

BLAUPUNKT HEIMRADIO

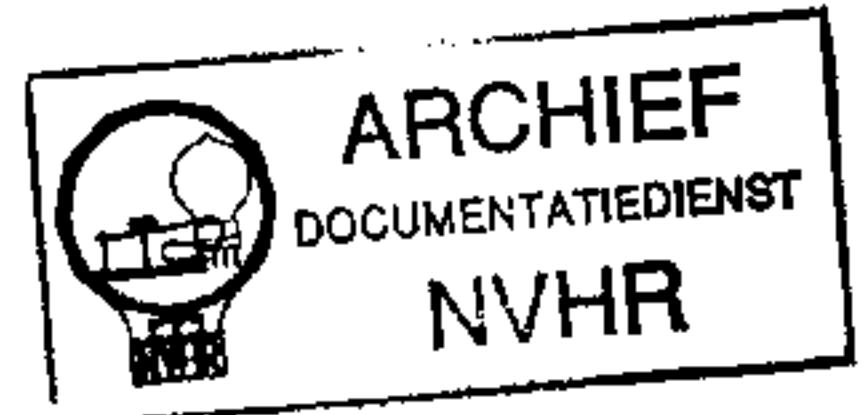
Pop 70

7 629 320

Kundendienstschrift · Service Manual

Blatt 1

Leaf 1



Hierzu Ersatzteilliste KDB Nr. 994—317

Respective Spare Parts List KDB No. 994—317

1. Vorbereitung zum Abgleich

- 1.1 Skalenzeiger bei eingedrehtem Drehkondensator auf die Markierung (Mittelwellenskala) stellen.
- 1.2 Lautstärkeregler auf Maximum, Sopranregler auf „hell“, Bassregler auf „dunkel“.
- 1.3 Outputmeter ($R_i \geq 100 \Omega$) parallel zum Lautsprecher anschließen.

2. AM-Abgleich

- 2.1 **ZF-Abgleich:** ZF-Signal des Meßsenders über die Antennenbuchse einkoppeln (s. Abgleichtabelle). ZF-Kreise in der angegebenen Reihenfolge auf Maximum abgleichen. Zur Messung der ZF-Empfindlichkeiten sind die Basisankoppelungen der jeweiligen Kreise zu trennen und an Stelle der Basiskoppelpule ist der Meßsender über einen ohmschen Spannungsteiler $\geq 10:1$ niederohmig anzukoppeln.
- 2.2 **HF-Abgleich:** Sollten beim Abgleich der MW oder LW Störungen über die Ferritantenne auftreten, so sind die Koppelwicklungen der AM-ZF-Filter mit ohmschen Widerständen $< 5 \Omega$ zu bedämpfen. Der Meßsender wird über die internationale Ersatzantenne an die Antennenbuchse angeschlossen. Abgleich nach Abgleichtabelle durchführen.

3. FM-Abgleich

- 3.1 Durch Drücken der AFC-Taste automatische Scharf-abstimmung ausschalten.
- 3.2 Alle Messungen beziehen sich auf eine Ratiosummen-spannung von 0,5 V. Beim Abgleich der ZF-Kreise L 737—865-Meßsender mit 10,7 MHz und 1 kHz + 40 kHz Hub über ohmschen Spannungsteiler $\geq 10:1$ an Meßpunkt (4) ankoppeln. Hochohmiges Voltmeter $R \geq 100 \text{ k}\Omega/\text{V}$, Meßbereich 1 V parallel zu R 729 Meßpunkt (8) anschließen.
ZF-Kreise (laut Abgleichtabelle) vom Ratiodfilter be-ginnend auf maximale Richtspannung abgleichen. Der Wendekreis L 737 wird bei ca. 5 V an (8) auf NF-Max. abgeglichen. Bei ZF-Einspeisung von 1 mV an (3) wird Begrenzung von 5 V an (8) erreicht.
- 3.3 AM-Unterdrückung bei einem Richtspannungswert von 0,5 V einstellen. ZF-Meßsender 10,7 MHz mit AM = 33% modulieren. Regler R 730 auf NF-Mini-mum einstellen.

4. NF

Die NF-Empfindlichkeiten ab TA-Buchse sind von der Stellung des Balancereglers abhängig.

- 4.1 Tongenerator über eine RC-Kombination, 100 k Ω pa-rallel zu 1000 pF, an die TA-Buchse anschließen.

1. Preliminaries for alignment

- 1.1 Turn variable capacitor fully in and set dial pointer to the mark on the MW dial.
- 1.2 Volume control to maximum, treble control to "treble", bass control to "bass".
- 1.3 Connect outputmeter ($R_i \geq 100 \Omega$) in parallel with speaker.

2. AM alignment

- 2.1 **IF alignment:** Feed in IF signal of signal generator via antenna jack (see alignment table). Align IF circuits in the given sequence to maximum. For measuring the IF sensitivities detach the base coupling coils of the respective circuits and, instead, connect the signal generator via an ohmic voltage divider $\geq 10:1$.
- 2.2 **RF alignment:** If interference is coming in via the ferrite antenna during MW or LW alignment, the coupling windings of the AM IF filter should be damped with ohmic resistors $< 5 \Omega$. Connect the signal generator via the dummy antenna to antenna jack. Align set according to alignment table.

3. FM alignment

- 3.1 Cut out automatic frequency control by pressing AFC button.
- 3.2 All measurements refer to a ratio sum voltage of 0.5 V. When aligning the IF circuits L 737—L 865 couple signal generator (10.7 MHz with 1 kHz + 40 kHz deviation) via ohmic voltage divider $\geq 10:1$ to test point (4). Connect high resistive voltmeter $R_i \geq 100 \text{ k}\Omega/\text{V}$, measuring range 1 V, in parallel with R 729 to test point (8).
Beginning at the ratio filter align IF circuits (accor-ding to alignment table) to maximum nominal voltage. L 737 is aligned to AF maximum at a limiting voltage of approx. 5 V at (8) which value is attained with an IF voltage of 1 mV fed to (3).
- 3.3 AM suppression is adjusted at a nominal voltage of 0.5 V, IF signal generator to 10.7 MHz, 30% AM modulation. Set adjuster R 730 to AF minimum.

