

8 Röhren

	EF 80	EC 92	ECH 81	EF 89	EABC 80	EL 84	EM 80	SSF B 250 C 90
AM:	—	—	O+M	ZF	D+N	E	A	G
FM:	HF	O+M	1. ZF	2. ZF	D+N	E	A	G

6 AM-, 9 FM-Kreise

AM: 1 Vor-, 1 Oszi-, 4 ZF-Kreise (+ 1 ZF-Saugkreis)
FM: Eingangsbandpaß, 1 Vor-, 1 Oszi-, 6 ZF-Kreise (+ 1 ZF-Saugkreis)

4 Wellenbereiche

U: 87,0- 100,5 MHz = 3,45 - 2,98 m
K: 5,9- 18,0 MHz = 51 - 16,7 m
M: 510 - 1640 kHz = 588 - 183 m
L: 140 - 350 kHz = 2140 - 858 m
O-UK: Ortstaste einstellb. 87,0-100,5 MHz

Demodulation

AM: Diode
FM: Ratio-Detektor

Begrenzung

Ratio-Detektor und kombinierte Begrenzung auf 2 Röhren

Schwundausgleich

auf 2 Röhren

Lautsprecher

2x20 cm Ø, perm. dyn. 10000 Gauß 6 Ω
oder: 1x20 cm Ø, perm. dyn. 10000 G. 6 Ω
+ Ovallautsprecher: 20x18 cm perm.-dyn. 7500 Gauß 6 Ω

Netzanschluß

Wechselstrom 110, 125, 220, 250 V
Leistungsaufnahme: etwa 70 W
Spannungsumschaltung: Drehscheibe

Skalenlampen

2x7 V/0,3 A Osram 3341 (mattiert)

Gehäuse

Edelholz-Schatulle mit Intarsien

Bedienung

- 7 Drucktasten
1. Aus = Ausschalter
 2. Phono = Plattenspieler
 3. Lang = Langwellenbereich
 4. Mittel = Mittelwellenbereich
 5. Kurz = Kurzwellenbereich
 6. O-UK = Ortssender im UKW-Bereich (Sender-Einschalt-Automatik)
 7. UKW = UKW-Bereich

6 Bedienungsknöpfe

1. Abstimmung AM
 2. Abstimmung FM
 3. Lautstärkeregler
 4. Richtantenne
 5. Höhenregister
 6. Tiefenregister
- getrennt, stetig, jeweils mit Tonleiteranzeige auf d. Skala

