

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, Lautstärkereglern 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). Wobbelspannung 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**. Wobbelspannung 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). Lautstärkereglern 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. Wobbleringang 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 Energiezug einstellen.
Kernstellung: Kreis 8 ... 3 1. Maximum, Kreise 2 und 1 2. Maximum. Wobbleringang für Ratiokurve an Kontakt **b:** 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 Vorkreissspule **(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 Vorkreissspule **(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 Vorkreissspule **(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.

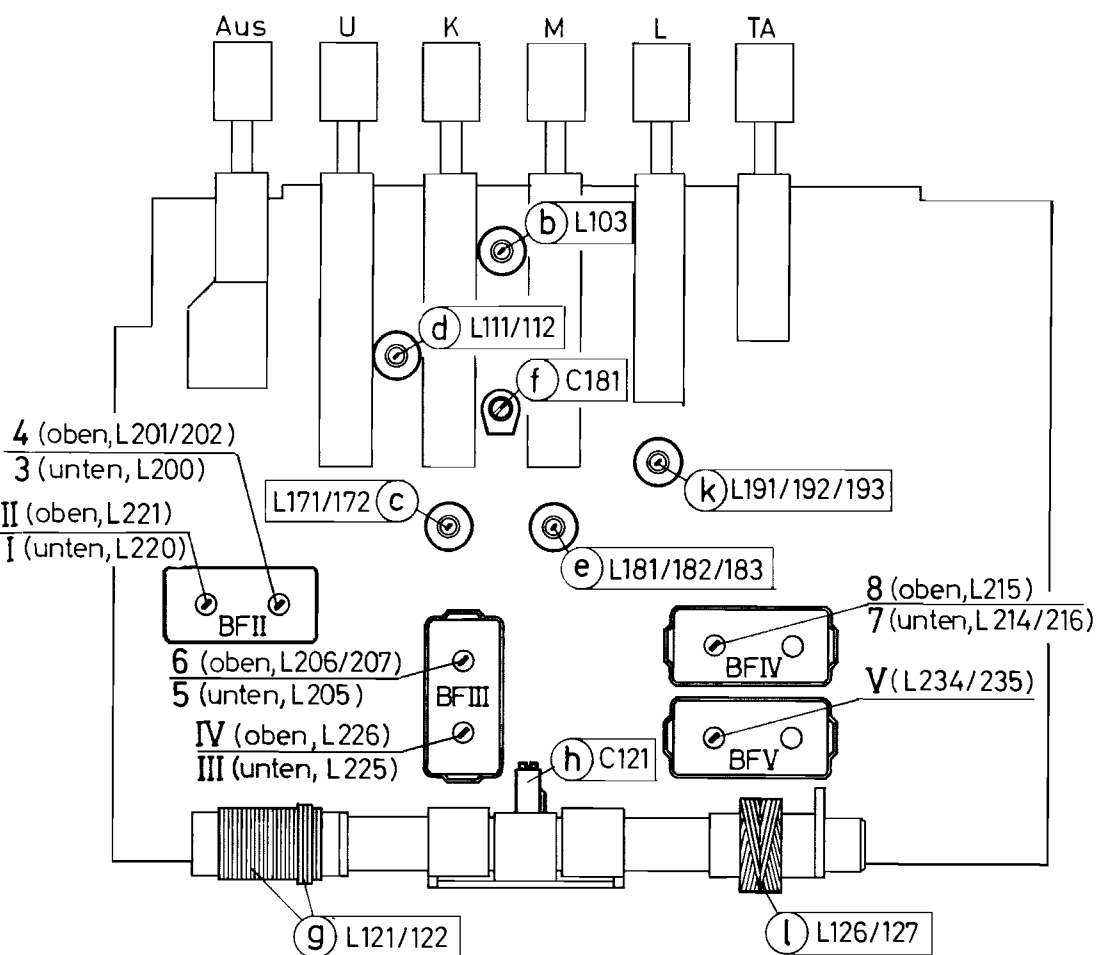
Pkt. a) und b) wechselseitig wiederholen, bis keine Verbesserung mehr zu erzielen ist und mit Abgleich von **C 51** enden.

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.

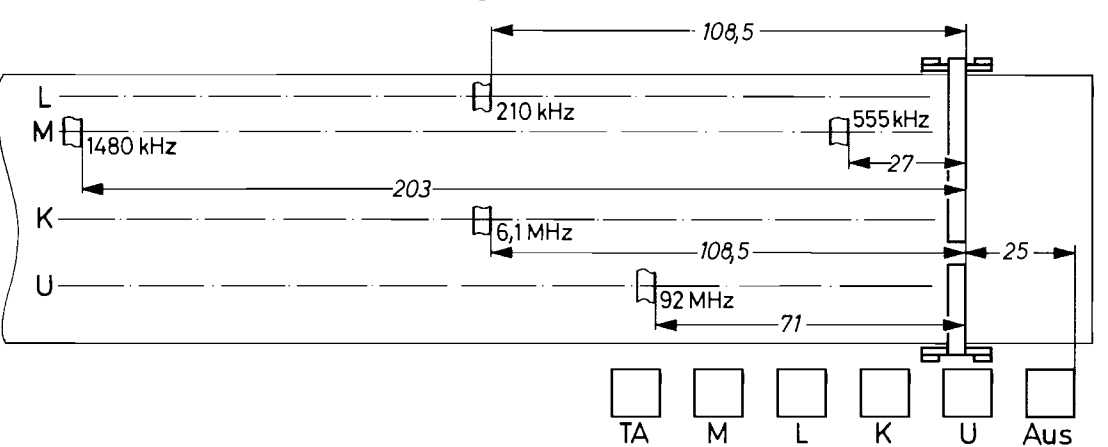
Pkt. a) und b) wechselseitig wiederholen, bis keine Verbesserung mehr zu erzielen ist und mit Abgleich von **C 21** enden.

