

Schaltbild 9.123 B

NORDMENDE

Kundendienst

Chassis-Nr. 769.123 B

Rundfunk-Tischgerät
spectra futura m

Technische Daten:

Stromversorgung:	110/220 V~
Verbrauch:	ca. 25 W
Sicherung:	220 V — T 0,16 B 110 V — T 0,315 B
Transistoren:	2× AF 106, 2× AF 121, AF 125, AF 137 a, BFY 39 IV, BFY 39 II, AC 117 IV, AD 161, AD 162, AC 122, AD 150.
Dioden und Stabilisatoren:	AA 118, 3× AA 112, SiG 0,5/50R, ZD 15, ZD 24, B 30 C 1200.
Kreise, gesamt:	7 AM — davon 2 veränderbar durch C (+ 1 ZF-Sperrkreis) 11 FM — davon 2 veränderbar durch L
ZF-Kreise:	5 AM — 460 kHz 8 FM — 10,7 MHz
Wellenbereiche:	UKW 87,5 ... 104 MHz K 5,95 ... 6,24 MHz (49-m-Band) M 515 ... 1650 kHz L 140 ... 360 kHz
Drucktasten:	6 — davon 4 Bereichstasten, 1 TA, 1 Aus- Taste
Schalter:	Nah-Fern-Schalter
Verstärkungsregelung:	wirksam bei AM auf 2 Stufen
Antennen:	Ferritantenne für MW und LW Gehäusedipol für UKW und KW
Anschlußbuchsen:	genormte TA-/TB-Buchse, Buchse für Au- ßenlautsprecher, genormte Antennenbuchse für UKW bzw. K - M - L
Klangregelung:	kontinuierliche Baß- und Höhenregler
Gegenkopplung:	über 2 Stufen wirksam (Endstufe auf Basis des Treibertransistors)
Lautsprecher:	permanent-dynamisch, 4,5 Ω, 10×15 cm
Max. Ausgangsleistung:	7 Watt
Gehäuse:	Länge 594 mm Höhe 156 mm Tiefe 162 mm



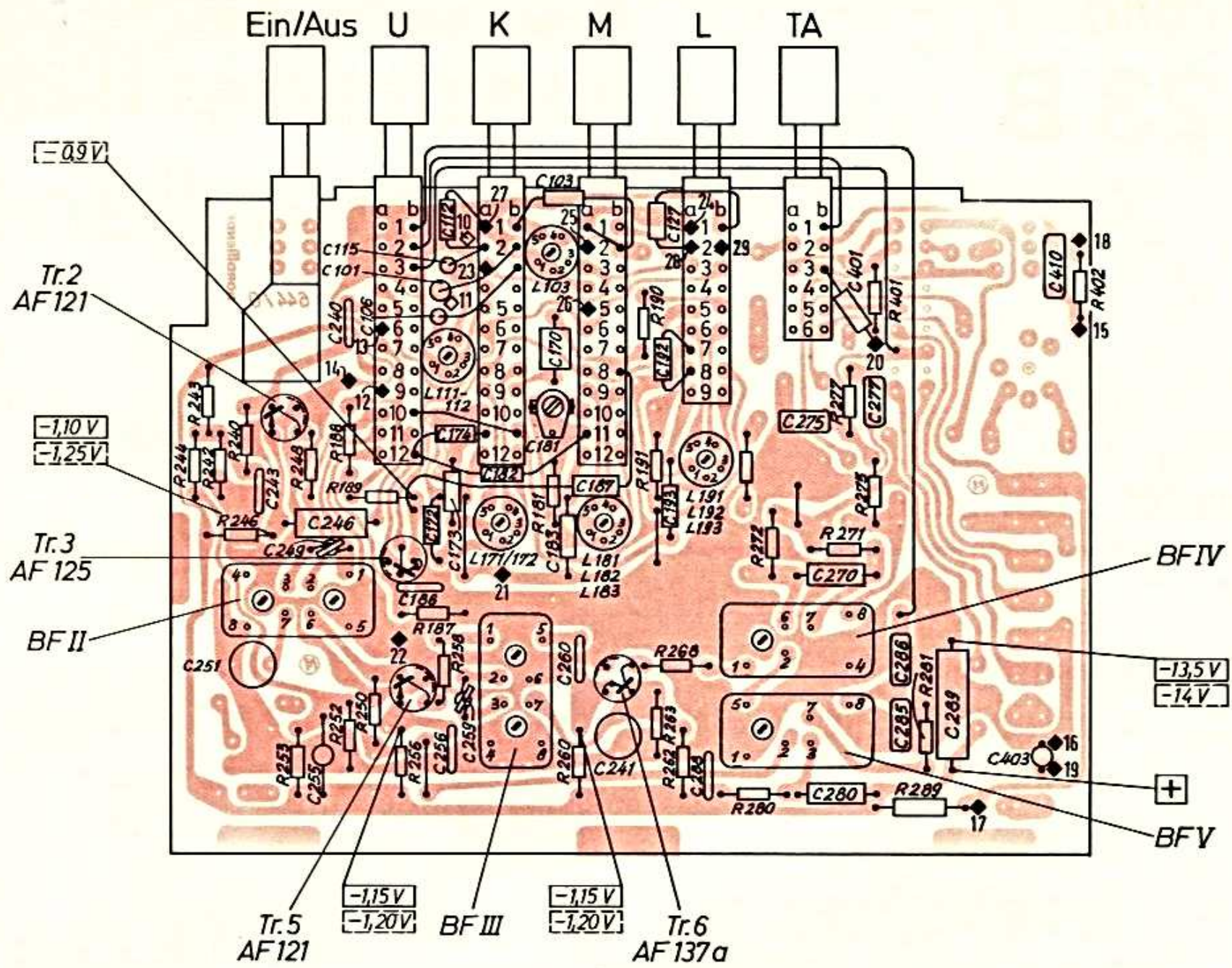
Geräte-Typ 969.124.A

Besonderheiten:

Volltransistorgerät, eisenlose Gegentakt-Endstufe, 7 Watt Endleistung, unzerbrechliche Kunststoffskala, stabilisiertes Netzteil mit hoher Spannungskonstanz, Nah-Fern-Schalter für FM, Doppelknopf-abstimmung mit zwei Schwungrädern, asymmetrische Anordnung der Bedienungselemente, Holzgehäuse mit farbiger Oberfläche, Skala verdeckbar durch farbige Kunststoffklappen. UKW-Baustein mit Mesa-Transistoren und Begrenzer-Diode.