Richtantenne

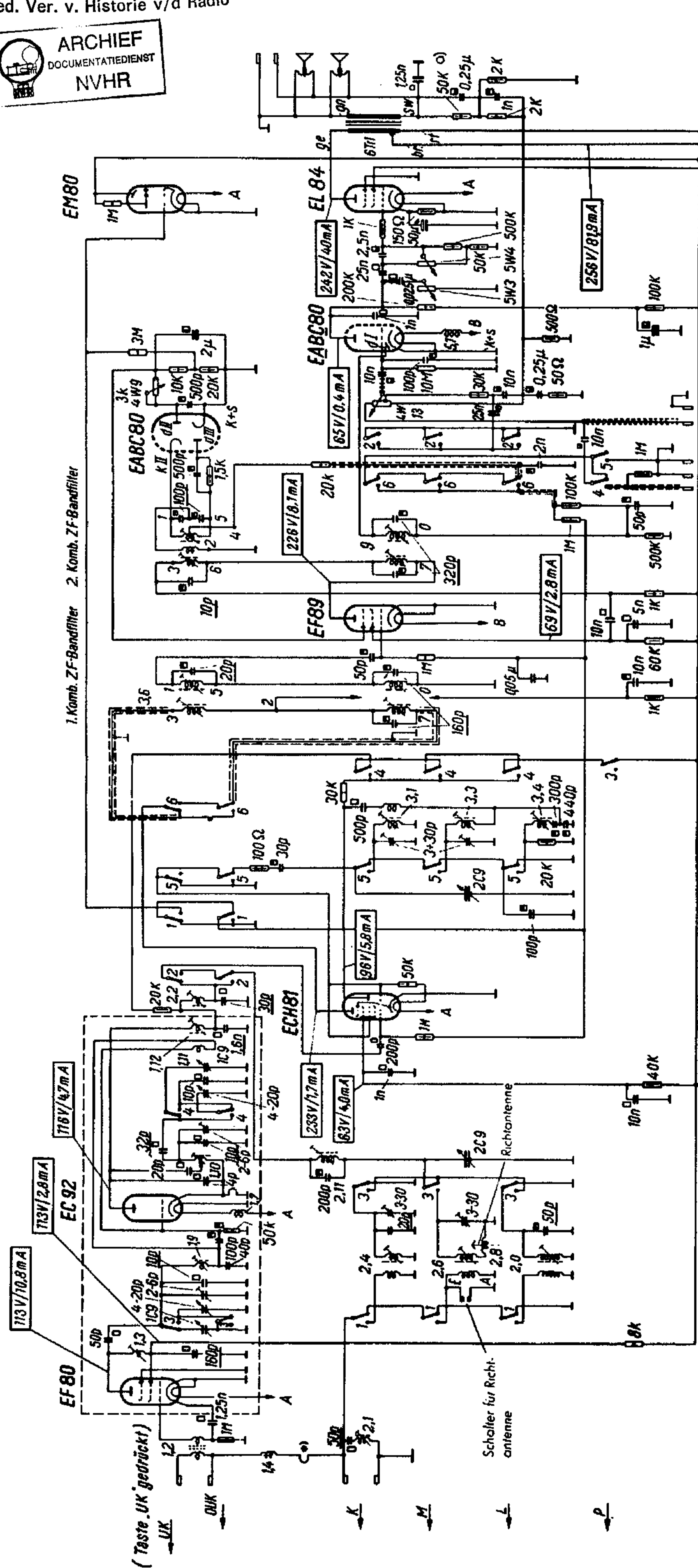
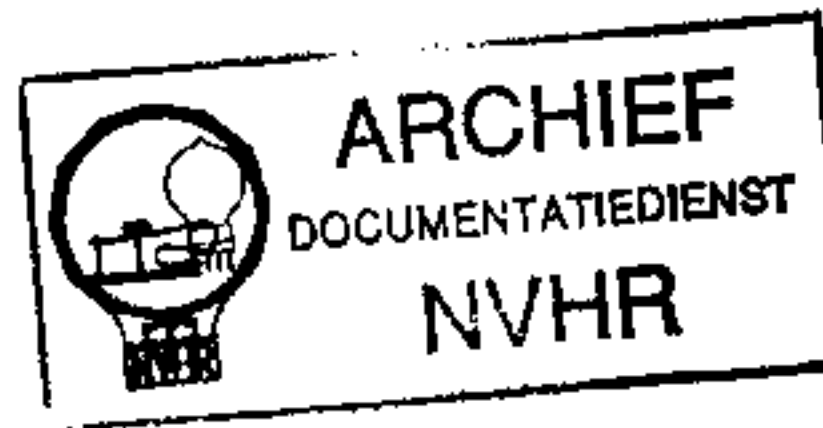
Drehbare Siferrit-Richtantenne (360°) für Mittelwellenbereich

Anschlüsse

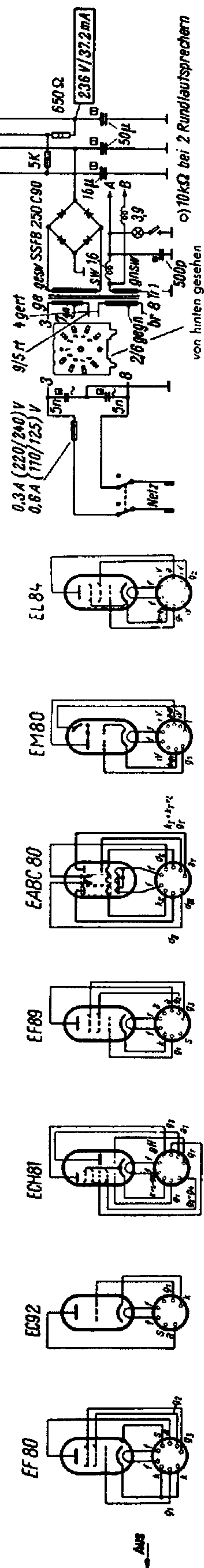
Dipol, AM-Antenne, Erde
Zusatzlautsprecher (≥ 3 Ω)
Tonabnehmer oder Mikrofon
Dioden-Anschluß für Magnetbandgeräte

