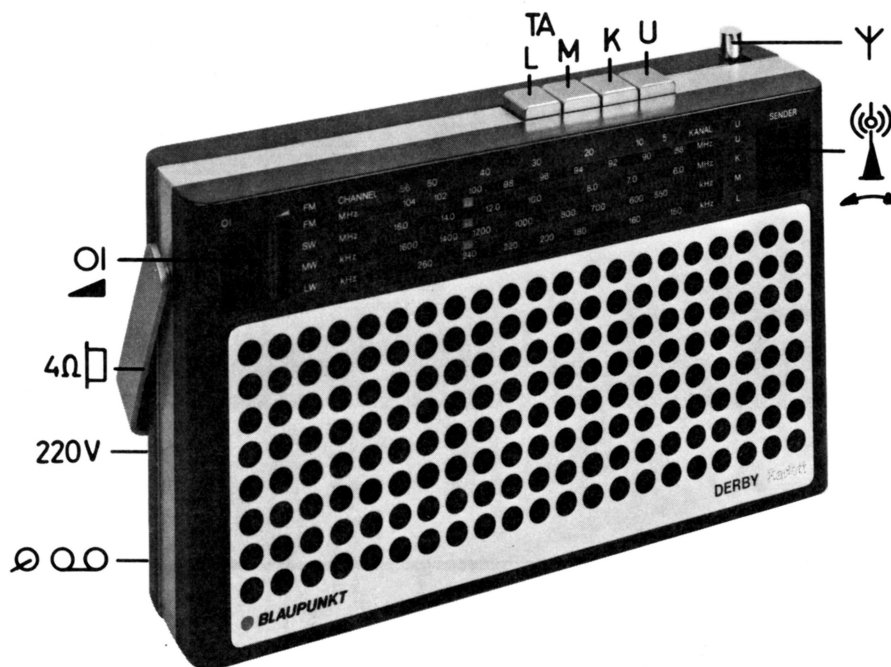




Technische Daten

Wellenbereiche:	LW 145 – 265 kHz MW 515 – 1620 kHz KW 5,9 – 6,25 MHz UKW 87,6 – 104 MHz
Kreise:	AM 5 Kreise, davon 2 abstimmbare durch C FM 7 Kreise, davon 2 abstimmbare durch C
Bestückung:	7 Transistoren, 6 Dioden, 2 Gleichrichter, 1 IC
Stromversorgung:	4 Babyzellen 1,5 V oder 220 V Wechselstrom Sicherung 250 mA träge, 2 Stück
Frequenzbereich:	150 – 10 000 Hz (– 3 dB)
Ausgangsleistung:	1,2 W (220 V ~) 1 W (6 V)
Anschlußbuchsen:	Kleinhörer > 4 Ω Anschlußbuchse für 220 V ~ TA/TB-Buchse
Lautsprecher:	125 x 75 mm, 4 Ω
Abmessungen:	BHT 280 x 160 x 60 mm
Gewicht:	1,5 kg mit Batterien

Technical Data

Wavebands:	LW 145 – 265 kHz MW 515 – 1620 kHz SW 5,9 – 6,25 MHz FM 87,6 – 104 MHz
Circuits:	AM 5 circuits two of which tunable by C FM 7 circuits two of which tunable by C
Semi-conductors:	7 transistors, 6 diodes, 2 rectifiers, 1 IC
Power supply:	4 flashlight cells 1.5 V or 220 V mains voltage AC Fuse 250 mA slow, 2 pcs.
Transmission range:	150 – 10 000 Hz (– 3 dB)
Output power:	1.2 W (220 V ~) 1 W (6 V)
Connecting sockets:	Earphone > 4 Ω Socket for 220 V ~ PU/TR socket
Loudspeaker:	125 x 75 mm, 4 Ω
Dimensions:	WHD 280 x 160 x 60 mm
Weight:	1.5 kg with batteries

Achtung! Bei Ersatzteilbestellungen stets
Bestell-Nr. angeben!

