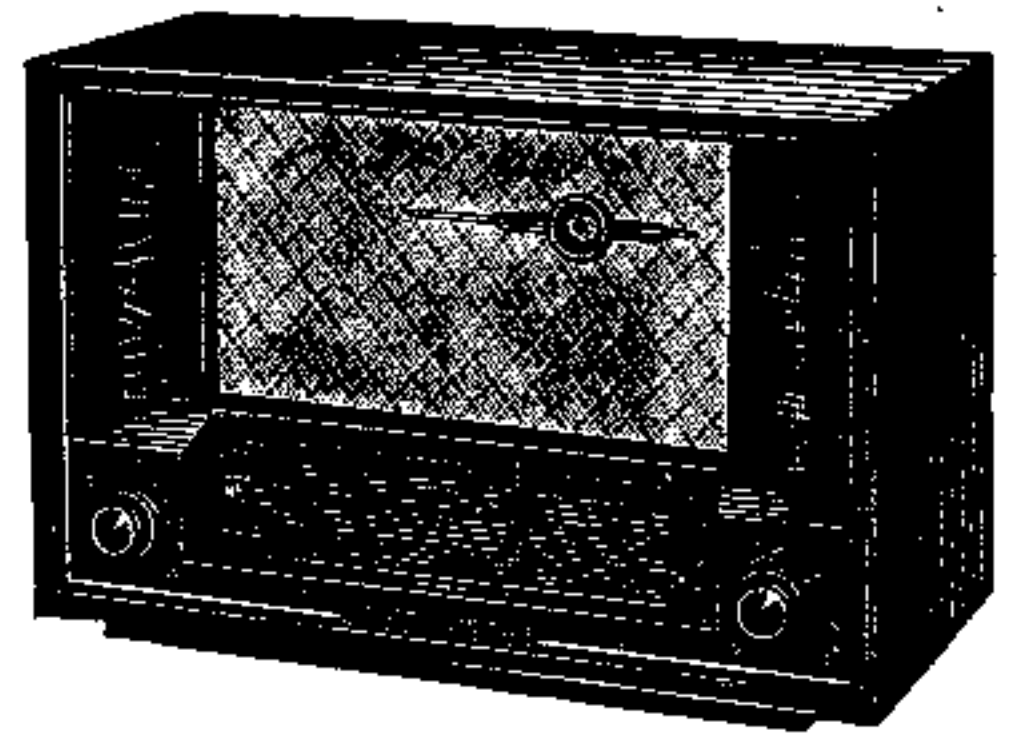




GRUNDIG

Compliments Heinz Sültz
Reparaturanleitung
298 W

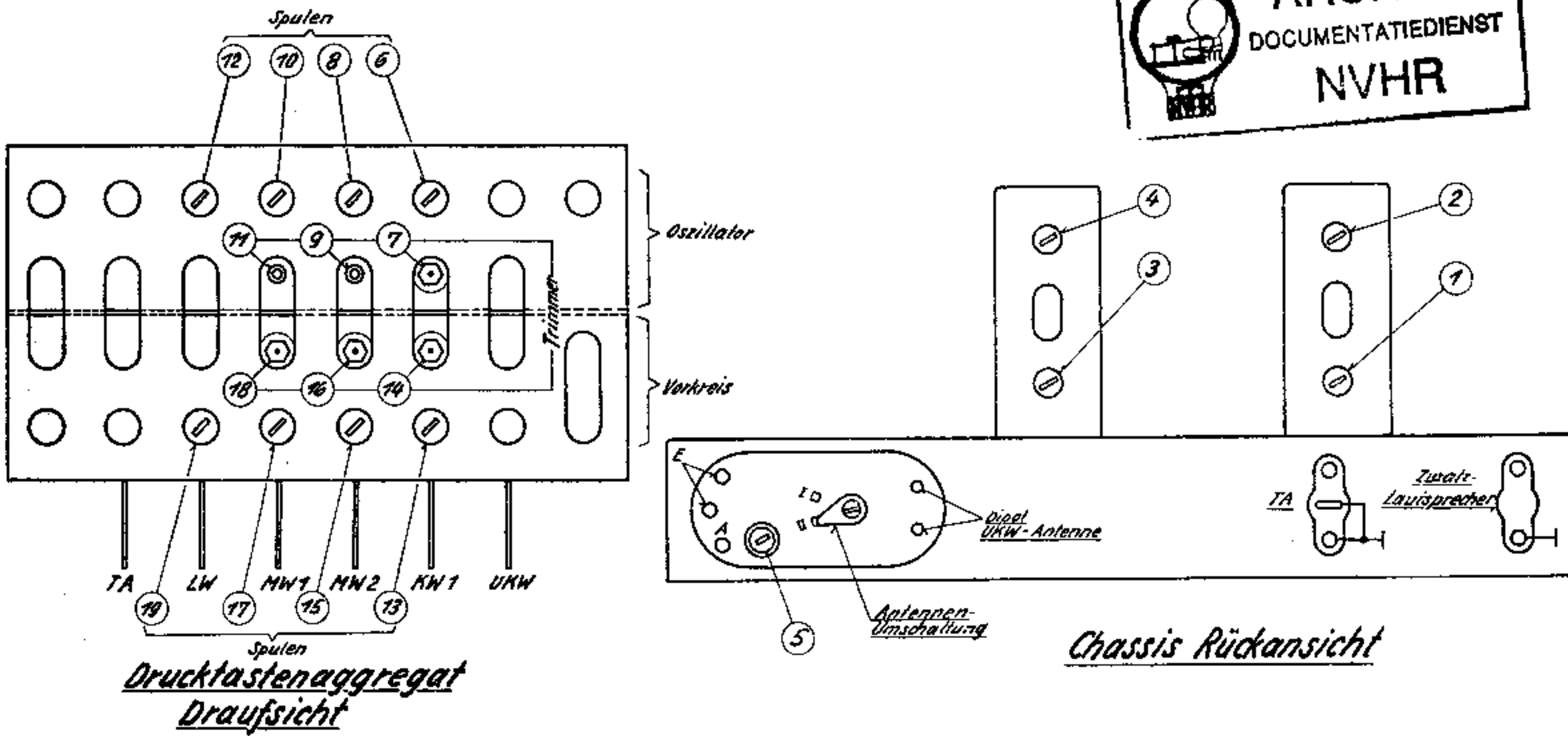
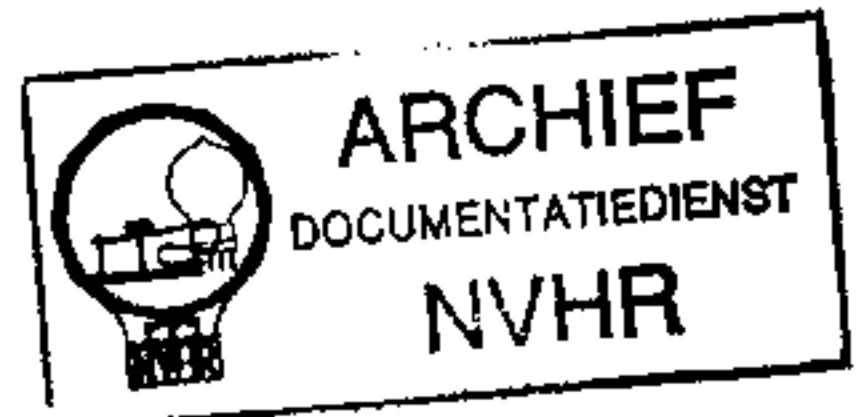