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

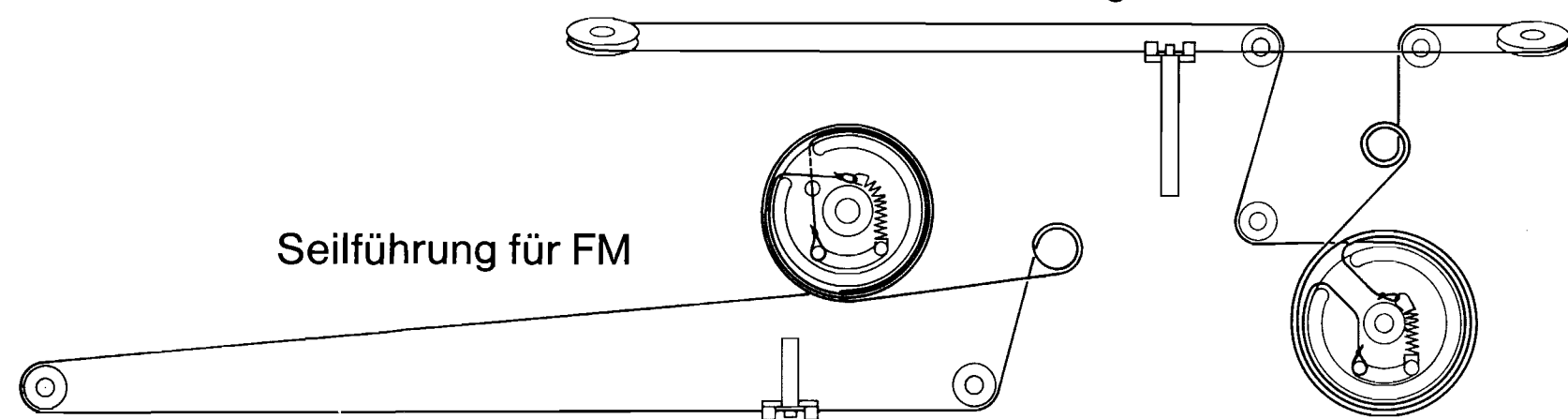
Lage der Abgleichpunkte



Eichmarken

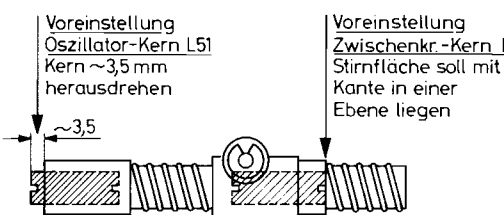


Seilführung für AM

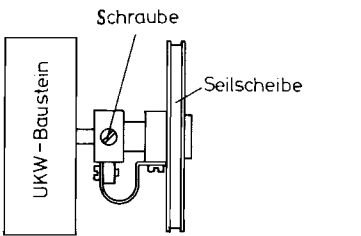


Seilführung für FM

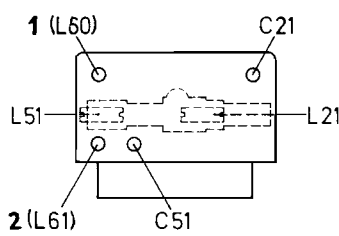
Justage der FM-Variometerkerne



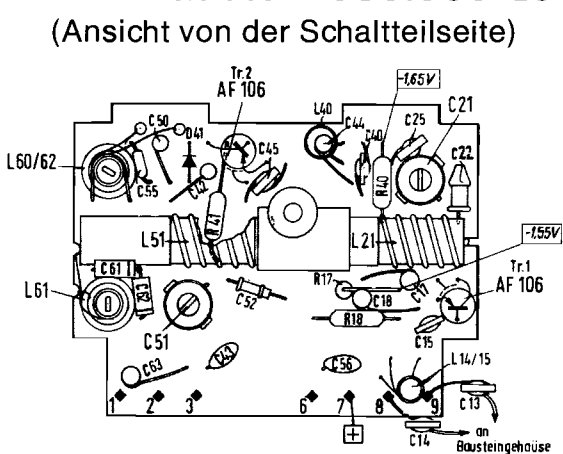
Kupplung der Variometerachse



UKW-Baustein Abgleichpunkte

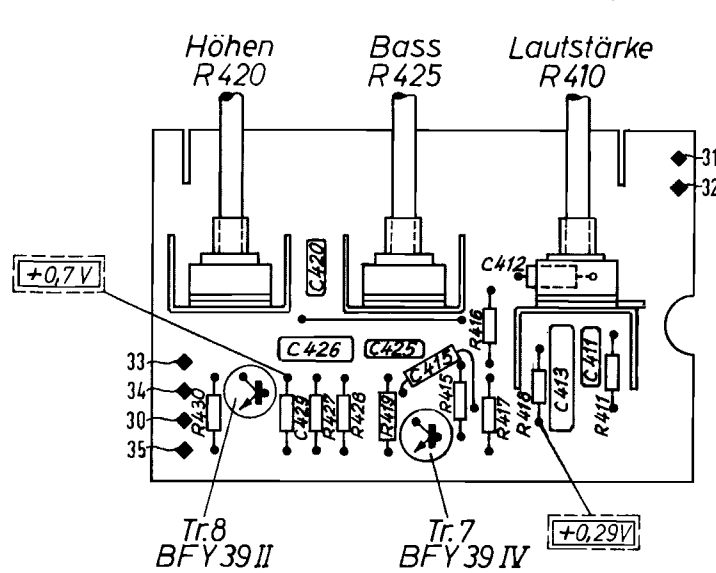


UKW-Baustein 580.090.29



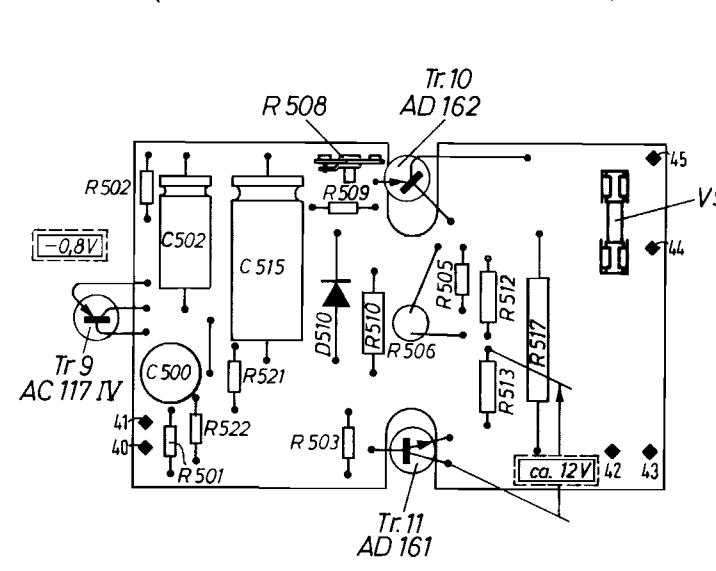
NF-Vorstufe

(Ansicht von der Schaltteilseite)



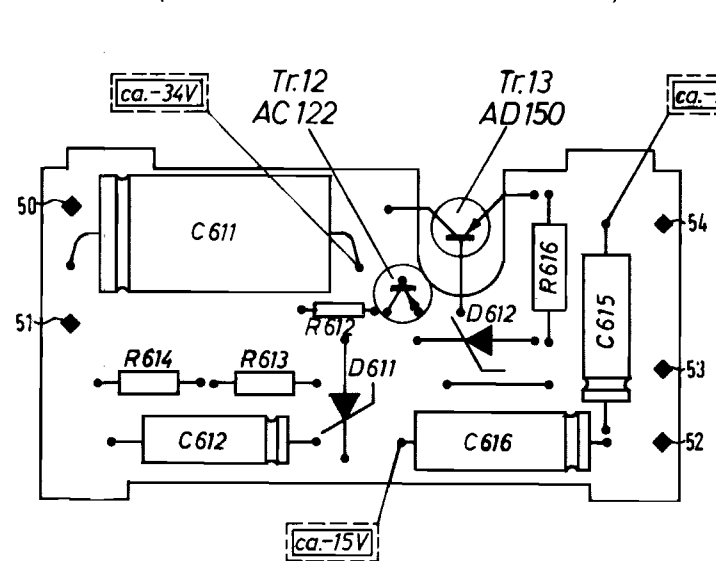
NF-Endstufe

(Ansicht von der Schaltteilseite)



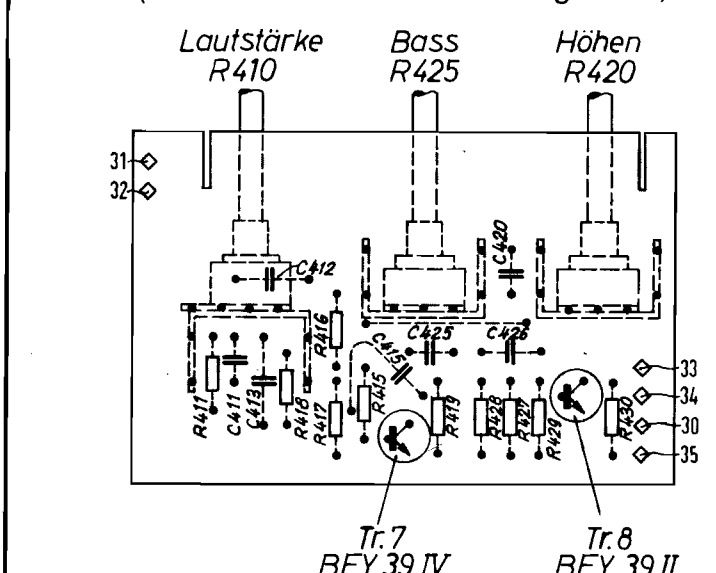
Netzteil

(Ansicht von der Schaltteilseite)



