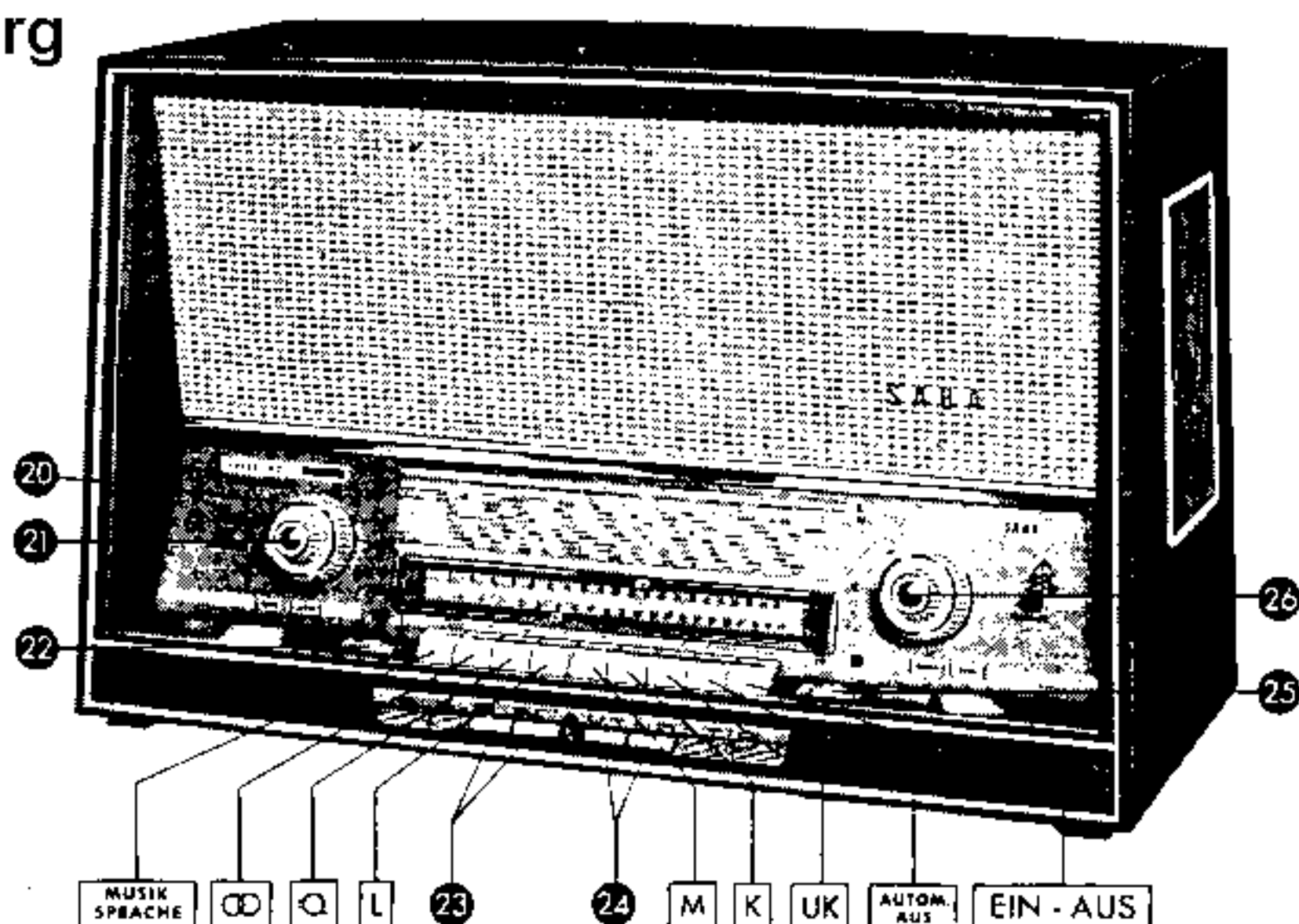
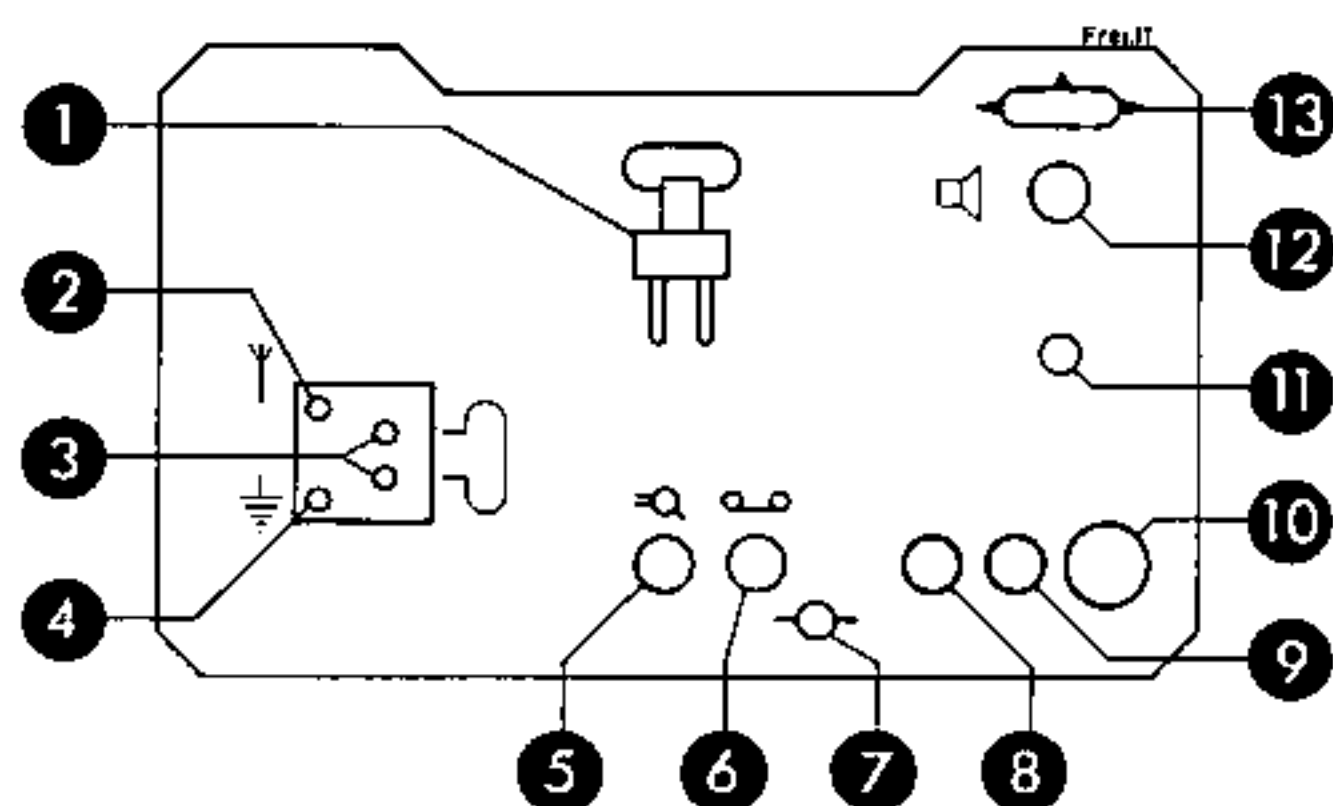


Met dank aan Bjarne Stridsberg



SABA Freiburg Vollautomatic 11 Stereo
SABA 400 Automatic Stereo 11

- | | | |
|-------------------------------------|--|---|
| 1 Gehäuse-Dipol
Cabinet dipole | 8 Stereo-Zusatzlautsprecher rechts
Right stereo extension speaker | 21 Lautstärke-Regler
Volume control |
| 2 Hochantenne
Outdoor antenna | 9 Stereo-Zusatzlautsprecher links
Left stereo extension speaker | 22 Baß-Regler
Bass control |
| 3 UKW-Dipol
FM dipole | 10 Fernsteuerung
Remote control | 23 Automatic-Taste
Automatic key |
| 4 Erde
Ground | 11 Netzspannungswähler
Line voltage selector | 24 Automatic-Taste
Automatic key |
| 5 Plattenspieler
Record player | 12 Zweitlautsprecher
Extension speaker | 25 Höhen- und Bandbreite-Regler
Treble and bandwidth control |
| 6 Tonbandgerät
Tape recorder | 13 Lautsprecherschalter
Loudspeaker switch | 26 Senderwahl
Station tuning |
| 7 Balance-Regler
Balance control | 20 Peilantenne
Ferrite antenna | |

Inhalt

Röhrenlageplan	2
Technische Daten	3
Erweiterung auf 108 MHz	4
Umstellung auf 60 Hz	4
Fernsteuerung RS 125	4
Skalantrieb	5
Abgleichanleitung Freiburg 11	6
Abgleichanleitung SABA 400/11 und 4000/11	8
Ersatzteillisten	10-13
SABA-Service-Organisation	14
Schaltbild SABA 400/11	15-16
Schaltbild SABA 4000/11	17-18
Schaltbild Freiburg 11	19-20

Contents

Layout of tube complement	2
Technical data	3
Extension to 108 Mc	4
Conversion to 60 cps	4
Remote control RS 125	4
Dial cord drive	5
Alignment Instructions Freiburg 11	7
Alignment Instructions SABA 400/11 and 4000/11	9
Spare parts lists	10-13
SABA-Service-Organisation	14
Schematic diagram SABA 400/11	15-16
Schematic diagram SABA 4000/11	17-18
Schematic diagram Freiburg 11	19-20

Ersatzteilliste · Spare Parts List

SABA Freiburg Vollautomatic 11 Stereo

Teil	Bemerkungen	Best.-Nr.	Teil	Bemerkungen	Best.-Nr.
Gehäuse mit Lautsprechern			Stationschild SDR I		
Versandkarton		8108 000 802	" SDR II		5806 000 755
Schutzdecke		6108 000 814	" SWF I		5806 000 765
Gehäuse hell	ohne Karton	8108 152 001	" SWF II		5806 000 775
" dunkel	"	6108 102 001	" WDR I		5806 000 785
Seitengitter	helle Gehäuse	6107 107 000	" WDR II		5806 000 795
"	dunkle "	5923 104 000	" NDR I		5806 000 805
Zierleiste über der Skala	helle "	6108 100 163	" NDR II		5806 000 815
"	dunkle "	6108 100 173	" HR I		5806 000 825
Deckblech hell	um Automatic-Tasten	6107 000 312	" HR II		5806 000 835
" dunkel	"	6007 000 302	" BR		5806 000 845
Holzschr. m. Kreuzschl.	für Deckblech	2137 011 000	" RB		5806 000 855
Spezierschraube M 5 x 30	für Chassisbefestigung	2158 042 005	" SFB I		5806 000 865
Gummifuß	"	2922 010 005	" SFB II		5806 000 875
Gummischeibe	"	2923 039 005	" RIAS		5806 000 885
U-Scheibe	"	2202 711 000	" CH		5806 000 895
Filzstreifen 1,5 x 12 x 670 mm		2912 146 000	" BFN		5806 000 905
" 1,5 x 12 x 156 mm		2912 118 000	" BLN-O		5806 000 915
" 1,5 x 6 x 55 mm		2912 055 000	" O I		5806 000 925
UKW-Antenne	komplett	6008 109 004	" O II		5806 000 935
Stecker		5803 051 004	Skalenfeder links	Skalenbefestigung	5906 021 004
Buchsenplatte	für Zweitlautsprecher	6108 059 004	" rechts	"	5906 020 004
Lautsprecher-Buchse	"	3558 063 000	Druckplatte	"	5803 000 565
Lautsprecher-Schalter		5895 120 004	Skalenlampe	7 V/0,3 A	3501 064 000
Lautsprecher-Stecker	braun	3556 021 003	"	7 V/0,1 A	3501 001 000
"	weiß	3556 023 003	Lampenfassung		5806 021 004
Bodenabdeckung	353 x 237 mm	2981 013 002	Gummidurchführung	für Lampenfassung	2921 025 005
"	170 x 45 mm	2981 004 004	Zeiger AM		5806 091 004
Rückwand	komplett	6108 060 000	" FM		5806 099 004
Schallwand mit Stoff		6108 104 000	AM-Zeigerseil		5806 094 004
Bespannstoff		6108 100 224	Zugfeder		2972 040 005
SABA-Zeichen		2851 043 004	FM-Zeigerseil		5806 095 004
Front-Lautsprecher	240 mm Ø von hinten links	5898 820 002	Zugfeder		2972 044 005
"	von hinten rechts	5898 810 002	Zeigerauflageseil		6008 021 004
Membran		5898 812 003	Zugfeder		2972 037 005
Staubschutz		5898 700 085	Seilrolle 10/14 mm Ø		2863 033 005
Hochton-Lautsprecher	115 x 170 mm	5898 210 002	" 15/17,6 mm Ø		2863 037 004
Membran		5898 212 004	" 27/30 mm Ø		2863 050 004
Seiten-Lautsprecher	200 mm Ø	5898 430 002	" 40/44 mm Ø		2863 055 004
Membran		5898 413 003	Drehknopf klein	vorn	2871 015 000
Staubschutz		5898 510 015	" groß	links hinten	2872 024 000
			" "	rechts "	2872 023 000
			" "	für Klang	5904 000 583
			Tiefenscheibe	Baß-Anzeige	6107 053 004
			Höhenscheibe	Höhen-Anzeige	6107 052 004
			Antrieb mit Motor	komplett	6008 800 002
			Abstimm-Motor		6097 100 002
			Läufer		5897 117 004
			Motorspule		3839 952 111
			Trieb		5897 109 000
			Trieb		5897 113 000
			Kupplungsgabel		5897 119 000
			Deckel		5897 103 084
			Anschlußplatte	Lötösenleiste	5897 124 004
			Gummitülle	Motor-Befestigung	2921 023 005
			Drehko		5904 800 013
			AM-Sellrad		5806 821 004
			FM-Sellrad		5806 800 042
			Seilrolle 9,5/12 mm Ø		2863 032 005
			AM-Antriebsseil		5806 824 004
			FM-Antriebsseil		5806 823 004
			Zugfeder		2972 045 005
			Federsatz	Endlagenschalter AM	5806 830 004
			"	" FM	6008 833 004
			Duplexkupplung		5806 805 003
			Schalthebel	Kupplungsumschaltung	5803 030 004
			Schaltwelle	"	5806 086 004
			Ferrit-Antenne mit Antrieb		
			Ferrit-Antenne	komplett	6108 020 003
			Ferritstab mit Spule		3882 001 111
			Stabträger	für Ferritstab	5803 029 004
			Gummiring		2920 031 000
			Antennenrad	Spritzguß	5806 085 004
			Federsatz mit Spule		6108 023 004
			Kernschraube	2,3 mm Ø, rot	3618 001 004

