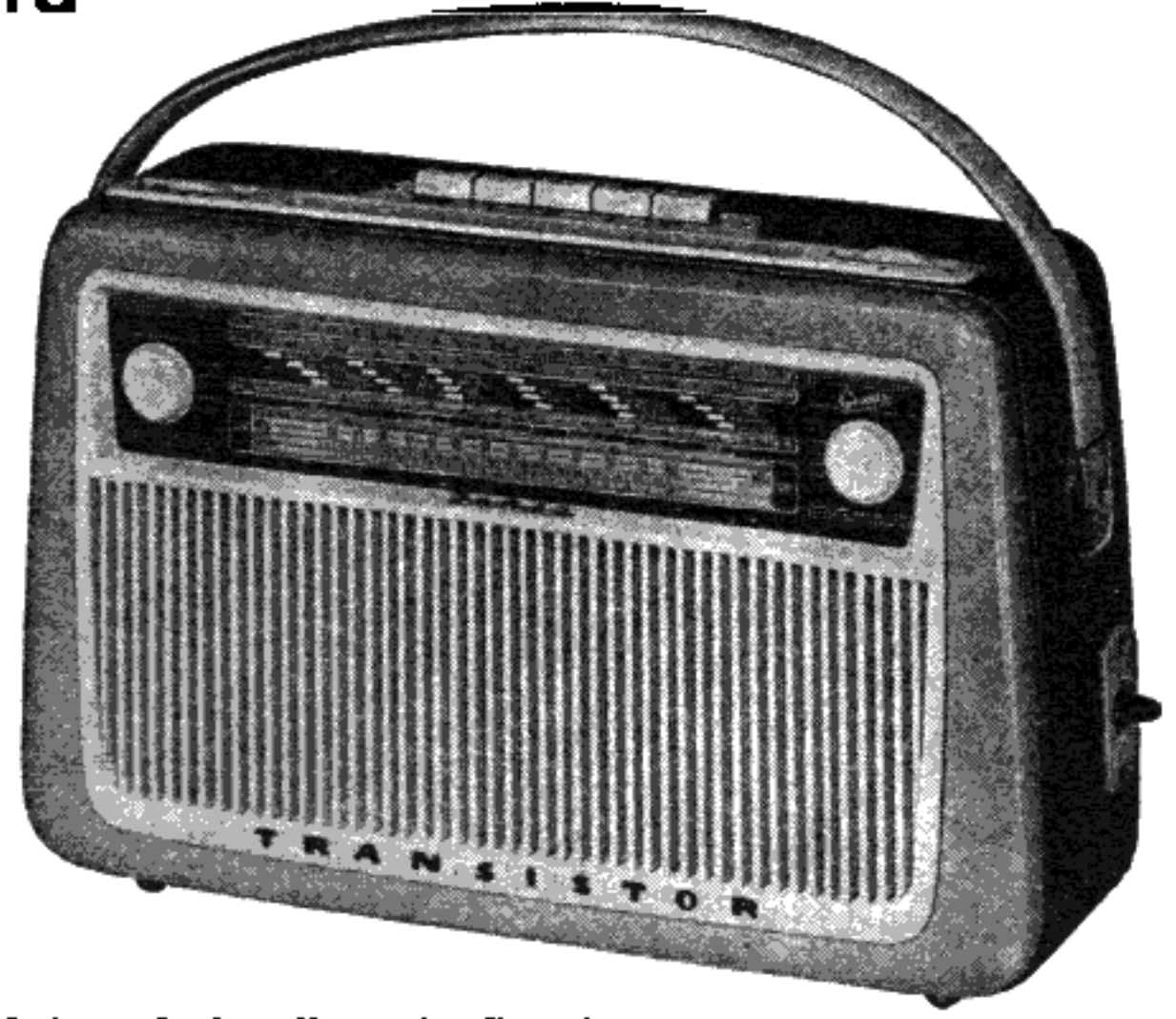


Met dank aan Bjarne Stridsbera

Technische Daten

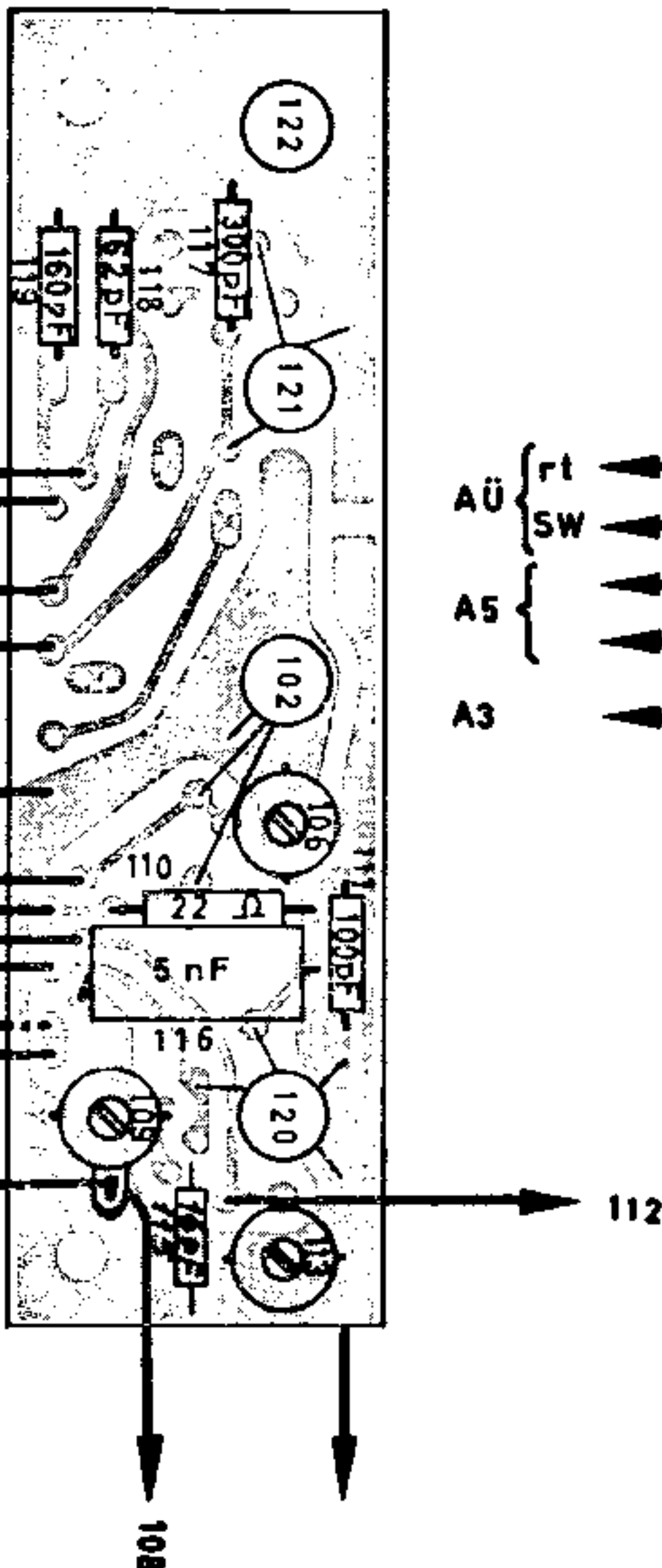
Schaltung	Superhet
Kreise	AM = 7 FM = 10
Anzahl der Transistoren	9 + 3 Germanium-Dioden (15 Funktionen, davon 4 Dioden-Funktionen)
Transistorarten	OC 171 V, OC 171 M, 3 x OC 170, OC 71, OC 71, 2 x OC 74
Germanium-Dioden	OA 70, OA 90, OA 90
Stromart	Batteriespeisung mit 6 Monozellen z. B.: Baumgarten Nr. 430 Daimon Nr. 16289 Pertrix Nr. 222 Spannung 9 V
Stromaufnahme	bei mittlerer Lautstärke ca. 50 mA
Tastatur	5 Drucktasten für UKW, KW, MW, LW und Aus-Taste
Wellenbereiche	UKW = 87,5-101 MHz KW = 5,8-16,5 MHz MW = 510-1620 KHz LW = 145-360 KHz