Sicherungen

110/125 V: 1,2/250 DIN 41571
220/250 V: 0,6/250 DIN 41571



Enschaltung mit Tasten gekoppelt



*) auftrennen wenn Dipol und Hochantenne verwendet werden

— unterfrische Kapazitätswerte: Keramische oder ähnliche Kondensatoren mit Toleranz $\approx 2,5\%$

~ unterfrische Kapazitätswerte: Keramische Kondensatoren mit besonderen Temp.-werten für Stabilisierung

Betriebsspannung der Kondensatoren

- ▲ 12/15 V
- 125 V
- ▣ 250 V
- 350/385 V
- 500 V

Belastbarkeit der Widerstände

- ▬ 0,1 W
- ▬ 0,25 W
- ▬ 0,5 W
- ▬ 1 W
- ▬ 2 W

Änderungen vorbehalten

Strom- und Spannungswerte gemessen bei Taste „M“ gedrückt
Drehkondensator halb eingedreht

Spannungswerte gemessen mit Röhrenvoltmeter
 $R_i \approx ca 20 M\Omega$

Stromwerte gemessen mit Multizet

von hinten gesehen

o) 10k Ω bei 2 Rundlautsprechern

FM-Abgleich

Die eingeklammerten Buchstaben in den Tabellen geben die Reihenfolge des Abgleichs und die Abgleichpunkte in den Skizzen an.

Erforderliche Abgleichmittel:

- Prüfsender 10,7 MHz (ampl. mod., Ri=75 Ω) Isoler-Schraubenzieher
- Ankopplungskombination 5 nF+1 kΩ in Reihe Ausgangsspannungsmesser
- Summenspannungsmesser (µA-Meter mit 100-200 kΩ in Reihe)

I. Allgemeines

Alle Abgleichpunkte sind nach Abnahme der Rückwand und der Bodenplatte zugänglich.
Zum Abgleich Taste „U“ einschalten.

II. Zwischenfrequenz (10,7 MHz)

Prüfsender (10,7 MHz) über Ankopplungskombination an Schirmgitter EF 80 (Punkt „W“) und an Erdpunkt der EF 80 anschließen. Die nicht abgeschirmten Enden des Senderkabels müssen so kurz wie möglich sein. Drehkondensator-Stellung beliebig. Ausgangsspannungsmesser an Buchsen für Zusatz-Lautsprecher anschließen.

Kern (b) zu Beginn um 3 bis 5 Gewindengänge herausdrehen. Potentiometer (g) nicht verstellen (falls doch verstellt: in Mittelstellung drehen). Alle Kerne außer Kern (b) auf Maximum am Ausgangsspannungsmesser einstellen

Diskr.-Filter	Anodenseite	(a)
ZF-Filter 2	Gitterseite	(c)
	Anodenseite	(d)
ZF-Filter 1	Gitterseite	(e)
	Anodenseite	(f)

Prüfsender abklemmen, Gerät auf einen schwächeren FM-Rundfunksender einstellen. Optimale Einstellung durch Summenspannungsmessung an Lötöse (zwischen TA und Zusatzlautsprecher-Anschlußbuchsen) und Masse feststellen (Maximum). Summenspannung soll etwa 5 V betragen.

Diskriminator-Filter	Diodenseite	(b)	auf Ton (NF)-Maximum nach Gehör einstellen *)
Potentiometer		(g)	Rauschminimum

*) In den meisten Fällen sind 3 Maxima feststellbar, von denen das mittlere zwischen zwei Minima liegende Maximum das Richtige ist.

Abgleich (b) und (g) wechselseitig wiederholen, bis optimale Einstellung erreicht.

Saugkreis FM

Prüfsender 10,7 MHz amplitudenmoduliert über 5 nF an Antennen- und Erdbuchse anschließen.

