



# SERVICE

1958/59

## Gerätebeschreibung

### FM-Teil

Im UKW-Teil wird die ECC 85 verwendet. Ein Triodenteil dient zur HF-Vorverstärkung, die zweite Triode erzeugt in additiver Mischung die 10,7 MHz-ZF. Um günstige Leitungsführung und einen störstrahlungssicheren Aufbau zu erreichen, befindet sich das erste 10,7 MHz-ZF-Filter in dem als Baustein ausgebildeten UKW-Kästchen. Ein UKW-Eingangsbandfilter vermindert die Störstrahlung über eine angeschlossene Antenne.

Zwei ZF-Stufen mit den Röhren ECH 81, EF 89 und anschließender Demodulation in Ratiotektorschaltung mit der Röhre EABC 80. Besonderer Wert wurde auf gute Störunterdrückung und Begrenzung gelegt.

### AM-Teil

Der Mittel- und Langwellenvorkreis sind auf einem Ferritstab angebracht.

Der AM-Oszillator arbeitet mit der Röhre ECH 81 in multiplikativer Mischung.

Die Bandbreite des ZF-Verstärkers für die 4 ZF-Kreise beträgt ca. 3,8 kHz.

Zur Demodulation dient die dritte Diode der Röhre EABC 80.

Um einen exakten Abgleich der AM- und FM-Zwischenfrequenz — ohne zeitraubenden Einbau von Dämpfungsgliedern — zu ermöglichen, wurden in diesem Gerät Kombinationsfilter mit einstellbarer Kopplung verwendet. Dadurch ist es möglich, für den Abgleichvorgang die Filter unterkritisch einzustellen und einen reinen Maximumabgleich durchzuführen. Anschließend stellt man wieder die vorgeschriebene Kopplung ein.

### NF-Teil

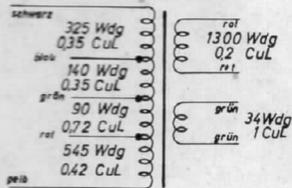
Das Niederfrequenzteil des Gerätes ist mit einem getrennten Höhen- und Tiefen-Regler und 3 Klangtasten ausgestattet, um eine große Variation der Klangfarbe zu ermöglichen. Die Endstufe arbeitet mit der Röhre EL 84, einem Ausgangsübertrager der Größe EI 54, einem Lautsprecher LP 1521/19/85 A und zwei Seiten-Lautsprechern LSH 85.

### Netz-Teil

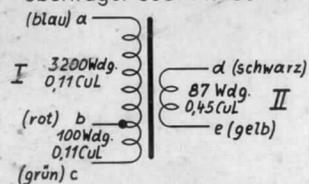
Das Netzteil besitzt einen Vollnetztransformator und einen Selengleichrichter B 250 C 75 in Brückenschaltung.

## Wickeldaten

Netztransformator  
651-46 / 131-43



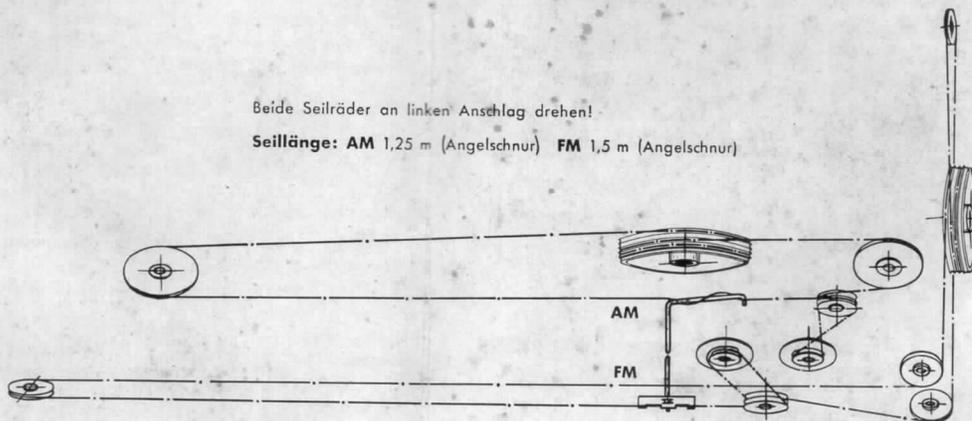
Wickeldaten für Ausgangsübertrager 653-44/133-43



## Antriebsschema

Beide Seilräder an linken Anschlag drehen!