Zwischenfrequenz	AM-ZF (5 Kreise) 460 KHz FM-ZF (7 Kreise) 6,75 MHz
Schwundausgleich	bei AM auf einen Transistor wirksam; FM-Begrenzung
Endstufe	Gegentaktendstufe in B-Betrieb
Klangfarbenregler	Baß- und Höhenregler getrennt und stetig regelbar
Lautsprecher	1 perm.-dyn. Lautsprecher 10 cm ϕ
Antenne	Ferritantenne für MW und LW fest eingebaut; Teleskopantenne für UKW und KW
Anschlüsse	Außenlautsprecher, Einbauantenne
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	290 x 180 x 102 mm
Gewicht	ca. 2,8 kg m. Batt.
Besonderheiten	Minimale Betriebskosten durch Volltransistor-Bestückung, Verwendbarkeit als Reisesuper, Autoradio und Heimempfänger



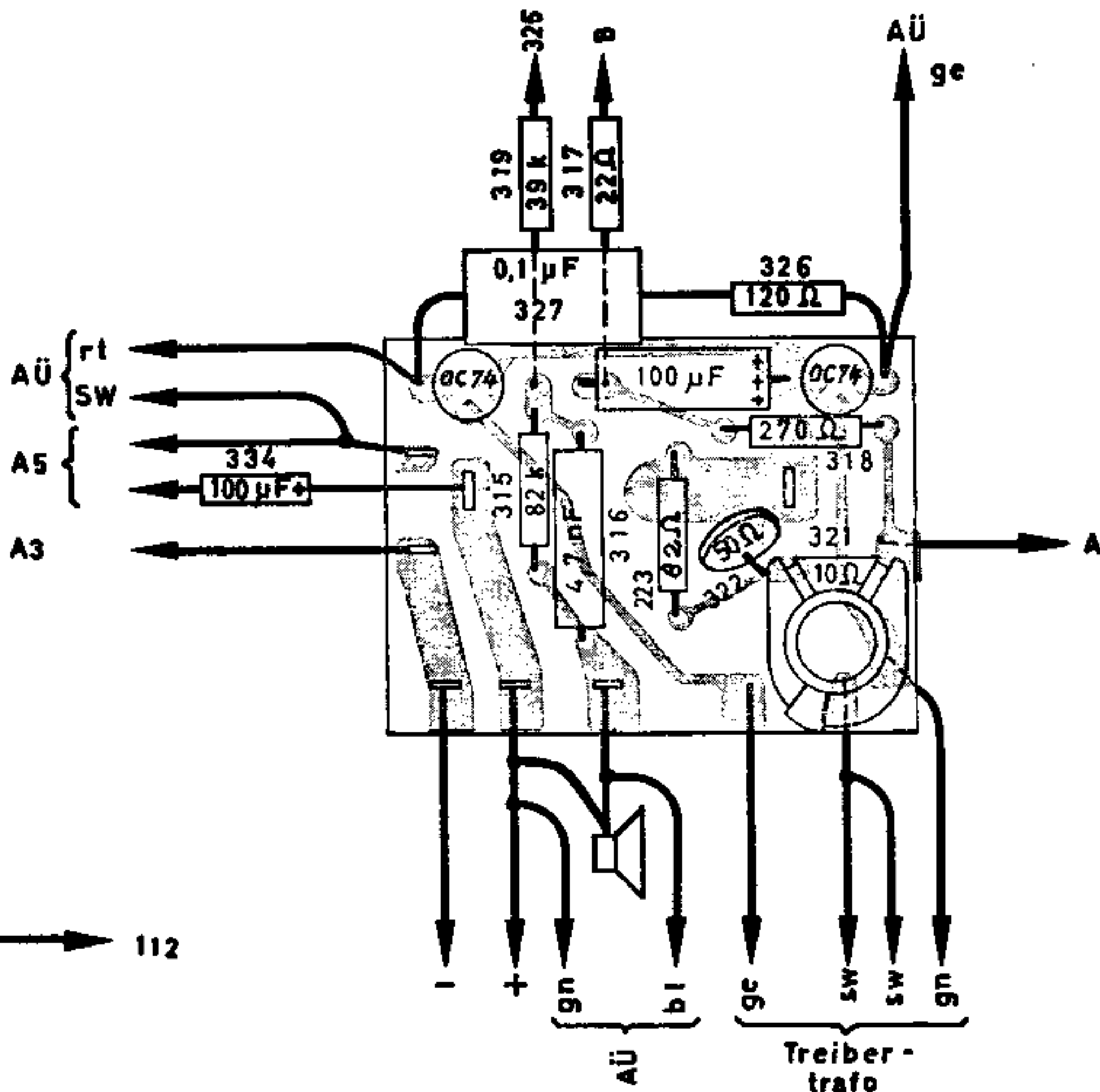
Arbeitspunkteinstellung der Transistoren.