(h) Saugkreisspule auf Minimum abgleichen.

II. HF-Abgleich

1. Oszillator

Gehäuse- oder Außendipol anschließen. Skalenzeiger auf Mitte Route des am Empfangsort gut zu hörenden UKW-Senders einstellen (möglichst bei etwa 90 MHz bzw. bei etwa 99 MHz).

- (i) Abgleich auf Maximum am Magischen Auge (90 MHz)
- (k) Abgleich auf Maximum am Magischen Auge (99 MHz)

2. Vorkreis

Dipolzuführungen herausziehen, Zeiger auf Abgleichmarke 90 MHz stellen. (l) auf -Rauschmaximum abgleichen.

Zeiger auf Abgleichmarke 99 MHz stellen.

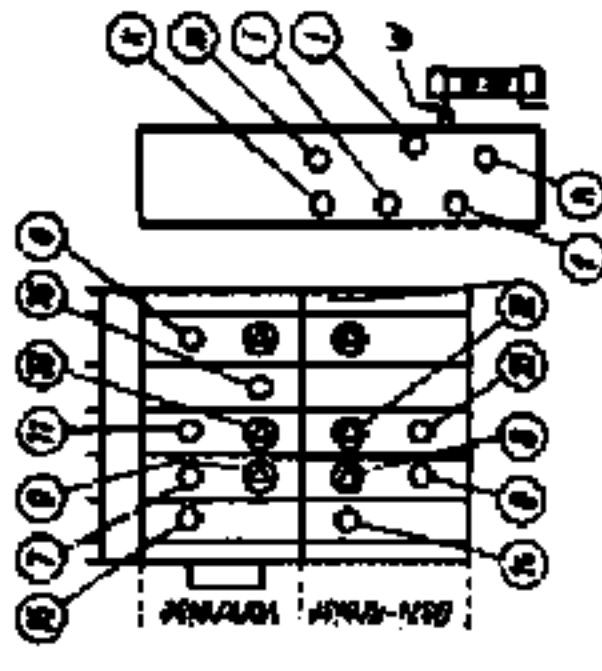
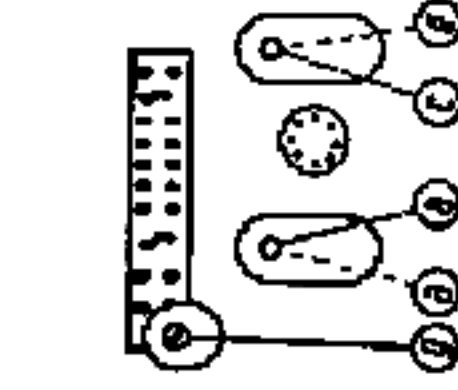
(m) auf Rauschmaximum abgleichen.

FM-Abgleich

ohne Meßsender und Instrumente

In folgenden Fällen ist ein Nachgleichen des gesamten UKW-Teiles rein gehörmäßig auf Rauschmaximum möglich.

1. Wenn auf dem UKW-Bereich ein Rauschen noch hörbar ist und nur eine geringere Unempfindlichkeit beseitigt werden soll.
2. Wenn z. B. durch Auswechseln von Spulen (aus mechanischen Gründen) bekannt ist, welcher UKW-Kreis nachgeglichen werden muß.



Gestrichelt gezeichnete Positionen von Chassisoberseite aus abgleichen.

AM-Abgleich

Die eingeklammerten Ziffern in den Tabellen geben die Reihenfolge des Abgleichs und die Abgleichpunkte in nebenstehenden Skizzen an.

Erforderliche Abgleichmittel:

- Prüfsender: Ankopplungskondensator 5 nF
- Ausgangsspannungsmesser: Isolierschraubenzieher
- Ersatzantenne (200 pF + 400 Ω in Reihe): Isolier-Sechskantschlüssel 6 mm
- Bedämpfung (10 nF + 5 kΩ in Reihe)

I. Zwischenfrequenz (465 kHz)

Drucktaste „M“ einschalten. Skalenzeiger auf etwa 650 kHz einstellen, Prüfsender (468 kHz) über 5 nF an Gitter 1 Hexode ECH 81 und Masse anschließen, Ausgangsspannungsmesser an Buchsen für 2. Lautsprecher. Lautstärkeregler voll aufdrehen, Tiefenregister auf rechten, Höhenregister auf linken Anschlag stellen (ohne Höhen, ohne Tiefen).