Attention! When ordering spare parts
always state **part number!**

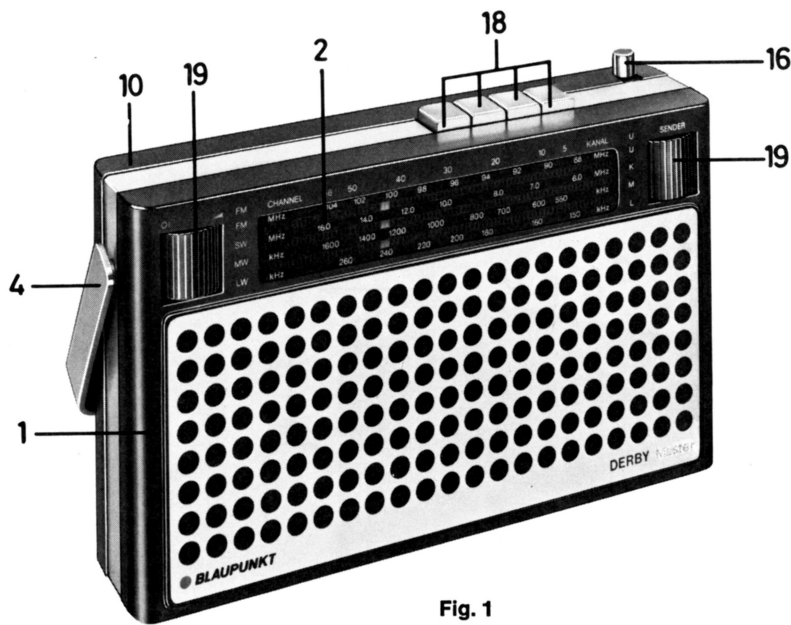


Fig. 1

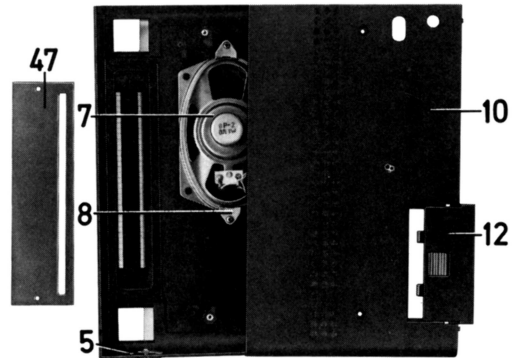


Fig. 2

Lfd. Nr. Item No.	Benennung	Pos. i. Schaltbild Pos. i. schematic	Designation	Bestell-Nr. Part No.	Preisgruppe Price group	
	Gehäuseteile		Cabinet Part			
1	Gehäusevorderteil mit Skala	R 83	Cabinet front part with dial	8 659 104 005	L	
2	Skala		Dial	8 659 104 024	B	
4	Tragegriff		Carrying handle	8 659 104 012	F	
5	Feder für lfd. Nr. 4		Spring for item no. 4	8 659 114 600	O %	
7	Lautsprecher 4 Ω 1,5 W		Speaker 4 Ω 1,5 W	8 659 124 001	H	
8	Lautsprecherhalter		Speaker support	8 659 114 100	M %	
10	Gehäuserückwand		Cabinet rear panel	8 659 104 007	G	
12	Batteriehalterdeckel		Cover for battery holder	8 659 104 015	S %	
13	Kontaktfeder		Contact spring	8 659 124 210	N %	
14	Kontaktplatte		Contact board	8 659 124 211	M %	
16	Teleskopantenne		Telescopic antenna	8 659 124 700	K	
	Knöpfe			Knobs		
18	Wellenbereich		S 1, S 2	Waveband	8 659 114 002	S %
19	Lautstärke, Senderwahl			Volume, station selection	8 659 114 001	Q %
	Chassis-Teile			Chassis Parts		
21	Lautstärkeregler 100 kΩ		S 1, S 2	Volume control 100 kΩ	8 659 154 801	C
23	Netztrafo	Mains transformer		8 659 134 200	E	
24	Netzbuchse	Mains socket		8 659 124 600	D	
25	Netzkabel für lfd. Nr. 24	Mains cable for item no. 24		8 619 090 016	H	
26	Chassis-Rahmen mit Batteriefach	U, K, M, L, TA	Chassis frame with battery compartment	8 659 104 008	H	
27	Sicherungshalter 2 Stück/Gerät		Fuse holder 2 pcs./set	8 659 124 605	M %	
28	250 mA-Sicherung		250 mA fuse	1 904 522 725	O %	
29	Ohrhörer		Earphone	8 619 093 003	C	
30	Ohrhörerbuchse		Earphone jack	8 659 124 601	T %	
31	Stecker für lfd. Nr. 30	C 41, 44	Plug for item no. 30	8 908 603 226	B	
32	Tastensatz		Pushbutton switch	8 659 124 201	G	
35	Drehkondensator		Variable capacitor	8 659 174 900	K	
38	Kühlblech		Heat-sink plate	8 659 114 111	D %	

