

NORDMENDE

Service - Information

Met dank aan Bjarne Stridsberg

euro perfect

Schaltplan/Diagram 20.111 A

Type 970.111 A

Chassis 769.111 A

Technische Daten TECHNICAL DATA

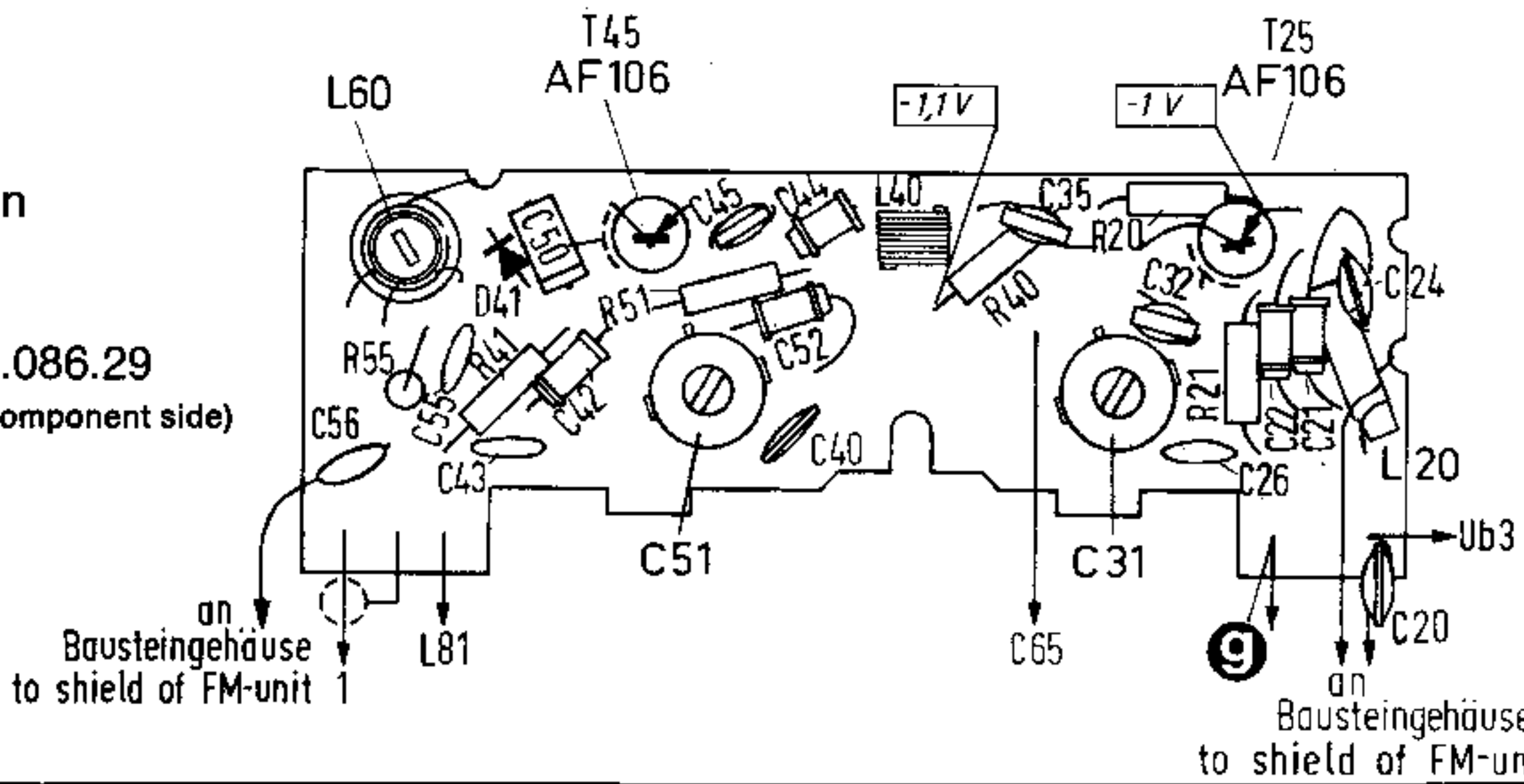
Stromversorgung: POWER SUPPLY:	a) 2 Flachbatterien je 4,5 V bzw. Transistorbatterie b) über Nordmende Netzgerät TN 173	a) 2 standard torch batteries of 4,5 V each resp. 1 "Power Pack" 9 V b) By Nordmende AC adaptor TN 173
Verbrauch: POWER CONSUMPTION:	60 mA bei 50 mW Output (Sinuston 1 kHz)	60 mA at 50 mW output (1 kc/s sine)
Bestückung: SOLID STATE DEVICES:	9 Transistoren, 4 Ge-Dioden, 2 Si-Stabilisatoren	9 transistors, 4 Ge diodes, 2 Si stabilizers
Kreise, gesamt: CIRCUITS:	7 AM — davon 2 veränderbar durch C 11 FM — davon 2 veränderbar durch L	7 AM, 2 variable by C 11 FM, 2 variable by L
ZF-Kreise: IF CIRCUITS:	5 AM — 460 kHz 8 FM — 10,7 MHz	5 AM — 460 kc/s 8 FM — 10,7 Mc/s
Wellenbereiche: RANGES:	UKW 87,5 ... 104 MHz MW 515 ... 1625 kHz KW 5,95 ... 6,2 MHz LW 145 ... 260 kHz	FM 87,5 ... 104 Mc/s AM 515 ... 1625 kc/s SW 5,95 ... 6,2 Mc/s LW 145 ... 260 kc/s
Verstärkungsregelung: AVC:	AM wirksam auf 1 ZF-Stufe	AM effective at 1 IF stage
Antennen: ANTENNAS:	1 Ferritantenne für MW und LW (abschaltbar) 1 Teleskopantenne für UKW und KW	ferrite antenna for AM and LW (disconnectable) telescope antenna for FM and SW
Anschlußbuchsen: INPUT JACKS:	1 genormte TA/TB-Buchse 1 Außenlautsprecher/Ohrhörer 1 Buchse für Netzgerät (max. 9 V) 1 Autoantennenbuchse	1 standardized PU/TR jack, 1 jack for external speaker/earphone 1 jack for power supply, 9 V max. 1 jack für car antenne
Klangregelung: SOUND CONTROL:	Klangwaage, kontinuierlich einstellbar	tone balance
Gegenkopplung: NEGATIVE FEEDBACK:	Von der Endstufe auf die Basis des Treibertransistors	multiple feedback from output to base of driver transistor
Lautsprecher: SPEAKER:	permanent dynamisch 9 × 15 cm, 4,5 Ω	permanent dynamic, 9 × 15 cm, 4,5 Ω
Max. Ausgangsleistung: MAX. OUTPUT:	ca. 1,5 W	ca. 1,5 W
Gehäuse: CABINET:	Kunststoff, genarbt Breite 275 mm Höhe 175 mm Tiefe 77 mm Gewicht 2,0 kg (ohne Batterien)	plastic width 275 mm height 175 mm depth 77 mm weight 2,0 kg (without batteries)
Chassis-Ausbau: CHASSIS REMOVED:	1. Knöpfe abziehen. 2. Schrauben aus der Skala und Zierstreifen entfernen. 3. Gehäuse nach oben vom Chassis abziehen.	1. Remove all knobs. 2. Unscrew the screws from the dial and the decorative cover. 3. Lift off the casing from the chassis.

UKW-Baustein
580.086.29

(Schaltteilseite)

FM-tuner 580.086.29

(Schaltteilseite — component side)



Große Seilrolle AM-Variometer.
Great pulley AM-Variometer

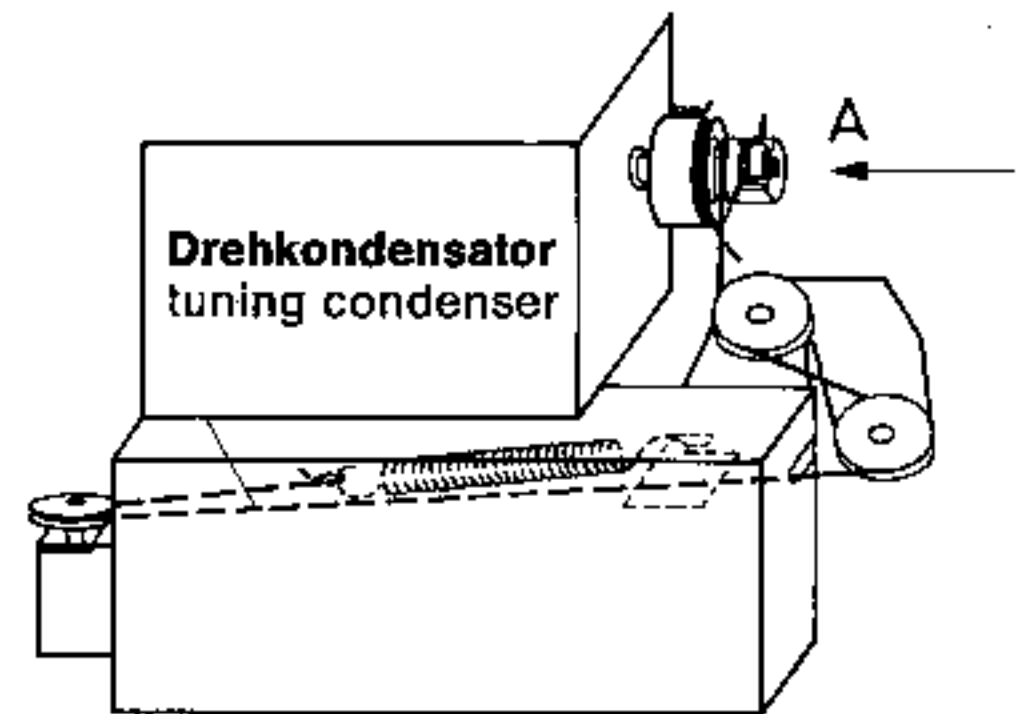
Kleine Seilrolle UKW-Variometer.
Small pulley FM-Variometer

