

UNITRA 
DIORA

SERVICE-ANLEITUNG
des Autosupers
SAFARI

INHALTVERZEICHNIS

I. Technische Daten des Empfängers	Seite 2
II. Vorbereiten des Empfängers zum Einbau	" 2
III. Antennenabgleich	" 2
IV. Ausbau des Gerätes aus dem Gehäuse	" 3
V. Ausbau des UKW-Tuners	" 3
VI. Einlegen des Seilzuges	" 3
VII. Abgleichanweisung	" 4
VIII. Ersatzteilliste	" 8
IX. Verzeichnis der elektrischen Bauelemente	" 9
X. Lage der Ersatzteile	" 10

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

1. Aussenansicht des Empfängers
2. Änderung der Polarisation
3. Antennenabgleichtrimmer
4. Seilzuglaufplan
5. Lage der LC-Abgleichelemente
6. AM-Antennennachbildung
7. FM-Abgleichkurven
8. UKW-Teil-Leiterplatte
9. Leiterplatte des Empfängers
10. Lage der Ersatzteile
11. Lage der Ersatzteile
12. Lage der Ersatzteile
13. Lage der Ersatzteile
14. Anschlussplan des Empfängers
15. Schaltplan des Empfängers

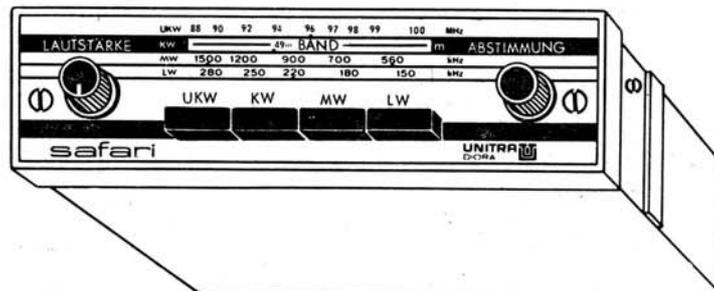


Abb. 1: Aussenansicht des Empfängers

I. TECHNISCHE DATEN DES EMPFÄNGERS

Wellenbereiche

Lang	150 ÷ 285 kHz
Mittel	525 ÷ 1605 kHz
Kurz	5,95 ÷ 6,2 MHz
UKW	87,5 ÷ 100 MHz

Zwischenfrequenz

AM — 465 kHz; FM — 10,7 MHz

Rauschbegrenzte Empfindlichkeit

Lang	≤ 150 μV
Mittel	≤ 75 μV
Kurz	≤ 70 μV
UKW	≤ 10 μV

Trennschärfe

AM ≥ 30 dB bei $f_s = 1 \text{ MHz}$ und ± 9 kHz
Verstimmung
FM ≥ 20 dB bei $f_s = 94 \text{ MHz}$ und ± 300 kHz
Verstimmung

NF-Ausgangsleistung

3 W bei $K \leq 10\%$

Stromart

12V-Bordnetz beliebiger Polarität

Leistungsaufnahme

etwa 5 W

Abmessungen

177×140×50 mm

Gewicht

etwa 1 Kp

Halbleiterzahl

9 Transistoren, 9 Dioden

Halbleiterbestückung

T101	BF-215	FM-HF-Verstärker
T102	BF-215	FM-Oszillator und Mischstufe,
T201	BF-214	AM-Oszillator und Mischstufe, FM-ZF-Verstärker
T202	BF-214	AM/FM-ZF-Verstärker
T203	BF-214	AM/FM-ZF-Verstärker
T204	BC-108C	NF-Vorstufe
T205	BC-160	NF-Treiberstufe
T1	AD-161	NF-Endstufe
T2	AD-162	NF-Endstufe
D101	OA-47	UKW-Dämpfungsdiode
D201	AAP-155	AM-Dämpfungsdiode
D202, D203	2×AAP-153	FM-Verhältnisgleichrichterdiodenpaar
D204	AAP-155	AM-Demodulationsdiode
D205	AAP-155	Regelspannungsdetektor
D206, D207	2×BAP-661	Stabilisierungsdioden
D208	BAP-661	Stabilisierungsdiode der Endstufe

II. VORBEREITEN DES EMPFÄNGERS ZUM EINBAU

Das Gerät ist für ein Bordnetz von 12 V mit geerdetem Plus oder Minus ausgelegt. Vor dem Einbau in den Wagen muss man die Polarität und die Bordnetzspannung prüfen. Fabrikmässig ist das Gerät mit dem Minus an der Masse ausgestattet. Wenn das Bordnetz anders gepolt ist, muss man das Gerät anpassen durch Umdrehen der Platte des Polarisationschalters um 180°.

Dazu wird die Schalterplatte herausgezogen, um 180° umgedreht, so dass das Pluszeichen von oben sichtbar ist und dann wieder zurück hineingeschoben (Abb. 2).

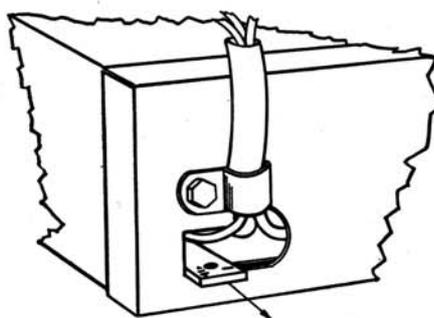


Abb. 2: Änderung der Polarisation

III. ANTENNENABGLEICH

Nach Einbauen der Autoantenne und des Gerätes, muss ein Antennenabgleich durchgeführt werden. Dazu wird:

1. Die Wagenantenne auf die volle Länge ausgezogen.
2. Das Gerät wird eingeschaltet und auf einen Sender in der Nähe von 600 kHz abgestimmt.
3. Der Antennenabgleichtrimmer (Abb. 3), der nach der Abnahme des Vorderrahmens und Skala zugänglich ist, wird so lage geregelt, bis die maximale Lautstärke erreicht wird.