4. AF

The AF sensitivities from the PU jack onwards de-pend on the position of the balance control.

- 4.1 Connect AF generator via a RC circuit, 100 k Ω in parallel with 1000 pF, to the PU jack.

Abgleichtabelle

Alignment Table

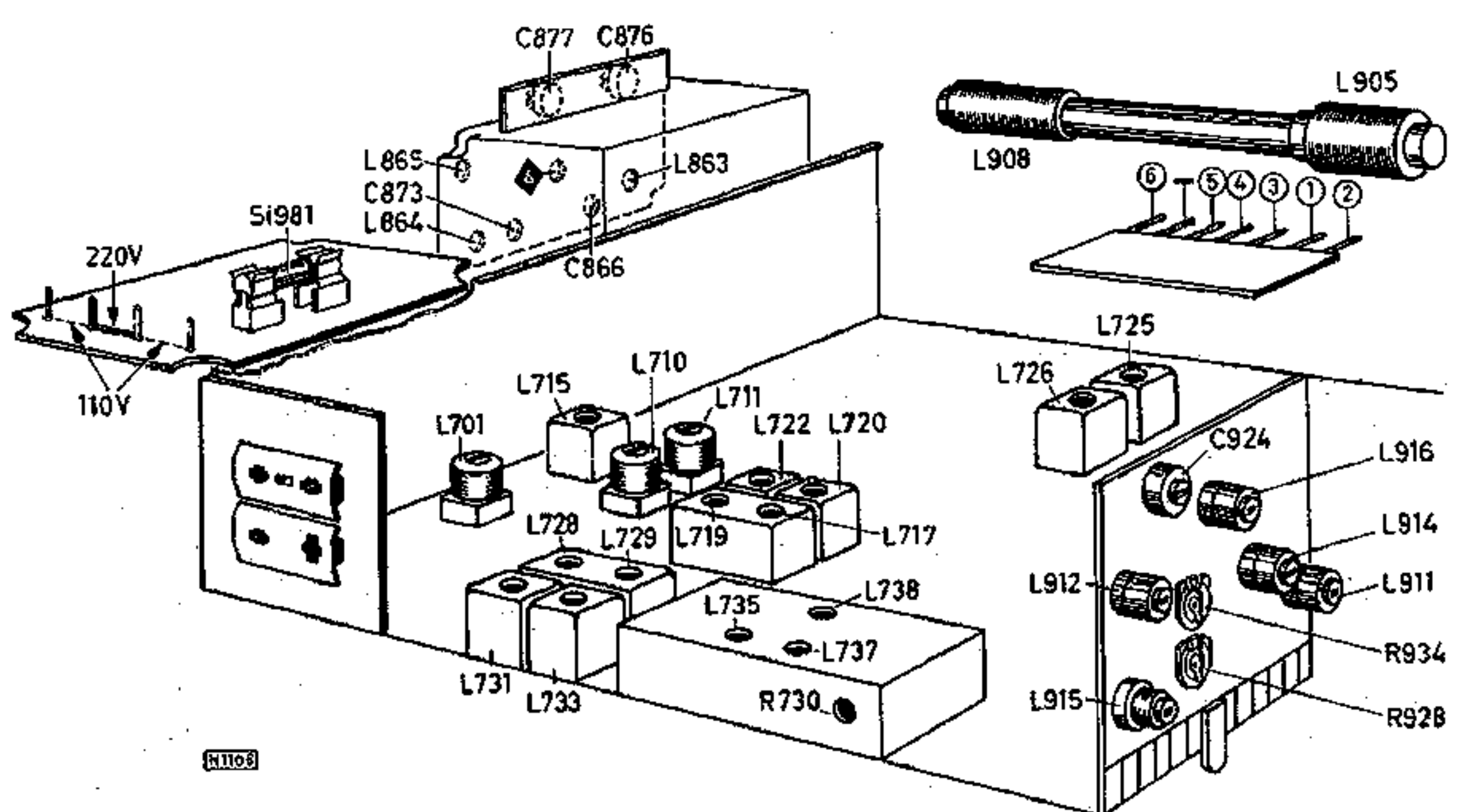
Wellenbereiche				Wavebands																			
L	148 - 260 kHz	= 2025 - 1155 m	L	148 - 260 kHz	= 2025 - 1155 m	M	520 - 1605 kHz	= 576.9 - 186.9 m	M	520 - 1605 kHz	= 576.9 - 186.9 m	49 m (KW)	5.9 - 6.25 MHz	= 50.84 - 48.0 m	49 m (SW)	5.9 - 6.25 MHz	= 50.84 - 48.0 m	U (FM)	87.4 - 108 MHz	= 3.43 - 2.78 m	U (FM)	87.4 - 108 MHz	= 3.43 - 2.78 m
Bereich Band	Meßsender Signal Generator an to	Frequenz Frequency	Bereich Band	Gerät Set Skalenzelger auf Pointer to	Abgleichelemente Adjustments		AM- und NF-Empfindlichkeit bezogen auf 25 mW Ausgangsleistung; FM 0,5 V Ratiospannung. AM and AF sensitivity for 25 mW output; FM 0.5 ratio voltage																
							über ohmschen Spannungsteiler = 10:1 via ohmic voltage divider = 10:1																
1) ZF/IF (AM)	ab Ant. / from ant.	460 kHz *) (452 kHz)	M	ca. 1600 kHz appr. 1600 kHz	L 738, 733, 731, 722, 720 Max. / max.		ab Basis/from base V 705 1,5 mV	ab Basis/from base V 704 50 µV															
				ca. 590 kHz appr. 590 kHz	L 701 Min. / min. output																		
					Oszillator Oscillator	Vorkreis/RF circuit	ab Ant. / from ant.																
MW	ab Ant. / from ant.	590 kHz 1500 kHz	M	590 kHz 1500 kHz	L 725 C 854	L 908 C 876	< 20 µV																
LW		160 kHz		160 kHz		L 905	< 40 µV																
KW		6,1 MHz	49 m	6,1 MHz	L 705	L 703	< 20 µV																
	über ohmschen = Spannungsteiler 10:1 via ohmic voltage divider = 10:1						über ohmschen Spannungsteiler = 10:1 via ohmic voltage divider = 10:1																
ZF/IF (FM)	<4>	10,7 MHz	U	104 MHz	L 735, 729, 728, 718, 717, 715, 865 Max. / max. L 737 NF Max. / AF max.		ab/from <8> < 50 µV																
	über 60 Ω Kabel und Impedanzwandler via 60 Ω cable and impedance trans- former				Osz. Osc.	Vokr. RF circuit	ab Ant. / from ant.																
FM	ab/from Ant.	87 MHz	U	87 MHz	L 864	L 863	< 5 µV bei 26 dB																
FM		100 MHz	U	100 MHz	C 873	C 866																	
NF/AF	Tongenerator über RC-Glied AF generator via RC circuit	1000 Hz	∅		Kanal/channel 2 Kanal/channel 1		ab TA-Buchse / from PU Jack 20 mV																