Variometer
Seilführung
Cord drive

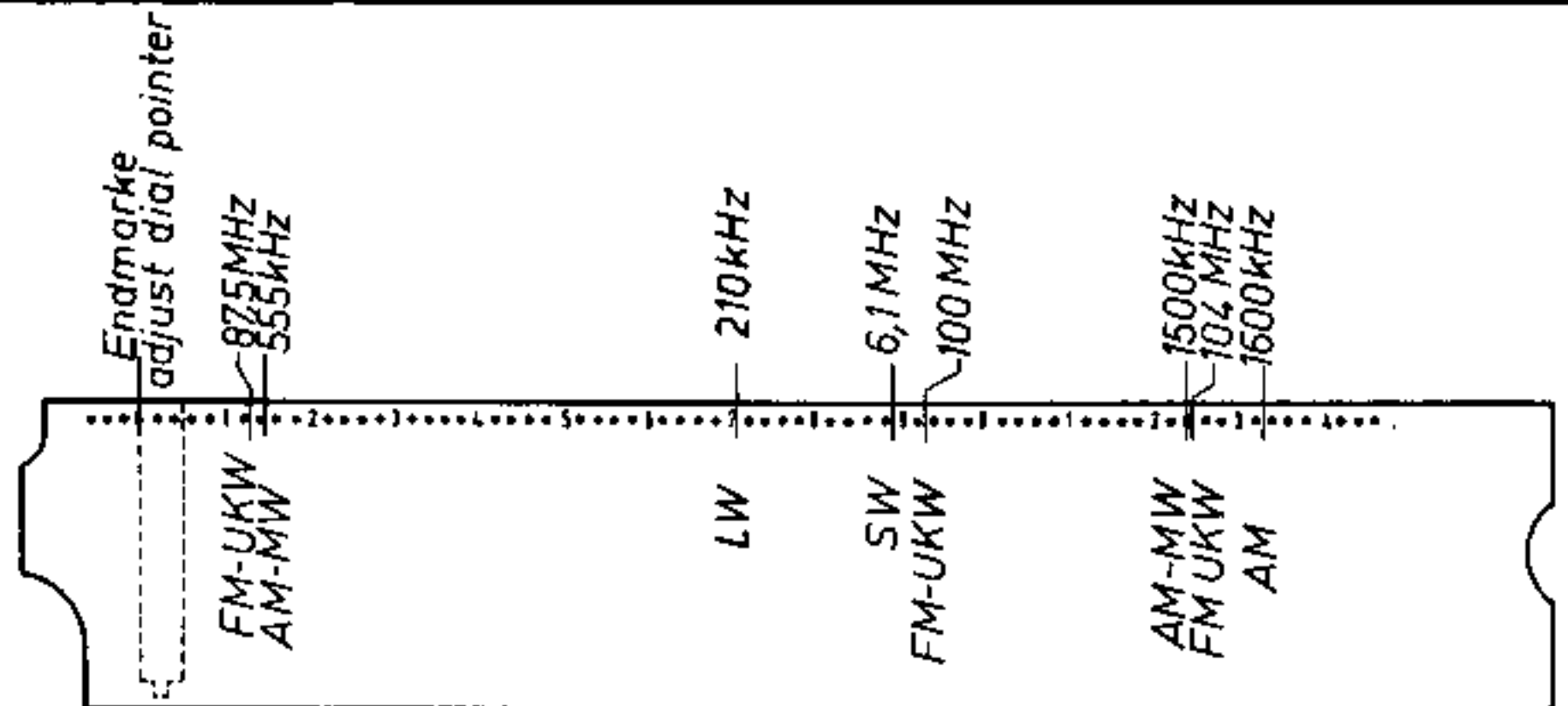
Stellschraube zur
Grobeinstellung
des AM-Variometer-
kernes
Set screw for
coarse adjustment of
AM-Variometer core



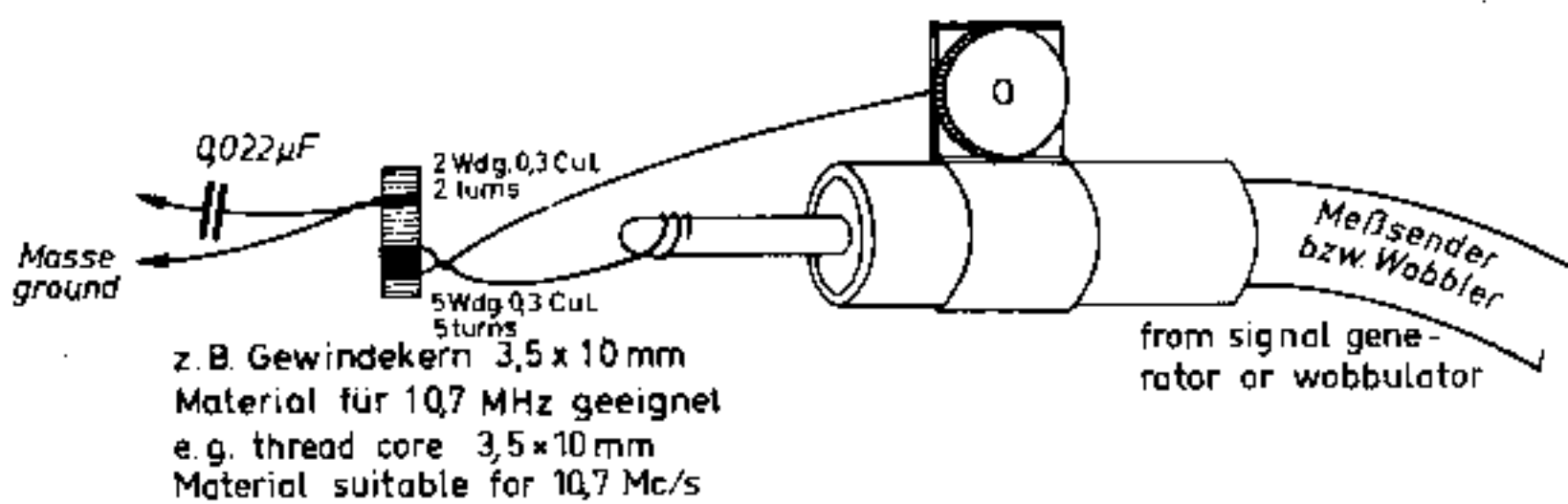
Bei herausgedrehtem
Drehkondensator
UKW-Variometer
mittels Seilrolle
auf Anschlag einstellen.
Tuning condenser
full outward.
Turn pulley clock
wise until cord
is straightened



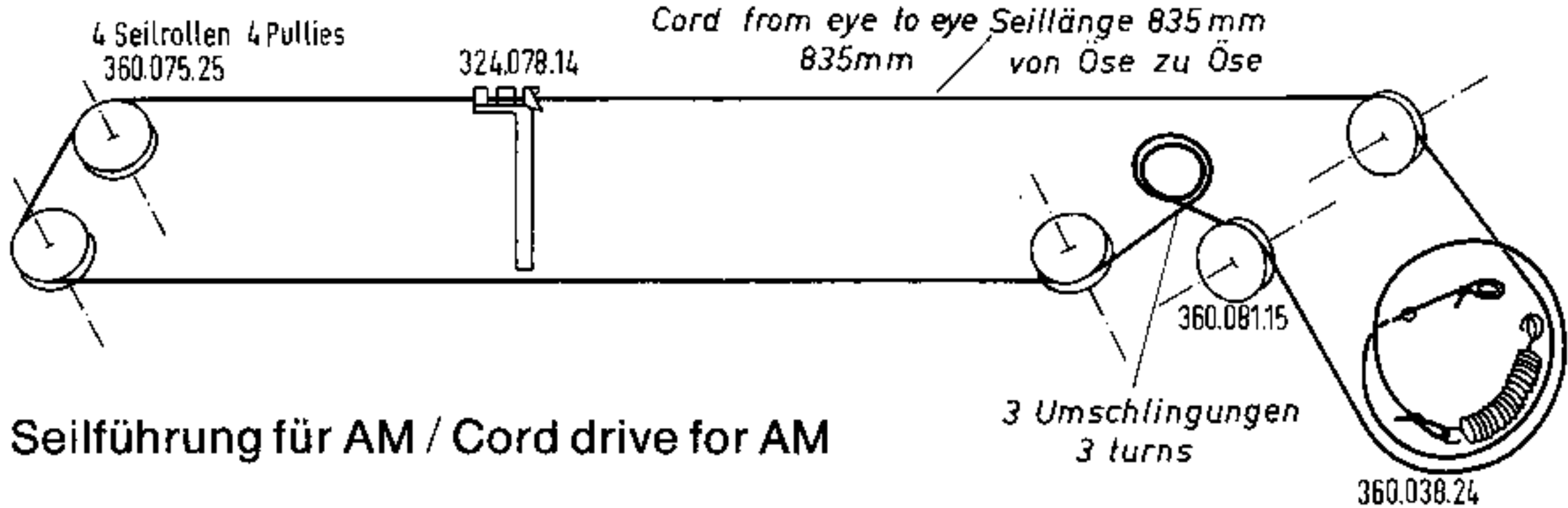
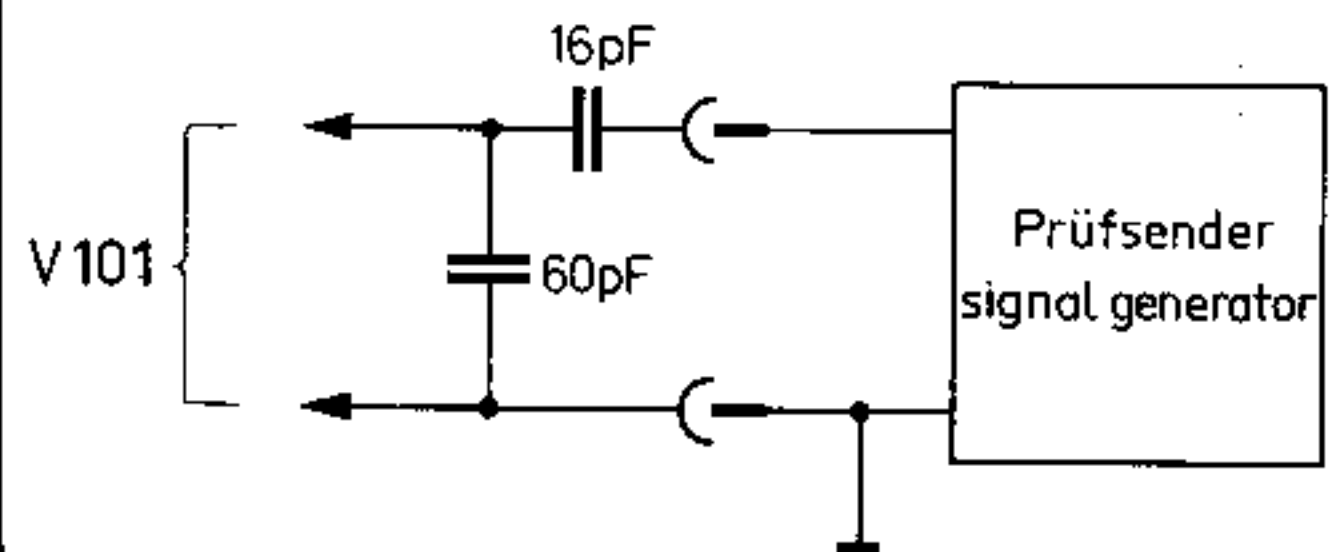
Reflektor mit Eichmarken
Reflector with gauge marks



