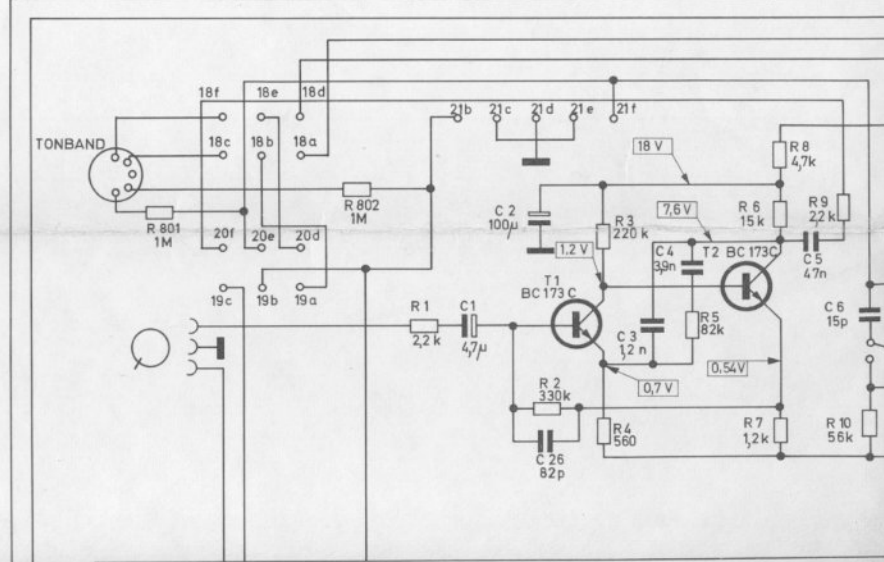
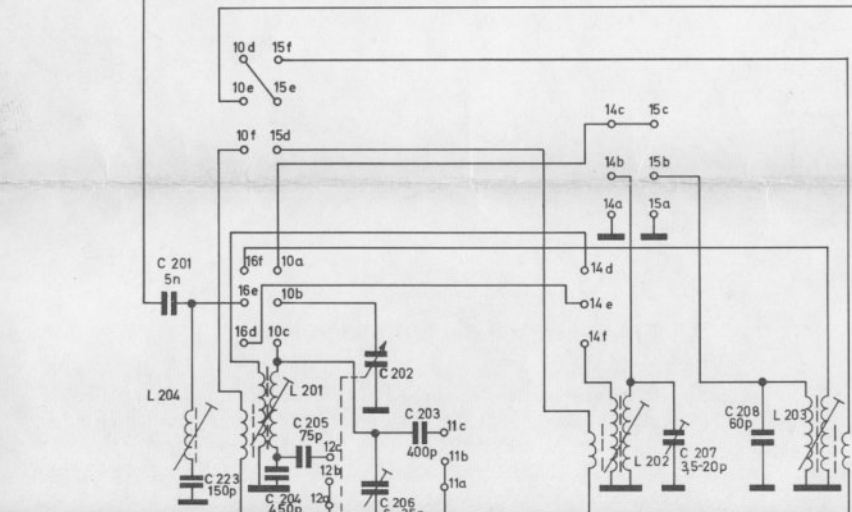
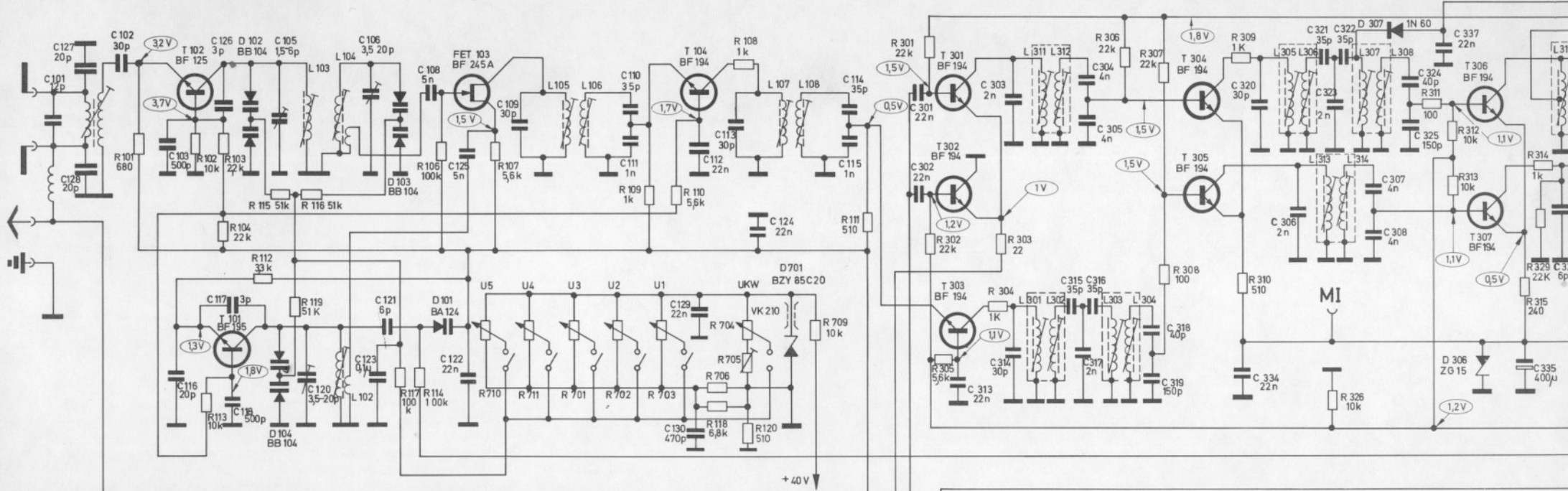
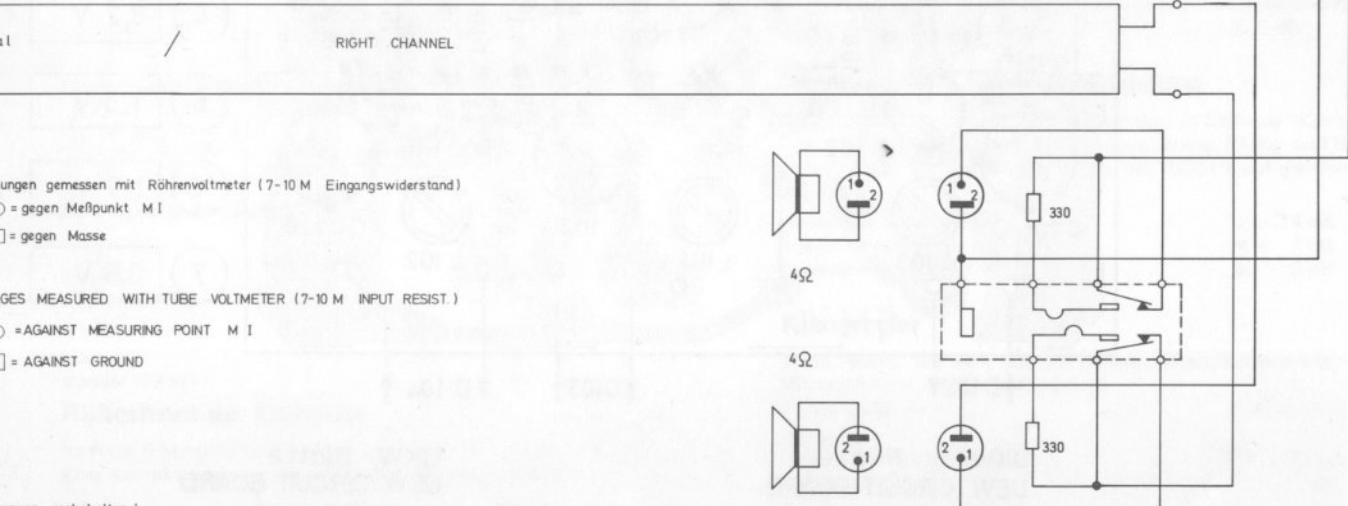
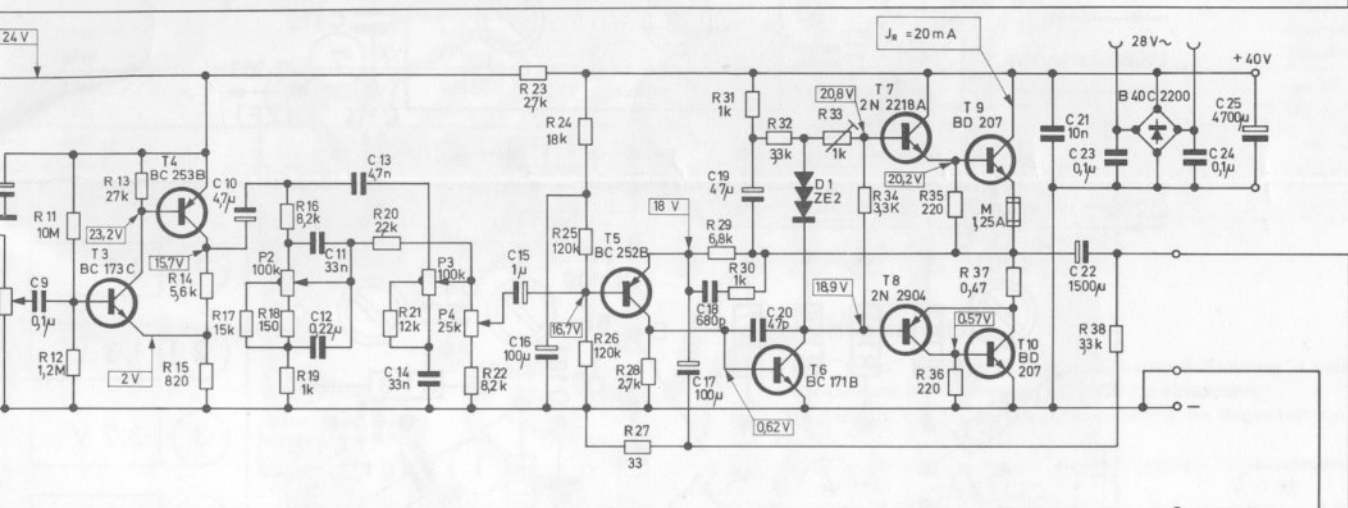
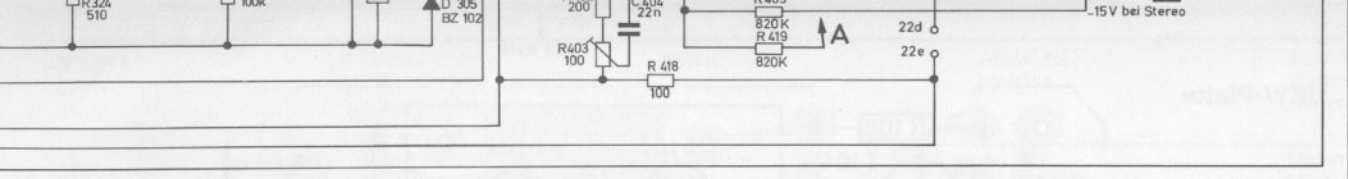


Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

Dual

Dual KA 50





Messungen gemessen mit Röhrevoltmeter (7-10 M Eingangswiderstand)
 () = gegen Meßpunkt M I
 [] = gegen Masse
 Measurements MEASURED WITH TUBE VOLTMETER (7-10 M INPUT RESIST.)
 () = AGAINST MEASURING POINT M I
 [] = AGAINST GROUND

Änderungen vorbehalten!
 CHANGES RESERVED!