*) Vor dem AM-ZF-Abgleich Kern des Sperrkreises L 701 herausdrehen. Das Signal des Meßsenders muß klein gehalten werden.
*) Bei Geräten mit besonderer Kennz. AM-ZF 452 kHz = 0,452 MHz

*) Unscrew the core of rejector circuit L 701 before alignment. The signal of the signal generator must be maintained at a low value.
*) For sets with special indication IF-AM 452 kHz = 0.452 MHz

Lage der Abgleichpunkte

Position of Alignment Points



Decoderabgleich

1. Vorbereitungen zum Abgleich

UKW-Meßsender (geeignet für modul. bis 53 kHz) oder Stereo-Meßsender, mit Coder nach FCC-Norm modulieren. HF-Signal 1 mV/240 Ω Gerät exakt auf den Sender abstimmen, danach AFC einschalten. Balance-regler auf Mittelstellung.

2. Abgleich der 19 kHz- bzw. 38 kHz-Kreise

Sender nur mit 19 kHz-Pilot modulieren (Hub $\pm 7,5$ kHz). Oszillograph und NF-Millivoltmeter über 100 pF an Meßpunkt <9>, mit L 911 und L 914 und danach an Meßpunkt <13> mit L 916 Maximum einstellen. $U_{eff} \geq 3$ V.

3. Einstellen der Symmetrie des Ringdemodulators

Einstellung wie unter 2., Oszillograph oder NF-Millivoltmeter an linken oder rechten Ausgang des Stereodecoders (D bzw. E). Mit Trimmer C 924 Minimum einstellen. Restspannung $U_{res} \leq 25$ mV.

4. Abgleich des 15 kHz-Kreises (L 915)

Sender nur mit 15 kHz modulieren (Hub ± 40 kHz). Meßpunkt <10> über 330 k Ω mit Punkt <8> verbinden. NF-Millivoltmeter und Oszillograph an Meßpunkt <11> mit L 915 Minimum einstellen. (Breites Minimum um 15 kHz.)

5. Abgleich des Differenzbandkreises (L 912)

Sender mit 300 Hz (L-R) modulieren. Pilotton ausschalten. Meßpunkt <10> über 330 k Ω mit Punkt <8> verbinden.

Oszillograph an Meßpunkt <12>. Abgleich L 912 auf max. Oszillogramm und scharfe Nulldurchgänge. Oszillograph mit 300 Hz synchronisieren.

6. Phasenabgleich und Einstellung auf minimales Übersprechen

Sender mit 1 kHz Multiplexsignal links bzw. rechts modulieren. Oszillograph und NF-Millivoltmeter an linken bzw. rechten Lautsprecher-Ausgang (5 Ω) Bass- und Höhenregler auf Minimum.

Lautstärkereglernur so weit wie nötig aufdrehen. Durch sehr geringes Verstärken von L 911 NF-Maximum einstellen. Danach wechselweise am rechten und linken Ausgang mit R 934 (rechts) und R 928 (links) Minimum des Übersprechens einstellen. Übersprechdämpfung ≥ 30 dB.

Alignment of Decoder

1. Preliminaries

Modulate FM signal generator (suitable for modul. freq. up to 53 kHz) or stereo signal generator with coder of FCC standard. RF signal 1 mV/240 Ω . Tune set exactly to the frequency of the signal generator, after that cut in AFC. Set balance control to the centre.

2. Alignment of the 19 kHz and 38 kHz Circuits

Modulate signal generator only with 19 kHz pilot tone (frequency deviation ± 7.5 kHz). Oscilloscope and AF millivoltmeter via 100 pF to point <9>, align with L 911 and L 914 and then at <13> with L 916 to maximum. $U_{r.m.s.} \geq 3$ V.

3. Symmetry Adjustment of Ring Demodulator

Adjustment as described in paragraph 2. Oscilloscope or AF millivoltmeter to the left or right output of the stereo decoder (D resp. E). Using trimmer C 924 adjust to minimum. Residual voltage $U_{pp} \leq 25$ mV.

4. Alignment of the 15 kHz Circuit (L 915)

Modulate signal generator only with 15 kHz (frequency deviation ± 40 kHz). Connect point <10> via 330 k Ω with point <8>. Using L 915 adjust AF millivoltmeter and oscilloscope at point <11> to minimum. (Broad minimum about 15 kHz.)

5. Alignment of the Difference Band Circuit (L 912)

Modulate signal generator with 300 Hz (L-R). Switch off pilot tone. Connect point <10> via 330 k Ω to point <8>.