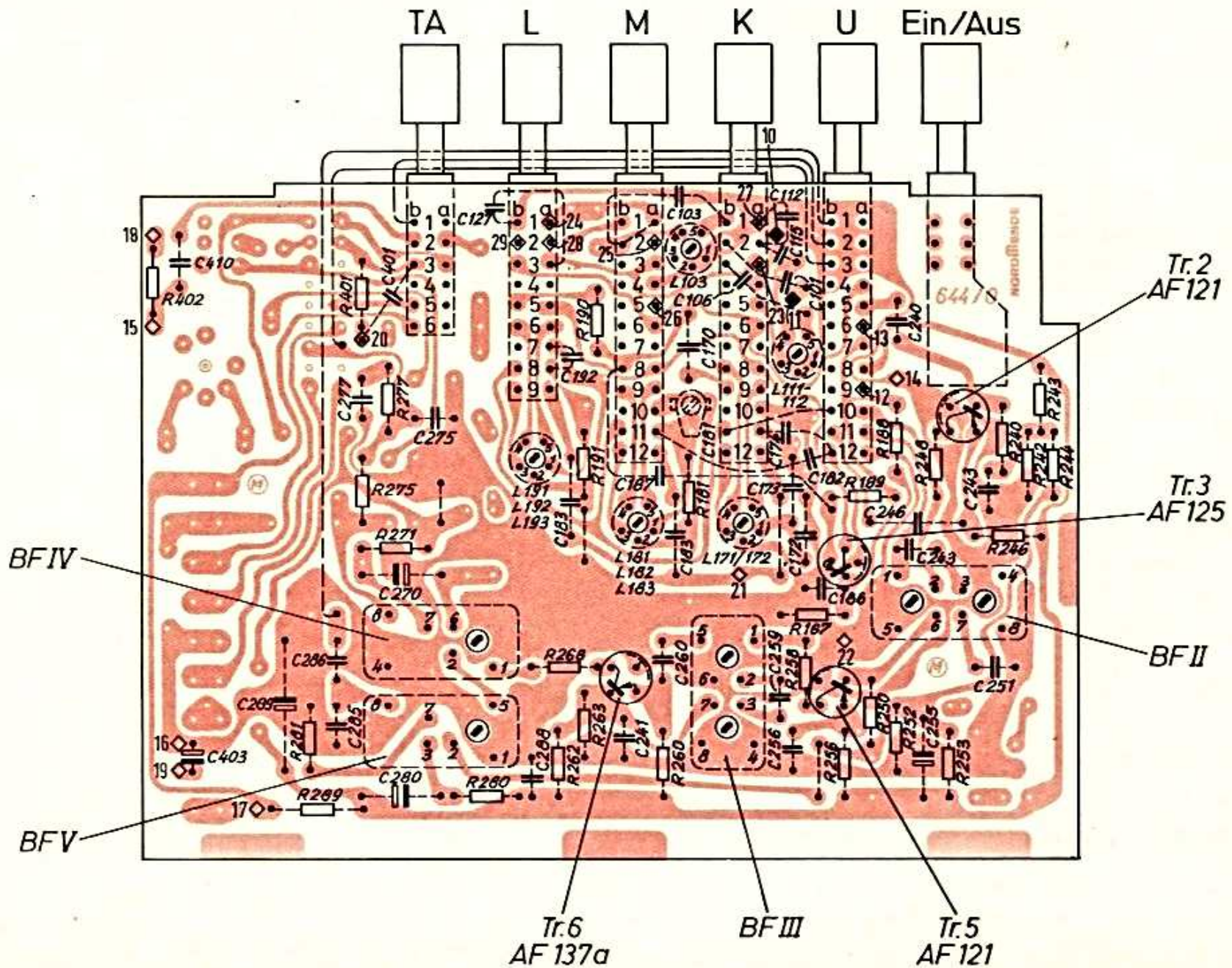
AM-Vorkreise, Oszillator und ZF-Stufe

(Ansicht von der Schaltteilseite)

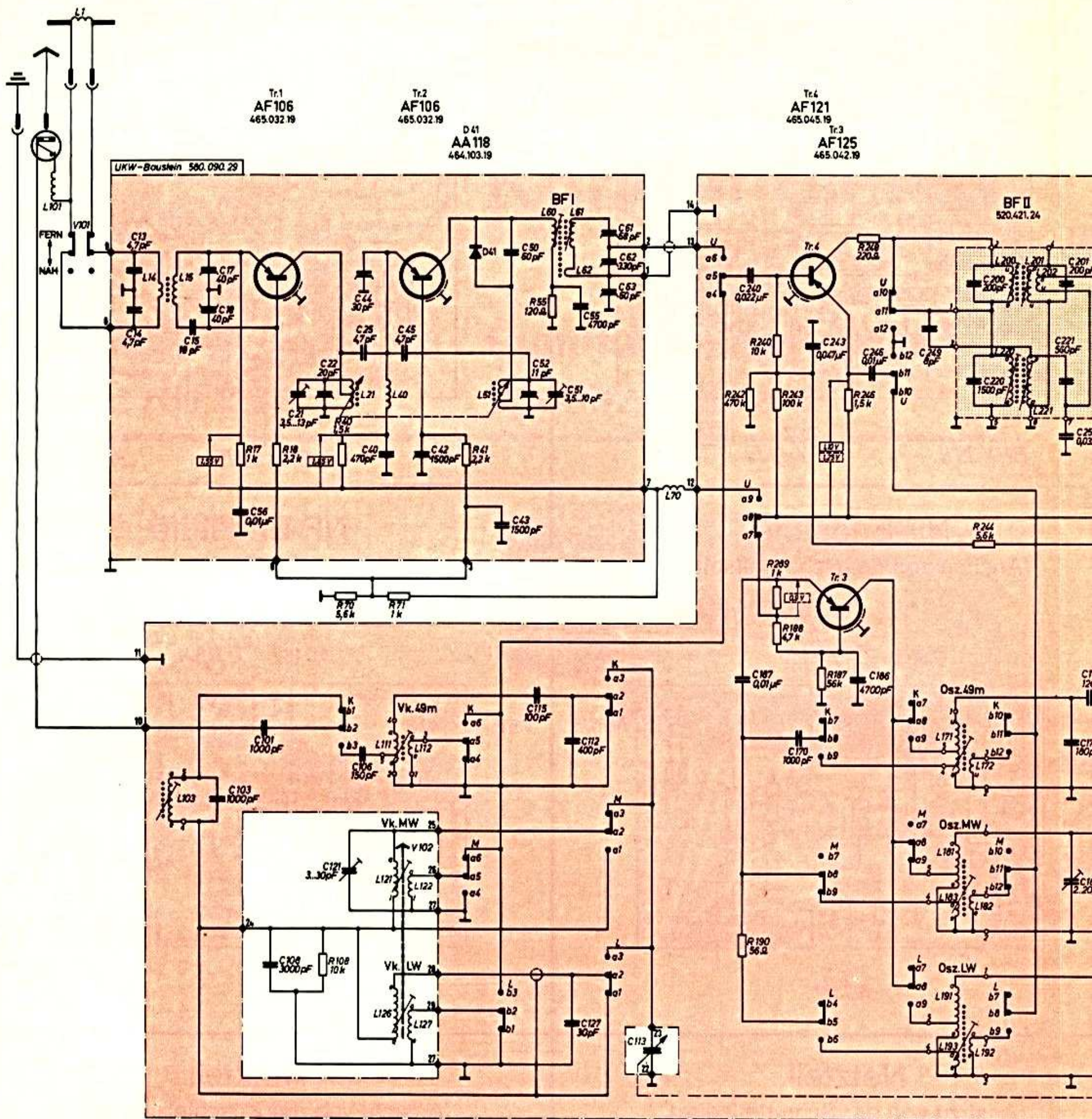


AM-Vorkreise, Oszillator und ZF-Stufe

(Ansicht von der Kaschierungsseite)



Änderungen vorbehalten!



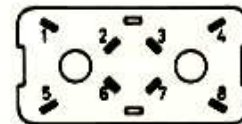
Spulen- u. Bandfilter-Anschlüsse
(Ansicht von der Lotseite)

Aufteilung der Positions-Nummern

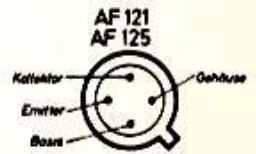
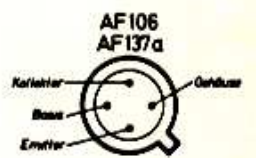
- Pos.-Nr. 1—99 FM-Eingang und UKW-Baustein
- Pos.-Nr. 100—199 AM-Eingang, AM-Vorkreise und Oszillator
- Pos.-Nr. 200—299 ZF-Stufe mit den Bandfiltern
- Pos.-Nr. 400—499 NF-Vorstufen mit TA-Anschluß
- Pos.-Nr. 500—599 NF-Endverstärker und Lautsprecher-Anschluß
- Pos.-Nr. 600—699 Stromversorgung



- L103 424.457.24
- L111/112 424.406.24
- L171/172 424.458.24
- L181/182/183 424.404.24
- L191/192/193 424.405.24



- BF II 520.421.24
- BF III 520.422.24
- BF IV 520.423.24
- BF V 520.424.24



C	AM-Drehko				Trimmer			
	113	21	51	121	181			
	446.D.3.15	3.8.10pF	3.5.10pF	2.10pF	2.20pF	447.045.15	447.078.15	447.090.15

R	Regler				NTC	
	410	420	425	508	506	
	200k	30k	100k	100k	470k	404.025.18
	402.738.14	402.740.14	402.729.14	402.473.14		