- Der Regler 330 dient zur Einstellung der Basisspannungen. Der Ruhestrom der Endstufe wird mit dem Regler 321 eingestellt. Sollen die Abgleichpunkte neu eingestellt werden, so sind zunächst Regler 330 bis zum linken, und Regler 321 bis zum rechten Anschlag zu drehen. Gerät einschalten und ca. 6 Sek. warten. Sodann stelle man den Regler 330 so ein, daß an C 314 eine Spannung von 0,8 V mit einem hochohmigen Voltmeter gemessen wird.
- Zur Einstellung des Kollektor-Ruhestromes der Endstufe lege man ein Instrument mit 10 mA Endausschlag in die gemeinsame Kollektorleitung der Endtransistoren (Mittelanzapfung des AÜ). Der mit Regler 321 einzustellende Ruhestrom soll 4 mA betragen. Die Einstellungen sind bei zugedrehtem Lautstärkereglern vorzunehmen.

Leiterplatte am Tastensatz



Leiterplatte auf dem NF-Ausgangsübertrager



■ Ersatzteil-Liste für Graetz Transistor-Kofferempfänger Joker 834

Mechanische Teile

Abdeckplatte für Außenlautsprecherbuchsenplatte	19 306
Batteriehalterung, kpl.	67 605
Buchsenplatte für Außenantenne	67 609
Buchsenplatte für Außenlautsprecher	67 610
Drehknopf für Lautstärke	67 615
Drehknopf für AM-FM Antrieb	19 228
Benzing-Sicherung für Drehknopf 19228	5 DiN 6799
Scheibe für Drehknopf 19228	10 016
Drehknopf für Baß + Höhe	19 549
Drucktaste	RSK 4083
Klemmfeder für Drehknopf 19549	19 242
Einfassung kpl. mit Skala f. Tastensatz	67 614
Einsatz für Koffergerät (Lautsprecherabdeckung)	19 225
Führungsplatte für Autohalterung	19 259
Gehäuse kpl. mont.	67 608
Perlonskalenseil	0,8 mm ϕ Nr. 8/2 P Fa. Decker
Ring für Außenantennenbuchse	19 313
Seilscheibe für AM/FM-Dreko	67 618
Skala	19 310
Skalenzeiger	67 625
Teleskop-Antenne kpl.	67 578

Tragegurt kpl.	67 689
Typenname	19 442
Verpackung	67 607

Elektrische Teile

Ausgangsübertrager, geschachtelt	80 363
Bandfilter I, kpl.	67 628
Bandfilter II, kpl.	67 629
Ratiobandfilter, kpl.	67 630
FM-ZF Kreis, kpl.	67 627
Komb. AM-FM Drehkondensator	67 599
Ferritstabantenne, kpl.	67 624
Germaniumdiode (Pos.-Nr. 255)	OA 70 Valvo
Germaniumdiode (Pos.-Nr. 257, 258)	OA 90 Valvo
Lautsprecher	67 597
Stabilisationszelle (Pos.-Nr. 333)	Stabilyt 1,5/10 Fa. G. Neumann, Heilb
Tastensatz, kpl.	67 622
Treiberübertrager, kpl.	80 364
Transistor	OC 171 V (gn) Valvo
Transistor	OC 171 M (ge) Valvo
Transistor	OC 170 Valvo
Transistor	OC 71 Valvo
Transistor-Paar	OC 74 Valvo

Subminiatur-NV-Elektrolyt-Kondensator

Pos.-Nr. 256, 307, 311	30 μ F 3 V 4,5 x 12 mm
Pos.-Nr. 269	6 μ F 3 V 4 x 12 mm

Miniatur-NV-Elektrolyt-Kondensator, isoliert

Pos.-Nr. 268, 301, 303, 325	2,5 μ F 6 V AC 5711 / 2,5 3,5 x 11 mm Valvo
Pos.-Nr. 312	8 μ F 6 V AC 5711 / 8 5 x 12 mm Valvo
Pos.-Nr. 314	100 μ F 3 V AC 5710 / 100 9,3 x 18,5 mm Valvo

NV-Elektrolyt-Kondensator

Pos.-Nr. 29, 334, 336	100 μ F 12/15 V max 10 x 30 isoliert
-----------------------	--

Keramische Kondensatoren

Pos.-Nr. 2	22 Jf or N 150/IB Rd 500 V- 22 pF \pm 5 % 3 x 12
Pos.-Nr. 3, 4, 11, 13	R 2000 Hds 500 V- 1000 pF \pm 20 % 3 x 10
Pos.-Nr. 14	3,5 Cf rt N 75/IB RKd 500 V- 3,5 pF \pm 0,25 pF 3 x 10
Pos.-Nr. 18	3 Cf rt N 75/IB RKd 500 V- 3 pF \pm 0,25 pF 3 x 10
Pos.-Nr. 19	Mf Hds 470 pF \pm 20 % 500 V- max 3 x 10
Pos.-Nr. 22	68 Jf vi N 750/IB Rd 500 V- 68 pF \pm 5 % max 3 x 12
Pos.-Nr. 24, 115	16 Jf vi N 750/IB Rd 500 V- 16 pF \pm 5 % 3 x 10
Pos.-Nr. 26, 28, 223, 240	10 n Zf R 4000 Sp 18 ϕ U 500 V- 10 000 pF + 100 - 20 %
Pos.-Nr. 114	2,2 n Sf K 4000 Rd 500 V- 2200 pF + 50 - 20 % 3 x 12
Pos.-Nr. 201, 203, 206, 216, 251	10 n Sf R 4000 Hds 500 V- 10 000 pF + 50 - 20 % 3 x 25
Pos.-Nr. 210	5,6 n Sf R 4000 Rd 500 V- 5600 pF + 50 - 20 % max 3 x 16
Pos.-Nr. 241	5 Df rt N 75/IB Rd 500 V- 5 pF \pm 0,5 pF 3 x 10
Pos.-Nr. 242	8 Df or N 150/IB 8 pF \pm 0,5 pF Rd 500 V- 3 x 10
Pos.-Nr. 273	4,7 n Mf R 2000 Hds 500 V- 4700 pF \pm 20 % 3 x 20