Teil	Bemerkungen	Bestell-Nr.	Teil	Bemerkungen	Bestell-Nr.
Antriebsseil für Ferritant. Zugfeder		5808 092 004 2972 031 005	Transformatoren, Drosseln, Filter		
Rastplatte	mit Rastfeder	5806 088 004	Netzteil	komplett	6108 300 002
Anzeige-Scheibe	Peilanzeige	6108 019 004	Netztrafo		6008 301 003
Ferrit-Anzeige-Seil		5806 096 004	Anschlußplatte		6108 302 004
Zugfeder		2972 035 005	Spannungsanzeiger	auf Anschlußplatte	5806 320 004
Tastenaggregat			Sicherung T 0,6 A		3505 053 000
Tasten-Aggregat	komplett	6108 501 002	" T 1,25 A		3505 056 000
Spulenträger mit Spulen	LW	6008 552 000	Schaltrafo		5890 210 004
"	MW	6008 551 000	Netzrelais		5806 303 004
"	KW	6008 550 000	Netzdrossel		5890 240 004
Kernschraube	2,3 mm Ø, weiß	3618 006 004	Ausgangstrafo	unter dem Chassis	5890 560 004
"	3 mm Ø, "	3618 002 004	"	auf dem Chassis	5890 586 004
Trimmer	4 - 25 pF	3234 011 000	Filter II		6108 410 000
Kontaktleiste	am Spulenträger	5806 500 504	" III		6108 420 002
"	für Automatic-Schalter	5806 500 514	" IV	mit Dioden	6108 430 000
"	für Stereo-Schalter	6007 500 204	" V	Steuerfilter	6108 440 000
Oberfeder	für Kontaktleisten	5895 100 084	Kernschraube	3 mm Ø, weiß	3618 002 004
Unterfeder	"	5895 100 094	"	2,3 mm Ø, rot	3618 001 004
Lötfahne	"	2255 189 000	Gleichrichter		
Leistenträger	Kunststoff	5808 500 454	SSF B 250 C 250	Gr. A	3516 042 000
Kontaktschiene	gerade	5806 500 524	SZ E 25 C 5	Gr. B	3518 002 000
"	L-Form	5806 500 534	SZ E 62,5 C 5	Gr. C	3518 005 000
"	U-Form	5806 500 544	RL 232	Gr. D + E	3512 001 000
"	für Automatic-Schalter	5806 500 554	Regler		
"	für Stereo-Schalter	6007 500 194	Lautstärkeregl. mit Motor		6097 200 000
Kontaktmesser	für Kontaktschienen	5806 500 675	Lautstärkeregl.	2 x 1,3 M P 1	5906 000 583
"	dto., für Schalter	6008 500 175	Kupplungsstück	Spritzguß	5897 225 004
Federsatz	für Tasten Ein-Aus	6008 515 003	Reglermotor	mit Getriebe	5997 201 003
Schaltwinkel (Kunststoff)	Federsatz-Betätigung	5806 500 484	Läufer	für Motor	5897 206 004
Einfachfedersatz	Kunststoff	5806 520 003	Kupplung		5997 220 004
Beleuchtungsträger		5806 523 000	Höhenregler	2 x 3 M + 1 k P 2	5906 000 583
Fassung	für Tastenlampe	5806 525 004	Tiefenregler	2 x 3 M P 3	5906 000 573
Tastenlampe	8,5 V/0,15 A	3501 308 000	Balance-Regler	3 + 3 M P 4	6108 000 244
Tastenkopf		6005 500 053	Abstimm-schlüssel	für Balance-Regler	5823 000 355
Sperrfeder	für Tastenkopf	5806 500 615	Entbrumm-Potentiometer	500 k P 5	3373 053 000
Tastenfeder		2971 029 005	Kondensatoren (Sonderwerte)		
"	UKW, MW, Stereo	2971 030 005	C 20 Abschirmleitung	4 pF	3981 012 111
"	Automatic, PU	2971 033 005	C 30 "	4,5 pF	3981 027 111
Schalthebel	Duplex-Umschaltung	5806 500 094	C 40 "	13,5 pF	3981 024 111
Staubschutz	für Tastenaggregat	5806 000 374	C 64 Motor-Kondensator	0,3/370 ~	3144 107 050
Magnetspule	Bereichsumschaltung	3839 908 111	C 67 "	0,3/500 ~	3139 004 000
Sprache-Musik-Relais	komplett	6108 700 003	C 72 Elko	200/350	3256 030 000
Motorschalter			C 88 Papier	0,022/250 abgesch.	3143 101 050
Motorschalter	komplett	6008 600 003	C 108 "	0,022/250 abgesch.	3143 101 050
Anker mit Magnetspule		6008 605 004	C 203 Keramik	14 ± 0,5/500 P 100	3201 201 000
Schaltachse	links und rechts	5904 605 004	C 204 Trimmer	Mn/An 1/3	3231 001 000
Druckfeder		2171 047 004	C 207 Keramik	12/J/500 P 100	3201 050 000
Federsatz 2-fach	Schnellauf	6007 605 003	C 208 "	12/J/500 NP 0	3203 145 000
" 3-fach	Suchlauf	5806 605 003	C 209 "	8/D/500 P 100	3201 047 000
Lampenfassung		5806 618 004	C 210 "	100/M/500 N 750	3210 016 000
Lämpchen	8,5 V/0,15 A	3501 308 000	C 211 "	22/J/500 N 150	3206 048 000
Leuchtstab	grün	5806 800 115	C 212 "	22/J/500 N 150	3206 048 000
Drucktaste	links und rechts	5904 606 004	C 215 "	200/J/500 N 750	3210 201 000
Spezialfeder	Ankerrückholung	5806 600 194	C 220 Abschirmleitung	8,5 pF	3981 026 111
UKW-Teil			C 601 Keramik	5/D/500 P 100	3201 024 000
UKW-Teil	ohne Röhren	6108 900 000	Widerstände (Sonderwerte)		
Antennenspule		5806 815 004	R 5 Schicht	33/01	3339 007 000
Anodenkreisspule		5806 918 004	R 34 "	10 M/0,5	3332 189 000
Oszillatorspule		5806 825 004	R 49 Draht	6,8 k/5	3916 401 111
Abstimmstange		5806 907 004	R 60 "	33/1	3903 019 000
Druckfeder	für Abstimmhebel	2971 028 004	R 81 Schicht	33/0,1	3339 007 000
Führungstopf	für Abstimmstange	5806 900 224	R 82 "	33/0,1	3339 007 000
Gleitfeder	für Führungstopf	5806 900 325	R 135 "	470/1	3333 021 000
Nippel	für Osz.-Abgleich	5806 900 195	R 143 "	560/1	3333 022 000
UKW-Sell	für Abstimmhebel	5803 055 004	Änderungen vorbehalten!		
Filter I		5806 930 003			
Kernschraube	3 mm Ø, weiß	3618 002 004			
Abschirmkappe	für EC 92	5803 054 004			
Durchführungsetzpunkt	Polystyrol	3571 003 004			
Anodendrossel	L 210	3843 003 111			

Erweiterung auf 108 MHz

Der UKW-Bereich kann auch nachträglich auf 108 MHz erweitert werden. In diesem Fall muß die Abstimmstange 5806 907 004 gegen die Abstimmstange 5865 910 004 ausgetauscht werden. Anschließend wird der UKW-Aufsatz nach der Abgleichanleitung SABA 400 Automatic Stereo 11 auf Seite 8 abgeglichen. Ist die Oszillatoramplitude zu gering, so muß der Widerstand R 205 auf 12 k / 0,5 W verkleinert werden.

Extension to 108 Mc

Subsequently the FM tuning range can be extended to 108 Mc. In this case the tuning rod 5806907 004 has to be changed by the tuning rod 5865 910 004. After this the FM tuner will be aligned according the alignment instructions SABA 400 Automatic Stereo 11 on page 9. If the oscillator voltage is too low the resistor R 205 has to be reduced to 12 000 ohms / 0.5 watts.

Umstellung auf 60 Hz

Wenn die Netzfrequenz 60 Hz beträgt, so müssen die beiden Motorkondensatoren ausgetauscht werden:

	50 Hz	60 Hz
C 64	0,3 μ F / 370 \sim 3144 107 050	0,22 μ F / 370 V \sim 3144 106 050
C 67	0,3 μ F / 500 V \sim 3139 004 000	0,22 μ F / 500 V \sim 3139 006 000

Conversion to 60 cps

If the line frequency is 60 cps, the two motor capacitors must be changed:

	50 cps	60 cps
C 64	0.3 mf. / 370 vac 3144 107 050	0.22 mf. / 350 vac 3144 106 050
C 67	0.3 mf. / 500 vac 3139 004 000	0.22 mf. / 500 vac 3139 006 000

Fernsteuerung RS 125

Die RS 125 ermöglicht die Fernsteuerung von SABA-Geräten auf der Basis des Freiburg (Serien 125 und 11). Sie hat folgende Funktionen:

- Netzschalter/Stummtaste
- Lautstärke-Regler
- Klangschalter Sprache-Musik
- Bereichumschaltung UKW-MW
- Sendersuchlauf
- Schnellauf

Soll das Gerät wahlweise von verschiedenen Stellen aus ferngesteuert werden, so empfiehlt es sich, die Leitungen fest zu verlegen. Die maximale Leitungslänge beträgt etwa 30 m. Das gesamte Leitungsnetz bleibt dann dauernd am Rundfunkgerät angeschlossen. Wenn die Fernsteuerung immer an einer der Steckdosen angeschlossen ist, so können die entsprechenden Kontakte des Fernsteuer-Steckers und der Steckdosen einfach parallel geschaltet werden. Soll die Automatic am Rundfunkgerät auch dann funktionieren, wenn die RS 125 an keiner der Steckdosen angeschlossen ist, so müssen zusätzliche Schaltkontakte (Federsatz) an den Steckdosen montiert werden (siehe Skizze). Die übrigen Kontakte sind auch in diesem parallel zu schalten.

Als Steckdosen werden die normalen Fernsteuer-Buchsen des Freiburg verwendet. Sie müssen (evtl. zusammen mit dem Federsatz) auf ein geeignetes Blech montiert werden.

Die benötigten Teile haben folgende Bestellnummern:

Stecker	Nr. 6090 022 000
Kabel (16-fach)	3575 507 000
Buchse	6008 016 004
Federsatz	5823 034 003

Es ist nicht möglich, mehrere Fernsteuerungen gleichzeitig anzuschließen.

Remote Control Unit RS 125

The Remote Control Unit RS 125 is supplied as an optional extra with all SABA sets using a Freiburg Chassis (production series 125 and 11). The Remote Control provides the following functions:

- mains switch/"Mute" key
- volume control
- tone switch "music"/"voice"
- changeover between FM and AM
- station tuning
- speed motion

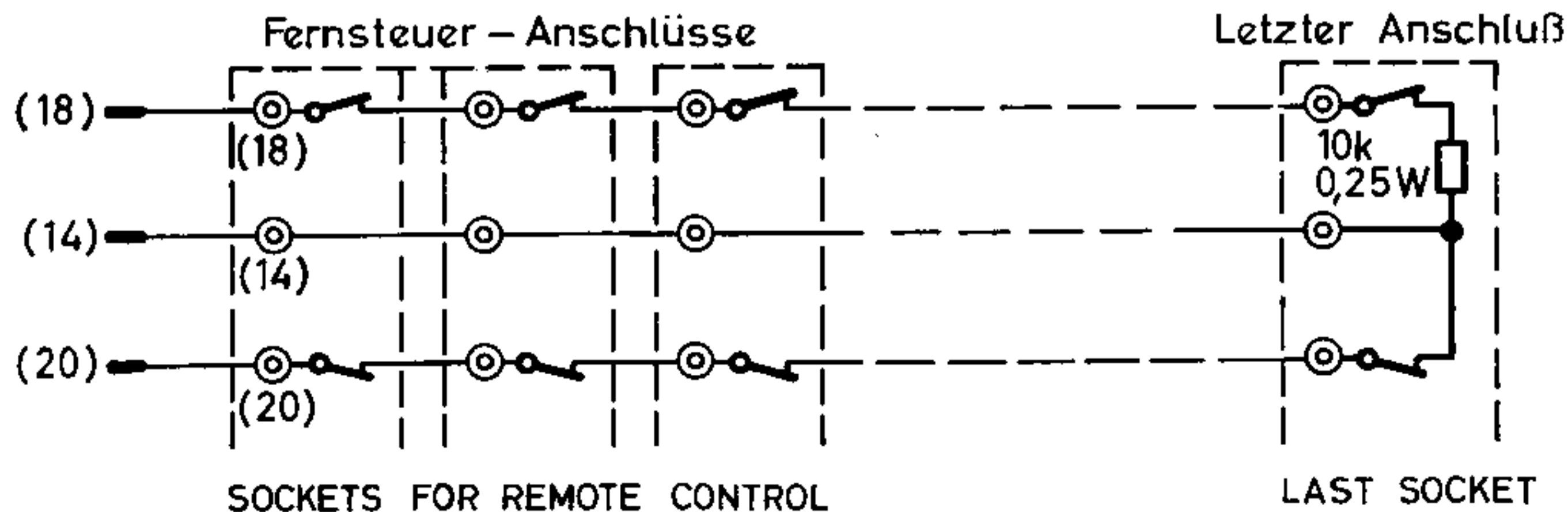
In case you want to control your set from different places of your apartment you will be well advised to install the leads firmly, the maximum length of the cable being about 30 meters or 100 ft. Thus the entire network will be in permanent connection with your radio receiver. If the Remote Control is plugged into one of the sockets all the time, the corresponding contacts of the Remote Control plug and of the socket can be simply connected in parallel. If the automatic of your radio is to work also without the RS 125 Unit being connected to any socket, an additional set of contacts will have to be fixed on the socket (for details see drawing). Also in this case the remaining contacts have to be connected in parallel.

As sockets the regular Remote Control sockets of the Freiburg can be used. They will have to be mounted on a piece of metal sheet, if necessary together with a set of contacts.