Bandfilter			
II	III	IV	V
520.421.24	520.422.24	520.423.24	520.424.24

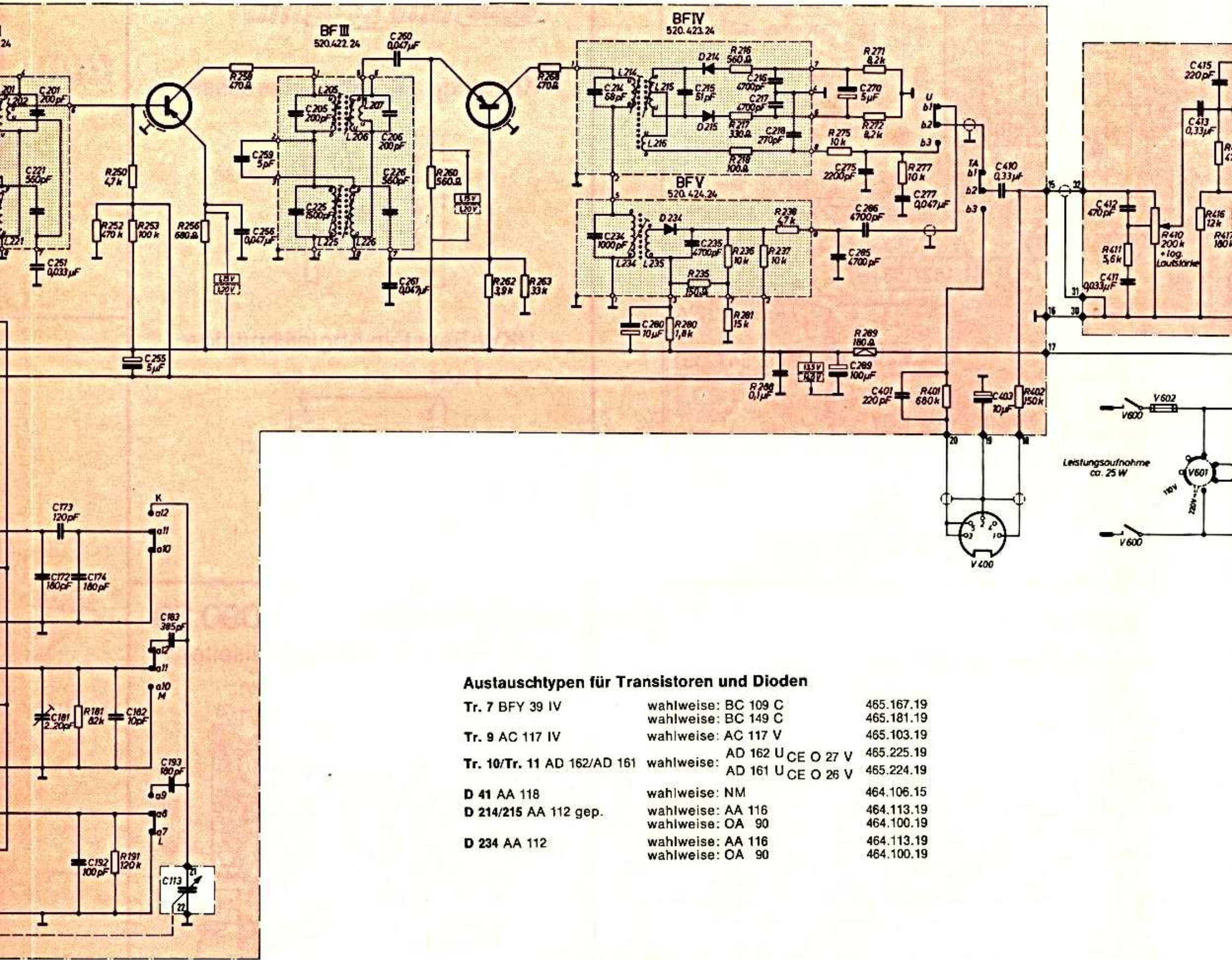
L	1	14	15	21	51	40	60	61	62	70	101	103	111	112	121	122	126	127	171	172
Dipolspule				UKW-Varimeter			BF I	BF I	BF I				WI	WI	WI	WI	WI	WI	WI	WI
420.174.25				424.401.25			424.406.24	424.406.24	424.406.24	423.980.15	423.004.15	424.487.24	424.406.24	424.406.24	424.414.25	424.414.25	424.458.25	424.458.25	424.458.25	424.458.25
V	101	102	103	400	515	500	585	602	610	611										
	Schlebeschalter	Ferritstab	Flachtafel	Bl/TB-Buche	Sicherung	Lautsprecher	Lautsprecher	Sicherung	Netztrafo	Ölgleichrichter										
	472.377.16	466.021.15	472.373.12	174.043.16	F 0.63 C	176.211.16	470.173.13	T 0.16 B	521.162.23	464.250.15										

Angegebene Spannungen bei [FM] und [AM] gemessen (Pfeilspitze = minus) am jeweiligen Bauteil mit Instrument 50 000 Ω/V im 3V-, 10V-, 30V- bzw. 100V-Bereich ohne Eingangssignal.

Tr.5
AF121
465.045.19

Tr.6
AF137a
465.061.19

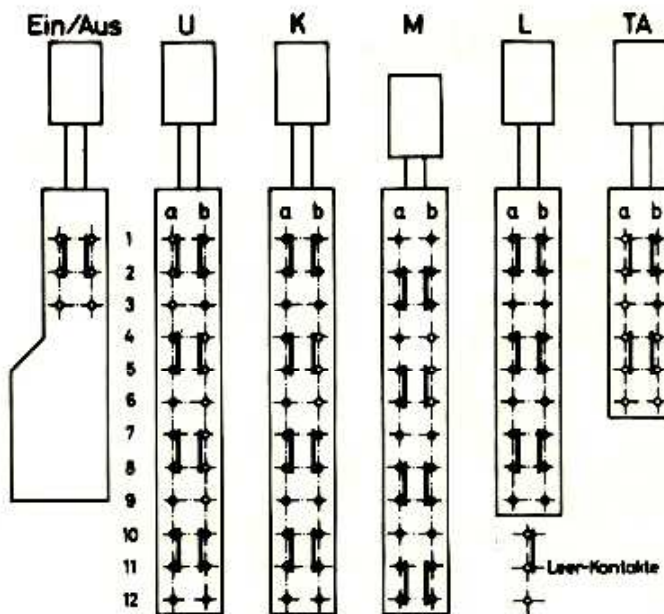
D214/215
AA112 (gepaart)
464.110.19
D234
AA112
464.110.19



Austauschtypen für Transistoren und Dioden

Tr. 7 BFY 39 IV	wahlweise: BC 109 C	465.167.19
	wahlweise: BC 149 C	465.181.19
Tr. 9 AC 117 IV	wahlweise: AC 117 V	465.103.19
Tr. 10/Tr. 11 AD 162/AD 161	wahlweise: AD 162 U CE O 27 V	465.225.19
	wahlweise: AD 161 U CE O 26 V	465.224.19
D 41 AA 118	wahlweise: NM	464.106.15
D 214/215 AA 112 gep.	wahlweise: AA 116	464.113.19
	wahlweise: OA 90	464.100.19
D 234 AA 112	wahlweise: AA 116	464.113.19
	wahlweise: OA 90	464.100.19

V103
Gezeichnete Tastenstellung: M gedrückt



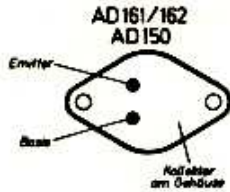
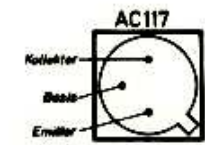
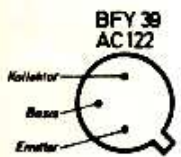
Bezeichnung der Spulenanschlüsse

a=Anfang	i=innen	o=oben
e=Ende	a=außen	u=unten

Belastbarkeit bei 70°C angegeben

- 0,125 W
- 0,33 W
- 0,5 W
- 0,7 W
- 1 W

Transistor-Anschlüsse



172	181	182	183	191	192	193
W II	W I	W III	W II	W I	W III	W II
424.459.24	424.404.24	424.404.24	424.405.24	424.405.24	424.405.24	424.405.24
610	611	612	613			
Strom	Strom	Strom	Strom			
142.27	464.254.24	7V 0,3A	7V 0,3A			