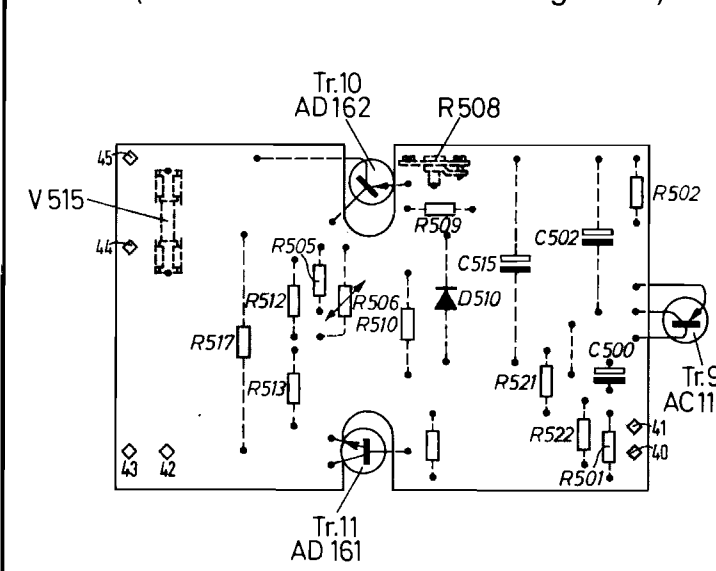
NF-Vorstufe

(Ansicht von der Kaschierungsseite)



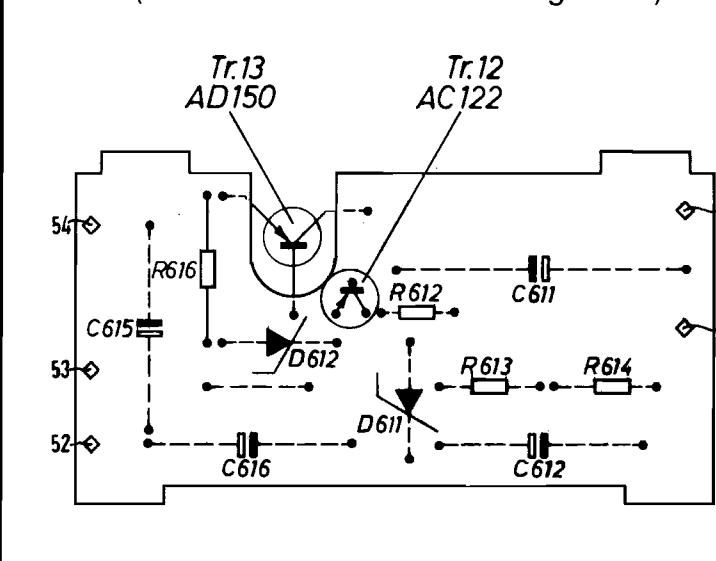
NF-Endstufe

(Ansicht von der Kaschierungsseite)



Netzteil

(Ansicht von der Kaschierungsseite)



Schaltbild 9.123 A

Chassis-Nr. 769.123 A

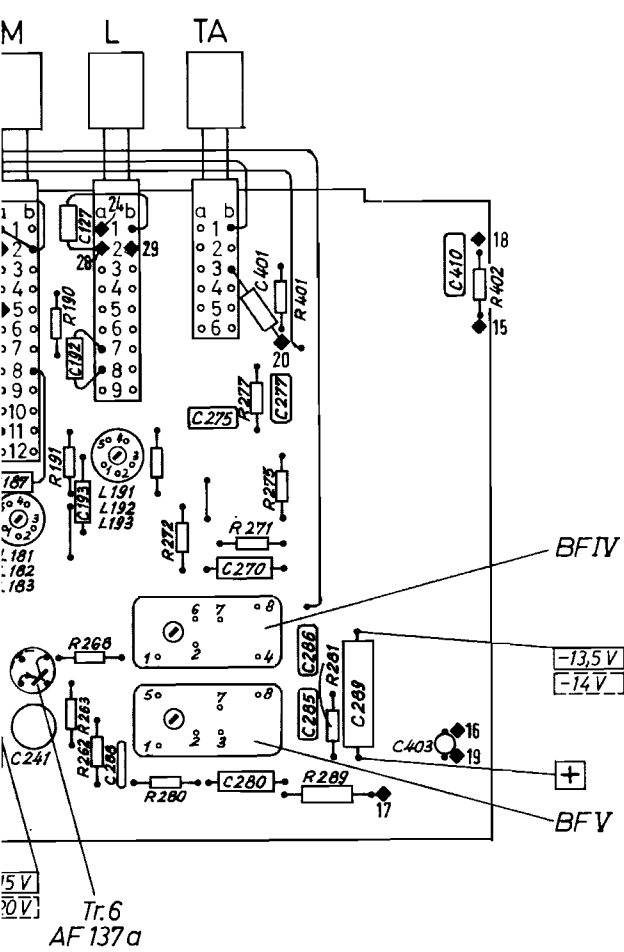
Technische Daten:

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 Außenlautsprecher, 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

Beo...
 Volltr...
 stung...
 hoher...
 knopf...
 ordnu...
 sistor

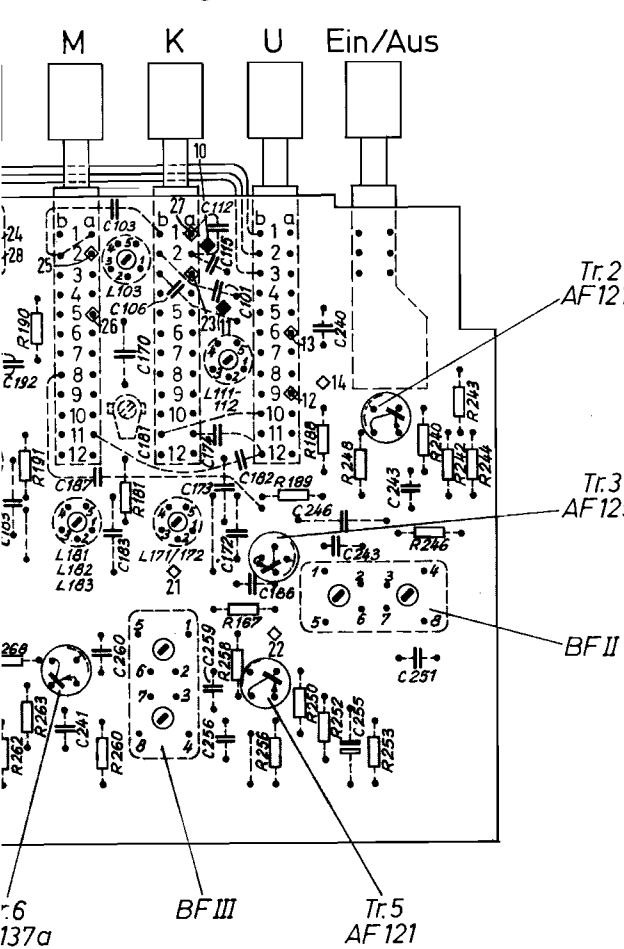
Oszillator und ZF-Stufe

(der Schaltteilseite)