Styroflex-Kondensatoren

Pos.-Nr. 107, 224	22 pF \pm 2,5 % 125 V- DIN 41 387
Pos.-Nr. 111	100 pF \pm 5 % 125 V- DIN 41 387
Pos.-Nr. 116	5000 pF \pm 10 % 125 V- DIN 41 387 max 9,5 x 22 mm
Pos.-Nr. 117	300 pF \pm 2,5 % 125 V- DIN 41 387
Pos.-Nr. 118	60 pF \pm 2,5 % 125 V- DIN 41 387
Pos.-Nr. 119	160 pF \pm 2,5 % 125 V- DIN 41 387
Pos.-Nr. 205	22 pF \pm 2,5 % 125 V- DIN 41 387
Pos.-Nr. 211, 219, 228, 236, 246, 254	100 pF \pm 2,5 % 125 V- DIN 41 387 max 4 x 10 mm
Pos.-Nr. 261, 262	300 pF \pm 10 % 125 V- DIN 41 387

Miniatur-Styroflex-Kondensatoren

Pos.-Nr. 212, 220, 229, 237, 247	1,6 nF \pm 5 % 125 V- max 6 x 12 mm
----------------------------------	---------------------------------------

Papier-Kondensatoren

Pos.-Nr. 263	20 nF 150 V- Roe Zwerg 2
Pos.-Nr. 310	40 nF 150 V- Roe Zwerg 2
Pos.-Nr. 316	4,7 nF 250 V-

Keramische Scheibentrimmer

Pos.-Nr. 9	10 S Triko 07 6/25 D 90 Stettner nach mech. Ausf. 67 654
Pos.-Nr. 109	10 S Triko 07 3/10 D 20 Stettner nach mech. Ausf. 67 654
Pos.-Nr. 23	10 S Triko 07 3/10 D 20 Stettner
Pos.-Nr. 106	10 S Triko 06 10/40 D 90 Stettner nach Ausf. 67 653
Pos.-Nr. 113	10 S Triko 06 6/25 D 90 Stettner nach mech. Ausf. 67 653

Polyesterfolien-Kondensatoren

Pos.-Nr. 221, 238	22 nF \pm 10 % 125 V- max 7 x 19 mm (Erofol/II L-Nr. H x 322/1)
Pos.-Nr. 230	15 nF \pm 10 % 125 V- max 6 x 19 mm (Erofol/II L-Nr. H x 315/1)
Pos.-Nr. 304, 327	0,1 μ F 125 V-

Spulen

Pos.-Nr. 1 UKW-Antennenkreisspule	80 372
Pos.-Nr. 7 Breitband-Drosselspule	VK 200 10/3 B Valvo
Pos.-Nr. 10 UKW-Zwischenkreisspule	80 371
Pos.-Nr. 16 UKW-Drosselspule	80 366
Pos.-Nr. 25 UKW-Oszillatorspule	80 365
Pos.-Nr. 101 Ankoppel-Antennenstabspule	80 381
Pos.-Nr. 102 KW-Vorkreisspule	80 369
Pos.-Nr. 103 MW-Antennenstabspule †	80 382
Pos.-Nr. 104 MW-Antennenstabspule ††	80 383
Pos.-Nr. 105 LW-Antennenstabspule	80 384
Pos.-Nr. 120 KW-Oszillatorspule	80 368
Pos.-Nr. 121 MW-Oszillatorspule	80 367
Pos.-Nr. 122 LW-Oszillatorspule	80 370

HF-Gewindekerne

10 881 enth. in Spule Pos.-Nr. 102, 120, 121, 122

12 198 enth. in Spule Pos.-Nr. 10, 25

19 335 enth. in Spule Pos.-Nr. 1

Widerstände

Pos.-Nr. 5, 15, 202, 222, 239	rt	vi	rt	si	2,7 KΩ	1/2 WK
Pos.-Nr. 6, 207, 226, 244, 324, 328	br	sw	rt	go	1 KΩ 5%	1/2 WK
Pos.-Nr. 12, 204, 213, 231, 245, 248, 260, 337	br	sw	rt	si	1 KΩ	1/2 WK
Pos.-Nr. 17	bl	gr	br	go	680 Ω 5%	1/2 WK
Pos.-Nr. 20, 243	ge	vi	br	si	470 Ω	1/2 WK
Pos.-Nr. 110, 317	rt	rt	sw	si	22 Ω	1/2 WK
Pos.-Nr. 208, 227	br	gn	br	si	150 Ω	1/2 WK
Pos.-Nr. 209, 225	rt	rt	br	si	220 Ω	1/2 WK
Pos.-Nr. 253	br	sw	br	si	100 Ω	0,1 WK
Pos.-Nr. 259	or	or	rt	si	3,3 KΩ	1/2 WK
Pos.-Nr. 265	rt	rt	rt	si	2,2 KΩ	1/2 WK
Pos.-Nr. 266	br	sw	ge	si	100 KΩ	1/2 WK
Pos.-Nr. 267	br	sw	or	si	10 KΩ	1/2 WK
Pos.-Nr. 270, 271	br	gn	or	si	15 KΩ	1/2 WK
Pos.-Nr. 272, 308	ge	vi	rt	si	4,7 KΩ	1/2 WK
Pos.-Nr. 306	br	gr	rt	go	1,8 KΩ 5%	1/2 WK
Pos.-Nr. 313	gn	bl	rt	si	5,6 KΩ	1/2 WK
Pos.-Nr. 315	gr	rt	or	si	82 KΩ	1/2 WK
Pos.-Nr. 317	rt	rt	sw	si	22 Ω	1/2 WK
Pos.-Nr. 318	rt	vi	br	go	270 Ω 5%	1/2 WK
Pos.-Nr. 319	or	ws	or	si	39 KΩ	1/2 WK
Pos.-Nr. 323	gr	rt	sw	go	82 Ω 5%	1/2 WK
Pos.-Nr. 326	br	rt	br	si	120 Ω	1/2 WK
Pos.-Nr. 335	br	sw	br	si	100 Ω	1/2 WK