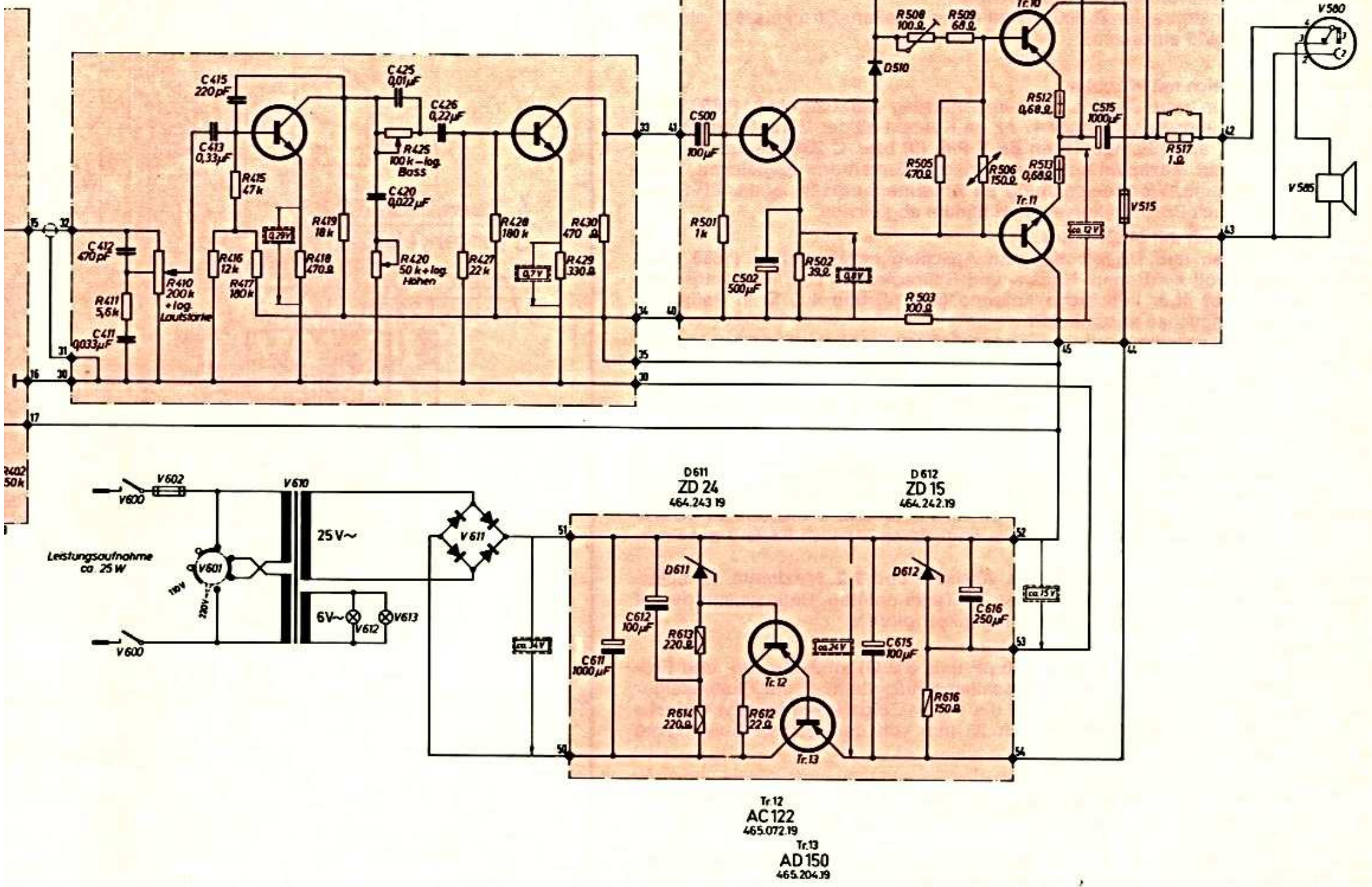
Tr. 7
BFY 39 IV
465.201.19

Tr. 8
BFY 39 II
465.110.19

Tr. 9
AC117 IV
465.076.19

D 510
SiG 0,5/50R
462.034.19

Tr. 10/11
AD162/AD 161
U_{CE} 0,26 V
465.216/215.19



Leistungsaufnahme
ca. 25 W

anschlüsse
a= oben
u= unten

angegeben
W



7+1/11-Kreis-Super

9.123 B

spectra futura m

Abgleichvorschrift

Meßgeräteanschluß

Achtung! Es dürfen nur erdfreie Meßgeräte angeschlossen werden. Masseleitungen dürfen nicht untereinander verbunden sein. Bei Verwendung von Oszillographen oder Röhrenvoltmetern als Outputmeter müssen diese gegebenenfalls mittels Trenntransformatoren an die Lautsprecherbuchsen angeschlossen werden. **Nichtbeachtung führt zu Kurzschlüssen im Netzteil!**

RuhestromEinstellung der Endstufe

Taste **U** drücken, Lautstärkeregler zudrehen. Gleichspannung an **C 615** messen (**23 V ... 25 V**). Sicherung **V 515** entfernen, Strommesser (Gleichstrom, 30 mA Meßbereich) an Sicherungshalter anschließen. Ruhestrom mit Einstellregler **R 508** auf **20 mA** einstellen. Strommesser abklemmen, Sicherung **V 515** einsetzen.

ZF-Abgleich

AM 460 kHz, Abgleich mit Wobbler

Taste „**M**“ drücken und Drehko bis zum Anschlag herausdrehen (**1650 kHz**). Wobberspannung über Kondensator 47 nF an Kontakt **a5** der **U-Taste** und **Masse** zuführen. Oszillograph (Sichtgerät) an **BF V Pkt. (8)** bzw. **C 285/286** anschließen. ZF-Kreise **V ... I** auf **Maximum** und symmetrische Kurvenform abgleichen. Kernstellung: **1. Maximum**. Wobberspannung an Antennenbuchsen legen. ZF-Sperrkreis (**b**) (**L 103**) nach Durchlaßkurve auf **Minimum** abgleichen.

AM 460 kHz, Abgleich mit Meßsender

Taste „**M**“ drücken und Drehko bis zum Anschlag herausdrehen (**1650 kHz**). Lautstärkeregler voll aufdrehen, Höhen- und Baßregler bis zum Rechtsanschlag drehen. Meßsender über künstliche Antenne (200 pF und 400 Ω in Reihe) an Antennen- und Erdbuchse anschließen.

Outputmeter an Lautsprecherbuchse anschließen (unbedingt darauf achten, daß der Anschlußwert $\geq 4,5 \Omega$ ist, damit Endstufe nicht überlastet wird).

Abgleichkern aus (**b**) (**L 103**) herausdrehen.

ZF-Kreise **I ... V** in der Reihenfolge **V, IV, III, II, I** auf **1. Maximum** abgleichen. ZF-Sperrkreis (**b**) (**L 103**) auf **Minimum** abgleichen.

FM 10,7 MHz, Abgleich mit Wobbler

Taste „**U**“ drücken, Zeiger zum Linksanschlag (**104,5 MHz**) drehen.

Wobblerausgang mit Klemmvorrichtung an UKW-Baustein anschließen. Wobblereingang für Durchlaßkurve über max. 1 pF an **FB IV Pkt. 1** anlöten. ZF-Kreise **7 ... 1** auf **Maximum** und Kurvensymmetrie abgleichen, danach **Kreis 8** auf Energieentzug einstellen.

Kernstellung: Kreis 8 ... 3 1. Maximum, Kreise 2 und 1 2. Maximum. Wobblereingang für Ratiokurve an Kontakt **b₂** der **TA-Taste** anlöten, Ratiosymmetrie mit **Kreis 8** einstellen, ggf. mit **Kreis 7** geringfügig korrigieren.

HF-Abgleich AM

Meßsender über künstliche Antenne (200 pF und 400 Ω) an Antennen- und Erdbuchse anschließen. Drehko bis zum Rechtsanschlag drehen und Skalenzeiger so auf Endmarke = 0 mm justieren, daß die rechte Zeigerkante mit der 0-Marke bündig ist. (Die Endmarke befindet sich 25 mm von der rechten Außenkante der „Aus“-Taste.

Mittelwelle

Meßsender auf **555 kHz**, Zeiger auf Abgleichpunkt **555 kHz = 27 mm** einstellen, Oszillatortrimmer (**e**) (**L 181 ... L 183**) und Vorkreistrimmer (**g**) (**L 121/L 122**) auf **Maximum** abgleichen.

Meßsender auf **1480 kHz**, Zeiger auf Abgleichpunkt **1480 kHz = 203 mm** einstellen. Oszillatortrimmer (**f**) (**C 181**) und Vorkreistrimmer (**h**) (**C 121**) auf **Maximum** abgleichen. Abgleich wiederholen, bis keine Änderung mehr erfolgt.

Langwelle

Meßsender auf **210 kHz**, Zeiger auf Abgleichpunkt **210 kHz = 108,5 mm** einstellen, Oszillatortrimmer (**k**) (**L 191 ... L 193**) und Vorkreistrimmer (**l**) (**L 126/127**) auf **Maximum** abgleichen.