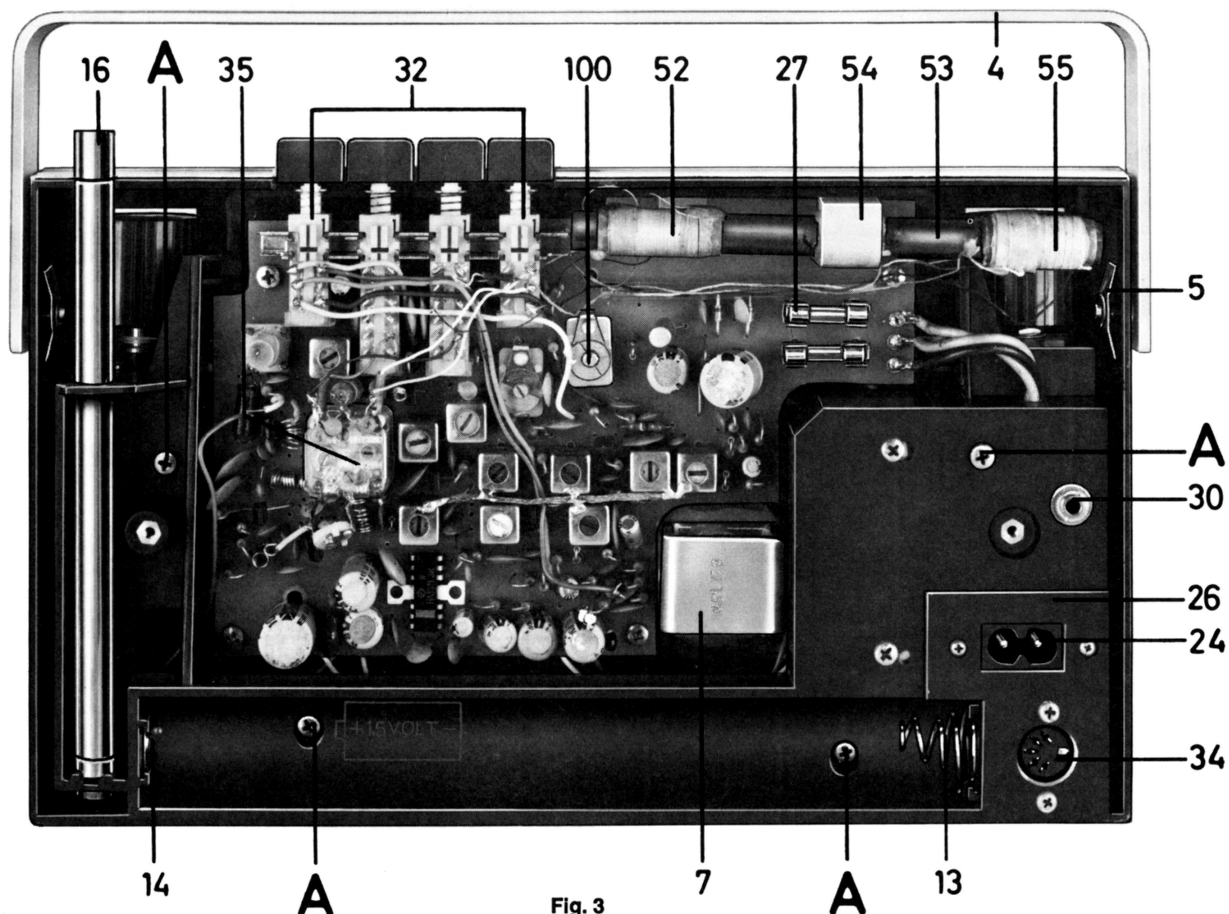


Fig. 3

Lfd. Nr. Item No.	Benennung	Pos. i. Schaltbild Pos. i. schematic	Designation	Bestell-Nr. Part No.	Preisgruppe Price group
Antriebs- und Anzeigteile					
42	Abstimmachse		Tuning shaft	8 659 114 200	Y %
43	Lager für lfd. Nr. 42		Bearing for item no. 42	8 659 114 115	U %
44	Zeiger		Pointer	8 659 114 700	W %
45	Antriebsschnur (Meterware)		Drive cord (order in metre)	6 766 111 020	O %
46	Zugfeder		Tension spring	8 659 015 600	K %
47	Reflektor		Reflector	8 659 114 800	U %
48	Antriebsrad auf Drehkoachse		Drive wheel on variable capacitor shaft	8 659 114 202	N %
50	Seilrolle 2 Stück/Gerät		Pulley 2 pcs./set	8 659 114 205	N %
51	Achse für lfd. Nr. 50		Shaft for item no. 50	8 659 114 201	S %
Ferritantenne					
52	MW-Spule	L 25	MW coil	8 659 134 004	X %
53	Ferrit-Antennenstab		Ferrite antenna rod	8 659 124 706	D
54	Halter für lfd. Nr. 53		Holder for item no. 53	8 659 114 121	N %
55	LW-Spule	L 27	LW coil	8 659 134 025	A
Drosseln, Spulen, Filter					
58	Ferritperle		Ferrite bead	8 908 313 122	I %
59	Drossel	L 1	Choke	8 659 134 000	S %
60	Drossel	L 4	Choke	8 659 134 001	S %
63	UKW-Vorkreis	L 2	FM precircuit	8 659 134 006	S %
64	UKW-Zwischenkreis	L 3	FM interm. circ.	8 659 134 007	S %
65	UKW-Oszillator	L 5	FM oscillator	8 659 134 008	S %
66	KW-Drossel	L 21	SW choke	8 659 134 026	U %
69	KW-Vorkreis	L 23	SW precircuit	8 659 134 030	A
70	KW-Oszillator	L 29	SW oscillator	8 659 134 031	V %
71	MW-Oszillator	L 31	MW oscillator	8 659 134 032	U %