Symmetriertrafo für FM-ZF-Abgleich
Bazooka for FM-IF-alignment



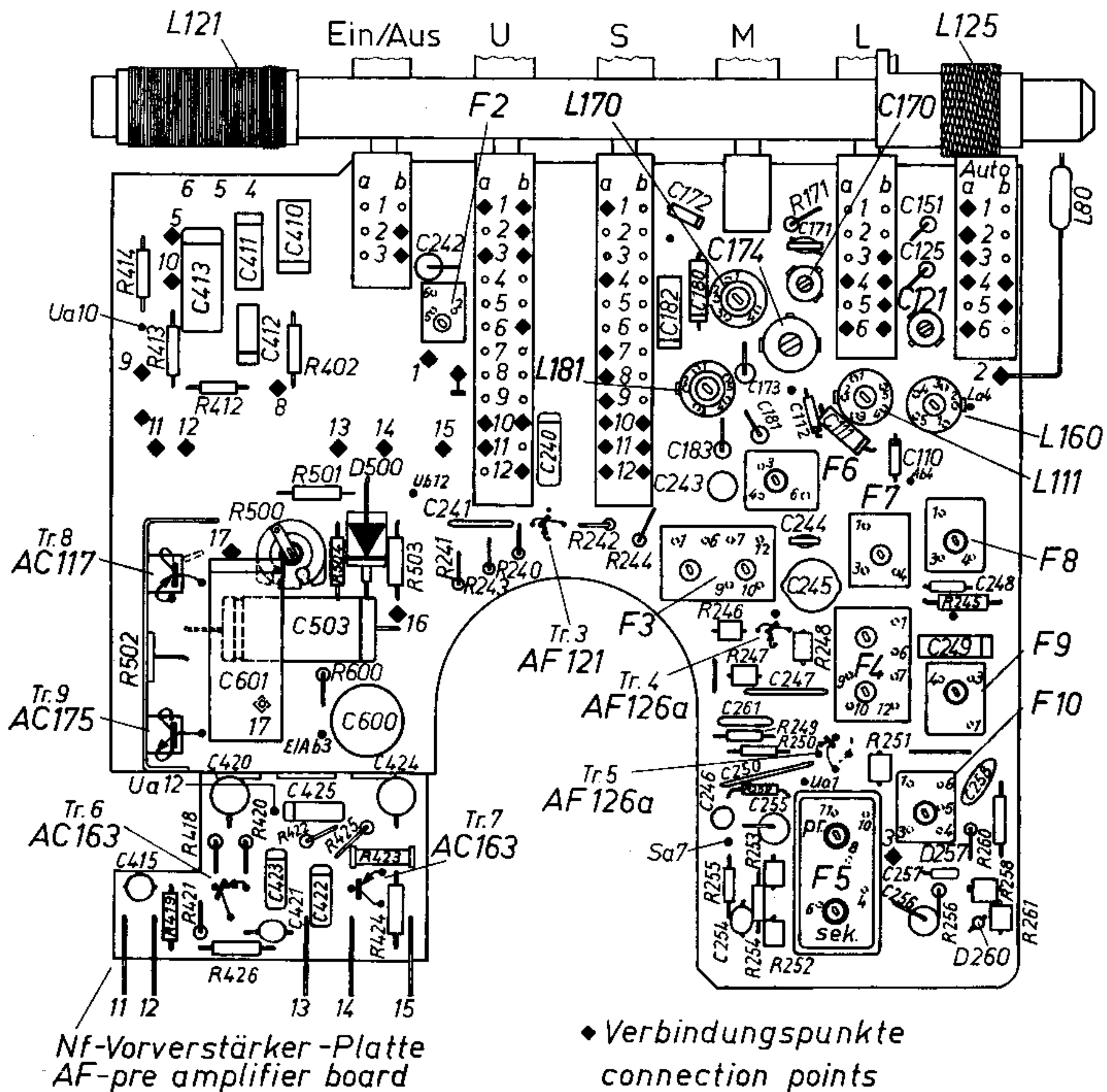
Künstliche Antenne für Abgleich der
Autokreise
Dummy antenna for alignment of RF-stages
(car operation)



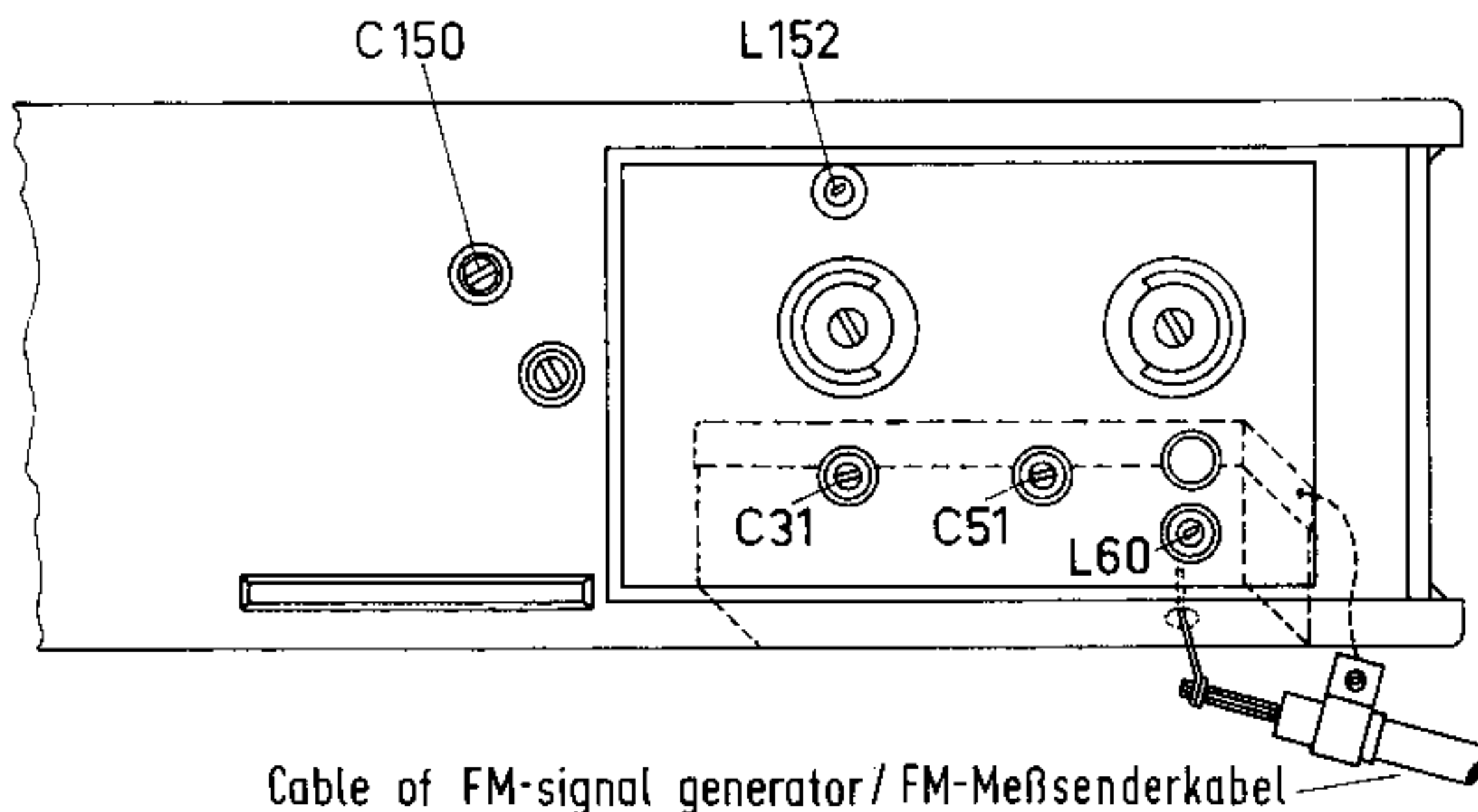
Seilführung für AM / Cord drive for AM

Leiterplatte – printed circuit board 524.619.29

(Schaltteilseite – Component side)