Kurzwelle

Meßsender auf **6,1 MHz**, Zeiger auf Abgleichpunkt **6,1 MHz = 108,5 mm** einstellen, Oszillatortrimmer (**c**) (**L 171/L 172**) und Vorkreistrimmer (**d**) (**L 111/L 112**) auf **Maximum** abgleichen.

HF-Abgleich FM

FM-Meßsender (240 Ω) an UKW-Antennenbuchse anschließen.

Achtung: HF-Spannung des Meßsenders so klein halten, daß das Gerät sich noch nicht in der Begrenzung befindet.

FM-Zeiger an den rechten Anschlag (**87 MHz**) drehen und auf Endmarke justieren. **Achtung: Hierbei muß auch das UKW-Variometer seinen rechten Anschlag (gesehen von der Achsseite) erreichen.**

Zur evtl. Nachjustage der Variometerachse Schraube der Antriebskupplung (s. Abb. „Kuppl. der Variometerachse“) lösen.

Osz.-Abgleich

FM-Zeiger an den linken Anschlag (**104,5 MHz**) drehen. Kerne entspr. **Abb. „Justage der FM-Variometerkerne“** justieren.

a) FM-Meßsender auf **104,5 MHz** abstimmen. FM-Zeiger am linken Anschlag und mit Oszillator-Trimmer **C 51** auf **104,5 MHz** abgleichen.

b) FM-Meßsender auf **92 MHz** abstimmen. FM-Zeiger auf Eichmarke **92 MHz** (≈ 71 mm, s. **Abb. „Eichmarken“**) stellen und mit Oszillator-Kern **L 51** auf **92 MHz** abgleichen.

Pkt. a) und b) wechselseitig wiederholen, bis keine Verbesserung mehr zu erzielen ist und mit Abgleich von **C 51** enden.

Zwischenkreis-Abgleich

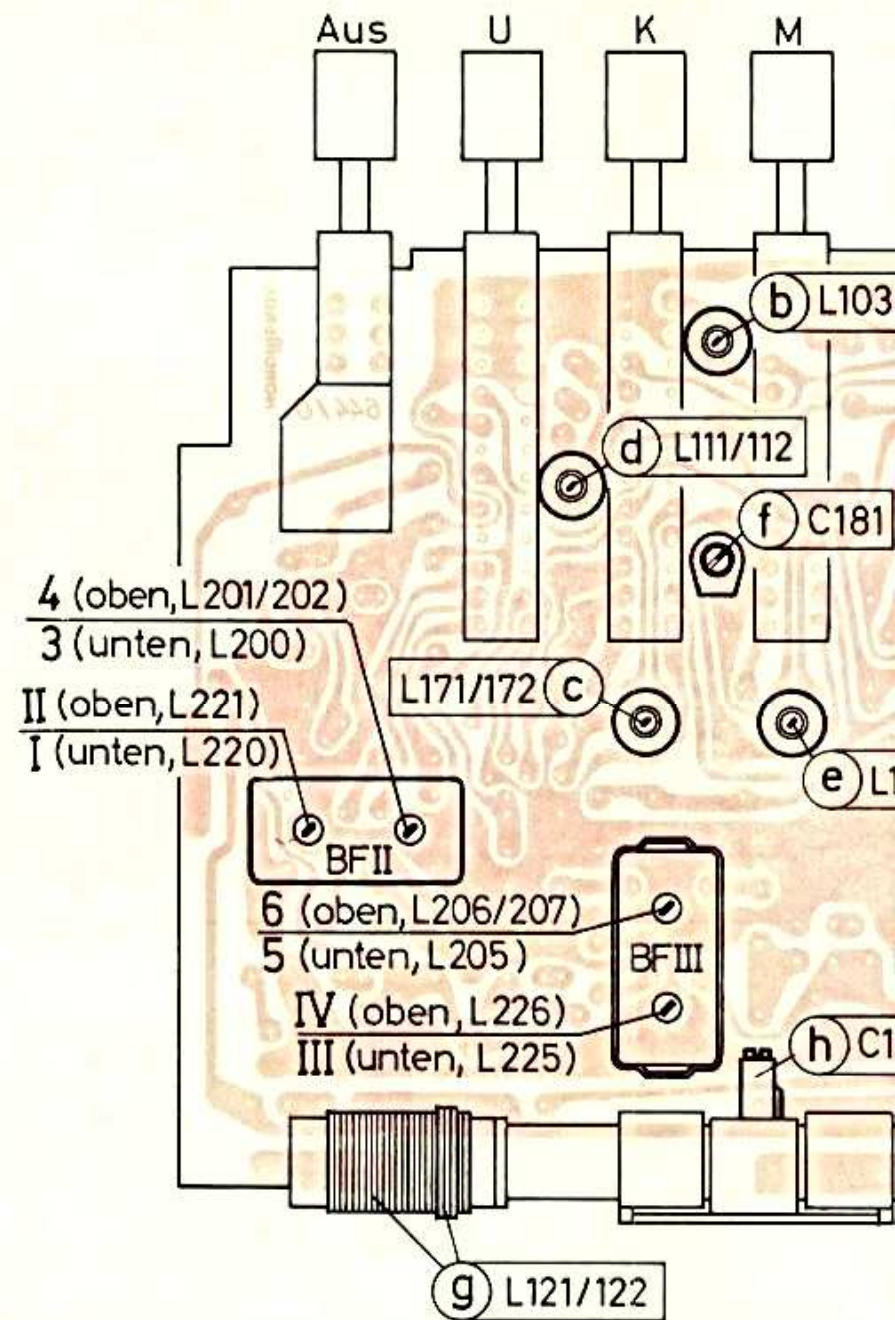
a) Zwischenkreis-Trimmer **C 21** bei **104,5 MHz** auf **Max.** abgleichen.

b) Zwischenkreis-Kern **L 21** bei **92 MHz** auf **Max.** abgleichen.

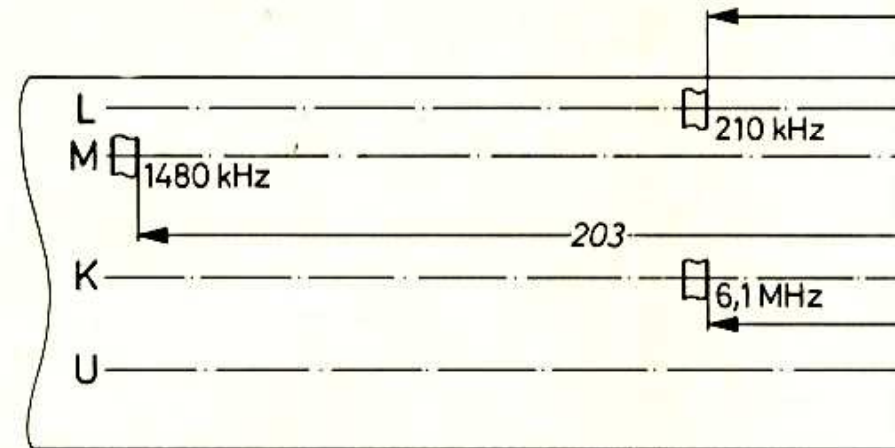
Pkt. a) und b) wechselseitig wiederholen, bis keine Verbesserung mehr zu erzielen ist und mit Abgleich von **C 21** enden.

Achtung: Für einen leichten Korrekturabgleich reicht in der Regel ein Nachgleich der Trimmer **C 51** und **C 21** auf **92 MHz** aus.