Seillänge: AM 1,25 m (Angelschnur) FM 1,5 m (Angelschnur)



**EL84**  
RA 5

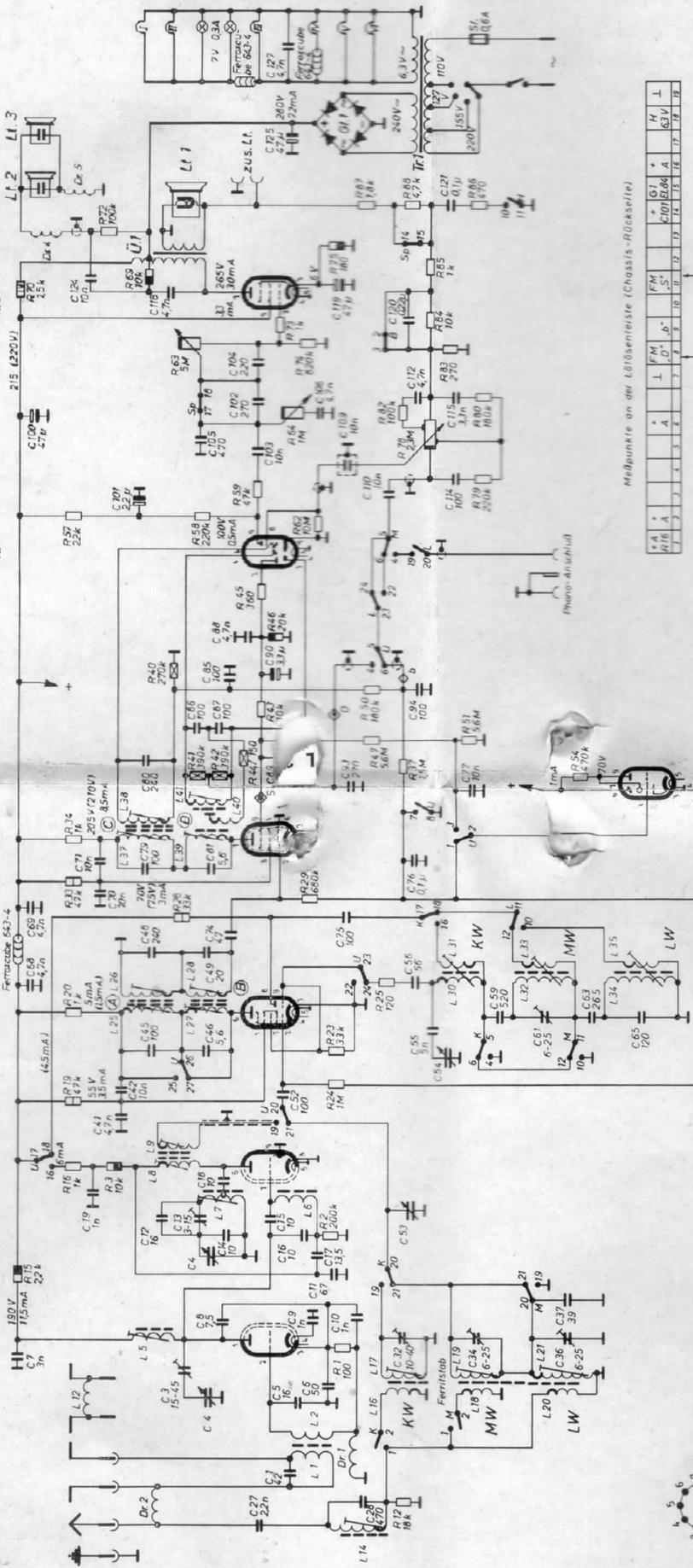
**EABC80**  
RA 6

**EM84**  
RA 6

**EF89**  
RA 3

**ECH81**  
RA 2

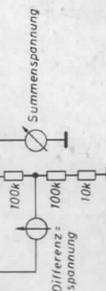
**ECC85**  
RA 1



Messpunkte an der Lötösenleiste (Chassis-Rückseite)

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27

Anschlussschema der Meßinstrumente für FM-ZF Abgleich



Leistungsaufnahme bei Netzspannung 220V ca. 50W

Strom- und Spannungsweite gemessen bei FM (Kammerwerte AM) mit Voltmeter 33,3 kV, 1V

ZF: 460 kHz / 10,7 MHz.