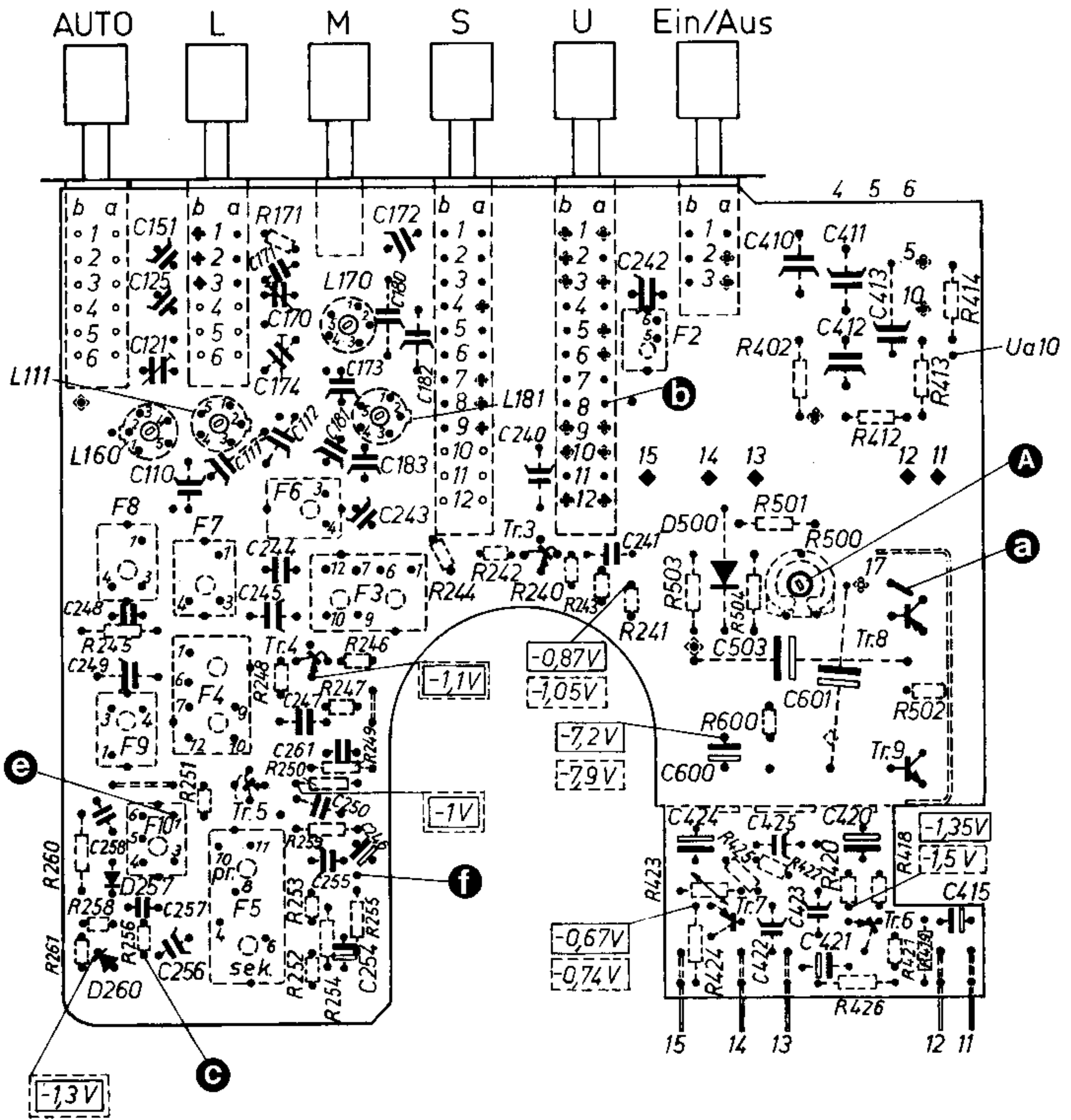


Ansicht von der Batteriekastenseite
Viewed from battery case side



Leiterplatte – printed circuit board 524.619.29

(Lötseite – Soldered side)

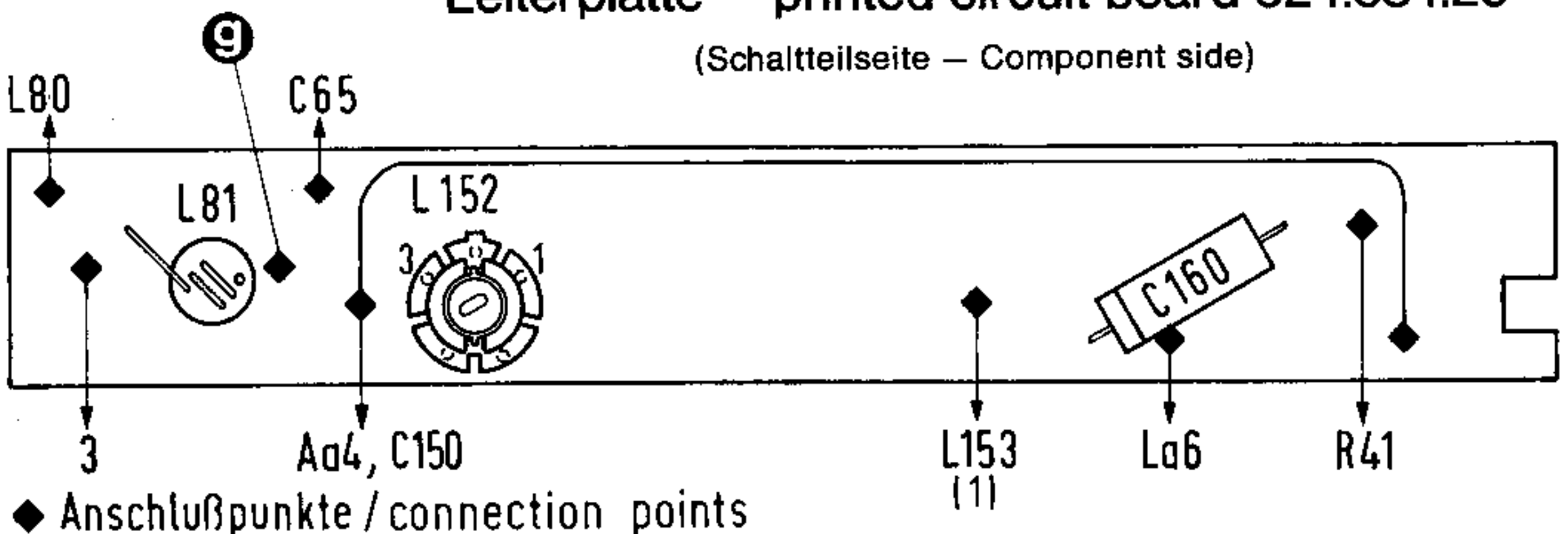


Angegebene Spannungen bei **[UKW]** und **[MW]** am jeweiligen Bauteil gemessen!

Stated voltages at **[FM]** at **[AM]** are measured at the corresponding circuit component!

Leiterplatte – printed circuit board 524.634.29

(Schaltteilseite – Component side)



Abgleichanweisung / Alignment Instructions

Erforderliche Meßgeräte / instruments required:

1. AM/FM-Meßsender mit Symmetrier-Übertrager 60/240 Ω , z. B. NORDMENDE RPS 378
2. Universal-Wobbler, z. B. NORDMENDE SW 370
3. Oszillograph, z. B. NORDMENDE SO 367/1, UTO 964
4. Outputmeter
5. Meßinstrument $R_i = 50\ 000\ \Omega/V$

1. Signal generator plus balun transformer
2. Sweep generator
3. Oscilloscope
4. Outputmeter
5. Instrument $R_i = 50\ 000\ \Omega / V$

Ruhestromeinstellung / adjustment of current

Taste „EIN“ und „U“ drücken / depress push button „EIN“ and „U“

Lautstärkeregler am linken Anschlag / turn volume control to min. position

Kein Eingangssignal / no input

Mit R 500 an Pos. „a“ auf 6 mA einstellen / adjust current at pos. „a“ by R 500 to 6 mA

ZF-Abgleich / IF-Alignment

Wobbler über Trafo 3:1 und 20 nF (Sek.) anklammern / Connect sweep generator via transformer 3:1 and 0,02 μF (sec.)