224 629 Ausg. 2 / Nov. 1971

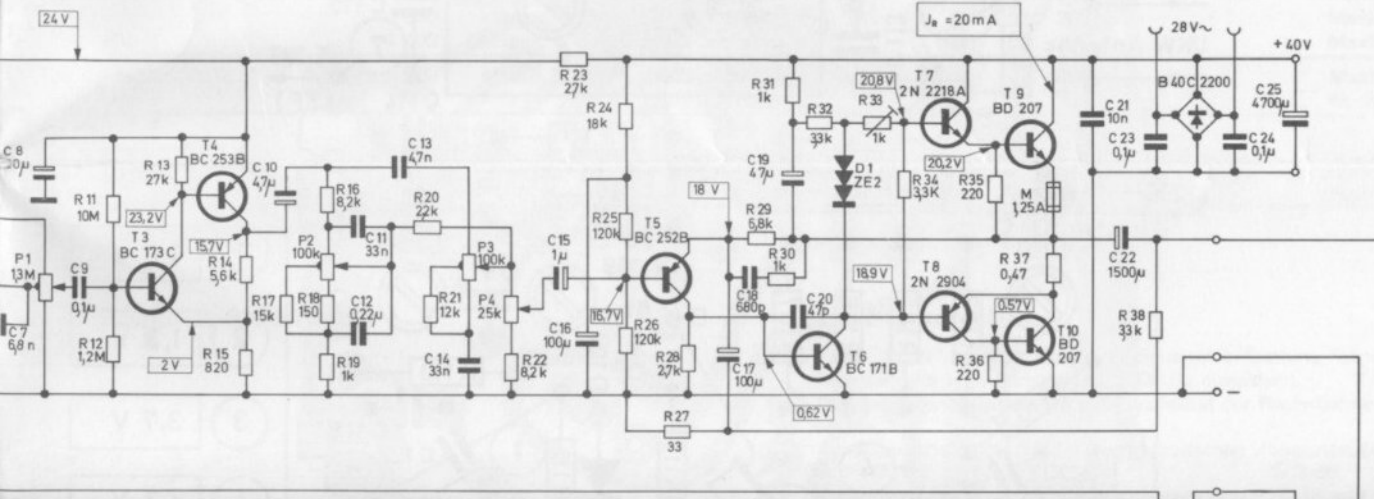
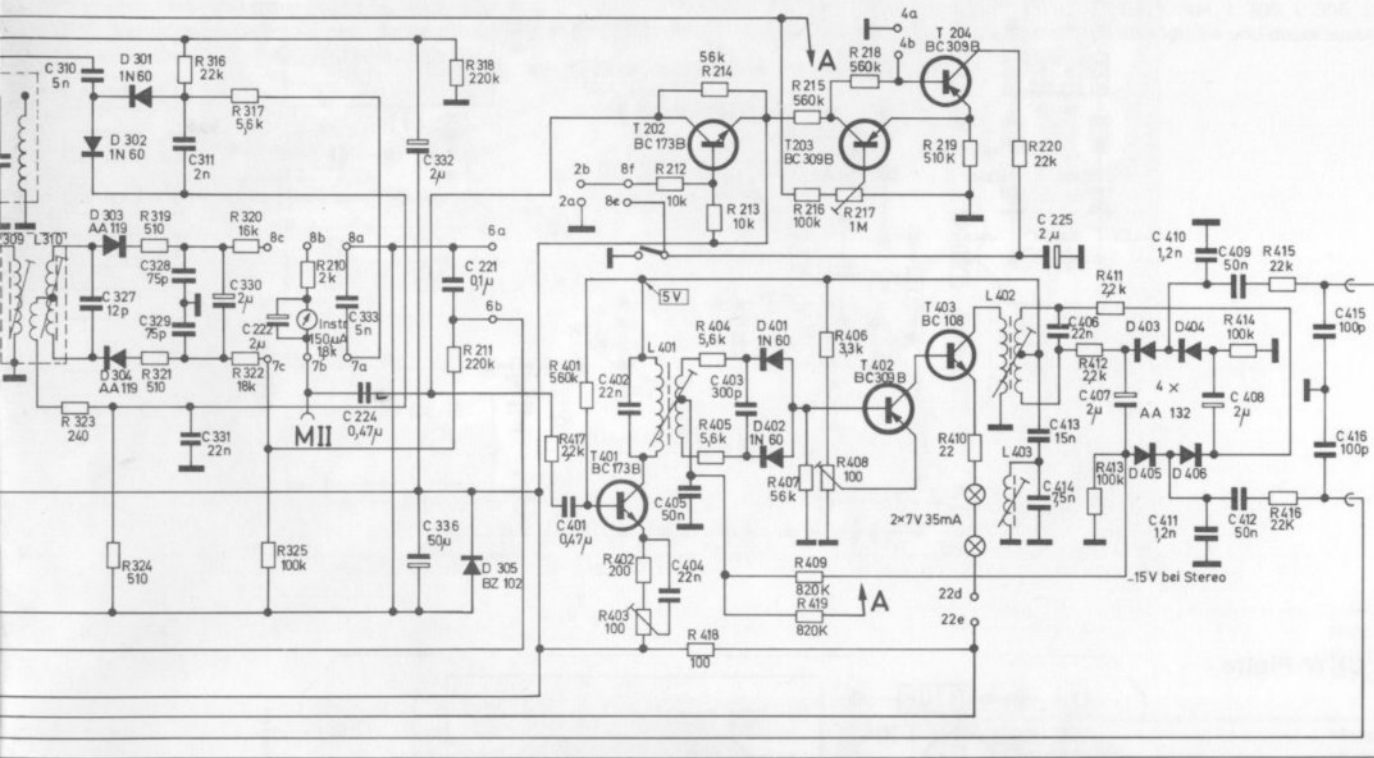
D 1.148 225 364 6/172

Printed in Germany

222 336	Heiterleiste
222 354	Skalenreiter kpl.
222 335	Dual-Schild
218 454	Drehkondensator
218 754	Abstimmregler
218 449	Skalenseil 100 cm
208 804	Seilrolle
210 144	Idealscheibe 1,9
224 325	Skalenzeiger
218 450	Zugfeder für Skalenseil
218 813	Skalenlampe 15 V 0,2 A
218 451	Fassung für Skalenlampe
209 447	Pilotlampe 7 V 35 mA
209 446	Fassung für Pilotlampe
209 487	FM-Antennenbuchse
209 488	AM-Antennenbuchse
218 811	Lautsprecherbuchse
224 964	Kontaktgehäuse kpl. mit Schieber und Taste (Mor)
224 966	Kontaktgehäuse kpl. mit Schieber und Taste (PU, MAGN, Band, LW, MW, UKW)
224 967	Kontaktgehäuse kpl. mit Schieber und Taste (KW)
224 968	Kontaktgehäuse kpl. mit Schieber und Taste (AF)
224 970	Netzschalter kpl. <i>Fr. 225927</i>
224 915	Druckfeder
224 913	Taste
216 448	Netzkabel kpl. (Phonochassis-Verstärker)
220 141	Netzkabel kpl.
222 647	Netztrafo kpl.
212 600	Anschlußplatte kpl. für Netztrafo
209 738	Sicherung 0,5 A träge
224 321	Kabeldurchführung
223 948	Kopfhörerbuchse kpl.
222 048	Mehrfachsteckbuchse
224 322	Elyt-Kondensator 5000 µF / 50 V
210 469	Zylinderschraube M 3 x 3
210 488	Zylinderschraube M 3 x 12
210 515	Zylinderschraube M 4 x 6
210 495	Zylinderschraube M 3 x 22
224 323	Zylinderblechschraube 2,9 x 5
224 324	Zylinderblechschraube 2,9 x 25
210 172	Federscheibe AM 3
210 180	Federscheibe AM 4
210 597	Scheibe 3,2 x 8 x 0,5
	Gleichrichter
224 317	Gleichrichterplatte kpl. bestückt
224 318	Elyt-Kondensator 2200 µF / 16 V
224 320	Gleichrichter 1 N 4001
	Tastenaggregat
224 315	Tastenaggregat 11fach kpl.
L 201	KW-Eingangsspule
L 202	MW-Eingangsspule
L 203	LW-Eingangsspule
L 204	ZF-Sperre
L 206	KW-Oscillatorspule
222 762	UKW-Drosselspule
L 207	MW-Oscillatorspule
L 208	LW-Verl.-Spule
R 217	Einstellpotentiometer 1 MOhm lin.
C 206	Keramik-Scheibentrimmer 6 - 35 pF
C 207	Keramik-Scheibentrimmer 3,5 - 20 pF
C 217	Keramik-Scheibentrimmer 3,5 - 20 pF