The parts required can be ordered by referring to the following numbers:

plug	no. 6090 022 000
cable (16 fold)	3575 507 000
socket	6008 016 004
set of contacts	5823 034 003

Only **one** Remote Control Unit may be connected to the set at one time.



Abgleichanleitung für SABA Freiburg Vollautomatic 11 Stereo

Abgleich des AM-Teiles

- Automatische Schwundregelung durch Anlegen einer niederohmigen Spannungsquelle (z. B. Taschenlampen-Batterie) von ca. 4,5 Volt an die Meßbuchsen R (→) und Y (+) ausschalten.
- Lautsprecher und NF-Voltmeter an die Ausgangsbuchsen anschließen.
- Höhenregler auf Linksanschlag stellen.

ZF-Abgleich 460 kHz

- Drucktasten M und AUTOMATIC AUS drücken.
- Meßsender (460 kHz, 30 % ampl. mod.) über 10 nF an das Steuergitter der ECH 81 legen.

Achtung! Durch Linksdrehen der Kopplungsschraube wird die Kopplung der Filter verkleinert, durch Rechtsdrehen vergrößert.

Filter IV

- Kopplung mit K 604/6 unterkritisch einstellen.
- Beide Kreise mit L 604 und L 606 auf Maximum abgleichen.
- Erforderlichenfalls 1) und 2) wiederholen.
- Kopplung mit K 604/6 kritisch einstellen (max. Ausgangsspannung). Danach soweit unterkritisch koppeln, daß die Ausgangsspannung um 20 % fällt.

Filter III

- Kopplung mit K 503/5 unterkritisch einstellen.
- Beide Kreise mit L 503 und 505 auf Maximum abgleichen.
- Erforderlichenfalls 1) und 2) wiederholen.
- Kopplung mit K 503/5 kritisch einstellen (max. Ausgangsspannung). Danach soweit unterkritisch koppeln, daß die Ausgangsspannung um 20 % fällt.

Filter II

- Kopplung mit K 403/4 unterkritisch einstellen.
- Beide Kreise mit L 403 und L 404 auf Maximum abgleichen.
- Erforderlichenfalls 1) und 2) wiederholen.
- Kopplung mit K 403/4 kritisch einstellen (max. Ausgangsspannung). Danach soweit überkritisch koppeln, daß die Ausgangsspannung um 30 % fällt.

Steuerfilter 460 kHz

- Automatic einschalten.
 - Mikroampere-Meter mit Nullpunkt in der Mitte an die Meßbuchsen M und Y anschließen.
 - Voltmeter ($R_i \geq 500 \text{ k}\Omega$, 30-Volt-Bereich) an die Meßbuchsen P und Y anschließen.
 - Abgleich bei ca. 12 V an P-Y vornehmen.
- Die Kopplungsschraube K 705/7 ist vorabgeglichen und festgelegt. **Nicht nachstellen!**
 - Primärkreis mit L 705 auf Maximum am Voltmeter abgleichen.
 - Sekundärkreis mit L 707 auf Nulldurchlauf am Mikroampere-Meter abgleichen.
 - Erforderlichenfalls 2) und 3) wiederholen.

Achtung! Bei richtigem Abgleich des Steuerfilters muß der Steuermotor jetzt stillstehen. Verstimmt man den Meßsender um einige kHz nach Plus oder Minus, so muß der Skalenzelger entsprechend nach rechts oder links laufen. Außerdem soll bei gleich großer Verstimmung nach Plus oder Minus der Ausschlag des Mikroampere-Meters etwa gleich groß sein. (Symmetrie des Steuerdiskriminators).

ZF-Sperre 460 kHz

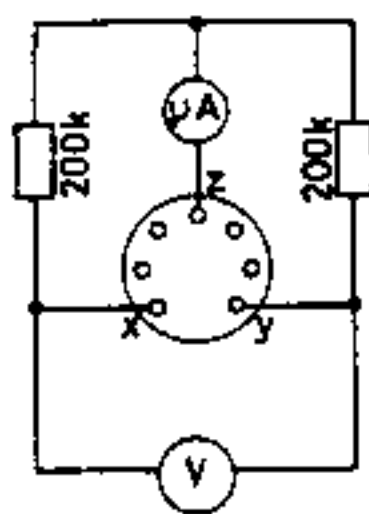
- Meßsender über künstliche Antenne (200 pF und 400 Ohm in Serie) an Antennen-Buchse legen.
- Drucktaste L drücken. Ferrit-Antenne auf Anschlag drehen (ausschalten).
- ZF-Sperre mit L 1 auf Minimum abgleichen.

Oszillator- und Vorkreisabgleich

Kontrolle: Zeigerrechtsanschlag muß mit der Skalenendmarke übereinstimmen; dabei muß der Rotor des Drehkos bündig im Stator stehen. Meßsender über künstliche Antenne an Antennen-Buchse legen.

- Drucktaste K drücken. Bei 7,2 MHz L 11 (Osz.) und L 2 (Vorkr.) auf Maximum abgleichen.
- Bei 15,2 MHz C 16 (Osz.) und C 5 (Vorkr.) auf Maximum abgleichen.
- Erforderlichenfalls 1a) und 1b) wiederholen.
- Ferrit-Antenne einschalten und Meßsender mittels eines Ferritstabes oder einer Spule lose auf die Ferrit-Antenne koppeln. Drucktaste M drücken. Bei 570 kHz L 13 (Osz.) und L 4 (Vorkr.) auf Maximum abgleichen.
- Bei 1520 kHz C 17 (Osz.) und C 6 (Vorkr.) auf Maximum abgleichen.
- Erforderlichenfalls 2a) und 2b) wiederholen.
- Ferrit-Antenne ausschalten und Meßsender über künstliche Antenne an Antennen-Buchse legen. Bei 570 kHz Ferritantennen-Ersatzspule L 9 auf Maximum abgleichen.
- Drucktaste L drücken. Bei 190 kHz L 14 (Osz.) und L 6 (Vorkr.) auf Maximum abgleichen.
- Bei 300 kHz C 18 (Osz.) und C 8 (Vorkr.) auf Maximum abgleichen.
- Erforderlichenfalls 3a) und 3b) wiederholen.

Abgleich des FM-Teiles



Meßbuchsen X, Y und Z, gemäß Schalt-skizze, anschließen.

- Drucktaste UK und AUTOMATIC AUS drücken.
- Voltmeter ($R_i \geq 500 \text{ k}\Omega$, 10-Volt-Bereich) an die Meßbuchsen X und Y anschließen.
- Mikroampere-Meter mit Nullpunkt in der Mitte an die

ZF-Abgleich 10,7 MHz

Meßsender (10,7 MHz, unmoduliert, Ausgangskabel abgeschlossen) über 1 nF an das kalte Ende von C 205 und Masse legen. C 205 soweit verstimmen, daß die Rauschspannung am Voltmeter verschwindet. (Empfänger soll dabei auf 92 MHz stehen.)

Filter IV (Ratiofilter)

- Mit K 601/3 Filter entkoppeln.
- Primärkreis mit L 601 auf Maximum am Voltmeter abgleichen.
- Sekundärkreis mit L 603 auf Nulldurchlauf am Mikroampere-Meter abgleichen.

Filter III

- Kopplung mit K 501/2 unterkritisch einstellen.
- Beide Kreise mit L 501 und L 502 auf Maximum am Voltmeter abgleichen.
- Erforderlichenfalls 1) und 2) wiederholen.
- Kopplung mit K 501/2 kritisch einstellen (max. Spannung am Voltmeter).

Filter II

- Kopplung mit K 401/2 unterkritisch einstellen.
- Beide Kreise mit L 401 und L 402 auf Maximum am Voltmeter abgleichen.
- Erforderlichenfalls 1) und 2) wiederholen.
- Kopplung mit K 401/2 kritisch einstellen (max. Spannung am Voltmeter).

Filter I

- Kopplung mit K 206/7 unterkritisch einstellen.

- Beide Kreise mit L 206 und L 207 auf Maximum am Voltmeter abgleichen.
- Erforderlichenfalls 1) und 2) wiederholen.
- Kopplung mit K 206/7 kritisch einstellen (max. Spannung am Voltmeter).

Filter IV (Ratiofilter)

Meßsender jetzt 30% amplitudenmodulieren.

- Kopplung mit K 601/3 soweit anziehen, bis die NF-Spannung an den Ausgangsbuchsen ein Minimum erreicht. Die Spannung an den Meßbuchsen X-Y soll dabei etwa 10 Volt betragen.
- Primärkreis mit L 601 auf Maximum am Voltmeter nachgleichen.
- Sekundärkreis mit L 603 auf Nulldurchlauf am Mikroampere-Meter nachgleichen.
- Erforderlichenfalls 1) bis 3) wiederholen.

Steuerfilter 10,7 MHz

- Automatic einschalten.
 - Mikroampere-Meter mit Nullpunkt in der Mitte an die Meßbuchsen M und Y anschließen.
 - Voltmeter ($R_i \geq 500 \text{ k}\Omega$, 30-Volt-Bereich) an die Meßbuchsen P und Y anschließen.
 - Abgleich bei ca. 30 Volt an P-Y vornehmen.
- Die Kopplungsschraube K 701/3 ist vorabgeglichen und festgelegt. **Nicht nachstellen!**
 - Primärkreis mit L 701 auf Maximum am Voltmeter abgleichen.
 - Sekundärkreis mit L 703 auf Nulldurchlauf am Mikroampere-Meter abgleichen.
 - Erforderlichenfalls 2) und 3) wiederholen.
- Achtung!** Die Prüfung der Automatic erfolgt wie unter **Steuerfilterabgleich AM** beschrieben.

Abgleich des FM-Tuners

- UKW-Meßsender an Dipolbuchsen legen.
- Bei 88 MHz C 206 (Osz.) und C 205 (Anodenkreis) auf Maximum abgleichen.
 - Bei 98 MHz L 204 (Osz.) und L 203 (Anodenkreis) auf Maximum abgleichen (L 204 durch Verstellen des Abstimmhebels, L 203 durch Kernverstellung).
 - Bei 92 MHz L 202 auf Maximum abgleichen (durch Kernverstellung).
 - Anodenspannung der HF-Stufe abschalten (Brücke B ablöten). Eingangsspannung auf ca. 0,5 mV erhöhen.
 - Neutralisation mit C 204 auf Minimum abgleichen.
 - Anodenspannung der HF-Stufe wieder einschalten (Brücke B anlöten).
 - Zum genauen Abgleich 1) und 2) wiederholen.

NF-Teil

- Einstellen des Entbrummpotentiometers P 5:
- Lautstärkereglern auf Linksanschlag drehen.
 - P 5 auf minimale Brummspannung an den Ausgangsbuchsen einstellen.

Nachabgleich des Steuerfilters

Bei geringfügiger Verstimmung des Steuerfilters (Skalenzelger steht links oder rechts neben dem Sender), kann ohne technische Hilfsmittel ein Nachabgleich leicht vorgenommen werden:

- Betreffenden Wellenbereich einschalten.
- Mit eingeschalteter Automatic auf starken Sender einstellen.
- Mittels Schraubenzieher L 707 (für Kurz-, Mittel- und Langwelle) oder L 703 (für UKW) vorsichtig drehen, bis die Leuchtbänder des Magischen Bandes ihre größte Ausdehnung erreicht haben. Damit wird wieder für alle Sender die richtige Abstimmung erreicht.

Alignment Instructions for SABA Freiburg Vollautomatic 11 Stereo

AM Alignment

- Eliminate AVC by applying about 4.5 volts from a low-resistance battery to test points R (-) and Y (+).
- Connect loudspeaker and output-meter to the output terminals.
- Turn treble control to left stop.

460 kc IF Alignment

- Press keys M and AUTOMATIC AUS.
- Connect a signal generator (460 kc, 30% ampl. mod.) through a 0.01 mf. capacitor to the control grid of the mixer tube ECH 81.

Attention! The coupling of the transformers decreases by turning the screw counter-clockwise and increases by turning clockwise.

IF Transformer IV

- Adjust coupling subcritical with K 604/8.
- Adjust both circuits with L 604 and L 606 to max.
- If necessary repeat 1) and 2).
- Adjust coupling critical with K 604/6 (max. output). Then couple subcritical until the voltage drops by 20%.

IF Transformer III

- Adjust coupling subcritical with K 503/5.
- Adjust both circuits with L 503 and L 505 to max.
- If necessary repeat 1) and 2).
- Adjust coupling critical with K 503/5 (max. output). Then couple subcritical until the voltage drops by 20%.

IF Transformer II

- Adjust coupling subcritical with K 403/4.
- Adjust both circuits with L 403 and L 404 to max.
- If necessary repeat 1) and 2).
- Adjust coupling critical with K 403/4 (max. output). Then couple hypercritical until the voltage drops by 30%.

Control Transformer 460 kc

- Switch on Automatic.
 - Connect zero-centre microammeter to test points M and Y.
 - Connect DC voltmeter ($R_i \geq 0.5$ megohm, 30 volts full scale reading) to test points P and Y.
 - Undertake the alignment at about 12 volts between P and Y.
- The coupling screw K 705/7 is pre-aligned and set. **Do not adjust!**
 - Adjust primary circuit with L 705 to max. at voltmeter.
 - Adjust secondary circuit with L 707 to zero at microammeter.
 - If necessary repeat 2) and 3).

Attention! If the control transformer is properly aligned, the control motor must stand still. If now the signal generator is detuned a few kc plus or minus, the pointer must run to the right or left. Besides the scale reading of the microammeter should be same but opposite if the detuning has the same amount to each side.

IF Trap 460 kc

- Connect signal generator through dummy antenna (200 mmf. and 400 ohms in series) to antenna socket.
- Press key L. Switch off ferrite antenna (turn to left or right stop).
- Adjust IF trap with L 1 to min.

Alignment of Oscillator and Preselection

Check: with pointer stop on right, pointer must be at corresponding point on the dial. The rotor of the variable capacitor must fit flush in the stator.

Connect signal generator through dummy antenna to antenna socket.

- Press key K. At 7.2 Mc adjust L 11 (osc.) and L 2 (ant.) to max.

- At 15.2 Mc adjust C 16 (osc.) and C 5 (ant.) to max.

- If necessary repeat 1a) and 1b).