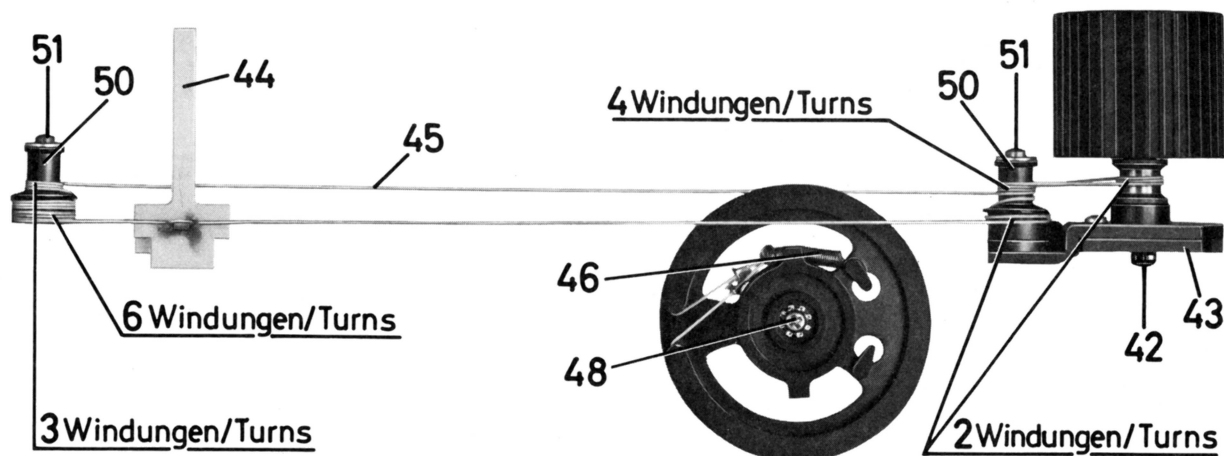


Fig. 4

Lfd. Nr. Item No.	Benennung	Pos. i. Schaltbild Pos. i. schematic	Designation	Bestell-Nr. Part No.	Preisgruppe Price group
73	1. FM-ZF	L 51	1. FM-IF	8 659 134 016	W %
74	2. FM-ZF	L 55	2. FM-IF	8 659 134 017	W %
75	3. FM-ZF	L 59	3. FM-IF	8 659 134 018	W %
77	Ratio-Primärkreis	L 63	Ratio prim. circuit	8 659 134 023	W %
78	Ratio-Sekundärkreis	L 66	Ratio sec. circuit	8 659 134 024	W %
80	1. AM-ZF	L 53	1. AM-IF	8 659 134 020	U %
81	2. AM-ZF	L 57	2. AM-IF	8 659 134 021	U %
83	AM-Demodulator	L 61	AM demodulator	8 659 134 022	U %
Transistoren			Transistors		
87	2 SB 370	V 8	2 SB 370	8 659 046 008	D
88	2 SC 460 B	V 3-6	2 SC 460 B	8 659 046 046	B
89	2 SC 535 B	V 1, 2	2 SC 535 B	8 659 046 047	C
90	HA-1311	V 7	HA-1311	8 659 046 806	K
Dioden			Diodes		
91	MA 161	D 1	MA 161	8 659 046 310	F
92	1 N 34	D 4	1 N 34	8 659 046 326	R %
93	1 N 60	D 2, 3	1 N 60	8 659 046 327	T %
94	SK SV 03	D 5	SK SV 03	8 659 046 343	C
95	W 06 B-10	D 7, 8	W 06 B-10	8 659 046 331	A
96	HZ-7 A	D 6	HZ-7 A	8 659 046 332	B
Trimmer			Trimmers		
100	50 pF	C 34, 25	50 pF	8 659 174 915	A
Elektrolytkondensatoren			Electrolytic Capacitors		
105	1 μ F 35 V	C 68, 81	1 μ F 35 V	8 903 700 608	B
106	4,7 μ F 25 V	C 70	4,7 μ F 25 V	8 903 700 513	A
107	10 μ F 16 V	C 66	10 μ F 16 V	8 903 700 341	V %
108	100 μ F 10 V	C 87	100 μ F 10 V	8 903 470 213	S %
109	220 μ F 10 V	C 69, 83	220 μ F 10 V	8 619 070 011	A
110	470 μ F 10 V	C 90	470 μ F 10 V	8 619 070 014	A
111	1000 μ F 10 V	C 88	1000 μ F 10 V	8 619 070 015	A

Handelsübliche Kondensatoren und Widerstände sind in der Ersatzteilliste nicht aufgeführt. Wir bitten Sie, diese Teile im Fachhandel zu beziehen.