ABGLEICHTABELLE

Abgleich-Reihenfolge	Messsender-Frequenz	Zeigerstellung auf der Geräteskala *) in Teilstrichen	Ankopplung des Messsenders über	Abgleichvorgang u. Anzeige	Bemerkungen
ZF-Kreise	468 kHz	Langwelle Zeiger auf 10 Teilstriche der UKW-Skala	500 pF-Kondensator an Gitter 1 der ECH 11	① ② ③ ④ auf Maximum ② ① ④ ③ mit 50 k-Ohm bedämpfen	Bandbreiteschalter auf Mittelstellung drehen
ZF-Sperre	468 kHz		künstliche Antenne an die Antennen- und Erdbuchse	⑤ Eisenkern auf Minimum	Sperrtiefe: ca. 1 : 20
Oszillator Kurz	5,95 MHz 10,3 MHz	100 10	500 pF-Kondensator an das Gitter 1 der Röhre ECH 11	⑥ Eisenkern auf Maximum ⑦ Trimmer auf Maximum	Nicht auf Spiegelfrequenz abstimmen!
Mittel 2	960 kHz 1580 kHz	96 17,5		⑧ Eisenkern auf Maximum ⑨ Abziehtrimmer auf Maximum	Diese Abgleichvorgänge sind so vorzunehmen, daß die Abgleichfrequenzen jeweils an den angegebenen Skalenstellen erscheinen
Mittel 1	523 kHz 915 kHz	96 17,5		⑩ Eisenkern auf Maximum ⑪ Abziehtrimmer auf Maximum	
Lang	215 kHz	49,5		⑫ Eisenkern auf Maximum	
Vorkreis Kurz	5,95 MHz 10,3 MHz	100 10	künstliche Antenne (250 pF mit 400 Ohm in Reihe) an die Antennen- und Erdbuchse	⑬ Eisenkern auf Maximum ⑭ Trimmer auf Maximum	Spiegelselektion bei Kurz: ca. 1 : 10 bis 1 : 20
Mittel 2	960 kHz 1580 kHz	96 17,5		⑮ Eisenkern auf Maximum ⑯ Trimmer auf Maximum	
Mittel 1	523 kHz 915 kHz	96 17,5		⑰ Eisenkern auf Maximum ⑱ Trimmer auf Maximum	Mehrere wiederholen und mit Trimmer beenden!
Lang	215 kHz	49,5		⑲ Eisenkern auf Maximum	