Änderungen vorbehalten

Ersatzteile



Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung
	224 353	Konsole nußbaum kpl.
	224 354	Konsole weiß kpl.
	202 370	Halter für Plattenstift
	203 315	Abdeckrahmen
	210 334	Linsenkholzschraube mit Kreuzschlitz 3,0
	224 333	Antennenanschlußschild
	224 332	Typenschild KA 50
	224 331	Anschlußschild - Band Tape
	224 330	Hinweisschild
	223 966	FTZ-Schild
	210 648	Scheibe 4,2 x 14 x 1 St
	210 286	Linsenblechschraube mit Kreuzschlitz 2,9 x 8
	224 329	Linsenschraube mit Kreuzschlitz M 4 x 16
	224 328	Zylinderblechschraube mit Kreuzschlitz 3,5 x 16
	224 355	Frontblende kpl.
	210 668	Scheibe 5,3 x 10,0 x 1 St
	224 327	Skala
	224 326	Instrument mit Beleuchtung
	222 191	Drehknopf groß
	221 982	Drehknopf klein
	222 178	Abdeckbuchse
	222 336	Reiterleiste
	222 354	Skalenreiter kpl.
	222 335	Dual-Schild
	218 454	Drehkondensator
	218 754	Abstimmregler
	218 449	Skalenseil 100 cm
	208 804	Seilrolle
	210 144	Idealscheibe 1,9
	224 325	Skalenzeiger
	218 450	Zugfeder für Skalenseil
	218 813	Skalenlampe 15 V 0,2 A
	218 451	Fassung für Skalenlampe
	209 447	Pilotlampe 7 V 35 mA
	209 446	Fassung für Pilotlampe
	209 487	FM-Antennenbuchse
	209 488	AM-Antennenbuchse
	218 811	Lautsprecherbuchse
	224 964	Kontaktgehäuse kpl. mit Schieber und Taste
	224 966	Kontaktgehäuse kpl. mit Schieber und Taste (PU, MAGN, Band, LW, MW, UKW)
	224 967	Kontaktgehäuse kpl. mit Schieber und Taste
	224 968	Kontaktgehäuse kpl. mit Schieber und Taste
	224 970	Netzschalter kpl. <i>Ersatz 225921</i>
	224 915	Druckfeder
	224 913	Taste
	216 448	Netzkabel kpl. (Phonochassis-Verstärker)
	220 141	Netzkabel kpl.
	222 647	Netztrafo kpl.
	212 600	Anschlußplatte kpl. für Netztrafo
	209 738	Sicherung 0,5 A träge

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung
T 201	218 719	Transistor BF 194
T 202	218 721	Transistor BC 173 B
T 203	224 313	Transistor BC 309 B
T 204	224 313	Transistor BC 309 B
		UKW-Teil
	224 312	UKW-Teil kpl.
L 101	218 774	UKW-Eingangsspule
L 102	218 777	UKW-Oscillatorspule
L 103	218 775	UKW-Zwischenkreisspule I
L 104	218 776	UKW-Zwischenkreisspule II
L 105	218 778	ZF-Spule
L 106	218 778	ZF-Spule
L 107/108	218 779	Bandfilter FM rot
C 105	222 764	Keramik-Scheibentrimmer 3,5 - 20 pF
C 106	222 764	Keramik-Scheibentrimmer 3,5 - 20 pF
C 120	222 763	Keramik-Scheibentrimmer 1,6 - 6 pF
T 101	218 720	Transistor BF 195
T 102	218 718	Transistor BF 125
FET 103	224 311	FET-Transistor BF 245 A
T 104	218 719	Transistor BF 194
D 101	209 873	Diode BA 124
D 102	218 716	Diode BB 104
D 103	218 716	Diode BB 104
D 104	218 716	Diode BB 104
	210 438	Zylinderschraube M 2,3 x 4
		Preomat
	224 310	Preomat mit 6 Tasten kpl.
D 701	218 723	Diode BZY 85 - C 20
		Decoder
	224 309	Stereo-Decoder kpl.
L 401	218 781	Pilottonspule
L 402	218 780	Hilfsträgerspule
L 403	218 782	Seitenbandspule
R 403	218 783	Einstellpotentiometer 100 Ohm lin.
R 408	218 783	Einstellpotentiometer 100 Ohm lin.
T 401	218 721	Transistor BC 173 B
T 402	224 313	Transistor BC 309 B
T 403	209 848	Transistor BC 108 B
D 401	209 867	Diode 1 N 60
D 402	209 867	Diode 1 N 60
D 403	209 876	Diode AA 132
D 404	209 876	Diode AA 132
D 405	209 876	Diode AA 132
D 406	209 876	Diode AA 132
		ZF-Platte
	224 308	ZF-Platte kpl.
L 301/302	218 779	Bandfilter FM
L 303/304	218 779	Bandfilter FM
L 305/306	218 779	Bandfilter FM
L 307/308	218 779	Bandfilter FM
L 309/310	218 756	Bandfilter Ratin gelb

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung
C 1	222 219	Elyt-Kondensator 4,7 μ F / 25 V ...
C 2	222 212	Elyt-Kondensator 100 μ F / 25 V ...
C 3	217 873	Styroflex-Folien-Kondensator 1,2 nF / 120 V / 5 %
C 4	216 398	Styroflex-Folien-Kondensator 3,9 nF / 63 V / 5 %
C 5	222 196	Folien-Kondensator 47 nF / 160 V / 20 %
C 26	216 404	Keramik-Scheiben-Kondensator 82 pF / 500 V / 10 %
		Regelverstärker
	222 223	Regelverstärker kpl.
T 3	209 863	Transistor BC 173 C
T 4	216 042	Transistor BC 253 B
R 10	217 843	Schicht-Widerstand 56 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 11	220 544	Schicht-Widerstand 10 MOhm / 0,30 W / 10 %
R 12	220 545	Schicht-Widerstand 1,2 MOhm / 0,25 W / 10 %
R 13	216 688	Schicht-Widerstand 27 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 14	220 546	Schicht-Widerstand 5,6 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 15	216 326	Schicht-Widerstand 820 Ohm / 0,25 W / 5 %
R 16	220 547	Schicht-Widerstand 8,2 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 17	216 385	Schicht-Widerstand 15 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 18	217 842	Schicht-Widerstand 150 Ohm / 0,25 W / 10 %
R 19	220 548	Schicht-Widerstand 1 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 20	211 179	Schicht-Widerstand 2,2 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 21	220 543	Schicht-Widerstand 12 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 22	220 547	Schicht-Widerstand 8,2 kOhm / 0,25 W / 5 %
P 1	220 087	Tandem-Potentiometer 2 x 1,3 MOhm pos. log.
P 2	220 088	Tandem-Potentiometer 2 x 100 kOhm lin.
P 3	220 088	Tandem-Potentiometer 2 x 100 kOhm lin.
P 4	220 089	Tandem-Potentiometer 2 x 25 kOhm lin.
C 6	216 406	Keramik-Scheiben-Kondensator 15 pF / 500 V / 10 %
C 7	217 863	Folien-Kondensator 6,8 nF / 400 V / 20 %
C 8	222 221	Elyt-Kondensator 220 μ F / 25 V
C 9	222 210	Folien-Kondensator 0,1 μ F / 160 V / 20 %
C 10	222 219	Elyt-Kondensator 4,7 μ F / 25 V
C 11	220 551	Folien-Kondensator 33 nF / 160 V / 10 %
C 12	220 552	Folien-Kondensator 0,22 μ F / 100 V / 10 %
C 13	220 553	Folien-Kondensator 4,7 nF / 400 V / 10 %
C 14	220 551	Folien-Kondensator 33 nF / 160 V / 10 %
	220 556	Distanzring
	220 557	Distanzmutter
		Endverstärker
	222 218	Endverstärker kpl.
T 5	220 535	Transistor BC 252 B
T 6	213 186	Transistor BC 171 B
T 7	224 277	Transistor 2 N 2218 A
T 8	224 278	Transistor 2 N 2904
T 9	224 294	Transistor BD 207 kpl.
T 10	224 294	Transistor BD 207 kpl.
D 1	217 654	Stab-Diode ZE 2
	218 414	Silizium-Gleichrichter B 40 C 2200

D 102	218 716	Diode BB 104
D 103	218 716	Diode BB 104
D 104	218 716	Diode BB 104
	210 438	Zylinderschraube M 2,3 x 4
		Preomat
	224 310	Preomat mit 6 Tasten kpl.
D 701	218 723	Diode BZY 85 - C 20
		Decoder
	224 309	Stereo-Decoder kpl.
L 401	218 781	Pilottonspule
L 402	218 780	Hilfsträgerspule
L 403	218 782	Seitenbandspule
R 403	218 783	Einstellpotentiometer 100 Ohm lin.
R 408	218 783	Einstellpotentiometer 100 Ohm lin.
T 401	218 721	Transistor BC 173 B
T 402	224 313	Transistor BC 309 B
T 403	209 848	Transistor BC 108 B
		Diode 1 N 60
D 401	209 867	Diode 1 N 60
D 402	209 867	Diode 1 N 60
D 403	209 876	Diode AA 132
D 404	209 876	Diode AA 132
D 405	209 876	Diode AA 132
D 406	209 876	Diode AA 132
		ZF-Platte
	224 308	ZF-Platte kpl.
L 301/302	218 779	Bandfilter FM
L 303/304	218 779	Bandfilter FM
L 305/306	218 779	Bandfilter FM
L 307/308	218 779	Bandfilter FM
L 309/310	218 756	Bandfilter Ratio gelb
L 311/312	218 757	Bandfilter AM grün
L 313/314	218 757	Bandfilter AM grün
L 315	224 307	Toko-Filter LMC 4202 A
D 301	209 867	Diode 1 N 60
D 302	209 867	Diode 1 N 60
D 303	218 714	Diode AA 119 paarig
D 304	218 714	Diode AA 119 paarig
D 305	218 713	Diode BZ 102 - 1 V 4
D 306	218 715	Diode BZY 85 C 13
D 307	209 867	Diode 1 N 60
T 301	218 719	Transistor BF 194
T 302	218 719	Transistor BF 194
T 303	218 719	Transistor BF 194
T 304	218 719	Transistor BF 194
T 305	218 719	Transistor BF 194
T 306	218 719	Transistor BF 194
T 307	218 719	Transistor BF 194
		Vorverstärker
	222 198	Vorverstärker kpl.
T 101	209 863	Transistor BC 173 C
T 102	209 863	Transistor BC 173 C
R 1	211 179	Schicht-Widerstand 2,2 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 2	216 384	Schicht-Widerstand 330 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 3	216 381	Schicht-Widerstand 220 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 4	217 868	Schicht-Widerstand 560 Ohm / 0,25 W / 5 %
R 5	216 383	Schicht-Widerstand 82 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 6	216 355	Schicht-Widerstand 15 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 7	216 325	Schicht-Widerstand 1,2 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 8	216 677	Schicht-Widerstand 4,7 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 9	211 179	Schicht-Widerstand 2,2 kOhm / 0,25 W / 10 %