Heißeleiter

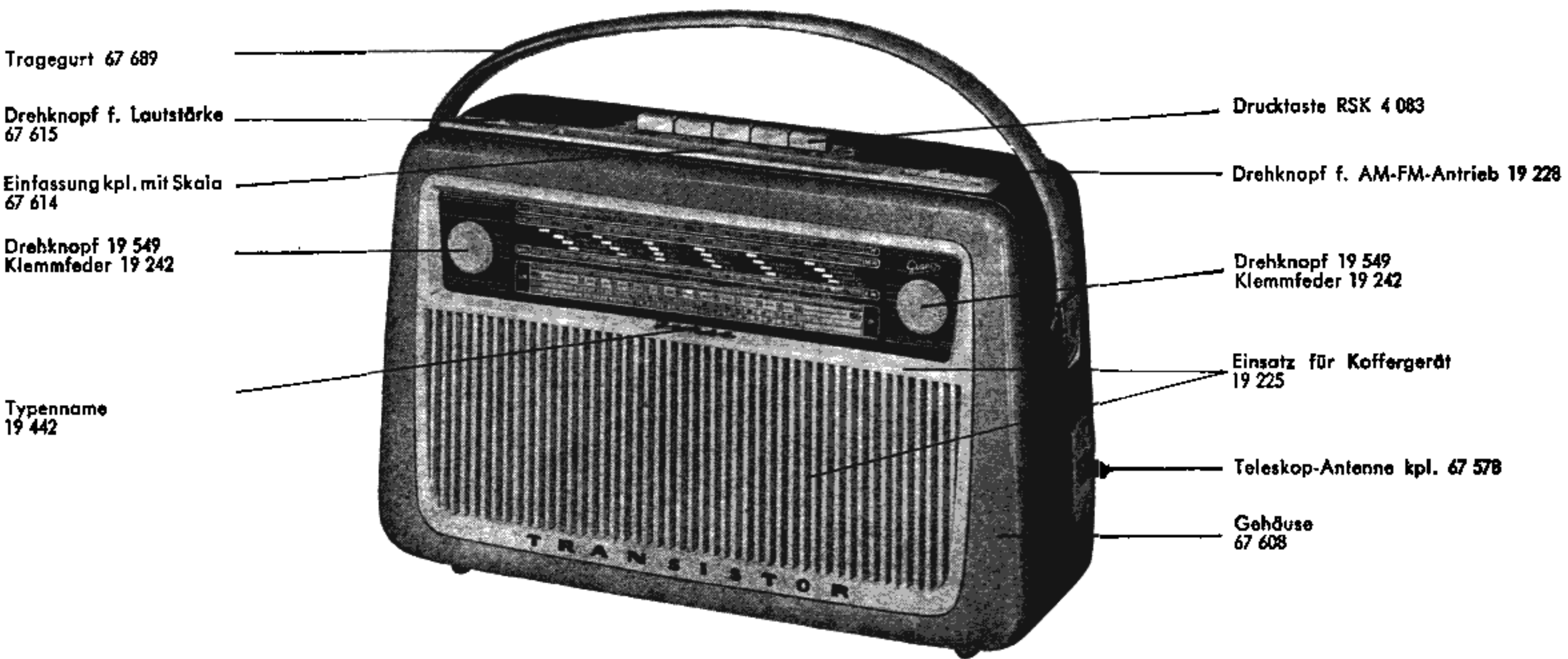
Pos.-Nr. 322 ge rt 50 Ω B 8 320 o1 A/50 E Valvo

Einstellregler

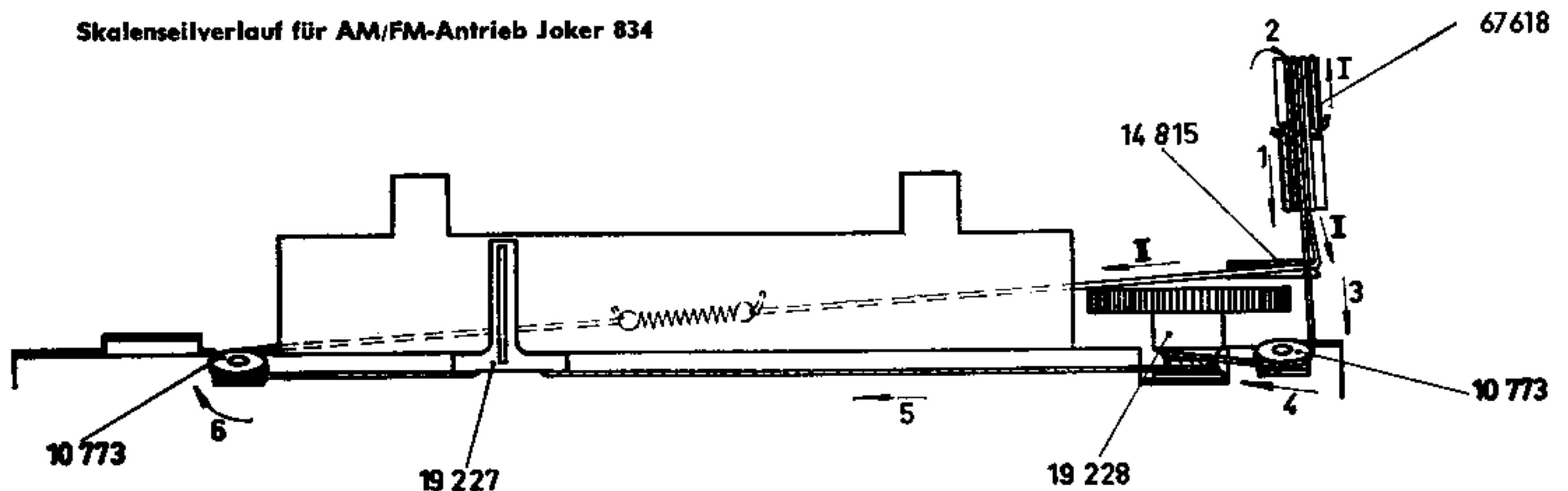
Pos.-Nr. 264, 330 3 KΩ lin. 0,1 W Ruwido Nr. P 76
 Pos.-Nr. 321 10 Ω 20% 0,1 W Ruwido Nr. S 76