Oszillographen bei AM = 460 kHz über Höhenabsenkung 1,5 k Ω / 4,7 nF anschließen / Connect oscilloscope at AM = 460 kc/s via low pass 1,5 k Ω /4700 pF

	Bereich Range	Zeiger Pos. of pointer		Abgleichpunkte points of alignment	Abgleich mit Wobbler		Abgleich mit Meßsender		Bemerkungen	Remarks
		MHz	mm		Wobbler sweep gen.	Oszillogr. oscillo- scope	Meß- sender sign. gen.	Output- meter		
AM = 460 kHz	M	1,6	133	F 10 — F 6 1. max.	pos. „b“	pos. „c“	pos. „b“	„V 504“	Kernstellung: max. von der Abgleichseite gesehen	Pos. of core: max. viewed from alignment side
FM = 10,7 MHz	U/FM	104	124,6	L 60: 2. max. F 2, F 3: 1. max. F 4: 1. max. sek. F 5: 1. max.	pos. „d“	pos. „e“	—	—	HF-Pegel unterhalb Begrenzungseinsatz	RF-level below limiting function
				sek. F 5		—	—	Kurven sym., Rauschmin.	curve symmetry, noise min.	
				pr. F 5	pos. „f“	—	—	max. S-Flanken- steilheit	max. S-slope	
				L 60, max. F 2 - F 5 max. sek. F 5: AM-min.	—	—	pos. „d“	„V 504“	HF-Pegel unterhalb Begrenzungseinsatz	RF-level below limiting function

HF-Abgleich / RF-Alignment

Outputmeter parallel zum Lautsprecher V 504 / Connect outputmeter parallel to the speaker V 504

Bereich Range	Taste key	Zeigerstellung pos. of pointer		Osz. Osc.	Vorkreise Ant. circuits	Meßsender sign. generator	Bemerkungen	remarks
Ultrakurzwellen frequency modulation	Variometer auf Anschlag (Skizze) variometer set to stop (drawing)			—	—	—	dabei AM-Drehko am rechten Anschlag	AM-cap. to the extrem right position
	U/FM	MHz	mm	C 51	C 31	„V 100“	HF-Pegel unterhalb Begrenzungseinsatz	RF-level below limiting function
Mittelwelle medium wave	M	0,515	0	—	—	auf Ferritstab einstrahlen radiation to ferrite rod	Zeiger-Endmarke	pointer end marker
		0,550 1,6	14 133	L 170 C 170	L 121 C 121		Achtung: Bei eingebautem Gerät Verstimmung durch Gehäuse beachten Abgleichfolge beachten Abgleich wieder- holen, bis keine Verbesserung mehr erzielt wird	Attention: with unit installed check for misalignment observe alignment sequence repeat alignment to optimum
Langwelle long wave	L	0,210	70,8	C 174	L 125	Über 10 pF an „V 100“ via 10 pF to „V 100“	Äußeres Maximum	extreme maximum
Kurzwellen short wave	S	6,1	89	L 181	L 111			

HF-Abgleich-Auto / RF-Alignment-car

Variometereinstellung (siehe Skizze) / Adjust variometer (see sketch)

Bereich Range	Taste key	Zeigerstellung pos. of pointer		Abgleichpunkte points of alignment	Meßsender sign. generator	Bemerkungen
		MHz	mm			
Mittelwelle medium wave	Auto + M	0,550 1,5	14 124	C 150 L 152	Über künstliche Antenne an „V 101“ via artificial antenna to „V 101“	Äußeres Maximum extreme max.
Langwelle long wave	Auto + L	0,210	70,8	L 160		

Konstruktionsänderungen
vorbehalten!
SUBJECT TO CHANGE!