Wellenbereiche

LW	145 kHz - 350 kHz
MW	510 kHz - 1640 kHz
KW	577 MHz - 1980 MHz
UKW	87 MHz - 100,3 MHz

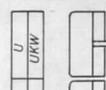
Belastbarkeit der Widerstände

1/20 W	1 W
1/4 W	4 W
1/2 W	

Drehwiderstand verstärkte Seite rechter Anschluß



Bei der Bezeichnung gibt es Buchstabe an, auf welcher Taste sich der Schalter befindet, die Zahl in Verbindung mit der Schalterskizze bestimmt die genaue Lage. Sämtliche Schaltkontakte sind in ungedrücktem Zustande der Tasten gezeichnet.

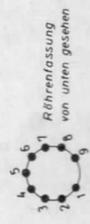


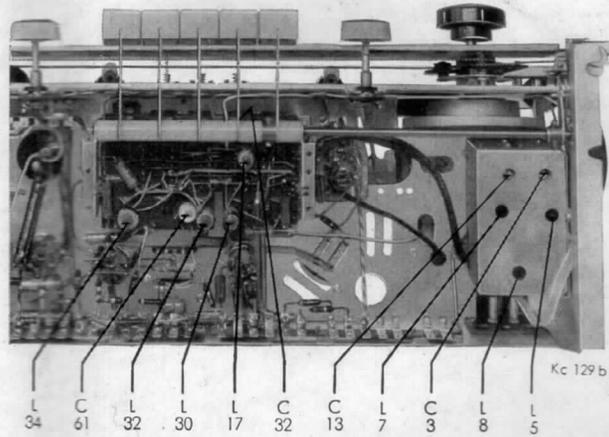
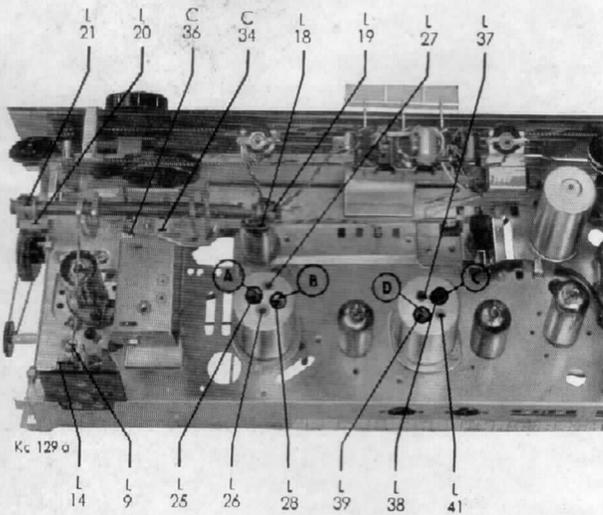
1	11	11	11	11
2	12	12	12	12
3	13	13	13	13
4	14	14	14	14
5	15	15	15	15
6	16	16	16	16
7	17	17	17	17
8	18	18	18	18
9	19	19	19	19
10	20	20	20	20
11	21	21	21	21

Schalterbezeichnung

A	L	M	K	U
AUS	LW	MW	KW	UKW

Schalterskizze  
Tastatur auf die  
Lötflächen gesehen.





**Farbkennzeichnung der ZF-Kombi-Filter**

grün = AM-ZF 460 kHz  
blau (z. T. creme) = FM-ZF 10,7 MHz

**AM-Abgleich:**

- a) -2,5 V an Punkt 10 der Meßleiste (Chassisrückseite) anlegen (C 76).
- b) Output-Meter an 2. Lautsprecherbuchsen anschließen.
- c) Generator 460 kHz (30 % AM moduliert) über 5 nF an G 1 Röhre 2 legen.
- d) MW-Taste drücken.
- e) Empfängerabstimmung auf 1000 kHz stellen.

**II. ZF-Kombi-Filter L 37, 38 (460 kHz):**

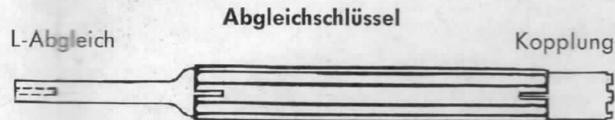
1. Kopplung mit (C) durch Linksdrehen unterkritisch einstellen.
2. **L 37, 38 auf Max. Output abgleichen.**
3. Kopplung mit (C) durch Rechtsdrehen kritisch einstellen — **Max. Output.** Danach leicht unterkritisch koppeln durch ca. 1/2 Linksdrehung von (C) (geringfügiges Fallen der Max. Spannung).