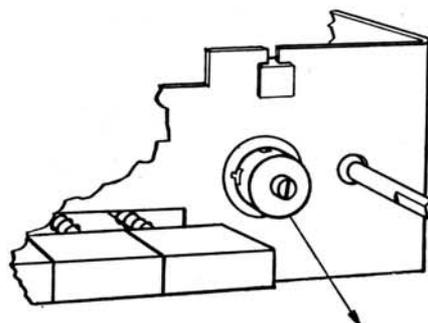


Abb. 3: Antennenabgleichtrimmer

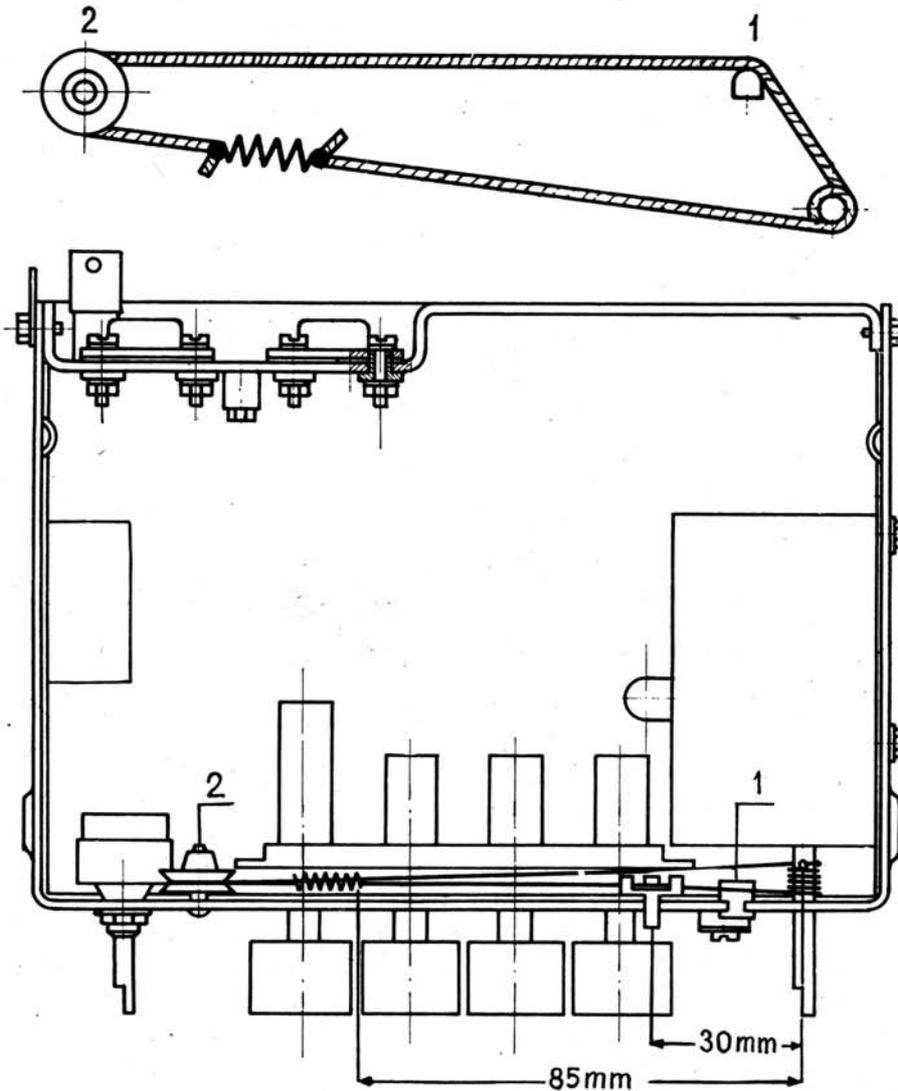


Abb. 4: Seilzuglaufplan

IV. AUSBAU DES GERÄTES AUS DEM GEHÄUSE

1. Drehknöpfe abziehen.
2. Schrauben in den Seitenwänden entfernen.
3. Das Gerät aus dem Gehäuse herausziehen.

V. AUSBAU DES UKW-TUNERS

1. Die Abgleichkerne des Abstimmvariometers werden durch Drehen des Drehknopfes „ABSTIMMUNG“ herausgeschoben.
2. Montagekabel, und Lötspitze am Chassis entfernen.
3. Zwei Befestigungsschrauben entfernen und den UKW-Tuner herausnehmen.
4. Gedruckte Platte aus dem Gehäuse herausziehen.

VI. EINLEGEN DES SEILZUGES

1. Aus Ende des Seiles (Länge ca 500 mm) durch wird die Feder befestigt.
2. Durchführen das Seil durch das Loch in der Antriebsrolle und in die Richtung der Rolle 2 auf Länge 85 mm ziehen (beim eingeschobenen Variometer-Abstimmkernen).
3. Fünf Wickeln gegensinnig Uhrzeigerrichtung aufrollen, so dass die Wickeln auf der Welle in Richtung des Drehknopfes verlaufen (Abb. 4).
4. Nach dem Aufrollen der Wickeln wird das Seil auf der Rolle 1 und 2 geführt und das Feder befestigt.
5. Bei eingeschobenen Abstimmkernen, wird der Skalenzeiger in der Entfernung 30 mm von der Drehwelle (Abb. 4) befestigt.

VII. ABGLEICHANWEISUNG

1. FM-ZF-Abgleich:

- 1.1. Wobbelsender über einen Koppelkondensator von 47 nF (Masse in der Nähe von der Basis T201) anschliessen. Die Sonde des Wobbelsenders wird über einen Koppelkondensator von 1,5 pF an den Kollektor T203 angeschlossen. Der Wobbelsender wird auf die Frequenz 10,7 MHz eingestellt.
- 1.2. Durch das Drehen der Kerne F202 und F204 wird die „π“-Kurve wie auf Abb. 7 einregulieren.
- 1.3. Die Sonde entfernen. Eingang des Wobbelsenders parallel an den Lautstärkereglern anschliessen.
- 1.4. Durch das Drehen des Kernes F204, die „S“-Kurve wie auf Abb. 7 einregulieren.

2. Abgleichen der Eingangs- und Oszillatorkreise des FM-Teiles:

- 2.1. Mit dem Abstimmkern L105 und Trimmer C116 wird der Durchstimmbereich des Empfängers in den Grenzen 87,5 ÷ 100 MHz eingestellt.
- 2.2. An Hand des Durchstimmen des Gerätes wird der Durchlauf der Eingangs- und Oszillatorkreise eingestellt:
mit dem Abstimmkern L103 bei $f = 87,5$ MHz
mit dem Trimmer C117 bei $f = 100$ MHz
- 2.3. Den Skalenzeiger auf die Frequenz 94 MHz einstellen. Mit den Abstimmkernen L101

und L102 auf Maximum abgleichen. Diese Abgleichen wird so lange durchgeführt bis im ganzen Bereich ein Gleichauf mit der Toleranz von 3 dB erreicht ist. Bei einem exakten Abgleich bleiben die Kurven „π“ und „S“ im ganzen Durchstimmbereich übereinstimmend mit Abb. 7.

3. AM-ZF-Abgleich:

- 3.1. Mess-Sender auf die Frequenz 465 kHz einstellen, und durch die Antennennachbildung (Abb. 6) an die Antennenbuchse anschliessen.
- 3.2. An den Lautsprecher wird ein Wechselstromvoltmeter mit 1V — Endausschlag angeschlossen. Das Gerät wird eingeschaltet.
- 3.3. Durch das Drehen der Abstimmkerne F201, F203 und F205 den maximalen Ausschlag des Zeigers einstellen.
- 3.4. ZF-Sperrkreis L202 auf minimalen Ausschlag des Zeigers einstellen.

BEMERKUNGEN:

1. Abgleich der Oszillator- und Eingangskreise AM — ohne Skala.
2. Die Abgleichkerne L1 und L3 werden Anfangs so eingestellt, dass sie bei der Endlage des Zeigers ungefähr 2 mm aus den Spulenkörpern herausragen.
3. Im Mittelwellenbereich wird der Abgleich so lange wiederholt, bis exakter Abgleich erreicht ist.

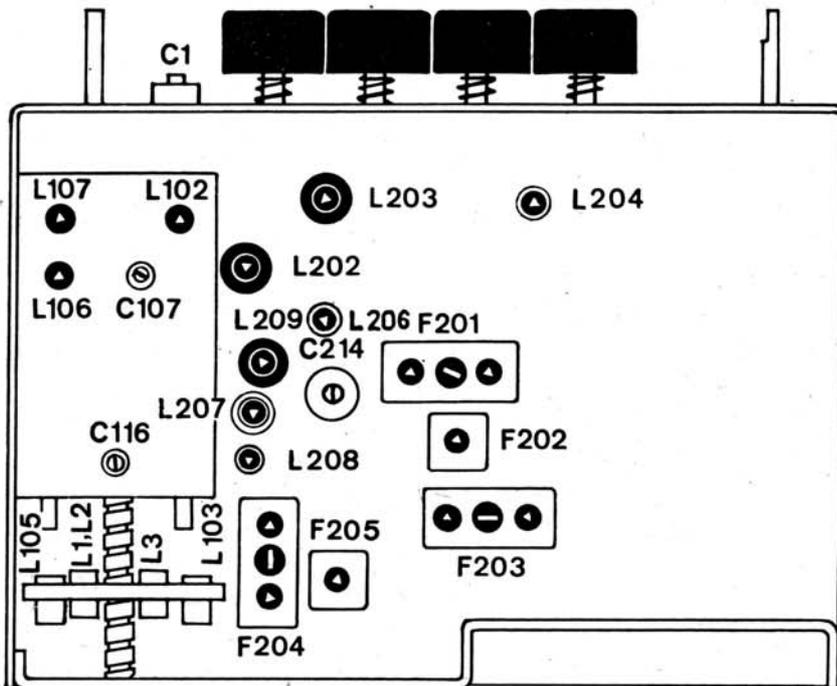


Abb. 5: Lage der LC-Abgleichelemente

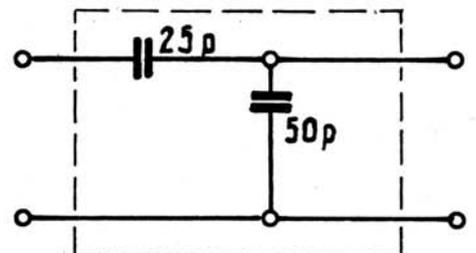


Abb. 6: AM-Antennennachbildung

ABGLEICHEN DES EMPFÄNGERS



4. AM-HF Abgleichtabelle

Bereich	Mess-Sender Frequenz	Abgleich-elemente	Variometer-Abstimmkerne	Bemerkungen
MW	515 kHz	C214	eingedreht	Oszillator Endfrequenz
	560 kHz	C1	abstimmen	Abgleichen auf max. Zeigerausschlag
	1620 kHz	L3	eingedreht	Oszillator Endfrequenz
	1500 kHz	L1, L2	abstimmen	Abgleichen auf max. Zeigerausschlag
LW	145 kHz	L207	eingedreht	Oszillator Endfrequenz
	220 kHz	L203	abstimmen	Abgleichen auf max. Zeigerausschlag
KW	5,85 MHz	L206	eingedreht	Oszillator Endfrequenz
	6,00 MHz	L204	abstimmen	Abgleichen auf max. Zeigerausschlag