*) Siehe unter 10. der allgemeinen Hinweise für den Abgleich

Ned. Ver. v. Historie v/d



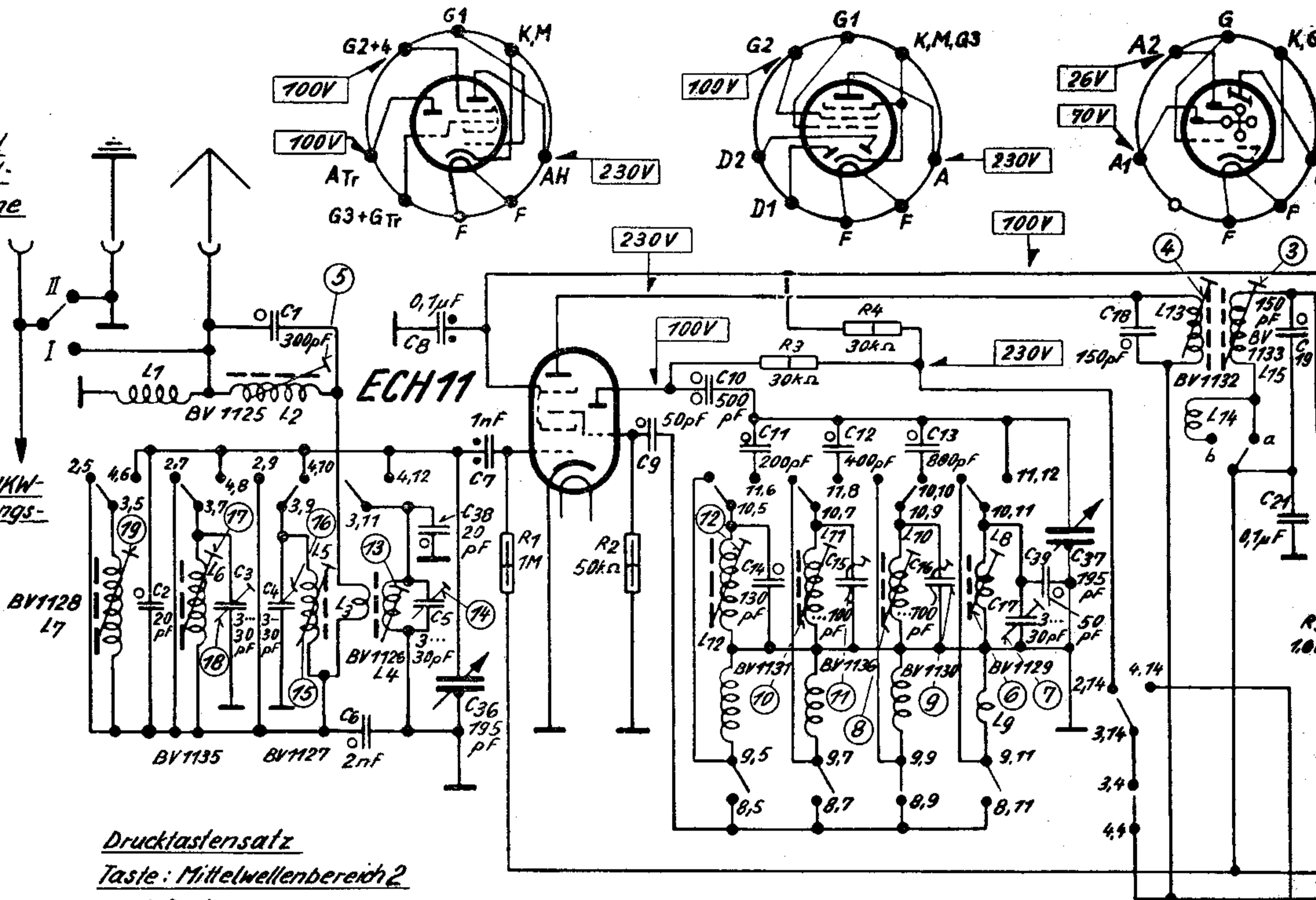
ECH 11

EBF 11

EM 11

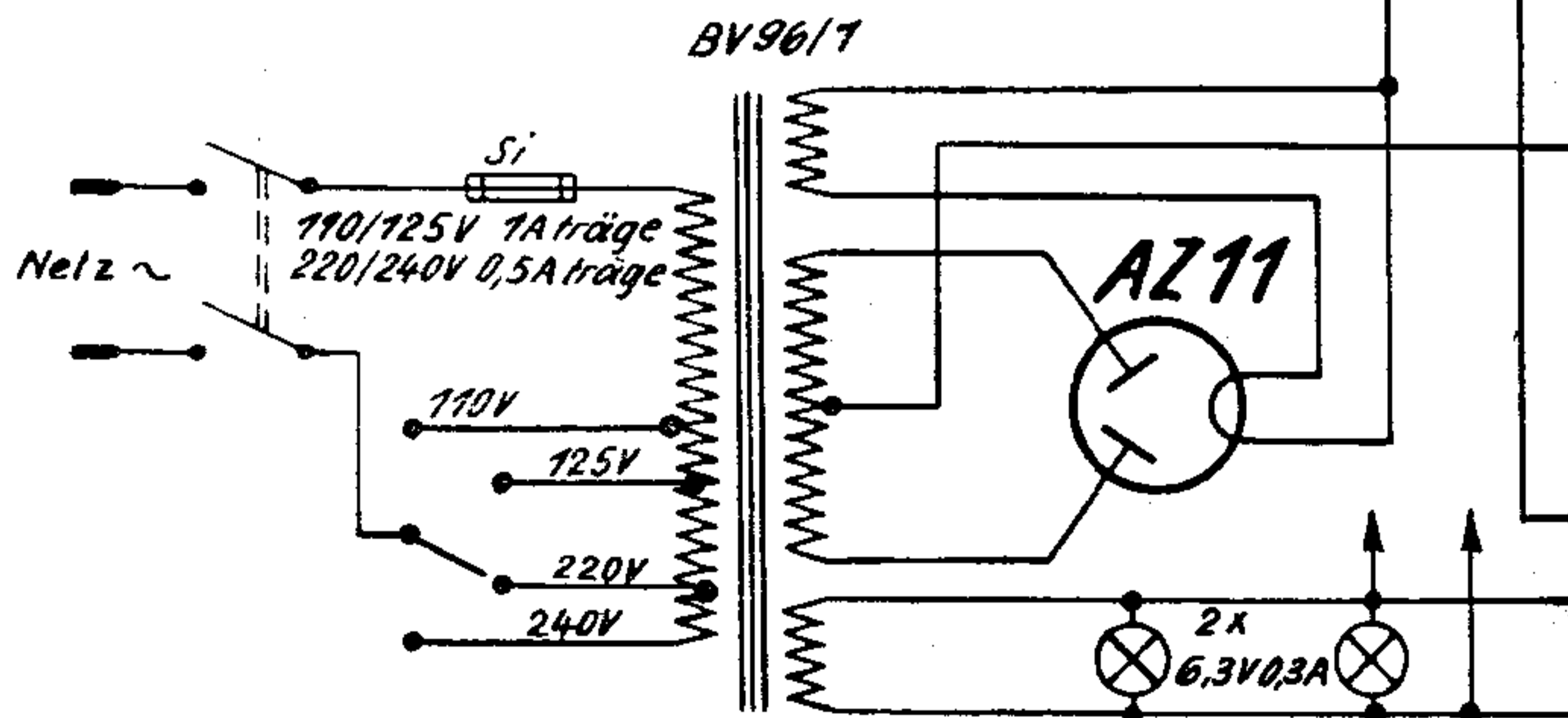
Dipol
UKW-
Antenne

zum UKW-
Empfangs-
teil.



Drucktastensatz

Taste: Mittelwellenbereich 2
gedrückt.



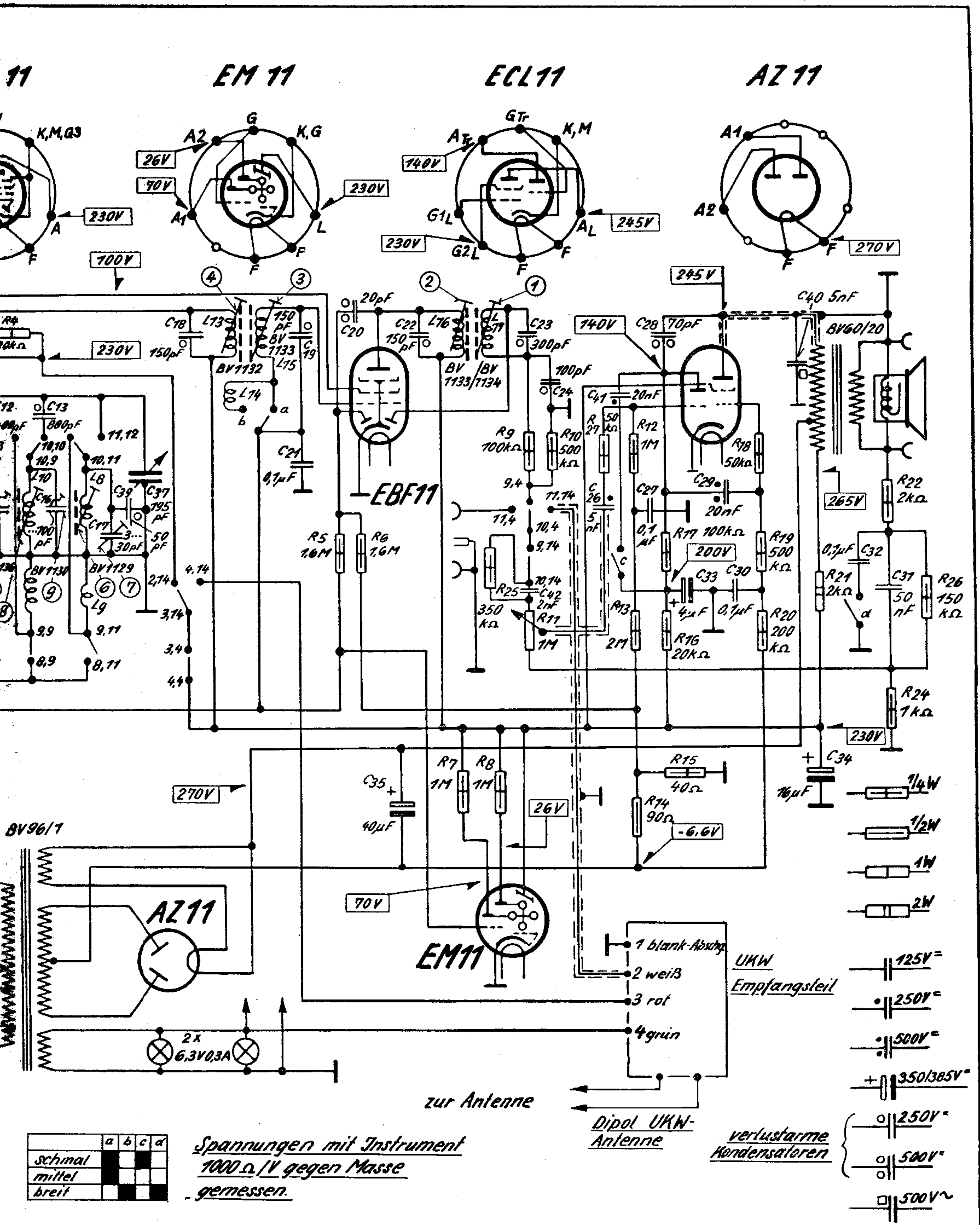
Kondensator C 39 von 50 pF auf 60 pF ändern
Zu Trimmer C 4 wird ein Kondensator
C 43 = 8 pF parallel geschaltet

ZF = 468 kHz

	a	b	c	d
schmal	■	■	■	■
mittel	■	■	■	■
breit	■	■	■	■

Spannungen
1000 Ω/V geg.
gemessen.