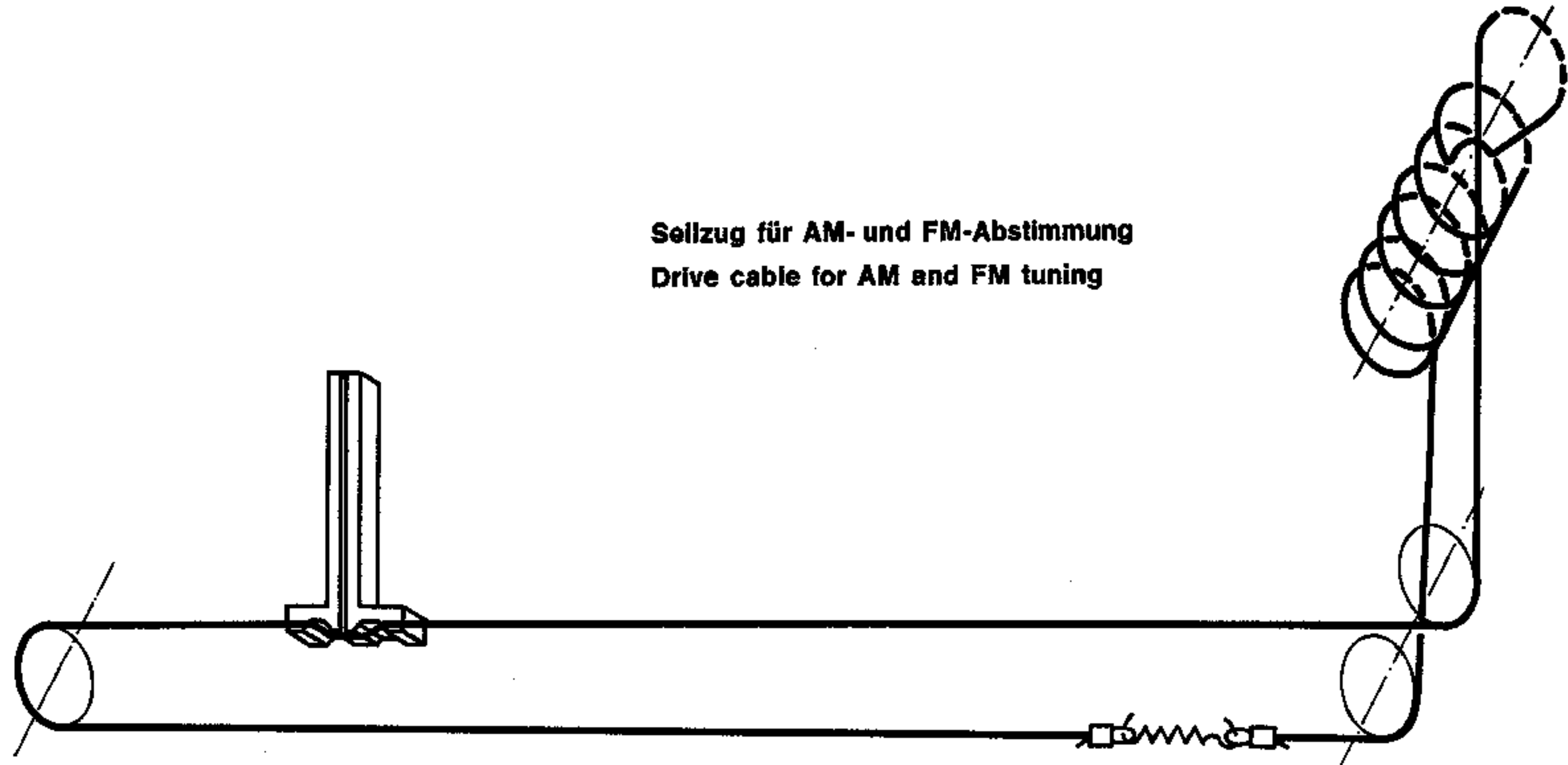
Oscilloscope to point <12>. Align L 912 to max. oscillogramm and exact zero-axis crossings. Synchronize oscilloscope with 300 Hz.

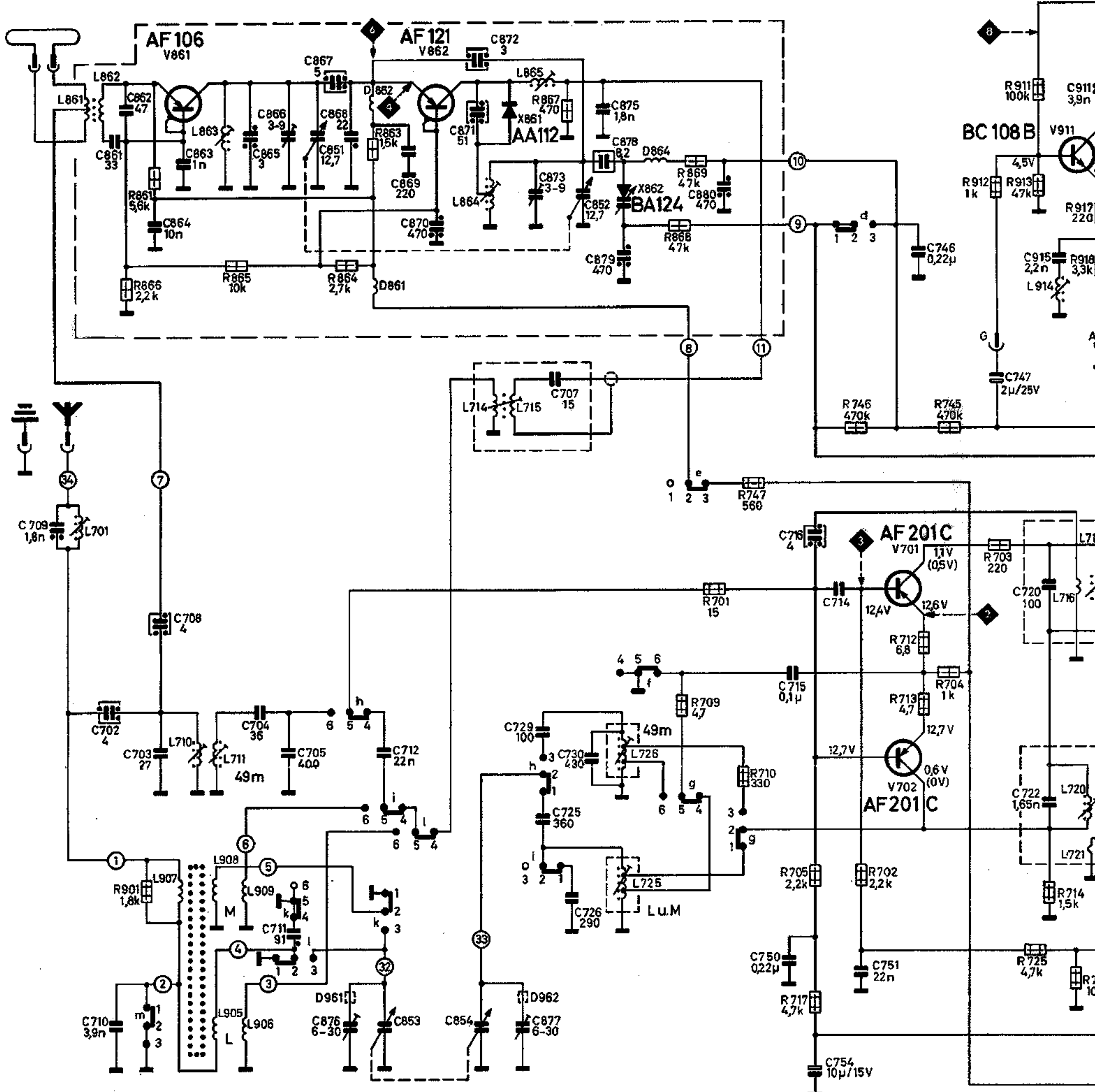
6. Phase Alignment and Adjusting Minimum Crosstalk