Lage der Abgleich



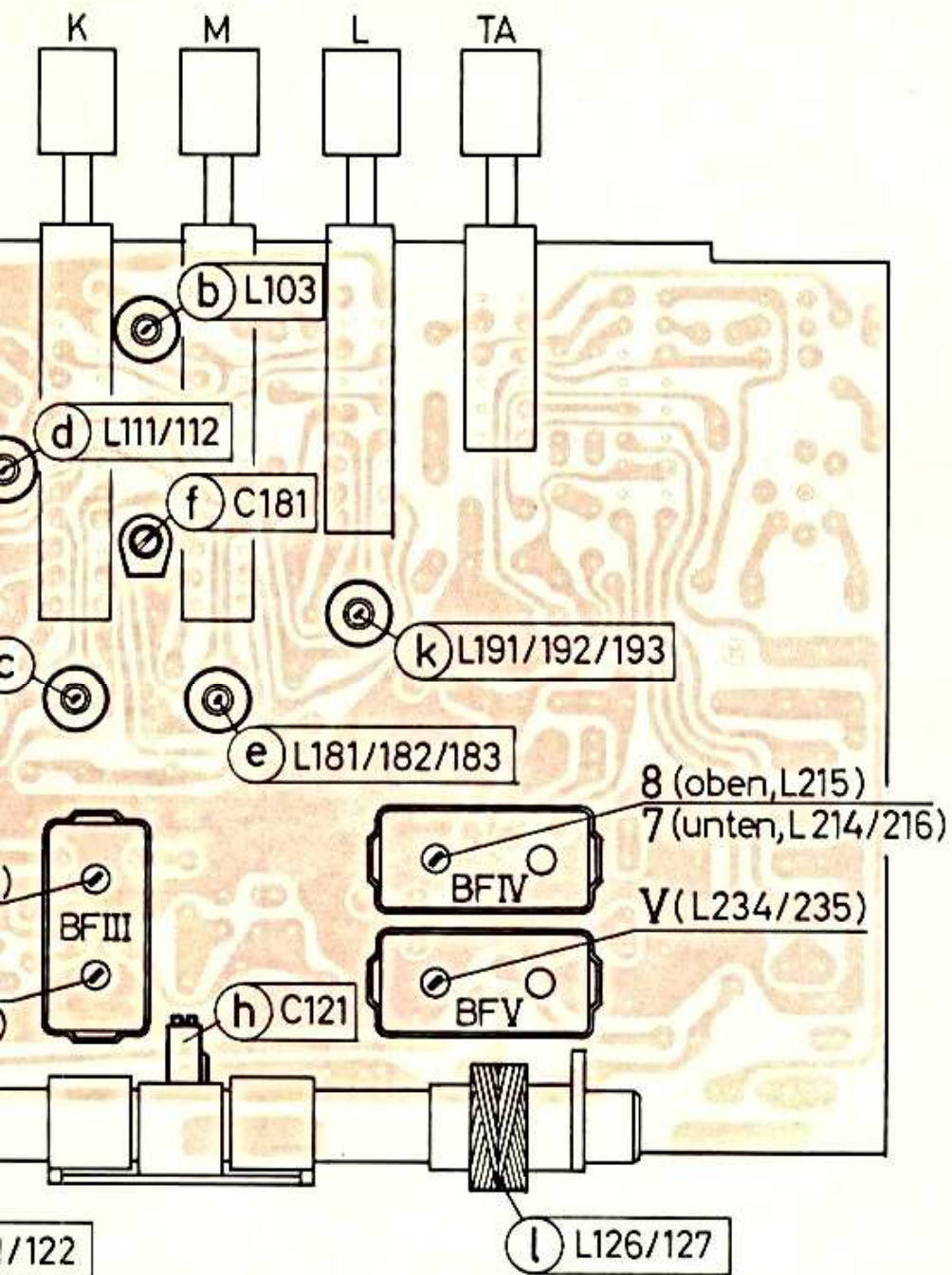
Eichmarken



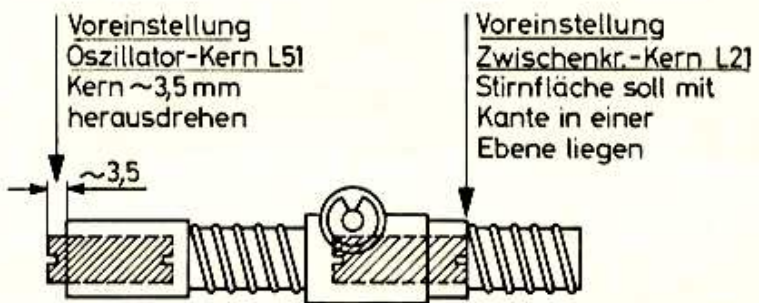
Seilführung für F



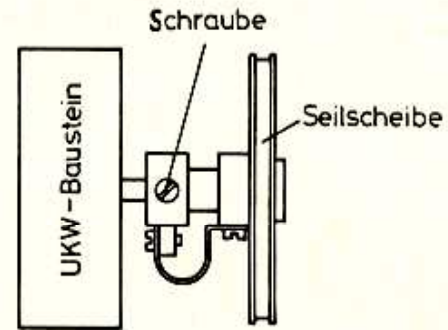
der Abgleichpunkte



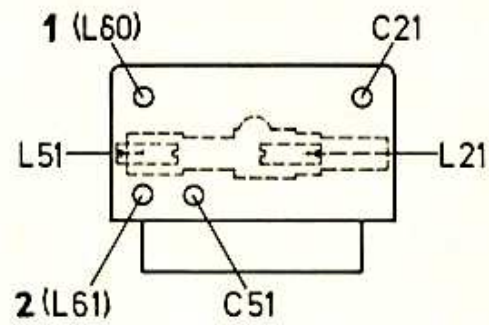
Justage der FM-Variometerkerne



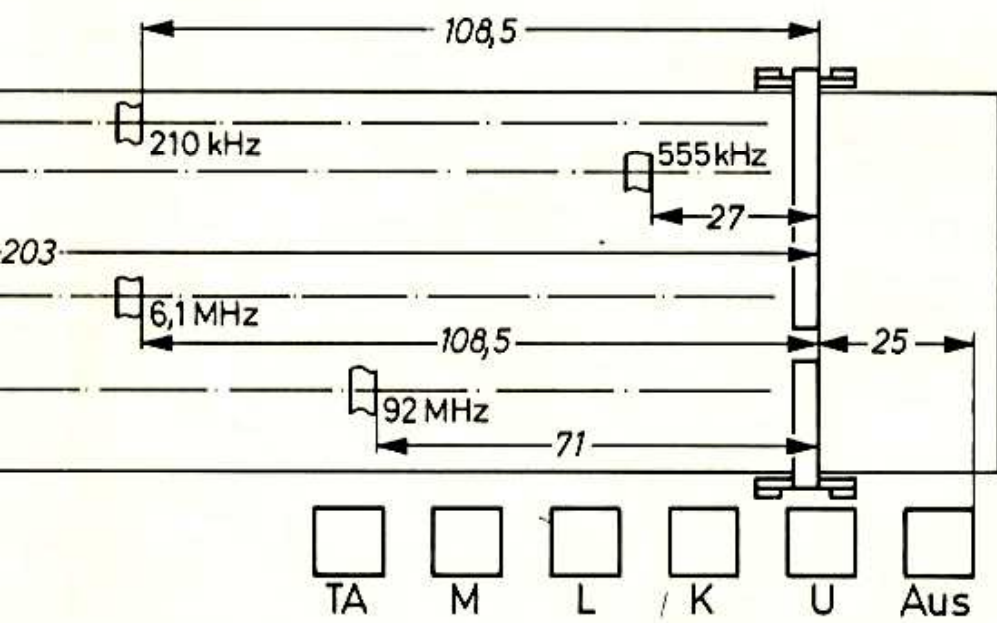
Kupplung der Variometerachse



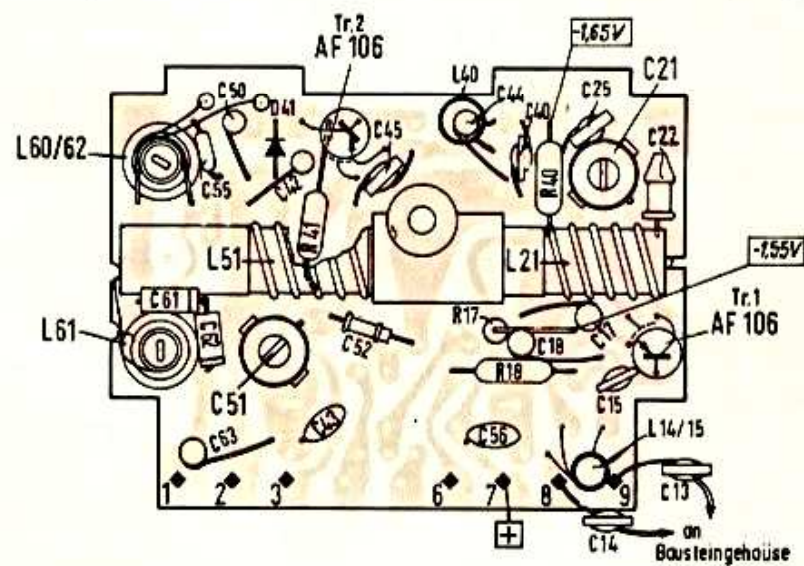
UKW-Baustein Abgleichpunkte



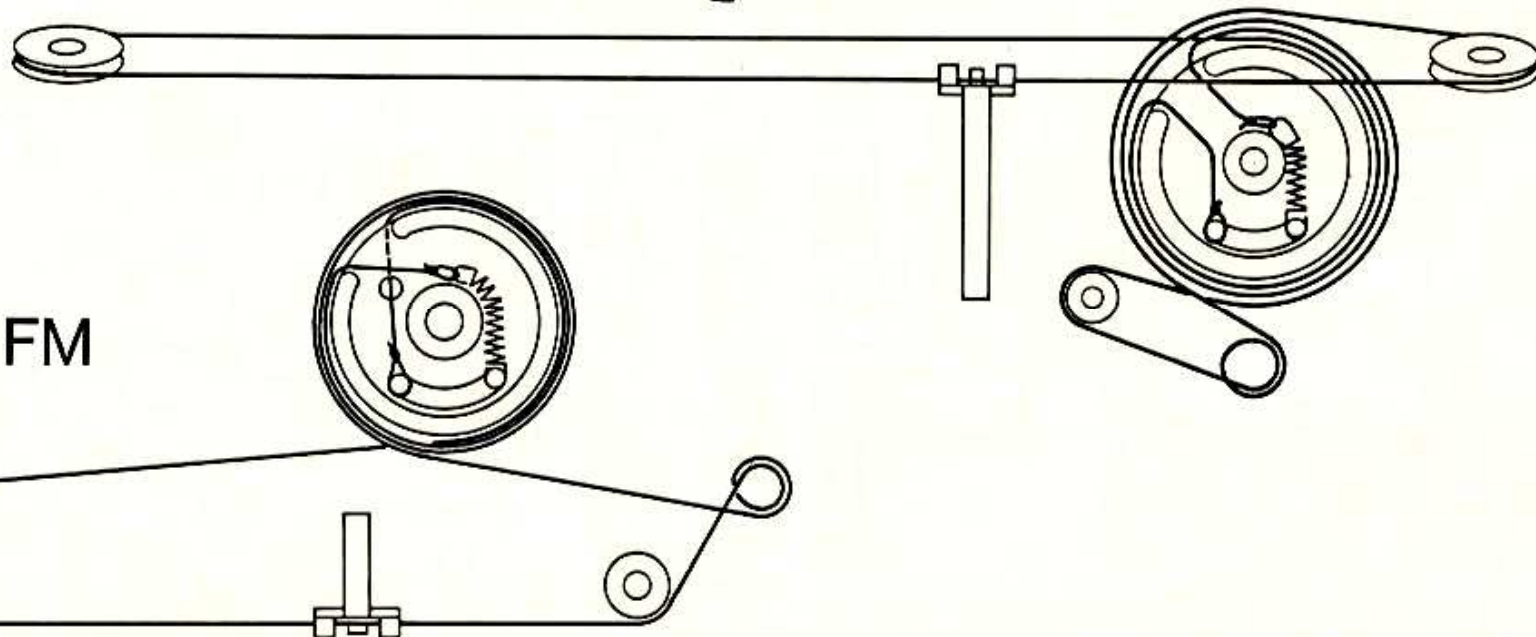