	Bedämpfung an:	
ZF-Filter 2	Diodenseite (4) Anodenseite (5)	Lötflanne 7 und Masse Lötflanne 9 und Masse
ZF-Filter 1	Gitterseite (2) Anodenseite (1)	Lötflanne 7 und Masse Lötflanne 5 und Masse

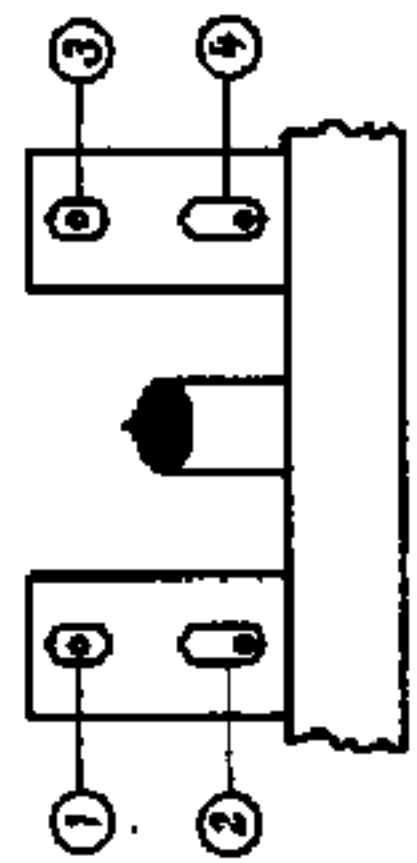
II. HF-Abgleich

Prüfsender über Ersatzantenne an Antennen- und Erdbuchse anschließen.

	L-Seite		C-Seite	
Mittel	Osz-Kreis Vorkreis (6) (7)	600 kHz 600 kHz	(8) (9)	1500 kHz 1500 kHz
Kurz	Osz-Kreis Vorkreis (10) (11)	6,67 MHz 6,67 MHz	(12) (13)	16,67 MHz 16,67 MHz
Lang	Osz-Kreis Vorkreis (14) (15)	191 kHz 191 kHz	— —	— —

III. ZF-Sperrkreis (468 kHz)

Taste „M“ einschalten. Meßsender (468 kHz) und Ausgangsspannungsmesser wie beim HF-Abgleich anschließen. Drehkondensator ganz herumdrehen. (16) Sperrkreisspule auf Minimum abgleichen.



Erläuterungen zum Abgleich

A. Vorbereitung

Alle Abgleichpunkte sind nach Abnahme der Rückwand und der Bodenplatte zugänglich. Zum Abgleich Zeiger jeweils auf die Abgleichmarke der Skala stellen. Drehkondensatorbündigkeit und Zeigerstellung prüfen. Zeiger auf dem Sei gegebenenfalls verschieben.

Prüfspannung stets möglichst gering halten, da sonst Abgleichleiter durch den einsetzenden Schwundausgleich auftreten.

Die Spulenkern sind mit einer Supratex-Folie gesichert, können also ohne weiteres verdreht werden. Ein Festlegen nach dem Abgleich erübrigt sich.

B. Zwischenfrequenz-Abgleich

Beim Nachgleichen der AM-ZF-Filter ist die Stellung des gewindelosen Siferritkernes durch eine schraubende Bewegung mit Hilfe einer spitzen Pinzette zu verändern. Ersatz-Abgleichhalme liegen dem Gerät bei.

Die Verschmelzung des Innen- und Außenhalmes ist mittels eines Spiral-Bohrers zu beseitigen. Nach Beendigung des Abgleiches sind die Halme durch Lack zu sichern oder durch einen erhitzten Draht miteinander zu verschweißen.