CHALTPLAN 298 W



	a	b	c	d
schmal	■	■	■	■
mittel	■	■	■	■
breit	■	■	■	■

*Spannungen mit Instrument
1000Ω/V gegen Masse
gemessen.*

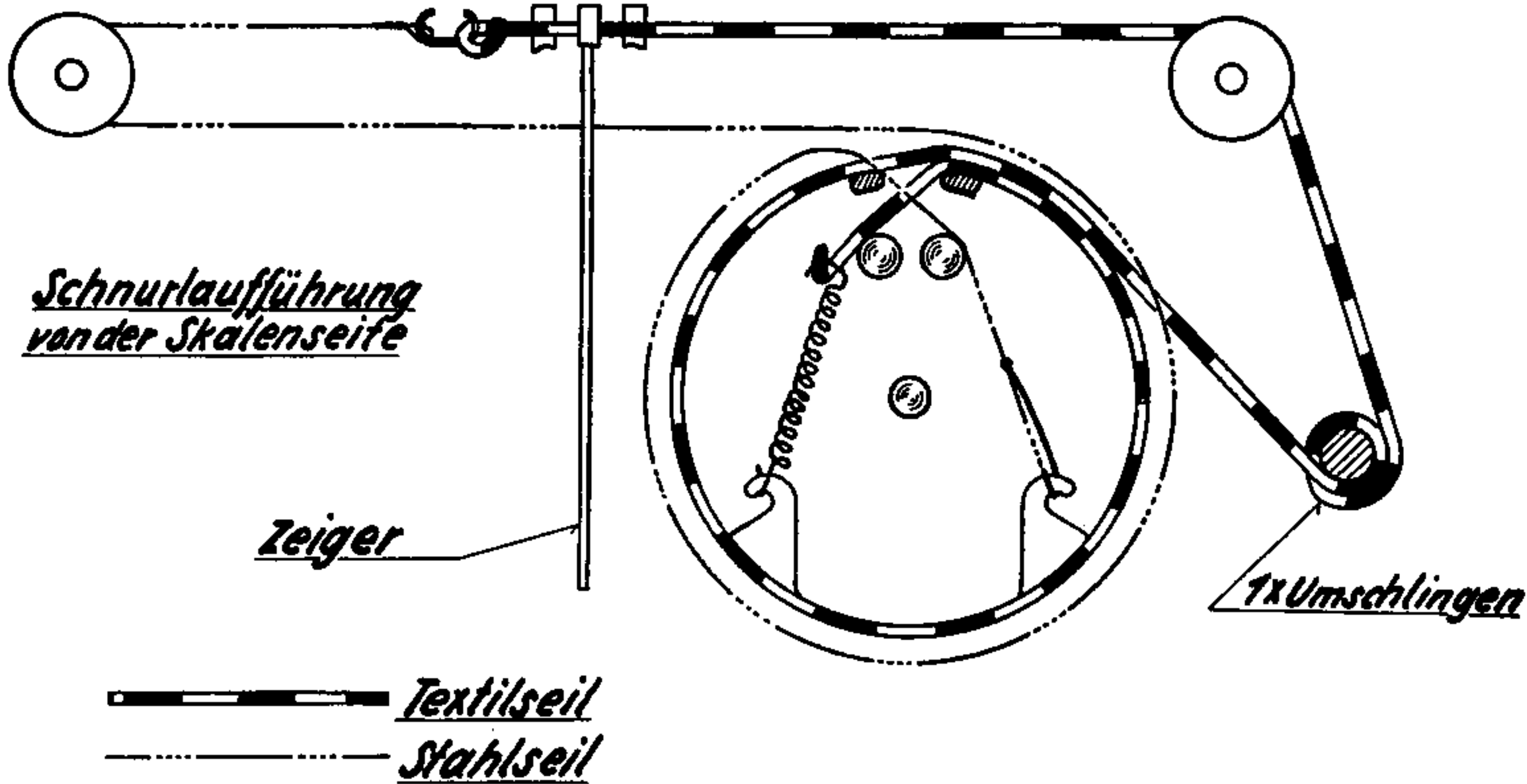
1 blank-Absch
2 weiß
3 rot
4 grün

UKW
Empfangsteil

zur Antenne
Dipol UKW-Antenne

verlustarme
Kondensatoren

- 1/4W
- 1/2W
- 1W
- 2W
- 125V=
- 250V=
- 500V=
- 350/385V=
- 250V=
- 500V=
- 500V~

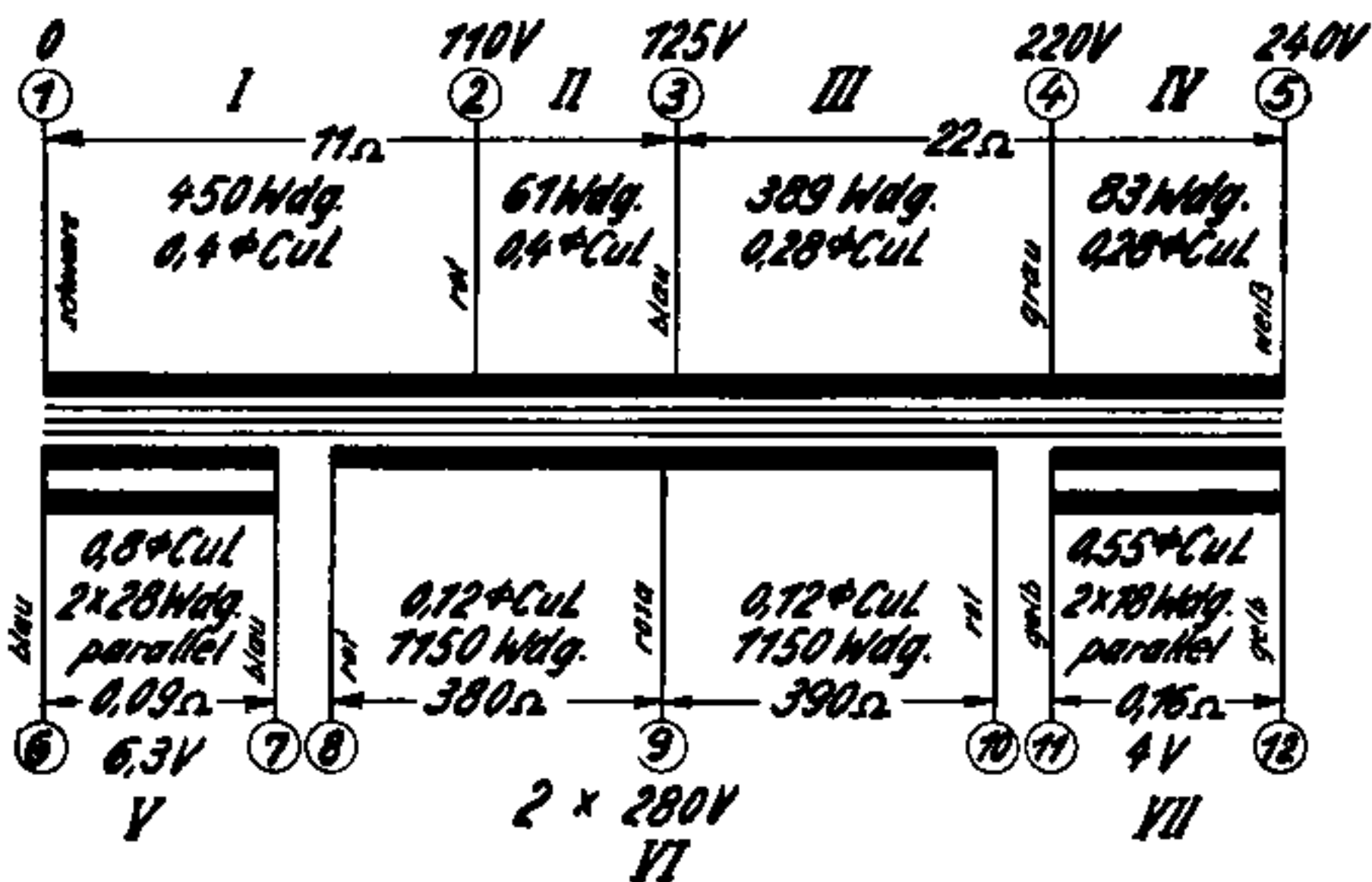


Spulentabelle

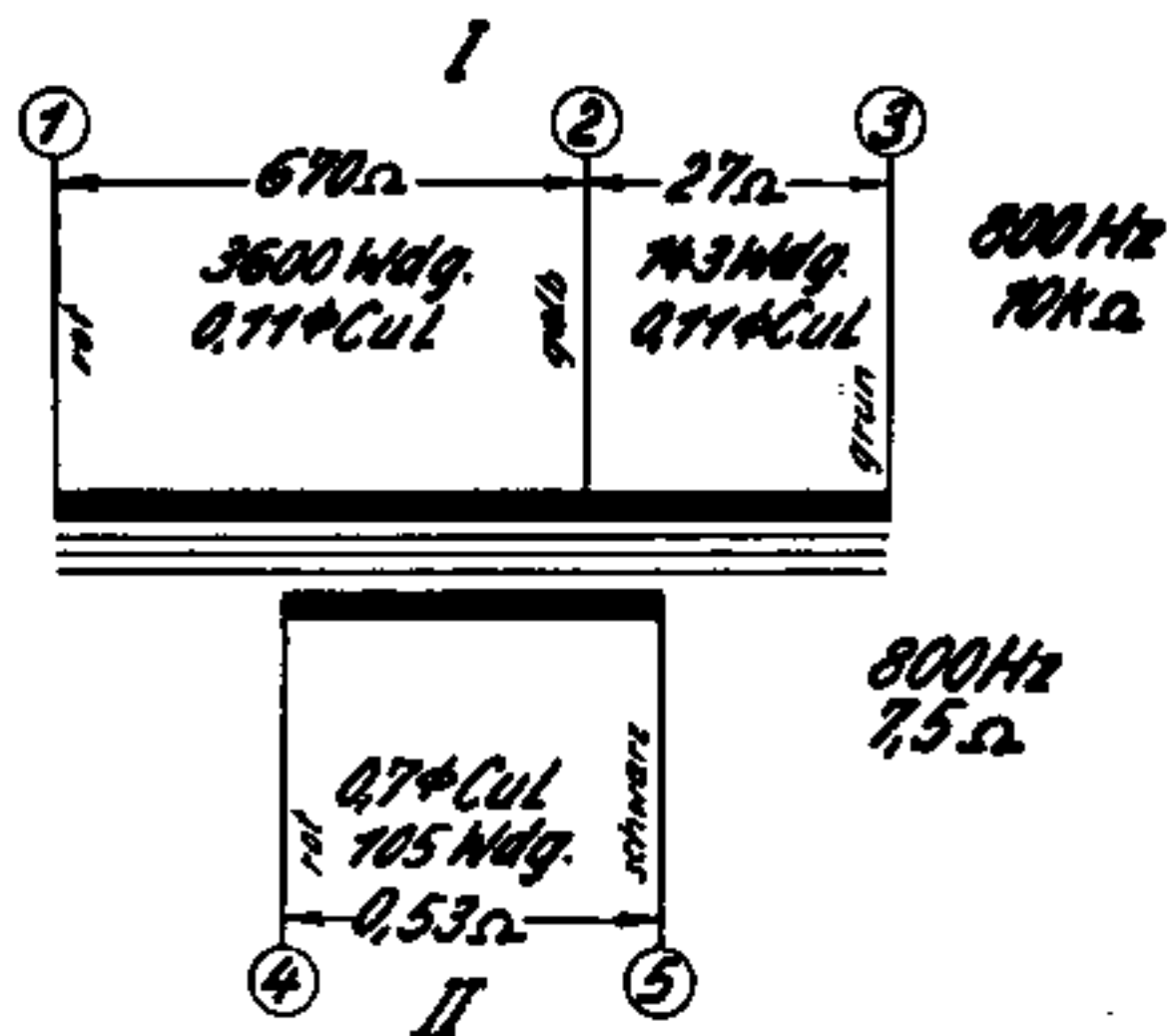
L 1	270 Wdg. 0,12 CuLS 0,88 mH Kreuzw.	L 10	68 Wdg. 0,12 CuLS 57-120 μ H Kreuzw., 48 Wdg. *)
L 2	146 Wdg. 20x0,05 CuLS 0,24-0,45 mH Kreuzw.	L 11	106 Wdg. 0,12 CuLS 139-285 μ H Kreuzw., 78 Wdg. *)