Eichmarken



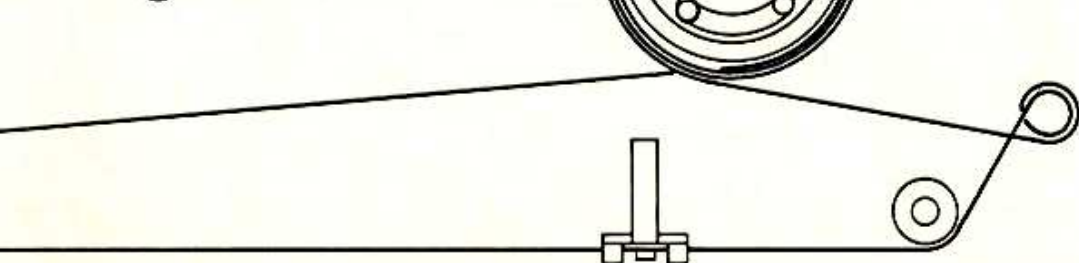
UKW-Baustein 580.090.29 (Ansicht von der Schalteilseite)



Seilführung für AM



Seilführung für FM



(Ansicht von der Schalteilseite)

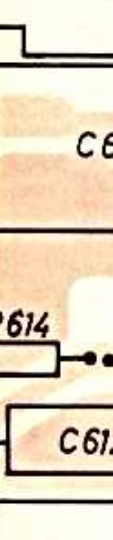


(Ansicht von der Schalteilseite)



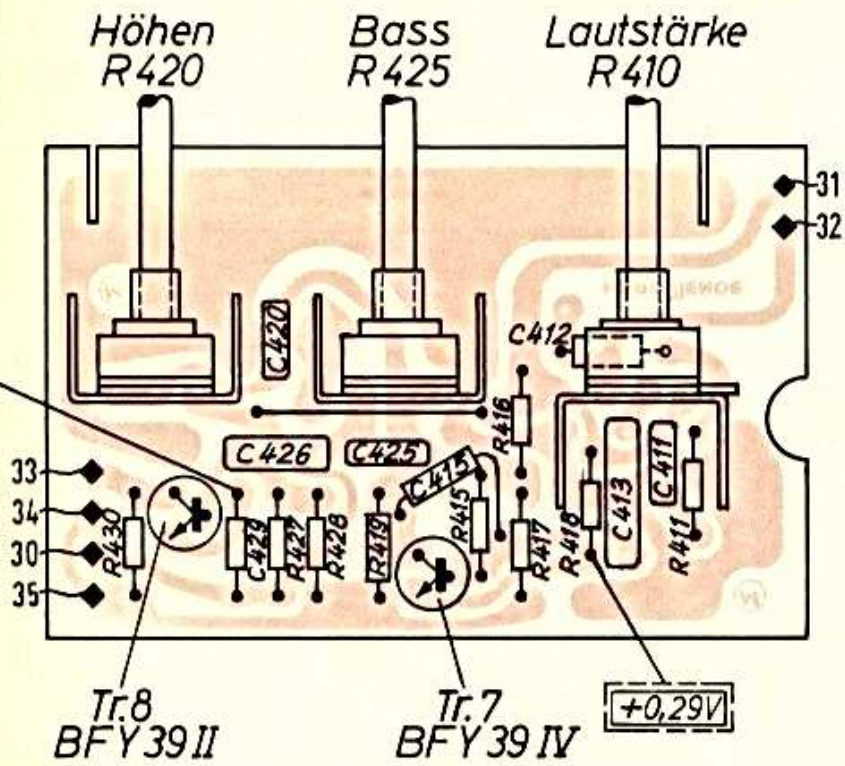
(Ansicht von der Schalteilseite)

ca. -34V



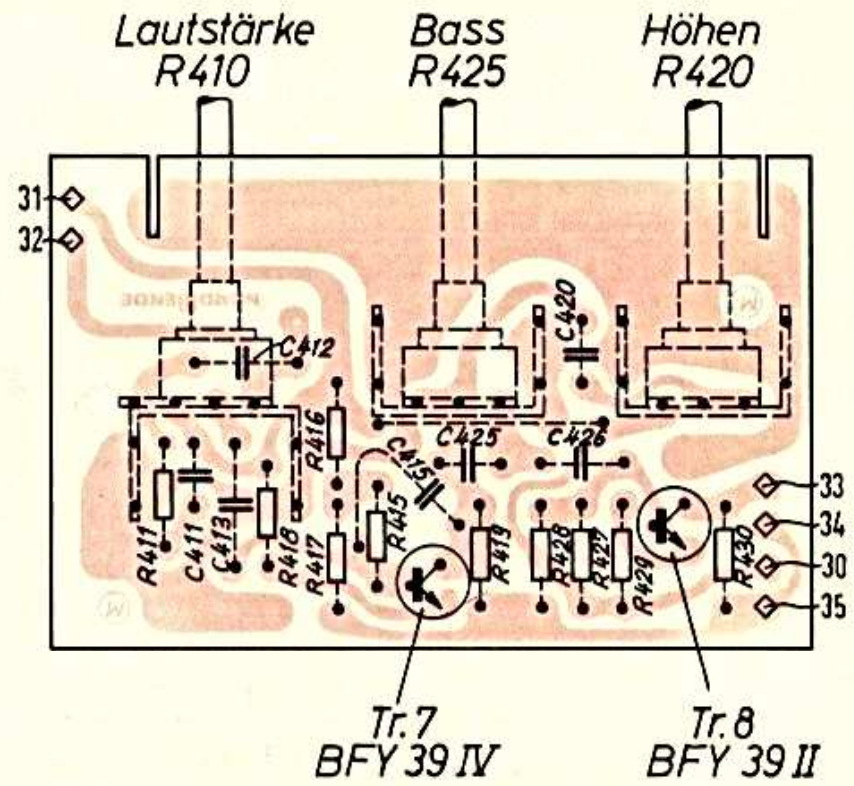
NF-Vorstufe

(Ansicht von der Schaltteilseite)