Capacitors and resistors usual in trade are not mentioned in the spare parts list. Kindly buy these parts from the specialized trade.

Wellenbereiche / Wavebands						
				L/LW	145 — 265 kHz = 2000 — 1110 m	
				M/MW	515 — 1620 kHz = 600 — 180 m	
				K/SW	5,9 — 6,25 MHz = 49 m	
				U/FM	87,5 — 104 MHz = 3,43 — 2,88 m	
Bereich Waveband	Meßsender Sign. Gen.	MHz	Skalenzeiger Pointer	Abgleichelemente Trimming points		HF-Empfindlichkeit bezogen bei AM auf 50 mW Ausgangslstg.; FM auf 0,5 V Ratiospannung RF sensitivity on AM for 50 mW output; FM for 0.5 V ratio voltage
	über Spannungsteiler via voltage divider					< 4 µV
M (ZF/IF)	ab Basis from base V 6	0,455	510	L 61, L 57, L 53 auf Maximum/to maximum		
				Oszillator Oscillator	Vorkreis Pre-circ.	
L/LW	1) Koppelspule coupling coil	0,145	Anschlag/stop	C 33		Spule verschieben auf max. Shift coil to max.
		0,16	150		L 27	
		0,24	240		C 24	
M/MW		0,51	Anschlag/stop	L 31		
		0,6	600		L 25	
		1,64	Anschlag/stop	C 48		
		1,4	1400		C 47	
K/SW	Antenne/antenna	5,95	Anschlag/stop	L 29		< 20 µF
		6,05	6,05		L 23	
U/FM (Z/IF)	ab Meßpunkt from test point <4>	10,7	104	L 66, L 63, L 59, L 55, L 51 auf max. Ratiospannung to max. ratio voltage		< 10 µV
				Oszillator Oscillator	Zwischenkreis Int. circ.	
U/FM	über 60 Ω Kabel via 60 Ω cable Antenne/antenna	87,5	Anschlag/stop	2) L 5		< 5 µV
		88	88		2) L 3, 2	
		104	104	C 46		
		102	102		C 45	
NF/AF	C 99	1000 Hz		für 50 mW for 50 mW		< 2,5 mV

1) Koppelspule, ca. 20 Windungen, 6 cm Durchmesser, an das Meßsenderkabel anschließen und in die Nähe des Ferritstabes bringen. Abgleich nach der Abgleichtabelle.