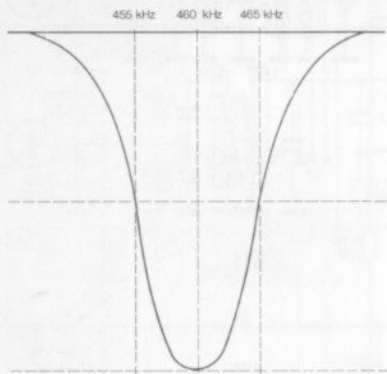
R 21	220 543	Schicht-Widerstand 12 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 22	220 547	Schicht-Widerstand 8,2 kOhm / 0,25 W / 5 %
P 1	220 087	Tandem-Potentiometer 2 x 1,3 MOhm pos. log.
P 2	220 088	Tandem-Potentiometer 2 x 100 kOhm lin.
P 3	220 088	Tandem-Potentiometer 2 x 100 kOhm lin.
P 4	220 089	Tandem-Potentiometer 2 x 25 kOhm lin.
C 6	216 406	Keramik-Scheiben-Kondensator 15 pF / 500 V / 10 %
C 7	217 863	Folien-Kondensator 6,8 nF / 400 V / 20 %
C 8	222 221	Elyt-Kondensator 220 µF / 25 V
C 9	222 210	Folien-Kondensator 0,1 µF / 160 V / 20 %
C 10	222 219	Elyt-Kondensator 4,7 µF / 25 V
C 11	220 551	Folien-Kondensator 33 nF / 160 V / 10 %
C 12	220 552	Folien-Kondensator 0,22 µF / 100 V / 10 %
C 13	220 553	Folien-Kondensator 4,7 nF / 400 V / 10 %
C 14	220 551	Folien-Kondensator 33 nF / 160 V / 10 %
	220 556	Distanzring
	220 557	Distanzmutter
		Endverstärker
	222 218	Endverstärker kpl.
T 5	220 535	Transistor BC 252 B
T 6	213 186	Transistor BC 171 B
T 7	224 277	Transistor 2 N 2218 A
T 8	224 278	Transistor 2 N 2904
T 9	224 294	Transistor BD 207 kpl.
T 10	224 294	Transistor BD 207 kpl.
D 1	217 654	Stab.-Diode ZE 2
	218 414	Silizium-Gleichrichter B 40 C 2200
R 23	216 696	Schicht-Widerstand 2,7 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 24	222 215	Schicht-Widerstand 18 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 25	220 524	Schicht-Widerstand 120 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 26	220 524	Schicht-Widerstand 120 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 27	222 214	Schicht-Widerstand 33 Ohm / 0,25 W / 5 %
R 28	216 696	Schicht-Widerstand 2,7 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 29	216 352	Schicht-Widerstand 6,8 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 30	216 353	Schicht-Widerstand 1 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 31	216 353	Schicht-Widerstand 1 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 32	216 697	Schicht-Widerstand 3,3 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 33	209 625	Trimm-Widerstand 1 kOhm / 0,15 W / lin.
R 34	216 697	Schicht-Widerstand 3,3 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 35	216 703	Schicht-Widerstand 220 Ohm / 0,25 W / 10 %
R 36	216 703	Schicht-Widerstand 220 Ohm / 0,25 W / 10 %
R 37	211 279	Draht-Widerstand 0,47 Ohm / 1,00 W / 10 %
R 38	220 526	Schicht-Widerstand 3,3 kOhm / 0,25 W / 5 %
C 16	216 411	Elyt-Kondensator 100 µF / 35 V
C 17	222 212	Elyt-Kondensator 100 µF / 25 V
C 18	203 474	Keramik-Scheiben-Kondensator 680 pF / 50 V / 20 %
C 19	216 396	Elyt-Kondensator 47 µF / 35 V
C 20	213 498	Keramik-Scheiben-Kondensator 47 pF / 500 V / 10 %
C 21	220 533	Keramik-Kondensator 10 nF / 250 V
C 22	222 211	Elyt-Kondensator 1500 µF / 25 V
C 23	222 210	Folien-Kondensator 0,1 µF / 160 V / 20 %
C 24	222 210	Folien-Kondensator 0,1 µF / 160 V / 20 %
	212 641	G-Schmelzeinsatz M 1,25 A
	222 341	Bedienungsanleitung 4-sprachig
	221 830	Verpackungskarton kpl.
	218 991	Abdeckhaube kpl. verp.
	205 103	Anschlußschild (Netztrafo)

Abgleichanleitung

ZF 460 kHz (AM)

MW-Taste drücken, NF-Eingang des Wobbelgenerators an Meßpunkt II (Kontakt 7 b, UKW-Taste), HF-Ausgang des Wobblers an den Stator von C 202 (Kontakt 10 b, KW1-Taste) und 460 kHz, Hub 20 kHz einspeisen. Die Spulen L 311, L 312, L 313, L 314 und L 315 auf größtmögliche und dabei saubere Kurvenform (Abb. 1) bei möglichst kleiner Eingangsspannung abgleichen. Den Wobbelgenerator an den Antenneneingang legen und die ZF-Sperre mit L 204 auf Minimum abgleichen.

Abb. 1 ZF-Kurve AM



Bereich (Taste)	Einzustellende Frequenz am Generator und Gerät	Bezeichnung	Abgleichposition	Abgleich (Outputmeter)
MW	500 kHz	Oszillator	L 207	Maximum
MW	1 650 kHz	Oszillator	C 217	Maximum
MW	650 kHz	Vorkreis	L 202	Maximum
MW	1 500 kHz	Vorkreis	C 207	Maximum
LW	150 kHz	Oszillator	L 208	Maximum
LW	200 kHz	Vorkreis	L 203	Maximum
KW II	6,09 MHz	Oszillator	L 206	Maximum
KW II	6,09 MHz	Vorkreis	L 201	Maximum
KW I	12,5 MHz	Vorkreis	C 206	Maximum

Eventuell Abgleich von L 201 bei 6,09 MHz wiederholen.

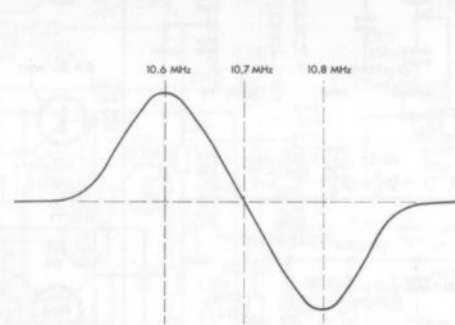
Prüf- und Justierdaten

10,7 MHz (FM)

UKW-Taste drücken, Preomat in Stellung UKW, die Diode D 104 kurzschließen und den NF-Eingang des Wobbelgenerators am Meßpunkt II (Kontakt 7 b, UKW-Taste) anschließen. Am Wobbler 10,7 MHz, Hub 300 kHz einstellen und über eine Koppelschleife am UKW-Teil einspeisen. Die Koppelschleife sollte aus einem ca. 5 cm langen isolierten Schaltdraht bestehen, der lose in das mittlere Abgleichloch des UKW-Teiles eingehängt wird. Die Abschirmung der HF-Leitung (vom Wobbler) mit der Masse des Gerätes verbinden.

Bei möglichst kleiner Eingangsspannung die Spulen L 105, L 106, L 107, L 108, L 301, L 302, L 303, L 304, L 305, L 306, L 307, L 308, L 309 und L 310 auf größtmögliche und dabei saubere Kurvenform (Abb. 2) abgleichen.

Abb. 2 ZF-Kurve FM



KML Oszillator und Vorkreis

Den Sendereinstellknopf bis zum Linksanschlag drehen, dann den Skalenzeiger durch Verschieben über die auf der Skala angebrachte Markierung ∇ (500 kHz) stellen (Drehkondensator voll eingedreht). Über eine Konstante (200 Ohm 200 pF in Serie) den Signalgenerator an der KML-Antennenbuchse anschließen und in der gleichen Reihenfolge, wie in der Tabelle angegeben abgleichen.

UKW Oszillator und Vorkreis

UKW-Taste drücken, Preomat in Stellung UKW, den Signalgenerator an der UKW-Antennenbuchse (240 Ohm symmetrisch) anschließen.

Am Generator und Gerät 87 MHz (moduliert) einstellen und L 102 (Oszillator), L 103 und L 104 (Vorkreise) auf Maximum am Outputmeter abgleichen.

Am Generator und Gerät 104 MHz einstellen und C 120 (Oszillator), C 105 und C 106 (Vorkreise) auf Maximum am Outputmeter abgleichen. Diesen Abgleich bei möglichst niedriger HF-Eingangsspannung durchführen.

Decoder

UKW-Taste drücken (STEREO!) P 1, P 2 und R 217 in mechanische Mittenstellung, R 403 und R 408 auf Linksanschlag stellen. Den Multiplex-Generator an der UKW-Antennenbuchse (240 Ohm symmetrisch) anschließen und 1 kHz, Hub 40 kHz, 1 mV (rechter Kanal) einspeisen.

L 402 auf maximale Spannung an R 413 (gemessen mit dem Röhrenvoltmeter) abgleichen.

Mit L 401, L 403 und R 403 minimale Lautstärke im linken Kanal einstellen.

Das Eingangssignal auf 20 μ V reduzieren und mit R 408 den Decodierungsbeginn (Stereo-Anzeige leuchtet auf) einstellen. Am Multiplex-Generator 1 kHz, Hub 40 kHz, 1 mV (linker Kanal) einstellen und das Übersprechen auf den rechten Kanal kontrollieren. Nötigenfalls mit R 403 einen Mittelwert zwischen rechts und links herstellen.

Still-Taste drücken und R 217 so einstellen, daß bei 20 μ V HF-Eingangsspannung von stumm auf Empfang umgeschaltet wird.

Lautstärkereger

Taste "Band" drücken, Cont.-Lin.-Schalter in Stellung "Linear", Balanceregler in Mittenstellung, 1000 Hz einspeisen.

Den gesamten Regelbereich auf Parallelität der Reglerbahnen prüfen.

Kanalabweichung K1/K2 im Bereich zwischen Vollausssteuerung und -20 dB ≤ 3 dB

Kanalabweichung K1/K2 im Bereich zwischen -20 dB und 40 dB unter Vollausssteuerung ≤ 5 dB

Frequenzgang des Vorverstärkers

Taste "Band" drücken, Lautstärkereger offen, Balanceregler in Mittenstellung. Am Eingang 1000 Hz, 40 Hz, 12,5 kHz einspeisen und jeweils mit den Klangreglern gleichen Pegel einstellen.