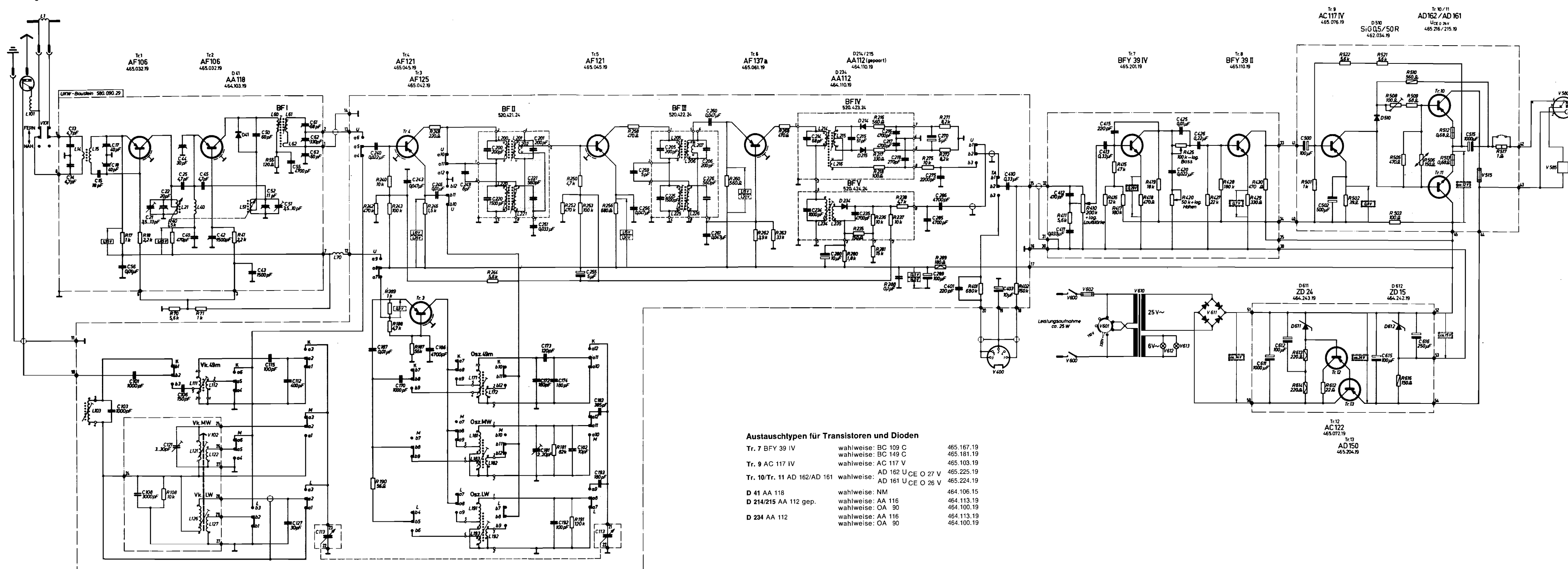


Oszillator und ZF-Stufe

(der Kaschierungsseite)



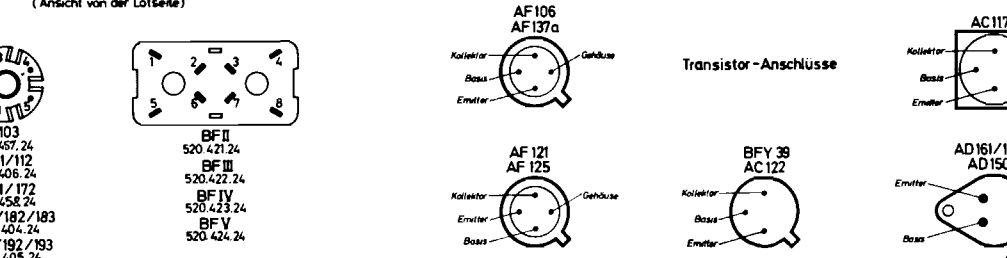
Änderungen vorbehalten!



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 |

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

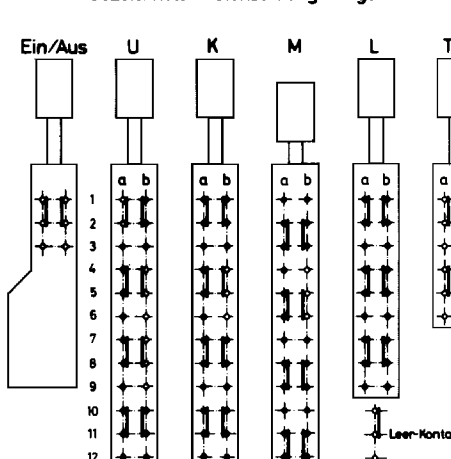


Aufteilung der Positions-Nummern
 Pos.-Nr. 1—99 FM-Eingang und UKW-Baustein
 Pos.-Nr. 100—199 AM-Eingang, AM-Vorkreis und Oszillator
 Pos.-Nr. 200—299 ZF-Stufe mit den Bandfiltern
 Pos.-Nr. 400—499 NF-Vorstufen mit TA-Anschluß
 Pos.-Nr. 500—599 NF-Endverstärker und Lautsprecher-Anschluß
 Pos.-Nr. 600—699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

AM-Drehfeld	Trimmer	Regler	NTC	Bandfilter
C 113	21 51 127 181	410 420 425 508	506	II 520 421.24 III 520 422.24 IV 520 423.24 V 520 424.24
466.055.14	15 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99	101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200	201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300	301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400

Angabe Spannung 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.

V103 Gezeichnete Tastenstellung: M gedrückt



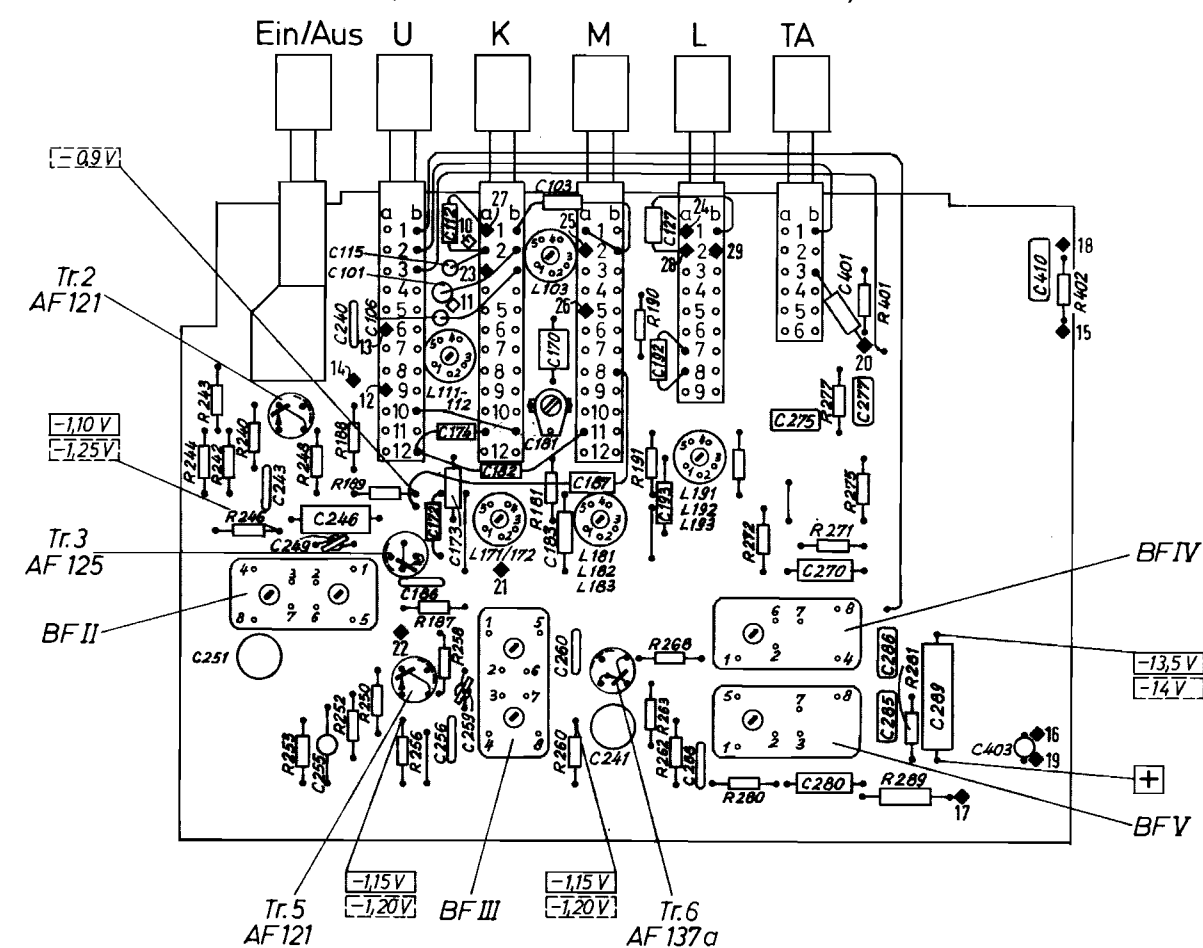
Bezeichnung der Spulenanstschlüsse
 a-Anfang e-Ende i+innen o-außen u-oben u-unten