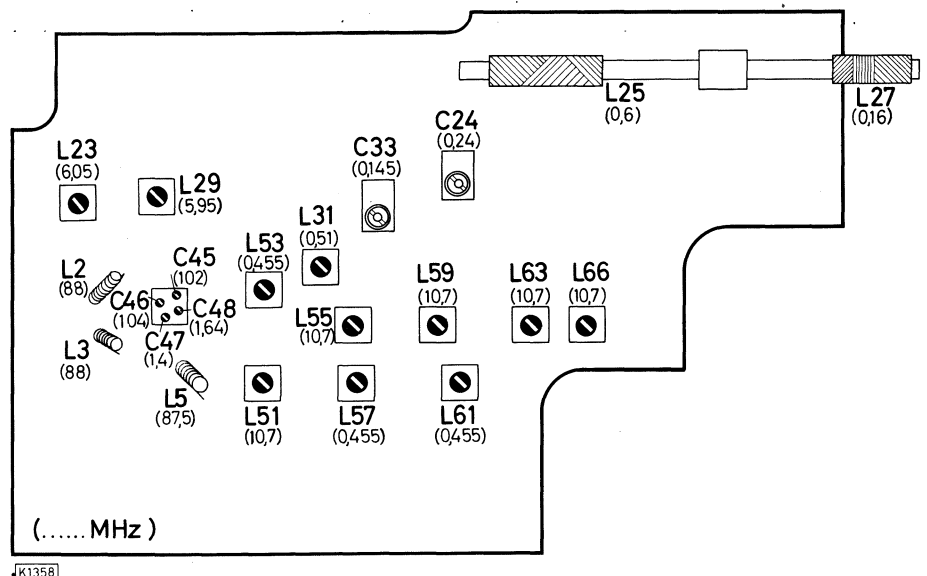
2) Abgleich durch Verbiegen der Windungen.

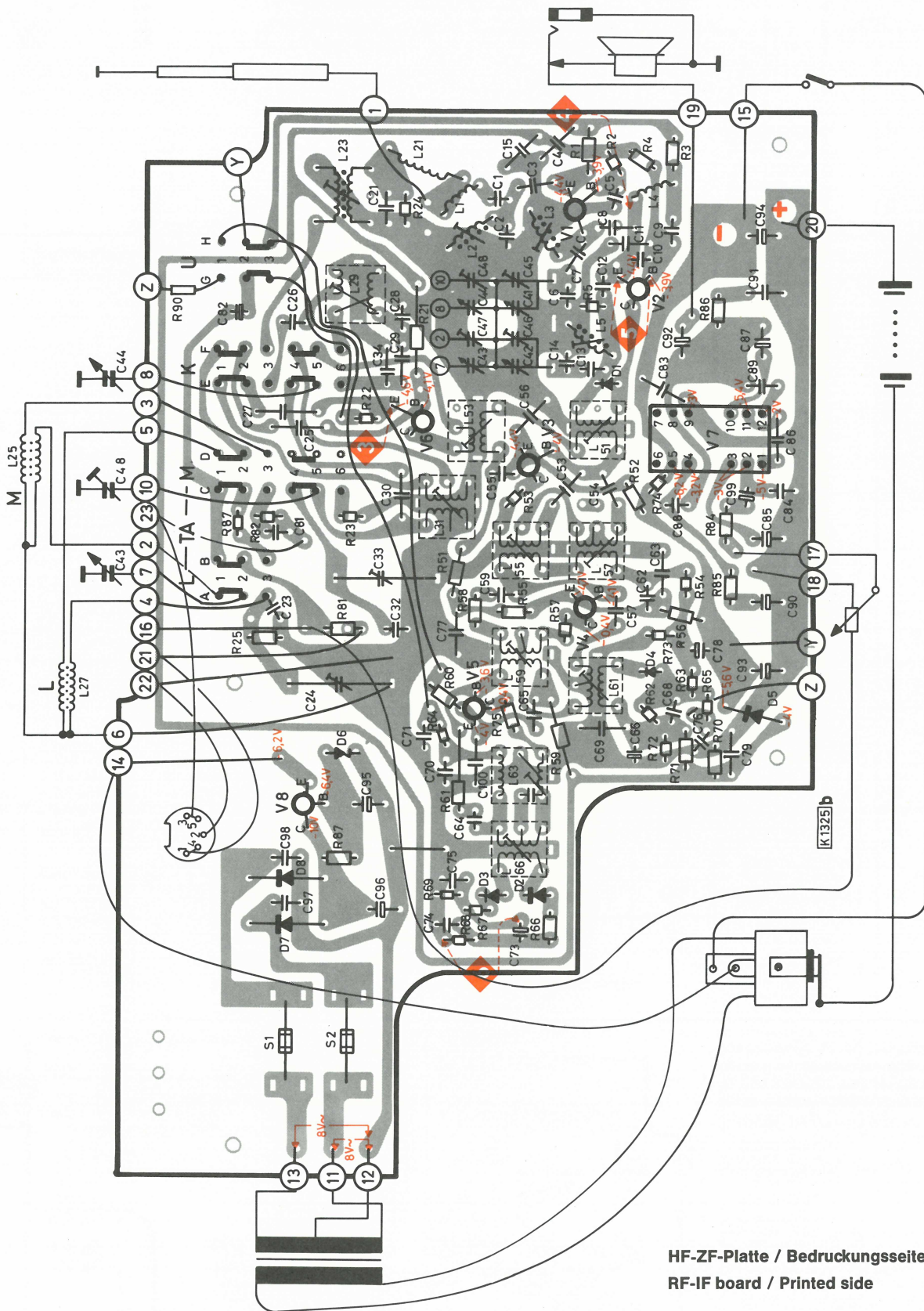
1) Connect coupling coil, approx. 20 wdgs., 2.36" ϕ to cable of signal generator and approach the coil to ferrite antenna. Align according to alignment table.