L 3	6 Wdg. 0,2 CuL 1,23-1,42 μ H Zyl. W.	L 12	168 Wdg. 0,12 CuLS 275-550 μ H Kreuzw., 130 Wdg. *)
L 4	15 1/2 Wdg. 0,8 Cu versilb. 1,70-2,51 μ H Zyl. W.	L 13	2x108 Wdg. 20x0,04 CuLS 0,41-0,86 mH Kreuzw.
L 5	2x43 Wdg. 10x0,05 CuLkdi 69-135 μ H Kreuzw.	L 14	7 Wdg. 20x0,04 CuLS 0,9-1,5 μ H Zyl. W.
L 6	140 Wdg. 5x0,05 CuLS 265-485 μ H Kreuzw.	L 15	2x108 Wdg. 20x0,04 CuLS 0,41-0,86 mH Kreuzw.
L 7	574 Wdg. 0,12 CuLS 2,95-5,65 mH Kreuzw.	L 16	2x108 Wdg. 20x0,04 CuLS 0,41-0,86 mH Kreuzw.
L 8	14 1/2 Wdg. 0,8 Cu vers. 1,62-2,45 μ H Zyl. W.	L 17	146 Wdg. 20x0,05 CuLS 0,24-0,45 mH Kreuzw.
L 9	5 Wdg. 0,2 CuL 0,92-1,09 μ H Zyl. W.		*) auf Masse liegender Abgriff