5. AM/FM-HF/ZF Empfindlichkeitstabelle für Pa=1 W

Messpunkt	AM		FM	
	Frequenz kHz	Empfindlichkeit (EMK)	Frequenz MHz	Empfindlichkeit
Antenneneingang	1000	50 μ V	94	20 μ V
Basis T201	465	5 μ V	10,7	1,4 mV
Basis T202	465	60 μ V	10,7	3,2 mV
Basis T203	465	1,7 mV	10,7	200 mV

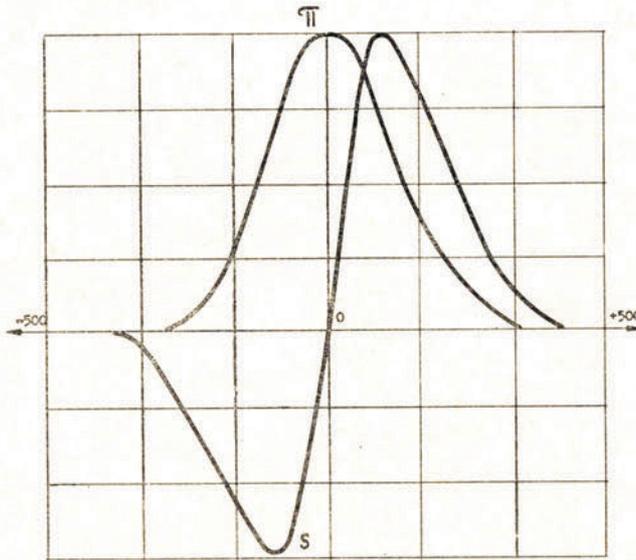


Abb. 7: FM-Abgleichkurven

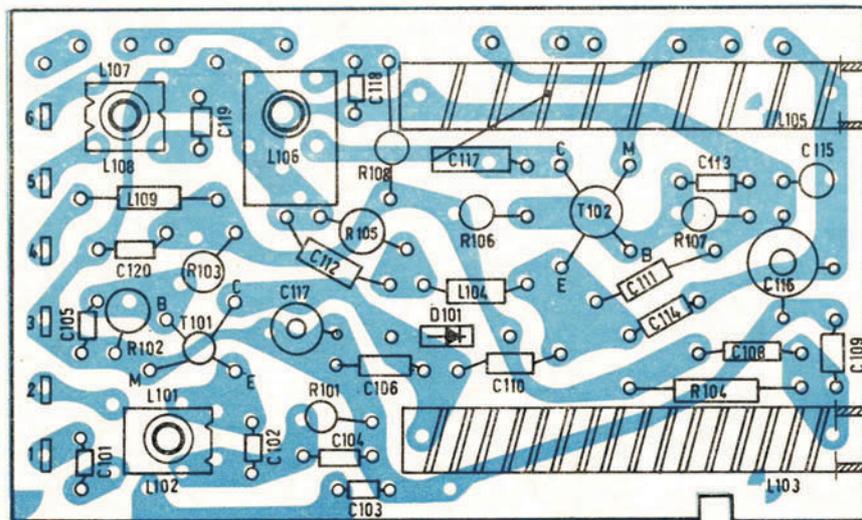


Abb. 8: UKW-Teil-Leiterplatte

HAUPTLEITERPLATTE

UNITRA
DIORA

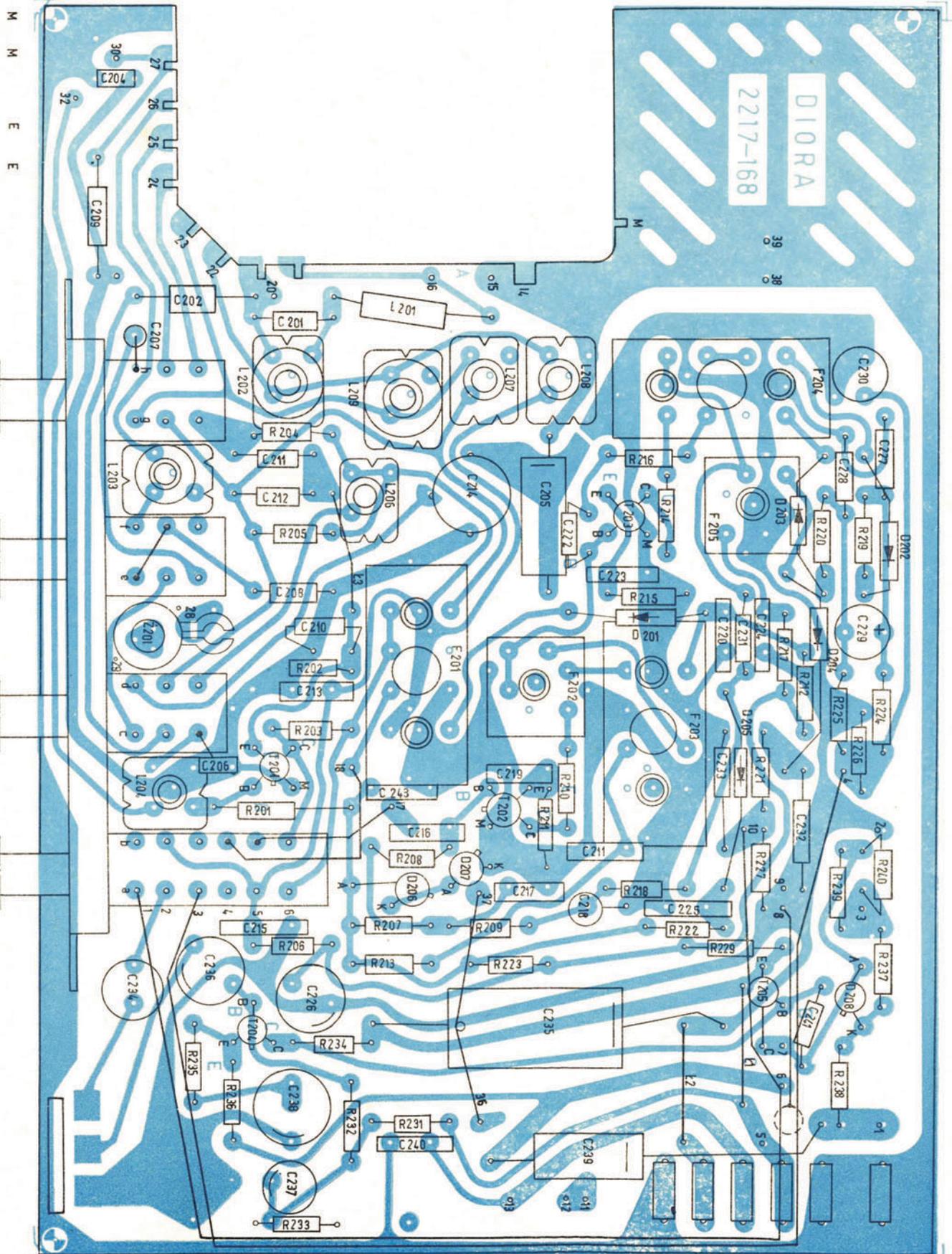


Abb. 9: Leiterplatte des Empfängers (Bedruckungsseite)