Leistbarkeit bei 70°C angeben
 0,125 W
 0,33 W
 0,5 W
 0,7 W
 1 W

NORDMENDE
 7+1/11-Kreis-Super
9.123 A
 exklusiv

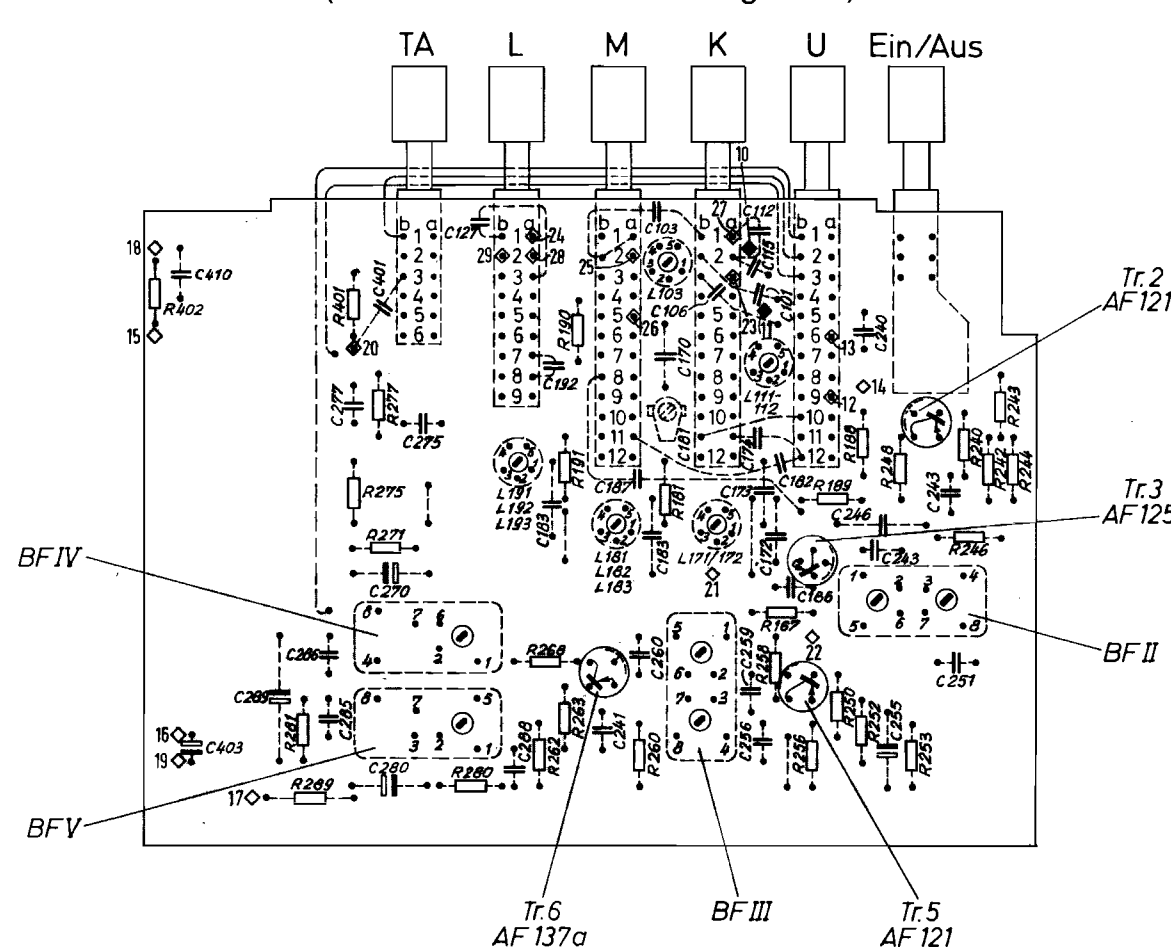
AM-Vorkreise, Oszillator und ZF-Stufe

(Ansicht von der Schaltteilseite)

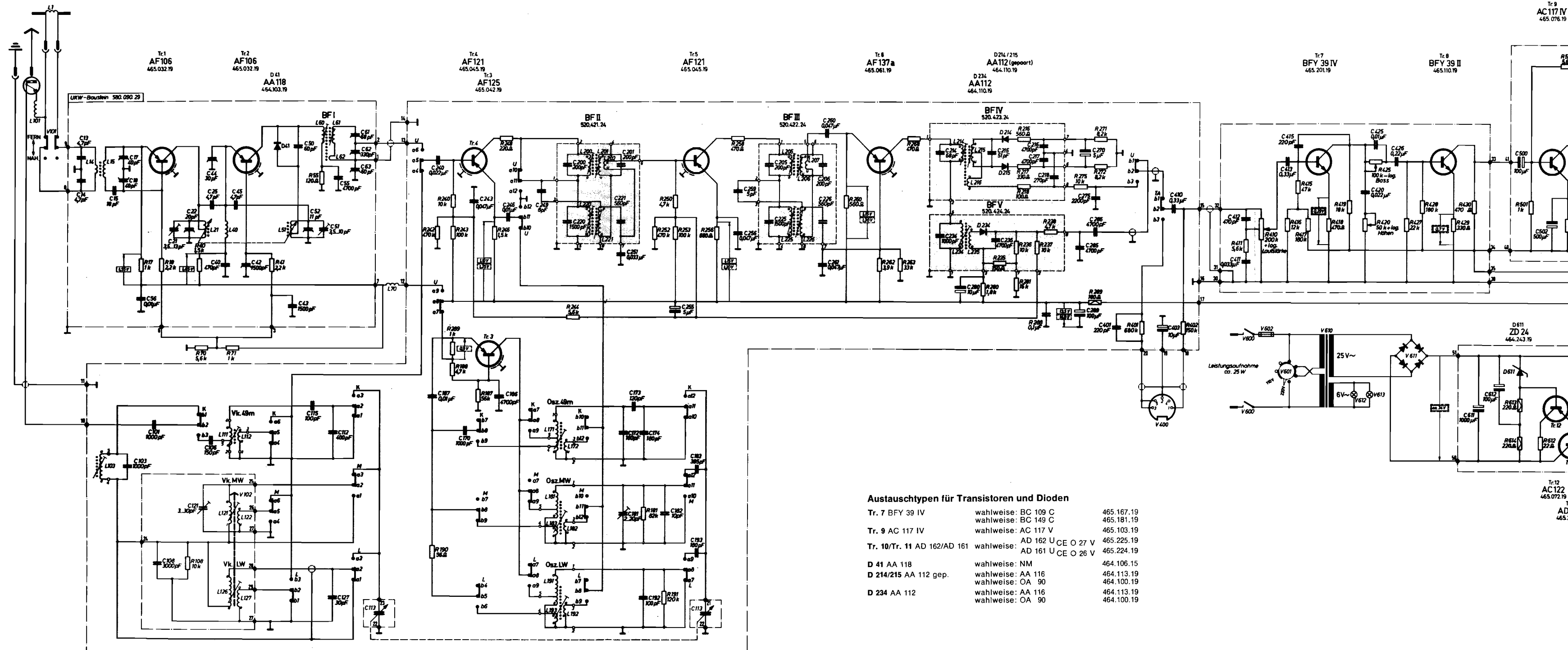


AM-Vorkreise, Oszillator und ZF-Stufe

(Ansicht von der Kaschierungsseite)



Änderungen vorbehalten!