Dann den Signalgenerator mit verringertem Pegel an den PU-Magnet-Eingang legen, Taste "PU" drücken, alle Regler bleiben unverändert.

Baßanhebung bei 40 Hz $18 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$

Bereich (Taste)	Einzustellende Frequenz am Generator und Gerät	Bezeichnung	Abgleichposition	Abgleich (Outputmeter)
MW	500 kHz	Oszillator	L 207	Maximum
MW	1 650 kHz	Oszillator	C 217	Maximum
MW	650 kHz	Vorkreis	L 202	Maximum
MW	1 500 kHz	Vorkreis	C 207	Maximum
LW	150 kHz	Oszillator	L 208	Maximum
LW	200 kHz	Vorkreis	L 203	Maximum
KW II	6,09 MHz	Oszillator	L 206	Maximum
KW II	6,09 MHz	Vorkreis	L 201	Maximum
KW I	12,5 MHz	Vorkreis	C 206	Maximum

Eventuell Abgleich von L 201 bei 6,09 MHz wiederholen.

Prüf- und Justierdaten

Stromaufnahme

bei 220 V im Leerlauf	ca. 95 mA
bei 220 V im Leerlauf mit PW	ca. 135 mA
bei 220 V und Vollast (20 W)	ca. 455 mA

Betriebsspannungen

Regelverstärker	
Leerlauf	24 V
Vollast (20 W)	20,5 V
Endverstärker	
Leerlauf	41 V
Vollast (20 W)	34 V

Ruhestrom der Endstufe

nach ca. 5 Minuten Betriebszeit:	ca. 20 mA
Eine Korrektur ist mit dem Regler R 33 vorzunehmen.	

Ausgangsleistung

Taste "Band" drücken, 1000 Hz einspeisen, Lautstärkereglern offen, Balanceregler in Mittenstellung, beide Kanäle ansteuern.	
Ausgangsspannung an 4 Ohm/Kanal min. 9 V (20 W)	
An der Tonbandbuchse (Kontakte 1/2 und 4/2), abgeschlossen mit 100 kOhm	20 – 30 mV
Am Kopfhörerausgang mit 400 Ohm abgeschlossen	4,5 – 5,5 V
Erforderliche Eingangsspannung	270 – 310 mV

Klirrfaktor

Taste "Band" drücken, Lautstärkereglern offen, Klang- und Balanceregler in Mittenstellung.	
Bei 40 Hz, 1000 Hz, 12,5 kHz und einer Ausgangsleistung von 20 W	$\leq 1\%$

Lautstärkereglern

Taste "Band" drücken, Cont.-Lin.-Schalter in Stellung "Linear", Balanceregler in Mittenstellung, 1000 Hz einspeisen. Den gesamten Regelbereich auf Parallelität der Reglerbahnen prüfen. Kanalabweichung K1/K2 im Bereich zwischen Vollausssteuerung und -20 dB ≤ 3 dB
Kanalabweichung K1/K2 im Bereich zwischen -20 dB und 40 dB unter Vollausssteuerung ≤ 5 dB

Physiologische Lautstärkeregelung

Taste "Band" drücken, Cont.-Lin.-Schalter in Stellung "Contur", Lautstärkereglern 40 dB unter Vollausssteuerung, Klang- und Balanceregler in Mittenstellung, Kanäle bei 1000 Hz auf gleichem Pegel.
Baßanhebung bei 40 Hz 12 – 14 dB
Höhenanhebung bei 12,5 kHz 4 – 7 dB
Kanalabweichung K1/K2 ≤ 3 dB

Klangregler

Taste "Band" drücken, Lautstärkereglern offen, Balanceregler in Mittenstellung, 1000 Hz einspeisen.
Ausgangssignal 0 dB absolut
Baßregler
Baßanhebung bei 40 Hz 13 – 16 dB
Baßabsenkung bei 40 Hz 15 – 18 dB
Kanalabweichung K1/K2 ≤ 2 dB
Höhenregler
Höhenanhebung bei 12,5 kHz 14 – 17 dB
Höhenabsenkung bei 12,5 kHz 14 – 17 dB
Kanalabweichung K1/K2 ≤ 2 dB

Balanceregler

Regelbereich ca. 12 dB

Linearität des Verstärkers

Taste "Band" drücken, Cont.-Lin.-Schalter in Stellung "Linear", Klang- und Balanceregler in Mittenstellung. Abweichungen von der 0-dB-Linie zwischen 40 Hz und 12,5 kHz bei 6 dB unter Vollausssteuerung $\pm 1,5$ dB
bei 0 dB unter Vollausssteuerung ± 2 dB

dodierungsbeginn (Stereo-Anzeige leuchtet auf) einstellen. Am Multiplex-Generator 1 kHz, Hub 40 kHz, 1 mV (linker Kanal) einstellen und das Übersprechen auf den rechten Kanal kontrollieren. Nötigenfalls mit R 403 einen Mittelwert zwischen rechts- und links herstellen. Still-Taste drücken und R 217 so einstellen, daß bei 20 μ V HF-Eingangsspannung von stumm auf Empfang umgeschaltet wird.

Frequenzgang des Vorverstärkers

Taste "Band" drücken, Lautstärkereglern offen, Balanceregler in Mittenstellung. Am Eingang 1000 Hz, 40 Hz, 12,5 kHz einspeisen und jeweils mit den Klangreglern gleichen Pegel einstellen. Dann den Signalgenerator mit verringertem Pegel an den PU-Magnet-Eingang legen, Taste "PU" drücken, alle Regler bleiben unverändert.

Baßanhebung bei 40 Hz	18 dB \pm 2 dB
Höhenabsenkung bei 12,5 kHz	15 dB \pm 2 dB

bezogen auf den 1000 Hz-Pegel

Eingangsempfindlichkeiten

Lautstärkereglern offen, Balanceregler in Mittenstellung, Meßfrequenz 1000 Hz. Erforderliche Eingangsspannung für Vollausssteuerung des Verstärkers
Tonband 270 – 310 mV
PU-Magnet 2,5 – 3,5 mV

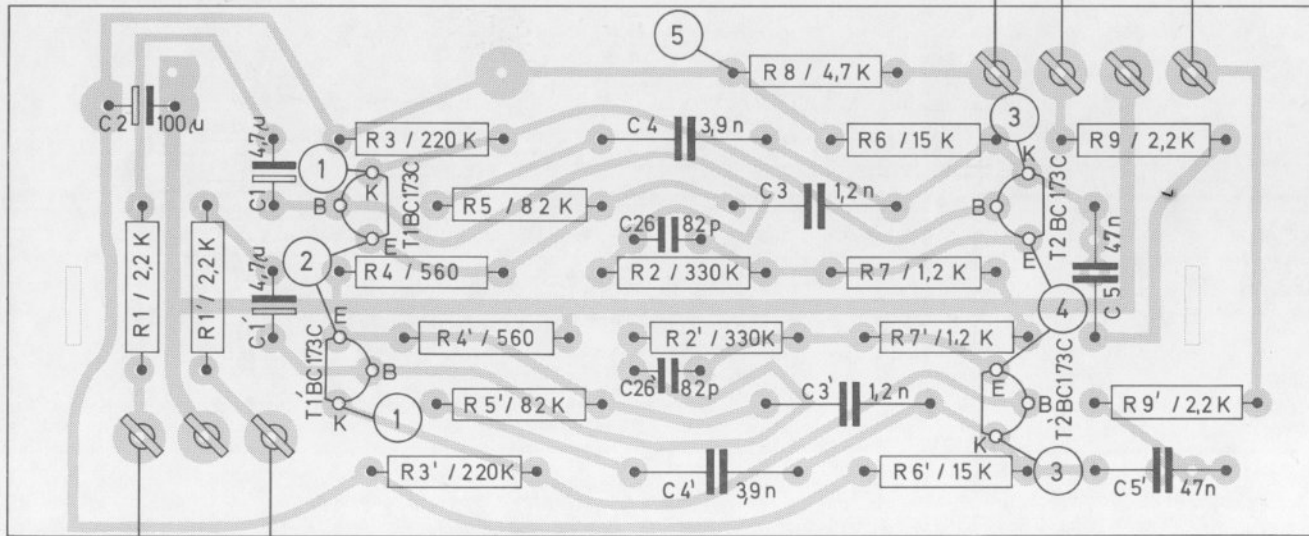
Restspannung

Lautstärkereglern zurückgedreht, Klang- und Balanceregler in Mittenstellung.
Restspannung max. 1,5 mV/Kanal
Taste "Band" drücken, Lautstärkereglern offen, Klang- und Balanceregler in Mittenstellung, Eingang "Band" mit 100 kOhm abgeschlossen.
Restspannung max. 7 mV/Kanal
Taste "PU" drücken, Cont.-Lin.-Schalter in Stellung "Linear", alle Regler in Mittenstellung, PU-Magnet-Eingang mit 1 kOhm abgeschlossen.
Restspannung max. 4 mV/Kanal
Taste "PU" drücken, Lautstärkereglern offen, Klang- und Balanceregler in Mittenstellung, Laufwerk 1218 angeschlossen und eingeschaltet, Tonarm von der Stütze.
Restspannung max. 60 mV/Kanal
 ≈ 44 dB Restspannungsabstand

Prüfung der Störspannung mit der Leerrillenplatte

Taste "PU" drücken, Cont.-Lin.-Schalter in Stellung "Linear", alle Regler in Mittenstellung. Störspannungsmessplatte LAB 030 (Beuth-Vertrieb) auflegen und den Tonarm 10 – 20 mm vom äußeren Plattenrand aufsetzen.
Störabstand min. 35 dB