Lfd. Nr.	A r t i k e l	Abb. №	Pos. im Schaltplan	Katalog Nr.
1.	AM-Variometer-Eingangskreisspule	13	L1, L2	3366-006-1
2.	AM-Variometer-Oszillatorkreisspule	13	L3	3366-008-1
3.	Entstörfilter	11	L4, C2	4391-049-1
4.	FM-Eingangskreisspule	5,8	L101, L102	3573-107-1
5.	Drossel	8	L104	3391-045-1
6.	FM-ZF-Filter	5,8	L106	3573-105-1
7.	FM-ZF-Filter	5,8	L107, L108	3573-106-1
8.	Drossel	8	L109	3573-110-1
9.	Drossel	10	L201	3573-111-1
10.	AM-ZF-Sperrkreisspule	10	L202	3573-101-1
11.	LW-Eingangskreisspule	10	L203	3573-103-1
12.	KW-Eingangskreisspule	10	L204, L205	3573-104-1
13.	KW-Oszillatorkreisspule	10	L206	3573-098-1
14.	LW-Oszillatorkreisspule	10	L207	3573-102-1
15.	MW-Trimmerspule	10	L208	3573-100-1
16.	MW-Paddingspule	10	L209	3573-099-1
17.	Tastenschalter mit 4 Tasten	10	—	603-04-029--1
18.	Taste „D“	11	—	76-4096-02
19.	Bolzenfeder	12	—	73-4105-01
20.	Versenkfeder	12	—	73-4106-01
21.	Kompletter Schieber auswechselbar, 2-Pol	12	—	78-4114-01
22.	Kompletter Schieber auswechselbar, 4-Pol	12	—	78-4114-02
23.	UKW-Tuner GFS-25	13	GFS-25	5533-521-1
24.	Steckbuchse	11	—	4568-023-1
25.	Sicherungshalter	11	—	4568-008-2
26.	Drehknopf	—	—	4791-066-1
27.	Skala	—	—	2841-168-1
28.	Skalenzeiger	—	—	2817-047-1
29.	Ansatz	12	—	2846-130-1
30.	Lautsprecher	—	4R	GD14-9/3-VA-4Ω
31.	Feinsicherung	—	B1	W-Ba-1,6A
32.	Autoglühhirne	10	Z1	BA-7s-12V-2 W

IX. VERZEICHNIS DER ELEKTRISCHEN BAUELEMENTE



UKW-TEIL-LEITERPLATTE

KONDENSATOREN:

C101, C102	KCP-IB-N750-6-r-12-10 ⁰ / ₀ -250 V
C103, C104, C105,	
C108, C109, C123	KFPf-IIE-6-r-1000-(-20+50) ⁰ / ₀ -25 V
C106	KCP-IB-N750-6-r-10-5 ⁰ / ₀ -250 V
C107	Keramischer Trimmer TCP-N47-5-d-3/9-25 V
C110	KCPf-IB-P120-6-r-2-5 ⁰ / ₀ -25 V
C111	KCP-IB-N750-8-r-22-5 ⁰ / ₀ -250 V
C112	KSF-020-330-5 ⁰ / ₀ -100 V
C113, C118	KFPf-IIE-6-r-4700-(-20+50) ⁰ / ₀ -25 V
C114	KCPf-IB-P120-6-r-3-5 ⁰ / ₀ -25 V
C115	KCP-IB-N47-8-r-10-5 ⁰ / ₀ -250 V
C116	Keramischer Trimmer TCP-N47-7d-3/12-25 V
C117, C119	KCPf-IB-N750-8-r-100-5 ⁰ / ₀ -25 V
C120	KFPf-IIF-6-r-10000-(-20+50) ⁰ / ₀ -25 V

WIDERSTÄNDE:

R101, R105	OWZ-0,125 W-1,0 kom-5 ⁰ / ₀
R102	OWZ-0,125 W-12 kom-5 ⁰ / ₀
R103	OWZ-0,125 W-18 kom-5 ⁰ / ₀
R104	OWZ-0,125 W-120 Ohm-10 ⁰ / ₀
R106	OWZ-0,125 W-8,2 kom-5 ⁰ / ₀
R107	OWZ-0,125 W-3,3 kom-5 ⁰ / ₀
R108	OWZ-0,125 W-100 Ohm-10 ⁰ / ₀

TRANSISTOREN:

T101, T102	BF-215
------------	--------

DIODEN:

D101	OA-47 oder AAYP-37
------	--------------------

KERNE:

RW-3	Zylinderkern RWO-3,7×1,1×10/F-201
RG-4	Kern RGMs 4×0,8×6,3/U-11
RG-5	Kern RGMs-4×0,8×10/U-31

HF-ZF-NF-LEITERPLATTE

KONDENSATOREN:

C1, C214	Keramischer Trimmer TCP-10d-N750-10/40-250 V
C2, C213, C215,	
C219, C220, C223,	
C224, C240, C243	KFPf-IIF-12×12-r-47000-(-20+80) ⁰ / ₀ -25 V
C201	KSF-020-1800-5 ⁰ / ₀ -63 V
C202	KSF-020-0,01-10 ⁰ / ₀ -63 V
C204, C216, C217,	
C221, C225	KFPf-IIF-12×12-r-10000-(-20+50) ⁰ / ₀ -25 V
C205	Elko 02 (E-KEM-220)-(-10+100) ⁰ / ₀ -16V
C206	KCPf-IB-N750-6-r-18-10 ⁰ / ₀ -25 V
C207	KCR-IB-N750-3×10-75-5%-250 V
C208	KSF-020-120-5%-25 V
C209	KSF-020-2000-5 ⁰ / ₀ -63 V
C210	KSF-020-3900-5 ⁰ / ₀ -63 V
C211	KCR-IB-N750-3×10-r-91-5 ⁰ / ₀ -250 V
C212	KSF-020-100-5 ⁰ / ₀ -25 V
C218	Elko 04(U-KES-4,7)-(-10+100) ⁰ / ₀ -25 V
C222	KCPf-IB-N47-6-r-8,2-10 ⁰ / ₀ -25 V
C226	Elko 04(U-KES-100)-(-10+100) ⁰ / ₀ -16 V
C227, C228	KSF-020-330-10 ⁰ / ₀ -25 V
C229	Elko 04(U-KES-2,2)-(-10+100) ⁰ / ₀ -40 V
C230	KSF-020-6800-10 ⁰ / ₀ -63 V
C231	KSF-020-200-10 ⁰ / ₀ -25 V
C232, C233, C241	KSF-020-1000-10 ⁰ / ₀ -25 V

C234	KSE-013-47000-20 ⁰ / ₀ -160 V
C235	Elko 02/T-KED-2200µF-(-10+100) ⁰ / ₀ -16V
C236	KSE-013-0,1-10 ⁰ / ₀ -160 V
C237	Elko 04(U-KES-10)-(-10+100) ⁰ / ₀ -16 V
C238	Elko 04(U-KES-220)-(-10+100) ⁰ / ₀ -16 V
C239	Elko 02(E-KEM-470)-(-10+100) ⁰ / ₀ -16 V

WIDERSTÄNDE:

P1	Potentiometer PR-19 W-220k-B1-0,1W-Achse 20P5
R1	OWZ-1 W-22 Ohm-10 ⁰ / ₀
R201	M&T-0,125 W-2,2 kom-10 ⁰ / ₀
R202	OWZ-0,125 W-1,2 kom-5 ⁰ / ₀
R203, R206	OWZ-0,125 W-680 Ohm-10 ⁰ / ₀
R204, R224, R225	OWZ-0,125 W-15 kom-10 ⁰ / ₀
R205, R245	OWZ-0,125 W-6,8 kom-10 ⁰ / ₀
R207, R218	OWZ-0,125 W-12 kom-10 ⁰ / ₀
R208	OWZ-0,125 W-4,7 kom-10 ⁰ / ₀
R209	OWZ-0,125 W-10 kom-10 ⁰ / ₀
R210, R214, R216	OWZ-0,125 W-330 Ohm-10 ⁰ / ₀
R211	OWZ-0,125 W-330 Ohm-5 ⁰ / ₀
R212, R236	OWZ-0,125 W-1,5 kom-10 ⁰ / ₀
R213, R223	OWZ-0,125 W-2,2 kom-10 ⁰ / ₀
R215	OWZ-0,125 W-220 Ohm-5 ⁰ / ₀
R217, R238	OWZ-0,125 W-220 Ohm-10 ⁰ / ₀
R219, R220, R222	OWZ-0,125 W-1,0 kom-10 ⁰ / ₀
R221, R227	OWZ-0,125 W-22 kom-10 ⁰ / ₀
R226, R232, R242	OWZ-0,125 W-47 kom-10 ⁰ / ₀
R229	OWZ-0,125 W-100 Ohm-10 ⁰ / ₀
R231	OWZ-0,125 W-27 kom-5 ⁰ / ₀
R233	OWZ-0,125 W-39 kom-10 ⁰ / ₀
R234	OWZ-0,125 W-1,8 kom-10 ⁰ / ₀
R235	OWZ-0,125 W-10 Ohm-10 ⁰ / ₀
R237	OWZ-0,125 W-47 Ohm-10 ⁰ / ₀
R239	OWZ-0,125 W-270 Ohm-10 ⁰ / ₀
R240	Thermistor TNK-47/10 Ohm

