0,25 Da. 1 MOhm | 5 DIN E 41401 | R 9 | Feinsicherung 5 x 20 f. 110 ... 125 V | | 0,6 A träge |
| SWD 0,25 Da. 3 MOhm | 5 DIN E 41401 | R 23 | Feinsicherung 5 x 20 f. 220 ... 240 V | | 0,3 A träge |
| SWD 0,25 Da. 10 MOhm | 5 DIN E 41401 | R 28 | Skalenlampe klar Röhrenform | | 6,3 V 0,3 A |
| 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 | | | |
| Drahtwiderstände | | | | | |
| DWD 0,5 Da. 150 Ohm | 0,5 DIN E 41411 | R 47 | | | |
| DWD 3 Da. 1,3 KOhm | 0,5 DIN E 41414 | R 50 | | | |