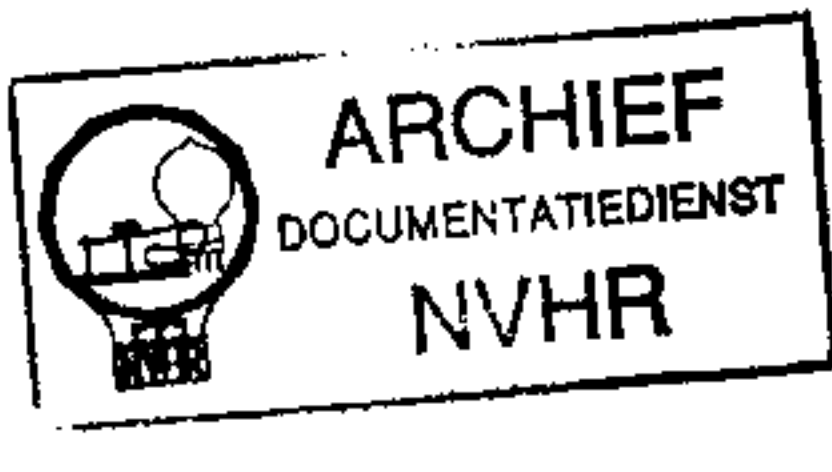
Potentiometer

Pos.-Nr. 302 10 KΩ 67 602 (Lautstärke)
 Pos.-Nr. 305 10 KΩ 67 601 (Höhe)
 Pos.-Nr. 309 20 KΩ 67 600 (Baß)