Modulate signal generator with 1 kHz multiplex signal to the left resp. to the right, Connect oscilloscope and AF millivoltmeter to LH resp. RH speaker output (5 Ω), adjust bass and treble control to minimum. Turn up volume control only as much as necessary.

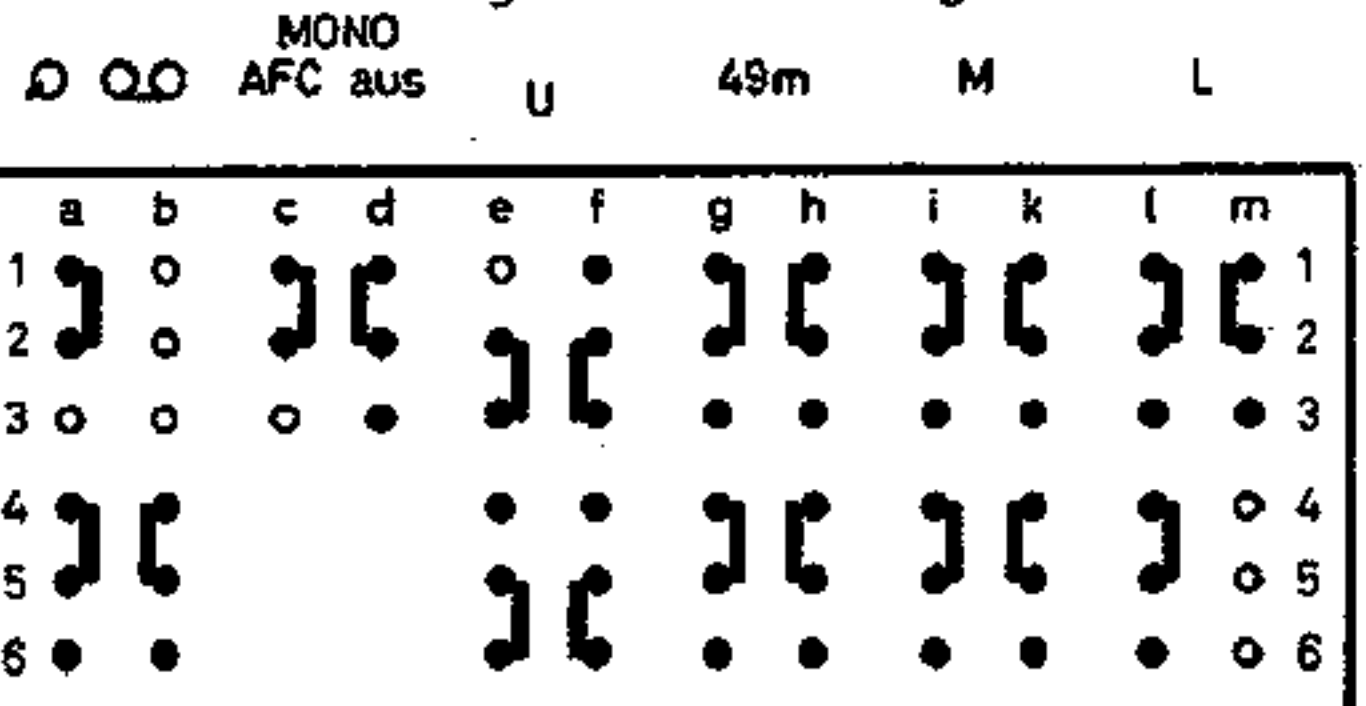
Align L 911 to AF maximum by slightly turning the core. Using R 934 (RH) and R 928 (LH) adjust minimum of crosstalk alternatively at RH and LH output. Crosstalk attenuation ≥ 30 dB.