TRANSISTOREN:

T201, T202, T203	BF-214
T204	BC-108 C
T205	BC-160
T1, T2	AD-161/AD-162 Komplementärpaar

DIODEN:

D201, D204, D205	AAP-155
D202, D203	2×AAP-153 Diodenpaar
D206, D207, D208	BAP-661

FILTER:

F201, F203	AM-ZF-Filter Typ 4-25 A4
F202	FM-ZF-Filter Typ 1-34 F2
F204	FM-Detektorfilter Typ 4-28 R2
F205	AM-Detektorfilter Typ 3-26 A1

KERNE:

RK-1	Kern M14/8/F2001/AL-315
RW-1	Kern RW 1,6×33/F201
RG-2	Kern RGMs 4×0,8×10/F201
RW-2	Kern RWO 4,15×1,5×35/F201
RG-3	Kern RGMs 4×0,8×10/F1001
RGa-3	Kern RGA 10×8×9/F1001
RG-5	Kern RGMs 4×0,8×10/U31

SAUSTIGE BAUELEMENTE:

Z1	Autoglühhbirne BA-7s-12 V-2 W
B1	Schmelzeinsatz W-Ba-1,6 A
GE	Lautsprecher GD 14-9/3 W-4 Ohm
GFS-25	UKW-Tuner Typ GFS-25
	Tastenschalter L'Isostat mit 4 Tasten Typ 603-04-29-1