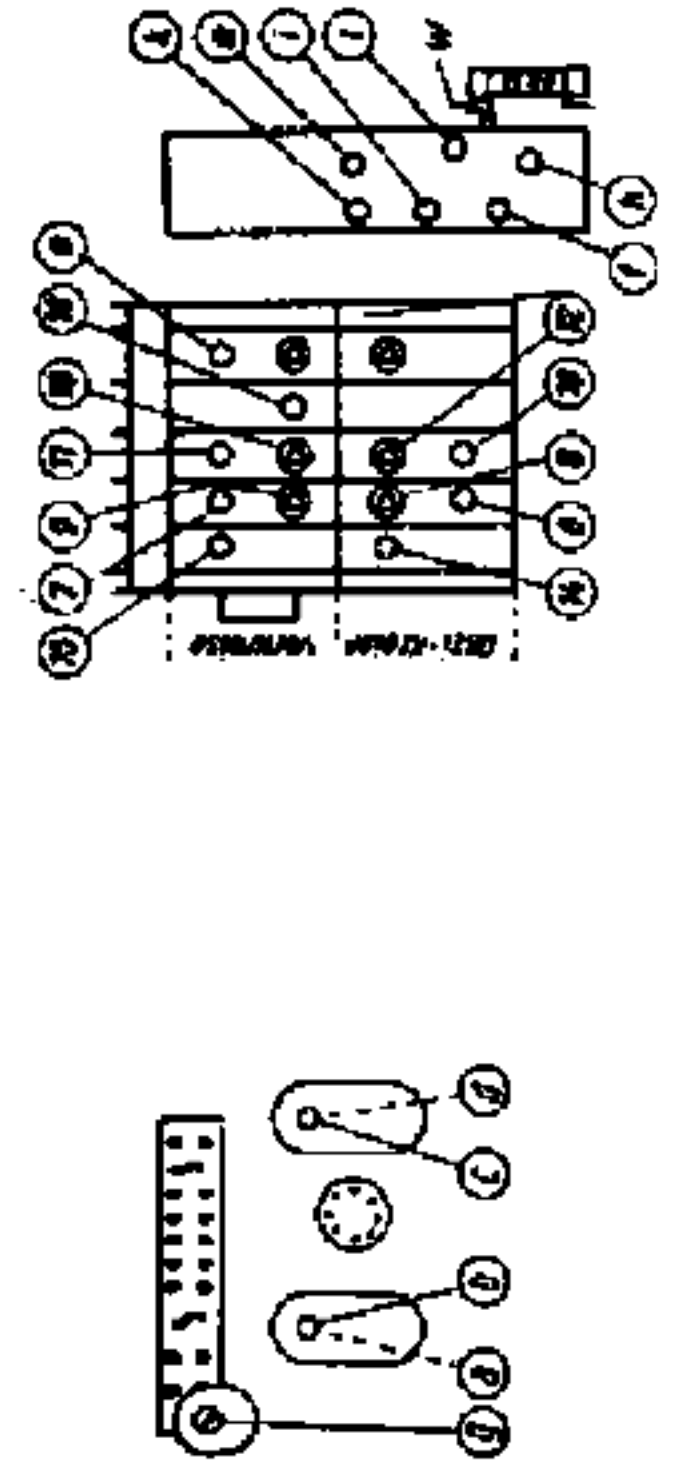
C. Vor- und Oszillatorkreis-Abgleich

Zum Abgleich Zeiger jeweils auf Abgleichmarke der Skala stellen. L-Abgleich stets beim ersten Maximum.

In allen Bereichen mit dem L-Abgleich beginnen. Bei Bedarf L- und C-Abgleich mehrfach wiederholen, stets mit C-Abgleich enden.

D. Kurz-Abgleich

Man achte darauf, daß nicht auf die Spiegel Frequenz abgeglichen wird, die nur wenige Millimeter rechts von den Abgleichpunkten hörbar ist. Bei zwei nebeneinanderliegenden Empfangsstellen ist daher die linke (kleinere Wellenlänge, höhere Frequenz) die richtige. Bei der Spiegel Frequenzkontrolle bleibt der Zeiger des Empfängers auf der Abgleichmarke stehen. Der Prüfsender wird auf die angegebene Spiegel Frequenz eingestellt. Bei richtigem Abgleich muß dann der Prüfsenderton zu hören sein.



Gestrichelt gereichnerte Positionen von Chassisoberseite aus abgleichen.