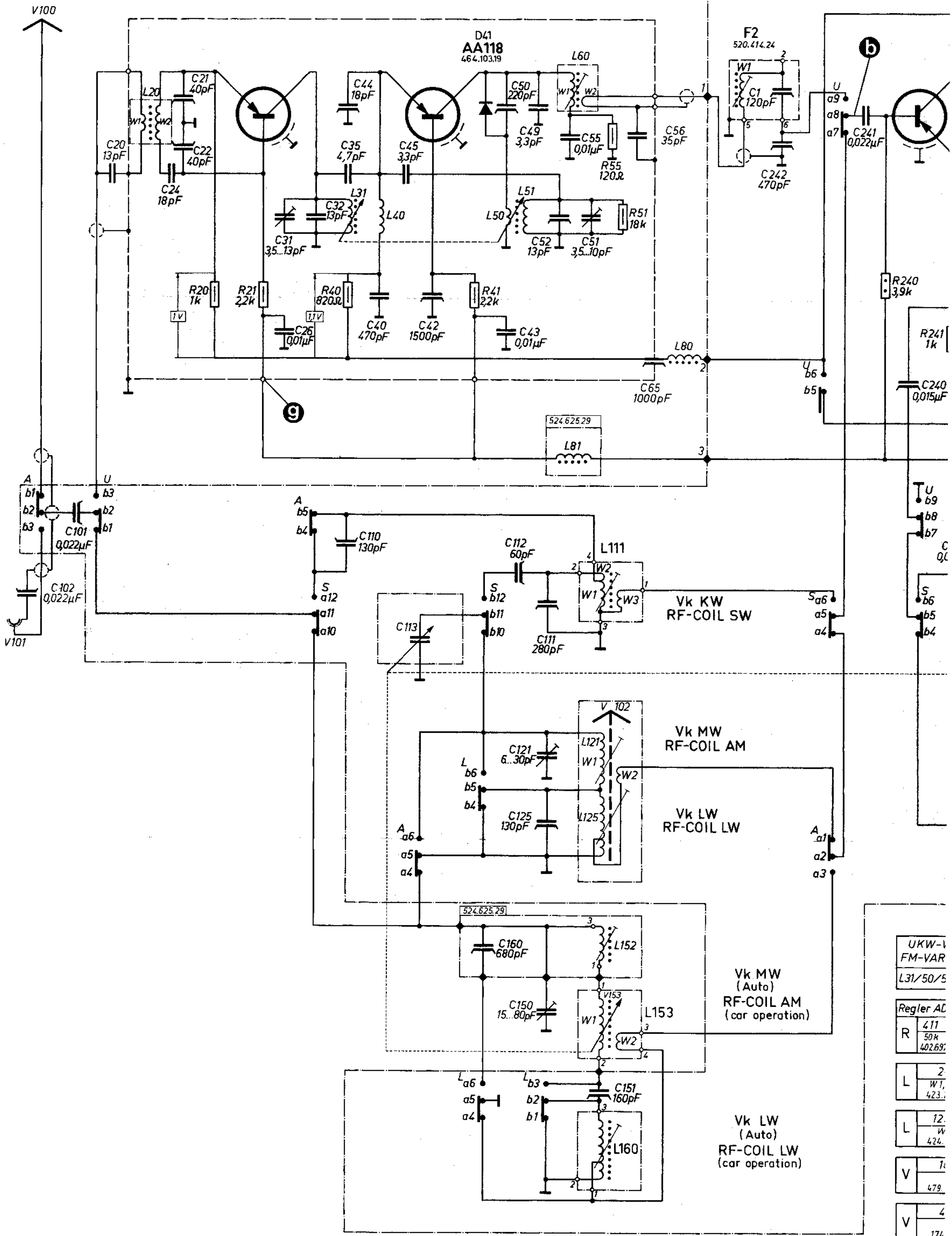
T25
AF106
465.032.19

T45
AF106
465.032.19

Tr.3
AF121
465.045.19

FM-TUNER 580.086.29

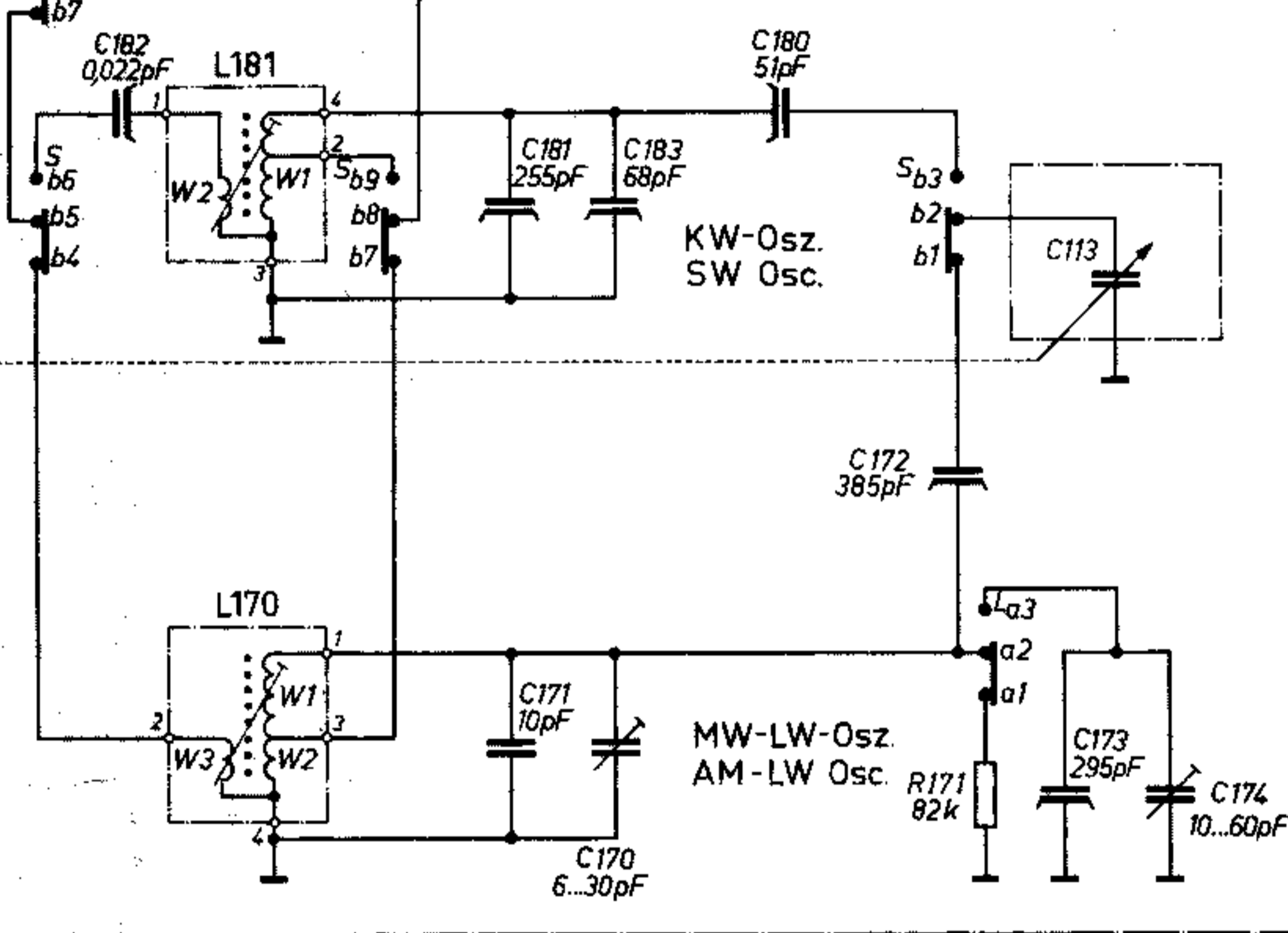
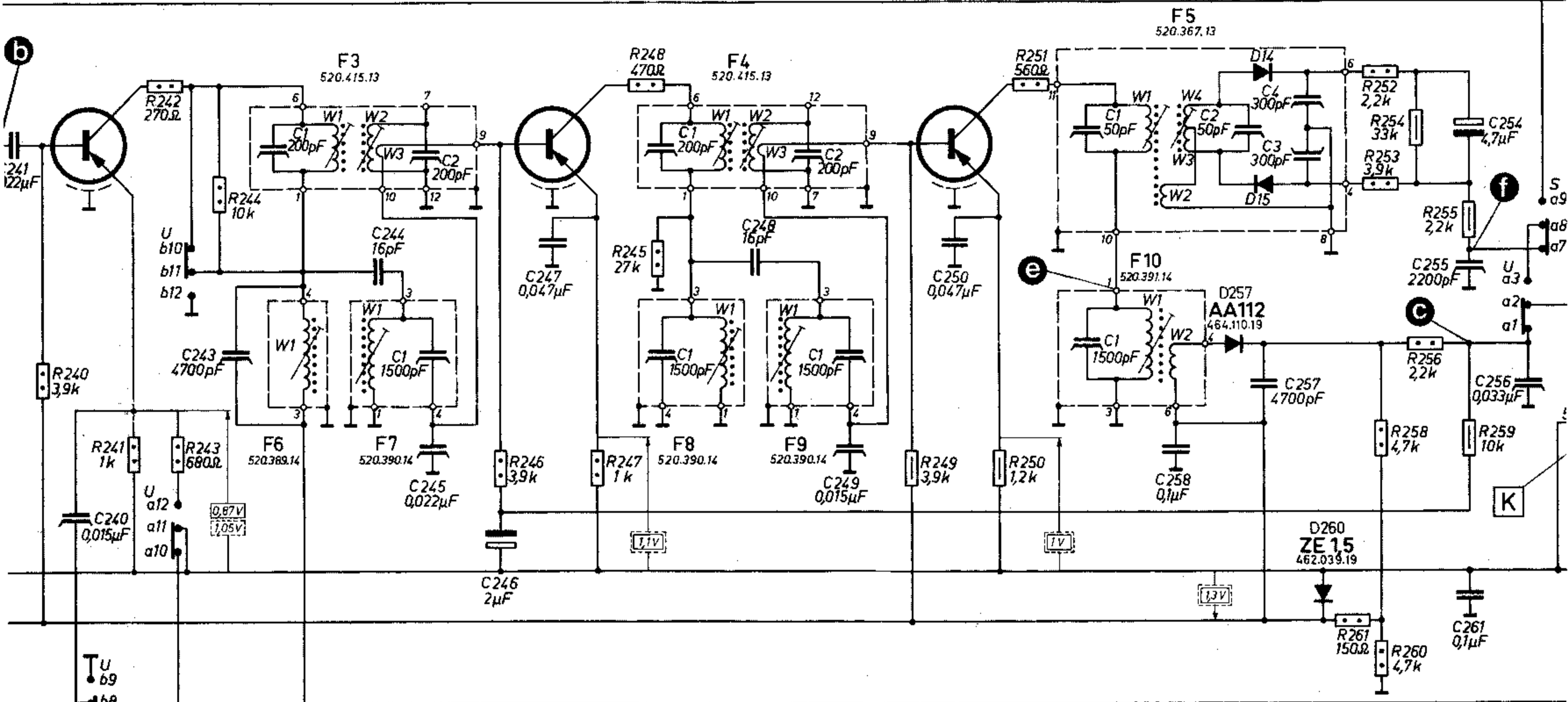
Hf-Zf-Nf-Platte RF-IF-AF printed circ.



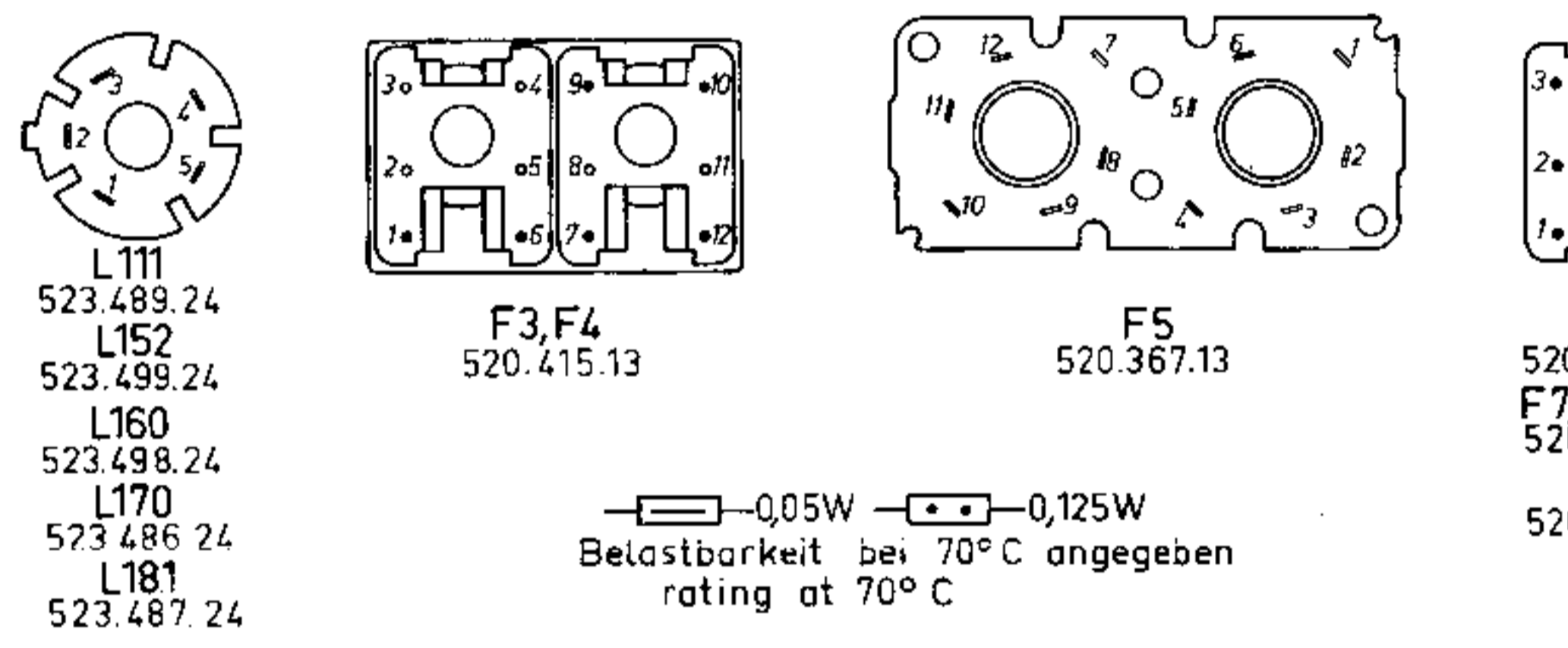
UKW-V	FM-VAR
L31/50/5	
Regler AC	
R	411 50k 40269
L	2 W1, 423
L	12 W 424
V	1 479
V	4 174

STATED VOLTAGE MEASURED AT [FM] [AM] WITH INSTRUMENT 50000Ω/V WITHIN THE 3V OR 10V RANGE. NO INPUT SIGNAL APPLIED REFERENCE POINT B+ SUPPLY VOLTAGE 9V. Angegebene Spannungen bei [UKW] gemessen mit Instrum [AM]