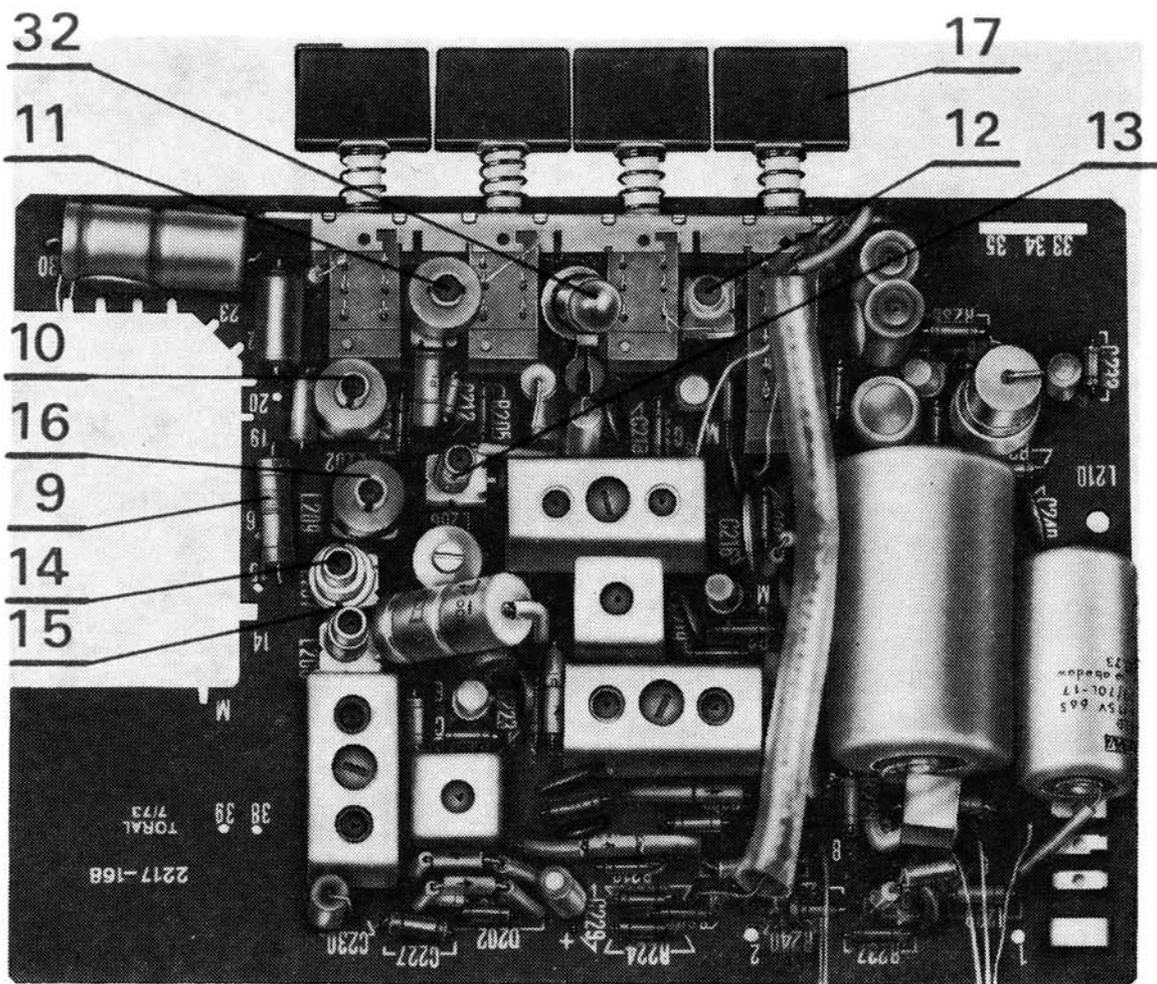


Abb. 10: Lage der Ersatzteile

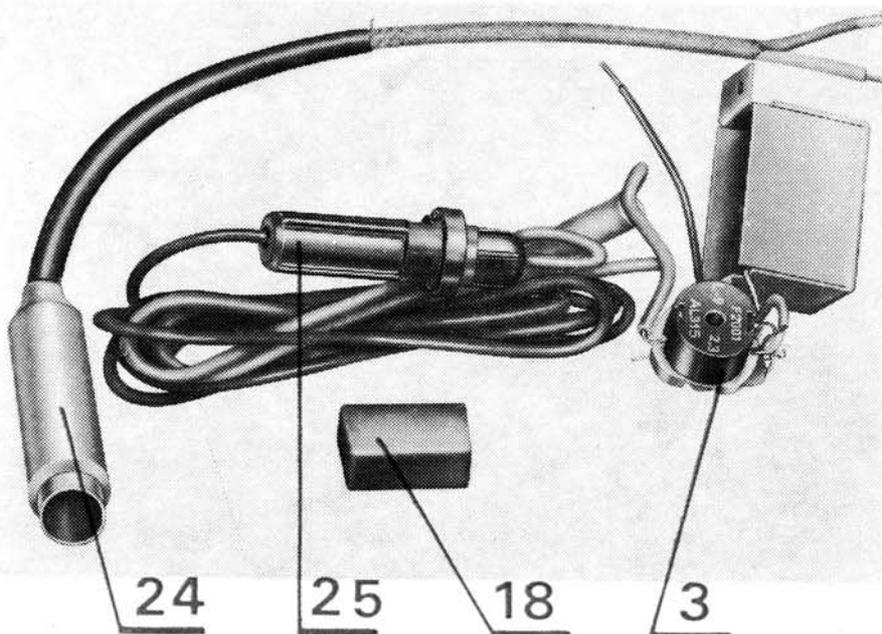


Abb. 11: Lage der Ersatzteile

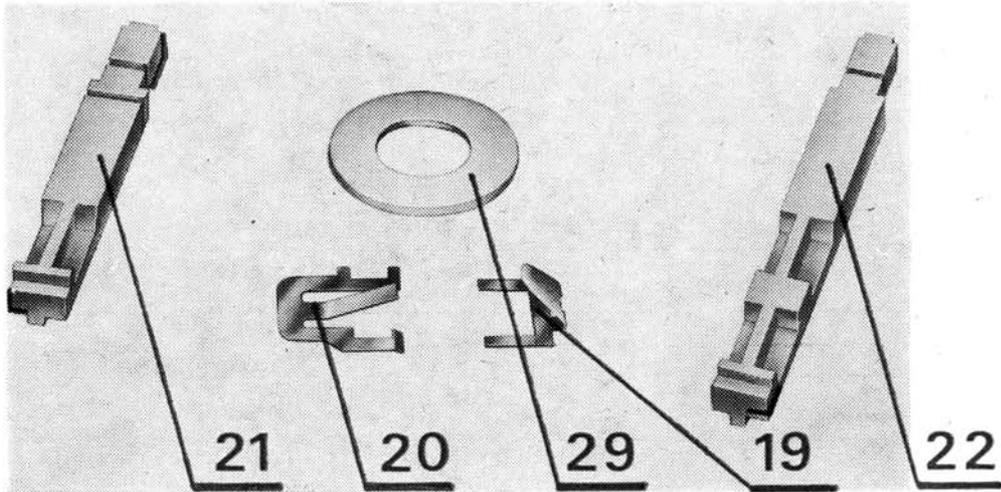


Abb. 12: Lage der Ersatzteile

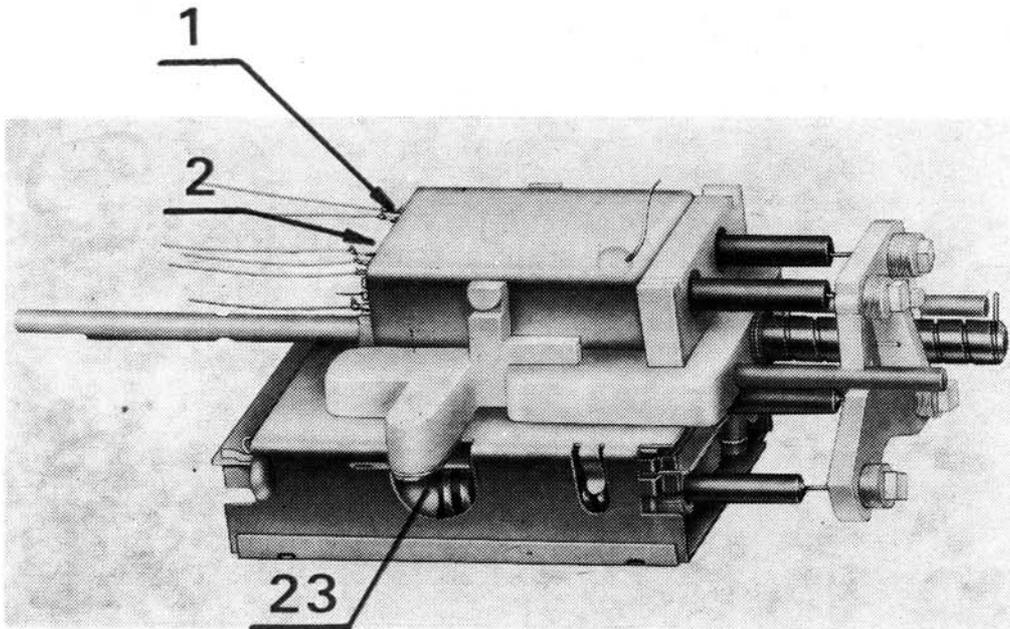
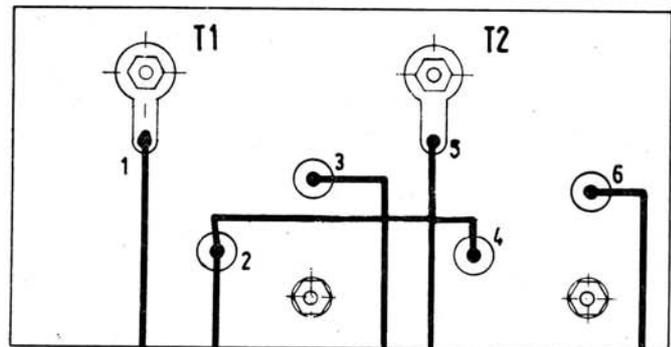
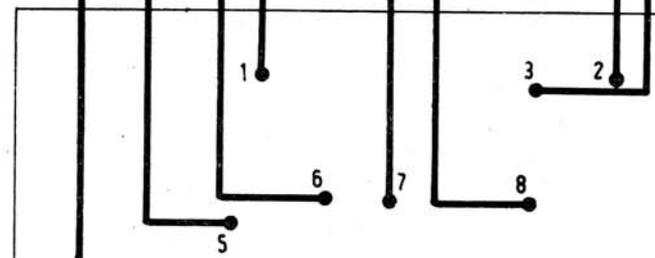


Abb. 13: Lage der Ersatzteile

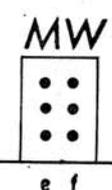
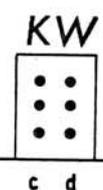
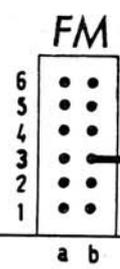
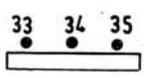
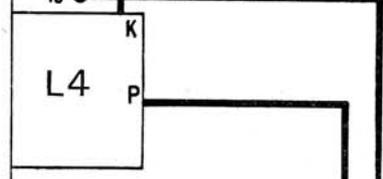
NF-
Ausg.
13,2 V



Radiator



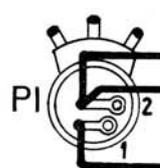
11
12
13



40

28

29



R2

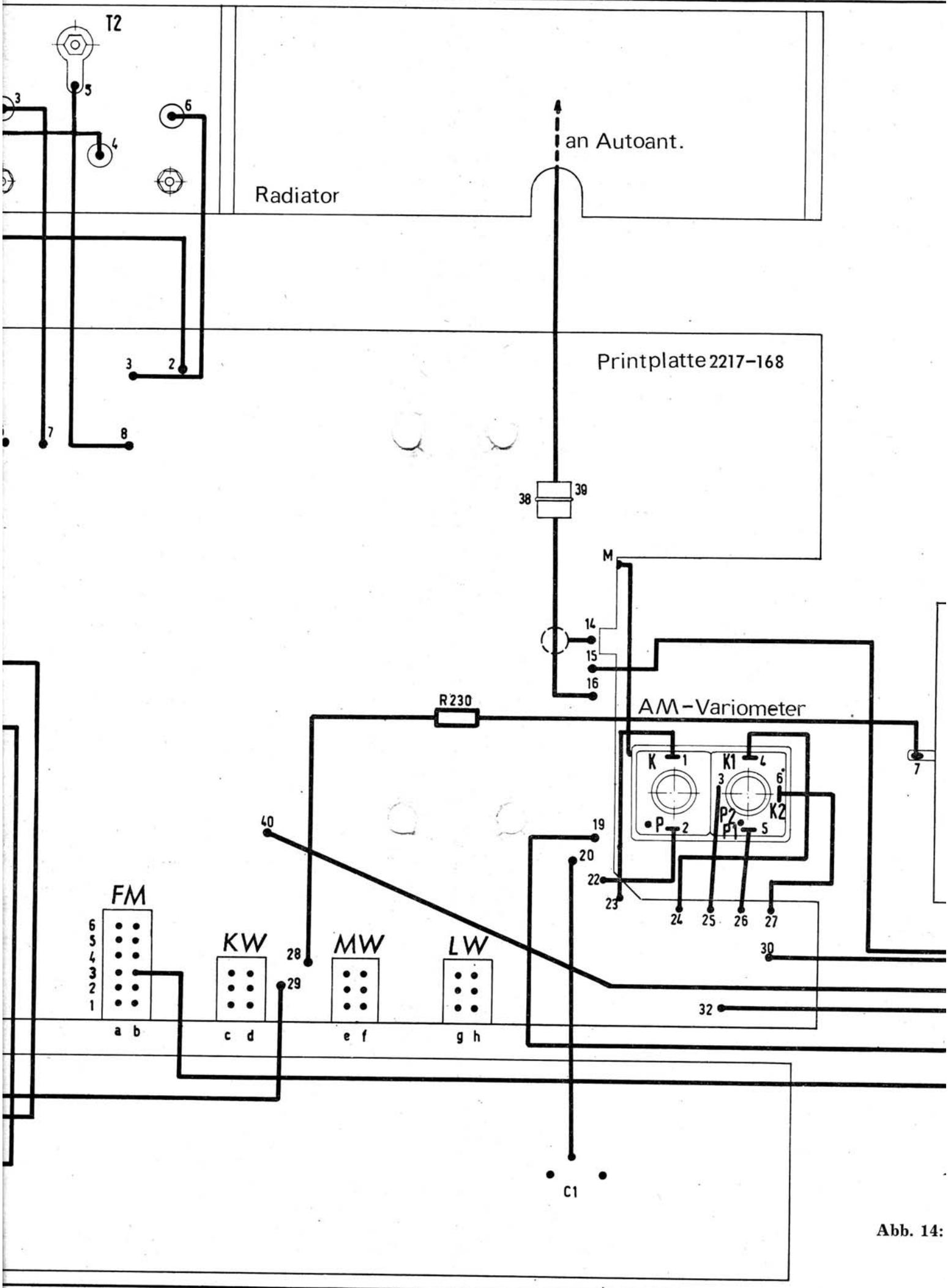


Abb. 14:

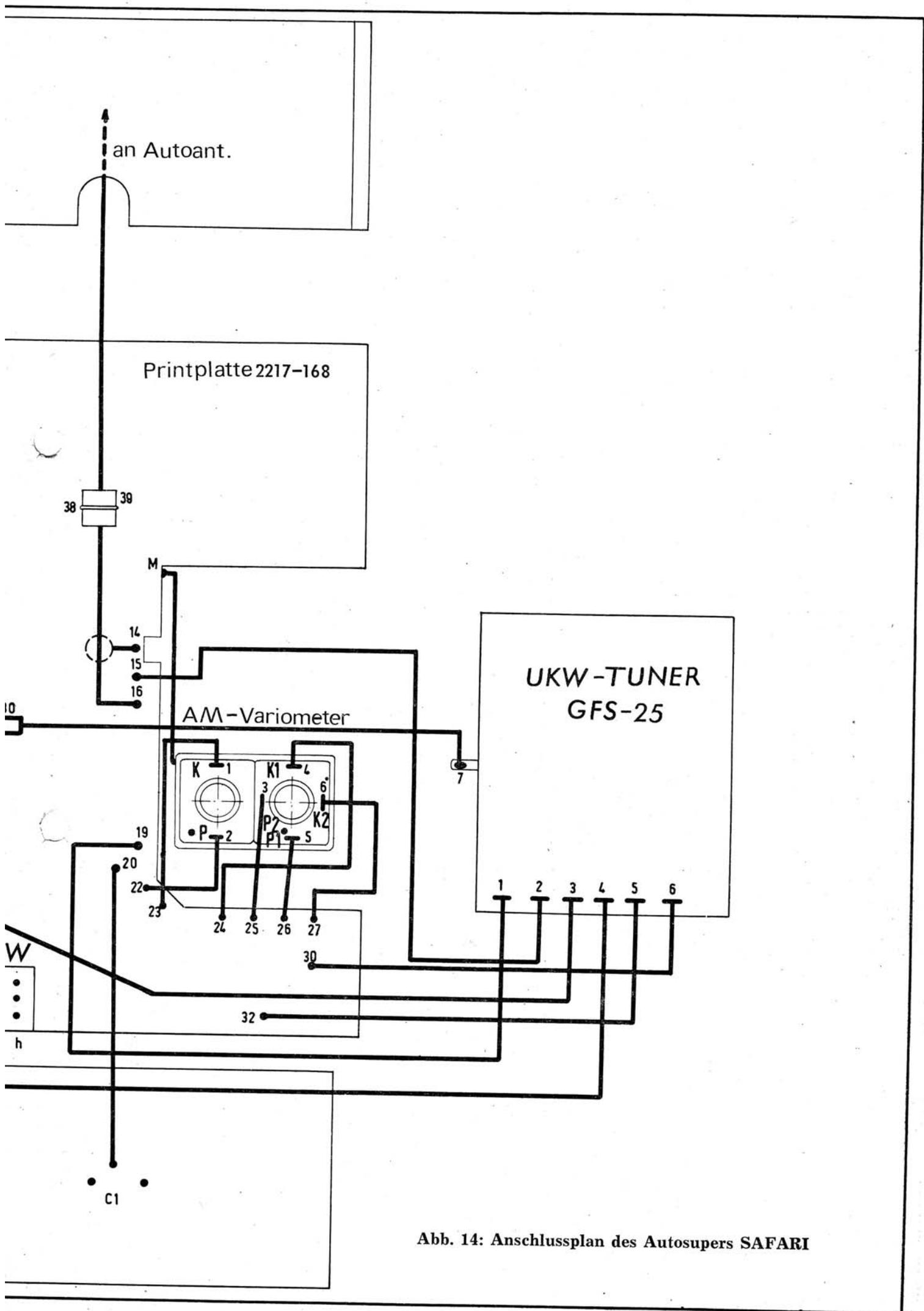


Abb. 14: Anschlussplan des Autosupers SAFARI

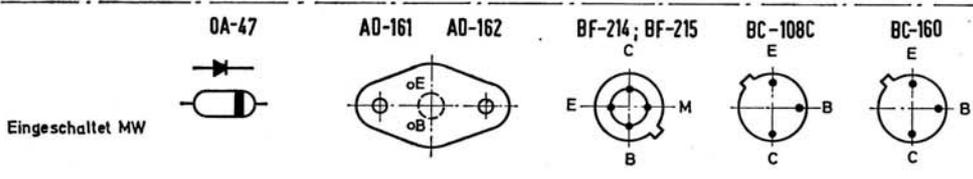
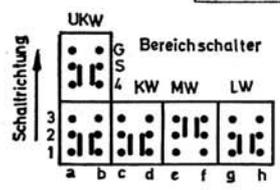
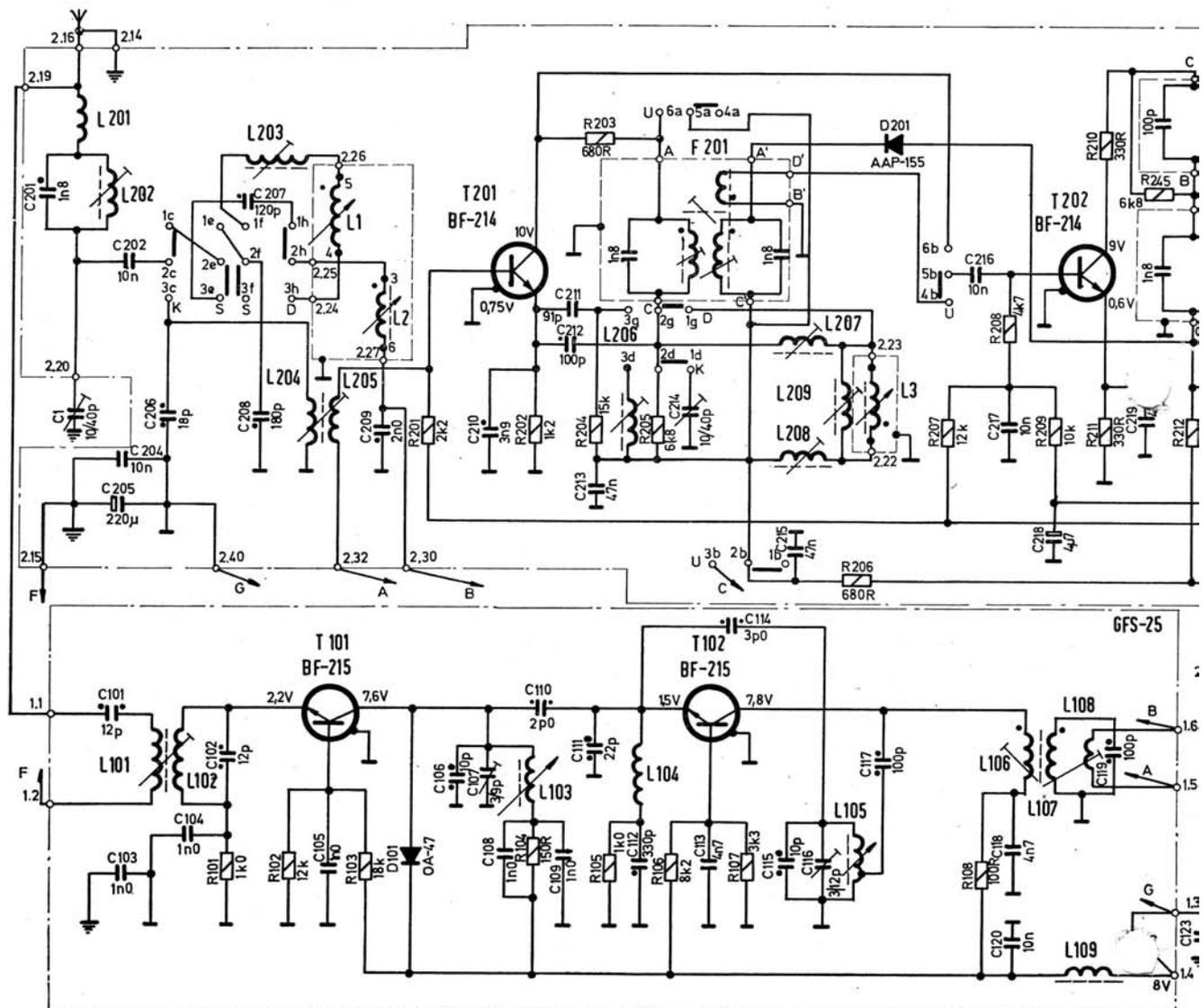