Aufteilung der Positions-Nummern

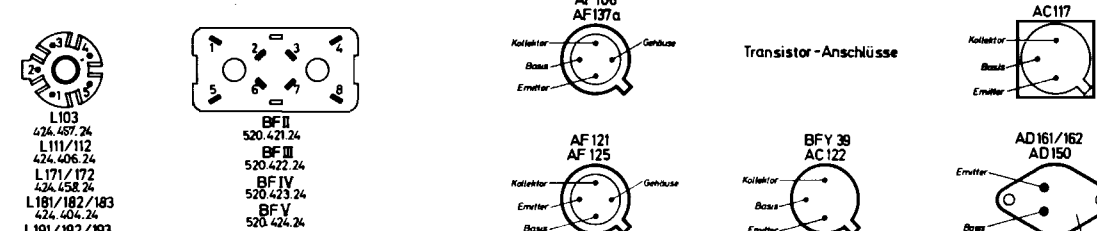
Pos.-Nr. 1—99 FM-Eingang und UKW-Baustein
 Pos.-Nr. 100—199 AM-Eingang, AM-Vorkreise und Oszillator
 Pos.-Nr. 200—299 ZF-Stufe mit den Bandfiltern
 Pos.-Nr. 400—499 NF-Vorstufen mit TA-Anschluss
 Pos.-Nr. 500—599 NF-Endverstärker und Lautsprecher-Anschluss
 Pos.-Nr. 600—699 Stromversorgung

AM-Drehho	Trimmer				Regler				NTC				Bandfilter										
113	21	51	121	181	410	420	425	508	506	111	112	121	122	126	127	171	172	181	182	183	191	192	193
446,059 k	25 80pF 13 10pF	1 30pF	1 20pF	1 20pF	200	50	800	1000	400	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
500,000 pF	446,059 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF	100,000 pF

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.

Spulen- u. Bandfilter-Anschlüsse

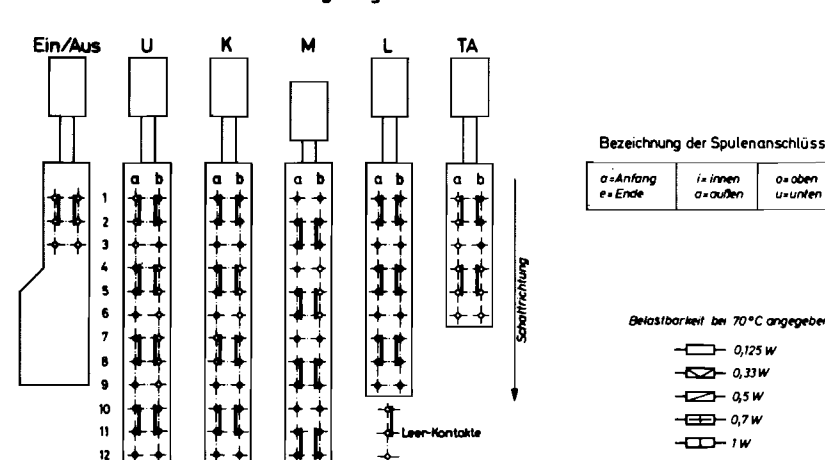
(Ansicht von der Lotseite)



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 0 27 V	465.225.19
	wahlweise: AD 161 U CE 0 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



en. Masseleitung
ung von Oszillo-
gegebenenfalls
eschlossen wer-

n C 615 messen
ichstrom, 30 mA
messer abklem-

hen (1650 kHz).
Taste und Masse
286 anschließen.
bgleichen. Kern-
legen. ZF-Sperr-

hen (1650 kHz).
Rechtsanschlag
Ω in Reihe) an
darauf achten,
t wird).

um abgleichen.

n.
ließen. Wobblen-
löten. ZF-Kreise
Kreis 8 auf Ener-

rimum. Wobblen-
tiosymmetrie mit

ennen- und Erd-
nd Skalenzeiger
mit der 0-Marke
ten Außenkante

7 mm einstellen,
121/L 122) auf

203 mm einstel-
1) auf Maximum
lgt.

08,5 mm einstel-
(L 126/127) auf

08,5 mm einstel-
111/L 112) auf

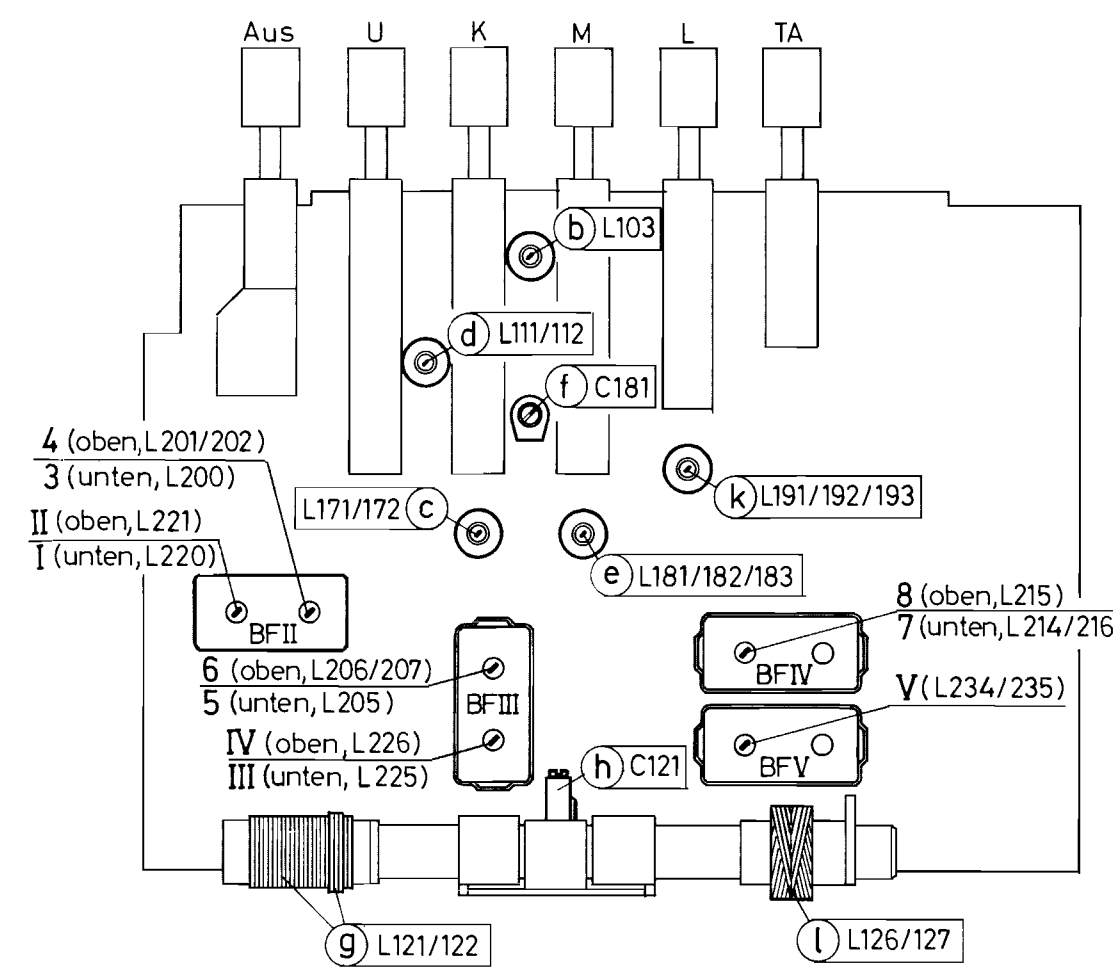
das Gerät sich

marke justieren.
n Anschlag (ge-
r Antriebskupp-

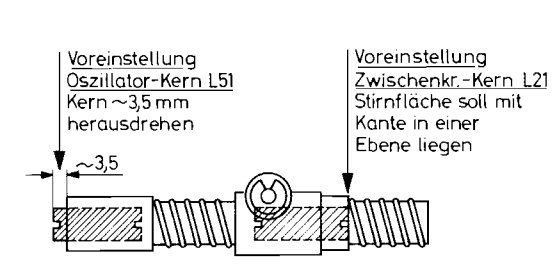
entspr. Abb. „Ju-
en Anschlag und
hmarke 92 MHz
r-Kern L 51 auf
ung mehr zu er-