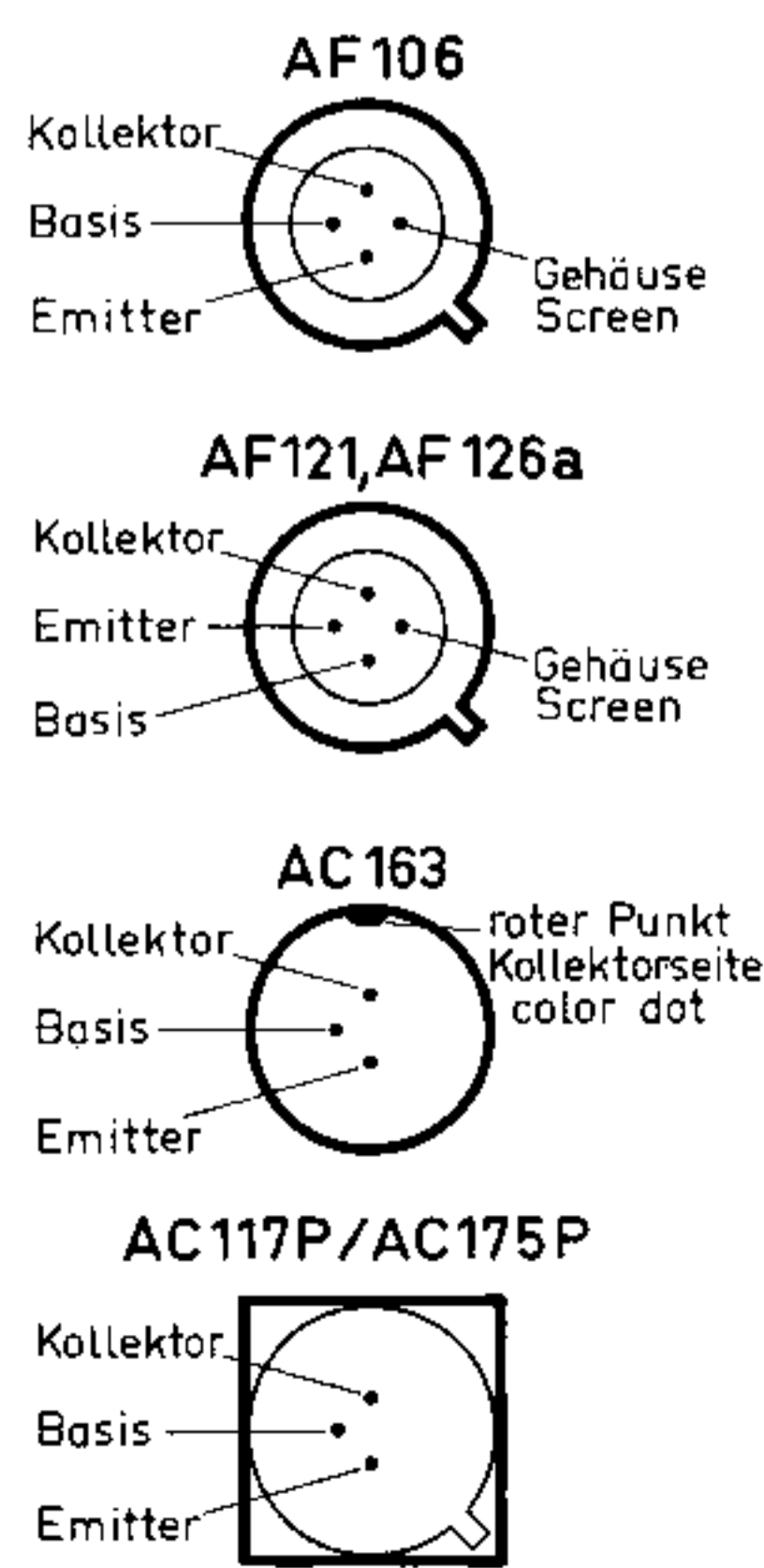
AF printed circuit board 524.619.29



Spulen- und Bandfilter-Anschlüsse
(Ansicht von der Lötseite)
COILS- AND IF-TRANSFORMER-CONNECTIONS
(viewed from below)