- Switch on ferrite antenna. Couple signal generator loosely to ferrite antenna by means of a ferrite rod or a coil. Press key M. At 570 kc adjust L 13 (osc.) and L 4 (ant.) to max.

- At 1520 kc adjust C 17 (osc.) and C 6 (ant.) to max.

- If necessary repeat 2a) and 2b).

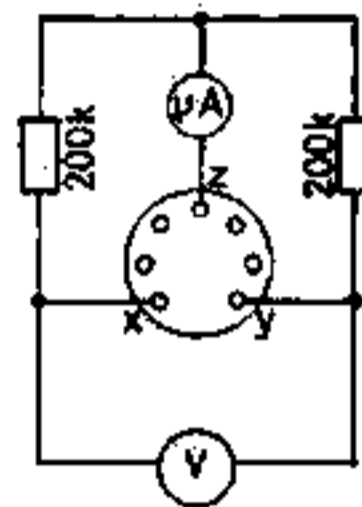
- Switch off ferrite antenna. Connect signal generator through dummy antenna to antenna socket. At 570 kc adjust L 9 to max.

- Press key L. At 190 kc adjust L 14 (osc.) and L 8 (ant.) to max.

- At 300 kc adjust C 18 (osc.) and C 8 (ant.) to max.

- If necessary repeat 3a) and 3b).

FM Alignment



- Press keys UK and AUTOMATIC AUS.
- Connect a voltmeter ($R_i \geq 0.5$ megohm, 10 volts full scale reading) to test points X and Y.
- Connect zero-centre microammeter to test points X, Y and Z.

IF Alignment 10.7 Mc

Connect signal generator (10.7 Mc, unmodulated, output cable matched) through 1000 mmf. to low side of C 205 and chassis.

Detune C 205 until the noise voltage disappears at the voltmeter (for this set receiver to 92 Mc).

IF Transformer IV (Ratio-Detector)

- Adjust coupling subcritical with K 601/3.
- Adjust primary circuit with L 601 to max. at voltmeter.
- Adjust secondary circuit with L 603 to zero at microammeter.

IF Transformer III

- Adjust coupling subcritical with K 501/2.
- Adjust both circuits with L 501 and L 502 to max. at voltmeter.
- If necessary repeat 1) and 2).
- Adjust coupling critical with K 501/2 (max. at voltmeter).

IF Transformer II

- Adjust coupling subcritical with K 401/2.
- Adjust both circuits with L 401 and L 402 to max. at voltmeter.
- If necessary repeat 1) and 2).
- Adjust coupling critical with K 401/2 (max. at voltmeter).

IF Transformer I

- Adjust coupling subcritical with K 206/7.
- Adjust both circuits with L 206 and L 207 to max. at voltmeter.
- If necessary repeat 1) and 2).
- Adjust coupling critical with K 206/7 (max. at voltmeter).

IF Transformer IV (Ratio-Detector)

Signal generator must now be 30% ampl. mod.

- Tighten coupling with K 601/3 until the audio voltage at the output reaches its min. The voltage be-

tween test points X and Y should be about 10 volts.

- Correct adjustment of primary circuit with L 601 to max. at voltmeter.
- Correct adjustment of secondary circuit with L 603 to zero of microammeter.
- If necessary repeat 1) to 3).

Control Transformer 10.7 Mc

- Switch on Automatic.
 - Connect zero-centre microammeter to test points M and Y.
 - Connect voltmeter ($R_i \geq 0.5$ megohm, 30 volts full scale reading) to test points P and Y.
 - Align at about 30 volts at P-Y.
- The coupling screw K 701/3 is pre-aligned and set. **Do not adjust!**
 - Adjust primary circuit with L 701 to max. at voltmeter.
 - Adjust secondary circuit with L 703 to zero at microammeter.
 - If necessary repeat 1) to 3).

Attention! For checking the automatic see alignment of control transformer 460 kc.

Alignment of the FM Tuner

Connect VHF signal generator to dipole sockets.

- At 88 Mc adjust C 206 (osc.) and C 205 (r. f.) to max.
 - At 98 Mc adjust L 204 (osc.) and L 203 (r. f.) to max. (L 204 by shifting the tuning rod, L 203 by shifting the core).
 - At 92 Mc adjust L 202 to max. (by shifting the core).
- Cut off plate voltage of r. f. ampl. (unsolder connection B). Increase input voltage to about 0.5 millivolt.
 - Adjust neutralizing with C 204 to min.
 - Re-solder connection B.
 - For exact alignment repeat 1) and 2).

AF Section

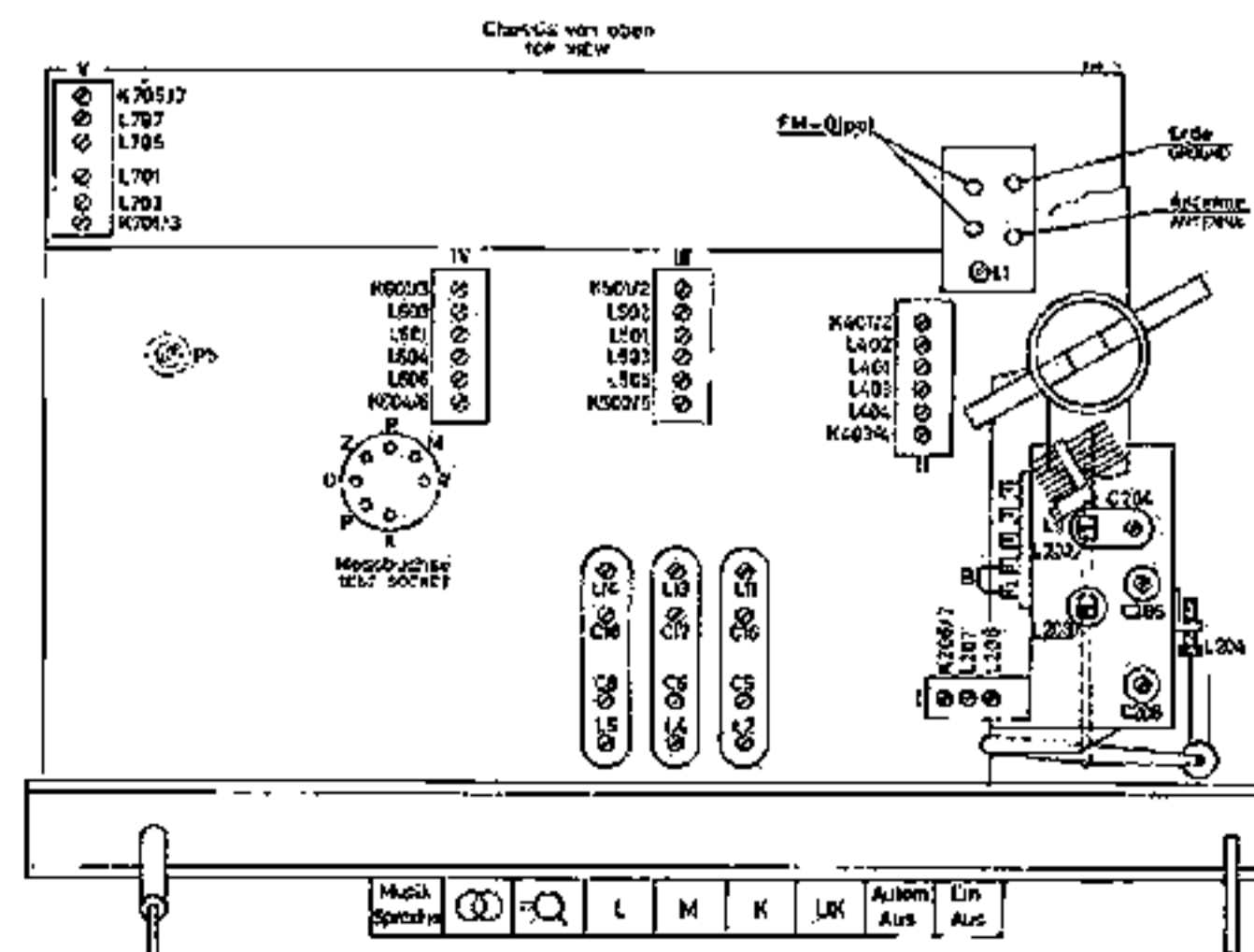
Adjust the hum suppression:

- Turn volume control to left stop.
- Adjust P 5 to min. hum voltage at the output.

Re-Alignment of Control Transformer

If the control transformer became slightly detuned (pointer to the left or right of station), the transformer can easily be realigned without any technical gear:

- Switch on corresponding wave range.
- Tune to a strong station with AUTOMATIC ON.
- Take a screw driver and turn carefully L 707 (for short, medium and long wave) or L 703 (for FM) until pointer is exactly on station (shown by magic eye).



Technische Daten

SABA Freiburg Vollautomatic 11 Stereo

Netzanschluß	110/125/150/220 V, 50 Hz, max. 120 W
Röhren, Gleichrichter	EC 92, EC 92, ECH 81, EF 89, EBF 89, 2 x EF 86, EBC 91, 2 x EL 84, EM 84, EABC 80, ECL 80, B 250 C 250, E 62,5 C 5, E 25 C 5.
Beleuchtungslampen	2 Lampen 7 V / 0,3 A (E 10) 6 Lampen 7 V / 0,1 A (E 10) 6 Lampen 8,5 V / 0,15 A (E 5,5)
Sicherung	T 1,25 A bei 110 V . . . 150 V T 0,6 A bei 220 V
Kreise	FM 13 AM 10
Wellenbereiche	UKW 87 100 MHz KW 5,9 18,9 MHz MW 510 1650 kHz LW 140 360 kHz
Zwischenfrequenz	FM 10,7 MHz AM 460 kHz
Ausgangsleistung	MONO 10 W STEREO 2 x 5 W
Lautsprecher	2 x 24 cm Ø 2 x 20 cm Ø 1 x 11,5 x 17 cm
Gehäuse	70 x 45,5 x 31 cm
Gewicht	25,5 kg netto 29 kg brutto
Besonderheiten	SABA-Motorelektronik mit Fernsteuerung RS 125

SABA 400 Automatic Stereo 11

Technische Daten wie Freiburg 11, jedoch:

Netzanschluß	115 V, 60 Hz, max. 120 W
Wellenbereiche	UKW 88 108 MHz KW 5,9 18,9 MHz MARINE 1,55 4,3 MHz MW 510 1640 kHz

SABA 4000 Automatic Stereo 11

Technische Daten wie SABA 400/11, jedoch:

Röhren, Gleichrichter	EBC 91, 2 x EL 84 zusätzlich
Ausgangsleistung	MONO } 2 x 10 W STEREO }
Lautsprecher	2 x 30 cm Ø 2 x 15 x 22 cm 2 x 8 x 15 cm
Gehäusemaße	192 x 90 x 47 cm
Gewicht	119 kg netto 139 kg brutto
Plattenwechsler	DUAL 1006 AM mit Transistor-Vorverstärker
Besonderheiten	Einstellmöglichkeit für Tonbandgerät. Die Truhe kann mit dem Nachhallgerät SABA-SONORAMA ausgerüstet werden.

Technical Data

SABA Freiburg Vollautomatic 11 Stereo

Power supply	110/125/150/220 volts, 50 cps, max. 120 watts
Tubes, rectifiers	EC 92, EC 92, ECH 81, EF 89, EBF 89, 2 x EF 86, EBC 91, 2 x EL 84, EM 84, EABC 80, ECL 80, B 250 C 250, E 62,5 C 5, E 25 C 5.
Illumination	2 lamps 7 volts / 0.3 amp. (E 10) 2 lamps 7 volts / 0.1 amp. (E 10) 6 lamps 8.5 volts / 0.15 amp. (E 5.5)
Fuse	T 1.25 amp. for 110 . . . 150 volts T 0.6 amp. for 220 volts
Circuits	FM 13 AM 10
Tuning ranges	FM 87 100 Mc SW 5.9 18.9 Mc BC 510 1650 kc LW 140 360 kc
Intermediate frequ.	FM 10.7 Mc AM 460 kc
Power output	MONO 10 watts undistorted STEREO 2 x 5 watts undistorted
Loudspeakers	2 x 24 cm (9 1/2") Ø 2 x 20 cm (8") Ø 1 x 11.5 x 17 cm (4 1/2" x 6 3/4")
Cabinet dimensions	70 x 45.5 x 31 cm 27 1/2" x 18" x 12 1/4"
Weight	25.5 kg (56 lbs.) net 29 kg (64 lbs.) gross
Specialities	SABA Motor electronic with remote control RS 125