Sellzug für AM- und FM-Abstimmung
Drive cable for AM and FM tuning





Schalterdiagramm / Switch diagram

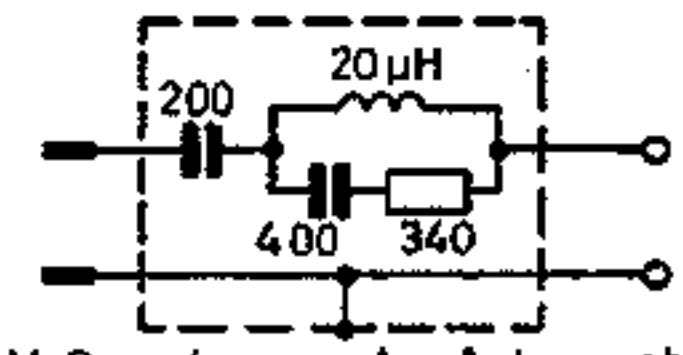


Gezeichnete Schalterstellung: U
Shown in position: FM

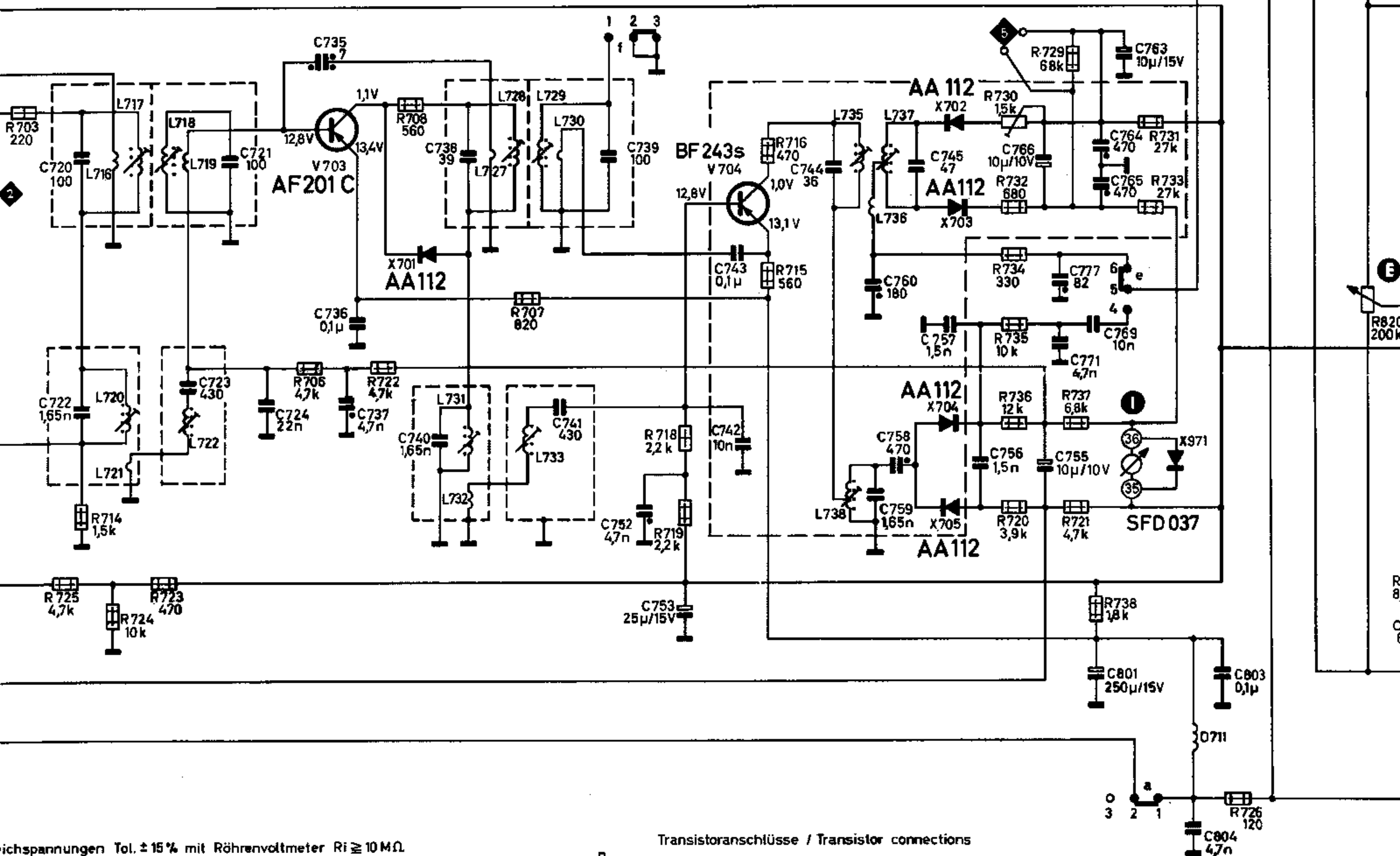
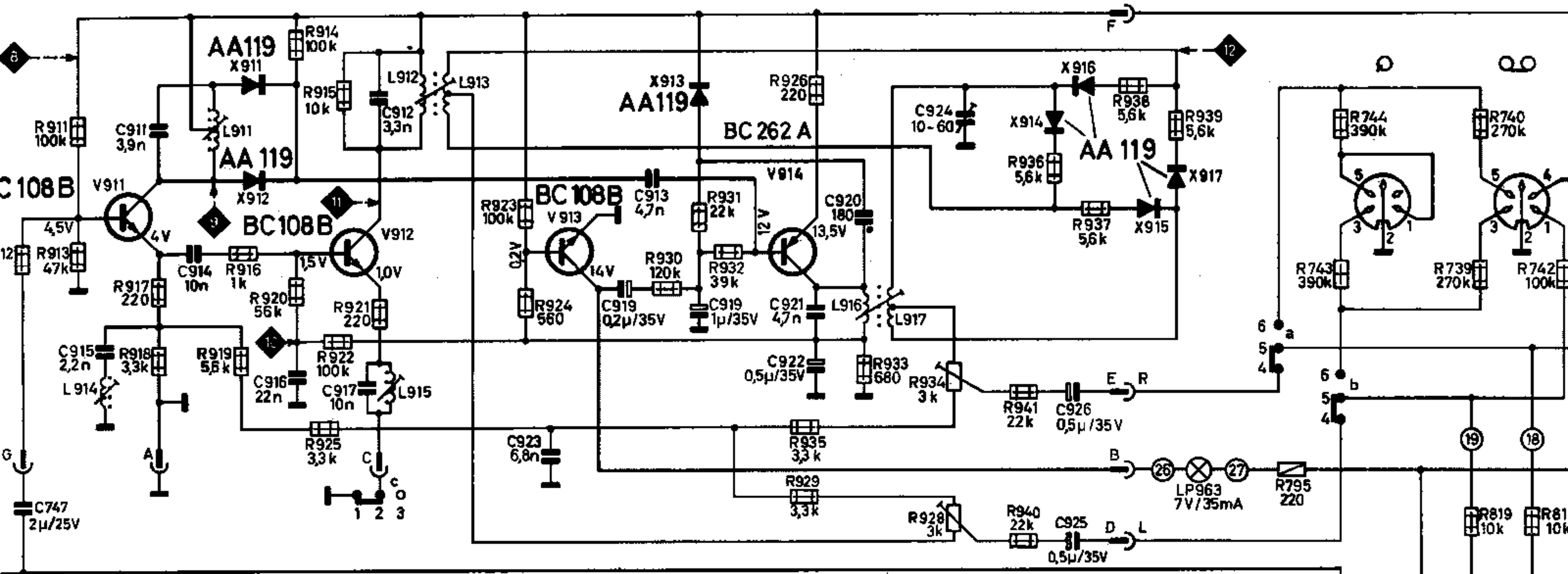
Bereich Band	Schwingspannung Osc. voltage	gemessen mit Röhrevoltmeter an Measured with VTVM of
U	90-110mV	4
49m	50-150mV	2
M	70-150mV	
L	70-150mV	