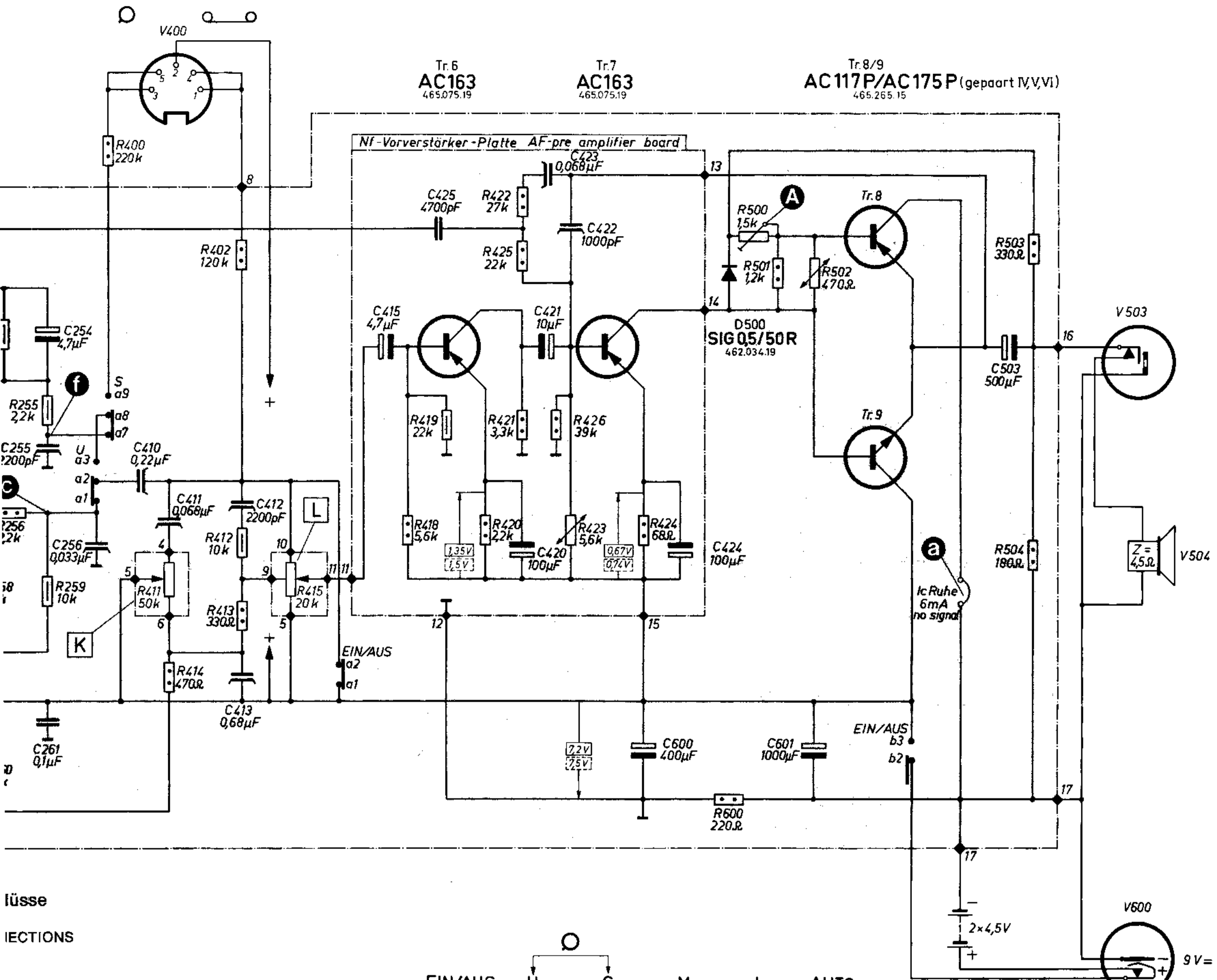


Transistor-Anschlüsse
TRANSISTOR-CONNECTIONS

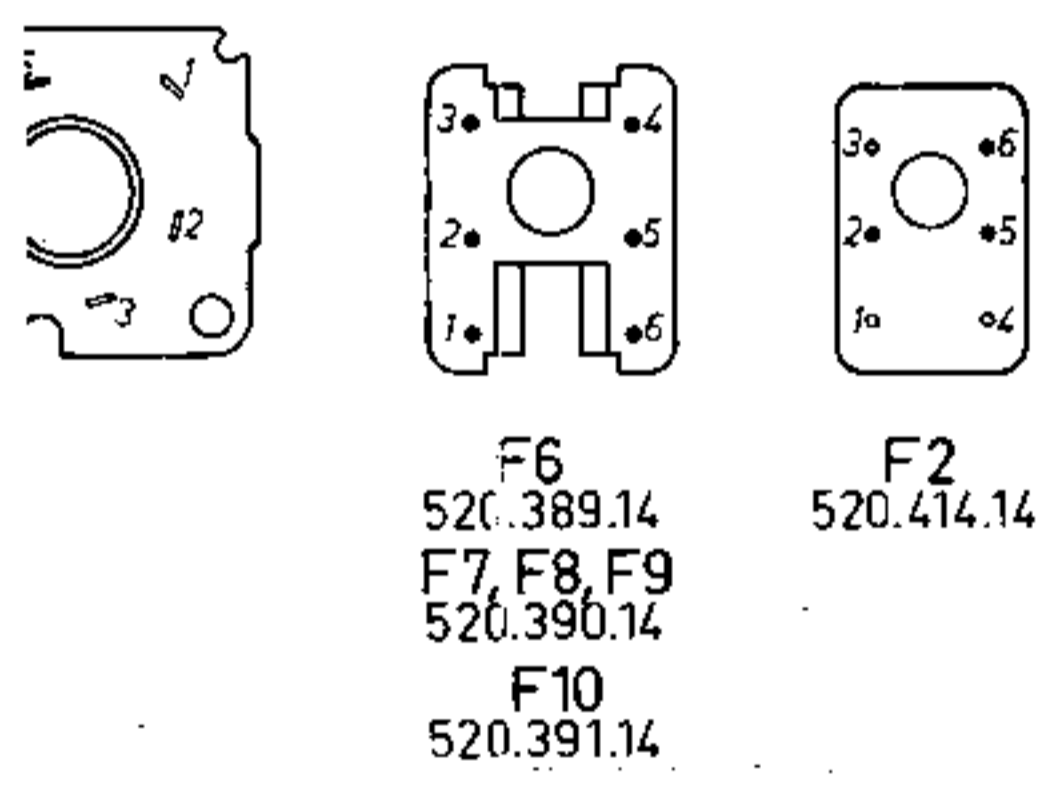


UKW-Variometer FM-VARIOMETER		AM-Drehko VARIABLE CAPACITOR		AM-VARIOMETER		Trimmer TRIMMING CAPACITOR								
L31/50/51: 523.491.13		C113: 446.058.13		L153: 523.488.23		C	31	51	121	150	170	174		
							3,5...13pF	3,5...10pF	6...30pF	15...80pF	6...30pF	10...60pF		
							447.055	447.078	447.085	447.097	447.085	447.049		
Regler ADJUST. RESIST		NTC		Bandfilter						IF-TRANSFORMERS				
R	411 50k 402.697	415 20k 402.696	500 1,5k 402.086	423 5,6k	502 470Ω	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						520.414.14	520.415.13	520.415.13	520.367.13	520.389.14	520.390.14	520.390.14	520.390.14	520.391.14
L	20 W1, W2 423.134	40 W1 420.492	60 W1, W2 424.408	80 60μH 423.590	81 423.037						111 W1, W2, W3 523.489	121 W1, W2 424.322		
L	125 W1 424.323	152 W1 523.489		160 W1, W2 523.498							170 W1, W2, W3 523.486	181 W1, W2 523.487		
V	100 479.417.14	101 174.330.14	102 466.058.15	103 472.565.13								153 466.230.15		
V	400 174.339.14			503 174.320.14	504 470.164.13								600 174.278.14	

n mit Instrument 50000Ω/V im 3V- bzw. 10V-Bereich (ohne Eingangssignal) gegen Pluspotential. Batteriespannung dabei 9 V.

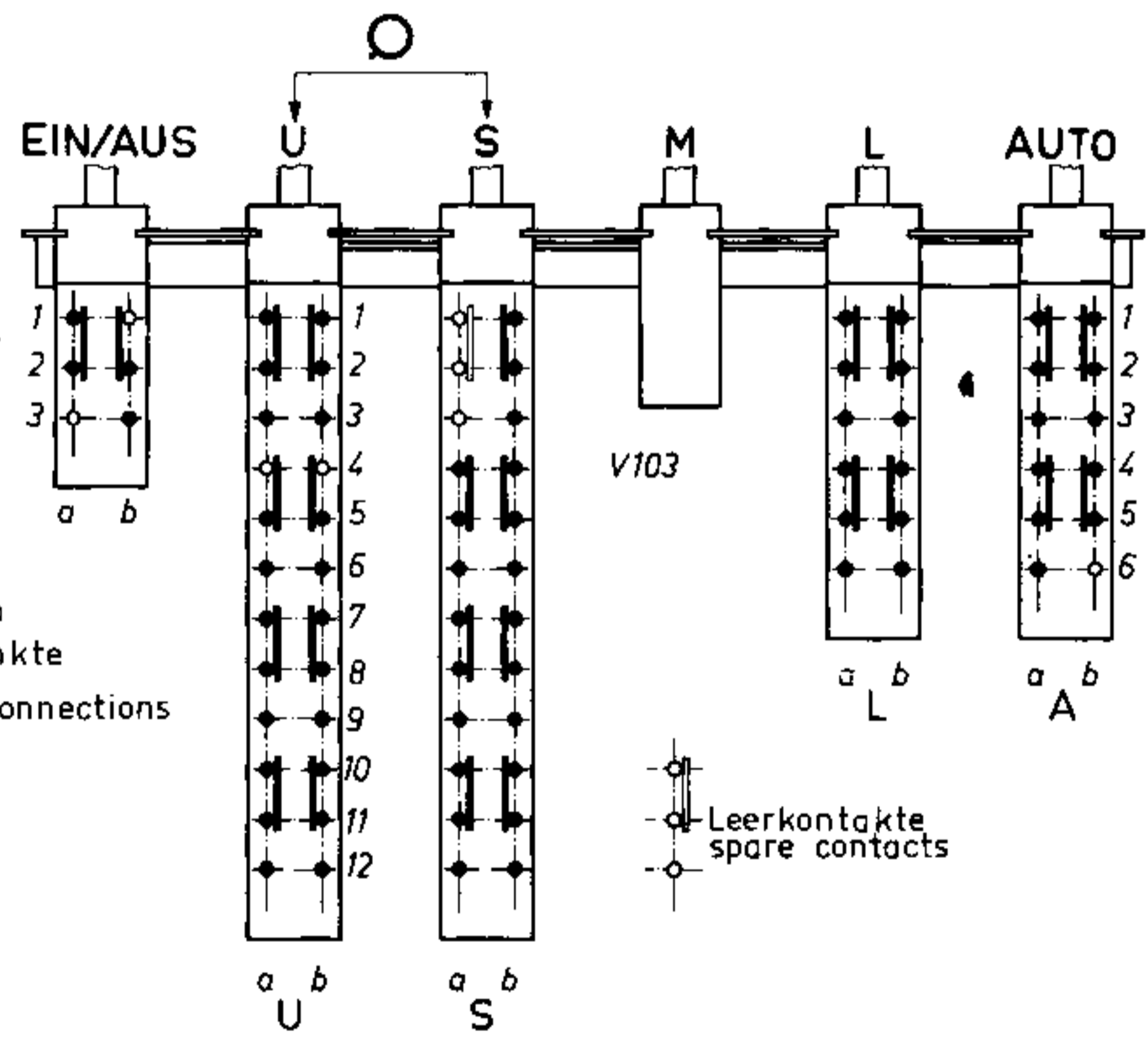


Legende
 BEZÜGE
 BEZÜGE



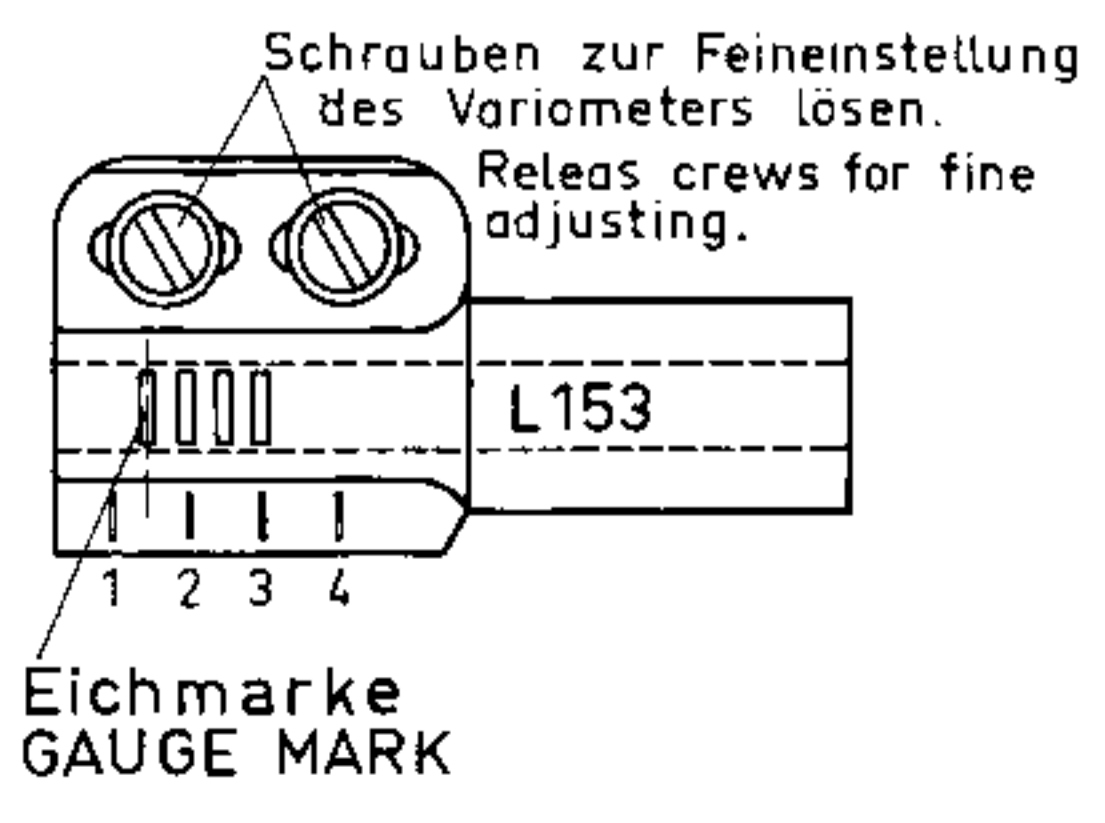
L Lautstärke
 volume control
 K Klangwaage
 tone control

Leiterplatten
 Anschlußpunkte
 printed circuit board
 connections



Tastensatz in Ruhestellung (Schaltseite)
 KEYS IN IDLE POSITION (component side)

AM-Variometer-Anschlüsse
 AM-VARIOMETER-CONNECTIONS



Schrauben zur Feineinstellung
 des Variometers lösen.
 Release crews for fine
 adjusting.

Eichmarke
 GAUGE MARK



Transistorkoffer
euro perfect
20.111 A