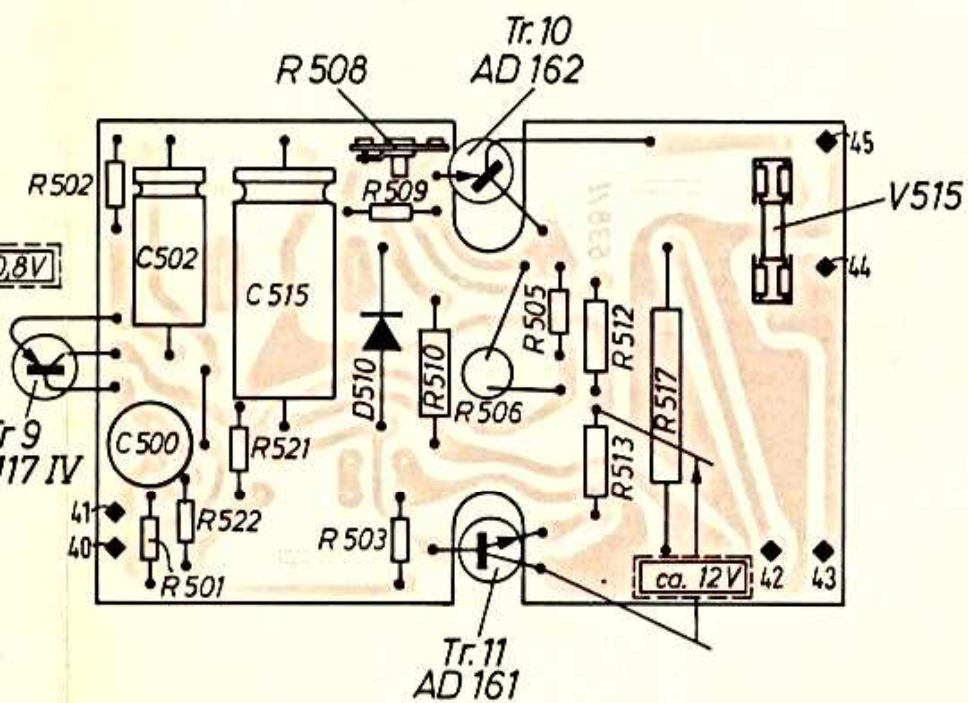
NF-Vorstufe

(Ansicht von der Kaschierungsseite)



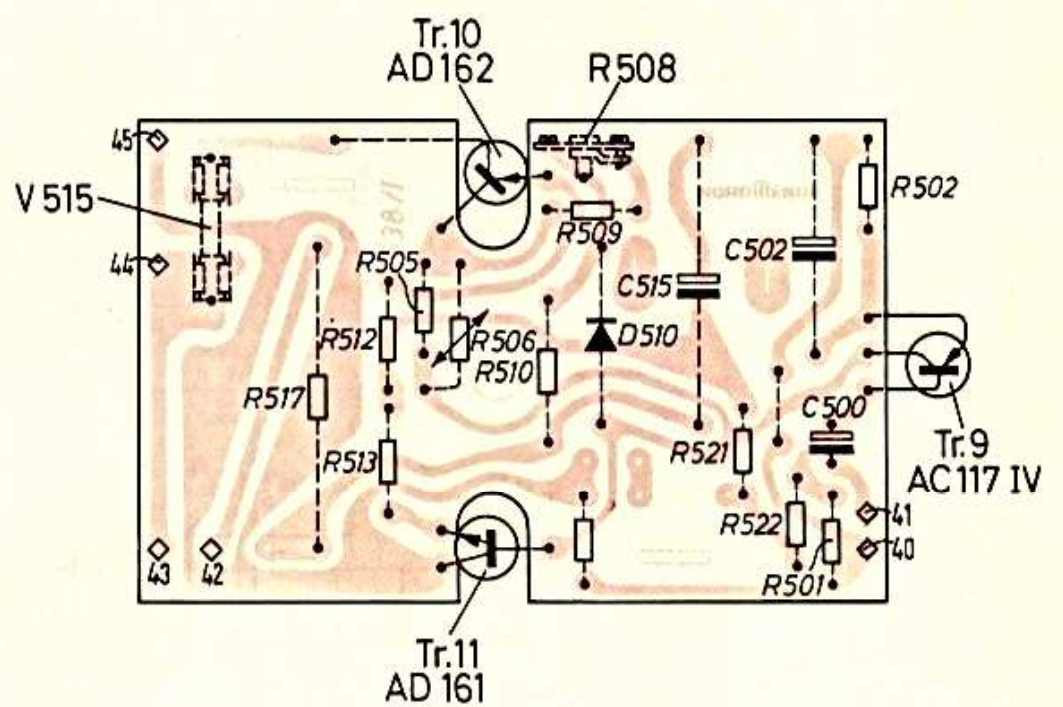
NF-Endstufe

(Ansicht von der Schaltteilseite)



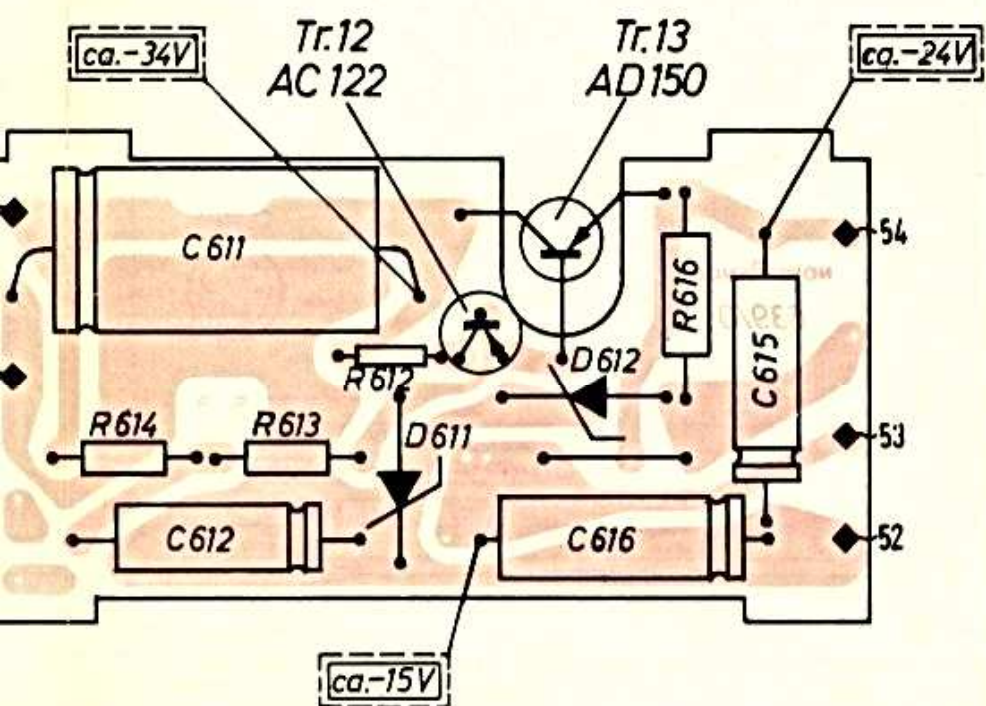
NF-Endstufe

(Ansicht von der Kaschierungsseite)



Netzteil

(Ansicht von der Schaltteilseite)



Netzteil

(Ansicht von der Kaschierungsseite)