Abb. 15: Schaltplan

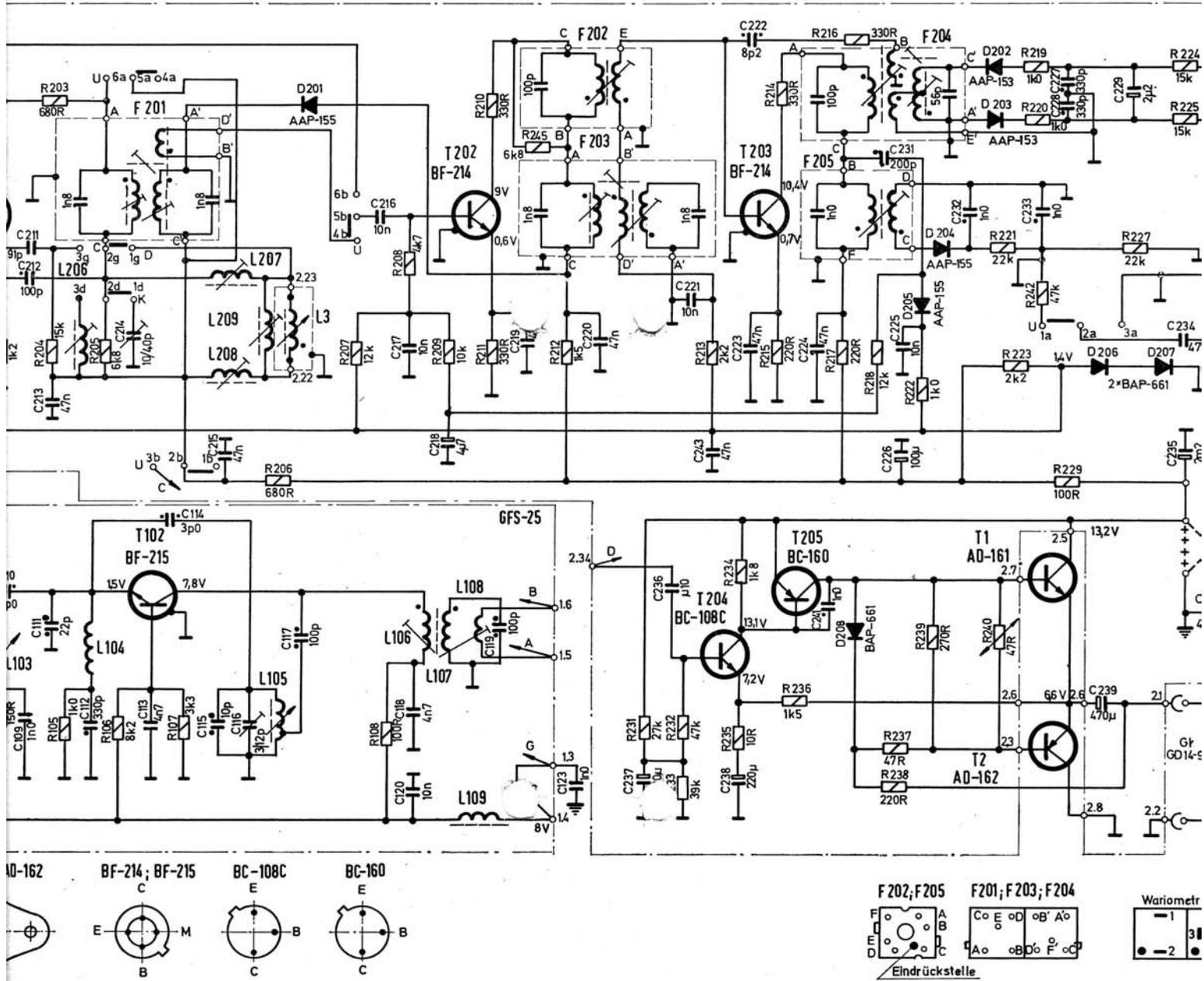
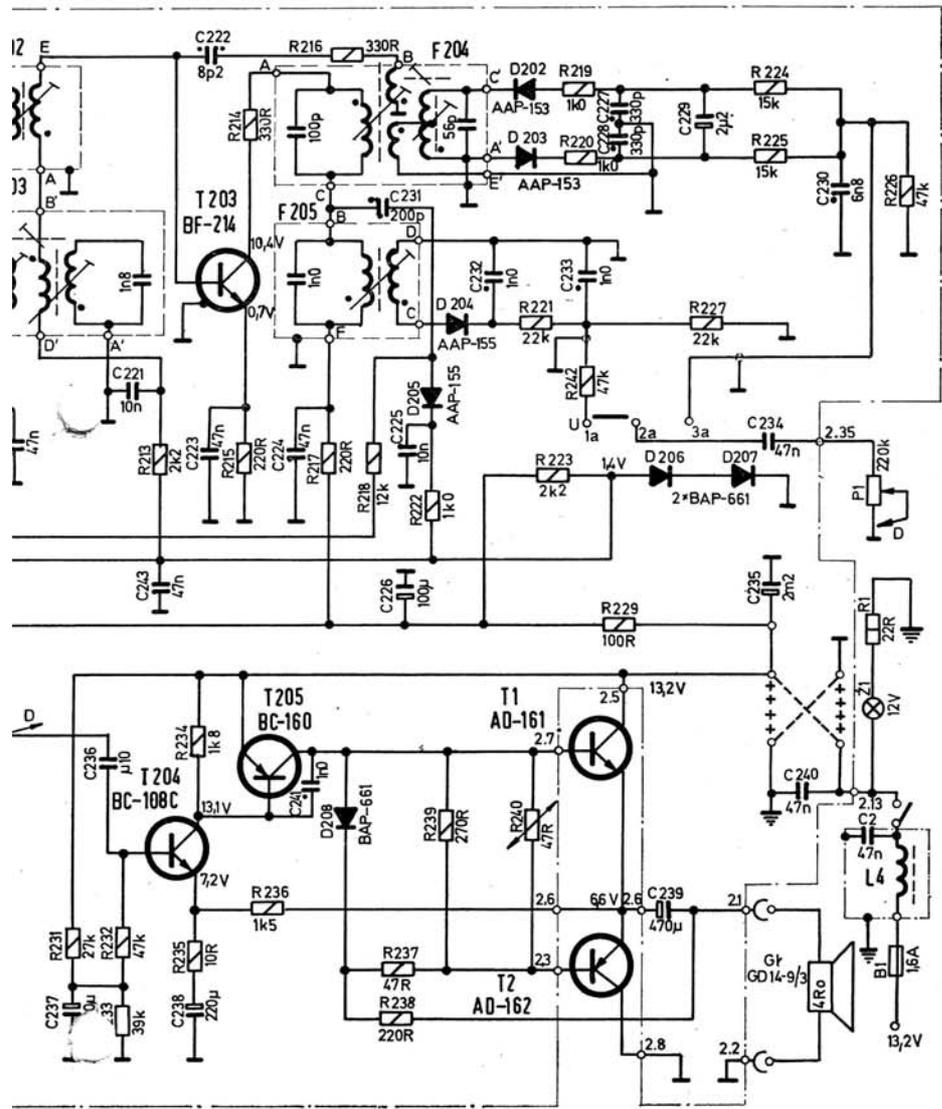


Abb. 15: Schaltplan des Autosupers SAFARI



- 0,125W
- 1W
- Kunststoffkond.
- Keramischekond.
- Ferrodielektrischekond.
- Elko

FREQUENZBEREICHE:		ABGLEICHFREQUENZEN:	
Lang	150 → 285kHz	Lang	220kHz
Mittel	525 → 1605kHz	Mittel	560; 1500kHz
49m-Band	5,95 → 6,2MHz	49m-Band	6MHz
UKW	87,5 → 100MHz	UKW	94MHz

ZWISCHENFREQUENZEN:
 AM - 465kHz
 FM - 10,7MHz

- BEMERKUNGEN:
1. Elektrische Pegel mit Instrument 20kOhm/V gegen Minus gemessen am Anfang des MW-Bereiches.
 2. Anfang der Wicklung
 3. Innenmasse
 4. Aussenmasse

Änderungen vorbehalten