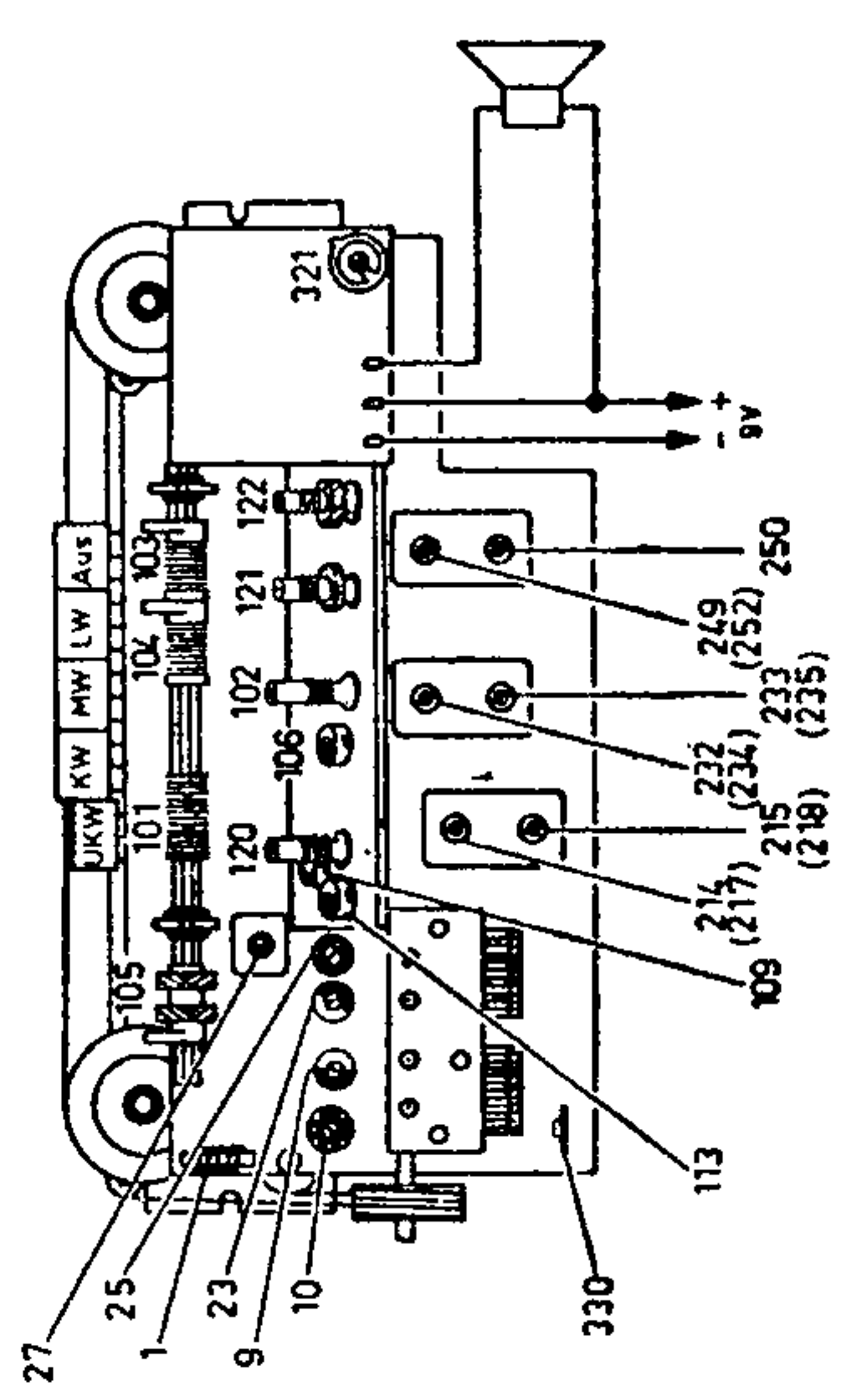
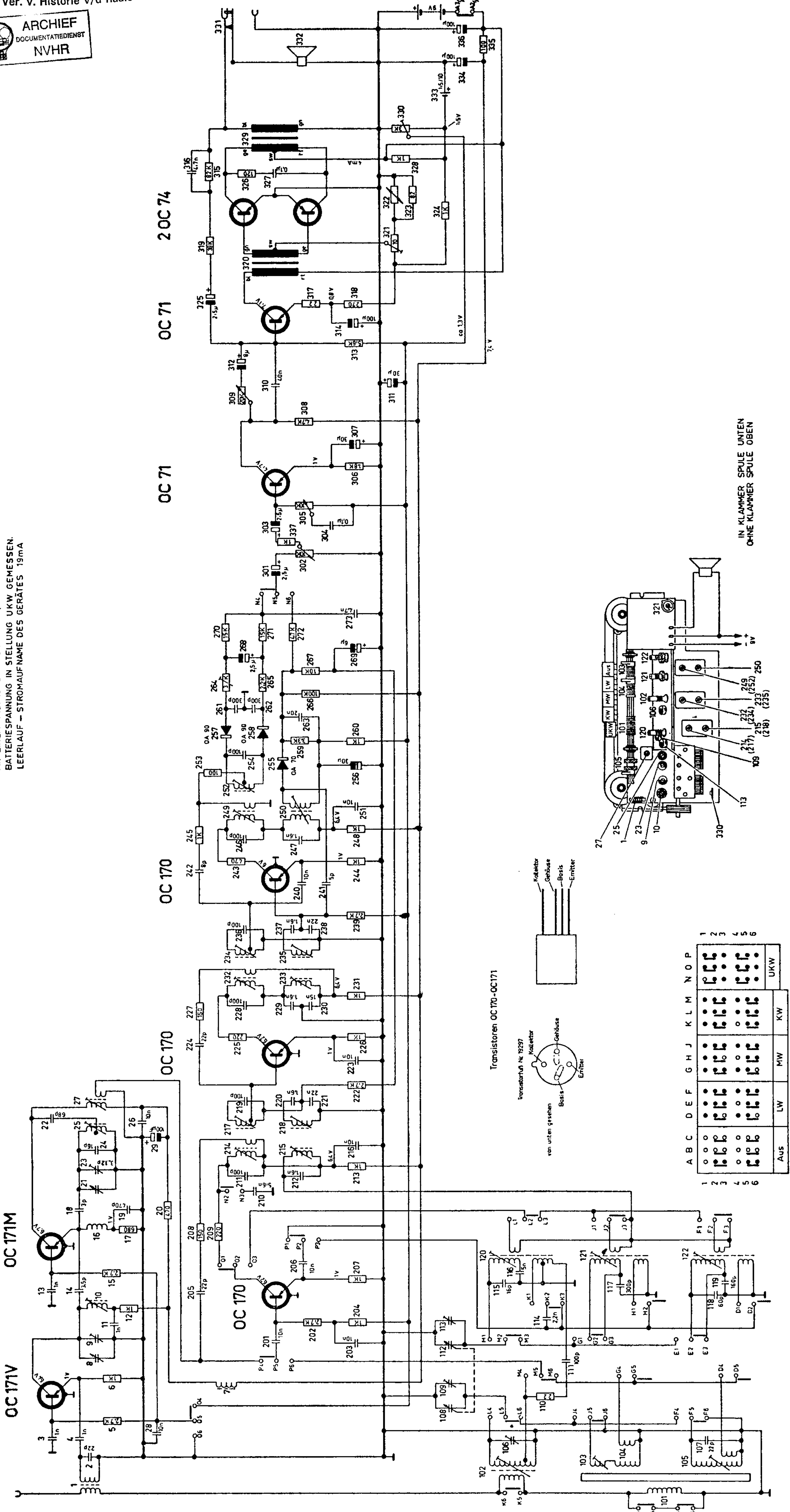


Skalenseilverlauf für AM/FM-Antrieb Joker 834



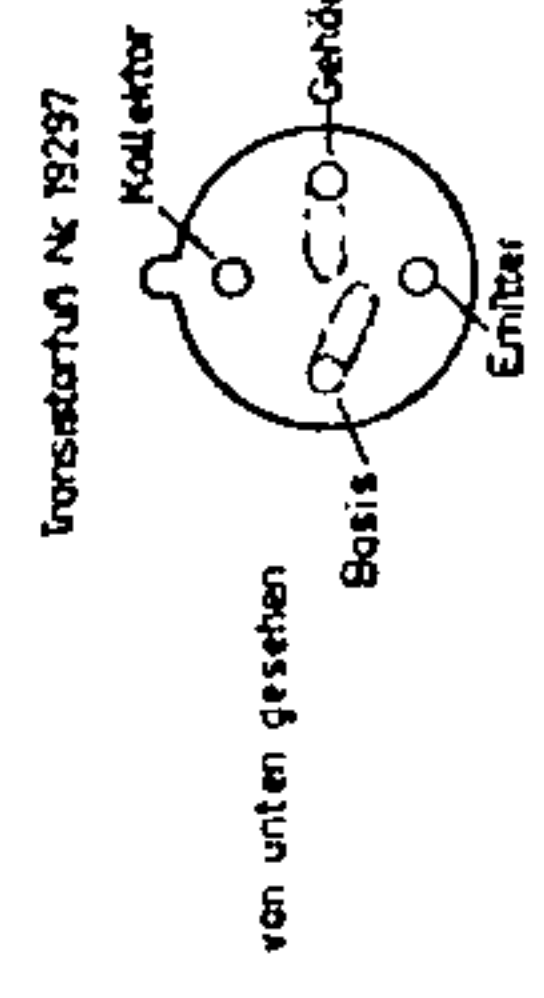


SÄMTLICHE SPANNUNGEN SIND GEGEN CHASSIS
MIT EINEM INSTRUMENT VON 50 KΩ/V BEI 8V
BATTERIESPANNUNG IN STELLUNG UKW GEMESSEN.
LEERLAUF - STROMAUFNAME DES GERÄTES 19mA