en.
ung mehr zu er-
egel ein Nach-

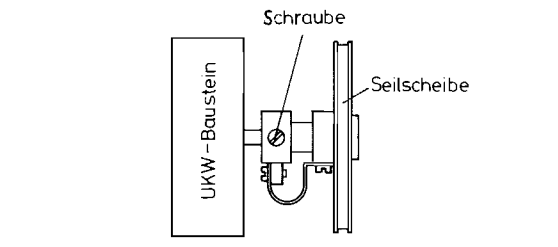
Lage der Abgleichpunkte



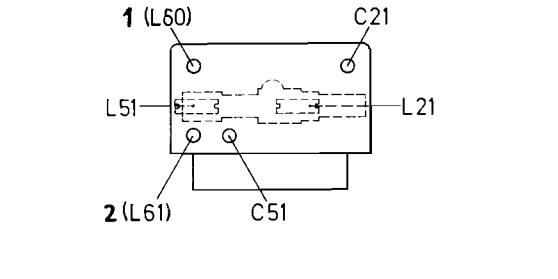
Justage der FM-Variometerkerne



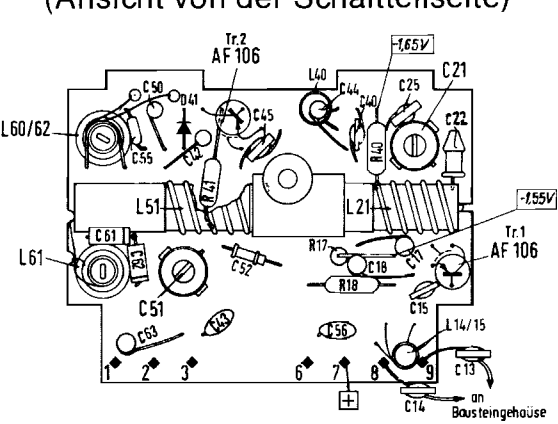
Kupplung der Variometerachse



UKW-Baustein Abgleichpunkte

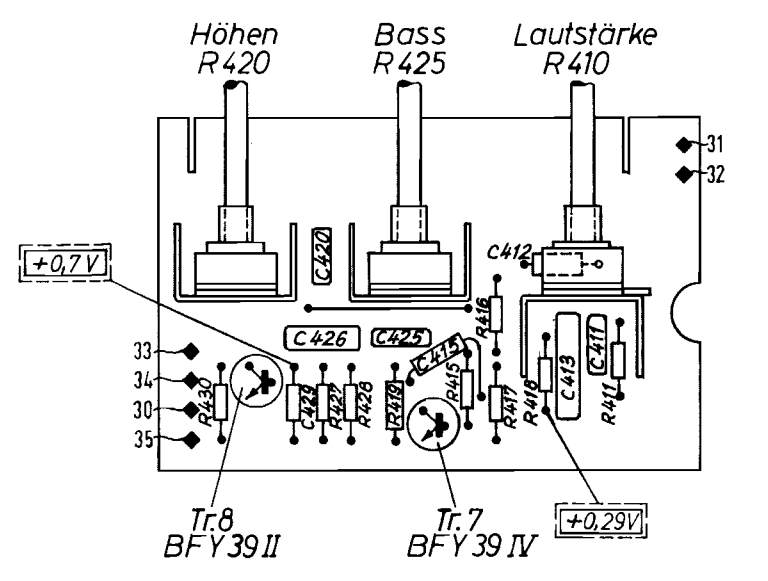


UKW-Baustein 580.090.29



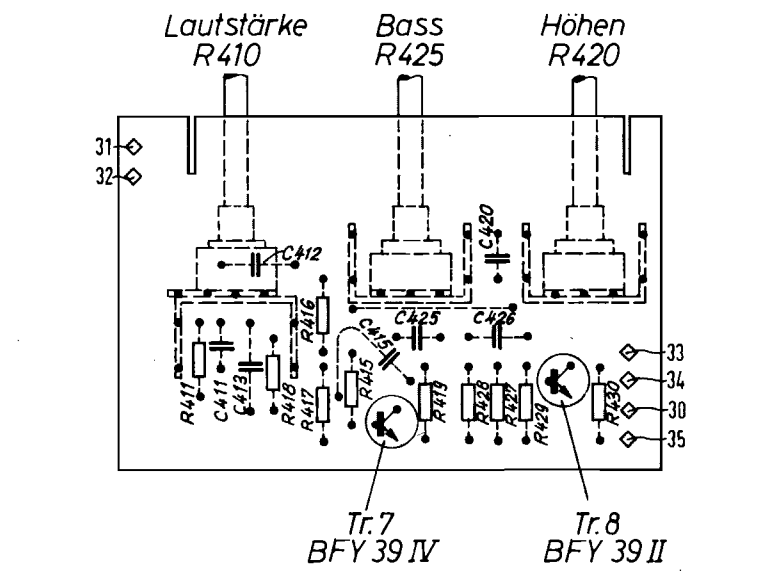
NF-Vorstufe

(Ansicht von der Schaltteilseite)



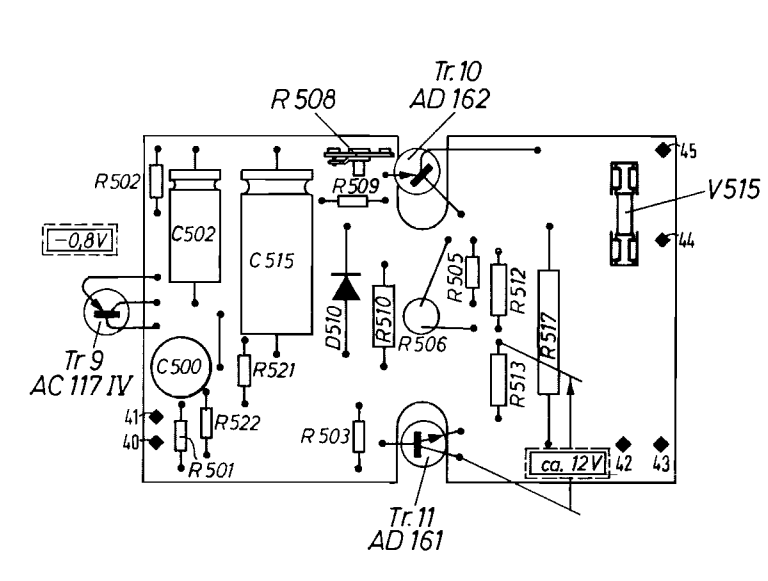
NF-Vorstufe

(Ansicht von der Kaschierungsseite)



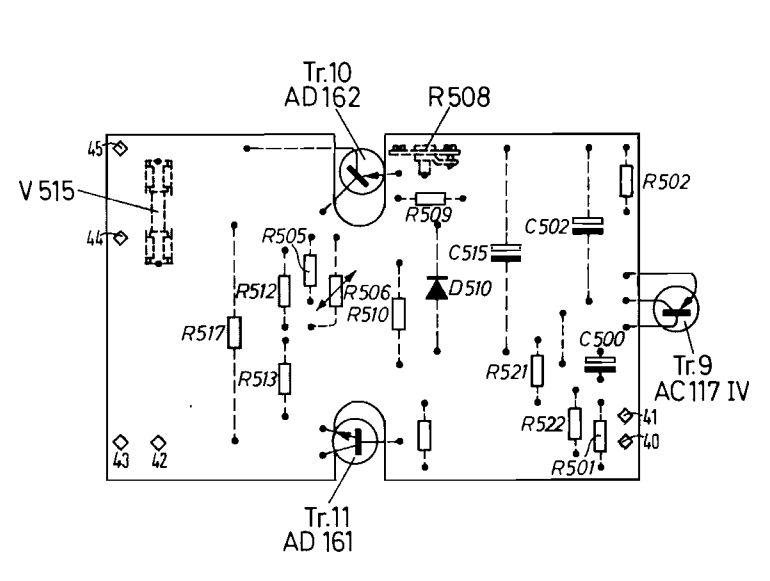
NF-Endstufe

(Ansicht von der Schaltteilseite)