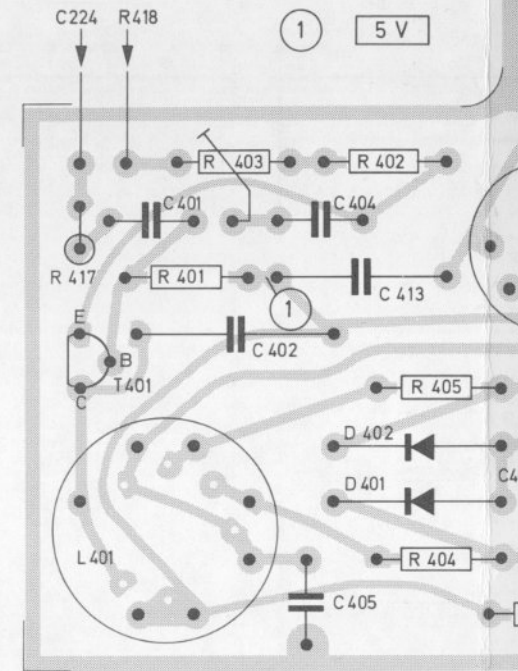
Vorverstärkerplatte



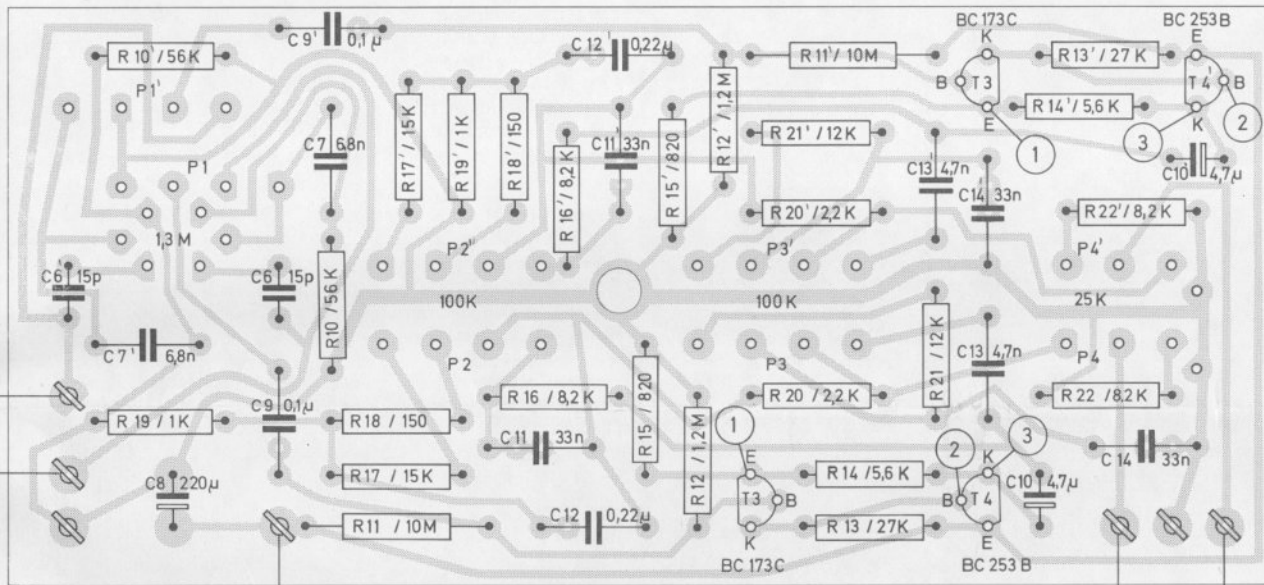
Links LEFT GAUCHE rechts RIGHT DROITE

1 1,2V
 2 0,7V
 3 7,6V
 4 0,54V
 5 1,8V

Decoderplatte

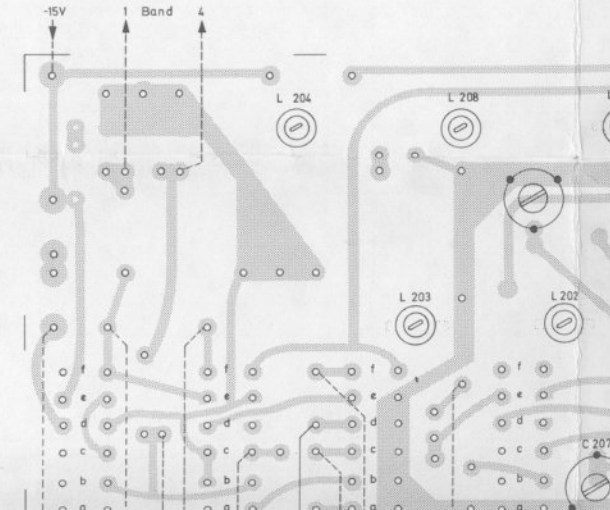


Regelverstärkerplatte

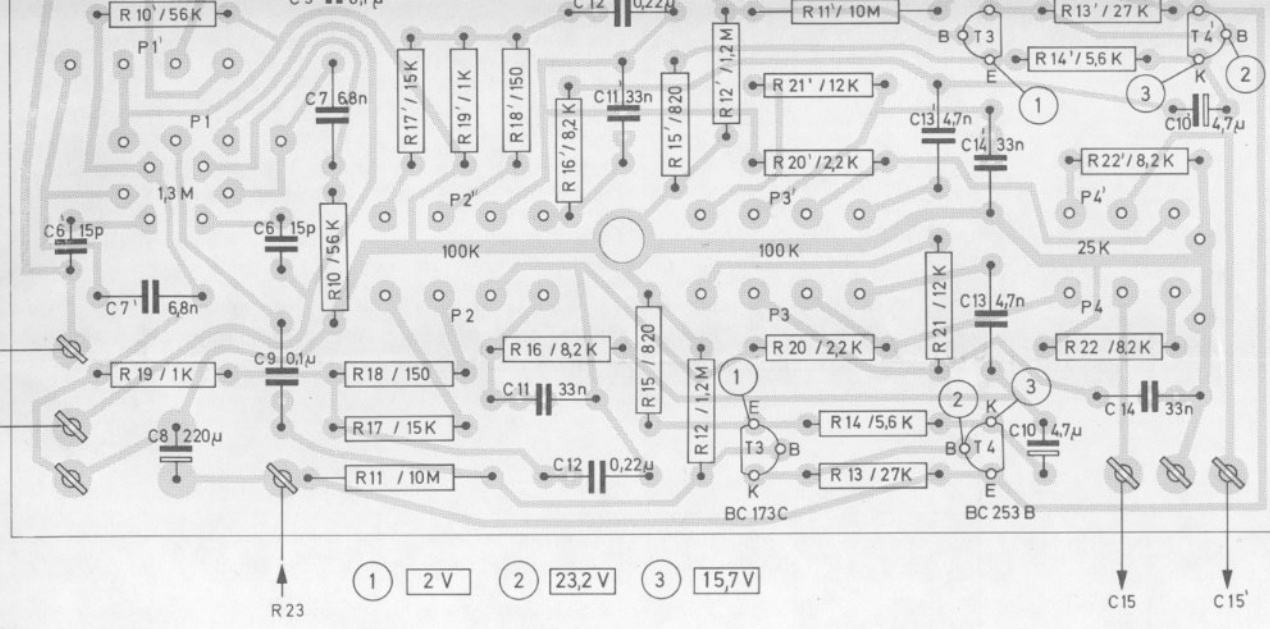


1 2V
 2 23,2V
 3 15,7V

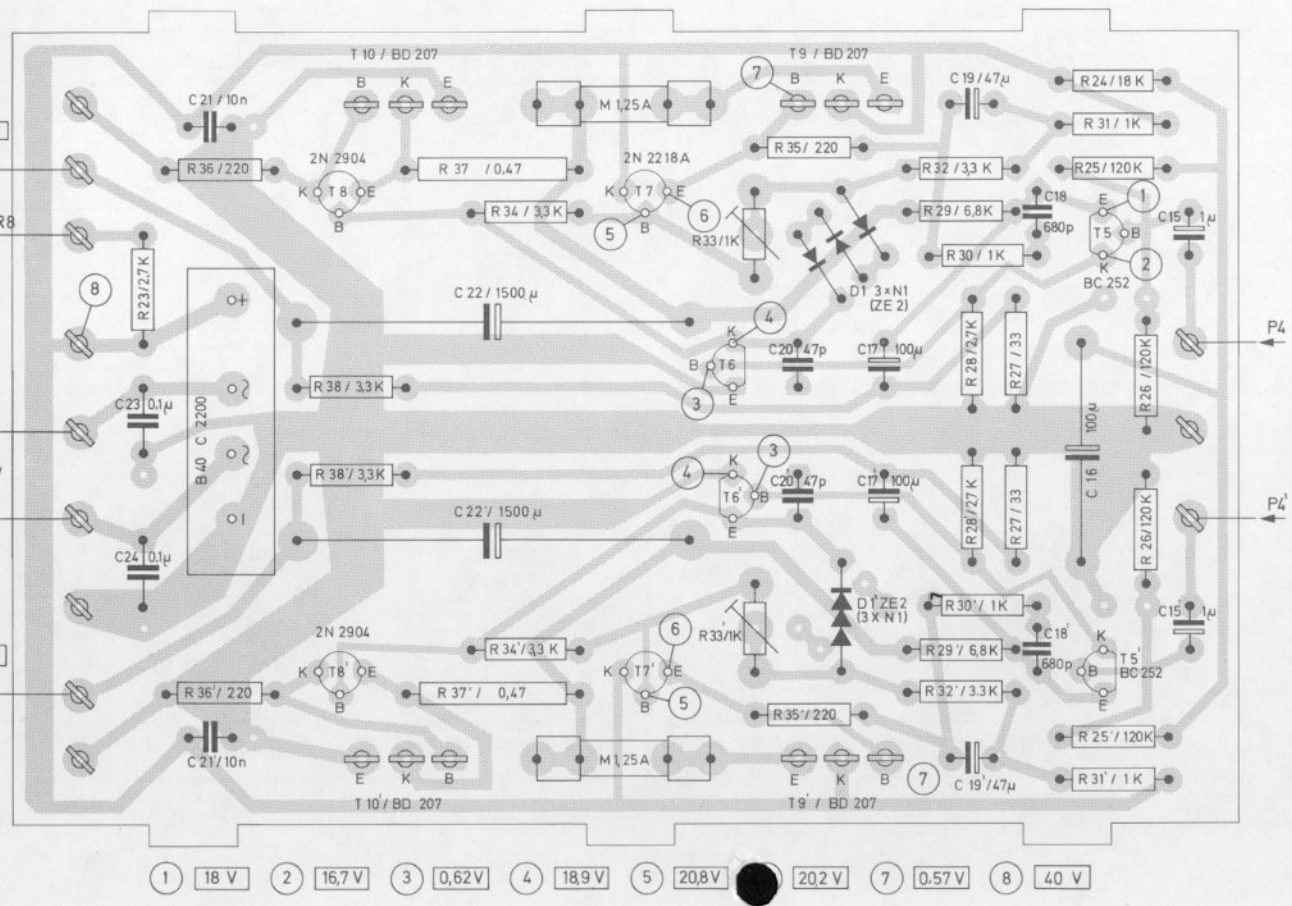
Tastenplatte (Leiterseite)