SABA 400 Automatic Stereo 11

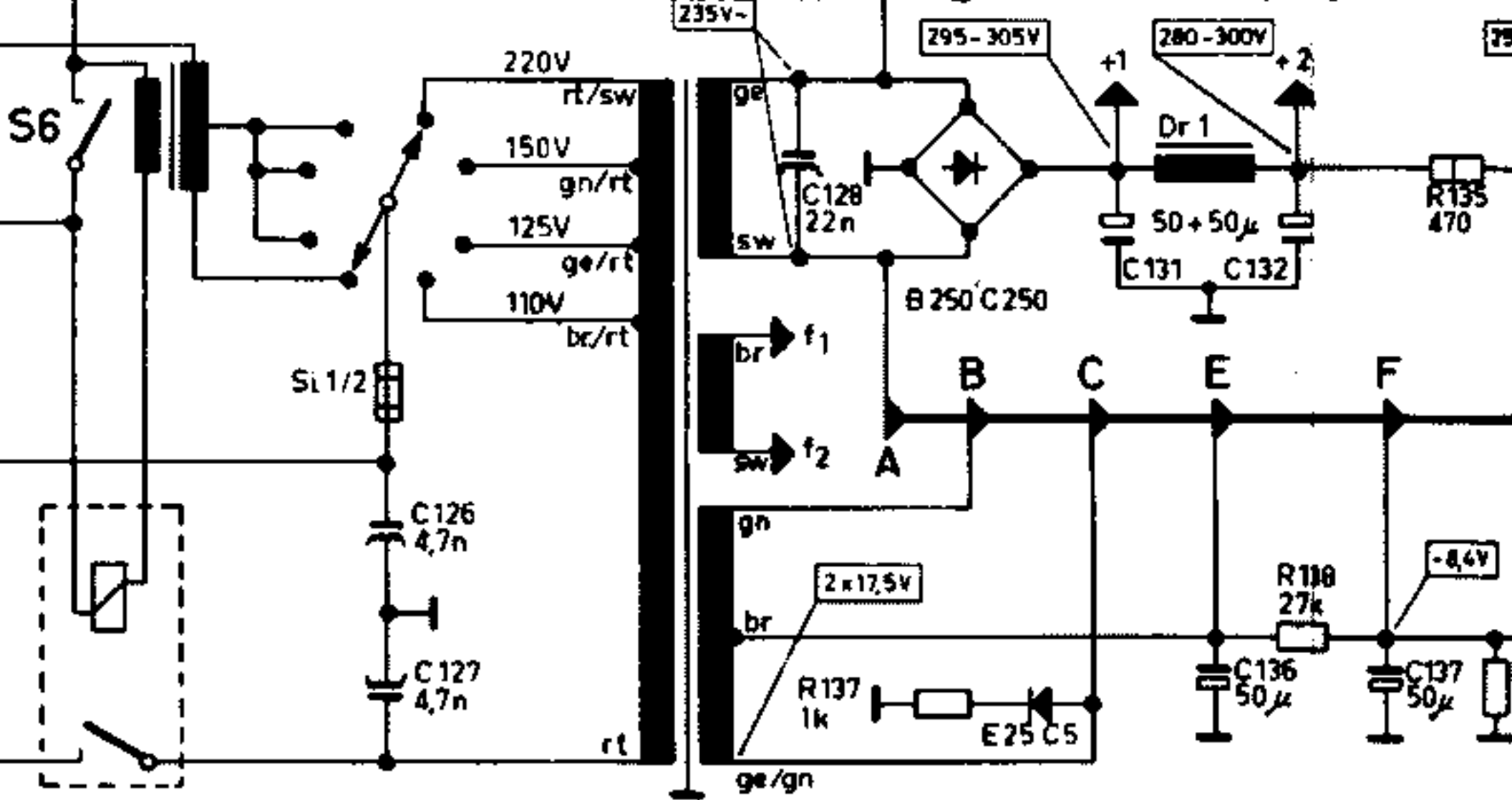
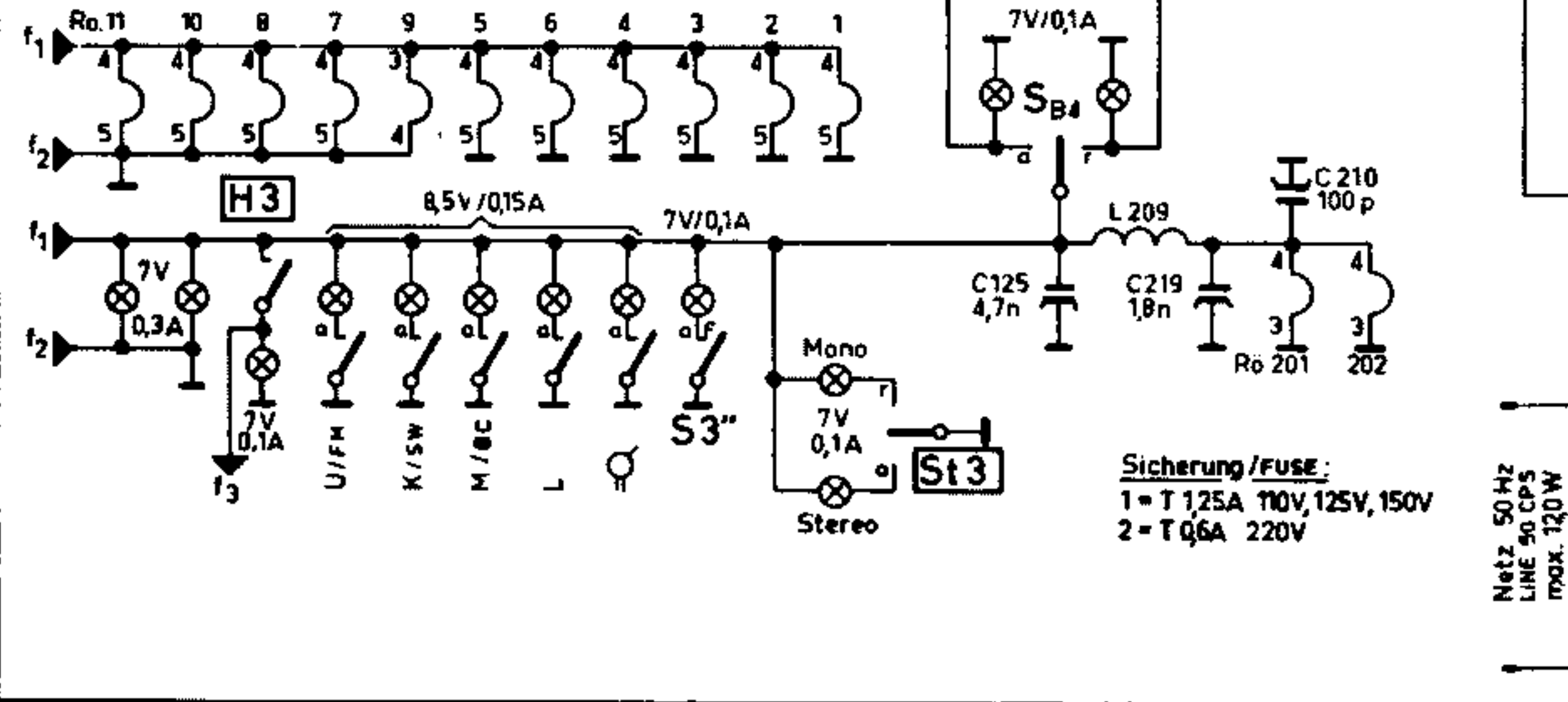
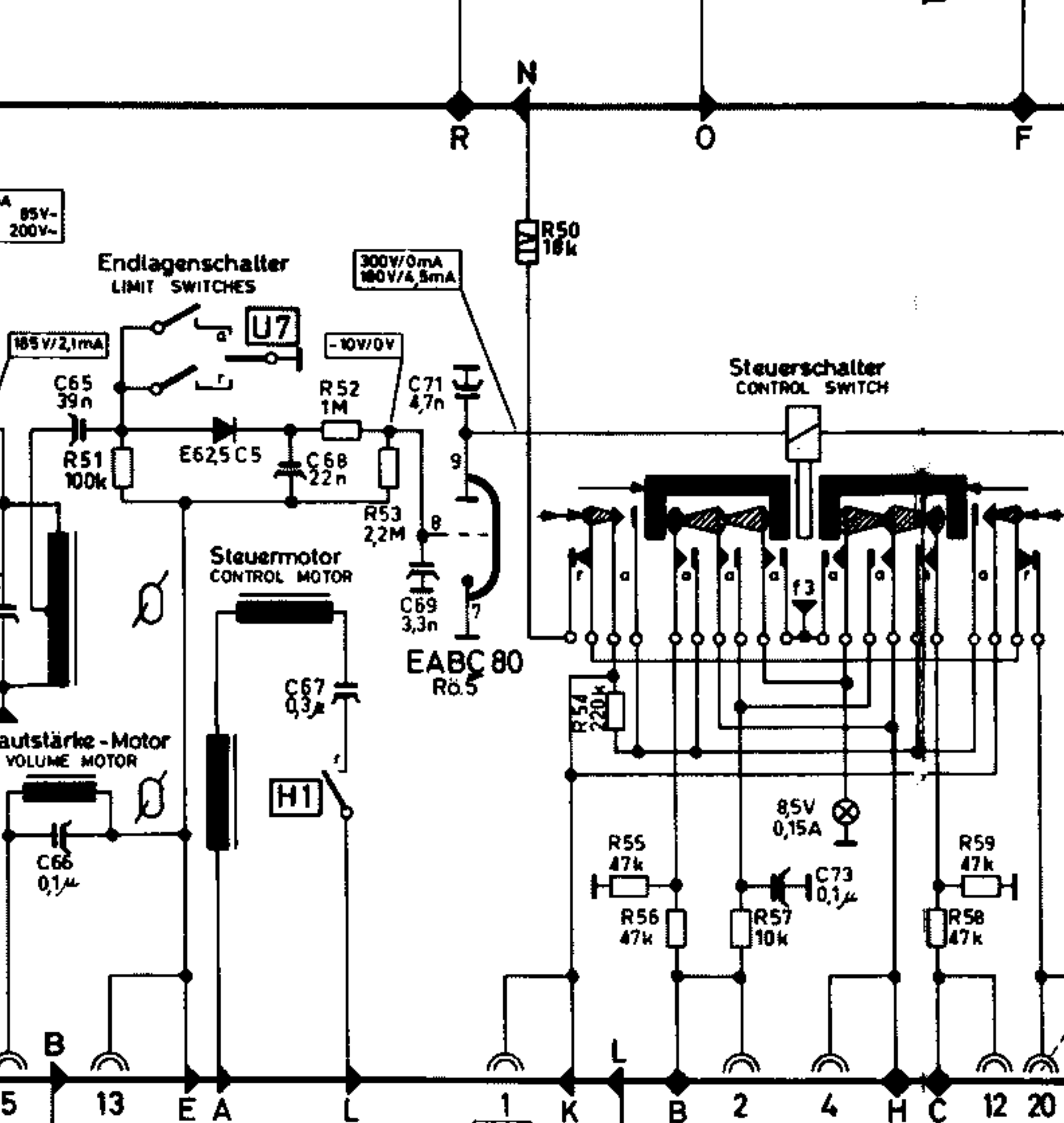
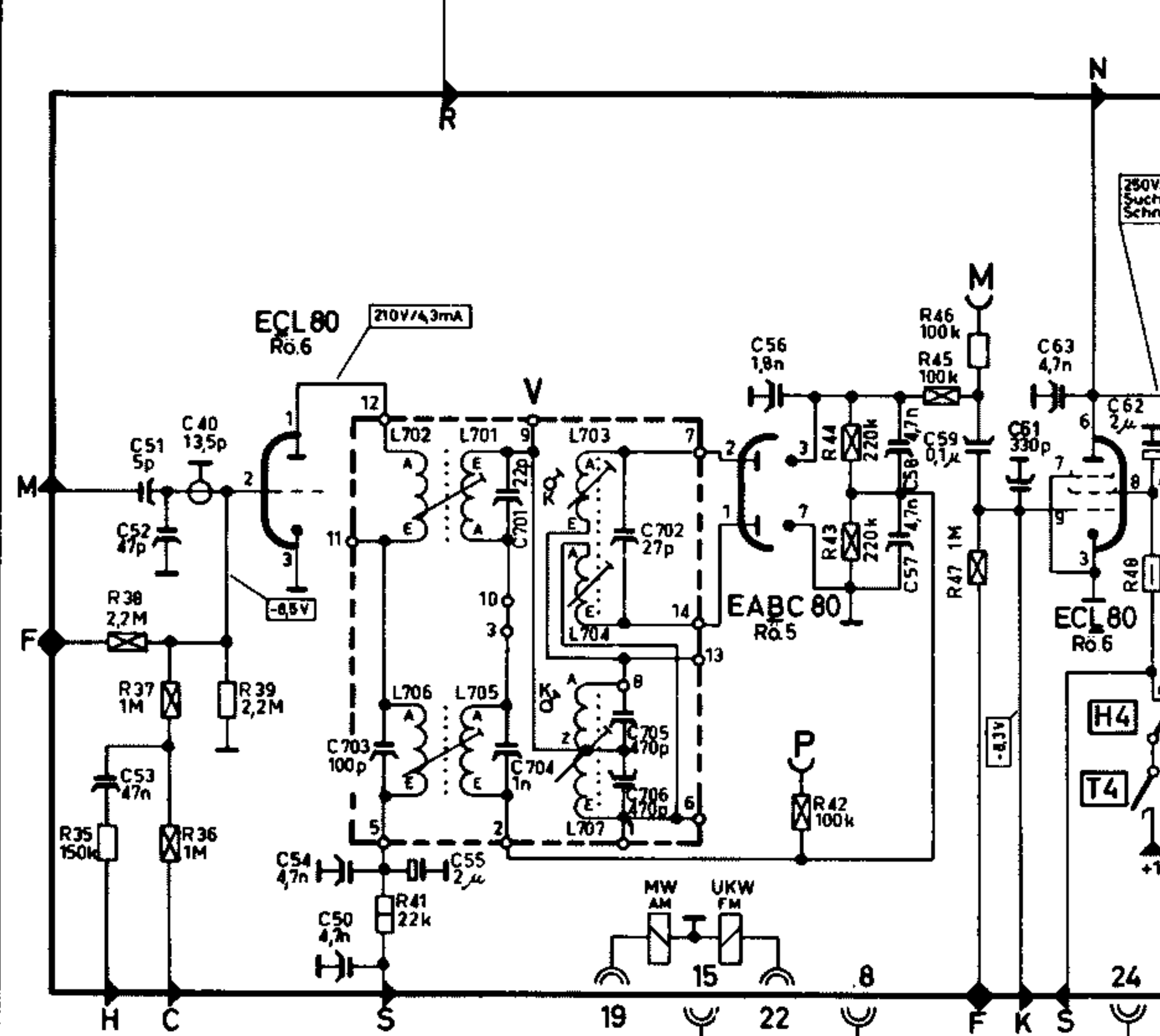