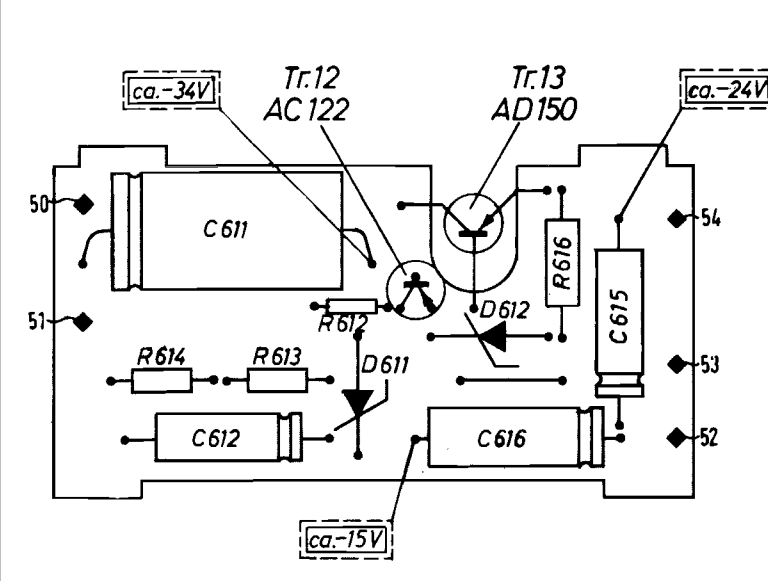
NF-Endstufe

(Ansicht von der Kaschierungsseite)



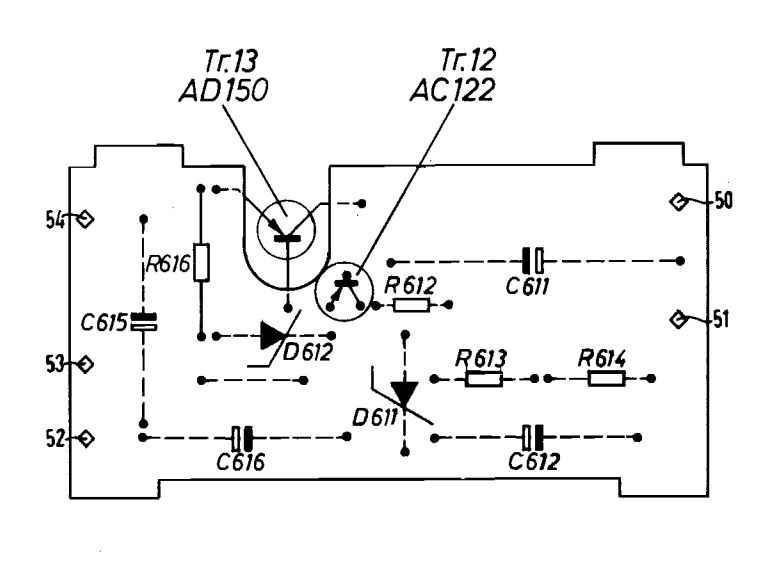
Netzteil

(Ansicht von der Schaltteilseite)

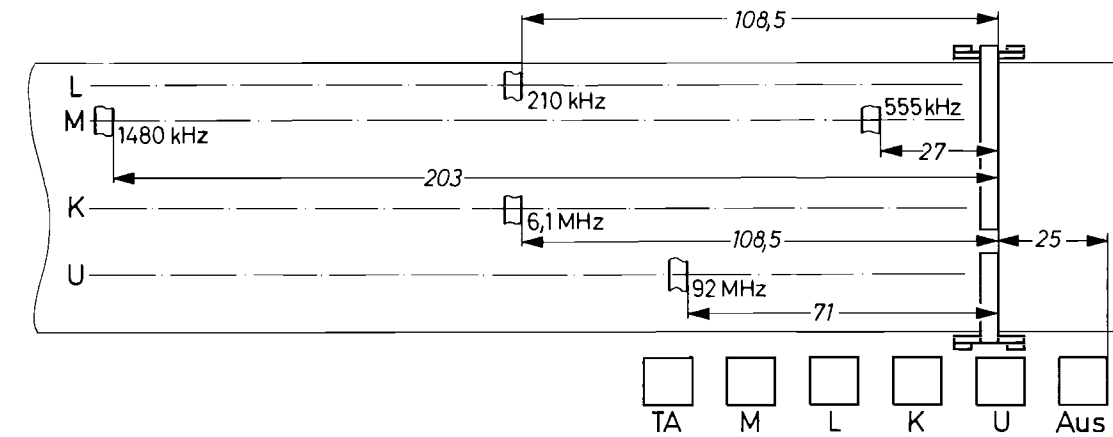


Netzteil

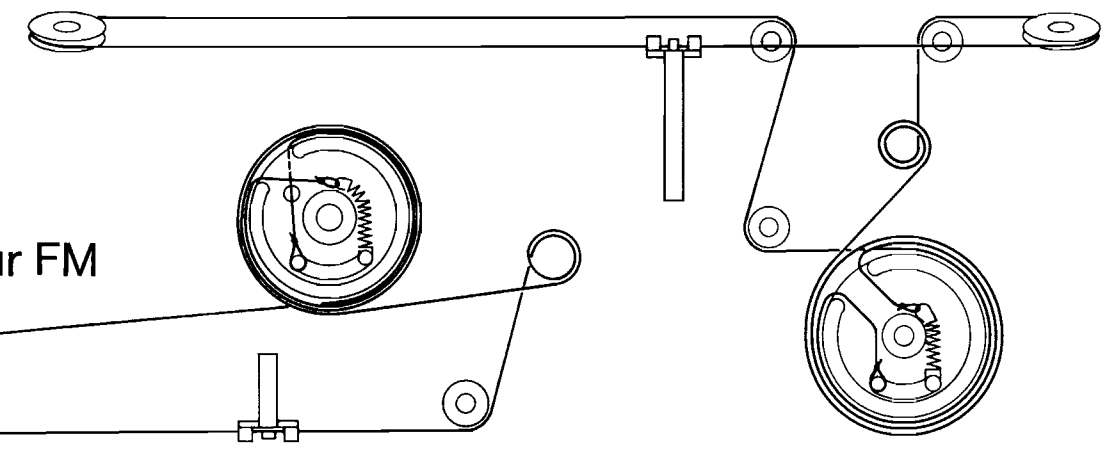
(Ansicht von der Kaschierungsseite)



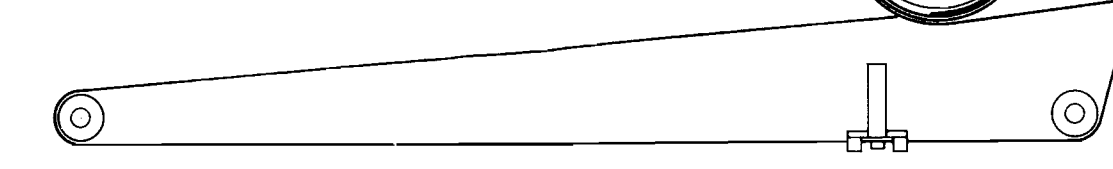
Eichmarken



Seilführung für AM



Seilführung für FM



Schaltbild 9.123 A



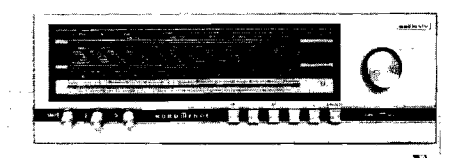
Kundendienst

Rundfunk-Tischgerät exclusiv

Chassis-Nr. 769.123 A

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 Außenlautsprecher, 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
- Besonderheiten:** Volltransistorgerät, eisenlose Gegentakt-Endstufe, 7 Watt Endleistung, unzerbrechliche Kunststoffkala, stabilisiertes Netzteil mit hoher Spannungskonstanz, Nah-Fern-Schalter für FM, Doppelknopfabstimmung mit zwei Schwungrädern, asymmetrische Anordnung der Bedienelemente, UKW-Baustein mit Mesa-Transistoren und Begrenzer-Diode.
- Max. Ausgangsleistung:** 7 Watt
- Gehäuse:** Länge 594 mm
Höhe 156 mm
Tiefe 162 mm



Geräte-Typ 969.123 A