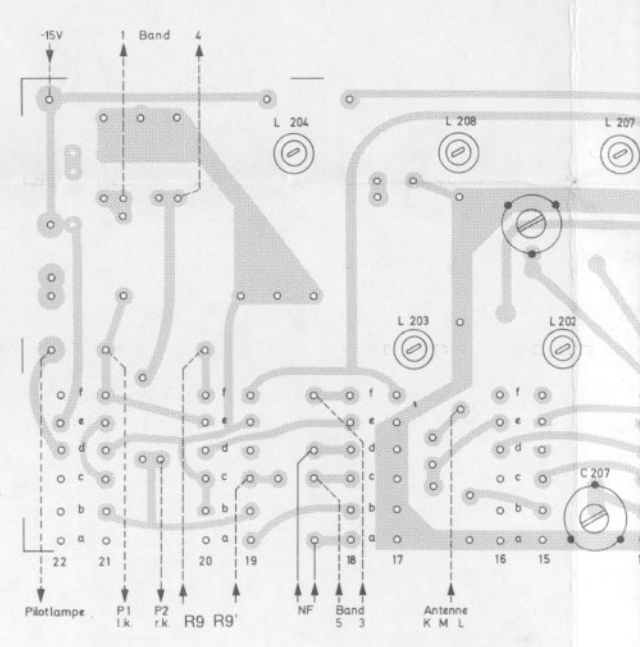
Endverstärkerplatte



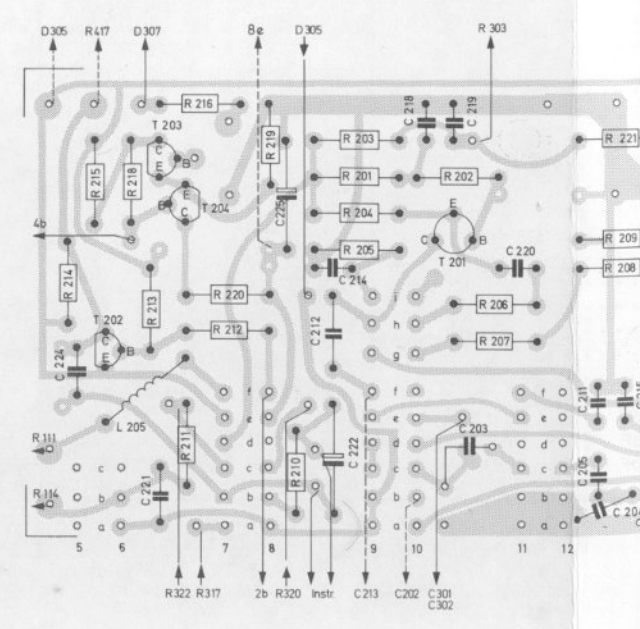
Endverstärkerplatte

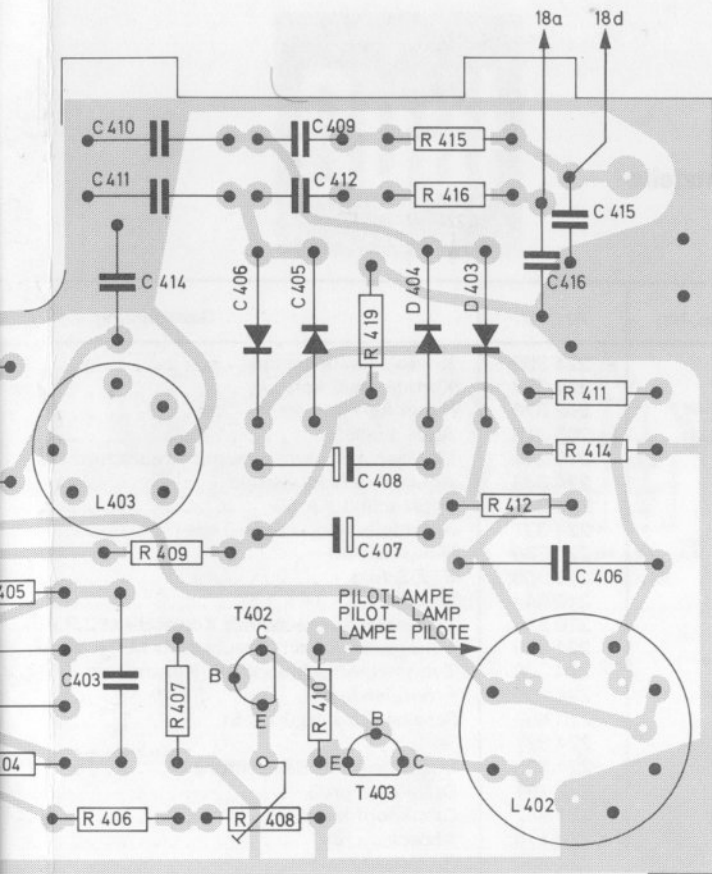


Tastenplatte (Leiterseite)

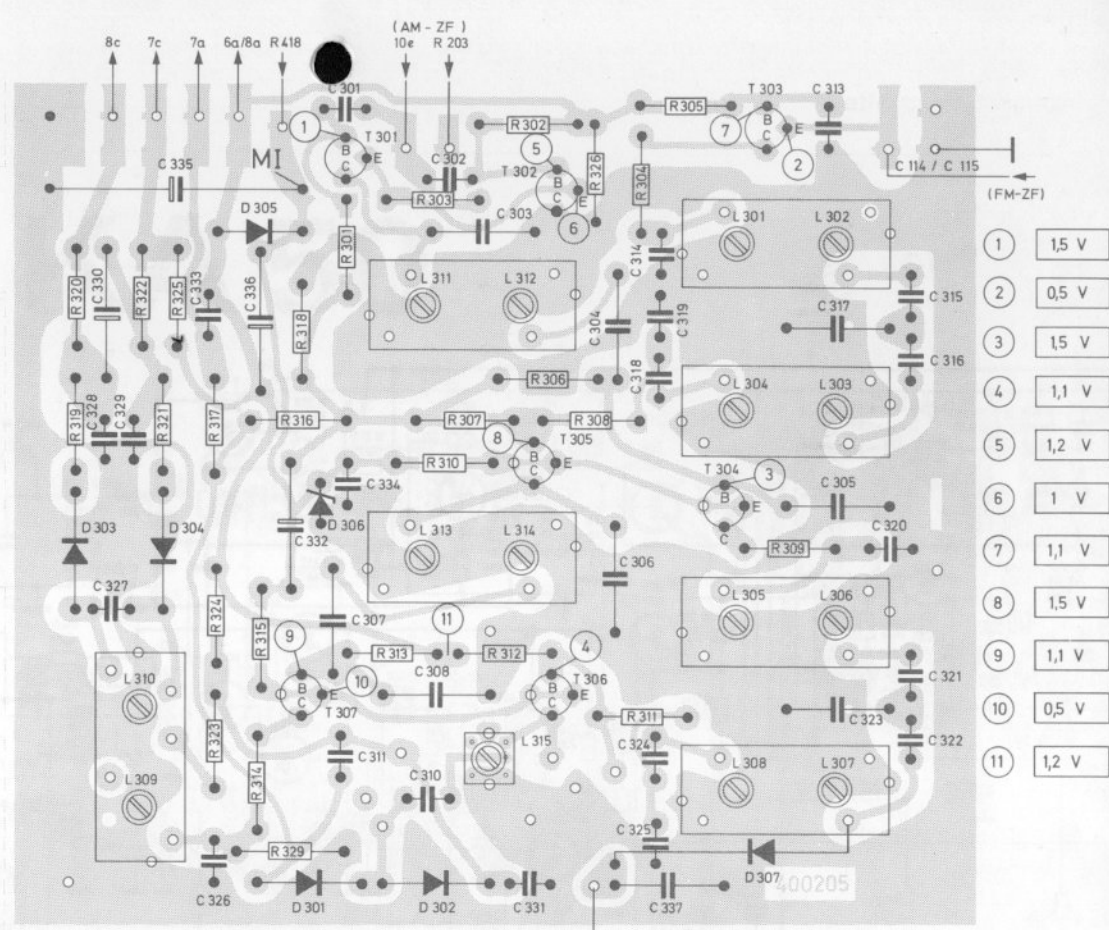


Tastenplatte (Bestückungsseite)