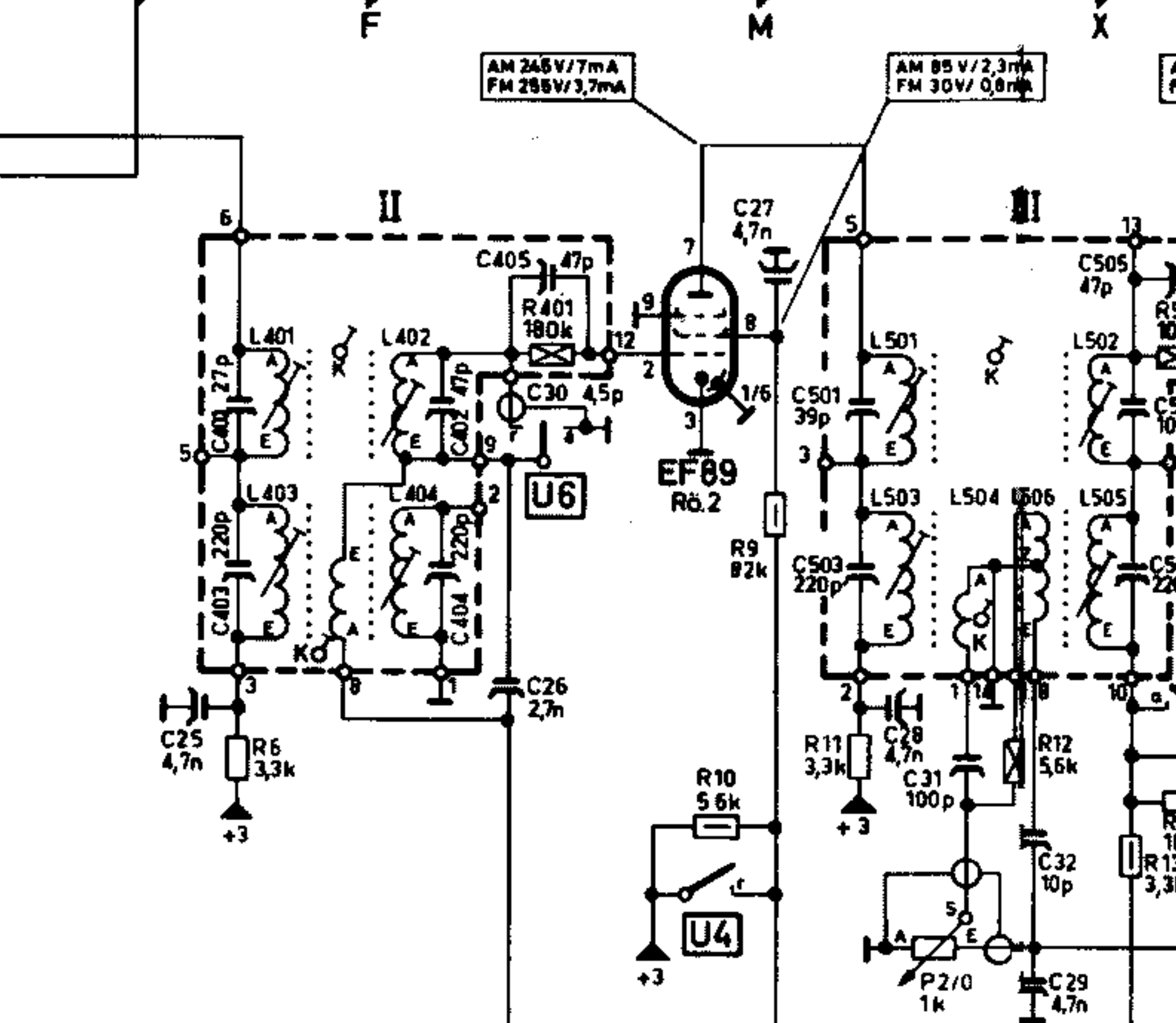
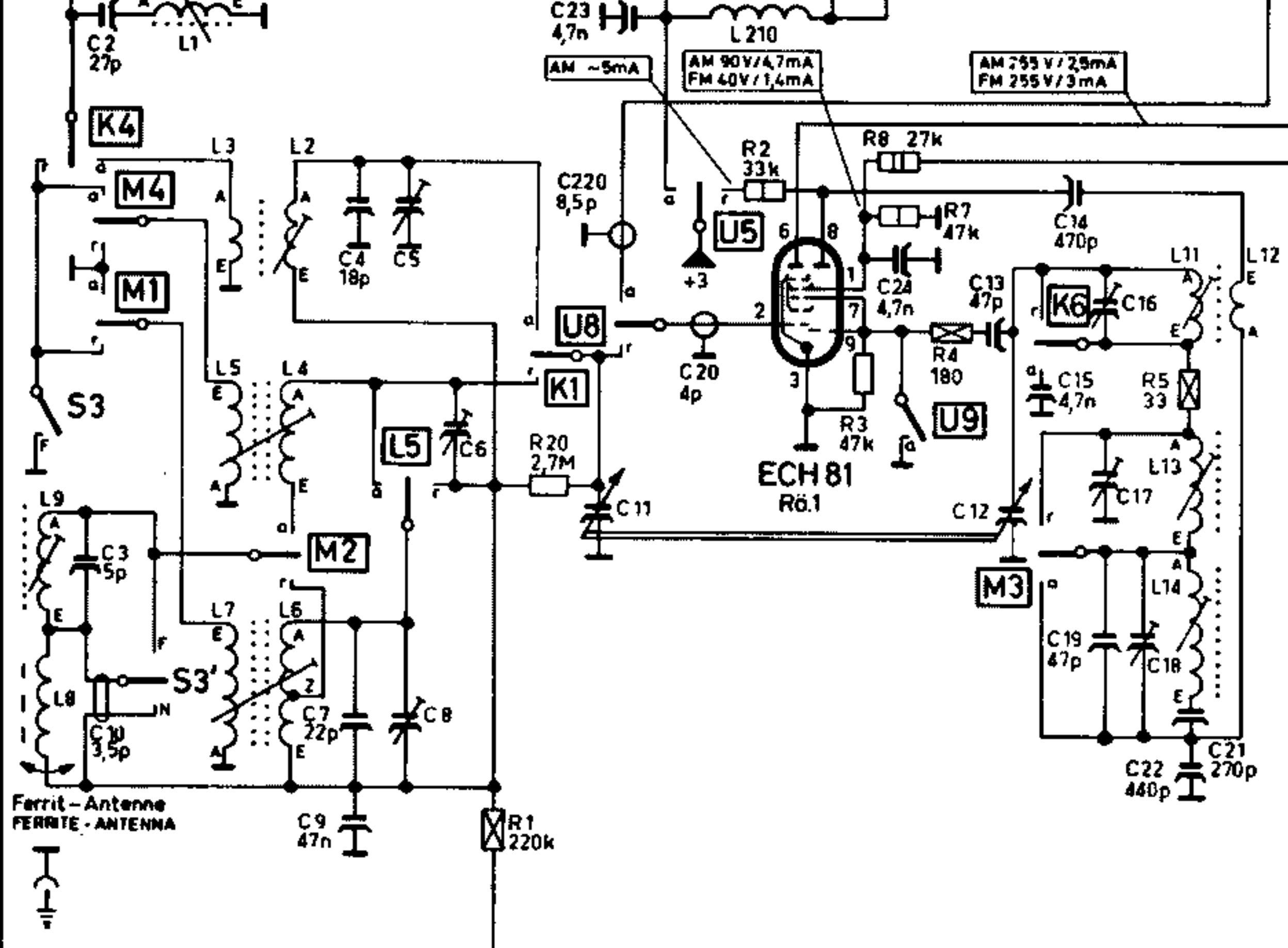
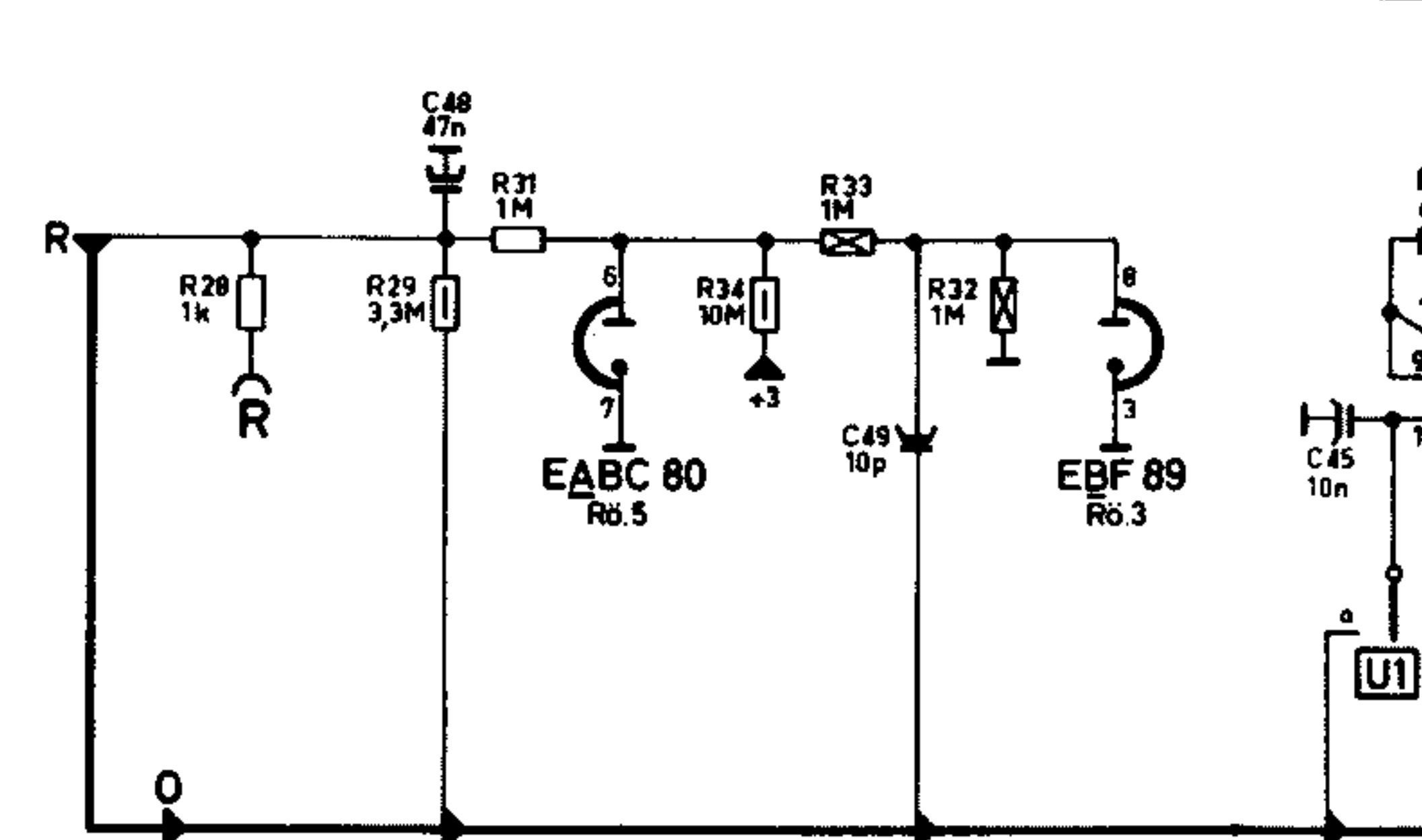
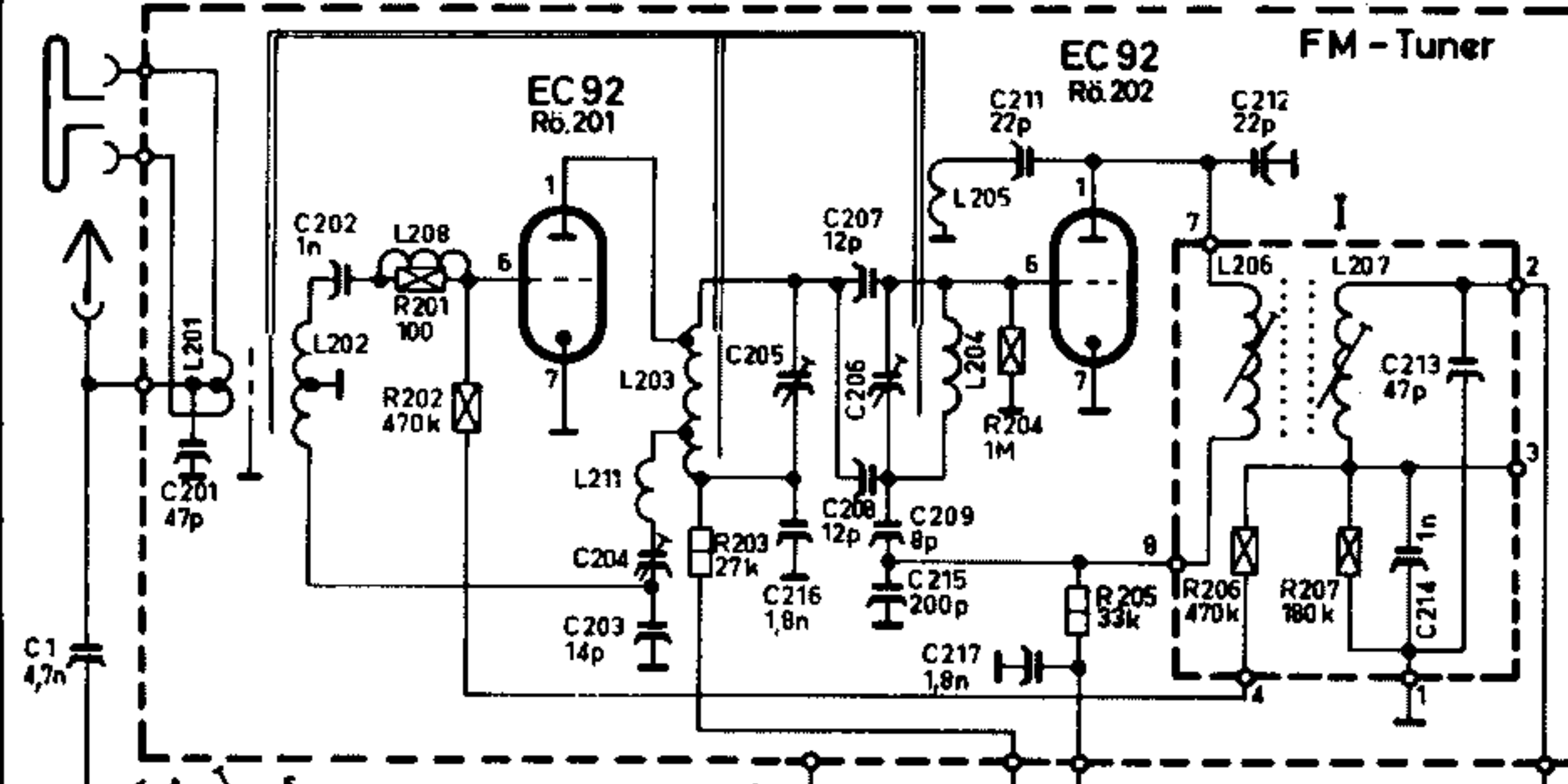
Technical data like Freiburg 11 but:

Power supply	115 volts, 60 cps, max. 120 watts
Tuning ranges	FM 88 108 Mc SW 5.9 18.9 Mc MARINE 1.55 4.3 Mc BC 510 1640 kc

SABA 4000 Automatic Stereo 11

Technical data like SABA 400/11 but:

Tubes, rectifiers	EBC 91, 2 x EL 84 in addition
Power output	MONO } 2 x 10 watts undistorted STEREO }
Loudspeakers	2 x 30 cm (11 3/4") Ø 2 x 15 x 22 cm (6" x 8 3/4") 2 x 8 x 15 cm (3 1/4" x 6")
Cabinet dimensions	192 x 90 x 47 cm (75 1/2" x 35 1/2" x 18 1/2")
Weight	119 kg (262 lbs.) net 139 kg (308 lbs.) gross
Record changer	DUAL 1006 AM with transistorized pre-amplifier
Specialities	A tape recorder can be put in. The console can be adapted with reverberation (SABA SONORAMA).

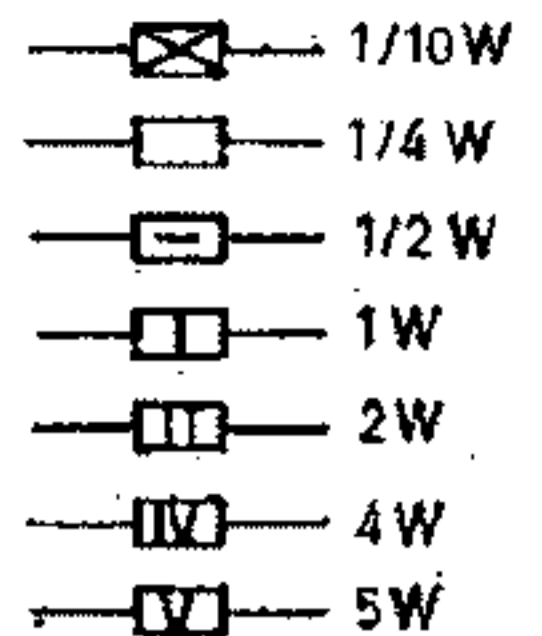


Sicherung / FUSE:
 1 - T 1,25A 110V, 125V, 150V
 2 - T 0,6A 220V

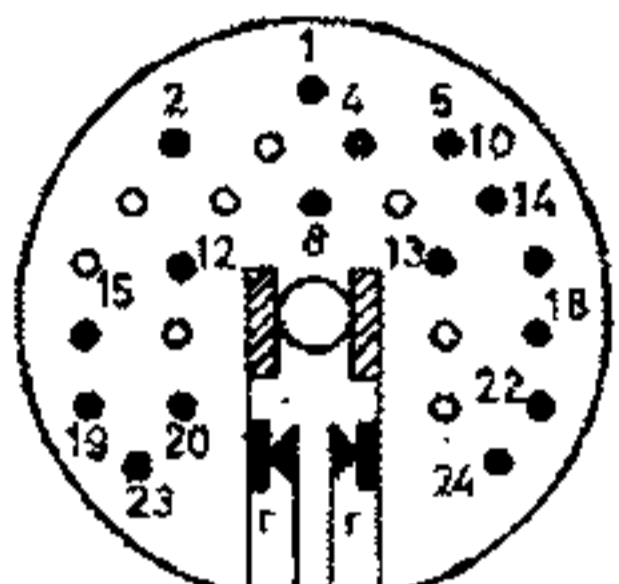
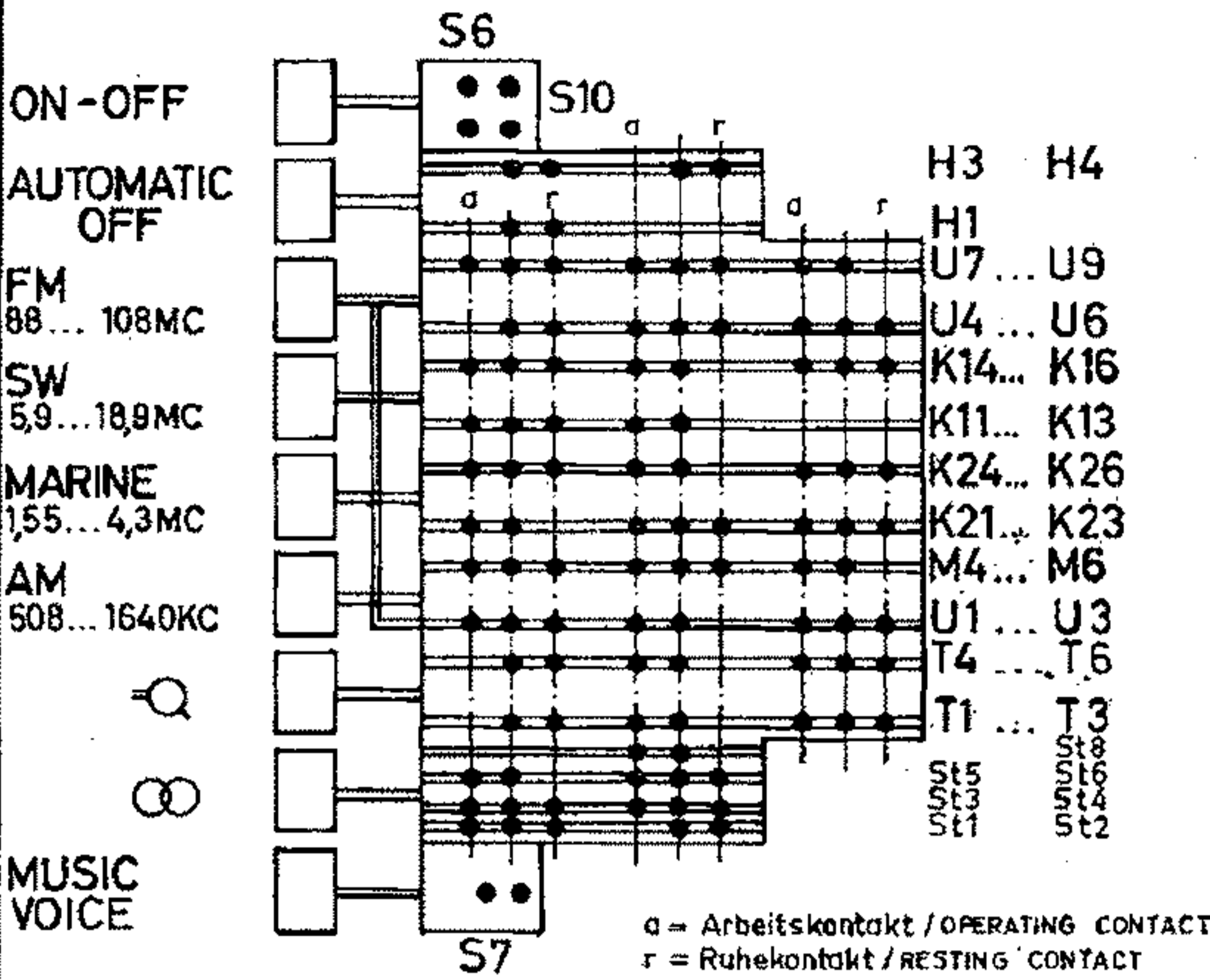
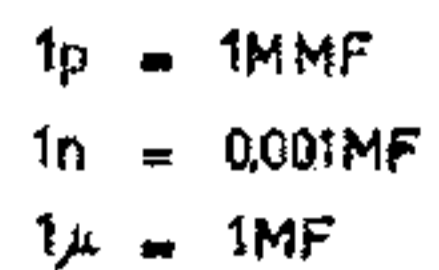
Netz 50 Hz
 LINE 90 CPS
 max. 120 W

Drucktastenaggregat KEY ASSEMBLY

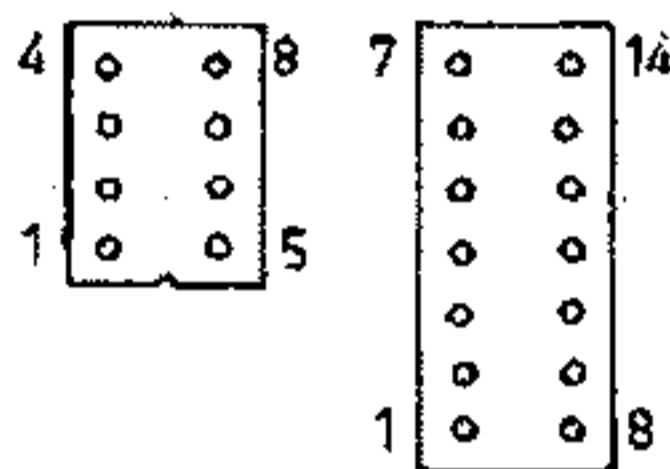
Widerstände RESISTORS



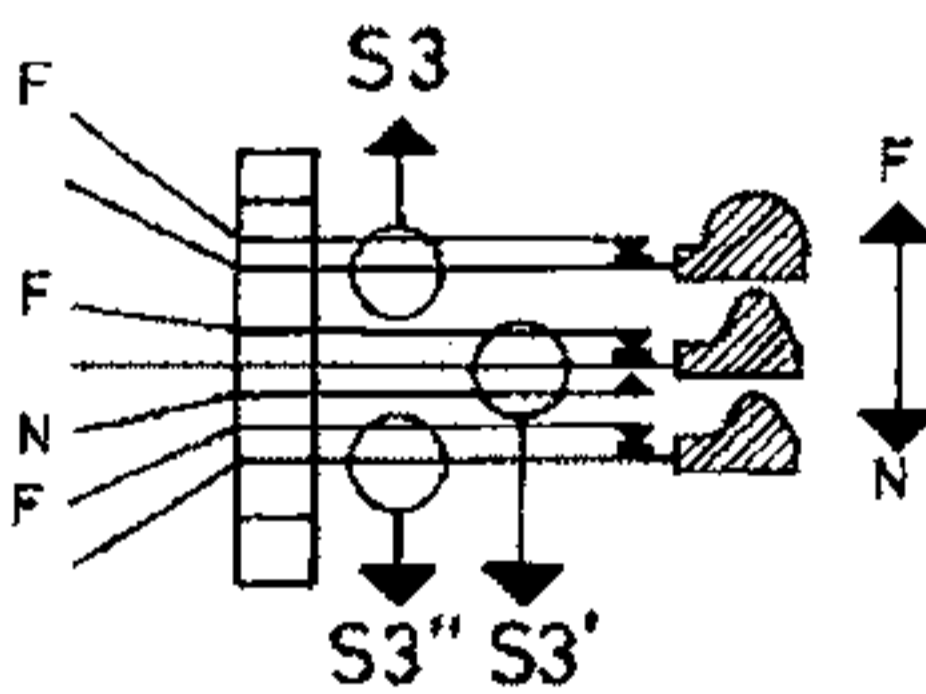
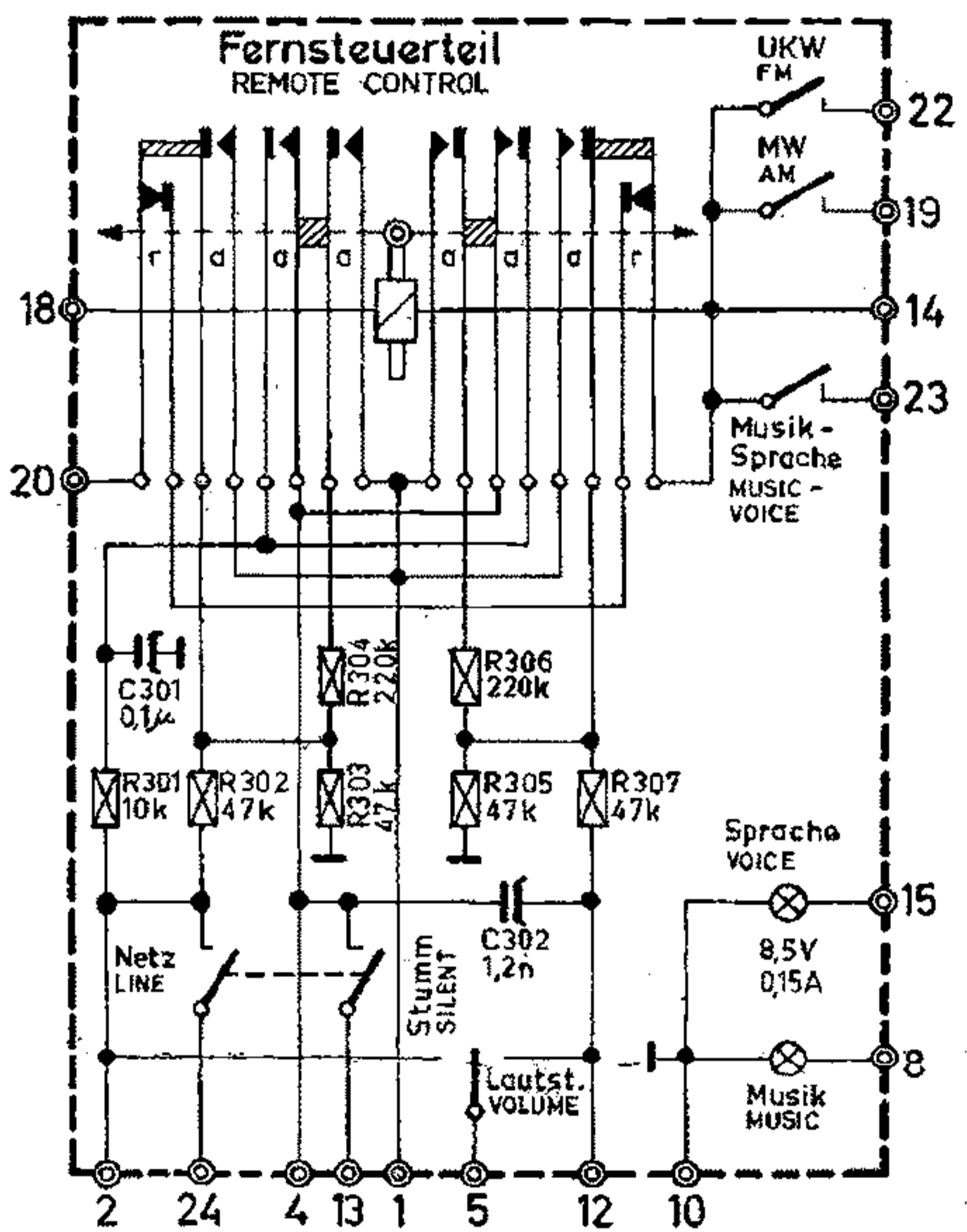
Kondensatoren CAPACITORS