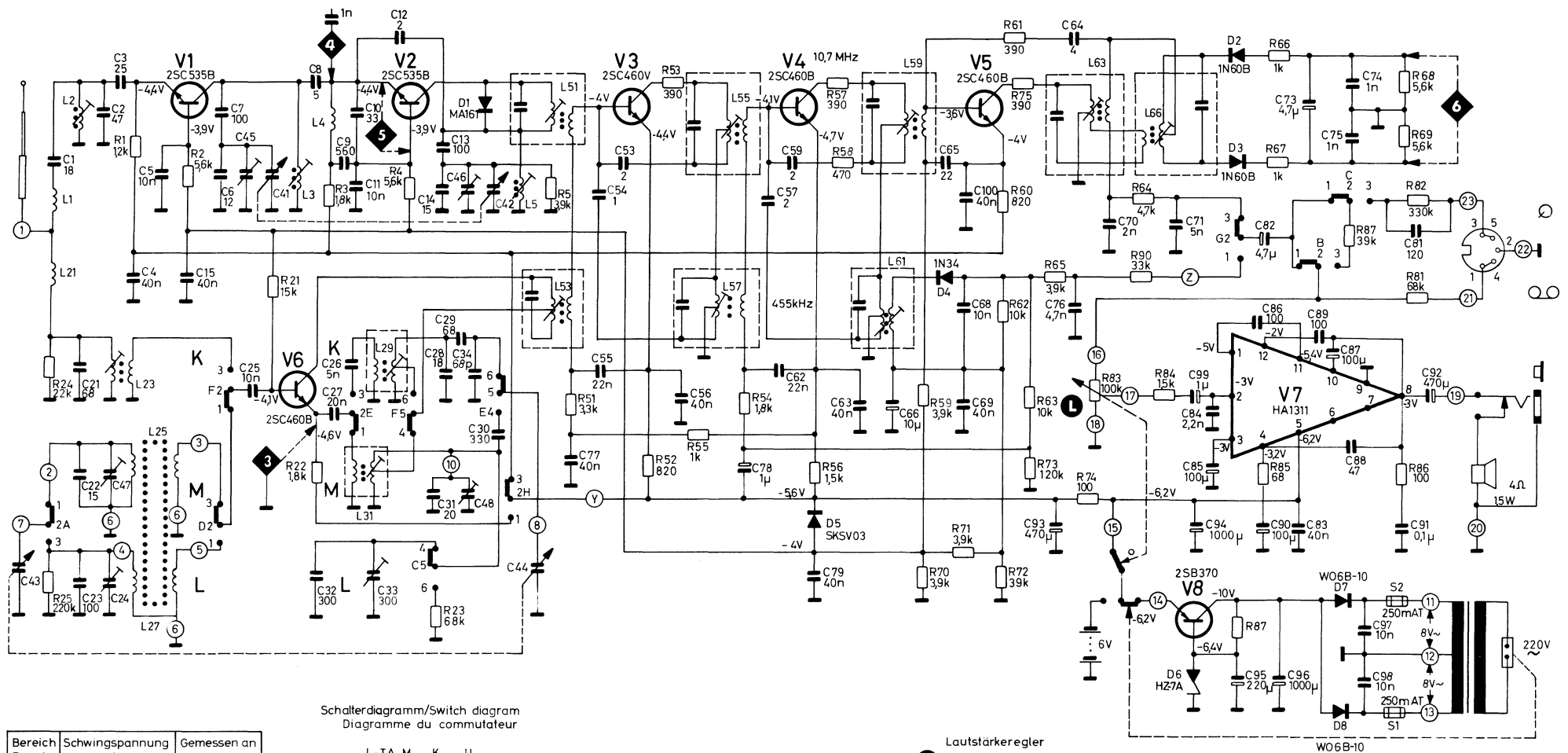
2) For alignment bend coil turns.