Trafo-Übertrager-Schaubilder

Netztrafo 69/1 Kern E/396



Ausgangsübertrager 60/20
Endröhre ECL 11



Technische Daten

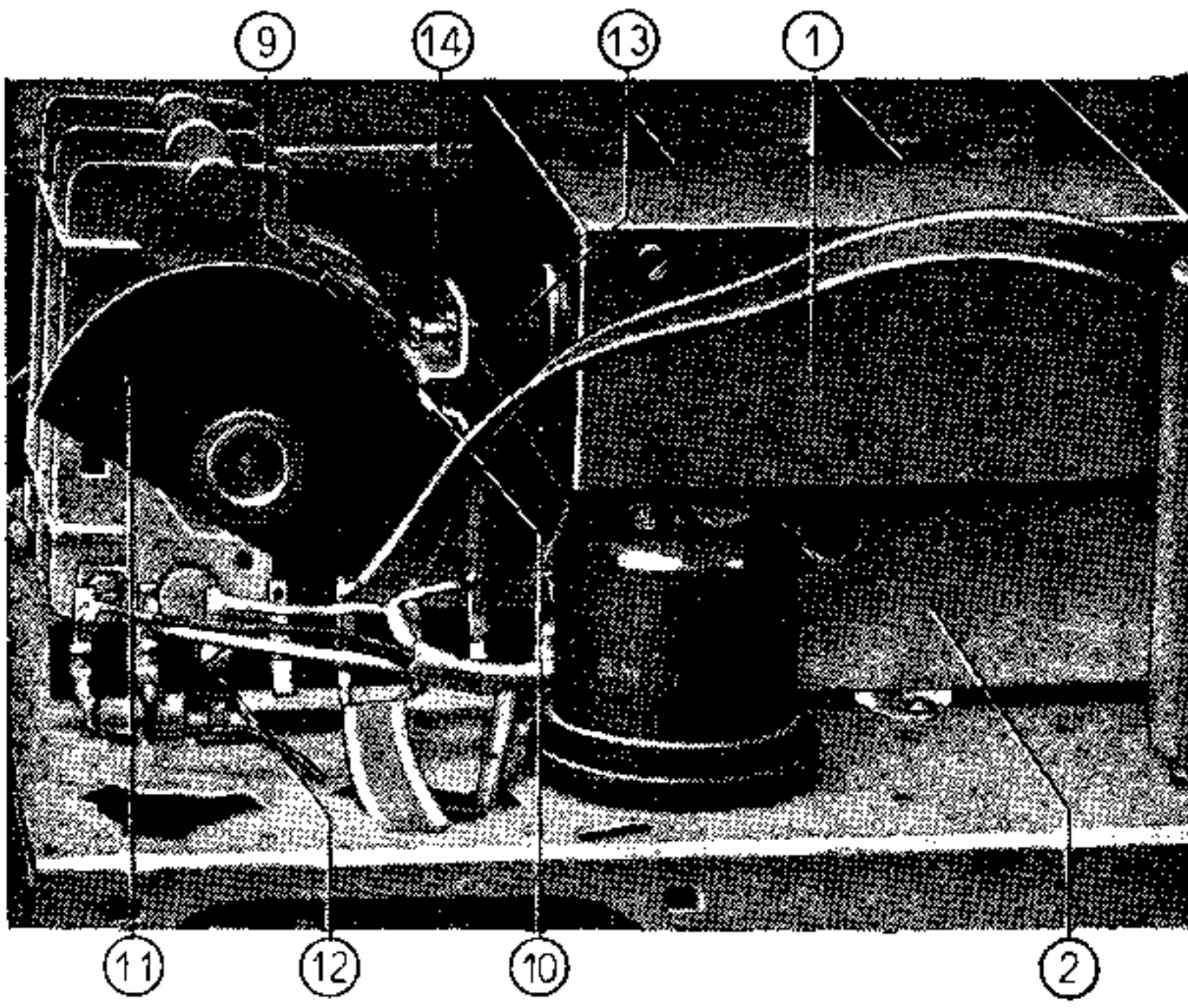
Stromart:	Wechselstrom
Spannungswähler:	110, 125, 220, 240 Volt
Aufnahme:	ca. 45 W, dazu 15 W für UKW-Empfangsteil
Sicherung:	Träger, 5 x 20 mm, 110/125 V: 1,0 A, 220/240 V: 0,5 A
Skalenbeleuchtung:	2 Lämpchen, zylindrisch, 6,3 V / 0,3 A
Röhrenbestückung:	ECH 11, EBF 11, ECL 11, EM 11, AZ 11
Anzahl der Kreise:	6 Kreise, davon 2 veränderbar, 4 fest in 2 Bandfiltern, dazu 1 ZF-Sperrkreis
Zwischenfrequenz:	468 kHz
Wellenbereiche:	Kurz: 29 51 m = 10,3 . . . 5,9 MHz Mittel I: 312 . . . 588 m = 960 . . . 510 kHz Mittel II: 186 . . . 319 m = 1620 . . . 940 kHz Lang: 1032 . . . 2000 m = 290 . . . 150 kHz
Abstimmmanzeige:	Durch doppelt anzeigendes Magisches Auge EM 11
UKW-Empfang:	Einbaumöglichkeit für UKW-Empfangsteil, Antriebsorgane, Befestigungsvorrichtung, Skala, besondere Drucktaste, Anschluß und Umschaltung für UKW-Antenne im Gerät vorhanden
Schwundausgleich:	Auf 2 Röhren wirkend
Bandbreiteregler:	2-stufig, gekoppelt mit Tonblende
Lautstärkeregler:	NF-seitig, gehörrichtig
Gegenkopplung:	Lautstärkeabhängig, mit Höhen- und Tiefenanhebung
Tonblende:	Gekoppelt mit Bandbreiteregler
Wellenbereich-Umschaltung und -Anzeige:	Durch Drucktastenautomatik
Lautsprecher:	Permanent-dynamischer Breitbandlautsprecher 220 mm ϕ , 4,5 W, Anschluß für 2. Lautsprecher ca. 7,5 Ohm
Skala:	Große, beleuchtete Flutlichtskala mit mehr als 130 Sendernamen
Tonabnehmeranschluß:	Mit besonderer Drucktaste, Lautstärkeregler und Tonblende bleiben wirksam
Empfindlichkeit: (50 mW)	UKW: ca. 100 μ V mit UKW-Empfangsteil Kurz: ca. 10 μ V Mittelwelle 1: ca. 20 μ V Mittelwelle 2: ca. 20 μ V Langwelle: ca. 15 μ V Tonabnehmer: 45 mV (800 Hz, 50 mW)
Trennschärfe:	Bei 1 MHz \pm 9 kHz ca. 1 : 200
Bandbreite:	Bei 1 MHz; schmal: ca. 3 kHz; breit: ca. 6,5 kHz
Spiegelselektion:	Kurz: ca. 1 : 10 . . . 1 : 20 Mittel: ca. 1 : 1000 . . . 1 : 2000
Sperrtiefe der ZF-Sperre:	ca. 1 : 20
Oszillatorschwingstrom:	Kurz: ca. 150 μ A Mittel 1: ca. 320 μ A Mittel 2: ca. 325 μ A Lang: ca. 380 μ A
Sprechleistung der Endstufe:	ca. 3,5 Watt
Ausgangsübertrager:	Primär 10 k Ohm, sekundär 7,5 Ohm
Grenzfrequenzen:	$f_o = 12$ kHz, $f_u = 60$ Hz
Anodenstrom der Endröhre:	30 mA
Empfindlichkeit der Abstimmmanzeige:	System I: 80 — 600 μ V System II: 200 μ V — 100 mV
Brummspannung:	An den Buchsen des Zusatzlautsprechers (Tonblende „Hell“), Regler offen: 10 mV, Regler zu: 3 mV
Mikrophonie:	Gemessen mit unmodulierter HF Kurz: 8 — 10 mV Mittel: 15 mV
Abmessungen:	590 x 377 x 285 mm
Gewicht:	13,1 kg