**I. ZF-Kombifilter L 25, 26 (460 kHz):**

1. Kopplung mit (A) unterkritisch einstellen.
2. **L 25, 26 auf Max. Output abgleichen.**
3. Kopplung mit (A) kritisch einstellen — **Max. Output.** Danach leicht unterkritisch koppeln (1/2 Linksdrehung).

**Oszillator, Vorkreis- und Sperrkreisabgleich:**

1. Generator über 120 pF und 400 Ω an Antennen- und Erdbuchse anschließen.
2. **KW-Taste drücken:**  
Generator- und Empfängerabstimmung auf **6 MHz** stellen.  
**L 30** (Oszillator) und **L 17** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
3. Generator- und Empfängerabstimmung auf **16,5 MHz** stellen.  
**C 32** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
4. **MW-Taste drücken:**  
Generator- und Empfängerabstimmung auf **555 kHz** stellen.  
**L 32** (Oszillator) und **L 19** (Eingang-Ferritstab) auf **Max. Output** abgleichen.
5. Generator- und Empfängerabstimmung auf **1500 kHz** stellen.  
**C 61** (Oszillator) und **C 34** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
6. Empfängerabstimmung auf 1000 kHz und Generator auf **460 kHz** stellen. **L 14** (Sperrkreis) auf **Min. Output** abgleichen.
7. **LW-Taste drücken:**  
Generator- und Empfängerabstimmung auf **170 kHz** stellen.  
**L 34** (Oszillator) und **L 21** (Eingang-Ferritstab) auf **Max. Output** abgleichen.



**Abgleichschlüssel**

L-Abgleich

Kopplung

8. Generator- und Empfängerabstimmung auf **280 kHz** stellen.  
**C 36** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.

**FM-Abgleich:**

- a) UKW-Taste drücken
- b) Instrument mit 10 V Vollausschlag ( $R_i = 500 \text{ k}\Omega$ ) an Meßpunkt „S“ und Mitteninstrument (Mikroampermeter) an Meßpunkt „D“ (siehe Anschlußschema auf nebensteh. Schaltbild) anschließen.
- c) Generator 91 MHz über Einkopplungshaube auf die Röhre 1 (Eingang) ankopplern.
- d) Empfängerabstimmung auf 91 MHz stellen.

**II. ZF-Kombifilter L 39, 41 (10,7 MHz):** (Generator unmoduliert)

1. Kopplung mit (D) durch Linksdrehen unterkritisch einstellen.
2. **L 39 auf Max. Summenspannung** einstellen.
3. **L 41 auf Nulldurchgang** am Mikroampermeter abgleichen.

**I. ZF-Kombifilter L 27, 28 (10,7 MHz):** (Generator unmoduliert)

1. Kopplung mit (B) unterkritisch einstellen.
2. **L 27, 28 auf Max. Summenspannung** abgleichen.
3. Kopplung mit (B) durch Rechtsdrehen kritisch einstellen (**Max. Summenspannung**). Danach leicht unterkritisch koppeln durch ca. 1/2 Linksdrehung von (B) (geringfügiges Fallen der Max. Summenspannung).

**II. ZF-Kombifilter L 39, 41 (10,7 MHz):**  
(Generator 30 % AM)

1. Output-Meter an 2. Lautspr.-Buchsen anschließen.
2. Kopplung durch (D) auf **Min. Output** abgleichen.
3. **Nulldurchgang** mit **L 41** korrigieren und **L 39** auf **Max. Summenspannung** nachgleichen.
4. Die Spannung bei diesen zwei Messungen soll an dem Meßpunkt „S“ ca. 5 V betragen.

**ZF-Einzelfilter L 8, 9 (10,7 MHz):** (Generator unmoduliert)

1. **L 8, 9 auf Max. Summenspannung** abgleichen.