S8 S8'
Fernsteuerbuchse
(v. der Lötseite)
REMOTE CONTROL JACK
(seen from the soldering side)

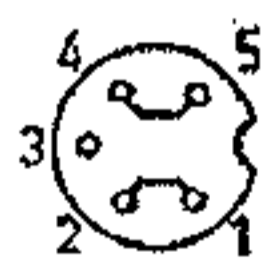


Filter-Anschlüsse
(von unten)
IF-TRANSF. CONNECTIONS
(from below)

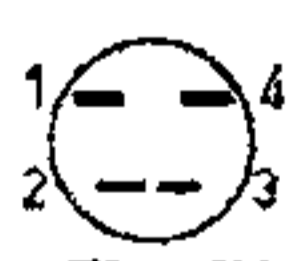


Ferrit-Antennen-Schalter
FERRIT-ANTENNA-SWITCH

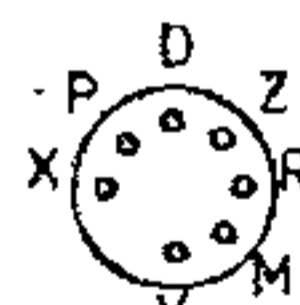
ZF/IF: AM 460kHz FM 10,7MHz
Gleichspannungsmessung mit Voltmeter $R_i \geq 20k\Omega/V$
D.C. VOLTAGE TEST WITH VOLTMETER $R_i \geq 20k\Omega/V$
S6 gekoppelt mit S10
COUPLED WITH S10
15 Anschlüsse für Fernsteuerung
CONNECTIONS FOR REMOTE CONTROL



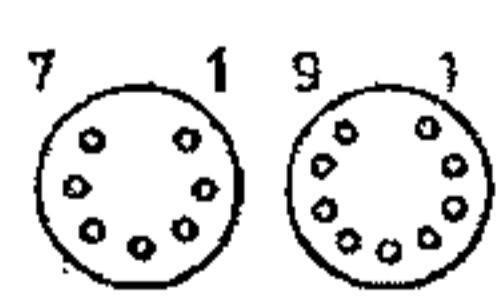
Stecker VII
(ohne SONORAMA)



III u. IV



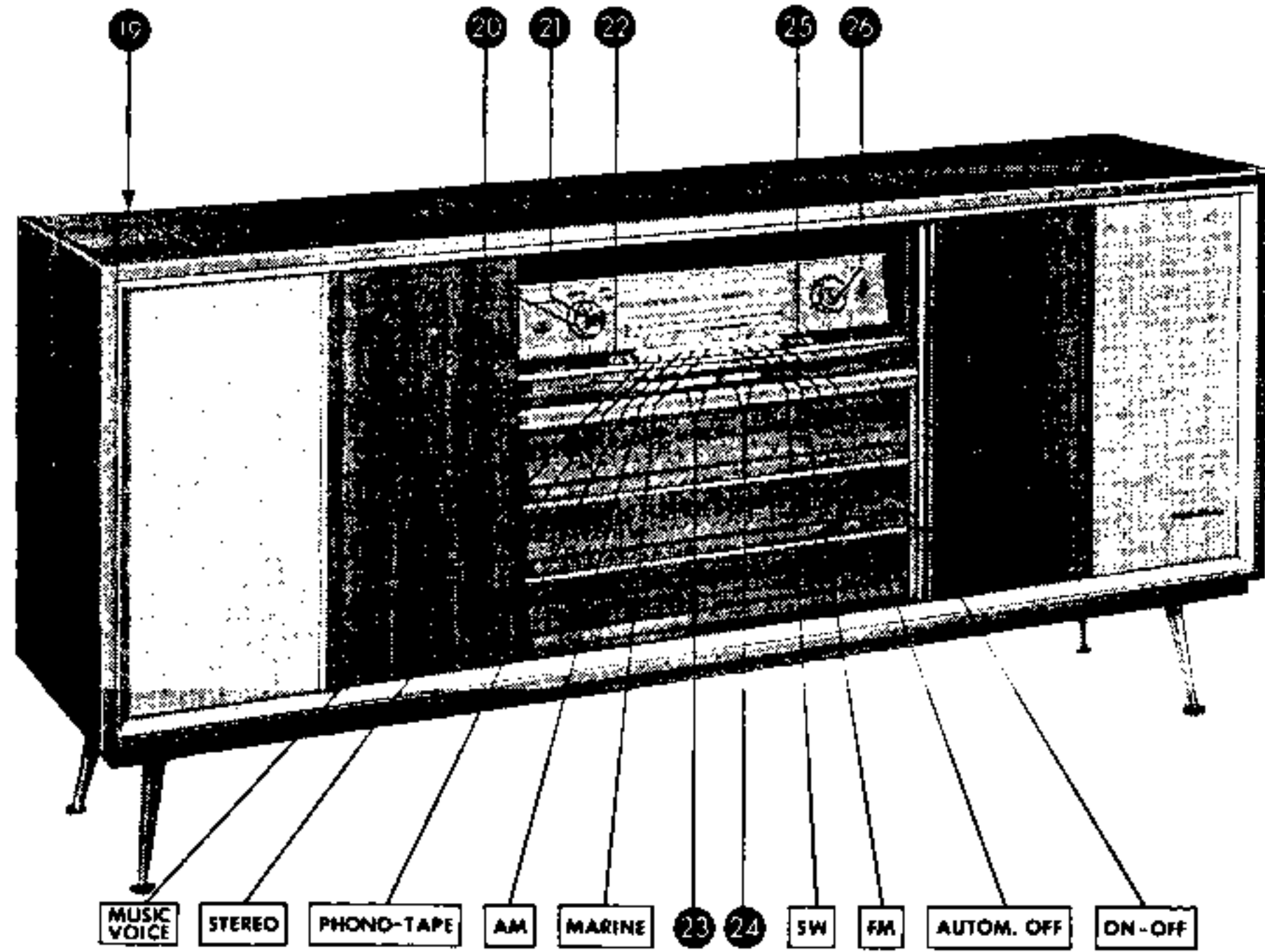
Meß Buchse
(von oben)
TEST SOCKET
(from above)



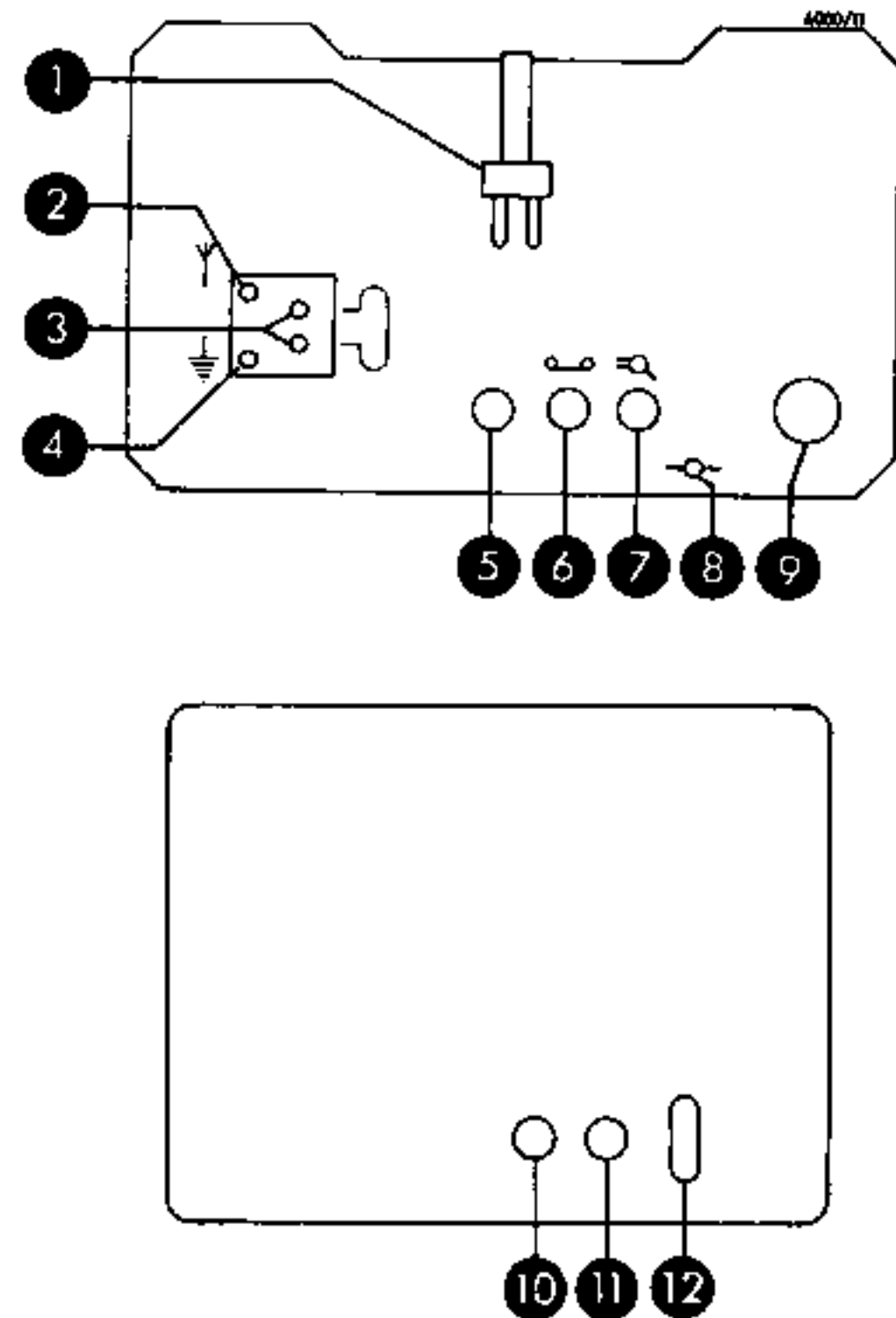
Röhren-Fassungen
(von unten)
TUBE SOCKETS
(from below)

SABA

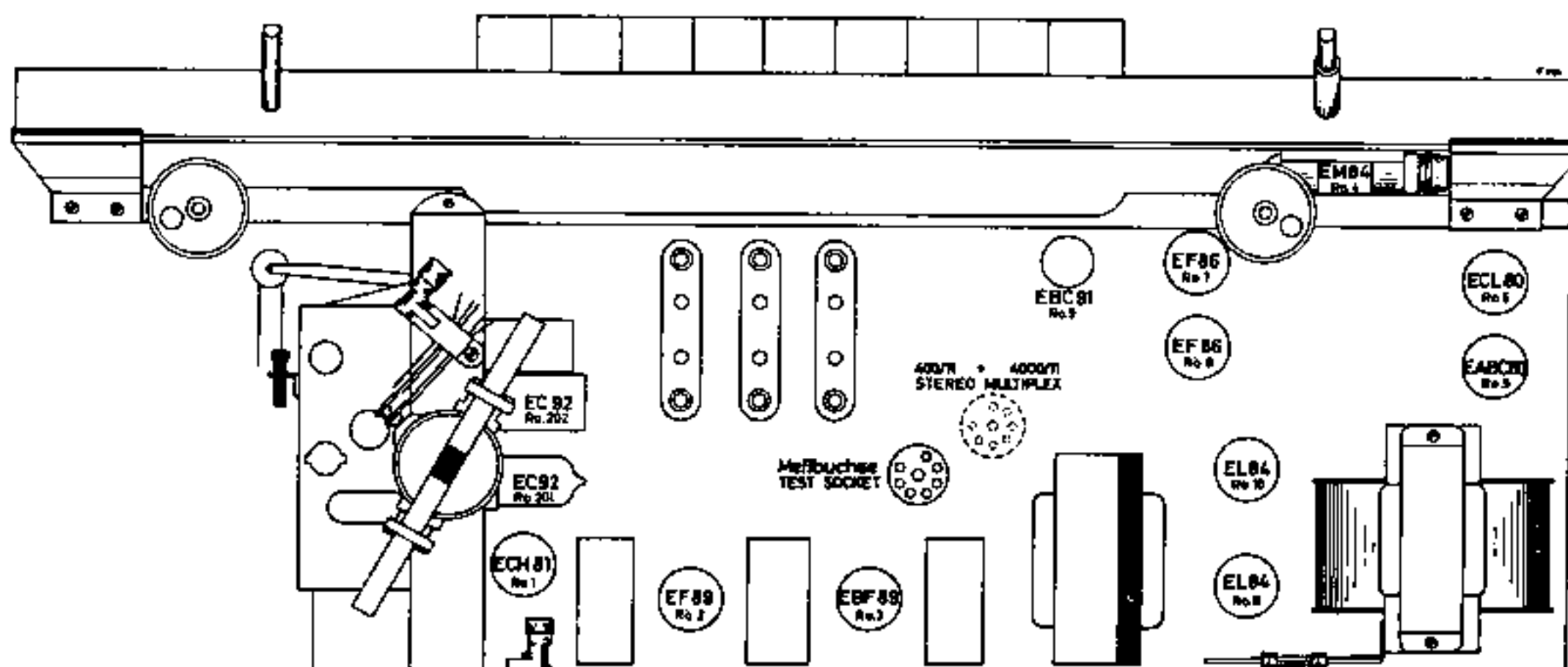
4000 Automatic Stereo 11



SABA 4000 Automatic Stereo 11



- | | | |
|-----------------------------------|---|---|
| 1 Gehäuse-Dipol
Cabinet dipole | 8 Balance-Regler
Balance control | 21 Lautstärke-Regler
Volume control |
| 2 Hochantenne
Outdoor antenna | 9 Fernsteuerung
Remote control | 22 Baß-Regler
Bass control |
| 3 UKW-Dipol
FM dipole | 10 Stereo-Zusatzlautsprecher rechts
Right stereo extension speaker | 23 Automatic-Taste
Automatic key |
| 4 Erde
Ground | 11 Stereo-Zusatzlautsprecher links
Left stereo extension speaker | 24 Automatic-Taste
Automatic key |
| 5 SONORAMA | 12 Zweitlautsprecher
Extension speaker | 25 Höhen- und Bandbreite-Regler
Treble and bandwidth control |
| 6 Tonbandgerät
Tape recorder | 19 Lautsprecherschalter
Loudspeaker switch | 26 Senderwahl
Station tuning |
| 7 Plattenspieler
Record player | 20 Peilantenne
Ferrite antenna | |



Röhrenlageplan
Layout of tube complement

Skalenantrieb - Dial Cord Drive