Allgemeine Hinweise für den Abgleich 298 W

1. Das Gerät ist vor dem Abgleich elektrisch und mechanisch in Ordnung zu bringen.
2. Der Skalenzeiger ist durch Verschieben am Skalseil bündig zu stellen. (Bei eingedrehtem Drehkondensator deckt sich die Skalenzeigermitte mit dem rechten Skalenende).
3. Die Netzspannung ist zu kontrollieren und gegebenenfalls einzuregeln.
4. Zum Abgleich wird ein Meßsender (400 Hz, 30% moduliert oder unmoduliert) verwendet, dessen Ausgangsspannung so weit heruntergeregelt werden kann, daß bei voll aufgedrehtem Lautstärkeregler des Empfängers an die Anschlußbuchsen für den Zusatzlautsprecher nicht mehr als 0,87 V (100 mW) abgegeben werden. Zur Anzeige dient ein Wechselspannungsmesser von ca. 1 — 2 V Vollausschlag, der an die Buchsen für den Zusatzlautsprecher angeschlossen wird.
5. Der Abgleich geschieht in der Reihenfolge der Abgleichtabelle. Die Eisenkerne und Trimmer sind in der Reihenfolge des Abgleiches fortlaufend numeriert und auf dem Schaltbild und in der Abgleichtabelle durch Ziffern in einem Kreise gekennzeichnet.
6. Der Abgleich der ZF-Bandfilter geschieht folgendermaßen: Der Meßsender wird auf 468 kHz eingestellt und an Gitter 1 der Mischröhre ECH 11 über 500 pF angekoppelt. Seine Ausgangsspannung wird herabgeregelt, während der Lautstärkeregler voll aufgedreht und der Bandbreiteregler auf Mittelstellung gebracht wird. Die Ausgangsspannung an den Buchsen für den Zusatzlautsprecher nicht höher als 0,87 V (100 mW) einstellen. Zuerst wird das Filter 2 abgeglichen. Die Spule mit dem Eisenkern ② wird mit 50 k Ohm bedämpft und der Eisenkern ① auf Maximum abgestimmt. Dann wird der Kreis mit Eisenkern ① mit 50 k Ohm bedämpft und mit Eisenkern ② auf Maximum abgeglichen. Nachdem die Bedämpfung wieder entfernt ist, wird der Abgleich des Bandfilters 1 vorgenommen. Der Sekundärkreis mit dem Eisenkern ③ wird mit 50 k Ohm bedämpft und der Primärkreis ④ auf Maximum abgestimmt. Die Bedämpfung des Sekundärkreises ③ wird entfernt und der Primärkreis ④ mit 50 k Ohm bedämpft. Der Sekundärkreis ③ wird auf Maximum abgestimmt. Die Bedämpfung wird wieder entfernt.