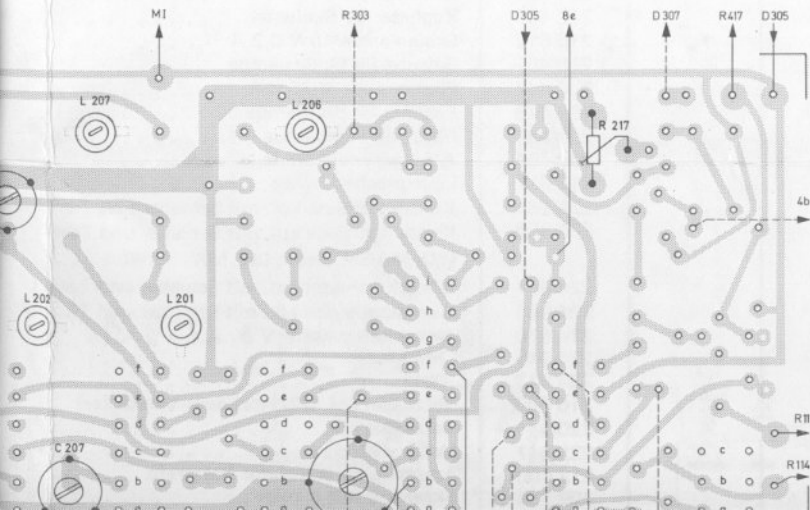


ZF-Platte

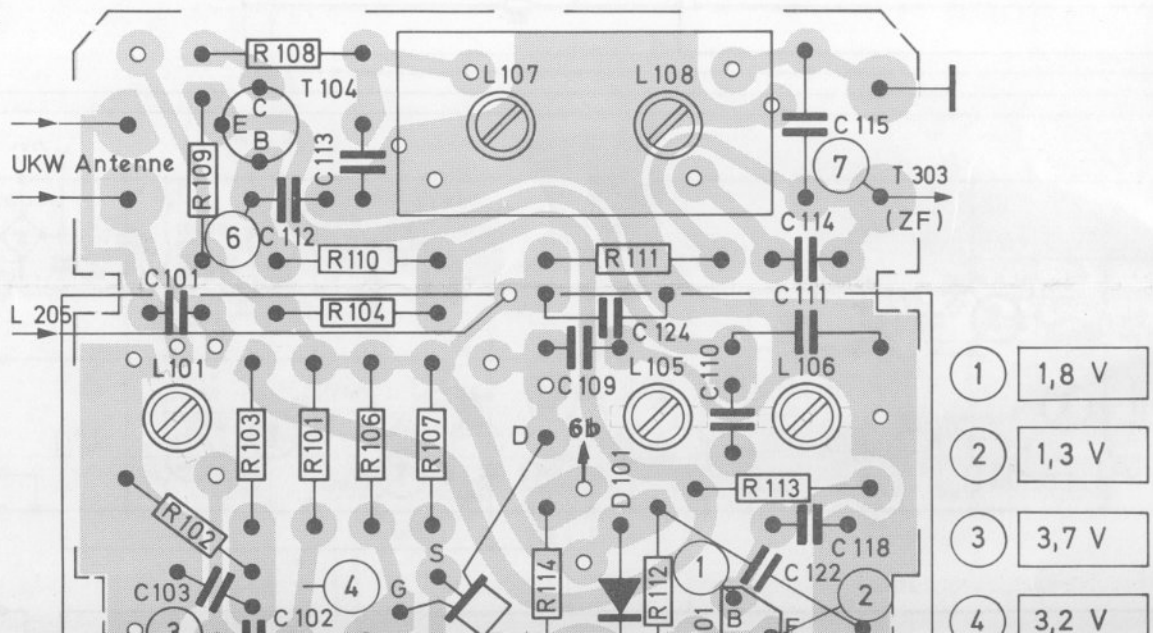


(FM-ZF)

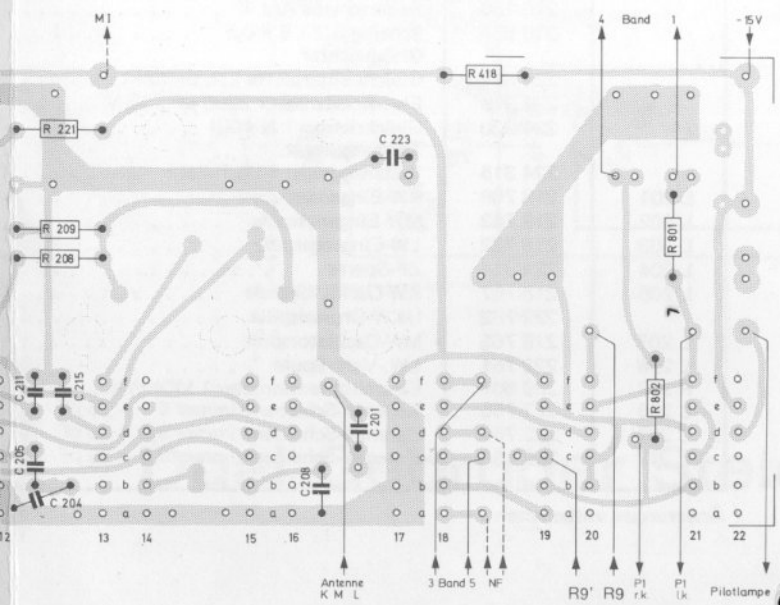
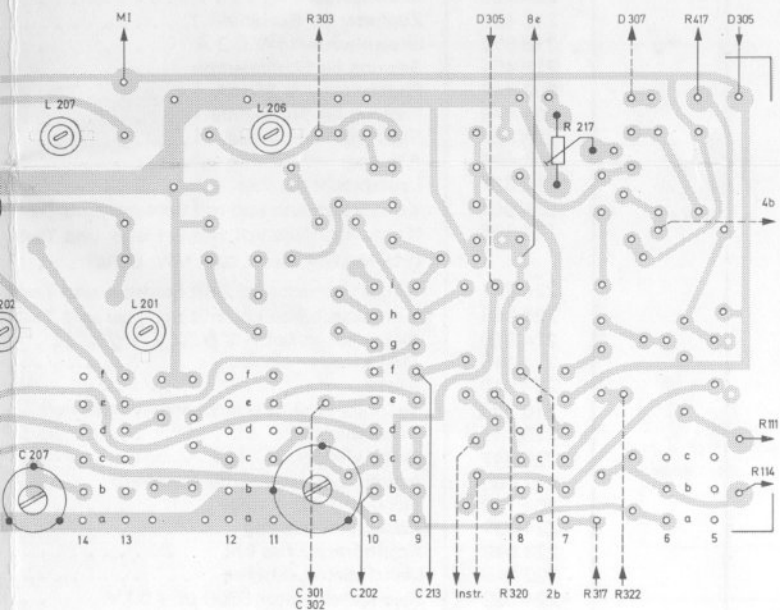
- 1 1,5 V
- 2 0,5 V
- 3 15 V
- 4 1,1 V
- 5 1,2 V
- 6 1 V
- 7 1,1 V
- 8 1,5 V
- 9 1,1 V
- 10 0,5 V
- 11 1,2 V



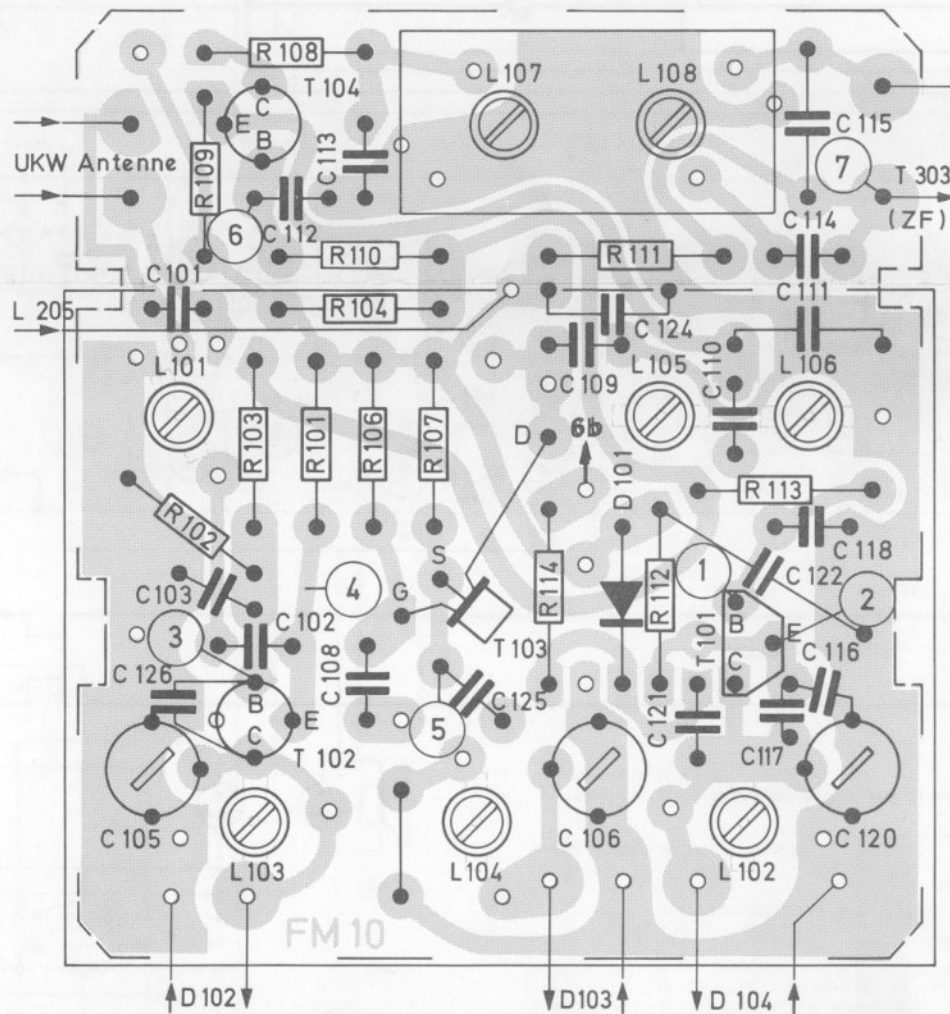
UKW-Platte



- 1 1,8 V
- 2 1,3 V
- 3 3,7 V
- 4 3,2 V

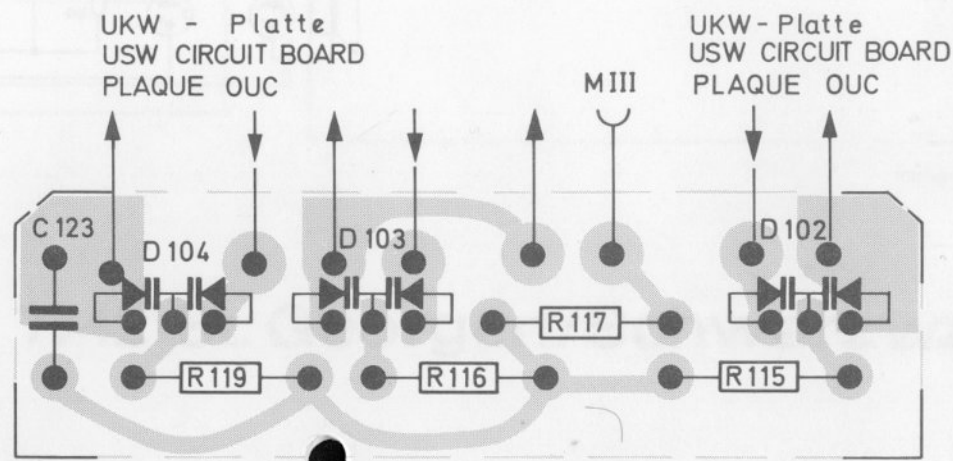


UKW-Platte



- 1 1,8 V
- 2 1,3 V
- 3 3,7 V
- 4 3,2 V
- 5 1,5 V
- 6 1,7 V
- 7 0,5 V

Diodenplatte



UKW - Platte
USW CIRCUIT BOARD
PLAQUE OUC

UKW - Platte
USW CIRCUIT BOARD
PLAQUE OUC

M III