Lage der Abgleichpunkte

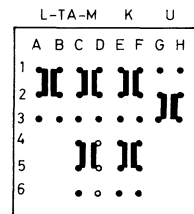
Position of Alignment Points







Schalterdiagramm/Switch diagram
Diagramme du commutateur



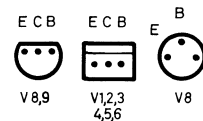
Bereich Band Gamme	Schwingungsspannung Osc.voltage Tension osc.	Gemessen an Measured at Mesurée à
K	80 - 100 mV	3
M	65 - 90 mV	
L	130 mV	
U	90 - 100 mV	5

Gleichspannungen $\pm 15\%$ mit Voltmeter
 $R_i \geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$ gegen + gemessen (ohne Signal)

DC voltages $\pm 15\%$ measured with VW
 $R_i \geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$ to + (without signal)

Tensions CC $\pm 15\%$ mesurées avec
voltmètre $R_i \geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$ contre +
(sans signal)

Lautstärkeregler
Volume control
Contrôle de volume



Für Werte ohne Bezeichnung pF oder Ω einsetzen.
Read pF or Ω , respectively, unless otherwise noted.
Lire pF ou Ω sinon les valeurs sont désignées autrement.

Technische Hinweise

Bei Reparaturen sind die VDE-Bestimmungen 0860 und 0861 zu beachten.

Ausbau

1. Ausbau des Chassis

- 1.1 Die 2 Rückwandschrauben entfernen und Rückwand abnehmen.
- 1.2 Die 4 Chassisschrauben „A“ entfernen (Fig. 3).
- 1.3 Chassis herausheben.

2. Auswechseln des Skalenseils

- 2.1 Chassis wie unter 1 ausbauen.
- 2.2 Skalenseil nach Fig. 4 auflegen.

3. AM-Abgleich (siehe Tabelle Seite 7)

- 3.1 Meßsender und Empfänger erden.
- 3.2 Outputmeter parallel zum Lautsprecher anschließen.
- 3.3 Lautstärkeregler auf Maximum.

4. FM-Abgleich (siehe Tabelle Seite 7)

- 4.1 ZF-Signal des Meßsenders am Meßpunkt <4> über einen Kondensator von 1 nF einkoppeln.
- 4.2 ZF-Kreise in der angegebenen Reihenfolge auf Maximum abgleichen.
- 4.3 Alle Messungen beziehen sich auf eine Ratiospannung von 0,5 V.
- 4.4 Hochohmiges Voltmeter $R_i = 100 \text{ k}\Omega/\text{V}$ parallel zu R 68, R 69, Meßpunkt <6> anschließen.
- 4.5 Angegebene Reihenfolge der Abgleich Elemente einhalten.
- 4.6 Abgleich so lange wiederholen, bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.

Technical Advice

For repairs, observe VDE directions 0860 und 0861.

Removal

1. Removal of chassis

- 1.1 Remove the 2 rear panel screws and rear panel.
- 1.2 Remove the 4 chassis screws "A" (fig. 3).
- 1.3 Lift chassis.

2. Exchange of the dial cord

- 2.1 Dismount chassis as described under 1.
- 2.2 Mount dial cord approx. as per fig. 4.

3. AM Alignment (see table page 7)

- 3.1 Ground signal generator and receiver.
- 3.2 Connect outputmeter in parallel to speaker.
- 3.3 Volume control to maximum.

4. FM Alignment (see table page 7)

- 4.1 Feed-in IF signal of signal generator to measuring point <4> via a capacitor of 1 nF.
- 4.2 Align IF circuits to maximum in given order.
- 4.3 All measurements refer to a ratio voltage of 0.5 V.
- 4.4 Connect voltmeter of high impedance $R_i = 100 \text{ k}\Omega/\text{V}$ in parallel to R 68, R 69 measuring points <6>.
- 4.5 Observe given order of alignment elements.
- 4.6 Repeat alignment until no further improvement can be obtained.