Fortsetzung unter UKW-Einbauanleitung

Einbauanleitung des UKW-Empfangsteiles



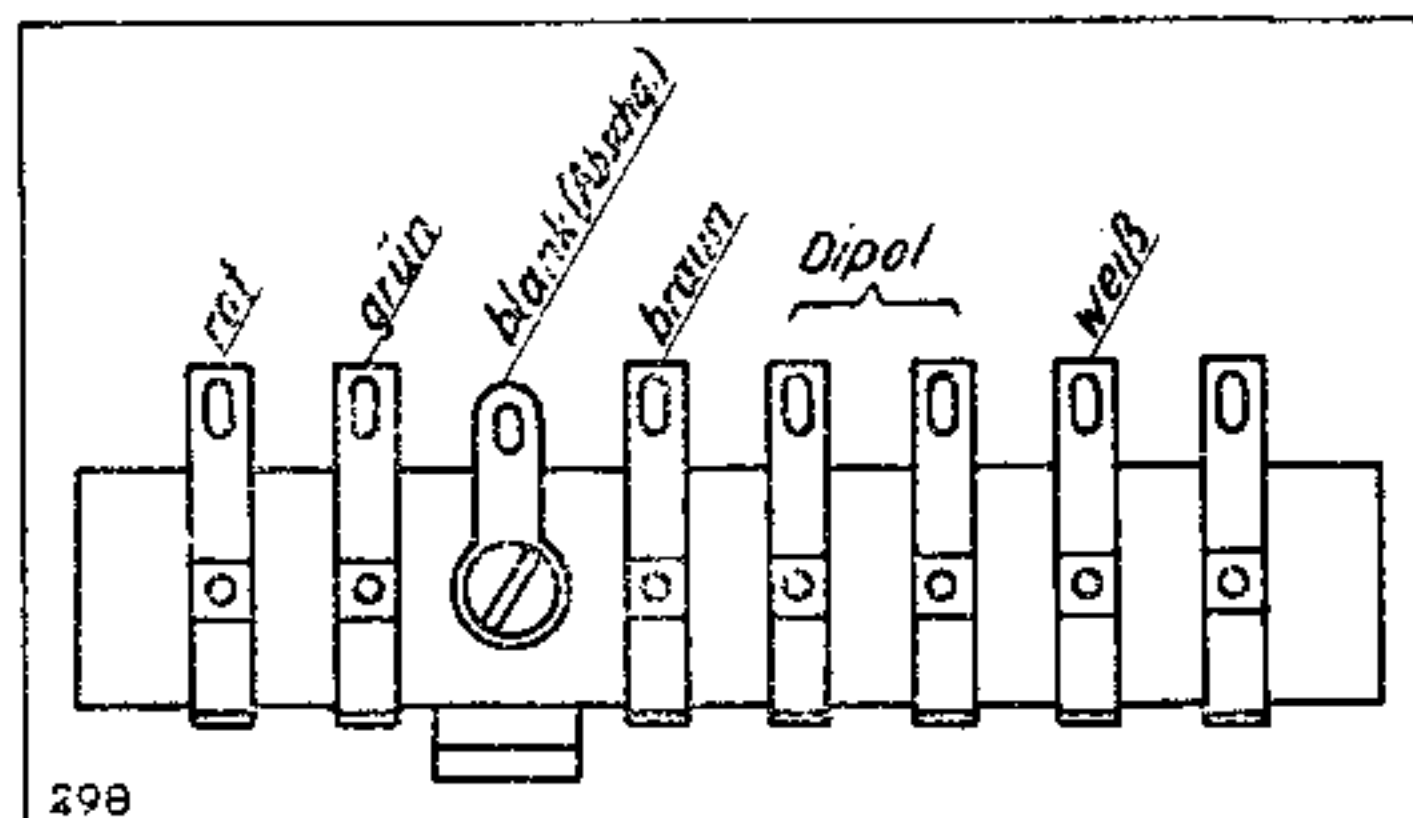
Zum **Einbau** des UKW-Empfangsteiles ① braucht das Chassis des Empfängers nicht aus dem Gehäuse genommen zu werden. Die linke und die mittlere Schraube, mit der das Drucktastenaggregat befestigt ist, wird entfernt. Der am UKW-Gerät befindliche Trägerwinkel ② wird über dem Drucktastenaggregat mit den beiden oben erwähnten Schrauben festgeschraubt. Zwei weitere Schrauben an der Rückseite des Trägerwinkels werden in Schlitze oberhalb des Drucktastenaggregates eingeschoben, wobei die Spezialmuttern in diesen Schlitzen festliegen und beim Anziehen nicht festgehalten werden müssen. In der Vorderseite des Trägerwinkels ② befinden sich zwei Löcher, durch die ein langer Schraubenzieher M 3 durchgesteckt wird, dieser gestattet, die Schrauben unterhalb des Trägerwinkels, an der hinteren Seite des Drucktastenaggregates festzuziehen.

Das UKW-Einbauteil wird mit dem Drehkondensator durch eine mitgelieferte Strebe starr verbunden. Die Justierschraube ⑨ wird gelockert, damit man den Antriebshebel ⑩ ohne Gewalt auf die Kurvenscheibe ⑪ auflegen kann. Die Kurvenscheibe ⑪ wird auf die nach hinten verlängerte Drehkondensatorachse aufgesteckt und leicht festgezogen, sodaß sie noch ohne Gewalt verdreht werden kann, um sie später justieren zu können. Die Zuleitungen werden ihrer Bezeichnung entsprechend an die Lötösenleiste ⑫ angelötet. Eine Erklärung der Anschlüsse der Lötösenleiste befindet sich unterhalb dieser auf dem Chassis des Gerätes. Auch das kurze Stück UKW-Bandkabel kommt an die entsprechend gekennzeichneten Lötösen dieser Leiste. Die Lötöse „braun“ bleibt leer.

Justieren der Abstimmrichtung: Der Drehkondensator wird ganz eingedreht; dabei läßt der Hebel ⑩ den Stößel ⑬ aus seiner Führungsbuchse bis zu seinem Anschlag heraustreten. Die Justierschraube ⑨ wird vorsichtig so eingestellt, daß die Feder auf dem Stößel leicht aufliegt. Jetzt wird der Drehkondensator ganz herausgedreht. Durch Verdrehen der Kurvenscheibe ⑪ kontrolliert man, ob sich der Hebel bis zu seiner Endstellung bewegt und nicht schon vorher aufsitzt, ohne den Stößel zu bewegen. Nach beendeter Justierung wird die Justierschraube ⑨ durch die Gegenmutter ⑭ gesichert und die Kurvenscheibe ⑪ festgezogen.

7. Nach Beendigung der Einbauarbeiten und nach Befestigung der Rückwand kann das Gerät wieder in Betrieb genommen werden. Die Drucktaste „UKW“ wird gedrückt, eine UKW-Antenne eingesteckt und das Gerät eingeschaltet. Nachdem die Röhren aufgeheizt sind, ist ein starkes Rauschen zu hören. Sobald man auf einen UKW-Sender abstimmt, verschwindet das Rauschen. Jeder Sender ist an zwei dicht benachbarten Punkten klangrein zu hören, der dazwischen liegende Empfang ist verzerrt. Diese Eigenart und das Rauschen sind normale Erscheinungen eines Pendelaudions und erklären sich aus dessen Arbeitsweise. Die Bedienungsknöpfe des Gerätes haben bei UKW-Empfang die gleiche Funktion, wie beim Empfang der anderen Wellenbereiche.

UKW-Lötösenanschlußleiste



7. Beim Abgleich des ZF-Sperrkreises ist der Meßsender mit künstlicher Antenne (250 pF und 400 Ohm in Serie) an die Antennen- und Erdbuchse anzuschließen. Mit dem Eisenkern ⑤ wird auf Minimum abgestimmt.
8. Beim Abgleich des Oszillators ist zu beachten, daß Abziehtrimmer als Abgleich-Kapazitäten verwendet wurden. Wenn zuviel Draht abgezogen wird, muß ein neuer Trimmer eingebaut werden. Das Wiederanlöten von zuviel abgezogenem Draht verursacht unter Umständen, daß der Oszillator nicht mehr stabil arbeitet. Die Drahtendchen sind möglichst kurz abzuschneiden und senkrecht abstehen zu lassen, da sie sonst Anlaß zu Mikrophonie (Klingen oder Dröhnen) geben können. Beim Abgleich auf Kurzwelle ist die Spiegelfrequenz zu beachten. Die Oszillatorfrequenz liegt immer höher als die Eingangsfrequenz.
9. Der Abgleich des Vorkreises auf Kurzwelle und Mittelwelle 1 und 2 ist mehrmals mit Eisenkernen und Trimmern zu wiederholen. Der Abgleich ist stets mit den Trimmern zu beenden.
10. Die Angaben der Abgleichtabelle „Zeigerstellung auf der Geräteskala in Teilstrichen“ beziehen sich auf die 100-teilige UKW-Skala, die sich unterhalb der Kurzwellenskala befindet.
11. Sämtliche Spannungen im Schaltbild sind mit einem Meßinstrument von 1000 Ohm/V mit dem 600- bzw. 60-V-Meßbereich gemessen und beziehen sich auf 220 V Netzspannung. Bei einer Spannung von 0,615 V an den Buchsen für den Zusatzlautsprecher beträgt die Sprechleistung 50 mW. Ma.