IN KLAMMER SPULE UNTEN
OHNE KLAMMER SPULE OBEN

Transistoren OC 170-OC171



	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	UKW
1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
4	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
6	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	AUS	LW	MW	KW	UKW											

TASTENSATZ VON OBEN GESEHEN
TASTE UKW GEDRÜCKT

Schaltung:	Superhet
Transistoren:	9 (OC 171 V, OC 171 M, 3 x OC 170, 2 x OC 71, 2 x OC 74)
Kreise:	7 AM-, 10 FM-Kreise
Wellenbereiche:	UKW 87,5–101 MHz, KW 5,8–16,5 MHz, MW 510–1620 kHz, LW 145–360 kHz
Lautsprecher:	permanent-dynamisch
Betriebsspannung:	9 Volt (6 Mono-Zellen)
Gehäuse:	Holz mit Kunststoffbezug
Skala:	in kHz, MHz und Stationsnamen geeichte Linearskala
Abstimmung:	Seilantrieb
Gewicht:	2,8 kg (mit Batterien)
Abmessung:	Breite 31,5 cm Höhe 25 cm Tiefe 10,2 cm

GRAETZ MIT EINEM JOKER

Große Überraschungen seien nicht zu erwarten, hieß es vor der Funkausstellung 1959, die vom 14. bis 23. August in Frankfurt am Main stattfand. Dennoch gab es seit der letzten Ausstellung 1957, ebenfalls in Frankfurt, interessante Neuerungen: die 110°-Technik im Fernsehempfänger, die Phono-Stereo-Wiedergabe und die Transistortechnik im UKW-Empfänger.

Letztere erforderte die Entwicklung neuer Transistoren für Frequenzbereiche bis über 100 MHz. Die Halbleiterhersteller Valvo und Telefunken entwickelten hierfür die UKW-Typen OC 171 bzw. OC 615, die in UKW-Bausteinen als UKW-Vor- und Mischstufen verwendet wurden. Hinzu kamen die KW-Typen OC 170 bzw. OC 614, die neben der Anwendung als KW-Eingangstransistoren für eine stabile 10,7-MHz-ZF-Verstärkung geeignet waren. Es sind Germanium-pnp-Flächentransistoren, wobei die Valvo-Typen ein metallisch abgeschirmtes Gehäuse besitzen und für die elektrische Verbindung zu dieser Abschirmung mit einem vierten Anschlußdraht versehen sind. Da diese neuen Transistoren erst Anfang 1959 zur serienmäßigen Fertigung kamen, zeigten einige Gerätehersteller ihre Reiseempfänger – speziell mit UKW-Bereich – nicht schon im Frühjahr, wie üblich, sondern erst zur Funkausstellung. So auch Graetz. Die Firma stellte zwei neuentwickelte Reisesuper vor: den Transistortaschenempfänger Susi für MW- und LW-Empfang und den UKW-Transistor-Koffer- und Autoempfänger Joker 834. Die DDR-Fachzeitschrift radio und fernsehen, die zu dieser Zeit auch westliche Produkte vorstellte, befand, Joker sei eine interessante Neuheit: „Er ist voll transistorisiert und besitzt die Wellenbereiche UKML. Der Empfänger ist so konstruiert, daß er sich auch als Autosuper gebrauchen läßt. Bei Autobetrieb sollen zweckmäßigerweise eine Autoantenne montiert und ein Autolautsprecher im Armaturenbrett oder im Heck des Wagens angeordnet werden.

In der UKW-Vorstufe sorgt der Transistor OC 171 V für genügende Vorverstärkung. Die Eingangsempfindlich-

keit beträgt für einen 30-dB-Rauschabstand 3 μ V. Die herkömmliche Funktion einer Misch- und Oszillatorröhre übernimmt der Transistor OC 171 M. Eine Stabilisation des Transistorarbeitspunktes bewirkt, daß der Oszillator bei Absinken der Batteriespannung auf unter fünf Volt noch stabil schwingt.

An die Mischstufe schließt sich ein dreistufiger ZF-Verstärker an, der mit drei Transistoren (OC 170) bestückt ist, von denen die ersten beiden in Emitterschaltung arbeiten. In der dritten ZF-Stufe dagegen wird der Transistor in Basisschaltung betrieben. Dadurch bleibt die ZF-Verstärkung über alle Stufen stabil. Die UKW-ZF beträgt 6,75 MHz und läßt eine höhere Verstärkung als die Standard ZF von 10,7 MHz zu. Der Ratiodektor ist mit zwei Germaniumdioden OA 90 aufgebaut. Ähnlich wie bei Röhrenempfängern die erste UKW-ZF-Röhre für AM als Mischröhre umgeschaltet wird, arbeitet im ‚Joker‘ der erste OC 170 als AM-Misch- und Oszillatortransistor. Zur AM-Demodulation und Regelspannungserzeugung dient eine Diode OA 170.

Der Niederfrequenzteil gliedert sich in Vorverstärker, Treiberstufe und Gegentaktendverstärker. Die Endstufe arbeitet mit zwei Transistoren OC 74 in Gegentakt-Betrieb und gibt eine Sprechleistung von 1,2 Watt ab. Die 9-V-Batteriespannung wird sechs Monozellen entnommen. Sämtliche Transistorarbeitspunkte einschließlich der Endstufentransistoren sind mit einem Stabilyt 1,5/10 stabilisiert.“ (Nr. 23, 1959)

Das Gerät besitzt fünf Drucktasten für die vier Wellenbereiche und Ein/Aus, eine eingebaute Ferritstabantenne für MW und LW und eine ausziehbare Teleskopantenne für UKW und KW, außerdem den erwähnten Anschluß für eine Autoantenne; der Lautsprecher hat einen Durchmesser von 10 cm. Für den Einbau des Geräts im Auto lieferte Graetz eine Spezialhalterung; sie war mit Steckerstiften versehen, die den Empfänger nach dem Einsetzen an die Autoantenne anschließen und den Autolautsprecher anschalten. Den Joker gab es in blau/grau, hellgrau, rot, grün und in blau.