Gleichspannungen Tol. \pm gegen \perp gemessen (oh DC voltages tol. \pm 15% n against \perp (without sig
Werte ohne Klammern in Werte eingeklammert in Values without brackets Values in brackets for p
Die Schwingspannungen b.z.w. AF 201 C (V701) at The oscillator voltages resp. AF 201 C (V701)
Für Werte ohne Bezeich Read pF or Ω unless c

Int. Ersatzantenne nur für AM
Int. dummy ant. only for AM



An Meßsender Signal generator An Antennenbuchse Antenna jack



Schwingenspannungen Tol. $\pm 15\%$ mit Röhrenvoltmeter $R_i \geq 10\text{ M}\Omega$
gemessen (ohne Signal)

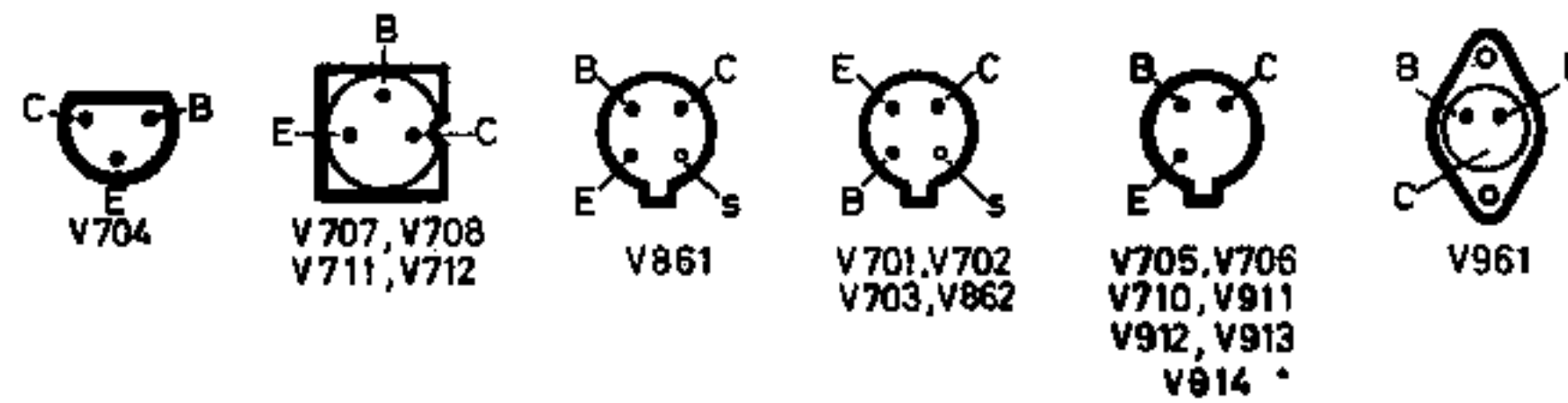
Oscillator voltages tol. $\pm 15\%$ measured with VTVM $R_i \geq 10\text{ M}\Omega$
against \perp (without signal)

Werte ohne Klammern in Schalterstellung AM
Werte eingeklammert in Schalterstellung FM
Values without brackets for position AM
Values in brackets for position FM

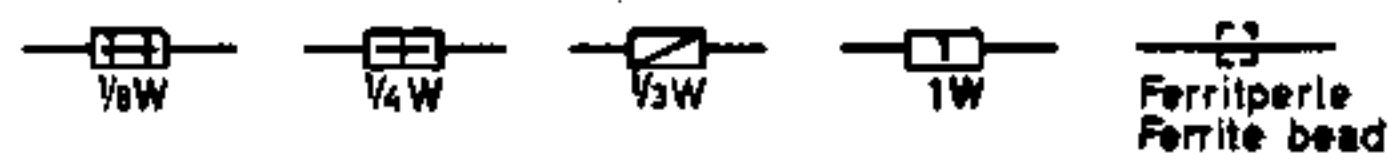
Schwingenspannungen sind vom Mischtransistor AF 121 (V862)
abhängig.
Oscillator voltages depend on the transistor AF 121 (V862)
dependent on AF 201 C (V701)

Werte ohne Bezeichnung pF oder Ω einsetzen.
Use pF or Ω unless otherwise noted.