**Oszillator- und Zwischenkreisabgleich:** (Generator unmoduliert)

1. UKW-Generator an Dipolbuchsen anschließen.
2. Generator- und Empfängerabstimmung auf **98,4 MHz** stellen (Kanal 38).  
**L 7** (Oszillator) und **L 5** (Zwischenkreis) auf **Max. Output** abgleichen.
3. Generator- und Empfängerabstimmung auf **89,1 MHz** stellen (Kanal 7).  
**C 13** (Oszillator) und **C 3** (Zwischenkreis) auf **Max. Output** abgleichen.

Gegenstand	Bestell-Nr.
Antennenanpassungsspule L 12	621—96 (121—159)
Antennenplatte kpl. m. L 14 u. Dr. 2	14010.32
Anzeige kpl. rechts	14010.34
Anzeige kpl. links	14010.33
Ausgangsübertrager U 1	653—44 (133—43)
Buchsenplatte kpl. (TA)	733—4
Buchsenplatte kpl. (2. Lautsprecher)	733—5
Bodenplatte	802—343
Drehko FM C 4	345—32
Drehko AM C 53, 54	345—49
Drossel Dr. 1	625—39 (126—41)
Drossel Dr. 2, 4, 5	625—2 (126—2)
Elko C 90, 3,3 $\mu$ F 70/80 V—	SN 362—3
Elko C 100, 125 $2 \times 47 \mu$ F 350/380 V—	SN 361—9
Elko C 101, 2,2 $\mu$ F 350/385 V—	SN 361—3
Elko C 119, 47 $\mu$ F 12/15 V—	SN 362—6
Ferritträger kpl. C 34, 36, L 20, 18	14010.350
Ferritstab kpl. L 19, 21	620—42 (120—73)
Gehäuse vormont.	14010.11
Gleichrichter B 250 C 75	693—34
Hebel kpl. für Antriebsumschaltung	14010.36
Knopf kpl. (Lautst. u. Senderwahl) Ausführung II	715—114
Knopf kpl. (für Höhen und Tiefen) Ausführung I	715—115
Lautsprecher Lt. 1	LP 1521/19/90 A Ferrit
Lautsprecher Lt. 2, 3	LSH 85
Netztrafo Tr. 1	651—46 (131—43)
Netzumschaltplatte kpl.	736—16
Potentiometer R 63 5 M $\Omega$ Tiefen	431—99
Potentiometer R 64 1 M $\Omega$ Höhen	431—100
Potentiometer R 78 2,3 M $\Omega$ Lautstärke	431—101
Rückwand kpl.	14010.12
Skala bedr.	14010.51
Skalenhalter (Vertikal)	818—497
Skalenwinkel kpl. rechts	818—5352
Skalenwinkel kpl. links	818—5353
Schallwand bespannt (o. Lautsprecher)	14010.141
Seilrad für FM-Drehko	741—9
Seilrad für AM-Drehko	741—1
Seilrolle 15 mm $\phi$	844—13
Seilrolle 21 mm $\phi$	844—12
Seilrolle 22 mm $\phi$	844—116
Seilrolle 22/12 mm $\phi$	844—112
Seilrolle 28 mm $\phi$	844—18
Spule Eingangsfiler „UKW“ L 1, 2	621—109 (121—174)
Spule Zwischenkreis „UKW“ L 5	621—85 (121—140)
Spule Oszillator „UKW“ L 6, 7	622—35 (122—116)
Spule Oszillator „KW“ L 30, 31	626—134.5 (122—168)
Spule Oszillator „MW“ L 32, 33	626—134.6 (122—169)
Spule Oszillator „LW“ L 34, 35	626—134.7 (122—170)
Tastatur kpl.	626—134
Tastenschalter (Klangregelung)	626—136
Trimmer C 3 15—45 pF D	SN 341—1
Trimmer C 13 3—15 pF B	SN 341—1
Trimmer C 32 10—40 pF	SN 341—7
Trimmer C 34, 36, 61 6—25 pF	SN 341—7
UKW-Teil kpl.	0273
Zeiger kpl. AM	830—256
Zeiger kpl. FM	14010.43
I. ZF-Filterspule L 8, 9 10,7 MHz	623—116 (123—153)
I. ZF-Kombifilter L 25—28	627—65
II. ZF-Kombifilter 37—41	627—66
ZF-Sperrkreis L 14 460 kHz	621—128 (121—207)
Zierstück für Klangtastenschalter	817—4122
Zierritter für Lautsprecher kpl.	14010.15