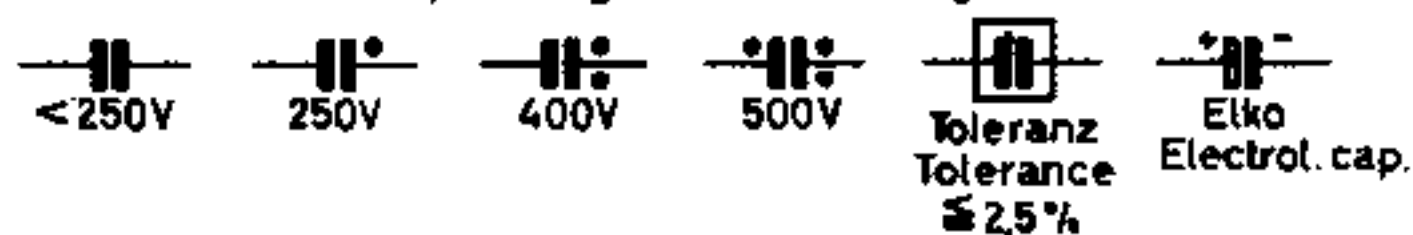
Transistoranschlüsse / Transistor connections

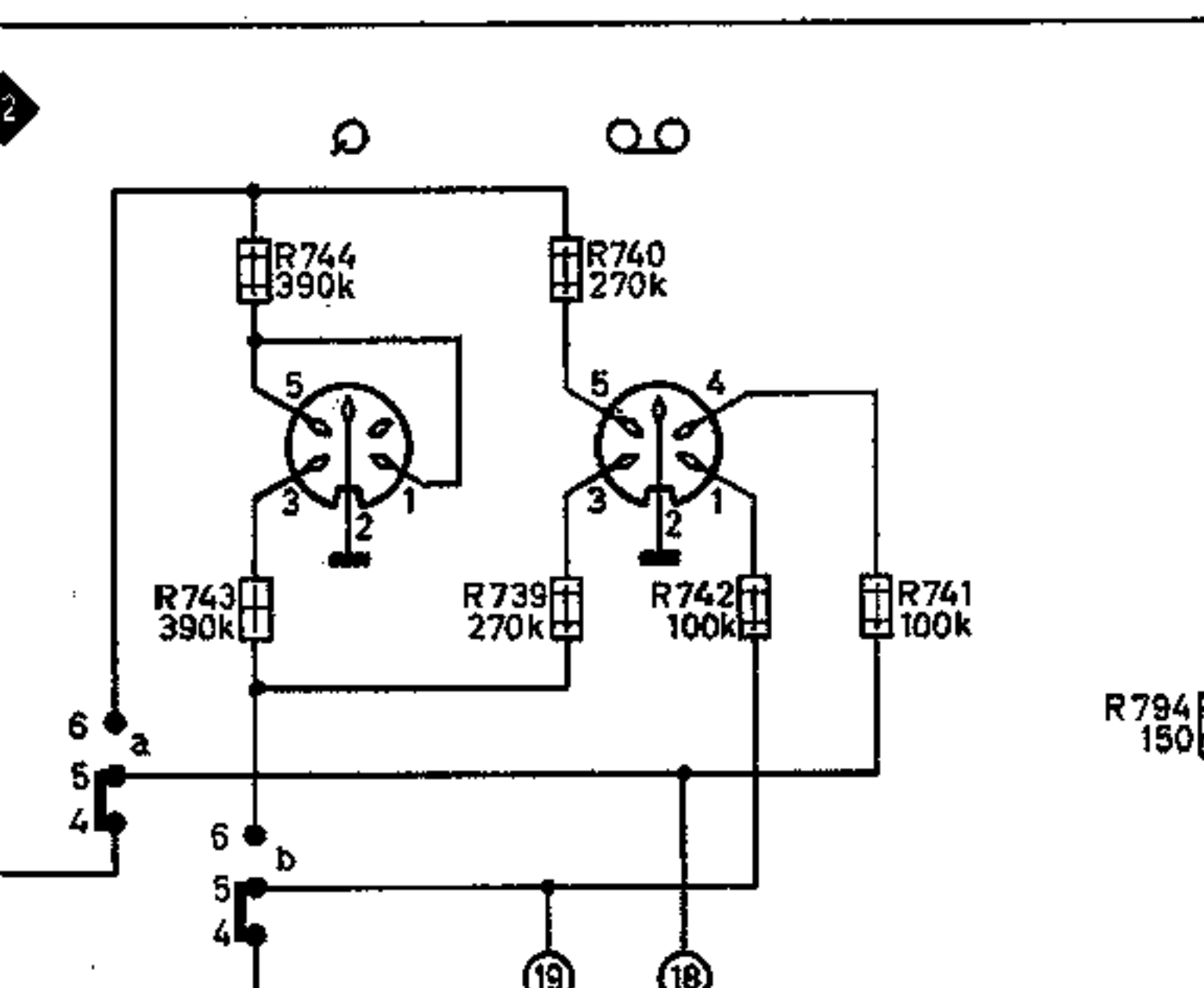


Belastbarkeit / Rating



Nennspannung / Nominal voltage





- E** Balanceregler
Balance control
- L** Lautstärkereger
Volume control
- B** Bassregler
Bass control
- S** Sopranregler
Treble control
- I** Abstimmanzeige
Tuning indicator

Best.Nr./Part nos		Best.Nr./Part nos	
V 701-703	8 905 606 391	X 914-917	8 905 313 017
V 704	8 905 706 113	X 913	8 905 305 023
V 705, 708	8 905 706 208	X 961	8 905 305 704
V 706, 710	8 905 605 234	X 961, 962	8 905 405 801
V 707, 708	8 905 613 162	R 520	8 901 450 241
V 861	8 905 606 001	R 821, 822	8 901 460 021
V 862	8 905 606 105	R 823, 824	8 901 460 012
V 911-913	8 905 706 297	R 961, 962	8 901 460 011
V 914	8 905 706 288	R 730	8 901 502 113
V 961	8 905 605 806	R 928, 934	8 901 518 130
X 701, 861	8 905 305 064	LP 961, 962	21 6L 0002/01x
X 702-705	8 905 313 007	LP 963	21 6L 0707/02x
X 706	8 905 421 128	SI 961	6953 0703/08n
X 862	8 905 405 064	Tr 961	8 627 210 235
X 911, 912	8 905 313 017		

